ლ. ბოცვაძე, კ ერაძე, ვ. ბოცვაძე

ლოგისტიკური მენეჯმენტი და მოდელირება

სახელმძღვანელო უნივერსიტეტების ბიზნესის მართვისა და საინჟინრო მიმართულების სტუდენტებისათვის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

თბილისი
2010

uak 658.7:658.8(075.8).
ლ. ბოცვაძე, კ. ერაძე, ვ. ბოცვაძე – ლოგისტიკური მენეჯმენტი და მოდელირება. სახელმძღვანელო, თბილისი, გამომცემლობა „დიზაინპრინტ ექსპრესი“ 2011. - 798 გვ.

საბაზრო ეკონომიკის პირობებში ბიზნესის სხვადასხვა სფეროში ლოგისტიკა გახდა ფირმების ოპტიმალური მართვის სტრატეგიული ინსტრუმენტი, ამიტომ მან მიიღო ბიზნეს-ლოგისტიკის სახელწოდება. ბიზნეს – ლოგისტიკა ორიენტირებულია მეწარმეობის სხვადასხვა სფეროში მატერიალური და მისი თანმხლები ნაკადების ეფექტურ მართვაზე. თანმედროვე საკონკურენციო გარემოში მეწარმეებისათვის და მენეჯერებისათვის ლოგისტიკური მენეჯმენტის პრინციპების შესწავლა – ესაა გადარჩენის აუცილებელი პირობა.

სახელმძღვანელო განკუთვნილია ბიზნესის ადმინისტრირებისა და ინჟინერიის მიმართულების სტუდენტებისათვის და მოიცავს საგანთან დაკავშირებულ ყველა საკვანძო საკითხს. მასალის გადმოცემა იწყება თანმედროვე ბიზნესში ლოგისტიკური მენეჯმენტის როლისა და შინაარსის, აგრეთვე საბაზრო ურთიერთობებთან დაკავშირებით ფირმებში ლოგისტიკური მენეჯმენტის პრობლემების, ბიზნესში ლოგისტიკური მენეჯმენტის შინაარსის, საკვანძო კონცეფციებისა და პრაქტიკული ხერხების განხილვით (პირველი ნაწილი). მეორე ნაწილში წარმოებს ლოგისტიკის ფუნქციონალური სფეროების განხილვა, რომელიც მოიცავს მატერიალური ნაკადებისა და მიწოდებათა ჯაჭვების; საწარმოო შეკვეთების, მარაგების, სასაწყობო და სატრანსპორტო ლოგისტიკის მართვის, დისტრიბუციისა და ფიზიკური განაწილების და სხვა საკითხებს. დაწვრილებათაა განხილული ლოგისტიკური მენეჯმენტის მხარდაჭერის ისეთი ფუნდამენტალური საკითხები, როგორიცაა: ლოგისტიკის სტრუქტურული ორგანიზაციის ფორმირების, სტრატეგიული დაგეგმვის; პროგნოზირების; ლოგისტიკის საინფორმაციო, ეკონომიკური, სამართლებრივი უზრუნველყოფის საკითხები (მესამე ნაწილი); წიგნი მთავრდება ლოგისტიკური სტრუქტურების სისტემური გამოკვლევის, მოდელირებისა და პროექტირების მეთოდოლოგიური საფუძვლების გადმოცემით (ნაწილი მეოთხე).

სახელმძღვანელო განკუთვნილია საგანმანათლებლო დაწესებულებების ბიზნესისა და ინჟინერიის მიმართულებების სტუდენტების, მაგისტრანტების, დოქტორანტებისა და პროფესორ-მასწავლებლებისათვის, მენეჯერებისა და მეწარმეებისათვის. მეცნიერ მუშაკებისა და ლოგისტიკური მენეჯმენტით დაინტერესებული პირებისათვის.

რეცენზენტი: ნ. დუმბაძე, ეკონომიკის დოქტორი. სრული პროფესორი
(საქართველოს საავიაციო უნივერსიტეტი.)

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ISBN 978-9941-0-3272-1

sarCevi

nawili I. logistika sabazro ekonomikaSi. logistikuri menejmentis meTodologiuri problemebi firmaSi

Sesavali 11

Tavi 1. Sesavali logistikis SemecnebiTi aparati 25

1.1. ლოგისტიკა თანამედროვე ბიზნესში და მისი გამოყენების პრობლემები საქართველოში 25
1.2. ლოგისტიკის ისტორიული ევოლუცია 32
1.3. ლოგისტიკის ძირითადი ცნებები და განსაზღვრებები 37
1.4. ლოგისტიკის მიზნები და ამოცანები. ლოგისტიკის რვა წესი (**8R**) და მისია 46
1.5. ლოგისტიკა. არსი და მიზანდასახულობა 49
1.6. ლოგისტიკის ფუნქციონირების სფეროების განსაზღვრა 51
1.7. ლოგისტიკის როლი ქვეყნის რეფორმების რეალიზაციაში 59
1.8. ლოგისტიკის მეთოდოლოგია და სამეცნიერო ბაზა 64

Tavi 2. logistikuri marTvis obieqtebi 69

2.1. ნაკადის ცნება და არსი 69
2.2. მატერიალური ნაკადი 70
2.3. საინფორმაციო ნაკადი 72
2.4. ფინანსური ნაკადები, მათი ცნება და არსი 74
2.5. სატრანსპორტო ნაკადების სტატისტიკური კვლევის საერთო სქემა 75

Tavi 3. logistikuri funqciebi 84

3.1. ლოგისტიკური ოპერაციები და ფუნქციები 84
3.2. ლოგისტიკური მისია და ფირმის ლოგისტიკური გარემო 90
3.3. ლოგისტიკური შუამავლების ურთიერთქმედების ორგანიზაცია 92
3.4. ლოგისტიკისა და მარკეტინგის ფუნქციონალური ურთიერთქმედება 95
3.5. ლოგისტიკის ურთიერთქმედება ბიზნესის სხვა სფეროებთან 101

Tavi 4. logistikuri sistemebi da maTi elementebi. logistikis ierarqiuli struqtura 105

4.1. ლოგისტიკური სისტემები და მათი თვისებები 105
4.2. ლოგისტიკური სისტემების იერარქიული სტრუქტურა 110
4.3. ლოგისტიკური სისტემების კლასიფიკაცია 115
4.4. ლოგისტიკური სისტემების ეფექტურობის შეფასების კრიტერიუმები 123
4.4.1. ღირებულებითი კრიტერიუმები 124
4.4.2. საბიუჯეტო ეფექტიანობა 128
4.4.3. საზოგადოებრივი ეფექტიანობა 129

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

4.4.4. ნატურალური მაჩვენებლები ____ 131
4.5. რისკი, საიმედობა და დაზღვევა ლოგისტიკურ სისტემებში ____ 132
Tavi 5. logistikis meTodologiuri aparati da dagegmva ____ 142

5.1. ლოგისტიკური ამოცანების გადაწყვეტის მეთოდების საერთო დახასიათება ____ 142
5.2. სისტემის ჩამოყალიბების კლასიკური და სისტემური მიდგომების შედარებითი დახასიათება ____ 143
5.2.1. მატერიალური ნაკადის ორგანიზაციის კლასიკური და სისტემური მიდგომების მაგალითები ____ 144
5.3. ლოგისტიკური დაგეგმვის ძირითადი ასპექტები ____ 146
5.4. ლოგისტიკის მართვა საწარმოში. ლოგისტიკის დაგეგმვა. ლოგისტიკური სტრატეგია ____ 149
5.5. წარმოების დაგეგმვა ____ 157
5.6. გაყიდვების დაგეგმვა ____ 161
5.7. შერჩევის ამოცანები და გადაწყვეტილებათა მიღება ლოგისტიკაში ____ 162
5.8. ლოგისტიკური სისტემების ანალიზი ____ 166
5.9. დაგეგმვის და პროგნოზირების საერთო პრინციპები ____ 174
5.10. საწარმოს ლოგისტიკის გეგმა ____ 180

nawili 2. funqcionaluri logistikuri menejmenti

Tavi 6. Sesavali logistikur menejmentSi. logistikuri menejmentis roli ekonomikaSi da organizaciaSi ____ 188

6.1. ლოგისტიკური მენეჯმენტის განმარტება ____ 188
6.2. ლოგისტიკური მენეჯმენტის ადგილი ფირმაში ____ 190
6.3. სისტემური მიდგომა ლოგისტიკაში ____ 194
6.4. ლოგისტიკის როლი ეკონომიკაში და ორგანიზაციაში ____ 195
6.5. ლოგისტიკა – საკონკურენციო უპირატესობათა უზრუნველყოფის მექანიზმი ____ 196
6.6. ლოგისტიკური მენეჯმენტის განვითარების ისტორია ____ 200
6.7. ტრანსპორტირების დერეგულირება ____ 202
6.8. ლოგისტიკური საქმიანობის საკვანძო სახეები ____ 203
6.9. ლოგისტიკური საქმიანობის სხვადასხვა სახეთა ინტეგრაცია ____ 209

Tavi 7. miwodebis jaWvebis marTva ____ 212

7.1. მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა და ლოგისტიკური მენეჯმენტი ____ 212
7.2. არხის სტრუქტურა ____ 217
7.3. მიწოდებათა ჯაჭვების ქსელური სტრუქტურა ____ 219
7.4. ბიზნეს-პროცესების კავშირის სახეები ____ 222
7.4.1. მიწოდებათა ჯაჭვებში მიმდინარე ბიზნეს-პროცესები ____ 225
7.5. ბიზნეს პროცესები მიწოდებათა ჯაჭვებში: განზოგადოება ____ 230
7.6. მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის ძირითადი კომპონენტები ____ 233
7.7. მიწოდებათა ჯაჭვების პროექტირება ____ 236
7.8. მიწოდებათა ჯაჭვების პროექტირების ძირითადი ასპექტები ____ 238

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

7.9. მიწოდებათა ჯაჭვებში ფუნქციონირების მაჩვენებლების განსაზღვრა . 243

7.10. მიწოდებათა ჯაჭვების რეინჟინირინგი, როგორც მისი სრულყოფის ხერხი ______ 246
7.11. მიწოდებათა ჯაჭვების ინტეგრირებული მართვის დანერგვა ______ 247

Tavi 8. materialuri nakadebis marTva ______ 249

8.1. მატერიალური მენეჯმენტის განსაზღვრა ______ 249
8.2. საქმიანობის სხვადასხვა სახის მასშტაბები მატერიალურ მენეჯმენტში ______ 250
8.3. პროგნოზირება ______ 256
8.4. ხარისხის კომპლექსური მართვა **(TQM)** ______ 257
8.5. მატერიალური ნაკადის მართვა ______ 261

Tavi 9. SekveTebis marTva ______ 264

9.1. მენეჯმენტის მიზნები და შეკვეთის ციკლის მდგენელები ______ 264
9.2. შეკვეთების დამუშავება ______ 268
9.3. შეკვეთების შესრულება ______ 273

Tavi 10. sawarmoo procesebis logistikuri marTva da ZiriTadi mikrologistikuri koncefciebi ______ 276

10.1. საწარმოო ლოგისტიკის ცნება და არსი ______ 276
10.2. პროდუქციული ატრიბუტები და საქონლის ლოგისტიკური ციკლი ______ 277
10.3. თანამედროვე წარმოება და ლოგისტიკა ______ 285
10.4. საწარმოო პროცედურების ლოგისტიკური მენეჯმენტი ______ 291
10.5. ლოგისტიკური კონცეფცია „ზუსტად დროში“ (Just-in-time) ______ 296
10.6. მიკროლოგისტიკური საწარმოო სისტემა „ KANBAN“ ______ 299
10.7. საწარმოო მოთხოვნილებების დაგეგმვის მაბიძგებელი სისტემა MRP-1 _ 302
10.8. საწარმოო მოთხოვნილებების დაგეგმვის მაბიძგებელი სისტემა **MRP-2**_ 306

Tavi 11. momaragebis logistika (Sesyidvebis logistikuri menejmenti). ______ 308

11.1. მომარაგების ლოგისტიკის მიზანი და ამოცანები ______ 308
11.2 მიმწოდებლის შერჩევა და შეფასება ______ 313
11.3 შესყიდვითი საქმიანობის მაჩვენებლების განსაზღვრა და შეფასება ______ 318

Tavi 12. distribucia da fizikuri ganawileba ______ 320

12..1 ძირითადი ცნებები ______ 320
12.2. ლოგისტიკური არხები და ქსელები ______ 322
12.3. ლოგისტიკური შუამავლები დისტრიბუციაში ______ 327
12.4. ფიზიკური განაწილება ______ 330
12.5. ლოგისტიკური შუამავლების მოქმედების კოორდინაცია და ინტეგრაცია. 339

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 13. maragebis marTva ______ 343

13.1. მართვის მიზნები და მარაგების სახეები ______ 343
13.2. მარაგების ფორმის, მხარდაჭერის ამოცანებისა და დანახარჯების დიფერენციაცია ______ 346
13.3. მარაგების მართვის საერთო სქემა და პარამეტრები ______ 351
13.4. შეკვეთის პარამეტრების განსაზღვრის კლასიკური **EOQ** მოდელი ______ 354
13.5. მარაგების მართვის მოდიფიცირებული სისტემები ______ 360
13.6. მარაგის ანგარიში სისტემაში შეკვეთებს შორის ფიქსირებული ინტერვალით ______ 366

Tavi 14. logistikis satransporto uzrunvelyofa ______ 369

14.1. ტრანსპორტის ეკონომიკური ბუნება, მისი პროდუქცია და მომსახურების ხარისხი ______ 369
14.2. სხვადასხვა სახის ტრანსპორტის შედარებითი ლოგისტიკური დახასიათება ______ 371
14.3. ტვირთებისა და სატვირთო გადაზიდვების სატრანსპორტო დახასიათება ______ 778
14.4. სატვირთო გადაზიდვების კლასიფიკაცია და დახასიათება ______ 382
14.5. ტვირთების ტრანსპორტირებისა და ექსპედირების ძირითადი ცნებები ______ 384
14.6. სატრანსპორტო საშუალებათა ძირითადი ცნებები ______ 385
14.7. სატრანსპორტო საშუალებებისადმი წაყენებული ძირითადი მოთხოვნები და მათი მაჩვენებლები ______ 386
14.8. კონკრეტული გადაზიდვებისათვის სხვადასხვა სახის ტრანსპორტის შერჩევის კრიტერიუმები და მიზიდვის ხარისხის განსაზღვრა ______ 390
14.9. ტრანსპორტირების ალტერნატივები და ლოგისტიკური შუამავლების შერჩევის კრიტერიუმები ______ 391
14.10. გადაზიდვების შერეული (კომბინირებული), ინტერ – (მულტი) მოდალური ტექნოლოგიები ______ 400
14.11. ტერმინალური სისტემა ______ 402
14.12. მულტიმოდალური სისტემების განვითარების დაგეგმვა ______ 409
14.13. ლოგისტიკურ სისტემებში თანამედროვე სატვირთო ტერმინალე-ბისა და გამანაწილებელი ცენტრების დახასიათება ______ 410
14.14. სატრანსპორტო სისტემებში ტვირთნაკადების დაგეგმვა და მარშრუტიზაცია ______ 412
14.15. სატრანსპორტო ლოგისტიკაში პროცესების მართვის ძირითადი ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები ______ 419

Tavi. 15. dasawyobebis logistikis marTva ______ 443

15.1. შესავალი ______ 443
15.2. დასაწყობების ამოცანები და პრიციპები ______ 443
15.3. საწყობების ფუნქციები ______ 445
15.4. საწყობების ტექნოლოგიური მოწყობილობები და მათი გამოყენების მაჩვენებლები ______ 449

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

15.5. სასაწყობო მეურნეობის ორგანიზაციის პრინციპები ____________ 453

15.6. სასაწყობო მეურნეობის განვითარება და საწყობების სახესხვაობანი ____________ 455

15.7. დასაწყობების სტრატეგიები ____________ 458

15.8 გამანაწილებელი საწყობის მშენებლობის დაგეგმვა ____________ 462

15.9 საწყობის ექსპლუატაციის საწყისი ეტაპი ____________ 467

Tavi 16. ტვირთგადამუშავებისა და შენახვის პროცესების მართვა ____________ 470

16.1. ლოგისტიკური მანქანები და მათი გამოყენების მაჩვენებლები ____________ 470

16.2. სასაწყობო რესურსების მართვა ____________ 478

16.3 ტვირთგადამუშავებისადმი წაყენებული მოთხოვნები ____________ 478

16.4 შენახვის სახეები ____________ 479

16.5 ტვირთგადამუშავება და მისი ძირითადი მეთოდები ____________ 480

16.6 მექანიზებული სისტემები ____________ 481

16.7. ნახევრადავტომატური სისტემები ____________ 483

16.8 ავტომატიზირებული სისტემები ____________ 484

16.9. ავტომატიზირებული სატრანსპორტო – სასაწყობო კომპლექსები ____________ 486

16.10. კომპიუტერული სისტემები ____________ 488

16.11. ტვირთების შენახვისა და გადამუშავების სისტემების მართვის ძირითადი ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები ____________ 490

Tavi 17. tarisa da SefuTvis menejmenti ____________ 504

17.1. შეფუთვა და მისი ფუნქციები ____________ 504

17.2. მიწოდებათა ლოგისტიკურ ჯაჭვში ტარისა და შეფუთვისადმი კომპლექსური მიდგომის ობიექტური აუცილებლობა ____________ 505

17.3. სამომხმარებლო და სამრეწველო შეფუთვა ____________ 505

17.4. პროდუქციის დაცვა დაზიანებისაგან ____________ 508

17.5. შეფუთვისა და ტვირთგადამუშავების ეფექტურობა ____________ 510

17.6. კონტეინერიზაცია ____________ 511

17.6. შეფუთვის საინფორმაციო ფუნქცია ____________ 514

17.7. შესაფუთი მასალები და ტარა ____________ 515

Tavi 18. saerTaSoriso ganawilebis arxebi logistikaSi ____________ 519

18.1. განაწილების თეორიული საფუძვლები ლოგისტიკაში ____________ 519

18.2. განაწილების საერთაშორისო არხები ____________ 520

18.2.1. ექსპორტი ____________ 520

18.2.2 საერთაშორისო სავაჭრო კომპანიები ____________ 520

18.2.3. ექსპორტული მოვაჭრე ____________ 522

18.2.4. მყიდველები-რეზიდენტები ____________ 522

18.3. ირიბი ექსპორტი ____________ 523

18.3.1. საექსპორტო სახლი ____________ 523

18.3.2. ერთობლივი წარმოება ____________ 523

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

18.3.3. საექსპორტო მმართველი კომპანია ____ 524
18.3.4. პირდაპირი ექსპორტი ____ 524
18.3.5. საზღვარგარეთის სავაჭრო აგენტები ____ 524
18.3.6. საზღვარგარეთის სავაჭრო განყოფილება ____ 525
18.4. საექსპორტო დოკუმენტაცია ____ 525
18.5. განაწილების საზღვარგარეთული არხები ____ 526
18.6. საერთაშორისო არხების ვარიანტების შეფასება ____ 528
18.7. შუამავლები გლობალურ ლოგისტიკაში ____ 529

ნაწილი III. ლოგისტიკური მენეჯმენტის მხარდაჭერა

თავი 19. ეფექტური ლოგისტიკის უზრუნველყოფის ორგანიზაციული ასპექტები ____ 536

19.1. მენეჯმენტის თეორია და პრაქტიკა ლოგისტიკურ სისტემაში ____ 536
19.2. ლოგისტიკური მენეჯმენტის ორგანიზაციული ასპექტები ____ 542
19.3. ანალიზი, კონტროლი, აუდიტი ____ 551
19.4. ლოგისტიკის ოპტიმალური ორგანიზაციის კომპონენტები ____ 559

Tavi 20. moTxovnis prognozireba logistikur momsaxurebaze _ 564

20.1 შესავალი ____ 564
20.2. პროგნოზირების საერთო პრინციპები ____ 565
20.3. პროგნოზის ელემენტები ____ 566
20.4. პროგნოზირებასთან დაკავშირებული მიდგომები ____ 567
20.5. პროგნოზირების საინფორმაციო უზრუნველყოფა ____ 570
20.6. პროგნოზირების პროცესის მართვა ____ 570
20.7. პროგნოზირების ტექნიკა ____ 572
20.8. პროგნოზირების მეთოდები ____ 572
20.9. პროგნოზის გადახრები ____ 576

Tavi 21. logistikis strategiuli dagegmva ____ 577

21.1. რა არის სტრატეგიული დაგეგმვა ____ 577
21.2. კორპორაციული დაგეგმვის პროცესი ____ 578
21.3. მიწოდების ჯაჭვების სტრატეგიების მიზნების ფორმულირება ____ 580
21.4. ლოგისტიკის სტრატეგიული გეგმების ფორმულირება ____ 581
21.5. ლოგისტიკის სტრატეგიული გეგმის დამუშავება ____ 583
21.6. ლოგისტიკის აუდიტი ____ 584
21.7. ანგარიშების კატეგორიები, რომლებიც უნდა მომზადდეს ____ 590
21.8. ლოგისტიკის გეგმა ____ 592

Tavi 22. logistikuri danaxarjebi da maTi marTva ____ 594

22.1. ლოგისტიკური დანახარჯები ____ 594
22.2. ინტეგრალურ-ლოგისტიკური ჯაჭვი ____ 599
22.3. ლოგისტიკური დანახარჯების მართვა. დანახარჯების კლასიფიკაცია 602

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

22.4. ტარიფების თეორია და პრაქტიკა ლოგისტიკაში სატვირთო ტარიფების ეკონომიკური არსი და ფორმირება ____________ 611

Tavi 23. sainformacio sistemebi logistikaSi da reinJiringi__ 616

23.1. ლოგისტიკური საინფორმაციო სისტემების ცნება ____________ 616
23.2. საინფორმაციო ტექნოლოგიები ლოგისტიკაში ____________ 617
23.3. ლოგისტიკის სფეროში ურთიერთგაცვლის ლოგისტიკური სისტემა (სისტემა **EDI**) ____________ 620
23.4. ლოგისტიკურ ოპერაციებში საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენების პრაქტიკა ____________ 621
23.5. მომხმარებელთა მომსახურების რეიჟენირინგი ____________ 623

Tavi 24. logistikis samarTlebrivi uzrunvelyofa ____________ 626

24.1. მიწოდების ხელშეკრულება ____________ 626
24.2. ტვირთების შიგა გადაზიდვების სამართლებრივი რეგულირება ____________ 628
24.3. ტვირთების საერთაშორისო გადაზიდვების სამართლებრივი რეგულირება ____________ 629
24.4. სასაწყობო ნორმატიული დოკუმენტაცია ____________ 632

nawili IV. logistikuri struqturebis sistemuri gamokvleva da modelireba

Tavi 25. modelireba logistikaSi ____________ 635

25.1. მოდელირების არსი და მისი ელემენტები ლოგისტიკაში ____________ 635
25.2. ლოგისტიკის მართვის მოდელების კლასიფიკაცია ____________ 641
25.3. სატრანსპორტო-სასაწყობო ამოცანების მოდელები და მათი გამოყენება ____________ 648
25.4. სატრანსპორტო ამოცანების მოდელები და მათი გამოყენება ____________ 653
25.5. მაკროლოგისტიკური სატრანსპორტო-ლოგისტიკური სისტემების განვითარების დაგეგმვა ____________ 664
25.6. ექსპერტული სისტემები ლოგისტიკაში ____________ 671

Tavi 26. samrewvelo sawarmoTa logistikuri sistemebis modelirebis safuZvlebi ____________ 674

26.1. ლოგისტიკური სისტემების მოდულირება ____________ 674
26.2. გადამამუშავებელ საწარმოთა დახასიათება სისტემების თეორიისა და ლოგისტიკური პრინციპების პოზიციებიდან ____________ 676
26.3. ლოგისტიკური სისტემების პროგნოზირებისა და დაგეგმვის, პროექტირებისა და მართვის ძირითადი ამოცანები ____________ 697
26.4. გადამამუშავებელ საწარმოთა ლს დაგეგმვისა და მართვის იმიტაციური მოდელი **(IMPULS)** ____________ 701

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

26.5. ლოგისტიკური სისტემის მათემატიკური აღწერა და მისი სტრუქტურულ-პარამეტრული მოდელი 709
26.6. სამრეწველო საწარმოთა ლს ფუნქციონირების ეკონომიკური ეფექტურობის შეფასების მაჩვენებლები 721
26.7. გადამამუშავებელ საწარმოთა ლოგისტიკური სისტემის მათემატიკური მოდელი 730

Tavi 27. logistikuri sistemebis proeqtireba 742

27.1. მიზნებისა და შეზღუდვების განსაზღვრა 742
27.2. ხარისხის პროგრამები 743
27.2.1. მსოფლიო კლასის ლოგისტიკური პროგრამები 743
27.3. ანალიტიკოსების მუშაობის ორგანიზაცია 744
27.4. მონაცემების შეკრება 744
27.5. გამოშვებული პროდუქციის აუდიტი 745
27.6. არსებული საწარმოო სიმძლავრეების ანალიზი 745
27.7. მიმწოდებლის აუდიტი 746
27.8. მომხმარებლის აუდიტი 746
27.9. არხების აუდიტი 746
27.10. კონკურენტების აუდიტი 747
27.11. გარემოს პრობლემებისადმი მგრძნობიარობის ანალიზი 747
27.12. PERT-ის მეთოდი 748
27.13. მოდელირება 751

literatura 755

danarTi – logistikis terminologiuri aparati 759

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

nawili I. logistika sabazro ekonomikaSi. logistikuri menejmentis meTodologiuri problemebi firmaSi.

Sesavali

საბაზრო ეკონომიკის განვითარებასთან დაკავშირებით ბოლო პერიოდში გამოჩნდა და აქტიურად ვითარდება ახალი სამეცნიერო–პრაქტიკული მიმართულება – ლოგისტიკა. ლოგისტიკისადმი ინტერესის ზრდა განპირობებულია ეკონომიკისა და ბიზნეს განვითარების მოთხოვნილებებით. ლოგისტიკა ხელს უწყობს პროდუქციის ერთეულზე თვითღირებულების შემცირებას და უზრუნველყოფს საქონლის გასაღებას საერთო დანახარჯების შემცირების გზით. რაც მთავარია, ლოგისტიკისადმი ინტერესი განპირობებულია იმ შთამბეჭდავი შედეგებით, რომლებიც მიღებულია სამრეწველოდ განვითარებული ქვეყნების ეკონომიკაში ლოგისტიკური მიდგომის გამოყენებით.

ლოგისტიკის ცნებას აქვს თავისი ძველი ისტორია. ტერმინი „ლოგისტიკა“ წარმოშობილია ბერძნული სიტყვიდან logistice – რაც ნიშნავს გამოთვლის, განსჯის ხელოვნებას. ცნება „ლოგისტიკა“ თანამედროვე გაგებით ნიშნავს ტვირთნაკადების რაციონალურ ორგანიზაციას, რომელიც მოიცავს დაგეგმვას, პროექტირებას, საჭირო ტექნიკურ საშუალებებს, მართვას, ტვირთების გადაზიდვების კომპლექსური სატრანსპორტო პროცესების უზრუნველყოფასა და განხორციელებას დამზადების ადგილიდან მოხმარების ადგილამდე.

ამჟამად ტერმინი „ლოგისტიკა“ ფართოდ გამოიყენება საქმიან სამყაროში და განსაზღვრავს წყაროდან მომხმარებლამდე ნედლეულის, მასალების, საწარმოო, შრომითი და ფინანსური რესურსების, მზა პროდუქციის მოძრაობის თეორიასა და პრაქტიკას.

ლოგისტიკა – ეს კომპლექსური ცნებაა, რომელიც მოიცავს ტვირთნაკადების არა მარტო სამეცნიერო, საინჟინრო–ტექნიკურ და ეკონომიკურ დასაბუთებებსა და გადაწყვეტილებებს, არამედ აგრეთვე თვით ტვირთების გადაზიდვების, გადატვირთვების, დასაწყობების ფიზიკურ, მატერიალურ პროცესებს და ა.შ. გარდა ამისა, ლოგისტიკა კიდევ მოიცავს საქმიანობის მრავალ სახეს, რომელიც აერთიანებს სასაქონლო ნაკადების წინსვლის პროცესებს, ტვირთნაკადების მართვას, მათი საინფორმაციო, სამართლებრივი, ფინანსურ უზრუნველყოფასა და სხვა.

ლოგისტიკის ცნება და მეთოდები კომერციულ და სამეწარმეო საქმიანობაში მოვიდა სამხედრო ხელოვნების სფეროდან, სადაც მნიშვნელოვან როლს თამაშობს არმიის უზრუნველყოფის პროცესებში აღჭურვილობით, მასალებით, სურსათით და ა.შ. სამხედრო ქონების საწყობების რაციონალური განლაგებისა და ტვირთნაკადების ეფექტური ორგანიზაციის მიზნით.

მეწარმეობის, კომერციული, საწარმოო და სატრანსპორტო საქმიანობის სხვა სფეროებში შეუძლებელია საწარმოთა ეფექტური ფუნქციონირება, წარმატებული კონკურენცია, საქონლისა და მომსახურების ბაზრების ათვისება და შენარჩუნება. სტაბილური მოგებების მიღება, სასაქონლო-მატერიალურ ფასეულობათა, მომსახურების, ინფორმაციის, ფინანსური რესურსების და ამ ნაკადების რაციონალური დაგეგმვის, ორგანიზაციისა და განხორციელების გარეშე.

ამიტომ, ბიზნეს–ლოგისტიკის მენეჯმენტის თანამედროვე სახელმძღვანელოების შექმნა და მისი გამოკვლევის მეთოდური საკითხების დამუშავება განვითარებული ქვეყნების გამოცდილების გათვალისწინებით დიდ როლს თამაშობს ეკონომიკის ყველა დარგების, სამრეწველო და სასოფლო – სამეურნეო წარმოების, ტრანსპორტის, კავშირგაბმულობის, ქვეყნის საინფორმაციო – მმართველობითი და ფინანსური სისტემების, აგრეთვე საგარეო-ეკონომიკური საქმიანობის განვითარებაში, რადგანაც საზოგადოებრივი

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

საქმიანობის ამ სფეროებში არსებობს საქონლის, ინფორმაციის და ფინანსური რესურსების ნაკადები.

ლოგისტიკის ცნებას აქვს თავისი ძველი ისტორია: ძველ საბერძნეთში არსებობდა სპეციალისტი – ლოგისტიკოსის თანამდებობა, ანუ საზოგადოებრივი თვითმმართველობის ჩინოვნიკი (ძველი წელთაღრიცხვით V საუკუნე). მათი რაოდენობა აღწევდა 30-მდე. ლოგისტიკოსებს ყოველწლიურად ირჩევდნენ კენჭისყრით. მათ ფუნქციებში შედიოდა იმ მოხელეთა ანგარიშების შემოწმება, რომელთა რწმუნებულებას ვადა გასდიოდა. ეს ანგარიშები გადაეცემოდა საპატიო მოქალაქეთა საბჭოს დასამტკიცებლად, რომლის გადაწყვეტილება ითვლებოდა საბოლოოდ.

ძველ რომში ლოგისტიკოსებად იწოდებოდნენ მოხელეები, რომლებიც ასრულებდნენ ადმინისტრაციულ და რელიგიურ ფუნქციებს. აქ ლოგისტიკის ქვეშ გაიგებოდა რომის ლეგიონების სამხედრო აღჭურვილობით, შეიარაღებით, სურსათით უზრუნველყოფასთან დაკავშირებული საქმიანობა, რომლებიც განლაგებულნი იყვნენ და იბრძოდნენ მაშინდელი ცნობილი მსოფლიოს სხვადასხვა ნაწილში. ამ საკითხებით დაკავებული იყვნენ სპეციალური თანამდებობის პირები, რომლებიც იწოდებოდნენ „ლოგისტიკოსებად“.

მეათე საუკუნის დასაწყისში ბიზანტიის იმპერატორი ლეონ VI (866-912 წწ) სამხედრო ხელოვნებასთან დაკავშირებულ თავის ნაშრომში მიუთითებდა ლოგისტიკის შემდეგ ამოცანებზე: არმიის მომარაგება საჭურვლით და სხვა სამხედრო ქონებით, არმიისათვის შესაწირის გადაეხდა, ჩაეტარებინათ სამხედრო ლაშქრობათა დაგეგმვა, გაენგარიშებინათ ჯარების მოძრაობის მანძილი და დრო, საბრძოლო მოქმედებათა ჩატარების ადგილი და სხვა. ამრიგად, ლოგისტიკას ეკისრებოდა მთელი მოსამზადებელი და უზრუნველყოფითი მუშაობა. სამხედრო მოქმედებათა მთელი კომპლექსიდან არსებითად გამორიცხული იყო მხოლოდ თვით აღჭურვილობა.

სიტყვა „ლოგისტიკა“ არსებობს ყველა ძირითადად ევროპულ ენაში (logistics-ინგლისურში), logistique – ფრანგულში, Logistica – იტალიურში, ესპანურში, პორტუგალიურში, logistik – გერმანულში და ა.შ.), მაგრამ სხვადასხვა მნიშვნელობით.

ტერმინით „ლოგისტიკა“ სარგებლობდნენ თავიანთ შრომებში ცნობილი მეცნიერები, ფილოსოფოსები, მხედართმთავრები.

ისტორიულად შეიძლება დავაკვირდეთ ტერმინის ორ ძირითად განმარტებას, რომელიც მოვიდა ჩვენს დრომდე. პირველი დაკავშირებულია ლოგისტიკის გამოყენებასთან სამხედრო სფეროში.

XIX საუკუნის დასაწყისში ცნობილმა სამხედრო თეორეტიკოსმა და ისტორიკოსმა, რუსეთის არმიის გენერალმა, წარმოშობით შვეიცარიელმა ბარონმა ანრი ანტუან ჟომინიმ (1773-1869) სამხედრო საქმეში შეიტანა ლოგისტიკის უფრო მეტი კონკრეტული ცნება და დაამტკიცა მისი დიდი მნიშვნელობა სამხედრო ხელოვნებაში. სამხედრო საქმის ისეთ ფუძემდებლურ ცნებებთან ერთად, როგორიცაა სტრატეგია და ტაქტიკა. იმპერატორ ალექსანდრე – II პატივსაცემად მან დაწერა 15 ტომიანი ფუნდამენტალური ნაშრომი სამხედრო ლოგისტიკაში, რომელიც შემდეგ თარგმნილ იქნა მსოფლიოს ხალხთა მრავალ ენაზე. ის განსაზღვრავდა ლოგისტიკას, როგორც ჯარების მართვის პრაქტიკულ ხელოვნებას, რომელიც მოიცავდა დაგეგმვასთან, მართვასთან და მომარაგებასთან დაკავშირებულ საკითხთა ფართო წრეს, ჯარების დისლოკაციის ადგილის განსაზღვრას, არმიის სატრანსპორტო მომსახურებასა და სხვას.

1884 წ. ამერიკის სამხედრო – საზღვაო ფლოტის ინსტიტუტმა შემოიღო ცნება „ლოგისტიკა ნავიგაციის საჭიროებისათვის“ .

1904 წ. ჟენევაში მიმდინარე ფილოსოფოსთა კონგრესმა იტელსონის, ლალანდისა და კუტიურის წინადადებით დაამტკიცა ლოგისტიკის განსაზღვრება მათემატიკური ლოგიკის სახით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

მეორე მსოფლიო ომის ბოლოს ლოგისტიკური პრინციპები გამოიყენებოდა ამერიკის სამხედრო სპეციალისტების მიერ არმიის მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგებისათვის, რომლებიც იბრძოდნენ წყნარ ოკეანესა და ევროპაში. კერძოდ, იგი გამოიყენებოდა ისეთი ამოცანების გადასაჭრელად, როგორიცაა სამხედრო საწყობების ქსელის განლაგება, მათი მოცულობისა და სასაწყობო მარაგების განსაზღვრა, საწყობებში და საწყობებიდან სამხედრო ნაწილში ტვირთების მიტანის ხერხების განსაზღვრა, სამხედრო ტვირთების ნაკადების ორგანიზაცია და მართვა.

ტაქტიკასთან, სტრატეგიასთან და დაზვერვასთან ერთად ტერმინ "ლოგისტიკის" ქვეშ. შეიძლება ვიგულისხმოთ სამოქალაქო საწარმოთა მომარაგება-გასაღების საქმიანობა.

სამხედრო მრეწველობის, ზურგისა და ფრონტის მომარაგებისა და ტრანსპორტის მკაფიო ურთიერთქმედებამ ამერიკის არმიას საშუალება მისცა დროულად და სისტემატურად უზრუნველეყო მომარაგება შეიარაღებით, საწვავ-საცხები მასალებითა და სურსათის საჭირო რაოდენობით.

ლოგისტიკის პრაქტიკული გამოყენების პარალელურად სხვა ქვეყნებში და უწინარეს ყოვლისა აშშ-ში ვითარდება სამხედრო ლოგისტიკის თეორია, რომელიც განსაზღვრავს ლოგისტიკას, როგორც მეცნიერებას ჯარების გადაადგილების, მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგების დაგეგმვისა და მართვის შესახებ.

თუ „ლოგისტიკა" მიეკუთვნება „ლოგოს" (შემოთავაზებულია ჰერაკლიტეს მიერ ბერძნულში V საუკუნეში ჩვენს ერამდე, როგორც „აზრი", „განსჯა") და ლოგიკა (ბერძნულიდან „logistike" - მეცნიერებაა მტკიცებულებებისა და უარყოფის, სამეცნიერო თეორიების ეთრობლიობის), როდესაც ლიტერატურული წყაროების დასახელება და თვით საგანი შეიძლება გადაითარგმნოს ქართულად, როგორც „არსი", „განსჯა", ცნებები მატერიალურ ტექნიკური მარაგების, კომერციის, სასაწყობო მეურნეობის, წარმოების, კრედიტების, ფინანსური აქტივების, ტვირთების ტრანსპორტირების, აგრეთვე მტკიცებულებებისა და უარყოფათა ხერხების შესახებ, რომლებიც წარმოიშვება ეკონომიკის სხვადასხვა სფეროში.

დიდ ინგლისურ-რუსულ ლექსიკონში სიტყვა – „Loqistics" ითარგმნება ასე: 1) ზურგი და მომარაგება; 2. მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგება; 3. ზურგის მუშაობის ორგანიზაცია და განხორციელება. გამომცემლობა „რინოლდ კლასიკის" მიერ 2002 წელს გამოცემულ ენციკლოპედიურ ლექსიკონში მოყვანილია ასეთი განმარტება: "ლოგისტიკა – ეს არის სასაქონლო-მატერიალური რესურსებით მატერიალურ-ტექნიკური უზრუნველყოფის თეორია და პრაქტიკა. როგორც ლიტერატურული წყაროების ანალიზი გვიჩვენებს, უკანასკნელ წლებში ლოგისტიკის ბიზნესის სფეროში გაერთიანებულია ბიზნესის მრავალი მიმართულება, როგორც ეკონომიკაში, ისე მშენებლობაში, ტრანსპორტში, წარმოებაში, სოციოლოგიაში.

ტერმინ „ლოგისტიკის" მეორე განმარტება მათემატიკური ლოგიკის მნიშვნელობით გამოყენებული იქნა გამოჩენილი გერმანელი მათემატიკოსის გ.ვ. ლეიბნიცის (1646-1716 წ.წ) შრომებში. მან გამოიყენა ეს ტერმინი „მათემატიკური ლოგიკის" მნიშვნელობით.

ლოგისტიკას თუმცა აქვს ღრმა ისტორიული ფესვები, მაგრამ მაინც ახალი მეცნიერებაა. განსაკუთრებით ფართო განვითარება მან მიიღო მეორე მსოფლიო ომის პერიოდში, როდესაც ის გამოყენებულ იქნა სტრატეგიული ამოცანების გადასაწყვეტად და თავდაცვის მრეწველობის, ზურგისა და მომარაგების ბაზების და ტრანსპორტის მჭიდრო ურთიერთქმედებისათვის არმიის შეიარაღებით, საწვავ-საპოხი მასალებითა და სურსათით დროული მომარაგების მიზნით.

დასავლეთის მრავალ ქვეყანაში ლოგისტიკამ თანდათან დაიწყო გადასვლა სამხედრო სფეროდან სამეურნეო პრაქტიკის სფეროში. პირველად ის ჩამოყალიბდა, როგორც სასაქონლო-მატერიალური უზრუნველყოფის სფეროში რესურსების მოძრაობის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მართვის რეალიზაციის შესახებ თეორიის ახალი სახე – ახალ სამეცნიერო მიმართულება, ხოლო შემდეგ წარმოებაში. ლოგისტიკური ქვედანაყოფები შექმნილია სამრეწველო საწარმოებში, აგროსამრეწველო კომპლექსებში, ტრანსპორტში, ნატოსა და თავდაცვის სამინისტროს აპარატში.

ამრიგად, განვითარებული საბაზრო ეკონომიკის ქვეყნებში 1930 – იანი წლების ეკონომიკური კრიზისის პერიოდში და მასზე ადრე ჩამოყალიბებული იდეა მომარაგება-წარმოება – განაწილების სისტემების ინტეგრაციის შესახებ, რომლებშიც დაკავშირებული იქნებოდა მასალებითა და ნედლეულის მომარაგების, პროდუქციის წარმოების, მათი შენახვისა და განაწილების ფუნქციები, ტრანსფორმირებული იქნებოდა სამეცნიერო კვლევებისა და სამეურნეო პრაქტიკის ფორმის ახალ მიმართულებად.

1930 –იან წლებში აღიარებულ იქნა, რომ მატერიალური ნაკადების რეგულირების ამოცანები შეიძლება წარმატებით გადაიჭრას სამხედრო ლოგისტიკაში გამოყენებული მეთოდებით. მათ დიდი გამოყენება მიიღეს იაპონიაში 1960-70-იან წლებში, სადაც ლოგისტიკას ეჭირა საკვანძო პოზიციები მართვისა და მეურნეობრიობის რთული სისტემების დამუშავებისა და რეალიზაციის დროს.

1950-იან წლებში, ეკონომიკური დაქვეითების პერიოდში მენეჯერებმა, რომლებიც ადრე დაკავებულნი იყვნენ მოთხოვნის დაკმაყოფილებისა და სასაქონლო ბაზრების გაჯერების პრობლემებით, დაიწყეს ფიზიკური განაწილების ქსელის შესწავლა. 1958 წლის ეკონომიკური დაქვეითებისა და მოგების შემცირების შემდეგ შეიქმნა ისეთი სიტუაცია, რომელშიც საქმიანმა სამყარომ დაიწყო დანახარჯების კონტროლის უფრო ეფექტური გზების ძიება. ამავე დროს ფირმათა უმრავლესობამ შეიგნო, რომ ფიზიკური განაწილება და ლოგისტიკა – ესაა საქმიანობის სახეები, რომლებშიც დანახარჯები არავის და არასდროს არ შეუფარებია; წარმოიშვა აგრეთვე ახალი ტენდენციები, რომლებმაც მიგვიყვანეს პროდუქციის განაწილებაზე ყურადღების კონცენტრაციის აუცილებლობასთან. მათგან შეიძლება გამოიყოს შემდეგი რვა [17, 68, 80]:

1. სწრაფად გაიზარდა სატრანსპორტო მომსახურებათა ღირებულება. განაწილების ტრადიციული მეთოდები გახდა უფრო ძვირი. მენეჯერებმა შეიგნეს ამ დანახარჯების უფრო მკაცრი კონტროლის აუცილებლობა. სატრანსპორტო კომპანიათა მფლობელებს მოუხდათ გადაეხადათ ტრანსპორტირების სფეროში, როგორც მიმდინარე, ისე გრძელვადიანი სტრატეგიებისათვის.
2. წარმოების ეფექტურობამ მიაღწია მაქსიმუმს. შეუძლებელი შეიქმნა დამატებითი არსებითი ეკონომიკის მიღება, რადგანაც მთელი მოგება იქმნებოდა წარმოებაში, მაგრამ ფიზიკური განაწილება და ლოგისტიკა იყო ფაქტიურად გამოუკვლევი სფეროები მომგებიანობისა და ეფექტურობის თვალსაზრისით.
3. მოხდა ფუნდამენტური ცვლილებები სასაქონლო-მატერიალური მარაგების მართვის სფეროში. მიღწევები მარაგების მართვის თეორიაში მათი შემცირების საშუალებას იძლევა.
4. საქონლის ასორტიმენტი არსებითად გაფართოვდა, რაც წარმოადგენდა მარკეტინგული პოლიტიკის დანერგვის პირდაპირ შედეგს. იგი მიმართულია იმაზე, რომ თითოეულ მომხმარებელს მივაწოდოთ ის საქონელი, რომელსაც ის საჭიროებს.
5. რევოლუციური ცვლილებები მოხდა კომპიუტერებისა და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების წარმოებაში, რაც ლოგისტიკური მიდგომის განხორციელების საშუალებას იძლევა.
6. კომპიუტერების გამოყენება ბიზნესის სამყაროში მუდმივად ფართოვდება.
7. საზოგადოება დიდ ყურადღებას უთმობს გარემოს გაჭუჭყიანებისა და წარმოების ნარჩენების მეორადი გამოყენების პრობლემებს.
8. გამოჩნდა ახალი ცალობრივი და მასობრივი გაყიდვების სავაჭრო ფირმების დიდი ქსელები ძალზე რთული ლოგისტიკური სისტემებით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ფიზიკური განაწილებისა და ლოგისტიკის განვითარების ანალიზის საფუძველზე დ. ბაუერსოქსი დაასკვნის, რომ განვითარების ეტაპი ამ სფეროში იყო ფირმების გადაწყვეტილება, ისე გადაენაწილებინათ პერსონალი, რომ მიეღწიათ ფიზიკური განაწილებისა და მასალების მენეჯმენტის ამოცანების ეფექტურად გადაწყვეტისათვის. წარმოიშვა ინტეგრირებული ლოგისტიკის ცნება. ინტეგრირებული ლოგისტიკური სისტემა აიძულებს საქონელს გაიაროს რიგი თანმიმდევრული, დამატებითი ღირებულებები, ბიჯები, რის შედეგადაც საქონელი აღმოჩნდება საჭირო ადგილზე საჭირო დროში, შესაბამისი რაოდენობით და ფორმით. ჯ. კოლინი აღნიშნავს, რომ ლოგისტიკას შეუძლია ინტეგრაცია გაუწიოს განაწილებას, წარმოებას და მიწოდებას რითმებისა და ნაკადების სინქრონიზაციის გზით. ეს სისტემა, რომელიც იწოდება ინტეგრირებულ ლოგისტიკად, ხშირად გამოიყენება სამომხმარებლო საქონლის ფირმა–მწარმოებლების მიერ.

1970-იანი წლების დასაწყისში გაკეთებული იყო მცდელობა განესაზღვრად ეს ტერმინი, როგორც საწარმოს მატერიალური ნაკადების მართვის მეცნიერება.

1984 წლის 20-22 მარტს ქალაქ ბერლინში გამართულმა ევროპის ლოგისტიკოსთა პირველმა კონგრესმა მიიღო და ლიტერატურასა და პრაქტიკაში დამკვიდრდა ლოგისტიკის შემდეგი განმარტება – ლოგისტიკა, ესაა მეცნიერება სხვადასხვა სისტემებში მატერიალური, საინფორმაციო და ფინანსური რესურსების დაგეგმვის, მართვისა და კონტროლის შესახებ.

1980 წლისათვის სამეურნეო მართვის ოპტიმიზაციამ მოითხოვა ფიზიკური განაწილების მეთოდების ათვისება და გამოყენება.

თანდათანობით ლოგისტიკისა და ლოგისტიკური მართვის ცნებები ივსება მრავალგვარი შინაარსით და მოიცავს წარმოებისა და საქონელბრუნვის სხვადასხვა სფეროებს. ამაზე გავლენას ახდენს გაანგარიშების უახლესი მეთოდების, თანამედროვე გამოთვლითი და საინფორმაციო ტექნოლოგიებისა და ტექნიკის, საწარმოო ინფრასტრუქტურისა და ურთიერთქმედების ინტენსიური მეთოდების ელემენტების გამოყენება.

მეოცე საუკუნის ბოლოს ლოგისტიკა გამოდის როგორც მეცნიერება, რომელიც აერთიანებს შესყიდვების (მომარაგების), წარმოების, გასაღების (განაწილების), სატრანსპორტო, საინფორმციო ანუ კომპიუტერულ ლოგისტიკას. ადამიანის საქმიანობის ყველა ზემოთჩამოთვლილი სფერო საკმაოდაა შესწავლილი და აღწერილი შესაბამის ლიტერატურაში. თვით ლოგისტიკური მიდგომის სიახლე კი მდგომარეობს საქმიანობის ჩამოთვლილი სფეროების ინტეგრაცია სასურველი შედეგის მიღწევის მიზნით დროისა და რესურსების მინიმალური დანახარჯებით მატერიალური და საინფორმაციო ნაკადების ოპტიმალური გამჭოლი მართვის გზით. ამრიგად, ლოგისტიკა უპირველეს ყოვლისა მუშაობს მომხმარებლისათვის, ცდილობს მაქსიმალურად დააკმაყოფილოს მისი მოთხოვნები.

ლოგისტიკის საგანს წარმოადგენს სისტემებში ყველა მატერიალური და არამატერიალური ნაკადების კომპლექსური მართვა.

ლოგისტიკური კონცეფციის სიახლე სამრეწველო სისტემების მართვასთან მიმართებაში მდგომარეობს წარმოებისა და მოხმარების პროცესში მატერიალური დოვლათის მოძრაობის საკითხებისადმი ყოველმხრივ კომპლექსურ მიდგომაში. ლოგისტიკურმა სისტემამ უნდა მოიცვას და შეათანხმოს პროდუქციის წარმოების, შესყიდვებისა და განაწილების პროცესები და აგრეთვე იყოს საფუძველი სტრატეგიული დაგეგმვისა და პროგნოზირების დროს.

ლოგისტიკური საქმიანობა ეყრდნობა სამ საფუძველს: 1) ტექნიკა, როგორც ყველა ტექნიკურ საშუალებათა და მოწყობილობათა ერთობლიობა, რომელიც თან ახლავს მატერიალურ ნაკადს; 2) ინფორმაცია, როგორც სისტემებში მატერიალური და არამატერიალური ნაკადების მოძრაობის შესახებ ყველა სტატისტიკური და დინამიკური ინფორმაციების ერთობლიობა; 3) საწარმოო ეკონომიკა და ინფრასტრუქტურა.

ლოგისტიკის სფეროს სპეციალისტებს უნდა ჰქონდეთ უნარი დაგეგმონ და მართონ

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

საწარმოო-გასაღებითი პროცესები ლოგისტიკის კლასიკური წესების შესაბამისად. პროდუქციის მიწოდება წინამდებარე საწარმოო – გასაღების ელემენტების მიერ შემდგომისათვის უნდა ხდებოდეს მისაწოდებელი პროდუქტის ნომენკლატურის, ხარისხის, რაოდენობის, დროის, ადგილისა და ფასის ზუსტ შესაბამისობაში.

ლოგისტიკა მჭიდრო ურთიერთობაშია მარკეტინგთან. საბაზრო ეკონომიკაზე გადასვლასთან ერთად იზრდება ინტერესი ცოდნის „საბაზრო" სფეროებისადმი და მათ გამოყენებისადმი. ლოგისტიკა და მარკეტინგი – ესაა ახალი ცოდნის ორი სფერო იმის შესახებ, თუ როგორ ვაკეთოთ ფული. ეს ორი სფერო საბაზრო ურთიერთობებში აქტიურადაა ათვისებული განვითარებული ქვეყნების საქმიანობაში, ინტენსიურად ვითარდება, ფართოდაა გაშუქებული ლიტერატურაში.

მარკეტინგისა და ლოგისტიკის ურთიერთდაკავშირებული შესწავლისა და პრაქტიკული გამოყენების აუცილებლობა, რაც უკვე მიღებულია საზღვარგარეთ, საბაზრო საქმის მონაწილეებმა საქართველოში ჯერ უნდა გაიაზრონ, ეს ურთიერთკავშირი ჯერ კიდევ არაა გახსნილი. აქტუალურადაა დასმული მარკეტინგთან ორგანულ კავშირში ლოგისტიკის შესწავლისა და პრაქტიკული გამოყენების ამოცანა. განვითარებული ქვეყნების გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ლოგისტიკა, როგორც მარკეტინგის ინსტრუმენტი ფირმების – საბაზრო საქმიანობის მონაწილეთა ნაკადური პროცესების (სასურსათო და საქონლის) ოპტიმიზაციისათვის თვითონ შეიცავს შინაგანი განვითარების (განახლების) დიდ პოტენციალს. ამას კი მოსდევს ეკონმიკის ყველა დარგში საწარმოო – სამეურნეო საქმიანობის თითოეული მონაწილის მთელი საწარმოო აპარატის ორგანიზაციული განახლება (მენეჯმენტი).

ყოველივე ზემოთქმული საშუალებას გვაძლევს დავასკვნათ, რომ მიუხედავად ლოგისტიკის დიდი ხნის ისტორიისა ის მაინც აცხადებს პრეტენზიას **XXI** საუკუნის სამეცნიერო და სასწავლო დისციპლინის სახელწოდებაზე და ჩვენი შეხედულებით დროთა განმავლობაში უმაღლესი სკოლისა და მისი შემდგომი განათლების პროგრამებში შემოღებულ უნდა იქნას საბაზო დისციპლინის სახით; ხოლო ლოგისტიკის სპეციალისტები საჭირო იქნებიან ადამიანის საქმიანობის ყველა სფეროში.

1992 წელს სტოკჰოლმში ევროპის ლოგისტიკოსთა ასოციაციის საერთაშორისო სიმპოზიუმზე აღინიშნა, რომ ლოგისტიკის ტერმინის საერთოდ მიღებული განსაზღვრება ჯერჯერობით არ არსებობს, რადგანაც ეს არის ახალი სამეცნიერო მიმართულება მკვეთრად გამოხატული განვითარების დინამიკით, შემოთავაზებული იქნა მოცემული ცნების მრავალი ფორმულირება, ამიტომ განვიხილავთ მხოლოდ რამოდენიმეს.

ლოგისტიკა ეს არის წარმოების ადგილიდან მოხმარების ადგილამდე ნედლეულის ნახევარფაბრიკატების, მზა პროდუქციისა და ინფორმაციის დაგროვების, შენახვის, ტრანსპორტირებისა და გადაცემის ტექნოლოგიურად და ეკონომიკურად ეფექტური ოპერაციების დაგეგმვის, რეალიზაციისა და კონტროლის პროცესი მომხმარებელთა მოთხოვნილებების მაქსიმალურად დაკმაყოფილების მიზნით. ჩამოთვლილი ოპერაციები სრულდება მასალებისა და ინფორმციის შემავალ და გამომავალ, გარე და შიგა ნაკადებზე (ლოგისტიკური მენეჯმენტის საბჭო, აშშ).

ფართო გაგებით, ლოგისტიკა – ეს არის მეცნიერება განსაზღვრულ მაკრო, მეზო ანდა მიკროეკონომიკურ სისტემებში მატერიალური, მომსახურების და მასთან დაკავშირებული საინფორმაციო და ფინანსური ნაკადების მართვისა და ოპტიმიზაციის შესახებ მის წინაშე მდგარი ამოცანების მისაღწევად.

ვიწრო გაგებით, ლოგისტიკა განიხილება მეწარმის პოზიციებიდან, როგორც პრაგმატულად მიმართული მექანიზმი. ეს არის მენეჯმენტის ინტეგრალური ინსტრუმენტი, რომელიც ხელს უწყობს ბიზნესის ორგანიზაციის სტრატეგიული, ტაქტიკური ანდა ოპერატიული მიზნების მიღწევას მატერიალური და (ანდა) სერვისული, აგრეთვე მათი თანმხლები საინფორმაციო ნაკადებისა და ფინანსურ საშუალებათა ეფექტური (საერთო

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.soliddocuments.com

დანახარჯების შემცირებისა და პროდუქციის ანდა მომსახურების ხარისხზე საბოლოო მომხმარებელთა მოთხოვნილების დაკმაყოფილების) მართვის ხარჯზე.

ამრიგად, ლოგისტიკა შეიძლება განვიხილოთ, როგორც მეცნიერება ტრანსპორტირების, დასაწყობების და სხვა მატერიალური და არამატერიალური ოპერაციების დაგეგმვის, კონტროლისა და მართვის შესახებ, რომლებიც სრულდება სამრეწველო საწარმომდე ნედლეულისა და მასალების დაყვანის პროცესში, ნედლეულის, მასალებისა და ნახევარფაბრიკატების შიგასაქარხნო დამუშავების, მორმხმარებლებამდე მზა პროდუქციის დაყვანაში ამ უკანასკნელის ინტერესებისა და მოთხოვნების შესაბამისად, აგრეთვე შესაბამისი ინფორმაციის გადაცემაში, შენახვასა და გადამუშავებაში.

ლოგისტიკა აგრეთვე აერთიანებს ეკონომიკური საქმიანობის ისეთ სფეროებს, როგორიცაა მომარაგება, წარმოება, გასაღება, სატრანსპორტო ლოგისტიკა და ა.შ.

საბაზრო ეკონომიკის განვითარებასთან ერთად მიმდინარეობდა ლოგისტიკის თანდათანობითი ევოლუცია. გამოყოფენ ლოგისტიკის ევოლუციის რამოდენიმე ეტაპს: ფრაგმენტარიზაციის, ჩამოყალიბების, განვითარებისა და ინტეგრაციის განვითარების თითოეული ეტაპისათვის დამახასიათებელი იყო თავისი შინაარსი. ახალი კონცეფციები და მართვის შესაბამისი სტრუქტურები. ასეთ კონცეფციებს შორის უდიდესი მნიშვნელობის ფაქტორის როლი ლოგისტიკის განვითარებაში ითამაშა: ბიზნესის მარკეტინგული კონცეფციის, ბიზნეს-ლოგისტიკის, ხარისხის საყოველთაო მართვის (TQM), საერთო დანახარჯებისა და ინტეგრირების კონცეფციებმა და ლოგისტიკური და საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარებამ.

1960-იანი წლების ბოლოს დასავლეთში ფორმულირებული იქნა ე.წ. ბიზნეს – ლოგისტიკის კონცეფცია, როგორც მენეჯმენტის ინტეგრალური ინსტრუმენტი. კონცეფციის ძირითადი შინაარსი დაყვანილი იყო შემდეგზე: „ლოგისტიკა ეს არის ყველა სახის საქმიანობის მენეჯმენტი, რომელიც ხელს უწყობს განსაზღვრულ ადგილზე და მომენტში საქონელზე მოთხოვნისა და მიწოდების მოძრაობასა და კოორდინაციას“.

1970 წლების დასაწყისისათვის ფორმულირებულ იქნა ბიზნეს ლოგისტიკის ფუნდამენტალური პრინციპები და დასავლეთის ფირმებმა დაიწყეს მათი წარმატებით გამოყენება პრაქტიკაში. გარდა ამისა, ლოგისტიკური კოორდინაციის დანერგვა ხვდებოდა მრავალ წინააღმდეგობას მენეჯმენტის უმაღლესი რგოლიდანაც კი.

პერიოდი 1980–დან 1990 წლების შუახანებამდე დასავლეთის ინდუსტრიულ ქვეყნებში ხასიათდება თანამედროვე მარკეტინგული და ინტეგრალური ლოგისტიკის კონცეფციის მიზანსწრაფული განვითარებით. ამ პერიოდში ლოგისტიკის განვითარების განმსაზღვრელი იდეა იყო ფირმისა და მისი ლოგისტიკური პარტნიორების ლოგისტიკური ფუნქციების მაქსიმალური კონცენტრაცია ე.წ. სრულ ჯაჭვში: „შესყიდვები – წარმოება – განაწილება (დისტრიბუცია) - გასაღება“.

განხილულ პერიოდში მსოფლიო ეკონომიკაში მოხდა არსებითი ცვლილებები, რომლებიც ხსნიან ლოგისტიკური აღმასვლის ფენომენს. მათგან ძირითადს წარმოადგენს:

1. რევოლუცია საინფორმაციო ტექნოლოგიებში და პერსონალური კომპიუტერების დანერგვა;
2. ბაზრის გლობალიზაცია;
3. ცვლილებები ეკონომიკის ინფრასტრუქტურის სახელმწიფო რეგულირებაში;
4. ხარისხის საყოველთაო მართვის ფილოსოფიის ფართო გავრცელება;
5. პარტნიორობისა და სტრატეგიული კავშირების ზრდა;
6. სტრუქტურული ცვლიბებეი ბიზნესის ორგანიზაციაში.

1960-იან წლებში აშშ-ში, ინგლისში, გერმნიაში და სხვა ევროპულ ქვეყნებში შეიქნმა: ლოგისტიკის მართვის საბჭო (აშშ), ევროპის ლოგისტიკოსთა აოსციაცია. ლოგისტიკის ეროვნული ასოციაციები, განვითარდა მისი ძირითადი პრინციპები და მეთოდოლოგიური წესები, დამუშავებულია ლოგისტიკის ძირითადი დებულებები კომერციულ

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

საქმიანობაში გამოსაყენებლად.

1985 წელს ლოგისტიკური მენეჯმენტის საბჭომ დააზუსტა ლოგისტიკის განმარტება შემდეგნაირად: „ლოგისტიკა არის ნაკადის წარმოქმნის ადგილიდან მოხმარების ადგილამდე ნედლეულის მარაგების, მასალების, დაუმთავრებელი წარმოების, მზა პროდუქციის, მომსახურებისა და თანმხლები ინფორმაციის ეფექტური ნაკადების (დანახარჯების შემცირების თვალსაზრისით) დაგეგმვის, მართვისა და კონტროლის პროცესი (ექსპორტის, იმპორტის, შიგა და გარე გადაადგილების ჩათვლით) მომხმარებლის მოთხოვნების სრული დაკმაყოფილების მიზნებისათვის.

მსოფლიო ეკონომიკის ინტეგრაციის განვითარებამ და ბიზნესის გლობალიზაციამ ხელი შეუწყო საერთაშორისო ლოგისტიკურ სისტემების შექმნას.

ლოგისტიკის თეორიისა და პრაქტიკის განვითარების თანამედროვე ინტეგრაციის ეტაპზე უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება ორი უმნიშვნელოვანესი ფენომენის – ლოგისტიკური მენეჯმენტისა და მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის (Supply choam Management) ცნებების სწორ გაგებას.

ლოგისტიკური მენეჯმენტი აერთიანებს ყველა სახის ლოგისტიკური საქმიანობის მართვას წარმოების შიგნით და იგი განსაკუთრებულ დამოკიდებულებაშია SCM–თან: მსოფლიოში საყოველთაოდ ცნობილი, ავტორიტეტული ორგანიზაციის – ლოგისტიკის მართვის საბჭოს – CLM (აშშ) ბოლო განმარტებით: „ლოგისტიკური მენეჯმენტი – ეს არის პროცესის ნაწილი მიწოდებათა ჯაჭვებში, რომლის განმავლობაშიც წარმოებს საქონლის, მათი მარაგების, სერვისისა და დაკავშირებული ინფორმაციის ეფექტური და მწარმოებლური მარაგების დაგეგმვა, რეალიზაცია და კონტროლი მათი წარმოშობის ადგილიდან შთანთქმის (მოხმარების) ადგილამდე მომხმარებელთა მოთხოვნილებების დაკმაყოფილების მიზნით.“

რთული სისტემების თეორიიდან გამომდინარე ლს ფუნქციონირების თავისებურებათა გამოკვლევაში ლოგისტიკური მენეჯმენტი განხილული უნდა იყოს წარმოდგენაში „შესავალი-პროცესი-გამოსავალი“ ლოგისტიკის შესავალს წარმოადგენენ: ბუნებრივი, ადამიანური, ფინანსური და საინფორმაციო რესურსები; პროცესს – ლოგისტიკური საქმიანობის 13 სახე, ხოლო გამოსავლების საკონკურენციო უპირატესობა, დროისა და ადგილის სარგებლიანობა, ეფექტური ტრანსპორტირება და მესაკუთრის უნიკალური აქტივი.

მიწოდებათა ჯაჭვი შედგება საქმიანობის რიგი სახეებისაგან და ორგანიზაციებისაგან, რომელთა გავლითაც მასალები გადის საწყისი დონის მიმწოდებლებისაგან საბოლოო მომხმარებლებამდე, თავისი მოძრაობის დროს. ტერმინი მიწოდებათა ჯაჭვების კონცეფცია შემოთავაზებული იქნა კონსულტანტების მიერ 1980-იანი წლების დასაწყისიდან, ხოლო 1989 წლიდან მეცნიერებმა დაიწყეს ამ ცნების სტრუქტურიზაცია.

1980-იანი წლების ბოლოდან XXI საუკუნის დასაწყისამდე მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის კონცეფცია განვითარდა ლოგისტიკური ბიზნეს პროცესების ინტეგრაციის საფუძველზე. მრავალი სპეციალისტი იყენებს ამ ტერმინს „ლოგისტიკის სინონიმად“. ანდა შემცვლელად, მაგრამ მიწოდებათა ჯაჭვების განსაზღვრა გაცილებით უფრო ფართოა, ვიდრე ჩვეულებრივად ხმარებული ლოგისტიკის განმარტება. ამჟამად, ამ კონცეფციის შინაარსობრივ განმარტებაში აქცენტი სულ უფრო მეტად ინაცვლებს ცნების, როგორც „მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის, “როგორც ბიზნესის ახალი იდეოლოგიის გაფართოებული ცნების მხარეს. მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის პროფესიონალური საბჭო (ყოფილი CLM–აშშ). ამ ცნებას განმარტავს ასე: მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა – ესაა მიწოდებათა ჯაჭვში საქმიანობის ყველა საქმის დაგეგმვა და მართვა სორსინგისა და შესყიდვების მართვის პროდუქციის გარდაქმნისა და ლოგისტიკური საქმიანობის ყველა სახის მენეჯმენტის ჩათვლით. მნიშვნელოვანია, რომ SCM გარდა ამისა, მოიცავს მიწოდებათა ჯაჭვის მიხედვით პარტნიორებთან კოორდინაციასა და თანამშრომლობას, რომლე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბიც შეიძლება იყვნენ მიმწოდებლები, შუამავლები, ლოგისტიკური მომსახურების პროვაიდერები, აგრეთვე მომხმარებლები. SCM – ესაა ინტეგრირებული ფუნქციონალი, რომელიც პასუხისმგებელია კომპანიის შიგნით და კომპანიებს შორის. საკვანძო ბიზნეს-ფუნქციებისა და ბიზნეს-პროცესების გაერთიანებისათვის ერთიან სრულყოფილ ბიზნეს-მოდელში. SCM მოიცავს ლოგისტიკური საქმიანობის ყველა სახის, აგრეთვე საწარმოო ოპერაციების, გაყიდვების, პროდუქციის პროექტირების, ფინანსებისა და საინფორმაციო ტექნოლოგიების მართვას. ამავე დროს მიწოდებათა ჯაჭვი – ესაა მატერიალური და საინფორმაციო გაცვლები ლოგისტიკურ პროცესში, რომელიც იშლება ნედლეულის წყაროებიდან საბოლოო მომხმარებლებთან მზა პროდუქციის მიტანამდე.

მიწოდებათა ჯაჭვისა და ლოგისტიკური მენეჯმენტის მიერ შემოთავაზებულ განმარტებას შორის არსებობს არსებითი განსხვავება. პირველი და ყველაზე მთავარი – ეს არის საკვანძო ბიზნეს პროცესების მართვა: 1) მომხმარებლებთან ურთიერთქმედება; 2) მომხმარებლების მომსახურება; 3) მოთხოვნების მართვა; 4) შეკვეთების შესრულება; 5) საწარმოო ნაკადის მართვა; 6) მომარაგების მართვა; 7) პროდუქციის დამუშავება და კომერციულ შემსრულებლებამდე დაყვანა; 8) დაბრუნებული ნაკადების მართვა. ამრიგად, მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა – ესაა მაღალორგანიზებული სისტემური მიდგომა, რომელიც მოითხოვს გაცვლის მრავალი აქტის ერთდროულად განხილვასა და გათვალისწინებას.

SCM ფაქტიურად განიხილება, როგორც ლოგისტიკა, მაგრამ ეს მართვა ხორციელდება ორგანიზაციის გარეთ და მოიცავს მომხმარებლებსა და მიმწოდებლებს, თუ ორიენტაციას ავიღებთ SLM–ის განსაზღვრებაზე, მაშინ ლოგისტიკა ყოველთვის აწარმოებდა მიწოდებათა ჯაჭვების ორგანიზაციას, რომელიც იწყებოდა პროდუქციის წარმოების ადგილიდან და მთავრდება მისი მოხმარების პროცესით. SCM –ის მოხმარების პროცესი ასე გამოითქმის: ყველა ლოგისტიკური ჯაჭვის მიხედვით ლოგისტიკური ინტეგრაციის ნაცვლად ახლა უკვე პირველ ადგილზე გამოდის მიწოდების ყველა ჯაჭვში საკვანძო ბიზნეს-პროცესების ინტეგრირება და ამ პროცესების მართვა. **SCM**–სა და ლოგისტიკას შორის მზარდი განსხვავების გამო **SLM** –მა 1998 წელს ცვლილება შეიტანა ლოგისტიკის ადრინდელ განმარტებაში. დაზუსტებული განმარტება გამოითქმის ასე: „ლოგისტიკური მენეჯმენტი – (**logistics Management**) –ესაა მხოლოდ მიწოდებათა ჯაჭვების ნაწილი: ლოგისტიკის განმარტება ასე გამოითქმის: „ლოგისტიკა – ეს არის პროცესის ნაწილი მიწოდებათა ჯაჭვებში რომლის მსვლელობაში წარმოებს საქონლის ეფექტური და მწარმოებლური ნაკადების, მათი მარაგებისა და სერვისის და მასთან დაკავშირებული დაგეგმვა, რეალიზაცია და კონტროლი მისი ჩასახვის ადგილიდან შთანთქმის (მოხმარების) ადგილამდე მომხმარებელთა მოთხოვნილებების დაკმაყოფილების მიზნით“ [75].

ამრიგად, მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა – ესაა ინტეგრალური ლოგისტიკური კონცეფციის ბუნებრივი გაგრძელება და განვითარება ფუნქციათა და ორგანიზაციათაშორისი ლოგისტიკური კოორდინაციის თვალსაზრისით. პროგრამული SCM – დანართები არსებობს მართვის ყველა მოწინავე ინტეგრირებულ კორპორაციულ მართვის სისტემებში (ERP II/ CSRP).

სხვადასხვა ქვეყნების ბიზნესის პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ მრავალ კომპანიათა ხელმძღვანელები თავისი მიზნების შემდგომ განვითარებასა და კონკურენტუნარიანობის განმტკიცებას უკავშირებენ ინტეგრალური ბიზნესის და მიწოდებათა ჯაჭვების მენეჯმენტის დანერგვას. მოწინავე კომპანიების მართვის ორგანიზაციულ სტრუქტურებში, რომლებიც მუშაობენ ევროკავშირის და დსთ ბაზრებზე გამოჩნდა SCM–ის პირველი ქვედანაყოფები და პერსონალის შესაბამისი თანამდებობები – მიწოდებათა ჯაჭვების დაგეგმვის მენეჯერი, SCM–ის ინტეგრალური მენეჯერი, მიწოდებათა ჯაჭვების კონტროლისა და მონიტორინგის მენეჯერები და სხვა.

გამომდინარე ზემოთმოყვანილი მსჯელობიდან გამოვიყვანოთ ბიზნეს-ლოგისტიკის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

განმარტება: სინამდვილეში ბიზნეს-ლოგისტიკა – ესაა კომპლექსური სისტემა, რომელიც თავისთავში მოიცავს ყველა ზემოთმითითებულ კომპონენტებს და ეფექტური ტვირთნაკადების ორგანიზაციის კიდევ ზოგიერთ სხვა შემადგენელ ნაწილსა და მიმართულებებს. ამას მოწმობს ცნობილი უცხოელი სპეციალისტებისა და ორგანიზაციების მიერ მოცემული ლოგისტიკის განმარტება. განხილული განმარტებებისა და დამატებითი გამოკვლევების განზოგადოების საფუძველზე შეიძლება დავასკვნით, რომ: ბიზნეს-ლოგისტიკა – ესაა ტექნიკური საშუალებებისა და მოქმედებათა მეთოდური წესების სისტემა მიმართული ტვირთნაკადების დაგეგმვაზე, ორგანიზაციზე და მართვაზე და მათ განხორციელებაზე იმ მიზნით, რომელიც შეესაბამება ეკონომიკის განსაზღვრული სექტორის საწარმოთა სტრატეგიებს და საქონლისა და მომსახურების ბაზრის მოთხოვნებს. ლოგისტიკას შეიძლება ვუწოდოთ – ბიზნეს-ლოგისტიკა, რადგანაც ის მიმართულია ტვირთნაკადების ეფექტურ ორგანიზაციაზე, რომელიც წარმოადგენს ბიზნესის საფუძველს მეწარმეობის სხვადასხვა სფეროში. ამასთან ერთად შეიძლება გამოვყოთ ბიზნეს-ლოგისტიკის შემდეგი ტიპები მეწარმეობის ანდა საქმიანობის სახეების მიხედვით: სამრეწველო, სავაჭრო (კომერციული), სამშენებლო, სატრანსპორტო, სასოფლო-სამეურნეო, სამხედრო და ლოგისტიკის სხვა სფეროებში. ბიზნეს ლოგისტიკის ყველა სახისათვის შეიძლება აგებულ იქნას შესაბამისი სტრუქტურები და შესაბამისად შედგენილ იქნას მათი განვითარების ბიზნეს-გეგმები.

ბიზნეს-ლოგისტიკის ძირითადი პრინციპები:

კომერციულ და სამეურნეო საქმიანობაში ბიზნეს-ლოგისტიკის ჯერ კიდევ ფართოდ გამოყენებამდე ტრანსპორტირებისა, გადატვირთვებისა და დასაწყობების სპეციალისტები ცდილობდნენ ეფექტურად მოეწყოთ სასაქონლო ნაკადების წინსვლა დამამზადებლიდან მომხმარებლამდე, მაგრამ ლოგისტიკა, როგორც ტვირთანაკადების ორგანიზაციის მეთოდოლოგია საშუალებას გვაძლევს არა მარტო კომპლექსურად განვიხილოთ და გადავჭრათ ეს პრობლემები, არამედ შევთავაზოთ ზოგიერთი მეთოდოლოგიური პრინციპები და წესები. ეს საშუალებას აძლევს საშუალო კვალიფიკაციის სპეციალისტს სწრაფად იპოვოს მრავალრიცხოვანი რთული პრობლემების ყველაზე ეფექტური გადაწყვეტა. ეს პრობლემები წარმოიშვება სასაქონლო ნაკადების ორგანიზაციის ოპტიმალური ვარიანტის ძიებისა და დასაბუთების დროს.

განვიხილოთ ბიზნეს–ლოგისტიკის ძირითადი მეთოდოლოგიური პრინციპები, რომელიც საშუალებას გვაძლევს წარმატებით გადავწყვიტოთ პრობლემები, რომელიღაც სამრეწველო საწარმოს მაგალითზე.

პირველი პრინციპი – ესაა საწარმოოს ბიზნეს–ლოგისტიკის სისტემური აგება სისტემების საერთო კიბერნეტიკული თეორიის მეთოდოლოგიის საფუძველზე, სისტემური მიდგომის ძირითადი მომენტების ფიქსირებით: ბიზნეს–ლოგისტიკის სისტემის შექმნის მიზნები, რომლებიც ასაბუთებს მისი ელემენტებისა და სტრუქტურის შერჩევას, მიმართულს დასმული მიზნების მიღწევაზე: ამ სისტემის ფუნქციონირებას, მის ურთიერთქმედებას გარემოსთან: საქმიანობის შედეგების ანალიზს და მის შედარებას დასმულ მიზანთან.

მეორე პრინციპი – მდგომარეობს იმაში, რომ ტვირთნაკადის ორგანიზაციის პროცედურაში მთავარია ბაზრის მოთხოვნების გათვალისწინება. არაა საჭირო ტვირთნაკადების ორგანიზაცია, მასზე ძალისხმევისა და რესურსების ხარჯვა თუ არ არის რწმუნებულება იმაში, რომ ეს საქონელი მოთხოვნილი იქნება ბაზრის მიერ, იპოვის გასაღებას. მის მომხმარებელს. ამაში დასარწმუნებლად, წინასწარ ტვირთნაკადის დაგეგმვისა და ორგანიზაციის ეტაპზე სრულდება ბაზრის მოთხოვნილებათა გამოკვლევა. გარდა ამისა, აწარმოებენ საქონლის გაყიდვის შესაძლო მოცულობების ანგარიშს, რათა დარწმუნდნენ ამ საქონლის წარმოებაზე დანახარჯების გამოსყიდვაში და მოგების მიღება-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ში, რომელიც წარმოადგენს ბიზნეს ლოგისტიკის ძირითად მიზანს.

მესამე პრინციპი – მდგომარეობს იმაში, რომ უზრუნველყოს მომხმარებლებთან საქონლის მიტანა მათთვის საჭირო რვა მახასიათებლით მისაღები ფასით. ეს პრინციპი შეიძლება აღვნიშნოთ ასე: ТКВМ-КС-Ц, რაც ნიშნავს: Т – საჭირო საქონლის მიტანა; К – საქონლის მიტანა საჭირო რაოდენობით; В – საქონლის მიზიდვა მომხმარებლისათვის საჭირო დროს; М – საქონლის მიტანა საჭირო დროში; К – შესაბამისი ხარისხის საქონლის მიზიდვა; С – საქონლის მიტანა საჭირო მდგომარეობისათვის; Р – საქონლის მიტანა კონკრეტულ მომხმარებელთან; Ц – საქონლის მიტანა შეთანხმებული, მომხმარებლისათვის მისაღებ (საკონკურენციო) ფასში.

მეოთხე პრინციპი – ამტკიცებს საქონლის განაწილების პრიორიტეტს მისი წარმოების მიმართ, ე.ი. უფრო მნიშვნელოვნად ითვლება საქონლის განაწილებისა და გასაღების დაგეგმვა და გათვალისწინება, ვიდრე მათი წარმოება. სინამდვილეში არა საჭირო საქონელი, რომელიც რაიმე პარამეტრის მიხედვით არ შეესაბამებიან ბაზრის მოთხოვნებს, ვერ ნახავს თავის მომხმარებელს ბაზარზე, ანდა გაყიდული იქნება თვითღირებულებაზე დაბალ ფასში და ამრიგად მიგვიყვანს ზარალამდე. საქმიანი ლოგისტიკის ეს პრინციპი ჟღერს ასე: არ უნდა იქნას წარმოებული მოუთხოვნელი საქონელი.

მეხუთე პრინციპი – საჭიროა შერჩეული იქნას კლიენტების მომსახურების ოპტიმალური დონე. ცნობილია, რომ რაც უფრო მაღალია მომსახურების დონე, მით უფრო უკეთესია, რადგანაც ამ დროს უმაღლესი ხარისხით კმაყოფილდება კლიენტურის მოთხოვნები, მაგრამ რაც უფრო მაღალია მომსახურების დონე, მით უფრო მაღალია დანახარჯები საქონლის დამზადებაზე და მომხმარებელთან მის მიტანაზე. ამიტომ უნდა შევირჩიოთ მომსახურების დონის დასაბუთებული კომპრომისული გადაწყვეტილება, და შესაბამისად საქონლის ფასი. ის უნდა იყოს ძალზედ დაბალი (რომ არ დაიკარგოს კლიენტები) და არც ისე მაღალი, რომ ხარჯები არ იყოს ძალზედ დიდი).

მეექვსე პრინციპი – მდგომარეობს იმაში, რომ ლოგისტიკური ჯაჭვის ანალიზი დაწყებულ უნდა იყოს პროცესის ბოლოდან, ე.ი. ტვირთნაკადის მისვლის ანდა დანიშნულების ადგილიდან ტვირთნაკადის საწინააღმდეგო მიმართულებით. ეს პრინციპი კორესპონდირებაშია მეორე პრინციპთან – იმის შესახებ, რომ ტვირთნაკადის დაგეგმვის დროს უნდა გამოვდიოდეთ საქონლისა და მომსახურების ბაზრის მოთხოვნებიდან. ყოველი ლოგისტიკური ოპერაცია ჯაჭვში უნდა დაგეგმარებულ იქნას ისე, რომ ყველაზე უკეთ პასუხობდეს შემდგომი ოპერაციების მოთხოვნებსა და პირობებს (ტვირთანაკადის მიმართულებით). ესაა ტვირთნაკადის ორგანიზაციის „გამომრთმევი“ სისტემა. ამ პრინციპის თანახმად დამუშავებულ იქნა იაპონელი სპეციალისტების მიერ მართვის „გამომთრევი“ სისტემა – „კანბანი“ საწარმოო ლოგისტიკაში.

მეშვიდე პრინციპი – ლოგისტიკური ჯაჭვის რომელიმე ცალკეული რგოლის სრულყოფის ანდა ხელახალი პროექტირების დროს ეს რგოლი განხილული უნდა იქნას არა იზოლირებულად, არამედ მთელი ლოგისტიკური ჯაჭვი (დაწყებული პროცესის ბოლოდან – წინამდებარე პრინციპის თანახმად) და გავაანალიზოთ, თუ რა გავლენას ახდენს ცვლილება ლოგისტიკური ჯაჭვის თითოეულ რგოლში მთელ ტვირთნაკადზე და ლოგისტიკური პროცესის საბოლოო შედეგებზე.

მერვე პრინციპი – რეკომენდირებულია შესრულდეს ანგარიშები და ტვირთნაკადების ორგანიზაციის გადაწყვეტილებათა ტექნიკურ-ეკონომიკურ ანგარიშებში გამოყენებულ იქნას თითოეული ელემენტარული ლოგისტიკური ოპერაციის ღირებულება, როგორც ტვირთანაკადის მატერიალურ ქვესისტემაში, ისე მისი საინფორმაციო უზრუნველყოფის სისტემაში.

მეცხრე პრინციპი – ლოგისტიკური სისტემის ვარიანტები შერჩეულ უნდა იქნას მათი ტექნიკურ-ეკონომიკური ანგარიშების შედარებით საფუძველზე. ამრიგად, საჭიროა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

განვიხილოთ არა ტექნიკურ და ორგანიზაციულ გადაწყვეტილებათა სხვადასხვა შესაძლო ვარიანტები, არამედ განვსაზღვროთ მათი ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები და მათი შედარების საფუძველზე შევირჩიოთ ოპტიმალური გადაწყვეტილება და ვარიანტი.

მეათე პრინციპი – ტვირთნაკადების დაგეგმვისა და ორგანიზაციის ყველა გადაწყვეტილება უნდა შეესაბამებოდეს საწარმოს სტრატეგიას, რომელიც მოიცავს: პროდუქციის ნომენკლატურის სრულყოფას. დამოკიდებულებას სასაქონლო ბაზრებთან, კონკურენტებთან, სხვა საწარმოებთან, საფასო პოლიტიკასთან, თვით საწარმოს მიმდინარე და პერსპექტიულ მდგომარეობასთან, შიდა და გარე კორპორაციულ ეთიკასთან.

მეთერთმეტე პრინციპი – უნდა გვქონდეს და გამოვიყენოთ ყველაზე სრული ინფორმაცია საქონლის, ტვირთნაკადების, დასამზადებელი საქონლის (არსებულის და პრესპექტიულის), საქონლის მომხმარებლების, სატრანსპორტო და სასაქონლო საწარმოების, შესაძლო სავაჭრო შუამავლების კონკურენტების, ბანკებისა და სადაზღვევო კომპანიების, ამწე-სატრანსპორტო მოწობილობების, კონტეინერების, საძირეების და პაკეტირების სხვა საშუალებების და შეფუთვის დამამზადებლების შესახებ სამშენებლო ორგანიზაციების, კანონებისა და ნორმატიული აქტების შესახებ.

მეთორმეტე პრინციპი – ტვირთნაკადების ორგანიზაციისა და განხორციელების დროს საჭიროა შევქმნათ და დავიკავოთ საქმიანი, პარტნიორული დამოკიდებულებანი ლოგისტიკური ჯაჭვის სხვა საწარმო მონაწილეებთან ურთიერთინტერესებისა და კომპრომისების გათვალისწინებით. ლოგისტიკური პროცესის მონაწილეთა შორის უთანხმოებებს მივყავართ ლოგისტიკური პროცესის დამატებით წინააღმდეგობებთან და შეფერხებებთან; რომელთა პირობებში სულ უფრო ძნელი ხდება ეფექტური ტვირთნაკადების ორგანიზაცია.

ბიზნეს-ლოგისტიკის საქმიანობის მრავალი სხვა ასპექტები და ხერხები შეიძლება მივაკუთვნოთ „ლოკალური პრინციპების“ ჯგუფს, რადგანაც ისინი მიეკუთვნებიან არა საერთო გეგმებსა და მეთოდებს, არამედ დაკავშირებული არიან სასაქონლო ნაკადების დაგეგმვასთან, ორგანიზაციასთან და განხორციელებასთან. ბიზნეს ლოგისტიკის ლოკალურ პრინციპებს მიეკუთვნება შემდეგი:

- საწარმოო და სასაწყობო სიმძლავრეთა რაციონალური განლაგება;
- ტვირთების სასაწყობო მარაგების ოპტიმალური მართვა თითოეულ ლოგისტიკურ ჯაჭვში შემავალ ყველა საწყობში;
- სატრანსპორტო პარტიებისა და სატვირთო სატრანსპორტო ერთეულების გამსხვილება;
- ტვირთების ავტომატური მარკირება და კოდირება მათი ავტომატური ამოცნობისა და დამისამართებისათვის;
- წვრილმანების გათვალისწინება ლოგისტიკური ჯაჭვებისა და სისტემების პროექტირების დროს;
- ლოგისტიკის სამსახურების საწარმოებში, მათი დაკომპლექტება კომპეტენტური სპეციალისტებით.

ბიზნეს-ლოგისტიკის კომპონენტებისა და ძირითადი პრინციპების განხილვა გვიჩვენებს, რომ ასეთი სისტემის პროექტირება და ორგანიზაცია მოითხოვს ძალზედ მაღალი კვალიფიკაციის სპეციალისტებს, ფართოდ ერუდირებულებს ტექნიკის, წარმოების, ტრანსპორტის, ეკონომიკისა და ფინანსური საქმიანობის მრავალ სფეროში.

უკანასკნელ ოცწლეულში მსოფლიოს გლობალურ ბაზრებზე მოხდა უზარმაზარი ცვლილებები: გამოჩნდა ელექტრონული კომერცია და ფართოდ გამოიყენება ინტერნეტი; გრძელდება კომპიუტერული და საინფორმაციო ტექნოლოგიების გავრცელების ბუმი. იქმნება ახალი სასაქონლო და ლოგისტიკური ბაზრები: მრავალი კომპანიები მუშაობენ დედამიწის მასშტაბში. დაკვირვებულია კორპორაციების მისწრაფება მიაღწიონ მომხმა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

რებელთა მისწრაფება მომსახურების დაკმაყოფილების უმაღლეს ხარისხს. ისეთი სავაჭრო შეთანხმებები, როგორიცაა ჩრდილოამერიკული შეთანხმება თავისუფალი ვაჭრობის შესახებ (NAFTA) ევროკავშირი, სამხრეთაღმოსავლეთ აზიის სახელმწიფოთა ასოციაცია ASEAN და სამხრეთ ამერიკის ქვეყნების საერთო ბაზარი (Mercosur) საშუალება მისცეს ამ კორპორაციებს მიაღწიონ რეგიონულ, ხოლო ზოგიერთ შემთხვევაში გლობალური ლოგისტიკური სტრატეგიების რეალიზაციას.

ლოგისტიკის სტრატეგიული მართვა – ესაა ერთიანი მუშაობა, რომელსაც საფუძვლად უდევს მარკეტინგული ორიენტაცია, როდესაც სიტუაცია განიხილება პირველ რიგში მომხმარებლების მოთხოვნილებების დაკმაყოფილების თვალსაზრისით. ლოგისტიკის მარკეტინგული ასპექტები ინტეგრირებას უკეთებს ბიზნესის ყველა ფუნქციონალურ მხარეებს, აგრეთვე მოიცავს ლოგისტიკას მიწოდებათა ჯაჭვებში.

ლოგისტიკა – ესაა საქმიანობის უზარმაზარი ასპარეზი. გულისხმობს მისთვის მიწის, შრომის, კაპიტალის და ინფორმაციის გამოყენებას, აგრეთვე მის ზემოქმედებას ცხოვრების მსოფლიო სტანდარტებზე აქვს უზარმაზარი შედეგი.

XX საუკუნის ბოლო მეოთხედში ლოგისტიკის მნიშვნელობა არსებითად გაიზარდა. ფუნქციები, რომლებიც განიხილებოდა თითქოს სავალდებულო, ახლა განიხილება, როგორც 1) საქმიანობის სახე, სადაც შეიძლება მიაღწიო მნიშვნელოვან ეკონომიკას დანახარჯებში; 2) საქმიანობის სახე, რომელსაც აქვს გავლენის უზარმაზარი პოტენციალი მომხმარებელთა მოთხოვნების დაკმაყოფილების ხარისხზე და ამით გაყიდვების მოცულობათა გადიდებაზე; 3) მარკეტინგის იარაღი, რომელიც შეიძლება ეფექტურად გამოვიყენოთ მდგრად საკონკურენციო უპირატესობათა მისაღებად.

უცხოური გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ლოგისტიკას ეკუთვნის სტრატეგიულად მნიშვნელოვანი როლი ბიზნესში. ბიზნესის პოზიციებიდან, ლოგისტიკის ქვეშ ვიგებთ მატერიალური და მისი თანმხლები ნაკადების (საინფორმაციო, ფინანსური და სერვისული) ნაკადების ეფექტურ მართვას კორპორაციული მიზნების მისაღწევად ყველა სახის რესურსის ოპტიმალური დანახარჯებით. ამჟამად წამყვან ფირმებში ლოგისტიკის ტრადიციული ფუნქციონალური სფეროები (ტრანსპორტირება, მარაგების, შესყიდვების და შეკვეთების მართვა, დასაწყობება, ტვირთგადამუშავება, შეფუთვა) შეიძლება ინტეგრირებულ იქნას საერთო საინფორმაციო – კომპიუტერული პლატფორმის ბაზაზე. სტრატეგიულად ინოვაციური სისტემის შექმნით.

ბიზნესის პრაქტიკაში ლოგისტიკური მენეჯმენტის მეთოდების დანერგვა ფირმებს საშუალებას აძლევთ მნიშვნელოვნად შეამცირონ პროდუქციის ყველა სახის მარაგები წარმოებაში, მომარაგებაში და გასაღებაში, დააჩქაროს საბრუნავი კაპიტალის ბრუნვადობა, შევამციროთ პროდუქციის თვითღირებულება და დანახარჯები დისტრიბუციაში, უზრუნველვყოთ მომხმარებელთა სრული დაკმაყოფილება საქონლისა და მომსახურების ხარისხზე. მრავალი წარმატებული კომპანია აქტიურად ქმნის ლოგისტიკურ სისტემებს, ნერგავს მოწინავე ლოგისტიკურ სტრატეგიებსა და ტექნოლოგიებს. ქვეყნის ეკონომიკის განვითარების კვალობაზე საქართველოს შრომის ბაზარზე მკვეთრად იგრძნობა მაღალკვალიფიციური სპეციალისტების – ლოგისტიკოსების დეფიციტი.

ამ მიმართულებით გადადგმულია პირველი ნაბიჯები. საქართველოს საერთაშორისო ურთიერთობათა უნივერსიტეტში მიმდინარეობს კადრების მომზადება სპეციალობით „საერთაშორისო სატრანსპორტო ლოგისტიკა“, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სატრანსპორტო ფაკულტეტზე მიმდინარეობს კადრების მომზადება მაგისტრატურისა და დოქტორანტურის მეშვეობით „სატრანსპორტო ლოგისტიკაში“. ჩვენს მიერ დამუშავებულ იქნა და რამოდენიმე უნივერსიტეტში დაინერგა მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამა სპეციალობით „ლოგისტიკური და სატრანსპორტო მენეჯმენტი“ ბიზნესის ადმინისტრირების აკადემიური ხარისხის მინიჭებით ლოგისტიკაში და სატრან-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სპორტო მენეჯმენტში. ამასთან დაკავშირებით დიდ მნიშვნელობას იძენს ლოგისტიკის სპეციალობათა სასწავლო-მეთოდური უზრუნველყოფა. უკანასკნელ წლებში მოხდა განსაზღვრული გარღვევა ლოგისტიკაში ქართულ ენაზე პუბლიკაციების გამოშვებაში. საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში ქართულ ენაზე გამოშვებულ იქნა სახელმძღვანელოების სერია „სატრანსპორტო ლოგისტიკაში“, ეპიზოდურად გამოდის პუბლიკაციები საერთო ლოგისტიკურ მენეჯმენტში და „მიწოდებათა ჯაჭვების მართვაში“ ამ სამუშაოთა ანალიზი გვიჩვენებს, რომ სამწუხაროდ დღეისათვის არ არსებობს ერთიანი მეთოდოლოგიური მიდგომა ლოგისტიკის შესწავლისადმი (ანდა მის ცალკეულ ფუნქციონალურ სფეროებში წარმოების, შესყიდვების, განაწილების, ტრანსპორტირების დასაწყობების და სხვა), არაა გარკვეულობა ცნებით აპარატში და ტერმინოლოგიაში და რაც მთავარია – სუსტადაა გამოყენებული სპეციალობის “ლოგისტიკა და მიწოდების ჯაჭვების მართვა“ დისციპლინების სწავლების ხანგრძლივი უცხოური გამოცდილება და საწარმოებში პრაქტიკური ლოგისტიკური მენეჯმენტის გამოყენების. ამჟამად, არ არსებობს განვითარებული კაპიტალისტური ქვეყნების და სპეციალისტების კლასიკურ სამუშაოთა თარგმანები ლოგისტიკურ მენეჯმენტში ქართულ ენაზე: დ. ბაუერსოქსის, დ. კლოსის, დ. კოილის, რ. ბალოუს, ჯ. კავინატოს, მ. კრისტოფერის, ო. ხელფერიჩის, ლ. დამბერტის და სხვა.

წარმოდგენილი სახელმძღვანელო „ლოგისტიკური მენეჯმენტი და მოდელირება“ ჩვენი შეხედულებით, საშუალებას მოგვცემს რაღაცნაირად შევავსოთ ეს ვაკუუმი. მისი სტრუქტურა და შინაარსი ჩამოყალიბებულია ისეთნაირად, რომ მაქსიმალურად სისტემატიზირებული და გათვალისწინებულ იქნას დასავლური გამოცდილება, მისცეს ქართველ მკითხველს ყველაზე სრული წარმოდგენა ლოგისტიკურ მენეჯმენტზე, როგორც თეორიულ ასპექტებში, ისე ბიზნესის პრაქტიკული ამოცანების თვალსაზრისით.

სახელმძღვანელოში განხილულია ლოგისტიკის ევოლუცია, ძირითადი ცნებები და ტერმინოლოგია, თანამედროვე ლოგისტიკური კონცეფციები და სისტემები, როგორც ბიზნესის ორგანიზაციის დონეზე, ისე ეკონომიკურ დონეზე. გაანალიზებულია ლოგისტიკური მენეჯმენტის ადგილი და როლი ფირმაში საკონკურენციო უპირატესობის მოპოვების პოზიციებიდან, განხილულია ლოგისტიკის ურთიერთკავშირი ბიზნესის სხვა ფუნქციონალურ ლოგისტიკურ მენეჯმენტთან, დაწვრილებით გამოკვლეულია კომპლექსური ლოგისტიკური ფუნქციები და ბიზნეს პროცესები შიგასაფირმო დონეზე. განხილულია შეკვეთების, შესყიდვების, მატერიალური რესურსების, მარაგების მართვის, ტრანსპორტირების, დისტრიბუციის, ფიზიკური განაწილების, დასაწყობების, ტვირთგადამუშავებისა და შეფუთვის მართვის ლოგისტიკური ასპექტები, დიდი ყურადღება აქვს დათმობილი ლოგისტიკური მენეჯმენტის მხარდაჭერას: საინფორმაციო-კომპიუტერულ მხარდაჭერას, პროგნოზირებას, ლოგისტიკურ ადმინისტრირებას კომპანიებში ლოგისტიკური სამსახურების ფორმირების ორგანიზაციულ ასპექტებს, დაგეგმვის, კონტროლის, ანალიზისა და აუდიტის საკითხებს. წიგნი მთავრდება ლოგისტიკური სისტემების სისტემური გამოკვლევისა და მოდელირების მეთოდოლოგიის დამუშავებით.

სახელმძღვანელო განკუთვნილია ბიზნესის მართვისა და ინჟინერიის მიმართულებების აკადემიური და პროფესიული პროგრამების სტუდენტების, მაგისტრანტების, დოქტორანტებისა და პროფესორ - მასწავლებლებისათვის, მენეჯერებისა და მეწარმეებისათვის, მეცნიერმუშაკებისა და ლოგისტიკური მენეჯმენტით დაინტერესებული პრაქტიკოსებისათვის.

სრული პროფესორი,
ტექნ. მეცნ. დოქტორი ლ. ბოცვაძე

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 1. Sesavali logistikis SemecnebiTi aparati

1.1. ლოგისტიკა. თანამედროვე ბიზნესში და მისი გამოყენების პრობლემები საქართველოში

ლოგისტიკის კონცეფციის პრაქტიკული გამოყენება წარმოადგენს საერთო დანახარჯების შემცირებისათვის კომპანიათა საქმიანობის ერთ-ერთ ძირითად მიმართულებას. ლოგისტიკური საქმიანობა ატარებს მაინტეგრირებელ ხასიათს და ვრცელდება საქონელზე (მომსახურებაზე) მოთხოვნის წარმოშობის მომენტიდან მოცემული მოთხოვნის დაკმაყოფილების მომენტამდე. ლოგისტიკა მიკროდონეზე განისაზღვრება, როგორც სხვადასხვა საწარმოების ერთობლივი საქმიანობა ყველა პროცესის ინტეგრაციისათვის. იგი დაკავშირებულია მათი ბიზნესის მიზნების მიღწევასთან. უნდა წარმოებდეს ყველა ფუნქციის და ოპერაციის დაგეგმვა, მართვა, კონტროლი ერთიანობაში. ლოგისტიკის ინტეგრირებული სისტემის საფუძველს ქმნიან ბიზნესის ისეთი უმნიშვნელოვანესი წყაროები, როგორიცაა ნედლეულისა და მასალების შესყიდვები, პროდუქციის წარმოება და განაწილება, მატერიალური ნაკადები, ტრანსპორტი, ინფორმაცია და სხვა. ბიზნესში წარმატება დამოკიდებულია არა ცალკეული კომპანიების საქმიანობის შედეგებზე, არამედ მათი პარტნიორების-მიმწოდებლების, დილერების დისტრიბუტორების, გადამზიდავების და ა.შ. საქმიანობაზეც.

ლოგისტიკური პრინციპების (კონცეფციების) პრაქტიკული რეალიზაციის პროცესში, განსაკუთრებით საქართველოსათვის, მნიშვნელოვანი როლი ეკუთვნის ტრანსპორტს. ქართულმა სატრანსპორტო და საექსპედიციო საწარმოებმა, რომლებიც ასრულებენ ტვირთების საერთაშორისო გადაზიდვებს, ერთ-ერთმა პირველებმა იგრძნეს ტვირთების ტრანსპორტირებისა და ტვირთგადამუშავების თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვის აუცილებლობა. ისინი დაფუძნებულნი არიან ლოგისტიკის პრინციპებზე. მათ მიეკუთვნება ინტერმოდალური, მულტიმოდალური და ტერმინალური სისტემები “ზუსტად დროში” და “კარიდან კარამდე”, ტვირთების მოძრაობის თანხლების თანამედროვე ტელესაკომუნიკაციო სისტემები და ა.შ. ამასთან დაკავშირებით საქართველოს ტერიტორიაზე კავკასიის სატრანსპორტო დერეფნის განვითარების პერსპექტივების შესაბამისად დაწყებულია თანამედროვე ტერმინალური სისტემების, საქმიანობის მხარდამჭერი საინფორმაციო-კომპიუტერული სისტემების, გამანაწილებელი და ლოგისტიკური ცენტრების შექმნა.

ამჟამად ლოგისტიკა ფართოდ იკიდებს ფეხს სატრანსპორტო-საექსპედიციო საქმიანობაში. შეიქმნა ამ ტიპის საწარმოების დიდი რაოდენობა, მაგრამ ისინი თავიანთი მოძველებული სატრანსპორტო საშუალებათა პარკით, სუსტი ინფრასტრუქტურით ვერ პასუხობენ საერთაშორისო სტანდარტებს. ამის გამო მათ შემცირებული აქვთ საქმიანობის მასშტაბები. ლოგისტიკური ჯაჭვების აგების დროს იგულისხმება, რომ რომელიღაც რგოლში შეიძლება გადახარჯულ იქნას საშუალებები, ხოლო მეორეში დაიზოგოს. სამწუხაროდ ლოგისტიკის ცნობილი საერთო დანახარჯებისა და ფინანსური გაცვლების კონცეფციები და ეკონომიკური კომპრომისები ჯერ კიდევ ვერ თამაშობენ განმსაზღვრელ როლს. სატრანსპორტო-საექსპედიციო ფირმები ლოგისტიკური ჯაჭვების აგების დროს უნდა ითვალისწინებდნენ თავიანთი პარტნიორების ინტერესებსაც. “ჯაჭვი არ შეიძლება იყოს თავის სუსტ რგოლზე მეტი ძლიერი”- ლოგისტიკის ერთ-ერთი ძირითადი პრინციპია.

გადაწყვეტას მოითხოვს აგრეთვე ლოგისტიკურ სისტემებში რესურსების ოპტიმალური გამოყენების პრობლემები, ლოგისტიკური მომსახურების სტანდარტიზაცია და უნიფიკაცია სტანდარტების UN EDIFAKT, ISO 9002 შესაბამისად და მათი დანერგვა.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლოგისტიკის ერთ-ერთ თავისებურებას წარმოადგენს სხვადასხვა კომპანიების ერთობლივი საქმიანობა მომხმარებლისაკენ საქონლის წინსვლის გზაზე. მოცემულ საქმიანობაზე ხარჯების შემცირებაში დაფარულია რეზერვების ერთ-ერთი მთავარი წყარო. ამავე დროს უნდა აღინიშნოს ლოგისტიკურ პარტნიორებს შორის მოგების განაწილების მექანიზმის არ არსებობა.

დღევანდელ პირობებში საქონლის განაწილების სისტემა საქართველოში, ხასიათდება: საქონლის წინსვლის შედარებით დაბალი სიჩქარით მწარმოებლიდან მომხმარებლისაკენ, დაუკმაყოფილებელი მოთხოვნის მაღალი დონით, საიმედობის დაბალი ხარისხითა და მომხმარებელთა მომსახურების ხარისხის არასაკმაო დონით.

საქართველოში საბაზრო ეკონომიკაზე გადასვლის დასაწყისში მოთხოვნა ლოგისტიკის მეცნიერულ მიდგომებსა და პრაქტიკულ მეთოდებზე რეალურად არ არის. საზღვარგარეთის გამოცდილება და საზღვარგარეთ ლოგისტიკური კონცეფციების ევოლუცია გვიჩვენებს, რომ მოთხოვნა ლოგისტიკის თეორიულ აპარატზე და პრაქტიკულ ინსტრუმენტზე დამოკიდებულია რიგ პირობებზე. ეს პირობები განსაზღვრავენ საწარმოო ძალების, ტექნოლოგიების, პოლიტიკური ვითარების, საბაზრო ურთიერთობათა სიმწიფის განვითარების დონეს დროის განსაზღვრულ ისტორიული პერიოდისათვის. სამამულო ბიზნესში ლოგისტიკური მიდგომების შესაძლებლობანი და განვითარების ტემპები არ შეიძლება განვიხილოთ საქართველოში დღეისათვის არსებული სოციალურ-ეკონომიკური, პოლიტიკური ვითარებისაგან და ეკონომიკური რეფორმების მიმდინარეობის პროგნოზისაგან.

ლოგისტიკამ გადააბიჯა შორს, სახელმწიფოთა ეროვნული საზღვრებს გარეთ. უკანასკნელ ათწლეულში აქტიურად ვითარდება სახელმწიფოთაშორისი და ტრანსნაციონალური (გლობალური) ლოგისტიკური სისტემები. ეს სისტემები მოწოდებულნი არიან გაადვილდეს საზღვრის გავლით ინფორმაციის, საქონლის, კაპიტალისა და ადამიანთა გადაადგილება. საქართველოსათვის გლობალური ლოგისტიკური სავაჭრო, სატრანსპორტო და საინფორმაციო სისტემების განვითარებას აქვს პირველხარისხოვანი და სასიცოცხლო მნიშვნელობა, რადგანაც საშუალებას იძლევა დაჩქარდეს ჩვენი ქვეყნის ინტეგრაცია მსოფლიო ეკონომიკურ და საინფორმაციო სივრცეში. ჩვენმა ქვეყანამ შეიძინა თავისი ფუნქცია სუვერენული ქვეყნების თანამეგობრობაში. უკვე გვაქვს გარკვეული დადებითი გამოცდილება ამ მიმართულებით. ჩვენი ქვეყანა იყო ინიციატორი ისტორიული “აბრეშუმის გზის” აღორძინების საკითხში. საქართველო მონაწილეობს აზია-კავკასია-ზიის სატრანსპორტო ლოგისტიკური სისტემის “ტრასეკას” პროექტის განხორციელებაში, არის კავკასიის სატრანსპორტო დერეფნის აქტიური რგოლი. მწყობრში ჩადგა “ბაქო-სუფსის” ნავთობსადენი სუფსის ტერმინალი, მიმდინარეობს ფოთისა და ბათუმის საზღვაო პორტების რეკონსტრუქცია, ახალი ტერმინალების მშენებლობა. 2002 წლის 18 სექტემბერს პრაქტიკულად დაიწყო “ბაქო-თბილისი-ჯეიჰანისა” და “ბაქო-თბილისი-ერზრუმის” ნავთობ და გაზსადენების მშენებლობა, რომელიც უზრუნველყოფს საქართველოს ენერგეტიკულ უსაფრთხოებას. ნავთობსადენი უკვე მწყობრშია.

მიუხედავად ზემოაღნიშნულისა, საქართველო ხასიათდება ბიზნესში ლოგისტიკური ინსტრუმენტების გამოყენების დაბალი დონით. ღრმა ეკონომიკური ანალიზის გარეშე შეიძლება საერთო სახით ჩამოვაყალიბოთ ის პრინციპული პრობლემები, რომელიც არსებობს ჩვენს ქვეყანაში ლოგისტიკური კონცეფციების განვითარების გზაზე [1]:

1. ლოგისტიკის პრინციპები წარმოადგენს შედარებით ახალს ქართველი ბიზნესმენების, მენეჯერების, ინჟინერ-ტექნიკური მუშაკების დიდი უმრავლესობისათვის. საერთო მძიმე ეკონომიკური სიტუაცია და სოციალური დაძაბულობა საზოგადოების ყველა ფენაში არ უწყობს ხელს სამამულო ბიზნესში პრინციპულად ახალი ლოგისტიკური იდეების წინსვლას.ეკონომიკის სტაგფლაცია, უმნიშვნელოვანეს დარგებში სახელმწიფო საკუთრებისა და მონოპოლიზაციის მაღალი დონე, ფინანსური კრიზისი და გადახდის უუნარობა, წარმოებისა და მოსახლეობის ცხოვრების დონის შეუკავებელი (შეუქცევადი) დაქვეითე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბა, ეკონომიკის რესტრუქტურიზაციისა და ინვესტიციების გაფართოების შენელება – აი ეს არის არასრული დახასიათება საქართველოში ლოგისტიკის დანერგვისა და განვითარებისათვის ნეგატიური სოციალურ პოლიტიკური ვითარების.

სამწუხაროდ, ჩვენთან არ ჩანს ინტერესების ზრდა ბიზნესში ლოგისტიკის პრინციპების დანერგვისათვის საერთო დანახარჯების შემცირების პოზიციებიდან და ლოგისტიკური მიდგომების გამოყენებაზე ბიზნესის ორგანიზაციაში.

საქართველოში, სამწუხაროდ, არასაკმაოდა არიან კვალიფიციური კადრები. მენეჯერები ლოგისტიკის სფეროში, მეწარმეები, რომლებიც ღრმად ერკვევიან ლოგისტიკაში და იგებენ მის არსს. საჭიროა სპეციალისტები, რომლებიც არ იქნებიან ხისტად დაკავშირებულნი რომელიმე ვიწრო დარგთან და შეეძლებათ ჩამოაყალიბონ და განსაზღვრონ ლოგისტიკურ დამუშავებათა ამოცანები უფრო ფართოდ, ვიდრე იმ ორგანიზაციის ჩარჩოებში, რომლებშიც ისინი მუშაობენ.

სუსტადაა ორგანიზებული ლოგისტიკური სისტემების პროექტირების და შექმნის სამეცნიერო-მეთოდური უზრუნველყოფა. სამეცნიერო დაწესებულებანი და საკუთრივ განათლების სისტემა, რომლებიც უნდა იყვნენ ამით დაკავებულნი, მოწყვეტილნი არიან რეალურ პრაქტიკულ პრობლემებს, რომლებთანაც უხდებათ შეხება ქართველ და უცხოურ მეწარმეებს. ხშირად არც მათ შეუძლიათ ასეთ პრობლემებზე მუშაობა.

ამჟამად არ არის დაწყებული მუშაობა ლოგისტიკის სფეროში კადრების მომზადებისა და გადამზადების სისტემის შექმნისათვის, მათ შორის დაინტერესებული საზღვარგარეთული ფირმების მოზითვითაც.

2. მრავალ ქართულ საწარმოში არ არსებობს ლოგისტიკური პრინციპების გამოყენებისა და დანერგვის პირობები. მრავალი საწარმო "მუხლებზე დგას" ეკონომიკის გეგმაში და ეძებს კრიზისიდან გამოსავალს. რომელ ლოგისტიკაზეა საუბარი? ეს ნიშნავს იმას, რომ ისინი არ ფიქრობენ მომხმარებელზე და ვერც ნახეს იგი.

   მრავალ ქართულ კომპანიაში არსებობს სიძნელეები ლოგისტიკური სამსახურების ფორმირებაზე. ფირმების პერსონალს სუსტი წარმოდგენა აქვთ იმ ფუნქციების შესახებ, რომლებიც უნდა შეასრულონ მოცემულმა საწარმოებმა. ამასთან დაკავშირებით განსაკუთრებით სასარგებლოა საზღვარგარეთის ქვეყნების, განსაკუთრებით ევროპის გამოცდილება ლოგისტიკის სფეროში.

3. ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში ჩვენს ეკონომიკაში გაბატონებული იყო ჩვევა მიმოქცევის სფეროს (მომარაგება, გასაღება) როლის შეუფასებლობის შესახებ, რომელსაც დასავლეთში უკავია საკვანძო (ფუნდამენტალური) პოზიცია ლოგისტიკაში. ჩვენს ქვეყანაში ისტორიულად მიმოქცევის სფეროს განვითარება ჩამორჩებოდა სამრეწველო სფეროსაგან, განსაკუთრებით საქონლისა და მომსახურების გასაღების ორგანიზაციაში. მიმოქცევის სფერო ხასიათდებოდა მწარმოებლებიდან მომხმარებლებისაკენ საქონლის შენელებული წინსვლით, დაუკმაყოფილებელი მოთხოვნის მაღალი დონით, მომხმარებელთა მომსახურების ხარისხის არასკმარისი დონითა და დაბალი საიმედობით. მიმოქცევის სფეროს ფინანსირება ყოველთვის წარმოებდა "ნარჩენი" პრინციპით, მმართველ ხელმძღვანელ პერსონალს ჰქონდა ეკონომიკაში მიმოქცევის სფეროს შეუფასებლობის მდგრადი ფსიქოლოგიური ბარიერი.

4. ახალი ლოგისტიკური კონცეფციებისა და სისტემების განვითარებას წინ უსწრებდა მაღალტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურა: საგზაო, სატრანსპორტო, ტელესაკომუნიკაციო, ტერმინალური, საბაჟო და სხვა.

საქართველო ამჟამად მნიშვნელოვნად ჩამორჩება (15÷20 წლით) საშუალო ევროპულ და მსოფლიო დონესაც კი ეკონომიკის ინფრასტრუქტურის განვითარებაში (უწინარეს ყოვლისა მიმოქცევის სფეროში). აქ შეიძლება მოვიყვანოთ შემდეგი ძირითადი ნეგატიური მომენტები:

– საქონელგამტარი სტრუქტურების არარაციონალური განვითარება (მრეწველობაში და

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ვაჭრობაში საქონლის დისტრიბუციის სისტემების განვითარების მოფიქრებული სტრატეგიების არ არსებობა, მსხვილ და საშუალო დონეებზე ორგანიზებული სასაქონლო ბაზრების ნაკლოვანებანი);
– თანამედროვე ელექტრონული საკომუნიკაციო სისტემების, ელექტრონული ქსელების, კავშირგაბმულობისა და ტელესაკომუნიკაციო სისტემების განვითარების დაბალი დონე;
– ჩამორჩენილი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა, პირველ რიგში საავტომობილო გზების სფერო;
– სატვირთო ტერმინალების არასაკმაო რიცხვი და დაბალი ტექნიკურ-ტექნოლოგიური დონე;
– პრაქტიკულად ყველა სახის ტრანსპორტზე მსოფლიო სტანდარტების შესაბამისი თანამედროვე სატრანსპორტო საშუალებათა არ არსებობა;
– სასაწყობო მეურნეობის საწარმოო-ტექნიკური ბაზის განვითარების დაბალი დონე;
– პროდუქციის ტვირთგადამუშავების თანამედროვე ტექნიკური მოწყობილობების ნაკლოვანებანი;
– სასაწყობო სამუშაოთა მექანიზაციისა და ავტომატიზაციის დაბალი დონე;
– თანამედროვე ტარისა და შეფუთვის წარმოების მრეწველობის სუსტი განვითარება და ა.შ.

5. ქართული კანონმდებლობა სუსტადაა დაკავშირებული საერთაშორისო კანონმდებლობასთან საერთაშორისო ვაჭრობის, მოძრაობის, საერთაშორისო გადაზიდვების, ეროვნული საზღვრის შიგა გადაზიდვების, აგრეთვე შერეული გადაზიდვების სფეროში. არსებობს რიგი ფაქტორებისა, რომლებიც აფერხებენ საქონლის წინსვლას, რასაც მივყავართ იქამდე, რომ ლოგისტიკური ჯაჭვები ირღვევა ხშირად ხანგრძლივი დროით.

   ამჟამად ჩვენს ქვეყანაში არ არსებობს კანონმდებლობა ლოგისტიკის სფეროში, არ არსებობს არც ერთი კანონი, კანონსდაქვემდებარებული აქტი, დებულებები, ანდა ნორმატიული დოკუმენტი, სადაც მოხსენებული შეიძლება იყოს ლოგისტიკა. ამასთან დაკავშირებით ქართულმა კანონმდებლობამ უნდა მიიღოს კანონები, კანონდაქვემდებარებული და სხვა ნორმატიული აქტები, რომლებიც ჰარმონიზირებული იქნება საერთაშორისო სამართალთან. ეს დოკუმენტები უნდა დაეხმაროს ბიზნესის განვითარებას და არ უნდა შექმნას ხისტი, შემზღუდავი ჩარჩოები.

6. ქართველი გადამზიდავებისა და ექსპედიტორების მიერ სატრანსპორტო მომსახურების ბაზრის მნიშვნელოვანი წილის დაკარგვის ერთ-ერთ ძირითად მიზეზს წარმოადგენს სატრანსპორტო-ლოგისტიკური სერვისის დაბალი ხარისხი, რომელიც არ პასუხობს საერთაშორისო სტანდარტებს. ეს აიხსნება პირველ რიგში სატრანსპორტო-ლოგისტიკური მომსახურების სერთიფიკაციის მოქმედი სისტემის არ არსებობით. არ არსებობს ლოგისტიკის ნორმატიულ-სამართლებრივი ბაზა (მათ შორის ტრანსპორტშიც), აგრეთვე კანონშესაბამისი აქტები სატრანსპორტო-ლოგისტიკური სერვისის სერთიფიკაციის შესახებ. შექმნილი მდგომარეობის გამოსწორებისათვის საჭიროა ღონისძიებათა მთელი კომპლექსი, რომელთა შორის პირველ რიგში უნდა გატარდეს შემდეგი:
– საქართველოს კანონებში "პროდუქციისა და მომსახურების სერთიფიკაციის შესახებ და "მომხმარებელთა უფლებების დაცვის შესახებ" დამატებების შეტანა "სატრანსპორტო-ლოგისტიკური სერვისის" სერთიფიკაციის შესახებ.
– საერთაშორისო სტანდარტების ISO (ISO-ს სტანდარტები 9001, 9002) შესაბამისად სატრანსპორტო-ლოგისტიკური სერვისის ხარისხის სტანდარტიზაციისა და სერთიფიკაციის ნორმატიულ-სამართლებრივი ბაზისა და კანონდაქვემდებარებული აქტების დამუშავების შესახებ, კერძოდ: სატრანსპორტო-ლოგისტიკური სერვისის ხარისხის სტანდარტების სისტემა, სავალდებულო სერთიფიკაციის სისტემის (სერთიფიკაციის ორგანოების სისტემა, სერთიფიკაციის წესი, ხარისხის მართვის საფირმო სისტემებისადმი წაყენებული მოთხოვნები);
– მიმართვა საქსტანდარტისადმი წინადადებებით შესაბამისი სტანდარტების სისტემისა და

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

სერთიფიკაციის სისტემების დამტკიცების შესახებ:

– საერთაშორისო სტანდარტებთან ურთიერთქმედების ორგანიზაცია, საერთაშორისო გადაზიდვებში სატრანსპორტო – ექსპედიტორიული და ლოგისტიკური ფირმების მომსახურებათა სერთიფიკაციის სფეროში გამოცდილების გაზიარების შესახებ.

საქართველოს საგადასახადო, საბაჟო, სატრანსპორტოკანონმდებლობის ნაკლოვანებათა კრიტიკა წარმოებს სხვადასხვა სახელმწიფო, საკანონმდებლო თუ საზოგადოებრივი ტრიბუნიდან, მაგრამ ჯერჯერობით არავითარი ცვლილება არ განუცდია. სხვათა შორის ლოგისტიკის განვითარებისათვის ეს ბარიერები წარმოადგენს ძირითადს და თუ ჩვენ მას არ გადავლახავთ ცივილიზირებული სამყაროს (მსოფლიოს) პრაქტიკასთან ერთად, მაშინ რეალურ ლოგისტიკურ მენეჯმენტზე ლაპარაკი შეიძლება არც იყოს, განსაკუთრებით საერთაშორისო ვაჭრობაში.

7. სახელმწიფო ბიზნესში ლოგისტიკური მიდგომების წინსვლის ერთ-ერთ დაბრკოლებას წარმოადგენს უმაღლეს სკოლაში სპეციალობის (ლოგისტიკის) არ არსებობა და პროფესორ მასწავლებლების დაბალი კვალიფიკაცია. ისეთ საბაზო უმაღლეს სასწავლებლებში, როგორიცაა თბილისის ჯავახიშვილის სახელმწიფო და საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, არ იკითხება დისციპლინა, ლოგისტიკის კურსები თავისი ნაწილებით (ლოგისტიკის საფუძვლები: საწარმოო, კომერციული და სატრანსპორტო ლოგისტიკა).

მიუხედავად ზემოაღნიშნულისა, გარკვეული ძვრები მაინც არის: სტუს სატრანსპორტო ფაკულტეტზე გახსნილია სპეციალობა “სატრანსპორტო ლოგისტიკა”, ქუთაისის ტექნიკურ უნივერსიტეტში დამუშავდა და განათლების სამინისტროს მიერ დამტკიცებული იქნა ახალი სასწავლო გეგმები ახალი სპეციალობებისათვის: “მართვა სატრანსპორტო-ლოგისტიკურ სისტემებში”, “საერთაშორისო ტრანსპორტი და ექსპედირება”. გამოცხადდა მიღება, მაგრამ სპეციალობათა არასაკმაო რეკლამირებისა და საზოგადოებაში მისი არსის გაუგებრობის გამო კონტინგენტი არ შეგროვდა.

ამას გარდა ძალზედ იგრძნობა კვალიფიციური, განსაკუთრებით სამეცნიერო ხარისხის მქონე კადრებისა და სასწავლო-მეთოდური ლიტერატურის არსებობა ლოგისტიკის სფეროში. ჩვენის აზრით ამ პრობლემის გამოსწორების ყველაზე რაციონალური გზა არის ასპირანტურის გახსნა და იქ სამეცნიერო კადრების მომზადება სპეციალობით “ლოგისტიკა”. ამის პოტენციალი ქართულ უმაღლეს სკოლას გააჩნია.

8. ერთ-ერთ მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს საზოგადოებაში ლოგისტიკის, როგორც მეცნიერებისა და როგორც ბიზნესის ინსტრუმენტის აღქმის (გაგების) არასაკმაო დონე. დღეისათვის თვით ტერმინი “ლოგისტიკა”, რომ არ ვილაპარაკოთ მის შინაარსზე, ჯერ კიდევ რჩება შეგნებული საზოგადოების უმრავლესობისათვის, რაღაც გამოუცნობი გამოცანა, როგორც თავის დროზე იყო გენეტიკა ან კიბერნეტიკა. ძალზედ მნიშვნელოვანია საქართველოში ლოგისტიკის პოპულარიზაცია საშუალო სკოლაში მისი საფუძვლების სწავლების შემოღებითა და იაფი პოპულარული ბროშურების სერიების გამოშვება ლოგისტიკის საბაზო ცნებებზე.

9. საქართველოს ეკონომიკაში ლოგისტიკური პრინციპების დანერგვის, სამეცნიერო კადრებისა და სპეციალისტების მომზადება-გადამზადებისათვის საჭიროა დამუშავდეს ლოგისტიკის განვითარების ეროვნული პროგრამა. ამ პროგრამის დამტკიცება და მოქმედებაში შეყვანა უნდა განხორციელდეს უმაღლესი საკანონმდებლო ორგანოსა და პრეზიდენტის დონეზე, ხოლო მისი შემსრულებლები იქნება პირველ რიგში საქართველოს განათლების, ტრანსპორტისა და კომუნიკაციების, ეკონომიკის სამინისტრო დაინტერესებული კომპანიების მონაწილეობით.

10. საზღვარგარეთის ლოგისტიკურ ორგანიზაციებთან და პირველ რიგში ევროპის ლოგისტიკურ ასოციასთან ურთიერთქმედების დაბალი დონე. ეს ურთიერთქმედება უნდა განხორციელდეს ისეთი არასამთავრობო, არა კომერციული საზოგადოებრივი ორგანიზაცი-

ების მეშვეობით, როგორიც იქნება საქართველოს ლოგისტიკოსთა საკოორდინაციო საბჭო ან საქართველოს ლოგისტიკოსთა კავშირი (ასოციაცია). ეს ორგანიზაციები უნდა იყვნენ ლოგისტიკური კონცეფციების წინსვლის ორგანიზატორი როგორც ქვეყნის ცენტრში, ისე პერიფერიებში. ასეთი ორგანიზაციების, აგრეთვე იუსტიციის სამინისტროს მოთხოვნების გათვალისწინებით დამუშავებულია ლოგისტიკის განვითარების ეროვნული ფონდის წესდება და საჭიროა მათი პრაქტიკული რეალიზაცია დაინტერესებული ორგანიზაციების ფიზიკური თუ იურიდიული პირების მონაწილეობით. მოყვანილი ფაქტორები და ნეგატიური მომენტები მნიშვნელოვნად ამუხრუჭებენ საქართველოს ეკონომიკაში ლოგისტიკური კონცეფციების დანერგვას, ხოლო მათი დაძლევა მოკლე დროში შეუძლებელია.

საქართველოში საბაზრო ეკონომიკაზე გადასვლის ეტაპის დასაწყისათვის (1990-იანი წლების დასაწყისი) არსებობდა გარკვეული წინამძღვრები ეკონომიკის სხვადასხვა დარგში ლოგისტიკური იდეების განვითარებისათვის. ეს წინამძღვრები იყოფა ორ დიდ ჯგუფად. სამეცნიერო-თეორიული და საწარმოო-ტენიკური (ტექნოლოგიური).

სამეცნიერო-თეორიული წინამძღვრები დაკავშირებულია დისციპლინათა ფართო წრის შესაბამისად უმაღლესი განათლებით სპეციალისტების მომზადებასთან. მათ პირდაპირ თუ ირიბად კავშირი აქვთ ლოგისტიკასთან, აგრეთვე სამეცნიერო შრომებისა და მეთოდურ დამუშავებათა დიდ რაოდენობასთან. ეს სიახლენი ამა თუ იმ ზომით ეხება ლოგისტიკის პრობლემებს და შეადგენს მის თეორიულ და სამეცნიერო-თეორიულ საფუძველს. საზღვარგარეთ ფართოდაა ცნობილი ჩვენი მეცნიერთა შრომები სისტემური ანალიზის, ოპერაციათა კვლევის, მარაგების მართვის თეორიის, ტექნიკური და ეკონომიკური კიბერნეტიკის, მასობრივი მომსახურების თეორიის, კავშირგაბმულობის თეორიისა და სხვა მეცნიერებებში, რომელიც წარმოადგენს თანამედროვე ლოგისტიკის თეორიულ ბაზას. დიდი მეცნიერული და თეორიული წვლილი შეიტანეს ჩვენმა წამყვანმა მეცნიერებმა და სპეციალისტებმა მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგებისა და გასაღების, წარმოების ოპერატიული მართვის, მატერიალურ რესურსებზე მოთხოვნის დაგეგმვის ოპტიმიზაციის, პროდუქციის ბრუნვის, ტრანსპორტის ეფექტური ფუნქციონირების ორგანიზაციის, სასაწყობო მეურნეობის ორგანიზაციის და სხვა სფეროში.

მიუხედავად იმისა, რომ თვით ტერმინი “ლოგისტიკა” და შესაბამისად, მეცნიერული დისციპლინების გამოყენება და სწავლება ჩვენთან სულ ცოტა ხანია დაიწყო, ლოგისტიკის ცალკეული თეორიული დებულებები ისწავლებოდა უმაღლეს სასწავლებლებში სხვადასხვა დისციპლინებთან კომპლექსში. მათ მიეკუთვნება მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგებისა და გასაღების ეკონომიკა და ორგანიზაცია, სასაწყობო და სატარე მეურნეობის ორგანიზაცია, მარაგების მართვა, მატერიალური რესურსების ნორმირება; წარმოების ოპერატიულ კალენდარული ნორმირება; სატვირთო გადაზიდვების ორგანიზაცია და მართვა, საბითუმო ვაჭრობის ორგანიზაცია, გადატვირთვების სამუშაოთა მექანიზაცია, მოქნილი ავტომატიზირებული წარმოება და სხვა.

საბაზრო ურთიერთობებზე გადასვლამდე, პრაქტიკულ დანართებსა და სამეცნიერო-კვლევით დამუშავებებში ჭარბობდა ტერიტორიალური, დარგობრივი და უწყებრივი მიდგომები. პროდუქციის წარმოებისა და გასაღების სფეროებში არსებითად ერთიანი ლოგისტიკური პროცესის მონაწილენი ყოველთვის განიხილებოდნენ იზოლირებულად ცენტრალიზირებულ გეგმიურ ეკონომიკაში თავიანთი ლოკალური და ფუნქციონალური მიზნების უზრუნველყოფის თვალსაზრისით. ლოგისტიკური მიდგომა კი კონცეპტუალური გაგებით მარკენტიგული ანდა ინტეგრალური პარადიგმის ასპექტებში არ შეიძლება მოთხოვნილი ყოფილიყო საბაზრო ურთიერთობებზე გადასვლამდე. იმავე დროს ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში ჯერ სსრკ, ხოლო შემდეგ საქართველოს ეკონომიკაში იქმნებოდა მატერალურ-ტექნიკური ბაზა წარმოების სხვადასხვა დარგში, მიმოქცევის სფეროში. მათი დანიშნულება იყო მატერიალური ნაკადების მართვა, რომელსაც ჩვენ დღეს ვაკუთვნებთ ლოგისტიკის პრეროგ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ატივას. სამრეწველო წარმოების დარგებში მას მიეკუთვნება: ტექნოლოგიური (სამრეწველო) ტრანსპორტისა და სასაწყობო მეურნეობის მუშაობის ორგანიზაცია; მოქნილი ავტომატიზირებული წარმოება, მოქნილი ავტომატიზირებელი წარმოება და რობოტიზირებული კომპლექსები; ავტომატიზირებული პროექტირების სისტემები. ცნობილია მრეწველობაში სამამულო მიკროლოგისტიკური სისტემის გამოყენების მაგალითები: ოპერაციული საწარმო დაგეგმვის, მატერიალური რესურსების მარაგების მართვისა და კონტროლის სისტემები. სამამულო ეკონომიკის მიმოქცევის სფეროსა და ინფრასტრუქტურის მატერიალურ-ტექნიკურ ბაზას, რომელიც დაკავშირებული იყო მრავალასორტიმენტიმენტული მატერიალური ნაკადების მართვასთან შეადგენენ სახელმწიფო ცენტრალიზებული, დარგობრივი, ტერიტორიული ობიექტები ე.ი. ყოფილ სახმშენის, მთავარმომარაგების, სახაგრომრეწვის და სხვა უწყებების სატრანსპორტო-სასაწყობო კომპლექსები. ამჟამად საბაზრო სტრუქტურებში ფუნქციონირებენ მძლავრი სასაწყობო-სატრანპორტო კომპლექსები; სატრანპორტო კვანძები და სატვირთო ტერმინალები, საკონტეინერო პუნქტები, სხვადასხვა სახის ტრანსპორტის კავშირგაბმულობის საწარმოები, გამომთვლელი საინფორმაციო-სადისპეჩერო ცენტრები, საბითუმო და საცალო ვაჭრობის საწარმოები და სხვა. იქმნება საწარმოო – ტექნიკური დანიშნულების პროდუქციის საბითუმო ვაჭრობის საბაზრო-საშუამავლო სტრუქტურების ელემენტები.

ამრიგად, განხილული ობიექტური წინამძღვრები შეადგენენ საქართველოს ეკონომიკაში პროდუქციის წარმოებისა და მიმოქცევის სფეროებში ლოგისტიკური კონცეფციების გავრცელების საწყის ფუნდამენტს.

საქართველოში ლოგისტიკის განვითარება ფერხდება, პირველ რიგში მიმოქცევის ინფრასტრუქტურის განვითარების დაბალი დონითა და კვალიფიციური კადრების დეფიციტით; აგრეთვე მასზე არსებით გავლენას ახდენს სახელმწიფოს ურთიერთდამოკიდებულებათა სამართლებრივი განუსაზღვრელობა, რომელიც წარმოდგენილია მისი შემდეგი სამსახურების სახით: საბაჟო, საგადასახადო, ცალკეული სამინისტროები და უწყებები, ერთის მხრივ და კომპანიები, რომლებიც აწარმოებენ სამეწარმეო საქმიანობას. როგორც სამეწარმეო სტრუქტურების, ისე სახელმწიფო ორგანოების (დარგობრივი სამინისტროები, აგრეთვე მეცნიერებისა და განათლების სტრუქტურები) მასშტაბური შეთანხმებული საქმიანობის განვითარება უზრუნველყოფს საერთო დანახარჯების დონის შემცირებას. ეს ემსახურება მომხმარებელთა ინტერესებს და წარმოადგენს რეალურ ნაბიჯს ქართულ, საქონლისა და მომსახურეობის კონკურენტუნარიანობის ამაღლების მიმართულებით.

განსაკუთრებული როლი ზემოთმოყვანილ პროცესებში ეკუთვნის ტრანსპორტს. სატრანსპორტო ლოგისტიკის წამყვანი როლის დადასტურებაა ის ფაქტი, რომ პირველ რიგში საჭიროა ლოგისტიკური აზროვნების ფართო დანერგვა სხვადასხვა რანგის სამეურნეო და მიმოქცევის სფეროს საწარმოთა ხელმძღვანელების მიერ ტრანსპორტის მუშაობის პრაქტიკაში. საჭიროა კადრების ინტენსიური მომზადება სპეციალობით “ლოგისტიკა, საშუალო და მაღალი დონის მენეჯმენტის პერსონალის მომზადება, გადამზადება და კვალიფიკაციის ამაღლება ამ სფეროში”.

საქართველოში ცივილიზებული ლოგისტიკური სისტემების განვითარება საზღვარგარეთის საქმიანი წრეების წარმომადგენელთა ინტერესებშიცაა. ეს მნიშვნელოვნად ამსუბუქებს მათ მიერ საერთო ენის გამონახვას ქართველ მეწარმეებთან. ქართული და საზღვარგარეთული კომპანიების, ხელისუფლების სახელმწიფო და ადგილობრივმა ორგანოებმა, მეცნიერებისა და განათლების წარმომადგენლებმა, საჭიროა ერთად განსაჯონ ბიზნესის საერთო პრობლემები, ერთიანი წესები ბაზარზე.

ცხოვრება დღის წესრიგში აყენებს ეკონომიკის სხვადასხვა დარგში ლოგისტიკის საწარმოო, ტექნიკური და ტექნოლოგიური ბაზის განვითარებასა და სრულყოფას, ლოგისტიკური საქონელგამტარი სტრუქტურების სხვადასხვა დონის მაკროლოგისტიკური სისტემების შექმნას. ჩვენს ქვეყანაში არაა სავალდებულო გავიმეოროთ ის ხანგრძლივი ისტორიული გზა, რომელიც გაიარა ლოგისტიკამ კაპიტალისტურ ქვეყნებში. გამოვიყენებთ რა დაგროვილ გა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.solidpdf.com

მოცდილებას და ჩვენს პოტენციალს, დაჩქარებული ტემპებით უნდა დავნერგოთ თანამედროვე ლოგისტიკური მიდგომები და სისტემები სამამულო ბიზნესის საბაზრო-ორიენტირებულ სისტემებში.

1.2. ლოგისტიკის ისტორიული ევოლუცია

ლოგისტიკა, როგორც მეცნიერება და ბიზნესის ინსტრუმენტი სამოქალაქო სფეროში ჩამოყალიბდა 1950-იან წლებში, უწინარეს ყოვლისა აშშ-ში. ლოგისტიკის ევოლუცია მჭიდროდაა დაკავშირებული ინდუსტრიულად განვითარებულ ქვეყნებში საბაზრო ურთიერთობათა ისტორიასა და ევოლუციასთან. თვით ტერმინი “ლოგისტიკა” ბიზნესში დაფუძნდა და მსოფლიოში ყველგან დაიწყო გამოყენება მხოლოდ 1970-იანი წლების ბოლოს.

ლოგისტიკა წარმოადგენს შედარებით ახალგაზრდა და სწრაფად განვითარებად მეცნიერებას. მრავალი საკითხი, რომელიც დაკავშირებულია მის განმარტებით აპარატთან და ტექნოლოგიასთან, თანდათანობით ზუსტდება და იცვლება, ივსება ახალი შინაარსით. საზღვარგარეთ მოხდა ლოგისტიკის ევოლუცია მატერიალური და მასთან დაკავშირებული საინფორმაციო და ფინანსური ნაკადების მართვის თეორიისა და პრაქტიკის თვალსაზრისით, ე.ი. მთელი კომპლექსური საკითხების გადაწყვეტა, რომელიც დაკავშირებულია ნედლეულის, მასალებისა და მზა პროდუქციის ბრუნვის, მათ დაყვანაში მიმწოდებლიდან ქარხანა-დამამზადებლამდე და უკანასკნელიდან საბოლოო მომხმარებლამდე მათი მოთხოვნების შესაბამისად.

XX საუკუნის ლოგისტიკის გენეზისში შეიძლება გამოვყოთ რამდენიმე ისტორიული ეტაპი [80].

პერიოდს 1920 წლიდან 1950-იანი წლების დასაწყისამდე ეწოდება ფრაგმენტარიზაციის პერიოდი, როდესაც ლოგისტიკის იდეა, როგორც ბიზნესში საერთო დანახარჯების შემცირებისა და მატერიალური ნაკადების მართვის ინსტრუმენტი არ იყო მოთხოვნილი. თუმცა ზოგიერთი ლოგისტიკური ფუნქცია იყო მთავარი დანახარჯების მდგენლების შემცირების თვალსაზრისით. მაგალითად, წარმოებაში, ტრანსპორტირებაში, დასაწყობებასა და ა.შ. მაგრამ საერთო ეკონომიკური პირობები, ტექნოლოგიისა და მენეჯმენტის განვითარების დონე ხელს არ უწყობდა ლოგისტიკის ფენომენის გამოვლენას.

განსახილველი პერიოდი მნიშვნელოვანია იმით, რომ მასში ფორმულირებული იყო ლოგისტიკური კონცეფციის მომავალი დანერგვის წინამძღვრები. მას შეიძლება მივაკუთვნოთ შემდეგი ფაქტორები:

- საქონლის დისტრიბუციის სისტემებში მარაგებისა და სატრანსპორტო დანახარჯების ზრდა;
- სატრანსპორტო ტარიფების ზრდა;
- მარკეტინგის კონცეფციის წარმოშობა და სწრაფი გავრცელება;
- სამხედრო ლოგისტიკის თეორიისა და პრაქტიკის განვითარება.

ამ პერიოდის განმავლობაში გამოვიდა რიგი შრომები მარკეტინგში, რომელშიც ახსნილი იყო ფიზიკური განაწილების ბუნება, როგორც მარკეტინგის შემადგენელი ნაწილაკი, მითითებულია მისი განსაკუთრებული როლი საქონლის გასაღების ორგანიზაციაში და ეფექტურობის ამაღლებაში. მარკეტინგის კონცეფციის ჩამოყალიბება, როგორც მსოფლიო ეკონომიკის თანდათანობით გადასვლა მწარმოებლის ბაზრიდან მყიდველის ბაზარზე წარმოადგენს საკვანძო ფაქტორს, რომელიც ხსნის ლოგისტიკის გამოჩენას ბიზნესში.

მოცემული პერიოდი ხასიათდება სამხედრო ლოგისტიკის აქტიური განვითარებით. აშშ-ში 1950-იანი წლების დასაწყისისათვის ძირითადად ფორმირებულია სამხედრო ლოგისტიკის თეორია. დამუშავებული ლოგისტიკური მიდგომების პრაქტიკული მნიშვნელო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ზა დასაბუთებული იყო ამერიკის არმიის მიერ მეორე მსოფლიო ომის პერიოდში მეორე ფრონტის გახსნის დროს. ამ დროს წარმატებით იქნა გამოყენებული მომარაგების, დასაწყობების და ტრანსპორტის ერთიანი მართვისა და კოორდინაციის პრინციპი. აუცილებელია აღინიშნოს განსახილველ ისტორიულ პერიოდში პირველი ლოგისტიკური ორგანიზაციებისა ლა თანამეგობრობათა შექმნა. ამ მხრივ მსოფლიოში და აშშ-ში უძველესი ორგანიზაცია იყო შესყიდვების პრობლემების მართვის ეროვნული ასოციაცია (1915 წ.), რომელიც 1967 წელს გარდაიქმნა მომარაგების აგენტების ეროვნულ ასოციაციად.

პერიოდს 1950-იანი წლების შუაპერიოდიდან 1970-იან წლებამდე დასავლეთელი სპეციალისტები უწოდებენ ლოგისტიკის ჩამოყალიბების (კონცეპტუალიზაციას) პერიოდს. ეს პერიოდი ხასიათდება ლოგისტიკის თეორიისა და პრაქტიკის სწრაფი განვითარებით მარკეტინგის ფილოსოფია ფართოდ გავრცელდა დასავლეთის ბიზნესის ორგანიზაციებში. იმავე დროს მოხდა იმ ფაქტის გაგება, რომ მეტად არ შეიძლება დისტრიბუციის გაუმჯობესების შესაძლებლობათა უგულებელყოფა (ფიზიკური განაწილება), უწინარეს ყოვლისა, დანახარჯების შემცირების თვალსაზრისით. დასავლეთის ბიზნესში ლოგისტიკის მიზანსწრაფული შეჭრის ერთ-ერთ საკვანძო ფაქტორს წარმოადგენს ფიზიკურ განაწილებაში საერთო დანახარჯების კონცეფციის წარმოშობა. ამ კონცეფციის არსი მდგომარეობს იმაში, რომ შეიძლება ისე გადავაჯგუფოთ დანახარჯების დისტრიბუციაში, რომ დანახარჯების საერთო დონე საქონლის მოძრაობისათვის მწარმოებლიდან მომხმარებლისაკენ მცირდება. საერთო დანახარჯების კონცეფცია წარმოადგენდა ბაზისს ლოგისტიკურ გადაწყვეტილებათა მიღების მეთოდოლოგიის განვითარებისათვის. ამას გარდა არსებობდა რიგი ეკონომიკური და ტექნოლოგიური ფაქტორებისა, რომლებიც ხსნიდა ამ პერიოდში ლოგისტიკის განვითარებას. მათგან უმთავრესს მიეკუთვნება:

- სამომხმარებლო მოთხოვნის (ოლიგოპოლური ბაზრების განვითარება) ცვლილებები მოდელებსა და ურთიერთობებში;
- დანახარჯების ფაქტორის გავლენა წარმოებაზე;
- პროგრესი კომპიუტერულ ტექნოლოგიებში;
- ცვლილებები მარაგების ფორმირების სტრატეგიებში;
- სამხედრო გამოცდილების გავლენა.

ერთ-ერთ მთავარ ფაქტორთაგანი, რომელიც ხელს უწყობს ლოგისტიკური აზროვნების განვითარებას, იყო ბიზნესში გამოთვლითი ტექნიკისა და საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარება. ინდუსტრიულად განვითარებული ქვეყნების ეკონომიკაში სამეცნიერო-ტექნიკურმა პროგრესმა მიგვიყვანა მრავალალტერნატიული და ოპტიმალური ამოცანების გადაწყვეტის აუცილებლობასთან: მაგალითად, ტრანსპორტის სახის შერჩევა, საწარმოებისა და საწყობების განლაგების ოპტიმიზაცია, ოპტიმალური მარშრუტიზაცია, მომხმარებლის პროგნოზირება და სხვა. ამ ამოცანების გადაწყვეტა უშუალოდაა დაკავშირებული ბიზნესის კომპიუტერიზაციასთან.

1960-იანი წლების ბოლოს დასავლეთში ფორმულირებულ იქნა ე.წ. ბიზნეს-ლოგისტიკის კონცეფცია, როგორც მენეჯმენტის ინტეგრალური ინსტრუმენტი. კონცეფციის ძირითადი შინაარსი დაყვანილი იყო შემდეგზე: ლოგისტიკა – ეს არის ყველა სახის საქმიანობის მენეჯმენტი, რომლებიც ხელს უწყობს განსაზღვრულ ადგილზე და მოცემულ დროში საქონელზე მოთხოვნისა და მიწოდების მოძრაობასა და კოორდინაციას. ამასთან ერთად განსახილველ პერიოდში იყო მცდელობა ლოგისტიკისათვის მიეცათ განზოგადოებული განსაზღვრა.

მსოფლიოში ერთ-ერთმა ავტორიტეტულმა ორგანიზაციამ – ფიზიკური განაწილების მენეჯმენტის ეროვნულმა საბჭომ (აშშ), რომელიც გადაკეთდა ლოგისტიკური მენეჯმენტის საბჭოდ, ასე განმარტა ლოგისტიკა: ლოგისტიკა, საქმიანობის ფართო დიაპაზონია, რომელიც დაკავშირებულია საბოლოო პროდუქციის ეფექტურ მოძრაობასთან

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

საწარმოო ხაზის ბოლოდან მომხმარებლამდე. ზოგ შემთხვევაში ნედლეულის მოძრაობა წყაროდან საწარმოო ხაზის დასაწყისამდე. ის მოიცავს ტრანსპორტირებას, დასაწყობებას, დამცველ შეფუთვას, წარმოებისა და საწყობების განლაგებას, შეკვეთებს პროდუქციის წარმოებაზე. მოთხოვნის პროგნოზირებას, მარკეტინგსა და მომხმარებელთა მომსახურებას.

1970-იანი წლების დასაწყისისათვის ფორმურირებულ იქნა ბიზნეს-ლოგისტიკის ფუნდამენტალური პრინციპები და ზოგიერთმა დასავლეთის ფირმებმა დაიწყეს მათი წარმატებით გამოყენება პრაქტიკაში. მარგამ მრავალ ფირმაში ლოგისტიკის გამოყენება არ იყო შესამჩნევი. ამას გარდა ლოგისტიკური კოორდინაციის დანერგვა ხვდებოდა მრავალ წინააღმდეგობას მენეჯმენტის უმაღლესი რგოლიდანაც კი. მენეჯერები ხშირად ეწინააღმდეგებოდნენ ორგანიზაციული ცვლილებების დანეგრვას, რომელიც აუცილებელი იყო მატერიალური ნაკადების გამჭოლი მართვის რეალიზაციისათვის საერთო დანახარჯების კონცეფციის საფუძველზე. 1970-იანი წლების განმასხვავებელი ნიშანი გახდა კონკურენციის გაძლიერება მაღალხარისხოვანი ნედლეულის რესურსების დეფიციტის ფონზე. ფირმათა უმრავლესობის ძირითადი ამოცანა გახდა პროდუქციის თვითღირებულების შემცირება და ნედლეულის, მასალების რაციონალური გამოყენება. ამაში თავისი როლი ითამაშა განვითარებულმა მსოფლიო ენერგეტიკულმა კრიზისმა. 1973-80 წლებში მსოფლიო ფასები ნავთობზე გაიზარდა 4-ჯერ, რამაც გამოიწვია ინფლაცია და წარმოების დაცემა. ეკონომიკაში სტრაგფლაციამ ამ პერიოდში აიძულა ფირმების უმაღლესი მენეჯერები დაეწყოთ წარმოებაში და დისტრიბუციაში ხარჯების შემცირება ბიზნეს-ლოგისტიკის კონცეფციის საფუძველზე. რესურსული ფაქტორი (პროდუქციის ენერგო და მასალატევადობის შემცირება) გახდა ერთ-ერთი ძირითადი საკონკურენციო ბრძოლაში. აქცენტმა ლოგისტიკაში რამდენადმე გადაინაცვლა წარმოებაში, რასაც ხელი შეუწყო წარმოების კონტროლისა და მართვის კომპიუტერულმა სისტემებმა.

1970-იანი წლების ბოლოსათვის დასავლეთში პრაქტიკულად დამთავრდა ე.წ. ტარაშეფუთვის რევოლუცია, რომელმაც ძირეულად შეცვალა სასაწყობო პროცესი, მისი ოპერაციული შემადგენლობა, ორგანიზაცია, ტექნიკური და ტექნოლოგიური უზრუნველყოფა; დიდი განვითარება მიიღო სატრანსპორტო-სასაწყობო მოწყობილობების, ტარისა და შეფუთვის ახალი სახეების, თანამედროვე ავტომატიზირებული სასაწყობო კომპლექსების წარმოებამ, აქტიურად დაიწყო დანერგვა ტვირთების კონტეინერულმა გადაზიდვებმა. მნიშვნელოვანი ეკონომიკური ეფექტი იქნა მიღებული განაწილებით ლოგისტიკურ სისტემებში სტანდარტული ტარისა და შეფუთვის გამოყენებამ. უწინარეს ყოვლისა შეფუთვებისა და საძირეების სტანდარტული ტიპოზომების დანერგვამ.

პერიოდი 1980-დან 1990-იანი წლების შუაწლებამდე დასავლეთის ინდუსტრიულ ქვეყნებში ხასიათდება თანამედროვე მარკეტინგული და ინტეგრალური ლოგისტიკის კონცეფციის მიზანსწრაფული განვითარებით. ნამდვილად ამ პერიოდში დასავლეთში ლოგისტიკის თეორია და პრაქტიკა ძალზე წინ წავიდა: ამ პერიოდში ლოგისტიკის განვითარების განმსაზღვრელი იდეა იყო ფირმის და მისი ლოგისტიკური პარტნიორების ლოგისტიკური ფუნქციების მაქსიმალური კონცენტრაცია ე.წ. სრულ ლოგისტიკურ ჯაჭვში. “შესყიდვები – წარმოება – განაწილება (დისტრიბუცია). განხილულ პერიოდში მსოფლიო ეკონომიკაში მოხდა არსებითი ცვლილებები, რომლებიც ხსნიან ლოგისტიკური “აღმასვლის” ფენომენს, მათგან ძირითადს წარმოადგენს შემდეგი.

1. რევოლუცია საინფორმაციო ტექნოლოგიებში და პერსონალური კომპიუტერების დანერგვა;
2. ბაზრის გლობალიზაცია;
3. ცვლილებები ეკონომიკის ინფრასტრუქტურის სახელმწიფო რეგულირებაში;
4. ხარისხის საყოველთაო მართვის ფილოსოფიის ფართო გავრცელება;
5. პარტნიორობისა და სტრატეგიული კავშირების ზრდა;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

6. სტრუქტურული ცვლილებები ბიზნესის ორგანიზაციაში.

1980-1990 წწ. პერიოდს შეიძლება დავარქვათ პერსონალური კომპიუტერების ეპოქა პერსონალური კომპიუტერი გახდა ბიზნესის ნებისმიერი ორგანიზაციის განუყოფელი ნაწილი მათი საშუალებით შეიძლება განხორციელდეს საწარმოო, ტექნოლოგიური, განაწილებითი და სხვა პროცესები, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან მატერიალურ ნაკადების მართვასა და კონტროლთან. პროგრამული უზრუნველყოფა საშუალებას იძლევა გამოვიყენოთ პერსონალური კომპიუტერები ინტეგრნირებული ლოგისტიკური მენეჯმენტის ინტერაქტიურ პროცედურებში მასალების შესყიდვიდან მზა პროდუქციის განაწილებამდე და გაყიდვამდე.

ლოგისტიკური კონცეფციის წინსვლას ბიზნესში ხელს უწყობდა ელექტრული კომუნიკაციების სწრაფად განვითარებადი ბაზარი, კერძოდ: მონაცემების გადაცემის ქსელები, ელექტრონული ფოსტისა, ტელეკომუნიკაციების დაიწყო ლოგისტიკური პარტნიორების მიერ მასიური საინფორმაციო მომსახურების სისტემების ფართოდ გამოყენება, როგორც კომერციული, ისე არაკომერციული (Internet).

ლოგისტიკის ინტეგრალური კონცეფციის ჩამოყალიბებაში და დამკივდრებაში განმსაზღვრელი როლი ითამაშა დროის რეალურ მასშტაბში მატერიალური ნაკადების მუდმივი კონტროლის შესაძლებლობამ ხვედრითი წვდომის რეჟიმში კავშირის საინფორმაციო სისტემის საშუალებით (მაგ. თანამგზავრული ტელესაკომუნიკაციო სისტემის საშუალებით). ამრიგად, რევოლუციამ საინფორმაციო ტექნოლოგიებში გააძლიერა იმის გაგება, რომ მატერიალურთან ერთად აუცილებელია თანმხლები საინფორმაციო ნაკადების მართვა.

1985 წელს ლოგისტიკური მენეჯმენტის საბჭომ დააზუსტა ლოგისტიკის განმარტება შემდეგნაირად: ლოგისტიკა არის ნაკადის წარმოქმნის ადგილიდან მოხმარების ადგილამდე ნედლეულის მარაგების, მასალების, დაუმთავრებელი წარმოების, მზა პროდუქციის მომსახურებისა და თანმხლები ინფორმაციის ეფექტური ნაკადების (დანახარჯების შემცირების თვალსაზრისით) დაგეგმვის, მართვისა და კონტროლის პროცესი (იმპორტის, ექსპორტის, შიგა და გარე გადაადგილების ჩათვლით) მომხმარებლის მოთხოვნების სრული დაკმაყოფილების მიზნებისათვის.

ამ განმარტებაში მნიშვნელოვანია სამი მომენტი: 1) ლოგისტიკური საქმიანობა ატარებს ინტეგრირებულ ხასიათს და ვრცელდება მატერიალური რესურსებისა და მზა პროდუქციის ნაკადების წარმოქმნის ადგილიდან მოხმარების ადგილამდე; 2) ხაზგასმულია თანმხლები ინფორმაციის მართვის მნიშვნელობა; 3) პირველად ლოგისტიკის ინტერესების სფეროში მოხვდა სერვისული (არამატერიალური) ნაკადები. ამას აქვს პრინციპული მნიშვნელობა სერვისული მომსახურების ინდუსტრიაში ლოგისტიკურ მიდგომათა განვითარებისათვის, რადგანაც ალრე ლოგისტიკაში შესწავლისა და ოპტიმიზაციის ობიექტი იყო მხოლოდ მატერიალური ნაკადები.

მსოფლიო ეკონომიკის ინტეგრაციის განვითარებამ და ბიზნესის გლობალიზაციამ ხელი შეუწყო ლოგისტიკური სისტემების შექმნას.

მსხვილი დასავლური ფირმები ცდილობდნენ განევითარებინათ გლობალური სტრატეგიები, ეწარმოებინათ პროდუქტთა მსოფლიო ბაზრისათვის. ტრადიციული ეროვნული, სავაჭრო, სატრანსპორტო და სხვა ბარიერების ლიკვიდაციამ შესაძლებელი გახადა საქონლის, ადამიანებისა და მომსახურების თავისუფალი გადაადგილება საზღვრებზე და იმავე დროს გააძლიერა საერთაშორისო ლოგისტიკური კოორდინაციის მნიშვნელობა. საერთაშორისო არენაზე ლოგისტიკური საქმიანობა გახდა უფრო კომპლექსური, ხოლო პრობლემების გადაჭრამ მოითხოვა ლოგისტიკური მენეჯმენტის ახალი ჩვევების განვითარება. 1990 წლიდან აქტიურად მუშავდება და ინერგება საერთაშორისო პროგრამები და პროექტები, რომელშიც ლოგისტიკას უჭირავს წამყვანი ადგილი. მაგ. ევროკავშირის ქვეყნებში მიღებულია რამდენიმე პროგრამა სასაქონლო ნაკადების ფიზიკური

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

განაწილების საერთაშორისო ცენტრების შესაქმნელად. მათი მომსახურებისათვის იქმნება საერთაშორისო კომუნიკაციური საინფორმაციო-კომპიუტერული სისტემები, რომლებიც დამუშავებულია პროექტების TEDIM, UNCTAD, TACIS ჩარჩოებში.

საზღვარგარეთის ქვეყნებში სატრანსპორტო კანონმდებლობის არსებითმა შეცვლამ შექმნა შესაბამისი პოლიტიკური პირობები ლოგისტიკაში სატრანსპორტო სერვისის განვითარებისათვის. ეს საკანონმდებლო აქტები მიმართულია ტრანსპორტზე სახელმწიფო სექტორის შესამცირებლად, ბარიერების მოსახსნელად; სხვადასხვა სახის ტრანსპორტის მუშაობის კოორდინაციისაკენ, სატრანსპორტო სერვისის გაუმჯობესებაზე და სხვა. ტრანსპორტის ასეთი დერეგულირება ხელს უწყობს თავისუფალი კონკურენციის განვითარებას და საბოლოო ანგარიშით წარმოადგენს ინტეგრირებული ლოგისტიკის განვითარების მნიშვნელოვან სტიმულს, მსხვილი სატრანსპორტო-ლოგისტიკური სისტემების შექმნის საფუძველს.

ლოგისტიკური ცვლილებების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მამოძრავებელი ძალა გახდა დასავლეთის ბიზნესში ხარისხის საყოველთაო მართვის კონცეფცია (total quality management – TQM) ამ კონცეფციამ მოახდინა ნამდვილი გადატრიალება მენეჯმენტის თეორიასა და პრაქტიკაში.

ერთ-ერთი განსაზღვრების თანახმად, ხარისხის მართვის საყოველთაო კონცეფცია – ეს მმართველობითი მიდგომაა, რომელიც ყურადღების ცენტრში აყენებს ხარისხის ამაღლების ამოცანას და დაფუძნებულია ამ ამოცანის გადაწყვეტაში ფირმის (ორგანიზაციის) ყველა წევრის მონაწილეობაზე წარმოებისა და პროდუქციის (მომსახურების) მოძრაობის ყველა სტადიაზე. იგი საშუალებას იძლევა მივაღწიოთ ხანგრძლივ წარმატებას მომხმარებლების საჭიროებათა დაკმაყოფილების ხარჯზე და ურთიერთ სარგებლის გამო როგორც ფირმის თითოეული წევრისათვის, ისე საზოგადოებისათვის საერთოდ.

ეს კონცეფცია წარმოადგენს თავისებურ მართვის ფილოსოფიას, რომელიც თვლის, რომ მომხმარებლის საჭიროებანი და ბიზნესის მიზნები განუყოფელია: ეს მიდგომა მისაღებია ლოგისტიკური სისტემის ყველა ელემენტისათვის. მკვლევართა აზრით უკეთეს შედეგს ბიზნესში აღწევს ის კომპანიები, რომლებიც იყენებენ ამ კონცეფციას. მისი მნიშვნელობა ლოგისტიკისათვის განისაზღვრება იმით, რომ სტრატეგიული დაგეგმვის თვალსაზრისით დასავლეთის ქვეყნების საკონკურენციო ბაზრებზე ფირმის ინტეგრირებული ლოგისტიკის ამოცანები თანხვდება ხარისხის საყოველთაო მართვის იდეოლოგიას, რომელიც სტიმულს აძლევს ლოგისტიკის სრულყოფას.

გასული საუკუნის 80-იანი წლები აღინიშნა ბიზნესში კავშირებისა და ალიანსების შექმნით, რომლებმაც შეცვალეს უნდობლობის, ეჭვიანობისა და კონკურენციის წინამდებარე პრაქტიკა. ინტეგრირებული ლოგისტიკის კონცეფციის საფუძველზე პარტნიორებმა ბიზნესში დაიწყეს მზა პროდუქციის მარაგების, ტრანსპორტირების, ტვირთგადამუშავების, ორგანიზაციული გაყიდვების დაგეგმვასა და მართვაში ნაყოფიერი კოორდინაციის გზების ძიება. კოოპერაციის ძირითადი ფორმების უმრავლესობა განვითარდა ორგანიზაციული და ფუნქციათაშორის დაგეგმვის, მართვის სხვადასხვა ლოგისტიკური ფუნქციების მიჯნის მიმართულებით ლოგისტიკური დანახარჯების მაქსიმალური შემცირებისა და მომხმარებელთა მომსახურების ხარისხის ამაღლების მიზნით. მრავალი ლოგისტიკური კავშირი შექმნილი იქნა ტრადიციული კონკურენტების მიერ ტრანსპორტზე, საბითუმო ვაჭრობისა და დისტრიბუციის სისტემაში სპეციალიზირებული მომსახურების გაწევის სფეროში. ლოგისტიკაში საქმიანი თანამშრომლობის განვითარებას ხელს უწყობდა მრავალი ქვეყნის მთავრობათა მიერ მიღებული იურიდიული აქტები და შესწორებანი კანონებში, რომლებიც არბილებენ ანტიტრესტულ კანონმდებლობას და მიმართულნი არიან ბიზნესის რესტრუქტურიზაციისაკენ ფირმათაშორისი, დარგთაშორისი და საერთაშორისო კოოპერაციის განვითარებისაკენ.

ლოგისტიკის ევოლუცია საზღვარგარეთ გვიჩვენებს, რომ იგი ხდება უმთავრეს

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

სტრატეგიულ ინსტრუმენტად ბიზნესის მრავალი ორგანიზაციისათვის საკონკურენციო ბრძოლაში, და ის ფირმები, რომლებმაც გამოიყენეს ინტეგრირებული ლოგისტიკის კონცეფცია, როგორც წესი, განიმტკიცეს თავიანთი პირობები ბაზარზე.

1.3. ლოგისტიკის ძირითადი ცნებები და განსაზღვრებები

ლოგისტიკაში გამოკვლევის, მართვისა და ოპტიმიზაციის ძირითად ობიექტს წარმოადგენს მატერიალური, საინფორმაციო, ფინანსური, სერვისული ნაკადები (ე.წ. მატერიალურის თანმხლები ნაკადები). ისინი განიხილებიან დაქვემდებარებული გეგმით, როგორც გენერირებადი გამოსაკვლევი მატერიალური ნაკადის მიერ [75, 80].

ლოგისტიკის განსაზღვრა ჩვეულებრივ მოცემულია ფართო და ვიწრო გაგებით: ფართო გაგებით ლოგისტიკა – ეს არის მეცნიერება მატერიალური, მომსახურების და მასთან დაკავშირებული საინფორმაციო და ფინანსური ნაკადების მართვის შესახებ განსაზღვრულ მიკრო-, მეზო- და მაკროეკონომიკურ სისტემაში მის წინაშე დასმული ამოცანების გადასაწყვეტად. ვიწრო გაგებით (ბიზნესის პოზიციებიდან) ლოგისტიკა ესაა – მენეჯმენტის ინტეგრალური ინსტრუმენტი, რომელიც ხელს უწყობს ბიზნესის ორგანიზაციის სტარტეგიული, ტაქტიკური ანდა ოპერაციული მიზნების მიღწევას მატერიალური და (ანდა) სერვისული ნაკადების, ანდა მათი თანმხლები საინფორმაციო და ფინანსურ საშუალებათა ნაკადების ეფექტური (საერთო დანახარჯების შემცირების, პროდუქციისა და მომსახურების ხარისხზე საბოლოო მომხმარებელთა მოთხოვნილებების დაკმაყოფილების თვალსაზრისით) მართვის ხარჯზე.

პრაქტიკაში დამკივდრებულია ლოგისტიკის ასეთი განმარტება: ლოგისტიკა – ესაა მეცნიერება ჯაჭვის „ნედლეულის შესყიდვა – პროდუქციის წარმოება – გასაღება – განაწილების“ მიხედვით პროდუქციის ეფექტური გადაადგილებისათვის საწარმოს ანდა საწარმოთა ჯგუფების მენეჯერთა ერთობლივი საქმიანობის ორგანიზაციის შესახებ ოპერაციების, პროცედურებისა და ფუნქციების ინტეგრაციისა და კოორდინაციის საფუძველზე მოცემული პროცესის ფარგლებში რესურსებზე საერთო დანახარჯების შემცირების მიზნით.

ყველაზე ზოგადი დასმით ლოგისტიკის პოზიციებიდან განსაზღვრულ ეკონომიკურ ობიექტზე, რომლებიც ფუნქციონირებენ როგორც სისტემა, შეიძლება გამოვიკვლიოთ მატერიალური და მისი თანმხლები ნაკადების წარმოშობა, გარდაქმნა და შთანთქმა. მოქმედებები, რომლებიც ხორციელდებიან მატერიალურ (თანმხლებ) ნაკადზე ასეთ სისტემაში, იწოდებიან ლოგისტიკურ ოპერაციებად ანუ ლოგისტიკურ ფუნქციებად.

ცხადია, რომ მატერიალური ნაკადების არსებობის ფორმა უნდა იყოს კონკრეტული სახის პროდუქციის მოძრაობა (მატერიალური რესურსების, დაუმთავრებელი პროდუქციის, დაუმთავრებელი წარმოების) შესყიდვების, წარმოებისა და გასაღების პროცესებში. ამიტომ მატერიალური ნაკადი შეიძლება განვსაზღვროთ როგორც მოძრაობის მდგომარეობაში მყოფი მზა პროდუქცია, დაუმთავრებელი წარმოება, მატერიალური რესურსები, რომელთათვის იყენებენ ლოგისტიკურ ოპერაციებს ანუ ფუნქციებს, დაკავშირებულს მათ ფიზიკურ გადაადგილებასთან სივრცეში (დატვირთვა-განტვირთვა, ტარაში მოთავსება, პროდუქციის გადაზიდვა, მისი დახარისხება, კონსოლიდაცია, განფორმირება და სხვა). მატერიალური რესურსების ქვეშ ჩვენ ვიგებთ შრომის საგნებს: ნედლეულს, ძირითად და დამხმარე მასალებს, ნახევარფაბრიკატებს, საკომპლექტებელ ნაწილებს, საამწყობო ერთეულებს, საწვავს, მარაგ ნაწილებს, განკუთვნილს ტექნოლოგიური მოწყობილობებისა და სხვა ძირითადი ფონდების, რემონტისა და მომსახურებისათვის, წარმოების ნარჩენებს.

დაუმთავრებელი წარმოება – ეს პრდუქციაა, რომელიც არაა დამთავრებული წარმოების მიერ საწარმოს ფარგლებში. მზა პროდუქცია – ეს პროდუქციაა, რომელმაც

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

მთლიანად გაიარა საწარმოო ციკლი მოცემულ საწარმოში, მთლიანად დაკომპლექტებულია, გაკეთებული აქვს ტექნიკური კონტროლი, ჩაბარებულია საწყობში მომხმარებლისათვის (სავაჭრო პარტნიორისათვის) გადასატვირთად.

მოყვანილი განმარტებები გარკვეული აზრით პირობითია. ასე მაგალითად, ნედლეული, ნახევარფაბრიკატი შეიძლება იყოს მზა პროდუქციაც და თავის მხრივ მზა პროდუქტი – შეიძლება იყოს მატერიალური რესურსი სხვა საქონლის მწარმოებლისათვის წარმოების, მიმოქცევის და განსახილველ ლოგისტიკურ სისტემაში პროდუქციის ადგილის მიხედვით. მატერიალური რესურსების განსაკუთრებულ სახეს წარმოადგენს ტარა და შეფუთვა, რომელიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ლოგისტიკაში. ამრიგად, მატერიალური ნაკადი, განხიული განსაზღვრულ დროს კვეთში, წარმოადგენს მატერიალური რესურსების, დაუმთავრებელ პროდუქციის ანდა მზა პროდუქციის მარაგს.

ლოგისტიკური ოპერაცია ეწოდება ნებისმიერ მოქმედებას, რომელიც არ ექვემდებარება შემდგომ დეკომპოზიციას დასმული ამოცანის კვლევის ან მენეჯმენტის ჩარჩოებში, დაკავშირებულს მატერიალური და მასთან თანმხლები საინფორმაციო, ფინანსური და სერვისული ნაკადების წარმოშობასთან, გარდაქმნასთან ანდა შთანთქმასთან. ლოგისტიკურ ფუნქციას ვუწოდებთ ლოგისტიკური ოპერაციების განცალკავებულ ერთობლიობას, რომელიც მიმართულია ლოგისტიკური სისტემის და (ანდა) მისი რგოლების წინაშე დასმული ამოცანების რეალიზაციისათვის.

ლოგისტიკურ ოპერაციებს მიეკუთვნება, მაგალითად, ისეთი მოქმედებები, რომლებიც შესრულებულია მატერიალურ რესურსებზე ანდა მზა პროდუქციაზე, როგორიცაა, დატვირთვა, განტვირთვა, ტარაში მოთავსება, გადაზიდვა, მიღება და გაცემა საწყობში, ერთი სახის ტრანსპორტიდან მეორეზე გადატვირთვა, დახარისხება, კონსოლიდაცია, განფორმირება, მარკირება და სხვა.

ლოგისტიკური სისტემის რგოლები შეიძლება იყოს მატერიალური და მისი თანმხლები ნაკადების გენერირებადი, გარდამქმნელი და შთანმთქმელი.

ლოგისტიკურ ოპერაციებს, რომლებიც დაკავშირებულია მატერიალურის თანმხლებ, საინფორმაციო და ფინანსურ ნაკადებთან, შეიძლება მივაკუთვნოთ ინფორმაციის შეკრება, შენახვა და გადაცემა მატერიალური ნაკადების შესახებ, ანგარიშსწორება საქონლის მიმწოდებლებთან და მომხმარებლებთან, ტვირთების დაზღვევა, საქონელზე საკუთრების უფლების გადაცემა და ა.შ. ლოგისტიკური ოპერაციების და ფუნქციების გაერთიანება დამოკიდებულია უწინარესს ყოვლისა განსახილველი ლოგისტიკური სისტემის სახეზე.

ლოგისტიკაში ერთ-ერთ ყველაზე მთავარს წარმოადგენს ლოგისტიკური სისტემის ცნება. ლოგისტიკური სისტემა (ლს) – ესაა რთული, ორგანიზაციულად დამთავრებული (სტრუქტურიზებული) ეკონომიკური სისტემა, რომელიც შედგება მატერიალური და მისი თანმხლები ნაკადების მართვის ერთიან პროცესში ურთიერთდაკავშირებული ელემენტების, რგოლებისაგან, რომელთა ფუნქციონირების ამოცანები გაერთიანებულია ბიზნესის შინაგანი ანდა გარეგანი მიზნებით.

ნებისმიერი ლოგისტიკური სისტემა შედგება ელემენტების – რგოლების ერთობლიობისაგან, რომელთა შორის დადგენილია განსაზღვრული ფუნქციონალური კავშირები და ურთიერთობანი. ლოგისტიკური სისტემის რგოლი ეწოდება ეკონომიკურად და (ანდა) ფუნქციონალურად განცალკავებულ რომელიმე ობიექტს, რომელიც არ განიცდის შემდეგ დეკომპოზიციას ლოგისტიკური სისტემის შექმნის ან ანალიზის დასმული ამოცანების ფარგლებში, ასრულებს თავის ლოკალურ მიზანს, დაკავშირებულს განსაზღვრულ ლოგისტიკურ ოპერაციებთან ანდა ფუნქციებთან.

ლოგისტიკური სისტემის რგოლები შეიძლება იყოს სამი ტიპის: გენერირებადი, გარდამქმნელი და შთანმთქმელი. მატერიალური და მათი თანმხლები საინფორმაციო და ფინანსურ ნაკადებთან მიმართებაში ხშირად გვხვდება ლოგისტიკური ჯაჭვის შუა-

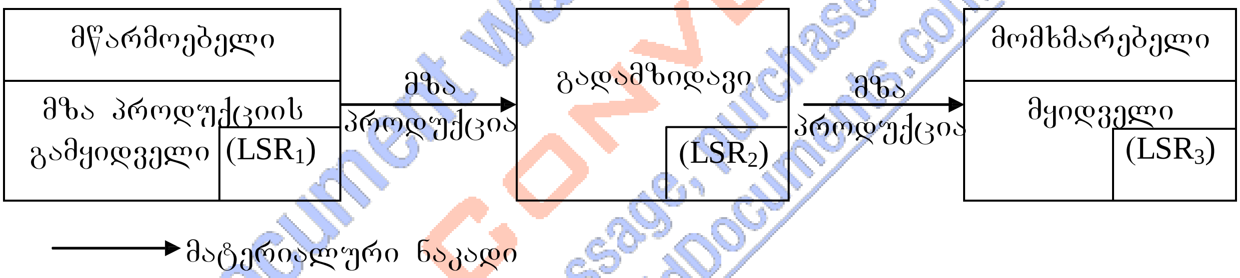
This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლედური რგოლები, რომლებიც ზემოთმოყვანილი რგოლების სამი ტიპის კომბინირება სწარმოებს სხვადასხვა შერწყმით. ლოგისტიკური სისტემის რგოლებში მატერიალური (საინფორმაციო, ფინანსური) ნაკადები შეიძლება შეერთდეს, განშტოვდეს, დანაწილდეს, შეიცვალოს თავისი შინაარსი, პარამეტრები, ინტენსივობა და ა.შ. ლოგისტიკური სისტემის რგოლების სახით შეიძლება გამოვიდეს მატერიალური რესურსების საწარმო-მომწოდებლები, სამრეწველო საწარმოები და მათი ქვედანაყოფები, სხვადასხვა დონის გასაღების, სავაჭრო, საშუამავლო ორგანიზაციები, სატრანსპორტო და საექსპედიციო საწარმოები, ბირჟები, ბანკები და სხვა ფინანსური დაწესებულებები, საინფორმაციო-კომპიუტერული სერვისისა და კავშირგაბმულობის საწარმოები და სხვა.

ლოგისტიკურ სისტემასთან ერთად საზღვარგარეთისა და სამამულო ეკონომიკურ ლიტერატურაში ყველგან გამოიყენება ლოგისტიკური ჯაჭვის ცნება. ლოგისტიკური ჯაჭვი ეწოდება მატერიალურ (საინფორმაციო, ფინანსური) ნაკადების მიხედვით ლოგისტიკური სისტემის რგოლების წრფივად მოწესრიგებულ ერთობლიობას განსაზღვრული ფუნქციებისა და დანახარჯების გარკვეული სიმრავლის ანალიზის ანდა პროექტირების მიზნით.

განსაზღვრისადმი ასეთი მიდგომის სამართლიანობა ჩვენი აზრით მტკიცდება იმ საწყისი გაგებით, რომელიც ჩადებულია ამ ცნებაში დასავლეთში. იგი მდგომარეობს ლოგისტიკურ ჯაჭვში განსაზღვრული ლოგისტიკური ოპერაციების (ფუნქციების) და მათი შესაბამისი ლოგისტიკური დანახარჯების გამოყოფის ან დაჯგუფების მცდელობაში მენეჯმენტის ეფექტურობის ამაღლების მიზნით.

განვიხილოთ ლოგისტიკური ჯაჭვების მაგალითები.



ნახ.1.1. უბრალო ლოგისტიკური ჯაჭვი LSR_1, LSR_2, LSR_3 – ლოგისტიკური სისტემის რგოლები; მპ – მზა პროდუქცია

ნახ.1.1-ზე ნაჩვენებია მატერიალურ ნაკადზე ორიენტირებული ლოგისტიკური ჯაჭვი, რომელიც მოიცავს ფირმას – მზა პროდუქციის მწარმოებელს, მომხმარებელს (მყიდველს) და ლოგისტიკურ შუამავალს, რომლის სახით გამოდის იურიდიული ან ფიზიკური პირი, რომელიც ახორციელებს საქონლის მიზიდვას მომხმარებელთან. არსებითად ეს ჯაჭვი წარმოადგენს ფირმა მწარმოებლის მზა პროდუქციის გასაღების (პირდაპირი განაწილების) ჯაჭვს ლოგისტიკური მენეჯმენტის პოზიციებიდან გამყიდველი, გადამზიდავი და მყიდველი წარმოადგენს ლოგისტიკური სისტემის ხაზობრივად დაკავშირებულ რგოლებს, გენერირებად, გარდამქმნელს, მატერიალური და მასთან დაკავშირებული ფინანსური და საინფორმაციო ნაკადებისათვის.

განსახილველ ლოგისტიკურ ჯაჭვში მიმწოდებლისათვის საქონლის მიწოდების (გაყიდვის) პროცედურის რეალიზაციისათვის აუცილებელია განსაზღვრული ლოგისტიკური ოპერაციებისა და ფუნქციების ერთობლიობა; შეკვევის შესახებ ინფორმაციის მიღება და გადამუშავება, გადაზიდვისათვის საჭირო რაოდენობის მზა პროდუქციის მომზადება, ტარაში მოთავსება, დატვირთვა, გადაზიდვა, მზა პროდუქციის მიღება მყიდველთან, სასაქონლო-სატრანსპორტო დოკუმენტაციის გაფორმება, ანგარიშსწორება გადაზიდვისა და სხვა ოპერაციებისათვის, მყიდველისათვის საქონელზე საკუთრების უფ-

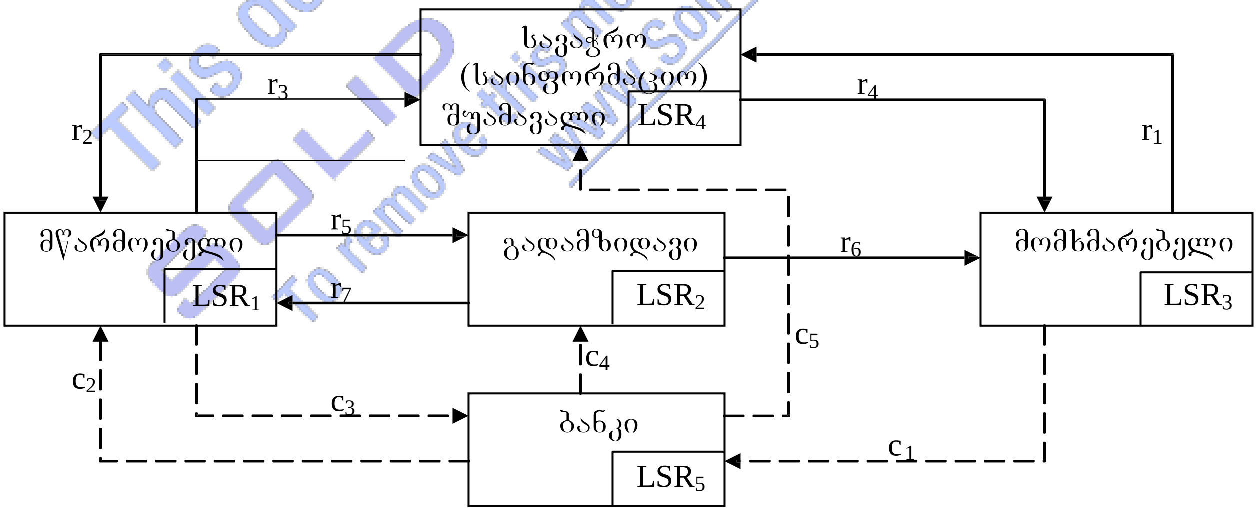
This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლების გადაცემა (საკუთრივ გაყიდვა) და სხვა თითოეულ ლოგისტიკურ ოპერაციას შეესაბამება წარმოების განსაზღვრული ხარჯები. თუ ერთი და იგივე ლოგისტიკური ოპერაცია შეიძლება შესრულდეს ლოგისტიკური ჯაჭვის სხვადასხვა რგოლის მიერ (მაგ. დატვირთვა-განტვირთვის, ექსპედირების მოცემულ მაგალითზე შეიძლება განახორციელოს როგორც მწარმოებელმა, ისე გადამზიდავმა), მაშინ ლოგისტიკურ მენეჯერს წარმოეშვება რამდენიმე შესაძლო ალტერნატიული ფარიანტისაგან შერჩევის ამოცანა, ლოგისტიკური ჯაჭვის მონაწილეობაზე ლოგისტიკური ოპერაციების მიმაგრება.

განსახილველ სქემაში შეიძლება წარმოიშვას ლოგისტიკური მენეჯმენტის კიდევ ერთი – გადამზიდავის შერჩევის ამოცანა. ნამდვილად, თუ სატრანსპორტო მომსახურების ბაზარზე ფუნქციონირებს რამდენიმე გადამზიდავი (სატრანსპორტო ფირმა), რომელთაც უნარი შესწევთ მყიდველისათვის მოთხოვნილი რაოდენობის ტვირთის გადაზიდვის განხორციელებას, მაშინ ლოგისტიკის მენეჯერმა უნდა გადაწყვიტოს შეოჩევის ამოცანა, შეადაროს სატარსნპორტო ფირმების ტარიფები გადაზიდვაზე, ექსპედირებაზე და სხვა ოპერაციებზე, რომლისგანაც შედგება საკვანძო ლოგისტიკური ოპერაცია – ტრანსპორტირება.

ამას გარდა – ლოგისტიკის მენეჯერმა, საქონლისა და სერვისის ხარისხზე მომხმარებლის მოთხოვნის სრულ დაკმაყოფილებიდან გამომდინარე გადამზიდავის შერჩევის დროს უნდა გაითვალისწინოს ფირმების მიერ შეთავაზებული მომსახურების ხარისხი: მიზიდვის მოთხოვნილი დროის უზრუნველყოფა, ტვირთების დაცვა და ა.შ. ამრიგად, გადამზიდავის შერჩევის პრობლემა ხდება როგორც წესი მრავალკრიტერიალური ოპტიმიზაციის ამოცანა.

ლოგისტიკური ჯაჭვები ამავე სქემაზე, რომლებიც ორიენტირებულია მატერიალურთან დაკავშირებული საინფორმაციო და ფინანსურ ნაკადებზე, შეიძლება პრინციპში განსხვავდებოდეს ზემოთ წარმოდგენილი ლოგისტიკური ჯაჭვისაგან. დავუშვათ, რომ საქონელზე მყიდველის განაცხადი მოდის სავაჭრო (საინფორმაციო) შუამავლის მიერ, ხოლო ფირმა-მწარმოებლის ანგარიშები ლოგისტიკური შუამავლის მომსახურებისა და საქონლის გადაზიდვის ღირებულების გადასახადი წარმოებს ბანკის მიერ, მაშინ ფინანსური და საინფორმაციო ნაკადების მიხედვით ლოგისტიკური სტრუქტურა იღებს სქემაზე წარმოდგენილ სახეს (ნახ.1.2).



საინფორმაციო ნაკადები

ფინანსური ნაკადები

$r_1, r_2, \ldots r_5$ – საინფორმაციო ნაკადები

$c_1, c_2, \ldots c_5$ – ფინანსური ნაკადები

ნახ.1.2. საინფორმაციო და ფინანსური ნაკადების მიხედვით ლოგისტიკური სისტემის ნაკადების ურთიერთქმედების სქემა

LSR_1, LSR_2 ... ,LSR_5– ლოგისტიკური სისტემის რგოლები

სქემაზე გაჩნდა ორი ახალი რგოლის: სავაჭრო (საინფორმაციო) შუამავალი (LSR_4) და ბანკი (LSR_3), ხოლო ურთიერთკავშირები ფინანსური ნაკადების მიხედვით მოცემულია იმ ვარაუდით, რომ ლოგისტიკურ პარტნიორებს (LSR_1, LSR_2 და LSR_3) ემსახურება ერთი ბანკი.

ფინანსური და საინფორმაციო ნაკადების მიხედვით ლოგისტიკური ჯაჭვების აგებას და გამოკვლევას აქვს დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა, რადგანაც თანამედროვე ბიზნესში არ არსებობს იზომორფულობა მატერიალურსა და მის თანხლებ საინფორმაციო და ფინანსურ ნაკადებს შორის. ეს მჟღავნდება მატერიალური რესურსების, მზა პროდუქციისა და მათი თანხლები საინფორმაციო და ფინანსური ნაკადების იმ მოძრაობის არასინქრონულობაში (დაუმთხვევლობაში). მაგ. ინფორმაცია იმის შესახებ, რომ საქონელი გადატვირთულია და იმყოფება გზაში, მიდის მყიდველთან გაცილებით ადრე, ვიდრე თვით საქონელი. საქონლის ყიდვა-გაყიდვისა და ლოგისტიკური მომსახურების პროცესი ჩვეულებრივად მოწყვეტილია დროში საქონლის ანდა მომსახურების მიღების მომენტიდან. დროში დაუმთხვევლობის გარდა, გამოსაკვლევი ნაკადები გაწყვეტილი და განცალკავებულია სივრცეში. პრობლემები, რომლებიც წარმოშობილნი არიან ნაკადების არაიზომორფულობის გამო, მნიშვნელოვნად ართულებენ ეფექტური ლოგისტიკური გადაწყვეტილებების მიღებას, მოითხოვენ ლოგისტიკური მენეჯმენტის პერსონალის მუდმივ ყურადღებას.

განხილულ მაგალითში საინფორმაციო და ფინანსური ნაკადები დაკავშირებულნი არიან განსაზღვრული ლოგისტიკური ოპერაციებით და ფუნქციებით, რომელთა გაშიფვრა მოცემულია ცხრილში (ცხ. 1.1.). სქემაზე შეიძლება გამოიყოს რამდენიმე ლოგისტიკური ჯაჭვი. ყველა შესაძლო ლოგისტიკური ჯაჭვი პროდუცირებულია საწყისი მატერიალური ნაკადით და მათი კომპოზიცია ჯაჭვთან წარმოადგენს ლოგისტიკურ ქსელს.

ცხრილი 1.1.

ლოგისტიკური ოპერაციები საინფორმაციო და ფინანსური ნაკადების მიხედვით

საინფორმაციო ნაკადები		ფინანსური ნაკადები	
აღნიშვნა	ლოგისტიკური ოპერაციები	აღნიშვნა	ლოგისტიკური ოპერაციები
r_1	შეკვეთის მიცემა საქონელზე	c_1	მყიდველის მიერ საქონლის გადახდა (წინასწარი გადახდა)
r_2	შეკვეთის დამუშავება და მისი გადაცემა მწარმოებელზე (გამყიდველზე)	c_2	მყიდველისაგან ფულის მიღება საქონელზე
r_3	ანგარიშის გაფორმება საქონელზე	c_3	მწარმოებლის მიერ გადამზიდავის, შუამავლის, ბანკის მომსახურების გადახდა
r_4	საქონელზე ანგარიშის გადაცემა მყიდველზე გადახდისათვის	c_4	გადამზიდავის მიერ ფულის მიღება ტრანსპორტირებისათვის
r_5	ტვირთზე დოკუმენტების გაფორმება გადამზიდავისათვის	c_5	ფულის მიღება მომსახურე-ბისათვის (საინფორმაციო) სავაჭრო შუამავლის მიერ
r_6	სატვირთო დოკუმენტების რეგისტრაცია მყიდველის მიერ		
r_7	მწარმოებლისადმი ანგარიშის		

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

	წარდგენა გადაზიდვისათვის		

ცხრილი 1.2

ლოგისტიკური ჯაჭვები, რომლებიც ორიენტირებულია
საინფორმაციო და ფინანსურ ნაკადებზე

ლოგისტიკური ჯაჭვი	კომპლექსური ლოგისტიკური ფუნქციები
$LSR_3 \xrightarrow{r_1} LSR_4 \xrightarrow{r_2} LSR_1$	შეკვეთის პროცედურის გაფორმება
$LSR_1 \xrightarrow{r_5} LSR_2 \xrightarrow{r_6} LSR_3$	ტვირთის ექსპედირება
$LSR_3 \xrightarrow{r_1} LSR_5 \xrightarrow{r_2} LSR_1$	საქონელზე საკუთრების უფლების გადაცემა ანგარიშ-სწორება
$LSR_1 \xrightarrow{r_3} LSR_5 \xrightarrow{r_4} LSR_2$	ანგარიშები საქონლის ტრანსპორტირებისათვის

ლოგისტიკურ ქსელს ვუწოდებთ ლოგისტიკური სისტემის რგოლების სრულ ერთობლიობას, რომლებიც დაკავშირებული არიან ერთმანეთთან მატერიალური და მისი თანმხლები ფინანსური და საინფორმაციო ნაკადებით გამოსაკვლევი ლოგისტიკური სისტემის ფარგლებში.

ლოგისტიკური ქსელის ცნება არაა იგივური ლოგისტიკური სისტემის ცნებასთან, რომელიც წარმოადგენს უფრო ფართოს, რადგანაც გულისხმობს უმაღლესი ლოგისტიკური სენეჯმენტის არსებობას, რომელიც ოეალიზაციას უკეთებს სისტემის მიზნის ფუნქციას.

ზემოთ განხილული მაგალითი წარმოადგენს ტიპიურს ფირმა-მწარმოებლის გასაღების აპარატის მუშაობისათვის, მაგრამ ჩვენი ამოცანა იყო გვეჩვენებინა, რომ უმარტივეს შემთხვევაშიც კი წარმოიშვება საკმაოდ რთული ლოგისტიკური ქსელი, ლოგისტიკური ჯაჭვები და ოპერაციები, რომლის მიხედვით ლოგისტიკის მენეჯერმა უნდა გაითვალისწინოს დანახარჯები. გარდა ამისა, ამ მაგალითზე ჩვენ ვხედავთ რომ არსებობს ალტერნატივების სიმრავლე, რომელიც იწვევს ლოგისტიკურ გადაწყვეტილებათა მიღების პროცესის ოპტიმიზაციის აუცილებლობას.

მოვიყვანოთ უფრო რთული ლოგისტიკური ქსელის მაგალითი, რომელიც ორიენტირებულია მატერიალურ ნაკადზე და აბსტრაგირებულია საინფორმაციო და ფინანსური ნაკადებისაგან. დავუშვათ, რომ ლოგისტიკური ქსელი აგებულია კონკრეტული ლოგისტიკური სისტემისათვის. ის შედგება 14 რგოლისაგან, რომლებიც ურთიერთქმედებენ მატერიალური ნაკადების მიხედვით და წარმოქმნიან განსაზღვრულ ლოგისტიკურ ოპერაციებს. თითოეულ ლოგისტიკურ ოპერაციას თან ახლავს ხარჯები, რომელსაც იხდის ფირმა-მწარმოებელი.

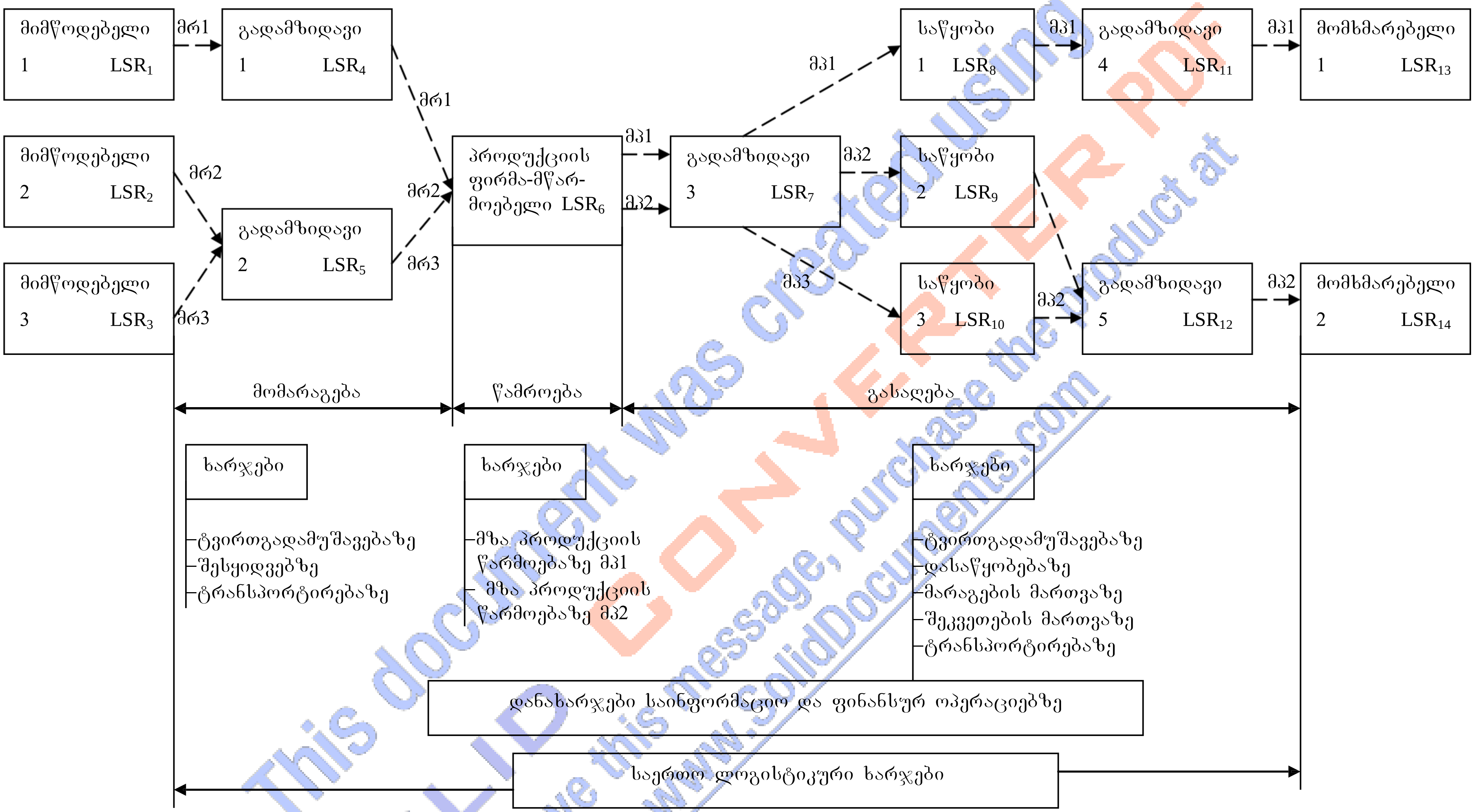
განსახილველ ქსელში შეიძლება გამოვყოთ რამდენიმე ლოგისტიკური ჯაჭვი, მაგრამ ინტეგრირებული ლოგისტიკის პოზიციებიდან მთავარს წარმოადგენს ე.წ. სრული ლოგისტიკური ჯაჭვი, რომელიც წარმოადგენს ლოგისტიკური ჯაჭვების რგოლების წრფივად მოწესრიგებულ ერთობლიობას მატერიალური რესურსების (მრ) მიმწოდებლებისგან მზა პროდუქციის საბოლოო მომხმარებლამდე. თუ ჩვენ მაგალითში დავუშვებთ, რომ მპ$_1$ პროდუქციის დამზადებისას გამოიყენება მხოლოდ (მრ1), მაშინ მიმდევრობა ($LSR_1 \rightarrow LSR_4 \rightarrow LSR_6 \rightarrow LSR_7 \rightarrow LSR_8 \rightarrow LSR_{11} \rightarrow LSR_{13}$) წარმოადგენს სრულ ლოგისტიკურ ჯაჭვს LSR_8, LSR_{11}, LSR_{13}.

ცხადია, რომ ბიზნესის რეალურ ორგანიზაციებში სრული ლოგისტიკური ჯაჭვები გვხვდება საკმაოდ იშვიათად მხედველობაში ვიღებთ რა ლოგისტიკური შუამავლების დიდ რიცხვს, მატერიალური რესურსების მრავალაასორტიმენტულობას, რომლებიც გამოიყენებიან თანამედროვე საქონლის წარმოებაში და დატოტვილ გამანაწილებელ ქსელს. ამიტომ საერთო დანახარჯების კონცეფციას ჩვეულებრივ უკავშირებენ ლოგისტიკური არხის (მილსადენის) ცნებას. ლოგისტიკურ არხს ვუწოდებთ ლოგისტიკური

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სისტემის რგოლების მოწესრიგებულ ურთიერთობას, რომელიც აერთიანებს ყველა ლოგისტიკურ ჯაჭვს ან მათ უბნებს, რომლებიც ატარებენ მატერიალურ ნაკადებს, განკუთ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.1.3. ლოგისტიკური ქსელი და დანახარჯების ფორმირება: LSR_1, LSR_2,...,LSR_{14} ლოგისტიკური სისტემის რგოლები; მრ1, მრ2, მრ3 – მატერიალური რესურსები; მპ1, მპ2 – მზა პროდუქცია

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ვნილს კონკრეტული სახის პროდუქციის (პროდუქციის ასორტიმენტის) საწარმოებლად მიმწოდებლებიდან მის საბოლოო მომხმარებლამდე. ლოგისტიკური არხის ცნება შეიძლება გავავრცელოთ გარე, შიგასაწარმოო და მაკროლოგისტიკურ სისტემებზე მათი საზღვრების ფარგლებში.

ინტეგრირებული ლოგისტიკური სისტემის სისტემის ჩვენს მიერ მოყვანილ მაგალითზე გამსხვილებურად შეიძლება გამოვყოთ შესაბამისი ხარჯები კომპლექსურ ლოგისტიკურ ფუნქციებზე ქსელის მომსახურებაზე: მომარაგების (ხარჯები ტვირთგადამუშავებაზე, ტრანსპორტირებაზე და შესყიდვებზე (მრ$_1$, მრ$_2$ და მრ$_3$), წარმოებაზე (მპ1 და მპ2 წარმოებაზე) და გასაღების (დანახარჯები შეკვეთების, მარაგების მართვაზე, ტვირთგადამუშავებაზე და დასაწყობებაზე, მპ1 და მპ2-ის ტრანსპორტირებაზე). ამ დანახარჯებს საჭიროა დავუმატოთ ხარჯები კომპიუტერულ-საინფორმაციო მხარდაჭერაზე და ფინანსურ ოპერაციებზე ბაზისურ ლოგისტიკურ ოპერაციებზე. ყველა დანახარჯების ჯამი ლოგისტიკურ ადმინისტრირებაზე ხარჯების გათვალისწინებით ქმნის საერთო ლოგისტიკურ ხარჯებს განსახილველ ლოგისტიკურ სისტემაში.

ხშირად საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების შემადგენლობაში ლოგისტიკურ სისტემაში სტრუქტურის ოპტიმიზაციისა და მართვის ამოცანების გადაწყვეტისათვის ხშირად ითვალისწინებენ მოგების დანაკარგებს მარაგებში მატერიალური რესურსების გაყინვისაგან. დაუმთავრებელი წარმოებისა და მზა პროდუქციის იმობილიზაციისაგან, აგრეთვე ზიანი მომარაგების, წარმოების, მომხმარებლისათვის მზა პროდუქციის განაწილების სისტემების და ლოგისტიკური სერვისის განვითარების არასაკმაო დონისაგან. ეს ზიანი ჩვეულებრივ ფასდება, როგორც გაყიდვის მოცულობათა შესაბამისი შემცირება, ბაზრების წილის შემცირება, მოგების დაკარგვა და ა.შ.

ვაჯამებთ რა ზემოთქმულს, ლოგისტიკური დანახარჯების გამსხვილებულ სქემას აქვს სახე (ნახ.1.4).

ნახ.1.4. ლოგისტიკური დანახარჯების კლასიფიკაცია

დასავლეთის ინდუსტრიულად განვითარებულ ქვეყნებში ლოგისტიკური დანახარჯების სტრუქტურის ანალიზმა გვიჩვენა, რომ მასში ყველაზე დიდ წილს შეადგენს დანახარჯები მარაგების მართვაზე (20–40%); სატრანსპორტო ხარჯები (15–35%); ხარჯები ადმინისტრაციულ-სამმართველო ფუნქციებზე (9–14%). უკანასკნელ ათწლეულებში შესამჩნევია ლოგისტიკურ დანახარჯების ზრდა მრავალ ქვეყანაში ისეთ კომპლექსურ ლოგისტიკურ ფუნქციებზე, როგორიცაა ტრანსპორტირება, შეკვეთების დამუშავება, საინფორმაციო-კომპიუტერული მხარდაჭერა, ადმინისტრირება. საზღვარგარეთ ლოგისტი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

კური დანახარჯების ანალიზი ჩვეულებრივ ტარდება პროცენტული შეფარდებით ეროვნულ საერთო პროდუქტთან (ქვეყნისათვის საერთოდ), ანდა ფირმის (დარგის) მზა პროდუქციის გაყიდვის მოცულობის მიხედვით.

ლოგისტიკის ქვეშ გვესმის საწარმოს კორპორაციული საქმიანობა ყველა პროცესების ინტეგრაციისათვის, რომლებიც დაკავშირებულია ბიზნესის განსაზღვრული მიზნების მიღწევასთან.

ლოგისტიკის კონცეფცია – შეხედულებათა სისტემა საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირების ეფექტურობის ამაღლებაზე მის რეალიზაცია წარმოებს სისტემური მიდგომის საფუძველზე. კონცეპცუალური დაგეგმვის საფუძველზე ისახება წარმატების განმსაზღვრელი გზები.

კონცეფცია უზურნველყოფს საწარმოს ყველა ფუნქციონალური ქვედანაყოფის მიქმედებათა ერთანობას და შეთანხმებულობას. ფუნქციონალური ქვედანაყოფების თანამშრომლებმა აქტიური მონაწილეობა უნდა მიიღონ კონცეფციის დამუშავებაში. ახალი იდეები არა მარტო აძლიერებს მათი მოტივაციის ხარისხს, არამედ ახალი მოტივაციის დანერგვამ შეიძლება გააუმჯობესოს თვით კონცეფციის შინაარსი.

ლოგისტკის კონცეფციის ძირითადი ელემენტებია: საქმიანობის ველი, ძირითადი მიზნები, ლოგისტიკური სტრატეგიები, ლოგისტიკური სისტემა, მოქმედებათა სტილები. ლოგისტიკის გამოკვლევის ობიექტი – ესაა ყოველივე ის, რაც შეიძლება ინდივიდუალურად აღიწეროს და განხილულ იქნას ლოგისტიკის სპეციალისტების მიერ.

ლოგისტიკის გამოკვლევის საგანი – ესაა ლოგისტიკოსების საქმიანობა პროდუქციისა და მომსახურების პროცესების მართვის, დაგეგმვის, ორგანიზაციის, კონტროლის, რეგულირების და წინსვლის პროცესების აღრიცხვასთან.

ლოგისტიკის მიზანი ითვლება მიღწეულად, თუ შესრულებულია ლოგისტიკის რვა წესი (8R), ე.ი. საჭირო ხარისხის საჭირო პროდუქტი დანახარჯებით მოთხოვნილი დონით მიზიდულია საჭირო მომხმარებელთან საჭირო რაოდენობით საჭირო დროში და საჭირო ადგილზე.

სისტემური გამოკვლევები ლოგისტიკაში დაფუძნებულია ნაკადების იზომორფოზზე ლოგისტიკის სხვადასხვა ფუნქციონალურ სფეროებში. ასეთი გამოკვლევის ერთ-ერთი მთავარი მიზანია კანონებისა და თანაფარდობათა გამოვლენათა ანალიზი, რომლებიც საერთოა ლოგისტიკური საქმიანობის სხვადასხვა ფუნქციონალური სფეროსათვის. გამოკვლევის კანონების, ცნებებისა და მეთოდების დისციპლინათაშორი ხასიათი საშუალებას იძლევა გადავიტანოთ ისინი ლოგისტიკური საქმიანობის ერთი სფეროდან მეორეში.

სისტემური მიდგომა – მეცნიერული შემეცნების მეთოდოლოგიაა, რომლის საფუძველს წარმოადგენს ობიექტების განხილვა სისტემის სახით. ეს საშუალებას გვაძლევს გამოვიკვლიოთ ძნელად დაკვირვებადი თვისებები და დამოკიდებულებანი ობიექტებში. სისტემური მიდგომა საშუალებას იძლევა დავინახოთ გამოსაკვლევი სისტემა, როგორც ურთიერთდაკავშირებული ტვესისტემების კომპლექსი, გვერთიანებული საერთო მიზნით, გავხსნათ მისი ინტეგრაციული თვისებები, აგრეთვე შინაგანი და გარეგანი თვისებები.

ლოგისტიკის მისია.

ლოგისტიკის მისია – ესაა კლიენტურის მოთხოვნების დაკმაყოფმლება საქონელზე უმცირესი დანახარჯების პირობებში, რომელიც დაკავშირებულია სისტემის: ტრანსპორტი – სასაწყობო მეურნეობა – მარაგების ფუნქციონირებასთან.

ლოგისტიკის აგებისა და ფუნქციონირების ძირითადი პრინციპებია – კომპანიის საქმიანობის ყველა ფუნქციონალური სფეროებს შორის ოპტიმალური ბალანსის პოვნა და დაცვა.

ლოგისტიკური მისიის ადეკვატურობა, მოთხოვნები, რომელიც წამოყენებულია კლიენტების მიერ, განისაზღვრება შემდეგი მაჩვენებლებით:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

- ლოგისტიკური მომსახურების გამოყენების შესაძლებლობა;
- დროით, რომელიც საჭიროა ლოგისტიკური ოპერაციების უზრუნველყოფაზე;
- შეთავაზებული ლოგისტიკური მომსახურების ხარისხით.

განვითარებული საბაზრო ეკონომიკის ქვეყნებში ლოგისტიკის შესაძლებლობა მკაფიოდ და მოქნილად რეაგირება მოახდინოს კლიენტების მოთხოვნებს, დიდა ფასობს.

ლოგისტიკური მისიის განმარტებიდან გამომდინარეობს ძირითადი ოპერაციები:

- საქონლის გადაზიდვის ორგანიზაცია ანდა საკუთრივ გადაზიდვა;
- გადაზიდვის ფასის დადგენა (სატარიფო პოლიტიკა);
- შეფუთვისადმი წაყენებული მოთხოვნების განსაზღვრა და შეფუთვის სამუშაოთა განხორციელება;
- დატვირთვა, განტვირთვა, გადატვირთვა ანდა ამ სამუშაოთა ორგანიზაცია;
- მარაგების ფორმირება და მართვა;
- ლოგისტიკასთან დაკავშირებულ სამუშაოთა განხორციელებაზე შეკვეთების აღრიცხვა და ადმუშავება;
- ლოგისტიკურ ოპერაციებთან მიმართებაში კლიენტთა მოთხოვნილების დაკმაყოფილების საჭირო დონის უზრუნველყოფა;
- ლოგისტიკურ ოპერაციებთან დაკავშირებული სამუშაოთა მოცულობების პროგნოზირება;
- შესყიდული ნედლეულისა და ნახევარფაბრიკატების მიზიდვის ორგანიზაცია და უზრუნველყოფა;
- საწყობებში ან საცალო ქსელში მზა პროდუქციის მიზიდვის ორგანიზაცია და სრულყოფა;
- საწარმოს საწარმო საწყობებში საქონლის განლაგების ორგანიზაცია და სრულყოფა;
- შიგასაფირმო საწარმოო ციკლის ფარგლებში პროდუქციის გადაადგილების ორგანიზაცია და უზრუნველყოფა;
- ლოგისტიკურ ოპეარციებზე საპრეტენზიო სამუშაოს გაძღოლა;
- დანახარჯების კონტროლი, რომლებიც დაკავშირებულია ლოგისტიკური ოპერაციების განხორციელებასთან;
- ლოგისტიკური ოპერაციების მონიტორინგი და მათი სრულყოფის ხერხებისა და მეთოდების განხორციელება;
- კლიენტების ინფორმირება საქონლის მოძრაობის ყველა ეტაპისა და პროცესის შესახებ და ლოგისტიკური ოპერაციების განხორციელება;

1.4. ლოგისტიკის მიზნები და ამოცანები. ლოგისტიკის რვა წესი (8**R**) და ლოგისტიკის მისია

ლოგისტიკა ფართოდაა ორიენტირებული მომხმარებელზე. მისი მიზანია – პროდუქციის მიზიდვა ზუსტად დროში მინიმალური დანახარჯებით მომარაგებაზე, შენახვაზე, წარმოებაზე, შეფუთვაზე, გასაღებაზე, ტრანსპორტზე, რის გამოც მნიშვნელოვნად უმჯობესდება მთელი ეკონომიკის ფუნქციონირების პირობები. მთავარი მიზნის რეალიზაცია წარმოებს ამოცანათა დიდი კომპლექსის გადაჭრის გზით.

ამოცანები, რომლებიც წყდება ლოგისტიკაში, იყოფა სამ ჯგუფად: გლობალური, საერთო და კერძო.

ლოგისტიკაში გლობალურ (მთავარ) ამოცანას წარმოადგენს მაქსიმალური ეფექტის მიღება მინიმალური დანახარჯებით ბაზარზე არასტაბილური ვითარების პირობებ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ში. ლოგისტიკის გლობალურ ამოცანებს მიეკუთვნება აგრეთვე ლოგისტიკური სისტემებისა და მათი საიმედო ფუნქციონირების პირობების მოდელირება.

ლოგისტიკის საერთო ამოცანებს მიეკუთვნება:

1. მატერიალური და საინფორმაციო ნაკადების რეგულირების ინტეგრირებული სისტემის შექმნა;
2. კონტროლი მატერილაური ნაკადების მოძრაობაზე;
3. საქონლის ფიზიკური განაწილების სტრატეგიისა და ტექნოლოგიის განსაზღვრა;
4. ნახევარფაბრიკატებისა და შეფუთვის სტანდარტიზაცია;
5. წარმოების, გადაზიდვებისა და დასაწყობების მოცულობების პროგნოზირება;
6. ლოგისტიკური სისტემის ჩარჩოებში წარმოებულ და გადაადგილებულ საქონელზე მოთხოვნის პროგნოზირება;
7. სატრანსპორტო საშუალებათა განაწილება;
8. მომხმარებლის გაყიდვამდელი და გაყიდვისშემდგომი მომსახურების ორგანიზაცია;
9. ავტომატიზირებული სატრანსპორტო-სასაწყობო კომპლექსების ტექნიკური და ტექნოლოგიური სტრუქტურების ოპტიმიზაცია.

ამრიგად, საერთო ამოცანების გადაწყვეტის საფუძველზე იქმნება სასაწყობო სისტემების ქსელი მომხმარებელთა მომსახურებისათვის, ნაწილდება ფუნქციები გამანაწილებელ სასაწყობო ცენტრებსა და მომხმარებელთა საწყობებს შორის, რომლებიც რაციონალურად ამაგრებენ მათ წარმოების პუნქტებთან.

კერძო ამოცანები ლოგისტიკაში უფრო ვიწროა:

1. მინიმალური მარაგების შექმნა;
2. მარაგებში პროდუქციის შენახვის დროის მაქსიმალური შემცირება;
3. პროდუქციის გადაზიდვის დროის შემცირება და ა.შ.

ამრიგად, კონკრეტული ლოგისტიკური სისტემის (საწარმოო, კომერციული) მიზანს წარმოადგენს მატერიალური და საინფორმაციო ნაკადების რეგულირებისა და კონტროლის ინტეგრირებული ეფექტური სისტემის შექმნა, რომელიც უზრუნველყოფს ნედლეულისა და პროდუქციის მაღალ ხარისხს, ბაზრის ცვალებადი ვითარებისადმი, საწარმოებისა და ფირმების მაქსიმალური ადაპტაციის მიღწევას და კონკურენტების წინაშე უპირატესობათა მოპოვებას საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების მინიმიზაციის პირობებში.

ლოგისტიკური საქმიანობა დაფუძნებულია ლოგისტიკის რვა წესის (8R) შესრულებაზე:

პროდუქტი ანდა ობიექტი (სუბიექტი) – საჭირო პროდუქტი, შესაბამისი ობიექტი (სუბიექტი);

ხარისხი – შესაბამისი ხარისხის;

რაოდენობა – აუცილებელი (საჭირო) რაოდენობით;

დრო – მიზიდულ უნდა იქნას საჭირო დროში;

ადგილი – საჭირო ადგილი;

დანახარჯები – მინიმალური დანახარჯებით;

მომსხმარებელი – საჭირო (შესაბამის) მომხმარებელთან მოთხოვნების შესაბამისად.

პერსონიფიცირება – სისტემა მუშავდება თითოეული შეკვეთისათვის.

ლოგისტიკური საქმიანობის მიზანი ითვლება მიღწეულად, თუ ყველა ზემოთჩამოთვლილი წესი შესრულებულია, კერძოდ, საჭირო პროდუქცია ხარისხის აუცილებელი დონით საჭირო რაოდენობაში მიწოდებულია საჭირო მომხმარებელთან საჭირო დროში საჭირო ადგილზე უმცირესი დანახარჯებით თითოეული შეკვეთის პერსონალური მოთხოვნილებების შესაბამისად.

როგორიც არ უნდა იყოს განსაზღვრებები, ლოგისტიკური მისია სრულადაა განმარტებული. ესაა - კლიენტურის მოთხოვნილებების დაკმაყოფილება საქონელზე მინი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

მალური დანახარჯებისას, რომელიც დაკავშირებულია სისტემის “ტრანსპორტი – სასაწყობო მეურნეობა – მარაგები” ფუნქციონირებისას.

ლოგისტიკის აგებისა და ფუნქციონირების ძირითადი პრინციპებია – კომპანიის საქმიანობის ყველა ფუნქციონალურ სფეროს შორის ოპტიმალური ბალანსის პოვნა და შენარჩუნება.

ლოგისტიკური მისიის ადეკვატურობა, კლიენტების მიერ წარმოდგენილი მოთხოვნებისადმი, განსაზღვრული შემდეგი მაჩვენებლებით:

- ლოგისტიკის მომსახურების სარგებლობის მაჩვენებლებით;
- დროით, რომელიც აუცილებელია ლოგისტიკური ოპერაციების შესრულებაზე;
- შეთავაზებული ლოგისტიკური მომსახურების ხარისხით.

განვითარებული საბაზრო ეკონომიკის მქონე მრავალ ქვეყანაში ლოგისტიკის შესაძლებლობას სწრაფად და მოქნილად მოახდინოს რეაგირება კლიენტურის შეკვეთებზე მაღალი შეასება ეძლევა.

ლოგისტიკის მისიის განმარტებიდან გამომდინარეობს ძირითადი ოპერაციები:

- საქონლის გადაზიდვის ანდა საკუთრივ გადაზიდვის ორგანიზაცია;
- გადაზიდვის ფასის დადგენა (სატარიფო პოლიტიკა);
- შეფუთვისადმი წაყენებული მოთხოვნები და შეფუთვის სამუშაოთა განხორციელება;
- დატვირთვა, განტვირთვა, გადატვირთვა ანდა ამ სამუშაოთა ორგანიზაცია;
- მარაგების ფორმირება და მართვა;
- ლოგისტიკასთან დაკავშირებულ სამუშაოთა განხორციელებაზე შეკვეთების აღრიცხვა და დამუშავება;
- ლოგისტიკურ ოპერაციებთან დაკავშირებით კლიენტთა მოთხოვნების დაკმაყოფილების საჭირო დონის უზრუნველყოფა;
- ლოგისტიკურ ოპერაციებთან დაკავშირებული სამუშაოთა მოცულობების პროგნოზირება;
- შესყიდული მასალებისა და ნახევარფაბრიკატების მიზიდვის ორგანიზაცია და უზრუნველყოფა;
- საწყობებში ანდა საცალო ქსელში მზა პროდუქციის მიზიდვის ორგანიზაცია და უზრუნველყოფა;
- საწარმოს საწარმოო საწყობებში საქონლის განლაგების ორგანიზაცია და უზრუნველყოფა;
- შიგასაფირმო საწარმო ციკლის ფარგლებში პროდუქციის გადაადგილების ორგანიზაცია და უზრუნველყოფა;
- ლოგისტიკური ოპერაციების მიხედვით საპრეტენზიო სამუშაოთა წარმოება;
- ლოგისტიკური ოპერაციების განხორციელებასთან დაკავშირებული ხარჯების კონტროლი;
- ლოგისტიკური ოპერაციების მონიტორინგი და მათი სრულყოფის ხერხებისა და მეთოდების გამოვლენა;
- კლიენტების ინფორმირება საქონლის მოძრაობის ყველა ეტაპისა და პროცესის შესახებ და ლოგისტიკური ოპერაციების განხორციელებაზე.

გარდა ამისა შესაძლებელია ყველაზე მოულოდნელ მოქმედებათა ფართო წრის ორგანიზაცია და განხორციელება, რომელიც განკუთვნილია ლოგისტიკური ოპერაციების უზრუნველყოფის აუცილებლობით და პირველ რიგში საქონლის მიზიდვით.

ლოგისტიკის მისიიდან გამომდინარე შეიძლება განვსაზღვროთ ლოგისტიკის ფუნქციები ბიზნესის სხვადასხვა სფეროში:

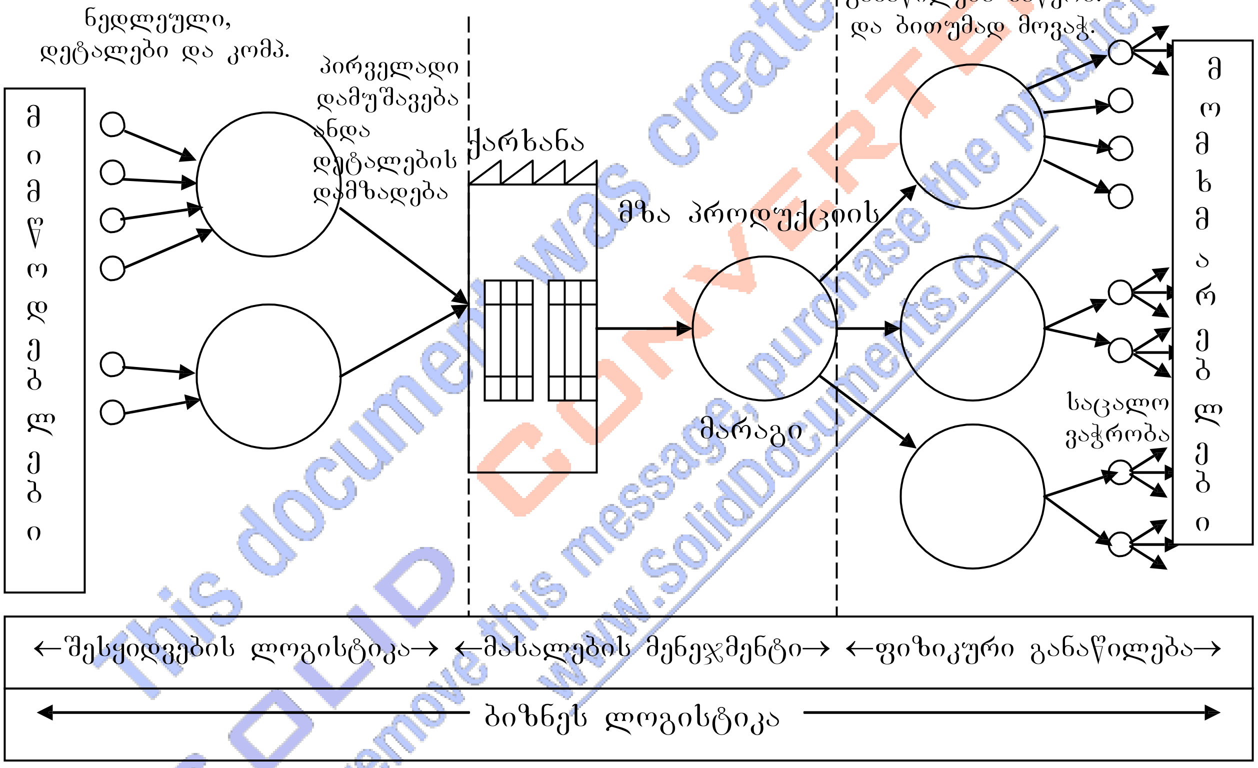
- ტრანსპორტირება;
- დასაწყობება;
- შეფუთვის სამუშაოები;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

- ტვირთის დამუშავება (დატვირთვა, განტვირთვა, გადატვირთვა);
- კლიენტების შეკვეთების დამუშავება;
- მარაგების მართვა;
- საწარმოო ოპერაციები;
- შესყიდვის ოპერაციები;
- მარკეტინგი და სასაქონლო ბაზრების კონიუქტურის პროგნოზირება;
- საწარმოო სიმძლავრეების განლაგება და სხვა.

1.5. ლოგისტიკა. არსი და მიზანდასახულობა

ლოგისტიკის განხილვასთან დაკავშირებით ფუნქციონირების სფეროების გამოსაყოფად გამოიყენება ხუთი ძირითადი ტერმინი: ლოგისტიკა, შესყიდვების ლოგისტიკა, მასალების მენეჯმენტი, ფიზიკური განაწილება და მიწოდებათა ჯაჭვის მართვა (ნახ.1.5).



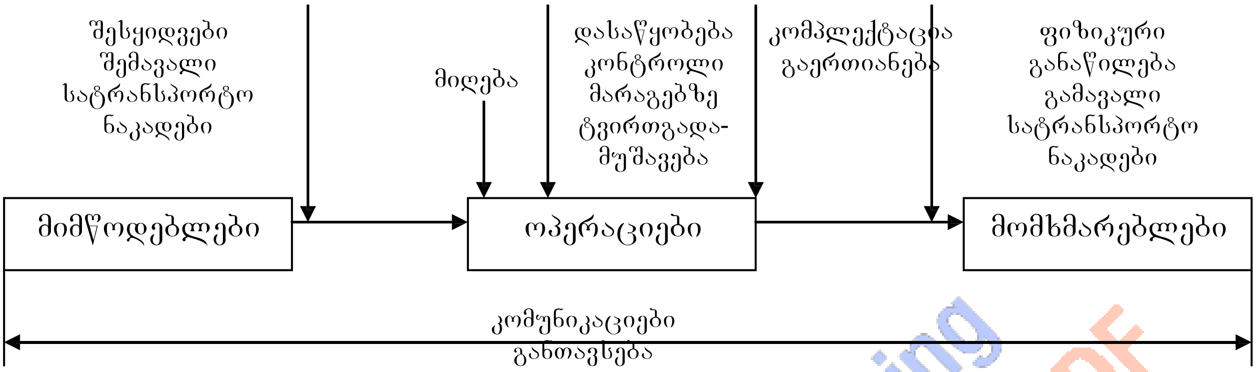
ნახ.1.5. შემავალი და გამომავალი მატერიალური ნაკადების მართვა.

ლოგისტიკა სწავლობს ფირმა-მიმწოდებლების, მისი გავლით და მისგან მასალებისა და პროდუქციის მოძრაობის მთელ პროცესს. შესყიდვების ლოგისტიკა მოიცავს მომწოდებლებისაგან მიღებული მასალების მოძრაობას. მასალების მენეჯმენტი აღწერს მასალებისა და კომპონენტების მოძრაობას ფირმის შიგნით. ფიზიკური განაწილება განიხილავს პროდუქციის მოძრაობას ფირმიდან, კონვეიერიდან მომხმარებლამდე და ბოლოს – მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა – ეს უფრო ფართო ცნებაა – ვიდრე ლოგისტიკის, რადგანაც ის ერთდროულად მიეკუთვნება მასალების მოძრაობის მართვასა და კავშირს მომწოდებლებს, მწარმოებლებსა და მომხმარებლებს შორის საწყისი ნედლეულის მიღებიდან საბოლოო მომხმარებლის მიერ პროდუქციის მიღებამდე.

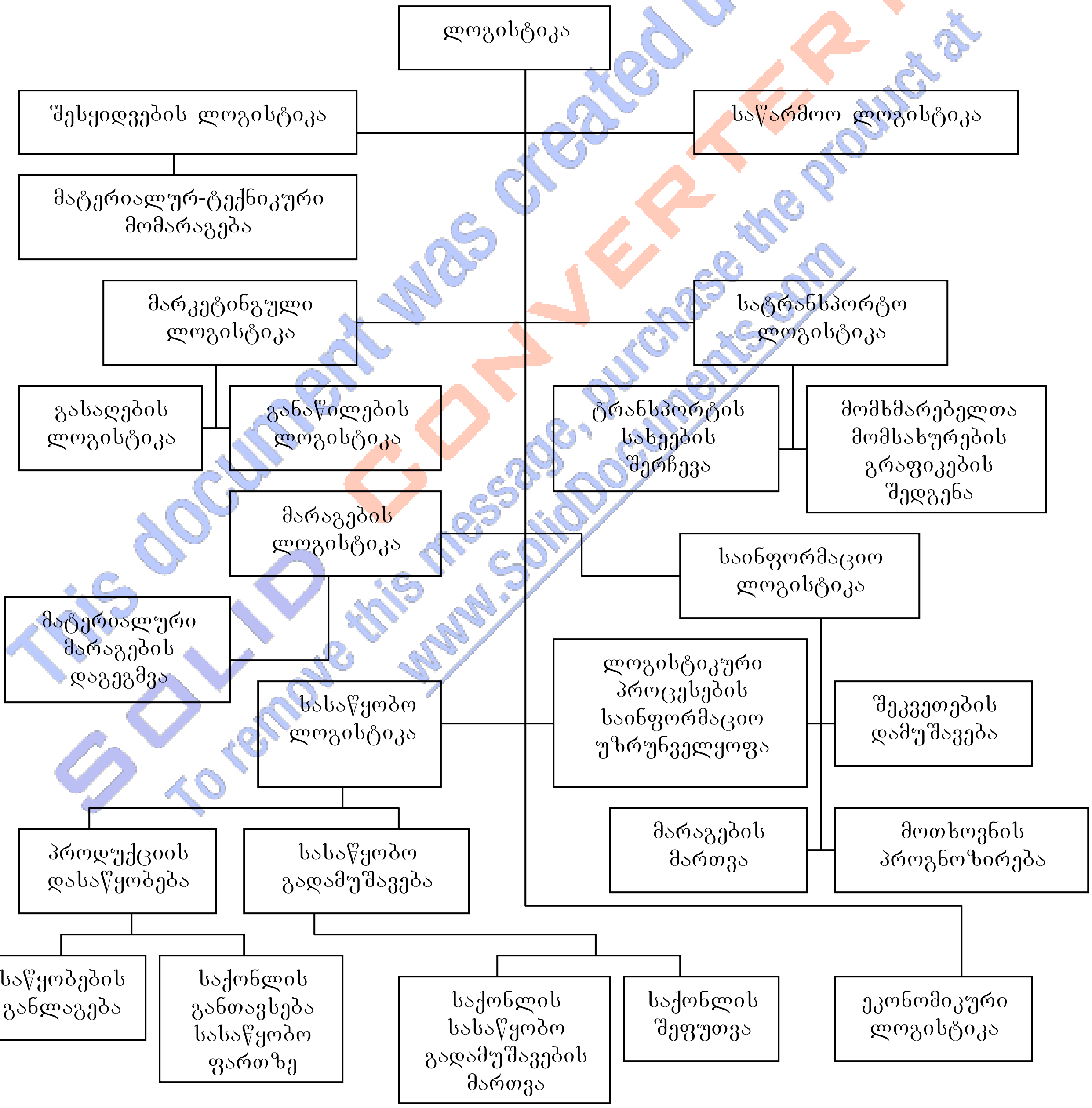
ამ სქემით მიწოდების ჯაჭვის მართვა გულისხმობს მჭიდრო კავშირების დამყარებას მომხმარებლებსა და ფირმა-მწარმოებლების ტექნიკურ პერსონალს შორის.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლოგისტიკა განზოგადებულად შეიძლება წარმოვადგინოთ ორგანიზაციის ჩარჩოებში, როგორც რიგი ურთიერთდაკავშირებული საქმიანობის სახეები იგი მზა პროდუქციას უმატებს დამატებით ღირებულებას (ნახ.1.6).



ნახ.1.6. ლოგისტიკური საქმიანობა



ნახ.1.7. ლოგისტიკის ფუნქციონალური სფეროები

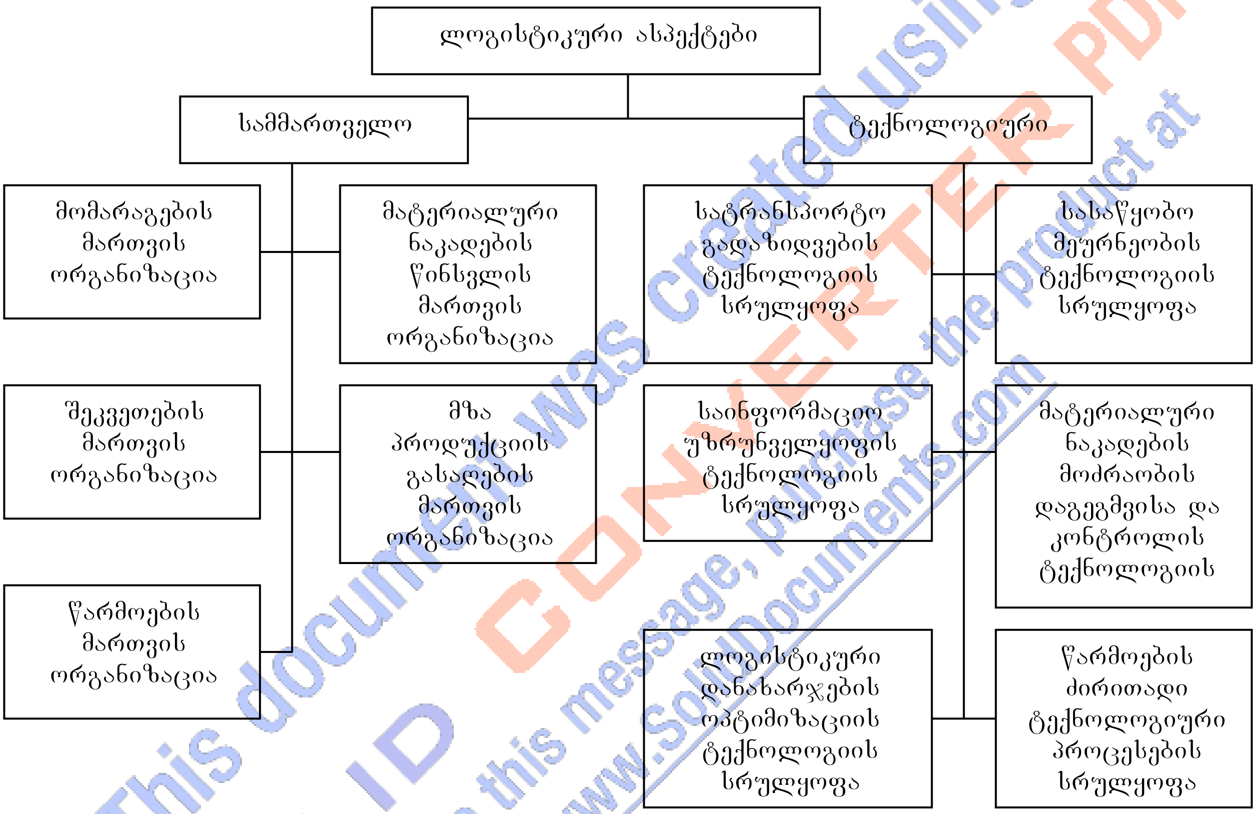
This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

საქმიანობის ამ სეხეებს ჩვეულებრივ მართავენ ცალ-ცალკე, ამიტომ ორგანიზაციაში გამოიყოფა სპეციალური ქვედანაყოფები: შესყიდვების, გადაზიდვების, დასაწყობების, განაწილების და ა.შ.

ამჟამად ლოგისტიკური მეცნიერება და პრაქტიკა აერთიანებს შესყიდვების (მომარაგების), საწარმოო, მარკეტინგული (გასაღების, განაწილების), მარაგების, საინფორმაციო (კომპიუტერული) ლოგისტიკას და ა.შ. (ნახ.1.7).

ლოგისტიკის ცალკეული შემადგენელი ნაწილები კარგადაა ცნობილი. ლოგისტიკური მიდგომის სიახლე მდგომარეობს ყველა სფეროს ინტეგრაციაში დროისა და რესურსებზე დანახარჯების შემცირების მიზნით.

ლოგისტიკის ფუნქციონირების სფეროს განსაზღვრის მიზნით საქმიანობის სფერო მიზანშეწონილია განვიხილოთ ორ ძირითად ასპექტში: სამმართველო და ტექნოლოგიურში (იხ. ნახ.1.8).



ნახ.1.8. ლოგისტიკის ასპექტები

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მომარაგების, შეკვეთების, წარმოების, მატერიალური ნაკადების წინსვლის და გასაღების უზრუნველყოფა მიეკუთვნება ორგანიზაციულ მართვას. სატრანსპორტო გადაზიდვების, სასაწყობო მეურნეობის, საინფორმაციო უზრუნველყოფის, მატერიალური ნაკადის მოძრაობის დაგეგმვისა და კონტროლის, თითოეული ამ სამსახურთაგანის ეფექტურ ფუნქციონირებაზე დანახარჯების ოპტიმიზაციის ტექნოლოგიის სრულყოფა – მიეკუთვნება ტექნოლოგიურ მართვას.

1.6. ლოგისტიკის ფუნქციონირების სფეროებს განსაზღვრა

ლოგისტიკის საერთო მიზანს წარმოადგენს მომხმარებელთა მომსახურების მაღალი დონის მიღწევა. მან უნდა უზრუნველყოს მაღალი ხარისხის მომსახურება დაბალი ანუ მისაღები დანახარჯებით.

ეს ბალანსი შეიძლება ჩამოყალიბებული იქნას მისაღები სამომხმარებლო ღირებულების სახით. ლოგისტიკა ადიდებს ღირებულებას, პროდუქციას ხდის მიღწევადს საჭირო ადგილზე და საჭირო დროში თუ პროდუქცია მიღწევადია იმ ადგილზე, სადაც იგი საჭიროა, ამბობენ, რომ ლოგისტიკა უზრუნველყოფს ადგილის დამატებით სარგებლიანობას. თუ პროდუქციის მიზიდვა წარმოებს საჭირო ადგილზე, თვლიან, რომ ლოგისტიკა უზრუნველყოფს დროის დამატებით სარგებლიანობას. ამიტომ ლოგისტიკის მიზანი შეიძლება ჩამოვაყალიბოთ მაქსიმალურად მაღალი სარგებლიანობის პარამეტრებში მომხმარებლისათვის, ანდა აღქმად ღირებულებაში. კერძოდ, ცდილობენ უზრუნველყონ მაქსიმალური სხვაობა პროდუქციის აღქმად ღირებულებასა და მასზე გაწეულ ფაქტიურ ხარჯებს შორის.

ლოგისტიკაში ადგილისა და დროის სარგებლიანობისა და მომგებიანობის გაზრდა მიიღწევა ეფექტური და მწარმოებლური მატერიალური ნაკადის შექმნით. ლოგისტიკა – ესაა ფუნქციონალური მიმართულება, რომელიც პასუხისმგებელია მატერიალური ნაკადისათვის, რომელიც შედის ორგანიზაციაში, მოძრაობს (გადაადგილდება) მასში და გადის მისგან.

მასალების გადაადგილება ხორციელდება ერთმანეთთან დაკავშირებული საქმიანობის სახეებისა და ორგანიზაციების გავლით, დაწყებული საწყისი დონის მიმწოდებლებიდან საბოლოო მომხმარებლით დამთავრებული. ყველა ეს ერთიანობაში ქმნის მიწოდებათა ჯაჭვს, რომელიც გააჩნია თითოეული სახის პროდუქციას.

როგორც ერთიანი ფუნქცია, ლოგისტიკა შედგება ერთმანეთთან ურთიერთ დაკავშირებული საქმიანობის სახეთაგან, იგი იწყება მომარაგებიდან და მთავრდება პროდუქციის ფიზიკური განაწილებით.

ინტეგრირებული ლოგისტიკა.

ლოგისტიკური სისტემების განვითარების ერთ-ერთ ძირითად მიმართულებას წარმოადგენს ინტეგრაცია. ორგანიზაციებს არ შეუძლიათ იმუშაონ ერთმანეთისაგან იზოლირებულად, არამედ უნდა ითანამშრომლონ მიწოდების ჯაჭვის ყველა მონაწილესთან, რაც საშუალებას აძლევს მათ მიაღწიონ საერთო მიზნებს.

ლოგისტიკური მეცნიერება და პრაქტიკა მოცავს შესყიდვების (მომარაგების), საწარმოო (ოპერაციული), მარკეტინგული (გასაღების, განაწილების), სატრანსპორტო, მარაგების, საინფორმაციო (კომპიუტერული), ეკონომიკურ ლოგისტიკას და ა.შ., რომელიც შეიძლება შემდეგი სქემის სახით გამოისახოს (იხ.ნახ.1.9).

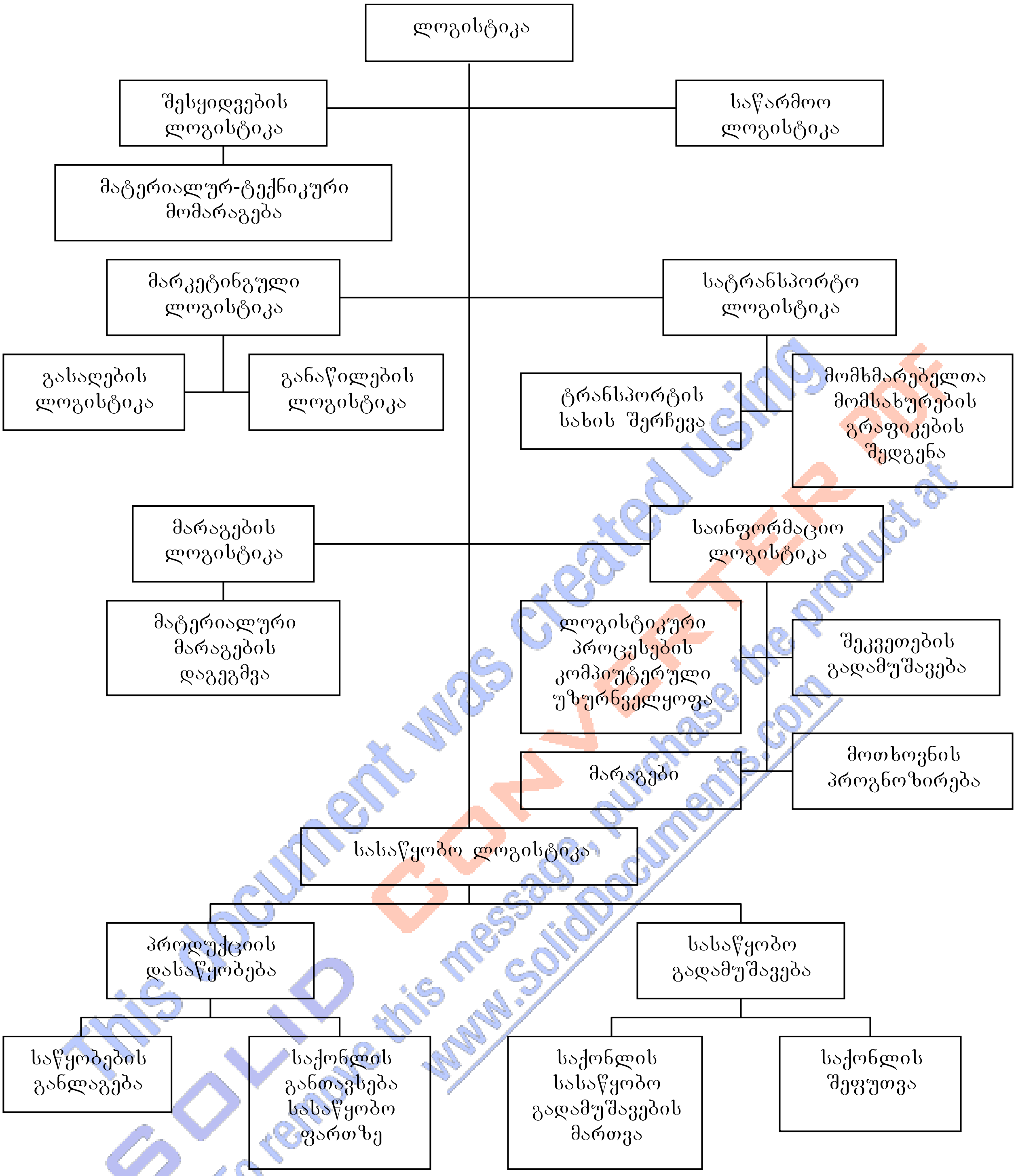
ლოგისტიკის წარმოდგენილი სქემის თანახმად ბიზნეს ლოგისტიკაში გამოიყოფა ლოგისტიკის უზრუნველყოფის შემდეგი სახეები: მატერიალურ-ტექნიკური, სატრასნპორტო, სასაწყობო, სერვისული, საინფორმაციო-კომპიუტერული, ეკონომიკური, ადმინისტრაციული და საკადრო უზრუნველყოფა.

ლოგისტიკის ცალკეული შემადგენელი ნაწილები კარგადაა ცნობილი. ლოგისტიკური მიდგომის სიახლე კი მდგომარეობს საქმიანობის ყველა სფეროს ინტეგრაციაში დროისა და რესურსების დანახარჯების მინიმიზაციის მიზნით მატერიალური, საინფორმაციო და ფინანსური ნაკადების გამჭოლი ოპტიმალური მართვის მიზნით. ლოგისტიკაში გამოყენებული მოდელებისა და მეთოდების თვალსაზრისით ის წარმოადგენს გამოყენებითი მათემატიკის ნაწილს.

ლოგისტიკის ამოცანები გამომდინარეობს ლოგისტიკის ასპექტებისა და ფუნქციონალური სფეროებიდან. ლოგისტიკის საერთოდ და კერძო ამოცანები, გაერთიანებული ერთიანი მიზნით – ლოგისტიკური პროცესის ფარგლებში მატერიალური ნაკადების მართვაზე ჯამური დანახარჯების მინიმიზაციის უზრუნველყოფა (ნახ.1.10).

როგორც სქემიდან ჩანს, ლოგისტიკა წარმოადგენს უფრო ფართო კატეგორიას, ვიდრე მარკეტინგი, რომლის ძირითადი ფუნქციების უმრავლესობა გადავიდა ლოგისტიკაში.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

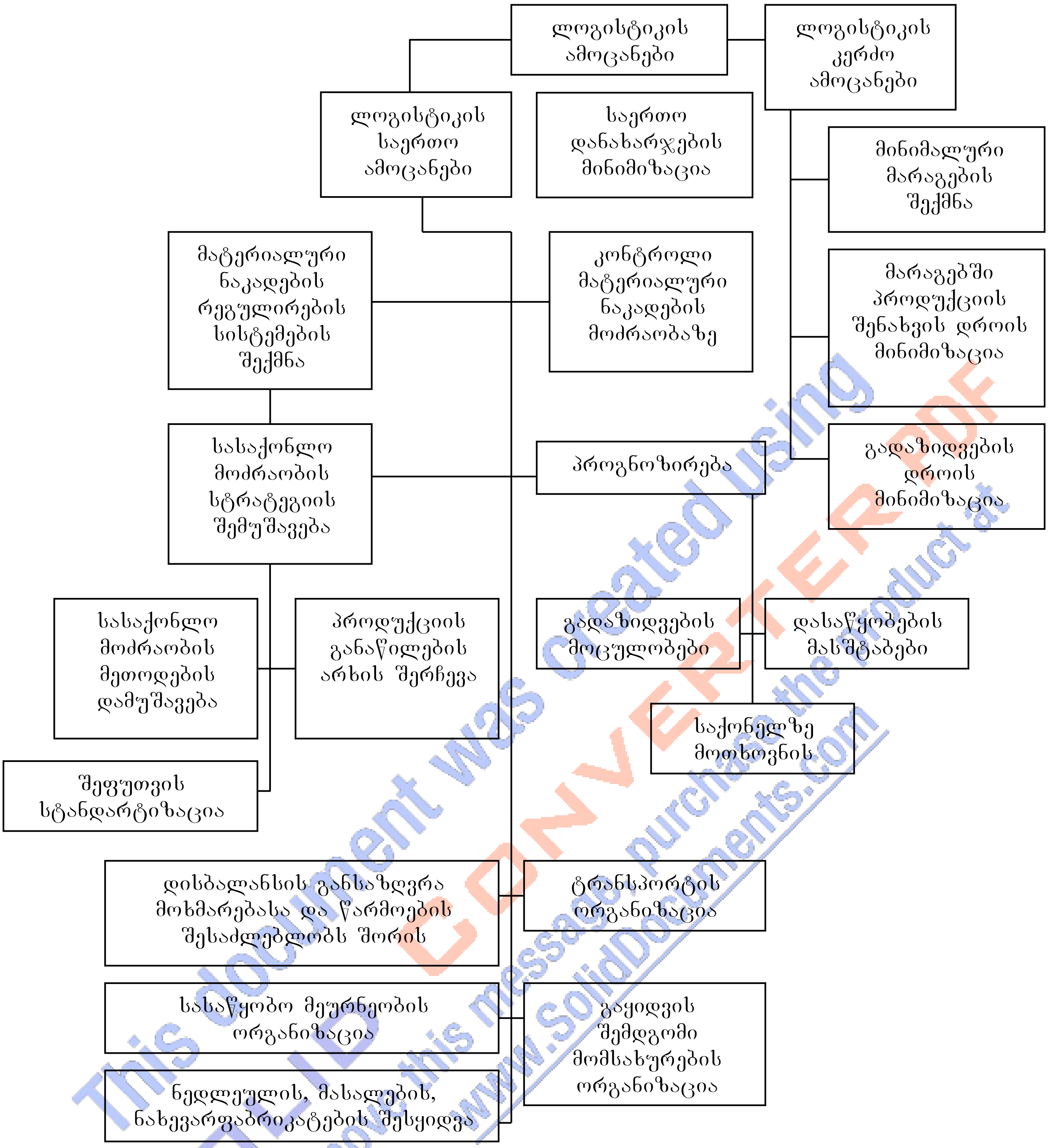


ნახ.1.9. ლოგისტიკის შემადგენელი ნაწილები

ინტეგრაცია ლოგისტიკაში ნიშნავს ეკონომიკური პროცესის, მატერიალურ-ტექნიკური უზრუნველყოფის, ტექნოლოგიური პროცესების ტრანსპორტირებისა და დასაწყობების პროცესების, მათი მათემატიკური მოდელირების ერთიანობას.

ლოგისტიკის თეორია იძლევა ლოგისტიკური სისტემის შემდეგ განმარტებას: ესაა ადაპტური სისტემა უკუკავშირით, რომელიც ასრულებს ამა თუ იმ ლოგისტიკურ ფუნქციებს. ის, როგორც წესი შედგება რამდენიმე ქვესისტემისაგან და აქვს განვითარებული კავშირები გარემოსთან. ლოგისტიკური სისტემის სახით შეიძლება განვიხილოთ საწარმო, სავაჭრო საწარმო, სატრანსპორტო საწარმოები და ა.შ. ლოგისტიკური სისტემა მოიცავს ექვს ურთიერთდაკავშირებულ ქვესისტემას (იხ. ნახ.1.11).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.1.10. ლოგისტიკის ამოცანები

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

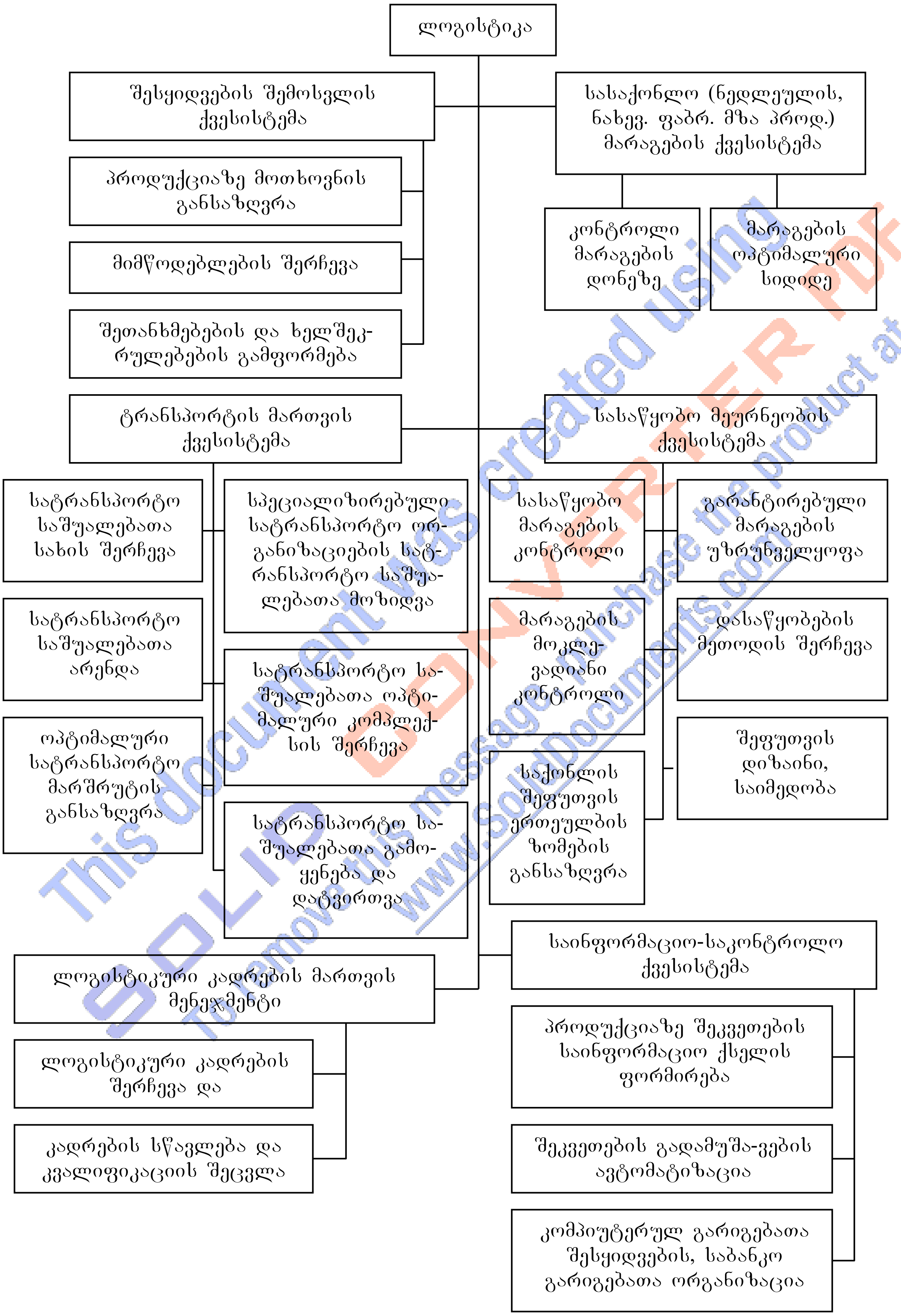
როგორც ნახ.1.11-დან ჩანს, რომ ლოგისტიკის საგანს წარმოადგენს არა მარტო საქონელი, რომელიც მოძრაობს, არამედ თავისი ინფრასტრუქტურა: ტრანსპორტი, ხვედრითი დანახარჯების მინიმუმი შენახვაზე და ტრანსპორტირებაზე, მოსული პროდუქციის ერთეულზე ყველაზე მომგებიანი მარშრუტის შერჩევის პირობებში.

ლოგისტიკური მოდელირება ხორციელდება ეკონომიკურ-მათემატიკური მეთოდებით. სასაქონლო მოძრაობის მოდელის აგება ხორციელდება სქემით, რომელიც შეიცავს შემდეგ მახასიათებლებს:

მოთხოვნა → წარმოება (მიწოდება) → საწყობი 1 → ტრანსპორტირება → საწყობი 2 → მაღაზია → მომხმარებელი.

მოდელის ფაქტორებს წარმოადგენს: დრო (მიმნიმალური), დანახარჯები (ოპტიმალური), მანძილი (მინიმალური წარმოებისა და მოხმარების ადგილებს შორის), საქონ-

ლის ტრანსპორტაბელურობა (საქონლის ფიზიკური თვისებები და ტარამოწყობილობის შესაძლებობები სატრანსპორტო საშუალებებთან შერწყმით), სასაწყობო მოცულობა (საქონლის ფიზიკური თვისებები და ტარამოწყობილობის შესაძლებლობანი საწყობის მოწყობილობებთან).



ნახ.1.11. ლოგისტიკის ფუნქციონალური ქვესისტემები

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ინტეგრაციის კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორია – ინტეგრირებული ინფორმაციისა და კონტროლის საერთო სისტემის მისაწვდომადობა. ამისათვის მენეჯერს უნდა ჰქონდეს სხვადასხვა მიზნებისათვის თითოეული შესრულებული გარიგებისათვის ინფორმაციის შეკრების, შენახვის, ანალიზის, განაწილებისა და წარდგენის სისტემა დაწყებული სტრატეგიული მიზნებიდან თითოეული შესრულებული გარიგების დეტალების გათვალისწინებით დამთავრებული. ამისათვის გამოიყენება ადგილობრივი ქსელები, ხშირად გამოიყენება ინტერნეტი.

ლოგისტიკის ცვლილება (გადასვლა დაბალი პრიორიტეტის ფრაგმენტირებული ფუნქციიდან სტრატეგიული და ინტეგრირებულისაკენ) ჩვეულებრივ რეალიზდება რამდენიმე ეტაპად:

1. ცალკეული ლოგისტიკური სახის ფუნქციებს არ ენიჭება მნიშვნელოვანი ყურადღება;
2. იმის გაგება, რომ საქმიანობის თითოეულ ლოგისტიკურ ფუნქციას დიდი მნიშვნელობა აქვს ორგანიზაციის წარმატების მისაღწევად;
3. ცალკეული ლოგისტიკური ფუნქციის სრულყოფა მათი მაქსიმალური ეფექტურობის მისაღწევად;
4. შინაგანი ინტეგრაცია, შიგა ცალკეული ფუნქციების გაერთიანება ერთ მთელად;
5. ლოგისტიკური სტრატეგიის დამუშავება, ლოგისტიკის გრძელვადიანი ორიენტაციის ფორმირება სტრატეგიული მიდგომის საფუძველზე;
6. საუკეთესო ვარიანტების შედარება: ლოგისტიკის მუშაობის მაჩვენებლების შედარება სხვა ორგანიზაციების ანალოგიურ მაჩვენებლებთან, გამოცდილებათა შედარება, იმ უბნების გამოვლენა, რომელიც მოითხოვს სრულყოფას და მისი რეალიზაციის ხარჯების შერჩევა, სხვა ორგანიზაციების საქმიანობის ანალიზი და მათი გამოცდილების ათვისება;
7. უწყვეტი სრულყოფა: ლოგისტიკური ფუნქციის ყველაზე სრულყოფილი ხერხების შერჩევა (ლოგისტიკის სრულყოფა უნდა წარმოებდეს უწყვეტად),

ორგანიზაციის მეოთხე ეტაპისათვის უკვე არსებობს ინტეგრირებული ლოგისტიკა, ხოლო დანარჩენი სამი კი გვიჩვენებს, როგორ შეიძლება ამ ფუნქციის სრულყოფა.

მას შემდეგ, რაც ორგანიზაცია ქმნის ეფექტურ, ინტეგრირებულ და სტრატეგიულ ლოგისტიკას, მას შეუძლია დაიწყოს მთელი ლოგისტიკური საქმიანობის ინტეგრაცია მიწოდების მთელი ჯაჭვის ფარგლებში.

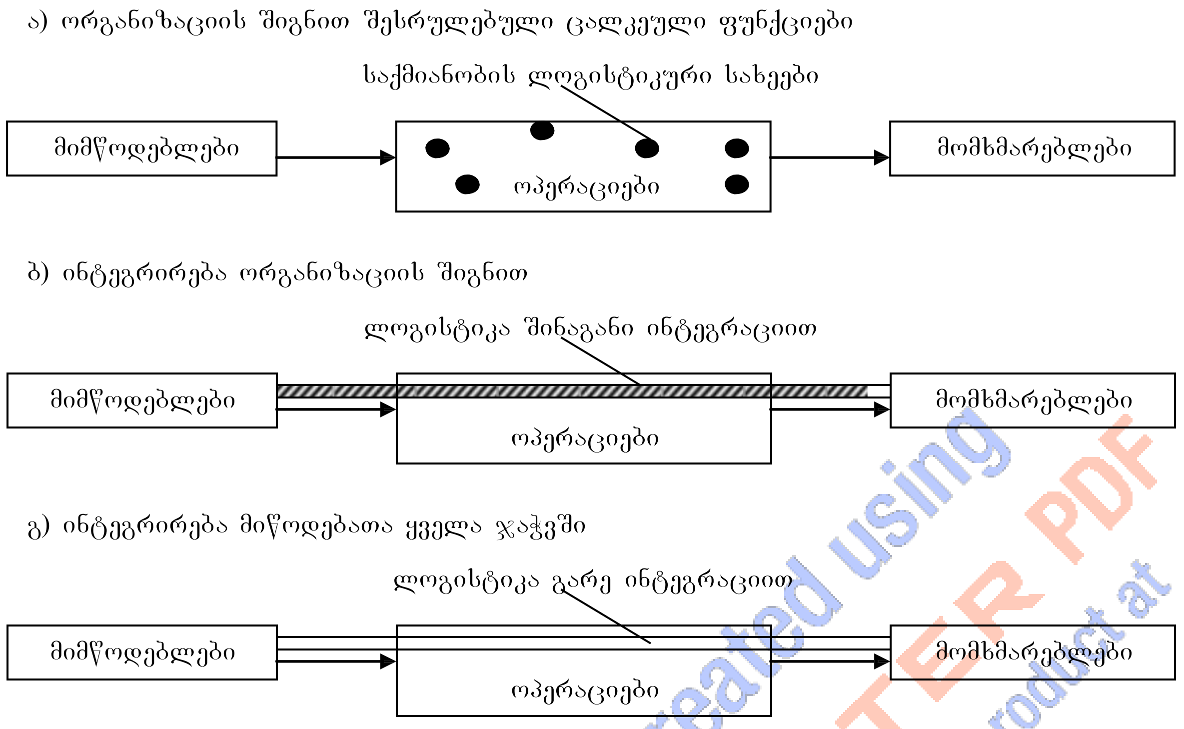
თუ თითოეული ორგანიზაცია გამოდის მხოლოდ თავისი ოპერაციების ინტერესებიდან, მაშინ ორგანიზაციებს შორის წარმოიშვება ზედმეტი საზღვრები, რომელიც ხელს უშლის ნაკადის მოძრაობას და ზრდის დანახარჯებს. გარე ინტეგრაცია შლის ამ საზღვრებს და მთელ ჯაჭვს ხდის სრულყოფილად. ხარჯების შემცირებისა და ღირებულების ამაღლების ღონისძიებები დამოკიდებულია მიწოდების ჯაჭვში პარტნიორების ურთიერთქმედებასთან.

ამ მიდგომაში გამოყოფენ ინტეგრაციის სამ დონეს (ნახ.1.12). მათგან პირველზე ლოგისტიკა ხორციელდება თითოეულ ორგანიზაციაში საქმიანობის ცალკეული სახეების სახით; მეორეზე წარმოებს შინაგანი ინტეგრაცია, როდესაც საქმიანობის ეს სახეები ერთიანდება ერთ ფუნქციად; მესამეზე წარმოებს გარეგანი ინტეგრაცია, როდესაც ორგანიზაციები არ იზღუდებიან მხოლოდ საკუთარი ოპერაციებით, არამედ აწარმოებენ მიწოდების ჯაჭვის დიდ ნაწილში საქმიანობის ინტეგრაციას.

იმისათვის, რომ მაქსიმალურად იქნას დაკმაყოფილებული საბოლოო მომხმარებლები, რომლებიც მოქმედებენ მიწოდების ერთი და იგივე ჯაჭვის შიგნით, ისინი უნდა იყვნენ კოოპერაციაში ერთმანეთს შორის, ისინი კონკურენციაში უნდა იყვნენ არა ერთმანეთს შორის, არამედ მიწოდების სხვა ჯაჭვებში მოქმედ ორგანიზაციებთან.

ინტეგრაციისაგან მიწოდების ჯაჭვის ყველა მონაწილე იღებს ნაღდ სარგებელს და მრავალ სხვა უპირატესობას. გარეგანი ინტეგრაცია იძლევა შემდეგ უპირატესობებს:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.1.12. ლოგისტიკური ინტეგრაციის სამი დონე

- ნამდვილი კოოპერაცია ჯაჭვის სხვადასხვა ნაწილებს შორის, რომელიც ინფორმაციისა და რესურსების გაცვლის საშუალებას იძლევა;
- უფრო დაბალი დანახარჯები, რომელიც მიიღება ჩატარებული ოპერაციების დაბალანსებით, მცირე მარაგებით, ექსპედირების ნაკლები რიცხვით, ეკონომიის დიდი მასშტაბებით და ა.შ.;
- მუშაობის მაჩვენებლების ამაღლება უფრო ზუსტი პრონოზირების, უფრო სრულყოფილი დაგეგმვით, რესურსების უფრო მწარმოებლური გამოყენებით, პრიორიტეტების უფრო დასაბუთებული დადგენით და სხვა;
- მატერიალური ნაკადების მოძრაობის სიჩქარის ამაღლება, რადგანაც კოორდინაცია მისი სწრაფი და საიმედო გადაადგილების საშუალებას იძლევა;
- მომხმარებელთა უფრო ხარისხიანი მომსახურება, რაც გამოწვეულია შეკვეთის შესრულების დროის შემცირებით, მიზიდვის დაჩქარებით და ცალკეული მომხმარებელთა შეკვეთების უფრო სრული გათვალისწინებით;
- მოქნილობის გაზრდით, რაც ორგანიზაციებს პირობების შეცვლისადმი სწრაფი ადაპტაციის საშუალებას იძლევა;
- სტანდარტული პროცედურების გამოყენება, რაც ძალისხმევისა და ინფორმაციის დუბლირების გამორიცხვის საშუალებას იძლევა;
- პროდუქციის ხარისხის მაჩვენებელთა სტაბილურობა და მათი შემოწმებათა მცირე რიცხვი, როგორც ხარისხის ინტეგრირებული პროგრამის რეალიზაციის შედეგი.

ორგანიზაციები და მიმწოდებლები ცდილობენ გააფორმონ გრძელვადიანი ვალდებულებები, რომელიც მომავალში მათი ურთიერთსარგებლიანობის შენარჩუნების საშუალებას იძლევა. ეს სტრატეგიული კავშირებისა ანდა პარტნიორობის წარმოქმნის საფუძველს წარმოადგენს. ლიტერატურაში მიღებულია ტერმინის “პარტნიორობა მიწოდებებში” შემდეგი განმარტება:

- პარტნიორობა მიწოდებებში – ესაა კომპანიებს შორის გრძელვადიანი ურთიერთდამოკიდებულება კომპანიებს შორის, რომელიც ითვალისწინებს მხარეთა შორის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

გრძელვადიან ვალდებულებებსა და საერთო ინფორმაციის, რისკისა და დაჯილდოებების არსებობას მხარეთა შორის, რომელიც მიღებულია ამ ურთიერთდამოკიდებულებათა შედეგად.

მსგავსი კავშირების ძირითად მახასიათებლებს წარმოადგენენ:

- ორგანიზაციები მჭიდროდ თანამშრომლობენ ურთიერთ შორის ყველა დონეზე;
- უმაღლესი დონის მენეჯერები და ორგანიზაციის სხვა დადებითი თანამშრომლები დადებითად არიან განწყობილნი კავშირისადმი;
- ბიზნესის საერთო კულტურა, ამოცანები და მიზნები;
- გახსნილობა და ურთიერთნდობა;
- გრძელვადიანი ვალდებულებები;
- სისტემების დაგეგმვისა და გამოყენებისადმი ინფორმაციის, გამოცდილებისა და მიდგომების გაცვლა;
- მოქნილობა და მზადჰოფნა წარმოქმნილი პრობლემების ერთობლივი გადაჭრისადმი;
- ყველა შესასრულებელი ოპერაციის მუდმივი სრულყოფა;
- პროდუქციისა და პროცესების ერთობლივი დამუშავება;
- პროდუქციისა და მომსახურების გარანტირებული საიმედობა და მაღალი ხარისხი;
- შეთანხმება დანახარჯებსა და მოგებებზე სამართლიანი და კონკურენტუნარიანი ფასწარმოქმნისათვის;
- ერთობლივი ბიზნესის ზრდა.

პარტნიორობის ფორმირება – ეს მხოლოდ პირველი ეტაპია წარმატების მისაღწევად. ლამბერტმა და მისმა კოლეგებმა განაზოგადეს და ჩამოაყალიბეს წარმატებულ პარტნიორობაზე მოქმედი ფაქტორები შემდეგი სახით:

1) ძირითადი ფაქტორები – პარტნიორობის ფორმირების დამარწმუნებელი ფაქტორები, ისეთები, როგორიცაა დანახარჯების შემცირება, მომხმარებელთა მომსახურების ხარისხის ამაღლება ანდა ბიზნესის უფრო მაღალი უსაფრთხოება;
2) ხელშემწყობი ფაქტორები: დამხმარე პროცესები და მოვლენები, რომლებიც სტიმულს აძლევს პარტნიორობის შექმნას. მას მიეკუთვნება შესრულებული ოპერაციების თავსებადობა, მსგავსი სამმართველო სტილების არსებობა, საერთო მიზნები და სხვა;
3) კომპონენტები – საქმიანობისა და ოპერაციების სახეები, რომლებიც გამოიყენება ურთიერთდამოკიდებულებათა ფორმირებისა და მხრადაჭერისათვის, ისეთები, როგორიცაა საკომუნიკაციო არხები, ერთობლივი დაგეგმვა, რისკისა და დაჯილდოებათა, ინვესტიციების განაწილება და ა.შ.

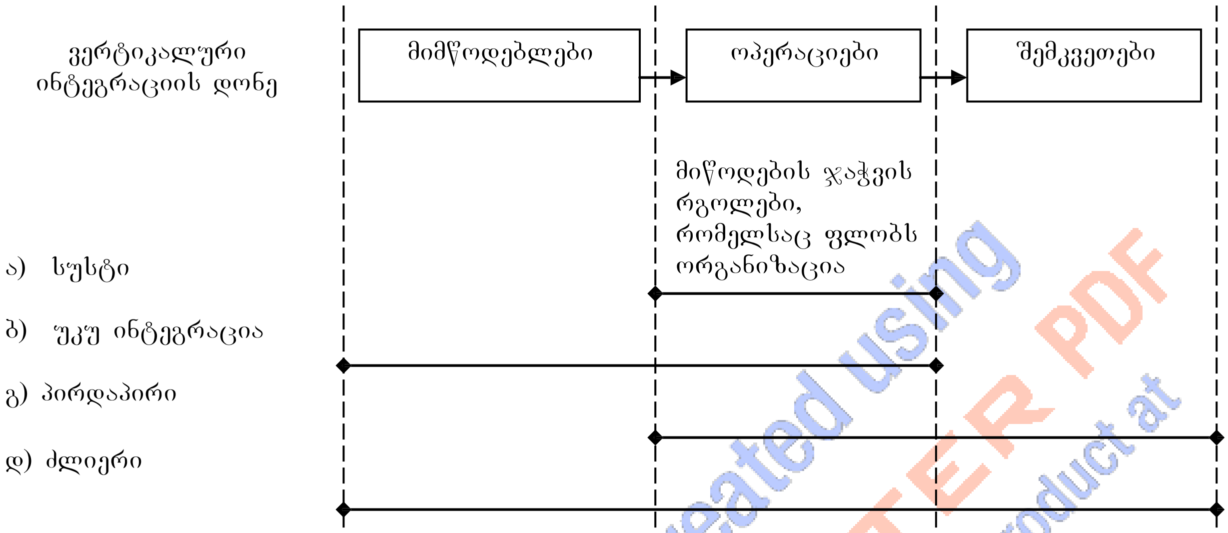
პარტნიორობის ერთ-ერთი სახეა – ორი ორგანიზაციის მიერ ერთობლივი საწარმოს შექმნა ე.ი. ბიზნესის ორივე სტრუქტურა აბანდებს ფულს, რათა შექმნან მესამე კომპანია, რომელსაც ისინი ერთობლივად ფლობენ. მაგალითად, მიმწოდებელსა და მომხმარებლის მიერ სატრანსპორტო კომპანიის შექმნა.

ყველაზე კერძო ვარიანტია, როდესაც ერთი ორგანიზაცია ყიდულობს მისი მოწოდების ჯაჭვში მოქმედ სხვა ორგანიზაციებს. ეს საშუალებას აძლევს მას აამაღლოს ვერტიკალური ინტეგრაციის დონე. ვერტიკალური ინტეგრაცია გვიჩვენებს, თუ როგორი ხარისხით ეკუთვნის მიწოდების ჯაჭვი ერთ ორგანიზაციას.

თუ ორგანიზაცია მასალებს ყიდულობს გარე მომწოდებლებიდან და თავის პროდუქციას ყიდის გარე შემკვეთებზე, ის არ ფლობს მიწოდების ჯაჭვის რგოლების დიდ რიცხვს, ხოლო მისი ვერტიკალური ინტეგრაცია ძალზე შეზღუდულია. თუ ორგანიზაცია ფლობს საწყისი დონის მიმწოდებლებს, დამოუკიდებლად ასრულებს ოპერაციების დიდ რიცხვს, რომლის დროსაც იქმნება დამატებითი ღირებულება და ანაწილებს პროდუქციას საბოლოო მომხმარებლებამდე, მაშინ ის ფლობს მიწოდების ჯაჭვის დიდ ნაწილს და წარმოადგენს მკაფიოდ გამოხატულ ვერტიკალურ ინტეგრირებულ სტრუქტუ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

რას. თუ ორგანიზაცია ფლობს ნედლეულის მიწოდების ჯაჭვების რგოლების მნიშვნელოვან ნაწილს, იგი ახორციელებს უკუ ანუ წინამდებარე ინტეგრაციას, თუ ის ფლობს თავისი პროდუქციის განაწილების ქსელის დიდ ნაწილს, მაშინ ლაპარაკობენ პირდაპირ ანდა შემდგომ ინტეგრაციაზე (ნახ.1.13).



ნახ.1.13. ვერტიკალური ინტეგრაციის სხვადასხვა დონე

ზოგ შემთხვევაში ვერტიკალური ინტეგრაცია ერთობლივი მუშაობისათვის მიწოდების ჯაჭვის სხვადასხვა რგოლების შეთანხმების საუკეთესო საშუალებაა, მაგრამ ფართო ვერტიკალური ინტეგრაცია ძალზე ძვირია, მივყავართ უზარმაზარი ორგანიზაციების შექმნასთან, რომელშიც რესურსები ნაწილდება ძალზე თხელი ფენით, საჭიროებს სპეციალურ კვალიფიკაციასა და გამოცდილებას, მცირდება გარემო ცვლილებებზე რეაგირების მოქნილობა, ამიტომ ვერტიკალური ინტეგრაცია ყოველთვის არ არის საჭირო და სასურველი ხშირად კი შეუძლებელიც არის.

1.7. ლოგისტიკის როლი ქვეყნის რეფორმების რეალიზაციაში

მოკლედ განვიხილოთ ლოგისტიკის განვითარების პრობლემები საქართველოში. ლოგისტიკის მეცნიერულ მიდგომებსა და პრაქტიკულ მეთოდებზე მოთხოვნა დაემთხვა საქართველოს გადასვლას საბაზრო ურთიერთობებზე. როგორც საზღვარგარეთის გამოცდილება და დასავლეთში ლოგისტიკური კონცეფციის ევოლუცია გვიჩვენებს ლოგისტიკური მენეჯმენტის კონკრეტულ თეორიულ აპარატზე და პრაქტიკულ ინსტრუმენტზე მოთხოვნა დამოკიდებულია რიგ პირობებზე, რომლებიც განსაზღვრავენ საწარმოო ძალების დონის, ტექნოლოგიის, პოლიტიკური ვითარების, საბაზრო ურთიერთობათა სიმწიფის განვითარების დონის ამა თუ იმ ისტორიულ ვითარებაში. სამამულო ბიზნესში ლოგისტიკურ მიდგომათა განვითარების შესაძლებლობანი და ტემპები არ შეიძლება განვიხილოთ საქართველოში თანამედროვე სოციალურ-ეკონომიკური, პოლიტიკური ვითარებისა და ეკონომიკური რეფორმების სვლის პროგნოზისაგან მოწყვეტით.

ჩამოვაყალიბოთ ის პრინციპული სიძნელეები, რომელიც არსებობს საქართველოში ლოგისტიკური კონცეფციის განვითარების გზაზე:

1. მძიმე საერთო-ეკონომიკური სიტუაცია და სოციალური დაძაბულობა საზოგადოების ყველა შრეში არ უწყობს ხელს სამამულო ბიზნესში ლოგისტიკური იდეების გან-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ხორციელებას, რომელიც პრინციპულად ახალია ქართველი მეწარმეების, მენეჯერების, ინჟინერ-ტექნიკური მუშაკებისათვის;

2. სამამულო ეკონომიკაში დიდი ხნის განმავლობაში არ აფასებდნენ მიმოქცევის სფეროების როლს მომარაგებისა და პროდუქციის გასაღების სფეროში, რომელსაც დასავლეთში უკავია საკვანძო (ფუნდამენტალური) პოზიცია ლოგისტიკაში. მიმოქცევის სფერო ბოჟელთვის ჩამორჩებოდა წარმოების სფეროს, განსაკუთრებით საქონლის გასაღებისა და მომსახურების, იგი ხასაითდებოდა მზა პროდუქციის განაწილების ნელი ტემპით, მოთხოვნის დაუკმაყოფილებლობის მაღალი დონის, დაბალი საიმედოობითა და მომხმარებელთა მომსახურების არასაკმაო დონით, მმართველ ხელმძღვანელ პერსონალს ჩამოუყალიბდა ეკონომიკაში მიმოქცევის სფეროს შეუფასებლობის ფსიქოლოგიური სტერეოტიპი.

3. საქართველო ამჟამად მნიშვნელოვნად ჩამორჩება ეკონომიკის ინფრასტრუქტურის განვითარებაში უწინარეს ყოვლისა პროდუქციის მიმოქცევის სფეროში საშუალო მსოფლიო დონესაც კი. ამას მიეკუთვნება შემდეგი ძირითადი ნეგატიური მომენტები:

- საქონელგამტარი სტრუქტურების არარაციონალური განვითარება (მრეწველობაში და ვაჭრობაში საქონლის განაწილების სისტემის მოფიქრებული სტრატეგიის განვითარების არ არსებობა, მსხვილი და საშუალო საბითუმო ორგანიზებული სავაჭრო ბაზრების არასაკმაო რიცხვი);
- ელექტრონული კომუნიკაციების, ელექტრონული ქსელების, კავშირგაბმულობისა და ტელეკომუნიკაციების სისტემების განვითარების დაბალი დონე;
- ჩამორჩენილი სატრასნპორტო ინფრასტრუქტურა, უწინარეს ყოვლისა საავტომობილო გზების: სატვირთო ტერმინალების არასაკმარისი რაოდენობა და დაბალი ტექნიკური დონე;
- თითქმის ყველა სახის ტრანსპორტზე თანამედროვე სატრანსპორტო საშუალებების არ არსებობა, რომელიც პასუხობს თანამედროვე სტანდარტებს: ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის ფიზიკური და მორალური ცვეთის მაღალი ხარისხი;
- სასაწყობო მეურნეობის საწარმოო-ტექნიკური ბაზის განვითარების დაბალი დონე: პროდუქციის ტვირთგადამუშავების თანამედროვე ტექნოლოგიური მოწყობილობების დეფიციტი, სასაწყობო სამუშაოთა მექანიზაციისა და ავტომატიზაციის დაბალი დონე;
- თანამედროვე ტარისა და შეფუთვის წარმოების მრეწველობის დაბალი დონე.

მითითებული ფაქტორები და ნეგატიური მომენტები მნიშვნელოვნად აფერხებენ ლოგისტიკური კონცეფციის დანერგვას საქართველოს ეკონომიკაში, რომელთა გადალახვა მკლე ვადაში შეუძლებელია.

ამათ გარად, საბაზრო ეკონომიკაზე გადასვლის საწყის ეტაპზე საქართველოში არსებობს გარკვეული წინამძღვრები ეკონომიკის სხვადასხვა დარგში ლოგისტიკური იდეების განვითარებისათვის. ეს წინამძღვრები შეიძლება გავყოთ ორ დიდ ჯგუფად: სამეცნიერო-თეორიული და საწარმოო-ტექნიკური(ტექნოლოგიური)

სამეცნიერო-თეორიული წინამძღვრები დაკავშირებულია დისციპლინათა ფართო წრის მიხედვით უმაღლესი განათლებით სპეციალისტების მომზადებასთან, რომელთაც პირდაპირი თუ ირიბი კავშირები აქვთ ლოგისტიკასთან; აგრეთვე დიდი რაოდენობით სამეცნიერო შრომებისა და მეთოდურ ნამუშევრების არსებობა, რომლებიც ამა თუ იმ სახით ეხებიან ლოგისტიკის პრობლემებს. ფართოდაა ცნობილი საზღვარგარეთ ჩვენ მეცნიერთა შრომები ისეთ სფეროებში, როგორიცაა სისტემური ანალიზი, ტექნიკური და ეკონომიკური კიბერნეტიკა, ოპერაციათა გამოკვლევა, მარაგების მართვის, მასობრივი მომახურების თეორიისა და მეცნიერებეში, რომლებიც წარმოადგენენ თანამედროვე ლოგისტიკის თეორიულ ბაზას. დიდი მეცნიერული და პრაქტიკული წვლილი შეიტანეს ჩვენმა წამყვანმა მეცნიერებმა და სპეციალისტებმა მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბის და გასაღების, წარმოების ოპერაციული მართვის, მატერიალურ რესურსებზე მოთხოვნის ოპტიმალური დაგეგმვის, პროდუქციის მოძრაობის სფეროში ტრანსპორტის ეფექტური ფუნცქიონირების და ა.შ. განვითარებაში.

მიუხედავად იმისა, რომ თვით ტერმინი “ლოგისტიკა” გამოჩნდა ჩვენს ეკონომიკურ ლიტერატურაში სულ ცოტა ხნის წინათ, ლოგისტიკის ზოგი თეორიული დებულება ისწავლებოდა ისეთ დისციპლინებთან კავშირში, როგორიცაა მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგებისა და გასაღების ეკონომიკა და ორგანიზაცია, სასაწყობო და ტარის მეურნეობის ორგანიზაცია, მარაგების მართვა, წარმოების ოპერაციულ-კალენდარული დაგეგმვა, სატვირთო გადაზიდვების ორგანიზაცია და მართვა, საბითუმო ვაჭრობის ორგანიზაცია და სხვა.

საბაზრო ურთიერთობებზე გადასვლამდე მითითებული დისციპლინების სწავლებაში, პრაქტიკულ დანართებში და სამეცნიერო-კვლევით დამუშავებაში ჭარბობდა ტერიტორიული, დარგობრივი და უწყებრივი მიდგომები. პროდუქციის წარმოებისა და მიმოქცევის სფეროებში ერთიანი ლოგისტიკური პროცესის მონაწილენი არსებითად ყოველთვის განიხილებოდა იზოლირებულად ცენტრალიზებულ გეგმიურ ეკონომიკაში თავიანთი ლოკალური ინტერესებისა და ფუნქციონირების მიზნების უზრუნველყოფის თვალსაზრისით.

იმავე დროს ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში საქართველოს ეკონომიკაში ყალიბდება საწარმოო ტექნიკური ბაზა, როგორც წარმოების, ისე მოხმარების სფეროში, რომელთა დანიშნულება იყო მატერიალური ნაკადების მართვა, რომელიც დღეს მიეკუთვნება ლოგისტიკის პრეროგატივას: სამრეწველო წარმოების სფეროში იგი მიეკუთვნება ტექნოლოგიური (სამრეწველო) ტრანსპორტისა და სასაწყობო მეურნეობის მუშაობის ორგანიზაციის შიგასაწარმოო სისტემებს, მოქნილ ავტომატიზირებულ სისტემებს და რობიტიზირებულ კომპლექსებს, ავტომატიზირებული პროექტირების სისტემებს.

მიმოქცევის სფეროსა და და სამამულო ეკონომიკის საწარმოო-ტექნიკური ბაზას, რომელიც დაკავშირებულია მრავალასორტიმენტული მატერიალური ნაკადების მართვასთან, შეადგენს პროდუქციის მომარაგებისა და გასაღების სახელმწიფო ცენტრალიზირებული, დარგობრივი, ტერიტორიული სისტემები. საქართველოს და დსთ სხვა სახელმწიფოების ტერიტორიებზე ფუნქციონირებენ საბაზრო სტრუქტურებში მძლავრი სასაწყობო სისტემებისა და საქონელგამტარი ქსელების ობიექტები, მსხვილი სატრანსპორტო-სასაწყობო კომპლექსები, სატრანსპორტო კვანძები და სატვირთო ტერმინალები, კონტეინერული პუნქტები. სხვადასხვა სახის ტრანსპორტისა და კავშირგაბმულობის საწარმოები, გამოთვლითი და საინფორმაციო-სადისპეტჩერო ცენტრები. საბითუმო და საცალო ვაჭრობის ობიექტები და ა.შ. იქმნება საწარმოო-ტექნიკური დანიშნულების პროდუქციის საბითუმო ვაჭრობის საბაზრო-საშუამავლო სტრუქტურის ელემენტები.

ამრიგად, განხილული ობიექტური წინამძღვრები შეადგენს საქართველოს ეკონომიკის პროდუქციის წარმოებისა და მოხმარების სფეროში ლოგისტიკური კონცეფციის გავრცელების საწყის ფუნდამენტს. საჭიროა, ეკონომიკის სხვადასხვა დარგებში ლოგისტიკის საწარმოო, ტექნიკური და ტექნოლოგიური ბაზის განვითარება და სრულყოფა, სხვადასხვა დონის მიკრო- და მაკროლოგისტიკურ სისტემებში ლოგისტიკური საქონელგამტარი სტრუქტურების შექმნა. საქართველოში არაა სავალდებულო ლოგისტიკამ გაიაროს ისეთი გრძელი ისტორიული გზა, როგორც საზღვარგარეთ. გამოვიყენებთ რა დაგროვებულ გამოცდილებას და სამამულო სამეცნიერო-პრაქტიკულ პოტენციალს, საჭიროა დაჩქარებული ტემპებით დავნერგოთ სამამულო ბიზნესის საბაზრო-ორიენტირებულ სტრუქტურებში თანამედროვე ლოგისტიკური მიდგომები და სისტემები.

მრავალი ადრე შესრულებული ნამუშვერები უშუალოდ შეიცავდნენ ლოგისტიკური მეცნიერების ელემენტებს და მიძღვნილი იყო პროცესების მართვის მეთოდების, ფირმების და სასაქონლო მოძრაობის სამეურნეო პროცესებისადმი. ეს ეხება პროდუქციის ერ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

თობლივი მარაგების სტრუქტურის, პროდუქციის მიწოდების ოპტიმალური პარტიის ფორმირების, სასაწყობო მეურნეობის მართვის, ტვირთნაკადების რაციონალიზაციის, სასაქონლო ნაკადების კომპლექსური მართვას და ა.შ., მაგრამ ეს დამუშავებული არასაკმარისოდ იყო დაკავშირებული ერთმანეთთან, არ ჰქონდათ გამაერთიანებელი საფუძვლები, არ იყო განხორციელებული მატერიალური ნაკადების მართვის შესახებ მეცნიერების ერთიან ჩარჩოებში. ყურადღების აქცენტი არ იყო გადატანილი სასაქონლო მოძრაობის პროცესში საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების ოპტიმიზაციაზე. ამიტომ დაგროვებული სამეცნიერო-პრაქტიკული პოტენციალი მოითხოვს ახლებურ გააზრებას ლოგისტიკური მიდგომის პოზიციებიდან.

როგორც სამეურნეო პროცესისათვის, მართვის სისტემისა და მეცნიერებისათვის, ე.ი. ლოგისტიკის ყველა ასპექტისათვის ნიშანდობლივია სამი დამახასიათებელი ნიშანი.

1) ლოგისტიკა განიხილავს მატერიალური ნაკადის მართვის სხვადასხვა ეტაპს, სტადიებს და ოპერაციებს, როგორც ერთიან მთელს;
2) ლოგისტიკა დანახარჯებს ამ ეტაპებისა და სტადიების მიხედვით აფასებს როგორც ურთიერთდაკავშირებულს, რომელიც მოითხოვს კოორდინირებულ, კომპლექსურ მიდგომას.
3) ლოგისტიკაში კომპრლექსური მიდგომა ხორციელდება აუცილებელი საქონლითა და მომსახურებით მომხმარებლების რითმული, დროული უზრუნველყოფის მიზნით უმცირესი დანახარჯებით, როგორც მასთან ურთიერთქმედებაში მყოფ მომხმარებლებთან, ისე სასაქონლო ბაზრის სხვა სუბიექტებთან. ლოგისტიკის როლი საქართველოს ეკონომიკაში განისაზღვრება ხუთი ძირითადი ფაქტორის სისტემური ურთიერთქმედებით: ეკონომიკური, ორგანიზაციულ-ეკონომიკური, საინფორმაციო, ტექნიკური და სპეციფიკური (საქართველოს პირობებისათვის), რომლებიც დაკავშირებულია სამეურნეო პროცესების რეგულირებით. შევჩერდეთ თითოეულ მათგანზე.

ეკონომიკური ფაქტორი: ამჟამად პირველ რიგში გამოდის საწარმოო და მიმოქცევის ხარჯების შემცირების შესაძლებლობათა გზების ძიება, როგორც ფირმის მოგების გაზრდის, ისე მომხმარებლის ინტერესების უფრო სრული დაკმაყოფილების მიზნით, მისთვის კომპლექსური მომსახურების შესრულებისათვის. ამრიგად, თუ საბაზრო ურთიერთობის განვითარების პირობებში პრინციპი "ანგარიში – სარგებელი – მომხმარებელი" იმყოფება ყურადღების ცენტრში, მაშინ ლოგისტიკის პოტენციალი უზრუნველყოფს ამ პრინციპის განხორციელებას.

ორგანიზაციულ-ეკონომიკური ფაქტორი. საქართველოს ეკონომიკაში სამეურნეო სტრუქტურების რღვევის პროცესების, ახალ სტრუქტურულ წარმონაქმთა ავტონომიზაციის, მართვის დეცენტრალიზაციასთან ერთად განვითარებას იღებენ სამეურნეო საქმიანობის კოოპერაციისა და ინტეგრაციის პროცესები, გარდამავალ ეკონომიკაში, რომელიც გულისხმობს საკუთრების სხვადასხვა ფორმების არსებობას, უფრო დიდ მნიშვნელობას იღებს მართვის ინტეგრაციული ფორმები და კოოპერაციის ტენდენცია, რომლებიც განსაკუთრებით დამახასიათებელია საწარმოო-დამამზადებლების, მომხმარებლების, შუამავლების, სასაწყობო მეურნეობებისა და ტრანსპორტის ურთიერთქმედების ლოგისტიკური პროცესებისათვის.

საინფორმაციო ფაქტორი. განსაკუთრებით აქტუალურია საინფორმაციო კავშირების განვითარება, რომელიც წარმოადგენს საბაზრო ურთიერთობათა განვითარების მიზეზსა და შედეგს, ურთიერთგანაპირობებენ ერთმანეთს. ინფორმატიკა ყველაზე მჭიდროდ აკავშირებს ბაზარს ლოგისტიკასთან, რადგანაც ლოგისტიკური ოპერაციების შემადგენელი ნაწილია საინფორმაციო ნაკადები.

ტექნიკური ფაქტორი ვლინდება იმაში, რომ ლოგისტიკა, როგორც მართვის სისტემა, მისი სუბიექტები და მართვის ობიექტები ვითარდებიან სატრანსპორტო-სასაწყობო მეურნეობისა და მართვის სფეროში (მართვის ავტომატიზაციის და კომპიუტერიზაციის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

პირობებში) ვითარდებიან თანამედროვე ტექნიკური მიღწევების საფუძველზე, რომლებიც უზურნველყოფენ გადამწყვეტ წარმატებას საქონლისა და მომსახურების ბაზარზე. თავის მხრივ კომერციული ინიციატივა და საბაზრო-ურთიერთობათა განვითარება სტიმულს აძლევს მატერიალური ნაკადების მართვის პროცესებში ახალი ტექნიკის დანერგვას, რომლებიც ტექნიკური მოდერნიზაციის პირობებში მოითხოვენ ეფექტურ მართვას ლოგისტიკის საფუძველზე.

სპეციფიკური ფაქტორი. დიდ აქტუალობას ლოგისტიკა იძენს სასაქონლო მოძრაობის პროცესების სახელმწიფო მხარდაჭერის აუცილებლობის გამო. ამ პროცესების რეგულირებისათვის სახელმწიფო მართვის სხვადასხვა მეთოდების გამოყენება ადეკვატურია ლოგისტიკური მიდგომებების. ისინი გამოყენებადია და ეფექტურად გამოიყენება არა მარტო სასაქონლო მოძრაობის მონაწილეთა – საწარმოების და ორგანიზაციების მიკროდონეზე, არამედ სახელმწიფო და რეგიონულ დონეზე.

თუ საბაზრო ურთიერთობების ინტერესები, მოთხოვნები და შედეგები განსაზღვრავენ საბაზრო ლოგისტიკურ მიდგომათა მზარდ აქტუალობას, თავის მხრივ, ლოგისტიკური მართვის განვითარება არსებით გავლენას ახდენს ამ ურთიერთობათა სისტემის სრულყოფასა და სახელმწიფოს ეკონომიკურ პოლიტიკაზე. განვიხილოთ ლოგისტიკის გავლენა საბაზრო ურთიერთობათა განვითარებაზე.

ლოგისტიკის მოთხოვნები მატერიალური ნაკადების მონიტორინგისა და შეფასებისადმი, მათი ორგანიზაციისა და რეგულირებისადმი პროდუქციის დამზადების მომენტიდან საწარმოო მოხმარებამდე ხელს უწყობს პროდუქციის მიმწოდებლებსა და მომხმარებლებს შორის კავშირების განვითარებას. უკეთებს რა ორგანიზაციას და ანალიზს მისი მოძრაობის მთელ მიმართულებაზე, საწარმოები დაინტერესებულნი არიან საწარმოო სისტემის მაჩვენებლების გაუმჯობესებაში, ითვალისწინებენ მათ შიგასაფირმო ნაკადს არა მხოლოდ შესავალში და გამოსავალში, არამედ შესაბამისად პარტნიორთანაც. ისწაფვიან რა გაიუმჯობესონ საკუთარი მაჩვენებლები, ფირმები ამავე დროს ზრუნავენ პარტნიორების ინტერესებისა და პროდუქციის მიწოდებაზე სახელშეკრულებო ურთიერთობათა პირობების გაუმჯობესებისათვის. ამას გარდა, იცავს რა ლოგისტიკის მოთხოვნებს (მიდგომებს) და ავითარებს რა ჰორიზონტალურ სამეურნეო კავშირებს, საწარმოები კონკურენციას უწევენ ერთმანეთს შემკვეთების მომსახურების პროცესში. უმცირესი დანახარჯებით პროდუქციის მიწოდების ხარისხის ამაღლებაში. ლოგისტიკის მეთოდები გამოდიან, როგორც სასაქონლო ბაზრებზე ფირმების კონკურენტუნარიანობის ამაღლების საიმედო ინსტრუმენტი.

ლოგისტიკის უმნიშვნელოვანეს პირობას წარმოადგენს შესყიდვებზე, დასაწყობებაზე, დატვირთვაზე, განვითარებაზე და პროდუქციის გაგზავნაზე დანახარჯების შემცირების რეზერვების ძიება. დანახარჯების შემცირება სატრასნპორტო-სასაწყობო ოპერაციებზე მნიშვნელოვანწილად განსაზღვრავს მოგების საკონკურენციო ბრძოლსალა და ლიდერობას დარგში. ამ დროს არსებით მნიშვნელობას იძენს ლოგისტიკურ ოპერაციებზე დანახარჯების ოპტიმალური ვარიანტის შერჩევა. ლოგისტიკაში პირველხარისხოვანი როლი ეკუთვნის ოპტიმიზაციურ გადაწყვეტილებებს, მაგალითად საქონლის მიწოდების პარტიის ნორმირება, ამ გადაწყვეტილებათა მიღება და რეალიზაცია მოქმედებს მატერიალური და ფინანსური რესურსების ეკონომიის რეზერვების გამოყენებაზე, საქონლისა და მომსახურებათა რეგიონალური ბაზრების გაფართოებაზე.

ლოგისტიკური ოპერაციების და ფუნქციების მრავალგვარობა (დასაწყობებაზე, გადაზიდვაზე, ექსპედირებაზე, კონსალტინგზე და ა.შ.) საშუალებას იძლევა მნიშვნელოვნად გაფართოვდეს პროდუქციის საწარმო-მიმწოდებლებისა და მომხმარებლების მომსახურების შუამავალი ორგანიზაციების შესაძლებლობები. ისინი გარდაიქმნებიან კომპლექსური მომსახურების შუამავალ ორგანიზაციებად, რომლებიც საქონლის შესყიდვებისა და რეალიზაციის საშუამავალო ოპერაციების გარდა, აწარმოებენ ახალ ლოგისტი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

კურ მომსახურებას. ამის გამო საქონლისა და მომსახურების ბაზარზე მნიშვნელოვნად მაღლდება საბითუმო-სავაჭრო შუამავლების როლი, ავტორიტეტი და ეფექტურობა.

მრავალმხრივ გავლენას ახდენს ლოგისტიკური მიდგომებები საბაზრო ურთიერთობათა განვითარების პირობებში სახელმწიფო მართვის ორგანოების ფუნქციებზე.

1. მოითხოვება მათი მაკოორდინირებელი ფუნქციები. ეს დაკავშირებულია იმასთან, რომ უკანასკნელ პერიოდში სამეურნეო კავშირების ფორმირება წარმოებს სპონტანურად, ზოგიერთი საწარმო-დამამზადებლისა და მომხმარებლების (გამყიდველებისა და მყიდველების) ინიციატივით, აგრეთვე იმით, რომ განვითარება მიიღო მრავალრიცხოვანმა საშუამავლო სტრუქტურებმა თავიანთი საწყობებით. ორივე შემთხვევაში სასაქონლო ნაკადები მოითხოვს ეკონომიკურ რეგულირებასა და კოორდინაციას. რეგიონის მასშტაბში სასაქონლო ნაკადების კოორდინაციის ფუნქციები უნდა შეასრულოს ხელისუფლების ადგილობრივმა ორგანიზაციებმა.
2. მართვის რეგიონულ ორგანიზაციებში განვითარებას პოულობს საქმიანობა, რომელსაც აქვს რეკომენდაციული და სამეცნიერო-მეთოდური ხასიათი (ინდიკატორული მართვა), როგორც ლოგისტიკური სტრუქტურებისათვის სახელმწიფო მხარდაჭერის ერთ-ერთი ფორმა. მართვის ორგანოებმა შეიძლება თვითონ გამოიყენონ ამ სტრუქტურების მომსახურება რეგიონში სატრანსპორტო-სასაწყობო პროცესის რაციონალიზაციისათვის, სასაწყობო გადატვირთვების, სატრანსპორტო ხარჯების შემცირების და რესურსების საერთო ეკონომიის მისაღებად მატერიალური ნაკადების მართვის რეგიონალურ პროცესში;
3. ლოგისტიკური მეთოდების დახმარებით მართვის ორგანოები ეძებენ დამატებით წყაროებს საბიუჯეტო შესაძლებლობათა გაუმჯობესებისათვის. მაგ. ლოგისტიკურ მომსახურებაზე ფასების რეგულირების გამო შეიძლება შემცირდეს წარმოების დანახარჯები ამ მომსახურებათა ანაზღაურებაზე და შექმნილია პირობები სახელმწიფო ბიუჯეტის შემოსავლების ამაღლებისათვის.
4. მართვის ორგანოების მიერ ლოგისტიკურ მიდგომათა გამოყენებამ ხელი უნდა შეუწყოს მრეწველობის, ტრანსპორტის, ვაჭრობის საწარმოთა დარგთაშორისი კავშირების განვითარებას. სახელმწიფო და რეგიონულ დონეზე მატერიალური და საინფორმაციო ნაკადების ლოგისტიკური მართვა შეიძლება განხორციელდეს საკოორდინაციო და საუწყებათშორისო სტრუქტურების ჩარჩოებში.
5. მართვის ლოგისტიკური მეთოდები განვითარებას იღებენ სახელმწიფოთაშორის კავშირების სფეროში. ამიტომ ისინი გათვალისწინებული უნდა იყოს და ფართოდ იქნას გამოყენებული საქართველოს ეკონომიკურ კრთიერთობებში ახლო და შორეული საზღვარგარეთის ქვეყნებში, ტრანსნაციონალური საფინანსო-სამრეწველო ჯგუფების წარმოქმნის დროს.

ამრიგად, სახელმწიფო სტრუქტურების ლოგისტიკური ფუნქციების განვითარება, ლოგისტიკური მართვის მეთოდების გამოყენება გავლენას ახდენს სახელმწიფოს ეკონომიკური პოლიტიკის სრულყოფაზე, გასატარებელი რეფორმების ეფექტურობის ამაღლებაზე.

1.8. ლოგისტიკის მეთოდოლოგია და სამეცნიერო ბაზა

ლოგისტიკური პარადიგმების განხილვის დროს ჩვენ საქმე გვაქვს ზოგიერთ მეთოდოლოგიურ და სამეცნიერო ასპექტებთან, რომლებიც გამოყენებულია თეორიულ და პრაქტიკულ ლოგისტიკურ გამოკვლევებსა და დამუშავებებში. ლოგისტიკისა და ლოგისტიკური მენეჯმენტის თანამედროვე თეორია კონცეპტუალური თვალსაზრისით ეყრდნობა შემდეგ მეთოდოლოგიებს [75, 80]:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

1. სისტემურ ანალიზს; 2. კიბერნეტიკულ მიდგომას; 3. ოპერაციათა კვლევას; 4. ეკონომიკურ-მათემატიკურ მოდელირებას.

ლოგისტიკური სისტემური ანალიზი – ესაა ლოგისტიკური სისტემების გამოკვლევის, შექმნისა და მართვის დროს გადაწყვეტილებათა გამომუშავების, მიღებისა და დასაბუთების მეთოდებისა და საშუალებათა ერთობლიობა.

ლოგისტიკური ამოცანები საჭიროა განხილულ იქნას არა იზოლირებულად, არამედ ერთ სისტემაში, კომპლექსურად ფაქტორების მთელი ერთობლიობის – ტექნიკური, ტექნოლოგიური, ეკონომიკური, სამართლებრივი, ორგანიზაციული და ა.შ. გათვალისწინებით.

ანალიზი – ეს არის გამოკვლევის ჩატარების პროცედურა:

1. ლოგისტიკური პრობლემა (ლოგისტიკური პრობლემა ესაა – ლოგისტიკის სფეროში საწარმოს საქმიანობის შეუსაბამობა აუცილებელ (სასურველ) და ფაქტიურ მდგომარეობებს შორის). პრობლემა იყოფა შემადგენელ ნაწილებად, რომლებიც მოხერხებულია გადასაჭრელად;
2. შეირჩევა და გამოიყენება ყველაზე შესაბამისი სპეციალური მეთოდები ცალკეული ქვეპრობლემების გადასაჭრელად;
3. კერძო გადაწყვეტები ერთიანდებიან ისე, რომ მიღწეულ იქნას ლოგისტიკური პრობლემის საერთო გადაწყვეტა.

ლოგისტიკური სისტემის ანალიზის ეტაპები შედგება:

1. ლოგისტიკური პრობლემის ანალიზი;
2. ლოგისტიკური სისტემის განსაზღვრა;
3. ლოგისტიკური სისტემის სტრუქტურის ანალიზი;
4. ლოგისტიკური სისტემის საერთო მიზნისა და ეფექტურობის შეფასების კრიტერიუმის ფორმულირება;
5. მიზნების დეკომპოზიცია, რესურსებსა და პროცესებზე მოთხოვნილებების გამოვლენა;
6. რესურსების და პროცესების გამოვლენა, მიზნების კომპოზიცია;
7. მომავალი პირობების პროგნოზი და ანალიზი;
8. მიზნებისა და საშუალებების შეფასება;
9. ვარიანტების შერჩევა;
10. არსებული ლოგისტიკური სისტემების ანალიზი;
11. განვითარების კომპლექსური პროგრამის დამუშავება და აგება;
12. ორგანიზაციის დაპროექტება მიზნების მისაღწევად.

ლოგისტიკური სისტემის შექმნა წარმოებს ლოგისტიკურ გადაწყვეტილებათა მიღების საფუძველზე.

ლოგისტიკური გადაწყვეტილებების მიღების ამოცანას ადგილი აქვს იმ შემთხვევაში, როდესაც გარემოს განსაზღვრული მდგომარეობის (განსაზღვრული მონაცემების) დროს მოქმედების სხვადასხვა ალტერნატივებიდან შერჩეულ უნდა იქნას ის ალტერნატივა, რომელიც ყველაზე მეტად შეესაბამება წარმოების ლოგისტიკური სისტემის მიზნების განხორციელებას.

ამის შესაბამისად ლოგისტიკურ გადაწყვეტილებათა მიღების ამოცანა შედგება შემდეგი სამი ელემენტისაგან: გარემოს (მონაცემების) მდგომარეობა: მიზნები, ალტერნატივები.

გარემოს მდგომარეობა (ე.წ. გარე საწყისი მონაცემებით) წარმოადგენს საქმიანობის რეალურ ვითარებას, რომელიც არ შეიძლება განიცდიდეს ზემოქმედებას და კონტროლირდებოდეს ლოგისტიკის სპეციალისტის მხრიდან. ლოგისტიკოსები მონაწილეობას იღებენ დაგეგმვის ჰორიზონტის ჩარჩოებში.

საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის გარემოს მდგომარეობა შეიძლება კლასიფიცი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

რებულ იქნას სხვადასხვა კრიტერიუმების მიხედვით. ვაანალიზებთ რა ამ მდგომარეობას საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის მიმართ, რეკომენდებულია გამოიყოს შემდეგი საწყისი მონაცემები:

- ენდოგენური (შინაგანად მოცემული, წინასწარგანსაზღვრული წინამდებარე მოქმედებით თვით ლოგისტიკის სპეციალისტების მიერ);
- ეგზოგენური (წარმოშობილი ლოგისტიკის სპეციალისტის წინამდებარე საქმიანობისაგან დამოუკიდებლად);

ლოგისტიკური მიზნები წარმოადგენს ლოგისტიკური სისტემის მდგომარეობის ანდა სასურველი საბოლოო შედეგების გამოსახვას, რომლებიც უნდა იყოს მიღწეული ანდა შეიძლება წარმოიქმნას, როგორც გადაწყვეტილებათა მიღების შედეგი.

თითოეული ლოგისტიკური მიზანი ხასიათდება: შინაარსით, დროის პერიოდით, მოქმედებისა და მასშტაბების ობიექტური სფეროთი.

მიზნის შინაარსი წარმოადგენს სიდიდეს, რომელზედაც გავლენას ახდენს ალტერნატივის შერჩევა. ის შეიძლება განისაზღვროს:

- ცალკეული მახასიათებლების (მაგ. მოგება, ბრუნვა, საერთო დანახარჯები);
- მახასიათებლების ცვლილებით (მაგ. ბრუნვის ცვლილებით);
- ორი მახასიათებლის თანაფარდობით (მაგ. რენტაბელობა და მოგება/კაპიტალი).

დროის პერიოდი ადგენს თუ რა დროში უნდა განხორციელდეს მიზანი და განსაზღვრავს, ამგვარად მიზნის შინაარსის მოქმედების დროის სფეროს. არჩევენ მოკლე და გრძელვადიან მიზნებს.

მოქმედების ობიექტური სფერო აკონკრეტებს მიზნის შინაარს ლოგისტიკური საქმიანობის ველის მიმართ, რომლისთვისაც უნდა იქნას რეალიზებული მოცემული მიზანი: ასე, მაგალითად შეიძლება გავარჩიოთ ერთმანეთისაგან მთელი საწარმოს ლოგისტიკური სისტემისა და სტრუქტურული ფუნქციონალური ქვედანაყოფების (მაგ. ლოგისტიკური ქვეგანყოფილების, როგორც მოგების ცენტრის) მიზნები.

მიზნის მასშტაბი (ეწოდება აგრეთვე მიზნის კრიტერიუმი, ანდა მიზნობრივი მიწერილობა) განსაზღვრავს მიზნის შინაარსის სასურველ მასშტაბს. შესაძლებელია:

- ოპტიმიზაცია (მაგ. მოგების მაქსიმიზაცია, საერთო დანახარჯების მინიმიზაცია);
- ფიქსირება (მაგ. ბრუნვის გადიდება 10%-ით) და შეზღუდვების დადგენა (მაგ. დანახარჯები არ შეიძლება აღემატებოდეს განსაზღვრულ თანხას.

შეზღუდვების დადგენა ნიშნავს მიზნის მიღწევის გარკვეული დონის დაკმაყოფილებას. ლოგისტიკური ალტერნატივა წარმოადგენს ერთ-ერთ შესაძლოთაგანს, რომელიც დამოუკიდებელია სხვებისაგან მოქმედების ხერხით დასახული მიზნის მისაღწევად. ლოგისტიკური ალტერნატივები წარმოადგენენ ერთმანეთისაგან დამოუკიდებელ მოქმედების ვარიანტებს (ლოგისტიკური პრობლემების გადაწყვეტის ვარიანტები), რომლებიც ლოგისტიკის სრეციალისტის ნებაა შეირჩიოს დასახული მიზნების რეალიზაციისათვის. ალტერნატივების შერჩევა წარმოებს რაციონალობის პრინციპის გამოყენებით, რომელიც გულისხმობს:

- იმოქმედე ყოველთვის იმ ანგარიშით, რომ არსებული შეზღუდული საშუალებების (რესურსების) გამოყენებით უზრუნველყოთ ოპტიმალური შედეგი დასახული მიზნების მიღწევისას;
- ყოველთვის მიიღე გადაწყვეტილება იმ ანგარიშით, რომ არსებული შეზღუდული საშუალებების (რესურსების) დახმარებით უზრუნველყოთ დასმული ამოცანების ოპტიმალური მიღწევა.

ამ პრინციპის განხორციელების შედეგად წარმოებს ოპტიმალური ალტერნატივის შერჩევა, რომელიც პასუხობს მიზნის მიღწევას ოპტიმალური გზით.

კონკრეტული პრობლემების გადაწყვეტის დროს, რომლებიც წარმოიშვებიან სხვადასხვა ეკონომიკურ დონეზე ლოგისტიკური სისტემებისა და მართვის მეთოდების პრო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ექტირებისას. უფრო დეტალურად გამოიყენება პროგრამულ- მიზნობრივი დაგეგმვის, ფუნქციონალურ-ღირებულებითი ანალიზის, მაკრო- და მიკროეკონომიკის პროგნოზირების, მოდელირებისა და სხვა მეთოდები.

ლოგისტიკის მეცნიერულ ბაზას შეადგენს დისციპლინების ფართო სპექტრი:

1. მათემატიკის (ალბათობის თეორია, მათემატიკური სტატისტიკა, შემთხვევითი პროცესების თეორია, ოპტიმიზაციის მათემატიკური თეორია, ფუნქციონალური ანალიზი, მატრიცების თეორია, ფაქტორული ანალიზი და ა.შ.);
2. ოპერაციათა კვლევის ოპტიმიზაციის მათემატიკური მეთოდები (წრფივი, არაწრფივი და დინამიკური პროგრამირება, თამაშების თეორია, სტატისტიკურ გადაწყვეტათა თეორია, მასობრივი მომსახურების, მარაგების მართვის თეორია, იმიტაციური მოდელირების, ქსელური დაგეგმვის მეთოდების და სხვა);
3. ტექნიკური კიბერნეტიკის (დიდი სისტემების, პრონოზირების, მართვის საერთო თეორიის, ავტომატური რეგულირების, გრაფების, იდენტიფიკაციის, ინფორმაციის, კავშირგაბმულობის, განრიგების, ოპტიმალური მართვის და სხვა;
4. ეკონომიკური კიბერნეტიკის და ეკონომიკის (ოპტიმალური დაგეგმვის თეორია, ეკონომიკური პროგნოზირების მეთოდები, მარკეტინგი, მენეჯმენტი, სტრატეგიული და ოპერატიული დაგეგმვა, საწარმოო (ოპერაციული) მენეჯმენტი, ფასწარმოქმნა, ხარისხის საყოველთაო მართვა, პერსონალის მართვა, დისტრიბუცია, გაყიდვების ორგანიზაცია, მეწარმეობა, ფინანსები, საბუღალტრო აღრიცხვა, პროექტების მართვა, ინვესტიციების მართვა, სოციალური ფსიქოლოგია, ტრანსპორტის, სასაწყობო მეურნეობის, ვაჭრობის და სხვა ეკონომიკა).

უკვე ეს უბრალო ჩამონათვალი გვიჩვენებს, თუ როგორი მეცნიერული პოტენციალი, რომელიც დაგროვილია კაცობრიობის მიერ გასულ ასწლეულებში, გამოიყენება თანამედროვე ლოგისტიკურ გამოკვლევებში და დამუშავებებში. რეტროსპექტიულ პერიოდში ლოგისტიკური სისტემების, მეთოდებისა და ლოგისტიკური მენეჯმენტის ჩვევებს, ანალიზისა და პროექტირების დროს დამუშავებული და აპრობირებული იყო მრავალი მეთოდოლოგიური პრინციპი, რომელთაგან ამჟამად ძირითადი შემდეგია:

1. სისტემური მიდგომა, რომელიც მჟღავნდება ლოგისტიკური სისტემის ყველა ელემენტის განხილვაში, როგორც ურთიერთდაკავშირებულის და ურთიერთმოქმედებაში მართვის ერთიანი მიზნის მისაღწევად. სისტემური მიდგომის განმასხვავებელ ნიშანს წარმოადგენს არა ცალკეული ელემენტების ფუნქციონირების ოპტიმიზაცია, არამედ მთელი ლოგისტიკური სისტემის საერთოდ:

სისტემური მიდგომის პრინციპებია:

- ლოგისტიკური სისტემის შექმნის ეტაპების მიხედვით თანდათანობითი მსვლელობა;
- დასაპროექტებელი ლოგისტიკური სისტემის საინფორმაციო, საიმედოობის, რესურსული და სხვა მახასიათებლების შეთანხმება;
- სისტემის ცალკეული ელემენტების მიზნებსა და მთელი სისტემის მიზნებს შორის კონფლიქტის არ არსებობა.

სისტემურ მიდგომას საქმე აქვს ობიექტებთან, როგორც სისტემებთან, რომლებიც შედგებიან კანონიერად სრუქტურიზებული და ფუნქციონალურად ორგანიზებულ ელემენტებისაგან. ასეთი მიდგომასაშუალებას იძლევა განვიხილოთ გამოსაკვლევი ლოგისტიკური ობიექტი, როგორც ურთიერთდაკავშირებული ქვესისტემების კომპლექსი, გაერთიანებული საერთო მიზნით, გავხსნათ მისი ინტეგრაციული თვისება, აგრეთვე გარე და შიგა კავშირები.

2. საერთო დანახარჯების პრინციპი. ე.ი. ჯაჭვში მატერიალური და მასთან დაკავშირებული საინფორმაციო და ფინანსური ნაკადების მართვის დანახარჯების ყველა ერთობლიობის გათვალისწინება. საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების მინიმუმის კრიტერიუმი წარმოადგენს ერთ-ერთ ძირითადს ლოგისტიკური სისტემის ოპტიმიზაციის დროს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

3. გლობალური ოპტიმიზაციის პრინციპი. დასაპროექტებელ ლოგისტიკურ სისტემაში სტრუქტურის ანდა მართვის ოპტიმიზაციის დროს აუცილებელია სისტემის ფუნქციონირების ელემენტების (რგოლების) ლოკალური მიზნების შეთანხმება გლობალური ოპტიმუმის მისაღწევად.
4. ლოგისტიკური კოორდინაციისა და ინტეგრაციის პრინციპი. ლოგისტიკური მენეჯმენტის პროცესში საჭიროა ლოგისტიკური სისტემის (ჯაჭვის) ყველა რგოლის შეთანხმებული, ინტეგრაციული მონაწილეობის მიღწევა მატერიალური (საინფორმაციო, ფინანსური) ნაკადების მართვაში მიზნის ფუნქციის რეალიზაციის დროს.
5. მოდელირებისა და საინფორმაციო-კომპიუტერული მხარდაჭერის პრინციპი. ლოგისტიკურ სისტემებში და ჯაჭვებში ობიექტებისა და პროცესების ოპტიმიზაციის, პროექტირებისა და ანალიზის დროს ფართოდ გამოიყენება სხვადასხვა მოდელები: მათემატიკური, ეკონომიკურ-მათემატიკური, გრაფიკული, ფიზიკური, იმიტაციური (ეგმ-ზე) და სხვა. ლოგისტიკური მენეჯმენტი ამჟამად პრაქტიკულად შეუძლებელია შესაბამისი კომპიუტერულ-საინფორმაციო უზრუნველყოფის გარეშე.
6. ქვესისტემების საჭირო კომპლექსის დამუშავების პრინციპი, რომელიც უზრუნველყოფს ლოგისტიკური მენეჯმენტის პროცესს: ტექნიკური, ეკონომიკური, სამართლებრივი, საკადრო, ეკოლოგიური ქვესისტემის და სხვა.
7. ხარისხის საყოველთაო მართვის პრინციპი: ლოგისტიკური სისტემის თითოეული ელემენტის მუშაობის მაღალი ხარისხისა და ფუნქციონირების საიმედოობის უზრუნველყოფა საქონლისა და მომსახურების საერთო ხარისხის უზრუნველყოფისათვის, რომელიც დასმულია საბოლოო მომხმარებლის მიერ.
8. ლოგისტიკურ სისტემებში ყველა ფუნქციისა და ტექნოლოგიურ გადაწყვეტათა ჰუმანიზაციის პრინციპი, რომელიც ნიშნავს პერსონალის მუშაობის შესაბამისობას გარემოს დაცვის ეკოლოგიურ, ერგონომიკულ, სოციალურ, ეთიკურ მოთხოვნებთან შესაბამისობას.
9. მდგრადობისა და ადაპტიურობის პრინციპი. ლოგისტიკური სისტემა უნდა მუშაობდეს სტაბილურად გარემოს ფაქტორებისა (მაგ. საბოლოო პროდუქციის მოთხოვნის მერყეობის, მიწოდების პირობების შეცვლის, სატრანსპორტო ტარიფების და სხვა) დასაშვები გადახრებისას. გარემოს სტოხასტური ფაქტორების მნიშვნელოვანი გადახრებისას ლოგისტიკური სისტემა უნდა მიესადაგოს ახალ პირობებს ფუნქციონირების პროგრამების, პარამეტრებისა და ოპტიმიზაციის პირობების შეცვლით.

ლოგისტიკური მენეჯმენტისპრაქტიკაში მეთოდოლოგიისა და თეორიული გამოკვლევების პრაქტიკაში გამოყენებისათვის, ამ სფეროში მეცნიერებისა და სპეციალისტების მუშაობის კოორდინაციისათვის დასავლეთში შექმნილია და ფუნქციონირებს მრავალრიცხოვანი ლოგისტიკური გაერთიანებები. ორგანიზაციები, ასოციაციები, ინსტიტუტები. გარდა ზემოთაღნიშნულისა ამერიკაში არსებობს წარმოებისა და მარაგების მართვის პრობლემის საზოგადოება, მენეჯმენტის პრობლემების საბჭო, ტრანსპორტირებისა და ლოგისტიკის ამერიკული საზოგადოება. ევროპაში ყველაზე ცნობილ ლოგისტიკურ ორგანიზაციებს წარმოადგენს წარმოებისა და მარაგების მართვის ამერიკული საზოგადოება, ლოგისტიკისა და განაწილების მართვის ინსტიტუტი (დიდი ბრიტანეთი), ლოგისტიკის ცენტრი (ესპანეთი), წარმოებაში ლოგისტიკის საფრანგეთის საზოგადოება, ლოგისტიკის ასოციაციები რიგ ქვეყნებში. ჩამოთვლილი ლოგისტიკური საზოგადოებები შედიან ევროპის ლოგისტიკურ ასოციაციაში (ЕЛА), რომლის შტაბ-ბინა იმყოფება ბრიუსელში.

საზღვარგარეთ გამოდის ჟურნალები და სხვა პერიოდული გამოცემების დიდი რაოდენობა ლოგისტიკის საკითხებზე: “International Journal of logistics Management”, “Journal of Business Logistics”, “International Journl of Phusical Distribution and Logistics Management”, “Fordern und Heben”, “Forder milttel Journall”, “Logistic Speetrum”, “Transport und Lader” და სხვა.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 2. logistikuri marTvis obieqtebi

2.1. ნაკადის ცნება და არსი

ლოგისტიკის, როგორც მეცნიერების, გამოკვლევის და ლოგისტიკის, როგორც მეწარმეობის სფეროს, მართვის ობიექტს წარმოადგენს მატერიალური, სატრანსპორტო და სხვა ნაკადების სისტემა. ლოგისტიკური მიდგომის პრინციპული განსხვავება მისი წინამორბედი მატერიალური რესურსების მოძრაობის მართვისაგან მდგომარეობს იმაში, რომ თუ ადრე მართვის ობიექტი იყო ცალკეული მატერიალური ობიექტების განსაზღვრული დაგროვება, ლოგისტიკური მიდგომის დროს კი ძირითადი ობიექტი გახდა ნაკადი, ე.ი. ობიექტების სიმრავლე, რომელიც აღიქმება, როგორც ერთიანი მთელი [16, 80, 83].

ნაკადი წარმოადგენს ობიექტების სიმრავლეს, რომელიც აღიქმება როგორც ერთიანი მთელი, არსებობს დროის რომელიღაც ინტერვალში და იზომება აბსოლუტურ ერთეულებში განსაზღვრულ პერიოდში. ნაკადის პარამეტრები – ესაა პარამეტრები, რომელიც ახასიათებს ობიექტების რიცხვს, არსებობს დროის კონკრეტულ მომენტში და იზომება პბსოლუტურ ერთეულებში.

ნაკადის ძირითად დამახასიათებელ პარამეტრებს მიეკუთვნება: მისი საწყისი და საბოლოო პუნქტები, მოძრაობის ტრაექტორია, გზის სიგრძე, მოძრაობის სიჩქარე და დრო, შუალედი პუნქტები, ინტენსივობა.

ნაკადების კლასიფიკაცია წარმოებს შემდეგი ნიშნების მიხედვით:

1. განსახილველ სისტემასთან მიმართებაში.
   ა) შინაგანი ნაკადები, რომელიც ცირკულირებს სისტემის შიგნით;
   ბ) გარე ნაკადები – იმყოფება სისტემის გარეთ;
   გ) შემავალი ნაკადები – ესაა გარე ნაკადები, რომელიც შემოდის ლოგისტიკურ სისტემაში გარემოდან;
   დ) გამავალი ნაკადები – ესაა შიგა ნაკადები, რომელიც ხვდება ლოგისტიკური სისტემიდან გარემოში.
2. უწყვეტობის ხარისხის მიხედვით:
   ა) უწყვეტი ნაკადები – დროის ყოველ მომენტში ნაკადის ტრაექტორიაზე გადაადგილდება ობიექტების განსაზღვრული რაოდენობა;
   ბ) წყვეტილი (დისკრეტული) ნაკადები – იქმნება ობიექტების მიერ, რომლებიც გადაადგილდებიან ინტერვალებით;
3. რეგულარობის ხარისხის მიხედვით:
   ა) დეტერმინირებული ნაკადები – ხასიათდება პარამეტრების განსაზღვრულობით დროის ნებისმიერ მომენტში;
   ბ) სტოხასტიური ნაკადები – ხასიათდება პარამეტრების ალბათური ხასიათით, რომლებიც დროის ნებისმიერ მომენტში იღებს განსაზღვრულ მნიშვნელობას ალბათობის ცნობილი ხარისხით.
4. სტაბილურობის ხარისხის მიხედვით:
   ა) სტაბილური ნაკადები – ხასიათდება პარამეტრების სტაბილური მნიშვნელობით განსაზღვრულ დროის შუალედში;
   ბ) არასტაბილური ნაკადები – ხასიათდება ნაკადის ცვალებადი პარამეტრებით.
5. ცვალებადობის ხარისხის მიხედვით:
   ა) სტაციონალური ნაკადები – დამახასიათებელია დამყარებული პროცესისათვის, მათი ინტენსივობა წარმოადგენს მუდმივ სიდიდეს;
   ბ) არასტაციონალური ნაკადები – დამახასიათებელია დაუმყარებელი პროცესისათვის, მათი ინტენსივობა იცვლება განსაზღვრული პერიოდის განმავლობაში.
6. ნაკადის ელემენტების გადაადგილების ხასიათის მიხედვით:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ა) თანაბარი ნაკადები – ხასიათდება ობიექტის გადაადგილების მუდმივი სიჩქარით, დროის თანაბარ შუალედში ობიექტები გადიან ერთნაირ გზას, ობიექტების მოძრაობის დაწყებისა და დამთავრების ინტერვალები აგრეთვე ტოლია.

ბ) უთანაბრო ნაკადები – ხასიათდება გადაადგილების სიჩქარის ცვლილებით აჩქარების შესაძლებლობით, შენელებით, გზაში გაჩერების, წასვლისა და მოსვლის ინტერვალების ცვლილებით.

7. პერიოდულობის ხარისხის მიხედვით:

ა) პერიოდული ნაკადები – ხასიათდება პარამეტრების მუდმივობით ანდა მათი ცვლილების ხასიათის მუდმივობით განსაზღვრული პერიოდის შემდეგ;

ბ) არაპერიოდული ნაკადები – ხასიათდება ნაკადის პარამეტრების ცვლილების კანონზომიერებათა არ არსებობით.

8. ნაკადის პარამეტრების ცვლილების შესაბამისობის ხარისხი ადრე მოცემულ რითმთან:

ა) რითმული ნაკადები;

ბ) არარითმული ნაკადები.

9. სირთულის ხარისხის მიხედვით:

ა) უბრალო (დიფერენცირებული) ნაკადები – შედგება ერთი სახის ობიექტებისაგან;

ბ) რთული (ინტეგრირებული) ნაკადები – აერთიანებს სხვადასხვა ობიექტებს.

10. მართვადობის ხარისხის მიხედვით:

ა) მართვადი ნაკადები – რომლებიც ადეკვატურად რეაგირებს სამმართველო სისტემიდან შემოსულ სამმართველო ზემოქმედებებზე;

ბ) უმართავი ობიექტები – რომლებიც არ რეაგირებენ სამმართველო ზემოქმედებაზე.

წარმოქმნელი ობიექტების ხასიათის მიხედვით შეიძლება გამოვყოთ ნაკადების შემდეგი სახეები: მატერიალური, სატრანსპორტო, ენერგეტიკული, ფულადი საშუალებების, საინფორმაციო, ადამიანების, სამხედრო და სხვა, მაგრამ ლოგისტიკის ეკონომიკური სფეროსათვის ყველაზე დიდ ინტერესს წარმოადგენს მატერიალური, საინფორმაციო და ფინანსური ნაკადები.

2.2. მატერიალური ნაკადი

მატერიალური ნაკადის ცნება წარმოადგენს საკვანძოს ლოგისტიკაში. მატერიალური ნაკადები წარმოიქმნება ნედლეულის პირველწყაროდან საბოლოო მომხმარებლის ჩათვლით ნედლეულზე, ნახევარფაბრიკატებზე და მზა პროდუქციაზე ტრანსპორტირების, დასაწყობების და სხვა მატერიალური ოპერაციების შესრულების შედეგად.

მატერიალური ნაკადები შეიძლება მოძრაობდეს სხვადასხვა საწარმოებს შორის ანდა ერთი საწარმოს შიგნით.

მატერიალური ნაკადი – ესაა ნივთიერ ფორმაში არსებული პროდუქცია, რომელიც იმყოფება მოძრაობის მდგომარეობაში, განხილული მასზე ლოგისტიკური ოპერაციების მოდების პროცესში და მიკუთვნებული განსაზღვრულ დროით ინტერვალზე. მატერიალური ნაკადი არაა დროით ინტერვალში, არამედ დროის მოცემულ მომენტში გადადის მატერიალურ მარაგში.

მატერიალური ნაკადის განზომილება წარმოადგენს წილადს, რომლის მრიცხველში მითითებულია ტვირთის განზომილების ერთეული (ცალი, ტონა და სხვა), ხოლო მნიშვნელში დროის ერთეულის განზომილება (დღეღამე, თვე, წელი და ა.შ.).

მატერიალური ნაკადი ხასიათდება პარამეტრების განსაზღვრული ნაკრებით. ნო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

მენკლატურა, ასორტიმენტი და პროდუქციის რაოდენობა, გაბარიტული ზომები (მოცულობა, ფართობი, ხაზობრივი ზომები; ტარის (შეფუთვის) მახასიათებლები, ტრანსპორტირებისა და დაზღვევის პირობები, ფინანსური (ღირებულებითი) მახასიათებლები და ა.შ.

მატერიალური ნაკადების კლასიფიკაცია:

1. ლოგისტიკურ სისტემასთან მიმართებაში ანსხვავებენ შიგა, გარე, შემავალ და გამომავალ ნაკადებს;

2. ნომენკლატურის მიხედვით მატერიალური ნაკადები იყოფა: ერთპროდუქტიული (ერთსახიანი) და მრავალპროდუქტიული (მრავალსახიანი). ნომენკლატურის ქვეშ ვიგებთ ნატურალურ გამოსახულებაში პროდუქციის ჯგუფების, ქვეჯგუფების და პოზიციების (სახეების) სისტემატიზირებულ ჩამონათვალს აღრიცხვისა და დაგეგმისათვის.

3. ასორტიმენტის მიხედვით მატერიალური ნაკადები კლასიფიცირდება ერთასორტიმენტულად და მრავალასორტიმენტულად. პროდუქციის ასორტიმენტი – ესაა განსაზღვრული სახის ანდა დასახელების პროდუქციის შემადგენლობა და თანაფარდობა, რომლებიც ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან ხარისხით, ტიპებით, ზომებით, მარკებით, გარე მოპირკეთებითა და სხვა ნიშნებით (ნაკადის ასორტიმენტული შემადგენლობა არსებითად აისახება მათთან მუშაობაზე. მაგალითად, ლოგისტიკური პროცესი საბითუმო სასურსათო ბაზარზე, რომელიც ვაჭრობს ხორცით, ბოსტნეულით, ხილითა და ბაკალეით, არსებითად განსხვავდება ლოგისტიკური პროცესისაგან კარტოფილის შემნახველში, რომელიც მუშაობს ერთი დასახელების ტვირთზე).

4. რაოდენობრივი ნიშნის მიხედვით მატერიალური ნაკადები იყოფა მასიური, მსხვილი, წვრილი და საშუალო.

- მასიური – ესაა ნაკადი, რომელიც წარმოიშვება სატრანსპორტო საშუალებათა ჯგუფების მიერ ტვირთების ტრანსპორტირების პროცესში (მაგალითად სარკინიგზო შემადგენლობის ანდა რამდენიმე ათეული ვაგონის, ავტომანქანის კოლონა, გემების ქარავანი და ა.შ.).
- მსხვილი – ესაა რამდენიმე ვაგონისაგან ანდა მანქანისაგან შემდგარი ნაკადი.
- წვრილი – ესაა ტვირთების ნაკადი, რომელთა რაოდენობა საშუალებას არ იძლევა სრულად გამოვიყენოთ სატრანსპორტო საშუალების ტვირთამწეობა, ხოლო გადაზიდვის დროს ისინი მიზანშეწონილია შევაერთოთ სხვა შემხვედრ ტვირთებთან ერთად.
- საშუალო ნაკადები იკავებს შუალედურ მდგომარეობას მსხვილ და წვრილ ნაკადებს შორის. მათ მიეკუთვნება ტვირთები, რომელიც შემოსულია ერთეულოვანი ვაგონებითა და ავტომობილებით.

5. ნაკადის წარმომქმნელი ტვირთების ხვედრითი წონის მიხედვით მატერიალური ნაკადები იყოფა:

- მძიმეწონიანი, რომელიც უზურნველყოფს სატრანსპორტო საშუალებათა ტვირთამწეობის სრულად გამოყენებას. მძიმეწონიან ნაკადებს ქმნიან ტვირთები, რომელთა ერთი ადგილის წონა აღემატება 1 ტ. საწყლოსნო ტრანსპორტით გადაზიდვის დროს და 0,5 ტ სარკინიგზო ტრანსპორტით გადაზიდვის დროს;
- მსუბუქწონიანი, რომელიც საშუალებას არ იძლევა სრულად გამოვიყენოთ ტრანსპორტის ტვირთამწეობა. მსუბუქწონიანი ნაკადის ერთი ტონა ტვირთი იკავებს მოცულობას 2 მ^2 (მაგალითად, თამბაქოს ნაკეთობანი).

6. შეთავსებულობის ხარისხის მიხედვით მატერიალური ნაკადები იყოფა შეთავსებადი და არაშეთავსებადი. ეს ნიშანი გათვალისწინებულია ძირითადად სასურსათო საქონლის ტრანსპორტირების, შენახვისა და ტვირთგადამუშავების დროს.

7. ფიზიკურ-ქიმიური თვისებების მიხედვით მატერიალური ნაკადები იყოფა:

- ფხვიერი ტვირთები (მაგალითად, მარცვალი), რომელთა გადაზიდვა წარმოებს ტარის

გარეშე. მათი მთავარი თვისებაა – ფხვიერება. შეიძლება გადაზიდულ იქნას სპეცია-ლიზირებულ საშუალებებში: ბუნკერული ტიპის ვაგონებში, ღია ვაგონებში, პლატ-ფორმაზე, კონტეინერებში და ავტომობილებით.

- ნაყარი ტვირთები – ისინი როგორც წესი მინერალური წარმოშობისაა (მარილი, ნახ-შირი, მადანი, ქვიშა და ა.შ.) გადაიზიდება ტარის გარეშე, ზოგი შეიძლება გაიყინოს, შეცხვეს, ხასიათდება ფხვიერებით.
- ტარა-ცალობითი ტვირთები, რომელთაც აქვთ სხვადასხვა ფიზიკურ-ქიმიური თვისე-ბები, ხვედრითი წონა, მოცულობა. ისინი შეიძლება გადაზიდულ იქნას კონტეინერებ-ში, ყუთებში, ტომრებში და აგრეთვე ტარის გარეშე, გრძელი და არაგაბარიტული ტვირთები.
- თხევადი ტვირთები, რომლებიც გადაიზიდება ცისტერნებში და ჩასასხმელ გემებში. ისეთი ლოგისტიკური ოპერაციები ჩამოსასხმელ ტვირთებთან, როგორიცაა მაგალი-თად გადატვირთვა, შენახვა და სხვა, სრულდება სპეციალური ტექნიკური მოწყობი-ლობების დახმარებით.

ტვირთის მახასიათებლის მიხედვით ტრანსპორტირების პროცესში მატერიალური ნაკადები შეიძლება ცალკე კლასიფიცირებული იქნას სატრანსპორტო ფაქტორის მიხედ-ვით, რომელიც შეიცავს ისეთ ნორმებს, როგორიცაა ტრანსპორტის სახე და ტრანსპორ-ტირების ხერხი, ტრანსპორტირების პირობები და სხვა.

თითოეულ მატერიალურ ნაკადს შეესაბამება რომელიღაც საინფორმაციო ნაკადი, მაგრამ მატერიალური და საინფორმაციო ნაკადები ჩვეულებრივ დაძრულია შეფარდე-ბით ერთმანეთისაგან დროში და მიმართულებით.

2.3. საინფორმაციო ნაკადი

საინფორმაციო ნაკადი – ესაა ლოგისტიკურ სისტემაში, ლოგისტიკურ სისტემასა და გარემოს შორის ცირკულირებადი შეტყობინებათა ნაკადი, რომელიც საჭიროა ლო-გისტიკური ოპერაციების მართვის და კონტროლისათვის.

საინფორმაციო ნაკადი შეიძლება არსებობდეს ქაღალდის ანდა ელექტრული დო-კუმენტების სახით. საინფორმაციო ნაკადი ხასიათდება წარმოშობის წყაროთი, მიმარ-თულებით, პერიოდულობით, მოცულობით, გადაცემის სიჩქარით და ა.შ. საინფორმაციო ნაკადის მართვა მდგომარეობს ინფორმაციის, ინფორმაციის მოცულობის და ცალკეული სტრუქტურის ანდა ნაკადის მოძრაობის გზების გამშვებუნარიანობის, გადაცემისა და მიღების სიჩქარის შეთანხმებაში.

საინფორმაციო ნაკადი იზომება დროის ერთეულში გადამუშავებული და გადაცე-მული ინფორმაციის რაოდენობით.

საინფორმაციო ნაკადების კლასიფიკაცია:

1. ნაკადით დასაკავშირებელი სისტემის სახისაგან დამოკიდებულებით:

- ჰორიზონტალური – მიეკუთვნება ლოგისტიკური სისტემის იერარქიის ერთ დონეს;
- ვერტიკალური – ლოგისტიკური მენეჯმენტის ზედა დონიდან ქვედა დონეზე.

2. გავლის ადგილისაგან დამოკიდებულებით:

- გარე;
- შიგა.

3. ლოგისტიკურ სისტემასთან მიმართებაში მიმართულების მიხედვით:

- რეგულარული – შეესაბამება დროში რეგლამენტირებული მონაცემების გადაცემას;
- პერიოდული – ხისტი შეზღუდვით გადაცემის დროზე;
- ოპერატიული – უზრუნველყოფს აბონენტების კავშირს ინტერაქტიურ და დიალოგურ რეჟიმში “on line” და “off line”.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

5. დანიშნულებისაგან დამოკიდებულებით:

- დირექციული (მმართველობითი);
- ნორმატიულ-საცნობარო;
- სააღრიცხვო-ანალიზური;
- დამხმარე.

6. გახსნილობის ხარისხისა და მნიშვნელობის დონის მიხედვით:

- ღია;
- დახურული;
- კომერციული;
- საიდუმლო (კონფიდენციალური);
- უბრალო;
- შეკვეთილი.

7. მონაცემების გადაცემის ხერხის მიხედვით:

- კურიერის მიხედვით;
- ფოსტით;
- ტელეფონით, ტელეგრაფით, ტელეტაიპით;
- რადიოთი და ტელევიზიით;
- ელექტრონული ფოსტით;
- ფაქსიმილური ქსელით;
- სატელეკომუნიკაციო ქსელებით.

თითოეულ მატერიალურ ნაკადს შეესაბამება საინფორმაციო ნაკადი. საინფორმაციო ნაკადი შეიძლება წინ უსწრებდეს მატერიალურ ნაკადს, მიდიოდეს მასთან ერთად, ანდა მის შემდეგ. ამავე დროს საინფორმაციო ნაკადი შეიძლება მიმართულ იქნას როგორც ერთ მხარეს მატერიალურთან ერთად, ის მის საწინააღმდეგოდ.

- წინმსწრები საინფორმაციო ნაკადი შემხვედრი მიმართულებით შეიცავს როგორც წესი, მონაცემებს შეკვეთის შესახებ;
- წინმსწრები საინფორმაციო ნაკადი პირდაპირი მიმართულებით – წინასწარი შეტყობინება ტვირთის მოსალოდნელი მისვლის შესახებ;
- ერთდროულად მატერიალურ ნაკადთან ერთად მიდის ინფორმაცია პირდაპირი მიმართულებით მატერიალური ნაკადის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების შესახებ;
- მატერიალური ნაკადის შემხვედრი მიმართულებით გადის ინფორმაცია ტვირთის მიღების შესახებ რაოდენობრივად და ხარისხობრივად, აგრეთვე სხვადასხვა პრეტენზიასა და მტკიცებულებას.

ამრიგად, საინფორმაციო ნაკადები შეიძლება წინ უსწრებდეს, ჩამორჩეს ანდა შეიძლება იყოს სინქრონული შესაბამის მატერიალურ ნაკადებთან. საინფორმაციო ნაკადი შეიძლება მოძრაობდეს იმავე მიმართულებით, როგორც შესაბამისი მატერიალური ნაკადი, იყოს მისი შემხვედრი ანდა მოძრაობდეს დაუმთხვეველი მიმართულებით.

საინფორმაციო ნაკადის თითოეული ტიპი ხასიათდება მისი ორი ამ თვისებების შერწყმით:

- წინმსწრები თანხვედრილი მიმართულებით;
- წინმსწრები შემხვედრი;
- წინმსწრები მიმართულებით განსხვავებული;
- სინქრონული თანმხვედრი მიმართულებით;
- სინქრონული შემხვედრი;
- სინქრონული, განსხვავებული მიმართულებით;
- ჩამორჩენილი თანმხვედრი მიმართულებით;
- ჩამორჩენილი შემხვედრი;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

- ჩამორჩენილი, სხვადასხვა მიმართულებით.

ამრიგად, სხვადასხვა საინფორმაციო ნაკადები წარმოადგენს იმ კავშირებს, რომლებიც აერთიანებენ ერთ მთელად სხვადასხვა ფუნქციონალურ ქვესისტემებს. თითოეული ამ ქვესისტემების ჩარჩოებში რეალიზდება შესაბამისი მიზნები, რომლებიც უზრუნველყოფილია ამ ქვესისტემებით. საინფორმაციო ქვესისტემები აერთიანებენ ამ ქვესისტემებს ერთ მთელად, ასე რომ თითოეული ქვესისტემის ცალკეული მიზნები ემორჩილება მთელი საწარმოო-გასაღების კომპლექსის საერთო მიზანს.

2.4. ფინანსური ნაკადები, მათი ცნება და არსი

ლოგისტიკაში მატერიალური ნაკადების ფინანსური მომსახურების ძირითად მიზანს წარმოადგენს მათი მოძრაობის უზრუნველყოფა ფინანსური რესურსების საჭირო მოცულობით, საჭირო ვადებში ფინანსების ყველაზე საიმედო წყაროების გამოყენებით. ყველაზე მარტივ შემთხვევაში თითოეულ მატერიალურ ნაკადს შეესაბამება თავისი ერთადერთი ფინანსური ნაკადი.

განვითარებული საბაზრო ეკონომიკის პირობებში მატერიალური (სასაქონლო) ნაკადების მოძრაობის ეფექტურობის ამაღლება მიიღწევა უმთავრესად მათი ფინანსური მომსახურების გაუმჯობესების შედეგად, რაც თავის მხრივ განაპირობებს ლოგისტიკური ფინანსური ნაკადების გამოყოფისა და შესწავლის საჭიროებას. ეს წარმოადგენს დღესდღეობით ყველაზე ნაკლებად შესწავლილ სფეროს.

ლოგისტიკური ფინანსური ნაკადი – ესაა ფინანსურ საშუალებათა მიმართული მოძრაობა, რომელიც ცირკულირებს ლოგისტიკურ სისტემაში, აგრეთვე ლოგისტიკურ სისტემასა და გარემოს შორის, რომელიც საჭიროა განსაზღვრული მატერიალური ნაკადის მოძრაობის ეფექტურობის უზრუნველსაყოფად.

ამრიგად, ლოგისტიკური ფინანსური ნაკადები იქმნება და გამოიყენება მატერიალური ნაკადების გავლის ეფექტურობის უზრუნველყოფისათვის მოძრაობის რთულ გზაზე – წარმოშობის მომენტიდან არსებობის შეწყვეტის მომენტამდე ნაკადის სახით. ამავე დროს მათი სპეციფიკა მდგომარეობს პირველ რიგში, სახელდობრ მოთხოვნაში მოემსახუროს შესაბამისი მატერიალური ნაკადის გადაადგილების პროცესს.

ფინანსური ნაკადების კლასიფიკაცია.

ლოგისტიკური ფინანსური ნაკადები არაერთგვაროვანია თავისი შემადგენლობის, მოძრაობის მიმართულების, დანიშნულებისა და რიგი სხვა ნიშნებით. ლოგისტიკური ფინანსური ნაკადების მართვის ყველაზე ეფექტური ხერხების განსაზღვრაში. მოთხოვნა განაპირობებს მათი დაწვრილებითი კლასიფიკაციის აუცილებლობას.

ლოგისტიკურ სისტემასთან მიმართებაში ასხვავებენ:

- გარე ფინანსური ნაკადები, რომელიც არსებობს გარემოში, ე.ი. განსახილდველი ლს საზღვრებს გარეთ;
- შიგა ფინანსური ნაკადები, რომელიც არსებობს ლს შიგნით და სახეცვლილია შესაბამის მატერიალურ ნაკადზე მთელი რიგი ლოგისტიკური ოპერაციების ჩატარების შედეგად.

მოძრაობის მიმართულების მიხედვით გარე ლოგისტიკური ფინანსური ნაკადები იყოფა შემავალ და გამავალ ნაკადებად.

დანიშნულების მიხედვით ლოგისტიკური ფინანსური ნაკადები იყოფა შემდეგ ჯგუფებად:

- შესყიდვების – განპირობებულია საქონლის შესყიდვის პროცესით;
- საინვესტიციო ფინანსური ნაკადები;
- სამუშაო ძალის კვლავწარმოების;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

- საწარმოო – დაკავშირებულია მატერიალური დანახარჯების ფორმირებასთან საწარმოს საწარმოო საქმიანობის პროცესში;
- გასაღებითი – წარმოიშვება საქონლის გაყიდვის პროცესში.

ფინანსირების წყაროებისაგან დამოკიდებულებით ლოგისტიკური ფინანსური ნაკადები იყოფა:

- საკუთარი, რომელიც შეიძლება იმყოფებოდეს იმ პირის ხელში, რომელიც გადაწყვეტილებას იღებს;
- ნასესხები, რომელიც წარმოადგენს სხვადასხვა სახის კრედიტებს, რომელიც აღებულია ვექსილის ქვეშ ან სხვა სახით.

ანგარიშების გამოყენებული ფორმებისაგან დამოკიდებულებით ფინანსური ნაკადები ლოგისტიკაში შეიძლება დიფერენცირებულ იქნას შემდეგ დიდ ჯგუფებად:

- ფულადი ფინანსური ნაკადები, რომლებიც ახასიათებს ნაღდი ფულადი სახსრების მოძრაობას. ის თავის მხრივ იყოფა ნაღდი ფინანსური ნაკადები ლარებში და უცხოურ ვალუტით ანგარიშსწორებისათვის;
- საინფორმაციო-ფინანსური ნაკადები, რომელიც განპირობებულია უნაღლო ფინანსური რესურსების მოძრაობით საგადასახადო ვალდებულებებისა და ჩეკებით ანგარიშსწორებისათვის.
- ჩასათვლელი ფინანსური ნაკადები, რომელიც წარმოიშვება საქონლის წარმოებისას ანდა მომსახურების გაწევისას ავანსირებული ღირებულების გაზრდის სტადიაზე. საავანსო ღირებულების ზრდის ქვეშ ვიგებთ მატერიალური დანახარჯების ფორმირების პროცესს საწარმოო საქმიანობაში. ფინანსური რესურსების მოძრაობა დასახელებული პროცესის ჩარჩოებში ახასიათებს ლოგისტიკურ ჩასათვლელ (სააღრიცხვო) – ფინანსურ ნაკადებს.

სამეურნეო კავშირების სახეთა მიხედვით არჩევენ:

- ჰორიზონტალური ფინანსური ნაკადები, რომელიც ასახავს ფინანსური სახსრების მოძრაობას სამეწარმეო საქმიანობის თანასწორუფლებიან სუბიექტებს შორის;
- ვერტიკალური ფინანსური ნაკადები, რომელიც მიმდინარეობს შვილობილ და დედა ორგანიზაციებს შორის.

2.5. სატრანსპორტო ნაკადების სტატისტიკური კვლევის საერთო სქემა

პრაქტიკაში ხშირია შემთხვევები, როდესაც პრაქტიკულ დაკვირვებებსა და თეორიულ განაწილებებს შორის არ მყარდება დამაკმაყოფილებელი შესაბამისობა. მიუხედავად ამისა ნაკადების კვლევას საფუძვლად უნდა დაედოს მათემატიკურ სტატისტიკაში მიღებული ძირითადი პრინციპები [31, 75, 80].

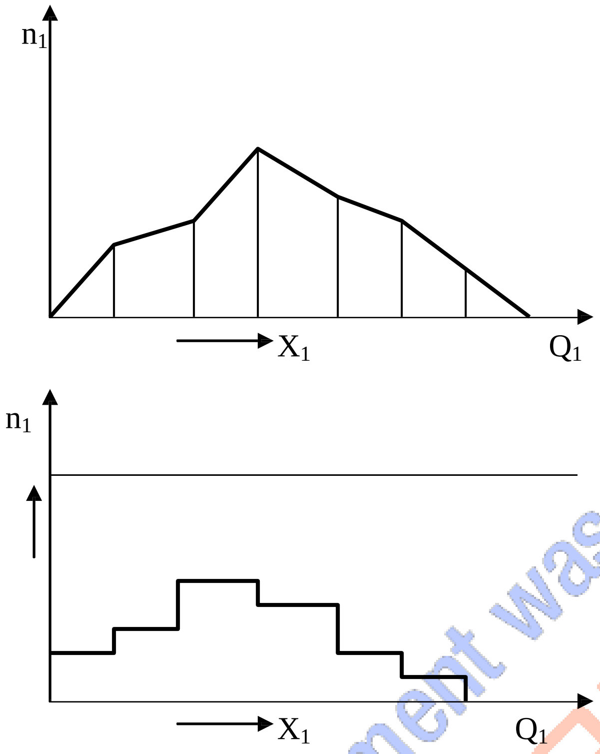
ცნობილი სტატისტიკოსი ფიშერი გამოყოფდა ხუთ ეტაპს, რომლის შესრულებაც აუცილებელია სტატისტიკური ანალიზის დროს:

1. კვლევის დაგეგმვა, რომელიც მოიცავს საკვლევი სიმრავლის მოცულობის განსაზღვრას და მეთოდიკის შერჩევას, დაკვირვების ინტერვალისა და კვლევის ხანგრძლივობის შერჩევა;
2. მათემატიკურ-სტატისტიკური მოდელის აგება;
3. მოდელში შემავალი პარამეტრების შეფასება;
4. მოდელსა და დაკვირვებებს შორის შესაბამისობის (შესატყვისობის) შემოწმება;
5. სტატისტიკური მნიშვნელობისა და სანდო საზღვრების შემოწმება.

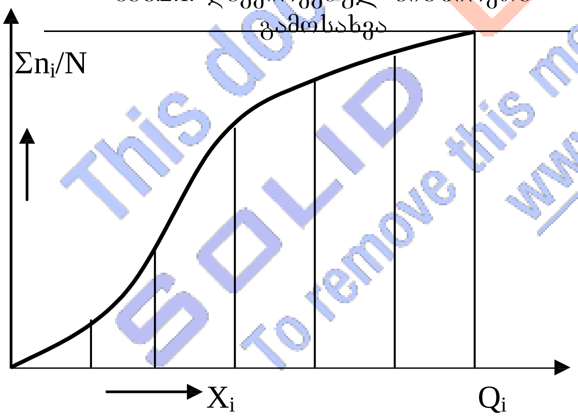
სატრანსპორტო ნაკადის კვლევათა დაგეგმვის დროს მხედველობაში უნდა იქნას მიღებული ორი მნიშვნელოვანი გადაწყვეტილება: კვლევის ხანგრძლივობის განსაზღვრა და გაზომვათა შედეგების დაჯგუფებისას ნაზრდის სიდიდის განსაზღვრა. სატრან-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

სპორტო დატვირთვის პერიოდული ცვალებადობის გამო საავტომობილო ნაკადების განაწილება დამოკიდებულია კვლევის ხანგრძლივობისაგან. გზაჯვარედინზე ავტომობილების რიცხვის დათვლა გვიჩვენებს, რომ “პიკის” საათებში გზაჯვარედინზე ავტომობილების მოსვლა არ წარმოადგენს პუასონურ პროცესს, ხოლო ავტომობილების ნაკადი “პიკის” პერიოდში, რომელიც შეადგენს “პიკის” საათის ნაწილს, არის პუასონური. ზოგჯერ ინტერვალებს ირჩევენ გამოკვლევის მიზნიდან გამომდინარე. მოძრაობის რეგულირების ამოცანებში შეიძლება შევირჩიოთ ინტერვალი, რომელიც ტოლია მოცემული მოძრაობის მიმართულებისათვის ფაზის ხანგრძლივობის ანდა მთელი ციკლის ხანგრძლივობის.



ნახ.2.1. დაკვირვებულ სიხშირეთა გამოსახვა



ნახ.2.2. განაწილების ფუნქცია (ემპირიული)

დავუშვათ, სატრანსპორტო ნაკადის რომელიმე რაოდენობრივი პარამეტრების (წყვეტილის, უწყვეტის) X შესწავლისათვის გენერალური სიმრავლიდან ამოღებული სიმრავლე $X_1, X_2,...,X_n$ მოცულობით $n{\cdot}X$ პარამეტრის (ნიშნის) დაკვირვებულ სიდიდეს $\mathbf{X_i}$ უწოდებენ ვარიანტებს, ხოლო ვარიანტების მიმდევრობას, რომელიც ჩაწერილია ზრდადი მიმდევრობით, ეწოდება ვარიაციული მწკრივი. სიმრავლის სტატისტიკური განაწილება ეწოდება ვარიაციული მწკრივის X_i (ყველა სიხშირის ჯამი ტოლია შერჩეული სიმრავლის მოცულობის) ანდა შეფარდებითი სიხშირის ω_i (ყველა შეფარდებითი სიხშირის ჯამი ტოლია ერთის).

სატრანსპორტო პროცესზე ნატურალური დაკვირვებანი საშუალებას გვაძლევს მივიღოთ ცალკეული სიდიდეები (რიცხვითი მნიშვნელობებით და განზომილებათა ერთეულებით).

დაკვირვებული სიხშირეები n_i შეიძლება გამოსახულ იქნას გრაფიკულად (ნახ.2.1), როგორც X_i არგუმენტის ორდინატები. ორდინატების ბოლოების შეერთება ტეხილი ხაზით გვაძლევს სიხშირეთა მრავალკუთხედს. ფიგურის ფართი, რომელიც მოქცეულია აბსცისთა ღერძსა და ტეხილ ხაზს შორის (სიხშირეთა მრავალკუთხედის ფართი) ტოლია ყველა სიხშირეთა ჯამის ე.ი. შერჩეული სიხშირეთა მრავალკუთხედი. სიმრავლის მოცულობის N სიხშირეები შეიძლება გამოვსახოთ სწორკუთხედების სახით. საფეხურებიან მრავალკუთხედს ეწოდება სიხშირეთა ჰისტოგრამა.

თვალსაჩინო წარმოდგენას იძლევა ჯამური მნიშვნელობის Σn_i გამოსახულება, რომელიც წარმოდგენილია ტეხილი სახით.

თუ გავყოფთ ნაწილობრივ Σn_i საერთო ჯამთან N ე.ი. განვიხილავთ ფარდობას $\Sigma n_i/N$, მივიღებთ ნორმირებულ ჯამურ ხაზს ანდა ემპირიული განაწილების ფუნქციას, რომელიც მონოტონურად იზრდება (მცირდება) 0-დან 1-მდე. ის შეიძლება განვიხილოთ,

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

როგორც ჯამურ სიხშირეთა პროცენტული ხაზი და ჩაიწერება როგორც $100\cdot\Sigma n_i/N$.

ცხრილი 2.1.

X_i	X_3	n_i	Σn_i	$\Sigma n_i/N$
23		1	0	0
24		5	1	0,013
25		6	6	0,018
26		11	12	0,156
27		19	23	....
28		14	42	0,970
29		15	56	1,000

სიმრავლის სტატისტიკური განაწილება შეიძლება მოცემულ იქნას ინტერვალებისა და მათი შესაბამისი სიხშირეთა ინტერვალებით (ინტერვალის სიხშირის სახით მიიღება ვარიანტის სიხშირე, რომელიც მოხვდა ამ ინტერვალში).

დაკვირვებათა პერიოდი ანდა ცვალებად სიდიდეთა ერთობლიობა იყოფა რიგ ინტერვალებად, რომლებიც უპასუხებენ მათემატიკური სტატისტიკის მოთხოვნებს. ინტერვალის ოპტიმალური სიდიდე განისაზღვრება გ.ა. სტერჯესის მიახლოებითი ფორმულით:

$$h_i = \frac{X_{max} - X_{min}}{1 + 3{,}322\lg N}, \qquad (2.1)$$

სადაც X_{max}–X_{min} – ვარიაციის საზღვრებია (უდიდეს X_{max} და უმცირეს X_{min} შორის სხვაობა);

N – დაკვირვებათა საერთო რიცხვია;

3,322lgN – ინტერვალების რიცხვია.

ზოგჯერ პრაქტიკული ამოცანების გადაწყვეტის დროს საჭირო ხდება ტვირთნაკადის ან სხვა სიდიდის საანგარიშო მნიშვნელობის განსაზღვრა. საწყის მონაცემებს ამ მიზნისათვის წარმოადგენს: 1) X_1, X_2,...,X_n ნაკადის შემთხვევითი X_i სიდიდის N შესაძლო მნიშვნელობათა სტატისტიკური ამონარჩევის სიმრავლე; 2) [P] – სანდო ალბათობა, ანდა საანგარიშო სიდიდის შეფასების საიმედობა.

საწყის სტატისტიკურ ამონარჩევში სიდიდეთა რიცხვი გავლენას ახდენს შემდგომი ანგარიშების სიზუსტეზე (რაც მეტია მონაცემთა რიცხვი, მით მეტია ანგარიშების სიზუსტე). ის მერყეობს ფარგლებში N=100–150, ანდა იანგარიშება ფორმულით:

$$N = \frac{\lg\{1-[P]\}}{\lg(1-\delta)}, \qquad (2.2)$$

სადაც [P] – იმის სანდო ალბათობაა, რომ შემთხვევითი სიდიდის ფარდობითი ცდომილება არ აღემატება სიდიდეს δ.

სანდო ალბათობა რეკომენდებულია მიღებულ იქნას P=0,95, ეს ნიშნავს, რომ დასაშვებია საანგარიშო მნიშვნელობიდან 5% შემთხვევაში გადახრა. ეს შეესაბამება ტექნიკური ობიექტების პროექტირებისას საინჟინრო ანგარიშების სიზუსტეს. სანდო ალბათობის გაზრდას მივყავართ სტატისტიკური ამონარჩევის აუცილებელ წევრთა რიცხვის მკვეთრი გაზრდისაკენ.

პარამეტრის საანგარიშო სიდიდის განსაზღვრისათვის აქვს ფორმას შემდეგი სახე (ცხრილი 2.2).

პირველ სვეტში შეაქვთ ინტერვალების ნომრები 1-დან m-მდე, რომელთა მიხედვით იქნება განაწილებული საანგარიშო სიდიდის ყველა Nმნიშვნელობა.

მე-2 სვეტში შეაქვთ X_i მნიშვნელობის ყველა სიდიდე 1-დან m-მდე. პირველ ინტერვალის საწყისად მიღებულია $X_i^i = X_{min}$. ყველა სხვა ინტერვალის საწყისად მიღებულია წინა ინტერვალის კიდურა მნიშვნელობა.

$$X_2^c = X'_1;\ X_3^c = X'_2;...;\ X_i^c = X'_{i-1};...;\ X_m^c = X'_{m-1}, \qquad (2.3)$$

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ცხრილი 2.2.

№ ინტერვა-ლის	ინტერვალის საწყისი და ბოლო $X_i^{cfo} - X_i^{cf'}$	ინტერვალის საშუალო სიდიდე $\overline{X}_i$	ინტერვალში მოხვედრის სიდიდე n_i	ინტერვალში მოხვედრის ფარდობითი სიხშირე f_i	ჯამური ფარდობითი სიხშირე F_i
1	2	3	4	5	6
1 2					$F_1=f_1$ $F_2=F_1+f_2$
i	$X_i^c - X_i'$	$\overline{X}_i$	n_i	$f_i = \frac{n_i}{N}$	$F_i=F_{i-1}+f_i$
m					F_m=1,00
ჯამი	-	-	$N=\Sigma n_i$	1,000	

თითოეული ინტერვალის ბოლო მნიშვნელობა, უკანასკნელის გარდა, განისაზ-ღვრება ფორმულით:

$$X_i' - X_i^c + \Delta X, \qquad (2.4)$$

სადაც X_i^c - i-ური ინტერვალის საწყისია;

$\Delta X=h$ – ინტერვალის სიდიდე.

$$\Delta X=(X_{max}-X_{min})/m, \qquad (2.5)$$

სადაც X_{max} და X_{min} – X სიდიდის მაქსიმალური და მინიმალური მნიშვნელობებია სტა-ტისტიკურ ამონარჩევში.

საბოლოო m-ური ინტერვალის საბოლოო სიდიდე (m-ური ინტერვალის ზედა ზღვარი მიიღება ტოლად სტატისტიკურ ამონარჩევში Q_{max}-ის ტოლად $X_i' = X^c$.

მე-3 სვეტში იწერება X სიდიდის საშუალო მნიშვნელობა თითოეული ინტერვალი-სათვის 1-დან m-მდე, რომლებიც გამოითვლებიან ფორმულით:

$$\overline{X}_1 = \frac{1}{2}\left(X_1^c + X_i'\right),\ \overline{X}_2 = \frac{1}{2}\left(Q_2^c + Q_2'\right), \ldots,\ \overline{X}_m = \frac{1}{2}\left(X_m^c + X_m'\right), \qquad (2.6)$$

მე-4 სვეტში თითოეულ სტროფში შეაქვთ X სიდიდის შემთხვევითი სიდიდის მოხ-ვედრის რიცხვი ამ ინტერვალში $X_i^c \le X \le X_i'$. თუ X_i სიდიდე ტოლია ინტერვალის ქვე-და ზღვრის $Q=Q_i^b$, მაშინ ის ეკუთვნის ამ ინტერვალს. თუ ის ტოლია ინტერვალის ზედა ზღვრის $X=X_i^{\delta}$, მაშინ ის ეკუთვნის შემდგომ (i+1) ინტერვალს. ეს ეკუთვნის ყველა ინ-ტერვალს, გარდა ბოლო m-ისა, რომელშიაც $Q=Q_{max}$ – ეკუთვნის თვით ამ ინტერვალს.

მე-4 სვეტში სიდიდეთა რიცხვი ტოლია საწყის ამონარჩევში სიდიდეთა საერთო რიცხვისა.

$$N = \sum_{i=1}^{m} n_i,\ i \in m, \qquad (2.7)$$

მე-5 სვეტში შეაქვთ X სიდიდის შესაბამის ინტერვალში მოხვედრის ფარდობით სიხშირე:

$$f_i = \frac{n_i}{N},\ i \in m \qquad (2.8)$$

სადაც n_1 – i-ურ ინტერვალში X სიდიდის მოხვედრათა რიცხვია;

N – X სიდიდის საერთო რიცხვია საწყის სიმრავლეში.

ფარდობითი სიხშირე რეკომენდირებულია განსაზღვრულ იქნას სიზუსტით 0,001. სვეტში სიდიდეთ რიცხვი ტოლია:

$$\sum_{i=1}^{m} f_i = 1{,}000, \qquad (2.9)$$

ეს პირობა გამოიყენება ანგარიშების შემოწმების სისწორისათვის.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მე-6 სვეტში იწერება X სიდიდის შესაბამის ინტერვალში მოხვედრის სიხშირე, შეჯამებული დაწყებული პირველიდან ბოლო განსახილველ ინტერვალამდე. ჯამური სიხშირე:

$$F_i = \sum_{j=1}^{i} f_i = F_{i-1} + f_i \,, \qquad (2.10)$$

სადაც j – ინტერვალების რიცხვია 1-დან განსახილველ i-ურ ინტერვალამდე;

f_i – X სიდიდის i-ურ ინტერვალში მოხვედრის ფარდობითი სიხშირეა;

F_{i-1} – დაგროვილი (ჯამური) ფარდობითი სიხშირეა წინამდებარე ინტერვალში მოხვედრის i–1-ურ ინტერვალში (იღება მე-6 სვეტის წინამდებარე ხაზიდან).

მე-6 სვეტის ბოლო უჯრედში უნდა მივიღოთ 1. $F_m=F_{m-1}+f_m=1{,}0000$. მე-6 სვეტის სიდიდეთა შორის არსებობს ისეთი F_i და F_{i+1}, რომლისთვისაც სამართლიანია გამოსახულება

$$F_i<[P]<F_{i+1} \text{ ანდა } [P]\in[F_i;\, F_{i+1}] \qquad (2.11)$$

ე.ი. განისაზღვრება F მნიშვნელობის i-ური ინტერვალი, რომელშიც ხვდება მოცემული სანდო ალბათობის სიდიდე.

საანგარიშო სიდიდეს (პარამეტრს) საზღვრავენ ხაზობრივი ინტერპოლაციის მეთოდით:

$$X^* = \frac{[P]-F_i}{F_{i+1}-F_i}\left(\overline{X}_{i+1} - \overline{X}_i\right) + \overline{X}_i \,, \qquad (2.12)$$

მაშინ, როდესაც შემთხვევითი სიდიდე ემორჩილება განაწილების ნორმალურ კანონს. საანგარიშო სიდიდე შეიძლება განისაზღვროს ამ განაწილების პარამეტრების გამოყენებით

$$X^*=M[X]+U(P)\sigma[X], \qquad (2.13)$$

სადაც M[X] – X სიდიდის მათემატიკური ლოდინია.

$$M[X] = \sum_{i=1}^{m} X_i P(X_i)\,, \qquad (2.14)$$

U(P) – ნორმირებული გადახრაა (კვანტილია), რომელიც შეირჩევა შემთხვევითი სიდიდის შეფასების მოთხოვნილი საიმედობიდან.

σ[X] – საშუალო კვადრატული გადახრაა.

კვანტილი U(P) გვიჩვენებს, რამდენჯერ აღემატება საანგარიშო სიდიდე საშუალოს, ვიდრე საშუალოკვადრატული გადახრა.

შემთხვევითი სიდიდე ნორმალურადაა განაწილებული, თუ f_i სიდიდე მე-5 სვეტში დაკავშირებულია ინტერვალების საშუალო სიდიდესთან $\overline{X}$ ამ ცხრილის მე-3 სვეტში ასეთი თანაფარდობით:

$$f(x) = \frac{1}{\sigma(x)\sqrt{2\pi}} \exp\left\{-\frac{\{X-M[X]\}^2}{2\sigma[X]^2}\right\}, \qquad (2.15)$$

განაწილებათა კანონების პრაქტიკული გამოყენების მიზნით სატრანსპორტო ნაკადების ანალიზის დროს აუცილებელია ვიცოდეთ შემდეგი რიცხობრივი მახასიათებლები:

1. მათემატიკური ლოდინი – სატრანსპორტო საშუალებათა საშუალო რიცხვი, რომლებიც მოდიან დროის ერთეულში

$$m_x(t) = E(x) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} X_i n_i \,, \qquad (2.16)$$

სადაც n – დაკვირვებათა საერთო რიცხვია;

X_i – i-ური ინტერვალის შუა წერტილის აბცისაა;

n_i – დაკვირვებათა რაოდენობაა, რომელიც მოხვდა i-ურ ინტერვალში.

2. სტანდარტული (საშუალო კვადრატული გადახრა) ახასიათებს შემთხვევითი სიდიდის გაბნევას მათემატიკური ლოდინის ახლოს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

დისპერსია

$$D(x)=\frac{\sum_{i=1}^{n}[X_i-M(X)]^2}{N-1}, \qquad (2.17)$$

სადაც N – ცდების რიცხვია.

$$\sigma(x)=\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{N}[X_i-M(x)]^2}{N}}, \qquad (2.18)$$

3. კორელაციური, ანდა ავტოკორელაციური ფუნქცია, რომელიც ახასიათებს კავშირის ხარისხს შემთხვევითი ფუნქციის კვეთათა შორის, რომლებიც ერთმანეთისაგან დაშორებულნი არიან $\tau=t_1-t_2$ ინტერვალით.

$$K(t_1,t_2)=M\{[X(t_1)-E_{t1}(x)][X(t_2)-E_{t2}(x)]\}, \qquad (2.19)$$

ურთიერთკორელაციური ფუნქცია ორი პროცესის x(t) და y(t)

$$K_{xy}(t_1,t_2)=M[M_t[x], M_{t1}(y)], \qquad (2.20)$$

რომელიც ახასიათებს კორელაციურ კავშირს შემთხვევითი ფუნქციების x(t) და y(t) შორის, დაშორებულს $\tau=t_1-t_2$ ინტერვალით.

ამონარჩევის მოცულობა შეიძლება დავადგინოთ ფორმულით

$$n=\frac{X^2}{4\varepsilon^2}, \qquad (2.21)$$

სადაც ε – საძიებელი სიდიდის განსაზღვრის მოთხოვნილი სიზუსტეა;

X – სიდიდეა, რომელიც აიღება ალბათობის ინტერვალის ცხრილებიდან მიღებული საიმედობის P-სგან დამოკიდებულებით.

დაკვირვების ინტერვალის სიდიდე

$$h=\frac{X_{max}-X_{min}}{a}, \quad a=1+3{,}32\lg N \qquad (2.22)$$

2) მათემატიკურ-სტატისტიკური მოდელის შედგენა. სტატისტიკური მწკრივი, რომელიც მონაცემების დამაკმაყოფილებელ აღწერას იძლევა, წარმოადგენს სატრანსპორტო ნაკადების შესწავლის სფეროს, რომელზედაც დაკვირვება გვაძლევს სტატისტიკურ მასალას. იდეალურ შემთხვევაში სასურველია თეორიული მოდელი, რომლებიც დაფუძნებულია საერთო კანონებზე და იძლევა პროცესის აღწერას, რომლისთვისაც მიღებულია მონაცემები. თუ მოდელის მიღება შეუძლებელია თეორიულად, მაშინ აუცილებელია დასაკვირვებელი მოვლენის სუფთა ემპირიული აღწერა თეორიული აღწერის გარეშე. ყოველ შემთხვევაში, მათემატიკური თვალსაზრისით აღწერა უნდა იყოს მარტივი და უზრუნველყოფდეს სტატისტიკური მნიშვნელობის მარტივ შემოწმებას.

ეს ეტაპი სრულდება სტატისტიკის დამუშავების გამარტივების და მისი ნათელი წარმოდგენისათვის. ამ ეტაპზე დაკვირვებული სიდიდის მთელი დიაპაზონი $[X_{max}, X_{min}]$ იყოფა h ინტერვალებად და გამოითვლება წერტილების n_i რაოდენობა, რომელიც ხვდება i-ურ ინტერვალში ვანგარიშობთ მოცემულ ინტერვალში სატრანსპორტო ერთეულების მოსვლის სიხშირეს

$$P_i=\frac{n_i}{n}; \quad \left(\sum_{i=1}^{n}P_i=1\right) \qquad (2.23)$$

3) მას შემდეგ, რაც შერჩეულია სატრანსპორტო ნაკადის გასაზომი პარამეტრების განაწილების ფუნქცია, ემპირიული მონაცემების საფუძველზე განისაზღვრება პარამეტრების რიცხობრივი მნიშვნელობები ზემოთ მოყვანილი გამოსახულებების გამოყენებით. უმრავლეს შემთხვევაში საჭიროა 1-2 პარამეტრის განსაზღვრა საშუალოსა და დისპერსიის გამოყენებით.

ხშირად განაწილების ფუნქციის მათემატიკურ ფორმას ირჩევენ დაკვირვებათა შედეგების გრაფიკული ანალიზის საფუძველზე. ეს ხერხი საშუალებას გვაძლევს მივიღოთ ნათელი წარმოდგენა მოდელსა და მოდელის აგების დროს დაკვირვებებს შორის. პარამეტრების შეფასებათა გამოთვლის შემდეგ ხდება გრაფიკული ანალიზის დამატე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბა უფრო ობიექტური კრიტერიუმის დახმარებით ხშირად მოსალოდნელი განაწილება ტარდება ემპირიული “χ” კვადრატის მეშვეობით.

4) მოდელსა და დაკვირვებებს შორის შესაბამისობის შემოწმება.

მრუდის ტიპის შერჩევა და შესაბამისობის შემოწმება თეორიულ მოდელსა და დაკვირვებებს შორის ყველაზე საპასუხისმგებლო მომენტია. მაგრამ ჰიპოთეზის შერჩევა განაწილების ტიპის შესახებ ჩვეულებრივ ხდება სატრანსპორტო ნაკადების ფორმირების პირობების ლოგიკური ანალიზის საფუძველზე.

ზოგ შემთხვევაში განაწილების კანონის შერჩევის ჰიპოთეზის შესახებ შეიძლება ვიხელმძღვანელოდ შემდეგი წესით: თუ საშუალო და დისპერსია თითქმის ერთნაირია, თეორიული ალბათობათა გამოსათვლელად შეიძლება გამოვიყენოთ პუასონის განაწილება, თუ დისპერსია მნიშვნელოვნად მეტია საშუალოზე – უარყოფითი ბინომიალური განაწილება, თუ დისპერსია მნიშვნელოვნად მცირეა საშუალოზე – ბინომიალური განაწილება.

თუ დასაბუთებული ჰიპოთეზა არ გაგვაჩნია, მაშინ აუცილებელია შევირჩიოთ ემპირიული დამოკიდებულება, რომელიც უპასუხებს ზემოხსენებულ მოთხოვნებს.

სტატისტიკურ და სასურველ თეორიულ განაწილებათა შორის შეთანხმების ხარისხის რაოდენობრივი შეფასების მიზნით გამოყენებულია კ. პირსონის, ა. ი. კოლმოგოროვის და ვ. ი. რომანოვსკის კრიტერიუმები.

პირსონის თანხმობის კრიტერიუმი χ^2 (ხი კვადრატი) გამოითვლება ფორმულით:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{m} \frac{(n_i - nP_i)^2}{nP_i}, \qquad (2.23)$$

სადაც $nP_i=n'_i$ – თეორიული სიხშირეა.

$P_i=\Phi(Z_{i+1})-\Phi(Z_i)$ – $(X_i\ X_{i+1})$ ინტერვალებში χ-ის მოხვედრის ალბათობაა;

$\Phi(Z)$ – ლაპლასის ფუნქცია..

ვსაზღვრავთ რა χ^2-ის მნიშვნელობას სტატისტიკური მწკრივის მონაცემების მიხედვით და შევირჩიეთ რა სანდო ალბათობის მნიშვნელობის დონე α(%), ვპოულობთ მნიშვნელობას $\chi^2\alpha$ სპეციალური ცხრილების დახმარებით. თუ ჰიპოთეზა სწორია $\chi^2_{\text{კ}}<\chi^2 q$, წინააღმდეგ შემთხვევაში ის ჰიპოთეზა უგულებელყოფილი იქნება.

კოლმოგოროვის კრიტერიუმი გამოხატავს ზღვრულ ალბათობას იმისა, რომ მნიშვნელობა $D\sqrt{n}$ არ აჭარბებს λ მოცემულ რიცხვს.

$$\lim P(D_{\Pi}\sqrt{n} \le \lambda) = \frac{K}{\lambda}, \qquad (2.24)$$

კოლმოგოროვის კრიტერიუმი მდგომარეობს სტატისტიკური მონაცემების დამუშავების შედეგად მიღებულ განაწილების ინტეგრალურ ფუნქციას და ჰიპოთეზურ ფუნქციას შორის უდიდესი სხვაობის პოვნაში. ამის შემდეგ განისაზღვრება $\lambda_0 = D_{rh}\sqrt{n}$. თუ ეს მნიშვნელობა მოცემულ λ_0-ზე მცირე იქნება, ჰიპოთეზა არ მიიღება.

რომანოვსკის კრიტერიუმის მიხედვით ჰიპოთეზა სამართლიანია, თუ

$$\frac{\chi^2 - \nu}{\sqrt{2\nu}} \quad 3, \qquad (2.25)$$

სადაც ν - თავისუფლების ხარისხთა რიცხვია (ნორმალური განაწილებისათვის ν=a–3, ყველა დანარჩენისათვის ν=a–2.

განვიხილოთ ნორმალური განაწილებისათვის ზემოთხსენებული პროცედურა.

დავუშვათ ემპირიული განაწილება მოცემულია თანმიმდევრული თანაბარდაცილებული ვარიანტებისა და მათი შესაბამისი სიხშირეების სახით:

$$\left.\begin{matrix} x_i & x_1 & x_2 & \dots & x_N \\ n_i & n_1 & n_2 & \dots & n_N \end{matrix}\right\} \qquad (2.26)$$

საჭიროა პირსონის კრიტერიუმის გამოყენებით შევამოწმოთ ჰიპოთეზა x გენერალური ერთობლიობის (სიმრავლის) ნორმალური კანონით განაწილების შესახებ.

ამისათვის საჭიროა შემდეგი წესის დაცვა:

1. გამოვთვალოთ უშუალოდ (დაკვირვებათა მცირე რიცხვის შემთხვევაში) ანდა გა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მარტივებული მეთოდით (დიდი რიცხვის შემთხვევაში): მაგ. გამრავლების ანდა ჯამური მეთოდით, შერჩევითი საშუალო $\overline{X}_B$ და შერჩევითი საშუალო კვადრატული გადახრა σ_B.

2. გამოვთვალოთ თეორიული სიხშირე

$$n_i = \frac{n \cdot h}{\sigma_B}\varphi(U_i), \qquad (2.27)$$

სადაც n – ამონარჩევის მოცულობაა (ყველა სიშირის ჯამია);

h – ბიჯია (ორ მეზობელ ვარიანტს შორის სხვაობა).

$$U_i = \frac{X_i - \overline{X}_B}{\sigma_B}, \quad \varphi(U) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{\frac{U^2}{2}}, \qquad (2.28)$$

3. შევადაროთ ემპირიული და თეორიული სიხშირეები პირსონის კრიტერიუმის მეშვეობით, ამისათვის:

ა) ვადგენთ საანგარიშო ცხრილს, რომლის მიხედვით ვპოულობთ კრიტერიუმის დასაკვირვებელ მნიშვნელობას.

$$\varphi^2_{lfc} = \sum \frac{(n_i - n_i')^2}{n_i'}, \qquad (2.29)$$

ცხრილი 2.3

i	X_i	$U_i = \frac{X_i - \overline{X}_B}{\sigma_B}$	$\varphi(U_i)$	$n_i' = \frac{n \cdot h}{\sigma_B}\varphi(U_i)$	n_i	n_i'	$n_i - n_i'$	$(n_i - n_i')^2$	$(n_i - n_i^2)/n_i'$
1									
2									
3									
.									
.									

ბ) χ^2 განაწილების კრიტიკული წერტილების ცხრილებიდან სანდოობის მოცემული დონის α და თავისუფლების ხარისხთა მიხედვით K=m–3 (m – სიმრავლის (ამონარჩეის) ინტერვალების რიცხვია) ვპოულობთ $\chi^2_{rh}(\alpha, K)$ კრიტიკული არის კრიტიკულ წერტილს.

თუ $\chi^2_{lfr} < \chi^2_{rh}$ ჰიპოთეზა ნორმალური განაწილების შესახებ ძალაში რჩება;

თუ $\chi^2_{lfr} > \chi^2_{rh}$ - ჰიპოთეზა უარყოფილია.

6. სტატისტიკური საიმედოობისა და სანდო ზღვრების შემოწმება. სტატისტიკურ კრიტერიუმებში წარმოებს შესამეწმებელი სიდიდეების განაწილება. შესამოწმებელ სიდიდეთა მნიშვნელობა (როგორც წესი, რიცხვი) გამოაკლდება სინჯის ადგილს. შეკრებას წარმოადგენს მაგ. სინჯის დისპერსია. შესამოწმებელი სიდიდეები წარმოადგენენ შემთხვევით ცვლადებს. მათი ალბათობის განაწილება ქმნიან კრიტერიუმების საფუძვლებს: შესამოწმებელი ანდა ტესტური განაწილებები.

7. გამოიყენება სტიუდენტის კრიტერიუმი. ეს კრიტერიუმი წარმოიქმნება ამონარჩევის საშუალო სიდიდესა $\overline{\chi}$ და გენერალური ერთობლიობის მათემატიკურ ლოდინს μ შორის სხვაობის გაყოფით საშუალო სიდიდის სტანდარტულ შეცდომაზე $\frac{\sigma}{\sqrt{N}}$

$$\text{ე.ი.} \quad \frac{\overline{\chi} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{N}}}, \qquad (2.31)$$

ეს კერძო განაწილება ნორმალურია მხოლოდ მაშინ, როცა სტანდარტული გადახრა σ შეიძლება გამოთვლილ იქნას ცალკეული X-ის გადახრის მნიშვნელობიდან გენერალური სიმრავლის მათემატიკური ლოდინიდან μ. თუ μ და σ არაა ცნობილი, უნდა გამოვიყენოთ ამონარჩევის სტანდარტული გადახრა S, როგორც σ შეფასება. სტიუდენ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტმა 1908 წელს წამოაყენა კრიტერიუმი

$$t = \frac{|\bar{\chi} - \mu|}{\frac{S}{\sqrt{N}}}, \qquad (2.31)$$

ეს განაწილება უწყვეტია, სიმეტრიულია, ზარისმაგვარია და განსაზღვრულია $-\infty$-დან $+\infty$ -მდე.

საშუალო მნიშვნელობის სანდო ინტერვალი. თუ სტატისტიკური სიმრავლის N რიცხვიდან გამოითვლება $\bar{X}$ საშუალო და იმავე დროს დგინდება, რომ x-ის ცალკეული სიდიდეები სტანდარტული გადახრით S_x გაბნეულნი არიან საშუალო მნიშვნელობის გარშემო, თვით საშუალო მნიშვნელობა ხასიათდება განსაზღვრული საიმედოობით. დადგენილია, რომ საშუალო სიდიდე დევს სანდო ინტერვალებში

$$\bar{X} \pm g = X \pm S_x t / \sqrt{N}, \qquad (2.32)$$

სადაც t – არის სტიუდენტის განაწილების კვანტილი N–1 თავისუფლების ხარისხით და მისაღები სტატისტიკური საიმედობა არის P%. დიდი N-ის დროს t-ს ნაცვლად შეიძლება ჩავსვათ გაუსის განაწილების მნიშვნელობა.

მაგ. U_{95}=1,95 ან U_{99}=2,58.

სტანდარტული გადახრისათვის განაწილების სანდო ინტერვალი გამოითვლება ფორმულით, გამოიყენება ე.წ. ინტერვალური შეფასება. ინტერვალური ეწოდება შეფასებას, რომელიც განისაზღვრება ორი რიცხვით – ინტერვალების ბოლოებით, რომელიც ფარავს მოცემულ პარამეტრს.

სანდო ეწოდება ინტერვალს, რომელიც მოცემული საიმედობით γ ფარავს მოცემულ პარამეტრს.

1. ნორმალურად განაწილებული რაოდენობრივი ნიშნის χ მათემატიკური ლოდინის M(x) ინტერვალური შეფასება (საიმედობით γ) შერჩევითი საშუალოს $\bar{\varphi}_B$ გენერალური სიმრავლის ცნობილ საშუალო კვადრატულიი გადახრის σ სანდო ინტერვალი

$$\bar{X}_B - t\frac{\sigma}{\sqrt{N}} < M(x) < \bar{X}_B + t\frac{\sigma}{\sqrt{N}}, \qquad (2.31)$$

სადაც $t\frac{\sigma}{\sqrt{N}} = \delta$ - შეფასების სიზუსტეა;

N – ამონარჩევის მოცულობაა;

t – ლაპლასის ფუნქციის Φ(t) არგუმენტის მნიშვნელობაა, რომლის დროსაც Φ(t)=γ/2.

როდესაც σ უცნობია (და N<30)

$$\bar{X}_B - t\gamma\frac{S}{\sqrt{N}} < M(x) < \bar{X}_B + t\gamma\frac{S}{\sqrt{N}}, \qquad (2.34)$$

სადაც S – შესწორებული შერჩევითი კვადრატული გადახრაა და მოიძებნება ცხრილებიდან n-ისა და γ-ს მიხედვით.

2) ნორმალურად განაწილებული რაოდენობრივი ნიშნის X საშუალო კვადრატული გადახრის σ, შესწორებული საშუალო კვადრატული გადახრის S ინტერვალური შეფასებას S ემსახურება სანდო ინტერვალი.

$$S(1-q)<S<S(1+q) \text{ (როცა } q<1), \qquad (2.35)$$

$$0<\sigma<S(1+q) \text{ (როცა } q>1)| \qquad (2.36)$$

სადაც q მოიძებნება ცხრილებიდან მოცემული n-ისა და γ-ს მიხედვით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 3. logistikuri funqciebi

3.1. ლოგისტიკური ოპერაციები და ფუნქციები

ბიზნესის ორგანიზაციის დონეზე ლოგისტიკურ ფუნქციებს შორის შეიძლება გამოვყოთ ბაზისური, საკვანძო და მხარდამჭერი ფუნქციები ბაზისურ ლოგისტიკურ ფუნქციებს მიეკუთვნება: მომარაგება, წარმოება და გასაღება. ნამდვილად, მითითებული სამივე ლოგისტიკური ფუნქცია ხორციელდება პრაქტიკულად ნებისმიერი საქონელმწარმოებლის მიერ. ბაზისური ლოგისტიკური ფუნქციების გამოყოფა მნიშვნელოვანია ბიზნესის ლოგისტიკური კონცეფციის, მისი მარკეტინგული და ინტეგრალური პარადიგმების გაგებისათვის [31, 68, 80].

საკვანძო ლოგისტიკური ფუნქციების სახით გამოყოფენ შემდეგს:

– მომხმარებელთა მომსახურების სტანდარტების დაცვა;
– შესყიდვების მართვა;
– ტრანსპორტირება;
– მარაგების მართვა;
– შეკვეთების პროცედურების მართვა;
– საწარმოო პროცედურების მართვა;
– ფასწარმოქმნა;
– ფიზიკური განაწილება.

მომხმარებელთა მომსახურების სტანდარტების დაცვა. პროდუქციის ხარისხის, საქონლის დისტრიბუციის და გაყიდვის შემდგომი სერვისის მოცემული დონის უზრუნველყოფა წარმოადგენს ნებისმიერი დასავლეთელი ფირმის ლოგისტიკური მენეჯმენტის პირველი რიგის ამოცანას. ფართოდაა გავრცელებული დასავლეთში ხარისხის მართვის საყოველთაო იდეოლოგია, საქონლისა და მომსახურების სავალდებულო სერთიფიკაცია სტანდარტების საერთაშორისო ორგანიზაციის (International Standart Organisation) სტანდარტების ISO–9000 დახმარებით. იგი მოითხოვს ფირმებისაგან უწყვეტ ძალისხმევას, მათ შორის ლოგისტიკური მიდგომების გამოყენებას საქონლისა და სერვისის ხარისხზე უფრო მაღალი დონის უზრუნველსაყოფად კონკურენტებთან შედარებით. ლოგისტიკური გადაწყვეტილებები თამაშობენ განმსაზღვრელ როლს ოპერაციებში მოთხოვნილი ხარისხის საქონლის მოცემულ დროში და ადგილზე მოზიდვაში და მომსახურების მომხმარებლამდე დაყვანაში.

ლოგისტიკურ მენეჯმენტში დიდი ყურადღება აქვს დათმობილი მატერიალური რესურსების შესყიდვების პროცედურებს საწარმოო მიზნების უზრუნველყოფისათვის. ფირმაში შესყიდვების ორგანიზაცია და მართვა მოიცავს ისეთი ამოცანების კომპლექსს, როგორიცაა მატერიალური რესურსების მიმწოდებლების შერჩევა, რესურსებზე მოთხოვნის დაგეგმვა, მათი მიწოდებების რაციონალური ვადებისა და მოცულობების განსაზღვრა, სახელშეკრულებო სამუშაოთა ორგანიზაცია, ფირმის საწარმოო ქვეგანყოფილებებისათვის მატერიალური რესურსების მიზიდვისათვის მიწოდების ფორმებისა და ტრანსპორტის სახის შერჩევა და ა.შ. შესყიდვების პროცედურის მნიშვნელობა აიხსნება კიდევ იმით, რომ მატერიალური რესურსების ხარისხი, დროის ფაქტორი და მიმწოდებლების განლაგება დიდ გავლენას ახდენს ლოგისტიკური დანახარჯების სიდიდეზე.

ერთ-ერთ საკვანძო კომპლექსურ ლოგისტიკურ ფუნქციას წარმოადგენს ტრანსპორტირება. ეს აიხსნება უწინარეს ყოვლისა იმით, რომ ტრანსპორტირების გარეშე პრაქტიკულად არ არსებობს მატერიალური ნაკადი. ამ დროს თვით ტრანსპორტირების პროცესი განიხილება უფრო ფართო გეგმით, ვიდრე საკუთრივ ტვირთების გადაზიდვა, როგორც გადაზიდის, დატვირთვა–განტვირთვის, ექსპედირების პროცესებისა და სხვა თანმხლები ლოგისტიკური ოპერაციების ერთობლიობა. ტრანსპორტირების მნიშვნელო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბა აიხსნება იმით, რომ დანახარჯები მასზე ეკონმოიკის ზოგიერთ დარგში აღწევს ჯამური ლოგისტიკური დანახარჯების 2/3; ტრანსპორტირების მართვა ჩვეულებრივ გულისხმობს ისეთი ამოცანების გადაწყვეტას, როგორიცაა გადამზიდავისა და ექსპედიტორის შერჩევა, ტრანსპორტის სახის შერჩევა, რაციონალური მარშრუტების შერჩევა, განსაზღვრული ტვირთის ქვეშ სატრანსპორტო საშუალებათა შერჩევა და ა.შ.

მატერიალური რესურსების და მზა პროდუქციის მარაგების მართვა წარმოადგენს მომარაგებაში, წარმოებაში და პროდუქციის გასაღებაში მარაგების დონის შექმნის, კონტროლისა და რეგულირების პროცესს. თუ პროდუქციის ტრანსპორტირების პროცესში გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს ადგილის ფაქტორს, მარაგების მართვის დროს კი დროის ფაქტორს. ჩვეულებრივ ყოველთვის არის განსაზღვრული მოთხოვნა მატერიალური რესურსებისა და მზა პროდუქციის მარაგებზე, რომლებიც ასრულებენ ბუფერის როლს ერთის მხრივ, მატერიალური რესურსების მიმწოდებლებსა და წარმოებას შორის და წარმოებასა და მზა პროდუქციის მომხმარებლებს შორის; მეორეს მხრივ, ამცირებს რა პროდუქციის წარმოების პროცესში ანდა მომხმარებლებთან მზა პროდუქციაზე დაუკმაყოფილებელი მოთხოვნის დროს მატერიალური რესურსების დეფიციტის წარმოშობის რისკს, მარაგები იმავე დროს ასრულებენ ნეგატიურ როლს ეკონომიკაში, ყინავს რა ბიზნესის ორგანიზაციის ფინანსურ რესურსებს სასაქონლო–მატერიალურ ფასეულობათა დიდ მოცულობების სახით. ამიტომ, ლოგისტიკური მენეჯმენტის უმნიშვნელოვანეს ამოცანას წარმოადგენს ლოგისტიკურ ჯაჭვებში და სისტემებში მარაგების დონის ოპტიმიზაცია მომხმარებელთა მომსახურების მოთხოვნილი დონის უზრუნველყოფის პირობებში. დიდი დანახარჯები მარაგების შექმნაზე და დაცვაზე (შეადგენს საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების 20÷60%); უფრო მეტად უსვამს ხაზს ამ საკვანძო ლოგისტიკური ფუნქციის მნიშვნელობას.

შეკვეთების პროცედურების მართვის ფუნქცია განსაზღვრავს შეკვეთების მიღების და დამუშავების წესს, მომხმარებლისათვის მზა პროდუქციის მიღების ანდა მომსახურების აღმოჩენის დროის მომენტებს, აგრეთვე ახდენს მომხმარებლებისათვის საფირმო გამანაწილებელი ქსელის ანდა ლოგისტიკური შუამავლების მიერ მზა პროდუცქიის მიზიდვისა და გაყიდვის გაწეული მუშაობის ინიციაციას. მართალია ამ საკვანძო ლოგისტიკურ ოპერაციაზე დანახარჯები არც ისე დიდია, როგორც ტრანსპორტირებაზე და მარაგების მართვაზე, მაგრამ მისი მნიშვნელობა თანამედროვე ბიზნესში ძალზე დიდია, რადგანაც პირდაპირ განსაზღვრავს მომხმარებელთა მომსახურების ხარისხს.

საწარმოო პროცედურების მართვა, ანუ როგორც დასავლეთშია მიღებული ოპერაციული მენეჯმენტი წარმოადგენს საკვანძო ლოგისტიკურ ოპერაციას პროდუქციის წარმოების სფეროში. ლოგისტიკის პოზიციებიდან ოპერაციული მენეჯმენტის მნიშვნელობა მდგომარეობს მზა პროდუქციის წარმოების ტექნოლოგიურ პროცესებში მატერიალური რესურსებისა და დაუმთავრებელი წარმოების ნაკადების ყველაზე ეფექტურ მართვაში (ხარჯების შემცირებისა და პროდუქციის ხარისხის ამაღლების თვალსაზრისით). ამავე დროს დიდი მნიშვნელობა აქვს მოცულობით–კალენდარული დაგეგმვის, მატერიალური რესურსებისა და დაუმთავრებელი პროდუქციის მარაგების დონის მინიმიზაციის, მატერიალურ რესურსებზე მოთხოვნის პროგნოზირების, საწარმოო ციკლის შემცირების და ა.შ. ამოცანებს. ოპერაციული მენეჯმენტის ეს და სხვა ამოცანები წყდება, მაგალითად მოთხოვნილებათა დაგეგმვა/რესურსების „ოპტიმალური საწარმოო ტექნოლოგიები“, KANBAN და სხვა ტიპის მიკროლოგისტიკური შიგასაწარმოო სისტემების მიერ.

ერთ–ერთ საკვანძო ლოგისტიკურ ფუნქციას წარმოადგენს ფასთწარმოქმნა. ფასწარმოქმნის სტრატეგია მჭიდროდაა დაკავშირებული ფირმა–საქონელმწარმოებლის მარკეტინგულ და ლოგისტიკურ სტრატეგიასთან: ლოგისტიკური სტრატეგია იძლევა საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების დონეს, რომელიც წარმოადგენს მზა პროდუქციის ფასის საფუძველს, ხოლო მარკეტინგულ სტრატეგიაზეა დამოკიდებული რენტაბელობის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

დასაგეგმავი დონე და მომხმარებლისათვის მზა პროდუქციის მიყიდვის საბოლოო ფასი. იგი განისაზღვრება ბაზრის კონიუნქტურით, კონკურენტების ფასების დონითა და მოთხოვნის პროგნოზებით.

მხარდამჭერ ლოგისტიკურ ფუნქციებს ჩვეულებრივ მიეკუთვნება:

– დასაწყობება;
– ტვირთგადამუშავება;
– დამცავი შეფუთვა;
– საქონლის დაბრუნების უზრუნველყოფა;
– მარაგი ნაწილებით უზრუნველყოფა და სერვისული მომსახურება;
– დასაბრუნებელი ნარჩენების შეკრება;
– საინფორმაციო – კომპიუტერული მხარდაჭერა.

დასაწყობება წარმოადგენს მართვის ლოგისტიკურ ფუნქციას მარაგების სივრცული განლაგებით და გულისხმობს ისეთი ამოცანის შესრულებას, როგორიცაა საწყობების რიცხვის, ტიპისა და დისლოკაციის განსაზღვრა; მატერიალური რესურსებისა და მზა პროდუქციის შენახვის მოცულობის (ფართის) განსაზღვრა; მარაგების განლაგების დაგეგმვა; ტრანსპორტირების, დახარისხების, დატვირთვა–განტვირთვის ზონების პროექტირება; დატვირთვა–განტვირთვისა და სხვა სასაწყობო მოწყობილობების შერჩევა და ა.შ.

ტვირთგადამუშავება (ტვირთის დამუშავება) ჩვეულებრივ ხორციელდება დასაწყობების პარალელურად და აგრეთვე უზრუნველყოფს მარაგების დაცვის ფუნქციას. ელემენტარულ ლოგისტიკურ ოპერაციებს, რომლისგანაც შედგება ტვირთგადამუშავების პროცესი, წარმოადგენს საწყობში მატერიალური რესურსებისა და ტვირთების გადაადგილება. საწყობის თაროებზე ტვირთების განთავსება და ა.შ. ეს კომპლექსური ლოგისტიკური ფუნქცია ჩვეულებრივ დაკავშირებულია და გულისხმობს საწყობში ტვირთების გადაადგილების ორაგნიზაციას, ტექნოლოგიური მოწყობილობების, დატვირთვა–განტვირთვის მოწყობილობების შერჩევას; დახარისხების, შეკვეთების შესრულების და ტრანსპორტირებისათვის ტვირთების კონსოლიდაციისა და კომპლექტაციის, პროცედურების ორგანიზაციას; საწყობის ტვირთბრუნვის რაციონალური მოცულობის დაცვას და ა.შ.

მწარმოებლების მზა პროდუქციის დისტრიბუციის დროს მნიშვნელოვანი როლი ენიჭება დამცავ შეფუთვას, რომელიც უზრუნველყოფს მომხმარებლებთან სხვადასხვა ტრანსპორტით მისაზიდი ტვირთების დაცვას. ამას გარდა, შეფუთვას ენიჭება დიდი მნიშვნელობა მარკეტინგში, რადგანაც მისი მიმზიდველობისაგან მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული სამომხმარებლო მოთხოვნა. ფიზიკურ განაწილებაში ტარისა და შეფუთვის სტანდარტული ტიპოზომების რიგების გამოყენება საშუალებას იძლევა მნიშვნელოვნად შევამციროთ ლოგისტიკური დანახარჯები ტარისა და შეფუთვის მოცულობითი შეთანხმებით სატრანსპორტო საშუალებათა ტვირთტევადობასთან, აგრეთვე სასაწყობო სათავსოების და ტვირთგადამამუშავებლი მოწყობილობების ტექნოლოგიურ პარამეტრებთან.

ლოგისტიკურ მხარდამჭერ ფუნქციებს მიეკუთვნება აგერთვე საქონლის დაბრუნების სხვადასხვა პროცედურები, რომლებიც რაღაც მიზეზებით ვერ აკმაყოფილებენ მომხმარებლებს ანდა არ გაუვლიათ სამსახურის გარანტირებული დრო. სერვისული მომსახურების, მოწყობილობების რემონტის და მომხმარებლების მარაგი ნაწილებით მომარაგებასთან ერთად საწარმო–დამამზადებლებისადმი მზა პროდუქციის დაბრუნების პროცედურებთან ქმნიან გაყიდვის შემდგომი სერვისის სისტემას, რომელსაც ზოგჯერ აკუთვნებენ საკვანძო ლოგისტიკურ ფუნქციებს.

მზა პროდუქციის წარმოებისა და გასაღების პროცესებში წარმოიშვებიან მეორადი მატერიალური რესურსები, რომლებიც შედგებიან წარმოების ნარჩენებისაგან (დასაბრუ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნებელი და დაუბრუნებელი), საწარმოო და პირადი მოხმარების ნარჩენებისაგან. მეორადი მატერიალური რესურსები ქმნიან სპეციფიკურ მატერიალურ ნაკადებს, რომელთა მართვას ამჟამად აგერთვე აკუთვნებენ ლოგისტიკის გამოკვლევების ობიექტს.

თანამედროვე ლოგისტიკურ სისტემებს არ შეუძლიათ ფუნქციონირება საინფორმაციო-კომპიუტერული მხარდაჭერის გარეშე. ძირითადში სახელდობრ მატერიალური და ფინანსური ნაკადების შესახებ ინფორმაციის ელექტრონული დამუშავება; სასაქონლო მოძრაობისას დოკუმენტბრუნვის ავტომატიზაცია; დაგეგმვა, ორგანიზაცია, რეგულირება, აღრიცხვა, კონტროლი მომარაგებაში და გასაღებაში კომპიუტერებზე მატერიალური ნაკადების დაგეგმვამ, ორგანიზაციამ, რეგულირებამ, აღრიცხვამ, კონტროლმა და ანალიზმა შესაძლებელი გახადეს ლოგისტიკის თანამედროვე ინტეგრალური კონცეფციის რეალიზაცია. ამჟამად, საინფორმაციო – კომპიუტერული მხარდაჭერა გამოიყენება ყველა ლოგისტიკური მოქმედებისათვის, როგორც მაკრო, ისე მიკროეკონომიკურ დონეზე.

განხილული ლოგისტიკური ფუნქციები წარმოადგენენ ძირითადს, მაგრამ არ გამორიცხავენ მათ მრავალსახეობას მატერიალურ მომსახურების ნაკადებზე და მასთან დაკავშირებული საინფორმაციო და ფინანსურ ნაკადებზე თანამედროვე ბიზნესში შესაძლო მოქმედებათა მხრივ.

ქვემოთ მოყვანილ სქემაზე ნაჩვენებია ლოგისტიკური ოპერაციებისა და ფუნქციების სქემა–კლასიფიკაცია (ნახ.3.1).

სქემაზე დამატებით საკვანძო ლოგისტიკური ოპერაციების სახით მოცემულია ფიზიკური განაწილება. დასავლეთის ლიტერატურაში დღემდე გრძელდება დისკუსია ამ კომპლექსური ლოგისტიკური ოპერაციის შესახებ. ზოგიერთი დასავლეთელი მკვლევარი თვლის ფიზიკურ განაწილებას თითქმის ლოგისტიკის სინონიმად, ზოგიერთები ცვლიან მას ცნებით „დისტრიბუცია“.

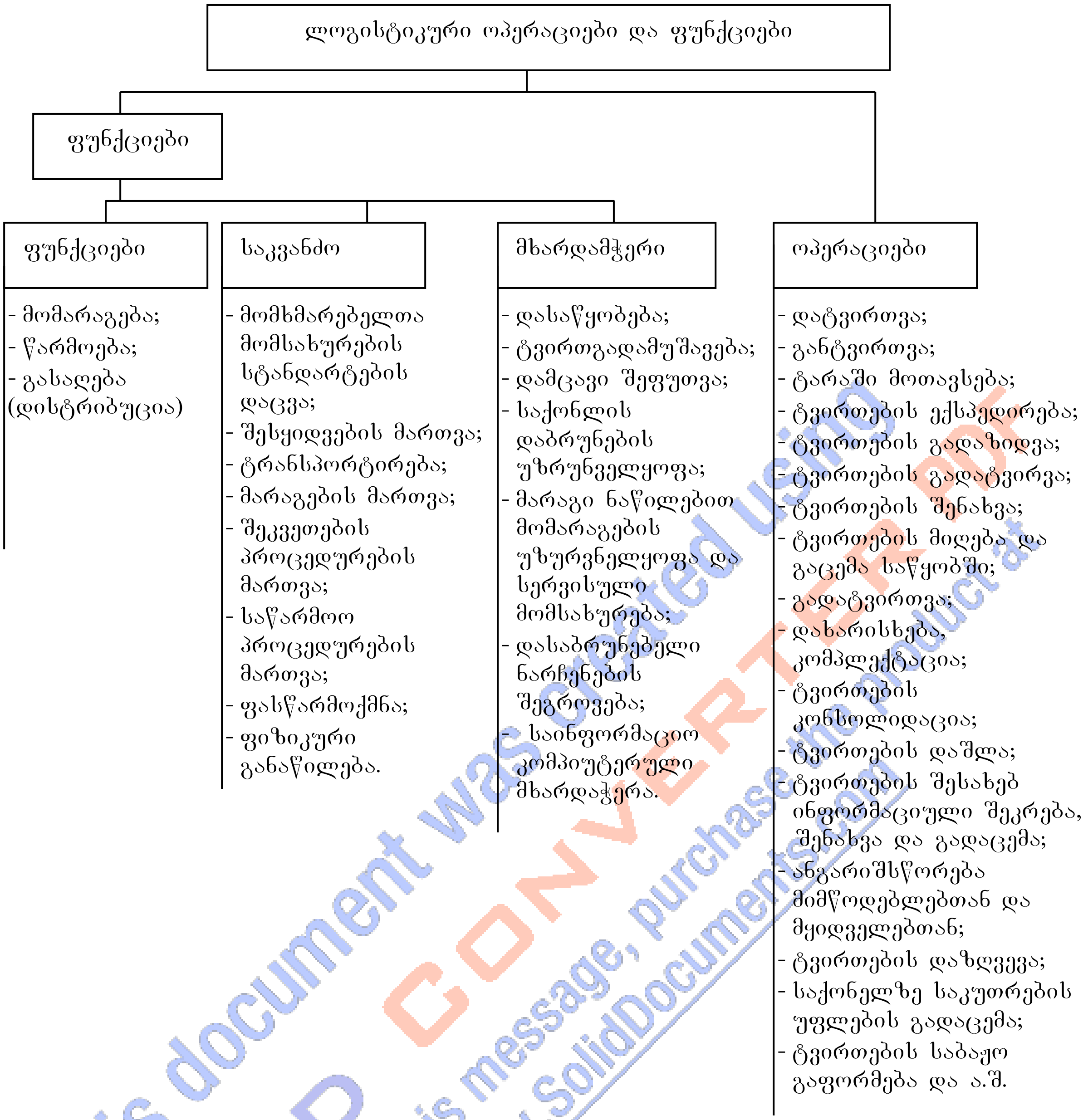
ჩვენი აზრით ეს დაკავშირებულია დასავლეთში ლოგისტიკური კონცეფციების ევოლუციასთან 1970-იანი წლების შუახანებამდე პერიოდში ტერმინი “ფიზიკური განაწილება” არსებითად გამოიყენებოდა ტერმინის “ლოგისტიკის” ნაცვლად, მაგრამ შინაარსობრივად წარმოადგენდა პროდუქციის ფირმა-მწარმოებლისა და სავაჭრო შუამავლების საქონელგამტარ სტრუქტურებში მზა პროდუქციის მენეჯმენტს. დასავლეთის მკვლევარების მიერ ამ ცნებაში ჩადებულ მნიშვნელობას შეიძლება მივცეთ შემდეგი განმარტება: ფიზიკური განაწილება – ესაა ლოგისტიკის კომპლექსური ფუნქცია, წარმოადგენს დისტრიბუციის შემადგენელ ნაწილს და მოიცავს ყველა ლოგისტიკურ ოპერაციას, რომელიც დაკავშირებულია მწარმოებლების ან (ანდა) ლოგისტიკური შუამავლების საქონელგამტარ ქსელებში მზა პროდუქციის ფიზიკურ გადაადგილებასთან და შენახვასთან.

ლოგისტიკური ოპერაციებისა და ფუნქციების მოცემა წარმოებს საწყისი პირობებით, გარემოს პარამეტრებით, ალტერნატიული სტრატეგიებით, მიზნის ფუნქციების მახასიათებლებით. ფირმის ლოგისტიკური ოპერაციების და ფუნქციების მოცულობის განსაზღვრისათვის უნდა გავითვალისწინოთ გარე, საამქროთაშორისი, უბნებშორისი, ოპერაციათაშორისი, შიგასასაწყობო და სხვა ტვირთნაკადები, რომლებიც დამოკიდებულია მთელ რიგ ფაქტორებზე და პირველ რიგში წარმოების ორგანიზაციის დონისაგან. ფაქტორები, რომლებიც გავლენას ახდენს ლოგისტიკური ოპერაციებისა და ფუნქციების მოცულობაზე, შეიძლება დაჯგუფებულ იქნას შემდეგ ჯგუფებად:

1. დარგობრივი ფაქტორები:

- ფირმების მიერ მოხმარებული მასალებისა და მაკომპლექტებელი ნაკეთობების ნომენკლატურა, გაბარიტები და მასა;
- მატერიალური რესურსების მიმწოდებელთა რიცხვი;
- მზა პროდუქციის მიმღებთა რიცხვი;
- გარე გადაზიდვების ორგანიზაციის არსებული სისტემა (ცენტრალიზებული გადაზიდვები და გადაზიდვები, რომელიც ხორციელდება ფირმის ან მისი პარტნიორების მიერ);

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ. 3.1. ლოგისტიკური ოპერაციებისა და ფუნქციების სქემა–კლასიფიკაცია.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

- საპროექტო-ტექნოლოგიური ორგანიზაციების არსებობა ლოგისტიკური ოპერაციების კომპლექსის სრულყოფის პროექტების დამუშავებისათვის;
- საშუამავლო ფირმების არსებობა, რომელიც აწარმოებენ მატერიალური რესურსების კომპლექსურ მიწოდებას;
- ინოვაციური გამშვებ-გამწყობი საწარმოთა არსებობა.

2. რეგიონული ფაქტორები:

- რესურსების მიმწოდებლებთან და ფირმის მზა პროდუქციის მომხმარებლებთან რეგიონში არსებული კავშირების სისტემა (არა უშუალოდ, არამედ რეგიონში ანდა მის გარეთ მყოფი საბითუმო ბაზების მეშვეობით);
- რეგიონის შიგნით გადაზიდვების უზრუნველყოფის სპეციალიზირებული საწარმოების არსებობა, დატვირთვა-განტვირთვის, სატრანსპორტო-სასაწყობო სამუშაოთა მექანიზაციის სტანდარტული საშუალებებისა და ტარის დამზადებისა და რემონტის სპეციალიზირებულ საწარმოთა არსებობა.

3. შიგასაწამროო ფაქტორები.

- დასამზადებელი პროდუქციის გაბარიტები და მასა;
- პროდუქციის გამოშვების მოცულობა;
- წარმოების ტიპი (ინდივიდუალური, წვრილსერიული, მსხვილსერიული, მასიური);
- საწარმოო პროცესის ორგანიზაციის ფორმა (ტექნოლოგიური, საგნობრივი, დეტალური სპეციალიზაციის);
- საწარმოს გენერალური გეგმა (საწარმოო ქვედანაყოფებისა და საწყობების ურთიერთგანლაგება, ადგილმდებარეობის რელიეფი, მისასვლელი გზების არსებობა);
- ტექნოლოგიური მოწყობილობების შეთანწყობა;
- სასაწყობო და საწარმოო ნაგებობების სამშენებლო დახასიათება (მალების რიცხვი, სიმაღლე, იატაკზე და გადახურვაზე დასაშვები დატვირთვა და სხვა).

ლოგისტიკური ოპერაციების მოცულობაზე, რომელიც ემსახურება საამქროთაშორის ტვირთნაკადებს, მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს საწარმოო სტრუქტურის სირთულე, დასაწყობებისა და საამქროთაშორისი გადაზიდვების ორგანიზაციის არსებული სისტემა. ამ ფაქტორებისაგან დამოკიდებულებით საამქროთაშორისი ტვირთნაკადები შეიძლება მნიშვნელოვნად აღემატებოდეს საწარმოს გარე ტვირთნაკადების მოცულობას.

ფირმის ლოგისტიკური სისტემის მატერიალური ნაკადებისათვის ლოგისტიკური ოპერაციების მოცულობის გამოსათვლელი მოდელს ქნება შემდეგი სახე:

$$Q_{kj} = \sum_{i=1}^{n} Q_i^{cfo} + \sum_{j=1}^{k} Q_j^{cfo}, \qquad (3.1)$$

სადაც Q_{kj} - ლოგისტიკური ოპერაციების საერთო მოცულობა;

Q_i^{cfo} - ლოგისტიკური სისტემის ტვირთნაკადებზე ლოგისტიკური ოპერაციების მოცულობა ($i=1, n$ – ლოგისტიკური სისტემის ტვირთნაკადების რიცხვია);

Q_j^{cfo} - ლოგისტიკური სისტემის საწყობებში ლოგისტიკური ოპერაციების მოცულობა ($j=1, k$ – ლოგისტიკური სისტემის საწყობების რიცხვია).

საწარმოთა ყველაზე გავრცელებულ ორგანიზაციულ სტრუქტურაში ლოგისტიკური ოპერაციების საერთო მოცულობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$Q_{kj} = Q_{ufh}^{cfo} + Q_m^{cfo} + Q_{ci}^{cfo} + Q_{cci}^{cfo} + Q_{ei}^{cfo} + Q_{ei}^{cfo} + Q_{ji}^{cfo}, \qquad (3.2)$$

სადაც Q_{ufh}^{cfo} - გარე ტვირთნაკადებზე საერთო ლოგისტიკური ოპერაციების მოცულობაა (მიღება, გაცემა);

Q_m^{cfo} - ლოგისტიკური ოპერაციების მოცულობა საერთო-საქარხნო საწყობებში;

Q_{ci}^{cfo} - ლოგისტიკური ოპერაციის მოცულობაა საამქროთაშორის ტვირთნაკადებზე;

Q_{cci}^{cfo} - ლოგისტიკური ოპერაციების მოცულობაა სასაამქრო და საამქროთაშორის საწყობებში;

Q_{ei}^{cfo} - ლოგისტიკური ოპერაციების მოცულობა საამქროსა და უბნებს შორის ტვირთნაკადებზე;

Q_{ei}^{cfo} - ლოგისტიკური ოპერაციების მოცულობა უბნათაშორის საწყობებში;

Q_{ji}^{cfo} - ლოგისტიკური ოპერაციების მოცულობაა ოპერაციათაშორის ტვირთნაკადებზე.

ტვირთების შემდგომი გადაადგილება არ წარმოადგენს ლოგისტიკის შესწავლის ობიექტს, რადგანაც ის ხდება დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის შემადგენელი ნაწილი, ხოლო შენახვა სწარმოებს ტექნოლოგიური მოწყობილობების შემგროვ მოწყობი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლობებში.

კონცეპტუალური პოზიციებიდან შეიძლება გამოვყოთ ლოგისტიკის შემდეგი ფუნქციები:

სისტემა წარმოქმნილი ფუნქცია. ლოგისტიკა წარმოადგენს რესურსების მართვის პროცესის უზრუნველყოფის ეფექტური ტექნოლოგიების სისტემას. ვიწრო გაგებით სიტყვა “ლოგისტიკა” ქმნის სასაქონლო მოძრაობის მართვის სისტემას (სამეურნეო კავშირების ფორმირება, პროდუქციის გადაადგილების ორგანიზაცია, დასაწყობების ადგილის გავლით, პროდუქციის მარაგების ფორმირება და რეგულირება, სასაწყობო მეურნეობის განვითარება და ორგანიზაცია).

მაინტეგრირებელი ფუნქცია – ლოგისტიკა უზრუნველყოფს პროდუქციის გასაღების, შენახვისა და მიზიდვის პროცესების სინქრონიზაციას მათი წარმოების საშუალებათა ბაზარზე ორიენტაციით და მომხმარებლისათვის საშუამავლო მომსახურების აღმოჩენას. ის უზრუნველყოფს ლოგისტიკურ სისტემაში ლოგისტიკური შუამავლების ინტერესების შეთანხმებას.

3.2. ლოგისტიკური მისია და ფირმის ლოგისტიკური გარემო

ფირმაში ლოგისტიკის ამოცანები არ შეიძლება განვიხილოთ მისი ბიზნესის სტრატეგიული მიზნებისაგან მოწყვეტით. ამ გაგებით დასავლეთში ხშირად იყენებენ ცნებას “მისია”, რომელიც განსაზღვრავს ფირმის ფილოსოფიას მისი პროდუქციის (მომსახურების) გასაღების ბაზარზე. ფირმის მისიის ფორმულირების დროს მისი უმაღლესი მენეჯმენტი უნდა პასუხობდეს ორ ძირითად კითხვას: რას წარმოადგენს ამჟამად ფირმა და როგორია მისი განვითარების ძირითადი მიმართულებანი? ამრიგად, მისია – ეს არის ის საწყისი ფუნდამენტი, რომელიც განსაზღვრავს ფირმის ყველა შემდგომ სტატეგიულ და ტექნიკურ მიზნებსა და ამოცანებს და მის საფუძველზე მიღებულ გადაწყვეტილებებს.

საბაზრო ურთიერთობათა განვითარების თანამედროვე ეტაპზე უმრავლესი ფირმებისათვის მათ მიერ გაცხადებულ მისიაში ასე თუ ისე არსებობს საქონლისა და მომსახურების ხარისხზე მომხმარებელთა მოთხოვნების მაქსიმალური დაკმაყოფილების მიზანი. ეს მიზანი წარმოშობილია საზღვარგარეთ ფართოდ გავრცელებული ხარისხის საყოველთაო მართვის ფილოსოფიის საფუძველზე: ეკონომიკის გლობალიზაციამ მიგვიყვანა იქამდე, რომ თანამედროვე მომხმარებლები გამოდიან მოლოდინთა სიმრავლისაგან, რომელიც დადგენილია მსოფლიოში ყველაზე საუკეთესო კომპანიების პროდუქციის დადგენილი მახასიათებლების შესაბამისად. ისინი მოითხოვენ საქონლისა და მომსახურების უფრო მაღალ ხარისხს უფრო დაბალი ფასებით, მოელიან სწრაფ რეაქციას მათ მოთხოვნებზე და ა.შ. ფირმები სულ უფრო მეტად ფასდება არა მარტო მათ მიერ გამოშვებული პროდუქციისა და სერვისის თვალსაზრისით, არამედ მათი უნარით მიაწოდონ მზა პროდუქცია დროულად, მცირე მოცულობებით უშუალოდ მოხმარების ადგილზე.

ლოგისტიკის პოტენციალი მართლაც იძლევა საშუალებას რეალიზაცია გავუკეთოთ ფირმის მიზანდასახულობებს მისი მისიის ფარგლებში, რომელიც წარმოადგენს სტატეგიულ ფაქტორს კონკურენციის გაძლიერების პირობებში. ამ მიმართებით, ლოგისტიკურ მისიას საზღვარგარეთ ხშირად განმარტავენ, როგორც “რვა R”-ის წესს ანდა ლოგისტიკურ „მიქს“ (მარკეტინგული მიქსის ანალოგიურად, რომელიც ქართულად ასე გამოითქმის: საჭირო პროდუქტის არსებობის უზრუნველყოფა მოთხოვნილი რაოდენობით და მოცემული ხარისხით საჭირო ადგილზე დადგენილ დროში კონკრეტული მომხმარებლისათვის მინიმალური დანახარჯებით თითოეული შეკვეთის მოთხოვნების

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

გათვალისწინებით. რვა "R"-ის წესში გამოსახულია ბიზნესის ორგანიზაციის ლოგისტიკური მისიის არსებითი ნიშნები, რომელთაგან საკვანძოს წარმოადგენს პროდუქციის ხარისხი, დრო და დანახარჯები. ფირმამ უნდა დაამუშაოს ისეთი ლოგისტიკური მისია, რომელიც არ ეწინააღმდეგება საერთო მარკეტინგულ და საწარმოო სტრატეგიას. ლოგისტიკის მიზანი ფირმაში უნდა იყოს მატერიალური და სერვისული ნაკადების საერთო მენეჯმენტის უზურნველყოფა, როგორც ბიზნესში ხანგრძლივი წარმატების მიღწევის საფუძველი. მისიის და ლოგისტიკის მკაფიო სტრატეგიის არარსებობამ ფირმა შეიძლება ჩააყენოს დამკვირვებლის პოზიციაში, რომელიც დაგვიანებით რეაგირებს მოთხოვნის საბაზრო დინამიკაზე ასეთ ფირმას არ აქვს პერსპექტივები მომავალში. ლოგისტიკურმა მისიამ უნდა უზრუნველყოს ფირმის პროდუქციისა და მომსახურების ხარისხის გაძლიერების სისტემა, მისი კონკურენტუნარიანობის დონე, მომარაგების, საწარმოო და მარკეტინგული სტრატეგიების ინტეგრაცია, უზრუნველყოფს ფირმის კრედოს რეალიზაცია, მისი პოზიციონირება ბაზარზე კონკურენტებთან შეფარდებით.

ფირმაში ლოგისტიკის (ლოგისტიკის მენეჯმენტის) ადგილის უფრო მკაფიო განსაზღვრისათვის საჭიროა განვიხილოთ მისი გარემოცვა – ფირმის ლოგისტიკური გარემო, რომელიც ჩვეულებრივ იყოფა გარე (მაკროგარემო) და შიგა (მიკროგარემო). ქვემოთ ნაჩვენებია სქემა, რომელიც გამოხატავს ლოგისტიკაზე გარე და შიგა(შიგასაფირმო) ფაქტორების მოქმედებას. ნახ.3.2.

ფირმის გარე (მაკროლოგისტიკური) გარემოს ფაქტორები გამსხვილებულად შეიძლება გავყოთ შემდეგ ჯგუფებად: პოლიტიკური, ეკონომიკური, სამართლებრივი, ტექნოლოგიური, სოციალური და ეკოლოგიური. პოლიტიკური ფაქტორები გამოსახავს რა საერთო პოლიტიკურ სიტუაციას ქვეყანაში და მსოფლიოში, არსებით ზეგავლენას ახდენს ბიზნესის ორგანიზაციაზე, განსაზღვრავს მის სტრატეგიულ ქცევას (მოქმედებას, მათ შორის ლოგისტიკურსაც), მაგალითად, სტრატეგიული გადაწყვეტილების მიღების მხრივ ბიზნესის გაფართოების ანდა გაშლის, საინვესტიციო და ფინანსური პოლიტიკის, განაწილების პოლიტიკის, ექსპორტულ-იმპორტული ოპერაციების და ა.შ.

ფირმის ლოგისტიკური გარემო

მაკრო გარემოს ფაქტორები
- პოლიტიკური;
- სამართლებრივი;
- ეკონომიკური;
- ტექნიკური და ტექნოლოგიური;
- სოციალური;
- ეკოლოგიური.

მიკრო გარემოს ფაქტორები
- წარმოება;
- მარკეტინგი;
- ფინანსები;
- შრომითი რესურსები;
- უმაღლესი მენეჯმენტი.

ნახ.3.2. ლოგისტიკაზე მოქმედი ფაქტორები.

ეკონომიკური ფაქტორები საჭიროა განვიხილოთ მრავალასპექტობრივი გეგმით:
- ქვეყნის ეკონომიკის დონეზე საერთოდ მაკროეკონომიკური მაჩვენებლებისა და ინდიკატორების ჭრილში (ეროვნული ვალიუტის კურსი, ინფლაციის დონე, საერთო ეროვნული პროდუქტის მატების საშუალო ტემპი, სამრეწველო წარმოების ტემპების განვითარება, საბირჟო ინდიკატორები და სხვა);
- დარგობრივ და რეგიონულ დონეებზე (ცალკეული დარგებისა და ტერიტორიების განვითარების ტემპები და შეზღუდვები; რესტრუქტურიზაციის დინამიკა, საინვესტიციო პოლიტიკა დარგებში და რეგიონებში, დარგობრივი შრომის ნაყოფიერების დინამიკა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

და ა.შ.);
- წარმოების ფაქტორების ბაზრების ჭრილში (შრომის, მიწათსარგებლობის, კაპიტალის ბაზარი) საფინანსო ბაზრის, საბანკო სისტემის ფაქტორების);
- საბოლოო საქონლისა და მომსახურების ბაზარზე მოთხოვნისა და მიწოდების ანალიზის, შესაძლო კონკურენტების ანალიზის და ა.შ. ჭრილში;

სამართლებრივი ფაქტორები განისაზღვრება საკანონმდებლო ნორმებით. ლოგისტიკის საკანონმდებლო ბაზას საქართველოში წარმოადგენს საქართველოს კონსტიტუცია, საგადასახადო, საბაჟო კანონმდებლობა, კანონები ბანკების, ბირჟების და ა.შ. შესახებ.

ტექნოლოგიური ფაქტორების ჯგუფს დიდი მნიშვნელობა აქვს ლოგისტიკისათვის. იგი ახასიათებს როგორც ქვეყნის სამეცნიერო – ტექნიკური პოტენციალის საერთო დონეს, ისე ცალკეული დარგებისა და ეკონომიკის ინფრასტრუქტურის ტექნოლოგიურ დონეს. ლოგისტიკური კონცეფციის გავრცელებაში მნიშვნელოვან როლს თამაშობს სატრანსპორტო და ტელეკომუნიკაციების, საინფორმაციო – კომპიუტერული სისტემების, სატრანსპორტო და ტვირთგადამამუშავებელი საშუალებების, ელექტრონიკისა და მიკროპროცესორული ტექნიკის და ა.შ. განვითარების დონე. პრინციპული მნიშვნელობა აქვს ახალი ტექნოლოგიებისა და ტექნიკურ საშუალებათა (ინოვაციების) დანერგვას, რომელიც უზრუნველყოფს ლოგისტიკური ფუნქციების რეალიზაციას. ლოგისტიკის განვითარებისათვის პრიორიტეტული მნიშვნელობა აქვს სოციალურ ფაქტორებს (მოსახლეობის მიგრაცია, სამუშაო და თავისუფალი დროის სტრუქტურის დინამიკა, შრომითი რესურსების სტრუქტურა, კულტურის დონე და ა.შ.), აგრეთვე ეკოლოგიური ფაქტორები, რომლებიც დაკავშირებულია უწინარეს ყოვლისა ტრანსპორტისა და სატრანსპორტო კომუნიკაციების განვითარებით გარემოზე მათი მავნე ზემოქმედების შემცირების თვალსაზრისით. აშშ-ში, იაპონიაში, ევროკავშირის ქვეყნებში მიღებულია გარემოს დაცვის სხვადასხვა პროგრამები, რომლებიც უშუალოდ მოქმედებს მიკრო და მაკრო სისტემებზე და მიღებულ ლოგისტიკურ გადაწყვეტილებებზე.

შიგასაფირმო (მიკროლოგისტიკური) გარემოს ფაქტორებს შორის გამსხვილებულად შეიძლება გამოვყოთ წარმოების, მარკეტინგის, ფინანსების, გამოყენებული შრომითი რესურსების სფეროები, აგრეთვე უმაღლესი სამმართველო პერსონალის გავლენა. დაწვრილებით ეს ფაქტორები გაანალიზებულია სხვა პარაგრაფებში.

3.3. ლოგისტიკური შუამავლების ურთიერთქმედების ორგანიზაცია

დასავლეთის მკვლევარები და პრაქტიკოსები იზიარებენ იმ აზრს, რომ ლოგისტიკური შუამავლები უწინარეს ყოვლისა საქონელბრუნვის პროცესში ფინანსური და მატერიალური რესურსების ეკონომიის ეფექტური ინსტრუმენტია. მას გარდა, ლოგისტიკური მომსახურებაზე სავაჭრო შუამავლების სპეციალიზაცია ხელს უწყობს მათი საქმიანობის კომპლექსური ხასიათის განვითარებას, საქონელბრუნვის სფეროში მათი საერთო როლის მნიშვნელოვან ამაღლებას. ბოლოს, ლოგისტიკური შუამავლები უზრუნველყოფენ სატრანსპორტო ფაქტორის ყოველმხრივ გათვალისწინებას საქონლის მწარმოებლებისა და მომხმარებლების მიერ, მათ მიერ სატრანსპორტო საშუალებათა და მომსახურების სრულ გამოყენებას, როგორც დარგთაშორის, ისე საკუთარი ინტერესებისათვის.

საქართველოს რეგიონებში ლოგისტიკური შუამავლების საქმიანობის გაფართოება დაკავშირებულია სატრანსპორტო ქსელის, გადაზიდვების სტრუქტურის თავისებურებებთან და ა.შ. საბაზრო ურთიერთობათა განვითარებასთან ერთად მტკიცდება სახელშეკრულებო კავშირები ტვირთგამგზავნებთან, სატრანსპორტო საწარმოებთან და ტვირთმიმ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ღებებთან. გაიზარდა მოთხოვნები სახელმწიფოთაშორისი მიმოსვლების ორგანიზაციაში, მათ შორის დსთ ქვეყნების რეგიონებს შორის, რომელიც ხორციელდება ლოგისტიკური შუამავლების მიერ დასავლეთ ევროპის მრავალ ქვეყანაში.

გადამწყვეტი როლი უნდა ეკუთვნოდეს შუამავლებს სასაქონლო მოძრაობის ორგანიზაციაში, ყოფილი მომარაგების კომიტეტის სხვადასხვა საბითუმო ბაზების და საწყობების. საერთო სარგებლობის სატრანსპორტო ბაზების, საქონელმწარმოებლებისა და მომხმარებლების საწყობების მეშვეობით აქვთ რა საკუთარი სასაწყობო სიმძლავრეები, აძლევენ მათ სამრეწველო საწარმოებს საარენდო ანდა კოოპერაციულ საწყისებზე. აწარმოებს რა საკუთარი საწარმოო და სატრანსპორტო საწყობების ექსპლუატაციას, შუამავალ საწარმოებს შეუძლიათ იყვნენ სასაწყობო მეურნეობის განვითარებაში საინვესტიციო პოლიტიკის გატარების ინიციატორები.

მეურნეობის გაძღოლის თანამედროვე ეტაპზე საბითუმო შუამავლებს შეუძლიათ ორგანულად შეუერთონ ერთმანეთს საქონლის შესყიდვები და რეალიზაცია მათი დასაწყობებისა და გადაზიდვების უზრუნველყოფით. ეს თანაბარი ხარისხით ეხება, როგორც მატერიალურ-ტექნიკური უზრუნველყოფის სფეროში, როგორც კომერციულ–საშუამავლო ფირმების, ასევე სურსათისა და სამრეწვეველო საქონლის საბითუმო ბაზარზე შუამავლების საქმიანობას, აქამდე სატრანსპორტო–სასაწყობო მომსახურების ფუნქციებს ეკავათ მეორეხარისხოვანი როლი საბითუმო შუამავლების საქმიანობაში. უმრავლეს შემთხვევაში ისინი იზღუდებიან პროდუქციის მიწოდებით თავიანთ სასაწყობო საწარმოებებიდან, არ მიიღო განვითარება შუამავლების სატრანსპორტო–საექსპედიციო ფუნქციებმა, რომლებიც სრულდება სატრანსპორტო სამინისტროების (კომპანიების) სამსახურების მიერ, რომლებიც პრაქტიკულად მცირედითაც არ არიან დაკავშირებულნი საქონელგამტარ ქსელებთან. საბითუმო მოვაჭრეები არ აწარმოებენ, როგორც წესი, მომსახურებაში სამრეწველო საწარმოების, ხელშეწყობის სატრანსპორტო მომსახურებაში, მათი სასაწყობო მეურნეობის მოდერნიზაციაში, დაინტერესებლნი არ არიან მატერიალური ნაკადების და სასაქონლო მოძრაობის მართვის გაუმჯობესებაში.

კომერციულ-საშუალო ორგანიზაციები და საწარმოები ახორციელებენ სამრეწველო და საწარმოო კვანძებში სასაწყობო და სატრანსპორტო ოპერაციებს ავტონომიურად. სატრანსპორტო–სასაწყობო საწარმოების საქმიანობისაგან მოწყვეტით. მრავალი სასაწყობო სიმძლავრეები დატვირთულია ნახევრად, ან საერთოდ არ არის დატვირთული. თავისუფალი სასაწყობო სიმძლავრეთა გამოყენება არ არის შეთანხმებული სასაქონლო ბაზართან და სატრანსპორტო საწარმოებთან მათი მიერ ტერმინალების შექმნის დროს.

შუამავლების ლოგისტიკური საქმიანობის საფუძველზე სასაქონლო მოძარობის ორგანიზაციის სრულყოფა ხელს უნდა უწყობდეს ერთიან ამოცანის გადაწყვეტას. საბაზრო ინფრასტრუქტურის ეფექტურობის ამაღლებას, ფინანსური და მატერიალური რესურსების ეკონომიას; კომერციულ–საშუამავლო ორგანიზაციების როლის გაძლიერებას და მათი გავლენის გაზრდას სასაქონლო მოძრაობის პროცესებზე. სასაქონლო მოძრაობის სფეროში საშუამავლო მომსახურების გაძლიერება უნდა იყოს ურთიერთდაკავშირებული ახალი ტიპის სპეციალიზირებული ორგანიზაციების ფორმირებასთან, რომლებიც უწევენ მომსახურებას მიმწოდებლებს და მომხმარებლებს სასაქონლო მოძრაობის უზრუნველსაყოფად, ანდა კომერციულ, საშუამავლო ორგანიზაციებს და საწამროებს, რომლებშიც შეხამებულია ტრადიციული და ახალი ლოგისტიკური მომსახურების შემოთავაზება.

ასეთი სახის ლოგისტიკური მომსახურეობები შეიძლება გაერთიანებული იყოს ოთხ ჯგუფში (იხ. ცხ. 3.1.).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ცხრილი 3.1.

ლოგისტიკური მომსახურების სახეები და ობიექტები

<table>
<tr><td rowspan="2">მომსახურების ობიექტები</td><td colspan="4">ლოგისტიკური მომსახურების სახეები, რომელიც ხორციელდება ლოგისტიკური შუამავლების მიერ</td></tr>
<tr><td>პროდუქციის დასაწყობება</td><td>სატრანსპორტო და სატრანსპორტო-საექსპედიციო</td><td>კონსალტინგური</td><td>საინფორმაციო</td></tr>
<tr><td>სამრეწველო საწარმოები</td><td>ნაკეთობის, მასალებისა და ნედლეულის დასაწყობება საქონლის პარტიების დაშლით, მისი განკომპლექტებით, შეფუთვითა და მარკირებით.
ხელშეწყობა მოსამსახურებელი საწარმოების სასაწყობო მეურნეობის ორგანიზაციაში და მოდერნიზაციაში.
დახმარების გაწევა სამუშაოთა შესრულებაზე, რომლებიც ხორციელდება საწარმოს მატერიალური და მზა პროდუქციის საწყობებში.</td><td>სატრანსპორტო-საექსპედიციო მომსახურება პროდუქციის დამამზადებლებისა და მომხმარებლების საწარმოო საჭიროებათა უზრუნველყოფის დროს.
დახმარების გაწევა გადაზიდვაზე სატრანსპორტო დოკუმენტების გაფორმებისა და ხელშეკრულებების დადების დროს.
საკუთარი და დაქირავებული სატრანსპორტო საშუალებებით პროდუქციის შეტანა და გატანის განხორციელება.</td><td>პროდუქციის დამამზადებლებს და მომხმარებელ საწარმოებს შორის სამეურნეო კავშირების ორგანიზაცია.
საწარმოს სატრანსპორტო სასაწყობო მეურნეობის ორგანიზაციის რეკომენდაციები.
საწარმოებში საწარმოო და სასაქონლო მარაგების რეგულირებასთან დაკავშირებული მომსახურება.</td><td>საწარმოს სატრანსპორტო-სასაწყობო მეურნეობის ორგანიზაციის ახალი ფორმებისა და მეთოდების შესახებ ინფორმაციის მიწოდება.
დასაწყობებისა და დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოების მოწინავე ტექნოლოგიების შესახებ ინფორმაცია.
ინფორმაცია გადაზიდვების ყველაზე მომგებიანი და საიმედო ვარიანტის შესახებ, მიწოდების მოთხოვნის შესახებ, რომლებიც გამოყენებულია სატრანსპორტო ორგანიზაციების მიერ.
ინფორმაცია ტარიფების, მათი გამოყენების წესების ცვლილებების და უმცირესი დანახარჯებით მიზიდვის განხორციელების შესახებ.</td></tr>
<tr><td>ხელისუფლების რეგიონული ორგანოები</td><td></td><td></td><td colspan="2">რიგიონის შიგნით, სხვა რეგიონებთან და საზღვარგარეთის ქვეყნებთან რაციონალური სატრანსპორტო-ეკონომიკური კავშირების ორგანიზაციის დამუშავებისა და რეალიზაციაში მონაწილეობის შესახებ. საინფორმაციო უზრუნველყოფა რეგიონის საწარმოებში სატრანსპორტო-სასაწყობო მეურნეობის განვითარების საკითხების შესახებ.</td></tr>
</table>

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

– პროდუქციის დასაწყობების;
– სატრანსპორტო და სატრანსპორტო – საექსპედიციო;
– კონსალტინგური;
– საინფორმაციო.

ჩამოთვლილი მომსახურების უმრავლესობას შუამავლები უწევენ სამრეწველო საწარმოებს, კონსალტინგური და საინფორმაციო მომსახურების ნაწილი მათ შეუძლიათ გაუწიონ ხელისუფლების ადგილობრივ ორგანოებს. სამამულო პრაქტიკამ გვიჩვენა, რომ უკანასკნელ დროს გავრცელება მიიღო აგრეთვე სხვა ლოგისტიკური მომსახურების სახეებმა, რომლებიც ადრე არ იყო დამახასიათებელი მომარაგება–გასაღების ორგანიზაციებისადმი. მას მიეკუთვნება მომსახურება პროდუქციის მიღებისა საპასუხისმგებლო შენახვაზე. იმ საწარმოებისათვის დახმარების გაწევა, რომლებიც ურთიერთქმედებენ ტრანსპორტთან, პროდუქციის გასაღება და პროდუქციის მომხმარებლებთან სამეურნეო კავშირების ფორმირება ხორციელდება სახელშეკრულებო საფუძველზე.

3.4. ლოგისტიკისა და მარკეტინგის ფუნქციონალური ურთიერთქმედება

მიუხედავად მარკეტინგისა და ლოგისტიკის მოქმედების მასშტაბებისა, მათი ძირეული პრინციპები და მეთოდები უცვლელია. გავეცნოთ ლოგისტიკისა და მარკეტინგის ძირითად პრინციპებს.

ლოგისტიკა – ესაა მეცნიერება საწარმოს სხვადასხვა ქვედანაყოფის ანდა საწარმოთა ჯგუფების მენეჯერთა ერთობლივი საქმიანობის ორგანიზაციის შესახებ, ჯაჭვის „ნედლეულის შესყიდვა – პროდუქციის წარმოება – გასაღება – განაწილების“ მიხედვით პროდუქციის ანდა მიზანმიმართული სატრანსპორტო-ადამიანური ნაკადების ეფექტური წინსვლის მიზნით ოპერაციების, პროცედურებისა და ფუნქციების ინტეგრაციისა და კოორდინაციის საფუძველზე შესრულებული მოცემული პროცესის ფარგლებში რესურსების საერთო დანახარჯების მინიმიზაციის მიზნით.

ლოგისტიკური საქმიანობა დაფუძნებულია ლოგისტიკის რვა წესის (8ღ) შესრულებაზე:

პროდუქტი ანდა სუბიექტი (ობიექტი) – საჭირო პროდუქტი, შესაბამისი ობიექტი (სუბიექტი);

ხარისხი – შესაბამისი ხარისხის;

რაოდენობა – აუცილებელი (საჭირო) რაოდენობით;

დრო – მიზიდულ უნდა იქნას საჭირო დროში;

ადგილი – საჭირო ადგილი;

დანახარჯები – მინიმალური დანახარჯებით;

მომხმარებელი – საჭირო (შესაბამის) მომხმარებელთან მოთხოვნების შესაბამისად;

პერსონიფიცირება – სისტემა მუშავდება თითოეული შეკვეთისათვის.

ლოგისტიკური საქმიანობის მიზანი ითვლება მიღწეულად, თუ ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი 8 წესი შესრულებულია. კერძოდ, საჭირო პროდუქცია ხარისხის აუცილებელი დონით საჭირო რაოდენობაში მიწოდებული უნდა იქნას საჭირო მომხმარებელთან საჭირო დროში საჭირო ადგილზე უმცირესი დანახარჯებით თითოეული შეკვეთის პერსონალური მოთხოვნების შესაბამისად. აქედან გამომდინარე, ლოგისტიკური მისია – ესაა კლიენტთა მოთხოვნების დაკმაყოფილება საქონელზე უმცირესი დანახარჯებით, რომელიც დაკავშირებულია სისტემის „ტრანსპორტი – სასაწყობო მეურნეობა – მარაგების“ ფუნქციონირებასთან.

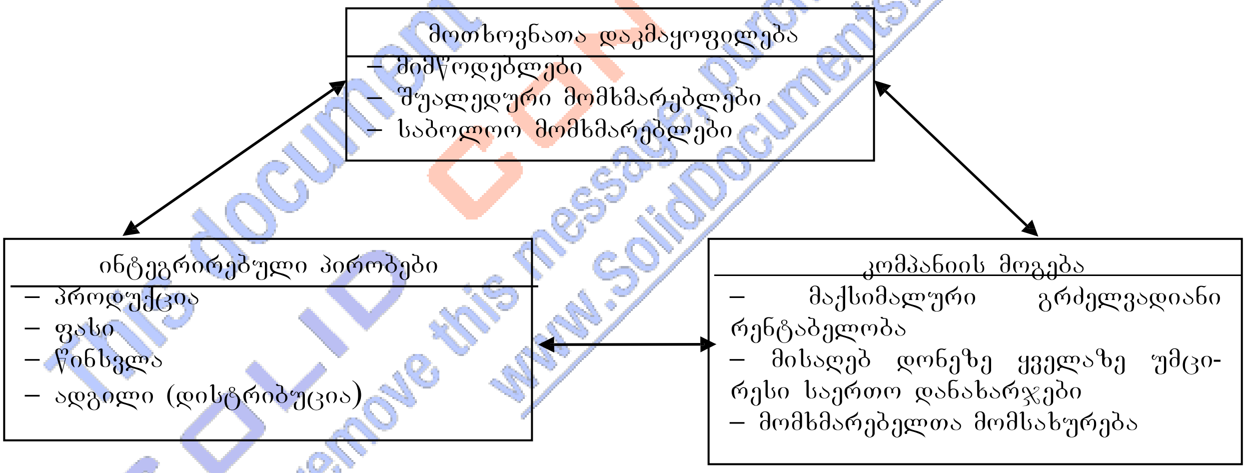
მარკეტინგის კონცეფცია – ესაა მენეჯმენტის მარკეტინგული ფილოსოფია, რომე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლიც გამოდის იქედან, რომ ორგანიზებული მიზნების მიღწევის ხარისხი დამოკიდებულია მიზნობრივი ბაზრის მოთხოვნებისა და სურვილების განსაზღვრისა და მათი უფრო ეფექტურ და მწარმოებლურ დაკმაყოფილებაზე, ვიდრე კონკურენტები. ნახ.დ.1. ნაჩვენებია მარკეტინგული კონცეფციის სამი ძირითადი ელემენტი (მომხმარებელთა დაკმაყოფილება, ინტეგრირებული ძალისხმევა და კომპანიის მოგება). ლოგისტიკა გარკვეულწილად გავლენას ახდენს თითოეულ ამ ელემენტთაგანზე.

კომპანიამ რომ მიაღწიოს წარმატებას საერთაშორისო ბაზარზე, ნებისმიერი მარკეტინგული ძალისმევა ინტეგრირებული უნდა იქნას რომელიმე საბაზო იდეის გარშემო: გავყიდოთ მომხმარებლების მოთხოვნების შესაბამისად მოთხოვნილი პროდუქცია დასაბუთებული ფასით მისი სწორი წინსვლისა, უზრუნველვყოთ მისი მისაწვდომობა საზოგადოებასთან კავშირის მეშვეობით საჭირო ადგილზე სწორი ფინანსური პოლიტიკის (საბაჟო, საგადასახადო, საბანკო) პირობებში. ესაა უკვე ახალი 7P მარკეტინგ-მიქსი (ოთხის ნაცვლად). სახელწოდება წარმოშობილია 7 მდგენელის პირველი ასოებისაგან (product – საქონელი, price – ფასი, place – ადგილი, promotion – წინსვლა, people – ადამიანები, „ფაბლიკ რილეიშნზ“ (public relations) – კავშირი საზოგადოებასთან, politics – პოლიტიკა).

ლოგისტიკა თამაშობს მთავარ როლს პროდუქციის მიზიდვაში. სარგებლიანობის შექმნის ანალიზის დროს პროდუქტმა ანდა მომსახურებამ უნდა უზრუნველყოს იმ მომხმარებელთა მომსახურების დაკმაყოფილება იმ შემთხვევაში, თუ ისინი მისაწვდომია მათთვის იქ და მაშინ, სადაც და როდესაც ის მათზე განიცდის საჭიროებას. დაკმაყოფილების საჭირო დონის მიღწევისათვის საჭიროა როგორც შინაგანი, ისე გარეგანი ხასიათის (მიმწოდებლებთან და საბოლოო მომხმარებლებთან) ინტეგრირებული ძალისხმევა.

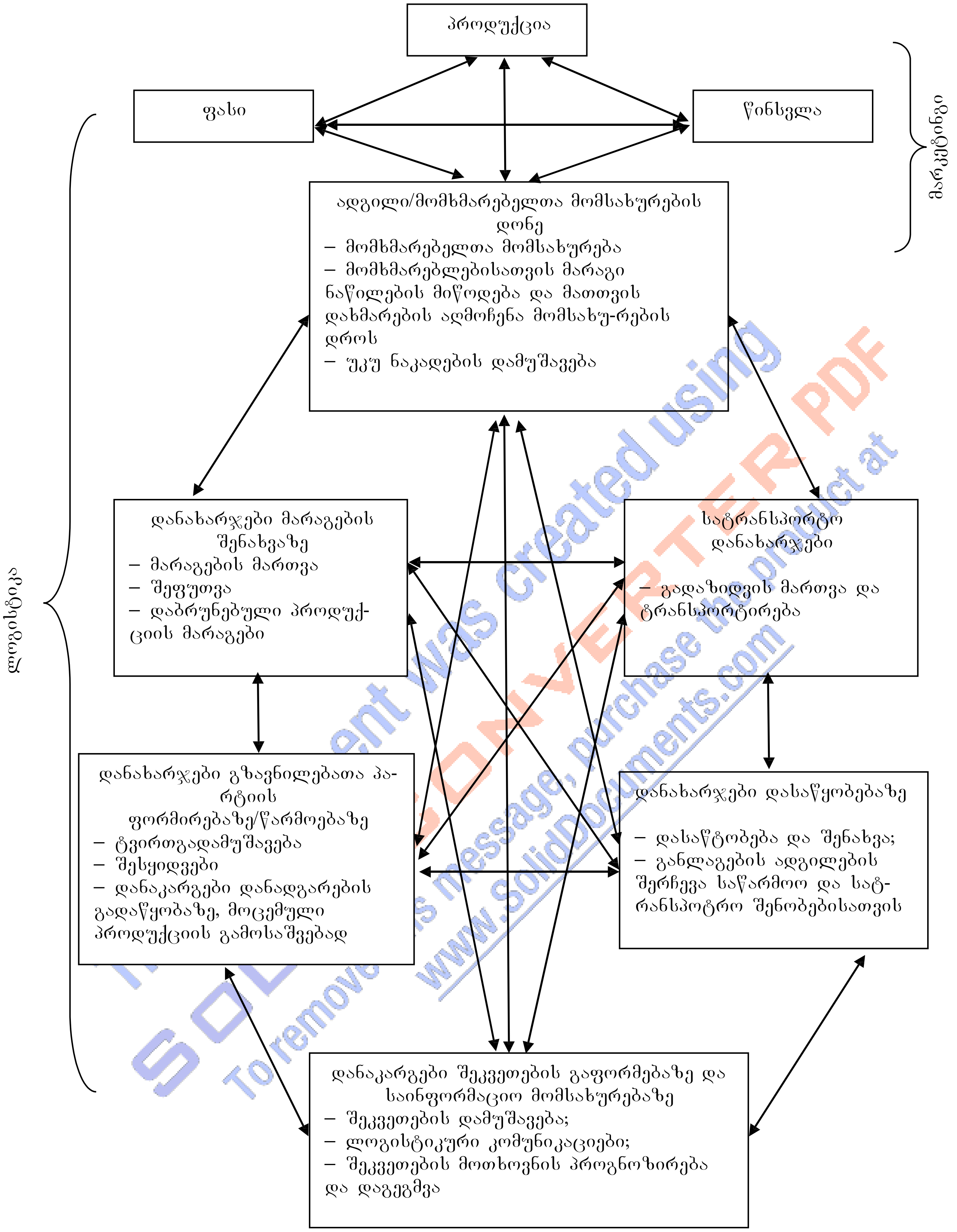


ნახ.3.3. მენეჯმენტის მარკეტინგულ/ლოგისტიკური კონცეფცია

ნებისმიერი ორგანიზაციის ცენტრალური ამოცანაა – მიღებულ იქნას მაქსიმალური გრძელვადიანი რენტაბელობა არამომგებიან სექტორებში. კომპრომისული ვარიანტების ანალიზს საბოლოო ანგარიშით მივყავართ საერთო დანახარჯების შემცირებასთან სისტემის მიერ განხორციელებული საქმიანობის სფეროში. კომპრომისულ ვარიანტებში ანალიზირდება ხერხები, რომელთა დახმარებითაც მარკეტინგ-მიქსის თითოეული ელემენტი ურთიერთქმედებაშია ლოგისტიკურ ოპერაციებთან, რომელიც თავის მხრივ დამოკიდებულია მათზე (ნახ.3.4.).

მარკეტინგის მიზანი: განაწილდეს რესურსები მარკეტინგ-მიქსის მიხედვით ისე, რომ მივაღწიოთ კომპანიის მაქსიმალურ გრძელვადიან რენტაბელობას.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

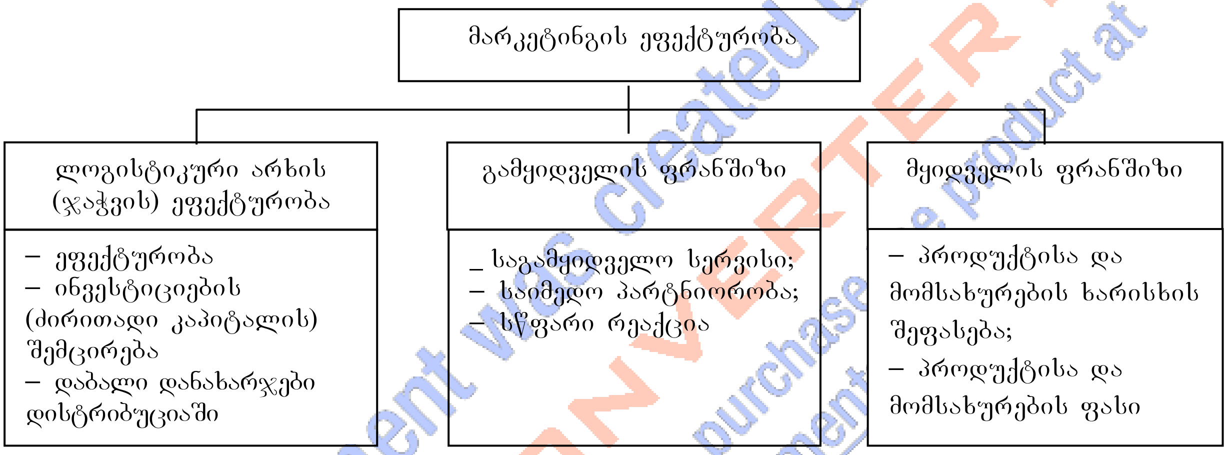
ნახ.3.4. მარკეტინგული და ლოგისტიკური დანახარჯების მიმართვის კონკრეტული ვარიანტები. ლოგისტიკური საქმიანობის ცალკეულ სახეთა გავლენა საერთო ლოგისტიკურ დანახარჯებზე

ლოგისტიკის მიზანი: მოვახდინოთ საერთო დანახარჯების მინიმიზაცია მომხმარე-ბელთა მომსახურების მიზნების უზრუნველყოფის გათვალისწინებით ისე, თუ ჩავ-

თვლით, რომ:

საერთო დანახარჯები – დანახარჯები დასაწყობებაზე + დანახარჯები შეკვეთების პროცედურებზე და საინფორმაციო მხარდაჭერაზე + დანახარჯები მიწოდებათა პარტიის ფორმირებაზე/წარმოებაზე + დანახარჯები მარაგების მართვაზე + დანახარჯები გადაზიდვების მართვაზე და ტრანსპორტირებაზე + დანახარჯები ადგილზე/მომხმარებელთა მომსახურების დონის უზრუნველყოფაზე.

ლოგისტიკა ფირმაში ხშირად აღიქმება, როგორც მარკეტინგის ერთ-ერთი სახე. მათ შორის კავშირები ისეა განვითარებული და გადახლართული, რომ ძნელი გასარჩევი ხდება ნებისმიერი სახის ბიზნესის ამ ორი საკვანძო ფუნქციის ინტერესთა სფეროები. ლოგისტიკური სტრატეგია, რეკლამისა და პროდუქციის სტრატეგიის მსგავსად, წარმოადგენს მარკეტინგის სტრატეგიის ინტეგრალურ ელემენტს. ამავე დროს ფირმაში მარკეტინგის ეფექტურობა შეიძლება წარმოვადგინოთ სამი მდგენელის კომპოზიციის სახით: ლოგისტიკური ჯაჭვის ანდა არხის ეფექტურობა განაწილების სისტემაში, სამომხმარებლო და სავაჭრო ფრანშიზი (პრივილეგიები) (ნახ.3.5).



ნახ.3.5. ლოგისტიკური მდგენელები მარკეტინგის ეფექტურობაში.

მარკეტინგი და ლოგისტიკური მენეჯმენტი ურთიერთქმედებენ ერთმანეთს შორის ფირმის გასაღების (დისტრიბუციის) სისტემაში. ლოგისტიკა უზრუნველყოფს მზა პროდუქციის ფიზიკური განაწილების პროცედურებს, მთავარ როლს ასრულებს განაწილების ორგანიზაციაში. ხშირად ფიზიკური განაწილება შეიძლება იყოს საკვანძო ელემენტი და კრიტიკული ფაქტორი მარკეტინგულ სტრატეგიაში და გაყიდვების ტაქტიკაში.

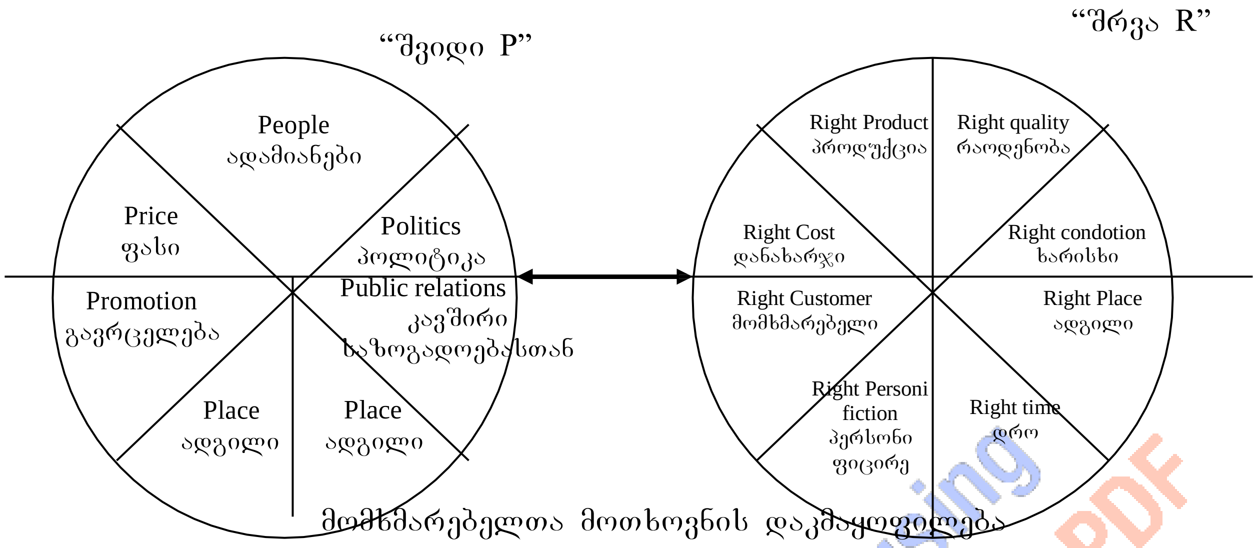
ლოგისტიკისა და მარკეტინგის ურთიერთქმედებისას ხშირად იყენებენ მარკეტინგული „მიქსის" ცნებას ანდა 7P (ხშირად 4 P). მაშინ ლოგისტიკური (8R) და მარკეტინგული (7P) ურთიერთკავშირები შეიძლება წარმოვადგინოთ მათი ურთიერთქმედების სქემების სახით მომხმარებელთა მოთხოვნების დაკმაყოფილების მიზნით (ნახ.3.6).

მარკეტინგისა და ლოგისტიკის საკვანძო მდგენელების თვალსაჩინოდ წარმოდგენა საშუალებას გვაძლევს დავინახოთ პირდაპირი ურთიერთქმედება ისეთ მაჩვენებლებს შორის, როგორიცაა პროდუქტი, ადგილი და ფასი (დანახარჯები).

ლოგისტიკური მენეჯმენტი ფაქტორის „ფასის" მიმართ ჩვეულებრივ პირდაპირ გავლენას ახდენს ფირმის მიერ სტრატეგიული კორპორაციული ანდა ფინანსური მიზნების მიღწევისას, რომელიც მოცემულია მარკეტინგის მიერ.

საფასო გადაწყვეტილებები მოითხოვენ იმ ფაქტორების გულდასმით ანალიზს, რომელიც დაკავშირებულია საკონკურენციო საქონელთან, მომხმარებელთა სოციალურ-ეკონომიკურ და დემოგრაფიულ მახასიათებლებთან ბაზრის კონკრეტულ სეგმენტზე და მაკროეკონომიკურ ინდიკატორებთან.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.3.6. მარკეტინგული და ლოგისტიკური „მიქსების“ ურთიერთქმედება.

იმის გათვალისწინებით, რომ ხარჯები განაწილებაში, განსაკუთრებით ტრანსპორტზე, აღწევს სიდიდეს, რომელიც ზოგ დარგში აჭარბებს მზა პროდუქციის თვითღირებულებას, ტრანსპორტირების ლოგისტიკური გადაწყვეტა არსებით გავლენას ახდენს მარკეტინგული საფასო პოლიტიკის რეალიზაციაზე. ტრანსპორტის სახის, გადამზიდავის, ექსპედიტორის რაციონალურმა შერჩევამ, ოპტიმალურმა მარშრუტიზაციამ და სხვა გადაწყვეტილებებმა, რომლებიც მიიღება ლოგისტიკური მენეჯმენტის პროცესში, შეიძლება მნიშვნელოვნად შეამცირონ ლოგისტიკური დანახარჯები საქონლის მწარმოებლის განაწილების სისტემაში, და ამით გააღილოს მარკეტინგული ფასების მანევრის შესაძლებლობა. იგივე შეიძლება ითქვას გასაღების სხვა კომპლექსურ ლოგისტიკურ ფუნქციებზე: დასაწყობებაზე, ტვირთგადამუშავებაზე, მარაგების მართვაზე. ამას გარდა, აუცილებელია გათვალისწინებულ იქნას მზა პროდუქციის ფასზე ფიზიკური განაწილების ინტეგრალური გავლენა ერთი სახის კომპლექსური ლოგისტიკური ფუნქციის მეორეთი შეცვლის თვალსაზრისით (მაგ. დასაწყობების თვალსაზრისით, ლოგისტიკური სისტემის ერთ რგოლში რამოდენიმე ელემენტარული ლოგისტიკური ოპერაციის გაერთიანება დანახარჯების შესამცირებლად).

ზოგ შემთხვევაში შეიძლება მოხდეს ფასწარმოქმნის სხვადასხვა სქემის განხილვა და შეცვლა, თუ ისინი პასუხობენ მარაგების მართვის, დასაწყობების ადგილის, მიზიდვის დროის შეცვლის მოთხოვნებს, რომლებიც ნაკარნახევია სამომხმარებლო მოთხოვნითა და სერვისის ხარისხის შესაბამისი დონის უზრუნველყოფით.

ამას ადგილი აქვს მოთხოვნის სეზონური მერყეობის გავლენით, რომლებიც მოითხოვენ მარაგების მართვის დამატებითი ლოგისტიკური გადაწყვეტილებების მიღების აუცილებლობას (სპეციალური სეზონური მარაგების შექმნა).

მარკეტინგისა და ლოგისტიკის ინტერესების ურთიერთგადაკვეთის სხვა მნიშვნელოვან დამახასიათებელ სფეროს წარმოადგენს სასაქონლო მახასიათებლები და, უწინარეს ყოვლისა, პროდუქციის ასორტიმენტი, რომელიც განსაზღვრულია ფირმის მარკეტინგული სტრატეგიით. მზა პროდუქციის ასორტიმენტული მახასიათებლები უშუალოდ ახდენს გავლენას დისტრიბუციის სისტემაში ლოგისტიკური ჯაჭვებისა და არხების, მარაგების დონეზე, სატრანსპორტო საშუალებათა სახეზე და ა.შ. სტრუქტურაზე. ერთი და იგივე საქონლის ახალი ასორტიმენტული პოზიციების გამოჩენამ კი, (მაგრამ სხვა შეფუთვაში გაბარიტული ზომების მიხედვით), შეიძლება მთლიანად შეცვალოს ლოგისტიკური არხის სტრუქტურა ან ტრანსპორტირების სახე და ამიტომ უნდა იქნას შეთანხმებული ლოგისტიკურ მენეჯმენტთან. ასორტიმენტის და მასთან ერთად მზა პროდუქ-

ციის ფიზიკური მახასიათებლების შეცვლა არსებით გავლენას ახდენს ტვირთოგადამუშავების ოპერაციებზე, მოითხოვს შეფუთვების, პაკეტებისა და კონტეინერების ტიპოზომების მწკრივების შეთანხმებას, შეიძლება გამოიწვიოს ახალი ტექნოლოგიური მოწყობილობების გამოყენება ტვირთების დახარისხების, კომპლექტაციის, კონსოლიდაციისა და სხვათა მიზნებისათვის. ამან შეიძლება მიგვიყვანოს ლოგისტიკური დახარჯების ზრდასთან, დისტრიბუციის სისტემაში დამატებითი ინვესტიციების აუცილებლობასთან და საბოლოო ანგარიშით საქონლის ფასის ზრდასთან, რომელიც ნიველირებას უკეთებს ასორტიმენტის გაუმჯობესებისაგან მიღებულ მოგებას.

ამ თვალსაზრისით საყურადღებოა საქონლის შეფუთვის ხარისხი, ფირმის დიზაინერის მისწრაფებამ ორიგინალური შეფუთვის შესაქმნელად, რომელიც ხშირად ნაკარნახევია მარკეტინგის მოთხოვნებით, შეიძლება გამოიწვიოს ლოგისტიკური დანახარჯების დაუგეგმავი ზრდა. ლოგისტიკური მენეჯმენტი დასავლეთში ზოგჯერ განსაზღვრავს საქონლის შეფუთვას, როგორც მდუმარე გამყიდველს, რადგანაც შეფუთვა თამაშობს გადამწყვეტი ფაქტორის როლს გაყიდვის მოცულობათა გადიდებაზე. მარკეტინგის პოზიციებიდან მთავარია შეფუთვის ისეთი პარამეტრები, რომელიც გამოყოფს მას კონკურენტების ანალოგიური ურთიერთშეცვლადი საქონლისაგან. ლოგისტიკური მენეჯმენტისათვის აუცილებელია მიღწეულ იქნას შეფუთვის სააღრიცხვო-სახელშეკრულებო ერთეულების და სატრანსპორტო საშუალებათა ტვირთტევადობის სრული ჰარმონიზაცია, წინააღმდეგ შემთხვევაში გარდაუვალად იზრდება ლოგისტიკური დანახარჯები. ამიტომ შეფუთვის გაბარიტული ზომები და მათი დამცავი მახასიათებლები მოცემულ უნდა იქნას ლოგისტიკის მენეჯერის მიერ სამრეწველო დიზაინერისათვის.

საქონლის წინსვლა ბაზარზე წარმოადგენს მარკეტინგის ერთ-ერთ საკვანძო ფუნქციას. წინსვლის მნიშვნელობა მტკიცდება იმ უზარმაზარი თანხებით, რომელიც იხარჯება მთელს მსოფლიოში რეკლამაზე, მზა პროდუქციის დემონსტრაციაზე, განაწილებისა და გაყიდვების ორგანიზაციაზე. მარკეტინგის სპეციალისტები მზა პროდუქციის წინსვლას ჩვეულებრივად ყოფენ ორ საბაზო კატეგორიად: „გამომთრევი“ და „მაბიძგებელი“ სისტემები. ეს კატეგორიები დაკავშირებულია კონკურენციასთან მზა პროდუქციის ლოგისტიკურ არხებში. მწარმოებლის წინაშე ხშირად ისმება დილემა: შექმნას თავისი (საფირმო) გამანაწილებელი ქსელი, ანდა ჩააბას მზა პროდუქციის გასაღებაში ლოგისტიკური შუამავლები (საბითუმო და საცალო ვაჭრობის). პირველი მიდგომა, როგორც წესი, მოითხოვს დიდ ინვესტიციებს, მაგრამ საშუალებას იძლევა სრულად გაკონტროლდეს ბაზარი და გაყიდვების მოცულობა. მეორე შემთხვევაში დანახარჯები მცირეა, მაგრამ სრულად ან ნაწილობრივ იკარგება კონტროლი გასაღების ბაზარზე. ამავე დროს საბითუმო შუამავლების გამანაწილებელი არხები წარმოადგენენ მზა პროდუქციის მწარმოებლებს შორის მუდმივი კონკურენციის ობიექტს.

საქონლის „გამოწელვის“ მარკეტინგული სტრატეგია (pull strategy) განაწილების არხის მეშვეობით ჩვეულებრივ დაკავშირებულია მასობრივი ინფორმაციის საშუალებებში მსხვილმასშტაბიან სარეკლამო კომპანიასთან, რომელსაც ახორციელებს ფირმა-მწარმოებელი. რეკლამა სტიმულს აძლევს მყიდველთა მოთხოვნას, რომლებიც უკვეთავენ რეკლამირებულ საქონელს საცალო მოვაჭრეებთან. ისინი, თავის მხრივ, მიმართავენ ბითუმად მოვაჭრეებს, ხოლო უკანასკნელნი მწარმოებლებს. ამრიგად, მიიღება საქონლის „გამოწელვის“ რომელიღაც ჩაკეტილი კონტური ფირმა-მწარმოებლიდან მოთხოვნის საფუძველზე, რომელიც სტიმულირებულია რეკლამით. განაწილების არხის კუთვნილებისაგან დამოუკიდებლად „გამოწელვის“ სტრატეგია, როგორც წესი, არ მოითხოვს გამანაწილებელ ქსელში მზა პროდუქციის დიდი მარაგების შექმნას.

„მაბიძგებელი“ სტრატეგიის საფუძველს წარმოადგენს (push strategy) მზა პროდუქციის მწარმოებლის კოოპერაცია, საბითუმო და საცალო სავაჭრო პარტნიორებთან, როდესაც საქონელი ბიძგებით გამოიდევნება წარმოებიდან შუამავლების გამანაწილებელ

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

არხებში მოთხოვნის სტიმულირებისაგან დამოუკიდებლად. რეკლამის ხარჯებს იღებს შუამავლები დამოუკიდებლად ანდა მზა პროდუქციის მწარმოებლებთან ერთად. ხშირად მწარმოებელი იძულებულია სტიმულირება გაუკეთოს ბაზარზე წინსვლას და საქონლის გაყიდვას, დააწესოს სპეციალური შეღავათები ანდა შექმნას დამატებითი მარაგები საცალო მოვაჭრეებთან. ამ მიდგომაში მთავარი აქცენტი გადატანილია საბითუმო და საცალო ვაჭრობის პარტნიორების გამანაწილებელ ქსელებში მზა პროდუქციის მარაგების რეგულირებაზე.

ლოგისტიკის პოზიციებიდან განხილული მიდგომები პრინციპულად განსხვავებულია, რადგანაც ყურადღების აქცენტირება ხდება სხვადასხვა ლოგისტიკურ ფუნქციებზე, ერთის მხრივ, ტრანსპორტირებაზე, დასაწყობებაზე, მარაგების მართვაზე – მეორეს მხრივ, ხშირად ლოგისტიკური მენეჯერი უპირატეობას აძლევს „გამომგდებ“ სტრატეგიას, რომელიც ყველაზე მეტად მიმართულია ლოგისტიკური არხის გაჯერებაზე და გაყიდვების მომზადებაზე. „გამოწელვის“ სტრატეგია, რომლის მიზანია მოთხოვნის დაუყოვნებლივ დაკმაყოფილება, ლოგისტიკური მენეჯმენტის წინაშე სვამს შედარებით მეტ პრობლემებს. ამიტომ აუცილებელია დისტრიბუციაში სტრატეგიული ლოგისტიკური და მარკეტინგული გეგმების კოორდინაცია.

ლოგისტიკისა და მარკეტინგის ურთიერთქმედება პარამეტრით „ადგილი“ წარმოადგენს მზა პროდუქციის ძირითადი მოცულობის გასაღების წერტილის შერჩევის პრობლემას. მარკეტინგის პოზიციიდან ეს ტრანსპორტირდება შერჩევის ამოცანაში: ან მივყიდოთ ბითუმად მოვაჭრეებს, ანდა პირდაპირ საცალო მოვაჭრეებს. ამ დროს „ადგილის“ შერჩევის შესახებ გადაწყვეტილება ყოველთვის წინ უძღვის დისტრიბუციის არხების სტრუქტურის შერჩევას. ლოგისტიკური მენეჯმენტის პოზიციებიდან, ასეთმა გადაწყვეტილებებმა შეიძლება არსებითი გავლენა მოახდინოს ლოგისტიკური სისტემის ეფექტურობაზე.

3.5. ლოგისტიკის ურთიერთქმედება ბიზნესის სხვა სფეროებთან

განვიხილოთ ლოგისტიკური მენეჯმენტის ურთიერთქმედება საკვანძო და მხარდამჭერ ფუნქციებთან ბიზნესის შიგასაფირმო ორგანიზაციის დონეზე. მარკეტინგთან ერთად განმსაზღვრელ როლს თამაშობს ლოგისტიკის ურთიერთქმედება საწარმოო პროცედურებთან, ანდა, როგორც მიღებულია დასავლეთში, ე.წ. ოპერაციულ მენეჯმენტთან. ურთიერთქმედების გაანალიზება უნდა მოხდეს ორი მხრიდან. ერთის მხრივ, შიგასაწარმოო ლოგისტიკის პოზიციებიდან, ე.ი. მატერიალური რესურსების, დაუმთავრებელი წარმოების და მზა პროდუქციის მარაგების მართვა წარმოების ტექნოლოგიურ პროცესში, ფირმის სტრუქტურულ ქვედანაყოფებში მატერიალურ რესურსებზე შეკვეთების პროცედურების ორგანიზაცია, ტექნოლოგიური ტრანსპორტის, სასაწყობო მეურნეობის მართვა და ა.შ. მეორე მხრივ გარეგანი ლოგისტიკის პოზიციებიდან ე.ი. მატერიალური რესურსებით მომარაგებაში და მზა პროდუქციის გასაღებაში საკვანძო ლოგისტიკური ფუნქციების მართვა. შიგასაწარმოო ლოგისტიკისათვის კლასიკური ურთიერთქმედება ოპერატიულ მენეჯმენტთან წარმოდგენილია საწარმოო პერიოდის ხანგრძლივობით (**lead-time**). საწარმოო პერიოდის (ციკლის) ხანგრძლივობის შემცირება (საწარმო-ტექნოლოგიური ციკლის) წარმოადგენს შიგასაწარმოო ლოგისტიკის ერთ-ერთ ძირითად ამოცანას იმ ფირმებისათვის, რომლებიც იყენებენ თანამედრვოე ლოგისტიკურ კონცეფციებს „ზუსტად დროში“, „სწრაფი რეაგირების“ „გამხდარი“ წარმოების და სხვა. სხვა მხრივ, თუ ფირმის გამანაწილებელ ცენტრებში შექმნილია მზა პროდუქციის საკმაოდ დიდი მარაგი, მაშინ არ არის საწარმოო პერიოდის ხანგრძლივობის შემცირების ფორსისების აუცილებლობა. ამრიგად, წარმოიშვება კავშირი წიგასაწარმოო და გარე ლოგისტიკას შო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

რის. თანამედროვე საბაზრო ტენდენციებმა მიგვიყვანეს დროის ფაქტორის მნიშვნელობის გაძლიერებასთან როგორც წარმოებაში, ისე გასაღებაში. მგრამ წარმოებაში მანევრის საშუალება შედარებით ვიწროა, ვიდრე დისტრიბუციაში იმის გამო, რომ ფირმების უმრავლესობა იყენებს მზა პროდუცქიის გამოშვების ერთნაირ თანამედრვოე ტექნოლოგიებს (მოქნილი ავტომატიზირებული და რობოტიზირებული წარმოება). ამიტომ საწარმოო პერიოდის ხანგრძლივობის შესამცირებალდ მრავალი ფირმა ცდილობს გააუმჯობესონ არსებული შიგასაწარმოო მიკროლოგისტიკური სისტემები, ახალი მოდიფიცირებული სისტემების „მოთხოვნილების რესურსების დაგეგმვა“, „KANBAN“, „ოპტიმალური საწარმოო ტექნოლოგიები“ და სხვა დანერგვის გზით.

ლოგისტიკური და ოპერაციული მენეჯმენტის ურთიერთქმედება ვლინდება მზა პროდუქციის წარმოებაში სეზონური მოთხოვნის გათვალისწინების პრობლემაში. ასეთი მოთხოვნის სრული განსაზღვრა (პროგნოზი) ყოველთვის არაა შესაძლებელი და ამიტომ გაყიდვების მოცულობის დანაკარგების რისკისაგან დაზღვევისათვის მწარმოებლები ცდილობენ მაქსიმიზაცია გაუკეთონ პროდუქციის გამოვშებას, რასაც მივყავართ შენახვის ხარჯებისა და მზა პროდუქციის მარაგების გადიდებისაკენ როგორც წარმოებაში, ისე გამანაწილებელ ქსელებში. ამ შემთხვევაში ლოგისტიკური მენეჯმენტის ამოცანას წარმოადგენს წარმოებაში და დისტრიბუციაში საერთო დანახარჯების ოპტიმიზაცია მზა პროდუქციის სეზონური მარაგების შექმნისათვის.

წარმოებისათვის განმსაზღვრელი მნიშვნელობა აქვს ისეთ ლოგისტიკურ ფუნქციას, როგორიცაა მატერიალური რესურსების შესყიდვების მართვა. შესყიდვების მართვისადმი თანამედროვე მიდგომა ემყარება კონცეფციას “ზუსტად დროში” და მწარმოებელთან მატერიალური რესურსების მარაგების დონის მინიმიზაციას. მატერიალური რესურსების დეფიციტმა ანდა მათი საგარანტიო მარაგების არსებობამ შეიძლება მიგვიყვანოს საწარმოო ციკლის გაწყვეტასთან, საწარმოო სიმძლავრეების დაუტვირთაობასთან ანდა პროდუქციის თვითღირებულების ზრდასთან.

დასავლეთის ფირმების უმრავლესობაში პასუხისმგებლობა წარმოებაში მატერიალური რესურსების მარაგების საჭირო დონის დატვირთვისათვის გადაცემული აქვს გარე ლოგისტიკურ მენეჯმენტს, რომელიც ეწევა შესყიდვებს, რაც ნიშნავს ლოგისტიკური პასუხისმგებლობის საზღვრების გაფართოებას.

ურთიერთქმედება ლოგისტიკასა და ოპერაციულ მენეჯმენტს შორის გამოხატულია საკითხში შეფუთვის შესახებ, რომელიც ფირმების უმრავლესობას მიაჩნია ლოგისტიკურ ფუნქციად არა მარტო გასაღებაში, არამედ წარმოებაშიც. ამ დროს მარკეტინგსა და ლოგისტიკას შორის ურთიერთქმედებისაგან განსხვავებით ლოგისტიკური მიდგომა შეფუთვის წარმოებისათვის მდგომარეობს უწინარეს ყოვლისა მისი დამცავი შეფუთვის წარმოებისათვის საქონლის დაზიანებისაგან დაცვის დროს.

თანმედროვე ეკონომიკაში (მათ შორის გლობალურში) ლოგისტიკისა და წარმოების ურთიერთდამოკიდებულების კიდევ ერთი პრობლემა დაკავშირებულია საკითხის გადაწყვეტასთან: ვაწარმოოთ თუ შევისყიდოთ? მხედველობაში იღებენ რა დიდ ხარჯებს მზა პროდუქციის დისტრიბუციაში, მრავალი ფირმები, რომლებიც ადრე აწარმოებდნენ პროდუქციას საბოლოო მომხმარებლისათვის, ამჯობინებენ გამოუშვან კომპონენტები, მიჰყიდონ ის ბითუმად სავაჭრო პატრნიორს ანდა ფირმას, რომლებიც აწარმოებენ მზა პროდუქციის აწყობას კომპონენტებისაგან (მაგ. კომპანიები, რომლებიც აწარმოებენ აუდიო, ვიდეოტექნიკას, კომპიუტერებს და ა.შ) გარე ლოგისტიკის გავლენა წარმოებაზე განისაზღვრება აგრეთვე განსაზღვრულ ტერიტორიალურ ზონაში ფირმის საწარმოო ქვედანაყოფების (სამწყობო) განლაგების ამოცანებით და განსაკუთრებით გადაწყვეტილებებით გასაღების სისტემაში (მზა პროდუქციის საწყობების განლაგება, ტრანსპორტირების ხერხები, მზა პროდუქციის შენახვისა და მარაგების მართვის პროცედურები).

თანამედროვე ბიზნესში, რომელიც ხასიათდება მწვავე კონკურენციით, ლოგისტიკა თამაშობს ერთ-ერთ მთავარ როლს სამომხმარებლო სერვისში, სახელდობრ: მომხმარებლებისათვის მზა პროდუქციის მიზიდვის, გაყიდვისწინა და გაყიდვის შემდგომი მომსა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ხურების ნაკრების უზრუნველყოფა; დასავლეთში ამ გაგებით დაიწყეს ტერმინის “ლოგისტიკური სერვისის” გამოყენება. სერვისი ხდება გადამწყვეტი ელემენტი დასავლეთის ფირმების მარკეტინგულ სტრატეგიაში, კიდევ უფრო აძლიერებს ურთიერთქმედებას მარკეტინგსა და ლოგისტიკას შორის. სრული ღირებულების ჯაჭვში სერვისს ეკუთვნის საკვანძო როლი, რადგანაც მკაცრი კონკურენციის პირობებში, სახელდობრ, სერვისის დონე ხდება საბოლოო ანგარიშით მთავარი არგუმენტი მომხმარებლისათვის. თანამედროვე პირობებში სერვისში საკონკურენციო უპირატესობათა მიღწევა მდგომარეობს ბაზარზე პროდუქციის წინსვლის, მიზიდვის, რემონტის, მომხმარებლისათვის. საქონლის გარანტირებული დაბრუნების და ა.შ. პროცედურებში სერვისული მომსახურების დიდი რიცხვის შეთავაზებაში და მათი ხარისხის ამაღლებაში. ჩამოთვლილი ფუნქციები წარმოადგენენ ლოგისტიკური მენეჯმენტის პირდაპირ ობიექტს. ლოგისტიკურმა მენეჯმენტმა უნდა უზურნველყოს მიწოდების ხარისხი და საიმედობა (ტვირთის დაცვა, მოცემულ დროში და ადგილზე საქონლის მიზიდვის უზრუნველყოფა) შესაძლო რისკების დაზღვევა, შეინარჩუნოს მარაგი ნაწილებით მომარაგების საჭირო დონე, განახორციელოს მზა პროდუქციის დაუყონებლივ დაბრუნება ფირმაში მასზე მომხმარებლის უარის შემთხვევაში, რომელიც აღმოაჩენს დეფექტს შეძენილ საქონელში. ამას გარდა, ლოგისტიკურმა მენეჯმენტმა უნდა მოახდინოს სერვისული მოთხოვნილების პროგნოზირება და შესაბამისად ააგოს თავისი ტაქტიკა. ფირმის ლოგისტიკური პოზიცია სერვისში მდგომარეობს მომხმარებლამდე სერვისული მომსახურების ეფექტური სისტემის აგებასა და დანერგვაში და გაყიდვისშემდგომი მომსახურების ორგანიზაციაში.

ფირმის ყველა ფუნქციების რეალიზაცია, მათ შორის ლოგისტიკურიც, ასე თუ ისე დაკავშირებულია პერსონალის მართვასთან. სიტყვა ეხება ფირმის ყველა ქვედანაყოფში, მათ შორის ლოგისტიკური სისტემის რგოლებში პერსონალის მატერიალურ და მორალურ სტიმულირებას, კვალიფიკაციის ამაღლებას, სწავლებას, განლაგებას, შერჩევას. ამ აზრით დიდი მნიშვნელობა აქვს ლოგისტიკური მენეჯმენტის უმაღლეს რგოლში (მაგ. ლოგისტიკის განყოფილების გამგე, ინტეგრალური ლოგისტიკური მენეჯერი) კადრების შერჩევასა და განლაგებას, რომლებიც დაჭილოებულნი უნდა იყვნენ პრობლემის სტრატეგიული ხედვით, უნარი შესწევთ კოორდინაცია გაუწიონ ლოგისტიკური სისტემის ყველა რგოლის ძალისხმევას მიზნების მიღწევისათვის, რომელიც მოცემულია ფირმის ლოგისტიკური მისიის მიერ.

ლოგისტიკის ურთიერთქმედება საინვესტიციო და ინოვაციურ მენეჯმენტთან განსაზღვრავს ფირმის ტექნიკურ და ტექნოლოგიურ პოლიტიკაში ურთიერთინტერესების სფეროს. ინვესტიციები მოწინავე საწარმოო ტექნოლოგიებში, რომელიც იწვევს საწარმოო ციკლის ხანგრძლივობის შემცირებას და მზა პროდუქციის მახასიათებლების შეცვლას, ლოგისტიკური მენეჯმენტის წინაშე სვამს ახალ პრობლემებს, რომელიც დაკავშირებულია წარმოების უზრუნველყოფასთან დამატებითი მატერიალური რესურსებით, შიგა საწარმოო ლოგისტიკური ფუნქციების შეცვლასთან, დამატებითი ლოგისტიკური მომსახურების გაწევასთან გასაღებაში და ა.შ. იმავე დროს ინვესტიციები სასაწყობო და ტვირთგადამამუშავებელ მოწყობილობებში, სატრანსპორტო საშუალებებში და კომუნიკაციებში, გამოთვლით და საორგანიზაციო ტექნიკაში აფართოებენ ლოგისტიკური მენეჯმენტის შესაძლებლობებს ეფექტურ გადაწყვეტილებათა მიღებისათვის.

ლოგისტიკის ურთიერთქმედება ფირმის ინფრასტრუქტურასთან მოიცავს ურთიერთდამოკიდებულებებს ლოგისტიკასა და ისეთ ფუნქციონალურ სფეროებს შორის, როგორიცაა საერთო მენეჯმენტი, ფინანსები, დაგეგმვა, საბუღალტრო აღრიცხვა და აუდიტი, ხარისხის მართვა და ა.შ. სტრატეგიულ, ტაქტიკურ და ოპერატიულ შიგასააქარხნო დაგეგმვაში ლოგისტიკურ დაგეგმვას ეკუთვნის ერთ-ერთი წამყვანი როლი. დაგეგმვა მოიცავს ყველა ლოგისტიკურ ფუნქციას იმ იერარქიულ ჭრილში, რომელიც განსაზღვრულია ფირმის დისაპროექტებელი ლოგისტიკური სისტემის მიერ.

ურთიერთქმედება ლოგისტიკასა და ფინანსურ მენეჯმენტს შორის მჟღავნდება უწინარეს ყოვლისა ფირმის საბრუნავი კაპიტალის მოცულობასა და ბრუნვადობაში,

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

რადგანაც საბრუნავი კაპიტალის დიდი წილს შეადგენს ფინანსური საშუალებები, რომელიც ჩადებულია მატერიალური რესურსებისა და მზა პროდუქციის მარაგებში. ლოგისტიკურ გადაწყვეტილებათა ეფექტურობა მარაგების მართვაში (მაგ. წარმოებასა და დისტრიბუციაში მათი მოცულობის შემცირება) პირდაპირაა დაკავშირებული კაპიტალის ბრუნვის დაჩქარებასთან და ფინანსურ საშუალებათა გამოთავისუფლებაში წარმოების ანდა სერვისის ინვესტირებისათვის. ურთიერთქმედების სხვა ასპექტი დაკავშირებულია საერთო დანახარჯების კონცეფციასთან. რადგანაც დანახარჯები შიგასაფირმო ლოგისტიკური სისტემების გარე ლოგისტიკურ არხებში შედარებადია, ხოლო ზოგჯერ აღემატება მზა პროდუქციის თვითღირებულებას, მაშინ ფინანსურმა მენეჯმენტმა ძალისხმევის აქცენტირება უნდა მიმართოს (ერთდროულად ლოგისტიკურ მენეჯმენტთან) დანახარჯების შემცირების ძიებაში, რომლებიც დაკავშირებულია მატერიალური რესურსების შესყიდვებთან და მზა პროდუქციის გასაღებასთან (მაგ. ტრანსპორტირების ტვირთგადამუშავების ოპტიმიზაცია და ა.შ.

ფინანსურ მენეჯმენტთან ახლოს დგას ფირმაში მოქმედ საბუხჰალტრო აღრიცხვისა და ანგარიშების სისტემასთან, ლოგისტიკის ურთიერთდამოკიდებულების პრობლემა. როგორც უკვე აღინიშნა, ადრე ამ სისტემის მიუსადაგებლობის გამო სრული ლოგისტიკური დანახარჯების შემადგენლობის გამოყოფას ამუხრუჭებს ლოგისტიკის განვითარებას მსოფლიოში. ფირმის საბუხჰალტრო აღრიცხვისა და ანგარიშსწორების სისტემამ, აღრიცხვის სტანდარტის ჩარჩოებში, რომელიც მიღებულია კონკრეტულ ქვეყანაში, ხელი უნდა შეუწყოს ლოგისტიკურ არხებში და ჯაჭვებში ხარჯების ძირიფადი მდგენელების გამოყოფას, ანალიზს და კონტროლს ადეკვატური სამმართველო გადაწყვეტილებათა მიღებისათვის.

ჩვენ უკვე განხილული გვქონდა ლოგისტიკის ევოლუციაში პროდუქტის ხარისხის მართვისა და სერვისის პრობლემა. ფირმათა დიდი უმრავლესობის ფართო მასშტაბიანი განცხადებები პროდუქციის ხარისხსა და სერვისზე მსოფლიო სტანდარტების მხარდაჭერისა და უწყვეტი გაუმჯობესების შესახებ არ შეიძლება რეალიზებულ იქნას ლოგისტიკური მიდგომების გამოყენების გარეშე. ხარისხის მართვის პრობლემის პირველ რიგში წამოწევა (კერძოდ, ფირმის მისიის ფორმულირების დროს). როგორც წესი, წინასწარ განსაზღვრავს ლოგისტიკური სფეროს განვითარებას, მისი მნიშვნელობის ამაღლებას ფირმაში.

ბოლოს აღვნიშნავთ, რომ ლოგისტიკა ხასიათდება აქტიური მაინტეგრირებელი პოტენციალით, რომელსაც უნარი შესწევს შეაკავშიროს ერთ მთელად და გააუმჯობესოს ურთიერთქმედება ფირმის ისეთ საბაზო ფუნქციონალურ სფეროებს შორის, როგორიცაა მომარაგება, წარმოება, მარკეტინგი, დისტრიბუცია, გაყიდვების ორგანიზაცია. მაგალითად, გარდაქმნის რა მარკეტინგულ ინფორმაციას, ლოგისტიკური მენეჯმენტი ზემოქმედებას ახდენს წარმოებაზე, ოპტიმიზაციას უკეთებს საწარმოო ტექნოლოგიურ ციკლს და პროდუქციის მახასიათებლებს. რაციონალურად მართავს რა მატერიალური რესურსებისა და მზა პროდუქციის მარაგებს მომარაგებაში, წარმოებაში და გასაღებაში. ლოგისტიკა ხელს უწყობს საერთო დანახარჯების შემცირებას, მზა პროდუქციაზე ფასების შემცირებას და საბოლოო ანგარიშით ბაზარზე ფირმის სტრატეგიული პოზიციების გაუმჯობესებას. ლოგისტიკურმა მენეჯმენტმა შეიძლება უზრუნველყოს მატერიალური რესურსების, შესყიდვებისა და მზა პროდუქციის გამოშვების მოცულობების კოორდინაცია პროგნოზირებად (მარკეტინგული გამოკვლევის საფუძველზე) გაყიდვების მოცულობასთან.

ამრიგად, ლოგისტიკური მენეჯმენტი იცავს ბაზარზე ფირმის სისტემურ მდგრადობას, ასწორებს შეუთანხმებლობას მარკეტინგის, წარმოების, ფმნანსებს შორის და ოპტიმიზაციას უკეთებს შიგასაფირმო ფუნქციათა შორის გადაწყვეტილებებს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 4. logistikuri sistemebi da maTi elementebi. logistikis ierarqiuli struqtura

4.1. ლოგისტიკური სისტემები და მათი თვისებები

ლოგისტიკური სისტემის ცნება წარმოადგენს ერთ-ერთ საბაზოს ლოგისტიკაში. არსებობს სხვადასხვაგვარი სისტემები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ეკონომიკური მექანიზმის ფუნქციონირებას. ამ სიმრავლეში საჭიროა გამოვყოთ სახელდობრ ლოგისტიკური სისტემები მათი სინთეზის, ანალიზისა და სრულყოფის მიზნით.

ლოგისტიკური სისტემის ცნება წარმოადგენს კერძო სისტემების საერთო ცნებასთან შედარებით. ამიტომ ჯერ პირველად უნდა განვმარტოთ სისტემის საერთო ცნება, ხოლო შემდეგ განვსაზღვროთ, თუ რომელი სისტემები მიეკუთვნება ლოგისტიკის კლასს.

ენციკლოპედიურ ლექსიკონში მოყვანილია ცნება “სისტემის” შემდეგი განმარტება: “სისტემა (ბერძნულიდან – მთლიანობა, რომელიც შედგება ნაწილებისაგან: შეერთება) – ელემენტების სიმრავლე, რომლებიც იმყოფებიან ურთიერთ დამოკიდებულებებში და კავშირებში, ქმნიან განსაზღვრულ მთლიანობას, ერთიანობას.

მოცემული განსაზღვრება კარგად ასახავს ჩვენს ინტუიციურ წარმოდგენებს სისტემების შესახებ, მაგრამ ლოგისტიკური სისტემების ანალიზისა და სინთეზის მიზნებისათვის ის არ აკმაყოფილებს მოთხოვნებს: “სისტემის” ცნების უფრო ზუსტი განსაზღვრისათვის ვისარგებლოთ შემდეგი ხერხით ჩამოვთვალოთ ის თვისებების, რომლითაც უნდა ხასიათდებოდეს სისტემა. მაშინ, თუ საშუალება მოგვეცემა შეიძლება დავამტკიცოთ, რომ რომელიღაც ობიექტი ხასიათდება თვისებების ამ ერთობლიობით. ამ შემთხვევაში შეიძლება ვთქვათ, რომ მოცემული ობიექტი წარმოადგენს სისტემას.

არსებობს ოთხი თვისება, რომლითაც უნდა ხასიათდებოდეს ობიექტი, რომ ის შეიძლება ჩაითვალოს სისტემად [80, 87, 92].

პირველი თვისება (მთლიანობა და დაყოფადობა). სისტემა არის ელემენტების მთელი ერთობლიობა, რომლებიც ურთიერთქმედებაშია ერთმანეთთან: მხედველობაში უნდა მივიღოთ, რომ ელემენტები არსებობენ მხოლოდ სისტემაში: სისტემის გარეთ ესაა მხოლოდ ობიექტები, რომლებიც ხასიათდებიან სისტემის შექმნის პოტენციალური უნარით. სისტემის ელემენტები შეიძლება იყოს სხვადასხვა ხარისხის, მაგრამ ერთდროულად თავსებადიც.

მეორე თვისება (კავშირები). სისტემის ელემენტებს შორის არსებობს არსებითი კავშირები, რომლებიც კანონზომიერების აუცილებლობით განსაზღვრავენ ამ სისტემის ინტეგრაციულ ხარისხს. კავშირები შეიძლება იყოს ნივთიერი, საინფორმაციო, პირდაპირი, შებრუნებული და ა.შ. სისტემის შიგნით ელემენტებს შორის კავშირები უნდა იყოს უფრო ძლიერი, ვიდრე ცალკეული ელემენტების კავშირი გარემოსთან, რადგანაც წინააღმდეგ შემთხვევაში სისტემას არ შეუძლია არსებობა.

მესამე თვისება (ორგანიზაცია) სისტემის ელემენტების სისტემაწარმომქნელი ფაქტორების არსებობა გულისხმობს მხოლოდ მისი შექმნის შესაძლებლობას. სისტემის წარმოქმნისათვის საჭიროა ჩამოვაყალიბოთ მოწესრიგებული კავშირები, ე.ი. განსაზღვრული სტრუქტურა, სისტემის ორგანიაზცია.

მეოთხე თვისება (ინტეგრაციული თვისებები). სისტემისათვის ინტეგრაციული თვისებების არსებობა, ე.ი. ისეთი თვისებების, რომელიც დამახასიათებელია მხოლოდ სისტემისათვის მთლიანად და არაა დამახასიათებელი მის არც ერთ ცალკე აღებული ელემენტისათვის.

ლოგისტიკის სისტემის ცნება.

მატერიალური ნაკადების წინსვლა ხორციელდება კვალიფიციური პერსონალის

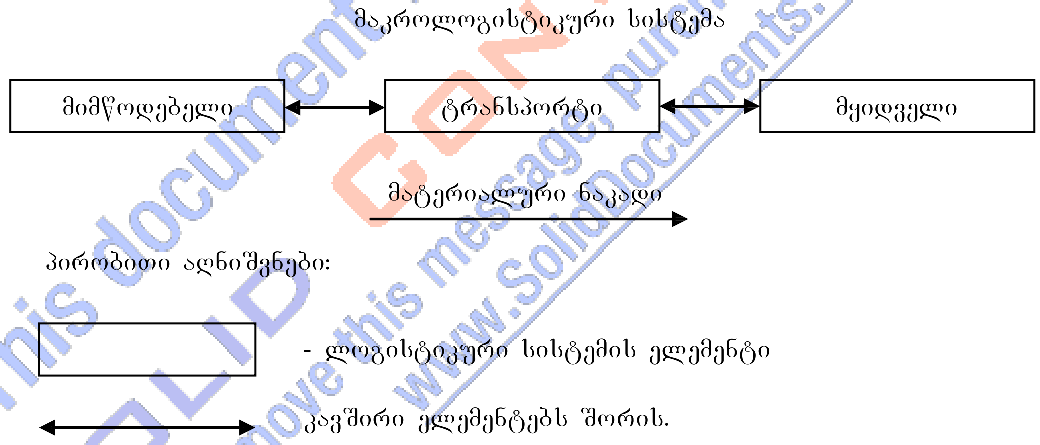
This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მიერ სხვადასხვაგვარი ტექნიკის დახმარებით: სატრანსპორტო დატვირთვა-განტვირთვის საშუალებებით და ა.შ. ლოგისტიკურ პროცესში ჩართულია სხვადასხვა შენობები და ნაგებობანი. პროცესის მსვლელობა არსებითად დამოკიდებულია მისდამი მომზადების ხარისხისაგან, თვით მოძრაობაში მყოფი და მარაგში პერიოდულად შევსებადი ტვირთებისაგან: საწარმოო ძალების ერთობლიობა, რომელიც უზრუნველყოფს ტვირთების გავლას კარგად თუ ცუდად, მაგრამ ყოველთვის ასე თუ ისე ორგანიზებულია. არსებითად, თუ ადგილი აქვს მატერიალურ ნაკადებს, ყოველთვის ადგილი აქვს რაღაც საქონელგამტარ სისტემას: ტრადიციულად ამ სისტემების პროექტირება სპეციალურად არ წარმოებს, არამედ წარმოიშვებიან როგორც ცალკეული ელემენტების საქმიანობის შედეგი (სხვადასხვა საწარმოების ანდა ერთი საწარმოს სხვადასხვა ქვედანაყოფების).

ლოგისტიკა სვამს და წყვეტს ჰარმონიული, გამოსავალში მოცემული პარამეტრების მქონე მატერიალური ნაკადების შეთანხმებული მასალების გამტარი (ლოგისტიკური) სისტემების პროექტირების ამოცანას. ეს სისტემები განსხვავდება მათში შემავალი საწარმოო ძალების შეთანხმებულობის მაღალი ხარისხი გამჭოლ მატერიალური ნაკადების მართვის მიზნებისათვის.

დავახასიათოთ ლოგისტიკური სისტემების თვისებები იმ ოთხი თვისების ჭრილში, რომლებიც დამახასიათებელია ნებისმიერი სისტემისათვის.

პირველი თვისება (მთლიანობა და დაყოფადობა) – სისტემა წარმოადგენს ელემენტების ერთიან მთლიანობას, რომლებიც ურთიერთქმედებაშია ერთმანეთთან. ლოგისტიკური სისტემების დეკომპოზიცია ელემენტებად შეიძლება განხორციელდეს სხვადასხვაგვარად. მაკრო დონეზე ერთი საწარმოდან მეორემდე მატერიალური ნაკადის გავლისას ელემენტების სახით შეიძლება განხილულ იქნას თვით ეს საწარმოები, აგრეთვე მათი დამაკავშირებელ ტრანსპორტი (ნახ.4.1).



ნახ.4.1. მაკროლოგისტიკური სისტემის პრინციპული სქემა

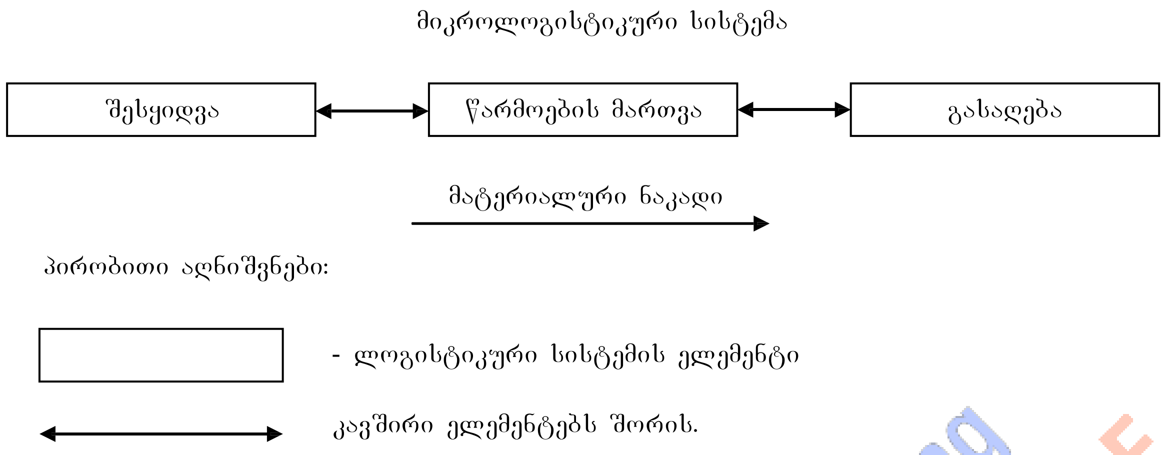
მიკრო დონეზე ლოგისტიკური სისტემა შეიძლება წარმოდგენილ იქნას შემდეგი ძირითადი ქვესისტემებისაგან.

შესყიდვა – ქვესისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს ლოგისტიკურ სისტემაში მატერიალური ნაკადის შესვლის.

წარმოების დაგეგმვა და მართვა – ეს ქვესისტემა იღებს მატერიალურ ნაკადს შესყიდვების ქვესისტემიდან და მართავს მათ სხვადასხვა ტექნოლოგიური ოპერაციების შესრულების პროცესში, რომელიც აქცევს შრომის საგანს შრომის პროდუქტში.

გასაღება – ქვესისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს მატერიალური ნაკადის გამოსვლას ლოგისტიკური სისტემიდან (ნახ.4.2)

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.4.2. მიკროლოგისტიკური სისტემის პრინციპული სქემა

როგორც ვხედავთ, ლოგისტიკური სისტემების ელემენტები, სხვადასხვა დანიშნულებისაა, მაგრამ ამავე დროს თავსებადია. თავსებადობა უზრუნველყოფილია მიზნების ერთიანობით, რომელთაც ექვემდებარება ლოგისტიკური სისტემების ფუნქციონირება.

მეორე თვისება (კავშირები). ლოგისტიკური სისტემის ელემენტებს შორის არსებობს არსებითი კავშირები, რომლებიც კანონზომიერი აუცილებლობით განსაზღვრავენ ინტერაქტიურ თვისებებს. მაკროლოგისტიკურ სისტემებში ელემენტებს შორის კავშირის საფუძველს წარმოადგენს ხელშეკრულება მიკროლოგისტიკურ სისტემებში ელემენტები დაკავშირებულია ფუნქციონალური შიდასაწარმოო დამოკიდებულებებით.

მესამე თვისება (ორგანიზაცია). კავშირები ლოგისტიკური სისტემის ელემენტებს შორის გარკვეულწილად მოწესრიგებულია, ე.ი. ლოგისტიკურ სისტემას აქვს ორგანიზაცია.

მეოთხე თვისება (ინტეგრაციული თვისებები) – ლოგისტიკური სისტემა ხასიათდება ინტეგრაციული თვისებებით, რომლებიც არაა დამახასიათებელი მისი არც ერთი ელემენტისათვის ცალ-ცალკე. ესაა უნარი მიაწოდო საჭირო საქონელი, საჭირო დროში, საჭირო ადგილზე, აუცილებელი ხარისხით, მინიმალური დანახარჯებით, აგრეთვე გარემოს ცვალებადი პირობებისადმი ადაპტირების უნარი (მოთხოვნის ცვლილება საქონელზე ანდა მომსახურებაზე, ტექნიკურ საშუალებათა გაუთვალისწინებელი გამოსვლა მწყობრიდან და ა.შ.).

ლოგისტიკური სისტემის ინტეგრაციული თვისებები საშუალებას გვაძლევს შევისყიდოთ მასალები, გავუშვათ ისინი ჩვენი საწარმოო სიმძლავრეთა გავლით და გავცეთ გარემოში წინასწარ დასახული მიზნების მიღწევის პირობებში.

ლოგისტიკური სისტემა, რომელსაც უნარი შესწევს უპასუხოს საჭირო საქონლის სწრაფი მიწოდებას წარმოშობილ მოთხოვნაზე, შეიძლება შევადაროთ ცოცხალ ორგანიზმს. ამ ორგანიზმის კუნთებია – ამწე-სატრანსპორტო ტექნიკა, ცენტრიდანული ნერვული სისტემა – კომპიუტერთა ქსელი ლოგისტიკური პროცესის მონაწილეთა სამუშაო ადგილებზე, რომელიც ორგანიზებულია ერთიან საინფორმაციო სისტემაში. მაგრამ ზომების მიხედვით ამ ორგანიზმმა შეიძლება დაიკავოს ქარხნის ანდა საბითუმო ბაზის ტერიტორია და შეიძლება მოიცვას რეგიონი ანდა გავიდეს სახელმწიფო საზღვრებს გარეთ. მას უნარი აქვს ადაპტირება განიცადოს, მიესადაგოს გარემოს შეშფოთებებს, რეაგირება მოახდინოს მასზე იმავე ტემპში, რომელშიც მიმდინარეობს მოვლენა.

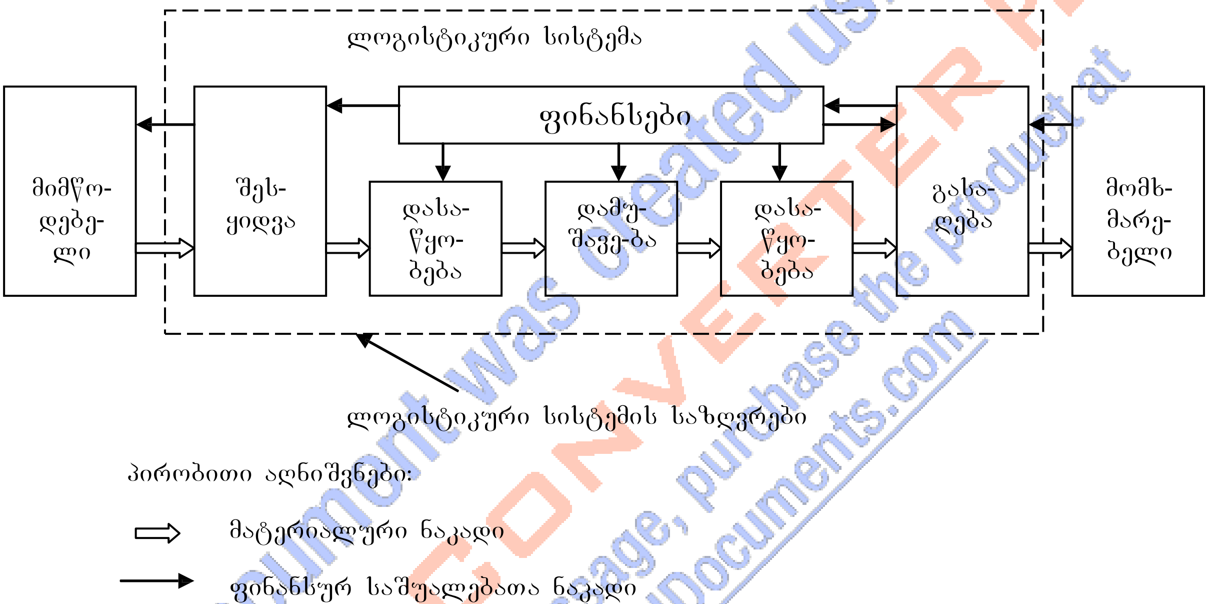
ლოგისტიკური სისტემის საერთოდ მიღებული განმარტება გამოითქმის ასე: ლოგისტიკური სისტემა – ესაა ადაპტური სისტემა უკუკავშირით, რომელიც ასრულებს ამა თუ იმ ლოგისტიკურ ფუნქციებს. ისინი, როგორც წესი, შედგებიან რამოდენიმე ქვესის-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

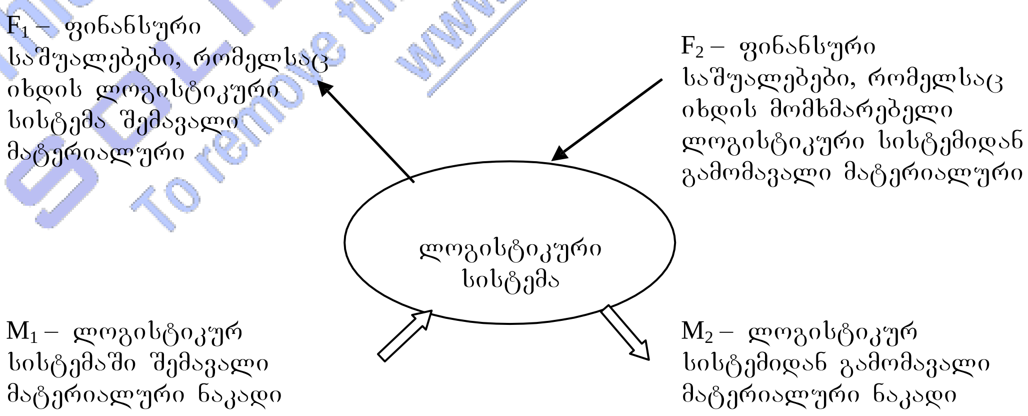
ტემისაგან და აქვთ სხვადასხვა კავშირები გარემოსთან. ლოგისტიკური სისტემის სახით შეიძლება განვიხილოთ სამრეწველო საწარმო, სავაჭრო საწარმო და სხვა. ლოგისტიკური სისტემის მიზანია – საქონლისა და ნაკეთობათა მიტანა მოცემულ ადგილზე, საჭირო რაოდენობით და ასორტიმენტით წარმოებისათვის ანდა პიროვნებისათვის მაქსიმალურად შესაძლო მომზადებული დანახარჯების მოცემულ დონეზე.

ლოგისტიკური სისტემის საზღვრები განისაზღვრება წარმოების საშუალებათა მიმოქცევის ციკლით (ნახ.4.3). პირველად წარმოებს წარმოების საშუალებათა შესყიდვა. ისინი მატერიალური ნაკადის სახით შედის ლოგისტიკურ სისტემაში, დასაწყობდება, მუშავდება, ისევ დასაწყობდება და შემდეგ გადის ლოგისტიკური სისტემიდან მოხმარებაზე ლოგისტიკურ სისტემაში ფინანსური რესურსების შემოსვლის სანაცვლოდ.

ლოგისტიკური სისტემის საზღვრების გამოყოფამ წარმოების საშუალებათა მიმოქცევის ციკლის ბაზაზე მიიღო სახელწოდება "ფულის გადახდა – ფულის მიღება" (ნახ.4.4).



ნახ.4.3. ლოგისტიკური სისტემის საზღვრების გამოყოფა საწარმოო საშუცალებათა დამუშავების ციკლის საფუძველზე



F_2 მეტია, ვიდრე F_1M_2 ხარისხობრივი მაჩვენებელი უკეთესია M_1 – ის ხარისხობრივ მაჩვენებლებზე

ნახ.4.4. ლოგისტიკური სისტემის კავშირი გარემოსთან პრინციპი "ფულის გადახდა – ფულის მიღება"

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლოგისტიკური სისტემების სახეები.

ლოგისტიკური სისტემები იყოფა ორ დიდ კლასად: მაკრო და მიკრო ლოგისტიკური სისტემები.

მაკროლოგისტიკური სისტემა – ესაა მატერიალური ნაკადების მართვის მსხვილი სისტემა, რომელიც მოიცავს მრეწველობის საწარმოებსა და ორგანიზაციებს, სხვადასხვა უწყებების საშუმავლო, სავაჭრო და სატრანსპორტო ორგანიზაციებს, რომლებიც განლაგებულნი არიან ქვეყნის სხვადასხვა რეგიონში ანდა მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყანაში. მაკროლოგისტიკური სისტემა წარმოადგენს რეგიონის, ქვეყნის ანდა ქვეყნების ჯგუფის განსაზღვრულ ინფრასტრუქტურას.

მაკროლოგისტიკური სისტემის ფორმირების დროს, რომელიც მოიცავს სხვადასხვა ქვეყნებს, საჭიროა გადალახული იქნას ის სიძნელეები, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან საერთაშორისო ეკონომიკური ურთიერთობების სამართლებრივ და ეკონომიკურ თავისებურებებთან, საქონლის მიზიდვის არათანაბარ პირობებთან.

საერთაშორისო პროგრამებში მაკროლოგისტიკური სისტემები მოითხოვს ერთიანი ეკონომიკური სივრცის, ერთიანი ბაზრის შექმნის შინაგანი საზღვრების, საქონლის ტრანსპორტირების საბაჟო, კაპიტალის, ინფორმაციისა და შრომითი რესურსების წინააღმდეგობათა გარეშე.

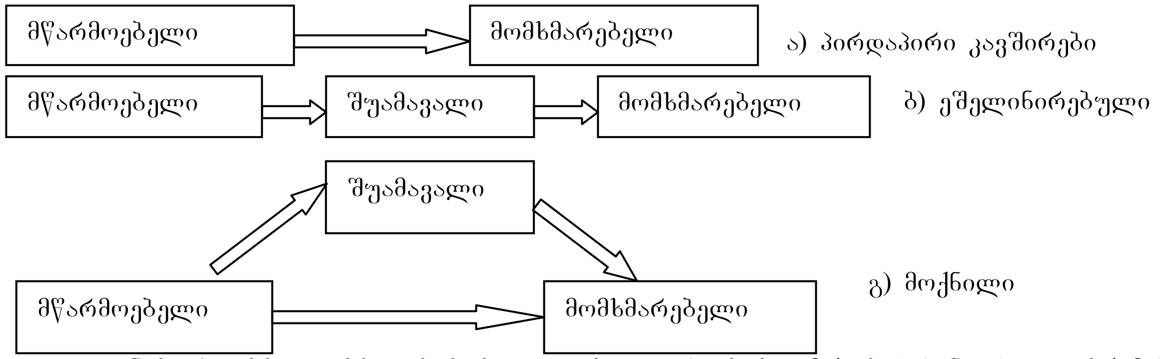
მიკროლოგისტიკური სისტემები წარმოადგენენ მაკროლოგისტიკური სისტემების ქვესისტემებს, სტრუქტურულ ელემენტებს. მათ მიეკუთვნება სხვადასხვა საწარმო და სავაჭრო საწარმოები. ტერიტორიარულ – საწარმოო კომპლექსები. მიკროლოგისტიკური სისტემები წარმოადგენენ შიგასაწარმოო ლოგისტიკური სისტემების კლასს, რომლის შემადგენლობაშიც შედიან ერთიანი ინფრასტრუქტურები გაერთიანებულნი ტექნოლოგიურად დაკავშირებული საწამროები.

მაკროლოგისტიკის ჩარჩოებში კავშირები ცალკეულ მიკროლოგისტიკურ სისტემებს შორის დგინდება სასაქონლო-ფულად ურთიერთობათა საფუძველზე. მიკროლოგისტიკური სისტემის შიგნით აგრეთვე ფუნქციონირებს ქვესისტემები. მაგრამ მათი ურთიერთქმედების საფუძველი უსაქონლოა. ესაა ცალკეული ქვედანაყოფები ფირმის, გაერთიანების, ანდა სხვა სამეურნეოსისტემის შიგნით, რომლებიც მუშაოებნ ერთიანი ეკონომიკურ შედეგზე. მაკროლოგისტიკის საფუძველზე გამოყოფენ ლოგისტიკური სისტემების სამ სახეს.

ლოგისტიკური სისტემები პირდაპირი კავშირებით. ამ ლოგისტიკურ სისტემებში მატერიალური ნაკადი გადის უშუალოდ პროდუქციის მწარმოებლიდან მის მომხმარებლამდე, შუამავლების გარეშე (ნახ. 4.5.ა).

ეშელონირებული ლოგისტიკური სისტემები. ასეთ სისტემებში მატერიალური ნაკადის მოძრაობის გზაზე არსებობს ერთი შუამავალი მაინც. (ნახ. 4.5).

მოქნილი ლოგისტიკური სისტემები. აქ მატერიალური ნაკადის მოძრაობა პროდუქციის მწარმოებლიდან მის მომხმარებლამდე შეიძლება განხორციელდეს, როგორც პირდაპირ, ისე შუამავლის გავლით (ნახ. 4.5. გ).



ნახ. 4.5. სხვადასხვა სახის ლოგისტიკური სისტემების პრინციპული სქემები.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

4.2. ლოგისტიკური სისტემების იერარქიული სტრუქტურა

ჩვენს ქვეყანაში საბაზრო ურთიერთობათა დამკვიდრების შედეგად დაკვირვებულია საკუთრების საგანგებოდ ძლიერი გადანაწილება და საწარმოო ურთიერთობათა შეცვლა. ნებისმიერი ფირმის ეს იქნება სახელმწიფო, კერძო, სააქციო, თუ ერთობლივი საწარმოთა უფრო წარმატებული მუშაობისათვის, საჭიროა გვქონდეს არამარტო მუდმივი (უმჯობესია ყოველმხრივ მზარდი) ფულადი ნაკადი (**cash flow**), რათა გადაიხადოს ხელფასი, განახორციელოს ანგარიშსწორება ნედლეულზე, მასალებზე, კომპონენტებზე ანდა შეიძინოს მზა მოწყობილობა და მანქანები, არამედ შესაბამისი საიმედო ლოგისტიკური სამსახური ბაზარზე თავისი საქონლის ეფექტური წინსვლისათვის.

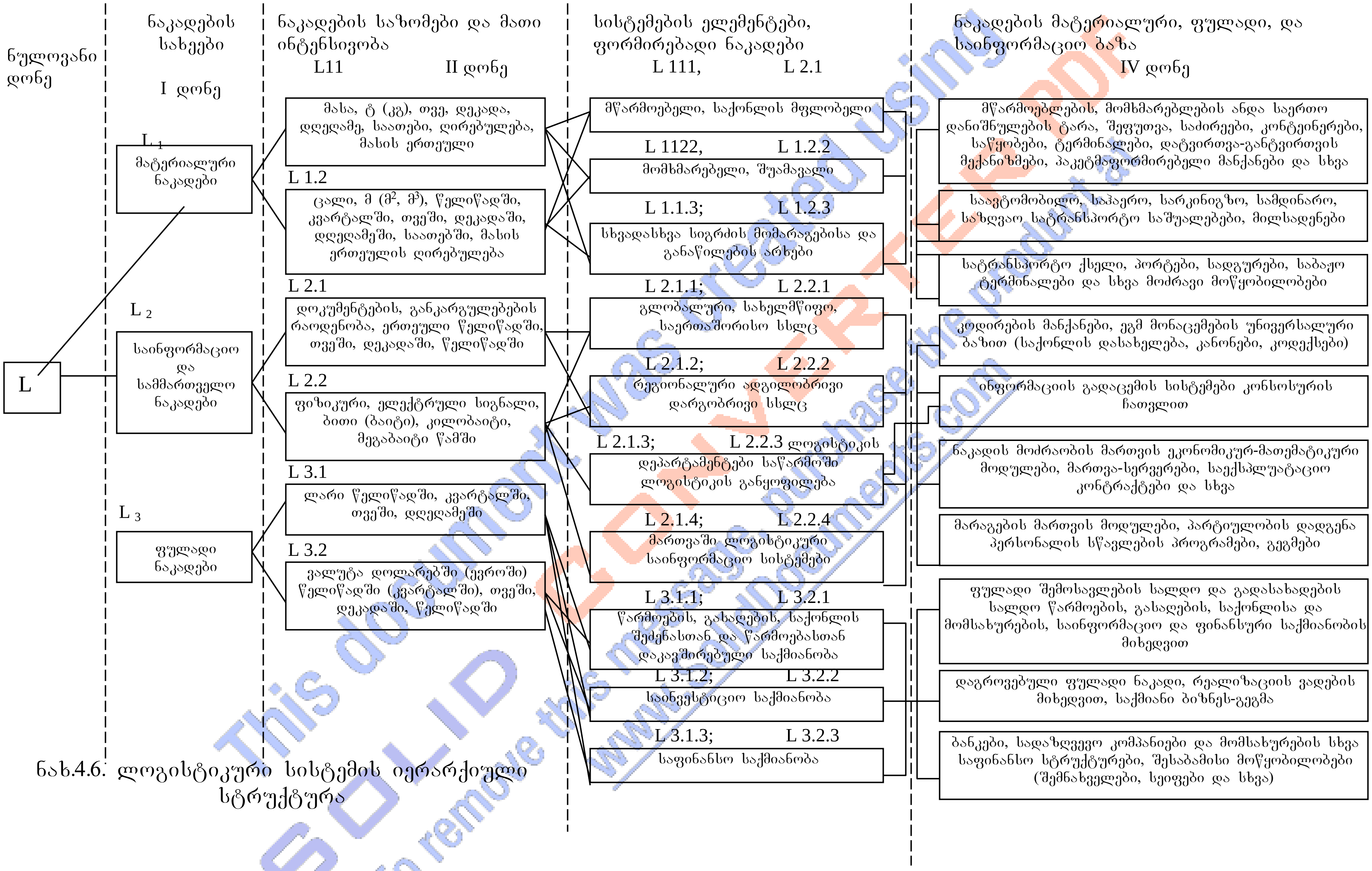
თანამედროვე ეკონომიკურ პირობებში ძალზედ ძნელია ყველა საწარმოსათვის, ორგანიზაციისათვის ლოგისტიკური ტექნოლოგიების საერთოდ საყოველთაოდ აღიარებული ერთიანი სისტემის იდენტიფიკაცია. ლოგისტიკური ფუნქციების დანერგვას, უკიდურეს შემთხვევაში თეორიულად ყოველთვის თან უნდა ახლდეს თეორიულად დასაბუთებული ხარისხობრივი მახასიათებლები, საქონელმწარმოებლებისა ანდა საქონლისმფლობელების შემოსავლებისა და მოგების ზრდა. რაც უფრო მაღალია მატერიალური ნაკადის გამჭოლი სტრატეგიული დაგეგმვა და მართვა, როგორც წესი, მით ნაკლებია ლოგისტიკური დანახარჯები.

თეორიულად ლოგისტიკური სისტემა, მისი სივრცული მასშტაბი, შეიძლება განვიხილოთ როგორც ასეთი ერთიანი ობიექტი, რომლებიც განსხვავდებიან ზოგიერთი დამახასიათებელი თავისებურებებით. ამ ობიექტს შეიძლება ჰქონდეს ან დამოუკიდებელი ფუნქციონალური მნიშვნელობა საერთო სარგებლობის ლოგისტიკური ცენტრის (სსლც) სახით, ანდა ცალკეული საწარმოს, ორგანიზაციის, ფირმის ფუნქციონალური ქვედანაყოფის სახით. (ნახ.4.6).

ყოველი კონკრეტული შემთხვევისათვის ლოგისტიკური რეკომენდაციების შერჩევის დროს სხვადასხვა განმსაზღვრელი ფაქტორების ერთობლივი გავლენის გათვალისწინების ამოცანა წარმოადგენს ძალზედ რთულსა და შრომატევადს. ლოგისტიკა (ლოგისტიკური ტექნოლოგიები) – ეს არაა საქონელი და მისი განაწილების არხები, არც ფული და საქონელი, არც წარმოება, არც ტარა და შეფუთვა, არც მომარაგება და გასაღება, არც ტრანსპორტი, არც სტივიდორული სამუშაოები, არც ინფორმაციები, არამედ ყველა ერთად, ურთიერთქმედებისა და კოორდინაციის არსით. აეორიულად ასეთი სახით ამოცანის გადაწყვეტა შეიძლება მხოლოდ სისტემური ანალიზისა და სისტემური მიდგომის დახმარებით, ანუ საერთო სახელწოდების მეთოდოლოგიური სამეცნიერო მიმართულების - „სისტემების საერთო თეორიის“ მეშვეობით. სისტემურ მიდგომაში იგულისხმება მათემატიკური ლოგიკა, სინთეზისა და დეკომპოზიციის პრინციპები, აგრეთვე სხვადასხვა ტექნიკური, საექსპლუატაციო და ეკონომიკური ასპექტები განიხილება კომპლექსში და ურთიერთკავშირში. რადგანაც რთული სისტემების მთავარი განმასხვავებელი თავისებურება მდგომარეობს მისი ყველა შემადგენელი ელემენტის მჭიდრო ურთიერთკავშირში, მაშინ სისტემური მიდგომა ეკონომიკურ – სამეურნეო საქმიანობასთან დაკავშირებით ნიშნავს მრავალრიცხოვანი კავშირების გათვალისწინებას. ბაზრის ცალკეული სამეურნეო სუბიექტის შესწავლა, როგორც უფრო რთული სისტემის შემადგენელი სტრუქტურული ნაწილების, თითოეული მათგანის როლისა და მნიშვნელობის დადგენით ამ რთული სტსემის ფუნქციონირების საერთო პროცესში. ბუნებრივია, რომ თვით ეს სისტემა თავის მხრივ ზემოქმედებს ცალკეულ სამეურნეო სუბიექტებზე.

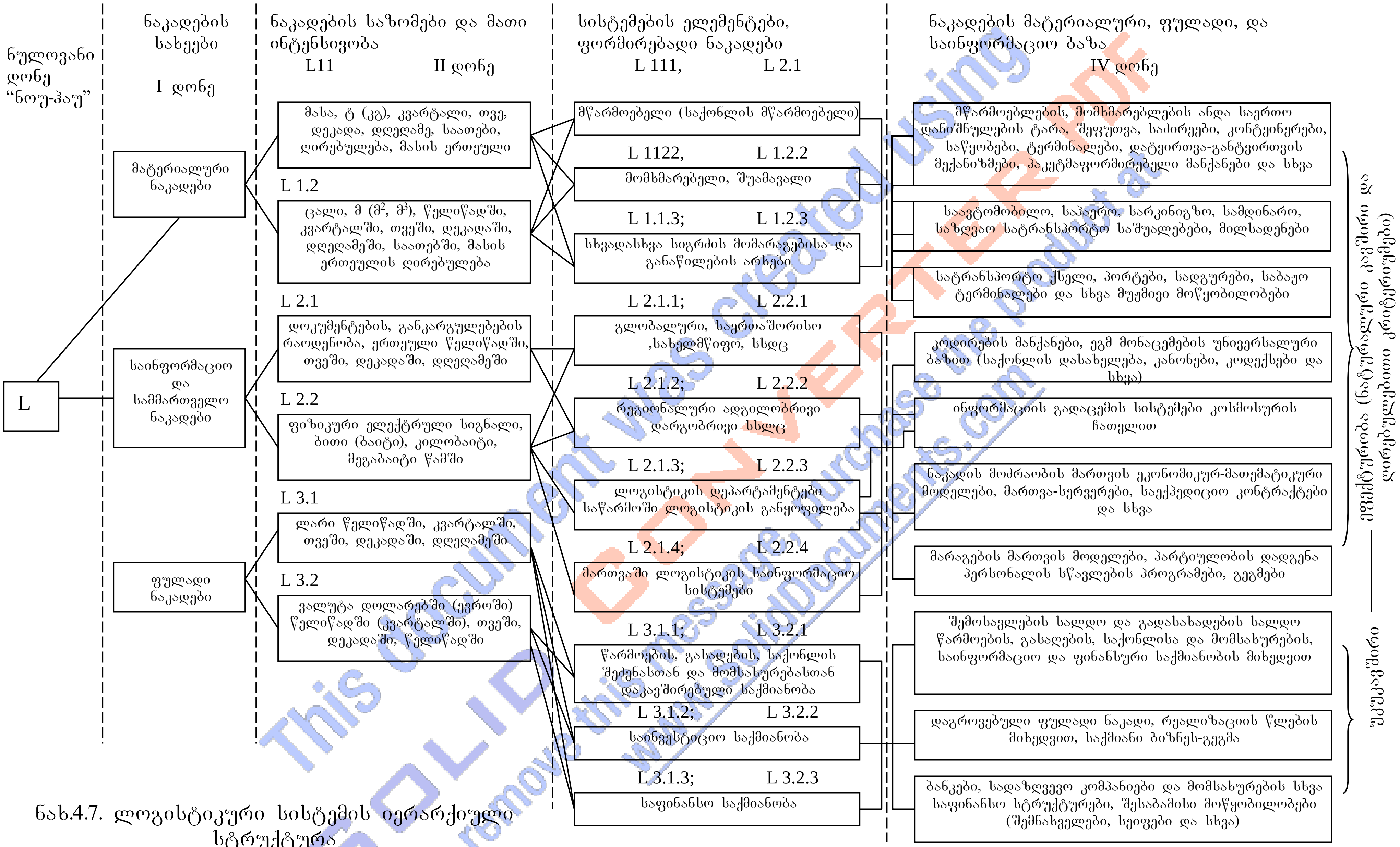
ვაანალიზებთ რა ურთიერთკავშირს ლოგისტიკურ ტექნოლოგიებში, შეიძლება დავადგინოთ, რომ მთავარი მატერიალური ელემენტი (პროდუქცია, საქონელი – ტვირთი – საქონელი) დაკავშირებულია არამატერიალურ ნაკადთან (ინფორმაციასთან და მართვასთან). თავის მხრივ თითოეული ამ ფაქტორთაგანი დაკავშირებულია ფულად, ფინან-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.4.6. ლოგისტიკური სისტემის იერარქიული სტრუქტურა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.4.7. ლოგისტიკური სისტემის იერარქიული სტრუქტურა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სურ საშუალებებთან, რომლებიც ზღუდავენ ასეთ სისტემას. ყველა დასახელებული ელემენტი ასახავს პრობლემისადმი საერთო მეთოდურ მიდგომას, მაგრამ ეს ჯერ კიდევ არაა საკმარისი, რადგანაც არ არსებობს სისტემური მიდგომის მთავარი პრინციპი – იერარქიულობა და დეკომპოზიცია, აგრეთვე უნდა იყოს უკუ კავშირი.

ლოგისტიკის შესახებ არსებული ლიტერატურული წყაროების, პრაქტიკული გამოცდილებისა, სიმრავლეთა თეორიისა და სისტემური ანალიზის ცნობილი მეთოდოლოგიის საფუძველზე მეცნიერთა მიერ დამუშავებულ იქნა ლოგისტიკური სისტემის ოთხდონიანი იერარქიული სტრუქტურა (ნახ. 4.7).

ელემენტების, როგორც სისტემის პირველადი ერთეულების შერჩევა განსაზღვრულია ლოგისტიკის მიზნებითა და ამოცანებით, აგრეთვე ლოგისტიკური ტექნოლოგიების ფუნქციონირების ნაკადურობის პრინციპით. ლოგისტიკური სისტემით თითოეული ელემენტი განიხილება, როგორც ერთიანი მთელი და მისი შინაგანი სტრუქტურა (ასეთი განხილვის შემდეგ) არ წარმოადგენს დეტალური ანალიზის საგანს. ამ სისტემის დამუშავების დროს გათვთალისწინებულია ლოგისტიკური ტექნოლოგიების მიზანი და დანიშნულება, აგრეთვე ასეთი სისტემების შემზღუდავი ფაქტორები და უკუკავშირი.

ამრიგად, მითითებული ძირითადი ფაქტორები შესწავლის შედეგად დადგენილ იქნა, რომ დასამუშავებელი ლოგისტიკური სისტემა დეკომპოზიციის პრინციპების გათვალისწინებით შეიძლება წარმოვიდგინოთ, როგორც სიმრავლე (ნულოვანი დონე), L რომელიც შედგება სამი ქვესიმრავლისაგან (ელემენტებისაგან), რომლებიც იწოდება ნაკადების სახეებად.

ნაკადების სახეს განსაზღვრავს დამუშავებული სისტემის პირველი დონე, რომელიც შედგება სამი დონისაგან: პირველი ქვესიმრავლე L.1 განსაზღვრავს მატერიალური, ფიზიკური საქონლის (სასაქონლო რესურსების) სხვადასხვა სახეთა ჯგუფებს, მათი ფიზიკურ-მექანიკური და ფიზიკურ-ქიმიური თვისებებით, ე.ი. თვით საწყისი მატერიალური ნაკადი. მეორე ქვესიმრავლე L.2 განსაზღვრავს არამატერიალური ინტელექტუალური ფაქტორების ჯგუფს – ინფორმაციასა და მართვას (ესაა საინფორმაციო და მმართველობითი ნაკადი). მესამე ქვესიმრავლე L.3 განსაზღვრავს ღირებულებითი ფაქტორების ჯგუფს: ფულადი, ფინანსური საშუალებები (ესაა ფულის ნაკადი).

ამრიგად, მათემატიკურად ლოგისტიკური სისტემა ჩაიწერება, როგორც არაცარიელი სიმრავლე, რომელიც იხსნება მხოლოდ მაგალითებზე. შემდეგნაირად, სადაც ელემენტები L_1, L_2, L_3 მიეკუთვნება L სიმრავლის ნიშნის ∈ დახმარებით: ე.ი.

$$L=\{(L.1), (L.2), (L.3)\} \qquad (4.1)$$

სადაც – $L.1\in L;\ L.2\in L;\ L.3\in L$ (4.2)

შესაბამისად, ამ სამი ქვესიმრავლის თითოეული პროცესი, მოვლენა, ელემენტი ერთდროულად მიეკუთვნება სიმრავლეს L სიმრავლის შემადგენელი ნაწილების სახით. სიმრავლე მოცემულია განსაზღვრული შემადგენელი ელემენტების ჩამონათვალის სახით. თავის მხრივ, თითოეული ქვესიმრავლე L.1; L.2 და L.3 სხვა, უფრო დაბალ დონეზე წარმოადგენს სიმრავლეს ქვემდებარე სიმრავლეთათვის.

პირველ დონეზე, რომელიც იწოდება, როგორც ნაკადების საზომები და მათი ინტენსივობა. სიმრავლე L.1 იყოფა ორ ქვესიმრავლედ L.1.1. და L.1.2. ქვესიმრავლე L.1.1. ხასიათდება ნაკადების პარამეტრების და მათი ინტენსივობით საქონლის მასის, ანდა სასაქონლო რესურსების სახით (კგ,ტ და ა.შ), რომლიც გადაადგილდება დროის განსაზღვრულ ერთეულში – წელიწადში, კვარტალში, დეკადაში, დღეღამეში, საათებში. ქვესიმრავლე L.1.2. ხასიათდება აგრეთვე ამ საქონლის ნაკადებისა და მათი ინტენსივობის პარამეტრებით. (მაგრამ უკვე ცალების, მ, $მ^2$, $მ^3$ და ა.შ. სახით) დროის განსაზღვრულ ერთეულში – წელიწადში, კვარტალში, თვეში, დეკადაში, დღეღამეში. ორივე ქვესიმრავლე განსაზღვრავს საერთოდ სხვადასხვა სახის საქონლის მატერიალური ნაკადების საზომებს (ნედლეულის, მასალების, მაკომპლექტებელის, მზა ნაკეთობების), მათ

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.soliddocuments.com

ინტენსივობას ლოგისტიკურ ჯაჭვებში, აგრეთვე ერთეულოვან ღირებულებას.

მეორე დონეზე, რომელიც წოდებულია როგორც ნაკადების საზომები და მათი ინტენსივობა, სიმრავლე L.2. – საინფორმაციო და მმართველობითი ნაკადი, რომელიც როგორც წესი, თან ახლავს წინსწრებით ანდა დაგვიანებით მატერიალურ ნაკადს, იყოფა ორ ქვესიმრავლედ. ქვესიმრავლე L.2.1. ახასიათებს ლოგისტიკური ტექნოლოგიების მართვის თანხლებას, დოკუმენტების, განკარგულებების, კონტრაქტების, ხელშეკრულებებისა და სხვათა დახმარებით: ასეთი საინფორმაციო ინტენსივობა, რომელიც შემოდის აღმასრულებელ პერსონალთან, განისაზღვრება ასეთი დოკუმენტების რაოდენობით დროის ერთეულში – წელიწადში, კვარტალში, დეკადაში, თვეში, დღეღამეში, საათში. მეორე ქვესიმრავლე L.2.2. ახასიათებს ლოგისტიკურ ტექნოლოგიებში თანამედროვე საინფორმაციო და პერსპექტივაში მართვის ავტომატიზირებული ტექნოლოგიების გამოყენებას. ამ შემთხვევაში შექმნილი მართვის მცირერიცხოვანი აპარატი აკონტროლებს ინფორმაციის ელექტრონულ ნაკადს და მის ინტენსივობას. იგი იზომება ინფორმაციის ერთეულში – ბიტებში, ბაითებში, კილობაითებში, მეგაბაითებში და გიგაბაითებში წამში ანდა წამის ნაწილებში. ელექტრონული სიგნალები ბიტებში, ბაითებში, კილობაითებში, მეგაბაითები და გიგაბაითები განსაზღვრავენ საინფორმაციო ნაკადის სიდიდეს.

მეორე დონეზე, რომელშიც ნაკადების საზომები და მათი ინტენსივობა, სიმრავლე L.3. – ესაა ფულადი ნაკადი, რომელიც იყოფა ორ ქვესიმრავლედ; L.3.1 და L.3.2 შესაბამისად ახასიათებს ლარისა და ვალუტის ნაკადებს, მათ ინტენსივობას ლოგისტიკურ სასაქონლო მოძრაობაში, გამოითვლება (აღირიცხება) დროის განსაზღვრულ დროში – წელში, კვარტალში, თვეში, დეკადაში და დღეღამეში.

მესამე დონეზე წარმოდგენილია დოკუმენტები, რომლებიც აყალიბებენ ზემოთმითითებულ ნაკადებს პროდუქციის – საქონლის წარმოშობის, მისი, როგორც საქონლის მოხმარების თვალსაზრისით, ეს ელემენტები აყალიბებს აგრეთვე შესაბამისი მართვის საორგანიზაციო სტრუქტურებს და ღირებულებით შეფასებებს მიუხედავად მისი დარგობრივი ნიშნებისა. სიმრავლე L.1 (ქვესიმრავლეების L.1.1 და L.1.2 მეშვეობით, ხოლო მეორე დონეზე ისინი გამოდიან როგორც სიმრავლეები მესამე დონის ელემენტებთან მიმართებაში) სისტემის მესამე დონეზე იყოფა სამ ქვესიმრავლედ. ქვესიმრავლეები L.1.1.1 და L.1.2.1 ახასიათებს საქონელმწარმოებლებს (ანდა საქონლის მფლობელს), რომლის პროდუქცია – საქონელი, შესაბამისად იზომება წონითი ანდა არაწონითი პარამეტრებით. ქვესიმრავლეები L.1.2. ანდა L.1.2.3, გასაზომი პარამეტრების სახისაგან დამოკიდებულებით, ახასიათებენ სხვადასხვა სიგრძის არხებს ტვირთების – საქონლის მოძრაობისათვის. უზრუნველყოფს კავშირს საქონლის მწარმოებლებსა და მის მფლობელებსა და მათ მომხმარებლებს შორის.

ლოგისტიკის განვითარების დონეები

ლოგისტიკური სისტემები იმყოფებიან განვითარების სხვადასხვა დონეებზე არსებობს განვითარების ოთხი დონე, რომლებიც უნდა გაიაროს ლოგისტიკურმა სისტემამ (ნახ. 4.8).

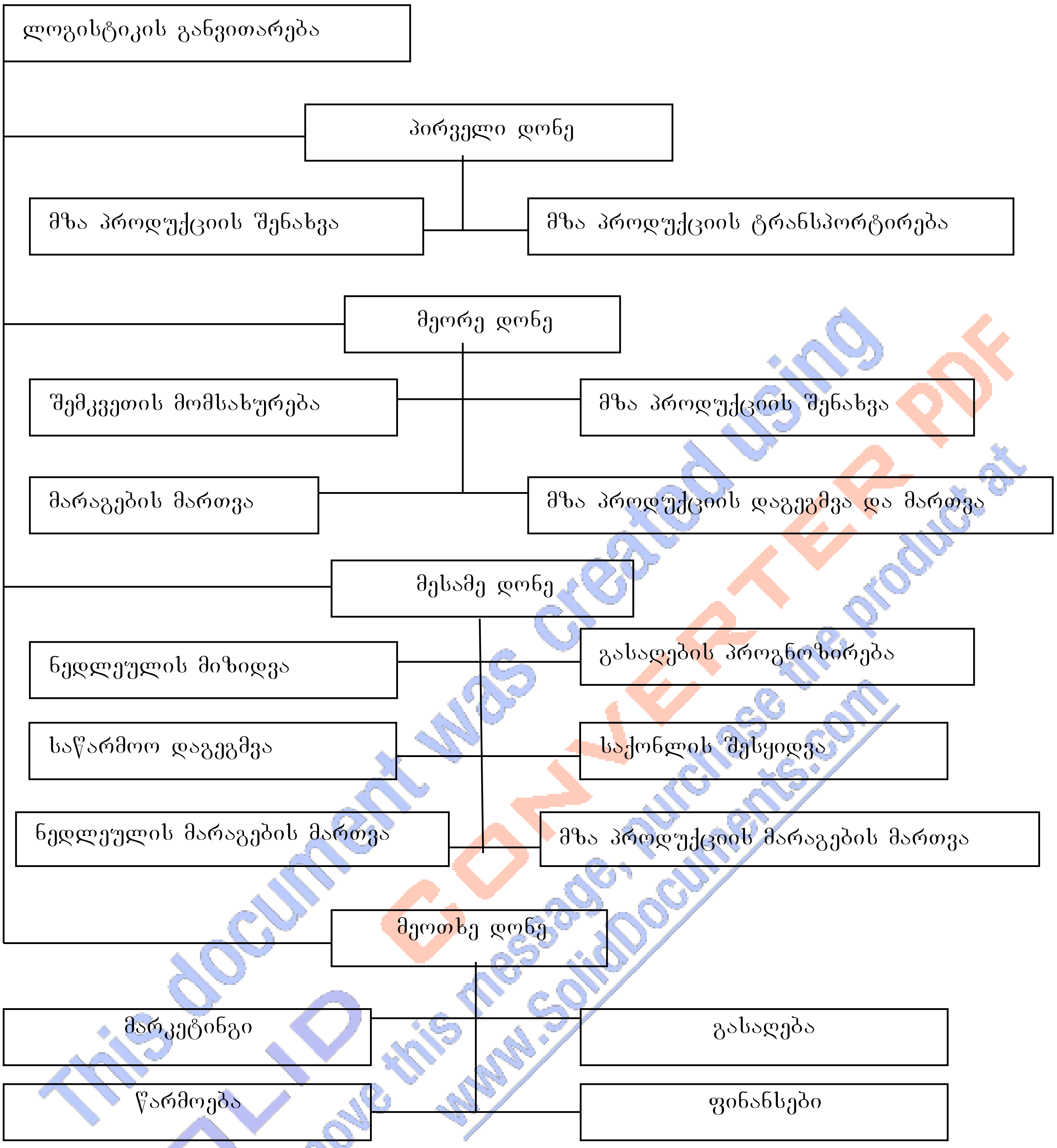
პირველი დონე. ლოგისტიკური სისტემების მოქმედების სფერო მოიცავს მხოლოდ მზა პროდუქციის შენახვასა და ტრანსპორტირებას.

მეორე დონე. ლოგისტიკური სისტემა მოიცავს მატერიალური ნაკადების მართვას მწარმოებლიდან საბოლოო მომხმარებლამდე ე.ი. შემდეგ ლოგისტიკურ ფუნქციებს: შემკვეთის მომსახურებას, მზა პროდუქციის შენახვას, მარაგების მართვას, გადაზიდვების მართვას.

მესამე დონე. ამ დონეზე ერთადერთი, რაც ვერ კონტროლდება ლოგისტიკური მენეჯერის მიერ – ესაა წარმოება. ამ დონის ლოგისტიკური ფუნქციებია: ნედლეულის მიზიდვა, გასაღების პროგნოზირება, საწარმოო დაგეგმვა, შესყიდვა, ნედლეულისა და მზა პროდუქციის მარაგების მართვა.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

მეოთხე დონე. დაგეგმვისა და კონტროლის პროცესების ინტეგრაცია მარკეტინ-გთან, გასაღებასთან, წარმოებასთან. ფინანსებთან და ა.შ.



ნახ.4.8. ლოგისტიკის დონეები

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

4.3. ლოგისტიკური სისტემების კლასიფიკაცია

პრაქტიკაში რეალურად ფუნქციონირებადი ლოგისტიკური სისტემებისათვის დამა-ხასიათებელია რთული (დიდი) სისტემების ძირითადი ნიშნები, რომლებიც საშუალებას გვაძლევენ მათი ანალიზისა და პროექტირებისათვის გამოვიყენოთ სისტემური მიდგომა, სახელდობრ [33, 34, 82]:

- სირთულე. ლოგისტიკური სისტემის სირთულე ხასიათდება ისეთი ძირითადი ნიშნე-ბით, როგორიცაა: ელემენტების (რგოლების) დიდი რიცხვი: ცალკეულ ელემენტებს შორის ურთიერთქმედების რთული ხასიათი; ფუნქციების სირთულე, რომელსაც სის-

ტემა ასრულებს; რთულად ორგანიზებული მართვის არსებობა; სისტემაზე გარემოს სტოხასტიკური ფაქტორების დიდი რიცხვის ზემოქმედება;

- იერარქიულობა. ხაზობრივი და ფუნქციონალური ლოგისტიკის მართვის მიხედვით უფრო დაბალი დონის ელემენტების უფრო მაღალი დონისადმი დაქვემდებარება;
- ემერჯენტულობა (მთლიანობა). ე.ი. სისტემის თვისება შეასრულოს მოცემული მიზნის ფუნქცია, რომელიც რეალიზებადია ლოგისტიკური სისტემის მიერ მხოლოდ მთლიანობაში და არა ცალ-ცალკე მისი ელემენტების – რგოლების ანდა ქვესისტემების მიერ;
- სტრუქტურიზებულობა – გულისხმობს ლოგისტიკური სისტემის გარკვეული ორგანიზაციული სტრუქტურის არსებობას, რომელიც შედგება მართვის ურთიერთდაკავშირებული ობიექტებისა ანდა სუბიექტებისაგან, რომლებიც აწარმოებენ მოცემული მიზნის რეალიზაციას.

ლოგისტიკური სისტემის უშუალო შემადგენელი რეალური რგოლების თავისებურებებს მიეკუთვნება:

- საკუთრების და ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმების სიმრავლე;
- განსხვავებანი ფუნქციონირების ხასიათსა და მიზნებში;
- განსხვავება საწარმოო მიზნებში, წარმოების კონცენტრაციის დონეში, გამოყენებულ ტექნოლოგიურ მოწყობილობებში, მოსახმარებელ რესურსებში;
- ტექნიკური საშუალებებისა და შრომითი რესურსების განლაგება დიდი ტერიტორიაზე;
- ტრანსპორტის საშუალებათა მობილურობა და ექსტერიტორიულობა;
- საქმიანობის შედეგების დამოკიდებულება გარე ფაქტორებისა და მომიჯნავე რგოლების დიდ რიცხვზე და ა.შ.

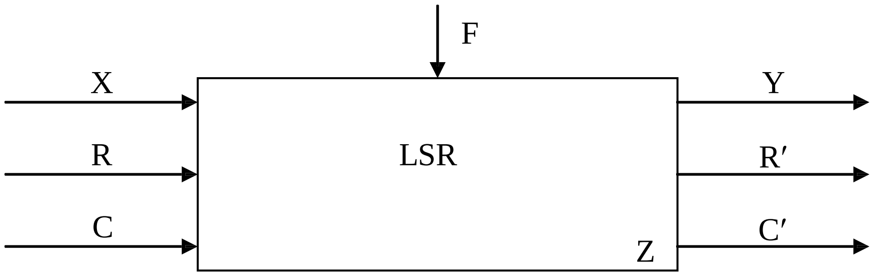
გარდა ამისა, უნდა გავითვალისწინოთ, რომ ლოგისტიკური რგოლების უმრავლესობა წარმოადგენს ლოგისტიკური მართვის სუბიექტებისა და ობიექტების სინთეზს თავისი ორგანიზაციულ-ფუნქციონალური სტრუქტურებით და ფუნქციონირების ორგანიზაციულ-ლოკალური კრიტერიუმებით, რომლებიც საერთო შემთხვევაში შეიძლება არ დაემთხვეს ლოგისტიკური სისტემის გლობალურ მიზანს. ეს მნიშვნელოვნად ართულებს მართვის ფორმირებას ლოგისტიკურ სისტემაში და აუცილებლობის შემთხვევაში მივყავართ ლოგისტიკური მენეჯმენტის უმაღლესი ორგანოს შექმნამდე ლოგისტიკური სისტემის რგოლების მოქმედების კოორდინაციისა და ინტეგრაციისათვის.

კიბერნეტიკული მიდგომის პოზიციებიდან ლოგისტიკური სისტემის რგოლი შეიძლება წარმოვადგინოთ, როგორც რომელიღაც ელემენტი, რომელიც გარდაქმნის მასში შემოსულ მატერიალურ ნაკადებს (ნახ.4.9).

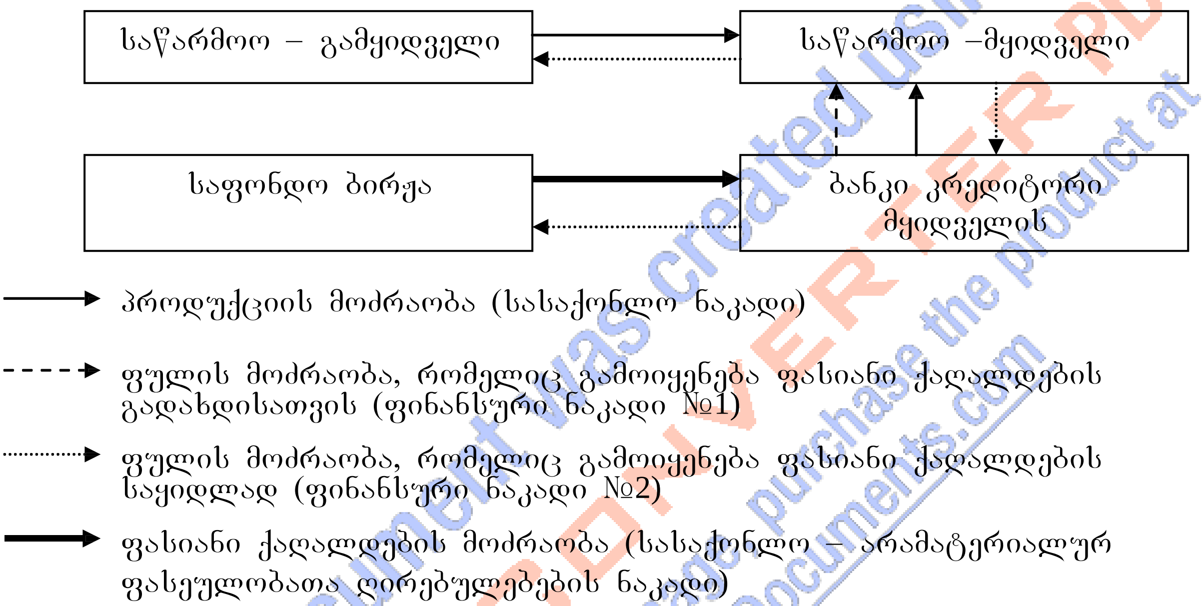
კორტეჟი $<X, R, C>$ წარმოადგენს შემავალი მატერიალური $X=\{x_1, x_2, \dots , x_n\}$ საინფორმაციო $R=\{r_1, r_2, \dots , r_v\}$ და ფინანსური $C=\{c_1, c_2, \dots , c_k\}$ ნაკადების პარამეტრების ვექტორებს; $F=\{f_1, f_2, \dots , f_e\}$- გარეგან ზემოქმედებათა ვექტორებს; $Z=\{z_1, z_2, \dots , z_s\}$ ლოგისტიკური სისტემის რგოლის პარამეტრების ვექტორს.

$< Y, R', C' >$ - გამომავალი კორტეჟი – ესაა შესაბამისად მატერიალური (φ), საინფორმაციო (R') და ფინანსური ნაკადების (C') პარამეტრის გამომავალი ვექტორი, რომელთა ზომები ზოგად შემთხვევაში შეიძლება არ დაემთხვეს შემავალ ვექტორების განზომილებებს: R – ვექტორების პარამეტრების ნაწილი წარმოადგენს სამმართველო ინფორმაციას, რომელიც მოდის მართვის სუბიექტებიდან ლოგისტიკურ სისტემაში. იმ შემთხვევაში, თუ ლოგისტიკური სისტემის რგოლი გენერირებადი ტიპისაა (ნახ.4.9), მაშინ გვაქვს მხოლოდ გამომავალი კორტეჟი ანდა მისი ცალკეული მდგენელები, აგრეთვე ვექტორები F და Z. თუ ლოგისტიკური სისტემის რგოლი ჩამხშობი ხასიათისაა, მაშინ არ არსებობს ვექტორების გამომავალი კორტეჟი.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.soliddocuments.com



ნახ.4.9. ლოგისტიკური სისტემის რგოლი LSR, როგორც ნაკადების გარდამქმნელი: X, R, C – შემავალი ნაკადების პარამეტრების ვექტორი (მატერიალური, საინფორმაციო, ფინანსური); Z – LSR პარამეტრის ვექტორი;
Y, R′, C′ - გამომავალი ნაკადების პარამეტრების ვექტორები; F – გარე შეშფოთებათა ვექტორი.



ნახ.4.10. სასაქონლო და საფინანსო ნაკადების მოძრაობის პრინიპული სქემა საწარმო მყიდველის მიერ საგადასახადო გადასახდელების მინიმიზაციის შემთხვევაში

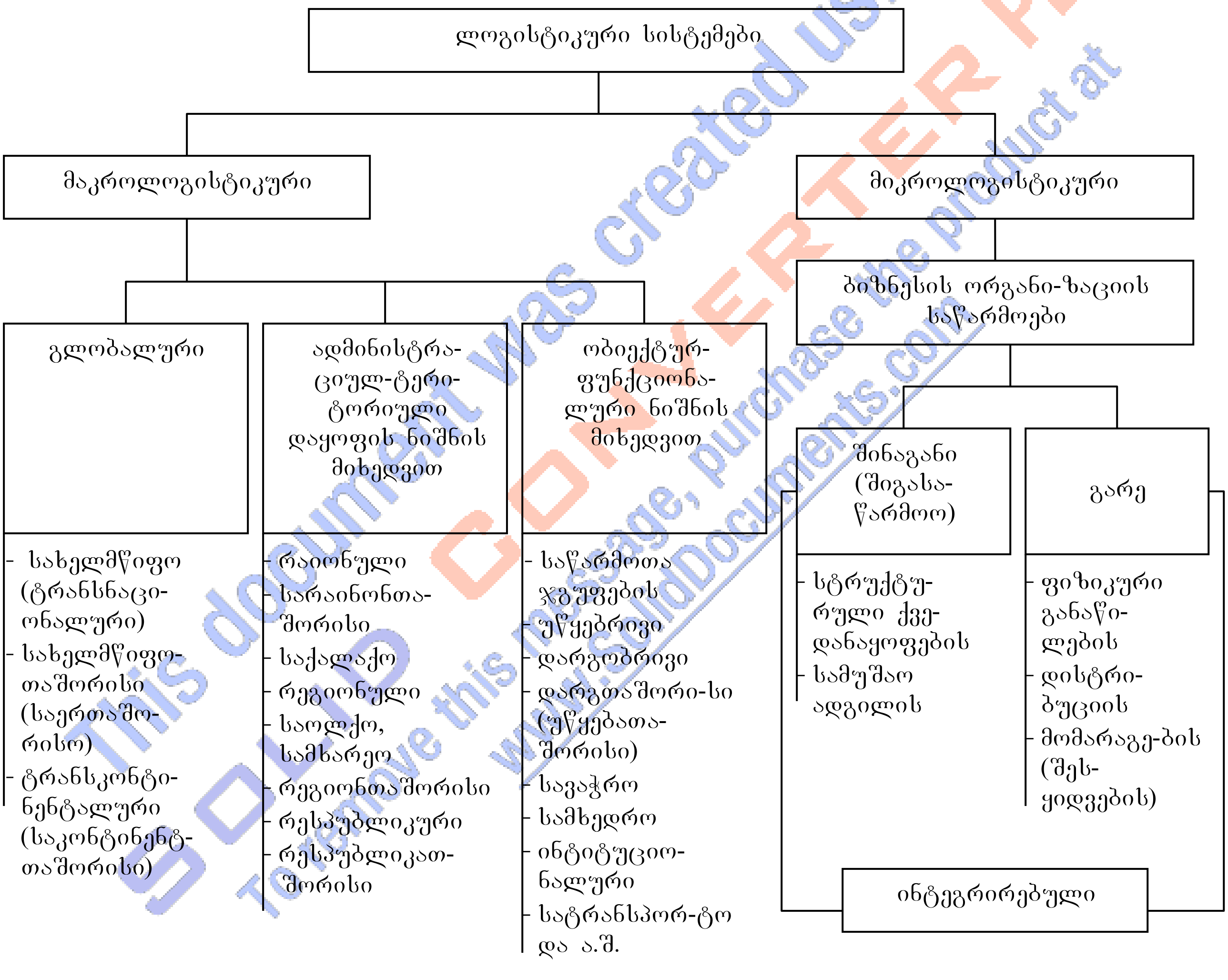
ქვემოთ ნახაზზე წარმოდგენილია ლოგისტიკური სისტემების კლასიფიკაცია (ნახ.4.11).

წარმოდგენილი კლასიფიკაციის თანახმად, ლოგისტიკური სისტემებიიყოფიან ორ დიდ ჯგუფად: მიკრო და მაკრო ლოგისტიკური სისტემები. მიკროლოგისტიკური სისტემები, როგორც წესი, მიეკუთვნება ბიზნესის გარკვეულ ორგანიზაციას, მაგ. საქონლის ფირმა-მწარმოებელს (საქონლის ასორტიმენტს) და განკუთვნილია მატერიალური ან მასთან დაკავშირებული ნაკადების (საინფორმაციო, ფინანსური) მართვისა და ოპტიმიზაციისათვის წარმოების ან (ანდა) მომარაგებისა და გასაღების პროცესში. შესაბამისად ასხვავებენ შიგა (შიგასაწარმოო), გარე და ინტეგრირებულ მიკროლოგისტიკურ სისტემებს.

შიგასაწარმოო ლოგისტიკური სისტემები აწარმოებენ მატერიალური ნაკადების მართვის ოპტიმიზაციის პროდუქციის წარმოების ტექნოლოგიური ციკლის ფარგლებში. თუ მოცემულია მზა პროდუქციის გამოშვების პროგრამა (საწარმოო განრიგი), მაშინ შიგასაწრმოო ლოგისტიკური სისტემის ძირითად ამოცანებს წარმოადგენენ: მატერიალური რესურსების ეფექტური გამოყენება, მატერიალური რესურსებისა და დაუმთავრებელი წარმოების მარაგების შემცირება, ფირმის საბრუნავი კაპიტალის ბრუნვადობის დაჩქა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

რება, საწარმოო პერიოდის ხანგრძლივობის შემცირება, მატერიალური რესურსების მარაგების დონის მართვა და კონტროლი, ტექნოლოგიური (სამრეწველო) ტრანსპორტის მუშაობის ოპტიმიზაცია: შიგასაწარმოო ლოგისტიკური სისტემების ფუნქციონირების ოპტიმიზაციის კრიტერიუმებს ჩვეულებრივ წარმოადგენს პროდუქციის მინიმალური თვითღირებულება და საწარმოო პერიოდის მინიმალური ხანგრძლივობა მზა პროდუქციის ხარისხის მოცემული დონის უზრუნველყოფის პირობებში. მიკროლოგისტიკური შიგასაწარმოო სისტემები შეიძლება დეტალიზირებულ იქნას საწარმოს (სტრუქტურულ ქვედანაყოფებამდე), მაგ. საამქროს, უბნის ანდა ცალკეულ სამუშაო ადგილამდე, მაგრამ შემდეგში ჩვენ განვიხილავთ ასეთ ლოგისტიკურ სისტემებს, მხოლოდ მთელი საწარმოს-პროდუქციის დამამზადებლის დონეზე. გარე ლოგისტიკური სისტემები წყვეტენ ამოცანებს, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან მატერიალური და მასთან თანმხლები ნაკადების მართვასა და ოპტიმიზაციასთან მათი წყაროებიდან დანიშნულების ადგილებამდე (საბოლოო მომხმარებლამდე) საწარმოო ტექნოლოგიური ციკლის გარეთ.



ნახ.4.11. ლოგისტიკური სისტემების კლასიფიკაცია

ამრიგად, გარე ლოგისტიკური სისტემების რგოლებს წარმოადგენენ მომარაგებისა და განაწილების ქსელების ელემენტები, რომლებიც ასრულებენ ამა თუ იმ ლოგისტიკურ ოპერაციებს ნაკადების მოძრაობის უზრუნველყოფისათვის მატერიალური რესურსების მიმწოდებლიდან ფირმა-მწარმოებლების საწარმო დანაყოფებამდე, ანდა მათი მზა პროდუქციის საწყობებიდან საბოლოო მომხმარებლამდე. გარე ლოგისტიკური სისტემების ტიპიურ ამოცანებს წარმოადგენს საქონლის გამტარ ქსელებში მატერიალური რესურ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სებისა და მზა პროდუქციის მოძრაობის რაციონალური ორგანიზაცია, დანახარჯების ოპტიმიზაცია, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან ლოგისტიკური სისტემის ცალკეულ რგოლებში ლოგისტიკურ ოპერაციებთან და საერთო დანახარჯების, მატერიალური რესურსებისა და მზა პროდუქციის მიზიდვის და მომხმარებელთა შეკვეთების შესრულების დროის შემცირება. მატერიალური რესურსებისა და მზა პროდუქციის მარაგების მართვა, სერვისის ხარისხის მაღალი დონის უზრუნველყოფა.

უნდა აღინიშნოს ერთი მნიშვნელოვანი მომენტი. მწარმოებლის მატერიალური რესურსებით მომარაგების სისტემა (შესყიდვების სისტემა) წარმოადგენს მთლიანად ან ნაწილობრივ მიმწოდებლის (მიმწოდებელთა ჯგუფის პროდუქციის გასაღების სისტემას. პრინციპულ საკითხს წარმოადგენს საქონელზე (მატერიალურ რესურსებზე) მიმწოდებლიდან მწარმოებელზე საკუთრების უფლების გადაცემის ადგილი, რომელიც მიმწოდებლისათვის გამოდის საბოლოო მომხმარებლად. საკუთრების უფლების გადაცემის პირობები მტკიცდება მატერიალური რესურსის მიწოდების (ყიდვა-გაყიდვის) ხელშეკრულებით. ამ დროს შეიძლება წარმოქმნილ იქნას განსაზღვრული კონფლიქტური სიტუაციები, რომლებიც დამოკიდებულნი არიან მიმწოდებლისა და ფირმების – მზა პროდუქციის მწარმოებლების ლოგისტიკური სტრატეგიებისა და ამოცანებს შორის განსხვავებაზე. პრაქტიკაში ამას ხშირად მივყავართ იმასთან, რომ მწარმოებელი იძულებულია შექმნას მატერიალური რესურსების შესყიდვების საკუთარი ლოგისტიკური სისტემები, რომლებიც განსხვავებულნი არიან მიმწოდებლების განაწილების სისტემებიდან.

ასეთი ლოგისტიკური სტრუქტურები, რომლებიც შედგებიან ლოგისტიკური სისტემის რგოლებისაგან, ასრულებენ ტრანსპორტირების, დასაწყობების, შენახვის, ტვირთგადამუშავების სხვადასხვა ლოგისტიკურ ოპერაციებსა და ფუნქციებს, მიმწოდებლების საქონელგამტარ ქსელებთან (ან მათ ნაწილებთან) ერთად შეადგენენ გარე ლოგისტიკურ სისტემას, რომელთაც ხშირად უწოდებენ ფირმა მწარმოებლის მომარაგების (შესყიდვების) ლოგისტიკურ სისტემას. ასეთ ლოგისტიკურ სისტემაში ლოგისტიკური მენეჯმენტის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ამოცანას წარმოადგენს ლოგისტიკური ფუნქციების კოორდინაცია და მიზნების შეთანხმება მიმწოდებლებთან და შუამავლებთან.

საბაზო და საკვანძო ლოგისტიკური ფუნქციების გამოყოფამ მიგვიყვანა ფიზიკური განაწილების (დისტრიბუციის), მომარაგების (შესყიდვების) და სხვა გარე ლოგისტიკური სისტემების წარმოქმნასთან. შესაბამისად დასავლეთისა და სამამულო ეკონომიკურ ლიტერატურაში იყო ასეთი სისტემებისა და მათი ამოცანების გამოკვლევის მცდელობა შესყიდვის, განაწილების, გასაღების ლოგისტიკის ფარგლებში. მაგრამ თანამედროვე გაგებით ბიზნეს-ლოგისტიკის კონცეფცია სრულად რეალიზებულ იქნა ინტეგრალური ლოგისტიკური სისტემების გამოჩენისას, რომელთა სინთეზი ეფუძნება ლოგისტიკის ინტეგრალურ პარადიგმას. ამ პარადიგმის პოზიციებიდან ინტეგრირებული მაკროლოგისტიკური სისტემის საზღვრები განისაზღვრება საწარმოო-განაწილებითი (ლოგისტიკური) ციკლით, რომელიც მოიცავს მატერიალური რესურსების შესყიდვის და მომარაგების ორგანიზაციის პროცესებს, შიგა საწარმოო ლოგისტიკურ ფუნქციებს, ლოგისტიკური ოპერაციების განაწილების სისტემაში, მომხმარებლებთან მზა პროდუქციის გაყიდვის ორგანიზაციას და გაყიდვის შემდგომ სერვისს. ეს პროცესები, თანხმლებ ფინანსურ და საინფორმაციო ნაკადებთან ერთად ქმნიან ოპერაციულ-ფუნქციონალურ ლოგისტიკურ გარემოს, რომელშიაც ინტეგრალურად ურთიერთქმედებენ მრავალრიცხოვანი ფირმისშიგა ლოგისტიკური სისტემის რგოლები და ლოგისტიკური შუამავლები.

ლოგისტიკური მენეჯმენტი ინტეგრირებულ ლოგისტიკურ სისტემაში წარმოადგენს ფირმისა და მისი ლოგისტიკური პარტნიორების (შუამავლების) მუშაობის ორგანიზაციისადმი ისეთ მმართველობით მიდგომას, რომლებიც უზრუნველყოფს მატერიალური, ფინანსური და საინფორმაციო ნაკადების მართვის ოპტიმიზაციის პროცესებში დროითი და სივრცითი ფაქტორების სრულ გათვალისწინებას.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბაზარზე ფირმის სტრატეგიული და ტაქტიკური მიზნების მიღწევისათვის ინტეგრირებული ლოგისტიკური სისტემების ფორმირებისათვის განმსაზღვრელს წარმოადგენს საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების მინიმიზაცია და ხარისხის მართვის კონცეფციები საწარმოო-განაწილებითი ციკლის ყველა ეტაპზე.

ზოგჯერ შიგასაწარმოო და გარე ლოგისტიკურ სისტემებს განიხილავენ როგორც ინტეგრირებული ლოგისტიკური სისტემის ქვესისტემებს. ნახ.4.12-ზე ნაჩვენებია მიკროლოგისტიკური სისტემის გამსხვილებული სქემა. ბაზისური ლოგისტიკური ფუნქციების (მომარაგება, წარმოება, გასაღება) რეალიზაცია წარმოებს თვით ლოგისტიკური სისტემის წინაშე დასმული ოპტიმიზაციის მიზნებისა და კრიტერიუმების შესაბამისად სპეციალური ორგანიზაციულ-ფუნქციონალური სტრუქტურის შექმნის გზით, რომელიც აერთიანებს უმაღლეს ლოგისტიკურ მენეჯმენტს. იგი ახორციელებს მატერიალური ნაკადებისა (ფინანსური, საინფორმაციო) და ლოგისტიკური სისტემის რგოლთა სიმრავლის კოორდინაციასა და ინტეგრაციას. ლოგისტიკური ჯაჭვების რგოლები შეიძლება იყოს როგორც ფირმისშიგა ქვედანაყოფები (სატრანსპორტო, საწარმოო-სასაწყობო, ტვირთგადამუშავების და ა.შ), ასევე მოწვეული საწარმოები, ორგანიზაციები და დაწესებულებები (ლოგისტიკური შუამავლები), რომლებიც ასრულებენ ამა თუ იმ ლოგისტიკურ ფუნქციებსა და ოპერაციებს: მაგ. ნახაზზე 4.12 ნაჩვენებია ლოგისტიკური ფუნქციები, რომლებიც სრულდება ლოგისტიკური სისტემის რგოლების მიერ მომარაგების, წარმოებისა და გასაღების პროცესებში. მზა პროდუქციისა და რესურსების პირდაპირი მატერიალური ნაკადების გარდა სქემაზე ნაჩვენებია უკუმატერიალური ნაკადები (BMП), რომელიც იქმნება გასაღებისა (დისტრიბუციის) და მზა პროდუქციის, ტარის, მეორადი მატერიალური რესურსებისა და ნარჩენების მომარაგების საქონელგამტარ ქსელებში.

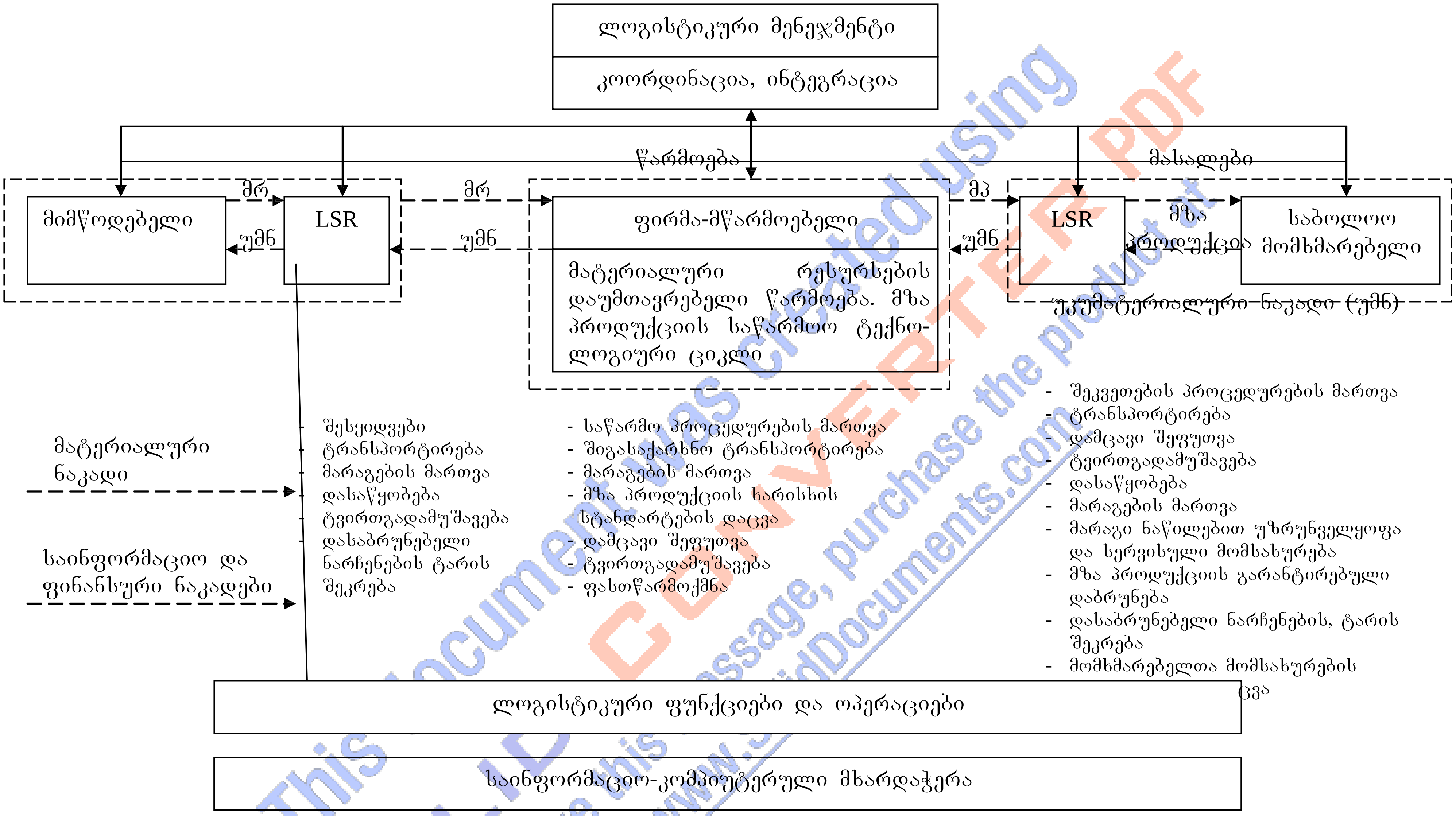
მიკროლოგისტიკური სისტემის საერთო სტრუქტურა, რომელიც ნაჩვენებია ნახ.4.12-ზე, შეიძლება ფუნქციონირებდეს როგორც ინტეგრირებული, გარე ან შიგასაწარმოო ლოგისტიკური სისტემა ბაზისური ლოგისტიკური ფუნქციებისა და სინთეზის ამოცანების მოცვის ხარისხისაგან დამოკიდებულებით. ამ მიზნის მისაღწევად მიკროლოგისტიკურ სისტემაში მმართველი ღონისძიებების რეალიზაცია წარმოებს შიგასაფირმო დონეზე ლოგისტიკის სპეციალური განყოფილებების ანდა ინტეგრალური მენეჯმენტის მიერ, რომელიც აწარმოებს გადაწყვეტილებების მიღებას და სისტემის ყველა ელემენტის მუშაობის კოორდინაციას.

ბიზნესის საბაზრო გარემოში ფირმის ფუნქციონირების ოპტიმიზაციის კრიტერიუმად და შესაბამისად ლოგისტიკური ორგანიზაციისა და მართვის ფორმირებისათვის შეიძლება გამოყენებულ იქნას მაგ. ისეთი კრიტერიუმები, როგორიცაა საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების მინიმუმი, მზა პროდუქციის გაყიდვების მაქსიმუმი.

მაკროლოგისტიკურ სისტემად ვთვლით ისეთ სისტემას, რომლის დანიშნულებაა არაა მოგების მიღება ანდა ბიზნესის ორგანიზაციის სხვა რომელიღაც კორპორაციული მიზნების მიღწევა, იქმნება ტერიტორიალური ანდა ადმინისტრაციულ-ტერიტორიალური წარმონაქმნის დონეზე სოციალურ-ეკონომიკური, ეკონომიკური, ეკოლოგიური ანდა ასეთი სახის სხვა ამოცანების გადასაჭრელად. მაკროლოგისტიკური სისტემების კლასიფიკაცია წარმოებს სხვადასხვა ნიშნების მიხედვით. ქვეყნის ადმინისტრაციულ-ტერიტორიალური დაყოფის ნიშნის მიხედვით ანსხვავებენ ლოგისტიკური სისტემების შემდეგ სახეებს: რაიონული, რაიონთაშორისი, საქალაქო, საოლქო და სამხარეო, რეგიონალური, რეგიონათშორისი, რესპუბლიკური, რესპუბლიკათშორისი.

ობიექტურ-ფუნქციონალური ნიშნის მიხედვით შეიძლება გამოყოფილ იქნას მაკროლოგისტიკური სისტემები ერთი ანდა დაგრთაშორისი საწარმოთა ჯგუფებისათვის, უწყებრივი, დარგობრივი, უწყებათშორისი, დარგთაშორისი, სავაჭრო, სამხედრო, ინსტიტუციონალური და სხვა. დასავლეთის პრაქტიკაში ხშირად გამოიყენება ცნება გლობალური მაკროლოგისტიკური სისტემების შესახებ, რომელთაც მიეკუთვნებათ სახელმწი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.4.1.2. მიკროლოგისტიკური სისტემის გამსხვილებული სქემა. LSR – ლოგისტიკური სისტემის რგოლი, მრ – მატერიალური რესურსები, დწ – დაუმთავრებელი წარმოება, მპ – მზა პროდუქცია, უმნ – უკუმატერიალური ნაკადი

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ფო (ტრანსნაციონალური სისტემები, რომელთა ფორმირება სწარმოებს მთლიანად სახელმწიფოს დონეზე სახელმწიფოთაშორისი (საერთაშორისო სისტემები) სისტემები, რომლებიც აერთიანებენ რამოდენიმე ქვეყანასა და საკონტინენტთაშორისო სისტემები, რომლებიც იქმნებიან სხვადასხვა კონტინენტების ფარგლებში.

მაკროლოგისტიკური სისტემების შექმნის მიზნები შეიძლება მნიშვნელოვნად განსხვავდებოდეს მიკროლოგისტიკური სისტემის შექმნის მიზნებისა და კრიტერიუმებისაგან. ბიზნესის საბაზრო გარემოში ბიზნესისა და შესაბამისად ლოგისტიკური ორგანიზაციისა და მართვის ფორმირებისათვის ფირმისათვის მისი ფუნქციონირების ოპტიმიზაციის კრიტერიუმის სახით შეიძლება გამოყენებულ იქნას მაგ., ისეთი კრიტერიუმები, როგორიცაა საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების მინიმუმი, მზა პროდუქციის (ანდა მოგების) გაყიდვის მაქსიმალური მოცულობა, ბაზრის მაქსიმალური წილის მოპოვება, გასაღების ბაზარზე პოზიციების შენარჩუნება, აქციათა კურსის ღირებულების მაქსიმალურ სიდიდე და ა.შ. სავალდებულო პირობას ამ დროს წარმოადგენს პროდუქციის ხარისხის, შეკვეთების შესრულების ვადების, ლოგისტიკური სერვისის დონისადმი მომხმარებელთა მოთხოვნების სრული დაკმაყოფილება.

უმრავლეს შემთხვევაში საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების მინიმუმის კრიტერიუმი გამოიყენება მაკროლოგისტიკური სისტემების შექმნის დროსაც. მაგრამ ხშირ შემთხვევაში მაკროლოგისტიკური სისტემა ფორმირების კრიტერიუმები განისაზღვრება ეკოლოგიური, სოციალური, სამხედრო, პოლიტიკური და სხვა მიზნებით. მაგალითად, ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესებისათვის რეგიონში შეიძლება შექმნილ იქნას რეგიონული სატრანსპორტო (სატვირთო) ნაკადების ოპტიმიზაციის მაკროლოგისტიკური სისტემა, წყდება ამოცანები მარშრუტების ოპტიმიზაციის, სატრანსპორტო ნაკადების გახსნის, ერთი სახის ტრანსპორტიდან მეორეზე გადაზიდვების გადართვის და ა.შ. მაკროლოგისტიკურ სისტემებში შეიძლება გადაწყდეს ისეთი ამოცანები, როგორიცაა დარგთაშორისი მატერიალური ბალანსების ფორმირების, მომარაგების და პროდუქციის გასაღების სახეებისა და ფორმების შერჩევა. ისინი ორიენტირებულნი არიან მომხმარებლებისა და მწარმოებლების გარკვეულ ჯგუფებზე, მოცემულ ტერიტორიაზე საერთო დანიშნულების სასაწყობო კომპლექსების, სატვირთო ტერმინალების, სადისპეტჩერო (ლოგისტიკური) ცენტრების განლაგების, ტრანსპორტისა და სატრანსპორტო საშუალებათა სახის შერჩევის, სატრანსპორტო კვანძებში ტრანსპორტირების, ორგანიზაციისა და სხვადასხვა სახის ტრანსპორტის მუშაობის კოორდინაციის, მრავალასორტმენტიანი მატერიალური ნაკადებისათვის სხვადასხვა სახის ადმინისტრაციულ-ტერიტორიალური გამანაწილებელი სისტემების ოპტიმიზაციის და ა.შ.

მართვის საერთო თეორიის პოზიციებიდან, კერძოდ მართვის ავტომატიზირებული სისტემების ანალოგიურად, ლოგისტიკური სისტემები როგორც მაკრო, ისე მიკრო დონეზე შეიძლება წარმოვადგინოთ, როგორც ლოგისტიკური მართვის სუბიექტისა და ობიექტის სინერგია, რომლის არსებობაც შენარჩუნებულია უზრუნველყოფის სისტემის კომპლექსის მიერ.

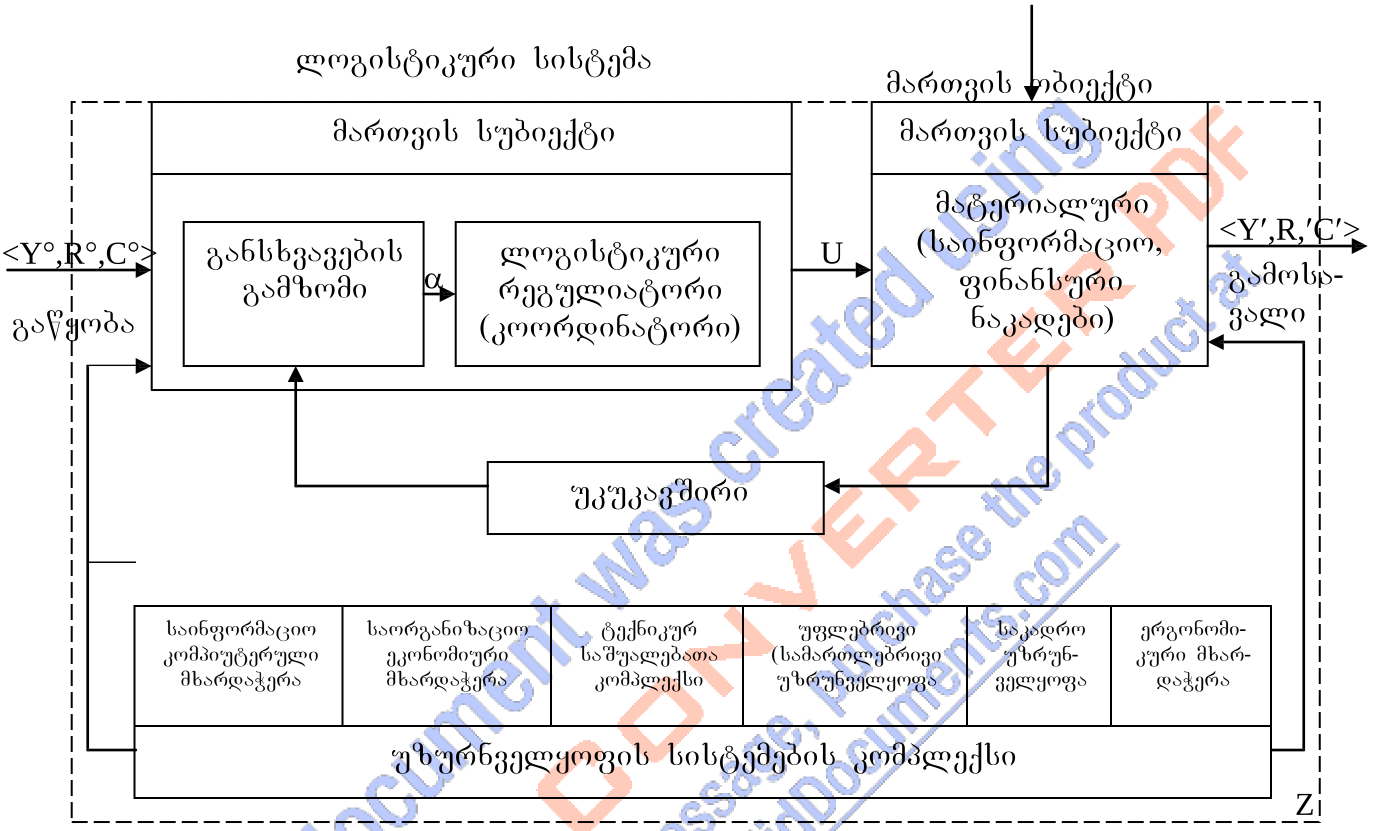
ამ პრინციპის თანახმად, სუბიექტი (მმართველი სისტემა) უწყვეტად თვალყურს ადევნებს მატერიალური (საინფორმაციო, ფინანსური) ნაკადების პარამეტრებს, ადარებს მათ მოცემულ სიდიდეს, რომელიც განსაზღვრულია მიზნის ფუნქციითა და შეზღუდვებით. ეს შეზღუდვები მოდებულია ლოგისტიკური სისტემის მართვაზე. იყენებს რა ლოგისტიკური სისტემის რგოლისათვის ზემოთ მიღებულ აღნიშვნებს, ლოგისტიკური სისტემის ნაკრებს ვუწოდებთ კორტეჟს <RY°,R°,C°>, რომელიც დარდება განსხვავების გამზომში მართვის ობიექტის გამომავალი ვექტორების კორტეჟს <Y′,R′,C′>.

შედარების შედეგად შეიძლება წარმოიქმნას განსხვავება α, რომლის წარმოშობა გამოწვეულია მართვის ობიექტზე გარე შეშფოთების ვექტორის F ანდა ლოგისტიკური სისტემის მდგომარეობის შიგა პარამეტრების z ცვლილებით. განსხვავების სიდიდისაგან

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

α დამოკიდებულებით ლოგისტიკური რეგულატორი (კოორდინატორი) აწარმოებს ობიექტზე მმართველ ზემოქმედებას ვექტორის u ზემოქმედების ფორმირებას, რომლებიც მუდმივად უნდა ცდილობდეს დროის განსახილველ მომენტში განსხვავება დაიყვანონ ნულზე.

ლოგისტიკური მართვის პროცესების მხარდაჭერისათვის ლოგისტიკურ სისტემებში ჩვეულებრივ წარმოებს ქვესისტემების კომპლექსის ფორმირება, რომელიც შედგება საინფორმაციო, საორგანიზაციო-ეკონომიკური, ტექნიკური, სამართლებრივი, ერგონომიკური, ეკოლოგიური და სხვა სახის უზრუნველყოფის ქვესისტემებისაგან (ნახ.4.13).



ნახ.4.13. ლოგისტიკური სისტემის წარმოდგენა მართვის “შეთვალყურე” სისტემის სახით: RY°,R°,C° – შემავალი ნაკადების პარამეტრების ვექტორი; α – განსხვავება; U – ობიექტზე მმართველ ზემოქმედებათა ვექტორი; Y′,R′,C′ - გამომავალი ნაკადების ვექტორების პარამეტრები

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

4.4. ლოგისტიკური სისტემების ეფექტურობის შეფასების კრიტერიუმები

მატერიალური ნაკადების მოძრაობის პრობლემები სხვადასხვა მონაწილეთა მიერ ადრე განიხილებოდა იზოლირებულად და ამიტომ თითოეული ამ მონაწილის მიერ თავისი მომავალი პრობლემების გადაჭრისათვის გამოიყენებოდა თავისი ღირებულებითი, ნატურალური კრიტერიუმები და შეფასებები. ეს კრიტერიუმები და შეფასებები, რა თქმა უნდა, არ ატარებდნენ დისციპლინათაშორის ხასიათს: ფაქტიურად ბიზნესის პრაქტიკულ საქმიანობაში აქტუალური ხდება შემდეგი საკითხები: რა ღირს ლოგისტიკური მომსახურება, როგორც ერთ-ერთი მრავალრიცხოვანი ფაქტორთაგანი, რომელიც აყალიბებს მოხმარების საბოლოო ფასს (რეალიზაციის ფასს)? ანდა რა უფრო ეფექტურია – ფირმის ლოგისტიკურ ჯაჭვებში

შევქმნათ თავისი დივერსიფიცირებული სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა, ანდა ვისარგებლოთ „საერთო“ სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურით. ანდა რა დაგვიჯდება საერთო სარგებლობის ლოგისტიკური ცენტრის მშენებლობა. ცხადია, რომ დანახარჯები ამა თუ იმ სტრუქტურისათვის ლოგისტიკური ტექნოლოგიების განხორციელებაზე ყოველთვის ერთნაირი არაა, როგორც ერთ, ისე მცირე შემთხვევაში.

4.4.1. ღირებულებითი კრიტერიუმები

ლოგისტიკურმა გამოკვლევებმა გვიჩვენეს, რომ ჩამოყალიბებულ ლოგისტიკურ სისტემაში არსებობს უკუკავშირი - ის ინსტრუმენტი, რომლის დახმარებითაც შეიძლება შეფასებულ იქნას ლოგისტიკური ტექნოლოგიების ეფექტურობა. ტექნიკურ-ეკონომიკურ და სამეურნეო ლოგისტიკურ სისტემებში უკუკავშირი, თავისი არსით, ნიშნავს მუშაობის მიღებული შედეგების ზემოქმედების ხარისხის განსაზღვრას თვით ფუნქციონირებად ლოგისტიკურ ტექნოლოგიაზე. თეორიულად ასეთი ზემოქმედება შეიძლება იყოს როგორც დადებითი (მზარდი ინტენსივობით), ისე უარყოფითიც (პროცესის შემანელებელი ან შემაჩერებელი). ითვლება, რომ უკუკავშირის ზემოქმედება მაშინ იქნება დადებითი, როდესაც მიღებული შედეგები აჩქარებენ და აძლიერებენ ტექნოლოგიას და პირიქით, უარყოფითი ზემოქმედება, როდესაც შედეგები ანელებენ, ანდა აჩერებენ კიდეც ლოგისტიკურ ტექნოლოგიებს. ამრიგად, ლოგისტიკური ტექნოლოგიების უპირატესობათა შემცირებას დადებითი უკუკავშირის დროს მივყავართ შესუსტებისაკენ, ხოლო უარყოფითის დროს, პირიქით, ხელს უწყობს მათ გაძლიერებას. შედეგების ზემოქმედება უკუკავშირის სისტემის მეშვეობით თვით ლოგისტიკურ ტექნოლოგიებზე და მათ მოტივირებულ შერჩევაზე საბაზრო ურთიერთობებში ხორციელდება ღირებულებითი და ნატურალური კრიტერიუმების მეშვეობით [4, 23, 56, 61].

ჩვენს პირობებთან მიმართებაში ლოგისტიზაციის შეფასება შეიძლება გავყოთ ორ მიმართულებად. პირველი დაკავშირებულია ტრანსნაციონალური ანდა სხვა ძლიერი კომპანიების იურიდიულად დამოუკიდებელი ანდა დამოკიდებული თავისი ლოგისტიკური „უწყებრივი“ ცენტრების, ანდა „საერთო სარგებლობის ლოგისტიკური ცენტრების შექმნასთან. მათ შეიძლება ვუწოდოთ „გარე ლოგისტიკა“. თუ ლოგისტიკური განყოფილებები, დეპარტამენტები და სხვა ქვედანაყოფები იქმნება ცალკე აღებული ფირმის, საწარმოს მიერ და ისინი იწოდება „შინაგანი“, ე.ი. შიგასაფირმო ლოგისტიკა.

ლოგისტიკური ცენტრების შესაქმნელად საჭიროა შესაბამისი საინვესტიციო პროექტების და საქმიანი ბიზნეს-გეგმების შედგენა მსოფლიო ეკონომიკური და სამეცნიერო გამოკვლევების შესაბამისად. თუ სსრკ გეგმიურ ეკონომიკაში სახელმწიფო ითვლებოდა როგორც მესაკუთრედ, ისე ინვესტორადაც, მაშინ ფორმირებად საბაზრო ურთიერთობებში ფირმები, საწარმოები დამოუკიდებლად ებმებიან საკონკურენციო ბრძოლაში როგორც გასაღების ბაზრებისათვის, ისე დაკრედიტების რესურსების მხრივაც.

საინვესტიციო პროექტებში ყოველთვის საჭიროა გვქონდეს ცნობილი, მოცემული ეკონომიკური პარამეტრის ორი აპრიორი, ხოლო ერთი, მესამე პარამეტრი საჭიროა განვსაზღვროთ მათემატიკური აპარატის გამოყენებით. სამი ეკონომიკური პარამეტრისაგან, როგორც წესი, ორი წარმოადგენს ფულადი კაპიტალის სიდიდის - მომავალი თანხის ანგარიშს, კრედიტულის ანდა გაზრდილ თანხას, ხოლო მესამე პარამეტრს ეწოდება „საპროცენტო განაკვეთი“. იგი ახასიათებს დაბანდებულ კაპიტალზე პროცენტების დარიცხვის ინტენსივობას.

მესამე უცნობი, ეკონომიკური პარამეტრის ძიება, რომელსაც წარმოადგენს ან დროული საწყისი ფულადი თანხა, ანდა მომავალი გაზრდილი თანხა ხორციელდება შემდეგი თანმიმდევრობით. თუ მოცემულია დროული, საწყისი თანხა, მაშინ აგრეთვე მოცემულია ანგარიშის პროცენტიც (**r′**). იგი განისაზღვრება თავდაპირველად მოცემული კაპიტალის სიდიდი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

საგან გამომდინარე. წყდება ეგრეთ წოდებული პირდაპირი ფინანსური ამოცანა. ბუნებრივია, პროცენტები ამ ვარიანტში გამოითვლება მხოლოდ თითოეული საგეგმო დროითი ინტერვალის შემდეგ. თუ ჩვენთვის ცნობილია მომავალი გაზრდილი თანხა, ე.ი. მომავალი დაგეგმილი ბიუჯეტი, მაშინ მოცემულია აგრეთვე ე.წ. ჩასათვლელი განაკვეთი – კაპიტალის საშუალო შეწონილი ღირებულება (**r**), რომელიც ხშირად წარმოგვიდგება, როგორც ეროვნული ბანკის რეფინანსირების განაკვეთი. წყდება ე.წ. შებრუნებული საფინანსო ამოცანა. მათემატიკური თანაფარდობა პროცენტების r′ და r წლიური განაკვეთების ფარდობით სიდიდეთა შორის შეიძლება გამოსახულ იქნას ასე:

$$r=\frac{r'}{1+r'}, \qquad r'=\frac{r}{1-r}, \quad \text{სადაც } r'>r, \tag{4.1}$$

დადგენილია პროცენტული განაკვეთები უნდა ითვალისწინებდეს ინფლაციასა და კომერციულ რისკებს r′ და r – ის დადგენის დროს. ასე, მაგალითად, თუ ეროვნული ბანკის საბაზო რისკგარეშე განაკვეთი ტოლია 18%-ის, ხოლო ინფლაცია აღწევს 10%, მაშინ კომერციული რისკის გათვალისწინებით სხვა საინვესტიციო პროექტის დისკონტირების რეალური განაკვეთი სიდიდე ი. ფიშერის შესწორებით შეადგენს 34,8%.

ი. ფიშერის ფორმულის მიხედვით, შემოსავლიანობის რეალურ განაკვეთს საჭიროა დავუმატოთ არა მარტო ინფლაციის ტემპის სიდიდე α, არამედ აგრეთვე მამრავლი α+τ, ე.ი. 0,1·0,18=0,018 ანუ 1,8%.

პრაქტიკაში წყდება როგორც პირდაპირი, ისე შებრუნებული საფინანსო ამოცანები. ანალიზური დამოკიდებულება მიმდინარე, ამჟამინდელ და მომავალ ნაზრდ ფინანსურ ნაკადებს შორის (БП) t-ური პერიოდის განმავლობაში განისაზღვრება ფორმულით:

$$БП_t=НП_t/(1+r)^t, \tag{4.2}$$

და

$$НП_t=БП_t/(1+r)^t, \tag{4.3}$$

ეს ოპერაციები მსოფლიოს ეკონომიკურ პრაქტიკაში ატარებს შესაბამისად დისკონტირებისა და კომპაუდინგის სახელწოდებას.

თავისი არსით, $БП_t$ საინვესტიციო ანგარიშებში წარმოადგენს დაგროვების (და ხარჯების) მომავალ თანხას. $БП_t$ – ეწოდება t-ური პერიოდის განმავლობაში მომავალი შემოსავლების (ხარჯების) ნომინალური სიდიდე. ესაა საწარმოს, ორგანიზაციების ფულადი გამდიდრების ძირითადი ფინანსური პარამეტრი. $НП_t$ – მიღებული სიდიდე ეს უკვე პროექტის ნამდვილი დისკონტირებული, მიმდინარე ღირებულებაა. იგი იწოდება, როგორც „სუფთა ნამდვილ ღირებულებად“ (SNC – სნღ) ანდა სუფთა დისკონტირებული შემოსავალი (SDS–სდშ). საინვესტიციო პროექტის ვარიანტის შერჩევის დროს **SDS** (სდშ) გაიანგარიშება, როგორც სხვაობა შემოსავლებისა და დანახარჯების ნამდვილ ღირებულებებს შორის.

მოკლევადიან ფინანსურ ოპერაციებში (ერთ წლამდე), ანდა თუ ყოველი დროითი ინტერვალის შემდეგ საჭიროა პროცენტის გადახდა, გამოიყენება ანგარიშების უბრალო პროცენტები. ფორმულა მომავალი გაზრდილი თანხის განსაზღვრისათვის გამოისახება შემდეგი მარტივი გამოსახულებით:

$$БП=НП(1+n_t{\cdot}r)^t, \tag{4.4}$$

სადაც n_t – დარიცხვის პერიოდის, წლის (ანდა წლების) ხანგრძლივობის პერიოდია;

r – პროცენტების წლიური განაკვეთია, ერთეულის ნაწილი.

აქედან გამომდინარეობს, რომ დარიცხვის მოთხოვნილი პერიოდის ხანგრძლივობა (წელი) ტოლი იქნება:

$$n=БП–НП/НП{\cdot}r, \tag{4.5}$$

პროექტის კომერციული ეფექტურობა ითვალისწინებს მისი განხორციელების მონაწილისათვის მოსალოდნელ ფინანსურ შედეგებს იმ ვარაუდიდან, რომ იგი აწარმოებს პროექტის რეალიზაციისათვის საჭირო ხარჯებს და სარგებლობს მისი ყველა შედეგით.

ლოგისტიკური ცენტრების შექმნის ანდა განვითარების ეკონომიკური, კომერციუ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლი ძირითადი კრიტერიუმების ანგარიში ხორციელდება მსოფლიო პრაქტიკაში მიღებული მეთოდიკებით.

სუფთა დისკონტირებული შემოსავალი (SDS–სდშ), ანდა პროექტის სუფთა ნამდვილი ღირებულება (SDS–სნღ) (net present value – NPV), წარმოადგენს **T** პერიოდის განმავლობაში სუფთა შემოსავლის დისკონტირებული ნაკადის ჯამს, რომელიც მიღებულია როგორც სხვაობა შემოსავლებისა R_t და დანახარჯების (ხარჯების ნამდვილ ღირებულებას) 3t ნამდვილ ღირებულებების შედეგებს შორის t–ური განსაზღვრული პერიოდის განმავლობაში და განისაზღვრება ფორმულით:

$$SDS = \sum_{t=1}^{T} (R_t - 3_t)/(1+r)^t, \qquad (4.6)$$

თუ სხვაობას შევცვლით სუფთა მოგებით და ამორტიზაციით, მაშინ ფორმულა მიიღებს შემდეგ სახეს.

$$SDS = \sum_{t=1}^{T} (\Pi_t + A_t)\frac{1}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^{T} K_t \frac{1}{(1+r)^t}, \qquad (4.7)$$

სადაც Π_t – სუფთა მოგებაა პროექტის რეალიზაციის წლების მიხედვით;

A_t – ობიექტის საამორტიზაციო ანარიცხების წლიური ჯამია;

K_t – ინვესტიციებია პროექტის რეალიზაციის წლების მიხედვით.

ერთეტაპიანი ინვესტიციებისათვის, რომელიც შეტანილია პროექტის განხორციელებამდე, სუფთა ფულის ნაკადის ფორმულა მიიღებს სახეს:

$$\sum_{t=1}^{T} (M_t + A_t)\frac{1}{(1+r)^t} - K \ge 0, \qquad (4.8)$$

ორივე შემთხვევაში ეფექტურობის პირობა ჩაიწერება ასე: **4DD≥0.**

საინვესტიციო პროექტის დამუშავების სხვადასხვა ეტაპზე ანგარიშები უნდა წარმოებდეს სხვადასხვა ფასებში. საინვესტიციო შესაძლებლობების ტექნიკურ-ეკონომიკურ გამოკვლევათა წინასწარ სტადიაზე ანგარიში წარმოებს მიმდინარე ფასებში (საწყისი პერიოდის მუდმივ ფასებში) ინფლაციის გათვალისწინების გარეშე. პროექტის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების სტადიაზე გამოიყენება საპროგნოზო ფასები, რომელიც ითვალისწინებს ინფლაციას და დაყვანილია ფიქსირებული მომენტისათვის ფასების დონესთან (საწყის ბიჯთან) ინფლაციის ინდექსზე გაყოფის გზით.

თუ საინვესტიციო პროექტის სდშ (SDS) დადებითია, პროექტი წარმოადგენს ეფექტურს დისკონტის მოცემული ნორმის დროს და შეიძლება განხილულ იქნას საკითხი მისი მიღების შესახებ. რაც მეტია სდშ (SDS) მნიშვნელობა, მით უფრო ეფექტურია თვით პროექტიც. სდშ (SDS) განისაზღვრება ნაღდი ფულის ნაკადების ანგარიშის საფუძველზე საანგარიშო პერიოდის ბიჯების მიხედვით. პროექტის ფინანსური რეალიზებადობის აუცილებელ პირობას წარმოადგენს ყოველ ნაბიჯზე დაგროვებული სალდოს სიდიდის დადებითობა.

ჯამური ფინანსური ნაკადის სალდო წარმოადგენს სუფთა შემოსავალს, რომელიც მიიღება პროექტის რეალიზაციის შედეგად წლების მიხედვით, ხოლო დაგროვებული ნაკადი – სუფთა შემოსავალი პროექტის სასიცოცხლო ვადის განმავლობაში. წლიური ჯამური ნაკადების დისკონტირებული თანხა დისკონტის მოცემული ნორმის დროს შეადგენს სდშ (SDS) სიდიდეს პროექტის მიხედვით.

ალტერნატიულობის არ არსებობის შემთხვევაში პროექტი ეკონომიკურად გამართლებულია სდშ-ს დადებითი მნიშვნელობის მიღწევის დროს.

გამოსყიდვის პერიოდი (ვადა) (payback period – pp) – ესაა პერიოდი (T_0), რომელიც საჭიროა იმისათვის, რომ სდშ (SDS) საშუალება მოგვცეს გამოისყიდოს საინვესტიციო დანახარჯები. გამოსყიდვის პერიოდი განისაზღვრება პირობიდან:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$\sum_{t=1}^{T_0}\frac{R_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^{T_0}\frac{З_t}{(1+r)^t}, \qquad (4.9)$$

რეალიზაციის პირობა ჩაიწერება ასე:

$$T_0 \le T_1 \qquad (4.10)$$

გამოსყიდვის პერიოდის ქვეშ ვიგებთ იმ პერიოდის ხანგრძლივობას, რომლის განმავლობაშიც სუფთა დისკონტირებული შემოსავლების ჯამი (ანგარიშის ვადის დამთავრების მომენტისათვის) ტოლი იქნება ამ კრედიტის ჯამის (თანხის). გამარტივებული სახით პროექტის გამოსყიდვის ვადა ტოლია საინვესტიციო თანხის, გაყოფილი ყოველწლიურ სუფთა შემოსავალზე.

შემოსავლების შინაგანი ნორმა (bynthyfl rate of return – IRR) – ეს დისკონტის ისეთი მნიშვნელობაა IRR ($E_შ$) (პროექტის შემოსავლიანობის ნორმები), რომლის დროსაც სდშ (SDS) რეალიზაციისაგან ტოლი იქნება ნოლის, ე.ი.

$$\sum_{i=1}^{r}(R_t - 3t)/(1+IRR)' = 0, \qquad (4.11)$$

ამ გამოსახულებიდან განისაზღვრება IRR -ის ($E_შ$) მნიშვნელობა, რომელიც ჯერ კიდევ იწოდება გამოსყიდვის შინაგან კოეფიციენტად. რაც მეტია IRR –ის მნიშვნელობა პროგნოზირებად საბანკო დისკოტთან შედარებით, მით უფრო მისაღებია მოცემული პროექტის რეალიზაცია.

შემოსავლიანობის შინაგანი ნორმა (შშნ–SSN) წარმოადგენს დისკონტის IRR ($E_შ$) იმ ნორმას, რომლის დროსაც დაყვანილი ეფექტების სიდიდე ტოლია დაყვანილი ინვესტიციების და განისაზღვრება მოდიფიცირებული ფორმულიდან:

$$\sum_{i=1}^{t}(M_t + A_i)\frac{1}{1+E_შ} = \sum^{T} K\frac{1}{(1+E_შ)^t}, \qquad (4.12)$$

ეფექტურობის პირობა (როდესაც SDS>0) SSN≥r ხორციელდება $E_შ$ მნიშვნელობის შერჩევის გზით (10) განტოლების მარცხენა და მარჯვენა ნაწილების ტოლობის მიღწევამდე.

თუ საინვესტიციო პროექტის სდშ (SDS) ანგარიში იძლევა პასუხს კითხვაზე, წარმოადგენს ის ეფექტურს თუ არა დისკონტის რომელიღაც მოცემული ნორმის r დროს, მაშინ პროექტის შშნ (SSN) განისაზღვრება გაანგარიშების პროცესში და შემდეგ შედარდება ინვესტორის მიერ მოთხოვნილ შემოსავლიანობის ნორმას (ნასესხებ საშუალებებზესაკრედიტო პროცენტი). იმ შემთხვევაში, როდესაც შშნ (SSN) ტოლია ანდა მეტია კაპიტალზე ინვესტორის მიერ მოთხოვნილი შემოსავლიანობის ნორმის, ინვესტიციები მოცემულ პროექტში გამართლებულია და შეიძლება განხილულ იქნას საკითხი მისი მიღების შესახებ. წინააღმდეგ შემთხვევაში ინვესტიციები მოცემულ პროექტში არამიზანშეწონილია. თუ პროექტის ალტერნატიული საინვესტიციო ვარიანტების შედარებას შშნ (SDS) და შშნ (SSN)–ს მიხედვით მივყავართ ურთიერთსაწინააღმდეგო შედეგებთან, მაშინ უპირატესობა ეძლევა სდშ (SDS).

ინვესტიციების შემოსავლინაობის (რენტაბელობის) ინდექსი (ИD) (return on investment – ROI), წარმოადგენს სდშ (4DD) ფარდობა დისკონტირებულ ინვესტიციებთან K_t:

$$SI=SDS/\sum_{t=1}^{T}\frac{K_t}{(1+r)^t}, \qquad (4.13)$$

მოდიფიცირებული სახით ფორმულა შემოსავლიანობის ინდექსის განსაზღვრისათვის SI აქვს სახე:

$$SI = \frac{\sum^{T}(M_t + A_t)\frac{1}{(1+r)^t}}{\sum^{T}K_t\frac{1}{(1+r)^t}}, \qquad (4.14)$$

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ეფექტურობის პირობა: SI≥1.

ის იგება იმავე ელემენტებისგან, რისგანაც SDS. SI სიდიდე დაკავშირებულია SDS-ს მნიშვნელობასთან: თუ სდშ დადებითია, მაშინ ყოველთვის SI>1, და პირიქით: თუ **SI>1,** პროექტი ეფექტურია, თუ **SI<1**, პროექტი არაეფექტურია. როდესაც **SI=1**, ინვესტიციის ეფექტიანობა შეესაბამება რენტაბელობის ნორმას. სდშ-საგან განსხვავებით, რომელიც გვაძლევს პროექტის ეფექტურობის აბსოლუტურ შეფასებას სუფთა დისკონტირებული შემოსავლის ჯამის (თანხის) მეშვეობით. შემოსავლიანობის ინდექსი წარმოადგენს ფარდობით მაჩვენებელს, რომელიც ახასიათებს ინვესტიციების ერთეულზე მოსულ ეფექტის სიდიდეს. ეს მაჩვენებელი გამოიყენება მაშინ, როდესაც საჭიროა შევირჩიოთ პროექტის ვარიანტები ინვესტიციების უმცირესი სიდიდით. შემოსავლიანობის ინდექსი SI ყოველთვის SI>1 SDS დადებითი მნიშვნელობის მქონე ვარიანტებისათვის.

საბოლოო ანგარიშით კომერციული საინვესტიციო პროექტის მიღების საკმარის პირობას წარმოადგენს დაგროვებული სალდოს დადებითი მნიშვნელობა ნებისმიერ დროით ინტერვალში. ამ ინტერვალში ხორციელდება დანახარჯები და მიიღება შემოსავლები. დაგროვებული რეალური ფულის სალდოს უარყოფითი სიდიდე მოწმობს დამატებითი საკუთარი ანდა ნასესხები საშუალებების მოზიდვის აუცილებლობას და ამ სახსრების ასახვას ეფექტურობის ანგარიშებში. მაგრამ არც ერთი ეფექტურობის ჩამოთვლილი კრიტერიუმთაგანი არ წარმოადგენს საკმარისს პროექტის მისაღებად. გადაწყვეტილება პროექტში საშუალებათა ინვესტიციების შესახებ მიღებული უნდა იქნეს პროექტის ყველა ჩამოთვლილი კრიტერიუმების მნიშვნელობისა და ყველა მონაწილის ინტერესთა გათვალისწინებით.

სამამულო პირობებისათვის ჯერ-ჯერობით დამახასიათებელია გადახვევა მსოფლიო პრაქტიკისაგან, როდესაც საინვესტიციო პროექტების შერჩევის დროს საჭიროა გავითვალისწინოთ არა ერთი, არამედ სამი სახის ეფექტურობა: კომერციული, საბიუჯეტო და საზოგადოებრივი ეფექტიანობა.

4.4.2. საბიუჯეტო ეფექტიანობა

საბიუჯეტო ეფექტურობის კრიტერიუმები ასახავს ლოგისტიკური პროექტის განხორციელების შედეგების გავლენას შემოსავლებსა და ხარჯებზე. შესაბამისად სახელმწიფო, რეგიონულ ანდა ადგილობრივ ბიუჯეტზე. კრიტერიუმების ანგარიში ხორციელდება საბიუჯეტო საშუალებათა ნაკადების განსაზღვრის საფუძველზე.

მოცემულ საშუალებათა მონაცემების ნაკადებს მიეკუთვნება:

- შემოსავლები გადასახადების,აქციზების, ბაჟების, მოსაკრებლების და ანარიცხებისაგან არასაბიუჯეტო ფონდებში;
- გადასახდელები კრედიტების დაფარვაში, რომლებიც გაცემულია პროექტის მონაწილეთა შესაბამისი ბიუჯეტიდან;
- გადასახადები საგადასახადო კრედიტების დაფარვაში;
- საქართველოს ფინანსთა სამინისტროს საკომისიო გადასახდელები უცხოური კრედიტების თანხლებისათვის;
- დივიდენდები სახელმწიფოს ანდა რეგიონების კუთვნილი აქციზების ანდა სხვა ფასიანი ქაღალდების მიხედვით, რომლებიც გამოშვებულია პროექტის რეალიზაციასთან დაკავშირებით.

საბიუჯეტო საშუალებათა გასავლებს მიეკუთვნება:

- საბიუჯეტო საშუალებათა შეთავაზება სახელმწიფო, რეგიონის ანდა ხელისუფლების ადგილობრივი ორგანოების საკუთრებაში დამაგრების პირობებში პროდუქციის განმახორციელებელი სააქციო საზოგადოების აქციების ნაწილში;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

– საბიუჯეტო რესურსების შეთავაზება საინვესტიციო კრედიტების სახით;
– საბიუჯეტო საშუალებათა შეთავაზება სუბსიდირების საფუძველზე;
– საბიუჯეტო დოტაციები, რომლებიც დაკავშირებულია განსაზღვრული ფასების პოლიტიკის გატარებასთან და განსაზღვრული სოციალური პრიორიტეტების უზრუნველყოფასთან.

სესხებისა და საინვესტიციო რისკების სახელმწიფო გარანტიები გასავლების შემადგენლობაში არ ჩაითვლება, თუმცა საფასური გარანტიისათვის გასავლების შემადგენლობაში შედის.

საბიუჯეტო ეფექტურობის ძირითად კრიტერიუმს, რომელიც გამოიყენება სახელმწიფო, რეგიონული ანდა ადგილობრივი საბიუჯეტო მხარდაჭერის ღონისძიებათა დასაბუთებისათვის, წარმოადგენს საბიუჯეტო ეფექტი (**B**$_t$), რომელიც პროექტის თითოეული ბიჯისათვის განისაზღვრება, როგორც შესაბამისი ბიუჯეტის შემოსავლების გადაჭარბება ხარჯებზე P_t მოცემული პროექტის განხორციელებასთან დაკავშირებით.

$$B_t=D_t-P_t, \qquad (4.15)$$

დისკონტირებული ინტეგრალური საბიუჯეტო ეფექტი (ისე–SDS) გაიანგარიშება, როგორც წლიური საბიუჯეტო ეფექტების ჯამი

$$SDS=\sum^{T} B_t \frac{1}{(1+r)^t}, \qquad (4.16)$$

ანდა, როგორც ბიუჯეტის ინტეგრალური შემოსავლების გადამეტება ინტეგრალურ საბიუჯეტო ხარჯებზე

$$SDS=\sum^{T} D_t \frac{1}{(1+r)^t} - \sum^{T} P_t \frac{1}{(1+r)^t}, \qquad (4.17)$$

საბიუჯეტო ეფექტურობის გაანგარიშების საფუძველს წარმოადგენს ბიუჯეტში საგადასახადო შემოსავლებისა და ხელფასზე საშემოსავლო გადასახადის დამატებით შენატანები.

გარდა ბიუჯეტის სდშ-სა საბიუჯეტო ეფექტურობის ნაწილი კრიტერიუმის სახით საბიუჯეტო სახსრების გადინების არსებობისას შეიძლება განსაზღვრულ იქნას ბიუჯეტის შემოსავლიანობის ინდექსი (**SI**) და შმნ (**SSN**). თუ საბიუჯეტო საშუალებათა გადინება არ არსებობს, მაშინ საბიუჯეტო ეფექტურობის ერთადერთ მაჩვენებელს წარმოადგენს ბიუჯეტის სდშ (**SDS**). ბიუჯეტის სდშ მნიშვნელობა განისაზღვრება პროექტის რეალიზაციის ვადის ბოლოსათვის მზარდი დაგროვებით დისკონტირებული ფულადი ნაკადის სიდიდის. ბიუჯეტის შემოსავლიანობის ინდექსი განისაზღვრება ბიუჯეტის სდშ (SDS) ფარდობით გასავლების დისკონტირებულ ჯამთან. (შესაძლებელია, სახელმწიფოს დოტაცია), ბიუჯეტის შმნ (SSN) შეესაბამება მნიშვნელობა, რომელიც განისაზღვრება განტოლების გადაწყვეტით სამსახურის ვადის განმავლობაში დისკონტირებული გასავლებისა და შემოსავლების ტოლობის პირობიდან გამომდინარე.

4.4.3. საზოგადოებრივი ეფექტიანობა

საზოგადოებრივი ეფექტურობის კრიტერიუმები ითვალისწინებს მთლიანობაში საზოგადოებისათვის ლოგისტიკური პროექტის განხორციელების სოციალურ-ეკონომიკურ შედეგებს. მასში შედის როგორც უშუალო ხარჯები და თვით პროექტის შედეგები, ისე შედეგები და ხარჯები ეკონომიკის მომიჯნავე დარგებში, აგრეთვე ეკოლოგიური, სოციალური და სხვა საგარეო ეკონომიკური ეფექტები. გარე ეფექტები გაითვალისწინება მაშინ, როდესაც არსებობს შესაბამისი ნორმატიული და მეთოდური მასალები. მისი ეფექტები არსებითია, მაგრამ ნორმატიულ-მეთოდური ბაზა არ არსებობს. დასაშვებია მისი

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

შეფასება დამოუკიდებელი კვალიფიციური ექსპერტების მიერ. მითითებული ფაქტორების ღირებულებითი შეფასების მიღების შესაძლებლობის დროს საზოგადოებრივი ეფექტურობის ანგარიშებში აისახება ფულადი ნაკადების შესაბამისი მაჩვენებლები.

გარე ეფექტები, რომლებიც დამატებით გაითვალისწინება საზოგადოებრივი ეფექტურობის გაანგარიშების დროს ლოგისტიკურ ტექნოლოგიებთან მიმართებაში ყალიბდება:

– ქვეყნის რეგიონების ლოგისტიკური მომსახურების (და შესაბამისად სატრანსპორტო) დონის ამაღლება ბაზარზე ახალი ლოგისტიკური ცენტრებისა და საერთო დანიშნულების ლც გამოჩენასთან დაკავშირებით;
– სატრანსპორტო საშუალებების, სასაწყობო, ტერმინალური სისტემების მოწყობილობების სამამულო წარმოების ზრდის, რაც ხელს შეუწყობს მომიჯნავე დარგებში მოსახლეობის დასაქმების ამაღლებას და საბოლოო ანგარიშით უზრუნველყოფს იმპორტის შეთავსებას;
– ახალი სამუშაო ადგილების შექმნა ლოგისტიკურ ცენტრებში;
– ტექნიკური განახლების დაჩქარება, ქვეყანაში ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესება, რაც ასახვას პოულობს მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე;
– ლოგისტიკური ცენტრების ლოგისტიკური ტექნოლოგიების მულტიპლიკაციური ეფექტი.

პროექტების მიხედვით, რომელიც ითვალისწინებს ახალი სამუშაო ადგილების შექმნას უმუშევრობის შესამჩნევი დონის რეგიონებში, საჭიროა გავითვალისწინოთ საბიუჯეტო საშუალებათა ეკონომია ექვივალენტური რაოდენობის სამუშაო ადგილების შექმნაზე.

საზოგადოებრივი ეფექტურობის გაანგარიშების დროს გამორიცხულია ფულის შემოდინებისა და გადინებასაგან ის მდგენელები, რომლებიც დაკავშირებულია კრედიტების მიღებასთან, მის მიხედვით პროცენტების გადახდასთან და მათ დაფარვასთან, სუბსიდიების, დოტაციების შემოთავაზებასთან, საგადასახადო და სხვა გადასახდელებთან. ამ დროს ფინანსური რესურსები გადაეცემა პროექტის ერთი მონაწილიდან (სახელმწიფოს ჩათვლით) სხვაზე. წარმოებული მომსახურებანი და დახარჯული რესურსები განხილული უნდა იქნას სპეციალურ ეკონომიკურ ფასებში.

ლოგისტიკური ტექნოლოგიების უმნიშვნელოვანეს და ძალზე რთულ ამოცანას წარმაოდგენს სინერგიის ღირებულებითი შეფასების პრობლემა. სინერგია წარმოიქმნება საერთო დანიშნულების ლოგისტიკური ცენტრის ანდა სხვადასხვა სიგრძის ლოგისტიკური ჯაჭვების შექმნის დროს კორპორაციულ მონაწილეობაში სხვადასხვა იურიდიული პირებისა და სამეურნეო სუბიექტების ურთიერთქმედების ინტეგრალური ეფექტისაგან. ეს მნიშვნელოვანია საქონლის მოხმარების საბოლოო ფასის (რეალიზაციის ფასის) ფორმირების პირობებში. ერთ-ერთ შემოთავაზებულ ინსტრუმენტს წარმოადგენს კომპრომისის ლოგისტიკური კოეფიციენტების განსაზღვრა, რომლებიც ჩართული უნდა იყოს საქმიან (ბიზნეს) გეგმებით სხვადასხვა სიგრძის ლოგისტიკური ჯაჭვების ყველა მონაწილის ხელშეკრულებებსა და კონტრაქტებში. ასეთი კოეფიციენტების სიდიდე უნდა იყოს ლოგისტიკური ტექნოლოგიების გამოყენების შედეგად ერთობლივი მოქმედების ალგორითმისა და საკუთრების, აქციებისა და მიღებული მოგების განაწილების შედეგი. ძირითადი სირთულე მდგომარეობს იმაში, რომ სინერგიისა და ურთიერთქმედების ბაზაზე ვიპოვოთ კომპრომისის ყველა კოეფიციენტს შორის ისეთი თანაფარდობა, რომ მათი ჯამი ყოველთვის ტოლი უნდა იყოს ერთის (ანდა 100%).

$$\alpha+\beta+\gamma+\cdots+\omega_i=1(100\%) \qquad (4.18)$$

სადაც, $\alpha+\beta+\gamma+\cdots+\omega_i$ კორპორაციული ლოგისტიკური ჯაჭვის 1, 2, 3 და i-ური მონაწილის წილია (ანდა %).

ამის შემდეგ განისაზღვრება ლოგისტიზაციისაგან განპირობებული შემოსავლის,

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ფულადი ნაკადის ანდა მოგების კუთვნილი ნაწილი. კორპორაციული ჯაჭვის თვითოეული მონაწილისათვის კომპრომისების კოეფიციენტების გამრავლების გზით საერთო, ჯამურ ფინანსურ შედეგზე. ეს პრინციპი შეიძლება გამოყენებულ იქნას სხვადასხვა სიგრძის ლოგისტიკურ ჯაჭვებში საერთო დანახარჯების განაწილების დროს.

4.4.4. ნატურალური მაჩვენებლები

ლოგისტიკური მომსახურების პროცესში ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ნატურალურ მაჩვენებელს წარმოადგენს დრო. ეს საჭიროა არა მარტო ლოგისტიკური ფუნქციებისათვის საწარმოს შიგნით, არამედ ლოგისტიკური ჯაჭვების გარე მონაწილეებს შორის ლოგისტიკური ცენტრებისათვის. რაც ნაკლები დრო იხარჯება შეკვეთის გადამუშავებაზე და თვით სატრანსპორტო ნაკადის მოძრაობაზე, მით მეტია ლოგისტიკური ოპერაციები და მოგება მთელი ფირმისათვის. ცნობილია, რომ საბოლოო ანგარიშით ყოველგვარ ეკონომიას მივყავართ დროის ეკონომიისაკენ. ეს კრიტერიუმი თამაშობს განმსაზღვრელ როლს შეკვეთილი პროდუქტების – საქონლის – ტვირთების მიზიდვაში საჭირო ადგილზე და საჭირო რაოდენობით.

თუ ავღნიშნავთ ნაკადების შესვლის დროს (ნედლეულის, მასალების, მაკომპლექტებელი მოწყობილობების, აგრეთვე ინფორმაციისა და ფულადი საშუალებების) t ასოთი, ხოლო უკვე მზა პროდუქციის ანდა ინფორმაციის მიწოდების დროს t+Δt, სადაც Δt – ინტეგრალურ ლოგისტიკურ ჯაჭვებში დროის ტექნოლოგიური ნაზრდია, მაშინ ნაკადის შენელების ლოგისტიკური ინდექსი განისაზღვრება თანაფარდობიდან:

$$i_{ლ} = \frac{t+\Delta t}{t}, \qquad (4.19)$$

ცხადია, რომ ყველაზე ეფექტურად შეიძლება ჩაითვალოს ისეთი ლოგისტიკური ტექნოლოგიები, როდესაც ნაზრდი Δt მიისწრაფვის ნულისაკენ, მაშინ ამ ფუნქციის ზღვარი განისაზღვრება ფორმულით:

$$\lim_{\Delta t \to 0} i_{ლ} = \frac{t+\Delta t}{t} = \frac{t}{t} + \frac{\Delta t}{t} = 1 + \frac{\Delta t}{t} = 1 + \frac{0}{1} = 1, \quad \text{როდესაც } \Delta t \to 0 \qquad (4.20)$$

ამრიგად, ნაკადის შენელების ლოგისტიკური ინდექსის შენელების ზღვარი წარმოადგენს ერთს, ე.ი. საერთო სახით იგი ჩაიწერება ასე:

$$i_{ლ} = \frac{t+\Delta t}{t} \geq 1, \qquad (4.21)$$

ცხადია. რომ სიდიდე $i_{ლ}\approx 1$ და ახასიათებს მთლიანად საინფორმაციო ნაკადებს, რომლებიც დაკავშირებულია მართვის ავტომატიზირებულ ტექნოლოგიებთან ანდა სისტემებთან ადამიანი – ესმ, მატერიალური, ფიზიკური ნაკადები ყოველთვის ფასდება სიდიდით $i_{ლ}>1$, რაც ნაკლებია $i_{ლ}$ მნიშვნელობა, მით ეფექტურია ლოგისტიკური ტექნოლოგიები.

საწარმოებში ლოგისტიკური დროითი პარამეტრების ინსტრუმენტალური გაზომვებისა და ჩატარებული ანალიზის მონაცემები გვიჩვენებს, რომ საშუალოდ საერთო ჯამური „ლოგისტიკური დრო" t+Δt ნაწილდება შემდეგნაირად: დროის 87% პროდუქცია იმყოფება საწყობებში, გადამუშავებაზე, შენახვაზე, 10% - ტრანსპორტზე, ე.ი. გადაზიდვის პროცესში და მხოლოდ დროის 3% საქონელი იმყოფება საქონლის მწარმოებელთან დამზადების პროცესში.

სხვადასხვა ლოგისტიკური ჯაჭვების შეფასების დროს შეიძლება გამოყენებულ იქნას სხვა ნატურალური მაჩვენებლებიც: მწარმოებლობა, შრომატევადობა, ენერგოტევადობა, ლითონტევადობა და ეკოლოგიურობა და სხვა.

ამრიგად, ლოგისტიკა (ლოგისტიკური ტექნოლოგიები) – ეს არ არის არც მრეწვე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლობა, არც სოფლის მეურნეობა, არც სასაწყობო კომპლექსები, არც მშენებლობა, არც ვაჭრობა და არც ტრანსპორტი, არამედ ერთდროულად ყველა ერთად, ინტეგრირებული ლოგისტიკური მომსახურების სახით ეკონმოიკის ყველა დარგისათვის, შესაბამისად: ქვეყნის სამრეწველო საწარმოების, გლეხური ფერმერული მეურნეობების, სამშენებლო ორგანიზაციების, სატრანსპორტო საწარმოების (ინდივიდუალური მფლობებელის გარ-და, საცალო სავაჭრო ორგანიზაციების, საბითუმო სავაჭრო ორგანიზაციების ნომრა-ლური ფუნქციონირებისათვის საჭიროა მატერიალური და საინფორმაციო მომსახურების ისეთი სისტემები, რომლებიც საბოლოო ანგარიშით უზრუნველყოფენ შიგა საერთო პროდუქტის ნაზრდს (Δ შსპ). ეს კი განპირობებულია ლოგისტიკური ტექნოლოგიების დანერგვით სამეურნეო საქმიანობის ამა თუ იმ პროცესზე.

ლოგისტიკური საქმიანობისაგან გამომდინარე ყალიბდება სინერგიული, ინტეგრა-ლური ლოგისტიკური დანახარჯები, რომლებიც უნდა შეიცავდეს სატრანსპორტო, სასა-წყობო, საექსპედიციო (ოპერატიული), საბაჟო, სადაზღვევო, საინფორმაციო და სხვა და-ნახარჯებს. მრავალწყობიანი ეკონომიკის ჩამოყალიბება მოწმობს იმის შესახებ, რომ ლოგისტიკური ჯაჭვების ძირითადი მონაწილენი – საქონლის მწარმოებლები, რომლე-ბიც მუშაობენ შიგა ბაზარზე, იღებენ მხოლოდ ამ ჯაჭვებში ფორმირებული საერთო დანახარჯების 20-30%, ართმევს რა მათ ფაქტიურად საბრუნავი საშუალებებისა და თვითდაფინანსების შესაბამისი ფონდების დიდ ნაწილს. ეფექტური მოტივირებული ღო-ნისძიებათა შერჩევა, მიმართული საქონლის მწარმოებლების „უფულობის" წინააღმდეგ, მდგომარეობს, კერძოდ შიგასაფირმო ლოგისტიკის შექმნაში. იგი გავლენას ახდენს სა-ქონლის მოხმარების საბოლოო ფასის (რეალიზაციის ფასის) ფორმირებაზე სხვადასხვა საბაზრო შუამავლების მონაწილეობით (მონაწილეობის გარეშე). ამ დროს საჭიროა და-ვიცვათ მკაფიო საბაზრო წესი, რომელიც ასე გამოითქმის: ლოგისტიკური მომსახურება ძველდება, როდესაც იგი აღწევს თვითგამოსყიდვის ზღვარს.

4.5. რისკი, საიმედობა და დაზღვევა ლოგისტიკურ სისტემებში

ლოგისტიკური სისტემა მის ნებისმიერ პრაქტიკულ რეალიზაციაში – ტვირთების გადაადგილების პროცესიდან საბაზრო სივრცეში სასაქონლო მოძრაობის პროცესამდე აერთიანებს სხვადასხვა ელემენტების ერთობლიობას, რომელთა ფუნქციონირება იმყო-ფება რეალური ფაქტორების ზემოქმედების ქვეშ და დაკავშირებულია გარკვეულ რის-კთან. ლოგისტიკის ერთ-ერთ პრინციპს წარმოადგენს საიმედობა მიკრო და მაკროლო-გისტიკურ დონეებზე. ეს ნიშნავს იმას, რომ ლოგისტიკური სისტემების ფუნქციონირე-ბის რისკი დაყვანილი უნდა იყოს მინიმუმამდე ანდა საერთოდ უნდა იქნას ნეიტრალი-ზებული.

რისკი – დაზღვევის ძირითადი ცნებაა. რისკის ქვეშ გაიგება დაზღვევის შემთხვე-ვის დადგომის ალბათობა, აგრეთვე მისგან დანაკარგის შესაძლო სიდიდე. რისკი და დაზღვევის შემთხვევა ანალოგიურია ალბათობის თეორიის ცნებების, სადაც საიმედობა არის მტყუნების ანდა სისტემის მუშაობის უმტყუნობის დადგომის ალბათობა. საერთო შემთხვევაში, დაზღვევა წარმოადგენს ფიზიკური ანდა იურიდიული პირების ინტერესე-ბის უზრუნველყოფის სისტემას, რომელიც მოცემულია ამა თუ იმ რისკის ქვეშ (ანდა განიცდის ამა თუ იმ რისკის მოქმედებას). ასეთი სისტემის რეალიზაცია წარმოებს რო-გორც ღონისძიებათა სისტემა, რომელიც მიმართულია საიმედობის მოთხოვნის დონეზე დაცვისათვის, რამაც უნდა დაიყვანოს მტყუნებათა ანდა სადაზღვევო შემთხვევების დადგომის ალბათობა მინიმუმამდე. დაზღვევის რაციონალური ხერხებისა და მეთოდე-ბის განსაზღვრისათვის მიზანშეწონილია ლოგისტიკური სისტემის ქვეშ გავიგოთ მატე-რიალური რესურსების მოძრაობის პროცესი, რომელიც ხორციელდება მიმოქცევისა და

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

წარმოების სფეროში. აქედან გამომდინარე, ლოგისტიკური სისტემა შედგება ორი ქვე-სისტემისაგან:

- კომერციული, ე.ი. მიმოქცევის სფეროში საქონლისა და ფინანსურ საშუალებათა მოძრაობის პროცესი;
- საწარმოო, ე.ი. შრომის საგნების ფიზიკური გადაადგილების ანდა ცვლილების პროცესი (უშუალოდ წარმოებაში მზა პროდუქციის მიღებამდე) და ყოველგვარი მოწყობილობის მუშაობის პროცესი (სატრანსპორტო საშუალებების, გადამტვირთი მანქანების და ა.შ.).

კომერციული ქვესისტემა მოიცავს შემდეგ ოპერაციებს (ელემენტებს): შესყიდვა, რეალიზაცია (გასაღება), ტრანსპორტირება, შენახვა (დასაწყობება), საწარმოო და საინფორმაციო მომსახურეობანი, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან საწარმოო მოხმარების ანდა რეალიზაციის მომზადებასთან და სხვა. მითითებული ოპერაციები ადეკვატურია ინტეგრირებულ ბაზრებზე სასაქონლო მოძრაობის პროცესის მდგენელების კომპლექსის.

საწარმოო ქვესისტემა მოიცავს პროდუქციის დამზადების და გადაადგილების ძირითად და დამხმარე ტექნოლოგიურ ოპერაციებს.

ლოგისტიკური სისტემის მრავალრგოლიანობა წინასწარ განსაზღვრავს მტყუნების ანდა შეფერხებათა შესაძლებლობას: უფრო ფართო გაგებით – ესაა განსაზღვრული რისკი. მრავალრგოლიანობასთანაა აგრეთვე დაკავშირებული ლოგისტიკური სისტემის მაღალი განუსაზღვრელობა, რომელიც იზომება საწყისი ენტროპიით

$$H_H = -\sum_{i=1}^{n}(P_i \log P_i + q_i \log q_i) \qquad (4.22)$$

სადაც n – ლოგისტიკური სისტემის ანდა ლოგისტიკური რგოლების (ოპერაციების) რაოდენობაა;

p_i – შესასრულებელი ოპერაციის უმტყუნობის ალბათობა ანუ საიმედობაა;

g_i – მოცემული ოპერაციის რისკის ანუ მტყუნების ალბათობაა (p+g=1).

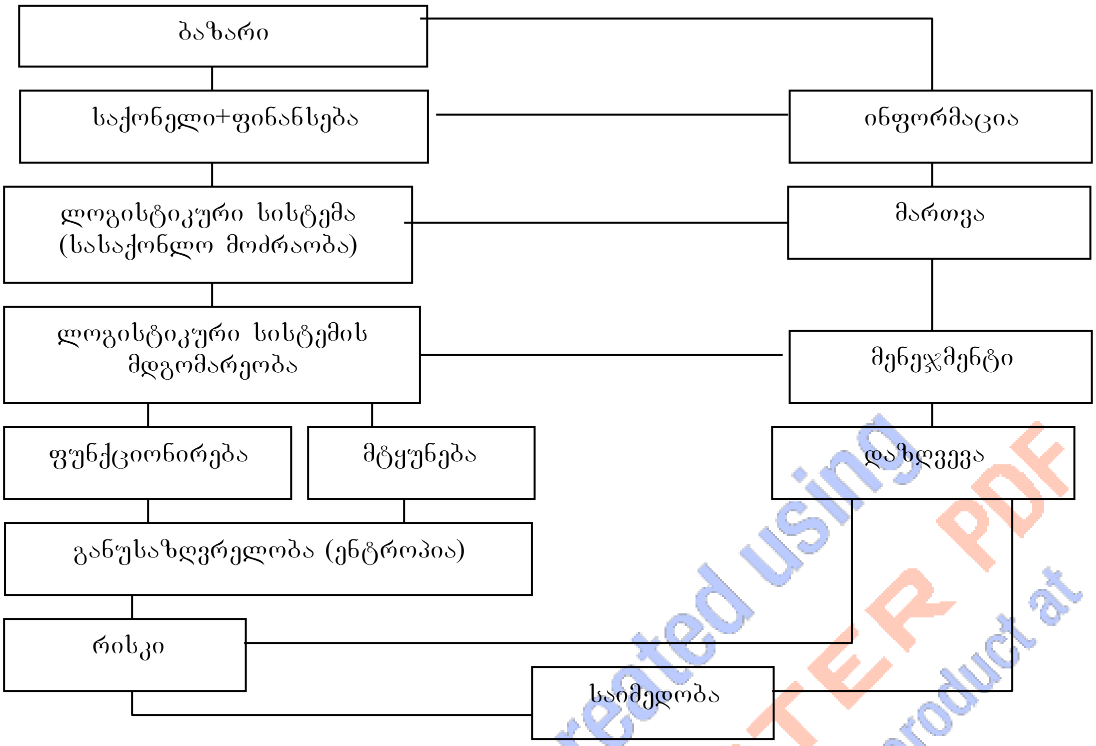
მოყვანილი გამოსახულებიდან გამომდინარეობს მთელი ლოგისტიკური სისტემისათვის პოტენციალური რისკის მაღალი დონე. ეს რისკი არსებითად მცირდება უწინარეს ყოვლისა მატერიალური (სასაქონლო) ნაკადის მართვის ხარჯზე. ე.ი. მინიმალურ საჭირო დონეზე ენტროპიის დაცვისათვის ლოგისტიკური სისტემის ოპერაციებზე მიზანმიმართული ზემოქმედებით (ნახ. 4.14).

კომპეტენტური მართვა, რომელიც ხორციელდება მაღალკვალიფიციური პერსონალის მიერ, საშუალებას გვაძლევს დავიყვანოთ ლოგისტიკური ოპერაციების საიმედობა ერთეულის ტოლ სიდიდემდე. აქედან გამომდინარეობს, რომ მოცემული ლოგისტიკური პროცესის მართვისათვის საჭიროა ინფორმაციის განსაზღვრულ მოცულობა, რომელიც პასუხობს პირობას $I=H_H-H_k$, როცა $H_k \to 0$.

სადაც H_H, H_k – შესაბამისად საწყისი და საბოლოო ენტროპიაა.

ეს გარემოება განსაზღვრავს ინფორმაციის განსაკუთრებით მნიშვნელოვან როლს, როგორც რისკის აცილების ან მინიმუმამდე დაყვანის ფაქტორის. ლოგისტიკური პროცესის მონაწილეთათვის, კერძოდ მიმწოდებლების (გამყიდველების), მომხმარებლების (მყიდველების), ტვირთგამგზავნების, ტვირთმიმღებების, საბითუმო შუამავლების, გადამზიდავების და სხვ. უწინარეს ყოვლისა აუცილებელია ინფორმაციის ბაზრის კონიუქტურის შესახებ საერთოდ და მის იმ სეგმენტების შესახებ, სადაც ხორციელდება მოცემული ლოგისტიკური პროცესი. გარდა ამისა, აუცილებელია მიმდინარე და პრონოზული ინფორმაცია მოცემული მატერიალური ნაკადის მოძრაობის ტრაექტორიაზე კონკრეტული სიტუაციის შესახებ.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.4.14. ლოგისტიკურ სისტემებში მართვისა და დაზღვევის ურთიერთკავშირის სქემა.

ლოგისტიკური სისტემის რისკი, როგორც მეწარმეობის შემადგენელი ნაწილი, მოიცავს შემდეგ ელემენტებს:

- კომერციული რისკი, რომელიც გამოიხატება პროდუქციის მიწოდების ჩაშლაში ანდა მიუწოდებლობაში, მიწოდების ვადების დარღვევაში, ფინანსურ ვალდებულებათა ჩაშლაში, შემოსავლის ნაწილის დაკარგვაში არარაციონალური შესყიდვების, ტრანსპორტირების, შენახვის და ა.შ რისკების გამო;
- ქონების დაკარგვის რისკი არახელსაყრელი ბუნებრივი პირობების და მათ შორის სტიქიური უბედურების გამო;
- რისკი, რომელიც დაკავშირებულია სასაქონლო-მატერიალურ ღირებულებათა დატაცებასთან, მათ შორის სატრანსპორტო საშუალებების მოპარვასთან;
- ეკოლოგიური რისკი, რომელიც გამოისახება გარემოსათვის ზიანის მიყენებაში, მაგალითად პროდუქციის ტრანსპორტირებისა და შენახვის დროს;
- რისკი, რომელიც დაკავშირებულია ზიანისათვის სამოქალაქო პასუხისმგებლობის წარმოშობასთან, რომელიც მიყენებულია იურიდიულ და ფიზიკურ პირებისათვის ლოგისტიკური საქმიანობის პროცესში;
- ტექნიკური რისკი, რომელიც დაკავშირებულია ლოგისტიკური სისტემის ტექნიკური საშუალებების ექსპლუატაციასთან.

ამრიგად, რისკები და მათთან დაკავშირებული მატერიალური დანაკარგები შეიძლება მნიშვნელოვნად შემცირდეს და მინიმუმამდეც იქნას დაყვანილი პერსონალის მიერ, რომელიც უშუალოდ არის დასაქმებული ლოგისტიკურ პროცესში, რაც არ გამორიცხავს, პირიქით, გულისხმობს სპეციალიზირებული სადაზღვევო კომპანიების მიერ ლოგისტიკური რისკების დამატებით პირდაპირ დაზღვევას.

დაზღვევის ხელშეკრულება ითვალისწინებს ორ მხარეს: დასაზღვევი – ლოგისტიკური პროცესის მონაწილე, მაგალითად საქონლის (ტვირთების) ანდა სატრასნპორტო

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

საშუალებათა მფლობელები და დამზღვევი – იურიდიული პირი, რომელიც თავის თავზე იღებს ამა თუ იმ რისკს, დაზღვევის ხელშეკრულების თანახმად, დასაზღვევი უხდის დამზღვევს ე.წ სადაზღვევო პრემიას, ხოლო უკანასკნელი უნაზღაურებს ზარალს სადაზღვევო მოვლენის დადგომის შემთხვევაში.

უნდა აღინიშნოს, რომ ვერავითარი სადაზღვევო ანაზღაურება სრულად ვერ ფარავს დანაკარგს – ზარალს, რომელიც განპირობებულია ამა თუ იმ რისკით, რადგანაც პირდაპირის გარდა გარდაუვალია ირიბი ზარალიც. დასაზღვევი შეღავათი – ანაზღაურება არასაკმარისია ზარალის სრული ლიკვიდაციისათვის. ამიტომ ამოცანა არ უნდა იქნას დაშვებული სადაზღვევო შემთხვევის დადგომა – ამ ამოცანის გადაწყვეტა დაკისრებულია მოცემულ ლოგისტიკურ სისტემაში მომუშავე პერსონალზე, რადგანაც ლოგისტიკური სტრუქტურა ფუნქციონირებს როგორც სისტემა “ადამიანი – მანქანა”.

ამრიგად, დაზღვევის სისტემაში, რომლის მიზანია ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირების საღალი საიმედოობის უზრუნველყოფა ადგილს იკავებს მართვა.

მოცემულ ასპექტში ვლინდება ფაქტორების ორი ჯგუფი, რომელიც განსაზღვრავს მართვის ეფექტურობას.

1) მატერიალური და ფინანსური რესურსების ნაკადებზე – სასაქონლო მოძრაობის პროცესზე მმართველობით ზემოქმედებათა მრავალსახეობა და მიზანმიმართულება;
2) ლოგისტიკური ინფრასტრუქტურის კომპლექსი, ე.ი. სასაქონლო მოძრაობის პროცესის მომსახურებისა და უზრუნველყოფის სისტემა.

მითითებული ფაქტორების ჯგუფის რეალიზაციისათვის ორიენტაცია უნდა იქნეს აღებული ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირების მიზანზე, რომელიც მრავალი მნიშვნელობისაა.

- მოთხოვნისა და მიწოდების გლობალური და ლოგიკური ბალანსირების მიღწევა;
- წარმოებული პროდუქციის კონკურენტუნარიანობისა და გასაღების უზრუნველყოფა;
- საიმედო მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგების განხორციელება, როგორც წარმოების უშუალო “კვება” მატერიალური რესურსებით;
- სასაქონლო ნაკადების ტრაექტორიაზე უმცირესი დანახარჯებით მატერიალური რესურსების გადაადგილების მოცემული პარამეტრების უზრუნველყოფა;
- საქონლის მწარმოებლების ანდა ლოგისტიკური პროცესის სხვა მონაწილეთა მიერ მიერ გაწეული ხარჯების დაფარვა.

ჩამოთვლილი მიზნების მისაღწევად ამა თუ იმ კონკრეტულ სიტუაციაში შეიძლება მოქმედებაში იყოს მოყვანილი შემდეგი მმართველობითი ზემოქმედებები.

- მიმწოდებლებიდან მომხმარებლებისაკენ (საქონელმწარმოებლებიდან საქონელმიმღებისაკენ) მატერიალური რესურსების მოძრაობის დაჩქარება;
- ერთი მატერიალური რესურსის შეცვლა მეორეთი;
- მატერიალური ნაკადების მოძრაობის ტრაექტორიის შეცვლა;
- საბითუმო-სავაჭრო ფირმების რეზერვების გამოყენება – მიწოდებათა დაზღვევა სასაქონლო მარაგების საფუძველზე;
- მატერიალური ნაკადის დანაწილება – მიწოდებათა სიხშირის ცვლილება;
- მატერიალური რესურსების გამოყენების რეგლამენტაცია, მათ შორის მისი ხარჯვის ანდა მოხმარების ნორმირება;
- მატერიალური რესურსების ოპერატიული შესყიდვები;
- მატერიალური რესურსების ეშელონირება;
- მატერიალური რესურსების კონსიგნაცია;
- ლოგისტიკური პროცესის ტექნიკურ საშუალებათა პროფილაქტიკა და რეზერვირება;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

- ლოგისტიკური პროცესის სერვისული თანხლება;
- მყიდველთა მოთხოვნების შესაბამისად საქონლის (ტვირთების) წინასწარი კომპლექტაცია;
- მიწოდებები სისტემის “ზუსტად დროში”-ს მიხედვით;
- მატერიალური, მათ შორის სატრანსპორტო ნაკადების მოძრაობის დისპეჩერიზაცია.

მოყვანილი ჩამონათვალით (ნუსხით) არ ამოიწურება სამმართველო ღონისძიებათა არსენალი. ამ არსენალის გაფართოება მნიშვნელოვნად ამაღლებს ლოგისტიკური ოპერაციებისა და მთლიანად ლოგისტიკური პროცესის საიმედობას. ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირების საიმედოობის დაზღვევა მიიღწევა აგრეთვე უზრუნველყოფის სისტემების ე.ი. ინფრასტრუქტურის ხარჯზე.

ლოგისტიკური ინფრასტრუქტურის ქვეშ გვესმის საქმიანობის სახეთა ერთობლიობა, რომელთა დახმარებითაც წარმოებს მატერიალური და ფინანსური ნაკადების მოძრაობის პროცესის განხორციელება და მართვა.

ლოგისტიკური ინფრასტრუქტურა, როგორც ნებისმიერი სხვა იყოფა სამ სახედ: ტექნიკური (საწარმოო), ინსტიტუციონალური და სოციალური. ტექნიკური ინფრასტრუქტურა გულისხმობს ტრანსპორტის, გზების, შენობა-ნაგებობების, საწყობების, ტერმინალების და სხვ. არსებობასა და ფუნქციონირებას.

ინსტიტუციონალური ინფრასტრუქტურა – ესაა ბანკების, საბაჟოების, სერტიფიკაციის ორგანოების და სხვ. საქმიანობა, უშუალოდ დაკავშირებული სასაქონლო მოძრაობის პროცესის მომსახურებასთან. სოციალური ინფრასტრუქტურა – მოიცავს პერსონალს, რომელიც დასაქმებულია მატერიალური ნაკადების მოძრაობის პროცესში.

თანამედროვე პირობებში ინფრასტრუქტურა თამაშობს განმსაზღვრელ როლს ეკონომიკაში მთლიანად და კერძოდ ლოგისტიკაში. განვითარებული ინფრასტრუქტურის არსებობა – ლოგისტიკური სისტემის ეფექტური ფუნქციონირების აუცილებელი პირობაა, ამიტომ დაზღვევის სისტემის ფორმირების დროს ყურადღება უნდა მოექცეს ლოგისტიკური ინფრასტრუქტურის მდგომარეობას, რომლის პარამეტრები უნდა შეესაბამებოდეს კონკურენტუნარიანობის მოთხოვნებს.

ლოგისტიკური სისტემა იძლევა პრაქტიკული რეალიზაციის ფორმების დიდ სიმრავლესა და მრავალგვარობას. ერთ-ერთ ასეთ ფორმათაგანს წარმოადგენს სისტემა, რომელიც შედგება შემდეგი ბლოკებისაგან (ქვესისტემებისაგან): შესყიდვები, ტრანსპორტირება, შენახვა, მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგება, მატერიალური რესურსების შიგასაწარმოო მოძრაობა. თითოეულ ამ ქვესისტემისათვის ადგილი აქვს განსაზღვრულ რისკს და მის შესაბამისად ირჩევენ დაზღვევის ხერხებს (ცხრილი 4.1).

ამრიგად, კონკრეტული რისკების დაზღვევა ხორციელდება შემდეგი სისტემების დახმარებით:

1) სასაქონლო მოძრაობის (ლოგისტიკური სისტემის) პროცესის უშუალო მართვის სისტემით;
2) სადაზღვევო სისტემით – სპეციალიზირებული სადაზღვევო კომპანიებით. უკანასკნელნი, რომლებიც წარმოადგენენ სადაზღვევო რანგის დამოუკიდებელ სუბიექტებს, წარმოადგენენ ინსტიტუციონალური ლოგისტიკური ინფრასტრუქტურის ნაწილს.

ლოგისტიკურ საქმიანობაში მატერიადური მდგენელები, რომლებიც სადაზღვევო პრაქტიკაში იწოდებიან “ქონებად”, გამოდიან საწარმოო საშუალებათა ფორმით, რომელთა შორის მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავთ ძირითად ფონდებს.

ლოგისტიკურ პროცესებში ადგილისა და როლისაგან დამოკიდებულებით ძირითადი ფონდები იყოფა შემდეგ ჯგუფებად:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

- შენობები;
- ნაგებობები;
- გადამცემი მოწყობილობები;
- მანქანები და მოწყობილობები;
- გამზომი და სარეგულირო მანქანები;
- სატრანსპორტო საშუალებები;
- ინსტრუმენტი და ინვენტარი.

ცხრილი 4.1.

რისკი და დაზღვევა ლოგისტიკურ სისტემებში

ლოგისტიკური ქვე-სისტემის დასახე-ლება	რისკი	დაზღვევის ხერხი
შესყიდვები	ფასის შეუსაბამობა საქონლის ხარისხთან ხარჯების გადიდება წარმოე-ბაში	ფუნქციონალური – ფასის ანა-ლიზი საბიუჯეტო შეზღუდვების დაცვა. გარიგების პირობების ოპტი-მიზაცია (პარეტის მიხედვით)
ტრანსპორტირება	სატრასნპორტო ხარჯების გა-დიდება მიწოდების გრაფიკის დარღვე-ვა ქონების დაკარგვა	მარშრუტების ოპტიმიზაცია დისპეჩერიზაცია ქონების დაცვა ქონებრივი დაზღვევა პასუხისმგებლობის დაზღვევა
შენახვა	მატერიალური რესურსების იმობილიზაცია ქონების დაკარგვა (დატაცება)	მარაგების მართვა ქონების დაცვა ხანძარსაწინააღმდეგო ღონის- ძიებანი ქონებრივი დაზღვევა
მატერიალურ-ტექნი-კური მომარაგება	დაუბალანსებლობა მიწოდებათა მოცულობების შეუსაბამობა მოთხოვნებთან მატერიალური რესურსების ხა-რისხთან შეუსაბამობა დეფიციტის წარმოქმნის სიტუ-აცია ზენორმატიული მარაგები და არალიკვიდები	მატერიალური რესურსების ხარჯვის ნორმირება შესავალი კონტროლი საწარმოო მარაგების მართვა ოპერაციული შესყიდვები საწარმოო მარაგების მართვა მიწოდებები “ზუსტად დროში”
მატერიალური რე-სურსების შიდასა-წარმოო მოძრაობა	საწარმოო რითმის დარღვევა	დაუმთავრებელი წარმოების მარაგების მართვა მასალების მომზადება საწარ-მოო მოხმარებისათვის

ქონების წარმოდგენილი ჩამონათვალი სრულადაა გამოყენებული ლოგისტიკური სისტემების დაზღვევაში. განსაკუთრებული ადგილს ამ ჩამონათვალში იკავებს სატრან-სპორტო საშუალებები: სატრანსპორტო საშუალებების დაზღვევა წარმოადგენს სადაზ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ღვევო საქმიანობის ცალკე დარგს. შენობები და ნაგებობები, რომლებიც მიეკუთვნება სტატიკურ სისტემებს, განიცდის მინიმალურ რისკს მაღალი ცეცხლსაშიში შენობების გარდა. დანარჩენი ობიექტებისათვის, რომლებიც წარმოადგენენ დინამიკურ სისტემებს რისკი განპირობებულია არა მარტო შინაგანი (მაგ. ცვეთით), არამედ გარე (მაგ. ბუნებრივი მოვლენებით, სიტუაციებით გადაადგილების გზებზე, ურთიერთქმედებით სხვა სატრანსპორტო საშუალებებთან და სხვა ობიექტებთან). მოცემულ ასპექტში ყურადღებას იმსახურებს საზღვაო გადაზიდვების, და კერძოდ საზღვაო გემების დაზღვევის სისტემა.

საზღვაო გემების დაზღვევის დროს მთავარი ყურადღება ეთმობა პროფილაქტიკურ ღონისძიებებს ჯერ კიდევ პროექტირებისა და მშენებლობის სტადიაზე. ამიტომ საზღვაო გემები გადიან დათვალიერებასა და კლასიფიკაციას ზღვაოსნობის უსაფრთხოების დადგენილი მოთხრვნების თვალსაზრისით. ყველაზე მეტადაა ცნობილი საკლასიფიკაციო საზოგადოებები: “ლოდის ნაოსნობის რეგისტრი” (დიდი ბრიტანეთი), “ვერიტასის ბიურო” (საფრანგეთი), “ნორსკე რეგისტრი” (ნორვეგია), “რეგისტრი იტალიანო” (იტალია), რუსეთის საზღვაო რეგისტრი (რუსეთი). ასეთ საზოგადოებებს ჰყავთ ინსპექტორების შტატი, რომლებიც ახორციელებენ ზედამხედველობას არა მარტო გემების მშენებლობაზე, არამედ მათ ექსპლუატაციაზეც.

განხილულ შემთხვევაში კომპანიები არა იმდენად ანაზღაურებენ ზარალს, რამდენადაც იღებენ ღონისძიებებს რისკის მინიმუმამდე დასაყვანად და სადაზღვევო შემთხვევის დადგომის თავიდან ასაცილებლად. ზარალის თავიდან აღილება მიიღწევა შემდეგი ძირითადი პროფილაქტიკური ღონისძიებების შედეგად:

1) ლოგისტიკური სისტემების ტექნიკურ საშუალებათა საიმედოობისა და ხარისხისადმი მოთხოვნების დამუშავება, რომლებიც სავალდებულოა ამ საშუალებათა პროექტირებისა და დამზადების დროს;
2) ექსპლუატაციაზე ზედამხედველობა და ინსპექცია;
3) პროფილაქტიკა ტექნიკური მომსახურების ფარგლებში;
4) ლოგისტიკურ პროცესში დაკავებული პერსონალის ატესტატია;
5) ლოგისტიკური ინფრასტრუქტურის კომპლექსური განვითარება.

დაზღვევის ასეთ სისტემაში რისკი დაყვანილია მინიმუმამდე, ხოლო მისი შესაძლებლობა განპირობებულია ფორსმაჟორული გარემოებებით.

ტექნიკურ საშუალებათა პროფილაქტიკის სტრატეგია და ტაქტიკა ფორმირებულ უნდა იქნას საიმედოობის თეორიის მეთოდების საფუძველზე შემდეგი მახასიათებლების გამოყენებით:

- საიმედოობა – უმტყუნო მუშაობის ალბათობა (R);
- მტყუნებამდე მუშაობა – ორ მეზობელ მტყუნებებს შორის მუშაობის საშუალო დრო (T_0);
- მტყუნებების ინტენსივობა – სიდიდე, რომელიც წარმოადგენს მტყუნებებს შორის საშუალო დროის ინტენსივობას (λ);
- აღდგენის საშუალო დრო ($T_{აღ}$);
- აღდგენის ინტენსივობა (μ).

უმრავლესი ტექნიკური საშუალებებისათვის საიმედობა დამოკიდებულია ექსპონენციონალურ კანონზე

$$R=e^{-\lambda t}, \qquad (4.23)$$

ვიცით რა საიმედობის დასაშვები დონე, შეიძლება განვსაზღვროთ პროფილაქტიკურ ღონისძიებათა ჩატარების ინტერვალი:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$t_{ძძ} = \frac{\ln R_0}{-\lambda} = -T_0 \ln R_0, \qquad (4.24)$$

სადაც t – მანქანების და მოწყობილობების მუშაობის დრო.

მოყვანილი მეთოდური მიდგომა შეადგენს ლოგისტიკურ სისტემებში ყველა ტექნიკური საშუალებისათვის პროფილაქტიკურ სამუშაოთა ჩატარების რეგლამენტის საფუძველს, პროფილაქტიკის ჩატარების რეგლამენტის ზუსტი დაცვა უზრუნველყოფს საიმედოობის დონეს, რომელიც ახლოა ერთთან.

როგორც უკვე აღინიშნა, ტექნიკური საშუალებების ექსპლუატაცია, წარმოებს როგორც სისტემის “ადამიანი – მანქანა”. უკანასკნელი ნიშნავს, რომ საიმედობა მნიშვნელოვანწილად დამოკიდებულია პერსონალის მოქმედებისაგან. სხვა სიტყვებით, სისტემის “ადამიანი – მანქანა” საიმედობა აგრეთვე დამოკიდებულია პერსონალის კვალიფიკაციაზე, ცოდნაზე და გამოცდილებაზე. მისი შრომის უნარიანობაზე, ფიზიკურ ჯანმრთელობაზე.

ადამიანმა თავისი მოქმედებებით შეიძლება არსებითად შეამციროს რისკი და პირიქით, გახდეს სისტემის მტყუნებისა და ზარალის მიყენების მიზეზი. აქედან გამომდინარეობს ლოგისტიკური სისტემების დაზღვევის დროს ადამიანის ფაქტორის გათვალისწინების აუცილებლობა.

ლოგისტიკური სისტემების ფუნქციონირების სპეციფიკა მოითხოვს დაზღვევის სისტემისაგან პროფილაქტიკური საწყისის გაძლიერებას. უნდა ვიქონიოთ მხედველობაში, რომ მიიღო რა ზარალის ანაზღაურება დაზღვევის შემთხვევის დაზღვევის გამო, დასაზღვევი იძულებულია დახარჯოს განსაზღვრული დრო ფულადი სახსრების რეალიზაციაზე, ე.ი. დაკარგული ქონების ადგილზე ანდა ყიდვაზე, მის მიყვანაზე მუშაუნარიან მდგომარეობამდე, რადგანაც ეს დრო – დამზღვევის პასუხისმგებლობის გარეთაა.

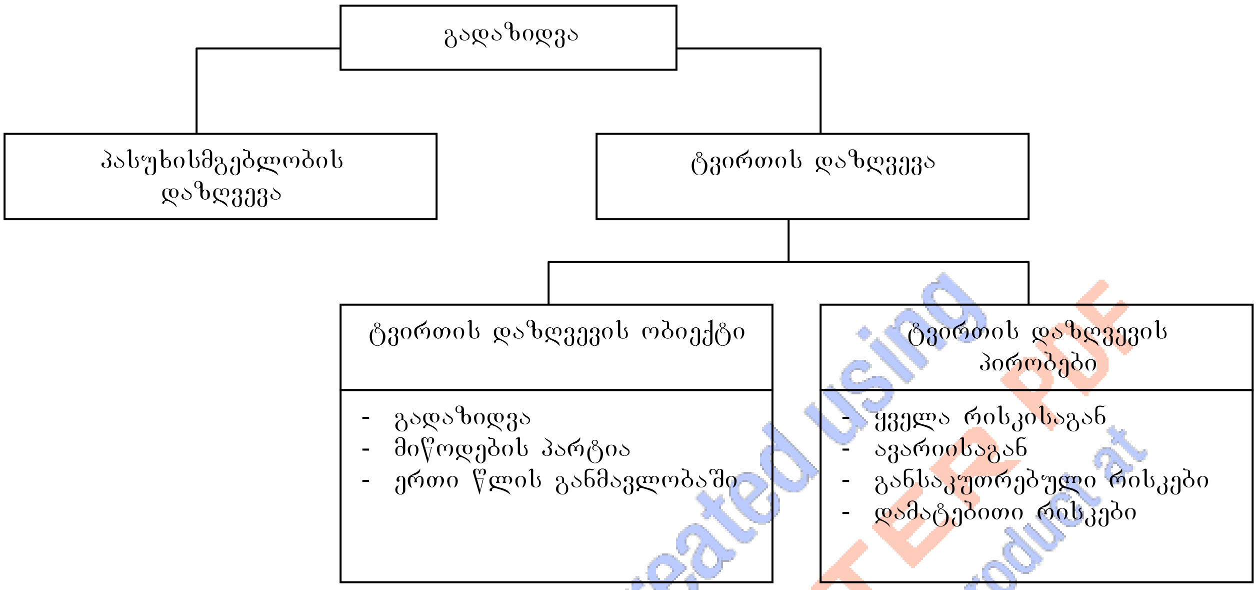
განსაკუთრებით მნიშვნელოვან როლს დაზღვევა თამაშობს საგარეო ეკონომიკურ საქმიანობაში. საერთაშორისო ლოგისტიკაში, ე.ი. საგარეო ეკონომიკურ საქონელნაკადებზე, მიწოდების ბაზისურ პირობებით განისაზღვრება სავაჭრო გარიგებაში ზიანის ანდა დანაკარგებისათვის პასუხისმგებლობის გადასვლის დრო და ადგილი, ხოლო ზოგიერთ შემთხვევაში ზუსტადაა მითითებული, რომელი მხარე ამ საგარეო ვაჭრობის გარიგებიდან არის პასუხისმგებელი დაზღვევის ხელშეკრულების გაფორმებაზე. მაგრამ საგარეოვაჭრობის სასაქონლო ნაკადებზე სადაზღვევო ანაზღაურების პრაქტიკა არაერთმნიშვნელოვანია საერთაშორისო ლოგისტიკური პროცესის მონაწილეთა შორის ზარალის განაწილების დროს. გარდა ამისა, მიწოდებათა პირობების უმრავლესობაში არაა ლაპარაკი დაზღვევის პასუხისმგებლობაზე.

ობიექტურად საერთაშორისო ლოგისტიკური პროცესის მონაწილეთაგან მაქსიმალურ რისკს ეწევა მყიდველი და ეს რისკი მნიშვნელოვნად იზრდება აღიარებული ანდა ძვირფასი საქონლის შესყიდვების დროს. ამ შემთხვევებში მყიდველისათვის აბსოლუტურად აუცილებელია დადოს საქონლის დაზღვევის ხელშეკრულება, საერთაშორისო კომერციულ პრაქტიკაში გათვალისწინებული პასუხისმგებლობის დაზღვევა ანდა საქონლის (ტვირთის) დაზღვევა.

სატრანსპორტო ორგანიზაციები (საწარმოები), როგორც წესი, თავაზობენ პასუხისმგებლობის დაზღვევას გადაზიდვებისას. ეს ნიშნავს იმას, რომ იმ სადაზღვევო შემთხვევაში, როდესაც ზარალი გამოწვეულია თვით სატრანსპორტო საწარმოს – გადამზიდავის მიერ, გადამზიდავის სადაზღვევო კომპანია ანაზღაურებს ზარალს დაზიანებისაგან შემთხვევითი სიკვდილის, ფუჭის ანდა საქონლის განადგურების შემთხვევაში. ამ დროს ანაზღაურების მაქსიმალური ზღვარი შეესაბამება ტვირთის ერთეულის მასაზე

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

(მაგ. 1 კგ ტვირთზე), კომპენსაციის გაანგარიშების განსაზღვრულ საბაზო ნორმებს. უმრავლეს შემთხვევაში ზარალის კომპენსაციის სისტემა არ შეესაბამება საქონლის რეალურ ღირებულებას.



ნახ.4.15. დაზღვევის სისტემა საერთაშორისო ლოგისტიკაში

მყიდველისათვის მიზანშეწონილია საქონლის (ტვირთის) დაზღვევა. ამ შემთხვევაში დაზღვევის ობიექტს წარმოადგენს ტვირთი, ხოლო დაზღვევის ხელშეკრულება დამზღვევთან იდება თვით ტვირთის მფლობელის მიერ ტვირთების დაზღვევის ორგანიზაცია შეიძლება მოვაწყოთ ასე: ა) თითოეულ ცალკე გადაზიდვაზე; ბ) მიწოდების თითოეული პარტიისათვის; გ) წლის პერიოდში – წლიური სადაზღვევო ხელშეკრულებით. ტვირთების დაზღვევის დროს გათვალისწინებულია პირობები “ყველა რისკისაგან” და “ავარიისაგან”. ამას გარდა შესაძლებელია განსაკუთრებული ანდა დამატებითი რისკების დაზღვევა. პირობა “ყველა რისკებისაგან” ითვალისწინებს იმ დანაკარგების დაფარვას, რომელიც შეიძლება მიყენებულ იქნას ტვირთების გადაზიდვების დროს. პირობებზე “ავარიისაგან” იფარება მხოლოდ ის დანაკარგები, რომელიც მიყენებულ იქნა ტვირთზე ზიანის შედეგად საგზაო შემთხვევების (მათ შორის საზღვაო და საჰაერო) სატრანსპორტო საშუალებების დაზიანების ანდა განადგურების შედეგად.

საერთაშორისო გადაზიდვებში შესაძლებელია შემთხვევა, როდესაც ტვირთგადამზიდავს ეკისრება მოვალეობა აანაზღაუროს დანაკარგები, რომელიც წარმოიშვება გადაზიდვების დროს, ტვირთგადამზიდავის პასუხისმგებლობა შეზღუდულია, განსაზღვრულია შესაბამის ვალუტაში.

ზარალის ანაზღაურების თანხის კალკულაციის დროს საანგარიშო ერთეულის სახით მიღებულია ე.წ სესხების სპეციალური უფლება (CDP; Special Drowing Rights, SDR). სესხების სპეციალური უფლება წარმოადგენს საერთაშორისო სავალუტო ფონდის მიერ ოფიციალურად დამტკიცებული საგადასახადო და სარეზერვო საშუალება, რომელიც ასრულებს მსოფლიო ფულის რიგ ფუნქციებს. CDP ღირებულება მერყეობს შეთანხმებული ვალუტების კალათისაგან დამოკიდებულებით.

გადამზიდავის პასუხისმგებლობის თანხები დამოკიდებულია ტრანსპორტისა და სამუშაოთა სახეზე.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ცხრილი 4.2

გადამზიდავის პასუხისმგებლობის ღირებულება

სამუშაოთა სახე	CDP/კგ	CDP/სატვირთო ადგილი
საზღვაო გადაზიდვები	2	666,67
სარკინიგზო გადაზიდვები	17	
საჰაერო გადაზიდვები	17	
საავტომობილო გადაზიდვები	8,33	
სტივიდორული სამუშაოები	2	666,67
ექსპედირება	8,33	

ტვირთის მიღების დროს ტვირთმიმღებთან თვით ტვირთი და სატვირთო დოკუმენ-ტები შემოწმებულ და მოქმედი ინსტრუქციების შესაბამისად წარმოებულ უნდა იქნას სატრანსპორტო საშუალებების, კონტეინერებისა და სატვირთო ადგილების დათვალიე-რება, რომლის მიზანია შესაძლო დაზიანების, ტვირთის ნაკლებობის ანდა დაღუპვის გამოვლენა,; ტვირთმიმღებმა მინიმალურ ვადებში უნდა წარუდგინოს პრეტენზიები ტვირთგადამზიდავს ანდა ტვირთგამგზავნს. წერილობითი პრეტენზია ფუჭის, ნაკლებო-ბის ანდა დახურულ დაზიანებაში უნდა წარედგინოს გადამზიდავს შემდეგ ვადებში.

- ზღვით ტრანსპორტირების დროს – ტვირთის გადაცემიდან სამი დღის ვადაში;
- საჰაერო ტრანსპორტირების დროს – ტვირთის გადაცემიდან 14 დღეში;
- რკინიგზით ტრანსპორტირებიდან – ტვირთის მიღებიდან 7 დღის ვადაში;
- ავტომობილებით ტრანსპორტირებისას – ტვირთის გადაცემიდან 7 დღეში.

დადგენილ ვადებში წერილობითი პრეტენზიის წარუდგენლობის შემთხვევაში ტვირთგადამზიდავისათვის სარჩელის უფლება იკარგება და სატრანსპორტო ფირმა-გა-დამზიდავი პასუხს არ აგებს მიყენებული ზარალისათვის.

საერთაშორისო სასაქონლო მოძრაობაში წარმოიშვება რისკი, რომელიც დაკავში-რებულია საბაჟო ფორმალობების შესრულებასთან. ასეთი რისკი დადის მინიმუმამდე საბაჟო დოკუმენტის კვალიფიციური და დროული გაფორმების შემთხვევაში. ამასთან დაკავშირებით ასეთი დოკუმენტაციის გაფორმება მიზანშეწონილია შესრულდეს უშუა-ლოდ ტვირთის მიღების ანდა გამგზავნის მიერ, რომლებიც იწვევენ ამისათვის სპეცია-ლურ მუშაკებს – დეკლარანტებს. ლოგისტიკის მოთხოვნების თვალსაზრისით საქონ-ლის ნაკადმა თავისი მოძრაობის ტრაექტორიაზე ყველა პუნქტი უნდა გაიაროს ერთნა-ირი სიჩქარით და ინტენსივობით ექსპორტ-იმპორტულ მიწოდებებში ერთ-ერთ ასეთ პუნქტს წარმოადგენს საბაჟო საზღვარი, ანდა საბაჟო.

საბაჟო პუნქტში შესაძლებელია სასაქონლო ნაკადის შენელება ანდა შეჩერება სასაქონლო მოძრაობის პროცესის დაჩქარებისათვის და საერთოდ, საბაჟო რისკის ნეიტ-რალიზაციისათვის საბაჟო ჩართული უნდა იქნას ლოგისტიკურ სისტემაში მისი ინსტი-ტუციონალური ინფრასტრუქტურის სახით. ეს ნიშნავს, რომ საბითუმო მყიდველებისა და საბითუმო გამყიდველების ლოგისტიკური სამსახურის შემადგენლობაში (შესყიდვები – მომარაგება, რეალიზაცია – გასაღების, ტრანსპორტირების) გათვალისწინებულია სა-ბაჟო სამსახურის წარმომადგენლობა ანდა საბაჟო ფუნქციების დელეგირება; საბაჟო ფორმალობები (დოკუმენტების გაფორმება, ბაჟისა და მოსაკრებლების გადახდა) უნდა შესრულდეს წინასწარ სასაქონლო ნაკადის საწყის ანდა საბოლოო წერტილში.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 5. logistikis meTodologiuri aparati da dagegmva

5.1. ლოგისტიკური ამოცანების გადაწყვეტის მეთოდების საერთო დახასიათება

ლოგისტიკის შესწავლის ობიექტს წარმოადგენენ მატერიალური და მათი შესაბამისი ფინანსური და საინფორმაციო ნაკადები. ეს ნაკადები თავის გზაზე ნედლეულის პირველადი წყაროდან საბოლოო მომხმარებლამდე გადის სხვადასხვა საწარმოს, სატრანსპორტო, სასაწყობო რგოლებს. ტრადიციული მიდგომის დროს მატერიალური ნაკადების მართვის ამოცანები თითოეულ რგოლში წყდება უმთავრესად განცალკევებულად. ცალკეული რგოლები ამ დროს წარმოადგენენ ეგრეთ წოდებულ დახურულ სისტემებს, რომლებიც იზოლირებულნი არიან თავიანთი პარტნიორების სისტემებისაგან ტექნიკურად, ტექნოლოგიურად, ეკონომიკურად და მეთოდოლოგიურად. სამეურნეო პროცესების მართვა ჩაკეტილი სისტემების საზღვრებში ხორციელდება საწარმოო და ეკონომიკური სისტემების დაგეგმვისა და მართვის ცნობილი მეთოდების დახმარებით. ეს მეთოდები განაგრძობს გამოყენებას მატერიალური ნაკადების მართვის ლოგისტიკური მიდგომის დროსაც. მაგრამ გადასვლა იზოლირებული დამუშავებიდან ინტეგრალური ლოგისტიკური სისტემების შედარებით დამოუკიდებელ სისტემებზე მოითხოვს მატერიალური ნაკადების მართვის მეთოდოლოგიური ბაზის გაფართოებას.

ძირითად მეთოდებს, რომლებიც გამოიყენება სამეცნიერო და პრაქტიკული ამოცანების გადასაჭრელად ლოგისტიკის სფეროში, შეიძლება მივაკუთვნოთ: სისტემური ანალიზის, ოპერაციათა გამოკვლევის მეთოდები, კიბერნეტიკული მიდგომა და პროგნოსტიკა. ამ მეთოდების გამოყენება საშუალებას გვაძლევს მოვახდინოთ მატერიალური ნაკადების პროგნოზირება, შევქმნათ მათ მოძრაობაზე მართვისა და კონტროლის ინტეგრირებული სისტემები, დამუშავდეს ლოგისტიკური მომსახურების სისტემები, მოვახდინოთ მარაგების ოპტიმიზაცია და გადავწყვიტოთ რიგი სხვა ამოცანები [68, 69, 72, 80].

მატერიალური ნაკადების მართვაზე გადაწყვეტილების მიღება ლოგისტიკის ფართო გამოყენებამდე მნიშვნელოვანწილად დაფუძნებული იყო კვალიფიციური მომმარაგებლების, გამსაღებლების, მწარმოებლების, ტრანსპორტელების ინტუიციაზე. ავითარებს რა მეთოდოლოგიურ აპარატს, დამუშავებულ და ფორმალიზებულ მეთოდებთან ერთად თანამედროვე ლოგისტიკა აწარმოებს პროფესიონალების ჩამოთვლილი კატეგორიების გამოცდილების ფართო გამოყენების შესაძლებლობებს: ამ მიზნით მუშავდება ეგრეთ წოდებული ექსპერტული კომპიუტერული მხარდაჭერის სისტემები (ანდა ექსპერტული სისტემები). ასეთი სისტემები საშუალებას აძლევს პერსონალს, რომელსაც არა აქვს ღრმა მომზადება ლოგისტიკაში, მიიღოს სწრაფი და საკმაოდ ეფექტური გადაწყვეტილება.

ლოგისტიკაში ფართო გამოყენება აქვს მოდელირების სხვადასხვა მეთოდებს, ე.ი. ლოგისტიკური სისტემების და პროცესების შესწავლა მათი მოდელების აგებისა და შესწავლის გზით. ამავე დროს ლოგისტიკური მოდელის ქვეშ გაიგება ლოგისტიკური პროცესის ანდა ლოგისტიკური სისტემის ნებისმიერი სახე აბსტრაქტული ანდა მატერიალური, რომელიც გამოიყენება მათი შემცვლელის სახით.

მოდელირების ძირითადი მიზანია – სისტემის ქცევის პროგნოზი – მოდელირების საკვანძო კითხვაა „რა იქნება, თუ ... ?“.

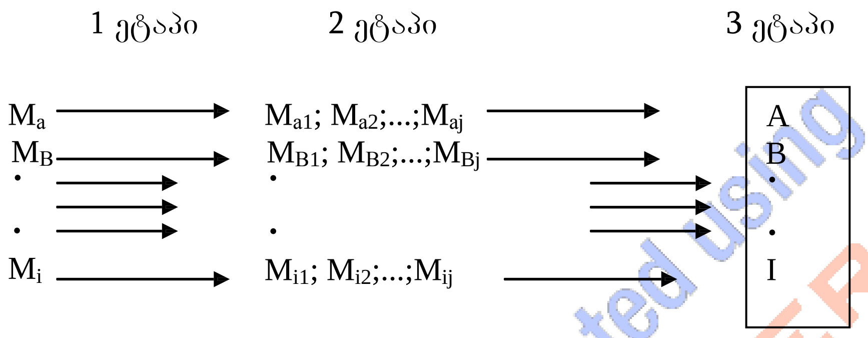
მოდელირების სხვადასხვა ხერხების კლასიფიკაცია, აგრეთვე იმიტაციური მოდელირების, როგორც ლოგისტიკური სისტემების გამოკვლევის ფართოდ გამოყენებული მეთოდის დახასიათება, განიხილება ქვემოთ.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

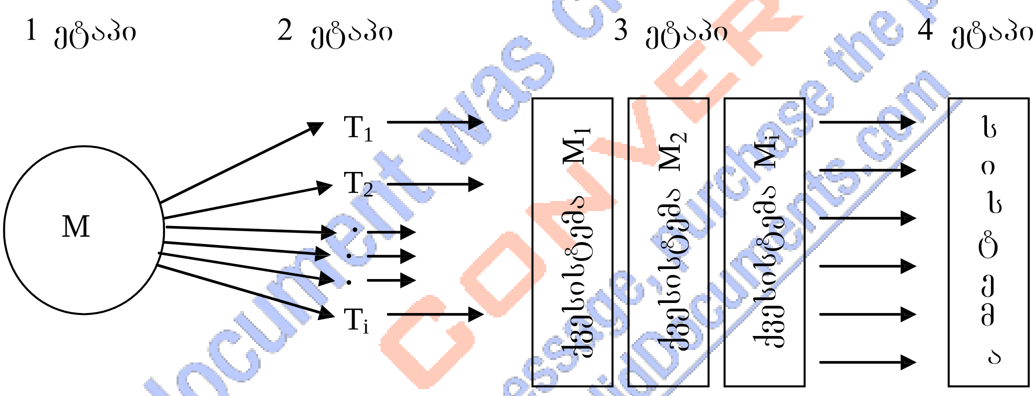
5.2. სისტემის ჩამოყალიბების კლასიკური და სისტემური მიდგომების შედარებითი დახასიათება

სისტემური მიდგომის არსი მკაფიოდ ვლინდება სისტემების ფორმირებისადმი კლასიკური მიდგომის ინდუქციურ მიდგომასთან შედარების დროს.

კლასიკური მიდგომა ნიშნავს გადასვლას კერძოდან საერთოსაკენ (ინდუქცია). სისტემების ფორმირება ამ პროცესისადმი კლასიკური მიდგომის დროს წარმოებს მისი ცალკე დამუშავებული კომპონენტების შერწყმით (ნახ.5.1).



ნახ.5.1.



პირობითი აღნიშვნები:

M – სისტემის ფუნქციონირების მიზნების ერთობლიობა;

T_i – ერთ-ერთი მოთხოვნათაგანი, რომელსაც უნდა აკმაყოფილებდეს სისტემა;

$_i$ – ქვესისტემების სხვადასხვა ვარიანტები.

ნახ.5.2. სისტემების ფორმიერების თანმიმდევრობა სისტემური მიდგომის დროს

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

პირველ ეტაპზე განისაზღვრება ცალკეული ქვესისტემების ფუნქციონირების მიზნები. მეორე ეტაპზე ანალიზდება ინფორმაცია, რომელიც საჭიროა ცალკეული ქვესისტემების ფორმირებისათვის და ბოლოს, მესამე ეტაპზე ყალიბდება ქვესისტემები, რომლებიც ერთობლიობაში ქმნიან მუშაუნარიან სისტემას.

M_i – ცალკეული i-ური სისტემის ფუნქციონირების მიზანი;

M_{ij} – ერთ-ერთი საინფორმაციოთაგანი მასალაა (j-ური საინფორმაციო მასალის, რომელიც საჭიროა შევისწავლოთ i-ური ქვესისტემის ფორმირებისათვის.

I – ფორმირებული ქვესისტემა.

კლასიკურისაგან განსხვავებით სისტემური მიდგომა გულისხმობს თანმიმდევრულ გადასვლას საერთოდან კერძოსაკენ, როდესაც განხილვის საფუძველს წარმოადგენს საბოლოო მიზანი, რომლისთვისაც იქმნება სისტემა (ნახ.5.1; 5.2).

სისტემის ფორმირების თანმიმდევრობა სისტემური მიდგომის დროს მოიცავს რამოდენიმე ეტაპს:

პირველი ეტაპი: განისაზღვრება და ყალიბდება სისტემის ფუნქციონირების მიზნები;

მეორე ეტაპი: სისტემის ფუნქციონირების მიზნების გარემოს შეზღუდვების ანალიზის საფუძველზე განისაზღვრება მოთხოვნები, რომლებსაც უნდა აკმაყოფილებდეს სისტემა;

მესამე ეტაპი: იმ მოთხოვნების საფუძველზე საორიენტაციოდ ყალიბდება ზოგიერთი ქვესისტემა;

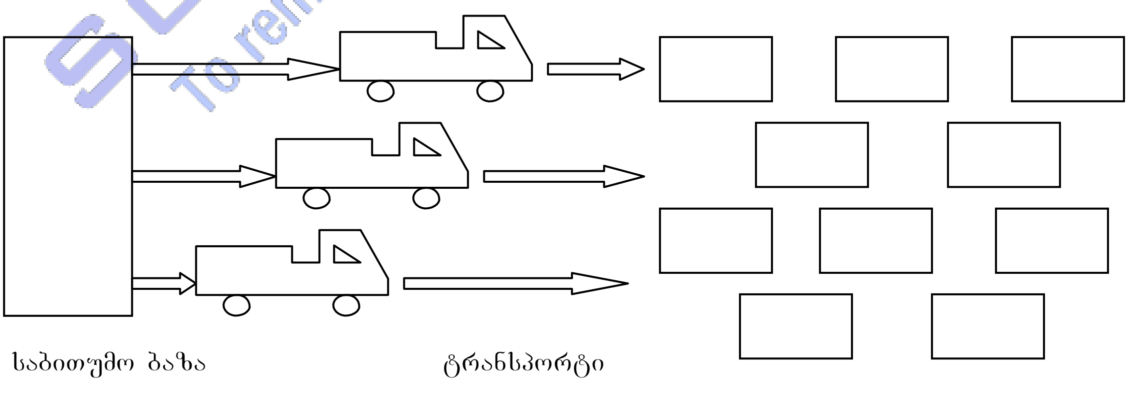
მეოთხე ეტაპი: სისტემის სინთეზის ყველაზე რთული ეტაპი; სხვადასხვა ვარიანტების ანალიზი და ქვესისტემების შერჩევა; ერთ სისტემაში მათი ორგანიზაცია; ამ დროს გამოიყენება შერჩევის კრიტერიუმები. ლოგისტიკაში სისტემების სინთეზის ერთ-ერთი ძირითადი მეთოდია – მოდელირება.

5.2.1. მატერიალური ნაკადის ორგანიზაციის კლასიკური და სისტემური მიდგომების მაგალითები

მატერიალური ნაკადის ორგანიზაციისადმი სხვადსხვა მიდგომების ილუსტრაციას ვაწარმოებთ საბითუმო ბაზის საწყობებიდან საბაკალეიო საქონლით მაღაზიების მომარაგების მაგალითზე. ამ პროცესის მონაწილენია: საბითუმო ბაზა, სატრანსპორტო საწარმო და სასურსათო მაღაზიების მომარაგების ქსელი, რომლებიც გამოსახულია ნახ.5.3-ზე.

განვიხილოთ მატერიალური ნაკადის ორგანიზაციის ორი ვარიანტი, რომლებიც პრინციპულად განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან. პირველ ვარიანტს აქვს ტრადიციული სახელწოდება "თვითგამოზიდვა", მეორე – "ცენტრალიზებული მიტაგპა.

ვარიანტი 1 (თვითგამოზიდვა) ხასიათდება შემდეგი ნიშნებით. არ არსებობს ერთიანი ორგანო, რომელიც უზრუნველყოფს ტრანსპორტის ეფექტურ გამოყენებას. მაღაზიები თვითონ უთანხმდებიან სატრანსპორტო ორგანიზაციებს და მიიღებენ რა მანქანას, მიდიან ბაზაში საჭიროებისა და მოთხოვნილებისამებრ. ბაზის საწყობებში, ტრანსპორტზე და მაღაზიებში გამოიყენება ისტორიულად ტვირთგადამუშავების ჩამოყალიბებული ერთმანეთთან შეუთანხმებელი ტექნოლოგიური პროცესები. ზოგად შეთანხმებას ადგილი აქვს მხოლოდ ტვირთის გადაცემის ადგილებში:



ნახ.5.3. საბაკალეიო საქონლის საცალო სავაჭრო ქსელის საქონლით მომარაგების პროცესის მონაწილენი

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

- არც საბითუმო ბაზა, არც მაღაზიები არ უყენებენ მკაცრ მოთხოვნებს გამოყენებული ტრანსპორტის ტიპებს – მთავარია საქონლის გამოტანა;
- არ არსებობს მკაცრად განსაზღვრული სახის ტარის გამოყენების აუცილებლობა;
- შესაძლოა რომ რიგ მაღაზიებში არაა შექმნილი ტრანსპორტის წინააღმდეგობის გარეშე მისვლის, სწრაფი განტვირთვისა და საქონლის მიღების პირობები.

"თვითგამოზიდვის" მახასიათებელი ნიშნების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ლოგისტიკური პროცესის მონაწილეებს აქვთ ერთიანი მიზანი – ერთობლივი მატერიალური ნაკადის რაციონალური ორგანიზაცია. თითოეული მონაწილეთაგანი აწარმოებს მატერიალური ნაკადის ორგანიზაციას მხოლოდ თავისი უშუალო სქამიანობის უბნის ფარგლებში.

ცხადია, რომ აქ ადგილი აქვს სისტემის ფორმირების კლასიკურ ხერხს, რომელიც უზრუნველყოფს ერთობლივი მატერიალური ნაკადის გავლას. ნამდვილად, ჩვენ აქ ვხედავთ დამოუკიდებლად ფორმირებად ქვესისტემას.
- ქვესისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს მატერიალური ნაკადის გავლას საბითუმო ბაზის საწყობებში;
- ქვესისტემა, რომელიც უზურნველყოფს მის გადამუშავებას ტრანსპორტზე;
- ქვესისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს მის დამუშავებას მაღაზიაში.

ეს ქვესისტემები შეერთებულნი არიან ერთმანეთთან უმეტესწილად მექანიკურად. მიუხედავად ამისა მთლიანობაში ისინი ქმნიან მუშაუნარიან სისტემას, რომელიც უზრუნველყოფს ერთობლივი მატერიალური ნაკადის გავლას მთელს ჯაჭვში

საბითუმო ბაზა ⟹ ტრანსპორტი ⟹ მაღაზიები

ვარიანტი 2. (ცენტრალიზირებული მიზიდვა) ხასიათდება შემდეგი ნიშნებით: ლოგისტიკური პროცესის მონაწილენი ქმნიან ერთობლივ ორგანოს, რომლის მიზანია – სახელდობრ ერთიანი მატერიალური ნაკადის ოპტიმიზაცია.

საწარმოებში – ლოგისტიკური პროცესის მონაწილეებში ისტორიულად ჩამოყალიბებული პროცესები კორექტირდება სახელდობრ ერთობლივი მატერიალური ნაკადის მოთხოვნების შესაბამისად:
- მუშავდება მაღაზიებში საქონლის შეზიდვის სქემები, განისაზღვრება მიწოდებათა პარტიების რაციონალური ზომები და შეზიდვის სიხშირე;
- მუშავდება მაღაზიებში საქონლის შეზიდვის ოპტიმალური მარშრუტები და გრაფიკები;
- იქმნება სპეციალიზირებული ავტომობილების პარკი, აგრეთვე სრულდება რიგი სხვა ღონისძიებები, რომლებიც საშუალებას იძლევა მოვახდინოთ ერთობლივი მატერიალური ნაკადის ოპტიმიზაცია

მატერიალური ნაკადის ორგანიზაციის მეორე ვარიანტის მახასიათებელი ნიშნების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ საქონლის ცენტრალიზირებული შეზიდვისათვის ლოგისტიკური პროცესის მონაწილენი მოცემულია ლოგისტიკური სისტემის ფორმირების საერთო მიზნით. შეისწავლება მოთხოვნები, რომლებსაც ისინი უნდა აკმაყოფილებდნენ. ყალიბდება მისი ორგანიზაციის ვარიანტები, რომელთაგანაც სპეციალური კრიტერიუმების მიხედვით შეირჩევა საუკეთესო. ამრიგად, მეორე ვარიანტი წარმოადგენს ლოგისტიკური სისტემის ფორმირებისადმი სისტემური მიდგომის მაგალითს, რომელიც უზრუნველყოფს ჯაჭვში ერთობლივი მატერიალური ნაკადის გავლას:

საბითუმო ბაზა ⟹ ტრანსპორტი ⟹ მაღაზიები

უნდა აღინიშნოს, რომ მატერიალური ნაკადის ორგანიზაციის მეორე ვარიანტი, ე.ი. საცალო სავაჭრო ქსელის საქონელმოძრაობისადმი სისტემური მიდგომა საშუალე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბას იძლევა:

- ავამაღლოთ მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის, მათ შორის ტრანსპორტის სასაწყობო და სავაჭრო ფორთობების გამოყენების ხარისხი;
- მოვახდინოთ ლოგისტიკური პროცესის ყველა მონაწილეებთან სასაქონლო მარაგების ოპტიმიზაცია;
- ავამაღლოთ ლოგისტიკური სერვისის ხარისხი და დონე;
- ოპტიმიზაცია ვუყოთ საქონლის პარტიის სიდიდეს.

5.3. ლოგისტიკური დაგეგმვის ძირითადი ასპექტები

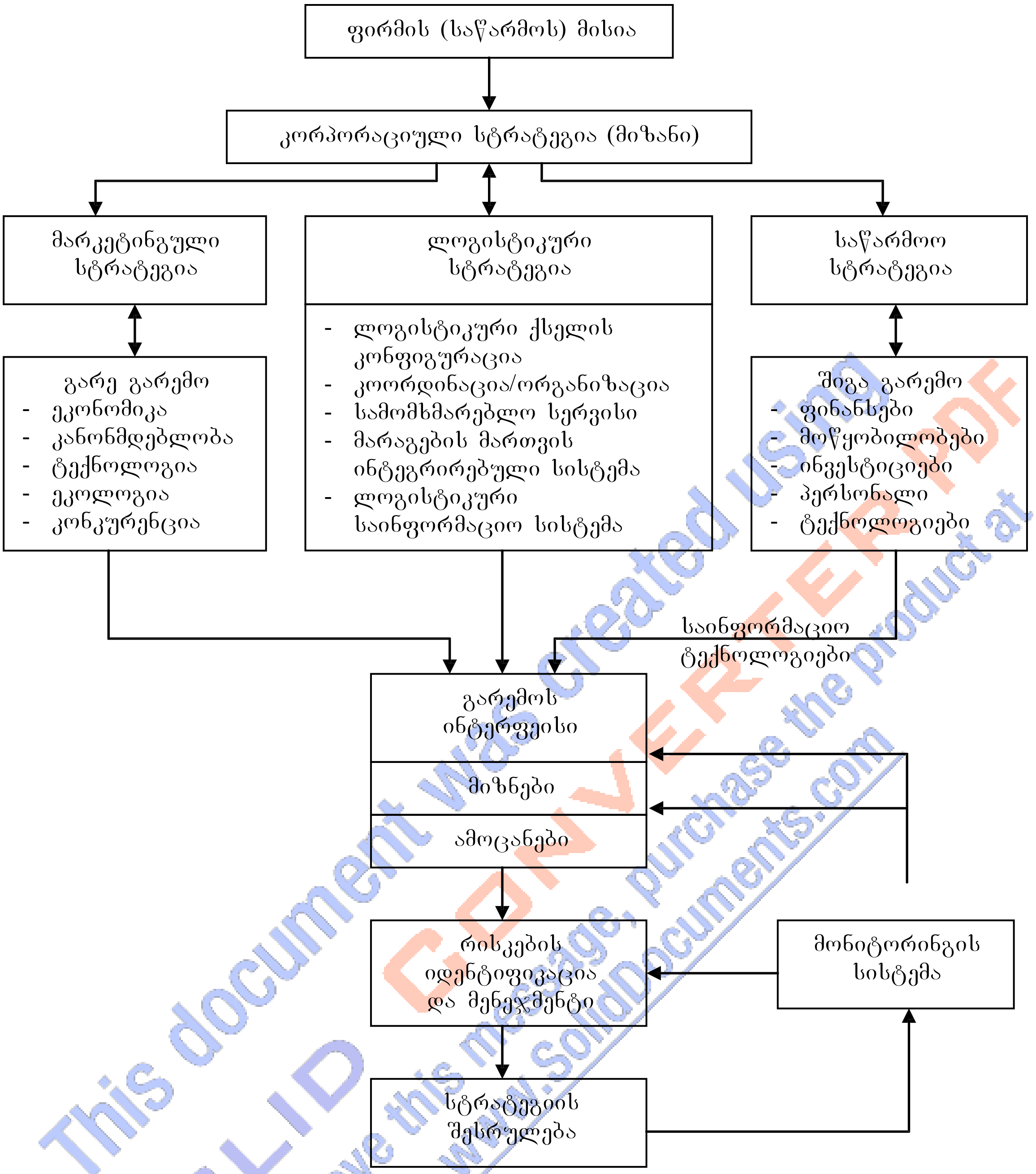
საწარმოში – ფირმაში ლოგისტიკური სტრატეგიის დამუშავებას ცენტრალური ადგილი უკავია კორპორაციულ მარკეტინგულ და საწარმოო სტრატეგიებთან და მისიის დადგენასთან ერთად. ასეთი სტრატეგია არ უნდა ეწინააღმდეგებოდეს ფირმის კორპორაციულ სტრატეგიას და უნდა მიჰყვებოდეს მას მისიის ჩარჩოებში. ლოგისტიკური სტრატეგიის შემუშავებისას საჭიროა პასუხი გაეცეს შემდეგ საკვანძო საკითხებს: კომპანიის ტიპი ახლა და მომავალში, მომხმარებლები (მყიდველები), ჩვენი ბიზნესის ბუნება და თავისებურებანი და მისი განვითარების ალტერნატიული თავისებურებანი, ბიზნესის ძლიერი და სუსტი მხარეები კონკურენტებთან შედარებით. მომავალი კორპორაციული სტრატეგიის განსაზღვრა, საწარმოსათვის ყველაზე შესაფერისი მარკეტინგული (სასაქონლო) სტრატეგია და შესაბამისი ლოგისტიკური სტრატეგია, ლოგისტიკური სტრატეგიის ძირითადი მიზნები და ამოცანები, სტრატეგიული ლოგისტიკური გეგმა და შესაბამისი ბიუჯეტი, სტრატეგიული გეგმის შესრულების მონიტორინგის ორგანიზაცია, გეგმის პრიორიტეტული საკვანძო ლოგისტიკური აქტივობანი, ლოგისტიკურ აქტივობათა ინტეგრაციის დონე, ლოგისტიკური გეგმის ერთეული (ნაწილი), გარემოს ბუნება, ბაზრის ბუნება, დონე და თავისებურებანი, ძირითადი კონკურენტები ბაზარზე და მათი შედარება ფირმასთან; ფირმის წარსული ლოგისტიკური სტრატეგიები და მათი ცვლილება; ძველი ლოგისტიკური სტრატეგიების რეალიზაციაში ჩადებული ფინანსები და ახალი ინვესტიციები. გარემოს ძირითადი ფაქტორების (მაჩვენებლების, ინდიკატორების) ცვლილების პროგნოზი, საწარმოს სტრატეგიული ლოგისტიკური გეგმის ფუნდამენტი, ლოგისტიკური სტრატეგიის მიზნების მიღწევის ყველაზე აქტუალური პროგრამები, ლოგისტიკურ სტრატეგიებთან დაკავშირებული რისკები, შესრულებული ლოგისტიკური სტრატეგიების რაოდენობრივი შეფასების კრიტერიუმები.

საწარმოს ლოგისტიკური სტრატეგიის დამუშავების გამსხვილებული გეგმა ნაჩვენებია სქემაზე (ნახ. 5.4). ლოგისტიკური სტრატეგია, რომელიც აკავშირებს ფირმის კორპორაციულ მიზნებს მის მარკეტინგულ და საწარმოო სტრატეგიებთან, შედგება შემდეგი ძირითადი კომპონენტებისაგან.

- ლოგისტიკური ქსელის კონფიგურაცია;
- ლოგისტიკური სისტემის ორგანიზაციული სტრუქტურის დამუშაება და კოორდინაცია,
- პროდუქციის ხარისხისა და სამომხმარებლო სერვისისადმი წაყენებული სტრატეგიული მოთხოვნების განსაზღვრა,
- მარაგების მართვის ინტეგრირებული სისტემა,
- ლოგისტიკური საინფორმაციო სისტემა,

ლოგისტიკური ქსელის კონფიგურაციის სტრატეგიული გადაწყვეტილებები მოიცავს ხარისხის, ლოგისტიკური ჯაჭვების, არხების, საწყობების, ტერმინალების, სადისპეჩერო პუნქტების ტვირთგადამუშავების პუნქტების და ა.შ განსაზღვრას, რომლებიც უზრუნველყოფენ მზა პროდუქციის გასაღების ბაზრის ეკონომიკურ დაფარვას.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.5.4. საწარმოს (ფირმის) ლოგისტიკური სტრატეგიის დამუშავების სქემა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

კოორდინაციისა და ორგანიზაციის სტრატეგია განსაზღვრავს ლოგისტიკური სისტემის ორგანიზაციულ-ფუნქციონალურ სტრუქტურას, ლოგისტიკური სისტემის რგოლების რაოდენობას, პრიორიტეტულ საკვანძო ლოგისტიკურ აქტივობებს და ლოგისტიკურ სისტემაში ლოგისტიკურ შუამავლებს შორის სტრატეგიულ ურთიერთდამოკიდებულებას.

სამომხმარებლო სერვისის სტრატეგია ახდენს პროდუქციის ხარისხისა და ლოგისტიკური სერვისის ძირითადი პარამეტრების იდენტიფიკაციას, რომლებიც შესაბამისობაში უნდა იყოს ფირმის პროდუქციის (სერვისული მომსახურების) მომხმარებლების მოთხოვნებსა და მომავლის მოლოდინებთან. მარაგების მართვის ინტეგრირებული სტრატეგია (სისტემა) გულისხმობს სრულ ლოგისტიკურ ჯაჭვში მატერიალური რესურსების მიმწოდებლებიდან საბოლოო მომხმარებლებამდე მარაგების განსაზღვრის, კონტროლის, რეგულირების (შევსების) ფუნქციების გაშლას.

ლოგისტიკური სტრატეგიის ერთ-ერთ მთავარ შემადგენელს წარმოადგენს ლოგისტიკური საინფორმაციო სისტემა, რომელიც აკავშირებს ძირითად ბაზისურ და კომპლექსურ ლოგისტიკურ აქტივობებს საინფორმაციო და საინფორმაციო-ტელესაკომუნიკაციო არხებითა და ლოგისტიკური საინფორმაციო-კომპიუტერული ტექნოლოგიებით. ეს სისტემა უზრუნველყოფს ინტერფეისს გარემოსთან მარკეტინგული სტრატეგიის მეშვეობით, ხოლო ფირმის შიგა მიკროსფეროსთან – საწარმოო სტრატეგიის მეშვეობით.

განხილული სქემის მიხედვით ლოგისტიკური სტრატეგიის დამუშავება ხორციელდება ოთხ ეტაპად: შეფასება, შესაძლებლობათა ანალიზი, პრიორიტეტების დადგენა, შესრულება.

შეფასების ეტაპზე სწარმოებს ლოგისტიკური სტრატეგიის პოზიციონირება ფირმის მისიისა და ბაზარზე კორპორაციული სტრატეგიის მიმართ. გულდასმით უნდა იქნას გაანალიზებული საერთო პოლიტიკური და ეკონომიკური სიტუაცია, განსაზღვრულ უნდა იქნას მისი ცვლილების სავარაუდო ტენდენციები 5-15 წ პერიოდის მანძილზე, უფრო დეტალურად ფასდება ლოგისტიკური სტრატეგიის ინტერფეისი მარკეტინგულ და საწარმოო სტრატეგიებთან. კერძოდ, გარე ლოგისტიკური გარემოსთან მიმართებაში შეფასებულ უნდა იქნას ეკონომიკური ტენდენციები (საერთო სახელმწიფო და ადგილობრივ დონეებზე), მაკროეკონომიკური მაჩვენებელბების დინამიკა (ინფლაციის დონე, საერთო ეროვნული პროდუქტი, ვალუტის კურსი, დემოგრაფიული ტენდენციები), შესაბამის დარგებში ტექნოლოგიური და სამეცნიერო დონე, გასაღების ბაზრების განვითარების ტენდენციები, კონკურენტების შესაძლო ჯგუფები, კანონმდებლობა.

ლოგისტიკური სტრატეგიის დამუშავების მეორე ეტაპზე კორპორაციის დონეზე მთლიანად და ცალკეული ქვედანაყოფების დონეზე შეირჩევა და ანალიზდება შესაძლო სტრატეგიული გადაწყვეტილებები, განისაზღვრება ლოგისტიკური სტრატეგიის კომპონენტებისადმი წაყენებული საბაზო მოთხოვნები.

მესამე ეტაპი მდგომარეობს შესაძლო ალტერნატიული ნაკრებიდან ერთი დომინირებული ლოგისტიკური სტრატეგიისა და პრიორიტეტების დადგენაში. ამავე დროს პრინციპული მნიშვნელობა აქვს მოთხოვნილი რესურსების ადრეულ იდენტიფიკაციას სტრატეგიის შესრულების და მათი წყაროების მიღებისათვის.

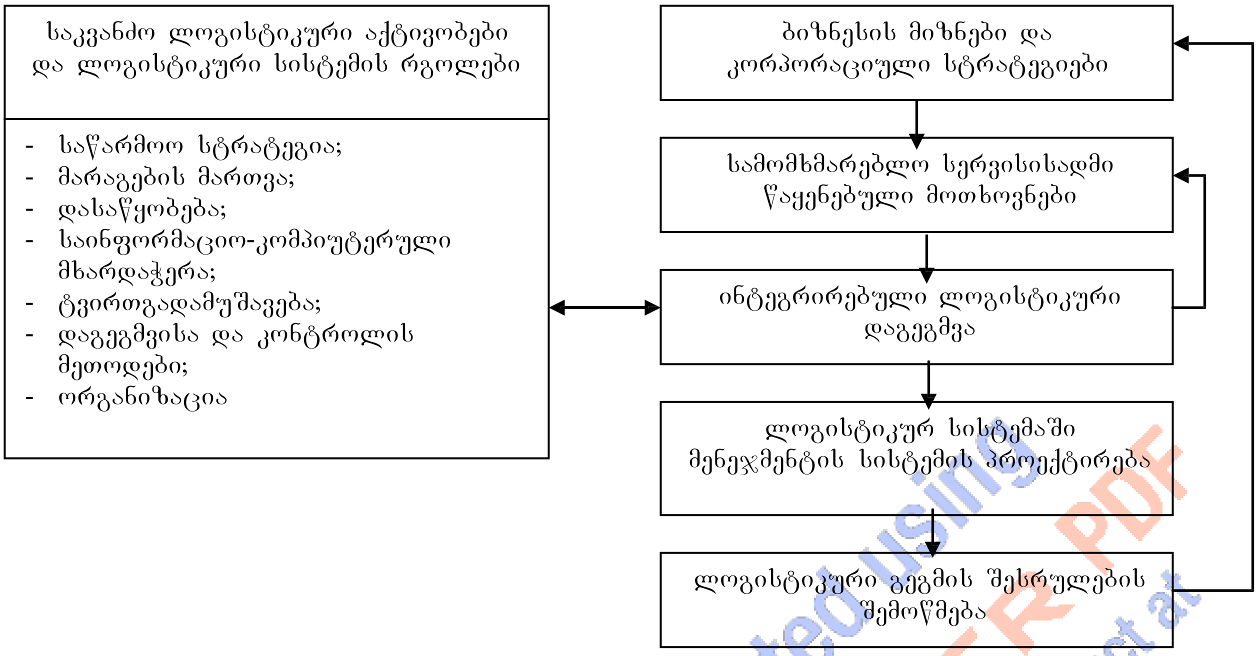
ბოლოს, დასკვნითი ეტაპი მდგომარეობს უშუალოდ სტრატეგიული ლოგისტიკური გეგმის დამუშავებაში აგრეგატიული მაჩვენებლების დამუშავებით როგორც საერთოდ ლოგისტიკური სისტემისათვის, ისე მენეჯმენტის თითოეული ეტაპისათვის. ამ ეტაპზე დგინდება ლოგისტიკური სისტემის ორგანიზაციული სტრუქტურა, განისაზღვრება ლოგისტიკის საბაზო საინფორმაციო სისტემა, სტრატეგიული ამოცანების შესრულების შეფასებისა და მონიტორინგის სისტემა.

ლოგისტიკური დაგეგმვის ინტეგრირებული პროცესი ნაჩვენებია ნახ.5.5-ზე.

საზღვარგარეთის მიერ დამუშავებული ლოგისტიკური სტრატეგიების ძირითად მიზნებს წარმოადგენს: ხარჯების შემცირება, ლოგისტიკურ სისტემაში ინვესტიციების მინიმიზაცია, ლოგისტიკური სერვისის გაუმჯობესება.

დანახარჯების შემცირების სტრატეგია მიმართულია ხარჯების ოპერაციული მდგენელების შემცირებისაკენ, რომელიც დაკავშირებულია ძირითადში მატერიალური რესურსების, დაუმთავრებელი წარმოების, მზა პროდუქციის, ტრანსპორტირებასთან და პროდუქციის მარაგების მოძრაობასთან. საუკეთესო სტრატეგიის ფორმულირება სწარმოებს სისტემის “დასაწყობება – ტრანსპორტირების” შესაძლო ვარიანტებს შორის ალტერნატიულის შერჩევის, მარაგების დონის ოპტიმიზაციის, ტრანსპორტირებისა და მარშრუტიზაციის ოპტიმალური ხერხების შერჩევის საფუძველზე.

სერვისის დონე ჩვეულებრივად შეზღუდულია, ვიდრე არ არის განსაზღვრული ოპტიმალური საერთო ხარჯები, იმავე დროს მოგების მაქსიმიზაცია წარმოადგენს პრიორიტეტულ ამოცანას.



ნახ.5.5. ლოგისტიკური დაგეგმვის პროცესი

ინვესტიციების მინიმიზაციის სტრატეგია დაკავშირებულია ლოგისტიკური სისტემის ორგანიზაციის საუკეთესო გზების ძიებასთან, რომელიც საშუალებას იძლევა მივიღოთ მაქსიმალური უკუგება (დაბრუნება) დაბანდებული კაპიტალისაგან. ამ სტრატეგიის რეალიზაციის პრაქტიკულ მიმართულებებს წარმოადგენს, მაგალითად, მომხმარებლებისათვის მზა პროდუქციის პირდაპირი მიზიდვა (დასაწყობების გარეშე), საერთო დანიშნულების საწყობების გამოყენება, წარმოებაში და დისტრიბუციაში კონცეფციის "ზუსტად დროში"-ს გამოყენება, ლოგისტიკურ სისტემაში ლოგისტიკური პარტნიორების გამოყენება და ა.შ.

სამომხმარებლო სერვისის გაუმჯობესების სტრატეგია დაფუძნებულია იმ დაშვებაზე, რომ პროდუქციის ხარისხისა და სერვისის გაუმჯობესებას მივყავართ ფირმის მოგების გადიდებისაკენ გასაღების ბაზრის გაფართოებისა და გაყიდვების მოცულობის გადიდებისაკენ. ამას გარდა ასეთი სტრატეგიები ამყარებენ ფირმის პოზიციას ბაზარზე და აუმჯობესებენ მის იმიჯს, რაც საბოლოო ანგარიშით მოქმედებს საერთო მოგების ზრდაზე. მაგრამ ამ სტრატეგიაში მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს სერვისის ხარისხის ოპტიმიზაციის პრობლემას. მომხმარებლისათვის ზემაღალი დონის სერვისის შეთავაზება, რომელთაც ისინი არ მოითხოვენ და არც ელიან, მივყავართ მხოლოდ დამატებითი დანახარჯებისაკენ.

5.4. ლოგისტიკის მართვა საწარმოში. ლოგისტიკის დაგეგმვა. ლოგისტიკური სტრატეგია

გარემოს არასტაბილურობის ზრდასთან ერთად იზრდება საწარმოს მოთხოვნა სტრატეგიულ მართვაში. სტრატეგიული მართვა შეიძლება განვიხილოთ, როგორც მართვა შედეგების მიხედვით. ლოგისტიკის სპეციალისტს უნდა ჰქონდეს სტრატეგიული მართვის უნარი. მან უნდა შეძლოს:

1) ლოგისტიკური სტრატეგიის მოდელირება;
2) გამოავლინოს ცვლილებათა აუცილებლობა;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

3) დაამუშაოს ცვლილებათა სტრატეგია;
4) გამოიყენოს ცვლილებათა მსვლელობაში მეცნიერული მეთოდები;
5) განახორციელოს ლოგისტიკური სტრატეგია ცხოვრებაში.

ინტეგრირებული ლოგისტიკური სისტემა ადვილად ადაპტირებადი უნდა იყოს გარე და შიგა გარემოს ცვლილებებისადმი.

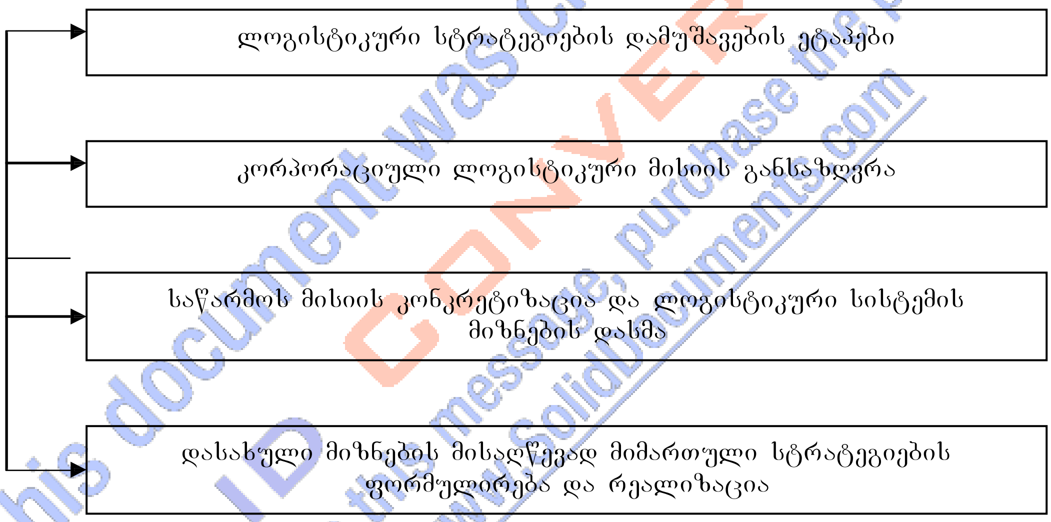
სტრატეგიული მართივს აქსიომა – რომ გადავრჩეთ და მივაღწიოთ წარმატებულ საქმიანობას, საწარმოს ხელმძღვანელობამ უნდა დაიჭიროს აგრესიული ოპერაციული და კონკურენტული მოქმედება. მხოლოდ ამ შემთხვევაში შეიძლება საწარმოს შეესაბამებოდეს შეცვლილ მოთხოვნას და სხვადასხვა საბაზრო შესაძლებლობებს.

სტრატეგია აღწერს მოქმედებათა პრინციპულ წესს. რომელიც შერჩეულია იმისათვის, რომ მიღწეულ იქნას დასახული მიზნები.

ლოგრისტიკური სტრატეგია წარმოადგენს:

- გადაწყვეტილებათა და მიზანდასახულებათა მიღების წესს, რომელიც წარმართავს საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის განვითარების პროცესს. ლოგისტიკის სამსახურის თანამშრომლები ხელმძღვანელობენ ამ წესებით თავიანთ ლოგისტიკურ საქმიანობაში;
- მოქმედებათა განზოგადოებულ მოდელს, რომელიც საჭიროა დასმული ამოცანების მისაღწევად კოორდინაციისა და საწარმოს რესურსების განაწილების გზით.

ლოგისტიკური სტრატეგიის დამუშავების ეტაპები მოყვანილია ნახ.5.6-ზე.



ნახ.5.6. ლოგისტიკური სტრატეგიის დამუშავების ეტაპები

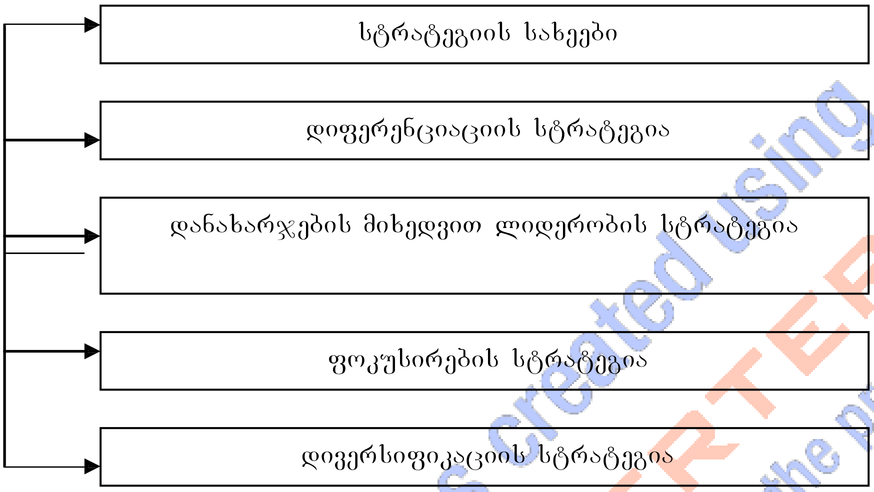
ლოგისტიკური სტრატეგიული მართვა – ესაა საქმიანობა, რომელიც დაკავშირებულია საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის მიზნებისა და ამოცანების დასმასთან და საწარმოსა და გარემოს შორის ურთიერთდამოუკიდებულების მხარდაჭერასთან, რომლებიც საშუალებას აძლევენ საწარმოს მიაღწიოს თავის მიზნებს, შეესაბამებოდეს მის შიგა რესურსულ შესაძლებლობებს და საშუალებას აძლევდნენ მათ რჩებოდნენ გარემოს ფაქტორებისადმი რეაგირებადი და ადაპტირებადი.

- დიფერენციაციის სტრატეგია – საწარმოს მისწრაფება უნიკალურობისაკენ, მაგალითად, მომხმარებელთა მომსახურების სისტემაში;
- დანახარჯების მიხედვით ლიდერობის სტრატეგია – ბაზარზე ლიდერობის სტრატეგია მიწოდებათა ჯაჭვში ლოგისტიკური დანახარჯების შემცირების ხარჯზე;
- ფოკუსირების სტრატეგია. კონცენტრაცია ერთი სეგმენტის ანდა კონკრეტულ მომხმარებელთა ჯგუფის მომხმარებელთა მოთხოვნების დაკმაყოფილებაზე, მთელი ბაზრის მოცვაზე მისწრაფების გარეშე. ასეთი სტრატეგიის მიზანია – შერჩეულ მიზნობრივი

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სეგმენტის მომხმარებელთა მოთხოვნების უკეთ დაკმაყოფილება, ვიდრე კონკურენტების. ფოკუსირების სტრატეგია შეიძლება ეყრდნობოდეს როგორც დიფერენციაციას, ისე ხარჯების მიხედვით ლიდერობას, ან ერთს ანდა სხვას, მაგრამ მხოლოდ მიზნობრივი სეგმენტის ფარგლებში. სტრატეგია საშუალებას აძლევს საწარმოს მიაღწიოს დიდ წილს ბაზრის მიზნობრივ სეგმენტზე, მაგრამ შეიძლება მიიყვანოს მცირე წილამდე ბაზარზე მთლიანად.

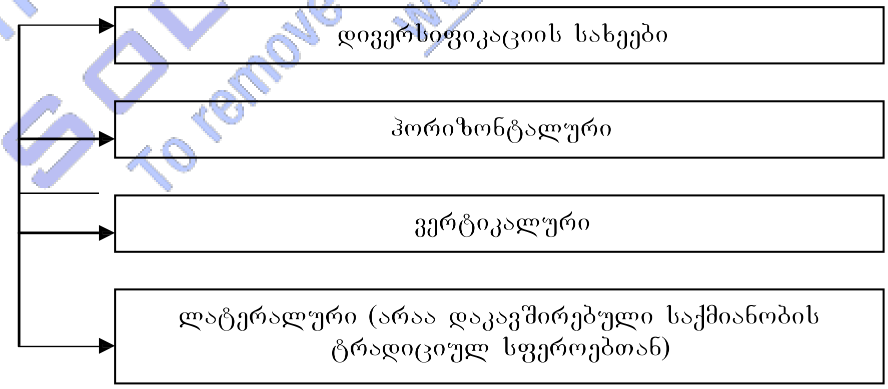
დივერსიფიკაციის სტრატეგია – გამოიყენება იმისათვის, რომ საწარმო არ იყოს დამოკიდებული ერთ ფუნქციონალურ სტრატეგიულ ქვედანაყოფზე.



ნახ.5.7. სტრატეგიების სახეები

დივერსიფიკაციის სახეები ნაჩენებია ნახ.5.8-ზე.

ჰორიზონტალური – გულისხმობს საწარმოს საქმიანობის გაფართოებას მათთვის მომხმარებელთა ტრადიციული ჯგუფებისათვის არსებული განაწილების არხებისა და გაყიდვების მეთოდების გამოყენებით (მაგ. საფირმო პროდუქციის გასაღების ტექნიკა), პროდუქციის ნომენკლატურის გაფართოება მასზე მონათესავე და ახალი სახის პროდუქციის დამატებით, რომლებიც შეიძლება დავამზადოთ და გავასაღოთ საწარმო ნოუჰაუს გამოყენებით, აგრეთვე საწარმო საქმიანობის გაფართოება მისთვის ბაზრის ახალ სეგმენტებში.



ნახ.5.8. დივერსიფიკაციის სახეები

ვერტიკალური – საწარმოო აფართოებს თავის საქმიანობას წარმოების ანდა განაწილების პროცესის წინამდებარე ანდა შემდგომ სტადიაზე. ვერტიკალური დივერსიფიკაცია წარმოადგენს ინტეგრირებული ზრდის სტრატეგიის რეალიზაციის ფორმას, რო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

დესაც საწარმოს მდგომარეობა ბაზარზე იცვლება გაფართოების ხარჯზე ახალი სტრუქტურების დამატების გზით.

ლატერალური დივერსიფიკაცია – საწარმოს საწარმოო პროგრამაში ისეთი პროდუქციის ჩართვა, რომელსაც უშუალო კავშირი აქვს საწარმოს საქმიანობის წინა სფეროსთან, არავითარი კავშირის არსებობა საწარმოს საქმიანობის ტრადიციულ და ახალ სფეროებს შორის.

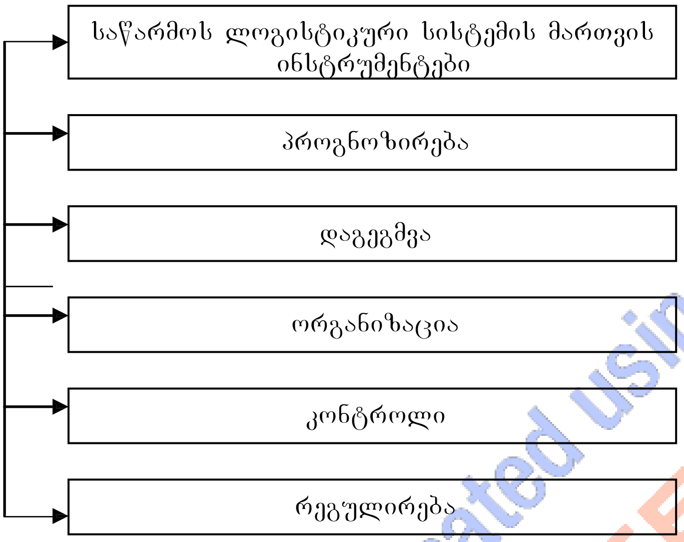
რეკომენდაციები ლოგისტიკური სტრატეგიების დამუშავებისათვის.

1. საწარმოს ლოგისტიკური საქმიანობის სფეროში სტრატეგიული საქმიანობის დამუშავებისა და განხორციელების დროს მიეცით პრიორიტეტი მათგან ისეთებს, რომლებიც უზრუნველყოფენ საწარმოს კონკურენტული პოზიციის ხანგრძლივ გაუმჯობესებას.
2. გახსოვდეთ, რომ მკაფიო, კარგად მოფიქრებული და თანმიმდევრულად რეალიზებად ლოგისტიკურ სტრატეგიას მოაქვს კარგი რეპუტაცია და აღიარება ბაზარზე. ხშირად გამოიყენება სტრატეგია, რომელიც მიმართულია ხანმოკლე საბაზრო შესაძლებლობების გამოყენებით მოაქვს წლის გარეშე ეფექტების მოტანასთან.
3. გამორიცხეთ სტრატეგია “გაჩერებებით შუაგზაზე”, რომელიც წარმოადგენს კომპრომისს უმცირეს საერთო დანახარჯებსა და დიფერენციაციის მაღალ დონეს შორის, ანდა ბაზარზე ფართოდ და ვიწროდ ყოფნის შორის.
4. გააკეთეთ კაპიტალის ინვესტიცია საწარმოს მდგრადი კონკურენტული უპირატესობის შესაქმნელად.
5. გამოიყენეთ აგრესიული შეტევა კონკურენტული უპირატესობის მოსაპოვებლად და აგრესიული თავდაცვა მისი დაცვისათვის.
6. გამორიცხეთ ისეთი სტრატეგიები, რომლებმაც შეიძლება მოგვიტანოს წარმატებები ყველაზე ოპტიმისტური პროგნოზების რეალიზაციის პირობებში. გამოდით იქედან, რომ კონკურენტები მიიღებენ საპასუხო ზომებს და შეიძლება დადგეს დრო არასასურველი საბაზრო პირობებით.
7. იყავით წინდახედულნი, იყენებთ რა მტკიცე ძლა მოუქნელ სტრატეგიებს, რომლებმაც შეიძლება ხანგრძლივი დროის მანძილზე დაუკარგოს საწარმოს შესაძლო მანევრის შესაძლებლობა, მოუქნელი სტრატეგიები შეიძლება დაძველდეს გარემოს ფაქტორებისა და პირობების შეცვლის შედეგად.
8. არ დაუშვათ თქვენი კონკურენტის საწარმოების ლოგისტიკური სამსახურების მუშაკების საპასუხო საქმიანობის შეუფასებლობა.
9. დაიცავით სიფრთხილე, ძლიერი და მნიშვნელოვანი რესურსებით მდიდარი კონკურენტებზე შეტევის დროის, თუ არა გაქვთ მყარი კონკურენტული უპირატესობა და საკმაო ფინანსური და რესურსული პოტენციალი.
10. შეუტიეთ კონკურენტებს სუსტი ანდა ძლიერი მხრიდან.
11. იყავით კეთილმოსურნენი, შეამცირეთ ფასები საერთო ლოგისტიკურ დანახარჯებში საიმედო უპირატესობის გარეშე.
12. დაიმახსოვრეთ, რომ აგრესიული მოქმედებებმა, რომლებიც მიმართულია კონკურენტების ბაზრის ნაწილის დასაკავებლად, შეიძლება გამოიწვიონ აგრესიული პასუხის პროვოცირება საბაზრო “გამალებული შეიარაღების” ან (ანდა) ფასების ბრძოლა. ამას მივყავართ ბაზრის ყველა მონაწილის მოგებათა დონის შემცირებასთან. აგრესიული მოქმედებები, რომლებიც მიმართულნი არიან ბაზრის წილის გაფართოებისაკენ, იწვევენ გააფრთებულ უმწვავეს კონკურენციას, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ბაზარი განიცდის პროდუქციის დიდ მარაგებს და ზედმეტ საწარმოო სიმძლავრეებს.
13. დიფერენციაციის სტრატეგიის გამოყენების დროს რეკომენდებულია გამოვავლინოთ ყველაზე მნიშვნელოვანი მომხმარებლების – თქვენი კლიენტების მომსახურების სა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ხით, უმნიშვნელო განსხვავებანი კონკურენტების ლოგისტიკური მომსახურების ხარისხს შორის არ შეიძლება შეუმჩნეველი არ დარჩეს მომხმარებლებს ანდა არ ჰქონდეს მათთვის არსებითი მნიშვნელობა.

საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის მართვის ინსტრუმენტები მოყვანილია ნახ.5.9-ზე.



ნახ.5.9. საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის მართვის ინსტრუმენტები

პროგნოზირება ლოგისტიკაში

პროგნოზირება:

- მომავალში მოვლენის წარმოშობის შესახებ ალბათური წარმოდგენა, რომელიც დაფუძნებულია დაკვირვებებსა და თეორიულ დებულებებზე;
- დასაბუთებული მსჯელობა ერთი ან რამდენიმე მოვლენის დადგენის ალბათობის, ანდა პროცესის (მოვლენის) შესაძლო მდგომარეობათა შესახებ;
- მსჯელობა დროის შემდგომი პერიოდის შესახებ.

პროგნოზირება – პროგნოსტული ინფორმაციის მიღების პროცესი.

პროგნოზირების პროცედურა:

1. პროგნოზის ობიექტის განსაზღვრა;
2. ობიექტების შერჩევა, რომელთა პროგნოზირება სწარმოებს;
3. პროგნოზირების დროითი ჰორიზონტების განსაზღვრა – მოკლე, საშუალო და გრძელვადიანი პროგნოზები;
4. პროგნოზირების მოდელის (მოდელების) შერჩევა;
5. პროგნოზისათვის საჭირო მონაცემების შეკრება, დამუშავება და მომზადება;
6. პრონოზირების მოდელის დასაბუთება;
7. პროგნოზის შედგენა;
8. შედეგების შემოწმება.

პროგნოზირების მეთოდები მუშავდება, როგორც წესი, გამოყენების სპეციფიკური მიზნებისათვის, ამიტომ შეუძლებელია მივცეთ ყველა არსებული მეთოდის სრული მიმოხილვა. ჩვეულებრივ გამოიყენება სტანდარტული მეთოდები, რომელთაც აქვთ რთული სტრუქტურა. პროგნოზირების მეთოდები შეიძლება დაფუძნებული იქნას კერძოდ, რეპრეზენტატიულ გამოკითხვაზე და ექსპერტების გამოკითხვაზე.

დაგეგმვა ლოგისტიკაში.

ლოგისტიკის დაგეგმვის ამოცანა – ესაა პროექტების დამუშავება, რომლებიც ადგენენ პერსპექტივაში ლოგისტიკური საქმიანობის განმსაზღვრელ პარამეტრებს, რის შედეგადაც მიიღწევა საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის მიზანი.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლოგისტიკის დაგეგმვა.

- მოწესრიგებული, ლოგისტიკური მონაცემების დამუშავებაზე დაფუძნებული ლოგისტიკური პროექტის დამუშავების პროცესი, რომელიც განსაზღვრავს მომავალში სისტემის განვითარებას;
- სამმართველო გადაწყვეტილებათა ფორმირება საწარმოს ლოგისტიკური საქმიანობის სფეროში მომავალ მოვლენათა პროგნოზირების საფუძველზე;
- "მომხიბვლელი გადაწყვეტილებ" ე.ი. დასაგეგმავ გადაწყვეტილების ქვეშ ვიგებთ ისეთ გადაწყვეტილებას, რომელიც გამოიმუშავება მოცემული მოვლენის დადგომამდე ადრე დროში.

კონცეპტუალური დაგეგმვის მიზანი – თავიდან ავიცილოთ საწარმოს რესურსების დანაწილება დანაწევრებული მოქმედებების ძალზე დიდი რიცხვის მოქმედებებად (აქციებად).

დაგეგმვის ნიშნები მოცემულია ნახ.5.10-ზე, დაგეგმვის სახეები ვადების მიხედვით ნახ.5.11-ზე, ხოლო დაგეგმვის ეტაპები ნახ.5.12-ზე.

1) სტრატეგიული წარმოადგენს საქმიანობას გეგმის შესამუშავებლად შორეული მიზნებით. ეს საქმიანობა ეხება ბიზნესის არსებული დონის შენარჩუნების ფორმებსა და მეთოდებს, მის განვითარებას მუდმივცვალებადი გარემოს პირობებში. სტრატეგიული დაგეგმვის დროს სწარმოებს მხოლოდ გლობალური მიზნებისა და სტრატეგიების ფორმულირება, რომელიც მიეკუთვნება 10 და 20 წლიან დროის მონაკვეთებს.
2) გრძელვადიანი წარმოებს ინვესტიციების გეგმებისა და მომხმარებელთა მომსახურების პროგრამების კონკრეტიზირება,გრძელვადიანი დაგეგმვა მოიცავს, როგორც წესი დროის მონაკვეთს ათ წლამდე.
3) საშუალოვადიანი. საშუალოვადიანი დაგეგმვის ამოცანას წარმოადგენს გრძელვადიანი პროგრამების რეალიზაციისათვის წინამძღვრების შექმნა. ამ დროს გაითვალისწინება დაგეგმვის ფინანსური, ეკონომიკური, ტექნიკური და ტექნოლოგიური ასპექტები. მისი დროის მონაკვეთია – 5 წლამდე. განისაზღვრება უწინარეს ყოვლისა მოთხოვნებით დროში, რომელიც აუცილებელია ინვესტიციებისათვის და განსაკუთრებით მოწყობილობებისა და სათავსოების მოსამზადებლად, სპეციალური დანადგარების მოსამზადებლად.

- საბიუჯეტო;
- მცოცავი მოკლევადიანი.

სტრატეგიული დაგეგმვის დროს რეკომენდირებულია:

- სარისკო გადაწყვეტილებებისადმი თავის არიდება;
- ხელსაყრელი შესაძლებლობების გულდასმითი ანალიზი;
- სხვადასხვა ძალების ბალანსის მკაფიო შენარჩუნება, რომლებიც გავლენას ახდენენ საწარმოს ლოგისტიკური საქმიანობის შედეგებზე;
- უპირატესობის მინიჭება იმ სახის საქმიანობისადმი, რომელთაც მივყავართ საწარმოს ლოგისტიკური სისტემების შიგნით კავშირების განმტკიცებისაკენ.

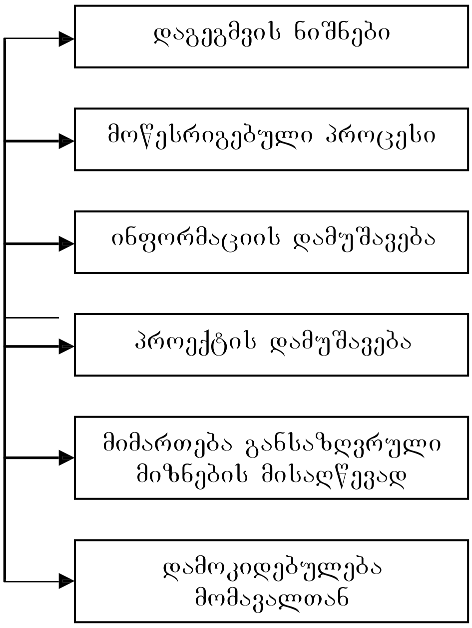
დაგეგმვის სახეები ფუნქციონალური სფეროების მიხედვით მოყვანილია ნახ.5.13-ზე.

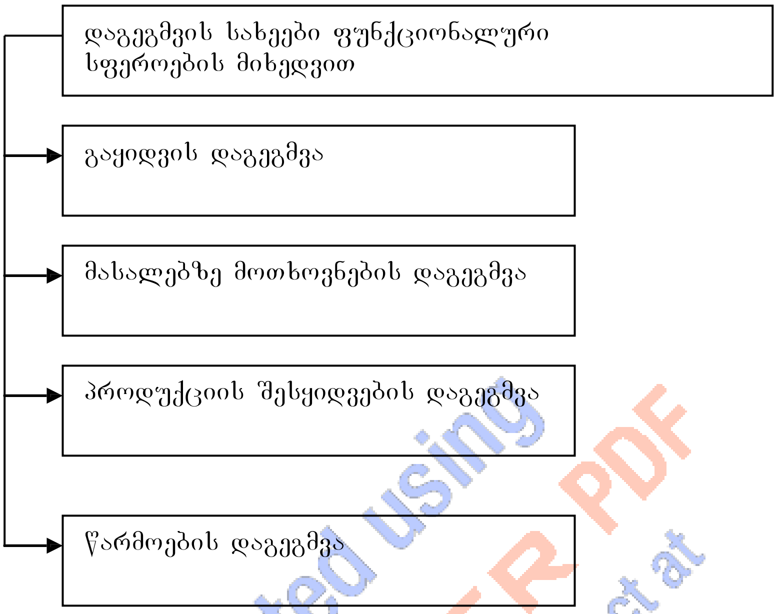
დაგეგმვის სისტემა – ესაა დაგეგმვის ცალკეული ნაწილების მოწესრიგებული სტრუქტურა.

დაგეგმვის სისტემისადმი წაყენებული მოთხოვნები:

დოკუმენტალური უზრუნველყოფა. გეგმების შესრულებაზე საგეგმო ანგარიშებისა და კონტროლის შეთანხმებისათვის მნიშვნელოვანია, რომ მისი შემადგენელი ნაწილები იყოს დოკუმენტირებული. ხარისხიანი საგეგმო დოკუმენტაცია ამსუბუქებს ზემოთმითითებული ამოცანების გადაწყვეტას და დადებითად მოქმედებს მიზნის მიღწევაზე დოკუმენტაციის სისტემა შეიძლება ძალზე ძვირი ღირდეს, მაგრამ ეს ხარჯები, როგორც წესი, გამოსყიდვადია.

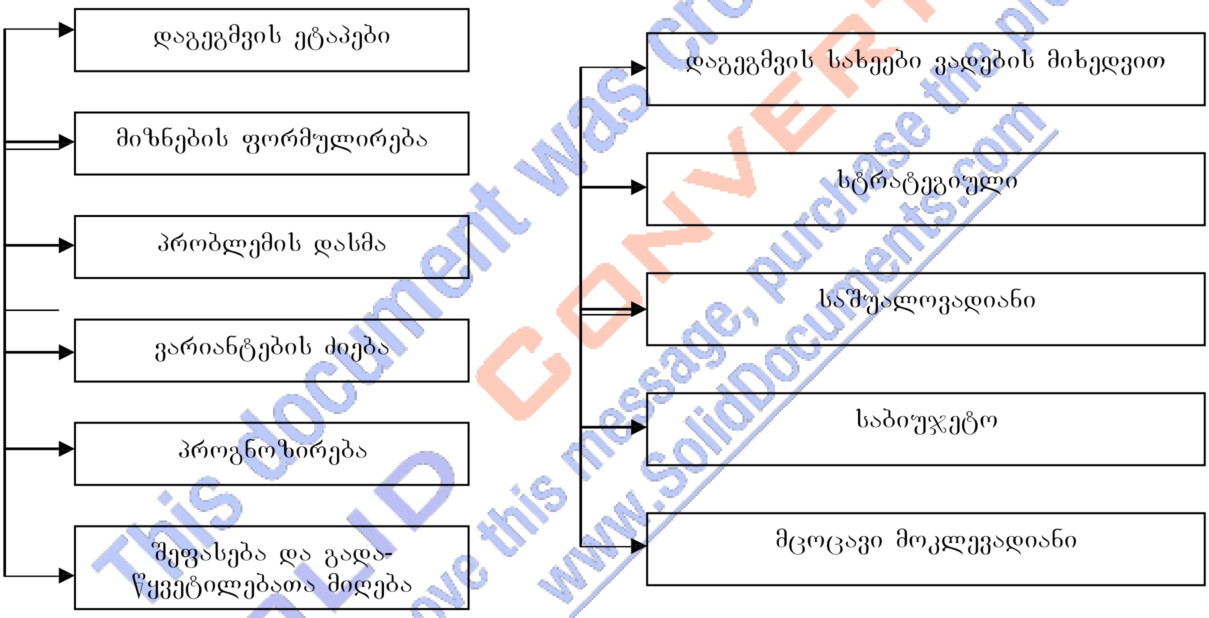
This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com





ნახ.5.10. დაგეგმვის ნიშნები

ნახ.5.11. დაგეგმვის სახეები



ნახ.5.12. დაგეგმვის კტაპები

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ორგანიზებულობა. დაგეგმვის სისტემაში მყარდება განსაზღვრული ორგანიზაციული რეჟიმი არაორგანიზებულობა და იმპროვიზაციის უნარის არ არსებობა ამცირებს დაგეგმვის სისტემის მოქნილობას. დაგეგმვის სისტემა ორგანიზებულობის გააზრებული ხარისხით ადაპტირებადია გარემოს მუდმივად ცვალებადი პირობებისა და ფაქტორებისადმი:

– სტანდარტიზაცია;
– სისრულე;
– სიზუსტე.

ძალზე მნიშვნელოვანია იმის სწორად შერჩევა, სიზუსტის რომელი ხარისხით უნდა იქნას გაზომილი დაგეგმვის ობიექტების მახასიათებლები, აგრეთვე სწორად განისაზღვროს გეგმის ელემენტები და შინაარსი.

შეთანხმებულობა. დაგეგმვის სისტემის ყველა კერძო გეგმა ინტეგრირებული და

კოორდინირებულია. გეგმების შეთანხმებულობა ეხება უწინარეს ყოვლისა გეგმის შემადგენელ ნაწილებს და ცალკეულ გეგმებს შორის დამოკიდებულებებს. გეგმების შინაარსის თვალსაზრისით შეიძლება შეთანხმებულ იქნას მიზნები, პროგნოზები, ღონისძიებები, საშუალებები, პირდაპირი მოქმედებები, რომლებიც პასუხისმგებელნი არიან გეგმებისათვის და ვადები, საჭიროა ცალკეული გეგმების შეთანხმება საჭიროების ვადების, იერარქიის, თანმიმდევრობისა და მოქნილობის მიხედვით:

გეგმების ინტეგრაცია – სხვადასხვა რანგის გეგმების შეთანხმება;

გეგმების კოორდინაცია – ერთი რანგის გეგმების შეთანხმება

გეგმების კოორდინაცია წარმოადგენს სისტემის მუშაობის დაგეგმვისადმი ინტეგრირებულ მიდგომას:

- მატერიალური ნაკადის გადამუშავების ურთიერთდაკავშირებული გეგმების შემუშავება;
- ლოგისტიკური პროცედურების შესრულებაზე სტანდარტებისა და ტექნიკური პირობების დამუშავება.

ეკონომიკური დაგეგმვა – უზრუნველყოფს ფირმას ინფორმაციით, რომელიც სასარგებლოა ფასების, ღირებულების, ხელფასისა და სხვა ხარჯების საერთო ტენდენციების შეფასებისას.

ქსელური დაგეგმვა მოიცავს ქსელური მოდელებისა და გრაფიკების დამუშავებას.

პარამეტრი და ფაქტორები, რომელთა გათვალისწინება წარმოებს პროდუქციის შესყიდვის გეგმის დამუშავების დროს:

- შეკვეთის მინიმალური პარტია, რომელიც გაცემულია მიმწოდებლის მიერ;
- ფასდაკლება მისაწოდებელი პროდუქციის მოცულობათა შეცვლის დროს;
- შეზღუდვები სამრეწველო სასაწყობო სათავსოებში ნედლეულის შეფუთვებისა და მზა პროდუქციის შენახვის მოცულობებისა დროის (ვარგისიანობის ვადის) მიხედვით;
- მიმწოდებლის ადგილმდებარეობა (განლაგება). თუ მიმწოდებელი საზღვარგარეთელია, არაა მიზანშეწონილი ნედლეულისა და მიწოდების მცირე პარტიებით კერძო მიწოდებების განხორციელება, რადგანაც ამ დროს მნიშვნელოვნად იზრდება ლოგისტიკური დანახარჯების დონე. იმავე დროს ადგილობრივ მიმწოდებელს შეიძლება წამოყენებულ ექნას ისეთი პირობები, რომლის დროსაც მიმღები დაიცავს ნედლეულის, მასალების ანდა შეფუთვის მარაგების მინიმალურ დონეს;
- მიმწოდებლის საიმედობა. იმ შემთხვევაში თუ მიმწოდებელი საიმედოა, სამრეწველო საწარმოს ეძლევა შესაძლებლობა ორგანიზება უყოს მიზიდვას „ზუსტ დროში";
- მასალებისა და ნედლეულის ასორტიმენტი და ნომენკლატურა, რომელიც შესყიდულია ერთ მიმწოდებელთან. მთელი პროდუქცია, რომელიც შესყიდულია ერთ მიმწოდებელთან, მიზანშეწონილია მიწოდებულ იქნას ერთდროულად ტრანსპორტირებაზე სატრანსპორტო ხარჯების ზრდის თავიდან ასაცილებლად და განსაკუთრებით ეს აქტუალურია საზღვარგარეთელი პარტნიორების მიერ;
- შეკვეთის მომენტიდან ნედლეულისა და მასალების მიწოდების ვადები (რაც მეტია მიწოდების დრო, მით მეტი უნდა იყოს მოცემული მასალის მარაგი წარმოებაში.

კონცეფცია „ზუსტ დროში" - ესაა მეთოდი, რომელიც შედგება შეძენილი ანდა დამზადებული ნაკეთობათა ისეთი რაოდენობისაგან, რომელიც საჭიროა მზა პროდუქციის საწარმოებლად ხარისხის მოთხოვნილ დონითა და ვადებში, რომელიც დადგენილია შემკვეთის მიერ. კონცეფცია ითვალისწინებს:

- რესურსების გადახარჯვის გამორიცხვას;
- შეკვეთების დამზადება დროში ხარისხითა და რაოდენობით;
- არაეფექტური ფუნქციონირების მიზეზების და არა მათი შედეგების გამორიცხვაა.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

5.5. წარმოების დაგეგმვა

წარმოების დაგეგმვის პროცესი დაფუძნებულია მონაცემებზე, რომლებიც მიღებულია შემდეგი წყაროებიდან:

- გაყიდვების გეგმა;
- წარმოების გეგმა;
- წარმოების საერთო ეკონომიკური გეგმა;

წარმოების დაგეგმვის დროს განისაზღვრება:

- მაკომპლექტებელ ნაკეთობათა რაოდენობა, რომელიც აუცილებელია წარმოებისათვის;
- დროის შუალედი, რომლის განმავლობაშიც იწარმოება პროდუქცია;
- ნედლეულისა და მოწყობილობის რაოდენობა, რომელიც აუცილებელია მოთხოვნილი რაოდენობის პროდუქციის საწარმოებლად დროის დაგეგმილი პერიოდის ფარგლებში.

წარმოების ოპერატიული მართვის სისტემა:

- საგეგმო მუშაობის მეთოდებისა და ტექნოლოგიების ერთიანობა, რომელიც ხასიათდება ცენტრალიზაციის ხარისხით, რეგულირების ობიექტით, მაჩვენებლების შემადგენლობით, პროდუქციის აღრიცხვისა და მოძრაობის წესით, სააღრიცხვო დოკუმენტაციის გაფორმებით;
- ძირითადი მახასიათებლების გაანგარიშების მეთოდებისა და ხერხების ერთობლიობა, რომელიც საჭიროა წარმოების პროცესის რეგულირებისათვის დაგეგმილი საბაზრო შედეგების მიღწევისათვის, საწარმოს რესურსების მინიმალური საერთო დანახარჯების დროს.

ოპერატიული დაგეგმვის სისტემის ძირითადი მახასიათებლები:

- საწარმოს ფუნქციონალური ქვედანაყოფის მიერ კალენდარულ დაავადებათა შესრულების მეთოდები;
- შერჩეული საგეგმო – სააღრიცხვო ერთეული;
- საგეგმო პერიოდის ხანგრძლივობა;
- საგეგმო მაჩვენებლების ანგარიშის ხერხები და ჩვევები;
- თანმხლები დოკუმენტაციის შემადგენლობა.

ოპერატიული მართვის სისტემა უზრუნველყოფს საწარმოს ფუნდამენტალური ქვედანაყოფების შეთანხმებულ საქმიანობას.

ოპერატიული დაგეგმვა მოქმედების ვადებისა და შინაარსისაგან დამოკიდებულებით იყოფა კალენდარულ და მიმდინარედ.

კალენდარული დაგეგმვა მოიცავს წლიურ საგეგმო დავალებათა განაწილებას საწარმოო ქვედანაყოფებზე და შესრულების ვადების მიხედვით, აგრეთვე დადგენილი მაჩვენებლების დაყვანას სამუშაოს კონკრეტულ შემსრულებლამდე. მისი დახმარებით მუშავდება სადღეღამისო – ცვლების დავალებები და წარმოებს სამუშაოთა შესრულების თანმიმდევრობა ცალკეულ შემსრულებლებთან.

მიმდინარე დაგეგმვა (წარმოების დისპეტჩირება) წარმოადგენს საწარმოო პროცესის მიმდინარეობის უწყვეტ მიმდინარე რეგულირებასა და მუდმივ მიმდინარე კონტროლს პროდუქციის წარმოებისა და გასაღების გეგმის დროული და სრული შესრულების უზრუნველყოფის მიზნებისათვის მომხმარებელთა არსებული შეკვეთების შესაბამისად.

გამოყენების სფეროსაგან დამოკიდებულებით ოპერატიული დაგეგმვა იყოფა საამქროთაშორის და შიდასაამქრო დაგეგმვად.

საამქროთაშორისი დაგეგმვა უზრუნველყოფს საწარმოს ყველა ფუნქციონალური ქვედანაყოფის მიერ პროდუქციის წარმოებისა და გასაღების გეგმების შესრულებაზე

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

დამუშავებას, რეგულირებასა და კონტროლს, აგრეთვე აწარმოებს საწარმოს ძირითადი და დამხმარე ქვედანაყოფების, საპროექტო-საკონსტრუქტორო, საგეგმო-ეკონომიკური და სხვა ფუნქციონალური სამსახურების მუშაობის კოორდინაციას;

შიგასასაამქრო დაგეგმვა – ესაა საწარმოო უბნების, ნაკადური ხაზებისა და ცალკეული სამუშაო ადგილების მუშაობის ოპერატიული გეგმებისა და მიმდინარე გრაფიკების დამუშავების პროცედურა. დაგეგმვა ხორციელდება საწარმოს პროდუქციის წარმოებისა და გაყიდვის წლიური გეგმების საფუძველზე.

დაგეგმვა ნაკეთობის გამოშვების ტაქტის მიხედვით ითვალისწინებს წარმოების საერთო პროცესის ყველა სტადიაზე ტექნოლოგიური ოპერაციების ხანგრძლივობის გათანაბრებას. დაგეგმვა ხორციელდება ურთიერთდაკავშირებული სამუშაოების შესრულებას ერთიანი საანგარიშო დროის შესაბამისად.

დაგეგმვა გულისხმობს მოთხოვნილ საანგარიშო დონეზე ნაკეთობების, ნახევარფაბრიკატების და მაკომპლექტებელი მოწყობილობების მარაგების დაცვას, რომლებიც განკუთვნილნი არიან შემდგომი დამუშავებისა და აწყობისათვის წარმოების თითოეულ სტადიაზე. ურთიერთდაკავიშირებული საწარმოო უბნებისა და ნაკადური ხაზების რითმული მუშაობის უზრუნველყოფისათვის განისაზღვრება საწარმოო ნაკეთობათა ნამზადების ნორმატიული სიდიდე, რომელიც წარმოადგენენ ნაკეთობათა შესაბამის მარაგს. დანიშულების მიხედვით ნაკეთობები (ნამზადები) არის ტექნოლოგიური, სატრანსპორტო, სადაზღვევო, ოპერაციათაშორისი ანდა ციკლთაშორისი – ნაკეთობის სიდიდე შეიძლება დადგენილ იქნას დეტალებში ანდა დღეებში.

დაგეგმვა წინსწრებით - ითვალსწინებს დეტალებისა და სამუშაოს დაჯგუფებას გამოშვების ვადების, მათი დროული დამზადების ორგანიზაციისა და წარმოების შესაბამის სტადიაზე გადასაცემად. ამ სისტემაში საგეგმო-სააღრიცხვო ერთეულს წარმოადგენს პროდუქციის ცალკეული დეტალი ანდა საამწყობო ერთეული. დაგეგმვა ხორციელდება საანგარიშო წინმსწრები დროის შესაბამისად.

წინსწრება – დროის კალენდარული პერიოდია, რომლითაც საწარმო პროცესის - ყოველი წინამდებარე სტადია უსწრებს შემდგომს დაგეგმილ დროში მისი დამთავრების მიზნით დეტალების დამუშავების ანდა აწყობის დამამთავერებელი სტადიის მიმართ.

ოპერატიული დაგეგმვის სისტემები.

დეტალების მიხედვით: განკუთვნილია მაღალორგანიზებული და სტაბილური წარმოების პირობებში გამოყენებისათვის. ამ სისტემის გამოყენების დროს წარმოებს სამუშაოთა ტექნოლოგიური ოპერაციებისა და საწარმოო პროცესების შესრულების მსვლელობის დაგეგმვა და რეგულირება თითოეული დეტალისათვის განსაზღვრულ საგეგმო პერიოდში (საათი, ცვლა, დღე, კვირა). დეტალური სისტემის საფუძველია ნაკადური ხაზებისა და საწარმოო უბნების მუშაობის ტაქტისა და რითმის ზუსტი დაგეგმვა; ნორმატიული, ტექნოლოგიური, სატრანსპორტო, სადაზღვევო, ოპერაციათაშორისი და ციკლური ინტერვალების ზუსტი განსაზღვრა და მათი ზუსტი დაცვა წარმოების პროცესში საანგარიშო დონეზე.

შეკვეთების მიხედვით: გამოიყენება ძირითადად ერთეულოვან და წვრილსერიულ წარმოებაში გამოსაშვები პროდუქციის დიდი ნომენკლატურისა და მცირე მოცულებების დროს. ამ შემთხვევაში დაგეგმვის ობიექტს ანდა ძირითად საგეგმო-სააღრიცხვო ერთეულს წარმოადგენს წარმოების თითოეული შეკვეთა, რომელიც მოიცავს კონკრეტული მომხმარებლის – შემკვეთის რამოდენიმე ერთტიპიური სამუშაოს დაგეგმვის ეს სისტემა დაფუძნებულია საწარმოო ციკლის ხანგრძლივობისა და წინსწრების ნორმატივების გაანგარიშებაზე. ამ ნორმატივების მეშვეობით დგინდება დამკვეთის მიერ მოთხოვნილი შესრულების დრო როგორც ცალკეული პროცესებისა და სამუშაოებისათვის, ისე მთელი შეკვეთისათვის.

კომპლექტის მიხედვით: გამოიყენება უმთავრესად სერიულ სამანქანათმშენებლო

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

წარმოებაში ძირითადი საგეგმო – სააღრიცხვო ერთეულის სახით გამოიყენება სხვადასხვა დეტალები, რომლებიც შედიან პროდუქციის საერთო კომპლექტში (საამწყობო კვანძი). საერთო კომპლექტში შედიან სხვადასხვა დეტალები, რომლებიც დაჯგუფებულნი არიან სხვადასხვა ნიშნის მიხედვით. დაგეგმვის კომპლექტური სისტემის დროს კალენდარული დავალებები საწარმოო ქვედანაყოფებისათვის მუშავდება არა ერთი დასახელების დეტალების მიხედვით, არამედ გამსხვილებული ჯგუფების დეტალების კომპლექტის მიხედვით კვანძზე, მანქანაზე, შეკვეთაზე ანდა პროდუქციის გარკვეულ მოცულობაზე.

წარმოების ოპერატიული დაგეგმვის დროს გამოყენებული მეთოდები:

- მოცულობითი – განკუთვნილია საწარმოს პროდუქციის წარმოებისა და გაყიდვების წლიური მოცულობების განაწილებისათვის ცალკეული ქვედანაყოფების მიხედვით და უფრო მცირე დროის ინტერვალებზე – კვარტალი, თვე, დეკადა, კვირა, დღე და საათი.
- კალენდარული – გამოიყენება პროდუქციის გაშვება – გამოშვების კონკრეტული ვადების საწარმოო ციკლის ხანგრძლივობის ნორმატივებისა და ცალკეული სახის სამუშაოთა წარმოების წინსწრებით დაგეგმვისათვის. დაგეგმვა ხორციელდება საბოლოო ნაკეთობათა გამოშვებასთან შეფარდებით, რომლებიც განკუთვნილია ბაზარზე რეალიზაციისათვის.
- მოცულობითი კალენდარული – საშუალებას იძლევა დავგეგმოთ ერთდროულად საწარმოში შესასრულებლად სამუშაოთა მოცულობები და ვადები მთლიანად დროის განსაზღვრულ პერიოდში – წელი, კვარტალი, თვე.
- მოცულობითი – დინამიკური – ითვალისწინებს მჭიდრო ურთიერთქმედებას ისეთ საგეგმო საანგარიშო მაჩვენებლებს შორის, როგორიცაა პროდუქციის წარმოების ვადები, მოცულობები და დინამიკა.

საწარმოო ოპერაციების შესრულების დროს განსაზღვრავს განრიგი.

განრიგის შედგენის მიზანს წარმოადგენს რესურსების გამოყენების ოპტიმიზაცია იმგვარად, რომ მიღწეულ იქნას წარმოების მიზნები.

განრიგის შედგენის დროს უნდა გვახსოვდეს:

1. ელემენტების რესურსების გამოყენება, რომლებიც არ წარმოადგენენ „სუსტ ადგილებს“. განისაზღვრება არა მათი საკუთარი სიმძლავრით, არამედ შეზღუდვებით, რომლებიც არსებობს მომხმარებელთა მომსახურების სისტემაში;
2. საათი, რომელიც დაკარგულია „ვიწრო ადგილში“, არის საათი, რომელიც დაკარგულია მომხმარებელთა მომსახურების მთელ სისტემაში;
3. საათი, რომელიც დაზოგილია არა ვიწრო ადგილში, არაა არსებითი მომხმარებელთა მომსახურების მთელი სისტემისათვის;
4. პარტიის გადაადგილების პროცესი არაა ექვივალენტური პარტიის დამუშავების პროცესის;
5. პარტიის დამუშავების პროცესი ცვალებადია და არა ფიქსირებული;
6. ლოკალური ოპტიმუმების ჯამი არაა გლობალური ოპტიმუმის ტოლი.

კონტროლი ლოგისტიკაში

კონტროლინგი – ესაა ამოცანების ერთობლიობა, რომელთა საგანს წარმოადგენს წარმოებაში მართვის კოორდინაცია, აგრეთვე სამმართველო პერსონალის მომარაგება ინფორმაციით საწარმოოს ლოგისტიკური სისტემის მიზნების ოპტიმალური მიღწევის უზრუნველყოფისათვის.

ლოგისტიკური კონტროლი – ესაა მოწესრიგებული და შეძლებისდაგვარად ლოგისტიკური მონაცემების დამუშავების უწყვეტი პროცესი გადახრების გამოსავლენად, ანდა განსხვავების გამოსავლენად ლოგისტიკური მაჩვენებლების გეგმიურ და ფაქტიურ მნიშვნელობებს შორის, აგრეთვე ამ გადახრების ანალიზი განსხვავებათა მიზეზების გა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მოსავლენად.

ლოგისტიკური სისტემის კონტროლის ფაზები ნაჩვენებია ნახაზზე 5.13.

ლოგისტიკური სისტემის კონტროლის ფაზები

1. ლოგისტიკური მაჩვენებლების გეგმიურ მნიშვნელობათა განსაზღვრა

2. ლოგისტიკური მაჩვენებლების ფაქტიურ მნიშვნელობათა ანგარიში

3. ლოგისტიკური მაჩვენებლების ფაქტიურ და საგეგმო მნიშვნელობათა შედარება (გადახრათა გამოვლენა)

4. გამოვლენილი გადახრების ანალიზი

ნახ.5.13. ლოგისტიკური სისტემის კონტროლის ფაზები

შიგა კონტროლი წარმოადგენს შემოწმების პროცედურას, რომელიც ტარდება მომარაგების სამსახურის ეფექტურობის შეფასებისათვის: კერძოდ ფასდება მისი დამოკიდებულება შიგა მომხმარებლებისადმი (სხვა სამსახურებისადმი); მუშაობის მეთოდები, რომლებიც გამოყენებულია მომარაგების სამსახურის თანამშრომლების მიერ, დამოკიდებულებანი მიმწოდებლებთან.

შიგა კონტროლის დებულება საწარმოში შეიცავს შემდეგ პუნქტებს:

1. პასუხისმგებელი მუშაკების საიმედოობა;
2. პასუხისმგებლობის გამიჯვნა;
   ა) ოპერატიული პასუხისმგებლობის გამიჯვნა ანგარიშების პასუხისმგებლობისაგან. მაგალითად, წარმოებული პროდუქციის აღრიცხვას უნდა აწარმოებდეს მზა პროდუქციის მენეჯერი და არა ოპერატორი. ინვენტარიზაციის ანგარიშებს ნარჩენების მიხედვით – არა მეკუჭნავე, არამედ საწარმოს ბუღალტერია;
   ბ) პასუხისმგებლობის გამიჯვნა პროდუქციის შენახვისათვის და მისი აღრიცხვის დროს; მაგალითად: ბუღალტერმა არ უნდა მიიღოთ ფული, მოლარეს თავის მხრივ, არა აქვს წვდომა ანგარიშების წიგნებთან და ცალკეულ დოკუმენტებთან;
   გ) უფლებამოსილების გამიჯვნა გარიგებების ჩასატარებლად და პასუხისმგებლობის გამიჯვნა პროდუქციის დაცვისათვის;
   დ) მოვალეობის გამიჯვნა სააღრიცხვო ფუნქციების მიხედვით.
3. ხელმძღვანელის უფლებამოსილება;
4. დოკუმენტების შესაბამისობა შესაბამის მოთხოვნებთან. დოკუმენტებს და ანგარიშებს აქვთ სხვადასხვა გაფორმება პირველადი დოკუმენტებიდან (ანგარიშ-ფაქტორები, შემოსავლისა და გასავლის ორდერები საბუღალტრო ანგარიშების და რეგისტრების ჩათვლით, უზრუნველყოფილია დოკუმენტების პირდაპირი, სრული გაფორმება და დაუშვებელია მათი გაყალბება. ხორციელდება დოკუმენტების ნუმერაცია, ივსება სპეციალური რეესტრები, უზრუნველყოფილია ზედნადებების შენახვა სეიფებში, უშუალო დოკუმენტირება და რეკვიზიტების შევსება, რაც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია პროდუქციის გაყიდვისას ნაღდ ფულზე. წარმოქმნილი საქმიანობისას გამოიყენება სპეციალური სასიგნალო ზოლურები და აღნიშვნები მყიდველთა დაჯილდოების შესახებ:
5. სტანდარტული პროცედურები;
6. დაცვა;
7. მოვალეობათა და უფლებამოსილებათა გადაცემა;
8. დამოუკიდებელი შემოწმებები.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

5.6. გაყიდვების დაგეგმვა

გაყიდვების გეგმის დამუშავების ეტაპები [62, 67, 71]

1. პროდუქციის წარმოების საგეგმო მაჩვენებლების საფუძველზე წარმოებს რესურსებზე მოთხოვნებისა და რესურსების ძირითადი მიმწოდებლების დადგენა. ფიზიკურად არსებული და მოთხოვნილი რესურსების შედარება საშუალებას აძლევს ლოგისტიკის ექსპერტებს დარწმუნდნენ იმაში, რომ მატერიალური რესურსების მოძრაობა საჭირო მოცულობაში შეიძლება ნამდვილად უზრუნველყოფილ იქნას განსახილველი პერიოდის განმავლობაში;
2. დგება მიწოდება ქსელის მიხედვით პროდუქციის მოძრაობის პროგრამა: სამრეწველო საწარმოებიდან საცალო ვაჭრობის საწარმოებამდე და პროდუქციის საბოლოო მომხმარებლებამდე. ამ სტადიაზე იგეგმება მოთხოვნები სასაწყობო სათავსოებზე და სატრანსპორტო საშუალებებზე, გათვალისწინებულია რესურსების მოცულობა მოცემულ საგეგმო პერიოდში მომხმარებელთა მომსახურების შიგა და გარე შესაძლებლობების თვალსაზრისით. სატრანსპორტო საშუალებებისა და სასაწყობო სათავსოების დეფიციტის წარმოშობისას გაყიდვების გეგმის დამამუშავებლები გადაამოწმებენ უკვე დამუშავებულ ლოგისტიკის გეგმებს. ამ დროს წარმოებს წარმოებისა და პროდუქციის გაყიდვების ადრე შედგეინლი გეგმების კორექტირება;
3. წარმოებს საწყობების განლაგების სქემისა და სატრანსპორტო ნაკადების ოპტიმიზაცია. მუშავდება გადასატვირთად პროდუქციის მომზადებისა და მომხმარებლებისათვის მისი მიწოდების კალენდარული გეგმა-გრაფიკები.

დაგეგმილ წელიწადში პროდუქციის ერთობლივი მოცულობა განისაზღვრება მიწოდების ყველა სახეზე და ვადებზე, აგრეთვე მათი გადახდისა და გადატვირთვის პირობებზე, რომლებიც შეთანხმებულია მომხმარებლებთან.

მასალებზე მოთხოვნის დაგეგმვა

ასხვავებენ მასალებში ბრუტო და ნეტო მოთხოვნებს.

ბრუტო მოთხოვნა – მოთხოვნა მასალებზე საგეგმო პერიოდში მიუხედავად იმისა, იმყოფება იგი თუ არა საწარმოს მარაგში საწყობში ანდა საწარმოო ნამზადების სახით;

ნეტო მოთხოვნა – იანგარიშება, როგორც მასალებზე ბრუტო მოთხოვნა მათი საწყობში და წარმოებაში მათი არსებული მარაგების გამოკლებით.

მასალებზე მოთხოვნის დაგეგმვა – წარმოადგენს მასალების შესყიდვის დაგეგმვის სისტემას, რომელიც, როგორც წესი დაკავშირებულია მოთხოვნასთან. მასალებზე მოთხოვნის დაგეგმვის დროს გამოიყენება მონაცემები საჭირო მარაგების რაოდენობისა და მათი მიღების დროის შესახებ საწარმოოს გეგმის შესაბამისად, ე.ი. დაგეგმვის მოცემული სისტემა განსაზღვრავს მოთხოვნილი პროდუქციის გამოშვების რაოდენობასა და გარფიკს. დაგეგმვის ეს სისტემა საშუალებას იძლევა:

- უზრუნველყოს ნედლეულის, მასალების, მაკომპლექტებელი მოწყობილობებისა და კვანძების არსებობა საჭირო რაოდენობით;
- შეამციროს დანახარჯები, რომლებიც დაკავშირებულია შეკვეთასთან და მარაგების შენახვასთან;
- ავამაღლოთ კალენდარული დაგეგმვისა და ბაზრის მუდმივად ცვალებადი კონიუნქტურის პირობებში მუშაობის ეფექტურობა;

მასალებზე მოთხოვნების გეგმა – კომპონენტებისა და მასალების შესყიდვის გრაფიკი, რომელიც შედგენილია მათი არსებული რაოდენობის და შეკვეთების შესაბამისი ციკლის გათვალისწინებით.

მასალებზე მოთხოვნის დაგეგმვის სისტემის კომპონენტები:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

- ძირითადი საწარმოო პროცესის გრაფიკი, რომელიც განსაზვრავს მზა პროდუქციის რაოდენობას გაყოფილს დროში;
- მონაცემების მასალების ხვედრითი ნორმის შესახებ, რომელიც განსაზღვრავს ნედლეულისა და კომპონენტების რაოდენობასა და შემადგენლობას. ყოველივე ეს საჭიროა პროდუქციის თითოეული კონკრეტული სახის წარმოებისათვის;
- მონაცემები თითოეული კომპონენტის. აგრეგატისა და დეტალის მარაგის შესახებ (არსებული რაოდენობა, მოსალოდნელი შემოსავალი, აგრეთვე დეტალების რაოდენობა, რომლებიც არ არიან ჩამოწერილნი აღრიცხვიდან);
- მონაცემები ძირითადი ნაკეთობების შესახებ, რომელთა შესყიდვა წარმოებს და ყველა ნაკეთობის შესახებ, რომელიც იწარმოება თვით საწარმოს მიერ;
- მასალებზე მოთხოვნის პროგნოზი ძირითადი საწარმოო პროცესის გრაფიკის შესაბამისად;
- ნედლეულისა და მასალების სტრუქტურული ჩამოთვლა;
- მონაცემები მარაგების, გახსნილი შეკვეთებისა და შეკვეთების შესრულების ვადების შესახებ მასალათა შეკვეთების მოცულობისა და დროის გაანგარიშებისათვის.

მასალებზე მოთხოვნის დაგეგმვის ძირითადი პრინციპები:
- მასალებზე (მაკომპლექტებელ მოწყობილობებზე) მოთხოვნათა შეთანხმება;
- დანაწილება დროის მიხედვით.

პროდუქციის შესყიდვების დაგეგმვა

შესყიდვების დაგეგმვა განსაზღვრავს მოთხოვნას ნედლეულზე, მასალებზე, პროდუქციაზე და მომსახურებაზე, რომელთა შეძენა წარმოებს საწარმოს შესყიდვების განყოფილების სპეციალისტების მიერ.

პროდუქციის შესყიდვების დაგეგმვის მიზნები
- პროდუქციის ზენორმატიული მარაგების დონის შემცირება;
- მომხმარებელთა მომსახურების მოთხოვნილი დონის შენარჩუნება;
- მიზიდვის გრაფიკისა და წარმოების გეგმის კოორდინაცია.

5.7. შერჩევის ამოცანები და გადაწყვეტილებათა მიღება ლოგისტიკაში

გადაწყვეტილებათა მიღება – ესაა ოპტიმალური ვარიანტის შერჩევა მოცემული მიზნის დროს გვერდითი პირობების გათვალისწინებით. გადაწყვეტილებათა მიღების დროს უნდა გამოვიდეთ რაციონალობის პირობიდან - „ყოველთვის მიიღე გადაწყვეტილება იმ ანგარიშით, რომ საწარმოს არსებული შეზღუდული საშუალებებითა და რესურსებით, უზრუნველვყოთ ოპტიმალური შედეგი დასმული მიზნების მიღწევის დროს“.

გადაწყვეტილების მიღების პროცესი ნაჩვენებია სქემაზე (ნახ.5.15).

1. ლოგისტიკის სფეროში პრობლემისა და მასზე მოქმედი ფაქტორების განსაზღვრა. ლოგისტიკური პრობლემის დადგენა წარმოებს მკაფიოდ და შეგნებულად.
2. გადაწყვეტის კრიტერიუმისა და მიზნების დასმა. ლოგისტიკის ექსპერტები ამუშავებენ სპეციფიკურ და გაზომვად მიზნებს.
3. მოდელების, მიზნებსა და ცვლადებს შორის კავშირების ფორმულირება. მუშავდება მოდელი, რომელიც წარმოადგენს ლოგისტიკური სიტუაციის ფორმალიზებულ წარმოდგენას. მოდელი შეიძლება შეიცავდეს რამოდენიმე ცვლადს. ცვლადი – ეს გაზომვადი რაოდენობაა, რომელიც შეიძლება იცვლებოდეს, ანდა შეიძლება წარმოადგენდეს ცვლილების საგანს.
4. ვარიანტების განსაზღვრა და შედარება. ეს ბიჯი ნიშნავს ლოგისტიკური პრობლემის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

გადაწყვეტათა მცირე რიცხვის გენერაციას;
5. საუკეთესო ვარიანტის შერჩევა. ესაა გადაწყვეტილება, რომელიც ყველაზე მეტად აკმაყოფილებს და ყველაზე მეტად შეესაბამება დადგენილ მიზნებს.
6. გადაწყვეტილების დანერგვა. მოქმედებათა შესრულება შერჩეული ვარიანტის შესაბამისად.

გადაწყვეტილებათა მიღების პროცესი

1. პრობლემების განსაზღვრა ლოგისტიკის სფეროში და მასზე მოქმედი ფაქტორები
2. გადაწყვეტის კრიტერიუმისა და მიზნების დასახვა
3. მოდელების, მიზნებისა და ცვლადებს შორის კავშირების ფორმულირება
4. ვარიანტების განსაზღვრა და შეფასება
5. საუკეთესო ვარიანტის შერჩევა
6. გადაწყვეტილებების დანერგვა

ნახ.5.15

ლოგისტიკური გადაწყვეტილების მიღების ამოცანა წარმოიშვება იმ შემთხვევაში, როდესაც გარემოს განსაზღვრული მდგომარეობის დროს რამოდენიმე ვარიანტიდან შეირჩეა ის, რომელიც ყველაზე მეტად უწყობს ხელს საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის მიზნის განხორციელებას. ამის შესაბამისად ლოგისტიკურ გადაწყვეტილებათა მიღების ამოცანა შედგება შემდეგი სამი კომპონენტისაგან:
- გარემოს მდგომარეობა;
- ლოგისტიკური მიზნები;
- ვარიანტები.

განვიხილოთ ეს კომპონენტები უფრო დაწვრილებით.

გარემოს მდგომარეობა (ე.წ. გარე საწყისი მონაცემები), წარმოადგენს საქმის ნამდვილ ვითარებას, რომელიც არ შეიძლება განიცდიდეს ზემოქმედებას და კონტროლდებოდეს ლოგისტიკის სპეციალისტის მიერ, რომელიც ღებულობს გადაწყვეტილებას დაგეგმვის ჰორიზონტის ფარგლებში.

საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის გარემოს მდგომარეობა შეიძლება კლასიფიცირებულ იქნას სხვადასხვა კრიტერიუმის მიხედვით. ვაანალიზებთ რა ამ მდგომარეობას საწარმოს ლოგისტიკურ სისტემასთან მიმართებაში გამოყოფენ შემდეგ საწყის მონაცემებს:
- ენდოგენური – შიგა მონაცემები, რომელიც წინასწარ განსაზღვრულია წინამდებარე მოქმედებებით ლოგისტიკის სპეციალისტის მიერ;
- ეგზოგენური, რომელიც ჩნდება ლოგისტიკის სპეციალისტის წინამდებარე მოქმედებებისაგან დამოუკიდებლად.

გარემოს ტურბულენტურობა განისაზღვრება მოთხოვნის ცვალებადობით. ტურბულენტობის დონე დამოკიდებულია შემდეგ ფაქტორებზე:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

- გარემოს ფაქტორების არამუდმივობა;
- ამ ფაქტორების ცვლილების სიჩქარე;
- კონკურენციის ინტენსივობა;
- საწარმოს ტექნოლოგიური შესაძლებლობები;
- მყიდველობითი უპირატესობანი;
- ზეწოლა მთავრობისა და ცალკეული გავლენიანი ჯგუფების მხრიდან.

ლოგისტიკური მიზნები წარმოადგენენ ლოგისტიკური სისტემის სასურველი საბოლოო შედეგების ანდა მდგომარეობების გამოსახვას, რომლებიც უნდა იქნას მიღწეული ანდა წარმოიშვებიან როგორც ლოგისტიკის სპეციალისტის მიერ გადაწყვეტილებათა მიღების შედეგი. ლოგისტიკური მიზანი ხასიათდება:
- შინაარსით;
- დროითი პერიოდით;
- მოქმედების სფეროთი;
- მასშტაბით.

მიზნის შინაარსი ხასიათდება სიდიდით, რომელზედაც უნდა ახდენდეს გავლენას შერჩეული ვარიანტი. ეს სიდიდე შეიძლება განისაზღვროს: მახასიათებლით (მაგალითად, მოგება, ბრუნვა, საერთო დანახარჯები).

5.8 ლოგისტიკური სისტემების ანალიზი

ლოგისტიკური სისტემების ანალიზი – ესაა საწარმოს ლოგისტიკური სისტემების გამოკვლევისა და ფორმირების პროცესში გადაწყვეტილებათა გამომუშავების, დასაბუთებისა და მიღების პროცედურა. ანალიზის არსი მდგომარეობს იმაში, რომ რთული გარდავქმნათ მარტივში, ე.ი. ძნელადგასაგები ლოგისტიკური პრობლემა გარდავქმნათ ამოცანათა სერიაში, რომელთაც აქვთ გადაწყვეტის მეთოდები. ვიპოვოთ რთული ლოგისტიკური ობიექტების მართვის ეფექტური საშუალებები.

ლოგისტიკური სისტემების გამოკვლევის წესი (თანმიმდევრობა):
1) ლოგისტიკური სისტემა იყოფა შემადგენელ ელემენტებად ისეთი ამოცანების გამოყოფის მიზნით, რომელიც უფრო მოსახერხებელია გადაწყვეტისათვის.
2) ცალკეული ამოცანების გადასაწყვეტად შეირჩევა და გამოიყენება ყველაზე მისაღები სპეციალური მეთოდები.
3) კერძო გადაწყვეტილებები ერთიანდებიან ისეთნაირად, რომ აგებულ იქნას ლოგისტიკური სისტემის გლობალური ამოცანის საერთო გადაწყვეტა.

ძირითადი ამოცანები, რომლებიც წყდება ლოგისტიკური სისტემების ანალიზის დროს:
- სწორად და მკაფიოდ აღიწეროს ლოგისტიკური სისტემა;
- შეგროვდეს ცნობები კონკრეტული ლოგისტიკური სისტემის შესახებ;
- გამოვლინდეს ობიექტის დანიშნულება, რომელიც წყვეტს ლოგისტიკურ ამოცანას, იმით, რომ განვსაზღვროთ მისი შემადგენლობა, მეთოდები, ფორმები და ხერხები ურთიერთქმედების ლოგისტიკური სისტემების სხვა ელემენტებთან.
- ფორმულირებულ იქნას ლოგისტიკური სისტემების შექმნისა და განვითარების ძირითადი მიზნები;
- დადგენილ იქნას ლოგისტიკური სისტემის მიზნების ურთიერთქმედების ხარისხი მათი მიღწევის საშუალებებთან;
- ლოგისტიკური სისტემის განვითარების რამდენიმე ვარიანტის შემუშავება. შიგა და გარე გარემოს სხვადასხვა ფაქტორების ზემოქმედების პირობებში;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

- შერჩეულ იქნას ლოგისტიკური სისტემის განვითარების ოპტიმალური კურსი;
- დამუშავდეს ლოგისტიკური სისტემის განვითარების პროგრამა;
- შემოწმდეს ლოგისტიკური სისტემის ელემენტების ურთიერთქმედების ეფექტურობა, გამოვლინდეს და აღმოიფხვრას ვიწრო ადგილები;
- გამოვლენილ იქნას საწარმოს მართვის ორგანიზაციის ეფექტურობა, მართვის ორგანოების ფუნქციები და სტრუქტურები;
- დამუშავებულ იქნას ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირების კონკრეტული მახასიათებლები.

ლოგისტიკური სისტემის ანალიზზე მოთხოვნა წარმოიშვება შემდეგ შემთხვევებში:

- ლოგისტიკური ამოცანების გადაწყვეტის დროს;
- როცა განისაზღვრება, თუ რა უნდა გაიგოს და იცოდეს საწარმოს ლოგისტიკისა და სხვა ფუნქციონალური ქვედანაყოფების სპეციალისტებმა;
- როდესაც საჭიროა ლოგისტიკური სისტემის მიზნების შეთანხმება მათი მიღწევის საშუალებათა სიმრავლესთან;

როდესაც ლოგისტიკური სისტემის ელემენტებს აქვს განშტოებული ქსელი, რომლებმაც შეუძლია გამოიწვიოს მიწოდებათა ჯაჭვის სხვადასხვა რგოლებში ცალკეული შედეგები და მათზე მიღებული გადაწყვეტილებები მოითხოვენ პროდუქციის მიწოდების ჯაჭვში საერთო დანახარჯების გათვალისწინებას.

როდესაც ადგილი აქვს გადაწყვეტილებების ანდა მიზნების მიღწევის კომპლექსის ძნელად მისაღწევ ვარიანტებს:

- ახალი ლოგისტიკური სისტემების ფორმირებისას;
- ბიზნესის გაუმჯობესების საქმიანობის განხორციელების დროს;
- ლოგისტიკის სფეროში სტრუქტურულ გადაწყვეტილებათა მიღების დროს, რომლებიც ითვალისწინებენ განუსაზღვრელობისა და რისკის ფაქტორებს.
- შორეულ პერსპექტივაში საპასუხისმგებლო გადაწყვეტილებათა გამომუშავების დროს (15-20 წელი).
- საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის განვითარებისა და ფუნქციონირების მიზნების გათვალისწინებით ოპტიმალობის კრიტერიუმების შემუშავების დროს.

სხვა სიტყვებით, ლოგისტიკური სისტემების ანალიზზე მოთხოვნა წარმოიშვება მაშინ, როდესაც სასურველია მეტი, ხოლო შესაძლებლობები და საშუალებები შეზღუდულია: ამ პირობებში მთავარია მოწესრიგებულ იქნას მიზნების განსაზღვრის პროცედურა – გარკვეულ იქნას მისი პრიორიტეტები და იერარქია. ლოგისტიკური სისტემების ანალიზი გამოიყენება კერძოდ, ლოგისტიკის დარგში გლობალური ამოცანების გადასაწყვეტად. ეს ამოცანები დაკავშირებულია ადამიანების დიდი ჯგუფების საქმიანობასთან და საწარმოს რესურსების მნიშვნელოვან ხარჯებთან.

ლოგისტიკასთან მისადაგებული სისტემური ანალიზი წარმოადგენს ლოგისტიკური სისტემის აღქმის ანდა სტრუქტურიზაციის მოწესრიგებას. ლოგისტიკაში დასაწყისში წარმოებს მხოლოდ ხილული სტრუქტურების ფიქსაცია, ხოლო შემდეგ ლოგისტიკური სისტემის ანალიზისა და გარდაქმნის გზით ავლენს უხილავ სტრუქტურებს. ეს სტრუქტურები განსაზღვრავენ სისტემის ახალ ხარისხს.

სისტემური ანალიზის მეთოდოლოგიის უნივერსალურ საშუალებას წარმოადგენს ლოგისტიკური სისტემების გამოკვლევის პროცესში სტრუქტურული ელემენტების მკაფიო გამოყოფა. მას მიეკუთვნება:

- ლოგისტიკური სისტემის მიზანი ანდა მიზნების ერთობლიობა (კომპლექსი);
- შერჩეული მიზნის მიღწევის ვარიანტები;
- საჭირო (მოთხოვნილი) რესურსები;

მათემატიკური და ლოგიკური მოდელები, რომლებიც გამოხატავენ სისტემურ კავ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

შირებს მიზნებს, მისი მიღწევის ალტერნატიულ საშუალებებს, გარემოსა და რესურსებზე მოთხოვნებს შორის.

- ყველაზე მისაღები ვარიანტის შერჩევის კრიტერიუმები. ასეთი კრიტერიუმების დახმარებით ადარებენ ერთმანეთს მიზნებსა და ლოგისტიკურ ხარჯებს, მაგალითად: ლოგისტიკური სისტემის მიზნის მიღწევა, რომელიღაც დაგეგმილ ანდა რესურსების ხარჯების ადრე მოცემულ ბიუჯეტზე.

ლოგისტიკური სისტემის სტრუქტურას ასხვავებენ შემდეგი ნიშნების მიხედვით:

- შემადგენლობის;
- დანიშნულების (ფუნქციის);
- ხარისხის;
- საიმედობის;
- ეკონომიურობა;
- სიდიდის;
- ეკონომიკურობის;
- შეთანწყობის;
- დუბლირების ხარისხის;
- ეფექტურობის;
- შედეგიანობის;
- სირთულის;
- კავშირების;
- ორგანიზაციის.

ლოგისტიკური სისტემის სტრუქტურიზაცია მიმართულია შემდეგი საკითხების გამოსარკვევად:

1) ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირების რეალური მიზნების;
2) ამ მიზნების მიღწევის გზების;
3) ლოგისტიკური სისტემის ელემენტებს შორის ურთიერთკავშირების;
4) მოქმედებათა ამა თუ იმ ვარიანტის (კურსის) შეზღუდვების და შედეგების.

სტრუქტურიზაცია ხელს უწყობს გარე პირობების გაღრმავებულ გაგებას, რომელშიც ადგილი აქვს ლოგისტიკურ პრობლემას;

სტრუქტურიზაციის დონისაგან დამოკიდებულებით გამოყოფენ ლოგისტიკური სისტემების სამ კლასს:

- კარგად სტრუქტურიზებული ანდა რაოდენობრივად ფორმულირებული;
- არასტრუქტურიზებული ანდა ხარისხობრივად გამოხატული;
- სუსტად სტრუქტურიზებული ანდა შერეული, რომელიც შეიცავს ხარისხობრივ ანდა რაოდენობრივ მახასიათებლებს.

ლოგისტიკური სისტემის ანალიზის ეტაპები

ლოგისტიკური სისტემის ანალიზის ძირითადი ეტაპები მოყვანილია ნახ. 5.16, ხოლო მისი გაშლილი დახასიათება ცხრილში 5.1.

განვიხილოთ უფრო დაწვრილებით ლოგისტიკური სისტემის ანალიზის ეტაპები:

1. ლოგისტიკური პრობლემის ანალიზი. საკითხი მის შესახებ, აქვს თუ არა საწარმოს პრობლემა ლოგისტიკის სფეროში, აქვს პირველხარისხოვანი მნიშვნელობა. სამწუხაროდ, მნიშვნელოვანი ძალისხმევისა და რესურსების მიმართვა არარსებული პრობლემის გადაწყვეტისაკენ წარმოადგენს ძალზე ტიპიურ შემთხვევას

ლოგისტიკური პრობლემა – შეუსაბამობა საწარმოს ლოგისტიკური საქმიანობის სფეროში საქმის საჭირო (აუცილებელ-სასურველ) და ფაქტიურ მდგომარეობას შორის. ბიზნესში პრობლემის გადაწყვეტის ეტაპები მოყვანილია ნახ. 5.19.

ლოგისტიკური პრობლემის დიაგნოსტიკა – ესაა დაგეგმვის რომელიღაც პერიოდ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ში ობიექტის წარმოდგენილ მიზანსა და პროგნოზირებულ მდგომარეობას შორის გადახრის გამოვლენა.

ლოგისტიკური სისტემის ანალიზის ძირითადი ეტაპები

1. ლოგისტიკური პრობლემის ანალიზი
2. ლოგისტიკური სისტემის განსაზღვრა
3 ლოგისტიკური სისტემის სტრუქტურის ანალიზი
4. გლობალური მიზნების ფორმულირება
5. მიზნების დეკომპოზიცია, რესურსებზე და პროცესებზე მოთხოვნათა გამოვლენა
6. რესურსებისა და პროცესების გამოვლენა. მიზნების კომპოზიცია
7. მომავალი პირობების პროგნოზი და ანალიზი
8. მიზნებისა და საშუალებების შეფასება
9. ვარიანტების შერჩევა
10. არსებული ლოგისტიკური სისტემის ანალიზი
11. განვითარების პროგრამის ფორმირება
12. ლოგისტიკური ორგანიზაციის დამუშავება ლოგისტიკური სისტემის მიზნების მისაღწევად

ნახ. 5.16. ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირების ეფექტურობის შეფასების გლობალური მიზნებისა და კრიტერიუმების ფორმულირება

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ცხრილი 5.1.

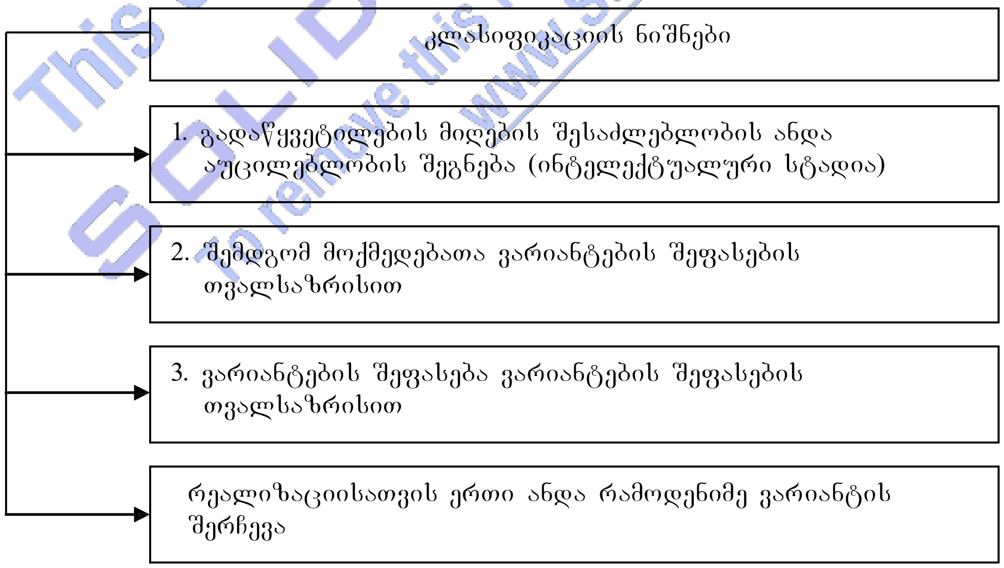
ლოგისტიკური სისტემების ანალიზის ძირითადი ეტაპების გაშლილი დახასიათება

№	ეტაპები	სისტემური ანალიზის მეცნიერული ინსტრუმენტები
	1. ლოგისტიკური პრობლემის ანალიზი	
1.	ლოგისტიკური პრობლემის გამოვლენა	მეთოდები: სცენარების, დიაგნოსტიკის, მიზნების ხის, ეკონომიკური ანალიზის.
2.	ლოგისტიკური პრობლემის ზუსტი ფორმულირება	
3.	ლოგისტიკური პრობლემის ანალიზი	
4.	პრობლემის განვითარების ანალიზი (წარსულში და მომავალში)	
5.	სხვა პრობლემებთან პრობლემის გარე კავშირების განსაზღვრა	
6.	პრობლემის პრინციპული გადაწყვეტის შესაძლებლობათა გამოვლენა.	
	2. ლოგისტიკური სისტემის განსაზღვრა	
1.	გამოკვლევის ამოცანათა სპეციფიკაცია	მეთოდები: მატრიცული, კიბერნეტიკული მეთოდები.
2.	ექსპერტის პოზიციის განსაზღვრა	

3.	ობიექტის განსაზღვრა	
4.	ელემენტების გამოყოფა (ლოგისტიკური სისტემის დაყოფის საზღვრების განსაზღვრა)	
5.	სისტემის ელემენტების განსაზღვრა	
6.	გარემოს განსაზღვრა	
	3. ლოგისტიკური სისტემის სტრუქტურის ანალიზი	
1.	იერარქიის დონეთა განსაზღვრა	მეთოდები: დიაგნოსტიკური, მატერიალური, ქსელური, მორფოლოგიური, კიბერნეტიკული მოდელები.
2.	პროცესებისა და ფუნქციების განსაზღვრა	
3.	პროცესების მართვისა და ინფორმაციის არხების განსაზღვრა და სპეციფიკაცია	
4.	ლოგისტიკური სისტემის ელემენტების სპეციფიკაცია	
5.	ოპერაციების საქმიანობისა და განვითარების (მიზნობრივი) ფუნქციების, პროცესების სპეციფიკაცია.	
	4. ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირების შეფასების გლობალური მიზნებისა და კრიტერიუმების ფორმულირება	
1.	გლობალური მიზნისა და გლობალური სისტემის მოთხოვნების განსაზღვრა	მეთოდები: ექსპერტულ შეფასებათა (დელფის მეთოდი), მიზნების ხის. ეკონომიკური ანალიზის, მორფოლოგიური, კიბერნეტიკული მოდელები, ნორმატიული ოპერატიული მოდელები
2.	გარემოს მიზნებისა და შეზღუდვების განსაზღვრა	
3.	საერთო მიზნის ფორმულირება	
4.	კრიტერიუმების განსაზღვრა	
5.	ქვესისტემების მიხედვით მიზნებისა და კრიტერიუმების დეკომპოზიცია	
6.	ქვესისტემების კრიტერიუმებიდან საერთო კრიტერიუმის კომპოზიცია	
	5. მიზნების დეკომპოზიცია, რესურსებზე და პროცესებზე მოთხოვნათა გამოვლენა	
1.	მაღალი (ზედა) რანგის მიზნების გამოვლენა	მეთოდები: მიზნების ხის, ქსელური, აღწერილობითი მოდელები, მოდელირება.
2.	მიმდინარე პროცესების მიზნების გამოვლენა	
3.	ეფექტურობის მიზნების გამოვლენა	
4.	განვითარების მიზნების გამოვლენა	
5.	გარე მიზნებისა და შეზღუდვების გამოვლენა	
6.	რესურსებზე და პროცესებზე მოთხოვნათა გამოვლენა.	
	6. რესურსებისა და მიზნების გამოვლენა, მიზნების კომპოზიცია	
1.	არსებული ტექნოლოგიების და სიმძლავრეთა შეფასება	მეთოდები: ექსპერტულ შეფასებათა (დელფის მეთოდი), მიზნების ხის, ეკონომიკური ანალიზის.
2.	რესურსების თანამედროვე მდგომარეობის შეფასება	
3.	რეალიზებადი და დაგეგმილი პროექტების შეფასება	
4.	სხვა სისტემებთან ურთიერთქმედების შესაძლებლობათა შეფასება	
5.	სოციალური ფაქტორების შეფასება	
6.	მიზნების კომპოზიცია	
	7. მომავალ მდგომარეობათა პროგნოზი და ანალიზი	
1.	სისტემის განვითარების მდგრადი ტენდენციების ანალიზი	მეთოდები: სცენარების, ექსპერტულ შეფასებათა (დელფის მეთოდი), მიზნების ხის, ქსელური, ეკონომიკური ანალიზის, სტატისტიკური, აღწერილობითი მოდელები.
2.	გარემოს ფაქტორების განვითარებისა და ცვლილების პროგნოზი	
3.	ახალი ფაქტორების წარმოშობის წინასწარმეტყველება, რომლებიც ძლიერ გავლენას ახდენენ ლოგისტიკური სისტემების განვითარებაზე	
4.	მომავლის რესურსების ანალიზი	
5.	მომავალი განვითარების ფაქტორების ურთიერთქმედების სისტემური ანალიზი	
6.	მიზნებისა და კრიტერიუმების შესაძლო ტრენდების ანალიზი	
	8. მიზნებისა და საშუალებების შეფასება	
1.	კრიტერიუმის მიხედვით შეფასებათა გამოთვლა	მეთოდები: მიზნების ხის, მატრიცული, ეკონომიკური ანალიზის, მორფოლოგიური.
2.	მიზნების ურთიერთდამოკიდებულებათა შეფასება	
3.	მიზნების შეფარდებითი მნიშვნელობის შეფასება	
4.	რესურსების დეფიციტისა და ღირებულების შეფასება	
5.	გარემოს ფაქტორების გავლენის განსაზღვრა	
6.	კომპლექსურ საანგარიშო შეფასებათა გამოთვლა	
	9. ვარიანტების შერჩევა	
1.	შეთავსებულობაზე და მისადაგებაზე მიზნების ანალიზი	მეთოდები: მიზნების ხის,

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

 2. 3. 4. 5. 6.	მიზნების შემოწმება სისრულეზე ზედმეტი მიზნების განთესვა ცალკეული მიზნების მიღწევის ვარიანტების დაგეგმვა ვარიანტების შედარება და შეფასება ურთიერთდაკავშირებული ვარიანტების კომპლექსის შერწყმა	მატრიცული, ეკონომიკური ანალიზის, მორფოლოგიური.
 1. 2. 3. 4. 5.	10. არსებული ლოგისტიკური სისტემების ანალიზი ლოგისტიკური პროცესების (მატერიალური, საინფორმაციო და ფინანსური ნაკადების) მოდელირება პოტენციალური და ფაქტიური სიმძლავრეთა ანალიზი სიმძლავრეთა დანაკარგის ანალიზი ლოგისტიკის სისტემის ორგანიზაციისა და მართვის ნაკლოვანებათა გამოვლენა ლოგისტიკური ორგანიზაციის სრულყოფის ღონისძიებათა განსაზღვრა და ანალიზი	მეთოდები: დიაგნოსტიკური ,მატრიცული, ეკონომიკური ანალიზის, კიბერნეტიკული მოდელები.
 1. 2. 3. 4. 5. 6.	11. განვითარების პროგრამის ფორმირება ღონისძიებების, პროექტებისა და პროგრამების ფორმულირება მიღწევადობის ნიშნის მიხედვით მიზნებისა და ღონისძიებების მიზნების რიგითობის განსაზღვრა საქმიანობის სფეროების განაწილება კომპეტენციის სფეროების განაწილება დროში რესურსებზე შეზღუდვების ჩარჩოებში ღონისძიებათა კომპლექსური გეგმის დამუშავება ღონისძიებათა განაწილება ფუნქციონალური ქვედანაყოფების ხელმძღვანელებზე და შემსრულებლებზე, პასუხისმგებელ ორგანიზაციებზე.	მეთოდები: მატრიცული, ქსელური, ეკონომიკური ანალიზის, აღწერილობითი მოდელები, ნორმატიული ოპერაციული მოდელები.
  1. 2. 3. 4. 5. 6.	12. ლოგისტიკური სისტემის მიზნების მიღწევისათვის ლოგისტიკური ორგანიზაციის დამუშავება ლოგისტიკური სისტემის მიზნების დანიშვნა (განსაზღვრა) ლოგისტიკური ორგანიზაციის ფუნქციების ფორმულირება ლოგისტიკის ორგანიზაციული სტრუქტურის პროექტირება ლოგისტიკის საინფორმაციო უზრუნველყოფის მექანიზმების დაპროექტება მუშაობის რეჟიმების პროექტირება ლოგისტიკური პერსონალის სტიმულირების მექანიზმების პროექტირება.	რეკომენდირებული მეთოდები: დიგნოსტიკური, მიზნების ხის, მატრიცული, ქსელური, კიბერნეტიკული მეთოდები.



ნახ.5.17. პრობლემის გადაწყვეტის ეტაპები

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლოგისტიკური პრობლემის სწორი და ზუსტი ფორმულირება წარმოადგენს ლოგისტიკური სისტემის გამოკვლევის პირველ და საჭირო ეტაპს და როგორც ცნობილია, შეიძლება უტოლდებოდეს პრობლემის გადაწყვეტის ნახევარს. ლოგისტიკური სისტემების პრობლემები და მოთხოვნები, რომლებსაც ის უნდა აკმაყოფილებდეს. განისაზღვრება ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირების მიზნებისა და გარემოს შეზღუდვების ანალიზის საფუძველზე ლოგისტიკური სისტემებისადმი შეიძლება წაყენებულ იქნას შემდეგი მოთხოვნები: მოქნილობა, პოლიტიკური და ეკონომიკური არასტაბილურობის პირობებში გარემოს ცვლილებებისადმი სწრაფი ადაპტაციის საჭიროება, განუყოფელ ინფრასტრუქტურასთან და მიმოქცევის სფეროში ფუნქციონირების შესაძლებლობანი და სხვა.

2. ლოგისტიკური სისტემის განსაზღვრა. რომ განვსაზღვროთ ლოგისტიკური სისტემა, საჭიროა პრობლემა დაიშალოს მკაფიოდ ფორმულირებული ამოცანების ერთობლიობად. განისაზღვრება ამოცნაები, რომლებიც დგას ლოგისტიკური სისტემის წინაშე და მათი რეალიზაციის მეთოდები. რთულ ლოგისტიკურ სისტემებში ქმნიან იერარქიას. ე.ი. გამოკვლევის ერთ ობიექტზე წყდება სავსებით სხვადასხვა ამოცანები. ლოგისტიკის ექსპერტის პოზიცია განსაზღვრავს პრობლემის გადაწყვეტის ამა თუ იმ კრიტერიუმის შერჩევას. ზოგიერ შემთხვევებში ლოგისტიკური ობიექტის განსაზღვრა ლოგისტიკის სპეციალისტისათვის შეიძლება შეადგენდეს დიდ სიძნელეს (ისევე როგორც, ლოგისტიკურის სისტემისა და გარემოს განსაზღვრა).
3. ლოგისტიკური სისტემის სტრუქტურის განსაზღვრა: განისაზღვრება ლოგისტიკური სისტემის ისეთი ფუნქციონალური ელემენტები, როგორიცაა მომარაგება, წარმოება, დასაწყობება, განაწილება და ტრანსპორტირება. ლოგისტიკური სისტემის ქვესისტემები და ელემენტები და მათში რეალიზებული პროცესები გამოიყოფიან განსაზღვრული წესით. მიზნების, ფუნქციონალური და საინფორმაციო პროცესების სწორი გამოვლენა მოითხოვენ ლოგიკური აზროვნების არა მარტო სიმკაცრეს, არამედ იმის უნარსაც, რომ მონახონ კონტაქტი საწარმოს ფუნქციონალური ქვედანაყოფების თანამშრომლებთანაც.
4. ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირების ეფექტურობის შეფასების გლობალური მიზნისა და კრიტერიუმის ფორმულირება. იმისათვის, რომ ვაწარმოო საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის გლობალური მიზნის ფორმულირება და აგრეთვე შევირჩიოთ მისი ფუნქციონირების ეფექტურობის შეფასების კრიტერიუმები, საჭიროა ვიცოდეთ ლოგისტიკური ბიზნესის, სისტემების თეორიისა და გამოკვლევის ობიექტის ფუნქციონირების ტექნოლოგია.
5. მიზნების დეკომპოზიცია, რესურსებზე და პროცესებზე მოთხოვნათა გამოვლენა. დიდ ლოგისტიკურ სისტემებში სამმართველო გადაწყვეტილებათა მიღება დაკავშირებულია მიზნისა და მისი მიღწევის საშუალებებთან დაკავშირების მნიშვნელოვან შრომატევადობასთან მიზნების დეკომპოზიციის გზით. ამ დროს გამოიყენება მიზნების ხის მეთოდი.
6. რესურსებისა და პროცესების გამოვლენა, მიზნების კომპოზიცია. საწარმოს ლოგისტიკურ სისტემებში ძნელია ლოგიკურად განვსაზღვროთ სისტემის ფუნქციონირების ეთექტურობის მიზნები და კრიტერიუმები. აქ გამოუსადეგარია ანალიზი, რომელიც დამყარებულია ადამიანების მოთხოვნათა მუდმივობაზე, რადგანაც ისინი უწყვეტად ვითარდებიან და იცვლებიან: საჭიროა წავიდეთ ტრადიციული გზით; ჩატარებულ უნდა იქნას არსებული მდგომარეობის მიღწეული დონის ანალიზი და თანმიმდევრული პროგნოზი.
7. მომავალი პირობების პროგნოზი და ანალიზი. ლოგისტიკური სისტემების ანალიზი, როგორც წესი, წარმოებს განვითარების პერსპექტივების გათვალისწინებით. ინტერესს

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

წარმოადგენს ნებისმიერი ინფორმაცია მომავლის შესახებ – სიტუაციებზე, რესურსებ-ზე, საკანონმდებლო აქტებზე, პროდუქტებზე და ტექნოლოგიებზე. ამიტომ პროგნოზი-რება წარმოადგენს ლოგისტიკური სისტემების ანალიზის უმნიშვნელოვანეს და ურ-თულეს ნაწილს.

8. მიზნებისა და საშუალებების შეფასება. გარემოს მთელი რიგი სოციალური, პოლიტი-კური, მორალური, ეკოლოგიური და სხვა ფაქტორები, რომლებიც მხედველობაში მიი-ღება ლოგისტიკური სისტემების ანალიზის დროს, შეუძლებელია შევაფასოთ რაოდე-ნობრივად. ამ შემთხვევაში იყენებენ ექსპერტთა სუბიექტურ შეფასებებს. რადგანაც ლოგისტიკური სისტემების ანალიზის დროს ლოგისტიკის ექსპერტს საქმე აქვს, რო-გორც წესი, არასტრუქტურიზებულ და ნაკლებადსტრუქტურიზებულ პრობლემებთან. მაშინ შეფასებათა მიღება და მათი დამუშავება წარმოადგენს უმრავლესი ლოგისტი-კური პრობლემების სისტემური ანალიზის აუცილებელ ეტაპს.
9. ვარიანტების შერჩევა. ლოგისტიკური სისტემების ანალიზში გადაწყვეტილებათა მი-ღების საფუძველს წარმოადგენს ნაკლებად მნიშვნელოვანი მიზნების განთესვა, ე.ი. იმ მიზნებისათვის, რომელთაც მიღწევისათვის არა აქვთ რესურსები.
10. არსებული ლოგისტიკური სისტემის ანალიზი. ლოგისტიკური სისტემის ანალიზის ერ-თერთ მთავარ მიზანს წარმოადგენს მმართველობის არსებული ორგანოების სრულყო-ფა. ამასთან დაკავშირებით წარმოიქმნება საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის მარ-თვის ორგანოების დიაგნოსტიკური ანალიზის აუცილებლობა, მათი შესაძლებლობე-ბისა და ნაკლოვანებების მიმართულ გამოვლენაზე. ახალი სისტემა ინერგება იმ შემ-თხვევაში, თუ იგი ამაღლებს მართვის ორგანოს ფუნქციონირების ეფექტურობას.
11. განვითარების პროგრამის ფორმირება. ლოგისტიკური სისტემის ანალიზის ამოცანის გადაწყვეტის საფუძველზე მუშავდება განვითარების პროგრამა.
12. ლოგისტიკური სისტემის მიზნების მიღწევისათვის ლოგისტიკური ორგანიზაციის და-მუშავება. ლოგისტიკური სისტემების ანალიზის დამამთავრებელ ეტაპზე ხორციელდე-ბა ლოგისტიკური ორგანიზაციის დამუშავება.

ლოგისტიკური სისტემის ფორმირებისადმი წაყენებული მოთხოვნები

- მიწოდებათა ჯაჭვის რგოლების ინტეგრაცია ერთ სისტემაში, რომელიც უზრუნველ-ყოფს მატერიალური და საინფორმაციო ნაკადების გამჭოლ ეფექტურ მართვას;
- ნედლეულის, მასალებისა და სხვა ნომენკლატურის პროდუქციის მოძრაობაზე და გამოყენებაზე კონტროლის სისტემის ინტეგრაცია;
- ლოგისტიკური სისტემის ელემენტების ეფექტური ურთიერქმედების, შეთანხმებულო-ბის აგების და ფუნქციონირების უზრუნველყოფა;
- საწარმოს მართვის პროცესებთან და მოქმედ პროცესებთან შეთანხმებულობა;
- ფუნქციონირება პარეტოს პრინციპების შესახებ, რომელიც მოწოდებულია დაეხმა-როს საწარმოს ქვედანაყოფების თანამშრომლებს გამოავლინოს მნიშვნელოვანი ამო-ცანები და შესაძლებლობანი. სხვა სიტყვებით, ლოგისტიკური სისტემა უნდა შეიცავ-დეს ელემენტებს, რომლებიც ეხმარება მას გადავწყვიტოს მნიშვნელოვანი და პრიო-რიტეტული ამოცანები, ისეთები, რომლებისთვისაც გამოიყოფა რესურსები;
- თანაბარი ყურადღება მეთოდებს, ობიექტებს და თვით გამოკვლევის საგანს;
- მოწესრიგებულება და სიცხადე (რაც არ გამორიცხავს ინტუიციის ღირებულებას, შეთავსებულობა მართვის სტილთან, რომელიც მიღებულია საწარმოში, მიმართებუ-ლობა მოქმედებისაკენ).

ამა თუ იმ საწარმოს ლოგისტიკური სისტემების ბიზნესის სახის, მასშტაბისა და სხვა ფაქტორებისაგან დამოკიდებულებით განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან.შესაბამისად, ერთ-ერთ ამოცანათაგანს წამროადგენს სხვადასხვა დარგების საწარმოთა ლოგისტიკუ-რი სისტემების მოდელების, დამუშავებისა და შეფასებების კრიტერიუმების დაზუსტება.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

რადგანაც საწარმოთა ლოგისტიკურ სისტემებში შეიძლება გამოვყოთ შესყიდვების, შენახვისა და (გასაღების) განაწილების ქვესისტემები, შემდგომ ამოცანას წარმოადგენს ამ ქვესისტემებისათვის მოდელებისა და კრიტერიუმების დაზუსტება (დამუშავება უფრო დაბალ დონეზე).

ამრიგად, გვიხდება განვიხილოთ დონეთა რაოდენობა და შესაბამისად კონკრეტული ობიექტებისა და გამოკვლევის საგნების დიდი რიცხვი, რომლებიც შეესაბამება სისტემებისა და ქვესისტემების განსაზღვრულ ტექნოლოგიურ მწკრივს. თითოეული მათგანისათვის მუშავდება სპეციფიკური სისტემური მოდელები, კრიტერიუმები, მაგრამ უნდა ვისწრაფვოდეთ მათი სტანდარტიზაციისათვის, საგნობრივი საინფორმაციო ბაზის შესაქმნელად. დასმული ამოცანების ასეთი გადაწყვეტა საშუალებას იძლევა მნიშვნელოვნად ავამაღლოთ მომხმარებელთა მომსახურების ციკლის ეფექტურობა.

ლოგისტიკური სისტემა ხასიათდება შიგასისტემური კავშირებით და კავშირებით გარემოსთან. ესაა სისტემა ჩაკეტილი შემავალი და გამომავალი ნაკადებით, ამიტომ ლოგისტიკური სისტემის კავშირები გარემოსთან განისაზღვრება ძირითადში, როგორც ციკლური და სინერგიული.

ლოგისტიკური სისტემის ფორმირების პრინციპები:

1) ლოგისტიკური სისტემის საინფორმაციო, რესურსული, ტექნიკური და სხვა მახასიათებლების შეთანხმებულობა (მაგალითად, ნებისმიერი ინფორმაცია უნდა იყოს უნიფიცირებული ლოგისტიკური სისტემის ყველა ქვესისტემისათვის);
2) სისტემური მიდგომა – ლოგისტიკური სისტემის ელემენტები განიხილება, როგორც ურთიერთდაკავშირებული და ურთიერთმოქმედი ერთიანი მიზნის მისაღწევად;
3) საერთო სისტემური ოპტიმიზაცია – ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონალური ელემენტების ლოგისტიკური მიზნების შეთანხმება სისტემის გლობალური მიზნების მიღწევისათვის;
4) მდგრადობისა და ადაპტურობის პრინციპი – ლოგისტიკური სისტემა უნდა მუშაობდეს მდგრადად შიგა და გარემოს პარამეტრებისა და ფაქტორების დასაშვები გადახრებისას.

5.9. დაგეგმვის და პროგნოზირების საერთო პრინციპები

ნებისმიერი სამმართველო საქმიანობის ძირითად შემადგენელ ელემენტებს წარმოადგენს დაგეგმვა და კონტროლი, დაგეგმვის ფუნქცია მდგომარეობს საბაზრო რისკების პირობებში ორგანიზაციის მომავალი განვითარების განსაზღვრაში. კონტროლი – მმართველი, ხელმძღვანელი პერსონალის სავალდებულო ფუნქციაა [23, 31, 44, 75].

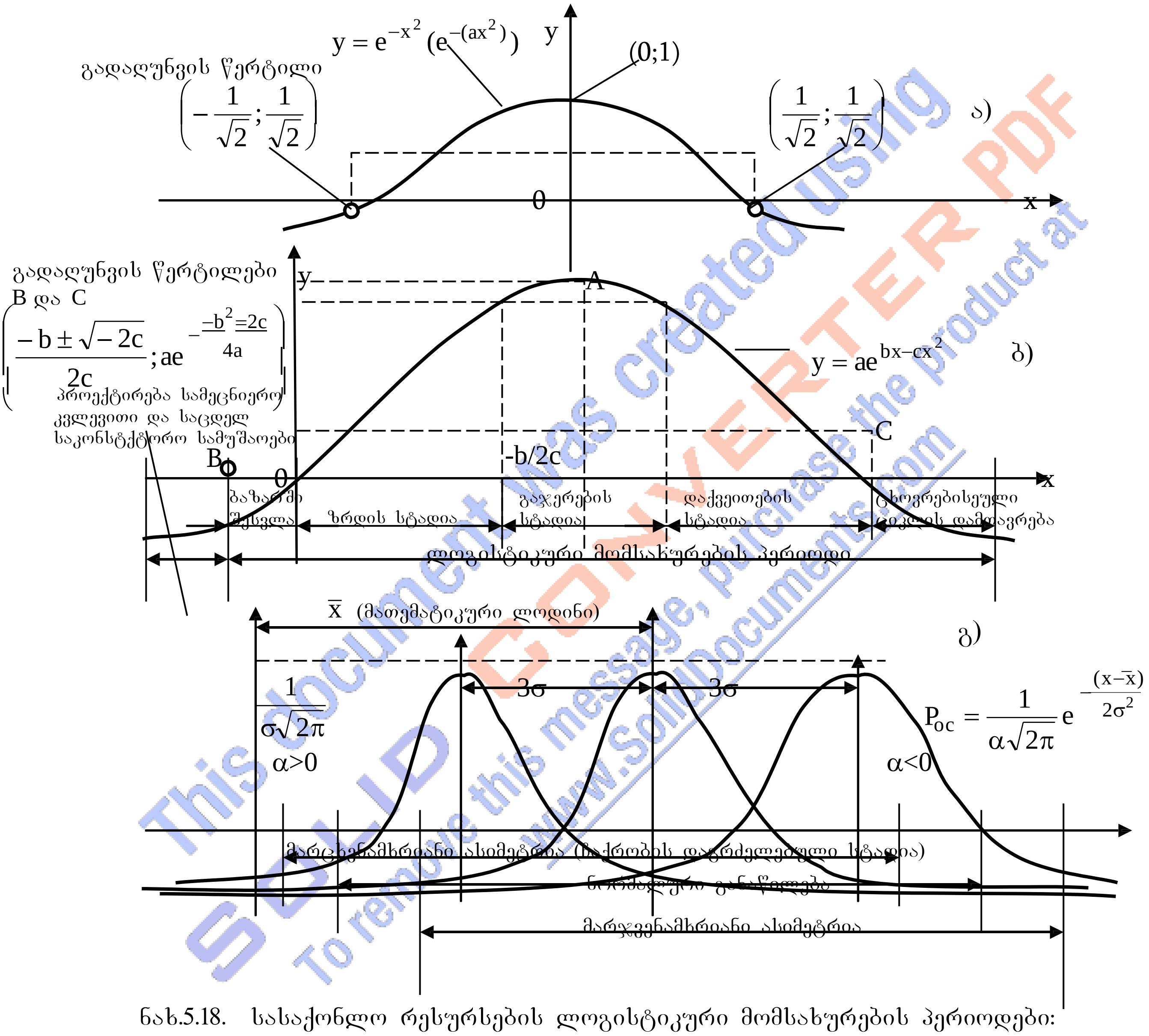
ლოგისტიკური ტექნოლოგიების ორგანიზაციული და მმართველობითი პრინციპების განხილვის შემდეგ ძალზედ სასარგებლოა შევადგინოთ გეგმა და პროგნოზი, რათა ლოგისტიკური ჯაჭვების ყველა დაინტერესებულ მონაწილეს ჰქონდეს ამომწურავი ინფორმაცია დასახული ღონისძიებების, მიზნებისა და ამოცანების შესახებ. ასეთი მიდგომა საშუალებას მოგვცემს თავი ავარიდოთ კონფრონტაციას და ხელი შეუწყოს თანამშრომლობის შემდგომ განვითარებას ლოგისტიკური ჯაჭვების მონაწილეთა შორის.

ცნების „ლოგისტიკის“ განმარტებიდან გამომდინარეობს, რომ მართვის დაგეგმვა თანაბრად წარმოადგენს ლოგისტიკური ტექნოლოგიების ფუნქციონირების დამახასიათებელ თავისებურებას. რაც უფრო ზუსტადაა შედგენილი გეგმა და სტრატეგიული მეცნიერული პროგნოზი, მით ნაკლებად იქნება მოთხოვნილი მომავალში სამეურნეო საქმიანობის ნეგატიური შედეგების ლიკვიდაციაზე მმართველობითი ზემოქმედებები. დაგეგმვა საშუალებას გვაძლევს შევამციროთ რისკები და განუსაზღვრელობები, რომლებიც თან ახლავს ნებისმიერ საწარმოსა და ორგანიზაციას საბაზრო ურთიერთობათა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

რეგულირებაში. მოთხოვნა დაგეგმვაში აიხსნება კიდევ იმითაც, რომ წარმოების ტექნოლოგიურ პროცესში მომარაგებაში, გასაღებასა და საინფორმაციო უზრუნველყოფაში ხარისხობრივი და რაოდენობრივი ცვლილებების შედეგად, რომელიც წარმოიშვება ბაზრის მნიშვნელოვანი განუსაზღვრელობის პირობებში, საჭიროა დასმული მიზნებისა და შესასრულებელი ამოცანების მუდმივი კორექტირება.

ცენტრალიზებული ეკონომიკისათვის დაგეგმვის მეთოდოლოგია გადმოცემულია სსრკ სახელმწიფო საგეგმო კომიტეტის მეთოდურ მითითებებში.



ნახ.5.18. სასაქონლო რესურსების ლოგისტიკური მომსახურების პერიოდები:

ა) საქონლის სასიცოცხლო ციკლი ცვლილების თეორიული მრუდი – გაუსის მრუდი.

ბ) მრუდი, რომელიც ახასიათებს მოთხოვნის სიდიდის 0-დან მაქსიმუმამდე და შემდეგ 0-მდე.

გ) განაწილების ციკლები, რომლებიც ემსახურება განაწილების თეორიულ მრუდებს.

სოციალისტური დაგეგმვის ძირითად პრინციპს წარმოადგენდა: დემოკრატიული ცენტრალიზმი, გეგმების დირექტიულობა (გეგმების სავალდებულო ხასიათი და არა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

პრინციპი: მინდა არ მინდა), მიმდინარე და პერსპექტიული დაგეგმვის სავალდებულო შერწყმა, გეგმის საბალანსო მეთოდის გამოყენება; დაგეგმვის პარტიულობა; პოლიტიკისა და ეკონომიკის ერთიანობა; გეგმის მთავარი რგოლების გამოყოფა (ძირითადი პრიორიტეტები და მიზნები) და ეკონომიკური და სოციალური განვითარების გეგმის ერთიანობა. რა თქმა უნდა, ყველა ამ დებულების გამოყენება რეგულირებადი საბაზრო ურთიერთობათა ჩამოყალიბების პერიოდში შეუძლებელია.ამჟამად, ძნელი წარმოსადგენია კომერციული საწარმო ანდა ორგანიზაცია (გარდა სახელმწიფოსი), რომელიც გაანაწილებს ზემოდან მიღებულ დავალებას პროდუქციის გამოშვებაზე „ზემოდან“ განაწილებულ მატერიალურ და სასაქონლო რესურსებიან კავშირში. მაგრამ სოციალისტური დაგეგმვის ზოგიერთი პრინციპი რჩება ძალზე აქტუალური. მაგალითად, მიმდინარე, გრძელვადიანი პროგნოზებისა და პერსპექტიული გეგმების შერწყმა, მოდერნიზებული საბალანსო მეთოდის გამოყენება და ა.შ. ეკონომიკის განვითარების თანამედროვე ეტაპზეც კი.

ლოგისტიკური დაგეგმვის მეთოდოლოგია, პროგრამების შედგენა და სტრატეგიული დაგეგმვა მცირედით განსხვავდება ანალოგიური ინტელექტუალური მუშაობისაგან ნებისმიერი საწარმოსა და ორგანიზაციისათვის: ლოგისტიკური მართვის ფუნქციის სპეციფიკა მდგომარეობს იმაში, რომ ლოგისტიკური მომსახურების დაგეგმვა როგორც შიგა, ისე გარე ლოგისტიკისათვის წარმოადგენს მეორადს საქონლის (პროდუქტის) მარკეტინგული გეგმისა და სასიცოცხლო ციკლებთან მიმართებაში. მისი თეორია დამუშავებული იქნა მე-20 საუკუნის ოციან წლებში რუსი ეკონომისტის ნ.დ. კონდრატიევის მიერ სახელწოდებით „კონიუნქტურის დიდი ციკლები“.

ლოგისტიკური მომსახურება (ლოგისტიკური ლაგი) – შეზღუდულია მხოლოდ მოცემული სასაქონლო რესურსის სასიცოცხლო ციკლით (ნახ.5.18, ნახ.5.18.ბ) მონაცემებიდან ჩანს, რომ ლოგისტიკური მომსახურების პერიოდები ხასიათდება სტადიებით: ზრდის, გაჯერებისა და დაქვეითების. ლოგისტიკური მომსახურების ვარიანტები შეიძლება შეესაბამებოდეს როგორც განაწილების ნორმალურ კანონს, ასევე ნორმალურ კანონს მარცხენა და მარჯვენა მხრიანი ასიმეტრიით (იხ. ნახ.5.18 ა) და ბ)). საქონლის პროდუქციის სასიცოცხლო ციკლის დამთავრების შემდეგ იგება ახალი ლოგისტიკური ჯაჭვი. ამრიგად, ლოგისტიკური მომსახურების პერიოდები მთლიანად თანხვდება საქონლის სასიცოცხლო ციკლის პერიოდებს.

მსოფლიო და სამამულო პრაქტიკაში ასხვავებენ ოპერატიულ (ნებისმიერ პერიოდში ნახევარი წლის ჩათვლით), მიმდინარე (ერთი წლის განმავლობაში) საშუალოვადიანი (2-დან 5-7 წლამდე ჩათვლით,საქმიანი (ბიზნესის) დაგეგმვა და გეგმების შედგენა, აგრეთვე სტრატეგიული პროგნოზირება 10-15 და მეტი ხნის განმავლობაში.

დაგეგმვას მიეკუთვნება განვითარების პროგრამის დამუშავებაც, დაგეგმვის მოთხოვნა წარმოიშვება მართვის ყველა დონეზე: უმაღლეს, საშუალო და დაბალ რგოლებში. დაგეგმვა განსაკუთრებით აქტუალურია დამოუკიდებელი კომერციული საწარმოებსა და ორგანიზაციებში გარემოს ცვლადი პიროებების გავლენით. ეს პირობები გავლენას ახდენს წამროების, მომარაგების, გასაღების, ტრანსპორტირებისა და საინფორმაციო უზრუნველყოფის პროცესებზე. დაგეგმვა შეიძლება განხორციელდეს, როგორც საწარმოებისა და ორგანიზაციების ფუნქციონალური ქვედანაყოფების, ისე მოწვეული კონსალტინგური ფირმების, აგრეთვე სამეცნიერო ინსტიტუტების მიერ.

სტრატეგიული პროგნოზირება – ესაა გრძელვადიანი მომავლის გამოკვლევა ალტერნატიული ტრენდული მახასიათებლებისა და მოდელების დახმარებით. ისინი ითვალისწინებენ სოციალურ-ეკონომიკურ ძვრებს ქვეყანაში საბიუჯეტო სტატისტიკის მონაცემებს და თანამედროვე მიღწევებს სამეცნიერო –ტექნიკური პროგრესის სფეროში. დაგეგმვასა და პროგრამების შედგენას, როგორც წესი, წინ უნდა უსწრებდეს სტრატეგიული პროგნოზირება, გამოხატული მათემატიკური ანდა სიტყვიერი ფორმით და დაფუძნე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბულია საერთოდ მიღებულ მეთოდიკებზე. ცნობილია პროგნოზირების ექვსი მეთოდები, რომელიც მოიცავს: ექსპერტულ შეფასებებს, დროითი მწკრივების ექსტრაპოლიაცია და ინტერპოლიაცია. ანკეტურ-ექსპერტული რეგრესიული ანალიზი და მათემატიკური მოდელირება. პროგნოზირება, როგორც წესი გულისხმობს პარამეტრების, მომავლის კრიტერიუმების დადგენას არა წერტილოვანი პროგნოზის, არამედ ვარიანტების სახით, პროგნოზირებადი პარამეტრების და კრიტერიუმების სახით. საჭიროების შემთხვევაში ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში შეირჩევა ლოგისტიკური ტექნოლოგიების პროგნოზირების ესა თუ ის მეთოდი. შესრულებული პროგნოზების საფუძველზე მუშავდება ლოგისტიკის განვითარების გეგმები და პროგრამები. სტრატეგიული განვითარების თავისი ტრაექტორიის ძიება წარმოადგენს საწარმოებისა და ორგანიზაციების სტრატეგიული პროგნოზირების მთავარ მიზანს.

„გარე“ და „შიგა“ ლოგისტიკის დაგეგმვის დროს საჭიროა განვახორციელოთ სისტემატური დაკვირვებების საწყისი მონაცემების შეკრება, რომელიც აერთიანებს გეგმისა და პროგრამების ნებისმიერი ვარიანტების სამ ფუძემდებლური კომპონენტის ანალიზურ შესწავლას: ყველა სახის რესურსის დინამიკის ანალიზი (შრომითი, ენერგეტიკული, ფინანსური და სხვა), შეზღუდვების, მათ შორის ეკონომიკურის ჩათვლით, საერთოდ ეკონომიკის ზრდის და ჩადებული ტემპების ზრდის ანალიზი (შიგა საერთო პროდუქტის ცვლილება) და ეკონომიკის სხვადასხვა დარგში მოსალოდნელი სტრუქტურული, გონებრივი, ინფლაციური ძვრები, მოსალოდნელი მოთხოვნის დინამიკის ანალიზი (პირადი, კომერციული, სახელმწიფო და სხვა). საქონელზე და მომსახურებაზე საბაზრო მოთხოვნა (რესურსული და ეკოლოგიური შეზღუდვის ჩათვლით) წარმოადგენს საბაზო მეთოდურ და პრაქტიკულ სტატიკურ მასალას ლოგისტიკური ტექნოლოგიების განვითარების დაგეგმვის დროს.

გეგმა (ანდა პროგრამა) უნდა შეიცავდეს ძირითადი საკითხების საჭირო ჩამონათვალს: - მიზანი და ამოცანები, რაა კონკრეტულად გასაკეთებელი და როგორი წესით – მიუთითებს საჭირო პარამეტრებზე, რესურსებზე და შესასრულებელ სამუშაოთა ქრონოლოგიაზე, აგრეთვე ამტკიცებს პასუხისმგებელ შემსრულებლებს სამუშაოთა განსაზღვრულ უბნებზე. გეგმები ასეთი სახით მუშავდება უშუალოდ თვით კომერციული საწარმოების, ორგანიზაციების ანდა მოწვეული სამეცნიერო კოლექტივების მიერ. მათ ზემოდან არავინ არ „უშვებს“. გეგმებს, ინსტრუქციებს და ამრიგად მთლიანად პასუხს აგებენ თავიანთი საქმიანობის შედეგებისათვის. საწარმოებისა და ორგანიზაციებისათვის სრული ანდა ნაწილობრივი სახელმწიფო საკუთრებით ასეთი გეგმები (ანდა პროგრამები) „დაშვებული უნდა იქნას ზემოდან“, გაფორმებული დირექციული ანდა ინდიკაციური (არასავალდებულო) რეკომენდაციების სახით. ასეთი გეგმებისათვის (პროგრამებისათვის) პასუხისმგებლობა და კონტროლი ეკისრება მმართველობის ზემდგომი ორგანიზაციებს, ბუნებრივია უკუკავშირის გათვალისწინებით. გეგმების დამუშავების საუკეთესო შედეგები დაგეგმვის დონისაგან დამოუკიდებლად იქნება მაშინ, როდესაც პროცესის შესწავლის შედეგად გამოვლენილ იქნება ლოგისტიკის განვითარების რაოდენობრივი და შეძლებისდაგვარად რაოდენობრივი პარამეტრების ზღვრული მნიშვნელობები.

პერსპექტიული ლოგისტიკური პრობლემების გადაწყვეტის დროს ძალზედ მნიშვნელოვანია გავითვალისწინოთ სისტემის არა მარტო ლოგისტიკური პარამეტრების ცვლილების დინამიკა, არამედ მათი დროითი შეზღუდვები. ეს ნიშნავს, რომ დაგეგმვისა და პროგრამების შედგენის დროს საჭიროა მკაფიოდ განვსაზღვროთ რეალიზაციის დროითი ჩარჩოები. პრობლემის ასეთი დასმა გამორიცხავს ნაკლები წონის პერსპექტიულ გადაწყვეტილებებს, რომლებიც დაფუძნებულია პროგნოზირებადი პარამეტრების მხოლოდ უბრალო ნაზრდზე.

ყველაზე მიზანშეწონილია ლოგისტიკური ტექნოლოგიების დაგეგმვის, პროგნოზირებისა და სტრატეგიული განვითარების საკითხები განვახორციელოთ ინტეგრირებული

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მიდგომის დახმარებით, როდესაც მთელი სისტემა არ ექვემდებარება დეკომპოზიციას და განიხილება, როგორც ერთიანი მთელი. ასეთი განხილვა დაფუძნებულია ლოგისტიკის სხვადასხვა ქვესისტემებს მჭიდრო ურთიერთქმედებისა და სინერგიის ეფექტზე.

საქონლის გაჯერებით ლოგისტიკური პროცესების დაგეგმვის დროს ლოგისტიკური მომსახურების ზღვრული პარამეტრების მიღების მეთოდოლოგიური ინსტრუმენტის სახით შეიძლება გამოყენებული იქნას გაჯერების მრუდები, რომლებიც აგრეთვე შეიძლება გამოვიყენოთ აგრეთვე საქონლის სასიცოცხლო ციკლების დინამიკის შესწავლის დროს. ყველაზე ცნობილ მრუდებს წარმოადგენენ პერლის S-ის მაგვარი სიმეტრიული მრუდი (ნახ. 5.19.ა).

$$P = \frac{\Pi}{1 + a \cdot e^{-bt}}, \qquad (5.1)$$

გომპერერცის S-ის მაგვარი არასიმეტრიული მრუდი (ნახ.5.19.ბ).

$$P = \Pi \cdot e^{-a e^{-bt}}, \qquad (5.2)$$

სადაც Π – ბაზარზე ლოგისტიკური მომსახურების ანდა ბაზარზე მისი წილის;

a – (მაგალითად, %-ში) ლოგისტიკის მიერ მოსალოდნელი გაჯერების ზედა დონეა, ლარი/საზომი;

b – მუდმივი უგანზომილებო კონსტანტაა, რომელიც ახასიათებს მრუდის დაძვრას მარჯვნივ ანდა მარცხნივ;

e – ნატურალური ლოგარითმის ფუძეა, ტოლია 2,72;

b – კონსტანტაა, გაზომილი დროის ერთეულებში, ახასიათებს მრუდის დახრას;

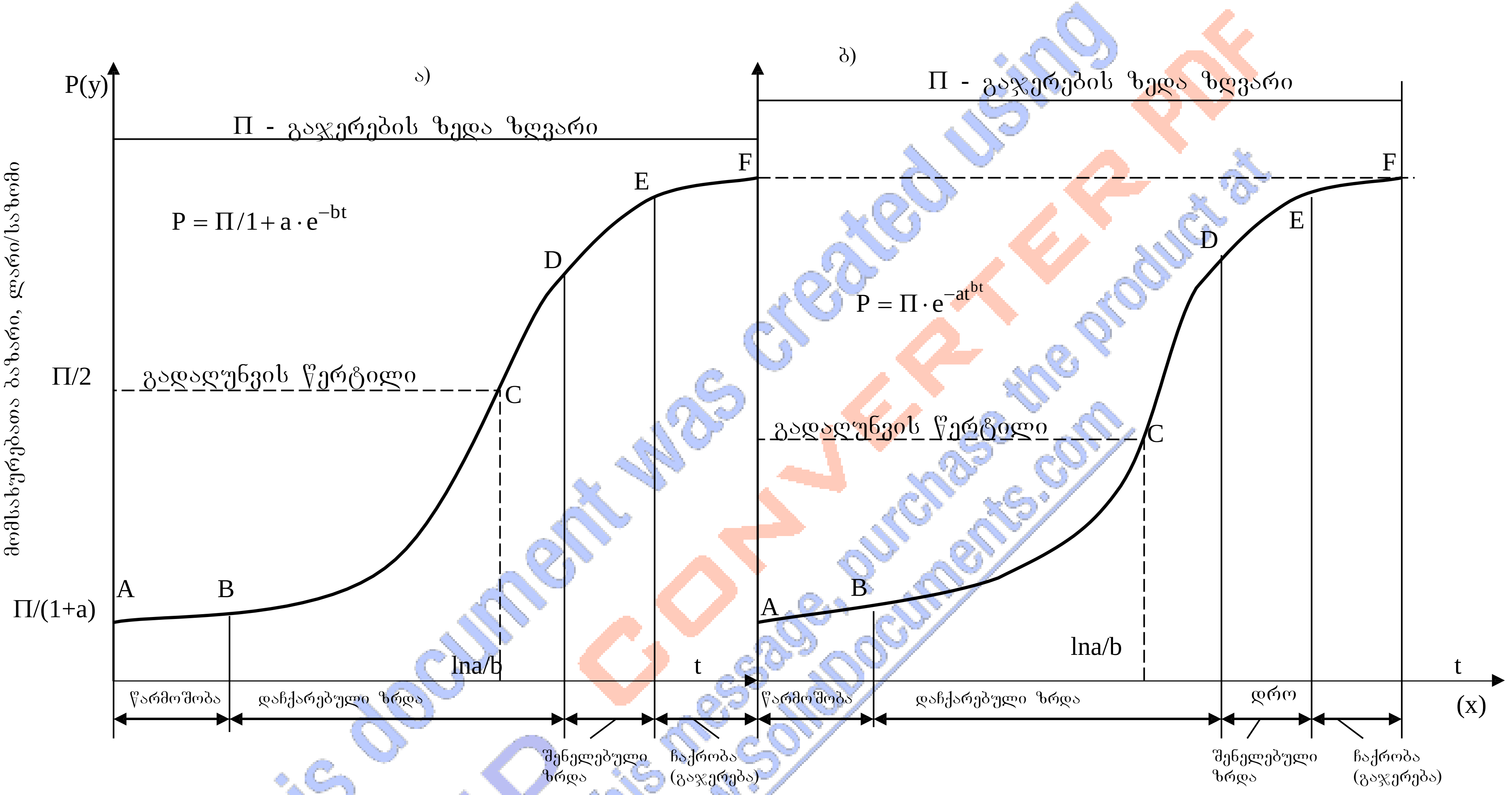
t – დრო, რომლის განმავლობაშიც განიხილება ლოგისტიკური მომსახურებით გაჯერება, დროითი საზომები.

პირველი მრუდი ხასიათდება გადაღუნვის სიმეტრიული წერტილით $l_n a/b$ ღერძზე t(x), ხოლო მომსახურების ბაზარი ანდა წილი ბაზარზე განისაზღვრება კოორდინატით Π/2 ღერძზე p(y). როდესაც t=0, მომსახურების ბაზარი განისაზღვრება კოორდინატით Π/1+α. გომპერცის მეორე, არასიმეტრიული S-ის მაგვარი მრუდი ხასიათდება გადაღუნვის წერტილით კოორდინატით $t=\ln a/b$ t(x) ღერძზე და კოორდინატით Π/e ღერძზე P(y), როდესაც t=0, მომსახურების ბაზარი ტოლია $P=\Pi/e^{a}$. ორივე მრუდი ასიმეტრიულად უახლოვდება მომსახურების ბაზრის ექსტრემალურ მნიშვნელობებს, რომელიც ტოლია 0 და Π. ამავე დროს ამ მრუდების მიხედვით შეიძლება გამოვიკვლიოთ მომსახურების ბაზრის სიდიდე დროში: წარმოშობა (A-B), ზრდის დაჩქარება ტექნოლოგიური პროცესების ლოგისტიზაციის გაფართოების კვალობაზე (B-C-D), ზრდის შენელება (D-E) და ჩაქრობა (E-F). ნახ. 5.20-ის მონაცემებიდან შეიძლება დავასკვნათ, რომ ახალ დროით ინტერვალში შეიძლება რაღაც Π′–ით ლოგისტიკური მომსახურებებით გაჯერების ახალი ზღვრის წარმოშობის შესაძლებლობა, ახალი საბაზრო პირობების წარმოშობასთან დაკავშირებით.

მიღებული მონაცემების და დასმული მიზნებისაგან დამოკიდებულებით ლოგისტიკური ტექნოლოგიების პერსპექტიული განვითარება შეიძლება დავაფუძნოთ სხვადასხვა მეთოდეჰბ პროცედურების საფუძველზე\ შეიძლება გამოყენებულ იქნას ეკონომიკურ-მათემატიკური მეთოდებიც.

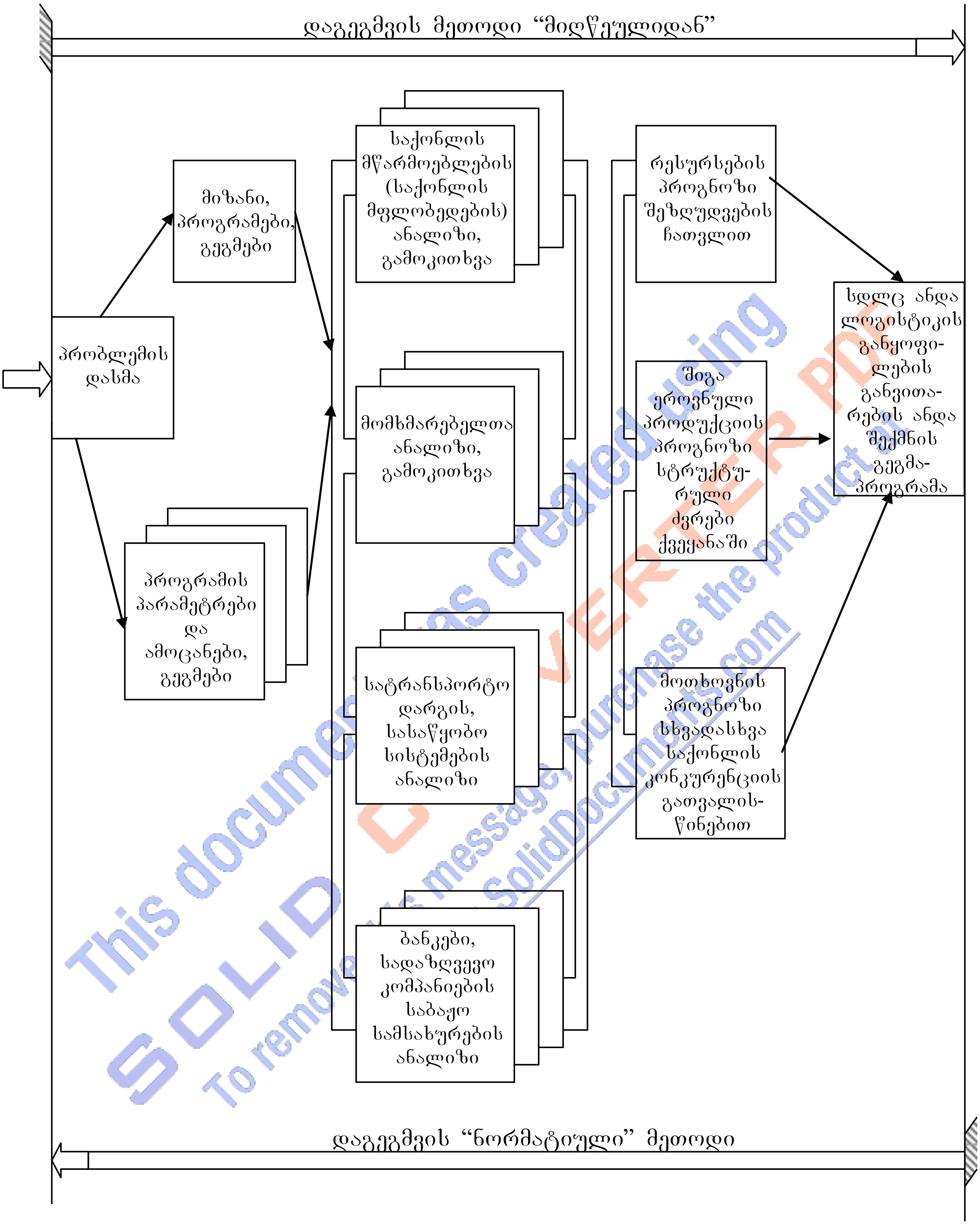
მეორე პროცედურა დაფუძნებულია ნორმატიულ დაგეგმვაზე, როდესაც წინასწარ განისაზღვრება მომავლის პარამეტრები, მიზნები და ამოცანები ანდა მოთხოვნის მახასიათებლები, რომლებიდანაც აღსანიშნავია სინამდვილისაკენ „უკუმოძრაობის გზები“. ყველაზე დიდი ეფექტი მიიღწევა ამ ორივე მეთოდური პროცედურის ერთობლივი გამოყენებისას, რომელთა მიხედვით ჩატარებული ანგარიშები მიზანშეწონილია შემდეგ შევადაროთ ერთმანეთს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.5.19. ლოგისტიკური მომსახურების ზღვრული პარამეტრების მრუდები

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნახ.5.20. ლოგისტიკური ტექნოლოგიების განვითარების (ანდა შექმნის) გეგმა – პროგრამის დამუშავების სქემა

ნახ.5.20-ზე მოყვანილია გეგმის (პროგრამის) დამუშავების თანმიმდევრობა, რომელიც საშუალებას გვაძლევს განვახორციელოთ ლოგისტიკური ტექნოლოგიების დანერგვის მომავალი წარმატების წინასწარი შერჩევა სხვადასხვა სახის პასუხისმგებლობის გამიჯვნის გარეშე. ასეთი მიდგომა დამახასიათებელია ლოგისტიკური ცენტრების (ტერ-

მინალებისა) ანდა ფირმებისა და საწარმოების ლოგისტიკის განყოფილებებისათვის. ნამდვილად, ამ სქემაში არაა გათვალისიწნებული საკუთრების სხვადასხვა ფორმების საწარმოთა შერწყმისა და შთანთქმის პროცესები. ასეთი გეგმებისა და პროგრამების სავალდებულო პირობას წარმოადგენს დეტალური ანალიზის გაფართოება და გაღრმავება საქონელმწარმოებლებისა და საქონელმფლობელების ფაქტიური მდგომარეობის, აგრეთვე ლოგისტიკური ჯაჭვების ყველა დანარჩენი ელემენტების მდგომარეობის შესახებ, რომლებიც უზრუნველყოფენ მათ ფუნქციონირებას. გეგმისა და პროგნოზის დამუშავების დროს დროის ნებსიმერი პერიოდისათვის კონკრეტულ საქონელზე მოთხოვნის დინამიკის, ბაზარზე მოსალოდნელი ინტენსივობისა და კონკურენციის გათვალისწინების გარდა, საჭიროა გავითვალისწინოთ ქვეყანაში არსებული ეროვნული, სოციალურ-ეკონომიკური შეზღუდვები. ეს შეზღუდვები დაკავშირებულია ყველა სახის რესურსებთან, ეროვნული პროდუქტის ცვლილებასთან, აგრეთვე ეკონომიკის დარგებში სტრუქტურულ ცვლილებებთან. მაგრამ შესაბამი გეგმა პროგრამის საბოლოო შერჩევა დაფუძნებული უნდა იყოს ეკონომიკური, სოციალური, ტექნიკური და ეკოლოგიური ასპექტების მთელი ერთობლიობის ღრმა ანალიზზე.

ლოგისტიკის განვითარების დაგეგმვისა და პრონგოზირების დროს საჭიროა გავითვალისწინოთ განსახილველი პროცესების მრავალი პარამეტრის დინამიკა. ტექნიკურ-ეკონომიკური და ფინანსური ანალიზის ჩატარება საჭიროა თითოეული საწარმოსა და პარამეტრებისათვის. დაგეგმვისა და პროგნოზირების ძირითადი პარამეტრების სახით შეიძლება იყოს მატერიალური, საინფორმაციო ნაკადები, ტექნიკურ-ეკონომიკური საზომები, რომლებიც ქმნიან დროით მწკრივებს. ყველაზე უკეთ ასეთი ანალიზი და პროგნოზი სრულდება გრაფიკების მეშვეობით. ფუნქციის გრაფიკული შერჩევა მდგომარეობს იმაში, რომ კოორდინატებზე დაიტანება ემპირიული მონაცემები, რომელთა მიხედვით ირჩევენ ყველაზე შესატყვის მათემატიკურ ფუნქციას. ყოველი კონკრეტული შემთხვევისათვის ფუნქციის შერჩევა წარმოებს ემპირიული მონაცემების ბაზაზე გრაფიკული და ეკონომიკური ანალიზის საფუძველზე. ქვემოთ მოგვყავს რეგრესიის ყველაზე ცნობილი წრფივი და სხვა დროითი ფუნქციები:

წრფივი $y_t = a_0 + a_1 t$ (5.3)

მეორე ხარისხის პოლინომი $y_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$, (5.4)

ხარისხობრივი $y_t = a_0 t^{\alpha}$, (5.5)

სადაც a_1 მთელი რიცხვია $a_1 > 0$;

მაჩვენებლიანი $y_t = a_0 a_1$

$$\left.\begin{array}{l} y_t = a^t \text{ ანდა ,} \\ \text{როდესაც } a > 0; a_1 = \ln a \end{array}\right\} \qquad (5.6)$$

სადაც t – დროითი ფაქტორია, წლები, ნახევარი წელი, კვარტალი, თვე, დეკადა, დღე-ღამე.

a_0, a_1, a_2 – მუდმივი კოეფიციენტებია, რომლებიც განისაზღვრება მათემატიკური სტატისტიკის ცნობილი ფორმებით;

რეგრესიის მიღებული დროითი განტოლებების დახმარებით დგინდება პარამეტრების ტენდენცია საგეგმო პერიოდში. როგორც ცნობილია, დაგეგმვა დაკავშირებულია სტატისტიკური ვარიაციული მწკრივების შესწავლასთან. მწკრივები შედგება მნიშვნელობათა n–რაოდენობისაგან, რომლებიც განაწილებულ უნდა იქნას ზრდადობის წესით. სტატისტიკური მწკრივის ცვალებადობა განისაზღვრება როგორც სხვაობა მაქსიმალურ U_{Max} და მინიმალურ U_{Min} მნიშვნელობათა შორის. შესასწავლი მწკრივის ტოლი ინტერვალების რიცხვი განისაზღვრება სტერდჟესის ფორმულით:

$$h = \frac{U_{Max} - U_{min}}{1 + 3{,}222 \cdot \lg n} \qquad (5.7)$$

პრაქტიკაში შეიძლება გამოყენებულ იქნას არატოლი დროითი ინტერვალები. ინ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტერვალური მწკრივის საწყისად რეკომენდირებულია აღებული იქნას სიდიდე U_{min}–$U_{min}/2$, ხოლო ინტერვალის ბოლოდ - $U_{max}+U_{max}/2$.

წერტილოვანი დაგეგმვისა და პროგნოზის პირობებში გამოიყენება დინამიკის სტატისტიკური მეთოდები, რომლებიც ხასიათდება: აბსოლუტური ნაზრდით, ზრდისა და ნაზრდის ტემპები, საშუალო დონეები და სხვა. დროითი მწკრივის აბსოლუტური ნაზრდი (Δy) განისაზღვრება დროითი მწკრივის i-ური და 0-ვანი ორი დონის სხვაობა:

$$\Delta y=y_i-y_o, \quad (5.8)$$

დროითი მწკრივის საშუალო დონე განისაზღვრება დონეთა ჯამის გაყოფით მათ რაოდენობაზე n.

$$y=\Sigma y/n, \quad (5.9)$$

ზრდის ტემპი (TP - ერთეულის ნაწილს ანდა პროცენტებში) ახასიათებს შესადარებელი დონის ფარდობას დონესთან, რომელიც მიღებულია საბაზოდ

$$TP=y_i/y_0, \quad (5.10)$$

დროითი მწკრივის ზრდის საშუალო ტემპი (TP) ტოლია n–1 ხარისხის კვადრატული ფესვისა საბოლოო y_n და საბაზო დონის y_0 ფარდობიდან

$$TP=\sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_0}}, \quad (5.11)$$

ნაზრდის ტემპი (TP) ახასიათებს აბსოლუტურ ნაზრდს, მაგრამ ფარდობით მნიშვნელობებში, მიიღება აბსოლუტური ნაზრდის Δy გაყოფით დონის აბსოლუტურ სიდიდეზე, რომელიც მიღებულია საბაზოდ.

$$TP=\Delta y/y_0, \quad (5.12)$$

ნაზრდის საშუალო ტემპი (TP) განისაზღვრება, თუ ზრდის საშუალო ტემპი გამოხატულია ერთეულის წილებში, სხვაობიდან

$$TP=TP_1-1, \quad (5.13)$$

საჭიროების შემთხვევაში გამოიყენება ჯაჭვური ზრდის ტემპები, აგრეთვე ნაზრდის ჯაჭვური ტემპები.

5.10. საწარმოს ლოგისტიკის გეგმა

კონკრეტული საწარმოს, ფირმის ანდა ორგანიზაციისათვის ლოგისტიკის დაგეგმვა მდგომარეობს იმაში, რომ მომსახურებათა ფორმირებადი მოცულობა და მათი სტრუქტურა მაქსიმალური ხარისხით უნდა შეესაბამებოდეს მოსამსახურებელი კლიენტურის მოთხოვნასა და საკუთარი წარმოების საჭიროებებს (თუ ლოგისტიკური მდგენელი გამოყოფილი იქნება სათაო ფირმის ცალკეული მიმართულების სახით). ლოგისტიკის გეგმა მარკეტინგის გეგმასთან ერთად სავალდებულო უნდა იყოს როგორც საქმიანი, ბიზნეს-გეგმის სავალდებულო ნაწილი, თანაბრად მარკეტინგის გეგმასთან ერთად ლოგისტიკური ცენტრისათვის დგება მარკეტოლოგისტიკის ერთობლივი გეგმა. ლოგისტიკის ინტეგრალური, სინერგიული ფუნქციებიდან გამომდინარე, ასეთი გეგმა უნდა შეიცავდეს ერთობლივი საქმიანობის პარამეტრებისა და მაჩვენებლების აღწერისა და შეფასებისათვის საჭირო დეტალურ მონაცემებს. იგი უნდა ითვალისწინებდეს სამი ფუნქციონალური სამსახურის: მომარაგება – სატრანსპორტო ჯაჭვის; მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგების; საწარმო-სატრანსპორტო-ტექნოლოგიური ჯაჭვისა და სატრანსპორტო-გასაღების, განაწილების ჯაჭვების მომარაგება-გასაღების რისკებს [45, 49, 75].

მომარაგება-სატრანსპორტო ჯაჭვის დაგეგმვა ატარებს მრავალმხრივ ხასიათის "შიგა ლოგისტიკისათვის". აქ საჭიროა გადავწყვიტოთ რიგი ამოცანები, რომლებიც საბოლოო ანგარიშით გავლენას ახდენს საწარმოს საქონლის გასაშვებ გასაცემ ფასზე და შესაბამისად, მთელი სამეურნეო საქმიანობის ეფექტურობაზე. საქონელმწარმოებლისათვის რითმული და შეუფერხებელი მუშაობის უმთავრეს ამოცანას წარმოადგენს თავიანთ საწარმოებში პროდუქციის წარმოების ანდა მათი შესყიდვების განხორციელება სხვა სამამულო ანდა უცხოელ მწარმოებლებთან. საჭიროა გადავწყვიტოთ უმთავრე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სი ამოცანა, რომელიც ინგლისურ ინტერპრეტაციაში იწოდება ასე: “Mael or buy decision” (“ვაწარმოოთ თუ შევისყიდოთ”). ამ შემთხვევაში მიზანშეწონილია შევადაროთ და შევაფასოთ ორი ალტერნატიული ვარიანტი. პირველი დაფუძნებულია იმაზე, რომ ყველაფერი წარმოებულ იქნება მოცემულ წარმოებაში. ამისათვის კი საჭიროა საკუთარი საწარმოო სიმძლავრეები (შესაძლოა მათი შექმნა ანდა გაფართოება). მეორე ვარიანტი, პირიქით დაკავშირებულია თავისი საწარმოო სიმძლავრეების გამოთავისუფლებასთან, მათში რესტრუქტურიზაციის პროექტების განხორციელებასთან, ხოლო ყველა მაკომპლექტებელი შესყიდული იქნება გარეთ. ამ დროს იზრდება წარმოების მოქნილობა და მაღლდება მისი მგრძნობიარობა მოთხოვნის მახასიათებლების მიმართ. შესაძლებელია კომბინირებული ვარიანტიც, რომელიც აგებულია ამ ორი ალტერნატივის შერწყმაზე.

გადახდის, ფასდაკლების, პარტნიორული ურთიერთდამოკიდებულებათა და ა.შ. მიხედვით მიმწოდებელთა დაგეგმილი შერჩევა მომარაგების პირდაპირი ანდა ირიბი არხების გაჭიმულობის მიხედვით წარმოადგენს ლოგისტიკოსისა და მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგების სამსახურის მეორე ამოცანას. საჭიროა ვიპოვოთ ნედლეულის, მასალების, მაკომპლექტებელი მოწყობილობების მიზიდვის ისეთი გეგმა, რომ გადაზიდვის, დასაწყობებისა და შენახვის ღირებულება იქნება მინიმალური: მწარმოებლების ეს მიმაგრება “მიმწოდებლებთან“ წყდება ანალიზური მეთოდებით ანდა მათემატიკური პროგრამირების ამოცანების გამოყენებით. ერთდროულად წყდება მარაგების რაციონალიზაციის ამოცანა საქონლის შეკვეთილი პარტიის ოპტიმიზაციის გზით.

სასაქონლო მოძრაობის ლოგისტიკურ ჯაჭვებში მარაგები თამაშობს მნიშვნელოვან როლს, გავლენას ახდენს მოძრავი შემადგენლობის ტვირთამწეობაზე და საწყობებისა და ტერმინალების მოცულობაზე.

ნატურალურ ანდა ღირებულებით გამოხატულებაში მარაგებად იწოდება ის სასაქონლო რესურსები, რომლებიც აღემატება მათ დაგეგმილ მოთხოვნას, მაგალითად, დღეღამეში მარაგების ფარდობითი დონე განისაზღვრება ($D_{\text{მ}}$) წლიური აბსოლუტური მარაგების ($D_{\text{წლ}}$) ფარდობით საშუალო დღიურ ხარჯთან $\overline{Q_{lq}}$ შემდეგი ფორმულით

$$D_{\text{მ}}= D_{\text{წლ}}/ \overline{Q_{lq}} , \qquad (5.13)$$

რაც უფრო მცირეა $D_{\text{მ}}$-ის მნიშვნელობა, მით უფრო ეფექტურია სატრანსპორტო-მომარაგების ჯაჭვის, პრაქტიკაში თითოეული საწარმოსათვის მიწოდების ფიქსირებული სიდიდით მარაგების მართვის სხვადასხვა მეთოდების გამოყენება.

მარაგის ძირითად პარამეტრს წარმოადგენს საშუალოდღიური მოხმარება $\overline{Q_{lq}}$, რომელიც განისაზღვრება როგორც მოთხოვნილი რესურსების, მასალების რაოდენობა დროის ერთეულში (მაგალითად, წელიწადში – $D_{\text{წლ}}$) ფარდობა წელიწადში სამუშაო დღეთა რაოდენობასთან. თუ მარაგების ნორმირება ამჟამად არ წარმოებს, მაგრამ შესყიდვების გამოყენებული ხერხები დაკავშირებულია მოთხოვნილი მიმდინარე მარაგებისა და შენახვის დანახარჯების სიდიდესთან. მიმდინარე მარაგების პრობლემა წარმოიშვება იმის გამო, რომ ნედლეული მასალები, მაკომპლექტებელი მოწყობილობები მიდის მწარმოებლებთან განსაზღვრული პარტიებით, ხოლო მათი ხარჯვა და მოხმარება წარმოებს დროის განსაზღვრულ მონაკვეთში, ამიტომ მიმდინარე მარაგი შეიძლება ჩავთვალოთ, როგორც პარტიის ერთჯერადი მიწოდება ე.ი. ვსაზღვრავთ მას, როგორც გადაზიდვის პარტიულობას, მაშინ მიწოდების ($Q_{\text{მიწ}}$) ერთჯერადი პარტიულობის $q_{\text{პ}}$ მიმდინარე მარაგის სიდიდე განისაზღვრება, როგორც მოთხოვნილი ყოველდღიური მოხმარების ნამრავლი მიწოდების ინტერვალზე (პერიოდულობაზე) $t_{\text{ინტ}}$ ($t_{\text{მიწ}}$) და განისაზღვრება ფორმულით:

$$Q_{\text{მიმდ}}\cdot(q_{\text{პ}})= \overline{Q_{lq}} \cdot t_{\text{ინტ}}\cdot(t_{\text{მიწ}}), \qquad (5.14)$$

მარაგების სხვა სახე განისაზღვრება ანალოგიური ფორმულების მიხედვით

$$Q_{\text{სადაზ}}= \overline{Q_{lq}} \cdot t_{\text{სადაზ}}, \qquad (5.15)$$

$$t_{\text{სადაზ}}=t_{\text{მპ}}+t_{\text{მიზ}}, \qquad (5.16)$$

$$Q_{\text{მომზ}}= \overline{Q_{lq}} \cdot t_{\text{მომზ}}, \qquad (5.17)$$

$$Q_{\text{სეზ}}= \overline{Q_{lq}} \cdot t_{\text{სეზ}}, \qquad (5.18)$$

$$Q_{\text{სპეც}}= \overline{Q_{lq}} \cdot t_{\text{სპეც}}, \qquad (5.19)$$

სადაც $Q_{\text{სადაზ}}$, $Q_{\text{მომზ}}$, $Q_{\text{სეზ}}$, $Q_{\text{სპეც}}$ – შესაბამისად სადაზღვევო, მოსამზადებელი, სეზონუ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

რი და სპეციალური მარაგებია გამოხატული ნატურალურ ანდა ღირებულების მაჩვენებლებში გამრავლებული მარაგის ერთეულის საშუალო ფასზე, ლარი;

$t_{სადაზ}$ – დაზღვევის დროა, განპირობებული მიზიდვაზე, გადატვირთვაზე, დასაწყობებაზე, დროის ერთეულებში;

$t_{მოსამზ}$ – მოსამზადებელი დროა, განპირობებული მომზადების ტექნოლოგიური აუცილებლობით, დროის ერთეული;

$t_{სეზ}$ და $t_{სპეც}$ – სეზონური და სპეციალური პირობებით განპირობებული დროა (სამობილიზაციო და სხვა), დროის ერთეულში;

$t_{მპ}$ – მოსამზადებელი პერიოდის დროა მიმწოდებლის მოთხოვნაზე, დოკუმენტების გაფორმებაზე და გადატვირთვაზე, აგრეთვე მიმღებთან დოკუმენტების და ტვირთის პარტიების მიღებაზე და გაფორმებაზე, დროის ერთეული;

$t_{მიზ}$ – მიზიდვის დრო, დროის ერთეული.

რადგანაც ერთჯერადი მიზიდვის სიდიდე შეიძლება იცვლებოდეს სხვადასხვა ინტერვალების $t_{ინტ}$ ხარჯზე, მაშინ მიმდინარე მარაგი $Q_{მიმდ}$ ამ პერიოდის განმავლობაში შეიძლება იცვლებოდეს Q_{vbvl}^{min} -დან Q_{vbvl}^{max} -მდე. მიმდინარე მარაგის საშუალო დონის სიდიდე განისაზღვრება როგორც მიმდინარე მარაგის მაქსიმალურ და მინიმალურ მნიშვნელობათა შორის სხვაობის ნახევარი, ე.ი. შეესაბამება საშუალო სიდიდეს $t_{ინტ}/2$.

საწყობში, ბაზაში, ტერმინალში მარაგების ცვლილების გამარტივებული ხასიათი ნაჩვენებია ნახ.5.21-ზე.

ნახაზიდან ჩანს, რომ ორი უმთავრესი სახის მარაგი – მიმდინარე და სადაზღვევო, წარმოადგენენ ურთიერთდამოკიდებულებს მიწოდების მოცემული გამარტივებულ პირობებში, მიმდინარე მარაგი იცვლება სწორი ხაზის კანონით მონაკვეთებში

$$\frac{t}{t_{byn}} + \frac{Q}{Q_{max}} = 1, \tag{5.20}$$

სადაზღვევო მარაგი (Q) იცვლება სწორი ხაზის კანონით:

$$Q=Kt+Q_{სადაზ} \tag{5.21}$$

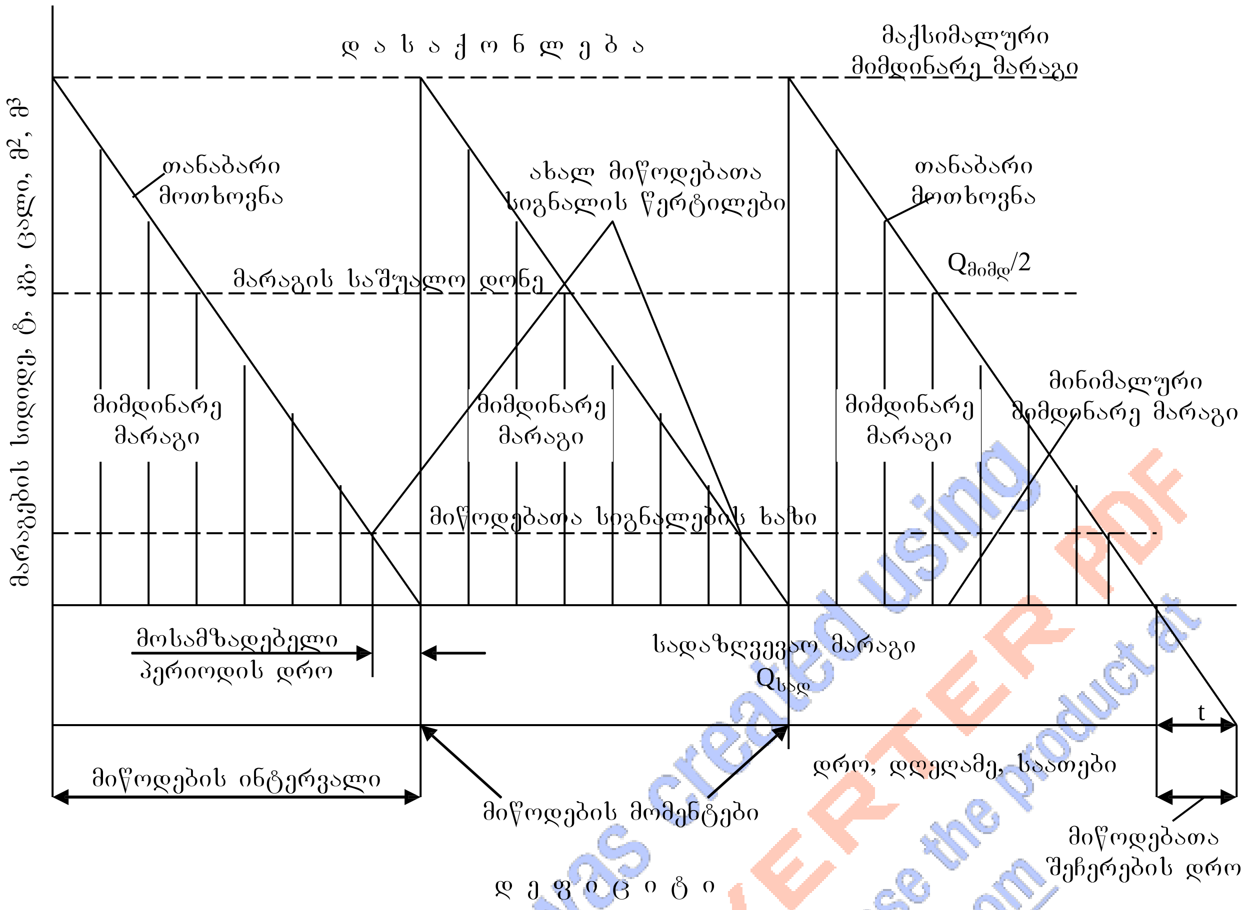
სადაც K=0 – წრფის კუთხური კოეფიციენტია.

სადაზღვევო მარაგი განკუთვნილია რესურსებით შეუფერხებელი უზრუნველყოფისათვის, თუ მიმდინარე მიწოდებებში დაკვირვებული იქნება შეფერხებები.

საწარმოო-სატრანსპორტო ტექნოლოგიური ჯაჭვის დაგეგმვა წარმოადგენს მომარაგების საწყობებიდან სამუშაო პოსტებამდე და შემდეგ მზა საქონლის საწყობებამდე ნაწილების, აგრეგატების, ნედლეულის გადაადგილების სპეციფიკურ ამოცანას. ამ გადაადგილებებში ტრანსპორტის ძირითად სახეს წარმოადგენს საამქროთაშორისი და შიგასაამქრო (მათ შორის კონვეიერული) ტრანსპორტი, რომელიც შეიძლება მივაკუთვნოთ "შიგა" ლოგისტიკური ოპერაციების სფეროს. ასეთი საქმეებით უნდა იყვნენ დაკავებულნი პროფესიონალური საწარმოო ტექნოლოგიები = აღიწეროს მოცემული საწარმოს მოქნილობა ახალი პროდუქციის გამოშვებაზე გადასვლის დროს, მარაგების ხარჯვის, მოთხოვნილება სამუშაო ძალაზე, შიდასაქარხნო სატრანსპორტო პრობლემები, საწარმოო მარაგები და სხვა. საწარმოო ტექნოლოგიებისა და ეკონომისტების ერთ-ერთ მთავარ ამოცანას წარმოადგენს წარმოებაში გაშვებული დეტალებისა და ნაკეთობათა ოპტიმალური პარტიების ოპტიმალური სიდიდის $q_{პ}$ განსაზღვრა. მისი გადაწყვეტის დროს დგება დეტალების, ნაკეთობათა წარმოებასა და შენახვაზე დანახარჯების საერთო ფუნქცია. ცხადია, რომ დანახარჯები დეტალების, ნაკეთობათა ერთეულების შენახვაზე $C_{შენ}$ იზრდება პარტიის გაზრდასთან ერთად, ხოლო დანახარჯები საჩარხო დანადგარების გადაწყობაზე, მათ მოცდენაზე გადაანგარიშებით მზარდი პარტიის ერთეულზე $C_{გად}$ შემციროდება. მაშინ საწარმოო დანახარჯების საერთო ფუნქციას (y) ექნება სახე:

$$y = C_{შენ} \cdot q_{პ} + \frac{C_{ufl}}{q_g}, \tag{5.22}$$

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.5.21. მარაგის ცვლილება საწყობში, ბაზაში, ტერმინალში

თუ ავიღებთ ფორმულის პირველ წარმოებულ და გავუტოლებთ ნულს, ჩაიწერება

$$C_{შენ} \cdot q_{ვ}^{2} = C_{გად}, \qquad (5.23)$$

აქედან, კონვეიერზე გასაცემი ნაკეთობათა ოპტიმალური პარტია ტოლი იქნება

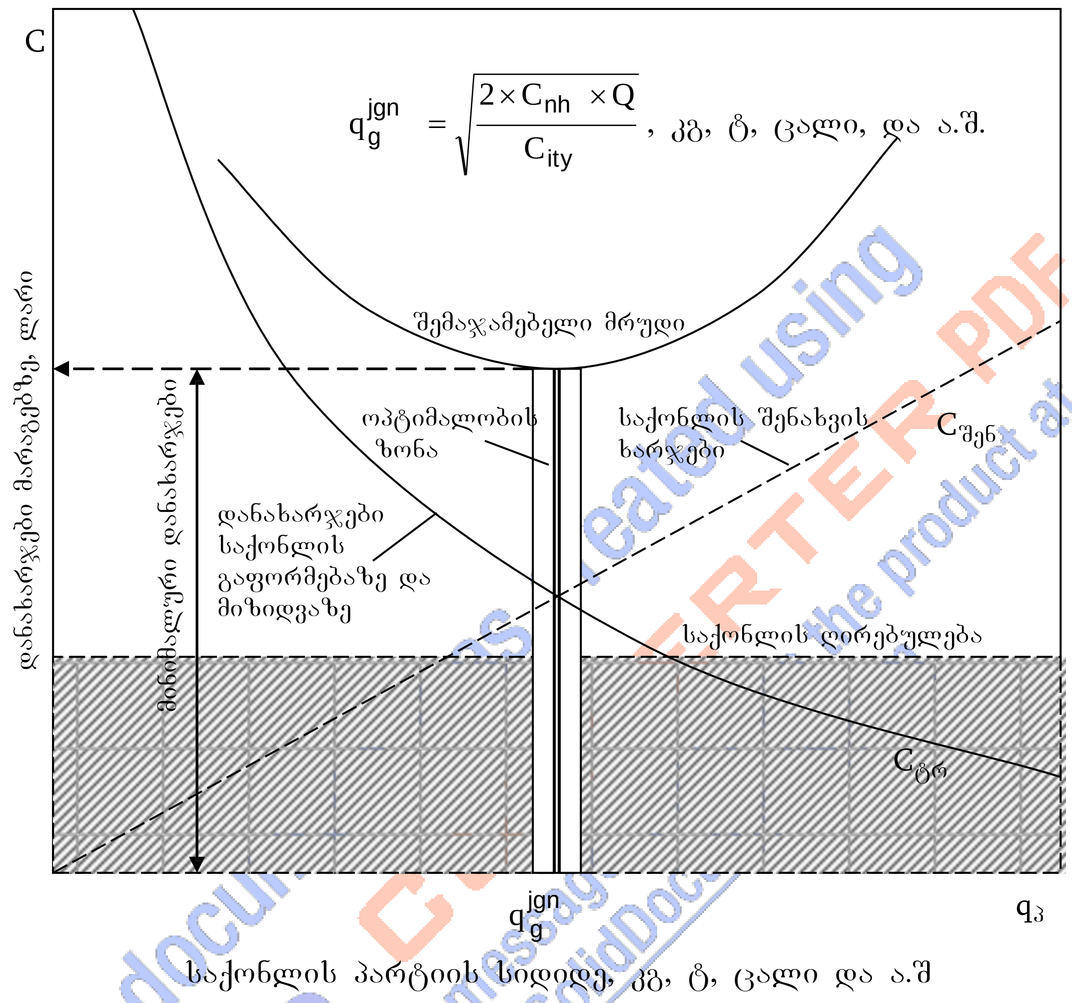
$$q_{g} = \sqrt{\frac{C_{ufl}}{C_{ity}}}, \qquad (5.24)$$

რადგანაც ჩვენ აქ არ განვიხილავთ დაწვრილებით შიდასაწარმოო ლოგისტიკურ ჯაჭვებს, დავკმაყოფილდებით მისი მითითებით. ასე მაგალითად, აშშ-ში დამუშავებულია და გამოიყენება შემდეგი პროგრამები: მასალებზე და რესურსებზე საწარმოო მოთხოვნილებების დაგეგმვა (Materials/manufacturing requirements/resourse planning MRP-1, MRP-2) და პროდუქციისა და რესურსების განაწილების დაგეგმვა (Distribution requirements/resourse planning MRP-1, MRP-2). MRP–1-ის ელექტრონული პროგრამა წარმოადგენს მზა პროდუქციის წარმოების გეგმა-გრაფიკს, მისადაგებული მოთხოვნასთან და მატერიალური რესურსების მარაგებთან. MRP უფრო გვიანდელი პროგრამა წარმოადგენს MRP–1-ის პროგრამის მოდერნიზაციას; მოთხოვნის მართვის დაგეგმვის ქვეპროგრამების დამატებით. უკანასკნელ წლებში წარმოებს ისეთი სისტემების ძიება, რომელშიც შერწყმული იქნება კონცეფციების just-in-time (“ზუსტად დროში”) და “კანბანის“ უპირატესობები. ასეთ ძიებათა შორის შეიძლება დავასახელოთ სისტემა არამასიური წარმოებისათვის „გამხდარი წარმოება“ (Lean production) და სხვა.

კონვეიერზე დეტალების მიწოდების შიგასაწარმოო ლოგისტიკური ჯაჭვების ანალოგიურად მუშავდება მომარაგება-სატრანსპორტო-სასაწყობო ჯაჭვების ცალკეული მოდულები, რომლებიც განკუთვნილია საქონლის ნებისმიერი მისაწოდებელი პარტიის ფორმირების ოპტიმიზაციისათვის. ნახ.5.22-ზე მოცემულია ასეთი ცნობილი მოდელი, რომელზედაც ნაჩვენებია საქონლის პარტიის სიდიდის დამოკიდებულება საწყობში და

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტერმინალში მისი შენახვისა, მიზიდვასთან დაკავშირებული ხარჯებისაგან დამოკიდებულებით ოპტიმალური იქნება მიწოდებათა ისეთი პარტია, რომლის დროსაც დანახარჯები მის შენახვაზე და დანახარჯები დოკუმენტების გაფორმებაზე და საქონლის მიზიდვაზე შეიძლება ერთმანეთს დაემთხვეს, რაზედაც მეტყველებს მრუდისა და პირდაპირი ხაზის გადაკვეთა.



ნახ.5.22. დანახარჯების დამოკიდებულება საქონლის პარტიის სიდიდისაგან (ჰარისონ-უილსონის მოდელი)

$C_{ტრ}$ – ერთი პარტიის გაფორმებისა და მიზიდვის ხარჯები, ლარი;
$C_{შენ}$ – ერთი პარტიის შენახვის ხარჯები წელიწადში, ლარი;
$C_{ს.ე}$ – საქონლის ერთეულის ღირებულება, ლარი;
Q – მოთხოვნის ინტენსივობა კგ, ტ, ცალი და ა.შ.

ლოგისტიკურ ტექნოლოგიებში საწყობები და ტერმინალები თამაშობენ არსებით როლს, თუ ფუნქციონირებს მიზიდვის სასაწყობო სისტემა. არ ვეხებით რა საწარმოო შემნახველების ნაირსახეობების სიმრავლეს (ნედლეულის, მასალების, ნახევარ ფაბრიკატების, დეტალების, მზა პროდუქციის და სხა), სასაქონლო (საზოგადოებრივი, სპეციალიზირებული, უნივერსალური), სამშენებლო, სავაჭრო და სხვა საწყობები. აგებისა და ექსპლუატაციის მრავალრიცხოვანი სანიტარული ნორმებისა და სახელმწიფო მოთხოვნები, აგრეთვე დებულებები სასაქონლო საწყობებში შენახვის შესახებ გადმოცემულია სამოქალაქო კოდექსში. ჩვენ განვიხილავთ მხოლოდ საერთო საკითხებს, რომლებიც დაკავშირებულია საწყობების, ტერმინალების მოთხოვნილი მოცულობების და მათი ღირებულებების დადგენასთან ლოგისტიკურ ჯაჭვებში მატერიალური ნაკადების მოცემული მოცულობების დროს.

დროის განსაზღვრულ პერიოდში მოცემული მატერიალური ნაკადის დროს ლო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

გისტიკურ ჯაჭვში საწყობის (ტერმინალის) მოთხოვნილი მოცულობა (V) განისაზღვრება ფორმულით:

$$V = \frac{Q}{Z \cdot K}, \tag{5.25}$$

ხოლო საწყობის, ტერმინალის მოთხოვნილი სასარგებლო ფართი (Sr) იქნება:

$$Sr = \frac{Q}{h \cdot Z \cdot R}, \text{ მ}^2$$

ანდა $$Sr = \frac{Q \cdot t_{ity}}{q_{cfo} \cdot 365 \cdot K}, \tag{5.26}$$

სადაც Z – საქონლის სიმკვრივეა, ტ/მ^3;

K – საწყობის, ტერმინალის საერთო ფართობის (ანდა მოცულობის) სასარგებლო გამოყენების კოეფიციენტია, ≤1;

$t_{\text{შენ}}$ – 1 ტ საქონლის შენახვის პერიოდია, დღე-ღამე;

h – დასაწყობების დასაშვები სიმაღლე, მ;

$q_{\text{საწყ}}$ – სასაწყობო ფართის 1 მ^2-ზე დასაშვები დატვირთვა (სამშენებლო ნორმებით 1,2÷3,5 ტ/მ^3), ტ/მ^3.

საწყობების, ტერმინალების მშენებლობაში ინვესტიციების საერთო მოცულობა ($I_{\text{ტ}}$) განისაზღვრება როგორც ხვედრითი კაპიტალდაბანდებების ნამრავლი მოცულობის 1 ტონაზე ანდა საერთო ფართობის 1 მ^2-ზე შემდეგი ფორმულებით:

$$I_{\text{ტ}} = Q \cdot I_Q, \text{ (ლარი)}, \tag{5.27}$$

$$I_S = Sr \cdot R \cdot I_S, \text{ (ლარი)}, \tag{5.28}$$

სადაც $I_{\text{ტ}}$, I_S – საერთო ინვესტიციებია, ლარი;

I_Q, I_S – შესაბამისად ხვედრითი ინვესტიციებია საწყობის ფართის 1 მ^2-ზე ანდა ერთ ტონაზე, ლარი/მ^2, ლარი/ტ.

საექსპლუატაციო ხარჯები საწყობების, ტერმინალების შენახვაზე ($Э_{\text{საწყ}}$) განისაზღვრება ფორმულით:

$$Э_{\text{საწყ}} = \left[\frac{Q \cdot t_{ity} \cdot (1+\psi)}{q_{cfo} \cdot 365}\right] \cdot I_{cfo} \cdot Ac, \tag{5.29}$$

სადაც ψ - კოეფიციენტია, რომელიც ითვალისწინებს დამატებით ფართებს გასასვლელებზე, სპეციალურ ფართებზე, წილობით ერთეულებში;

Ac – საამორტიზაციო და მიმდინარე ხარჯების გამათვალისწინებელი კოეფიციენტია, წილობით ერთეულებში.

საწარმოსა და ორგანიზაციების სიდიდის, საკუთარი ანდა არენდირებული საწყობების არსებობის და მისი პარამეტრებისაგან დამოკიდებულებით შეირჩევა შესყიდვების სხვადასხვა ხერხები: რეგულარული შესყიდვები მცირე პარტიებით ანდა დიდი საბითუმო შესყიდვები მიწოდებათა დიდი პარტიებით ეპიზოდური შესყიდვები საჭიროებისამებრ, ყოველსაათური და ყოველდღიური ("ზუსტად დროში"), ყოველკვირეული და ყოველთვიური (კოტირებული უწყებებით). შესყიდვების ამ ხერხების უპირატესობისა და ნაკლოვანებების შედარების გზით იგეგმება მოცემული პირობებისათვის ყველაზე ეფექტური მეურნეობრიობის მოდელი, მიწოდებისაგან რისკების შემცირებისათვის გამოიყენება საჯარიმო სანქციების მეთოდი, რომელთა თანახმადაც ჯარიმის სიდიდე ($Ц_{\text{ჯ}}$) განსაზღვრულ სახელშეკრულებო შეკვეთაზე (უარის შესახებ დასაბუთებული შეტყობინების არ არსებობისას) განისაზღვრება ფორმულით:

$$Ц_{\text{ჯ}} = (Q_{\text{მით}} - Q_{\text{ფ}}) \cdot П_Q, \tag{5.30}$$

სადაც $Q_{\text{მოთ}}$, $Q_{\text{ფ}}$ – შესაბამისად შეკვეთის სახელშეკრულებო, მოთხოვნილი და ფაქტორის სიდიდეა, ერთეული;

$П_Q$ – შეკვეთის ერთეულის ფასია, ლარი/ერთეული.

ასეთი ანგარიშების შესრულების დროს ყურადღება უნდა მივაქციოთ იმას, რა უფრო მომგებიანია გადაიხადო ჯარიმა, ანდა გასწიო დამატებითი ხარჯები მარაგების გაზრდილი სიდიდეთა შენახვაზე.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სატრანსპორტო-გასაღების გამანაწილებელი ჯაჭვის ძირითად ამოცანას წარმოადგენს სასაქონლო მოძრაობის არხების, მათი შემადგენლობის, სიგანისა და სიგრძის ფორმირება. სასაქონლო მოძრაობის არხების ძირითად ფუნქციებს წარმოადგენს ხარჯების შემცირება მოხმარების ფასის დადგენისა და საქონლის გადახდის სისტემის ფორმირება: საქონლის მიღების ანდა მისი რეალიზაციის შემდეგ შეიძლება დაგეგმილ იქნას გასაღებისა და განაწილების ორი პრინციპულად განსხვავებული: სასაქონლო მოძრაობის პირდაპირი არხები შუამავლების გარეშე (თავისი ლოგისტიკა) და ირიბი, მწარმოებლებისაგან დამოუკიდებლად; განაწილების არხები რამოდენიმე შუამავლის მეშვეობით.

სასაქონლო მოძრაობის თითოეულ ამ სისტემათაგანს აქვს თავისი ლოგისტიკური უპირატესობანი და ნაკლოვანებანი, რომელიც გათვალისწინებული უნდა იქნას სხვადასხვა არხების შერჩევის დროს შემდეგ ფაქტორებზე დაყრდნობით: მომხმარებელთა დახასიათება და მათი ყოველმხრივი სეგმენტაცია, მომხმარებელთა გეოგრაფიული განლაგება, შეკვეთილი პარტიის პარამეტრები (მასისა და მოცულობის მიხედვით), მათი მოთხოვნა, ფასი, შეფუთვის ხერხები, პირდაპირი ანდა შერეული გადაზიდვები, ტერიტორიალური შეზღუდვები რეგიონელი სამართლებრივი ასპექტების სახით, აგრეთვე კონკურებადი საქონლის არსებობა და სხვა.

ლოგისტიკურ ჯაჭვებში სასაქონლო მოძრაობის პირდაპირი არხების დაგეგმვისა და შერჩევის დროს მხედველობაში უნდა გვქონდეს, რომ საქონლის მწარმოებელს საჭიროა ჰქონდეს გასაღებისა და ლოგისტიკური სამსახურის საკუთარი სისტემა თავისი საწყობებით, სავაჭრო აგენტებით, წარმომადგენლებით, კომისიონერებით, მაკლერებით, მაღაზიებით. პირდაპირი არხების გაჭიმულობა განისაზღვრება სხვადასხვა სახის ტრანსპორტის და მომხმარებელთა დაშორებათა გათვალისწინებით. განაწილების საფასო პოლიტიკა ამ დროს მარტივდება, რადგანაც საქონლის მწარმოებელს აქვს სრული მონოპოლიური კონტროლი საქონლის ფასზე სასაქონლო მოძრაობის ლოგისტიკურ ალტერნატიული ირიბი არხების შერჩევის და დაგეგმვის დროს, ე.ი. სასაქონლო მწარმოებლების, სავაჭრო ანდა დილერული ფირმებისაგან დამოუკიდებლად, საჭიროა მიღებულ იქნას გადაწყვეტილებები გასაღების საკუთარი სამსახურების ლიკვიდაციის, გასაღების არხების მონაწილეთა ყველა მონაწილის მიხედვით საფასო ჯაჭვების დადგენის შესახებ. ამ დროს ლოგისტიკოსმა უნდა გაითვალისწინოს სხვადასხვა ფაქტორები: მიღებული მოგების წილის პროპორციული განაწილება არხების ყველა მონაწილეთა შორის, საფასო გარანტიები, განსაკუთრებული კონტრაქტული შეთანხმებები და სახელშეკრულებო ვალდებულებები საკუთრების უფლების გადაცემაზე და ფრანჩაიზინგზე. არხის სიგრძე ამ სისტემის დროს განისაზღვრება რგოლების მონაწილეთა რიცხვის, მათი განლაგებისა და შერჩეული სახის ტრანსპორტის გამოყენებით. ირიბი არხის სიგანე განისაზღვრება მატერიალური ნაკადის ნებისმიერ ეტაპზე დამოუკიდებელ მონაწილეთა რაოდენობის გათვალისწინებით: ბაზარზე თავისი ხვრელის გასაფართოებლად საქონელმწარმოებელმა უნდა გააძლიეროს ჰორიზონტალური ინტერვენცია არხების გაფართოების ხარჯზე.

ამრიგად, საწარმოებისა და ორგანიზაციების წარმატება ლოგისტიკის სფეროში (ლოგისტიკური ტექნოლოგიები) დამოკიდებულია სწორად დაგეგმილი სამუშაოსაგან: მსოფლიო პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ დაგეგმვა წარმოადგენს უმნიშვნელოვანეს სამუშაო ინსტრუმენტს, რომლის დახმარებითაც შეიძლება დაარწმუნო პარტნიორები და ინვესტორები შერჩეული გზის სისწორეში. ამიტომ საქმიანი (ბიზნეს) გეგმების შედგენა რეგულირებად საბაზრო ეკონომიკაში წარმოადგენს მდგრადი განვითარების გარანტიას განუსაზღვრელობისა და კონკურენციის პირობებში.

ლოგისტიკის სფეროში საქმიანი (ბიზნეს) გეგმების შედგენა ატარებს ორმაგ ხასიათს: ლოგისტიკური ცენტრების აგების დროს, რომლებიც წარმოადგენენ დამოუკიდებელ სამეურნეო სუბიექტებს ლოგისტიკური სამსახურების სფეროში მოგების მიღების მიზნით.

საქმიანი (ბიზნეს) გეგმების შედგენის მეთოდიკა არ განსხვავდება მსოფლიო პრაქტიკისაგან. რადგანაც საქმიანი (ბიზნეს) გეგმის მომზადება წარმოადგენს ძალზე შრომატევად პროცესს, ის უნდა მზადდებოდეს სპეციალიზირებული ორგანიზაციის ანდა სპე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ციალიზირებული ინსტიტუტის მიერ. საქმიანი (ბიზნეს) გეგმა უნდა შეიცავდეს ყველა ძირითად განყოფილებებს: შესავალი ნაწილი – რეზიუმე: საქონელი და მომსახურებანი; საქონლისა და მომსახურებათა გასაღების ბაზრები; კონკურენცია გასაღების ბაზარზე; მარგეტინგის გეგმა; ლოგისტიკური პროცესის ტექნოლოგიური პროცესის გეგმა “საწარმოო გეგმის” მაგიერ ორგანიზაციული გეგმა; ბაზრების შეფასება და დაზღვევა, იურიდიული ასპექტები და სხვა.

სხვა შემთხვევაში ლოგისტიკის დაგეგმვა ხორციელდება შესაქმნელი ანდა უკვე არსებულ საწარმოს ანდა ორგანიზაციის ჩარჩოებში. როდესაც წარმოიშვება ასეთი საწარმოებისა და ორგანიზაციებისათვის საქმიანი (ბიზნეს) გეგმების დამუშავების აუცილებლობა, მაშინ ისიც მუშავდება მსოფლიო წესების შესაბამისად. მაგრამ მის სტრუქტურაში “მარკეტინგის გეგმის” თანაბრად შეიტანება ახალი განყოფილება “ლოგისტიკის გეგმა” (ანდა მარკეტოლოგისტიკის ერთობლივი გეგმა). საქმიანი (ბიზნეს) გეგმის ამ ნაწილში აღიწერება და შეფასდება ყველა ლოგისტიკური მომსახურებანი, რომლებიც დაკავშირებულია მატერიალური ნაკადის მოძრაობასთან და მოიცავს შემდეგ განყოფილებებს “მომარაგების არხები”, “წარმოების ლოგისტიკური ტექნოლოგიები”, “გასაღების (განაწილების) არხები” და სხვა.

ქვეგანყოფილებაში “მომარაგების არხები” მიზანშეწონილია გადმოცემულ იქნას მომარაგება – სატრანსპორტო ჯაჭვების თავისებურებანი, რომელიც გავლენას ახდენენ წარმოების ეფექტურობაზე და ფასების ფორმირებაზე მარკეტინგული მახასიათებლების გათვალისწინებით. ამ დროს საჭიროა პასუხი გაეცეს კითხვას: რა უფრო ეფექტურია, შევისყიდოთ დეტალები, მაკომპლექტებელი, აგრეგატები გარე მომწოდებლებისაგან ანდა ისინი ვაწარმოოთ საკუთარ წარმოებაში, ანდა შევათავსოთ ორივე სქემა განსაზღვრული პროპორციებით (თუ შესყიდვებს ვაწარმოებთ საზღვარგარეთ, მაშინ უნდა გავითვალისწინოთ საბაჟო გაფორმების პრობლემები). რომელი მომარაგების არხები (პირდაპირი ანდა ირიბი შუამავლების მეშვეობით) ეფექტურია წარმოებისათვის შესაძლო ფასდაკლებისა და მიწოდებისათვის გადახდის პირობების გათვალისწინებით რომელია შესწავლის ყველაზე უპირატესი ხერხი? როგორია მომარაგების არხების სიგრძე, ტრანსპორტის რომელი სახე გამოიყენება და რა ტარიფებით იქნება მოწოდებები განხორციელებული? მარაგის რომელი სახე წარმოადგენს ოპტიმალურს? როგორია მომარაგება-სატრასნპორტო ჯაჭვების არხების დასაგეგმი ლოგისტიკური ფასების სიდიდე?

ქვეგანყოფილებაში “წარმოების ლოგისტიკური ტექნოლოგიები”, რომელიც მზადდება, თუ საწარმო უშვებს სასაქონლო პროდუქციას, საჭიროა ვუპრასუხოთ შემდეგ კითხვებს: წარმოების რომელი თანამედროვე ტექნოლოგიური მეთოდები, დაკავშირებული მომარაგებასთან და გასაღებასთან, დანერგილი იქნება საწარმოში? რომელი შიგასაამქრო და საამქროთაშორისი სატრანსპორტო-მომარაგების სქემები იქნება გამოყენებული საწარმოში და როგორია საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის ლოგისტიკური ფასი?

ქვეგანყოფილებაში “გასაღების (განაწილების) არხები” საჭიროა ავხსნათ პირდაპირი და ირიბი არხების ფორმირების სტრატეგია (გავრცელება, მათი გაჭიმულობა და სიგანე), რომელიც გავლენას ახდენს სატრასნპორტო-გასაღებით ჯაჭვში. მოხმარებული საქონლის საბოლოო ფასზე – ქვეგანყოფილების შინაარსის განხილვის დროს საჭიროა ამომწურავად ვუპასუხოთ რიგ კონკრეტულ კითხვებზე: გასაღების არხების რომელი სისტემა წარმოადგენს უპირატესს საწარმოში – სასაქონლო მოძრაობის პირდაპირი თუ ირიბი არხები, დამოუკიდებელი შუამავლების მეშვეობით (შესაძლოა ამ ორი სისტემის შერწყმა)? როგორია გასაღებისა და განაწილების არხების სიგრძე და სიგანე? ტრანსპორტის რომელი სახე და რომელი სატრანსპორტო სისტემები საჭიროა გამოყენებულ იქნას სასაქონლო მოძრაობისათვის? რამდენად დიდია გასაღების (განაწილების) ლოგისტიკური მომსახურების ფასი, რომელიც გავლენას ახდენს მოხმარებული საქონლის საბოლოო ფასზე.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

nawili II. funqcionaluri logistikuri menejmenti

Tavi 6. Sesavali logistikur menejmentSi. logistikuri menejmentis roli ekonomikaSi da organizaciaSi

6.1. ლოგისტიკური მენეჯმენტის განმარტება

ლოგისტიკური პროცესი პირდაპირ თუ ირიბად გავლენას ახდენს ადამიანის საქმიანობის ყველა სფეროზე. მხოლოდ ბიზნესის ზოგიერთი სფერო ახდენს ისეთ გავლენას საზოგადოების ცხოვრების სტანდარტებზე, როგორც ლოგისტიკა. საზოგადოება მხოლოდ მაშინ აქცევს ყურადღებას ლოგისტიკას, როდესაც ამ სფეროში წარმოიქმნება პრობლემები.

პირველ ნაბიჯს ლოგისტიკური მენეჯმენტის გაგებაში – ესაა მკაფიოდ გარკვევა იმაში, რას ნიშნავს ლოგისტიკური მენეჯმენტი (Logistics management). ამ ცნებას აქვს სხვა მნიშვნელობათა სიმრავლე (ინტერპრეტაცია): ბიზნეს-ლოგისტიკა, არხების (მიწოდებათა) მართვა, დისტრიბუცია, სამრეწველო ლოგისტიკა, ლოგისტიკური მენეჯმენტი, ლოგისტიკა, მატერიალური მენეჯმენტი, ფიზიკური განაწილება, სწრაფი რეაგირების სისტემები, მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა.

სპეციალისტებისათვის, რომლებიც დაკავებულნი არიან ლოგისტიკით, საერთოდ მიღებული ტერმინი გახდა ლოგისტიკური მენეჯმენტი. მსოფლიოში ლოგისტიკის სფეროში წამყვანმა ორგანიზაციამ, ლოგისტიკური მენეჯმენტის საბჭომ (Council of Logistics Management, CLM, USA). ამ ტერმინს მისცა შემდეგი განმარტება: "ლოგისტიკური მენეჯმენტი – ესაა პროცესის ნაწილი მიწოდებათა ჯაჭვებში, რომლის განმავლობაშიც წარმოებს საქონლის, მათი მარაგების, სერვისისა და დაკავშირებული ინფორმაციის ეფექტური და მწარმოებლური ნაკადების დაგეგმვა, რეალიზაცია და კონტროლი. მათი წარმოების ადგილიდან შთანთქმის (მოხმარების) ადგილამდე მომხმარებელთა მოთხოვნილებების დაკმაყოფილების მიზნით" [70, 71, 75].

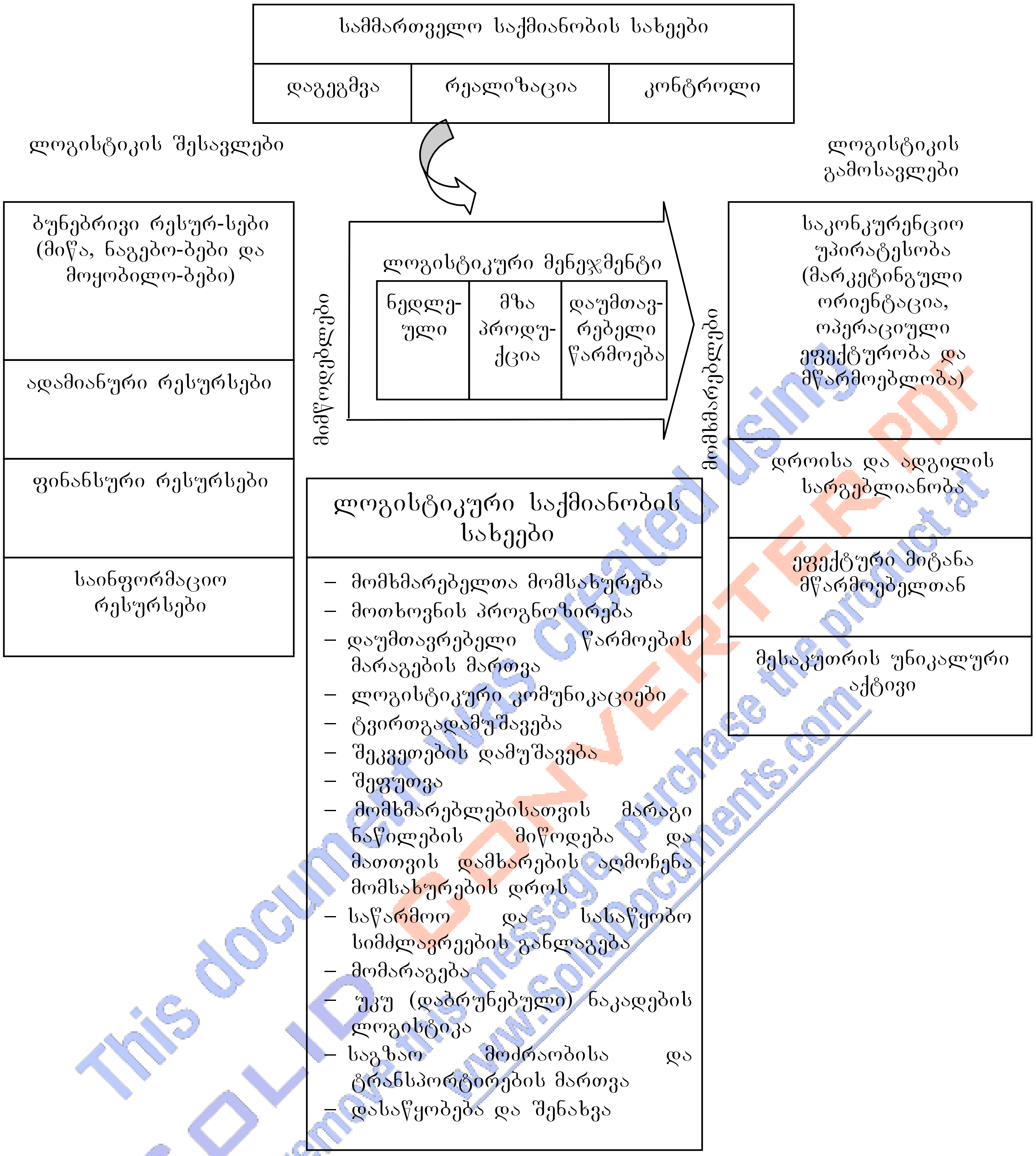
მოყვანილი განსაზღვრება მოიცავს საქონლის (და მათი შენახვის), მომსახურების და ინფორმაციის (მისი შენახვის) ნაკადებს როგორც წარმოების, ისე მომსახურების სექტორებში. ბიზნესის საწარმოო სახეები მოიცავს კომპანიათა ყველა სახეს, რომლებიც უშვებენ სხვადასხვაგვარ პროდუქციას: ავტომობილებს, კომპიუტერებს, თვითმფრინავებს, კვების პროდუქტებს და ა.შ. მომსახურების სფეროში აგრეთვე შედიან სხვადასხვაგვარი ორგანიზაციები, ისეთები, როგორიცაა სამთავრობო დაწესებულებები, საავადმყოფოები, ბანკები, უნივერსიტეტები; საცალო და საბითუმო სავაჭრო სტრუქტურები. წარმოებისა და მომსახურების სხვადასხვა სექტორებში ლოგისტიკურ მენეჯმენტს მნიშვნელოვანი როლი ეკუთვნის სხვადასხვა მიზნების რეალიზაციაში.

რთული სისტემების თეორიიდან გამომდინარე, ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირების თავისებურებათა გამოკვლევაში ლოგისტიკური მენეჯმენტი განხილული უნდა იქნას წარმოდგენაში "შესავალი – პროცესი – გამოსავალი".

ნახ.6.1-ზე ნაჩვენებია ზოგიერთი საქმიანობის მრავალრიცხოვან სახეთაგან, რომელიც შედის ლოგისტიკურ მენეჯმენტში. ლოგისტიკური პროცესის შესავლებს წარმოადგენენ ნედლეული და მასალები (მაგალითად, სამწყობო ერთეულები, კომპონენტები, შესაფუთი მასალები, პირველადი პროდუქტები), დაუმთავრებელი წარმოების მარაგები (მაგალითად, ნაწილობრივად მზა პროდუქცია, აგრეთვე პროდუქცია, რომლებიც ჯერ კიდევ არაა მზად გაყიდვისათვის).

საბოლოო პროდუქცია (საქონელი, რომელიც მზადაა შუამავლებზე ანდა საბოლოო მომხმარებლებისათვის მისაყიდად); ამ შესავლების, მათი გამოყენების დაგეგმვა და კონტროლს მათზე აწარმოებენ სპეციალისტები – ლოგისტიკოსები.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.6.1. ლოგისტიკური მენეჯმენტის კომპონენტები

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

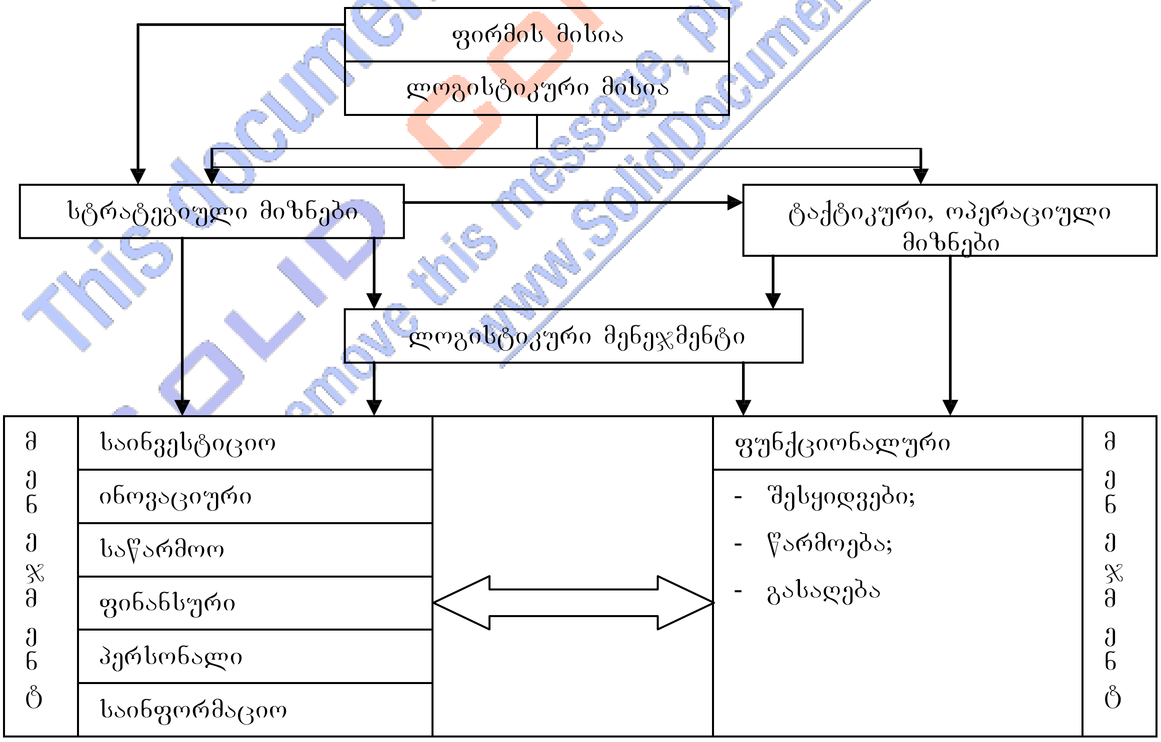
ლოგისტიკური სისტემების გამოსავლები. ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირების შედეგად ორგანიზაცია იღებს საკონკურენციო უპირატესობას (მარკეტინგული ორიენტაციისა და უფრო მაღალი ოპერაციული ეფექტურობისა და მწარმოებლობის მიღწევის ხარჯზე), უზრუნველყოფს დროისა და ადგილის სასარგებლო გამოყენების ხარჯზე და ეფექტურად გადაადგილებს შეკვეთებს. კიდევ ერთ შედეგს აქვს ადგილი იმ შემთხვევაში, თუ ლოგისტიკის მიერ უზრუნველყოფილი მომსახურებათა ნაკრები (მიქსი) ხდება ორგანიზაციის საფირმო თავისებურება, მისი უნიკალური აქტივი. თითოეულ ჩამოთვლილ სახეთა საქმიანობა ყოველმხრივ განხილულია ქვემოთ.

6.2. ლოგისტიკური მენეჯმენტის ადგილი ფირმაში

დავაზუსტოთ ცნება „ლოგისტიკური მენეჯმენტი“ და განვსაზღვროთ მისი ადგილი ფირმის მენეჯმენტის საერთო სტრუქტურაში. მართვის თეორიის პოზიციებიდან საბაზრო ეკონომიკის პირობებში ცნება „მენეჯმენტი“-ის განმარტება წარმოებს ორი გაგებით: 1) წარმოებისა და გასაღების მართვის საშუალებებისა და ფორმების ერთობლიობა ფირმის სტრატეგიული, ტაქტიკური, ოპერატიული მიზნებისა და ამოცანების მისაღწევად: 2) როგორც ბიზნესში ფირმის პერსონალის გარე პარტნიორებთან და პროდუქციის (მომსახურების) მომხმარებლებთან ურთიერთდამოკიდებულებების მართვის ინსტრუმენტი: პირველ შემთხვევაში ლოგისტიკური მენეჯმენტი ფირმაში წამროადგენს ძირითადი სამმართველო ფუნქციების სინერგიას (ორგანიზაციის, დაგეგმვის, რეგულირების, კოორდინაციის, კონტროლის, აღრიცხვისა და ანალიზის) ლოგისტიკის ელემენტარულ და კომპლექსურ ფუნქციებთან ლოგისტიკური სისტემის მიზნების მისაღწევად.

მეორე გაგებით ლოგისტიკური მენეჯმენტი – ესაა მმართველი პერსონალი, რომელიც სამმართველო იერარქიაში და ლოგისტიკური სისტემის ორგანიზაციულ დონეებზე იყოფა:

- უმაღლესი ლოგისტიკური პერსონალი (top management) – მაგალითად, ინტეგრალური მენეჯერი, ლოგისტიკის განყოფილების გამგე, ფირმის აღმასრულებელი დირექციის წევრები, რომლებიც ასრულებენ ლოგისტიკის მენეჯერების ფუნქციებს, გენერალური დირექტორის მოადგილე ლოგისტიკის დარგში და სხვა.;
- საშუალო სამმართველო პერსონალი (middle management, supervisors) – ლოგისტიკური სისტემის სტრუქტურული ქვედანაყოფების ხელმძღვანელები, ლოგისტიკური სისტემის ცალკეული რგოლების ხელმძღვანელები და ა.შ.);
- ფირმის ხელმძღვანელობის დაბალი რგოლების პერსონალის (Lover management).



ნახ. 6.2. ლოგისტიკური მენეჯმენტი ფირმის მენეჯმენტის სისტემაში.

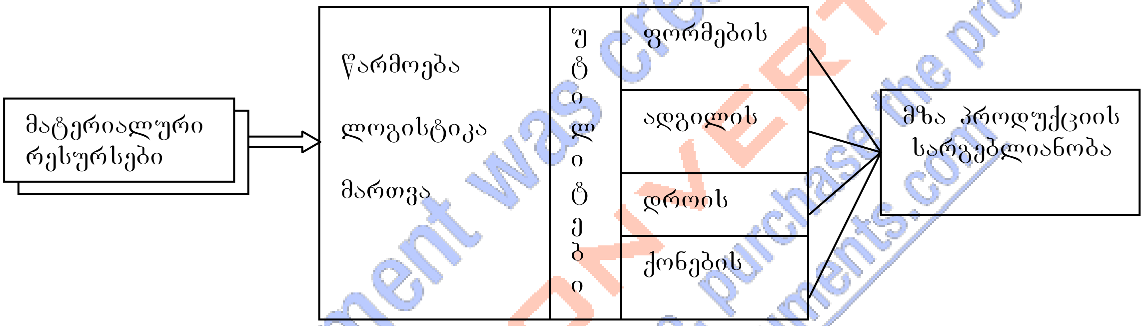
თანამედროვე ლოგისტიკური სისტემების აგების (შექმნის) დროს დიდი მნიშვნელობა აქვს ლოგისტიკური მენეჯმენტის ადგილის განსაზღვრას ფირმის მართვის საერთო სტრუქტურაში და მენეჯმენტის სხვა სფეროებთან ურთიერთქმედების სფეროების

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

განსაზღვრას. ფირმის მენეჯმენტის თანამედროვე სისტემა წარმოადგენს მართვის ორგანიზაციული სტრუქტურის კომპოზიციას საქმიანობის ფუნქციონალურ – ორიენტალური სფეროებთან. (ფინანსები, ინვესტიციები, წარმოება, მარკეტინგი, გასაღება, ინოვაციები, პერსონალი და ა.შ.). გაერთიანებული სტრატეგიული, ტაქტიკური და სხვა მიზნებით.

ლოგისტიკის თვალსაზრისით სტრატეგიული (ტაქტიკური, ოპერაციული) და ფუნქციონალური მენეჯმენტის ფუნქციების განხორციელება ხელს უნდა უწყობდეს ფირმის ლოგისტიკური მისიის რეალიზაციას, რომელიც შეთანხმებულია მარკეტინგულ და საწარმოო სტრატეგიებთან. ფირმის მენეჯმენტის სისტემა შეიძლება წარმოდგენილ იქნას შემდეგი სქემის სახით (ნახ.6.2.).

ლოგისტიკური მენეჯმენტის თავისებურებას წარმოადგენს ის, რომ იგი, როგორც სტრატეგიულ, ისე ტაქტიკურ მიზნებთან და ამოცანებთან დაკავშირებულია მენეჯმენტის ყველა ფუნქციონალური სფეროებით (ინვესტიციური, ინოვაციური, საწარმოო, ფინანსური, საინფორმაციო, პერსონალის მართვით), მატერიალური რესურსების შესყიდვების, წარმოებისა და მზა პროდუქციის გასაღების პროცესებში. ძნელია გავყოთ ლოგისტიკისა და სხვა სახის მენეჯმენტის (განსაკუთრებით საწარმოო, საინვესტიციო, ფინანსური, საინფორმაციო) მოქმედების სფეროები, ამიტომ ჩვეულებრივ ფირმის მართვის იერარქიის უმაღლეს დონეზე ძირითადად გამოყოფენ მაკოორდინებელ და მაინტეგრირებელ ფუნქციებს.



ნახ.6.3. პროდუქციის საერთო სარგებლიანობაში ძირითადი
უტილიტების კომპოზიცია.

ზემოთნათქვამი ეკუთვნის ბიზნესის ორგანიზაციას სამ უმთავრეს სფეროს: წარმოებას, მარკეტინგსა და ლოგისტიკას. განსაკუთრებით აქტიურ დავას სპეციალისტებს შორის იწვევს ფუნქციების გამიჯვნა და ურთიერთქმედება მარკეტინგსა და ლოგისტიკას შორის. ალბათ, ამ დავის პირველ მიზანს წარმოადგენს ის, რომ ბიზნესის ლოგისტიკური კონცეფცია წარმოიშვა და განვითარება დაიწყო სახელდობრ განაწილების სფეროში, მზა პროდუქციის საქონელმწარმოებლების გასაღების სისტემებში, რომლებიც ეკუთვნის მარკეტინგის სფეროსაც. დასავლეთში არსებულ ლოგისტიკის ლიტერატურაში წარმოებას, მარკეტინგსა და ლოგისტიკას შორის სფეროების გაყოფისა და ურთიერთქმედების აღწერისათვის. გამოიყენება ცნება „სარგებლიანობა“ ანდა უტილიტი (**utility**). ითვლება, რომ წარმოების, მარკეტინგისა და ლოგისტიკის პროცედურები უმატებს განსაზღვრულ სარგებლიანობას საწყის მატერიალურ რესურსებს და ქმნიან მომხმარებლისათვის მზა პროდუქციის საერთო სარგებლიანობას. ანალოგიური მიდგომა სამართლიანია მომსახურებისთვისაც

მრეწველობაში ფორმის უტილიტის რეალიზაცია წარმოებს ნაკეთობის წარმოების ანდა აწყობის პროცესში, როდესაც მატერიალური რესურსები (ნედლეული, მასალები, მაკომპლექტებელი მოწყობილობები და ა.შ.) რაღაც ხერხით გარდაიქმნება საბოლოო პროდუქტად, უმატებს რა საწყის ნედლეულს ღირებულებას და ქმნის ახალი ფორმის პროდუქციის სარგებლიანობას. თანამედროვე ბიზნესში ზოგი ლოგისტიკური ოპერაციე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბი უზრუნველყოფს ფორმის უტილიტას. მაგ. დახარისხება, კონსოლიდაცია, დაშლა და სხვა ელემენტალური ოპერაციები ცვლიან მზა პროდუქციის ფორმას (ძირითადად დისტრიბუციის სისტემებში) სატვირთო ზომებისა და შეფუთვის მახასიათებლების შეცვლით. ასე, მაგალითად: პაკეტების დაშლა ინდივიდუალურ ნაკადებად, რომელიც გამოსადეგია მომხმარებლებისათვის მისაყიდად, ავსებენ მზა პროდუქციას ფორმის უტილიტს.

მაგრამ ლოგისტიკისათვის ფუნდამენტალურს წარმოადგენს ადგილისა და დროის უტილიტებს. როგორც უკვე იყო აღნიშნული, ერთ-ერთ საკვანძო ლოგისტიკურ ოპერაციას წარმოადგენს ტრანსპორტირება-საქონლის გადაადგილება იმ ადგილიდან, სადაც მათი სიჭარბეა (მარაგები), იმ ადგილას, სადაც არის მათზე მოთხოვნა ამ საქონელზე. ლოგისტიკა აფართოებს მარკეტინგის ფიზიკურ საზღვრებს, უმატებს რა მზა პროდუქციას ადგილის უტილიტას და შესაბამისად ადიდებს საქონლის ღირებულებას.

მომხმარებლისათვის საქონლის ანდა მომსახურების წვდომა მნიშვნელოვანია არა თავისთავად, არამედ მაშინ, როცა მათზე მოთხოვნილებაა: ამრიგად, ლოგისტიკური მენეჯმენტი ასრულებს რა მყიდველისათვის მზა პროდუცქიის (მომსახურების) მიწოდება-გასაღების ფუნქციას მოთხოვნილ დროში, რეალიზაციას უკეთებს დროის უტილიტს. დროის უტილიტის პოზიციიდან ლოგისტიკური გადაწყვეტილებები ძირითადად ხორციელდება გამანაწილებელ ქსელებში მარაგების რაციონალური დონის შენარჩუნებისა და საქონლისა და მომსახურების სტრატეგიული განლაგების ხარჯზე. განსაზღვრულ პირობებში დროის უტილიტამ შეიძლება შექმნას ტრანსპორტირება მოთხოვნის წერტილში. მზა პროდუქციის სწრაფი გადაადგილების გზით. მაგ. მოხმარების ადგილზე საქონლის დასაწყობების შეცვლა საჰაერო ტრანსპორტირებით უმატებს დროის უტილიტას საქონელს.

ლოგისტიკის როლი ბიზნესში დამოკიდებულია იმაზე, არსებობს თუ არა მარკეტინგის მიერ რეალიზებული ქონების (ფლობის) უტილიტა. ეს უტილიტა იქმნება განსაზღვრული მარკეტინგული და ტაქტიკური მოქმედებების ჩატარების შედეგად, რომელიც დაკავშირებულია რეკლამასთან და საქონლის ანდა მომსახურების გავრცელებასთან (წინსვლასთან). საქონლის წინსვლა (გავრცელება) შეიძლება განვსაზღვროთ, როგორც ფირმის მცდელობა დაამყაროს მომხმარებლებთან პირდაპირი ან არაპირდაპირი კონტროლი, რომ შეიქმნას ან გაიზარდოს მათი მოთხოვნა საქონლის შეძენაში. დროისა და ადგილის ლოგისტიკური უტილიტები შესაძლებელია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც არსებობს საქონელზე ანდა მომსახურებაზე მოთხოვნა (ქონების უტილიტა).

ბიზნესის თანამედროვე პირობებში ლოგისტიკური მენეჯმენტის მთავარი ამოცანაა ხელი შეუწყოს ფირმის სტრატეგიული მიზნების შესრულებას და საკონკურენციო უპირატესობათა შექმნას. ამჟამად, მსოფლიო ეკონომიკაში საკონკურენციო უპირატესობათა საკვანძო ფაქტორებს წარმოადგენენ:

– ლიდერობა საქონლისა და მომსახურების ხარისხის დონეში;
– ლიდერობა დანახარჯების დონეში;
– პროდუქციის დიფერენციაცია;
– სტრატეგიული ფოკუსი.

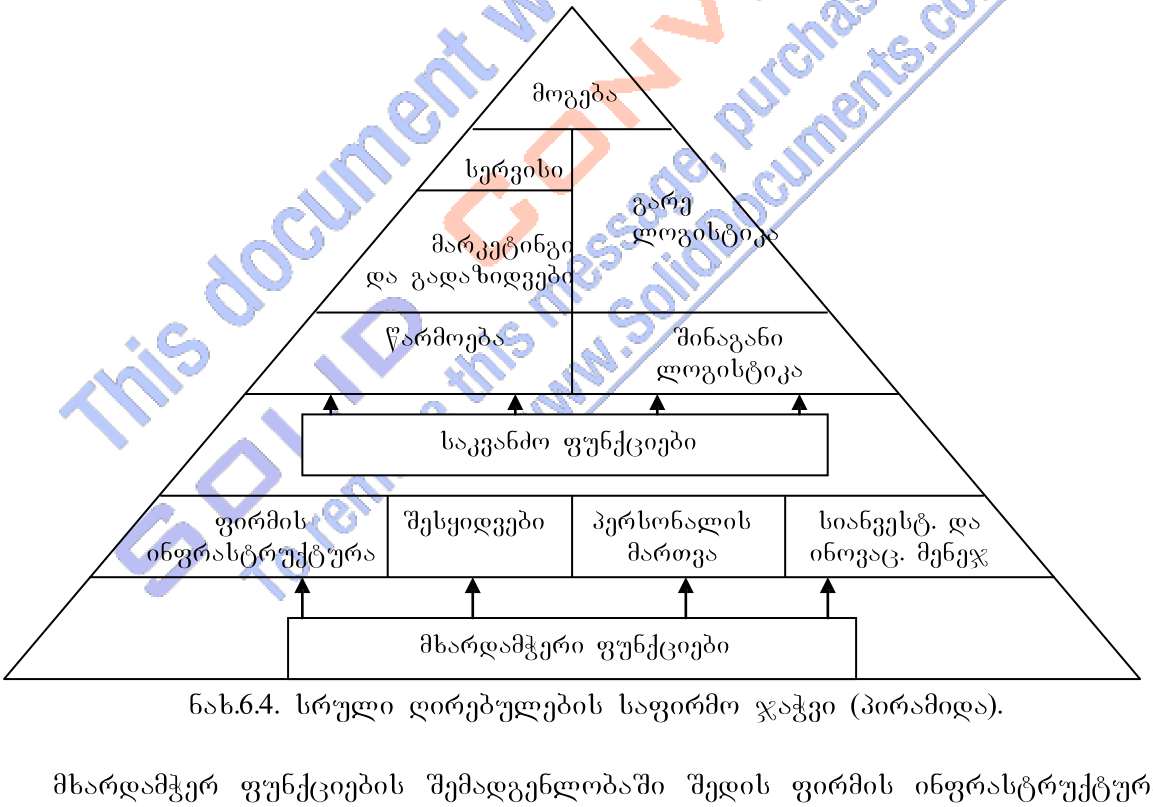
თუ პირველი ორი ფაქტორი იყო გაანალიზებული ადრე (ლოგისტიკის განვითარების ისტორიული წინამძღვრები და ეტაპები), მაშინ პროდუქციის დიფერენციაცია ნიშნავს პროდუქციის (მომსახურების) გასაღების ბაზარზე ფირმის პოზიციონირებას, სადაც იგი ცდილობს დაიკავოს წამყვანი პოზიციები, მოიპოვოს პოტენციალური მომხმარებლები. სტრატეგიული ფოკუსი ნიშნავს ფირმის სწრაფვას მიაღწიოს კონკრეტულ უპირატესობას ბაზრის ერთს ან რამოდენიმე სეგმენტში განსაზღვრულ სტრატეგიულ მიმართულებებზე ძალისხმევის კონცენტრაციის (ფოკუსირების) ხარჯზე.

მითითებული საკვანძო ფაქტორები შეიძლება გამოყენებულ იქნას ნებისმიერი

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ფირმა – კონკურენტის მიერ. ამიტომ ბიზნესის ორგანიზაციის წარმატებული გადარჩენისათვის მუდმივად უნდა იქნას დანერგილი ახალი მიდგომები და ინოვაციური იდეები თავისი საქმიანობის სტრატეგიულ მიმართულებებზე. ასეთ შესაძლებლობებს იძლევა ლოგისტიკა. მაგ: ეფექტურმა ლოგისტიკურმა მენეჯმენტმა შეიძლება შეამციროს საერთო დანახარჯები, მისცეს ფირმას მუდმივი ლიდერობა დანახარჯების დონეზე ბაზრის განსაზღვრულ სეგმენტში, სადაც ამას გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს. ერთდროულმა აქცენტმა ფასების მინიმაზაციაზე, პროდუქციისა და მომსახურების ხარისხის მაღალ დონეზე (ანდა ხარისხის მსოფლიო სტანდარტების შენარჩუნება), შეიძლება განსაზღვროს ფირმის პოზიციონირება, როგორც წამყვანი კონკრეტულ ბაზარზე.

აუცილებელია აღინიშნოს, რომ თანამედროვე პირობებში ლოგისტიკის ფუნქციები (განსაკუთრებით ინტეგრირებულში) ხდება უფრო მნიშვნელოვანი სტრატეგიული ფოკუსის რეალიზაციისათვის. ასე მაგ. მ. პორტერს, საკონკურენციო უპირატესობათა უზრუნველყოფის ამოცანის ფორმულირების დროს შემოაქვს ცნება ვერტიკალურად ინტეგრირებული სრული ღირებულების ჯაჭვის შესახებ, როგორც ფირმის საკვანძო და მხარდამჭერ ფუნქციებად ბიზნესის გაყოფის, შესაბამისი დანახარჯების გამოყოფისა და პროდუქციის დიფერენციალის პოტენციალური წყაროების დადგენის ინსტრუმენტის შესახებ. ამავე დროს ის ამტკიცებს, რომ ფირმა აღწევს საკონკურენციო უპირატესობებს მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ამ მოქმედებებს ის ასრულებს კონკურენტებზე უკეთესად ანდა უმცირესი დანახარჯებით ახდენს მიზნის მიღწევას. სრული ღირებულების ჯაჭვში (პირამიდაში) ნახ.6.4., როგორც სქემიდან ჩანს, საკვანძო როლს თამაშობს ლოგისტიკა, როგორც შინაგანი (წარმოებაში), ისე გარეგანი (მომარაგებაში და გასაღებაში). საკვანძო ფუნქციებს მიეკუთვნება აგრეთვე წარმოება, მარკეტინგი და გაყიდვების ორგანიზაცია, სერვისი.



ნახ.6.4. სრული ღირებულების საფირმო ჯაჭვი (პირამიდა).

მხარდამჭერ ფუნქციების შემადგენლობაში შედის ფირმის ინფრასტრუქტურა, მატერიალური რესურსების შესყიდვები, პერსონალის მართვა, საინვესტიციო და ინოვაციური მენეჯმენტი. ამავე დროს მ. პორტერი მოგებას განსაზღვრავს, როგორც სხვაობას პროდუქციის (მომსახურების) საბოლოო ფასსა და კოლექტიურ დანახარჯებს (ფირმისა და მისი ლოგისტიკური პარტნიორების) შორის. ცხადია, რომ ფირმის ლოგისტიკური პარტნიორების მისწრაფებამ. (მაგ. განაწილების სისტემაში, გაყიდვების ორგანიზაციაში,

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

გაყიდვისწინა და გაყიდვის შემდგომ სერვისში) მიიღონ რაც შეიძლება მეტი მოგება, შეიძლება არსებითად გაზარდოს საბოლოო მომხმარებლისათვის მზა პროდუქციის საერთო ღირებულება და ფასი. ამიტომ საჭიროა სრული ღირებულების ჯაჭვში დანახარჯების ლოგისტიკური მონიტორინგი და პირველი რიგის ყურადღება დაეთმოს იმ ლოგისტიკურ ფუნქციებს, რომელთაც არა აქვთ თვით ფირმის მხარდაჭერა ბაზარზე სიტუაციის კონტროლსა და სტრატეგიული ამოცანების შესრულებისათვის.

6.3. სისტემური მიდგომა ლოგისტიკაში

ლოგისტიკის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს კონცეფციას წარმოადგენს სისტემური მიდგომა. ლოგისტიკა თვითონ ქმნის რომელიღაც სისტემას. ეს არის ურთიერთდაკავშირებულ საქმიანობათა ქსელი, რომლის მიზანია ლოგისტიკური არხის შიგნით მატერიალური და ადამიანთა ნაკადების ოპერატიული მართვა.

სისტემური მიდგომა – ესაა გამარტივებული ძლიერი ხერხი, რომელიც გამოიყენება შემადგენელ ნაწილებს შორის ურთიერთდამოკიდებულებათა ღრმა გაგებისათვის. სისტემური მიდგომა, უწინარეს ყოვლისა გამომდინარეობს იქედან, რომ ფუნქცია ანდა საქმიანობის სახეები უნდა განვიხილოთ იმ თვალსაზრისით, თუ როგორ მოქმედებენ ისინი ურთიერთქმედებაში მყოფ სხვა ელემენტებზე ანდა საქმიანობის სახეებზე და როგორია უკუზემოქმედება მათი მხრიდან გასაანალიზებელ ფუნქციებზე ანდა სახეებზე

ძირითადი იდეა მდგომარეობს იმაში, რომ თუ შევისწავლით საქმიანობათა სახეებს ცალ-ცალკე, მაშინ საერთო სურათი აღმოჩნდება არასრული ანდა არამკაფიო. ამ დროს გაუგებარია, თუ როგორ წარმოებს საქმიანობათა სახეების გავლენის ანალიზი სხვა სახეებზე ანდა როგორ ზემოქმედებას იღებენ მათგან: სხვა სიტყვებით, სისტემის შიგნით რამოდენიმე სახის საქმიანობის საერთო შედეგი მეტია იმ შედეგების ჯამზე, რომელიც შესრულებულია ამ სახეთა მიერ ცალ-ცალკე.

იმისათვის, რომ შევირჩიოთ მარაგების ყველაზე მისაღები დონე, შედარებული უნდა იქნას ერთმანეთს ყველა განსახილველი ვარიანტის არასასურველი და დადებითი ასპექტები. თუ არ არის შესაძლებლობა გავითვალისწინოთ მიღებული გადაწყვეტილებათა გავლენა უფრო დიდ სისტემაზე. მაგალითად, მთელ კომპანიაზე, ანდა სადისტრიბუციო არხზე, ხშირად გვიხდება მივიღოთ სუბოპტიმალური ვარიანტი. ეს ნიშნავს, რომ თუმცა საერთო სისტემაში საქმიანობის ცალკეულ სახეებს აქვთ საკმაოდ კარგი მაჩვენებლები, მთელი სისტემის მუშაობის საერთო შედეგი შედარებით დაბალია. იმასთან დაკავშირებით, რომ გავიგოთ სრულყოფის შესაძლო მიმართულებანი და შესაძლებლობათა რეალიზაციის შედეგები, სისტემა უნდა განვიხილოთ მთლიანობაში.

თუ გადაწყვეტილებები ეხება ლოგისტიკის სფეროს და მიმართულია მომხმარებელთა მომსახურების გასაუმჯობესებლად, მიიღება მათი შედეგების გაუგებრად მიწოდებათა ყველა ჯაჭვისათვის, მაშინ მათ საკვანძო წერტილებში დაგროვებას დაიწყებს ზედმეტი მარაგები, ეს გამოიწვევს დანახარჯების ზრდას მთელ სისტემაში და ჯაჭვის ცალკეულ მონაწილეთა ფუნქციონირების მაჩვენებლების გადახრას ნორმიდან. ამის გამო სისტემა, როგორც ერთიანი ნაკლებად ეფექტურია. რომ გადაწყვიტონ ეს პრობლემა, ბიზნესის ზოგიერთი ქვედანაყოფები და ნაკადური პრინტერების ქვედანაყოფი მიწოდების ყველა ჯაჭვში დაუმთავრებელი წარმოების მარაგების მართვისათვის იყენებს სისტემურ მიდგომას.

აქედან გამომდინარე, სისტემური მიდგომა ლოგისტიკაში ძალზედ მნიშვნელოვანია. მისი სრულად გაგება დაგვეხმარება ღრმად გავიგოთ ლოგისტიკის როლი ეკონომიკაში და ორგანიზაციაში, მათ შორის მისი ურთიერთქმედება მარკეტინგთან, საერთო დანახარჯების კონცეფციასთან და ლოგისტიკურ სტრატეგიასთან.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

6.4. ლოგისტიკის როლი ეკონომიკაში და ორგანიზაციაში

მომხმარებელთა მზარდმა გავლენამ მიგვიყვანა საქონლისა და მომსახურების ეროვნული და საერთაშორისო ბაზრების მნიშვნელოვან ზრდასთან: იმისათვის, რომ გადავწყვიტოთ მზარდი მსხვილი ბაზრების პრობლემები და დავეხმაროთ ახალი საქონლისა და მომსახურების გავრცელებაში, ბიზნესის სტრუქტურები აგრეთვე უნდა იზრდებოდნენ და ხდებოდნენ უფრო რთულნი: საწარმოების ნაცვლად, რომლებიც უშვებენ ერთეულოვან პროდუქციას, წარმოიქმნა ფაბრიკები და ქარხნები, რომლებშიაც მზადდება პროდუქციის მრავალი სახეობა.

სამრეწველო განვითარებული ქვეყნების მთლიანი ეროვნული პროდუქტის (მეპ) ძალზედ მნიშვნელოვან მდგენელი გახდა პროდუქციის განაწილება დამზადების ადგილიდან მოხმარების ადგილამდე.

აშშ-ში ლოგისტიკაზე მოდის მეპ 9,9% ანუ 923 მლრდ დოლარი, მათ შორის სატვირთო გადაზიდვებზე 554 მლრდ დოლარი, დასაწყობებაზე და მარაგების შენახვაზე – 392 მლრდ, ადმინისტრაციულ, საკომუნიკაციო და მმართველობითი სახის საქმიანობაზე – 40 მლრდ დოლარი, ინვესტიციები სატრანსპორტო გამანაწილებელ სიმძლავრეებზე, საზოგადოებრივ კაპიტალდაბანდებათა გარდა, შეფასებულია ასეულ მილიარდობით. თუ გათვალისწინებულია აგრეთვე მიწის, შრომისა და კაპიტალის გამოყენება და ამ მიმართულების გავლენა ცხოვრების სტანდარტებზე, მაშინ გასაგებია, რომ ლოგისტიკა ძალზედ მსხვილი ბიზნესია:

როგორც მეპ-ის მნიშვნელოვანი კომპონენტი, ლოგისტიკა შესამჩნევ გავლენას ახდენს ინფლაციის ტემპებზე, საპროცენტო განაკვეთებზე, მწარმოებლობის მაჩვენებლებზე, ენერგიის დანახარჯებზე, ქვეყანაში განსაზღვრული სახის პროდუქციის არსებობაზე, აგრეთვე ეკონომიკის სხვა ასპექტებზე. მწარმოებლობის ამაღლება მთელი ქვეყნის მასშტაბით დადებით გავლენას ახდენს საქონლისა და მომსახურების ფასებზე, ეროვნული გადასახდელების ბალანსზე, სავალუტო კურსზე: გლობალურ ბაზრებზე ეფექტური კონკურენციის უნარზე, დარგების მოგებაზე, საინვესტიციო კაპიტალის მისაწვდომობაზე და ეკონომიკურ ზრდაზე. ყველა ამას ერთად მივყავართ დასაქმებულობის მაღალ დონესთან.

ქვეყნის ეკონომიკაში ლოგისტიკის როლის წარმოდგენის საუკეთესო ხერხია ლოგისტიკაზე გაწეული ხარჯების შედარება საზოგადოებრივი საქმიანობის სხვა სხარეებთან. მაგ. აშშ-ში ლოგისტიკურ ბიზნესზე დახარჯულ საშუალებათა მოცულობა 10-ჯერ აღემატება რეკლამის ხარჯებს, 2-ჯერ ეროვნულ თავდაცვაზე და შედარებადია ჯანდაცვაზე გამოყოფილი სახსრების. ლოგისტიკაზე ხარჯების გაზრდას მივყავართ უფრო მაღალ სამომხმარებლო ფასებთან, ბიზნესმენების ნაკლებ მოგებასთან, ანდა ერთდროულად ორივესთან, ყოველივე ამის შედეგად ცხოვრების საერთო დონე მცირდება, ამიტომ ლოგისტიკური ოპერაციების ეფექტურობის ამაღლებას უმნიშვნელოვანესი წვლილი შეაქვს ეკონომიკაში საერთოდ.

ლოგისტიკა აგრეთვე საშუალებას იძლევა დავიცვათ ეკონომიკური ოპერაციებისა და გარიგებათა დიდი რიცხვის მაღალი დინამიკა და მოძრაობა, ე.ი. გამოდის მნიშვნელოვანი საქმიანობის სახით, ფაქტიურად ხელს უწყობს ყველა სახის საქონლისა და მომსახურების გაყიდვას. იმისათვის, რომ გავიგოთ მისი როლი სისტემური მიდგომის თვალსაზრისით, წარმოვიდგინოთ, რომ თუ საქონელი არ შემოდის, მაშინ მომხმარებლებს არ შეუძლიათ მისი ყიდვა და გაყიდვებიც არ შედგება და ამის გამო დაირღვევა ეკონომიკური საქმიანობა მიწოდებათა ყველა ჯაჭვში.

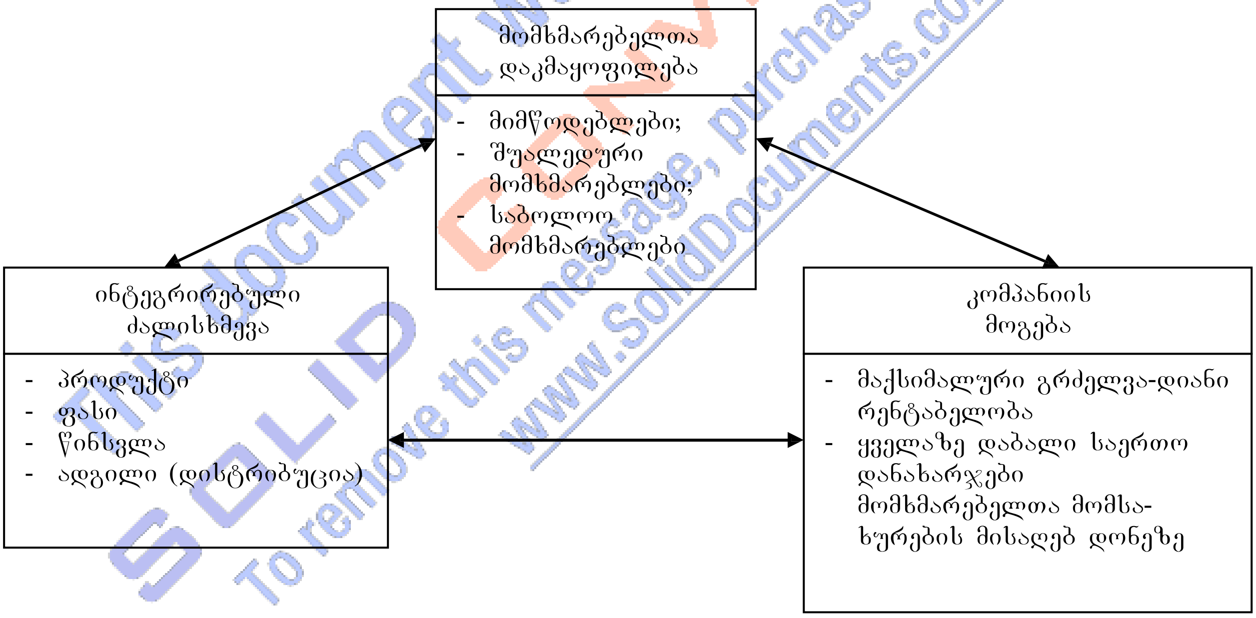
უკანასკნელ წლებში ლოგისტიკური მენეჯმენტი აღიარებულია საკვანძო ელემენტად, რომელიც საჭიროა კომპანიების საქმიანობის რენტაბელობისა და მაჩვენებლების ასამაღლებად. ეს ასახავს მათ კონკურენტუნარიანობას 1980 წლის ბოლოსა და 1990-ია-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნი წლების დასაწყისში მომხმარებელთა მომსახურება გახდა ცენტრალური მიმართულება მრავალი კომპანიის საქმიანობაში: ბიზნესის სტრუქტურებისათვის, რომლებიც ადრე აქცენტს არ აკეთებდნენ „მარკეტინგულ კონცეფციაზე“, გადასინჯეს მისი შინაარსი და უმეტესმა ნაწილმა გაითვალისწინა მომხმარებელთა მოთხოვნები. მკაფიოდ გამოხატული ძვრა მომხმარებელთა მოთხოვნების მხარეს გრძელდება დღესაც. ოპერაციულ ეფექტურობასთან და მწარმოებლობასთან ერთად მარკეტინგული ორიენტაცია ორგანიზაციებს კარგ შესაძლებლობებს აძლევთ საკონკურენციო უპირატესობათა მისაღებად.

6.5. ლოგისტიკა – საკონკურენციო უპირატესობათა უზრუნველყოფის მექანიზმი

მარკეტინგის კონცეფცია. მარკეტინგის კონცეფცია – ესაა მარკეტინგის მენეჯმენტის ფილოსოფია, რომელიც გამომდინარეობს იქიდან, რომ საორგანიზაციო მიზნების მიღწევის ხარისხი დამოკიდებულია მიზნობრივი ბაზრის მოთხოვნებისა და სურვილების დაკმაყოფილებისაგან და მათი დაკმაყოფილება უფრო ეფექტურად და მწარმოებლურად, ვიდრე კონკურენტები. სხვა სიტყვებით, მარკეტინგული კონცეფცია აგებულია იმაზე, რომ ბიზნესი არსებობს მომხმარებელთა მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად. ნახ.6.4-ზე მოცემულია მარკეტინგული კონცეფციის სამი ძირითადი ელემენტი (მომხმარებელთა დაკმაყოფილება, ინტეგრირებული ძალისხმევა და კომპანიის მოგება). ლოგისტიკა მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს თითოეულ ამ ელემენტთაგანზე, ამავე დროს მისი ზემოქმედება მრავალმხრივია.



ნახ.6.4. მენეჯმენტის მარკეტინგული /ლოგისტიკური კონცეფცია

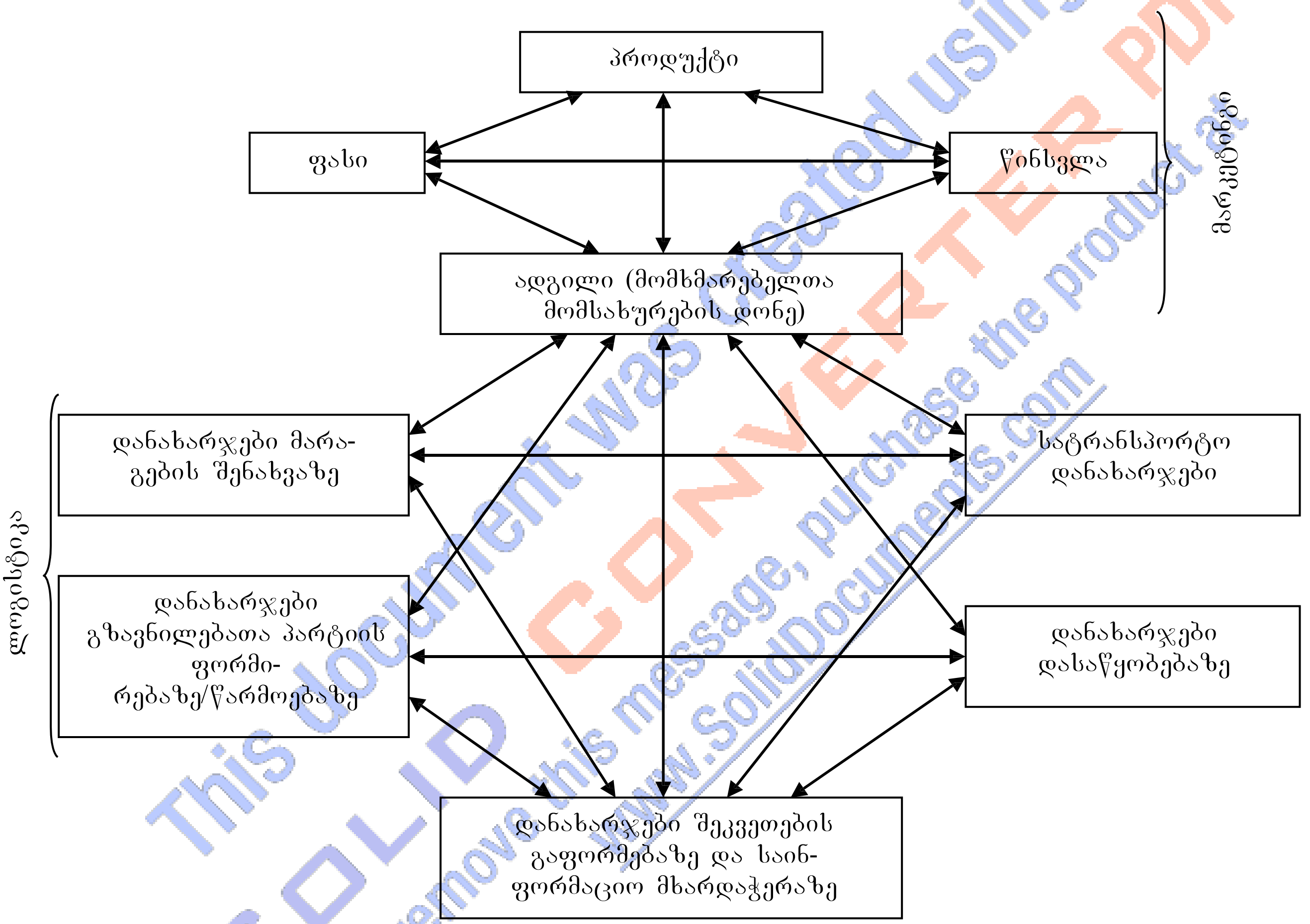
მარკეტინგ – მიქსის **4P.** კომპანიის მიერ წარმატების მისაღწევად მარკეტინგული ძალისხმევა ინტეგრირებული უნდა იყოს ზოგი საბაზო იდეის ირგვლივ, მომხმარებლებისათვის მოთხოვნილი პროდუქციის მიყიდვა დასაბუთებული ფასით მისი სწორი წინსვლის დროს, უზრუნველყოს მისი მიღწევადობა საჭირო ადგილზე (ესაა ცნობილი 4P მარკეტინგ მიქსი. დასახელება წარმოდგება ოთხი მდგენელის პირველი ასოებისაგან: product, price, promotion, place). ლოგისტიკა მნიშვნელოვან როლს თამაშობს განსაკუთრებით მოთხოვნილ ადგილზე პროდუქციის მიტანაში. სარგებლიანობის შექმნის ანალიზის დროს პროდუქტი ანდა მომსახურება უზრუნველყოფს მომხმარებლის დაკმაყოფილებას

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ისინი მისაწვდომია მისთვის იქ და მაშინ, სად და როდის განიცდის ის მათზე მოთხოვნას. მომხმარებელთა დაკმაყოფილების საჭირო დონის უზრუნველსაყოფად მოითხოვება როგორც შინაგანი, ისე გარე ხასიათის (მიმწოდებლებთან და საბოლოო მომხმარებლებთან) ინტეგრირებული ძალისხმევა.

ნებისმიერი ორგანიზაციის ცენტრალურ ამოცანას წარმოადგენს გრძელვადიანი, ანდა ბიუჯეტის სახსრების ეფექტური განაწილება. ამის მიღწევის ერთ-ერთ ძირითად ხერხს წარმოადგენს კომპრომისული ვარიანტების ანალიზი. საბოლოო ანგარიშით მას მივყავართ საერთო დანახარჯების შემცირებასთან სისტემის მიერ განხორციელებულ საქმიანობის ყველა სახეზე.

იმისათვის, რომ უკეთ გავიგოთ ნახ.6.5-ის შინაარსი, საჭიროა გაანალიზებულ იქნას მარკეტინგ მიქსის ძირითად ელემენტთაგან თითოეული ცალ-ცალკე ლოგისტიკურ ოპერაციებთან ურთიერთქმედებაში და თავის მხრივ დამოკიდებულია მათზე.



ნახ.6.5. მარკეტინგში და ლოგისტიკაში დანახარჯების მიმართულებათა კომპრომისული ვარიანტები

პროდუქტი. პროდუქტის ქვეშ ვიგებთ თვისების ანდა მახასიათებლების ნაკრებს, რომელსაც იღებს მომხმარებელი ყიდვის შედეგად. ცდილობს რა შეამციროს ფასი, მენეჯერებმა შეიძლება შეამცირონ აგრეთვე პროდუქციის ხარისხი. უარი თქვან მის ზოგიერთ თვისებაზე, შეამცირონ მისი ასორტიმენტი, შეამცირონ მომსახურების მოცულობა, ანდა გარანტირებული მხარდაჭერა, გაადიდონ დრო მოდელების შეცვლათა შორის: მაგრამ ყოველმა ამ მოქმედებამ შეიძლება შეცვალოს პროდუქტის მიმზიდველობა, რაც გამოიწვევს მომხმარებელთა ნაწილის დაკარგვას და ამით გრძელვადიანი მოგების შემცირებას. რომ ავიცილოთ თავიდან წარუმატებელი გადაწყვეტილებები, მენეჯერებს მკაფიოდ უნდა ესმოდეს კომპრომისებისა და ურთიერთდამოკიდებულებათა არსი საქმიანო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბის ლოგისტიკურ და მარკეტინგულ სახეობებს შორის.

ფასი, საფასო ასპექტები. ფულის რაოდენობას, რომელსაც მომხმარებელი იხდის საქონლის ანდა მომსახურებისათვის, ჩვეულებრივ ფასი ეწოდება. საფასო მახასიათებლები მოიცავს ფასდაკლებებს დიდ მოცულობებში პროდუქციის შესყიდვის ანდა განსაზღვრულ კლასზე მომხმარებელთა კუთვნილებისათვის. დისკონტურ ფასდაკლებებს სასწრაფო გადასახადებისათვის, საფასო დაკლებათა სხვა სახეებს, საქონლის მიწოდების პირობებს და საქონლის მოტანის ხარჯებს.

მიმწოდებელმა შეიძლება გაადიდოს გაყიდვების მოცულობა პროდუქტზე ფასის დაკლების ანდა მომსახურების მისაწოდებელი ასორტიმენტის მიწოდებათა ვადების შეცვლით. თუ მოთხოვნა საანალიზო პროდუქციაზე მაღალელასტიურია (ე.ი. გაყიდვების მოცულობის ცვლილება პირდაპირაა დამოკიდებული ფასის ცვლილებაზე), მაშინ მსგავსმა სტრატეგიამ შეიძლება მიგვიყვანოს ერთეულების დიდი რიცხვის გაყიდვასთან ნაკლები მოგებით, რადგანაც გაყიდვების ზრდამ არ შეიძლება უზრუნველყოს უფრო დაბალი ფასის კომპენსაცია. ეს განსაკუთრებით სამართლიანია იმ დარგებისათვის, სადაც სამომხმარებლო მოთხოვნა შედარებით სტაბილურია და შეჯიბრება შეიძლება გაგრძელდეს ფასების კლების დროსაც.

წინსვლა. საქონლის ან მომსახურების წინსვლა მოიცავს, როგორც პირად გაყიდვებს, ისე რეკლამასაც. თუმცა რეკლამაზე ხარჯების გადიდება ანდა მომუშავეთა რაოდენობის გადიდებამ შეიძლება დადებითად იმოქმედოს გაყიდვების მოცულობაზე, არსებობს განსაზღვრული წერტილი, რომლის შემდეგ მოქმედებას იწყებს კლებადი შემოსავლიანობის კანონი. ამ წერტილის შემდეგ დამატებით დახარჯულ ფულს არ მოაქვს გაყიდვების მოცულობის და/ანდა მოგების ზრდა, რომელიც საკმარისია დამატებით გაწეული ხარჯების გასამართლებლად, ამიტომ ორგანიზაციებმა ეს უნდა გაიგონ, როდესაც ისინი აღწევენ ასეთ დონეს, ფრთხილი მიდგომა შეიძლება იყოს ზედმეტად მაღალი ხარჯების გადამისამართება რეკლამაზე.

ადგილი. ორგანიზაციის მიერ გაწეული მომხმარებელთა მომსახურების დონეს უზრუნველყოფს ხარჯები, რომელიც გაწეულია მის მიერ ისეთ კომპონენტზე, როგორიცაა ადგილი მარკეტინგ-მიკში. ის მოიცავს დროულ მიზიდვას, შეკვეთის შესრულების მაღალ მაჩვენებელს და პროდუქციის შუალედური მიზიდვის დროის სტაბილური მაჩვენებლებს. ლოგისტიკური საქმიანობის შედეგს წარმოადგენს მომხმარებელთა მომსახურების შესაბამისი დონე, რომელიც დიდადაა დამოკიდებული კომპანიის ლოგისტიკურ დანახარჯებზე. რა თქმა უნდა, მომხმარებელთა დაკმაყოფილების მიღწევა შესაძლებელია მხოლოდ მაშინ, როდესაც ორგანიზაცია გვიჩვენებს კარგ შედეგებს მარკეტინგმიქსის ყველა ელემენტის მიხედვით.

მრავალ ორგანიზაციაში მომხმარებელთა მომსახურება შეიძლება გახდეს საკონკურენციო უპირატესობათა მიღწევის მთავარი ხერხი. აწარმოებს რა მომხმარებელთა მომსახურების დონის კორექტირებას და ცდილობს უკეთ დააკმაყოფილოს მომხმარებელთა მოთხოვნები, ისე რომ მომხმარებელი მზად იყოს გადაიხადოს მიღებული მომსახურებისათვის, ორგანიზაციას შეუძლია ერთდროულად აამაღლოს მომსახურების დონე და შეამციროს დანახარჯები. ამასთან დაკავშირებით ლოგისტიკის სფეროში ყველა კომპრომისს (ნახ.6.5) უნდა შევხედოთ მომხმარებელთა მომსახურების ხარისხზე მათი გავლენის თვალსაზრისით. ასეთი ანალიზის ჩატარებისათვის უნდა ვისარგებლოთ საერთო დანახარჯების კონცეფციით.

ოპერატიული ეფექტურობისა და მწარმოებლობის შერწყმა, რომელიც მიღებულია თანამედროვე ტექნოლოგიებისა და მენეჯმენტის ისეთი სხვადასხვა სტრატეგიების ადაპტაციისა და გამოყენების შედეგად, როგორიცაა მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა, ხარისხის საყოველთაო მართვა, ზუსტად დროში და სწრაფი რეაგირება ორგანიზაციებს საშუალებას აძლევს მიაღწიონ საკონკურენციო უპირატესობებს. ტექნოლოგიური და სამ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

მართველო სტრატეგიები, რომელთა მეშვეობით რეალიზდება მსგავსი კომბინაციები, განხილული იქნება ქვემოთ.

ლოგისტიკა ამაღლებს დროისა და ადგილის სარგებლიანობას.

წარმოებული პროდუქტები ხასიათდებიან ღირებულებისა (value) ანდა სარგებლიანობის (utility) განსაზღვრული დონით, ხოლო აწყობილი ერთეული ღირს მეტი, ვიდრე მისი ცალკეული კომპონენტები. პროცესის ღირებულება ანდა სარგებლიანობა, რომელიც საშუალებას იძლევა მივიღოთ გამოყენებისათვის სრულიად მზა პროდუქცია, ეწოდება ფორმის სარგებლიანობა (form utility). ცხადია, მომხმარებლისათვის პროდუქტს უნდა ჰქონდეს არა მარტო ფორმის სარგებლიანობა, ის აგრეთვე უნდა აღმოჩნდეს საჭირო ადგილზე და საჭირო დროში და იყოს გაყიდვაში. ღირებულების მითითებული სახეები, დამატებული პროდუქტზე გარდა წარმოებისა (ფორმის სარგებლიანობა), შეიძლება შესაბამისად დავარქვათ ადგილის (place utility), დროის (time utility) და ფლობის (posession utility) სარგებლიანობა. ადგილისა და დროის სარგებლიანობას უზრუნველყოფს ლოგისტიკა, ხოლო ფლობის სარგებლიანობას – მარკეტინგული საქმიანობის სხვა სახეები.

მენეჯერები დიდ ყურადღებას აქცევენ ლოგისტიკის მიერ დამატებულ ღირებულებებს, რადგანაც სარგებლიანობის ამაღლებას დროისა და ადგილის ხარჯზე კომპანიისათვის მოაქვს უფრო მაღალი მოგება, ლოგისტიკური დანახარჯების შემცირებამ და უფრო მტკიცე მარკეტინგულმა პოზიციამ ლოგისტიკური სისტემის სრულყოფის ხარჯზე შეიძლება აამაღლოს საბოლოო შედეგები, რომლებიც ასახულია საბალანსო ანგარიშში. რაც უფრო მეტ ღირებულებას უმატებს ლოგისტიკა პროდუქტს (და შესაბამისად ამაღლებს ღირებულებას), მით უფრო მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ლოგისტიკური მენეჯმენტი.

ადგილის სარგებლიანობა – ესაა შექმნილი ანდა პროდუქტზე დამატებული ღირებულება საჭირო ადგილზე შეძენის ანდა მოხმარებისათვის მისი მისაწვდომობის უზრუნველყოფის ხარჯზე. სახელდობრ ლოგისტიკა უშუალოდ აგებს პასუხს პროდუქტებზე სარგებლიანობის დამატებაზე ადგილის ხარჯზე. ფაქტიურად ლოგისტიკა უზრუნველყოფს ნედლეულის, დაუმთავრებელი წარმოებისა და მზა საქონლის მარაგების გადაადგილებას პროდუქციის დამზადების ადგილიდან მისი მოხმარების ადგილამდე.

დროის სარგებლიანობა – ესაა ფასეულობა (ღირებულება), რომელიც შექმნილია დამატებით საჭირო პროდუქტზე საჭირო დროში. რა არის სარგებელი პროდუქტისაგან, თუ ის მიუწვდომელია სახელდობრ იმ მომენტში, როცა ის საჭიროა. თუ საჭირო მდგენელები არ იქნება მიღებული საჭირო დროში, ამან შეიძლება მიგვიყვანოს წარმოების ძვირადღირებულ გაჩერებამდე, ამის შედეგად საწარმოო აღმოჩნდება უარეს მდგომარეობაში, ვიდრე კონკურენტები: იმისათვის, რომ დავუმატოთ დამზადებულ პროდუქტს სარგებლიანობა (ღირებულება) დროისა და ადგილის ხარჯზე, ლოგისტიკური საქმიანობის სახეები მოქმედებენ ერთობლივად და შეთანხმებულად.

ფლობის სარგებლიანობა – ესაა ფასეულობა (ღირებულება) დამატებული პროდუქტზე იმის შედეგად, რომ მომხმარებელი ხდება მისი მფლობელი. ფლობის სარგებლიანობა – ესაა პირველ რიგში არა ლოგისტიკის შედეგი, არამედ დაკრედიტების, დისკონტური ფასდაკლებების პირობების შედეგი. ე.ი. შესაძენი პროდუქციის, აგრეთვე გადავადებული გადასახდელების სიდიდისაგან დამოკიდებულებით, რაც ერთიანობაში მომხმარებელს საშუალებას აძლევს მიიღოს პროდუქტი მფლობელობაში მის ფაქტიურ სრულ გადახდამდე. სახელდობრ ლოგისტიკური და მარკეტინგული პროცესების ერთობლივ მოქმედებას საბოლოო ანგარიშით მივყავართ ფლობის სარგებლიანობის წარმოქმნასთან. ლოგისტიკა საშუალებას იძლევა განვახორციელოთ ეფექტური კონტაქტები მომხმარებლებთან.

ლოგისტიკის რვა წესი ითვალისწინებს საჭირო პროდუქციის მიწოდებას საჭირო ადგილზე პროდუქციის მიწოდებას კონკრეტული მომხმარებლისათვის ოპტიმალური

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

დანახარჯებით საჭირო მდგომარეობაში შეკვეთაზე მოთხოვნების ზუსტი დაცვით.

ტერმინი ოპტიმალური ხარჯები უნდა აიხსნას განსაკუთრებით. თუ პირველი ოთხი მოთხოვნილი მახასიათებელი ანალოგიურია ფლობს, დროის, ადგილისა და ფორმის სარგებლიანობის და უზრუნველყოფილია წარმოებისა და მარკეტინგის პროცესში, ღირებულებითი კომპონენტის დამატება პირველ რიგში დაკავშირებულია ლოგისტიკურ პროცესთან.

ლოგისტიკა – იძლევა მესაკუთრის უნიკალურ აქტივს: ეკონომიური და ყოველმხრივ გამართლებული ლოგისტიკური სისტემა დიდად ჰგავს მატერიალურ აქტივს, გათვალისწინებულს კორპორაციის საბუღალტრო ანგარიშებში, მაგრამ ლოგისტიკის სფეროში ორგანიზაციის კომპეტენციის დუბლირება კონკურენტებისათვის ძალზედ რთულია: თუ კომპანიას შეუძლია მიაწოდოს თავისი პროდუქცია მომხმარებლებს სწრაფად და დაბალი დანახარჯებით, მას შეუძლია მიიღოს უპირატესობა კონკურენტების წინაშე ბაზრის წილის სიდიდით. ეფექტური ლოგისტიკის წყალობით მას აგრეთვე შეუძლია გაყიდოს თავისი პროდუქცია ნაკლები დანახარჯებით, ანდა უზრუნველყოს მომსახურების ყველაზე მაღალი დონე და ამით მოიპოვოს კარგი რეპუტაცია. თუმცა ამჟამად, არც ერთი ორგანიზაცია ჯერჯერობით არ ხსნის ამ აქტივს თავის საბალანსო ანგარიშებში, თეორიულად ის შეიძლება წარმოვადგინოთ როგორც არამატერიალური აქტივი, ე.ი. კატეგორია, რომელიც მოიცავს ისეთ ელემენტებს, როგორიცაა პატენტები, საავტორო მოწმობა და სავაჭრო მარკები.

6.6. ლოგისტიკური მენეჯმენტის განვითარების ისტორია

ლოგისტიკურ საქმიანობას ადამიანები ფაქტიურად ეწევიან უკვე რამოდენიმე ათასი წელია. თავისი ფესვებით ის მიდის ორგანიზებული ვაჭრობის ყველაზე პირველი ფორმებში. მაგრამ, როგორც შესწავლის სფერო ლოგისტიკამ პირველად მიიქცია ყურადღება 1900-იანი წლების დასაწყისში სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის განაწილების დროს. მაშინ დაიწყეს ორგანიზაციის მხარდაჭერის სტრატეგიისა და სარგებლიანობის მიღწევის შესაძლებლობის ხერხების შესწავლა დროისა და ადგილის ხარჯზე. რომ გავიგოთ ლოგისტიკური მენეჯმენტის მნიშვნელოვანი როლი თანამედროვე საწარმოში, მიზანშეწონილია გავეცნოთ მისი განვითარების ისტორიას საერთოდ.

განვიხილოთ ლოგისტიკური მენეჯმენტის განვითარების ძირითადი ეტაპები. 1901 წ. ჯონ კროუელმა „მთავრობის კომისიის ანგარიშში სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის" განაწილების შესახებ გვიჩვენა ხარჯები და ფაქტორები, რომლებიც გავლენას ახდენენ აშშ საფირმო სექტორში გამოშვებულ პროდუქციაზე. მოგვიანებით ნაშრომში „მიდგომები ბიზნესის პრობლემისადმი" შოუმ განიხილა ლოგისტიკის სტრატეგიული ასპექტები" (1961 წ). იმავე წელს უელმა წამოაყენა მარკეტინგული სახესხვაობების (დროის, ადგილის, ფლობის) და დისტრიბუციის არხების სარგებლიანობის კონცეფცია. 1922 წ. ფრედ კლარკმა შეისწავლა ლოგისტიკის როლი მარკეტინგში. 1927 წელს დაიწყეს ტერმინი „ლოგისტიკის" განმარტება პრაქტიკულად ისევე, როგორც ამჟამად: არსებობს სიტყვის „დისტრიბუცია" გამოყენების ორი ვარიანტი, რომელიც საჭიროა მკაფიოდ გაიმიჯნოს ერთმანეთისაგან. ჯერ – ერთი, ეს ტერმინი გამოიყენება ფიზიკური განაწილების არსის გადმოსაცემად, ე.ი. ტრანსპორტირებისა და შენახვის, მეორე, იმ პროცესების აღწერისათვის, რომელთათვის უკეთ გამოდგება ტერმინი მარკეტინგი.

მეორე მსოფლიო ომის დასაწყისით დაიწყო ლოგისტიკის არსისა და მისი საზღვრების დამუშავება და დაზუსტება, რადგანაც ლოგისტიკამ უეჭველად შეიტანა შესამჩნევი წვლილი მოკავშირეთა არმიების გამარჯვებაში მეორე მსოფლიო ომში. მან მიიღო

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

უფრო ფართო აღიარება. იგივე განმეორდა 1990-1991 წწ., სადაც ახალი კორპორაციული ფილოსოფია, რომელიც წარმოიშვა 1950 წლებში და მარკეტინგული კონცეფცია ლოგისტიკასთან ერთად. ამ დროს ძირითადში ასოცირდებოდა მომხმარებელთა მომსახურებასთან და განიხილებოდა კომპანიის მარკეტინგულ მოქმედებათა სფეროში, როგორც ხარჯების ერთ-ერთი შემადგენელი ნაწილი.

1956 წელს ჩატარებულმა ეკონომიკური პირობების გამოკვლევამ, რომელიც აუცილებელი იყო ტვირთების საჰაერო გადაზიდვების განსახორციელებლად ლოგისტიკის სფეროს მოუტანა ახალი კოორდინატი – საერთო დანახარჯების ანალიზის კონცეფცია (total cost analysis). მაგალითად, ტვირთების საჰაერო გადაზიდვა – ტრანსპორტირების ძვირადღირებული ფორმაა. მაგრამ საჰაერო გადაზიდვა (როდესაც იგი გამოიყენება ტრანსპორტირების სხვა ხერხების მაგიერ) საშუალებას გვაძლევს შევამციროთ მარაგების სიდიდე და სასაწყობო ხარჯები, რადგანაც ეს ვარიანტი კომპანიას საშუალებას გვაძლევს მიიტანოს თავისი პროდუქცია უშუალოდ მომხმარებლებამდე.

1960-იან წლებში ლოგისტიკის სფეროში გაკეთებული იქნა რამოდენიმე შესამჩნევი და მნიშვნელოვანი ნაბიჯი წინ. 1961 ე. სმაიკელიმ, დ. ბაუერსოკსმა და ფ. მოსმანმა დაწერეს ერთ-ერთი პირველი სახელმძღვანელო ლოგისტიკურ მენეჯმენტში. ამ წიგნში ლოგისტიკა გაანალიზებულია სისტემური მიდგომისა და ერთიანობაში კომპანიის საქმიანობის თვალსაზრისით. მასში განხილულია საერთო დანახარჯების კონცეფცია. იმავე დროს პიტერ დრუკერმა, ცნობილმა ექსპერტმა ბიზნესის სფეროში, ავტორმა და კონსულტანტმა, განაცხადა, რომ ლოგისტიკა – ერთ-ერთი უკანასკნელი რეალური ზღუდეთაგანია, რომელზედაც ორიენტირებულ ორგანიზაციას შეუძლია ნამდვილად აამაღლოს თავისი კორპორაციული ეფექტურობა. ამ სამუშაოთა გამოვლენამ აამაღლა ინტერესი ლოგისტიკისადმი.

1963 წელს ჩამოყალიბებულ იქნა ფიზიკური განაწილების მართვის ეროვნული საბჭო, რომელიც 1985 წელს გადაკეთებულ იქნა ლოგისტიკური მენეჯმენტის საბჭოდ – Counsil of Logistics Management (CLM). მისი მიზანი მდგომარეობდა იმაში, რომ ხელი შეუწყოს სისტემების (ლოგისტიკური) მართვის ხელოვნებისა და მეცნიერების წინსვლას და წაახალისოს თეორიულ სფეროში ამ მიმართულების პროფესიული განხილვა და განვითარება, სპეციალური ამოცანის გარეშე მიიღოს მოგება სხვა ორგანიზაციებთან და ინტიტუტებთან თანამშრომლობით.

1960 – 1980-იან წლებში გამოჩნდა მრავალი წიგნი, სტატია, მონოგრაფია, ჟურნალები. რომელიც მიძღვნილია ამ თემაზე. ჩატარებული იქნა სხვადასხვა კონფერენციები ლოგისტიკის მენეჯმენტზე. ერთ-ერთი პირველი ნაშრომი, რომელიც მიძღვნილია საბუღალტრო საქმესა და ლოგისტიკას შორის ურთიერთკავშირზე, გახდა მაიკლ შიფის შრომა „დანახარჯების კალკულაცია და კონტროლი ფიზიკური განაწილების მართვის დროს“ (1972 წ). გამოკვლევას ჰქონდა ინსტრუმენტალური ხასიათი და საშუალება მისცა დაინტერესებულ პირებს გაეგოთ, რომ საბუღალტრო და ფინანსური ინფორმაცია – ლოგისტიკური სახის საქმიანობის მნიშვნელოვანი შემადგენელი ნაწილია. 1976 წ. და ლონდე და ზინდჯერმა გამოაქვეყნეს თავიანთი გამოკვლევის შედეგები, რომელიც გახდა თავისებური შემობრუნების პუნქტი ლოგისტიკის განვითარებაში. „მომხმარებელთა მომსახურება, არსი და განზომილება“. ეს იყო მომხმარებელთა მომსახურების არსის პირველი დაწერილებითი ანალიზი. მომხმარებელთა დაკმაყოფილება მოითხოვს კლიენტთა მომსახურების არსის სრულ გაგებას, როგორც მარკეტინგის ნაწილის. ამასთან დაკავშირებით ამ სფეროში ახალი გამოკვლევები დღესაც განაგრძობს გავლენას ლოგისტიკის პროფესიულ შინაარსზე.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

6.7. ტრანსპორტირების დერეგულირება

1970-იანი წლების ბოლოსა და 1980-იანი წლების მანძილზე განვითარებულ ქვეყნებში ლოგისტიკურმა მენეჯმენტმა განიცადა დერეგულირების ძლიერი გავლენა. კანონები საჰაერო გადაზიდვების დერეგულირების შესახებ მიღებულ იქნა 1977 – 1978 წწ. კანონი სარკინიგზო გადაზიდვების შესახებ 1980 წ. 1984 წელს მიღებულმა კანონმა სატვირთო გადაზიდვების შესახებ აღმოფხვრეს ანდა არსებითად შეცვალეს მრავალი ეკონომიკური სანქცია, რომლებიც მოქმედებენ შესაბამისად საჰაერო, საავტომობილო, სარკინიგზო და საოკეანო ტრანსპორტზე. ამ სამართლებრივი დოკუმენტების გავლენა გადამზიდავებზე და ტვირთგამგზავნზე იყო უზარმაზარი.

თუ ვისაუბრებთ გადამზიდავების შესახებ, მაშინ დერეგულირებამ მიგვიყვანა შიდასაფირმო და ფირმათაშორის კონკურენციასთან; დიდ თავისუფლებასთან ფასწარმოქმნაში (მაგალითად, ტარიფების დადგენაში და შეცვლაში), მაღალ მოქნილობასთან, მოძრაობის მარშრუტებისა და გრაფიკების შერჩევაში; მარკეტინგულ ორიენტაციაში და შემოქმედებითი მიდგომის უფრო ღრმა გაგებაში მარკეტინგ-მიქსის წინადადების დროს ტვირთგამგზავნებიც აღმოჩნდნენ მოგებაში, გადამზიდავების რიცხვი გაიზარდა, გამოჩნდა შერჩევის საშუალება. გარდა ამისა, მათთვის უკვე მისაწვდომი გახდა მომსახურებათა ახალი და უფრო მრავალმხრივი ტიპები. ტვირთების გადამზიდავების ტარიფების უმრავლესობა განიხილება მოლაპარაკებათა მსვლელობაში, მათ შორის დგინდება გრძელვადიანი შეთანხმებებითა და კონტრაქტებით. მომსახურებათა დონეები, რომლებიც შეთავაზებულია გადამზიდავების მიერ, იცვლება დიდ ფარგლებში და დამოკიდებულია გადატვირთვისა და დანიშნულების ადგილის კომბინაციაზე.

ტექნოლოგიები. კიდევ ორმა ფაქტორმა აიძულა ბიზნესი დაინტერესებულიყო ლოგისტიკური მენეჯმენტით – კომპიუტერული ტექნოლოგიებით და პროგრამული უზრუნველყოფის განვითარებით. კომპიუტერული ტექნოლოგიების განვითარებამ მენეჯერებს საშუალება მისცა უფრო მწარმოებლურად და ეფექტურად, ვიდრე ადრე, დაენერგათ ლოგისტიკური მენეჯმენტი. კომპიუტერების მუშაობის უფრო მაღალი სიჩქარისა და სიზუსტის გამო კომპანიების ეკონომიკური ეფექტურობა მნიშვნელოვნად გაიზარდა. მათ მიიღეს შესაძლებლობა გამოეყენებინათ ისეთი სახის საქმიანობის მართვის თანამედროვე ხერხები, როგორიცაა საწარმოო გრაფიკების შედგენა, მარაგების მართვა და შეკვეთების დამუშავება, ფაქტიურად დამუშავებებმა ამ სფეროში და მათმა ჯამურმა ზემოქმედებამ მარკეტინგულ, საწარმოო და ფინანსური საქმიანობათა სახეებზე დიდად დაეხმარა ტოპ-მენეჯერებს გაეგოთ ლოგისტიკის ნამდვილი მნიშვნელობა.

გლობალური შეჯიბრება. გლობალური შეჯიბრების გაღრმავება და გაფართოება დაიწყო 1970-იან წლებში, განსაკუთრებით დაჩქარდა 1990-იან წლებში. მრავალრიცხოვანი კომპანიები ხდებიან საერთაშორისო სტრუქტურები, რაზედაც მოწმობს საზღვარგარეთული ნედლეულის, კომპონენტების წილი და უცხოური მომუშავეთა რიცხვი. ამჟამად, კომპანიებმა შეაღწიეს მთელ მსოფლიოში განლაგებულ ახალ ბაზრებში.

მაგალითად, 1970-1980-იანწლებში აშშ გახდა მომხიბვლელი ბაზარი მრავალი ევროპული და აზიური კომპანიებისათვის, რომლებიც უშვებენ ავტომობილებს, ელექტრონიკას და კომპიუტერებს, ანალოგიური პროცესები მიმდინარეობს მსოფლიოს სხვა ნაწილებშიც. სულ უფრო სერიოზული ბაზრები ხდება კომპანიებისათვის დასავლეთი ევროპა (ევროკავშირის შექმნის შემდეგ), ჩინეთი, აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნები. მთელი მსოფლიოს მეწარმეობის ტიპის კომპანიებმა შეიგნეს თავიანთი საქმიანობის უფრო გლობალური ორიენტაციის აუცილებლობის შესახებ. მრავალ შემთხვევაში მოგების მიღების თვალსაზრისით საერთაშორისო ბაზრები ორჯერ აღემატება ეროვნულს. 1990-იან წლებში საბაზრო ცვლილებების ტემპები დაჩქარდა, რის გამოც ცხადი გახდა, რომ ლოგისტიკას შეუძლია დაეხმაროს ორგანიზაციებს მიიღონ მდგრადი საკონკურენციო

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

უპირატესობა. ელექტრონული კომერციის განვითარებამ, რაეინჟინირინგმა და მიწოდებათა ჯაჭვების მართვამ გამარევოლუციონერებული გავლენა მოახდინეს ბიზნესის ყველა სფეროზე, მათ შორის ლოგისტიკაზეც. უკვე XXI საუკუნის პირველ ათწლეულში ამ ტექნოლოგიებისა და მიდგომების ახალი ვარიანტების გამოყენება ორგანიზაციებს და მათ მომხმარებლებს შესაძლებლობას მისცემს მნიშვნელოვან პოტენციურ სარგებელს.

6.8. ლოგისტიკური საქმიანობის საკვანძო სახეები.

ქვემოთ ჩამოთვლილი საქმიანობის სახეები ხორციელდება პროდუქციის გადაადგილების პროცესში დამზადების ადგილიდან მოხმარების ადგილზე.

ლოგისტიკური საქმიანობის ძირითად სახეებს მიეკუთვნება:

- მომხმარებელთა მომსახურება;
- მოთხოვნის პროგნოზირება;
- დაუმთავრებელი წარმოების მარაგების მართვა;
- ლოგისტიკური კომუნიკაციები;
- ტვირთგადამუშავება;
- შეკვეთების დამუშავება;
- შეფუთვა;
- მარაგი ნაწილების მიწოდება და მომხმარებლებისათვის დახმარების გაწევა მომსახურების დროს;
- საწარმოო და სასაწყობო სიმძლავრეთა განლაგების ადგილის შერჩევა;
- მომარაგება (მიწოდება);
- დაბრუნებული ნაკადების ლოგისტიკა;
- გადაზიდვების მართვა და ტვირთების ტრანსპორტირება;
- დასაწყობება და შენახვა.

თუმცა არც ისე ბევრ ორგანიზაციას შეუძლია დამოუკიდებლად შეასრულოს მითითებული საქმიანობის სახეთაგან თითოეული. თითოეული მათგანი გავლენას ახდენს საერთო ლოგისტიკურ პროცესზე. მოკლედ განვიხილოთ საქმიანობის თითოეული სახე.

მომხმარებელთა მომსახურება. მომხმარებელთა მომსახურება განისაზღვრება, როგორც „ფილოსოფია, მიმართული მომხმარებელზე, რომელიც ინტეგრირებას უკეთებს მომხმარებლის ყველა ელემენტის ინტეგრაციას ხარჯებისა და მომსახურებათა წინასწარ განსაზღვრული ოპტიმალური პაკეტის მეშვეობით და ამ ურთიერთქმედებათა მართვა“. ამრიგად, მომხმარებელთა მომსახურება გამოდის, როგორც ყველა სახის საქმიანობის გამაერთიანებელი და მაუნიფიცირებელი ძალა, რომელიც შედის ლოგისტიკურ მენეჯმენტში.

მომხმარებლის დაკმაყოფილებას შეიძლება მივაღწიოთ, თუ წარმატებით იქნება რეალიზებული ორგანიზაციის ყველა მარკეტინგული ძალისხმევა. ამაში ერთ-ერთ ძირითად როლს თამაშობს მომხმარებელთა მომსახურება. მაგრამ ლს ნებისმიერმა სხვა კომპონენტმა შეიძლება იმოქმედოს იმაზე, მიიღებს თუ არა მომხმარებელი მისთვის საჭირო პროდუქტს მოთხოვნილ ადგილზე მოთხოვნილ დროში საჭირო მდგომარეობაში და ოპტიმალური ხარჯების დროს. ამიტომ მომხმარებლის მომსახურება ითვალისწინებს ინტეგრალური ლოგისტიკური მენეჯმენტის კონცეფციის წარმატებით რეალიზაციას. ეს საშუალებას გვაძლევს მიღწეული იქნას მომხმარებელთა დაკმაყოფილების საჭირო დონე საერთო დანახარჯების შესაძლო მინიმუმის დროს.

მოთხოვნის პროგნოზირება. მოთხოვნის პროგნოზირება მოიცავს საჭირო რაოდენობის პროდუქტისა და მისი თანმხლები მომსახურების განსაზღვრას. რომელსაც მომხმარებლები მოითხოვენ განსაზღვრულ დროში მომავალში. კომპანიის საქმიანობის ყვე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლა ძირითადი მიმართულებისათვის (მარკეტინგი, წარმოება და ლოგისტიკა) საჭიროა ზუსტად ვიცოდეთ, თუ რამდენი პროდუქცია იქნება მოთხოვნილი. მომავალი მოთხოვნის პროგნოზი განიხილება, როგორც პროდუქციის წინსვლის, გაყიდვებით დაკავებულ მომუშავეთა განაწილებისა და ფასწარმოქმნის სტრატეგიები, აგრეთვე როგორც საბაზრო გამოკვლევათა ხასიათი და შინაარსი. სახელდობრ, გაყიდვების პროგნოზის საფუძველზე დგება პროდუქციის წარმოების გრაფიკი, შეირჩევა გაყიდვებისა და სხვა სტრუქტურების შთანთქმის სტრატეგია, აგრეთვე მიიღება გადაწყვეტილებები საწარმოებში მარაგების მოცულობებთან მიმართებაში.

მოთხოვნის პროგნოზი ლოგისტიკურ მენეჯმენტთან დაკავშირებით საშუალებას გვაძლევს დავადგინოთ, რომ კომპანიის მიერ გამოშვებული პროდუქციიდან რამდენია საჭირო მივიტანოთ მომსახურებაზე მის სხვადასხვა ბაზრებზე. ასევე ლოგისტიკის მენეჯერებმა უნდა იცოდნენ, სად წარმოიშვება მოთხოვნა, რათა მივიტანოთ ანდა შევინახოთ პროდუქციის საჭირო რაოდენობა თითოეული ბაზრისათვის. მომავალი მოთხოვნის ზუსტი შეფასებები მენეჯერებს საშუალებას აძლევს უკეთ გაანაწილონ რესურსები (შეადგინონ ბიუჯეტები) საქმიანობის სახეების მიხედვით დაკავშირებული ამ მოთხოვნის მომსახურებასთან. რადგანაც რესურსები განაწილებული უნდა იქნას ლოგისტიკური საქმიანობის სახეთა შორის. საქონელზე და მომსახურებაზე მოთხოვნის არქონის შემთხვევაში ძალზე ძნელია. განუსაზღვრელობის პირობებში მიღებული გადაწყვეტილებები, არ შეიძლება იყოს ოპტიმალური, ამიტომ ორგანიზაციებმა აუცილებლად უნდა დაიწყონ მოთხოვნის პროგნოზირება და დაიყვანონ მიღებული შედეგები მარკეტინგულ, საწარმოო და ლოგისტიკურ ქვედანაყოფებამდე. უფრო ზუსტი პროგნოზისათვის ამჟამად გამოიყენება თანამედროვე კომპიუტერული მოდელები, ტრენდების ანალიზი, გამყიდველების შეფასება და სხვა მეთოდები, რომლებსაც უნარი აქვთ მიიღონ ზუსტი პროგნოზები. პროგნოზირება – ეს რთული პროცესია, რომელზედაც გავლენას ახდენს სხვადასხვა ფუნქციები და მრავალრიცხოვანი ცვლადები.

მარაგების მართვა. მარაგების კონტროლი უკიდურესად მნიშვნელოვანია ნებისმიერი ორგანიზაციისათვის. ამისათვის საჭიროა ვიცოდეთ, თუ რა სახსრებია საჭირო გამოიყოს პროდუქციის მისაწოდებლად იმ მოცულობით, რომელიც საკმარისია, როგორც წარმოების, ისე მომხმარებლების მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად. ნედლეული, მასალები და მაკომპლექტებლები, დაუმთავრებელი წარმოება და მზა პროდუქცია მოითხოვს ადგილს, მომუშავეთა დროსა და კაპიტალს. იმავე დროს საშუალებები, რომლებიც დაკავშირებულია მარაგებთან, სხვა მიზნებისათვის არ შეიძლება იქნას გამოყენებული.

სხვათა შორის მარაგების მართვა ითვალისწინებს ყველაზე შესაბამის, მარაგების კომპრომისულ მოცულობათა შერჩევას. იგი საშუალებას იძლევა უზრუნველყოფილ იქნას მომხმარებელთა მომსახურების მაღალი დონისა და მათ შენახვაზე ხარჯების მისაღები დონე. ეს ხარჯები ითვალისწინებს კაპიტალს, რომელიც დაკავშირებულია მარაგებთან, დანახარჯებს დასაწყობებზე და პროდუქციის დაძველებასთან. ზოგიერთ შემთხვევებში ამ დანახარჯებზე შეიძლება მოდიოდეს მარაგების ღირებულებითი შეფასების 50%-ზე მეტი. კონტროლის წარმატებული პროცედურები მოიცავს მათი დონის განსაზღვრას, რომელიც საჭიროა მომხმარებელთა მოთხოვნილი ხარისხის უზრუნველსაყოფად ლოგისტიკური საქმიანობის სხვა სახეთა შესრულებაზე დანახარჯების გათვალისწინებით.

ლოგისტიკური კომუნიკაციები. ბიზნესის თანამედროვე პირობებში წარმატების მოსაპოვებლად საჭიროა რთული საკომუნიკაციო სისტემების მართვა. ეფექტური კომუნიკაციები უნდა განხორციელდეს:

1. ორგანიზაციებს, მის მიმწოდებლებსა და მომხმარებლებს შორის.
2. ორგანიზაციაში ძირითად ფუნქციონალურ სფეროებს ლოგისტიკას, წარმოების პროექტირებას, ბუღალტერიას, მარკეტინგსა და წარმოებას შორის.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

3. ლოგისტიკური საქმიანობის ზემოთ ჩამოთვლილ სახეობებს შორის.
4. ლოგისტიკური საქმიანობის ცალკეულ სახეთა სხვადასხვა ასპექტებს შორის. მაგალითად, მასალების დასაწყობების, დაუმთავრებელ წარმოებასა და მზა პროდუქციის კოორდინაციათა შორის.
5. მიწოდებათა ჯაჭვების სხვადასხვა მონაწილეთა შუამავლებსა და შუალედურ მომხმარებლებს ანდა მიმწოდებლებს შორის, რომელთაც შეიძლება ჰქონდეთ პირდაპირი კავშირები კომპანიასთან.

მნიშვნელოვან დამაკავშირებელ რგოლს მთლიანობაში კომპანიის ლოგისტიკურ პროცესსა და მომხმარებლებს შორის გამოდის კომუნიკაციები. ზუსტი და დროული კომუნიკაცია – წარმატებული ლოგსიტიკური მენეჯმენტის ქვაკუთხედია.

კომპანიის საკომუნიკაციო სისტემა შეიძლება იყოს რთული და წარმოადგენს კომპიუტერიზებულ მმართველ საინფორმაციო სისტემას (management information system, MIS), ანდა პირიქით, იყოს უკიდურესად მარტივი, სადაც ინფორმაციის გადაცემა წარმოებს მომუშავეთა შორის უშუალო კავშირის პროცესში. მაგრამ როგორიც არ უნდა იყოს სისტემა, მნიშვნელოვანი ინფორმაცია მისაწვდომი უნდა იყოს და გადაცემულ უნდა იქნას იმ მუშაკების მიერ, რომელთათვისაც ის აუცილებელია.

ტვირთგადამუშავება. ტვირთგადამუშავება (materials Handling) დაკავშირებულია ნედლეულის, დაუმთავრებელი წარმოებისა და მზა პროდუქციის ყველა გადაადგილებასთან და ნაკადებთან საწარმოს ანდა საწყობის შიგნით.

ტვირთგადამუშავების მიზნებს წარმოადგენს:

- ტვირთების გადამუშავების პროცესის აღმოფხვრა ყველგან, სადაც ეს შესაძლებელია;
- დაუმთავრებელი წარმოების მოცულობის მინიმიზაცია;
- ერთგვაროვანი ნაკადის შექმნა „ვიწრო ადგილების“ გარეშე;
- ზარალის მინიმიზაცია მასალების ნარჩენების, ტეხვის, ფუჭისა და დატაცებათა შედეგად.

ყოველთვის, როდესაც კომპანია აწარმოებს პროდუქციის ტვირთის გადამუშავებას, მას უწევს ხარჯების გაწევა. რადგანაც ტვირთგადამუშავება ჩვეულებრივად არ უმატებს პროდუქციას ღირებულებას, იგი საჭიროა შეძლებისდაგვარად შემცირდეს. მარაგების, ნაკადების გულდასმითი ანალიზის გამო მატერიალური მენეჯმენტი ორგანიზაციას საშუალებას აძლევს დაზოგოს უზარმაზარი სახსრები.

შეკვეთის დამუშავება. მომხმარებლისაგან მიღებული შეკვეთა იწვევს მთელი ლოგისტიკური პროცესის მოქმედებაში მოყვანას, ხოლო მისი მოძრაობა მოითხოვს კოორდინირებული იქნას მისი შესრულებისათვის საჭირო მოქმედებათა ყველა მდგენელი. შეკვეთის შესრულების ყველა მდგენელი შეიძლება გავყოთ სამ ჯგუფად: 1. ოპერაციული ელემენტები: შეკვეთის პარამეტრების შემოსვლა და დაზუსტება; მისი ჩართვა სამუშაოთა გრაფიკში; პროდუქციის მომზადება გადატვირთვაზე და ანგარიშ-ფაქტურის გამოწერა; 2) საკომუნიკაციო ელემენტები: შეკვეთის მოდიფიკაცია, მოთხოვნები შეკვეთის მდგომარეობის შესახებ; შეკვეთის ადგილმდებარეობის მონიტორინგი და მისი გავლის დაჩქარება; შეცდომების გასწორება; პასუხები პროდუქტის შესახებ საინფორმაციო მოთხოვნებზე. 3) საკრედიტო – ფულადი ელემენტები: მომხმარებელთა კრედიტუნარიანობის შემოწმება, დებიტორების ანგარიშების შემოწმება და გადასახდელების მიღება.

კომპანიაში საქმიანობის სახეთა სიჩქარე და სიზუსტე, დაკავშირებული შეკვეთის დამუშავებასთან, სერიოზულ გავლენას ახდენს მომხმარებელთა მომსახურების დონეზე. რადგანაც შეკვეთის დამუშავების ციკლი – მომხმარებლის ორგანიზაციასთან ურთიერთქმედების საკვანძო სფეროა, მან შეიძლება დიდი გავლენა მოახდინოს იმაზე, თუ როგორ აღიქვამს მომხმარებელი მომსახურების ხარისხს და ამით – მისი დაკმაყოფილების ხარისხს.

შეკვეთის დამუშავების ავტომატიზაცია ხდება გავრცელებული გადაწყვეტილება.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

კომპიუტერებმა და ელექტრონულმა კომერციამ შეიძლება შეამციროს დრო შეკვეთის მიღებას და მომხმარებლისათვის მის გაგზავნას შორის. მრავალ შემთხვევაში შეკვეთები შეიძლება გადაეცეს უშუალოდ მომხმარებლის კომპიუტერიდან გამყიდველის კომპიუტერზე. ამ პროცესმა მიიღო სახელწოდება „მონაცემების ელექტრონული გადაცემა“ (Electronic data Interhange, EDI). შეკვეთები შეიძლება განთავსდეს ისეთ ელექტრონულ გარემოში, როგორიცაა Internet–ი ანდა გადაიცეს ფაქსით. კომპიუტერიზებულ სისტემებს, მიუხედავად მათი სიძვირისა, შეუძლიათ არსებითად აამაღლონ შეკვეთების დამუშავების სიზუსტე და შეამცირონ მისი შესრულების დრო. ხშირად ეკონომია სხვა ლოგისტიკურ დანახარჯებზე ანდა გაყიდვების გადიდებული მოცულობა მომხმარებელთა უფრო მაღალი ხარისხის გამო მთლიანად ამართლებს შეკვეთების დამუშავების კომპიუტერიზებული სისტემის შეძენასთან დაკავშირებულ ხარჯებს.

შეფუთვა. შეფუთვა ასრულებს ორ ძირითად ფუნქციას – მარკეტინგულსა და ლოგისტიკურს. მარკეტინგში შეფუთვა გამოდის, როგორც პროდუქციის წინსვლის ანდა რეკლამის ფორმა. ზომა. წონა, ფერი და დაბეჭდილი ინფორმაცია იპყრობს მომხმარეებლთა ყურადღებას და ატყობინებს მას პროდუქციის შესახებ საჭირო ინფორმაციას. ლოგისტიკაში შეფუთვა თამაშობს ორმაგ როლს. ჯერ ერთი, შეფუთვა იცავს პროდუქციას გაფუჭებისაგან შენახვისა და ტრანსპორტირების დროს მეორე პროდუქტის სწორი შეფუთვა საშუალებას იძლევა უფრო მოხერხებულად შევინახოთ და გადავაადგილოთ იგი და ამით შემცირდეს დანახარჯები დამუშავებაზე.

როდესაც კომპანია ეწევა საერთაშორისო მარკეტინგს, შეფუთვა ხდება მათი საქმიანობის კიდევ უფრო მნიშვნელოვანი კომპონენტი. საერთაშორისო ბაზარზე შეთავაზებული პროდუქცია გადაადგილდება დიდ მანძილებზე და ხვდება ოპერაციების დიდი რიცხვის ქვეშ, დაკავშირებულს ფიზიკურ დამუშავებასთან, ვიდრე ეროვნულ ბაზარზე. მრავალ ქვეყანაში მენეჯერებს იმავე დროს უხდებათ გაითვალისწინონ საჭირო მოწობილობების უკმარისობა ტვირთების დასამუშავებლად და ააგონ თავისი საქმიანობა პერსონალის დაბალი კვალიფიკაციის გათვალისწინებით. გარდა ამისა, შეფუთვა სხვადასხვა ბაზრებისათვის შეიძლება აღმოჩნდეს არასაკმაოდ მყარი და ვერ გაუძლოს სხვადასხვა დატვირთვებს, რომლებიც წარმოიშვება სხვადასხვა დისტრიბუციის დროს.

მარაგი ნაწილების მიწოდება და მომხმარებლებისათვის დახმარების აღმოჩენა მომსახურების დროს (გაყიდვის შემდგომი მომსახურება). გარდა ზემოთაღწერილი მომსახურებათა სახეებისა, ლოგისტიკა უნდა აწარმოებდეს საქმიანობათა სხვა სახის შესრულებას, მათ შორის დაკავშირებულს პროდუქციის რემონტთან და მომსახურებასთან. სხვა სიტყვებით, ლოგისტიკის პასუხისმგებლობა მომხმარებელთან საქონლის მიტანის შემდეგ არ მთავრდება. კომპანიის მარკეტინგული საქმიანობა მდგომარეობს იმაშიც, რომ მომხმარებლებს მომსახურება გაუწიო პროდუქციის გაყიდვის შემდეგ. ეს შეიძლება იყოს მაგალითად, მარაგი ნაწილების მიწოდება, თუ საქონელი ტყდება ანდა ფუნქციონირებს შეფერხებებით. მაგალითად, საავტომობილო დილერებს უნდა ჰქონდეთ კარგად ფუნქციონირებადი ქვედანაყოფი, რომელსაც უნარი შესწევთ სრულად განახორციელონ გაყიდული ავტომობილების მომსახურება და რემონტი: ამისათვის საჭიროა საკმარისი რაოდენობის მარაგი ნაწილების არსებობა, სახელდობრ, ლოგისტიკა პასუხს აგებს იმაზე, რომ ეს ნაწილები იყოს იქ და მაშინ, სადაც და როცა ისინი დასჭირდება მომხმარებელს.

კომპანიას, რომელიც აწოდებს მარაგ ნაწილებს ანდა შესაცვლელ დეტალებს, უნარი უნდა ჰქონდეს სწრაფი რეაგირება უნდა მოახდინოს მსგავს სიტუაციაზე სწრაფად და ზუსტად. თუ საწარმოს მარკეტინგული საქმიანობა მოიცავს გაყიდვის შემდგომ ურთიერთქმედებას მომხმარებლებთან, მაშინ მარაგი ნაწილებისა საკმაო რიცხვის არსებობა და საჭირო მომსახურების აღმოჩენის შესაძლებლობა ხდება ლოგისტიკის მნიშვნელოვანი მიმართულება.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.soliddocuments.com

თუ კომპანია მონაწილეობას იღებს პროდუქტის თანხლების პროგრამაში, ის პასუხს აგებს თავისი პროდუქციის გაყიდვის შემდგომ მხარდაჭერაში. ხანგრძლივი პერიოდის მანძილზე ეს მოითხოვს სტრატეგიისა და პროგრამების შერჩევას, რომელიც კოორდინირებულია დაბრუნებული ნაკადების ლოგისტიკის (reverse logistics activities) საქმიანობის სხვა სახეებთან.

საწარმოო და სასაწყობო სიმძლავრეების განლაგების ადგილის შერჩევა. მიუხედავად იმისა, ფლობს თუ არა ორგანიზაცია ქარხნებსა და საწყობებს (ნაგებობებს შენახვისათვის) ანდა იღებს მათ ლიზინგით ანდა არენდაში-ნებისმიერ შემთხვევაში ამ სიმძლავრეთა განლაგების ადგილი ძალზედ მნიშვნელოანია: ქარხნებისა და საწყობების სტრატეგიულად სწორი განლაგება შეიძლება დაეხმაროს კომპანიებს აამაღლონ მომხმარებელთა მომსახურების დონე. ამ სტრუქტურების სწორ განლაგებას აგრეთვე შეუძლიათ შეამცირონ სატრანსპორტო ტარიფები პროდუქციის მოცულობების გადაზიდვისათვის მისი გადაადგილების დროს ქარხნიდან საწყობში, ქარხნიდან ქარხანაში ანდა საწყობიდან მომხმარებელთან.

პირველი საკითხი, რომლის გათვალისწინება წარმოებს ადგილის შერჩევის დროს, ხდება კომპანიის მიზნობრივი ბაზრების განლაგება. მომხმარებელთა მოთხოვნები და ნედლეულის, კომპონენტებისა და აწყობის შუალედური წერტილების განლაგება აგრეთვე ძალზედ მნიშვნელოვანია, რადაგანაც კომპანია, გარდა გარე ნაკადებისა, აგრეთვე უნდა აწარმოებდეს მასალების შიდა გადაადგილებებს და მათ შენახვას. სხვა ფაქტორებს შორის აღვნიშნავთ ხელფასის, სატრანსპორტო მომსახურების განაკვეთებს; ადგილობრივ, რეგიონულ და ეროვნულ გადასახადებს, უსაფრთხოებას, სამართლებრივ საკითხებს, მიწის ღირებულებას და კომუნალური მომსახურების არსებობას.

მომარაგება. ბიზნესის თითოეული სტრუქტურა ამა თუ იმ ხარისხით ეყრდნობა მასალებსა და მომსახურებას, რომელსაც აწოდებს მას სხვა კომპანიები. უმრავლეს დარგებში კომპანიები თავიანთი საერთო შემოსავლების 40÷60% ხარჯავენ გარე წყაროებიდან შემოსულ მასალებზე და მომსახურებაზე. მასალებისა და მომსახურების შეძენის პროცესს კომპანიაში საწარმოო და ლოგისტიკური პროცესების ოპერაციული ეფექტურობის უზრუნველყოფისათვის ეწოდება მომარაგება (procurement) ანდა მიწოდება; მომარაგების ფუნქცია მოიცავს: მომარაგების წყაროების ადგილმდებარეობის (დისლოკაციის განსაზღვრას), მასალების მიწოდების ფორმების განსაზღვრა; შესყიდვების მოხდენის დრო; მიღებული მასალების ფასები და მათი ხარისხის კონტროლი. უკანასკნელი წლების ცვალებადმა ეკონომიკურმა გარემომ, რომლისთვისაც დამახასიათებელია მასალებისა და მათი ფასების მიღწევადობის ფართო რხევები. მომარაგება გახადა ლოგისტიკური პროცესის კიდევ უფრო მნიშვნელოვანი კომპონენტი; მომარაგება საკვანძო მიმწოდებლების მცირე რიცხვის შემთხვევაში ხდება კომპანიის უმნიშვენლოვანესი ფუნქცია.

დაბრუნებული ნაკადების ლოგისტიკა. დაბრუნებული საქონლის დამუშავება, აგრეთვე ჯართის გადამუშავება და მოშორება – ესაა უფრო მსხვილი პროცესის, ე.წ. დაბრუნებული ნაკადების ლოგისტიკის ნაწილი (reverse logistics). იგი წარმოადგენს ლოგისტიკის არსებით კომპონენტს საერთოდ. მომხმარებლებს შეუძლიათ დაუბრუნონ საქონელი გამყიდველებს მისი ნაკლოვანებების, ჭარბი რაოდენობით შეკვეთის მიტანისას, გადაზიდვების დროს დაშვებული შეცდომების, შემხვედრი ვაჭრობისა და სხვა მიზეზების გამო, რადგანაც სატრანსპორტო ნაკადების დიდი ნაწილი მიდის ერთი მიმართულებით, დაბრუნებული საქონლის დამუშავება მსგავსია უკუ მიმართულებით მგზავრობის ცალმხრივი მოძრაობის ქუჩაზე. ლოგისტიკური სისტემების უმრავლესობა ცუდადაა მისადა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
to remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

გებული უკუმიმართულებით პროდუქციის გადაადგილებასთან.

მრავალ დარგში, სადაც მომხმარებლები აბრუნებენ საქონელს გარანტირებული რემონტის, შეცვლის, დაყვანის ანდა რეციკლირებისათვის უკუ ნაკადების ლოგისტიკასთან დაკავშირებული დანახარჯები აღმოჩნდება მაღალი პირდაპირი მიმართულებით – მწარმოებლიდან მომხმარებლამდე სატრანსპორტო დანახარჯებთან შედარებით. პროდუქციის მიტანა უკუ მიმართულებით მთელ სისტემაში მომხმარებლიდან მწარმოებლამდე შეიძლება ღირდეს 5-9-ჯერ ძვირი იმავე პროდუქტის გადაადგილებაზე პირდაპირი მიმართულებით. ხშირად დასაბრუნებელი საქონელი შეიძლება გადაზიდულ, შენახულ და დამუშავებულ იქნას ისევე ადვილად, როგორც თავდაპირველად, რის გამოც სამუშაოთა ღირებულება ასეთი საქონლის ერთეულზე მნიშვნელოვნად იზრდება.

დაბრუნებული ნაკადების ლოგისტიკა აგრეთვე მოიცავს მასალების ნარჩენების მოშორებას და გადამუშავებას, რომლებიც წარმოიქმნება წარმოების, დისტრიბუციის ანდა შეფუთვის პროცესებში. თუ ნარჩენების გადამუშავება შეუძლებელია, ის უნდა განადგურდეს. ლოგისტიკურმა პროცესმა საშუალება უნდა მოგვცეს ეფექტურად და მწარმოებლურად გადაამუშაოს ნაკადები. ლოგისტიკა უზრუნველყოფს ასეთი ნაკადების გაგზავნას იმ ადგილებში, სადაც ის, უნდა გადამუშავდეს. ხშირად ეს ამოცანები ანდა საქმიანობის სახეები გადაეცემა მესამე მხარეს კონტრაქტით.

მოძრაობისა და ტვირთების ტრანსპორტირების მართვა. ლოგისტიკური პროცესის ერთ-ერთ მსხვილ კომპონენტს წარმოადგენს საქონლის გადაადგილება მისი ჩასახვის წერტილიდან/პუნქტიდან მოხმარების წერტილამდე/პუნქტამდე და შესაძლოა, მათი ნაწილობრივი დაბრუნება, საქმიანობის სახეები, რომლებიც დაკავშირებულია გადაადგილებასთან და ტრანსპორტირებასთან, იგი მოიცავს: პროდუქციის გადაადგილების მართვა, ტრანსპორტირების ხერხის შერჩევა (საჰაერო, სარკინიგზო, საწყლოსნო, მილსადენური, საავტომობილო, ინტერმოდალური, მარშრუტიზაცია, გადაზიდვების შესაბამისობის უზრუნველყოფა სხვადასხვა ადგილობრივ, რეგიონულ და სახელმწიფო ნორმატიულ აქტებთან (გადაზიდვების მარეგულირებელ აქტებთან), აგრეთვე გადაზიდვებთან დაკავშირებულ ეროვნულ და საერთაშორისო მოთხოვნების გათვალისწინებასთან.

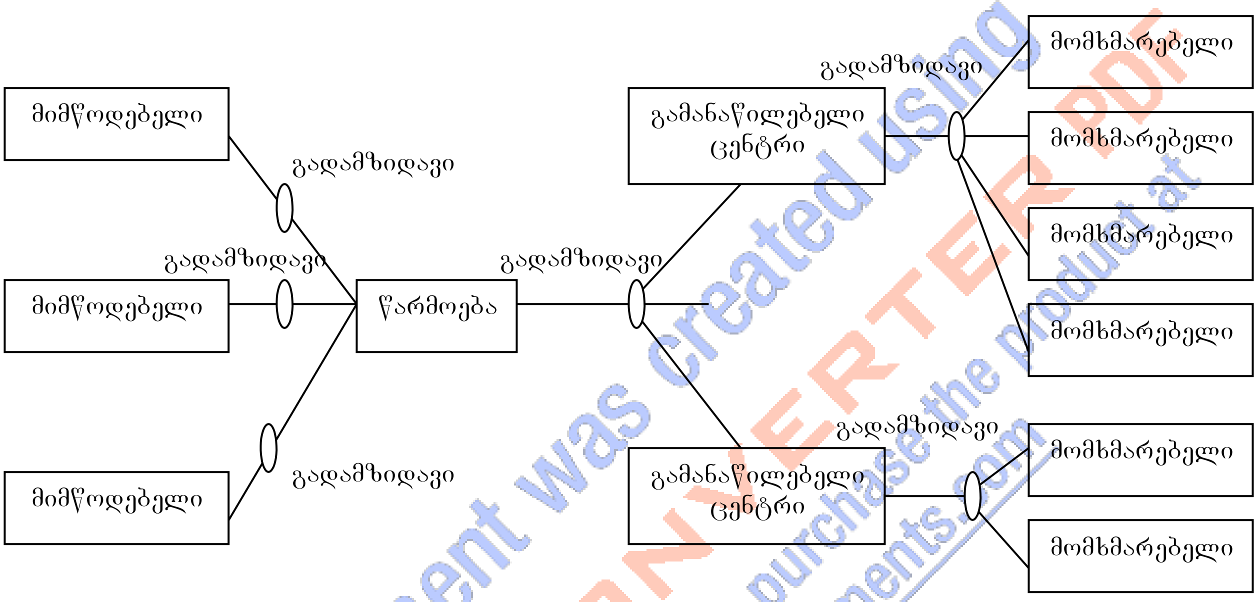
ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული ხარჯები ხშირად შეადგენენ მთელ ლოგისტიკურ პროცესზე დანახარჯების ყველაზე მსხვილ მუხლს, ამიტომ ტრანსპორტირება – წარმოადგენს მნიშვნელოვან კომპონენტს, რომელიც მოითხოვს ეფექტურ მართვას.

დასაწყობება და შენახვა. წარმოების შემდეგ პროდუქტები ინახება საწყობში ანდა ამისათვის გამოყოფილ ადგილზე. საბოლოო გაყიდვისა და მოხმარებისათვის, ე.ი. ვიდრე მომხმარებლები მათ არ მოითხოვენ. საერთოდ, რაც მეტი დრო გადის წარმოებასა და მოხმარებას შორის, მით მეტია მარაგების მოცულობა. საქმიანობის სახეებს, რომლებიც დაკავშირებულია დასაწყობებასთან (Warehousing) და შენახვასთან (Storage), მიეკუთვნება სივრცის მართვა. ეს საჭიროა მდგომარეობაში მარაგების შესანახად. საქმიანობის კონკრეტულ სახეებს, რომლებიც დაკავშირებულია შენახვასთან, მიკუთვნება: გადაწყვეტილებათა მიღება იმასთან დაკავშირებით, ღირს თუ არა გვქონდეს საკუთარი სასაწყობო სიმძლავრეები ანდა მიზანშეწონილია ავიღოთ იგი ლიზინგში ანდა არენდით, სასაწყობო სიმძლავრეების განლაგებისა და ძირითადი მახასიათებლების განსაზღვრა; პროდუქციის ასორტიმენტის შერჩევა (მაგალითად, რა სახის პროდუქცია უნდა შევინახოთ) საჭირო მდგომარეობაში უსაფრთხოების უზრუნველყოფისა და პროდუქციის შენახვის პროცედურები, პერსონალის პროფესიონალური მომზადება და მისი მწარმოებლობის განსაზღვრა.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

6.9. ლოგისტიკური საქმიანობის სხვადასხვა სახეთა ინტეგრაცია

ლოგისტიკა – ესაა სისტემა ანდა პროცესი, რომელსაც აქვს უფრო დაბალი დონეების კომპონენტების ანდა პროცესების სიმრავლე. ეს საქმიანობის ურთიერთდაკავშირებულ სახეთა ქსელი ძირითადად განკუთვნილია როგორც თვით კომპანიის შიგნით, ისე მიწოდებათა ჯაჭვებში მასალების ნაკადებისა და პერსონალის მართვისათვის. სქემატურად ეს პროცესი ნაჩვენებია ნახ.6.6. მასზე წარმოდგენილია დამოკიდებულებათა ქსელის გამარტივებული ვარიანტი, რომლებიც ლოგისტიკამ უნდა მართოს მიწოდებათა ყველა ჯაჭვის შიგნით.



ნახ.6.6. ლოგისტიკა მართავს ნაკადებს ყველა მიწოდებათა ჯაჭვში.

ინტეგრირებული ლოგისტიკური მენეჯმენტის კონცეფცია ძირითადში ასახავს ადმინისტრაციულ მოქმედებებს, რომლებიც დაკავშირებულია საქმიანობის სხვადასხვა სახესთან, როგორც ინტეგრირებული სისტემის მართვასთან და პირიქით, კომპანიებში, რომლებმაც არ მიიღეს შეიარაღებაში ინტეგრირებული მიდგომა, ლოგისტიკა ხშირად ხორციელდება როგორც ფრაგმენტალური და არაკოორდინირებულ საქმიანობის სახეთა ნაკრების სახით. განაწილებული სხვადასხვა ორგანიზაციული ფუნქციების მიხედვით. ამავე დროს თითოეულ დამოუკიდებელ ფუნქციას აქვს თავისი ბიუჯეტი, პრიორიტეტების ნაკრები და განზომილების სისტემები. რიგმა კომპანიებმა დაადგინეს, რომ საერთო დანახარჯები ლოგისტიკაზე შეიძლება შევამციროთ, თუ მოვახერხებთ მასთან დაკავშირებული საქმიანობის ყველა სახის ინტეგრაციას. მომხმარებელთა მომსახურებას, ტრანსპორტირებას, დასაწყობებას, მარაგების მართვას, შეკვეთების დამუშავებისა და საინფორმაციო სისტემებს, წარმოებისა და შესყიდვების მართვას. მუშაობაში ასეთი ინტეგრირებული მიდგომის გარეშე შეიძლება წარმოიშვას ისეთი ვიწრო ადგილები, როგორიცაა მარაგების დაგროვება შემდეგ მნიშვნელოვან რგოლებს შორის მიჯნაზე.

ძირითადი ურთიერთქმედებანი ბიზნესის სახეთა შორის:
– მიმწოდებელი – შესყიდვები;
– შესყიდვები – წარმოება;
– წარმოება – მარკეტინგი;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

– მარკეტინგი – დისტრიბუცია;
– დისტრიბუცია – შუამავალი (მებითუმე ანდა საცალო მოვაჭრე);
– შუამავალი – მომხმარებელი.

განსაკუთრებით ჭარბი მარაგები კომპანიებს უჯდებათ დიდი ფული. საწარმო სიტუაციებთან მისადაგებით მარაგების ზრდა წარმოებს ერთი ანდა რამოდენიმე მიზეზის გამო:

1. შესყიდვების მართვის დროს მომუშავეთა დაჯილდოების სიდიდე ხშირად განისაზღვრება დაბალი დანახარჯების მიღწევით შესაძენ ნედლეულზე და მაკომპლექტებლებზე გადაანგარიშებით შესყიდული პროდუქციის ერთეულზე;
2. წარმოების მართვის დროს კომპენსაცია მიიღწევა ყველა შესაძლოდან უმცირესი საწარმოო დანახარჯების მიღწევით პროდუქციის ერთეულზე;
3. გაყიდვების განყოფილების მუშაკები ამჯობინებენ ჰქონდეთ ბაზარზე მტკიცე პოზიციები, რისთვისაც აგროვებენ პროდუქციის დიდ მარაგებს ისეთ ადგილებში, რომლებიც ახლოსაა მომხმარებლებთან: ეს გამყიდველებს საშუალებას აძლევთ უზრუნველყონ შეკვეთის შესრულების მაქსიმალურად მოკლე ციკლი და მინიმუმამდე დაიყვანონ მომხმარებელთა მოთხოვნის პროგნოზირებასთან დაკავშირებული სიძნელენი.
4. სატრანსპორტო დანახარჯები – ერთადერთია ლოგისტიკური დანახარჯებიდან, რომლის კონტროლი მთლიანად შეუძლია ორგანიზაციას. მთლიანობაში პროდუქციის მსხვილი გზავნილები გამართლებულია გაგზავნილი იქნას მხოლოდ მარაგების დიდი მოცულობების დროს, როგორც გაგზავნის, ისე მიღების ადგილში.
5. როგორც მომხმარებლებს, ისე შუამავლებს შეუძლიათ შეეცადნონ შეამცირონ თავიანთი მარაგების მოცულობები, ხშირად შეასრულონ შესყიდვები და ამით ნაწილობრივ გადაიტანონ დანახარჯები მწარმოებლების მარაგების შენახვაზე.

გარდა მარაგების ნაკადების გაუმჯობესებისა, ინტეგრაცია ამაღლებს სატრანსპორტო და სასაწყობო სათავსოების (აქტივების) გამოყენების დონეს და ხშირად გამორიცხავს ფუნქციების დუბლირებას. სხვადასხვა სახის ლოგისტიკური საქმიანობის ცენტრალიზებული კოორდინაცია გვაიძულებს მივიღოთ დანახარჯების კომპრომისული ვარიანტები, დაკავშირებული საქმიანობის სხვადასხვა სახეებთან. მაგალითად, მომხმარებელთა მომსახურება, ტრანსპორტირება, დასაწყობება, მარაგების მართვა, შეკვეთების დამუშავება, წარმოებისა და შესყიდვების მართვა.

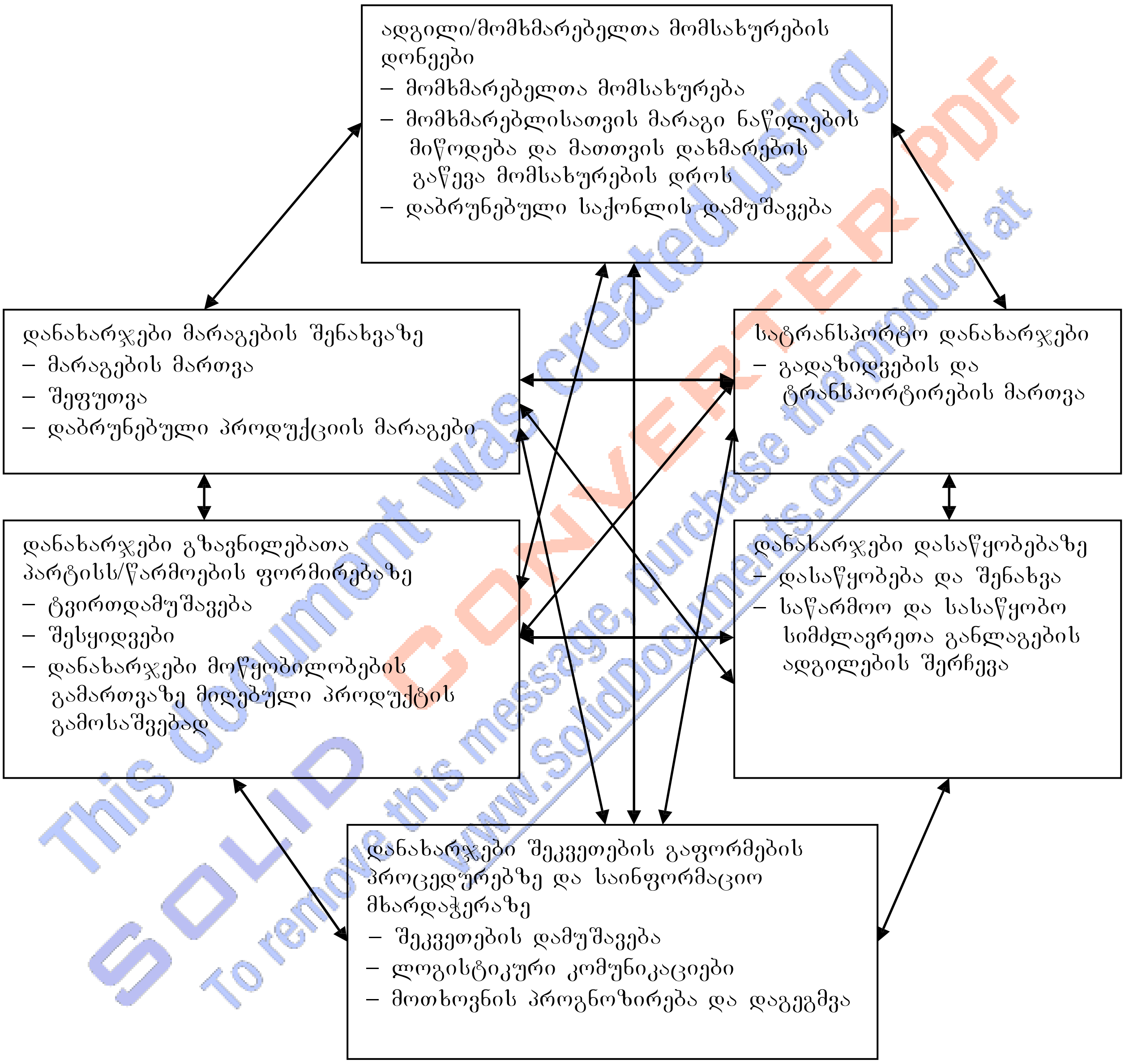
საერთო დანახარჯების კონცეფცია

ლოგისტიკური ფუნქციების მართვის გასაღებს წარმოადგენს საერთო დანახარჯების, ანდა როგორც მას კიდევ უწოდებენ საერთო ღირებულების (total cost) ანალიზი. ორგანიზაციის ერთ-ერთი მიზანი უნდა იყოს საერთო დანახარჯების შემცირება ლოგისტიკური საქმიანობის ყველა სახეზე და არა თითოეულის ოპტიმიზაცია იზოლირებულად. უფრო მეტიც, დანახარჯების შემცირების მცდელობებმა საქმიანობის ცალკეულ სახეებზე შეიძლება მიგვიყვანოს საერთო დანახარჯების გაზრდასთან. მაგალითად, მზა პროდუქციის მარაგების თავმოყრას მცირე რაოდენობის სადისტრიბუციო ცენტრებში მივყავართ დანახარჯების შემცირებასთან მარაგების შენახვაზე, აგრეთვე დასაწყობებაზე, მაგრამ შეუძლია მნიშვნელოვნად გაადიდოს სატრანსპორტო დანახარჯები ანდა მომხმარებლების მომსახურების დაბალი დონის გამო შეამცირონ გაყიდვების საერთო მოცულობა. ანალოგიურად ეკონომია, რომელიც მიიღწევა ნედლეულისა ჟა კომპონენტე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბის დიდი რაოდენობით შესყიდვის დროს, შეიძლება აღმოჩნდეს ნაკლები მის თანმხლებ მარაგების შენახვის დანახარჯების გადიდებაზე.

ნახ. 6.7. ნაჩვენებია ლოგისტიკური დანახარჯების ექვსი ძირითადი კატეგორია. მენეჯერებმა უნდა გაითვალისწინონ დანახარჯების მთელი ერთობლიობა. ეფექტურ მენეჯმენტს და დანახარჯების ფაქტიურ შემცირებას შეიძლება მივაღწიოთ მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ლოგისტიკას განვიხილავთ, როგორც ინტეგრირებულ სისტემას და მინიმიზირებას გავუკეთებთ საერთო დანახარჯებს მომხმარებელთა მომსახურებაზე კომპანიის ყველა ამოცანის შესრულების გათვალისწინებით.



This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნახ.6.5. როგორ გავლენას ახდენს ლოგისტიკური საქმიანობის სხვადასხვა სახეები საერთო ლოგისტიკურ დანახარჯებზე.

Tavi 7. miwodebis jaWvebis marTva

ნებისმიერ საზოგადოებაში – სამრეწველო განვითარებული თუ განვითარებად ქვეყნებში საჭიროა საქონლის ტრანსპორტირება მისი წარმოების ადგილიდან მოხმარების ადგილამდე. ყველა შემთხვევაში საზოგადოებაში მთელი ეკონომიკური საქმიანობის ქვაკუთხედს წარმოადგენს გაცვლა. ის წარმოებს იმ შემთხვევაში, თუ არსებობს განსხვავება პროდუქციის რაოდენობას, მის ტიპს და მისი არსებობისა და მოხმარების დროს შორის. გაცვლის საფუძველი წარმოიშვება მაშინ, როდესაც ინდივიდებს ანდა ორგანიზაციებს აქვთ სხვებისათვის საჭირო რაღაც პროდუქტების სიჭარბე. როდესაც მწარმოებლებსა და მომხმარებლებს შორის გაცვლათა რიცხვი ხდება დიდი, წარმოიქმნება შუალედური ორგანიზაციები, რომლებიც ურთიერთქმედებაშია ერთმანეთთან და უზრუნველყოფენ საქონლისა და მომსახურების მოტანას ბაზარზე. ამ ორგანიზაციების კომბინაციას (ურთიერთქმედებას) განზოგადოებულად ეწოდება მიწოდების ჯაჭვები (Supply chaim). მოთხოვნის ჯაჭვები (Demand chaim) ანდა ღირებულების ჯაჭვები (Value chaim). ჩვენ ქვემოთ ვისარგებლებთ "მიწოდებათა ჯაჭვებით", რადგანაც ის ყველაზე სრულად გადმოსცემს მითითებული კომბინაციის არსებას.

1980-იანი წლების ბოლოდან სულ უფრო აქტიურად დაიწყეს ტერმინის "მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის" (Supply chaim management SCM) ხმარება. მრავალი სპეციალისტი იყენებს ამ ტერმინს ტერმინის "ლოგისტიკის" სინონიმად ანდა შემცვლელად. მაგრამ მიწოდება ჯაჭვების განსაზღვრა გაცილებით უფრო ფართოა, ვიდრე ჩვეულებრივად ხმარებული ლოგისტიკის განმარტება.

"მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა" – ესაა საკვანძო ბიზნეს-პროცესების ინტეგრირება, რომელიც იწყება საბოლოო მომხმარებლიდან და მოიცავს საქონლის, მომსახურების და ინფორმაციის ყველა მიმწოდებელს, რომელიც უმატებს ღირებულებას მომხმარებლებისა ანდა სხვა დაინტერესებული პირებისათვის.

7.1. მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა და ლოგისტიკური მენეჯმენტი

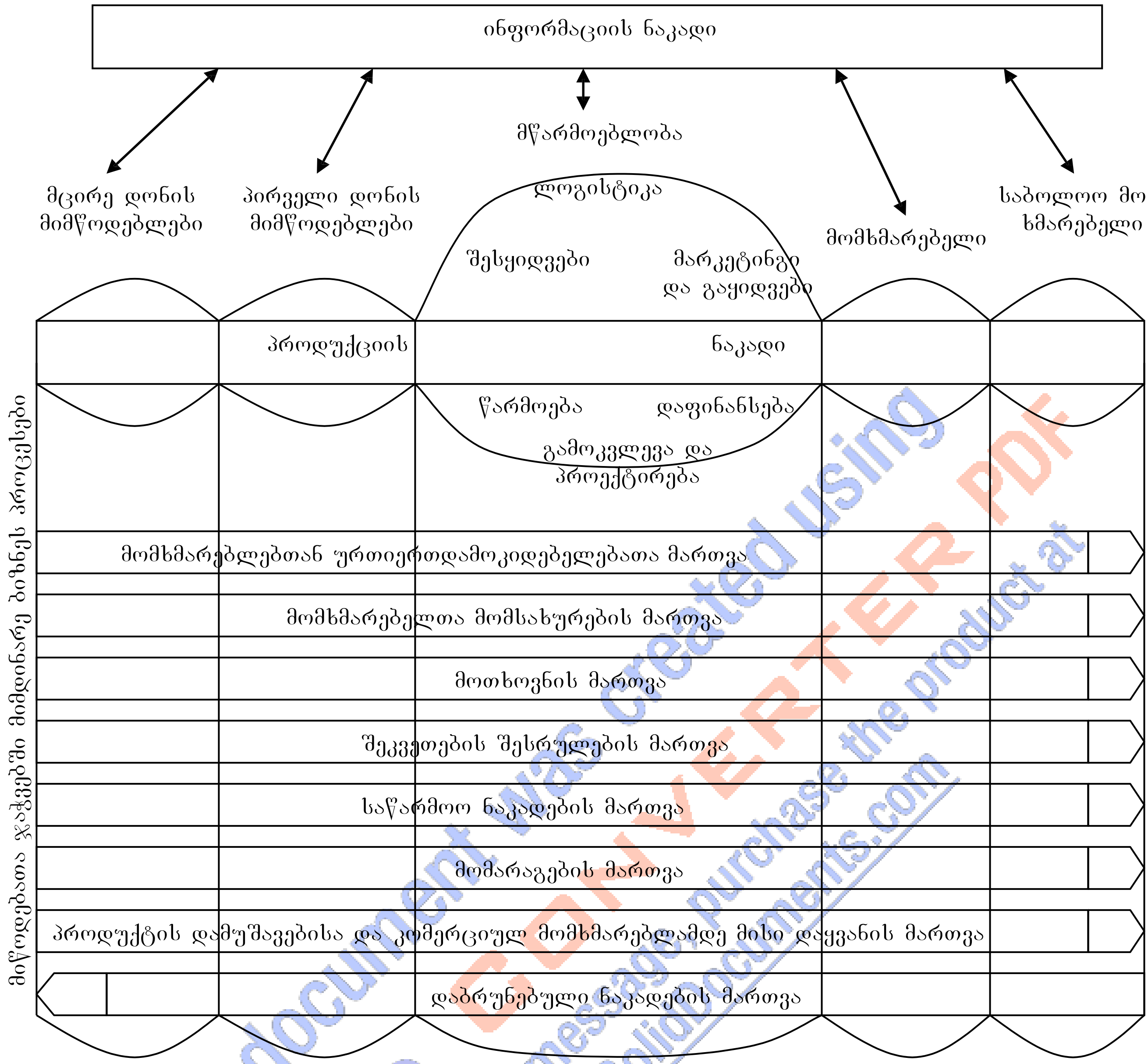
მიწოდებათა ჯაჭვების ზემოთ მოყვანილი განმარტების და ლოგისტიკური მენეჯმეტის მართვის საბჭოს (აშშ) მიერ შემოთავაზებულ ლოგისტიკის განმარტებას შორის არსებობს არსებითი განსხვავება: პირველი და ყველაზე მთავარი – მიწოდებათ ჯაჭვების მართვა – ეს არის რვა საკვანძო ბიზნეს პროცესის მართვა, სახელდობრ:

1) მომხმარებლებთან ურთიერთდამოკიდებულებათა;
2) მომხმარებლების მომსახურების;
3) მოთხოვნის მართვა;
4) შეკვეთების შესრულების;
5) საწარმოო ნაკადის;
6) მომარაგების;
7) პროდუქციის დამუშავებისა და კომერციულ შემსრულებლამდე დაყვანის;
8) დაბრუნებული ნაკადის.

მიწოდებათა ჯაჭვების წარმატებული მართვისათვის საჭიროა რიგი ძირითადი მოთხოვნის შესრულება: ხელმძღვანელობის მხარდაჭერა, დილერის არსებობა, მზადყოფნა ცვლილებათა დანერგვისათვის და მომუშავეთა აღჭურვა საჭირო უფლებამოსილებებით.

ამრიგად, მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა – ესაა მაღალინტეგრირებული კომპლექსური და სისტემური მიდგომა, რომელიც მოითხოვს ერთდროულად გაცვლის მრავალი აქტის ერთდროულად განხილვასა და გათვალისწინებას.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.7.1. მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა. მიწოდებათა ჯაჭვებში პროცესების ინტეგრაცია და მართვა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

როგორც ნახაზიდან ჩანს, SCM ფარავს ორგანიზაციის საზღვრებს, რადგანაც მოიცავს გაცვლებს, რომელიც წარმოებს როგორც მის შიგნით, ისე მის გარეთაც.

გარდა რვა პროცესისა, სქემაზე ნაჩვენებია პროდუქციის ნაკადი და საინფორმაციო კავშირები, რომლებიც აგრეთვე ჩართული უნდა იქნას მიწოდებათა ჯაჭვებში. თუმცა ინფორმაცია არ წარმოადგენს პროცესს, იგი მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ყველა ჯაჭვის კოორდინაციის საქმიანობაში. პროდუქციის ნაკადები წარმოიშვება მხოლოდ მას შემდეგ, როგორც კი დაიწყებს ცირკულირებას საინფორმაციო ნაკადები.

ტერმინი “მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა” შემოთავაზებულ იქნა კონსულტანტების მიერ 1980-იანი წლების დასაწყისში და შემდგომში დიდი პოპულარობა მოიპოვა. 1989 წლიდან მეცნიერებმა დაიწყეს ამ ცნების სტრუქტურიზაცია.

უახლოეს წარსულში პრაქტიკოსების, კონსულტანტების და მეცნიერთა უმრავლესობა SCM უდგებოდნენ ისე, როგორც ლოგისტიკურ მენეჯმენტს. სხვა სიტყვებით, **SCM** ფაქტიურად განიხილება, როგორც ლოგისტიკა, მაგრამ ეს მართვა ხორციელდება ორგანიზაციის გარეთ და მოიცავს მიმწოდებლებსა და მომხმარებლებს. თუ ორიენტირებას ავიღებთ ლოგისტიკის მართვის საბჭოს (CLM)-ის განსაზღვრებაზე, მაშინ ლოგისტიკა

ყოველთვის აწარმოებდა მიწოდებათა ჯაჭვების ორგანიზაციას, რომლებიც იწყებოდა პროდუქციის წარმოების ადგილიდან და მთავრდება მისი მოხმარების ადგილით. მაშინ რატომ წარმოიშვება რაღაც უთანხმოებანი? შესაძლებელია იმის გამო, რომ ლოგისტიკას ხშირად აქვს ორმაგი გაგება: როგორც კომპანიის საქმიანობის ვიწრო ფუნქციონალური მიმართულება და როგორც უფრო მსხვილი კონცეფცია, რომელიც დაკავშირებულია მიწოდებათა ჯაჭვში მასალებისა და ინფორმაციის ნაკადების მართვასთან.

ლოგისტიკა – კორპორაციის ფუნქცია და შიგასაწარმოო პროცესი.

კომპანიის ხელმძღვანელებს, რომლებიც პასუხისმგებელნი არიან SCM-ის რეალიზაციაზე, კარგად აქვთ შეგნებული ყველა საკვანძო ბიზნეს-პროცესის ინტეგრირების აუცილებლობა. ეს პროცესები სრულდება მიწოდებათა ჯაჭვებში. სწორედ ამიტომ SCM-ის უფრო ფართოდ გაგებისათვის დასავლეთელი კომპანიის ხელმძღვანელები აცხადებენ. იმისათვის, რომ კომპანიები გადარჩნენ და აყვავდნენ, მათ უნდა მართონ თავიანთი ლოგისტიკური ჯაჭვები უფრო ფართოდ საწარმოებში. ამისათვის მათში ჩართულ უნდა იქნას ყველა ბიზნეს-პროცესი, დაწყებული საწყისი მასალების მოპოვებით დამთავრებული პროდუქციის საბოლოო მოხმარებით. ამრიგად, SCM-ის კონცეფცია შეიცვალა: ყველა მიწოდებათა ჯაჭვის მიხედვით ლოგისტიკის ინტეგრაციის ნაცვლად ახლა უკვე პირველ ადგილზე დგას მიწოდების ყველა ჯაჭვში საკვანძო ბიზნეს-პროცესების ინტეგრირება და ამ პროცესების მართვა. ვითვალისწინებთ რა მზარდ განსხვავებას SCM–სა და ლოგისტიკას შორის. CLM-მა 1998 წელს ცვლილება შეიტანა ლოგისტიკის ადრინდელ განმარტებაში. დაზუსტებული განმარტება გამოითქმის ასე: ლოგისტიკური მენეჯმენტი (**logistics management**) –ესაა მხოლოდ მიწოდებათა ჯაჭვების შემადგენელი ნაწილი.

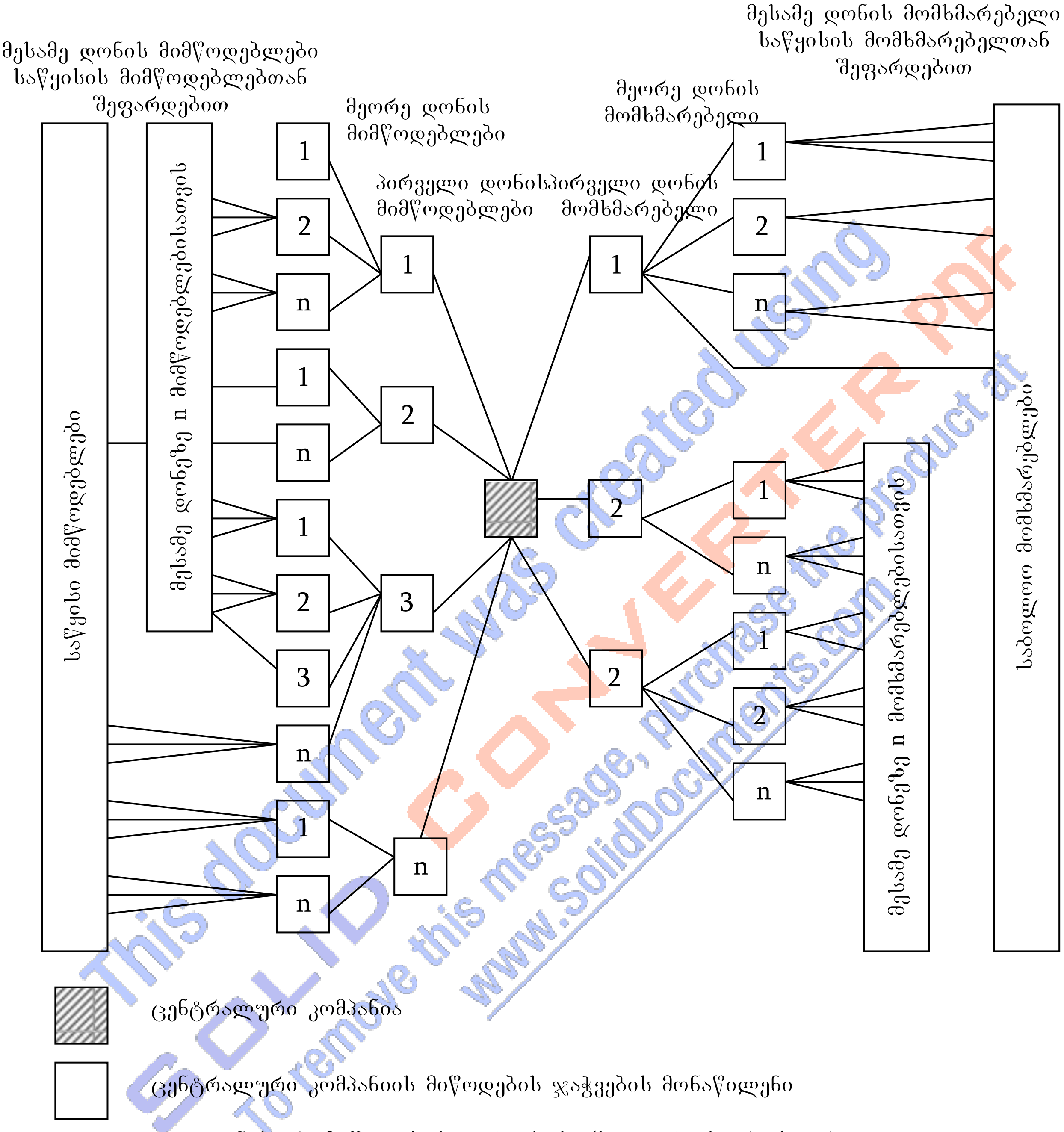
CLM-ის მიერ დაზუსტებული ლოგისტიკის განსაზღვრება ასე გამოითქმის: "ლოგისტიკა – ესაა პროცესის ნაწილი მიწოდებათა ჯაჭვებში, რომლის მსვლელობაში წარმოებს საქონლის ეფექტური და მწარმოებლური ნაკადების, მათი მარაგების, სერვისის და მასთან დაკავშირებული დაგეგმვა, რეალიზაცია და კონტროლი მისი ჩასახვის ადგილიდან შთანთქმის (მოხმარების) ადგილამდე მომხმარებელთა მოთხოვნების დაკმაყოფილების მიზნით".

მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა – რთული ამოცანაა. თუმცა ლოგისტიკის მართვის შესახებ ვარიანტში " პროდუქციის დამზადების ადგილიდან მისი მოხმარების ადგილამდე" უფრო ადვილია განაცხადო, ვიდრე განახორციელო პრაქტიკაში. ამიტომ წარმოვიდგინოთ სიძნელეთა მასშტაბები, რომლებსაც ჩვენ ვხვდებით, თუ ნამდვილად დავიწყებთ ყველა მიმწოდებლის საქმიანობის მართვას მათი საწყისი მდგენელების, ყველა საქონლისა და მომსახურების წარმოების ადგილიდან მათი მოხმარების ადგილამდე. შესაძლოა, ამიტომ ხელმძღვანელებს სურთ მართონ თავიანთი ლოგისტიკური ჯაჭვები პირველ რიგში პროდუქციის მოხმარების ადგილამდე უკვე იმიტომ, რომ ის, ვისაც აქვს დამოკიდებულება საბოლოო მომხმარებელთან მიწოდებათა ჯაჭვში აქვს დიდი უფლებამოსილება. მაგრამ პირველი დონის ყველა მიმწოდებლის ყველა მდგენელის დამზადების ადგილამდე – ძალზედ მასშტაბური ამოცანაა. ამიტომ ნათქვამიდან გამომდინარეობს (ნახ.7.2), რომ მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა ძალზედ რთული ამოცანაა, რომელიც კომპანიის წინაშე სვამს პრობლემის სიმრავლეს.

იმისაგან დამოკიდებულებით, თუ რომელი კომპანია წარმოადგენს ცენტრალურს, ე.ი. კომპანიას, რომლის ხელმძღვანელობაც განსაზღვრავს მიწოდების ჯაჭვების სტრუქტურას, ისეთივე იქნება ქსელური სტრუქტურაც. ასე მაგალითად, თუ ასეთი კომპანია დაკავებულია საცალო ვაჭრობით, მაშინ მომხმარებელთა "სიმრავლე", რომლებიც განლაგებულია დიაგრამაზე შორს მარცხნივ გადაადგილდება ახლის ცენტრისაკენ – ცენტრალური კომპანიისაკენ. იგი აღნიშნულია მუქი კვადრატით. თუ ცენტრალური კომპანიის სახით გამოდის ფერმერი, მაშინ მისი მიწოდებათა ჯაჭვის საერთო რუკაზე ჩარ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

თული იქნებიან მხოლოდ პირველი დონის მიმწოდებლები – ესაა ის ორგანიზაციები, რომლებისგანაც ყიდულობს საქონელსა და მომსახურებას უშაულოდ ცენტრალური კომპანია. მეორე დონის მიმწოდებლები – ესაა პირველი დონის მიმწოდებლების მიმწოდებლები და ა.შ.



ნახ.7.2. მიწოდების ჯაჭვების ქსელური სტრუქტურა

მარკეტინგული არხების პირველმა ისეთმა მკვლევარებმა, როგორიცაა როჯერსი და ლუის ბაკლონი, კონცეპტუალურ დონეზე გამოყვეს საკვეანძო ფაქტორები, რომლებიც ხსნიან რატომ, როგორ იქმნება და ყალიბდება არხის სტრუქტურა. თუ ვლაპარაკობთ მიწოდებათა ჯაჭვის შესახებ მთლიანობაში, ეს მკვლევარები ძირითადად მართალნი იყვნენ მაშინ, როდესაც: 1. იმის განსაზღვრისას, თუ ვინ უნდა გახდეს მარკეტინგული არხის წევრი; 2. მოთხოვნილებათა აღწერისას არხის საქმიანობის კოორდინაციაში; 3. რეალური მარკეტინგული არხების პროექტირების დროს.

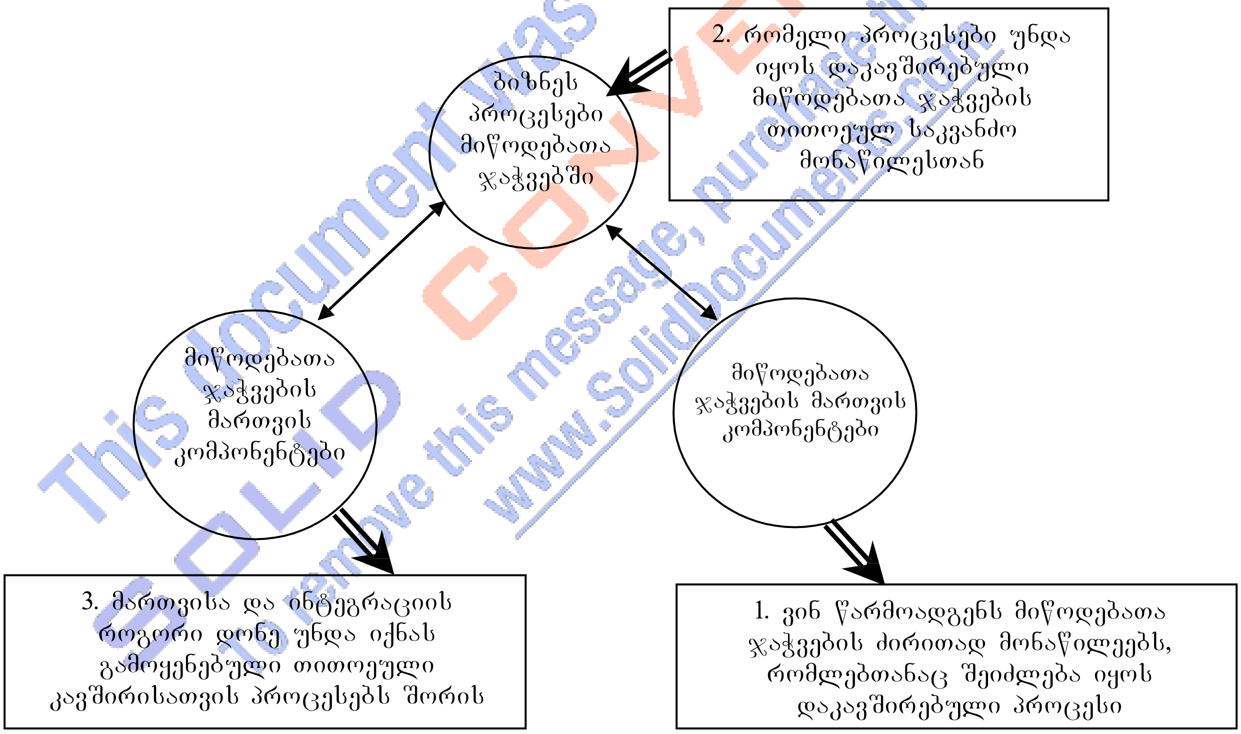
არხის მკვლევარები, უკანასკნელი 30 წლის განმავლობაში სწავლობდნენ არხში უფლებამოსილებათა განაწილებას და იქ წარმოშობილი კონფლიქტების მიზეზებს. მათ

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მიიღეს შედეგები, რომლებიც იწვევენ დამატებით კითხვებს, რადგანაც გამოკვლევის მსვლელობაში მუდმივად უარყოფილი იყო ორი მნიშვნელოვანი ასპექტი. ჯერ ერთი, ისინი არ ითვალისწინებდნენ მწარმოებლების მიმწოდებლების წვლილს საწყის სტადიებზე, რადგანაც არ ჩართეს ისინი სისტემაში და ამით შეამცირეს მიწოდებათა ჯაჭვების საერთო პერსპექტივა და შეამცირეს მათი მისი მნიშვნელობა; მეორე, მათი ფოკუსირება მოახდინოს მარკეტინგული საქმიანობის სხვადასხვა სახეებზე და ნაკადებზე არხის შიგნით და არ დაუთმოს საჭირო ყურადღება კომპანიებში მიმდინარე სხვა მრავალრიცხოვანი საკვანძო პროცესების ინტეგრაციასა და მართვას.

მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის საერთო მოდელი

მარკეტინგული არხების შესახებ ლიტერატურისაგან განსხვავებით, მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის შესახებ დღეისათვის არსებული ლიტერატურის ძირითადი ნაკლოვანება მდგომარეობს იმის ვარაუდში, რომ თითქმის ყველამ იცის, თუ ვინ წარმოადგენს მიწოდებათა ჯაჭვების მონაწილეებს. ამიტომ ისინი ნაკლებ ყურადღებას უთმობენ მისი ცალკეული მონაწილეების იდენტიფიკაციას, ანდა იმის დემონსტრაციას, რითი უნდა იყვნენ დაკავებულნი მენეჯერები, რომ წარმატებით მართონ მიწოდებათა ჯაჭვები. ქვემოთ მოყვანილი SCM მოდელი. იგი წარმოადგენს სამი მჭიდროდ დაკავშირებული ელემენტის კომბინაციას: მიწოდებათა ჯაჭვების სტრუქტურას; მათში მიმდინარე ბიზნეს პროცესებს და მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის კომპონენტებს (ნახ.7.3). ჩვენ ვვარაუდობთ, რომ ამ სამი ელემენტის შერწყმა საკმაოდ სრულად გადმოსცემს SCM–ის არსს.



ნახ.7.3. მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის ბლოკ-სქემა:
ელემენტები და საკვანძო გადაწყვეტილებები

მიწოდებათა ჯაჭვების ბლოკ-სქემა - ესაა მიწოდებათა ჯაჭვების წევრების ქსელი და კავშირები მათ შორის. ბიზნეს-პროცესები – ესაა საქმიანობის სახეები, რომლებიც აძლევენ მომხმარებლებს კონკრეტულ ღირებულებას.

მართვის კომპონენტები – ესაა მმართველობითი ცვლადები, რომელთა დამხმარებით ბიზნეს-პროცესები ინტეგრირდებიან და იმართებიან მიწოდებათა ყველა ჯაჭვის ფარგლებში. ამ შერწყმაში SCM–ის განსაზღვრა და შემოთავაზებული ახალი მოდელი

საშუალებას იძლევა გადავიყვანოთ SCM–ის ფილოსოფია შემდგომ ევოლუციურ დონეზე.

საკვანძო მომენტები **SCM**–ის რეალიზაციისათვის

SCM–ის რეალიზაცია მოიცავს მიწოდებათა ჯაჭვების მონაწილეთა იდენტიფიკაციას, რომლებთანაც საჭიროა დამყარდეს კავშირები, პროცესები, რომლებიც უნდა დავუკავშიროთ თითოეულ საკვანძო მონაწილეს და თითოეული პროცესისათვის დამახასიათებელ ტიპებს ანდა დონეს: SCM–ის მიზანია – მივაღწიოთ კომპანიის მიწოდებათა მთელი ჯაჭვების ქსელური სტრუქტურის მაქსიმალურ კონკურენტუნარიანობას და რენტაბელობას საბოლოო მომხმარებლის ჩათვლით. ამასთან დაკავშირებით მიწოდებათა ჯაჭვების პროცესების ინტეგრაცია და რეინჟინირინგი მიმართულია მიწოდებათა ჯაჭვების მონაწილეთა საერთო ეფექტურობისა და მწარმოებლობის ამაღლებისაკენ.

7.2. არხის სტრუქტურა

მიწოდებათა ჯაჭვების სტრუქტურის შესწავლისათვის სასარგებლო საფუძველს წარმოადგენს არხების სტრუქტურის თეორია, რომელიც აღწერილია მარკეტინგულ ლიტერატურაში. თუ ვიმსჯელებთ ამ ლიტერატურის მიხედვით, მაშინ არხების სტრუქტურა შეიძლება განვიხილოთ, როგორც პროდუქციის სასიცოცხლო ციკლის, ლოგისტიკური სისტემების, კომუნიკაციების ქსელის ეფექტურობის, პროდუქციის მახასიათებლების ან/ანდა კომპანიის სიდიდის ფუნქცია. არხების სტრუქტურის ყველაზე თანმიმდევრული თეორია დამუშავებულ იქნა დ. ბაკლინის მიერ ის გამომდინარეობს იქიდან, რომ არხების მიზანია – მიაწოდოს მომხმარებლებს მათთვის საჭირო პროდუქციის კომბინაცია (პარტიის სიდიდე, მიზიდვის დრო და საბაზრო დეცენტრალიზაცია) მინიმალური დანახარჯების დროს. მომხმარებლები, ყიდულობენ რა არხების მომსახურების ამა თუ იმ კომბინაციას; გავლენას ახდენენ მის სტრუქტურაზე ყველაზე საუკეთესო არხები იქმნება მაშინ, როდესაც არავითარი სხვა ინსტიტუტების ჯგუფები არ უზრუნველყოფს უფრო მაღალ მოგებას ანდა უმაღლესი ხარისხით აკმაყოფილებს მომხმარებლებს გადაანგარიშებით პროდუქციაზე დადანახარჯების ერთ ლარზე. ლ. ბასკინი მივიდა შემდეგ დასკვნამდე, რომ მივაღწიოთ არხების ყველაზე ეფექტურ და საწარმოო სტრუქტურებს, მათი ცალკეული ფუნქციები საჭიროების მიხედვით უნდა გადავიდეს არხის ერთი მონაწილიდან მეორეზე.

ვითვალისწინებთ რა საბოლოო შედეგებისა და საკონკურენციო უპირატესობათა სასურველ დონეს (მომხმარებლის თვალსაზრისით). არხების სტრუქტურები აწარმოებენ თავისი ფუნქციონალური ამოცანების ორგანიზებას ისეთნაირად, რომ საერთო დანახარჯები არხში იყოს მინიმალური კონკრეტული ფუნქციების მითითებულმა წანაცვლებამ შეიძლება მიგვიყვანოს არხში რომელიმე ახალი მონაწილის გამოჩენასთან ანდა მათგან რომელიმე ძველი მონაწილის გამოთიშვას.

მიიღო რა გადაწყვეტილება, თუ როდის და სად გამოიყენონ არხებში შუამავლები, კომპანია ფაქტიურად იხილავს, რას მიანიჭოს უპირატესობა: გააკეთონ რაიმე, იყიდოს ეს ანდა ისარგებლოს აუტსორსინგის ვარიანტით. ნამდვილად განავითაროს თუ არა თავისთან შესაბამისი ხერხები, ჩვევები და უნარები ანდა მან შეიძლება გადაწყვიტოს ამოცანა უფრო ჩქარა და ეფექტურად თუ მიმართავს მესამე მხარეს.

აუტსორსინგი

აშშ-ში, ლოგისტიკის სფეროში გამოიყენება 40 მლრდ დოლარის მომსახურება აუტსორსინგის ვარიანტში: არსებობს აუტსორსინგის გამოყენების უზარმაზარი შესაძ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლებლობები დამატებითი ლოგისტიკური მომსახურების მიღების მიზნით. მოვიყვანოთ რამოდენიმე მაგალითი:

- მსხვილი ფარმაცევტული კომპანიები კონტრაქტით გადასცემს მსოფლიო მასშტაბით თავისი პროდუქციის დისტრიბუციას ცალკეულ გამანაწილებელ ცენტრებს, რომლებიც აწარმოებენ მისი ძვირადღირებული პროდუქციის განაწილებას;
- მესამე მხარემ მთლიანად აიღო თავის-თავზე მზა პროდუქციის მარაგების მომსახურება მსხვილი კომპანიისათვის, რომელიც სპეციალიზირებულია ქალის ტანსაცმელზე. როდესაც ტანსაცმლის შესყიდვა წარმოებს საცალო ვაჭრობის სტრუქტურის მიერ, დისტრიბუტორი ამაგრებს მასზე საჭირო მარკას, ახვევს კონკრეტული მაღაზიის შეფუთვაში და აგზავნის დანიშნულების ადგილზე;
- საცალო მოვაჭრე, რომელიც აწარმოებს გაყიდვებს ფოსტის მეშვეობით, იყენებს კომპანიას Fedex არა მარტო თავისი ტვირთების მისატანად, არამედ საქონლის მარაგების შესანახად და მათი მართვისათვის;
- მარაგების შევსებისა და მომხმარებლებთან საქონლის მიტანის ოპერაციების გარდა, რომელიც სრულდება ერთი კომპანიის მიერ, კომპანია UPS ამჟამად მართავს თავისი საქონლის საწყობსაც. თუ საცალო ვაჭრობის რომელიმე მაღაზიას ესაჭიროება რაღაც საქონელი, შეკვეთა მასზე, რომელიც მიღებულია გამანაწილებელ ცენტრში დილის 9 საათიდან, მიტანილ იქნება მაღაზიაში მეორე დღის დილით.

მიწოდებათა ჯაჭვების პროექტირების დროს გათვალისწინებული უნდა იქნას აუტსორსინგის შესაძლებლობანი. აუტსორინგი იძლევა საშუალებას, რომელიც გათვალისწინებულ უნდა იქნას როგორც ახალი მიწოდებათა ჯაჭვების პროექტირების, ისე მოქმედის შეფასების დროს. გარდა ამისა, ამჟამად შესამჩნევად იცვლება დისტრიბუტორების როლი. ზოგიერთ შემთხვევებში მიმწოდებლების და მომხმარებლების კონსოლიდაცია ამცირებს დისტრიბუტორის ფუნქციონალურ როლს.

მაგალითად უმსხვილესი მაღაზიებს, რომლებიც იყენებენ პირდაპირი დისტრიბუციის ვარიანტს, ცვლიან წვრილი საწარმოები, რომლებიც ადრე იყენებდნენ დისტრიბუტორების მომსახურებას. ამას ხელს უწყობს თანამედროვე მონაცემების ელექტრონული გაცვლის მსგავსად. იგი გადასცემს ინფორმაციას მარაგების შესახებ, ამცირებს რა მოთხოვნას ასეთი მარაგების შესახებ, არა მარტო დისტრიბუტორებთან, არამედ საცალო მოვაჭრეებთანაც. უფრო სრულყოფილი საინფორმაციო ტექნოლოგიები და გადამზიდავების წინადადებები მომსახურების უფრო მაღალი ხარისხით, აგრეთვე ამცირებს მოთხოვნას დისტრიბუტორების მომსახურებაზე.

დრო-კონკურენტუნარიანობის უზრუნველყოფის ფაქტორი

საკონკურენციო უპირატესობათა ერთ-ერთი წყარო შეიძლება იყოს წარმოების/მომსახურების სიჩქარე. ეს გამონათქვამი ფაქტიურად სამართლიანია მომსახურების, წარმოებისა და საცალო ვაჭრობის ბაზრების ყველა სეგმენტისათვის. ამ სფეროში ლიდერებს წარმოადგენენ საცალო მოვაჭრეები. ისინი აქტიურად იყენებენ თანამედროვე კომპიუტერულ სისტემებს შტრიხკოდირებისა და მონაცემების ელექტრონული გაცვლის ჩათვლით. ეს მნიშვნელოვნად ეხმარება მათ შეარჩიონ მოქმედებათა ვარიანტები სწრაფი რეაგირების რეჟიმში. მსგავსი სისტემების გამოყენება იზრდება გადამზიდავებს შორისაც. კომპანიისათვის მარტო მხოლოდ კომპიუტერული სისტემების არსებობა არასაკმარისია. მათ აგრეთვე უნდა განახორციელონ ფუნდამენტალური ცვლილებები (თავიანთი ოპერაციული კავშირები). ეს ცვლილებები მოიცავს საჭირო ინფორმაციის დაყვანას მიმწოდებლებამდე და საცალო მოვაჭრეებამდე, რადგანაც ასეთი ინფორმაციის დროულმა მიღებამ შეიძლება გავლენა მოახდინოს შეკვეთის შესრულების ვადებზე, გაყიდვების მოცულობათა პროგნოზირებაზე, წარმოებაზე და შესყიდვების მოთხოვნებზე. ტრანსპორტირების მოცულობებზე, ახალი პროდუქციის გამოშვების გეგმებზე, გადასახდელე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბის დროსა და მოცულობებზე.

ქვემოთ მოგვყავს ზოგიერთი უპირატესობა, რომელიც წარმოიშვება დროის ეფექტურ გამოყენებასთან დაკავშირებით:

- ღირებულების ამაღლება მომხმარებლებისათვის, რომელიც მიღწევადია შემოსულ მოთხოვნებზე მაღალი ოპერატიულ რეაქციის ხარჯზე;
- მარაგების მოცულობების შემცირება, რაც უზრუნველყოფილია შეკვეთის შესრულების დროის შემცირებით;
- დუბლირებული ფუნქციებისა და საქმიანობის სახეთა რიცხვის შემცირება, რომლებიც უმატებს ღირებულებას;
- პროდუქციის გარეგანი სახის გაუმჯობესება, სიახლის ანდა მისი უფრო მაღალი ხარისხის გარანტია. ეს შეიძლება მიღწეულ იქნას წარმოების შემდგომი ოპერაციების მოცულობისა და რიცხვის მცირე წარმოების შემდგომი ოპერაციების მოცულობისა, მცირე რიცხვითა და მარაგების უფრო დაბალი დონის ხარჯზე;
- საკონკურენციო პოზიციების განმტკიცება;
- ცვალებად საბაზრო მოთხოვნებზე ოპერატიული რეაქციის ამაღლება;
- მწარმოებლობის ამაღლება;

დამატებით ფაქტორებს, რომელთაც უნარი აქვთ გავლენა მოახდინონ არხის სტრუქტურაზე, მიეკუთვნება შემდეგი:

- ტექნოლოგიური, კულტურული, ფიზიკური, სოციალური და პოლიტიკური;
- ისეთი ფიზიკური ფაქტორები, როგორიცაა გეოგრაფია, ბაზრის სიდიდე, საწარმოო ცენტრების განლაგება და მოსახლეობის კონცენტრაცია;
- ადგილობრივი, რეგიონული და სახელმწიფო კანონმდებლობა;
- სოციალური და ქცევითი ხასიათის ცვლადები.

მაგალითად, სოციალურმა, კულტურულმა, პოლიტიკურმა და ეკონომიკურმა ფაქტორებმა შეიძლება გავლენა მოახდინონ ყველაზე ეფექტურსა და მწარმოებლურ არხებზე.

7.3. მიწოდებათა ჯაჭვების ქსელური სტრუქტურა

მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის ერთ-ერთ საკვანძო ელემენტი – ესაა იმის მკაფიო უცოდნა და გაგება, თუ როგორ ხორციელდება მიწოდებათა ჯაჭვების ქსელური სტრუქტიურის აგება. კომპანიის ქსელური სტრუქტურის სამ საბაზო ასპექტს წარმოადგენს: 1. მიწოდებათა ჯაჭვების მონაწილენი; 2. ქსელის სტრუქტურული კოორდინატები; 3. მიწოდებათა ჯაჭვების შიგნით პროცესებს შორის კავშირების სხვადასხვა ტიპები. ყველა სამივე ასპექტი (იხ. ნახ.7.2). დაკავშირებულია პირველ ელემენტთან – მიწოდებათა მჯაჭვების ქსელურ სტრუქტურასთან.

მიწოდებათა ჯაჭვების მონაწილეთა განსაზღვრა

ქსელური სტრუქტურის განსაზღვრის დროს საჭიროა დადგინდეს, თუ ვინ წარმოადგენს მიწოდებათა ჯავების მონაწილეებს. ყველა ტიპის მონაწილის ჩართვამ შეიძლება მიგვიყვანოს იმასთან, რომ ჯაჭვები გახდება ზედმეტად რთული. ის იზრდება მონაწილეთა ხარჯზე, რომლებიც არიან ქსელთან უფრო ღრმა დონეებზე. ამ შემთხვევაში პროცესების ყველა სახის კავშირების ინტეგრირება, მიწოდების ჯაჭვებში შემავალი ყველა მონაწილესთან და მათი მართვა ხშირად ხდება არა პროდუქტიული, თუ ეს საერთოდ შესაძლებელია. ამიტომ აქ მნიშვნელოვანია დავადგინოთ კრიტერიუმები, რომელიც საშუალებას გვაძლევს განვსაზღვროთ, თუ რომელი მონაწილეა მნიშვნელოვანი კომპანიის წარმატებისათვის. ამიტომ საჭიროა ვისარგებლოთ მენეჯერების მხრიდან

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

განსაკუთრებული ყურადღებით და მივიღოთ რესურსები კომპანიისაგან.

მარკეტინგული არხების მკვლევარები ავლენენ არხის მონაწილეებს იმის საფუძველზე, თუ ვინ და როგორ მონაწილეობს სხვადასხვა მარკეტინგულ ნაკადში. ის აერთიანებს პროდუქციას, საკუთრებაზე უფლების გადაცემას, გადასახდელებს, ინფორმაციასა და გაყიდვების სტიმულირებას. თითოეულ ნაკადში შედიან მონაწილენი, რომლებიც მისთვის წარმოადგენენ შემღუდველებს. მაგალითისათვის გადასახდელების ნაკადისათვის – შეზღუდულ მონაწილეებს წარმოადგენენ ბანკები, გაყიდვების სტიმულირების ნაკადისათვის – სარეკლამო სააგენტოები. არხის მკვლევარები ცდილობენ ჩართონ მარკეტინგული არხების ყველა მონაწილე მიუხედავად იმისა; თუ მათი რა მოცულობით ყოფნა ახდენს გავლენას იმ ღირებულებაზე, რომელიც მიწოდებულნი აქვთ საბოლო მომხმარებლებს ანდა სხვა დაინტერესებულ პირებს.

მიწოდებათა ჯაჭვების მონაწილეთა რიცხვში შედის ყველა კომპანია და ორგანიზაცია, რომლებთანაც უშუალოდ ანდა ირიბად ურთიერთქმედებაშია ცენტრალური კომპანია ე.ი. თავისი მიმწოდებლების ანდა მომხმარებლების მეშვეობით დაწყებული წარმოების ადგილიდან დამთავრებული პროდუქციის საბოლოო მოხმარების წერტილით. მაგრამ იმისათვის, რომ ყველაზე რთული ქსელი იყოს მართვადი, ალბათ უნდა ვიპოვოთ განსხვავება ძირითად და დამხმარე მონაწილეებს შორის.

მიწოდებათა ჯაჭვების ძირითად მონაწილეებს მიეკუთვნება ყველა დამოუკიდებელი კომპანია ანდა სტრატეგიული ერთეულები, რომლებიც ფაქტიურად ასრულებენ ოპერატიულ ან/ანდა მმართველობითი სახის საქმიანობას პროცესებში, რომლებიც გამოყენებულია კონკრეტული მომხმარებლის ანდა ბაზრის მომსახურებისათვის. მიწოდებათა ჯაჭვების დამხმარე მონაწილეებს მიეკუთვნებიან მონაწილენი, რომელთა მონაწილეობა შეზღუდულია მათი ძირითადი მონაწილეების მხოლოდ რესურსების, ცოდნის, შესაძლებლობების ანდა აქტივების მიწოდებით.

მაგალითად, დამატებით აგენტებს მიეკუთვნებიან: აგენტები, რომლებიც მწარმოებლებს ლიზინგით აწოდებენ: სატვირთო ავტომობილებს; ბანკები, რომლებიც კრედიტს აძლევენ საცალოდ მოვაჭრეებს; შენობის მფლობელები, რომლებიც აქირავებენ მას საწყობის სახით; სამრეწველო მოწყობილობების მიმწოდებელი კომპანიები; მარკეტინგული ლიტერატურის გამომშვები სტამბები; ფირმები, რომლებიც ეწევიან ცვალებადი ხასიათის მემანქანეთა მუშაობას. ეს დამატებითი მონაწილენი აწარმოებენ ჯაჭვების ძირითად მონაწილეთა მხარდაჭერას. ისინი განაგრძობენ ასეთ საქმიანობას მომავალშიც. რესურსების, ცოდნის შესაძლებლობების ანდა აქტივების მსგავსი პროვაიდერები, მნიშვნელოვანთა ნამდვილად და შეიძლება კრიტიკულად მნიშვნელოვანიც კი. მაგრამ ეს მონაწილენი არ მონაწილეობენ ჩვენს მიერ განსახილველ პროცესებში უშუალოდ ანდა არ ასრულებენ საკუთრივ ლოგისტიკური საქმიანობის სხვადასხვა სახეებს.

საქმიანობის ასეთი სახეები შეადგენენ დამატებით ღირებულების პროცესებს საწყისი მდგენელების გადამუშავების დროს პროდუქციაში საბოლოო მომხმარებლისათვის.

ერთი და იმავე კომპანიამ შეიძლება შეასრულოს როგორც ძირითადი, ისე დამხმარე ფუნქციები. ასეთმა კომპანიამ შეიძლება შეასრულოს ძირითადი ფუნქციები ერთ პროცესში, ხოლო დამატებითი სხვაში.

უნდა აღინიშნოს, რომ განსხვავება მიწოდებათა ჯაჭვის ძირითად და დამხმარე მონაწილეთა შორის ყოველთვის არ არის ცხადი. მით უმეტეს, ამ განსხვავების დადგენა საშუალებას გვაძლევს დასაბუთებულად გავამარტივოთ სამმართველო გადაწყვეტილებები, შეინარჩუნოს ამავე დროს მიწოდებათა ჯაჭვების ნამდვილად საკვანძო მონაწილეთა ძირითადი მახასიათებლები. მონაწილეთა დიფერენციისადმი მიდგომა ანალოგიურია პორტერის მიდგომისა დამატებით ღირებულებისადმი და მისი “ღირებულების ჯაჭვების“ დამატებით მოდელში საქმიანობათა დანაწილების დროს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ძირითად და დამატებით მონაწილეთა განსაზღვრა გვეხმარება ზუსტად გამოვავლინოთ პროდუქციის წარმოშობისა და მისი მოხმარების ადგილი მიწოდებათა გასაანალიზებელ ჯაჭვში. კონკრეტულ ჯაჭვში წარმოშობის ადგილად ითვლება ადგილი, სადაც არ არის ძირითვადი მომხმარებლები და სადაც საქონელი ანდა მომსახურება გამოიყენება უშუალოდ დანიშნულების მიხედვით.

ქსელის სტრუქტურული განზომილებები

მიწოდებათა ჯაჭვების აღწერის, ანალიზისა და მართვის დროს მნიშვნელოვანია გავითვალისწინოთ ქსელის სამი სტრუქტურული განზომილება: ჰორიზონტალური სტრუქტურა, ვერტიკალური სტრუქტურა და ცენტრალური კომპანიის ჰორიზონტალური მდგომარეობა მიწოდებათა ჯაჭვების საბოლოო წერტილებთან შეფარდებით.

ტერმინი "ჰორიზონტალური სტრუქტურები" განსაზღვრავს მიწოდებათა ჯაჭვების დონეთა რიცხვს. ცალკეული ჯაჭვი შეიძლება იყოს როგორც გრძელი, რგოლების მრავალრიცხოვანი რიცხვით, ისე მოკლე, როდესაც ასეთი რგოლები მცირეა.

ვერტიკალური სტრუქტურა ახასიათებს მიმწოდებლების/მომხმარებლების რიცხვს, რომლებიც შედიან თითოეულ დონეში. კომპანიას შეიძლება ჰქონდეს ვიწრო ვერტიკალოური სტრუქტურა კომპანიების მცირე რიცხვით თითოეულ დონეზე, ანდა მაღალი (ფართო) ვერტიკალური სტრუქტურა, როდესაც თითოეუოლ დონეში შედის მრავალი მიმწოდებელი ანდა მომხმარებელი. ცენტრალური კომპანიის მესამე სტრუქტურული განზომილება – ესაა მისი ჰორიზონტალური მდგომარეობა ყველა მიწოდებათა ჯაჭვის მიჯნაზე.

კომპანია შეიძლება პოზიციონირებდეს ჯაჭვის დასაწყისში, ე.ი. მიწოდებათა პირველ წყაროს დასაწყისთან, ანდა ჯაჭვის ბოლოს, ე.ი. საბოლოო მომხმარებელთან ახლოს, აგრეთვე სადღაც შუაში ყველა ჯაჭვის საბოლოო წერტილებს შორის.

შესაძლებელია მითითებულ სტრუქტურულ განზომილებათა ყველაზე ხვადასხვა კომბინაციები. მაგალითად, მიმწოდებლის მხრიდან მოცემული წვრილი ქსელური სტრუქტურა შეიძლება კომბინირებულ იქნას მომხმარებლის მხრიდან მოკლე და მაღალ ფართო სტრუქტურასთან. მიწოდებათა ჯაჭვების სტრუქტურაზე გავლენას ახდენს მიმწოდებლები და/ანდა მომხმარებლების რიცხვის დინამიკა. იმისაგან დამოკიდებულებით, თუ კომპანია სულ უფრო მეტად გადადის თუ არა შუამავლების დიდი რიცხვით ურთიერთქმედების ვარიანტიდან ერთი მიმწოდებლისაგან ვარიანტზე მიწოდებათა ჯაჭვი ხდება უფრო ვიწრო. გადაწყვეტის კიდევ ერთი ვარიანტი, რომელიც უწინარეს ყოვლისა ცვლის მიწოდებათა ჯაჭვის სტრუქუტრას – საქმიანობის სახეები, რომლებიც დაკავშირებულია ლოგისტიკასთან, წარმოებასთან, მარკეტინგთან და პროდუქციის დამუშავებასთან. ეს პროცესი ხორციელდება აუტსორსინგის რეჟიმში. მნიშვნელოვანწილად ასეთმა პროცესებმა შეიძლება გავლენა მოახდინოს ჯაჭვების სიგრძეზე და სიმაღლეზე (სიგანეზე), აგრეთვე შეცვალოს ცენტრალური კომპანიების საერთო მდგომარეობა.

მიწოდებათა ჯაჭვებს პირველი დონის მომხმარებლების ანდა მიმწოდებლების დიდი რიცხვით მივყავართ კომპანიის მარაგების გამოყენებაში ამაღლებულ დაძაბულობასთან და პროცესების რიცხვის შეზღუდვასთან.

კომპანია აწარმოებს ამ პროცესების ინტეგრაციას პირველი დონის საზღვრებს გარეთ. ფაქტიურად მაღალი (ფართო) ვერტიკალური სტრუქტურის მქონე კომპანიების მენეჯერებს შეუძლიათ აქტიურად მართონ მხოლოდ მცირე დონის ზოგიერთი მომხმარებელი ანდა მიმწოდებელი: იმასთან დაკავშირებით, რომ კომპანიებმა (რომლებიც გამოდიან ცენტრალურის სახით) მცირერიცხოვანი მომხმარებლების მომსახურება გადასცა დისტრიბუტორებს და ამით გადაადგილა ასეთი მომხმარებლები თავისგან შორს – მიწოდებათა ჯაჭვების ქვემოთ. ეს პრინციპი, რომელიც ცნობილია, როგორც ფუნქციონალური განყოფილება (functional spin off) აღწერილია მიწოდებათა ჯაჭვების შესახებ ლი-

ტერატურაში. იგი შეიძლება გამოყენებულ იქნას როგორც ცენტრალური კომპანიის მიმწოდებლების, ისე მომხმარებლების ქსელის მიმართაც.

ყველა კომპანიას აქვს თავისი მიწოდების ჯაჭვები, რადგანაც მათი ხელმძღვანელები ყოველ შემთხვევაში ხედავენ თავის კომპანიას ცენტრალურის სახით და ამიტომ განიხილავენ ქსელური სტრუქტურის პოტენციალურ მონაწილეებს პირველ რიგში თავიანთი კომპანიის ინტერესებიდან გამომდინარე. ამასთან დაკავშირებით ამ კომპანიის მიწოდებათა ჯაჭვების ქსელური სტრუქტურა, რომელიც აღქმულია დანარჩენ მონაწილეთა მიერ, წარმოადგენს მათთან მიმართებაში ნებისმიერს. რადგანაც თითოეული კომპანია ერთდროულად წარმოადგენს მიწოდების სხვა ჯაჭვების მონაწილეს. მთავარია, რომ ყველა მენეჯერმა გაიგოს თითოეული მონაწილის როლის და პერსპექტივები ურთიერთდაკავშირებულის სახით. ამიტომ კომპანიის შიგნით ბიზნეს-პროცესების ინტეგრაცია და ამ პროცესების მართვა წარმატებული იქნება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც მისი განხორციელდება მიზანშეწონილია თითოეული მონაწილის თვალსაზრისით, თუმცა ყოველ შემთხვევაში მონაწილეობის ხარისხი და როლი იქნება სხვადასხვა.

7.4. ბიზნეს-პროცესების კავშირის სახეები

ბიზნეს პროცესების კავშირების ოთხი ტიპი: ბიზნეს პროცესების ყველა კავშირის ინტეგრაცია მიწოდებათა ყველა ჯაჭვის მიხედვით და სრული მოცულობით მათი მართვა, როგორც წესი არ წარმოებს. ასეთი ინტეგრირების ფაქტორები თავიანთი არსით წარმოადგენს სიტუაციურს. ყველა კავშირისათვის ისინი საკუთარია. გარდა ამისა სხვადასხვა დონის ინტეგრაციის დონეები და დროის სხვადასხვა პერიოდები აგრეთვე არსებითად განსხვავებული იქნება: ამიტომ დროის ყოველ კონკრეტულ მომენტში მხოლოდ კავშირები ცენტრალური კომპანიისათვის აღმოჩნდება სხვებზე მნიშვნელოვანი. როგორც შედეგი წარმოიშვება მნიშვნელოვანი ამოცანა – მიწოდებათა ჯაჭვებში წარმოშობილი სხვადასხვა ბიზნეს-პროცესებთან დაკავშირებული შეზღუდული პროცესების დასაბუთებული განაწილება. ამ ჯაჭვებში შეიძლება გამოვყოთ ბიზნეს-პროცესებს შორის კავშირების ოთხი ძირითადი ტიპი: მართვადი, მეთვალყურეობის, ობიექტებთან არამართვადი და კავშირები ობიექტებთან, რომლებიც არ შედიან მიწოდებათა ჯაჭვებში ე.ი. გარეგანი.

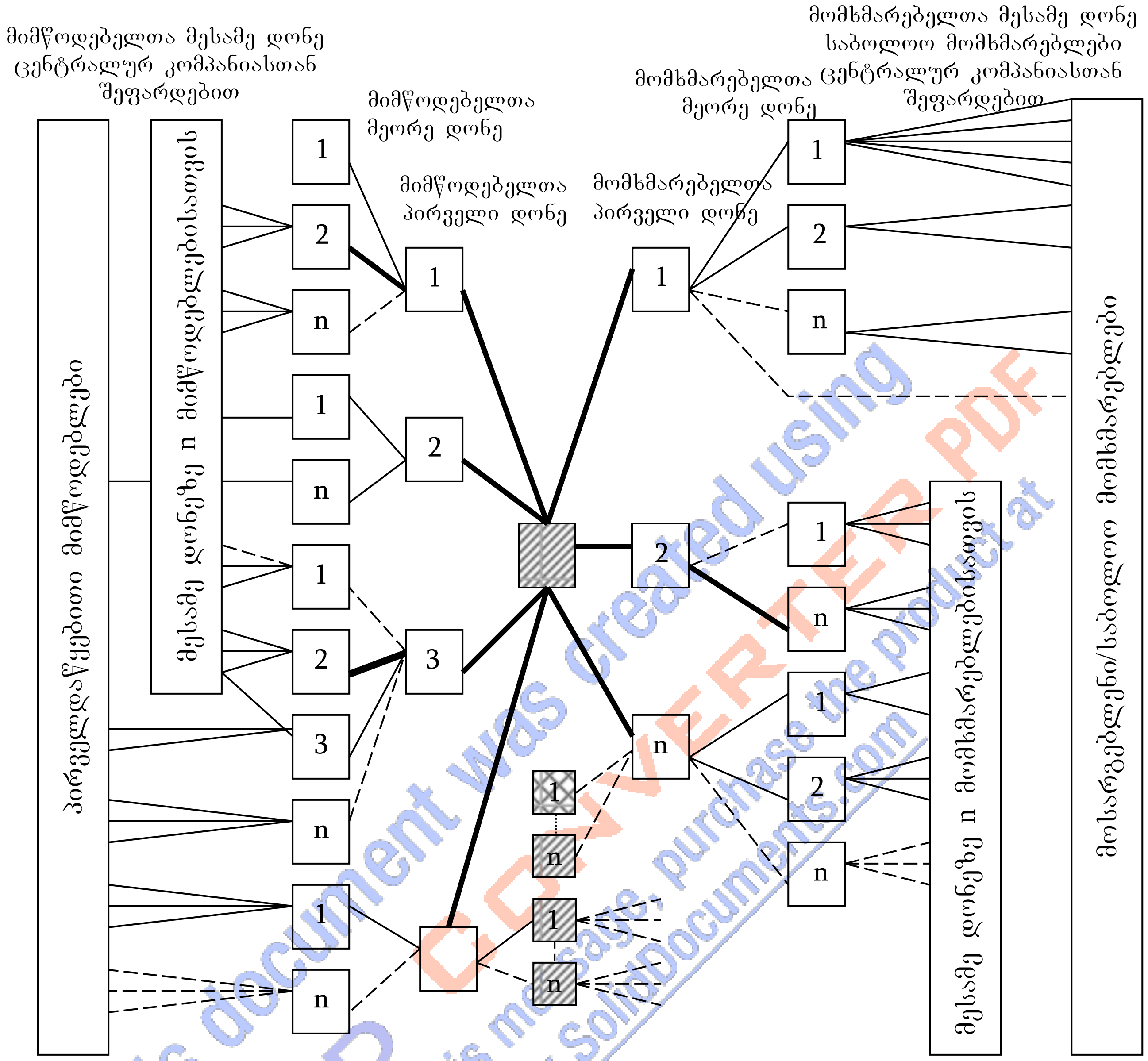
მართვადი კავშირები პროცესებს შორის – ესაა კავშირები, რომელსაც ცენტრალური კორმპანია თვლის საჭიროდ ინვესტირებისა და მართვისათვის. მან შეიძლება დაიწყოს ამ კავშირების მართვა მიწოდებათა ჯაჭვებში შემავალი სხვა კომპანიებთან თანამშრომლობით.

მიწოდებათა ჯაჭვებში, რომელიც ნაჩვენებია ნახ.7.4 მართვადი კავშირები ნაჩვენებია ყველაზე მსხვილი ხაზებით. ცენტრალური კომპანია ინტეგრირებას უკეთებს პროცესების კავშირებს პირველი დონის მომხმარებლებთან და მიმწოდებლებთან და მართავს მათ. როგორც ნახ.7.4 ჩანს ცენტრალური კომპანია აგრეთვე აწარმოებს კავშირების მართვას სხვა დონის პროცესებს შორის, რომლებიც არ მიეკუთვნება პირველი დონის მომხმარებლებს.

პროცესებს შორის კავშირების მეთვალყურეობა. მართვად კავშირებთან შედარებით პროცესებს შორის სამეთვალყურეო კავშირები არც იმდენად კრიტიკულია ცენტრალური კომპანიის საქმიანობისათვის. ამიტომ მათი მართვა და ინტეგრირება უნდა მოახდინოს მიწოდებათა საერთო ჯაჭვში შემავალმა სხვა კომპანიებმა.

ცენტრალური კომპანია საჭიროებისამებრ მეთვალყურეობას უწევს ანდა ამოწმებს, თუ როგორც ხორციელდება ამ კავშირების ინტეგრაცია და მათი მართვა. ნახ.7.4. ეს კავშირები ნაჩვენებია სქელი წყვეტილი ხაზებით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ცენტრალური კომპანია

ცენტრალური კომპანიის მიწოდების ჯაჭვების მონაწილენი

ობიექტები, რომლებიც არ წარმოადგენენ ცენტრალური კომპანიის მიწოდებათა ჯაჭვების მონაწილეებს

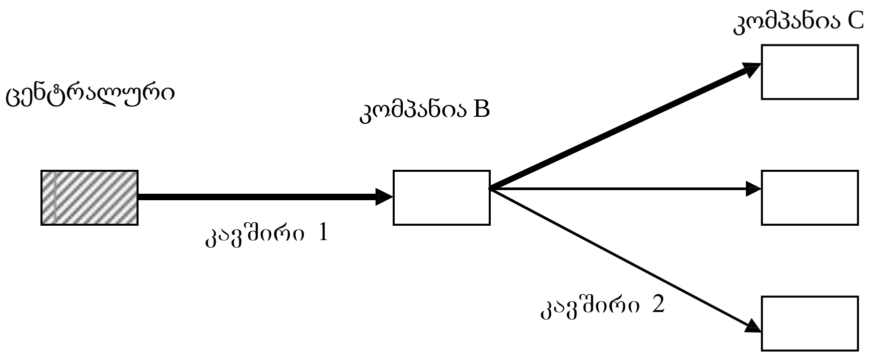
მართვადი კავშირები პროცესებს შორის

სამეთვალყურეო კავშირები პროცესებს შორის

უმართავი კავშირები პროცესებს შორის

კავშირები ობიექტებს შორის, რომლებიც არ შედიან მიწოდებათა ჯაჭვში

ნახ.7.4. ბიზნეს პროცესების კავშირების ტიპები ცენტრალურ კომპანიასა და მიწოდების ჯაჭვების სხვა მონაწილეებს შორის



ნახ.7.5. ცენტრალური კომპანიის A მოქმედებათა ვარიანტები კავშირ 2-თან მიმართებაში

უმართავი კავშირები პროცესებს შორის – ესაა კავშირები, რომლითაც ცენტრალური კომპანია აქტიურად არ არის დაკავებული და რომელიც მისთვის კრიტიკულად მნიშვნელოოვანი არ არის რათა გამოიყოს საშუალებები მათი მონიტორინგისათვის. სხვა სიტყვებით, ცენტრალური კომპანია ან მთლიანად ანდობს სხვა წევრებს მართოს ეს კავშირები, ანდა რესურსების შეზღუდულობის გამო ტოვებს მათ ჯაჭვის სხვა მონაწილეთა სრულ შეხედულებისამებრ. ნახ.7.5 ეს კავშირები ნაჩვენებია წვრილი ხაზებით და მოცემულია კავშირების ინტეგრირებისა და მართვის სამი ვარიანტი.

ვარიანტი 1. ინტეგრაცია და კავშირი 2-ის აქტიური მართვა;

ვარიანტი 2. კომპანიების B და C კავშირების მეთვალყურეობა კავშირი 2-ის ინტეგრირებისა და მართვის ასპექტში;

ვარიანტი 3. უარისთქმა მონაწილეობაზე. ინტეგრაცია და მართვა კომპანიების B და C შეხედულებისამებრ.

კომპანიამ შეიძლება შეარჩიოს ინტეგრირების ვარიანტი და აქტიურად მართოს კავშირი 2 (ვარიანტი 1). მან შეიძლება შეირჩიოს უარის თქმის ვარიანტი ინტეგრირებაზე და მხოლოდ თვალყური ადევნოს პროცესებს კომპანიებში B და C მათი ინტეგრაციის კუთხით და მართოს კავშირი 2 (ვარიანტი 2); ორივე ვარიანტი (1 და 2) A კომპანიისაგან მოითხოვს რაღაც რესურსებს და ბოლოს კომპანიამ A შეიძლება შეირჩიოს მესამე ვარიანტი – საერთოდ არ მიიღოს მონაწილეობა კავშირი 2-ის მართვის ინტეგრაციაში და დატოვოს ის მთლიანად B და C კომპანიის გამგებლობაში (ვარიანტი 3).

კავშირი ობიექტებთან, რომლებიც არ შედიან მიწოდებათა ჯაჭვებში. მენეჯერებმა შეიგნეს, რომ მათ მიწოდების ჯაჭვებზე გავლენას ახდენს ყოველგვარი გადაწყვეტილება, რომლებიც მიღებულია სხვა ანალოგიურ ჯაჭვებში, რომლებსაც მათთან აქვთ რაღაცნაირი დამოკიდებულება. მაგალითად, ცენტრალური კომმპანიის მიმწოდებელი აგრეთვე შეიძლება გამოვიდეს ამ როლში და ჯაჭვში მისი ძირითადი მოწინააღმდეგის სახით. ამიტომ ამ მიმწოდებლის ჯაჭვის სტრუქტურამ შეიძლება გავლენა მოახდინოს მომუშავეთა რიცხვზე, რომლებიც გამოყოფილია ცენტრალური კომპანიისათვის პროდუქციის პროექტირებაზე ანდა მის მიერ გამოყოფილი პროდუქციის დეფიციტის დროს. აგრეთვე იმ ღონისძიებებზე, რომლებიც მიღებულია კონფიდენციალური ინფორმაციის დაცვისათვის. ამ თავისებურებას მივყავართ მეოთხე ტიპის ბიზნეს კავშირების დადგენის აუცილებლობასთან – კავშირები ობიექტებთან, რომლებიც არ შედიან. ასეთი სახის კავშირები აკავშირებს კერთმანეთთან ცენტრალური კომპანიის მიწოდებათა ჯაჭვების წევრებს სხვა წევრებთან, რომლებიც არ წარმოადგენენ ჯაჭვების წევრებს. ამ სახის კავშირები არ განიხილება, როგორც ცენტრალური კომპანიის მიწოდებათა ჯაჭვების სტრუქტურის კავშირები, თუმიცა მათ შეუძლიათ გავლენა მოახდინონ მისი საქმიანობის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მაჩვენებლებზე და მის მიწოდებათა ქსელურ ჯაჭვებზე, ნამდვილად ასეთ ზემოქმედებას ხშირად აქვს ადგილი.

პროცესებს შორის კავშირების აღწერიდან გამომდინარე შეიძლება გავაკეთოთ დასკვნა, რომ არსებობს სხვადასხვა ვარიანტები იმისა, თუ რამდენად ხისტად აწარმოებენ კომპანიები ინტეგრაციას და მართავენ პირველი დონის კავშირებს. ჯაჭვებში რომ მივაღწიოთ კონკრეტული მიზნების მიღწევას, მაგალითად პროდუქციის შეუფერხებელ არსებობას; მისი ხარისხის ამაღლებას, საერთო დანახარჯების შემცირებას მიწოდებათა ყველა ჯაჭვში, ზოგიერთ შემთხვევაში კომპანიები მუშაობენ სხვა მონაწილეების მეშვეობით, ხოლო ზოგჯერ მუშაობენ დამოუკიდებლად. კომპანიებმა შეიგნეს პირველი დონის გარეთ მიმწოდებლების მიერ მართვის განხორციელების აუცილებლობა.

7.4.1. მიწოდებათა ჯაჭვებში მიმდინარე ბიზნეს-პროცესები

მიწოდების ჯაჭვების წარმატებული მართვისათვის, საჭიროა გადავიდეთ ცალკეული ფუნქციების მართვიდან საკვანძო პროცესებში სხვადასხვა საქმიანობის ინტეგრირებისაკენ. ტრადიციულად მიწოდებათა ჯაჭვების ზედა და ქვედა ნაწილები (ნაკადების მიხედვით) ტრადიციულად ურთიერთქმედებენ როგორც ერთმანეთთან დაუკავშირებელ სტრუქტურებთან. მიღებული საინფორმაციო ნაკადები ერთმანეთისაგან მოუწესრიგებელია, სპორადულია, მაგალითად, შესყიდვების განყოფილებამ შეკვეთები განათავსა მხოლოდ მაშინ, როდესაც წარმოიშვა მოთხოვნები მასალებზე მარკეტინგულ ქვედანაყოფში. ცდილობდა რა დაეკმაყოფილებინა მომხმარებელთა მოთხოვნები, ურთიერთქმედებაში იყო სხვადასხვა დისტრიბუტორებთან და საცალო მოვაჭრეებთან. დროიდან დრომდე შეკვეთები გადაეცემოდათ მიმწოდებლებს, რომლებმაც არაფერი არ იცოდნენ პროდუქციაზე მოთხოვნის შესახებ გაყიდვის ანდა მისი გამოყენების წერტილებში. როდესაც საჭირო იყო მიწოდებათა ჯაჭვების მონაწილეებს სათანადო რეაგირება მოეხდინათ მომხმარებელთა მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილებისათვის, მათ ხშირად უხდებოდათ მიწოდებათა ჯაჭვებში ოპერატორების უფრო ოპერატიული შესრულების სტიმულირება.

მიწოდებათა ჯაჭვებში მართვის ძირითად ობიექტს წარმოადგენს მომხმარებელი.

მიწოდებათა ინტეგრირებული ჯაჭვების მართვა მოითხოვს ინფორმაციის უწყვეტ ნაკადებს, რომლებიც თავის მხრივ გვეხმარება შევქმნათ მოთხოვნების ზუსტად შესაბამისი პროდუქციის ნაკადები. მთელი პროცესის მომხმარებელთა ძირითად ობიექტს წარმოადგენს მომხმარებელი. მაგრამ ამავე დროს საჭიროა მიმწოდებლებთან გაუმჯობესებული კავშირები. იმისათვის, რომ მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა იყოს ეფექტური, საჭიროა მუდმივად გავითვალისწინოთ სამომხმარებლო მოთხოვნის, საწარმოო პროცესების და მიმწოდებლის ფუნქციონირების მაჩვენებლების განუსაზღვრელობა. სისტემა რომ ფოკუსირებული იქნას მომხმარებელზე, მუშაობდეს საიმედოდ, საჭიროა გადავამუშაოთ მთელი ინფორმაცია ზუსტად და დროულად, რადგანაც სწრაფი რეაგირების სისტემები მოითხოვენ კერძო ცვლილებათა შეტანას სამომხმარებლო მოთხოვნის ცვლილებებზე საპასუხოდ.

მიწოდებათა ჯაჭვებში მიმდინარე საკვანძო პროცესები

მრავალ მსხვილ კომპანიაში ხელმძღვანელობა მივიდა დასკვნამდე, რომ პროდუქციის ნაკადების ოპტიმიზაცია არ შეიძლება განხორციელებულ იქნას პროცესული მიდგომის გარეშე ბიზნესში.

თუმცა კონკრეტული პროცესები, რომლებიც დადგენილია ცალკეული კომპანიების მიერ, შეიძლება აღწერილი იქნას წინათ აღწერილი პროცესით. ეს პროცესები სრულად

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

რეალურია ნებისმიერი მწარმოებლობის კომპანიისათვის. ამ პროცესების სწორი დაგეგმვა ხელს შეუწყობს მიწოდებათა ჯაჭვების ინტეგრაციას.

ნამდვილად, ფუნქციონირების მაჩვენებლების ნაკრები, რომელთა დახმარებით ტრადიციულად წარმოებს კომპანიის მუშაობის შედეგების გათვალისწინება, შეცვლილ უნდა იქნას. ახალი მაჩვენებლები მოწოდებულნი ასახოს ფუნქციონირების შედეგები მიწოდებათა მთელი ჯაჭვების სიგრძეზე, ხოლო ჯილდოები და სტიმულები შეთანხმებულ იუნდა იქნას ამ ახალ მაჩვენებლებთან, რათა დაგვეხმაროს საჭირო გარდაქმნების ჩატარების ორგანიზაციაში.

მომხმარებლებთან ურთიერთდამოკიდებულებათა მართვა

პირველ ნაბიჯს მიწოდებათა ჯაჭვების ინტერირებული მართვის შექმნის გზაზე წარმოადგენს იმის დადგენა, თუ ვინ წარმოადგენს საკვანძო მომხმარებლებს ანდა საკვანძო სამომხმარებლო ჯგუფებს, ე.ი. ისეთებს, ვინც ახდენს კრიტიკულ გავლენას ნებისმიერი ორგანიზაციის ბიზნესის წარმატებაზე იდენტიფიკაციის სასტარტო პოზიცია – ესაა კორპორაციული ბიზნეს-გეგმა. საკვანძო მომხმარებლებთან პარტნიორობის პროგრამები მუშავდება და რეალიზდება კლიენტების მომსახურების ცალკეული გუნდების მიერ. ამ საკვანძო მომხმარებლებისათვის საჭიროა მომსახურების დონე, ფიქსირებულია პროდუქციისა და მომსახურების მიწოდების ხელშეკრულებებში. მრავალ შემთხვევაში წარმოებს ტიპიური ხელშეკრულებების კორექტირება და დამატება ცალკეული საკვანძო მომხმარებლების მოთხოვნების გათვალისწინებისათვის.

ახალ მომხმარებლებთან ურთიერთქმედება ამაღლებს კომუნიკაციების ხარისხს და საშუალებას გვაძლევს უკეთ მოვახდინოთ სამომხმარებლო მოთხოვნის პროგნოზირება, რასაც თავის მხრივ მივყავართ მთლიანობაში მომხმარებელთა მომსახურების ხარისხის ამაღლებასთან. მომხმარებელთა მომსახურების ჯგუფები მუდმივ ურთიერთქმედებაშია კლიენტებთან, აზუსტებს მოთხოვნის ცვალებადობის გამომწვევ მიზეზებს და ცდილობს აღმოფხვრას განუსაზღვრელობა, რომელიც წარმოიშვება ასეთი გადახრების გამო. მენეჯერები აფასებენ ფუნქციონირების მაჩვენებლებს და მიღებული მონაცემების საფუძველზე აანალიზებენ მომხმარებლებისათვის გაწეულ მომსახურების ფაქტიურ დონეებს, აგრეთვე ასეთი მომხმარებლების მომსახურების რენტაბელობას.

მომხმარებელთა მომსახურების მართვა

მომხმარებლების შესახებ ინფორმაციის ერთადერთი წყაროს სახით გამოდის მომხმარებელთა მომსახურების მართვა. მიწოდებული პროდუქციისა და მომსახურების შესახებ შეთანხმებების განხილვის დროს სახელდობრ ეს წყარო ხდება დაინტერესებულ მხარეთა კონტაქტის საკვანძო წერტილი. მომხმარებელთა მომსახურება ეხმარება მხარეებს გადასცენ და მიიღონ რეალურ რეჟიმში ინფორმაცია პროდუქციის მიწოდების დაგეგმილი ვადების, მისი სიდიდისა და ოპერაციების შესახებ, რომლებიც ტარდება წარმოებისა და დისტრიბუციის პროცესში.

მომხმარებელთა მომსახურების მართვა SCM-ის ვარიანტის შერჩევის დროს მოითხოვს ონლაინური სისტემის არსებობას, რომელიც მუშაობს რეალური დროის რეჟიმში და საშუალებას გვაძლევს წარმოვადგინოთ ინფორმაცია პროდუქციისა და ფასების შესახებ მომხმარებელთა მოთხოვნების მიხედვით და დაეხმაროს შეკვეთების განმარტებაში მოთხოვნილებათა რიცხვს მიეკუთვნება აგრეთვე გაყიდვის შემდგომი მომსახურება და ბოლოს, ტექნიკური მხარდაჭერის ჯგუფს უნდა შეეძლოს აღმოუჩინოს ეფექტური დახმარება მომხმარებლებს, თუ მათ წარმოეშვებათ პრობლემები კომპანიაში შეძენილი პროდუქციის გამოყენებაში და მისცენ მათ სასარგებლო რეკომენდაციები მასთან მუშაობის დროს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

მოთხოვნის მართვა

კომპანიების მენეჯერები მივიდნენ დასკვნამდე, რომ მარაგები შეიძლება გავყოთ საბაზო და ცვალებად მდგენელებად, რაც განპირობებულია თვით სისტემის დინამიკური ხასიათით. საბაზო მარაგი მოიცავს დაუმთავრებელ წარმოებას საწარმოებში, აგრეთვე პროდუქცია, რომელიც იმყოფება გზაში არხის ერთი უბნიდან მეორისაკენ. პროდუქციის მარაგებში შემოსული და დაგროვებული პროდუქციის მოცულობის დაზუსტება შეიძლება პერიოდული კონტროლის სისტემის დახმარებით. მარაგები, რომლებზედაც მოქმედებს ცვალებადი ფაქტორები, ე.ი. ცვალებადი მდგენელები ეს აიხსნება ცვლილებებით, რომლებიც ხდება საწარმოო პროცესების მსვლელობაში, აგრეთვე მიწოდებათა და მოთხოვნათა რხევებით. საწყისი არასტაბილურობის ყველაზე მნიშვნელოვან კატეგორიას მიეკუთვნება სამომხმარებლო მოთხოვნა, რომლისთვისაც დამახასიათებელია შეკვეთების განთავსების არარეგულარობა. მომხმარებელთა შეკვეთების არასტაბილურობის გათვალისწინება, მოთხოვნის მართვა ნამდვილად წარმოადგენს SCM-ის ეფექტური პროცესის გასაღებს.

მოთხოვნის მართვა წარმოადგენს წარმატების გასაღებს. სამომხმარებლო მოთხოვნის დაბალანსება კომპანიის შესაძლებლობებთან თავისი პროდუქციის შეთავაზების ასპექტში უნდა წარმოებდეს მოთხოვნის მართვის პროცესში. მოთხოვნის მართვა ნაწილობრივად მოიცავს მოქმედებებს, რომელიც მიმართულია იმის განსაზღვრისაკენ, თუ რა და როდის იყიდოს მომხმარებელმა. მოთხოვნის მართვის კარგი სისტემა იყენებს ინფორმაციას გაყიდვის წერტილებისა და საკვანძო მომხმარებლების შესახებ, რაც გვეხმარება შევამციროთ განუსაზღვრელობა და უზრუნველვყოთ ეფექტური ნაკადები მიწოდებათა ყველა ჯაჭვების მიხედვით.

მარკეტინგული მოთხოვნები და საწარმოო გეგმები უნდა იყოს კოორდინირებული მთელი საწარმოს ჩარჩოებში. ასე მაგალითად, შეკვეთის მიღების დროს განიხილება შესაძლო მოქმედებათა რამოდენიმე არხი და მარშრუტები. ეს საშუალებას იძლევა მთელი ორგანიზაცის ჩარჩოებში მარკეტიგული მოთხოვნები კოორდინირებულ იქნას საწარმოო გეგმებთან. SCM-ის თანამედროვე სისტემები საშუალებას იძლევა სინქრონიზირებულობა ვუყოთ სამომხმარებლო მოთხოვნას წარმოების ტემპებთან და ვმართოთ მარაგები გლობალურ მასშტაბში.

მომხმარებლის მოთხოვნის შესრულება

მიზანს წარმოადგენს – უწყვეტი პროცესის უზრუნველყოფა. მიწოდებათა ჯაჭვების ეფექტური მართვის მიღწევის კიდევ ერთ გასაღებს წარმოადგენს მომხმარებელთა მოთხოვნების დაკმაყოფილება "მოთხოვნილ ვადაში". ორგანიზაციისათვის უკიდურესად მნიშვნელოვანია მიაღწიო შეკვეთების შესრულების მაღალ მაჩვენებლებს ანდა გამოყოფილი პროდუქციის ხაზებზე ანდა კონკრეტულ შეკვეთაზე. შეკვეთის წარმატებული შესრულება მოითხოვს წარმოების, დისტრიბუციის და შიდასაწარმოო ტრანსპორტირების გეგმების სავალდებულო ინტეგრაციას. ამისათვის საჭიროა განვავითაროთ პარტნიორული ურთიერთობები (დამოკიდებულებანი) მიწოდების ჯაჭვების საკვანძო მიონაწილეებთან და გადამზიდავებს შორის. ეს გვეხმარება სრულად დავაკმაყოფილოთ მომხმარებლთა მოთხოვნები და შევამციროთ საერთო დანახარჯები მომხმარებლებთან პროდუქციის მიზიდვაზე. აქ მიზანი შეიძლება ჩამოვაყალიბოთ ასე: დამუშავდეს უწყვეტი პროცესი, რომელიც იწყება მიმწოდებლიდან ორგანიზაციის მიმართულებით და მთავრდება სხვადასხვა სამომხმარებლო სეგმენტებში.

საწარმოო ნაკადის მართვა

ტრადიციული საწარმოო პროცესის ორგანიზება კომპანიებში, რომელთა პროდუქცია შეკვეთის მოსვლამდე ინახება საწყობში, წარმოებს წარსულის პროგნოზების სა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ფუძველზე. ხელმძღვანელობენ რა ამით კომპანიამ აწარმოა პროდუქცია განსაზღვრული რაოდენობით და მიაწოდა იგი დისტრიბუციის არხს. ამ დროს პროდუქცია გადაადგილდა საწარმოს გავლით საწარმოო გრაფიკის შესაბამისად “წაბიძგების რეჟიმში”. პროდუქციის ასორტიმენტი ხშირად აღმოჩნდება დაუკმაყოფილებელი, რის შედეგადაც გროვდება მოუთხოვნელი მარაგები, იზრდებოდა დანახარჯები მის შენახვაზე, პერიოდულა წარმოიშვება საჭიროება მათ ჩამოფასებაზე ანდა ჩამოწერაზე შუალედური პუნქტების გავლით.

მოთხოვნის შედარება საწარმოო სიმძლავრეებთან.

მიდგომა SCM–სადმი საშუალებას იძლევა გადავაადგილოთ პროდუქცია საწარმოში “გამოწელვის” რეჟიმში, რომლის მამოძრავებელი ძალაა მომხმარებლთა მოთხოვნები, რომ მოვახდინოთ რეაგირება ბაზრის ცვლილებაზე, საწარმოო პროცესები უნდა იყოს მოქნილი. ეს მოითხოვს მოწყობილობათა სწრაფად გადაწყობის ცოდნასა და შესაძლებლობებს, რადგანაც ამის გარეშე ინდივიდუალიზირებული პროდუქციის მასიური გამოშვების შესაძლებლობა შეკვეთით შეუძლებელია. ამავე დროს ცალკეული შეკვეთები მუშავდება რეჟიმში “ზუსტად დროში” და სიდიდით მინიმალურ პარტიაში. წარმოების პრიორიტეტების მოცემა წარმოებს პროდუქციის მიწოდების საჭირო ვადებით. ერთ-ერთ გასაღებს, რომელიც საშუალებას გვაძლევს განვახორციელოთ მასიური წარმოება როგორც ინდივიდუალიზირებული პროდუქციის, ისე მცირე პარტიებით ხდება მენეჯმენტის უნარი მიაღწიოს მცირე დანახარჯებს მოწყობილობების გადაწყობაზე. ამისათვის შეიძლება მოთხოვნილ იქნას პროცესების რეინჟინირინგი, ცვლილებები პროდუქციის კონსტრუქციაში და დიზაინში და ამაღლებული ყურადღება პროდუქციის წარმოების პროცესების მიმდევრობისადმი. თუ მხედველობაში არ მივიღებთ ამ ამოცანებს, მაშინ დამატებითი დანახარჯები აძნელებს ჩვენს გასვლას პროდუქციაზე, რომელიც უზრუნველყოფს საკონკურენციო უპირატესობებს.

სპეციალისტები, რომლებიც პასუხს აგებენ წარმოების დაგეგმვაზე კორმპანიაში თითოეული სამომხმარებლო სეგმენტისათვის სტრატეგიის დამუშავების დროს მუშაობენ კოლეგებთან, რომლებიც გეგმავენ ურთიერთქმედებას მომხმარებლებთან. ცვლილებები საწარმოო ნაკადში საშუალებას იძლევა შევამციროთ შეკვეთის შესრულების დრო. ეს საშუალებას იძლევა უფრო ოპერატიული რეაგირება მოაახდინოთ მომხმარებელთა მოთხოვნებზე.

მომარაგება

იმისათვის, რომ უზრუნველვყოთ საწარმოო ნაკადის მართვის პროცესის შეთანხმება ახალი პროდუქციის მომარაგების პროცესთან, კომპანიები ამუშავებენ თავიანთი სტრატეგიულ გეგმებს მიმწოდებლებთან ერთად. ამისათვის მიმწოდებლებს აკუთვნებენ ამა თუ იმ სტრატეგიულ კატეგორიებს მათი წილის მნიშვნელობისაგან დამოკიდებულებით ორგანიზაციის საქმიანობაში. კომპანიებში, რომილებიც მოქმედებენ გლობალურ მასშტაბში, ოპერაციების საერთო დინამიკა გაკონტროლდებულ უნდა იქნას კორპორაციის შტაბბინიდან და გლობალურ საფუძველზე.

საკვანძო მიმწოდებლების მცირე ჯგუფთან მყარდება გრძელვადიანი პარტნიორული ურთიერთობანი. აქ უნდა გამოვიდეთ იმ ურთიერთობათა მიღწევის საჭიროებიდან, რომლებიც მომგებიანია ორივე მხარისათვის. ეს მიდგომა განსხვავდება ტრადიციული სისტემისაგან, რომლისთვისაც დამახასიათებელი იყო მხარეთა შეჯიბრება: პროდუქციის დამუშავების ადრეულ სტადიებზე საკვანძო მიმწოდებლების ჩართვამ შეიძლება დაგვეხმაროს მკვეთრად შემცირდეს ახალი პროდუქციის დამუშავების საერთო დრო. მიიღო რა მიმწოდებლებიდან საჭირო ინფორმაცია დამუშავების პროცესის ადრეულ სტადიაზე, კომპანიამ შეიძლება შეამციროს პროექტირების დრო საინჟინრო სამუშაოთა მომარაგე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბის (შესყიდვების) და მიმწოდებლებთან ურთიერთქმედების უკეთ კოორდინაციის ხარჯზე ჯერ კიდევ პროექტზე მუშაობის დამთავრებამდე.

შესყიდვების ფუნქციის რეალიზაციის დროს ამჟამად გამოიყენება ოპერატიული კომუნიკაციის მექანიზმი, როგორიცაა EDI–სა და ინტერნეტის ტიპის კავშირები. ეს კავშირები საშუალებას გვაძლევს ოპერატიულად გადავცეთ ყველა შეკვეთა მოთხოვნილ პროდუქციაზე. ასეთი უეცარი კომუნიკაციის მექანიზმები საშუალებას გვაძლევს შევამციროთ და დავზოგოთ ფული შესყიდვით ოპერაციებზე. ყოველივე ამის შედეგად მომარაგების განყოფილების მუშაკებმა შეიძლება დიდი დრო და ყურადღება დაუთმონ შეკვეთების მართვას შეკვეთების განთავსებასთან ერთად.

პროდუქციის დამუშავება და დაყვანა კომერციულ გამოყენებამდე

მომხმარებლებმა და მიმწოდებლებმა პრორდუქციის დამუშავების პროცესში უნდა მოახდინონ თავიანთი საქმიანობის კოორდინაცია.

თუ პროდუქციის ახალი სახეები ძალზედ მნიშვნელოვანია კორპორაციის ზრდისათვის, მაშინ მათი დამუშავება ითვლება პრიორიტეტულ მიმართულებებად. იმისათვის, რომ შევამციროთ ახალი პროდუქციით ბაზარზე გასვლის დრო, საჭიროა ჩავრთოთ მისი დამუშავების პროცესში მიმწოდებლები და მომხმარებლები. ამჟამად პროდუქციის სასიცოცხლო ციკლები ხდება სულ უფრო მოკლე, ამიტომ ბაზრისათვის საჭირო პროდუქციის სახეების დამუშავება და მისი წარმატებული გაშვებისათვის საჭიროა სულ უფრო მოკლე დრო. მხოლოდ ამ შემთხვევაში შეიძლება ორგანიზაცია გახდეს კონკურენტუნარიანი.

მენეჯერები, რომლებიც პასუხს აგებენ პროდუქციის დამუშავებაზე და მის დაყვანაზე კომერციულ გამოყენებამდე, უნდა:

- მოახდინონ თავიანთი საქმიანობის მჭიდრო კოორდინაცია მენეჯერებთან, რომლებიც პასუხს აგებენ მომხმარებლებთან ურთიერთობებისათვის და მიიღებს მათგან მკაფიოდ, საერთო სახით ჩამოყალიბებულ სამომხმარებლო მოთხოვნებს;
- შეარჩიოს მასალები და მიმწოდებლები მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგების განყოფილების მჭიდრო კოოორდინაციის პირობებში;
- დაამუშაოს წარმოების ტექნოლოგია და ჩამოაყალიბოს საწარმოო ნაკადი პროდუქციის წარმოების მოხერხებულობის გათვალისწინებით. ამავე დროს შესაძლებელი უნდა იყოს პროდუქციის გამოშვების შესაძლებლობა მისი ინტეგრაციით ნაკადში და მიწოდებათა ჯაჭვებისა და ბაზრის მოთხოვნების შესაბამისად.

უკუ (დაბრუნებული) ნაკადები

უკუ ნაკადების არხების მართვა, როგორც ერთ-ერთი ბიზნეს-პროცესის, საერთო პერსპექტივის გათვალისწინებით წარმოადგენს მდგრადი საკონკურენციო უპირატესობის მიღწევის ნაკლები შესაძლებლობის ფაქტორს არა იმდენად დიდი, ვიდრე მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა. უკუ ნაკადების არხების ეფექტური მართვა გვეხმარება გამოვავლინოთ მწარმოებლობის ამაღლების შესაძლებლობანი და განვახორციელოთ "გარღვევის" დონის პრინციპულად ახალი პროექტები.

მისაღებ დონემდე აღდგენა – შეკვეთის შესრულების დროის მნიშვნელოვანი მაჩვენებელია.

კომპანია Xerox–ში დაბრუნება იყოფა ოთხ კატეგორიად: მოწყობილობები, მარაგი ნაწილები, ხარჯვითი მასალები და შემხვედრი ვაჭრობის საკონკურენციო პროდუქცია: თითოეული მათგანის მართვა ხორციელდება სხვადასხვანაირად: "აღდგენა მისაღებ მდგომარეობამდე" – ესაა შეკვეთის შესრულების დროის საზომი, რომელიც საჭიროა პროდუქციის დასაყვანად მდგომარეობამდე, როდესაც ეს კატეგორია განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია იმ პროდუქციის მიმართ, რომელთა მომხმარებლები იღებენ დაუყოვნებ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლივ შეცვლას უწესივრობათა გამოვლენის შემთხვევაში. მუშაობა მოწყობილობებთან, რომლებსაც აგზავნიან მას სამრეწველო საწარმოდან ჯართში, აგრეთვე იზომება დრო-ით. ეს დრო დახარჯულია ორგანიზაციის მიერ უტილიზაციის მთელ პროცესზე – ჯარ-თისაგან ფულის მიღებამდე.

7.5. ბიზნეს პროცესები მიწოდებათა ჯაჭვებში: განზოგადოება

საერთო მიდგომის, როგორც მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის საერთო ფილოსოფი-ის ჩამოყალიბებისათვის საფუძველს წარმოადგენს მენეჯერების ძალისხმევათა ფოკუ-სირება ყველა საკვანძო ბიზნეს პროცესებზე. ეს პროცესები მოდის საბოლოო მომხმა-რებლებიდან პირველად მიმწოდებლებამდე. ამ პროცესების მიზნები შემდეგია:

- შეიქმნას მომხმარებელთა ინტერესებზე ორიენტირებული გუნდების შექმნა, რომლე-ბიც წარმოადგენენ ურთიერთსასარგებლოს ყველა პროდუქციაზე სტრატეგიულად მნიშვნელოვანი მომხმარებლებისათვის;
- შეიქმნას კონტაქტის წერტილი. იგი საშუალებას იძლევა ეფექტურად დამუშავდეს ყველა მომხმარებლისაგან შემოსული მოთხოვნები;
- განხორციელდეს უწყვეტი მიმოხილვა, მომხმარებელთა მოთხოვნის შესახებ ინფორ-მაციის დაგროვება და დაზუსტება და ამ საფუძველზე შეტანილ იქნას კორექტივები შემოთავაზებულ პროდუქციაში;
- დამუშავდეს მოქნილი საწარმოო სისტემები, რომლებიც ოპერატიულოად რეაგირებენ ცვალებად საბაზრო პირობებზე;
- ვმართოთ პარტნიორული ურთიერთობები მიმწოდებლებთან, რომ მივაღწიოთ სწრაფ რეაგირებას მომხმარებელთა მოთხოვნებზე და უზრუნველვყოთ პროდუქციის უწყვე-ტი გაუმჯობესება;
- 100%-ით შესრულდეს მომხმარებელთა შეკვეთები ზუსტად და დროულად;
- მინიმიზირებულ იქნას პროდუქციის დაყვანის დრო მისაღებ მდგომარეობამდე.

ამ მიზნების შესრულების მიღწევა შესაძლებელია ოპერატიული და მოქნილი ინ-ტეგრირებული მიწოდებათა ჯაჭვების გამოყენებით. ასეთი პროცესები მოიცავს ბიზნეს-პროცესების სიმრავლეს. ამისათვის საჭიროა შესწავლილ ანდა ჩატარებულ იქნას რეინ-ჟინირინგი ყველა საკვანძო პროცესზე სისტემური მიდგომის გამოყენებით.

ბიზნეს-პროცესების ჯაჭვები

თითოეული კომპანია ჩართულია მიწოდებათა ჯაჭვებში განხორციელებულ ურთი-ერთობებში.

თითოეულ კომპანიაში ასრულებენ და კოორდინაციას უკეთებენ ერთმანეთთან და-კავშირებულ საქმიანობის ათასობით სახეს: თითოეული კომპანია ამა თუ იმ სახით ჩარ-თულია სხვა კომპანიებთან ურთიერთობებში. ეს ურთიერთობები დამახასიათებელია მი-წოდებათა ჯაჭვებისათვის. როდესაც ორი კომპანია აყალიბებს და აფართოებს ურთიერ-თობებს. ამ კომპანიების პირველადი დამოუკიდებელი საქმიანობის სახეები აღმოჩნდება ურთიერთდაკავშირებული და იმართება ერთობლივად. რადგანაც ორივე კომპანიას თა-ვიანთი მიწოდებათა ჯაჭვების სხვა მონაწილეებთან აკავშირებს საქმიანობის ზოგიერთი შინაგანი სახეები. კავშირი ორ კომპანიას შორის შეიძლება განმარტებულ იქნას უფრო ფართოდ, როგორც მიწოდებათა ქსელური ჯაჭვი. მაგალითად, მწარმოებლის საქმიანო-ბის შინაგანი სახეები აღმოჩნდება დაკავშირებული დისტრიბუტორის საქმიანობის შინა-გან სახეებთან და შეიძლება გავლენა მოახდინოს მასზე. დისტრიბუტორის საქმიანობის სახეები დაკავშირებულია აგრეთვე საცალო გამყიდველის საქმიანობის შინაგან

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სახეებთან და შეიძლება გავლენა მოახდინოს მათზე, და ბოლოს, საცალო გამყიდველის საქმიანობის შინაგანი სახეები დაკავშირებულია საბოლოო გამყიდველის საქმიანობის შინაგან სახეებთან. აქ აგრეთვე შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ურთიერთგავლენას.

ხაკანსი და სნეხოდა ხაზგასმით აღნიშნავენ, რომ "მიწოდებათა ჯაჭვების ფუნქციონირების უმაღლესი და უნიკალური მაჩვენებლების შექმნის მიზანს წარმოადგენს საქმიანობის სახეთა სტრუქტურა როგორც კომპანიის შიგნით, ისე მათ შორის: კომპანია – ლიდერების ხელმძღვანელობა ვარაუდობს, რომ თუ შინაგანი საქმიანობის საკვანძო სახეები და რიგი კომპანიების ბიზნეს პროცესები დაკავშირებულნი იქნებიან ერთმანეთთან და იმართებიან ერთობლივად. ამ შემთხვევაში კომპანიების კონკურენტუნარიანობა და რენტაბელობა გაიზრდება. ამიტომ "მიწოდებათა ჯაჭვების წარმატებული მართვა მოითხოვს ცვლილებებს და გადასვლას ცალკეული ფუნქციების მართვიდან საქმიანობის ინტეგრალურ სახეებზე. მასში შედის საკვანძო ბიზნეს პროცესები, რომლებიც მიმდინარეობს მიწოდებათა ჯაჭვებში.

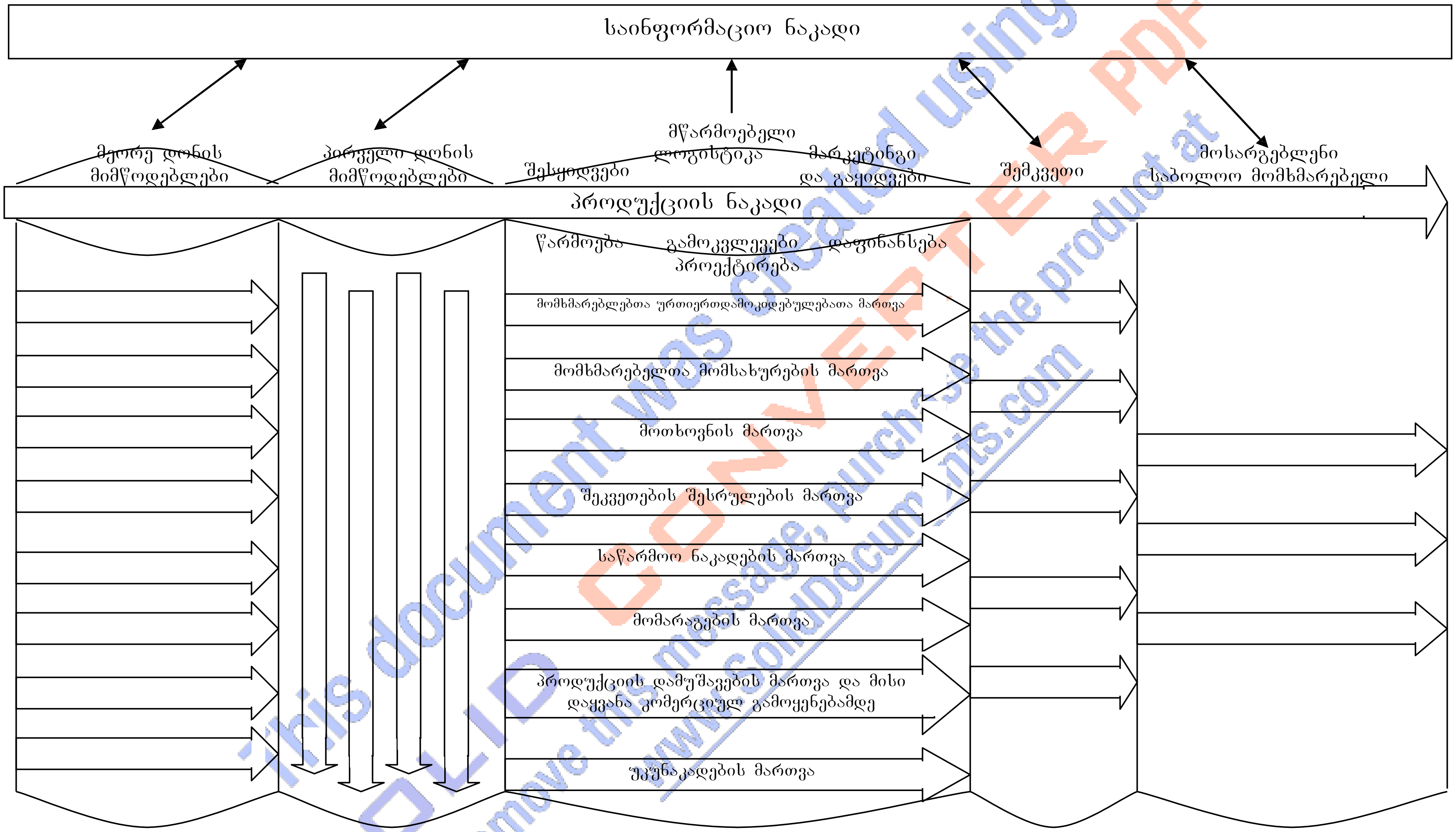
ერთი და იმავე მიწოდებათა ჯაჭვის შიგნით სხვადასხვა კომპანიებს შეიძლება ჰქონდეთ საქმიანობის სახეთა სავსებით სხვადასხვა სტრუქტურა. კომპანიათა ნაწილი აქცენტს აკეთებს ფუნქციონალურ სტრუქტურაზე, სხვები – პროცესებზე, მესამენი – პროცესულ სტრუქტურებს კომბინირებას უკეთებენ ფუნქციონალურთან. კომპანიებს ხშირად აქვთ პროცესების სხვადასხვა რიცხვი, რომლებშიც შედიან საქმიანობის სხვადასხვა სახეები. მათ თავის მხრივ აქვთ სხვადასხვა კავშირები ერთმანეთს შორის. უფრო მეტიც, ერთი და იმავე პროცესებისათვის, ხშირად გამოიყენება სხვადასხვა დასახელებები, და პირიქით, ერთნაირი დასახელებები სხვადასხვა პროცესებისათვის. ერთიანობის არ არსებობა ქმნის დიდ სიძნელეებს. მას მივყავართ მიწოდებათა ჯაჭვების არაეფექტურ ფუნქციონირებასთან. მართალია, რომ ვიწრო ფუნქციონალურ სტრუქტურებთან მიმართებაში (კორპორაციული ქვედანაყოფები, რომლებიც ორიენტირებულნი არიან მხოლოდ შინაგან საქმიანობაზე) მაინც არსებობს ზოგიერთი საერთო გაგება იმისა, თუ რას წარმოადგენენ ასეთი სტრუქტურები (მაგალითად, მარკეტინგი, წარმოება ანდა საბუღალტრო აღრიცხვა). მაგრამ თუ თითოეული კომპანია ადგენს პროცესების საკუთარ ნაკრებს, მაშინ როგორ შეგვიძლია ჩვენ განვახორციელოთ ამ პროცესების კომუნიკაციები და კავშირი კომპანიებს შორის. უმარტივესი სახით მიწოდებათა ჯაჭვები შეუპირაპირებელი პროცესებით ნაჩვენებია ნახ.7.6.

პროცესი შეიძლება განვიხილოთ როგორც საქმიანობის სახეთა სტრუქტურა, რომელიც განკუთვნილია საბოლოო მომხმარებელზე ფოკუსირებისა და რიგში ნაკადების დინამიკურ მართვაზე. იგი აერთიანებს წარმოებას, ინფორმაციას, საშუალებათა არსებობას, ცოდნასა და იდეებს.

სპეციალისტებმა დაადგინეს, რომ კომპანიები გამოყოფენ 9-დან 24-მდე შინაგან ბიზნეს-პროცესებს. ორ ასეთ საერთო პროცესს წარმოადგენს შეკვეთების შესრულება და პროდუქციის დამუშავება.

შინაგანი კოორდინაცია წარმოადგენს მიწოდებათა ჯაჭვების წარმატებულ მართვისათვის საჭირო საწყის მოთხოვნებს. მიწოდებათა ჯაჭვების წარმატებულ მართვისათვის საჭირო წინასწარ მოთხოვნას წარმოადგენს კომპანიის შიგნით საქმიანობის სახეთა კოორდინაცია. ასეთი კოორდინაციის ერთ-ერთი ხერხია – საკვანძო ბიზნეს პროცესების იდენტიფიკაცია და მათი მართვა ფუნქციათაშორის ჯგუფების გამოყენებით. ზოგიერთ შემთხვევებში შინაგანი ბიზნეს-პროცესები განიხილება უფრო ფართოდ – მიმწოდებლებამდეც კი და იმართება ერთობლივად ორი მონაწილე კომპანიის მიერ. ამ საფუძველზე შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ როდესაც კომპანია გამოდის დილერის სახით, მისი შინაგანი ბიზნეს-პროცესები შეიძლება გახდეს მიწოდებათა მთელი ჯაჭვის ბიზნეს-პროცესი. ასეთი მიდგომის მკაფიო უპირატესობა დაკავშირებულია იმასთან, რომ ჯაჭვის თითოეული წევრი ამ შემთხვევაში თამაშობს ერთი და იმავე მელოდიას, ე.ი. ადგილი აქვს მოქმედებათა ამაღლებულ შეთანხმებულობას.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.7.6. მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა: შეუპირაპირებლობა პროცესებს შორის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

რიგი ბიზნეს-პროცესებისა, რომლებიც კრიტიკულად მნიშვნელოვანია ანდა სასარგებლოა კომპანიების ინტეგრაციისა და მართვისათვის, ამ დროს სავსებით ალბათურია, შეიცვალოს. ამასთან დაკავშირებით ერთ სიტუაციებში სასარგებლოა ჯაჭვში საერთოს მხოლოდ ერთი საკვანძო პროცესი, სხვაში რამოდენიმე ანდა ყველა საკვანძო პროცესი. ყოველი კონკრეტულ შემთხვევაში მნიშვნელოვანია, რომ ხელმძღვანელებმა გულდასმით გაანალიზოს და განსაჯოს, თუ რომელი საკვანძო ბიზნეს-პროცესი უნდა იქნას ინტეგრირებული და რომელიც უნდა იმართებოდეს ერთობლივად.

7.6. მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის ძირითადი კომპონენტები

მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის ძირითადი ელემენტები – ესაა SCM–ის სტრუქტურის მესამე ელემენტი: საბაზო იდეა, რომელიც საფუძვლად უდევს ამ სტრუქტურას მდგომარეობს იმაში, რომ მართვის ზოგიერთი კომპონენტი წარმოადგენს საერთოს მიწოდებათა ჯაჭვების ყველა ბიზნეს-პროცესისა და მონაწილისათვის. ჩვენ ვგულისხმობთ, რომ საერთოდ ეს საერთო კომპონენტები წარმოადგენს კრიტიკულად მნიშვნელოვანს წარმატებისათვის SCM–ის რეალიზაციის დროს. სახელდობრ უმთავრესად ისინი განსაზღვრავენ, თუ როგორ წარმოებს პროცესის თითოეული კავშირის ინტეგრაცია და მართვა. ბიზნეს-პროცესების კავშირების ინტეგრირების დონე და მათი მართვა დამოკიდებულია მისი კომპონენტების რიცხვზე. ეს კომპონენტები ემატება თითოეულ კავშირს და მათი აქტივაციის ხარისხს. მისი ვარირება შეიძლება დაბლიდან მაღლისაკენ. ბიზნეს-პროცესების კავშირების ინტეგრაციის ხარისხი შეიძლება ავამაღლოთ მმართველობითი კომპონენტების დამატებით ანდა ცალკეული კომპონენტების აქტივობის დონის ამაღლებით.

მიწოდებათა ჯაჭვების (SCM) ბიზნეს-პაროცესების რეინჟინირინგის, მიმწოდებლებსა და მყიდველებს შორის ურთიერთდამოკიდებულებებისადმი მიძღვანილი ლიტერატურა გვთავაზობს შევაერთოთ სხვადასხვა კომპონენტები. ისინი სპეციალისტების აზრით მოითხოვენ მენეჯერთა განსაკუთრებულ ყურადღებას მიწოდებათა ჯაჭვებში დამოკიდებულებათა მართვის დროს. თითოეული კომპონენტს შეიძლება ჰქონდეს რამოდენიმე სუბკომპონენტი, რომელთა მნიშვნელობათა ვარირება წარმოებს სამმართველო პროცესისაგან დამოკიდებულებით. პირველადი კომპონენტების სახით შეიძლება გამოვყოთ:

- დაგეგმვისა და კონტრორლის მეთოდები;
- ნაკადებისა და საქმიანობის სახეთა ინფრასტრუქტურა;
- საორგანიზაციო სტრუქტურა;
- საკომუნიკაციო და საინფორმაციო ნაკადების ინფრასტრუქტურა;
- პროდუქციის ნაკადის ინფრასტრუქტურა;
- მართვის მეთოდები;
- უფლებამოსილებათა და ლიდერობის განაწილების სტრუქტურა;
- რისკებისა და წინააღმდეგობათა განაწილებს;
- კულტურა და დამოკიდებულებები.

ქვემოთ მოგვყავს თითოეული კომპონენტის დახასიათება:

დაგეგმვისა და კონტროლის მეთოდები. ოპერაციების დაგეგმვა და კონტროლი – ესაა ბერკეტები, რომელიც საშუალებას იძლევა მივმართოთ ორგანიზაცია ანდა ორიენტირება ვუყოთ მიწოდებათა ჯაჭვებს საჭირო მიმართულებით. ყველა ჯაჭვის საქმიანობის წარმატებაზე არსებით გავლენას ახდენს სისტემური დაგეგმვის დონე. მიწოდებათა ჯაჭვების არსებობის მანძილზე პირველ ადგილზე შეიძლება გამოვიდეს მათი სხვადასხვა კომპონენტები, მაგრამ დაგეგმვა გვეხმარება შევათანხმოთ არხის სიცოცხლის ყვე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლა ფაზა. კონტროლის დონე შეიძლება დაყვანილ იქნას ოპერატიულ დონემდე მაჩვენებელთა საუკეთესო ნაკრების გამოყენების ხარჯზე მიწოდებათა ჯაჭვების ფუნქციონირების დონის გაზომვისათვის.

სამუშაოთა/საქმიანობის ნაკადების ინფრასტრუქტურა. სამუშაოთა/საქმიანობის სახეთა ნაკადების ინფრასტრუქტურა გვიჩვენებს, თუ კომპანია როგორ აწარმოებს თავისი ამოცანებისა და საქმიანობის სახეთა შესრულებას. ორგანიზაციული ინფრასტრუქტურის მაჩვენებლებს წარმოადგენს პროცესების ინტეგრაციის დონე მიწოდებათა ყველა ჯაჭვის ფარგლებში. აქედან გასაგებია, თუ რატომ ითვლება სამუშაოთა ინფრასტრუქტურა მნიშვნელოვან კომპონენტად საქმიანობის სიმრავლეში.

ორგანიზაციული სტრუქტურა. ორგანიზაციულ სტრუქტურასთან მიმართებაში შეიძლება ვილაპარაკოთ როგორც ცალკეული კომპანიის, ისე მთლიანობაში მიწოდებათა ჯაჭვების შესახებ. ფუნქციათა შორის გუნდების გამოყენება საშუალებას იძლევა წამოვაყენოთ ვარაუდი, რომ პრაქტიკაში რეალიზდება პროცესული მიდგომა. როდესაც ეს გუნდები არ ზღუდავენ თავიანთ საქმიანობას ორგანიზაციული საზღვრების ჩარჩოებით, ისეთები, როგორიცაა მიმწოდებლის საკუთარი პერსონალი, მიწოდებათა ჯაჭვები ხდება უფრო ინტევრირებული.

საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ნაკადის ინფრასტრუქტურა. საინფორმაციო ნაკადის ინფრასტრუქტურა აგრეთვე ძალზედ მნიშვნელოვანია. ყველა ჯაჭვის ფუნქციონირების ეფექტურობაზე გავლენას ახდენს ინფორმაციის ხასიათი, რომელიც დაიყვანება მიწოდებათა ჯაჭვების მონაწილეთა დონემდე და მისი მიღების დროს. შესაძლოა ესაა პირველი კომპონენტი, რომლის ინტეგრირება წარმოებს მიწოდებათა მთელი ჯაჭვის შიგნით მთლიანად ანდა მისი მნიშვნელოვან ნაწილზე.

პროდუქციის ნაკადის ინფრასტრუქტურა. პროდუქციის ნაკადის ინაფრასტრუქტურა წარმოადგენს მომარაგების წყაროების, წარმოების და დისტრიბუციის ქსელურ სტრუქტურას მიწოდებათა ჯაჭვში. ასეთ მაგალითად, მარაგების შემცირების დროს საჭიროა ნაკლები სასაწყობო ფართი. იგულისხმება, რომ მარაგები აუცილებელია, მაგრამ ზოგიერთი მონაწილე შეიძლება ინახავდეს ასეთი მარაგების ძალზედ დი მოცულობებს. რადგანაც მარაგებში შენახვა იაფია ნახევარფაბრიკატებისათვის, ვიდრე მზა პროდუქციისათვის. ამიტომ მიწოდების ჯაჭვების ქსელური სტრუქტურის რაციონალიზაცია ასე თუ ისე გავლენას ახდენს ყველა მათ მონაწილეზე.

საკითხებს, რომლებიც დაკავშირებულია პროდუქციის სტრუქტურასთან, მიეკუთვნება ისეთი ამოცანები, როგორიცაა ახალი პროდუქციის დამუშავების კოორდინაცია მიწოდებათა ყველა ჯაჭვების ფარგლებში. კოორდინაციის არსებობამ ახალი პროდუქციის დამუშავების დროს შეიძლება მიგვიყვანოს საწარმოო პროცესის მსვლელობაში ვიწრო ადგილების არა მარტო წარმოქმნასთან, არამედ რისკის წარმოქმნასთანაც. ეს რისკი დაკავშირებულია კონფიდენციალური კორპორაციული ინფორმაციის გაყინვასთან. პროდუქციის სირთულე, ალბათ, საშუალებას იძლევა გავლენა მოვახდინოთ კომპონენტების მიმწოდებლების რიცხვის შერჩევაზე და გამოიწვევს სიძნელეებს მიწოდებათა ჯაჭვების ინტეგრირების დროს.

მართვის მეთოდები. მართვის მეთოდები მოიცავს კორპორაციის საქმიანობისა და მართვის ძირითადი ხერხების მოქმედების საერთო ფილოსოფიის ფორმულირებას. ამ პროცესზე გავლენას ახდენს ფაქტორების სიმრავლე. მაგალითად “ზემოდან ქვემოთ” ტიპის ორგანიზაციული სტრუქტურის ინტეგრაცია “ქვემოდან ზემოთ” ტიპის სტრუქტურასთან ძნელია. მენეჯერების ჩაბმის დონე მიწოდებათა ჯაჭვების სხვადასხვა მონაწილეებთან ყოველდღიურ ოპერაციებში აგრეთვე შეიძლება არსებითად განსხვავდებოდეს.

უფლებამოსილებათა და ლიდერობის განაწილების სტრუქტურა. მიწოდების ჯაჭვების ფორმა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული ამ ჯაჭვების ფარგლებში უფლებამოსილებათა და ლიდერობის განაწილებისაგან. ყველა ჯაჭვის საერთო მიმართულება

შეიძლება მოცემულ იქნას ერთი ძლიერი ლიდერის მიერ. მიწოდებათა ჯაჭვების უმრავლესობაში, რომლებიც შესწავლილია დღეისათვის, კომპანია – მონაწილეთა შორის გამოიყოფა ერთი ანდა ორი ნაღდი ლიდერი. საერთო საქმიანობაში მიწოდებათა ჯაჭვის სხვა მონაწილეთა ჩაბმის ხარისხზე შეიძლება გავლენა მოახდინოს უფლებამოსილების არსებობამ ან არ არსებობამ. თუ ლიდერები დანარჩენ მონაწილეებზე ახდენენ ზედმეტ ზეწოლას, მაშინ მოხერხებულ შემთხვევაში ეს სტიმულს აძლევს ჯაჭვიდან რიგ მონაწილეთა გასვლას.

რისკებისა და ჯილდოების განაწილება. მიწოდებათა ჯაჭვების ყველა მონაწილეთა გრძელვადიან მონაწილეობაზე გავლენას ახდენს წარსულის მოქმედებები და პროგნოზირება იმისა, თუ როგორ იქნება განაწილებული რისკები და ჯილდოები მიწოდებათა ჯაჭვებში.

კულტურა და დამოკიდებულებები. კორპორაციული კულტურის მნიშვნელობა და მისი შეთანხმების ხარისხი მიწოდებათა ჯაჭვების ყველა მონაწილესთან წარმოუდგენლად ძნელია. როგორც კულტურის, ისე ცალკეულ მუშაკთა დამოკიდებულებების გართიანება მოითხოვს დროის დიდ დანახარჯებს, მაგრამ ის საჭიროა რომელიღაც მოცემულ დონეზე მიწოდებათა ყველა ჯაჭვის ფარგლებში. რადგანაც ხელს უწყობს მოქმედებათა საერთო კოორდინაციას. კულტურის საკითხებს მიეკუთვნება ისიც, თუ როგორ ფასდება მუშაკთა წვლილი და როგორ წარმოებს მათი მოქმედებათა გათვალისწინება კომპანიის მართვის მსვლელობაში.

ნახ.7.7-ზე ნაჩვენებია, თუ მოცემული საბაზო განსხვავებათა საფუძველზე მართვის კომპონენტები შეიძლება გავყოთ ორ ჯგუფად: პირველი ჯგუფი (ფიზიკური და ტექნიკური) მოიცავს ყველაზე მკაფიო, მატერიალურს, გაზომვად კომპონენტებს, რომელთა გაზომვა ყველაზე ადვილად შეიძლება. ამასთან ერთად, ლიტერატურის უმრავლესობა ცვლილებების შესახებ გვიჩვენებს, რომ თუ მენეჯერი ძირითად ყურადღებას უთმობს მხოლოდ მართვის ამ ჯგუფის კომპონენტებს, მაშინ, უწინარეს ყოვლისა, მიწოდებათა ჯაჭვების მუშაობა განწირულია წარუმატებლობაზე.

მეორე ჯგუფი შედგება მართვისა და ქცევის კომპონენტებისაგან. ეს კომპონენტები ნაკლებად “მტკივნეული” და თვალსაჩინოა, ხშირად მათი შეფასება და შეცვლა ძნელია: მით უმეტეს, სახელდობრ ეს კომპონენტები ძირითადად განსაზღვრავს ორგანიზაციულ ქცევას და ზემოქმედებას ახდენს იმაზე, თუ როგორ შეიძლება რეალიზებულ იქნას ფიზიკური და ტექნიკური კომპონენტები. თუ მართვისა და ქცევის კომპონენტები არაა შეთანხმებული პირველ ჯგუფთან, ე.ი. არ უზრუნველყოფენ ქცევას. ამ ქცევამ ხელი უნდა შეუწყოს ორგანიზაციის მიწოდების ჯაჭვების მიზნების მიღწევას. უწინარეს ოვლისა, იქნება ნაკლებად კონკურენტული და არა იმდენად რენტაბელური. თუ ფიზიკურ და ტექნიკურ ჯგუფში ერთი ანდა მეტი კომპონენტი იცვლება, მაშინ სამმართველო კომპონენტები მმართველობით ანდა ქცევით ჯგუფში აგრეთვე განიცდის კორექტირებას.

მართვის ფიზიკური და ტექნიკური კომპონენტები	მართვისა და ქცევის კომპონენტები
დაგეგმვისა და კონტროლის მეთოდები	მართვის მეთოდლები
ნაკადებისა და საქმიანობის სახეთა სტრუქტურა, რომელიც დაკავშირებულია მუშაობასთან	უფლებამოსილებათა და ლიდერობის განაწილების სტრუქტურა
ორგანიზაციული სტრუქტურა	რისკებისა და წახალისებათა განაწილება
საკომუნიკაციო და საინფორმაციო ნაკადების ინფრასტრუქტურა	კულტურა და დამოკიდებულებები
პროდუქციის ნაკადის ინფრასტრუქტურა	

ნახ.7.7 მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა მართვის ძირითადი კომპონენტები.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message purchase the product at www.soliddocuments.com

ამრიგად, მიწოდებათა ჯაჭვების წარმატებით მართვისათვის საფუძველი იქმნება თითოეული მათგანის კომპონენტის მათი ერთმანეთს შორის ურთიერთქმედების აღქმის საფუძველზე. მეცნიერები ამტკიცებენ, რომ ნამდვილი მართვა როგორც კომპანიის შიგნით, ისე კომპანიებს შორის, უწინარეს ყოვლისა იქნება წარმატებული მხოლოდ მაშინ, როდესაც ისინი აღიქმება, როგორც ცვლილებათა მულტიკომპონენტური პროცესი, რომელიც ერთდროულად და ცხადი სახით ითვალისწინებს SCM–ის ყველა კომპონენტს.

ჩვეულებრივ ყველაზე საუკეთესოდ აღიქმებიან ფიზიკური და ტექნიკური კომპონენტები,, ისინი ყველაზე ხშირად გამოიყენებიან მიწოდებათა ჯაჭვების ყველაზე უკიდურეს ზედა და ქვედა უბნებზე. ჩვეულებრივ მენეჯერები ცუდად აღიქვამენ მართვისა და ქცევის კომპონენტებს, რის გამოც მათი რეალიზაციის დროს წარმოიშვება დიდი წინააღმდეგობები ფიზიკურ და ტექნიკურ კომპონენტებთან შედარებით.

7.7. მიწოდებათა ჯაჭვების პროექბტირება

წამყვანი კომპანიები თუმცა დიდ ყურადღებას უთმობენ თავიანთი მიწოდების ჯაჭვების დაგეგმვას, მაგრამ არსებული მონაცემები საშუალებას გვაძლევს წამოვაყენოთ ვარაუდი, რომ მათთანაც კი მიწოდებათა ჯაჭვების პროექტირება მიწანმიმართულად არ წარმოებს, არამედ ყალიბდება თანდათანობით თავისებური ორგანული გზით; თუმცა ზოგიერთი მსხვილი კომპანია გეგმავს მიწოდებათა ახალი არხების /ჯაჭვების შექმნას და იყენებს მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის სტრატეგიას არსებული ქსელების მოდიფიკაციისათვის.

პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ კომპანიათა უმრავლესობა ამ სფეროში მიზამიმართულად არ საქმიანობს. ამასთან ერთად მიწოდებათა ჯაჭვების მართვამ შეიძლება კომპანიას მოუტანოს დიდი სარგებელი: რენტაბელობის ამაღლებას შეიძლება მივაღწიოთ როგორც ჯაჭვების აგების ყველა ალტერნატიული ვარიანტის ცოდნითა მიწოდებათა ჯაჭვების კონფიგურაციის არაოპტიმალური ვარიანტების გამოვლენისა და სტრუქტურული ცვლილებების განხორციელების გზით მათი კორექტირების მიზნით. გარდა ამისა, მოულოდნელმა ცვლილებებმა გარემოში შეიძლება აიძულოს კომპანიები გადახედონ ადრინდელ მიწოდებათა ჯაჭვებს და თავიდან შეაფასოს პარტნიორებს შორის სავარაუდო შეთანხმება. გარემოს ფაქტორებს მიეკუთვნება ცვლილებები საბოლოო მომხმარებელთა მოთხოვნებში, ბაზრებში, პროდუქციისა და სასაქონლო სერიებში. საერთო საკონკურენციო სიტუაციებში, საერთოდ ეკონომიკაში და მთავრობის მოქმედებათა წახალისებაში.

მიწოდებათა ჯაჭვების სტრატეგია შეთანხმებული უნჟა იყოს კორპორაციის საერთო სტრატეგიასთან. მიზნები მიწოდებათა ჯაჭვების ფუნქციონირების მაჩვენებლებთან მიმართებაში ჩამოყალიბებული უნდა იქნას დაგეგმვის ოპერატიულ ტერმინებში: ბაზრის დაფარვა, მხარდაჭერის აღმოჩენა გაყიდვებისა და მომსახურების დროს, გაყიდვების მოცულობა, რენტაბელობა, მარაგების ბრუნვადობა, დროის ინტერვალი ფულად საშუალებათა შემოსავლებს შორის და შემოსავლების ინვესტიციები. მიწოდებათა ჯაჭვების ფორმირების სტრატეგია მოიცავს გადაწყვეტილებებს, რომელიც დაკავშირებულია დისტრიბუციის ინტენსივობასთან, დისტრიბუციის პირდაპირი და არაპირდაპირი არხების გამოყენებასთან, თითოეულ გეოგრაფიულ ზონაში შუამავლების მომსახურებასთან და რეალიზაციის გეგმებთან.

მიწოდებათა ჯაჭვების პროექტირების პროცესის ეტაპები

ბაზრებზე ახალი პროდუქციის შეთავაზების მიზანშეწონილობის ანალიზის ანდა როდესაც არსებული მიწოდებათა ჯაჭვები ვერ უზრუნველყოფენ ფუნქციონირების მიზ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნობრივ მაჩვენებლებს, კომპანიის ხელმძღვანელობა თვითონ უნდა მონაწილეობდეს მიწოდებათა ჯაჭვების პროექტირების პროცესში. მიწოდებათა ჯაჭვების პროექტირების პროცესი შედგება შემდეგი ბიჯებისაგან:

1. მიწოდებათა ჯაჭვების მიზნების დადგენა;
2. მიწოდებათა ჯაჭვების სტრატეგიის ფორმულირება;
3. მიწოდებათა ჯაჭვების სტრუქტურების ალტერნატიული ვარიანტების შეფასება;
4. მიწოდებათა ჯაჭვების სტრუქტურების ალტერნატიული ვარიანტების შეფასება;
5. მიწოდებათა ჯაჭვების კონკრეტული სტრუქტურის შერჩევა;
6. მიზწოდებათა ჯაჭვების ცალკეულ მონაწილეთათვის ალტერნატიული ვარიანტების განსაზღვრა;
7. მიწოდებათა ვარიანტების ცალკეულ მონაწილეთა შეფასება და შერჩევა;
8. მიწოდებათა ჯაჭვების ფუნქციონირების მაჩვენებლების განსაზღვრა და მათი შეფასება;
9. მიწოდებათა ჯაჭვების ალტარნატიული ვარიანტების შეფასება, როდესაც ფუნქციონირების მიზნობრივი მაჩვენებლები არაა უზრუნველყოფილი ანდა როდესაც ვლინდება ახალი რაციონალური ვარიანტები.

ჯაჭვების პროექტირების ინიციატორი შეიძლება იყოს: მწარმოებელი, მებითუმე ანდა საცალო მოვაჭრე. პირველ რიგში ეს დამოკიდებულია ბაზარზე მისი შედარებითი პოზიციისაგან. ინიციატორის ფინანსური სიმძლავრისა და შესაძლებლობისაგან მიიღოს “საჭირო“ მონაწილენი მიწოდებათა ჯაჭვებისათვის.

პროექტირება მწარმოებლის თვალსაზრისით

მწარმოებელი ფლობს ძლიერი საბაზრო პოზიციით, როდესაც მომხმარებლებს დიდი მოთხოვნა აქვთ მის პროდუქტზე. ამ შემთხვევაში საცალო და საბითუმო მოვაჭრეები აქტიურად ცდილობენ გაიტანონ ბაზარზე ამ მწარმოებლების როგორც მიმდინარე, ისე მომავალი პროოდუქცია, რადგანაც იგი სარგებლობს მოთხოვნით. მაგრამ მწარმოებლების, საცალო და საბითუმო გამყიდველების მზარდ კონსოლიდაციას როგორც ეროვნულ, ისე გლობალურ საზღვრებში მივყავართ იმასთან, რომ გავლენა ბაზარზე სულ უფრო შესამჩნევად ინაცვლებს საცალო მოვაჭრეების მხარეზე, რადგანაც მათ აქვთ კავშირი მომხმარებელთა დიდ რიცხვთან. მწარმოებელთა კონსოლიდაციას მივყავართ გლობალური მიმწოდებლების საერთო რიცხვის შემცირებასთან. მათ აქვთ ისეთ ბრენდები, რომლებსაც იგივე მომხმარებლები სულ უფრო მეტად განიხილება, როგორც სუბსტიტუტებს. გარდა ამისა ცნობილი საცალო მოვაჭრეების საკუთარი მარკები უკვე გახდა ეროვნული, ხოლო ზოგ შემთხვევაში გლობალური ბრენდები. ამას თავისი წვლილი შეაქვს მწარმოებლების ტრადიციული ძლიერი ბრენდების დასუსტებაში.

ამ პირობებში შედარებით პატარა მწარმოებელი ნაკლებად ცნობილი ბრენდით, რომელიც ცდილობს მიიპყროს მიწოდებათა ჯაჭვების მონაწილეთა ყურადღება მის მიმდინარე ანდა მომავალ შემოთავაზებაზე, შეიძლება წააწყდეს სიძნელეებს. როდესაც ასეთი მწარმოებელი იწყებს მოლაპარაკებებს რომელიმე ჯაჭვში შესვლის შესახებ, მას არ ყოფნის საკმაო საბაზრო სიძლიერე. გარდა ამისა, რადგანაც მწარმოებლის უნარი მოახდინოს მარკეტინგული ფუნქციის დამოუკიდებლად რეალიზაცია ძირითადად განსაზღვრავს ფინანსურ რესურსებს, მცირე მწარმოებლებს ჩვეულებრივ არა აქვთ უნარი დამოუკიდებლად მოაწყონ დისტრიბუცია საცალო გამყიდველების დონემდე ანდა ურთიერთქმედებაში იყვნენ გეოგრაფიულად ფართოდ განთესილ სამრეწველო მომხმარებლებთან. ამტომ ისინი უნდა დაეყრდნონ საბითუმო სტრუქტურებს. უფრო მეტიც, ზოგიერთ ადგილებში მათთვის მისაწვდომ შუამავლებს არ შეუძლიათ მოიცვან გაყიდვების ყველა ზონა.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

პროექტირება მებითუმეთა თვალსაზრისით

საბითუმო ვაჭრობის სტრუქტურები საშუალებას აძლევს დაინტერესებულ პირებს ნამდვილად მიიღონ დამატებითი ღირებულება ფლობის, დროისა და ადგილისაგან. ამ სტრუქტურების არსებობა ეკონომიკურად გამართლებულია, რადგანაც ისინი ამაღლებენ დისტრიბუციის ეფექტურობას, რადგანაც აწარმოებენ ბითუმად გაყოფას, ირჩევენ პროდუქციის ასორტიმენტს და აფინანსებენ საცალო სტრუქტურებს ანდა სამრეწველო მომხმარებლებს.

საბითუმო ვაჭრობის საბაზრო სიმძლავრე ყველაზე მაღალია იმ შემთხვევებში, როდესაც საცალო ვაჭრობის სტრუქტურები მწარმოებელს უკვეთავენ თითოეული სახის პროდუქციის მცირე რაოდენობას, რომლებიც შეზღუდულნი არიან ფინასური რესურსებით ზოგიერთი სახის პროდუქტთან მიმართებაში (საყოფაცხოვრებო ტექნიკა, საიუველირო ნაკეთობანი). ფასი შეიძლება იყოს იმდენად მაღალი, რომ მწარმოებლებმა შეიძლება მიყიდოს ისინი საცალო ვაჭრობის სტრუქტურებს მაშინაც კი, როდესაც გაყიდვების მოცულობა თითოეულ სასაქონლო პროდუქციაზე აღმოჩნდება მცირე. მაგრამ ისეთი სახის პროდუქციის მწარმოებლები, როგორიცაა დაბალი ღირებულების კვების პროდუქტები და მცირე მარაგით. მომგებიანი იქნება მათი გაყიდვა მებითუმეების მეშვეობით, მაშინაც კი, როდესაც საცალო ვაჭრობის თითოეული სტრუქტურა შეუკვეთავს შედარებით დიდ პარტიებს.

მომსახურეთა რიცხვი, რომლებიც შეიძლება შეთავაზებულ იქნას მებითუმე სტრუქტურებისა და დისტრიბუტორების მიერ, განისაზღვრება მათი ფინანსური შესაძლებლობებით. თითოეულ მომსახურებას თან ახლავს პოტენციალური მოგების თავისი მაჩვენებლები, აგრეთვე დაკავშირებულია მის რისკთან და ხარჯებთან. ცალკეული საბითუმო სტრუქტურების საბაზრო სიმძლავრეზე გავლენას ახდენს სხვა ისეთი კოპანიების არსებობა ან არარსებობა. ისინი თავაზობენ ანალოგიურ ან მსგავს პროდუქციას ტრადიციულად ეს სტრუქტურები თავიანთი მასშტაბებით წარმოადგენენ რეგიონულს, მაგრამ ზოგიერთ ისეთ დარგებში როგორიცაა, ფარმაცევტიკა წარმოებს მათი შერწყმა.

პროექტირება საცალო სტრუქტურების თვალსაზრისით. საცალო სტრუქტურები მოხერხებულია მაშინ, როდესაც ისინი წარმოადგენენ პროდუქციის საჭირო ასორტიმენტს, უზრუნველყოფენ საქონლის მისაწვდომობას, აქვთ გონივრული ფასები და კარგი იმიჯი ანალიზირებადი გეოგრაფიული ბაზრის შიგნით. საცალო ვაჭრობის სტრუქტურის უნარზე, რომელიც მოქმედებს კონკრეტულ ტერიტორიაზე, მიწოდების ჯაჭვების სხვა მონაწილეებთან მოლაპარაკების დროს მათი ურთიერთქმედების ხასიათზე უშალო გავლენას ახდენს მისი სამომხმარებლო არჩევანის ხარისხი, ლოიალობა. ეს მაჩვენებლები წარმოიშვება მომხმარებლისათვის მისაღები მომსახურებისა, ფასისა და სამომხმარებლო ღირებულების თანაფარდობის გამო. საცალო სტრუქტურების ფინანსური შესაძლებლობა და მათი სიდიდე აგრეთვე აისახება მიწოდებათა ჯაჭვების სხვა მონაწილეთა გავლენის ხარისხზე.

7.8. მიწოდებათა ჯაჭვების პროექტირების ძირითადი ასპექტები

იმ ფაქტორებს შორის, რომლებიც ხელმძღვანელებმა უნდა განიხილონ მიწოდებათა ჯაჭვების შექმნისას გამოიყოფა: ბაზრის დაუფლების მიზნები, პროდუქციის მახასიათებლები, მომხმარებლების მომსახურებასთან დაკავშირებული მიზნები და რენტაბელობა.

ბაზრის დაუფლების მიზნები. რომ დავადგინოთ ასეთი მიზნები, ხელმძღვანელებმა უნდა შეისწავლონ მომხმარებელთა მსყიდველობითი ქცევის ტიპები, დისტრიბუციის ტიპი, მიწოდებათა ჯაჭვების სტრუქტურა და კონტროლის ტიპები, რომელიც აუცილებე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლია წარმატების მისაღწევად.

მომხმარებლეთა მსყიდველობითი ქცევა. რომ დავაპროექტოთ მიწოდებათა ჯაჭვები, რომელთაც უფრო ეფექტური ფუნქციონირებისა და მწარმოებლობის უნარი აქვთ, უნდა განვსაზღვროთ მომხმარებელთა პოტენციალური სეგმენტების მსყიდველობითი მოტივები. ასეთი ანალიზი დამპროექტებლებს საშუალებას აძლევთ გასაზღვრონ საცალო ვაჭრობის სეგმენტები, რომლებსაც უნარი აქვთ ყველაზე მეტად მიუახლოვდნენ მიზნობრივ მაჩვენებლებს. სამრეწველო ბაზრების მონაწილეებმა აგრეთვე უნდა გამოავლინონ პოტენციალური მომხმარებლები და დაადგინონ, თუ როგორ იღებენ ეს მომხმარებლები გნადაწყვეტილებას შესყიდვის შესახებ სამრეწველო მომხმარებლებთან. ასეთ გადაწყვეტილებათა მიღების პროცესი ძირითადად დამოკიდებულია იმაზე, წარმოადგენს თუ არა კომპანია მოსარგებლეს, დაკომპლექტებული მოწყობილობების მწარმოებლებს ანდა დისტრიბუტორებს.

დისტრიბუციის ტიპები. არსებობს დისტრიბუციის სამი ტიპი, რომელიც შეიძლება გამოყენებულ იქნას მომხმარებლებისათვის მისაწვდომი პროდუქციის განაწილებისათვის.

1. ინტენსიური;
2. სელექციური;
3. ექსკლუზიური.

ინტენსიური დისტრიბუცია. ინტენსიური განაწილების დროს პროდუქცია იყიდება ამისათვის შესაფერისი საცალო ანდა საბითუმო ვაჭრობის სტრუქტურების მაქსიმალურ დიდ რიცხვთან. დისტრიბუციის ეს ვარიანტი განსაკუთრებით შესაფერისია ისეთი პროდუქციისათვის, როგორიცაა კვების პროდუქტები, სადაც შესყიდვის შესახებ გადაწყვეტილებაზე გავლენის მთავარ ფაქტორს წარმოადგენს მოხერხებულობა მყიდველისათვის. სამრეწველო საქონელმა, რომლებმაც შეიძლება მოითხოვოს ინტენსიური დისტრიბუცია. მოიცავს ფანქრებს, საქაღალდეებს და სხვა.

სელექციური დისტრიბუცია. სელექციური დისტრიბუციის დროს სავაჭრო წერტილების რაოდენობა, რომლებიც ყიდის მოცემულ პროდუქციას შეზღუდულად და არა ისეთ ხარისხზე, რომ გაყიდვები ჩაითვალოს ექსკლუზიურად. გულდდასმით ირჩევს რა საბითუმო და საცალო ვაჭრობის სტრუქტურებს, მწარმოებელს შეიძლება მოახდინოს ძალისხმევის კონცენტრაცია პოტენციალურად რენტაბელურ კლიენტებზე და ჩამოაყალიბონ მათთან მტკიცე სამუშაო ურთიერთობები. ეს საშუალებას გვაძლევს გარანტირებულ იქნას სწორი მერჩენდაიზინგური მიდგომა მის პროდუქციაზე. თუ პროდუქცია მოითხოვს სპეციალიზირებულ ანდა მხარდაჭერის გაყიდვების ლროს, მწარმოებელმა შეიძლება შეიზღუდოს საცალო გაყიდვების წერტილების რიცხვი: სელექციური დისტრიბუცია შეიძლება სასარგებლო იყოს ისეთი კატეგორიის პროდუქციისათვის, როგორიცაა ტანსაცმელი, საყოფაცხოვრებო ტექნიკა, ტელევიზორები, ავეჯი, სპორტული მოწყობილობა და სხვა.

ექსკლუზიური დისტრიბუცია. როდესაც მოცემული გეოგრაფიულ ტერიტორიაზე პროდუქციის გაყიდვის განსაკუთრებული უკფლება ეძლევა მხოლოდ გაყიდვის ერთ წერტილში. ასეთი გაყიდვების შესახებ ლაპარაკობენ როგორც ექსკლუზიური დისტრიბუციის შესახებ. ყველაზე ხშირად ექსკლუზიურ საფუძველზე ნაწილდება ისეთი პროდუქცია, როგორიცაა მსხვილი საყოფაცხოვრებო ხელსაწყოები, ტანსაცმლის, ზოგიერთი საქონლის და სხვა, რომლებიც ასახავენ ლოიალობის მაღალ ხარისხს ბრენდზე. ეს განსაკუთრებით სამართლიანია, თუ მომხმარებლები მზადაა ზოგიერთი უხერხულობის დროსაც კი, დაკავშირებულს მგზავრობასთან საკმაოდ დიდ მანძილზე, ასეთი პროდუქციის მიღების მიზნით. ჩვეულებრივად დისტრიბუციის ამ ვარიანტს ირჩევენ მაშინ, როდესაც მწარმოებელს სურს, რომ ვაჭრობის საბითუმო და საცალო სტრუქტურებმა გაყიდონ მისი პროდუქცია უფრო აგრესიულად, ანდა არხზე კონტროლის განსახორციელებ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლად. ექსკლუზიურმა დისტრიბუციამ შეიძლება შექმნას პროდუქციის განსაკუთრებული იმიჯი, რაც საშუალებას აძლევს კომპანიას დაადგინოს უფრო მაღალი საცალო ფასები.

ზოგიერთი მწარმოებელი მიმართავს ბრენდების ნაკრებს, რათა შეთავაზონ ექსკლუზიური დისტრიბუციის ვარიანტი არა ერთ საცალო გამყიდველზე ანდა დისტრიბუტორზე, არამედ რამოდენიმეზე. ზოგიერთი სახის პროდუქციის ექსკლუზიური დისტრიბუცია ხშირად წარმოებს საბითუმო და არა საცალო ვაჭრობის დონეზე. მაგრამ მთლიანობაში ექსკლუზიური დისტრიბუცია გამოსაყენებლად იზიდავს პირდაპირ არხებს (მწარმოებლიდან საცალო გამყიდველამდე). ინტენსიური დისტრიბუცია, უწინარეს ყოვლისა, დაკავშირებულია ორი ან სამი შუამავლის არაპირდაპირ არხებთან და მომსახურებასთან.

ჯაჭვურ მიწოდებათა სტრუქტურა. მას შემდეგ, რაც განსაზღვრულია მომხმარებელთა მოთხოვნები და დისტრიბუციის ტიპები, მენეჯერებმა უნდა შეირჩიონ მიწოდებათა ჯაჭვების რგოლები. ამ ჯაჭვების როგორც შიგა, ისე გარე ნაწილებისათვის. მიწოდებათა ჯაჭვების მონაწილეთა შერჩევის დროს უნდა გავითვალისწინოთ შემდეგი ფაქტორები: 1) მათი ფინანსური ძალა; 2) შესაძლებლობები; 3) პროცესების შეპირაპირების უნარი; 4) ბიზნესის ზრდასთან ერთად ზრდის უნარი: 5) მიწოდებათა სხვა ჯაჭვებთან კონკურირების უნარი.

კონტროლი. მრავალ შემთხვევაში რომ უზრუნველვყოთ პროდუქციის ანდა გაყიდვისშემდგომი მომსახურების მოცემული ხარისხი, კომპანიებს შესაძლოა მოუწიოთ განახორციელონ განსაზღვრული კონტროლი მიწოდებათა ჯაჭვების სხვა მონაწილეებზე. საჭიროება ასეთ კონტროლზე, პირველ რიგში განპირობებულია მენეჯერების მისწრაფებით დაიცვან თავიანთი კომპანიის გრძელვადიანი რენტაბელობა.

პროდუქციის მახასიათებლები. მიწოდებათა ჯაჭვების პროექტირების დროს დიდ როლს თამაშობს პროდუქციის მახასიათებლები. დამპროექტებელმა უნდა გაანალიზოს მისი ცხრა მახასიათებელი: 1) პროდუქციის ღირებულება; 2) პროდუქციის ტექნოლოგიურობა; 3) მისი მისაღებადობა ბაზრის მიერ; 4) სუბსტიტუტების არსებობა; 5) პროდუქციის წონითი და გაბარიტული მახასიათებლები; 6) პროდუქციის მდგრადობა; 7) ბაზრის კონცენტრაციის დონე; 8) პროდუქციის მოხმარების სეზონური ხასიათი; 9) პროდუქციის ხაზის სიგანე და სიღრმე.

ღირებულება. პროდუქცია ერთეულის წარმოებაზე მაღალი დანახარჯებით მოითხოვს დიდი ინვესტიციებს მარაგებში. შესაბამისად, რომ მოვახდინოთ პროდუქციის ძვირი სახეების მარაგებზე საერთო დანახარჯების მინიმიზაცია, როგორც წესი მოითხოვება მიწოდებათა უფრო მოკლე ჯაჭვებს (მონაწილეთა მცირე რიცხვით). როდესაც პროდუქციის ერთეულის ღირებულება მცირეა, მაშინ მიწოდებათა ჯაჭვები ჩვეულებრივად გრძელდება, თუ გაყიდვათა მოცულობები არც ისე დიდია. მთლიანობაში პროდუქციის იაფი სახეებისათვის ტიპიურია ინტენსიური დისტრიბუცია.

პროდუქციის ღირებულება აგრეთვე გავლენას ახდენს მარაგების შენახვის ხარჯებზე და სატრანსპორტო ტარიფების დადგენაზე. კომპონენტები მაღალი ღირებულებით და ისეთი პროდუქცია, როგორიცაა მოდური საქონელი, შეიძლება გადაგზავნილ იქნას თვითმფრინავით, რაც საშუალებას მოგვცემს მოვახდინოთ სატრანზმიტო მარაგების მინიმიზაცია. შევამციროთ ხარჯები და მათი შემდგომი გადაფასების ალბათობა.

პროდუქციის ტექნოლოგიურობა. მაღალი ტექნოლოგიური პროდუქციის გაყიდვის დროს ჩვეულებრივ აწარმოებენ მათი მუშაობის დემონსტრირებას. ასეთი პროდუქცია აგრეთვე მოითხოვს გაყიდვის წინა და შემდგომ მომსახურებას. ამისათვის მაღაზიაში ანდა სახელოსნოში უნდა იყოს მარაგი ნაწილები. მაღალი ტექნოლოგიების მქონე პროდუქციის კატეგორიას მიეკუთვნეება: საშინაო კომპიუტერები, ძვირფასი კომპონენტები, ვიდეოკამერები და ვიდეომოწყობილობა, იმპორტული სპორტული ავტომობილები და სხვა სამრეწველო პროდუქცია.

ჩვეულებრივ ამ კატეგორიის პროდუქციის რეალიზაციისათვის იყენებენ სელექციური ანდა ექსკლუზიური დისტრიბუციის პირდაპირ არხებსა და ვარიანტებს.

ბაზრის მიერ პროდუქციის მიღება. ეს მახასიათებელი განსაზღვრავს ძალისხმევას, რომელიც საჭიროა საქონლის გაყიდვისათვის. თუ წამყვან მწარმოებელს გამოაქვს ბაზარზე ახალი პროდუქტი და გეგმავს აქტიური გაცნობითი რეკლამის ჩატარებას, მისაღებადობის ხარისხი იქნება მაღალი და შუამავლებს ექნებათ უფრო ენერგიული მოტივაცია აწარმოონ ამ პროდუქციის გაყიდვა. ახალი პროდუქცია ბაზარზე მისაღებადობის დაბალი ხარისხით და ბრენდის დაბალი იდენტიფიკაციით მოითხოვენ უფრო აქტიურ გაყიდვებს.

სუბსტიტუტების არსებობა. საკითხი პროდუქციის სუბსტიტუტების შესახებ მჭიდროდაა დაკავშირებული ბრენდის ლოიალობასთან. როდესაც ეს ლოიალობა დაბალია, უფრო ალბათურია პროდუქციის შეცვლა სუბსტიტუდებით. ამ შემთხვევაში გამოიყენება ინტენსიური დისტრიბუციის ვარიანტი. გაყიდვების წერტილებში თავიანთი პროდუქციის დემონსტრაციისათვის, რომლებიც განლაგებულია მომხმარებელთა მაღალი ინტენსიური ნაკადების მქონე ტერიტორიებზე, კომპანიები მზად არიან გადაუხადონ ამ წერტილების მფლობელებს პრემია. იმისათვის, რომ მივიღოთ მხარდაჭერა საბითუმო და საცალო ვაჭრობის სტრუქტურებისაგან, მწარმოებელს შეუძლია შეთავაზოს მათ მარჟა, რომელიც აღემატება ჩვეულებრივ პროცენტს. ასეთი პროდუქციის უფრო მაღალი მხარდაჭერა შეიძლება მივიღოთ, თუ გამოვიყენებთ სელექციურ ანდა ექსკლუზიურ დისტრიბუციას.

პროდუქციის წონითი და გაბარიტული მახასიათებლები. მთლიანობაში იაფი და მძიმეწონიანი პროდუქციის გაყიდვები,როგორც წესი, შეზღუდული ბაზრებით, რომლებიც განლაგებულია მათი წარმოების ადგილთან ახლოს. ასეთი პროდუქციის რეალიზაცია ხშირად მოითხოვს სპეციალურ ჩვევებსა და უნარებს, რომლებიც დაკავშირებულია ტვირთგადამუშავებასთან. თუ პროდუქციას აქვს მცირე წონა და გაბარიტები, მაშინ ერთ სატვირთო ავტომობილში, სარკინიგზო ვაგონში ანდა კონტეინერში შეიძლება ჩატვირთულ იქნას დიდი სატვირთო ერთეულები, ამით შემცირდება სატრანსპორტო დანახარჯები გადასაზიდი პროდუქციის ერთეულზე.

პროდუქციის მდგრადობა. ეს მახასიათებელი ახასიათებს მისი ფიზიკური გაუარესების ანდა დაძველების .ხარისხს, რომელიც გამოწვეულია ცვლილებებით მყიდველთა ჩვეულებებში ანდა ტექნოლოგიის ცვლით. სწრაფფუჭებადი პროდუქტები ჩვეულებრივ იყიდება უშუალო კონტაქტების დროს. ეს გვეხმარება უსწრაფესად გადავაადგილოთ ისინი მიწოდებათა ჯაჭვების მიხედვით და შევამციროთ პოტენციალური დანაკარგები მარაგების შენახვის დროს.

ბაზრის კონცენტრაცია. როდესაც ბაზარი კონცენტრირებულია რომელიმე გეოგრაფიულ ზონაში, მასზე მუშაობის ყველაზე ეფექტურ და მწარმოებლურ მეთოდს წარმოადგენს მიწოდების მოკლე ჯაჭვები. როდესაც ბაზრები ძლიერადაა გაბნეული ტერიტორიაზე, საჭიროა გამოვიყენოთ სპეციალიზირებული შუამავლების მომსახურება. მათ შეუძლიათ აქცენტი გააკეთონ ეფექტურობაზე, რომელიც დამოკიდებულია უფრო მსხვილი პარტიების გადაადგილებასთან. ზოგიერთი ბაზრის გაბნევის გამო, მრავალი კომპანია, რომელიც აწარმოებს კვების პროდუქტების გაყიდვას, იყენებს ბროკერების მომსახურებას. ბროკერებს დაყავთ მისი პროდუქცია კონკრეტულ ადგილამდე. ეს ფაქტორი აგრეთვე ხსნის ისეთი სპეციალიზირებცული საექსპედიტორო სააგენტოების არსებობას, რომლებიც პროდუქციის მისაზიდად დაშორებულ ადგილებში აწარმოებენ მცირე სატვირთო ადგილების კონსოლიდაციას სატრანზიტო პარტიებში. ეს საშუალებას იძლევა მთლიანად დავტვირთოთ სატრანსპორტო საშუალება (ავტომობილი ან ვაგონი).

სეზონურობა. საჭიროების შემთხვევაში მოითხოვება გათვალისწინებული იქნას აშრეთვე პროდუქციის სეზონური ხასიათი. ზოგიერთი სახის პროდუქციისათვის გაყიდ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ვების მოცულობათა ტიპი მოდის წლის განსაზღვრულ დროს. ეს კი მოითხოვს წლის დანარჩენ დროს პროდუქციის დაცვის უზრუნველყოფას. მწარმოებლებმა უნდა მოახდინონ თავიანთი ფულის ინვესტირება საკუთარ საწყობებში, გამოიყენეონ ამისათვის მესამე მხარის სასაწყობო სიმძლავრეები, ანდა შექმნას ასეთი სტიმულები შუამავლებისათვის, რომ მათ შეასრულონ შენახვის ფუნქციები. ამ მიზნებისათვის, მწარმოებლებს შეუძლიათ შეთავაზონ სეზონური ფასდაკლებები ანდა დადონ შეთანხმებები პროდუქციის კონსიგნაციის შესახებ საბითუმო და საცალო ვაჭრობის სტრუქტურებთან, რომლებიც შეთანხმებულნი არიან ასეთი პროდუქციის ადრეულ მიღებაზე.

პროდუქციის ხაზის სიღრმე და სიგანე. მიწოდებათა ჯაჭვების პროექტირების დროს აგრეთვე გათვალისწინებულ უნდა იქნას მწარმოებლის პროდუქციის ხაზის სიღრმე და სიგანე. პროდუქციის მწარმოებელი ასეთი პროდუქციის ერთეულის დაბალი ღირებულებით, თუ პროდუქციის ხაზი საკმაოდ ფართოა, შეუძლია გამოიყენოს ინტენსიური დისტრიბუციის ვარიანტი პირდაპირი გაყიდვებით, რადგანაც ეს გვეხმარება მივაღწიოთ გაყიდვების საკმაოდ დიდ მოცულობებს. მწარმოებელმა შეზღუდული პროდუქციული ხაზით, რომ მიაღწიოლს ბაზრის საჭირო დაფარვის დასაბუთებული დანახარჯების დროს, ჩვეულებრივ იყენებენ მებითუმეთა მომსახურებას.

მომხმარებელთა მომსახურების მიზნები.

მომხმარებელთა მომსახურება - ესაა - "ადგილის“ კომპონენტი მარკეტინგ-მიკსში. პროდუქციის დიფერენციაციისათვის ანდა საბაზრო ფასზე გავლენისათვის. თუ მომხმარებლები მზად არიან გადაიხადონ მეტი უფრო ხარიხიანი მომსახურებისათვის, შეიძლება გამოყენებულ იქნას მომხმარებელთა მომსახურების სხვადასხვა დონის ვარიანტი. გარდა ამისა, განსაზღვრულ დონეზე სამომხმარებლო მომსახურების გაწევის დანახარჯები განისაზღვრება მიწოდებათა ჯაჭვების სტრუქტურით.

მომხმარებელთა მომსახურება - რთული საკითხია. მაგრამ აღვნიშნავთ. რომ ეს მომსახურება იზომება მაჩვენებლებით: 1) პროდუქციის მისაწვდომობის დონით, 2) მომხმარებელთა შეკვეთის შესრულების სიჩქარითა და სიზუსტით, 3) კომუნიკაციებით გამყიდველებსა და მყიდველებს შორის. მენეჯერები უნდა იძლეოდნენ მომხმარებელთა მომსახურების დონეებს მხოლოდ მათი მოთხოვნების გულდასმითი შესწავლის შემდეგ.

პროდუქციის მისაწვდომობა. მომხმარებელთა მომსახურების ყველაზე მნიშვნელოვან მახასიათებელს მიეკუთვნება პროდუქციის მარაგების მისაწვდომობა შეკვეთის შესრულების მთელი დროის განმავლობაში. ამ სახის ჩვეულებრივ მაჩვენებელს წარმოადგენს შეკვეთების რიცხვი, რომელიც შესრულებულია მოცემულ დროში, როგორც პროცენტული წილი მიღებული შეკვეთების საერთო რიცხვიდან. შერჩეული მაჩვენებლები აუცილებლად უნდა ითვალისწინებდნენ მომხმარებთა თვალსაზრისს იმაზე. თუ როგორ ემსახურებიან მათ. ამიტომ მომხმარებელთა მომსახურების საუკეთესო მაჩვენებელი ასახავს პროდუქციის მნიშვნელობას მომხმარებლისათვის და მომხმარებლის მნიშვნელობას კომპანიისათვის.

შეკვეთის (შესრულების დროის) ციკლი – ესაა დრო მომხმარებლის მიერ შეკვეთის განთავსების მომენტსა და შეკვეთილი პროდუქციის მიღების დროს შორის. მარაგების მოცულობაზე, რომელიც ინახება მიწოდების ყველა ჯაჭვში გავლენას ახდენს კომპანიის უნარი ზუსტად დაიცვას შეკვეთის შესრულების მიზნობრივი დრო. როგორც ძირითადი ფაქტორების შედეგი, რომელთა გათვალისწინება წარმოებს მიწოდებათა ჯაჭვების პროექტირების დროს, ხდება შეკვეთის შესრულების სიჩქარე და სიზუსტე. მომხმარებელთა უმრავლესობა ამ დროს პირველ ადგილზე აყენებს შესრულების სიზუსტე, რადგანაც ეს საშუალებას აძლევს მათ უფრო სწორად დაგეგმონ მარაგების დონე, ვიდრე სწრაფად შესრულებული შეკვეთის ვარიანტში, მაგრამ რომლისათვისაც დამახასიათებელია საერთო ციკლის ცალკეული დროითი პარამეტრების დიდ რყევები.

კომუნიკაციები. კომუნიკაციები ახასიათებს კომპანიის უნარს დროულად მიაწო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

დოს ინფორმაცია მომხმარებელს ისეთი ფაქტორების გათვალისწინებით, როგორიცაა შეკვეთის შესრულების მდგომარეობა, შეკვეთის მონიტორინგი, საქმეთა მდგომარეობა შეკვეთის დაყოვნებასთან დაკავშირებით, შეკვეთის დამტკიცება, სუბსტიტუტების არსებობა, პროდუქციის ნაკლებობა და პროდუქციის შესახებ საინფორმაციო ხასიათის მოთხოვნები. ავტომატური საინფორმაციო სისტემების გამოყენებას ჩვეულებრივ მივყავართ შეცდომების რიცხვის შემცირებასთან შეკვეთის გაგზავნისას. კომპლექტაციაზე, შეფუთვაზე, მარკირებაზე და თანმხლები დოკუმენტაციის შეკრებაზე. ამასთან დაკავშირებით მიწოდებათა ჯაჭვების მონაწილეებთან კარგი საკომუნიკაციო სისტემების არსებობა არსებითად გავლენას ახდენს მიწოდებათა ჯაჭვების პროექტირებაზე.

7.9. მიწოდებათა ჯაჭვებში ფუნქციონირების მაჩვენებლების განსაზღვრა

სპეციალურ ლიტერატურაში იშვიათად ეთმობა განსაკუთრებული ყურადღება მიწოდებათა ჯაჭვების ფუნქციონირების მაჩვენებლების განსაზღვრას, რაც აიხსნება რიგი მიზეზებით.

1. პირდაპირ ასეთი მაჩვენებლების განსაზღვრა ძალზე ძნელია;

2. მიწორდებათა ჯაჭვების ფუნქციონირების მაჩვენებლების ზოგიერთი ასპექტი ძნელი წარმოსადგენია რაოდენობრივი სახით, რის შედეგადაც წარმოიშვება სიძნელეები ფუნქციონირების შესაბამისი სტანდარტების ფორმირების დროს;

3. განსხვავება მიწოდებათა ჯაჭვებს შორის აძნელებს საერთო სტანდარტების დადგენას, რომლებიც საშუალებას იძლევიან შევადაროთ ერთმანეთს მიღებული მონაცემები.

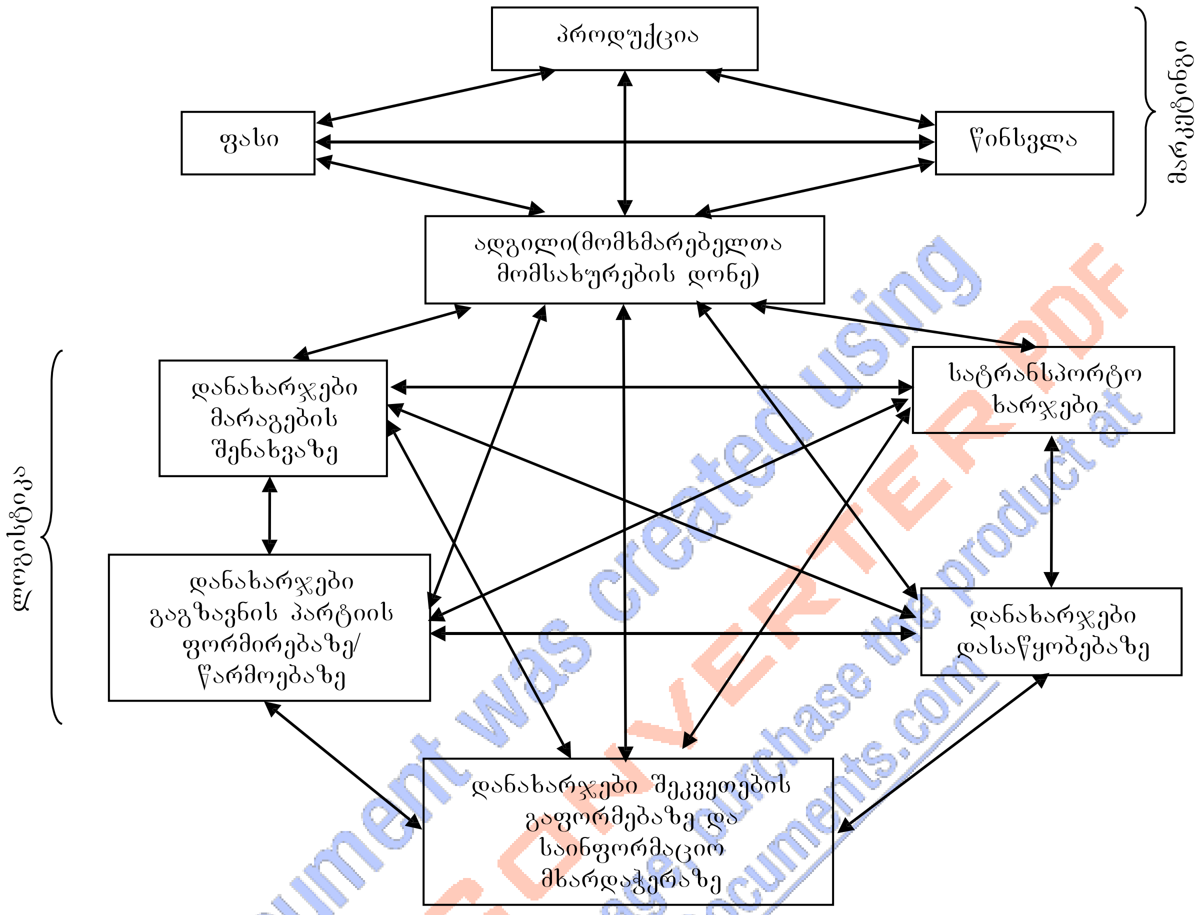
მიწოდებათა ჯაჭვების ფუნქციონირების ერთ-ერთ მაჩვენებელს წარმოადგენს მიზნობრივი საბოლოო მომხმარებლების დაკმაყოფილების ხარისხი. კომპანიის მიზნების მიღწევისა და ამოცანების გადაწყვეტის გათვალისწინებით. აქ შედის ისეთი ცალკეული მდგენელები, როგორიცაა პროდუქციის მისაწვდომობა მომხმარებლებისათვის, მომხმარებელთა მომსახურების ადეკვატურობა და ბრენდის იმიჯის ძალა.

შემდეგ ეტაპზე მენეჯერებმა უნდა გაანალიზონ მიწოდებათა ჯაჭვების სტრუქტურა და განსაზღვრონ, თუ რამდენად წარმატებით მონაწილეობს იგი კორპორაციული სტრატეგიის რეალიზაციაში. სტრუქტურის ეფექტურობის განსაზღვრის დროს განისაზღვრება ჯაჭვების წევრების ცვალებადობის ტემპები, საკონკურენციო ძალა და სხვა მნიშვნელოვანი მახასიათებლები. როდესაც მენეჯერები აფასებენ მიწოდებათა ჯაჭვების სტრუქტურას, მათ უნდა შეადარონ ერთმანეთს კომპანიის უნარი სრული საქმიანობის გასაანალიზებელი სახეები დამოუკიდებლად ანდა ვარიანტში, როდესაც საქმიანობის ამ სახეებით დაკავებულია ჯაჭვის სხვა წევრები.

მიწოდებათა ჯაჭვების ფუნქციონირების რაოდენობრივი მახასიათებლების რიგს მიეკუთვნება: ლოგისტიკური დანახარჯები პროდუქციის ერთეულზე; დრო ნაღდი ფულადი შემოსავლების რაოდენობათა მორიგ შემოსავლებს შორის და მიწოდებათა ჯაჭვების შიგნით პროდუქციის ყოფნის (შენახვის) დღეთა საერთო რიცხვი. რაოდენობრივი მახასიათებლები, რომლებიც მენეჯერებს შეუძლიათ გამოიყენონ მიწოდებათა ჯაჭვების ფუნქციონირებისა და მისი ცალკეულ მონაწილეთა პერიოდულ შეფასებათა დროს. ასეთი შეფასება აერთიანებს კოორდინაციის დონეს, წარმოშობილი კონფლიქტების სიღრმეს და მასშტაბებს. მენეჯერებმა უნდა დაადგინონ მიზნები როგორც მთლიანად მიწოდებათა ჯაჭვებისათვის, ისე მისი ცალკეული მონაწილეთათვის და განსაზღვრონ ფაქტიური მაჩვენებლები დაგეგმილთან შედარებით. დროის განსაზღვრული მონაკვეთის შემდეგ მიმდინარე მაჩვენებლები შედარებულ იქნას წინამდებარესთან - ეს საშუალებას

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

გვაძლევს გამოვავლინოთ პოტენციალური პრობლემური უბნები. შესაძლებელია, ფუნქციონირების საუკეთესო მაჩვენებლებს შეიძლება მივაკუთვნოთ მომხმარებლებისათვის შექმნილი ღირებულება, მიწოდებათა ჯაჭვების და მის ცალკეულ მონაწილეთა რენტაბელობა.



მარკეტინგის მიზანი: გავანაწილოთ რესურსები მარკეტინგ-მიქსის ელემენტებს შორის ისე, რომ კორმპანიამ მიაღწიოს მაქსიმალურ გრძელვადიან რენტაბელობას.

ლოგისტიკის მიზანი: მინიმიზაცია ვუყოთ საერთო დანახარჯებს მომხმარებელთა მიზნების გათვალისწინებით, თუ გავითვალისწინოთ, რომ საერთო დანახარჯები =სატრანსპორტო დანახარჯები+ხარჯები დასაწყობებაზე, დანახარჯები შეკვეთების გაფორმების პროცედურებზე და საინფორმაციო მხარდაჭერაზე+დანახარჯები გაგზავნის /პარტიის ფორმირებაზე+დანახარჯები მარაგების შენახვაზე.

ნახ7.7. მარკეტინგისა და ლოგისტიკისათვის მოთხოვნილი დანახარჯების კომპრომისული ვარიანტები

ინტეგრირებული ლოგისტიკური მენეჯმენტი და ხარჯების კომპრომისული ვარიანტების წარმოდგენა საჭიროა ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირებისათვის.

ასეთი კომპრომისების ანალიზი ტარდება როგორც თვით ერთი კომპანიის შიგნით, ისე მიწოდებათა ჯაჭვების სტრუქტურაში შემავალი რამოდენიმე ბიზნეს-სტრუქტურაში, ცალკეული კომპანიისათვის მიზანი შეიძლება ჩამოყალიბდეს ასეთნაირად: ვიპოვოთ მომხმარებელთა მომსახურების სასურველი დონის შეთავაზების ყველაზე ეფექტური ხერხი. მენეჯმენტის მიზანს წარმოადგენს მთლიანობაში მიწოდებათა ჯაჭვების საერთო

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ეფექტურობის ამაღლება და ამით მის მონაწილეთა ხარჯების შემცირება. ამ ჯაჭვში ყველა ურთიერდაკავშირებულია, ამიტომ მომხმარებელთა მომსახურების დონე, რომლებიც შეიძლება შესთავაზონ ცალკეულმა კომპანიებმა, ჯაჭვების მონაწილეებმა. ისინი არსებით გავლენას ახდენენ სხვა მონაწილეთა საქმიანობაზე და მთლიანობაში ჯაჭვის ფუნქციონირების საერთო მაჩვენებლებზე.

თუ მენეჯერები აწარმოებენ ცვლილებათა განხორციელებას სისტემატურად, მაშინ ყოველივე ამის შედეგად ლოგისტიკის ეფექტურობა და მწარმოებლობა მაღლდება, რაც უწინარეს ყოვლისა, საშუალებას აძლევს მათ მიაღწიონ კომპანიისათვის დადგენილ მიზნებს.

საინფორმაციო ტექნოლოგიებს შეუძლიათ აამაღლონ მიწოდებათა ჯაჭვების ეფექტურობა და მწარმოებლობა. მაგალითად, თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენებისა და საკვანძო მონაცემების განაწილების დროს კომპანიის მიწოდებათა ჯაჭვების მონაწილეთა ჯაჭვების უკეთესი შეპირაპირების ხარჯზე კომპანიას შეუძლია გადაწყვიტოს შემდეგი ამოცანების დიდი ნაწილი: 1. აამაღლოს მომხმარებელთა მომსახურების დონე; 2) შეამციროს მარაგები; 3) სწრაფად მიიღოს ფული; 4) შეამციროს სატრანსპორტო დანახარჯები; 5) შეამციროს სასაწყობო ხარჯები; 6) გააუმჯობესოს ფულად საშუალებათა ნაკადები; 7) აამაღლოს აქტივების შემოსავლიანობა ამიტომ ყველა გადაწყვეტილება, რომელიც დაკავშირებულია მიწოდებათა ჯაჭვებთან, მიზანშეწონილია განხილულ იქნას სისტემურად, როგორც ერთი ინტეგრირებული მთელი.

თუ საკუთარი საწყობების მაგიერ მწარმოებელი იყენებს მომხმარებლის საწყობში საქონლის შენახვის ვარიანტს, მისი დანახარჯები მარაგების შენახვაზე იქნება უკიდურესად უმნიშვნელო. უფრო მეტიც, მიწოდებათა ჯაჭვების შემდგომ დონეზე გადაადგილდება ასეთი დანახარჯების არაფულადი კომპონენტები. მაგრამ ეს შეიძლება მთლიანობაში იყოს მიწოდებათა ჯაჭვებისათვის არა ყველაზე ეფექტური ვარიანტი; რადგანაც მარაგების შენახვის ღირებულება მათი მომხმარებლებთან მიახლოებისთანავე იზრდება, რადგანაც მის ყოველ რგოლში დგინდება დანამატები ანდა წარმოებს დამატება ღირებულებაზე, მიწოდებათა ჯაჭვები მთლიანობაში გვიჩვენებენ უფრო მაღალ შედეგებს, თუ მარაგების შენახვა ხორციელდება ნაკლებად ძვირ ვარიანტში. გარდა ამისა, რაც ნაკლებადაა დიფერენცირებული მარაგები, მით მეტია იმის ალბათობა, რომ მათი გამოყენება შეიძლება სხვადასხვა დანიშნულების მიხედვით.

ტრადიციული სტრატეგიების გააზრების გარდა, რომლებიც გამოიყენება მიწოდებათა ჯაჭვებში ნაღდი ფულის ნაკადების გაუმჯობესებისა და აქტივებზე შემოსავლიანობის ამაღლებისათვის, მიწოდებათა ჯაჭვების ლიდერებმა უნდა გაანალიზონ მიწოდებათა ჯაჭვებში ავტომატიზირებული და ინტეგრირებული საინფორმაციო სისტემების გამოყენება. მათმა არსებობამ შეიძლება შეამციროს შეკვეთის შესრულების დროის გადახრა სტანდარტული ხანგრძლივობიდან და მენეჯერებს მეტი დრო მისცენ დაგეგმვისათვის. თუ ორგანიზაცია სრულყოფს საკომუნიკაციო ნაკადებს მიწოდებათა ყველა ჯაჭვში, მარაგების შემცირება შეუძლია ყველა მის მონაწილეს, ამავე დროს მომხმარებელთა მომსახურების ხარისხი მთლიანობაში მაღლდება.

გარდა ამისა დაგეგმვისათვის დამატებითი დროის არსებობა, რომელიც წარმოიშვება კომუნიკაციების მზარდი სიჩქარის გამო, გვეხმარება გავამსხვილოთ პარტიები და მივაღწიოთ ეკონომიას წვრილ პარტიებთან შედარებით. ამის შედეგად მომხმარებელთა მომსახურების დონე შეიძლება გაიზარდოს, ხოლო საერთო ოპერაციული ხარჯები შეიძლება შემცირდეს ნამდვილად უნიკალური შესაძლებლობა.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

7.10. მიწოდებათა ჯაჭვების რეინჟინირინგი, როგორც მისი სრულყოფის ხერხი

მიწოდებათა ჯაჭვების სრულყოფის მნიშვნელოვანი ნაწილი ხდება საკვანძო პროცესების რეინჟინირინგი, რომელიც შესრულებულია მომხმარებელთა მოთხოვნების უფრო სრული დაკმაყოფილებისათვის. რეინჟინირინგი – პროცესია, რომელიც მიმართულია არსებით ცვლილებაფთა ოპერატიულ მიღწევაზე. მაიკლ ჰამერი და ჯეიმს ჩემპი მას განსაზღვრავენ, როგორც აზროვნების ცვლილებისადმი ფუნდამენტალური მიდგომა და ბიზნეს-პროცესებში რადიკალური ცვლილებების განხორციელება. ეს პროცესები ხორციელდება ფუნქციონირების ისეთი მნიშვნელოვანი მაჩვენებლების ხარისხობრივი გაუმჯობესებისათვის, როგორიცაა ხარჯები, მომსახურების ხარისხი და სიჩქარე. მაგრამ რეინჟინირინგის მეთოდების მიხედვით გაუმჯობესება არ შეიძლება განხორციელდეს უსისტემოდ. ამ ცვლილებებმა უნდა მიიღონ მხარდაჭერა ორგანიზაციის ზედა ეშელონში მენეჯმენტის საერთო გეგმაში.

რეინჟინირინგის პროცესის სამი ეტაპი

რეინჟინირინგის ტიპიური პროცესის რეალიზება წარმოებს სამი ეტაპის მსვლელობაში:

1. ფაქტიური ინფორმაციის შევსება და ანალიზი;
2. უბნების გამოვლენა, რომელიც მოითხოვს ბიზნეს-პროექტების ხელახლა პროექტირებას მათი გაუმჯობესების მიზნით;
3. შემოქმედებითი სრულყოფა.

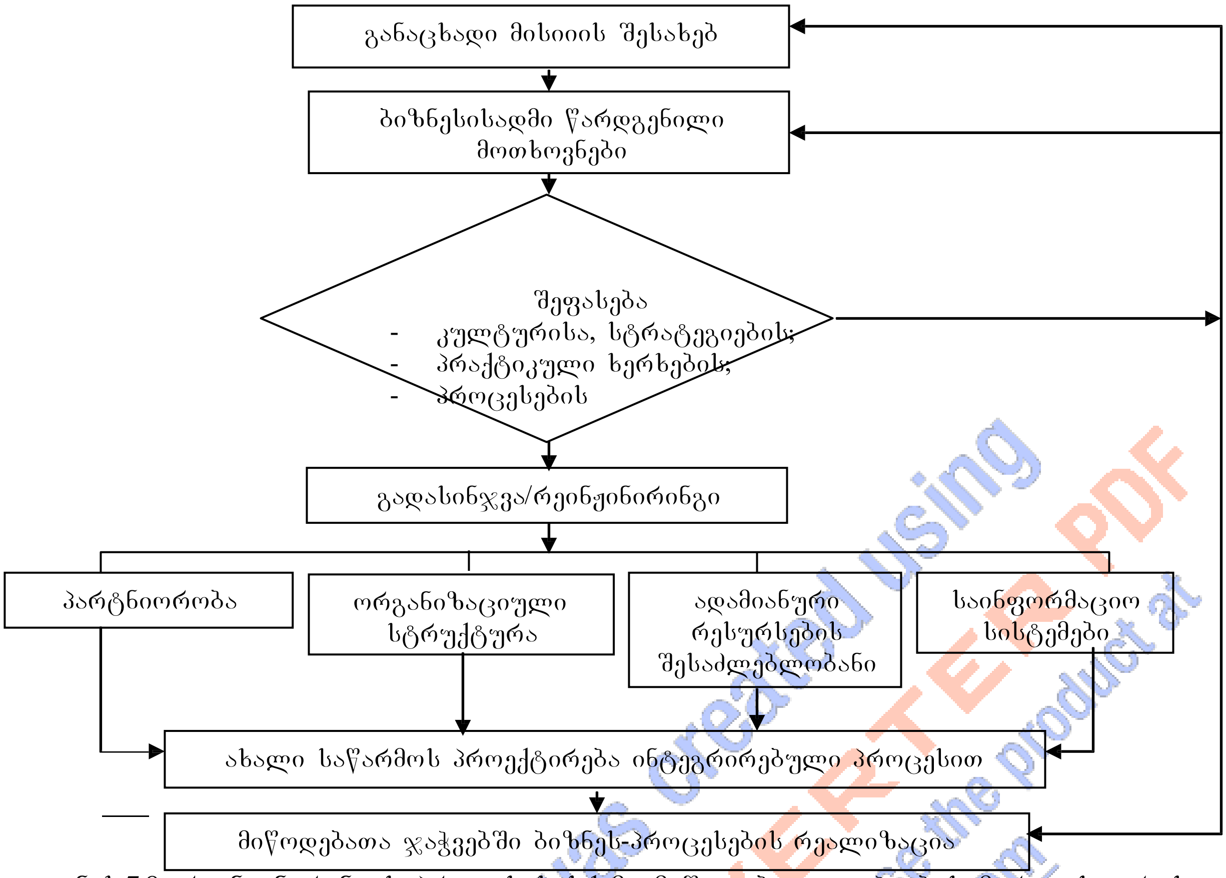
ამ ეტაპზე ხორციელდება უკვე გამოყენებული სისტემების, პროცედურებისა და სამუშაოთა ნაკადების ძალზედ გულდასმითი ანალიზი. აქ ძირითადი ყურადღება უნდა დაეთმოს სუბიექტური აზრებისაგან ფაქტების განცალკევებას.

პირველ ეტაპზე შეგროვილი ფაქტების საფუძველზე, რეინჟინირინგული გუნდის წევრები ავლენენ უბნებს, რომლებიც მოითხოვენ გაუმჯობესებას. გუნდი ანაალიზებს, სად შეიძლება დაემატოს ღირებულება საბოლოო მომხმარებლისათვის. გუნდი განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობს მომხმარებლებთან კონტაქტის წერტილებს და ინფორმაციას პროდუქციის შესახებ, რომელიც მოწმობს მიმდინარე არაეფექტურობის ანდა დაბალი მწარმოებლობის შესახებ. გასაუმჯობესებელი წერტილების გამოვლენის შემდგ, გუნდი იწყებს შემომედებით ეტაპს ბიზნეს-პროცესებისა და საინფორმაციო ნაკადების ხელახლა დაპროექტებას. ამ ეტაპის შედეგი ხდება ფუნდამენტალური ხასიათის ცვლილებები როგორც სამუშაოს არსის, ისე მისი შესრულების შესახებ საწყის მდგომარეობასთან შედარებით.

ნახ.7.8-ზე ნაჩვენებია რეინჟინირინგის პროცესის შესრულების საერთო გეგმა. ამოცანა რომ შესრულდეს კომპანიის მისიის გათვალისწინებით, საჭიროა მიზანმიმართულად გამოყენებულ იქნას მთელი ორგანიზაციის ენერგია. მისიის შესახებ განაცხადი სახელდობრ იძლევა ბიზნესის ორგანიზაციისადმი წაყენებულ მოთხოვნებს. პარალელურად წარმოებს კულტურის, სტრატეგიისა და პროცესების ყოველმხრივ შეფასებას, რომლებიც დამახასიათებელია კომპანიისათვის.

თუ ეს ანალიზი ადასტურებს ცვლილებათა შესაძლებლობას, მენეჯერები რეალიზებას უკეთებენ მიღებულ ბიზნეს-გადაწყვეტილებებს მიწოდებათა ყველა ჯაჭვში. იმისათვის, რომ ავამაღლოთ ყველა ჯაჭვის ფუნქციონირების მახასიათებლებქი, გაუმჯობესებას მოითხოვს პირველ რიგში ერთ-ერთი უბანთაგანი. რეინჟინირინგის შედეგია ეკონომია, რომელიც მიიღწევა ჯაჭვების ყველა რგოლის ეფექტურობის ამაღლების ხარჯზე მომხმარებლამდეც კი – მისთვის ამაღლებული ღირებულების წარდგენილ ფორმაში.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.7.8. რეინჟინირინგის პროცესის სქემა მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის დროს

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

7.11. მიწოდებათა ჯაჭვების ინტეგრირებული მართვის დანერგვა

SCM დანერგვა მოითხოვს ორგანიზაციის ფოკუსის შეცვლას – ფუნქციიდან პროცესებზე გადასვლას. ნახ.7.9-ზე ნაჩვენებია, თუ როგორ არის ორგანიზაციაში ექვსი ტიპიური ფუნქციიდან თითოეული დაკავშირებული შვიდ საკვანძო პროცესთან.

მომხმარებლებთან ურთიერთდამოკიდებულებათა მართვის პროცესში გაყიდვებისა და მარკეტინგის ქვედანაყოფების მუშაკები კლიენტებთან მუშაობის მართვის პროცესში მონაწილეობენ ანალიზში. საინჟინრო განყოფილების მუშაკები – წარმოადგენენ სპეციფიკაციებს, რომელთა საფუძველზე განისაზღვრება მოთხოვნები; ლოგისტიკოსები – აყალიბებენ მომხმარებელთა მომსახურებისადმი წაყენებულ მოთხოვნებს, მწარმოებლები საწარმოო სტრატეგიებს; შესყიდვების ქვედანაბოფების მუშაკები – საზღვრავენ მიწოდებათა ჯაჭვების შერჩევისა და მათთან მუშაობის სტრატეგიას, საფინანსო და ბუღალტრული აღრიცხვის –ადგენენ კონკრეტულ მომხმარებლებთან მუშაობის რენტაბელობის შესახებ ანგარიშებს. მომხმარებლების მომსახურების მოთხოვნებთან დაკავშირებული მოთხოვნები გამოიყენება როგორც სტრატეგიის, სამუშაოთა შემავალი ელემენტები მიწოდებათა წყაროებთან და ლოგისტიკასთან.

თუ კოორდინაციის შესაბამისი მექანიზმები, რომლებიც საჭირო ადგილებში სხვადასხვა ფუნქციების მიხედვით შეერთებული არ არის, პროცესი იქნება ან არაეფექტური, ან არამწარმოებლური. პროცესის ხარისხზე ორიენტაციის დროს ყველა ფუნქცია, რომლებიც დაკავშირებულია პროდუქციასთან ანდა ინფორმაციის მიწოდებასთან უნდა მუშაობდეს ერთობლივად და შეთანხმებულად.

აუტსორინგის უფრო აქტიურმა გამოყენებამ გაადიდა მოთხოვნილება. პროცესქის კოორდინაციისადმი, რომელიც მიმდინარეობს მიწოდებათა ჯაჭვებში. ორგანიზაციის

დამოკიდებულებათა ზრდა გარე მიმწოდებლებისაგან აიძულებს მათ შექმნან ამ მიმწოდებლებთან სამუშაოთა კოორდინაციის შესაბამისი მექანიზმი. თუ სად განვათავსოთ ეს მექანიზმები და რომელი გუნდები და ფუნქციები იქნება მასზე პასუხისმგებელი ხდება წარმატებისათვის მისაღებ გადაწყვეტიოებებად.

ნახ.7.9 მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის დანერგვა.

შენიშვნა: საჭიროა განვსაზღვროთ თუ ვინაა პასუხისმგებელი კონკრეტული პროცესებისათვის - ეს გვეხმარება მივაღწიოთ გამჭვირვალობას მიწოდებათვა ჯაჭვების მუშაობაში და აღმოფხვრათ ფუნქციონალური ბარიერები, რომლებიც ხელოვნურად ყოფს პროცესულ ნაკადებს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ყველა კომპანიას, რომელიც შედის მიწოდებათა ჯაჭვებში, აქვთ საკუთარი საქმიანობის წვრილფუნქციონალური მიმართულებები, წარმატებით რომ მოვახდინოთ მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის რეალიზაცია, საჭიროა გამოვიყენოთ მიდგომა საერთო პროცესების საფუძველზე. მოთხოვნებს, რომელიც საჭიროა SCM–ის წარმატებული რეალიზაციის უზრუნველყოფისათვის მიეკუთვნება:

- მხარდაჭერა ხელმძღვანელობის მხრიდან, ცვლილებებისადმი მათი აქტიური მონაწილეობა და მხარდაჭერა;
- საჭირო ცვლილებათა სიღრმისეული გაგება;
- საერთო თანხმობა SCM–ის არსისა და საკვანძო პროცესებთან დაკავშირებით;
- რესურსების გამოყოფა და მენეჯერების აღჭურვა უფლებამოსილებებით, რომელიც საჭიროა დადგენილი მიზნების მიღწევისათვის.

Tavi 8. materialuri nakadebis marTva

8.1. მატერიალური მენეჯმენტის განსაზღვრა

ლოგისტიკური მენეჯმენტი წარმოადგენს მიწოდებათა ჯაჭვებში პროცესის იმ ნაწილს, რომლის მსვლელობაშიც წარმოებს დაგეგმვა. რეალიზაცია და კონტროლი საქონლის, მათი შეფუთვის, სერვისისა და მასთან დაკავშირებული ინფორმაციის ეფექტური და მწარმოებლური ნაკადების დადგენისათვის მათი წარმოშობის წერტილიდან მოხმარების წერტილამდე მომხმარებელთა მოთხოვნების დაკმაყოფილებისათვის. ამ ნაკადის შემადგენელი ნაწილი, რომელიც იწოდება მატერიალურ მენეჯმენტად (materials management), მოიცავს ნედლეულის, საამწყობო ერთეულების წარმოების, წარმოების მიერ გამოშვებული მარაგი ნაწილების, შესაფუთი მატერიალური რესურსებისა და დაუმთავრებელი წარმოების მარაგების მართვას. თუ მოკლედ დავახასიათებთ მატერიალური მენეჯმენტის სფეროს, მაშინ შეიძლება ითქვას, რომ მასში წარმოებს საქმიანობის ისეთი სახეების შესრულება, რომლებიც მიეკუთვნება ორგანიზაციში სხვადასხვა მასალების ფიზიკურ მიწოდებებს.

მატერიალური მენეჯმენტის მნიშვნელობა საერთო ლოგისტიკური პროცესისათვის ძალზედ დიდია. თუმცა მატერიალური მენეჯმენტი უშუალოდ არ ურთიერთმოქმედებს საბოლოო მომხმარებელთან, საბოლოო ანგარიშით ის განსაზღვრავს მზა პროდუქციის მისაწვდომობას მომხმარებლისათვის. ამავე დროს შიდა მომხმარებელი ორგანიზაციისათვის ფაქტიურად ისევე მნიშვნელოვანია, როგორც გარე.

გადაწყვეტილებები, რომლებიც მიღებულია საერთო ლოგისტიკური პროცესის შიგნით მატერიალური მენეჯმენტის უბანზე პირდაპირ გავლენას ახდენს სავარაუდო მომხმარებლის მომსახურების დონეზე, კომპანიის უნარზე კონკურენცია გაუწიოს ბიზნესის სხვა სტრუქტურებს, გაყიდვების დონეზე და ბაზარზე მიღებული მოგების დონეზე. შემოსული მატერიალური ნაკადის ეფექტური და მწარმოებლური მართვის გარეშე კომპანია საწარმოო პროცესის მსვლელობაში ვერ შეძლებს გამოუშვას პროდუქცია მისთვის სასურველ ფასში და დროში, რომელშიც ის სჭირდება (მიტანის ჩათვლით) მომხმარებელს. ამიტომ მნიშვნელოვანია ლოგისტიკაზე პასუხისმგებელმა მომხმარებლებმა მკაფიოდ გაიგონ მატერიალური მენეჯმენტის როლი და ის გავლენა, რომელსაც იგი ახდენს ორგანიზაციის მიერ გაწეულ ხარჯებზე და გასაწევი მომსახურების მოცულობაზე/ხარისხზე.

1980-იანი წლების დასაწყისიდან მატერიალური მენეჯმენტის როლის აღიარება დაიწყეს კომპანიათა უმრავლესობამ. ბიზნესის საწარმოების განვითარებისა და მწიფობის ხარისხისაგან დამოკიდებულებით, მატერიალური მენეჯმენტის როლი რთულდება, რადგანაც მის გარეშე კომპანიას არ შეუძლია გაუმკლავდეს სულ უფრო მზარდ ეკონომიკურ პრობლემებს, რომლებიც წარმოიშვება უწინარეს ყოვლისა ბაზარზე, ვიდრე წარმოების მსვლელობაში.

იმ ისტორიული როლის ცვლილების საერთო სურათი, რომელსაც მატერიალური მენეჯმენტი თამაშობდა კომპანიებში, აგრეთვე განსხვავება ახლანდელ და მომავალ გარემოს შორის, რომლის პირობებსაც მატერიალური რესურსები ერთვება კომპანიის საწარმოო პროცესში, ნაჩვენებია ცხრილში 8.1.

მრავალი პრობლემა – ისეთები, როგორიცაა დანახარჯების შემცირების საჭიროება და მომხმარებლებისათვის მომსახურების მაღალი დონის შეთავაზება – რჩება მნიშვნელოვანი მომავალშიც, საქმიანი გარემოსათვის დამახასიათებელი იქნება ამ ასპექტების პრიორიტეტებისა და თანაფარდობათა შეცვლა. საქმიანი გარემოს ასეთ მახასიათებლებს მიეკუთვნება: გლობალური ორიენტაცია, პროდუქციის უფრო მოკლე სასიცოცხლო ციკლი, მარაგების უფრო დაბალი დონე ელექტრონული კომერცია და ორიენ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტაცია ბაზარზე

ცხრილი 8.1

მატერიალური მენეჯმენტი: წარსული, აწმყო და მომავალი

ობიექტი	წარსული	აწმყო და მომავალი
ბაზარი	გამყიდველის ბაზარი, სუსტი კონკურენცია ექსპორტის შეზღუდულობა	მყიდველის ბაზარი მწვავე კონკურენცია გლობალური ორიენტაცია
პროდუქტები	ვიწრო ასორტიმენტი ხანგრძლივი სასიცოცხლო ციკლი; გამარტივებული ტექნოლოგიები	ფართო ასორტიმენტი; მოკლე სასიცოცხლო ციკლი; მაღალი ტექნოლოგიები
წარმოება	სიმძლავრეთა სრული დატვირთვა მოქნილობის არ არსებობა მსხვილი სიდიდის პარტიები შეკვეთების შესრულების ხანგრზლივი დრო	სიმძლავრეთა სრული დატვირთვა. მაღალი მოქნილობა პარტიების მცირე სიდიდე, შეკვეთების შესრულების მოკლე დრო.
	დაბალი თვითღირებულება საკუთარი დამზადება შესყიდვების მაგიერ	დაბალი თვითღირებულება: შესყიდვები საკუთარი დამზადების ნაცვლად.
მომსახურების დონე	მომსახურების მაღალი დონე მარაგების დიდი მოცულობა ხანგრძლივი ლოგისტიკური პროცესი ტრანსპორტირების დიდი დრო	მომსახურების მაღალი დონე მარაგების მცირე მოცულობა მოკლე ლოგისტიკური პროცესი ტრანსპორტირების მოკლე ხანგრძლივობა
საინფორმაციო ტექნოლოგიები	მონაცემების ხელით დამუშავება ქაღალდური დოკუმენტების დამუშავება	მონაცემების ელექტრონული დამუშავება უქაღალდო დოკუმენტაცია
საწარმოს სტრატეგია	ორიენტირებული წარმოებაზე	ორიენტირებული ბაზარზე

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

8.2. საქმიანობის სხვადასხვა სახის მასშტაბები მატერიალურ მენეჯმენტში

მატერიალური მენეჯმენტი ჩვეულებრივ მოიცავს საქმიანობის ოთხ ძირითად სახეს.

1. მატერიალურ მოთხოვნათა პროგნოზირება;
2. მიწოდებების წყაროების განსაზღვრა და მასალების მიღება;
3. მასალების ჩართვა საწარმოო პროცესში;
4. მასალების სტატუსის მონიტორინგი, როგორც საბრუნავ საშუალებათა შემადგენელი ნაწილის.

მატერიალური მენეჯმენტის მიზნები. მატერიალური მენეჯმენტის განსაზღვრება აღწერს საქმიანობის ამ სახეს, როგორც განსაზღვრული სისტემის ორგანიზაციას სხვადასხვა ქვესისტემის სახით წარმოდგენილი ფუნქციებით. მატერიალური მენეჯმენტის მიზანი, ესაა – მატერიალურ რესურსებთან დაყვანილი პრობლემების გადაწყვეტა კომპანიის საქმიანობის საერთ მიმართულებიდან გამომდინარე სხვადასხვა ფუნქციების კოორდინაციის ხარჯზე, რომელთაც დამოკიდებულება აქვთ მასალებთან, საკომუნიკაციო ქსელის მოწყობასთან და მატერიალური ნაკადის კონტროლოგთან.

მატერიალური მენეჯმენტის კონკრეტული მიზნები ძირითადად დამოკიდებულია კომპანიის ძირითადი მიზნებისაგან ინვესტიციებზე რენტაბელობის სასურველი დონის

მიღწევისა და/ანდა შემოსავლიანობის თვალსაზრისით. აგრეთვე ბაზარზე კონკურენტუნარიანობის შენარჩუნება, რომლისათვის ამჟამად სულ უფრო დამახასიათებელია მზარდი აღმავლობა.

მატერიალური მენეჯმენტის ძირითადი ნიშნები ნაჩვენებია ნახ. 8.1-ზე. დაბალი დანახარჯები, მომსახურების მაღალი დონე, ხარისხის გარანტია, დაკავშირებული კაპიტალის უმნიშვნელო დონე და თავიანთი ფუნქციების მხარდაჭერა. თითოეული მიზანი პირდაპირაა დაკავშირებული კორპორაციის საერთო ამოცანებთან და მიზნებთან:

ძირითადი მიზანია – მოგებაში მნიშვნელოვანი ნაწილის მიღება, რაც მიიღწევა წარმოებისათვის გამოყენებული შესყიდვების, მართვისა და მასალების განთავსების ოპტიმიზაციის დახმარებით. ამასთან დაკავშირებით წარმოიშვება მატერიალური რესურსების ინტეგრირებული მართვის ამოცანა ოპტიმალურ მიწოდებათა მიღწევის მიზნით ერთმანეთის საწინააღმდეგო მიზნების შეთანხმებით დაბალი მატერიალური და ზედნადები ხარჯები, მომხმარებელთა მომსახურების მაღალი დონე და მარაგებთან დაკავშირებული კაპიტალის დაბალი დონე. მიწოდების ფუნქციების ოპტიმიზაცია და ამით მატერიალურ ღირებულებათა დამატება რეალიზდება მატეიალური და საინფორმაციო ნაკადების სრული კონტროლის ხარჯზე დაწყებული მიწოდებათა ბაზრიდან, კომპანიის ჩათვლით და დამთავრებული გაყიდვების წერტილებით.

ნახ. 8.1. ინტეგრირებული მატერიალური მენეჯმენტის მიზნები

მატერიალური მენეჯმენტი მოიცავს ლოგისტიკური საქმიანობის რიგ სახეებს. მზა პროდუქციის დიტრიბუციის მართვის მსგავსად მატერიალური რესურსების მენეჯერი უნდა აწარმოებდეს შესყიდვებსა და მომარაგებას, მარაგების კონტროლს, დასაწყობებასა და შენახვას, შეკვეთების შესრულებას, ტრანსპორტირებასა და თითქმის ყველა დანარჩენი ლოგისტიკური საქმიანობის სახეების მართვას. ძირითადი განსხვავება მატერიალური მენეჯმენტის პროცესსა და მზა პროდუქციის განაწილებას შორის მდგომარეობს იმაში, რომ მატერიალური მენეჯმენტის მსვლელობაში გადასამუშავებელ საგნებს წარმოადგენს ნედლეული, კომპონენტები და საამწყობო ერთეულები, ხოლო მათ მიმღებებს წარმაოდგენენ საწარმოო ქვედანაყოფები და არა საბოლოო მომხმარებელი.

განზოგადოებულად შეიძლება ვთქვათ, რომ მატერიალური მენეჯმენტი აწარმოებს შესყიდვებსა და მომარაგებას, წარმოების კონტროლს, შიდასაქარხნო ტრანსპორტის გადაადგილებისა და ტრანსპორტირების მართვა, დასაწყობებასა და შენახვას, საერთო კონტროლის განხორციელებას კორპორატიული საინფორმაციო სისტემის, მარაგების დაგეგმვის და მათზე კონტროლის, ნარჩენების უტილიზაციითა და მოშორებით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

შესყიდვები და მომარაგება. მასალების შეძენა ხანგრძლივი დროის განმავლობაში იყო მატერიალური მენეჯმენტის მნიშვნელოვანი ასპექტი და ასეთივე რჩება მომავალშიც. ეს უმთავრესად აიხსნება იმით, რომ ორგანიზაცია ცდილობს მოახდინოს თავისი ძალისხმევის ოპტიმიზაცია მატერიალური მენეჯმენტის სფეროში, რის გამოც იგი მუდმივად ხვდება რიგ პრობლემებს. ძირითად პრობლემას წარმოადგენს მიწოდებათა სწრაფად ცვლადი გარემო, სიჭარბისა და დეფიციტის პერიოდების არსებობა, ფასების მერყეობა და შეკვეთების შესრულების დროის სტაბილურობა.

ტერმინები „შესყიდვები“ (purchasing) და „მომარაგება“ (procurement) ხშირად ცვლიან ერთმანეთს და გამოიყენება, როგორც სინონიმები, თუმცა საქმიანობის ეს სახეები მნიშვნელოვნად განსხვავდებიან. შესყიდვები ჩვეულებრივ დაკავშირებულია მასალების ფაქტიურ შესყიდვასთან და საქმიანობის სახეებთან, რომლებიც სრულდება ასეთი შესყიდვის პროცესში. მომარაგება – ესაა უფრო ფართო ცნება, რომელიც მოიცავს შესყიდვებს, ტრანსპორტირებას, დასაწყობებასა და შემოსული მასალების მიღებას.

მასალებისა და პროდუქციის წარმოებასთან დაკავშირებული დამუშავებისა და საინჟინრო პროცესები, მათი წარმოება, დისტრიბუცია და ტრანსპორტირება, გაყიდვები და მარკეტინგი. შესაბამისი მონაცემების დამუშავება, ფინანსური და ადმინისტრაციული ფუნქციები – ყველა ეს ის საქმიანობათა სახეები, რომელსაც ორგანიზაციისათვის რეგულარულად ასრულებენ გარე მიმწოდებლები. უკანასკნელ წლებში აუტსორსინგი (outsoursing) მასშტაბურმა გაქანებამ შესყიდვების ფუნქცია გახადა უფრო მნიშვნელოვანი სტრატეგიული თვალსაზრისით. მრავალ შემთხვევაში საქონლისა და მომსახურების შესყიდვა გარე მიმწოდებლებთან გახდა წამყვანი ფაქტორი, რომელიც განსაზღვრავს კომპანიის დანახარჯების ღირებულებით სტრუქტურას, რადგანაც ამჟამად მათზე მოდის საერთო დანახარჯების 70÷80%.

უწინარეს ყოვლისა, შესყიდვებისა და მომარაგების პროცესის მნიშვნელობა მომავალში გაიზრდება. ამ ტენდენციაზე გავლენას ახდენს რამოდენიმე ფაქტორი. მათ შორის:

- პროდუქციის უფრო მოკლე სასიცოცხლო ციკლი, ტექნოლოგიების სწრაფი ცვლა და უფრო მომზადებული მომხმარებლები, რასაც ერთიანობაში კიდევ უფრო დიდ მნიშვნელობას აძლევს შესყიდვის პროცესის ისეთ მნიშვნელოვან მახასიათებლები, როგორიცაა მოქნილობა და დინამიზმი;
- გლობალური ეკონომიკის წარმოშობა სტიმულს აძლევს (აღაგზნებს) კომპანიებს გააფართოონ მიმწოდებლების ძიების სორსინგის (soursing) თავისი ჰორიზონტები, ჰყავდეთ პოტენციალური მიმწოდებლები მთელს მსოფლიოში და ამის შედეგად მიიღონ უმაღლესი ხარისხის საქონელი და მომსახურება დაბალი დანახარჯებით;
- რევოლუცია საინფორმაციო ტექნოლოგიებში და ტელეკომუნიკაციებში თავაზობ საქმიანობის სახეთა მაღალსიჩქარულ და ავტომატიზირებულ ალტერნატიულ, იაფ ვარიანტებს ამ საქმიანობათა ხელით ვარიანტებთან შედარებით, რომელიც დამახასიათებელია შესყიდვების ტრადიციული განყოფილებისათვის.

შესყიდვების ტრადიციული შეზღუდული როლის შედარება მომარაგების თანამედროვე ინოვაციურ და მასშტაბურ როლთან მოყვანილია ცხრილში 8.2. იმ ორგანიზაციების საჭირო პოტენციალი, რომლებიც მიისწრაფვიან მიწოდებათა ჯაჭვების მუშაობის სრულყოფისაკენ და მომხარებელთა მომსახურების ოპტიმლური დონისაკენ, უმეტესწილად განპირობებულია გამართული მომარაგების ხარჯზე.

წარმოების კონტროლი. წარმოების კონტროლი – ესაა საქმიანობის სახე, ტრადიციულად პოზიციონირებული წარმოების ჩარჩოებში, თუმცა ზოგიერთი კომპანია აკუთვნებს მას ლოგისტიკის სფეროს, რა თქმა უნდა, ასე ხდება იმ შემთხვევაში, თუ საწარმოო ანდა ლოგისტიკის განყოფილება მონაწილეობს წარმოების კონტროლში. ასეთი კონტროლის უშუალო ადგილი კომპანიის ორგანიზაციულ სტრუქტურაში შესაძლოა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

არც წარმოადგენდეს არსებითს. წარმოებას ლოგისტიკურ პროცესში აქვს ორი როლი. ჯერ-ერთი სახელდობრ საწარმოო საქმიანობის სახე განსაზღვრავს, თუ რა რაოდენობით მზა პროდუქციას უშვებს კომპანია და როგორია იგი. ეს თავის მხრივ გავლენას ახდენს იმაზე, თუ პროდუქციას როგორ და როდის მიიტანება კომპანიის მომხმარებლებთან. მეორე, წარმოების ხასიათი უშუალოდ განსაზღვრავს კომპანიის მოთხოვნილებას ნედლეულზე, საამწყობო კვანძებზე და კომპონენტებზე, რომლებიც გამოიყენებიან პროდუქციის გამოშვების პროცესში. შესაბამისად, წარმოების სპეციალისტები და ლოგისტიკოსები ერთობლივად იღებენ წარმოების კონტროლთან დაკავშირებულ გადაწყვეტილებებს.

ცხრილი 8.2.

შესყიდვების შედარება მომარაგებასთან

	შესყიდვების ტრადიციული ფუნქციები	მომარაგების ინოვაციური ფუნქცია
პოზიცია ორგანიზაციაში	აღრიცხვისა და ორგანიზაციის ფუნქციები	სტრატეგიული ფუნქცია
როლი	განუსაზღვრელი	ფართო არჩევანი
საქმიანობის თვალსაჩინოება ტოპმენეჯერებისათვის	დაბალი	კარგი
პერსონალის პროფილი	კანცელარიის მუშაკი	პროფესიონალი
კულტურა	რეაქციული	პროაქტიური
შესყიდვის პროცესი	ბიუროკრატიული	რაციონალიზირებული
დამოკიდებულება მიმწოდებლებთან	თავმოხვეული, მოუქნელი	თანამშრომლობა, მოქნილობა
საქმიანობის კრიტერიუმი	შესასყიდი ერთეულის ფასი	საერთო დანახარჯები და ხარისხი

შემომავალი ნაკადების ლოგისტიკა. მატერიალური მენეჯმენტი, სხვათა შორის, მართავს კომპანიაში შემოსული პროდუქციის ნაკადებს. მატერიალური რესურსების მენეჯერის თავისებურ „კონტრაგენტს" უწინარეს ყოვლისა წარმოადგენს საწარმოო განყოფილება, ვიდრე შუამავალი ანდა საბოლოო მომხმარებელი ბაზარზე. უმრავლეს შემთხვევაში, ისევე როგორც კომპანიის მიზნობრივ ბაზრებზე, წარმოება მოითხოვს მომსახურების განსაზღვრულ დონეს: გარდა ამისა, წარმოება დამოკიდებულია მატერიალური მენეჯმენტის უნარზე საჭიროებისამებრ შეასრულოს სხვადასხვა ფუნქციები, გადაზიდვების მარშრუტიზაციისა და ტრანსპორტირების, დასაწყობებისა და შენახვის ჩათვლით, აგრეთვე კონტროლის განხორციელება კორპორატული საინფორმაციო კონტროლის (MIS კონტროლის) განხორციელება.

შემავალი სატრანსპორტო ნაკადები. მატერიალური მენეჯმენტის ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან საქმიანობის სახეს წარმოადგენს შემავალი ტვირთგადამუშავებისა და ტრანსპორტირების ფუნქციები. ამიტომ თავიანთი კოლეგების მსგავსად, რომლებიც პასუხს აგებენ მზა პროდუქციის გადაადგილებაზე შემავალი მატერიალური ნაკადის მმართველი მენეჯერები კარგად უნდა გაერკვნენ ტრანსპორტირების სხვადასხვა ხერხებში და მათ კომპანიებში, რომლებიც მისაწვდომია კომპანიისათვის: კომპანიამ უნდა იცოდეს ყველა მარეგულირებელი ნორმები, რომლებმაც შეიძლება გავლენა მოახდინოს სატვირთო გადაზიდვების მუშაობაზე, რომელთა მომსახურებითაც სარგებლობს კომპანია. უნარი ჰქონდეს მიიღოს გადაწყვეტილება და შეირჩიოს საკუთარი. ლიზინგში აღებული ანდა არენდირებული მოწყობილობები: შეეძლოს შეაფასოს ტრანსპორტირების ხერხები და გადამზიდავების მუშაობის მაჩვენებლები, აგრეთვე ჩაატაროს შესყიდვების ორგანიზაციის ანალიზი დანახარჯების კომპრომისული ვარიანტების მიხედვით. ეს დაკავშირებულია გარედან შემოსულ პროდუქციასთან და მასალებთან.

განსხვავებანი შემავალ და გამავალ სატრანსპორტო ნაკადებს შორის. არსებობს სამი ძირითადი სერიოზული განსხვავება შემავალ და გამავალ სატრანსპორტო ნაკადე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბის მართვას შორის. ჯერ-ერთი, საბაზრო მოთხოვნა, რომელიც აწარმოებს მოთხოვნის გენერირებას შემავალი პროდუქციის გადაადგილებაში, ჩვეულებრივ განიხილება, როგორც განუსაზღვრელი და ცვალებადი. პირიქით, მოთხოვნა, რომელსაც ითვალისწინებს შემავალი მატერიალური ნაკადების მართვით დაკავებული მენეჯერი, განისაზღვრება საწარმოო საქმიანობით და ამიტომ ყველაზე წინასწარმეტყველებადი და სტაბილურია, ვიდრე მოთხოვნა ბაზარზე. ამასთან დაკავშირებით მენეჯერი, რომელიც იღებს გადაწყვეტილებებს ტრანსპორტირების პროცესში, არ ხვდება იმ პრობლემებს, რომელიც უნდა გადაწყვიტოს გამავალი სატრანსპორტო ნაკადების მართვის დაკავებულმა მისმა კოლეგებმა.

მეორე, შემავალი მატერიალური ნაკადების მართვის მენეჯერი ჩვეულებრივად დიდ ყურადღებას უთმობს ნედლეულის, მასალების, ანდა მარაგი ნაწილების მსხვილი პარტიების და საამწყობო კვანძების უტარო გადაადგილებას. აგრეთვე უნდა გავითვალისწინოთ, რომ მარაგი ნაწილები და ნედლეული მოითხოვენ ტვირთგადამუშავების სხვადასხვა ტექნოლოგიებს და აქვთ ზარალთან და დაზიანებებთან დაკავშირებული სხვადასხვა მახასიათებლები:

ეს გავლენას ახდენს გადაზიდვის ხერხისა და გადამზიდავის შერჩევაზე ანდა მათი შეფასების პროცესზე. მესამე, კომპანია, როგორც წესი ნაკლებად აკონტროლებს შემავალ სატრანსპორტო ნაკადებს, რადგანაც შესყიდვის პროცედურები ხშირად განიხილება მიტანაზე საერთო დანახარჯების შუქზე. ამასთან დაკავშირებით, დანახარჯების ანალიზი შემავალ მდგენელზე საერთოდ არ წარმოებს, ანდა არ წარმოადგენს საკმაოდ სიღრმისეულს. ასეთი ანალიზი საშუალებს გვაძლევს მივაღწიოთ არსებით ეკონომიკურ დანახარჯებს.

დასაწყობება და შენახვა. კომპანიამ უნდა განათავსოს ნედლეული, კომპონენტები და საამწყობო ერთეულები შენახვაზე, რომელიც განხორციელდება, ვიდრე ეს მდგენელები არ მოითხოვება საწარმოო პროცესში. მზა პროდუქციისაგან განსხვავებით, რომელთა განთავსება ხშირად წარმოებს მისი რეალიზაციის ადგილებში, მატერიალური რესურსები, რომლებიც უცდიან თავიანთ რიგს წარმოებაში გამოსაყენებლად, როგორ წესი ინახება ან წარმოების ადგილზე, ანდა მიეწოდება მიმწოდებლის მიერ საჭიროებისამებრ რეჟიმში „ზუსტად დროში".

დასაწყობება რეჟიმში „ზუსტად დროში". თუ კომპანია იყენებს მიზიდვის სისტემას „ზუსტად დროში" (Just-in-time, JIT delivery system), შემომავალი კომპონენტების მოთხოვნილება დასაწყობებაზე ან მკვეთრად მცირდება, ანდა საერთოდ არ არსებობს. ზოგიერთ კომპანიაში საწყობები შეიძლება აქტიურად გამოიყენებოდეს შემოსული მასალების შენახვისათვის, ამიტომ მენეჯერი, რომელიც მართავს შემავალ მატერიალურ ნაკადს, დიდ ყურადღებას უთმობს დასაწყობებას და მარაგებზე მოსულ დანახარჯებს. ამ დანახარჯებზე მოდის პროდუქციის ღირებულების მნიშვნელოვანი ნაწილი. საერთო შემთხვევაში მზა პროდუქციას აქვს უფრო მაღალი ღირებულება, ვიდრე დაუმთავრებელ პროდუქციას, ნედლეულს, მარაგ ნაწილებს და საამწყობო ერთეულებს. ყოველივე ამის შედეგად დანახარჯები დასაწყობებაზე და შენახვაზე შედარებითი თვალსაზრისით მენეჯერებისათვის, რომელიც მართავენ შემავალ მატერიალურ ნაკადებს, არც ისე მნიშვნელოვანია საერთოდ კომპანიის მატერიალური მენეჯმენტით დაკავებული მენეჯერისათვის.

გარდა ამისა, მოთხოვნები ნედლეულისა და საწარმოო მომარაგების სხვა კომპონენტებისადმი ჩვეულებრივად ძლიერ განსხვავდება. მაგალითად, ნედლეულის მრავალი სახისათვის, როგორიცაა, რკინის მადანი. ქვიშა, ხრეში და სხვა დაუმუშავებელი მასალები, შეიძლება ღია ანდა გარე შენახვა. გარდა ამისა ზარალი ანდა დანაკარგები ამინდის, ფუჭის ანდა ქურდობის გამო – ნედლეულის ერთეული მასის დაბალი ღირებულების გამო – მინიმალურია.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

საინფორმაციო სისტემები და მონაცემთა ბაზები. შემავალი მატერიალური ნაკადის მართველმა მენეჯერმა, იმისათვის რომ საჭიროებისამებრ მართოს ორგანიზაციაში შემავალი და მისი გავლით გამავალი მატერიალური რესურსების ნაკადები, ესაჭიროება პირდაპირი მიწვდომა კომპანიის საინფორმაციო სისტემასთან. ინფორმაციას, რომელიც ხშირად საჭიროა ასეთი მენეჯერისათვის, მიეკუთვნება მოთხოვნის პროგნოზი პროდუქციაზე, მიმწოდებლების სახელწოდება და მათი მახასიათებლები, ფასწარმოქმნის მონაცემები, მარაგების დონეები. საწარმოო გრაფიკები, მარშრუტიზაციის მონაცემები და ფინანსური და მარკეტინგული ხასიათის სხვა მონაცემები. თავის მხრივ, ეს მენეჯერები თავიანთ მონაცემებს აწვდიან კორპორაციულ საინფორმაციო სისტემას. ინფორმაციის მაგალითის სახით, რომელსაც აწვდიან შემავალი მატერიალური ნაკადების მმართველი მენეჯერები, მივუთითებთ მონაცემებს მასალების მარაგების დონის, მიწოდებათა გრაფიკების, ფასწარმოქმნის, ფორვარდული შესყიდვები და მიმწოდებლის შესახებ.

კომპიუტერულ საინფორმაციო სისტემების გამოყენების მასშტაბების გაფართოების დროს, მონაცემების ელექტრონული ბაზის ჩაითვლით, პერსპექტივაში მატერიალური მენეჯმენტის ეს მიმართულება გახდება სულ უფრო მნიშვნელოვანი .

მარაგების მართვა და კონტროლი. ნედლეულის, კომპონენტების, საამწყობო ერთეულებისა და დაუმთავრებელი წარმოების მარაგების დაგეგმვა და კონტროლი ისევე მნიშვნელოვანია, როგორც მზა პროდუქციის მარაგების მართვა: ისეთი კონცეფციები, როგორიცაა ABC ანალიზი, დანახარჯები მარაგების შენახვაზე და შეკვეთის ოპტიმალური სიდიდე. სრულადაა მასალები მატერიალური მენეჯმენტისათვისაც.

მარაგების ეფექტური დაგეგმვა და კონტროლი აგრეთვე შეიძლება ავამაღლოთ, თუ ვისარგებლებთ სისტემებით „ზუსტად დროში“, მოთხოვნების რესურსების დაგეგმვა (MRP, MRP II) ტიპის. განაწილებისადმი წაყენებული მოთხოვნები (distribution resourse planning, IRPII), საწარმოს რესურსების დაგეგმვა (ERP) და სხვა ანალოგიური სისტემებით და მიდგომებით.

უკუ (დასაბრუნებელი) ნაკადების ლოგისტიკა. მატერიალური მენეჯმენტის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს სფეროს წარმოადგენს დასაბრუნებელი ნაკადების ლოგისტიკა (reverse logistic). ნარჩენების, ზედმეტი ანდა დაძველებული მასალების მოშორება ანდა გადამუშავება: პროდუქციის შესყიდვა, რომელიც საჭიროებს გადაკეთებას ანდა განახლებას, დაბრუნებული პროდუქციის ტვირთგადამუშავება, ყოველივე ეს არის უკუ ნაკადების ლოგისტიკის საერთო პროგრამის სხვადასხვა ასპექტები.

თავის დროზე მსგავსი ამოცანები ითვლებოდა მატერიალური მენეჯმენტის საქმიანობის „გვერდით“ სახედ, მაგრამ ეკოლოგიური ფაქტორების მზარდი გავლენის გათვალისწინებით. მათ დაიწყეს ორგანიზაციებში მნიშვნელოვანი როლის თამაში.

ამჟამად მრავალი მომხმარებელი თავისი მიმწოდებლებისაგან სულ უფრო დაჟინებით მოითხოვს აქტიურად დაიწყონ მსგავსი ამოცანების გადაწყვეტა.

მრავალი მასალა შეიძლება გადამუშავდეს ანდა მეორადად იყოს გამოყენებული, რის შედეგად ჩნდება დამატებითი შემოსავლები და მოგება.

თითქმის ყველა კომპანია უშვებს ზედმეტ პროდუქციას, აქვთ დაბრუნებული პროდუქცია და მასალების ნარჩენები. ეს ნარჩენები გამოდის როგორც მათი ოპერაციების გვერდითი პროდუქტი, დამოუკიდებლად იმისა, წარმოადგენენ ისინი თუ არა მწარმოებლებს, როტეილერებს ანდა მომსახურე ორგანიზაციებს. ასეთი მდგენელები შეიძლება გამოჩნდნენ აგრეთვე გაყიდვების ზეოპტიმისტური პროგნოზის პროდუქციის სპეციფიკაციაში ცვლილების, სხვადასხვა მასალების ანგარიშების დროს; მასალების დამუშ ვების მსვლელობაში წარმოქმნილი ნარჩენების, სადაზღვევო ვალდებულებათა შესრულების, მომხმარებლებთან პროდუქციის დაბრუნების, ფორვარდული შესყიდვების დროს ზედმეტი პროდუქციის ანდა მსხვილი პარტიებით მასალების შესყიდვისას რაოდენობრივი შეღავათების მიღების დროს და სხვა.

უწინარეს ყოვლისა, მომავალში დასაბრუნებელი ნაკადების ლოგისტიკის პრობლემები მატერიალური მენეჯმენტის თვალსაზრისით გახდება უფრო მეტი მნიშვნელოვანი.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

8.3. პროგნოზირება

მატერიალური მენეჯმენტის ერთ-ერთ მიმართულებას, რომელიც მოითხოვს ამაღლებულ ყურადღებას, წარმოადგენს პროგნოზირება-ესაა მცდელობა ვივარაუდოთ მომავალი მოვლენა, გამოვიყენოთ ამისათვის ან რაოდენობრივი, ანდა ხარისხობრივი მეთოდები ანდა მათი კომბინაციები, პროგნოზირება განკუთვნილია იმისათვის, რომ დაეხმაროს ორგანიზაციებს ლოგისტიკასთან დაკავშირებული გადაწყვეტილებების მისაღებად.

პროგნოზირების საწარმოებლად არსებობს ორი დასაბუთება, ჯერ-ერთი მატერიალურ რესურსებზე სწორი კონტროლისა და მართვის განხორციელებისათვის საჭიროა პერსპექტიული დაგეგმვა. თავისი მხრივ პერსპექტიული. დაგეგმვა საჭიროა კარგ პროგნოზებში საჭიროება პერსპექტიულ დაგეგმვაში ხდება განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი, თუ მენეჯერს, რომელიც დაკავებულია შემავალი მატერიალური ნაკადების მართვით, სურს რომ მის მიერ ჩასატარებელმა საპასუხისმგებლო ოპერაციამ ჩაიაროს ნორმალურად. ამიტომ მისთვის აუცილებელია საჭიროებისამებრ მოემზადოს მათ ჩასატარებლად და შეესაბამებოდეს ბაზრის მომავალ პირობებში აგრეთვე მინიმიზაცია უყოს პოტენციალურ პრობლემებს. ეს პრობლემები წარმოიშვება მასალების შეძენის დროს.

მეორე, პროგნოზირება აგრეთვე მოითხოვება, თუ ხელმძღვანელობას სურს შეაფასოს მომავალი მოვლენის საიმედობისა და სიზუსტის განსაზღვრული ხარისხი. პროგნოზირებას შეუძლია მოგვცეს მომავლის საკმაოდ ზუსტი სურათი, და ამის გამო ის ხდება გადამწყვეტი ძალა საქმიანობის ყველა სახისათვის, რომელიც დაკავშირებულია პერსპექტიულ დაგეგმვასთან.

პროგნოზირების ხერხების შესწავლის დროს კომპანიათა დიდი რიცხვის საქმიანობის გამოცდილების საფუძველზე, ყველაზე ხშირად გავრცელებულ მიზეზებს, რომლებიც ასაბუთებს პროგნოზირების საჭიროებას, წარმოადგენს შემდეგი.

1. მომხმარებელთ დაკმაყოფილების ხარისხის ამაღლება;
2. დეფიციტის წარმოშობის შემთხვევების შემცირება;
3. უფრო ეფექტური დისპეჩერიზაცია;
4. სადაზღვევო მარაგის სიდიდის შემცირება;
5. დანახარჯების შემცირება, რომლებიც წარმოიშვება პროდუქციის დაძველების შედეგად;
6. გადატვირთვის უფრო სრულყოფილი მართვა;
7. უფრო სრულყოფილი ფასწარმოქმნა და პროდუქციის წინსვლა მართვა;
8. მიმწოდებლებთან მოლაპარაკების მსვლელობაში მიწოდებათა საუკეთესო დროითი პარამეტრების მიღება;
9. გადაწყვეტილების მიღება ფასწარმოქმნაზე უფრო სრულყოფილი ინფორმაციის საფუძველზე.

პროგნოზების ტიპები: ეფექტური და მწარმოებლური მატერიალური მენეჯმენტი მოითხოვს პროგნოზების სხვადასხვა სახეობების გამოყენებას, რომელიც მოიცავს შემდეგს.

- მოთხოვნის პროგნოზირება. კომპანიების მიერ გასაანალიზებელ პროდუქციის სახეზე მოთხოვნის გამოკვლევა, რომ განვსაზღვროთ როგორც მიმდინარე დასაგეგმავი მოთხოვნა, მარაგების სტატუსი და შეკვეთების შესრულების დრო. აგრეთვე გათვალისწინებულია ერთმანეთთან კონკურენციაში მყოფი მოთხოვნათ სახეები დარგების მიხედვით, ხორციელდება შედარება როგორც მიმდინარე, ისე პერსპექტიული მოთხოვნის მიხედვით. აგრეთვე პროდუქციის საბოლოო გამოყენების მიხედვით;
- მომარაგების პროგნოზირება. მონაცემების შეკრება ახლანდელი მწარმოებლებისა და მიმწოდებლების, მიწოდებებთან დაკავშირებული საერთო მიმდინარე და დასაგეგმავი სიტუაციების, ტექნოლოგიური და პოლიტიკური ტენდენციების შესახებ, რომ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლებმაც შეიძლება გავლენა მოახდინოს მიწოდებებზე;

- ფასების პროგნოზირება, დაფუძნებულია მოთხოვნისა და მიწოდების შესახებ შეკრებილ და გაანალიზებულ ინფორმაციაზე. უზრუნველყოფს პროგნოზს მოკლე და გრძელვადიანი მიზნების განსაზღვრისათვის და გვიჩვენებს, თუ რა დგას ამჟამად დაკვირვებული ტენდენციების უკან.

პროგნოზირების დროითი ჰორიზონტები. კლასიფიკაციის სხვა სახეების გარდა პროგნოზირება შეიძლება იყოს მოკლე, საშუალო და გრძელვადანი. კონკრეტული დროითი ჰორიზონტი უნდა შეესაბამებოდეს კომპანიის მიერ გადასაწყვეტ კონკრეტულ ამოცანას.

- გრძელვადიანი პროგნოზი ჩვეულებრივად მოიცავს პერიოდს 3 წელიწადსა და მეტს და გამოიყენება გრძელვადიანი დაგეგმვისათვის და სტრატეგიული მიზნების ფორმულირებისათვის. ის, რა თქმა უნდა, მზადდება აგრეგირებულ მაჩვენებლებში, რომლებიც შეიძლება იყოს გაყიდვების მოცულობა, პროდუქციის ხაზები ანდა ქვედანაყოფები, გამშვებუნარიანობა და ა.შ.;
- საშუალოვადიანი პროგნოზი მოიცავს ვადას ერთი წლიდან სამ წლამდე. დაკავშირებულია საბიუჯეტო ასპექტებთან და გაყიდვების გეგმებთან. აქ შეიძლება არა მარტო მოთხოვნის, არამედ სხვა სიდიდეთა პროგნოზირება;
- მოკლევადიანი პროგნოზი საჭიროა სხვადასხა სახის ლოგისტიკური ოპერაციების დაგეგმვისათვის. აქ ჩვეულებრივ მოქმედებს ჰორიზონტი რამოდენიმე ახლომდებარე თვის ხანგრძლივობით, თუმცა ზოგიერთ შემთხვევაში ასეთმა პროგნოზმა შეიძლება მოიცავს ერთ წელზე მეტი პერიოდი. ეს პროგნოზები დგება ნატურალურ ერთეულებში, პროდუქციის კონკრეტული სახეების მიხედვით, რომლებიც მიტანილ უნდა იქნას მომხმარებელთან და დროის კონკრეტული პერიოდების მიხედვით-ყოველთვიურად, ზოგჯერ ყოველკვირეულადაც კი.

ორგანიზაცია პროგნოზირებისათვის ხშირად იყენებს სხვადასხვა ხერხებს. რომელთა ვარირება წარმოებს საერთო საბაზრო ინფორმაციიდან დაწყებული ყველაზე თანამედროვე კომპიუტერული ალგორითმებით დამთავრებული. კომპანიის მიერ შერჩეული კონკრეტული მიდგომა ანდა ხერხი უნდა შეესაბამებოდეს მისი საქმიანობის პარამეტრებს და ბაზრებს, რომლებზედაც ისინი მუშაობენ.

8.4. ხარისხის კომპლექსური მართვა (TQM)

ხარისხის კომპლექსური მართვა შეიძლება განსაზღვროთ ასე:

„TQM-ესაა სახელმძღვანელო პრინციპების ფილოსოფია და სისტემა, რომლებიც წარმოადგენენ ორგანიზაციის საქმიანობის უწყვეტი გაუმჯობესების საფუძველს. TQM-ესაა ფიზიკური და ადამიანური რესურსების გამოყენება მომსახურების სრულყოფისათვის, რომელიც დაკავშირებულია მატერიალური რესურსების მოძრაობასთან მთელს ორგანიზაციაში, მასში მიმდინარე ყველა პროცესზე და მომხმარებელთა მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილების ხარისხიან მიმართებაში – როგორც აწმყოში, ისე მომავალში. TQM აწარმოებს მენეჯმენტის ხერხების, სრულყოფისათვის გამოყენებულ ძალისხმევათა და ტექნიკური ინსტრუმენტის გამოყენება მკაცრად მოცემული მიდგომის ფარგლებში, რომელიც ფოკუსირებულია მუდმივ გაუმჯობესებაზე.

სხვა, თავისი არსით უფრო „მმართველობითი განსაზღვრება მოცემულია აშშ ხარისხის კომპლექსური მართვის კომიტეტის ანგარიშში, რომელშიც აღნიშნულია, რომ:

ხარისხის კომპლექსური მართვა (**TQM**)-ესაა პერსონალზე ორიენტირებული მართვის სისტემა, რომლის მიზანს წარმოადგენს მომხმარებელთა მომსახურების დონის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

მუდმივი ამაღლება ფაქტიური დანახარჯების მუდმივი შემცირების დროს. TQ-ესაა საერთო, სისტემური მიდგომა და მაღ ლი დონის სტრატეგიის ინტეგრალური ნაწილი. იგი მუშაობს ჰორიზონტალური მიმართულებით, ე.ი. ყველა ფუნქციისა და ქვედანაყოფის გავლით, მოიცავს ყველა მუშაკს ზემოდან ქვემოთ და ვრცელდება გვერდით მიმართულებებზე და მხარეებზე, ხარისხის მართვა მოიცავს მიწოდებათა ჯაჭვებს და მომხმარელთა ქსელს. TQ აქცენტს აკეთებს იმის სწავლებაზე, თუ როგორ უნდა ჩავატაროთ ამ მიდგომის, როგორც გასაღების უწყვეტი ცვლილებები და ადაპტაცია, რომლის გამოყენებით ც ორგანიზაციამ შეიძლება მიაღწიოს წარმატებას.

TQM მნიშვნელოვანია ლოგისტიკის სფეროში შემავალი მატერიალური ნაკადის მართვისათვის. მრავალი წამყვანი სპეციალისტი ედუარდ დემინგის და ფილიპ კროსბის ჩათვლით მიუთითებენ ხარისხის განსაკუთრებულ მნიშვნელობაზე ბიზნესში – ამავე მიზანს ემსახურება პროგრამა Molcolm Baldring National Quality Aword; რომელიც მოქმედებს აშშ-ს ვაჭრობის სამინისტროში. ეს პროგრამა დახმარებას უწევს ბიზნესმენებს საჭირო კორპორაციული აზროვნების ჩამოყალიბებაში. ხარისხის ტრადიციული კონცეფციები განვითარების თვალსაზრისით აგრეთვე არ დგანან ერთ ადგილზე და მუდმივ მოფიცირებას განიცდიან. ამჟამად ეს კონცეფციები ფაქტიურად გავიდნენ TQM-ის მიდგომის დონეზე, რა ნაჩვენებია ცხრილ 8.3-ში.

ცხრილი 8.3

ტრადიციული მენეჯმენტის შედარება TQM-თან

ტრადიციული მენეჯმენტი	ხარისხის კომპლექსური მართვა
„სწრაფ გადაწყვეტილებათა“ ძიება „ბრძოლა ხანძრებთან“	მენეჯმენტის ახალი ფილოსოფიის ძიება. ოპერაციების წარმოების სტრუქტურიზებული და დისციპლინირებული მეთოდების გამოყენება
ძველი ხერხებით მუშაობა	აქცენტი შემოქმედებით აზროვნებაზე, მცირე ინოვაციების სტიმულირება.
გაუმჯობესების ძალისხმევა მიიღება შემთხვევით ირიენტაციათა მოკლევადიან მოგებაზე ორიენტაცია მოკლევადიან მოგებაზე	ორიენტაცია საუკეთესო მაგალითზე მმართველობითი მოქმედებათა დახმარებით ხაზგასმა გრძელვადიან და მუდმივ გაუმჯობესებაზე
ინსპექციები შეცდომების გამოვლენისათვის	შეცდომების აღმოფხვრა
რესურსების გამოყოფა კონკრეტული ვერძო ამოცანების გადაწყვეტისათვის	ადამიანები რესურსების გამოყენება დამატებითი ღირებულების მისაღებად
მოტივაცია მოგების საფუძველზე აქცენტი პროგრამებზე	ორიენტაცია მომხმარებელზე
მიდგომა TQM პირველ რიგში ორიენტირებული გრძელვადიან სარგებელზე, რომლებიც შეიძლება მიღებულ იქნას სისტემების პროგრამების, პროდუქციისა და მუშაკების ქცევის მუდმივი სრულყოფის საფუძველზე-ამავე დროს ხშირად საერთო გაუმჯობესება წარმოადგენს მცირე განსახორციელებელი ინოვაციების კომბინაციების გამოყენების შედეგს. მაგრამ ნებისმიერ შემთხვევაში მომხმარებელთა მომსახურების მაღალ დონეებზე გასასვლელად გამოიყენება მეთოდი, პროცესის ყველა მონაწილეთა სტრუქტურიზებული და დისციპლინირებული მოქმედებები.	ესაა-ცხოვრების ახალი სახე

TQM-ის დანერგის სიძნელეები. თუმცა TQM-აქვს რიგი მკაფიო უპირატესობანი როგორც ორგანიზაციისათვის, ისე მომხმარებლებისათვის. მისი რეალიზაციის მცდელობის დროს ყველა კომპანია ვერ აღწევს წარმატებას. არსებობს რიგი მიზეზებისა, რომლებიც აძნელებენ TQM-ის დანერგვას, ანდა საერთოდ ეწინააღმდეგებიან მის და-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნერგვას. მათ შორის: მაღალი მოთხოვნები მენეჯერებისა და სახაზო მენეჯერების მომზადებისადმი, სუსტი ორიენტაცია შრომის ადამიანურ ასპექტებზე, საჭირო ძალისხმევისა და დროის შეუფარხებლობა, მხედველობის არიდან მომხმარებლების დაკარგვა, ძალზედ დიდი რაოდენობის ელემენტების მოცვის მცდელობა, კავშირის არ არსებობა საკვანძო ღირებულებებთან და კომპანიის პერსონალისათვის ჩვევებისა და კომპეტენციების უკმარისობა. ცხრილი. 8.4. ნაჩვენებია ზოგიერთი ურთიერთკავშირი TQM-ის და ლოგისტიკას შორის.

ცხრილი 8.4.

პირდაპირი კავშირები TQM-სა და ლოგისტიკას შორის

TQM	ლოგისტიკა
უზრუნველყოფს მმართველობითი გარემოს არსებობას TQM-ის სახით	სისტემატურად, ინტეგრალურად, მუდმივად და მთელი ორგანიზაციის საზღვრებში ქმნის საფუძველს მომხმარებელთ დაკმაყოფილებისათვის
ამცირებს მუდმივად წარმოქმნადი ნარჩენების მოცულობას	ხაზსუსვამს პრინციპის „გააკეთე ყველაფერი სწორად თავიდან“
მოიცავს ამ პროცესში ყველას და ყველაფერს	თან ახლავს ყველა პროცესს
აფორმებს პარტნიორობას მიმწოდებლებთან და ამყარებს დამოკიდებულებათ მომხმარებლებთას	აღიქვამს მიწოდებებისა და პარტნიორების მნიშვნელობას. წარმოადგენს საკვანძო ასპექტს მომხმარებლებთან დამოკიდებულებაში
ქმნის უწყვეტი გაუმჯობესების სისტემას	აანალიზებს ლოგისტიკური მხარდაჭერის ხარისხს სისტემის მუდმივი სრულყოფისათვის
ხარისხს აქცევს პროექტირების ელემენტად	გავლენას ახდენს პროექტირებაზე პირველ რიგში გამოყოფს საიმედობას, მომსახურების მოხერხებულობას და მხარდაჭერას, ამისათვის იყენებს მუშაკებისა და ტექნოლოგიების ოპტიმალურ ნაკრებს.
უზრუნველყოფს პერსონალის კვალიფიკაციის მუდმივ ამაღლებას	უზრუნველყოფს ყველა მონაწილის მუდმივ ტექნიკურ მომზადებას.
ხელმძღვანელობს გრძელვადიანი და მუდმივი ძალისხმევობით, რომლებიც მიმართულია შეცდომების აღმოფხვრაზე	მიმართულია დანახარჯების შემცირებაზე მთელი სასიცოცხლო ციკლის მანძილზე ხარისხის გაუმჯობესების გაუმჯობესების ხარჯზე, რომლებიც მიმართულია ნაკლოვანებათა აღმოფხვრაზე
ახალისებს გუნდურ მუშაობას	ხაზს უსვამს ყველა მონაწილეთა ინტეგრირებული ძალისხმევის მნიშვნელობას
მომხმარებელთ დაკმაყოფილება (როგორც შიდა, ისე გარე)	პირველ ადგილზე აყენებს მომხმარებელს

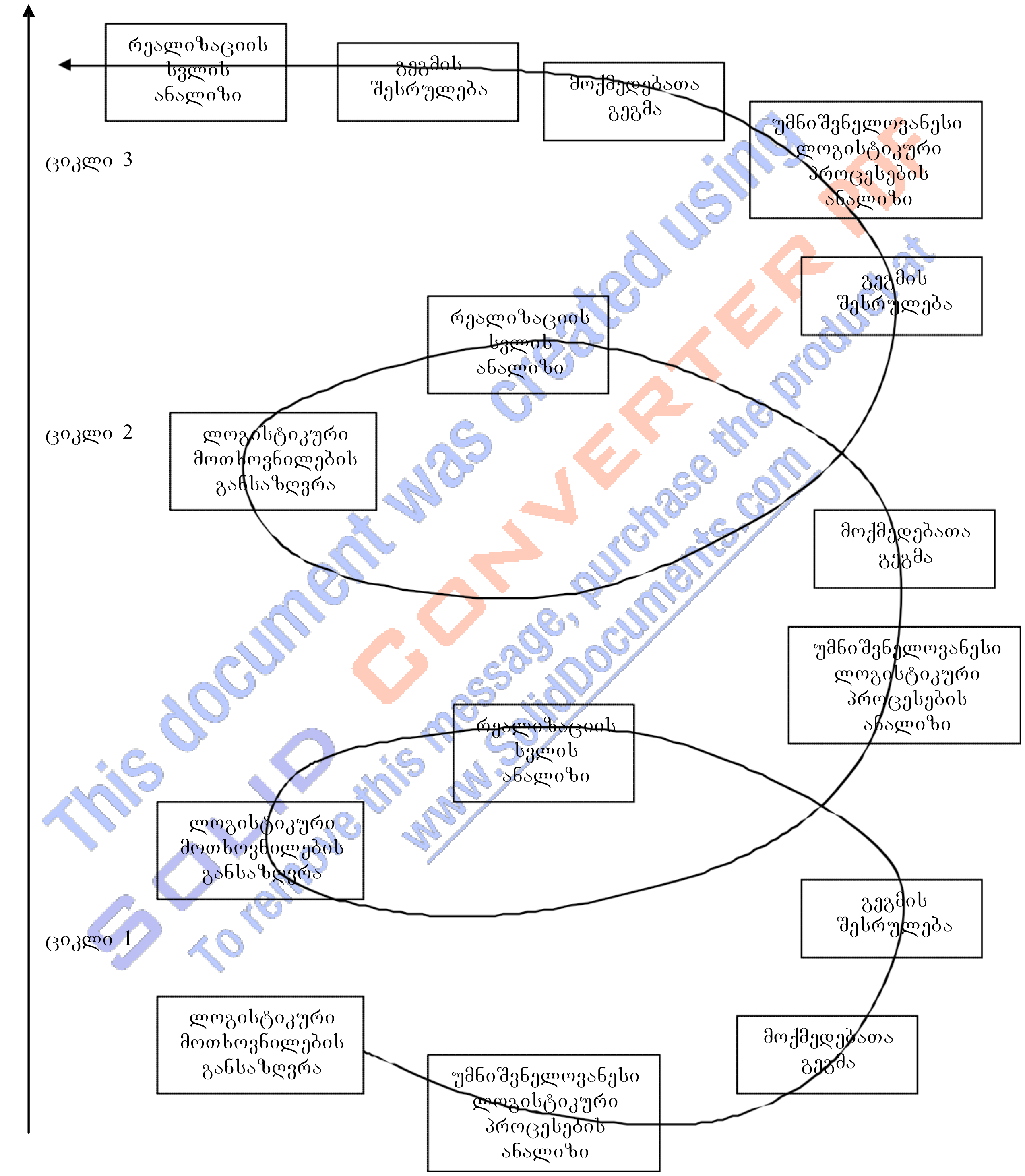
ცხრილში ჩამოთვლილ მდგენელების შერჩევის საფუძველს წარმოადგენს იდეა, რომლის თანახმადაც ბიზნესის ფილოსოფია უნდა იყოს ხარისხის უზრუნველყოფა. თავისი არსით ეს მსგავსია მარკეტინგული კონცეფციის, დანახარჯების კომპრომისული ვარიანტების ანალიზის და სისტემური მიდგომის. თითოეული ამ მიმართულებათაგანი – ორიენტაცია ანდა მიდგომა ბიზნესის გაძღოლისადმი, რომლებიც გავლენას ახდენენ ცალკეული ადამიანების, ქვედანაყოფებისა და ორგანიზაციების დაგეგმვაზე, საქმიანობის მარკეტინგულ და ლოგისტიკურ სახეების რეალიზაციაზე და კონტროლზე. შესაბამისად, თითოეულმა სპეციალისტმა, რომელიც დაკავებულია ლოგისტიკის სფეროში. უნდა გაიგოს, თუ რა როლს თამაშობს იგი ხარისხის მოთხოვნილი დონის უზრუნველყოფაში მიმწოდებლებისათვის, გამყიდველებისა და საბოლოო მომხმარებლებისათვის.

ცენტრალურ მომენტს TQM-ის წარმატების უზრუნველყოფისათვის წარმოადგენს ორიენტაცია უწყვეტ სრულყოფაზე, რასაც მივყავართ უფრო მაღალ ხარისხთან და მომხმარებლების უფრო საიმედო მხარდაჭერასთან იმისაგან დამოუკიდებლად, წარმოადგენენ თუ არა ისინი შიდას ან გარეს. ჩვეულებრივ ეს მოითხოვს ცვლილებებს კულტურა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ში, რადგანაც ორგანიზაციების უმრავლესობა ამჟამად აქცენტს აკეთებენ საქმიანობის ასპექტებზე და არა პროცესების სრულყოფაზე.

TQM-ის რეალიზაციის დროს წარმატების მისაღწევად კიდევ უფრო მნიშვნელოვანია ყოველმხრივ ჩავაბათ ამ პროცესში ყველა მონაწილე. მონაწილეთა გარეშე მოცემული მიდგომის რეალიზაცია პრაქტიკულად შეუძლებელია. მომუშავეთა წინამდებარე რეკომენდაციების გარანტირებული შესრულებისათვის საჭიროა ტოპ-მენეჯერების ერთგულება და მათი აქტიური მონაწილეობა.



This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნახ.8.2. TQM და ლოგისტკური პროცესი

TQM-ის პროცესი პრაქტიკულად მოიცავს ყველა ლოგისტიკურ ფუნქციას, რომელიც სრულდება სისტემის ფარგლებში ინტეგრირებული მუდმივად რეალიზებადი და

მთელი ორგანიზაციის მომცველი საქმიანობით. ეს საქმიანობა ორიენტირებულია მომხმარებლის დაკმაყოფილებაზე. TQM ხაზს უსვამს მუდმივ განახლებას, რაც ნაჩვენებია ნახ. 8.2. პროცესი იწყება ლოგისტიკური მოთხოვნების განსაზღვრით (მომხმარებელთა მომსახურებისა და მარაგების დონეები, ტრანსპორტირების სტრატეგიები. ეს მოთხოვნები დგინდება ლოგისტიკური აუდიტის შედეგების საფუძველზე, რომლის მსვლელობაშიც მოწმდება საერთო ლოგისტიკური სისტემის მენეჯმენტი და ფიზიკური განაწილების ასპექტები).

მას შემდეგ, რაც მოთხოვნები მოცემულია, პროცესები პერიოდულად ანალიზდება მათი უფრო მეტი სრულყოფისათვის შესაძლებლობათა გამოვლენის თვალსაზრისით.

ამ ეტაპზე მუშავდება მოქმედებათა გეგმა, აგრეთვე გაიცემა რეკომენდაციები, მიმართული პროცესის სრულყოფაზე. მოქმედებათა გეგმამ უნდა განსაზღვროს ეტაპური მიზნები, მათი მიღწევის ვადები, მიუთითოს პასუხისმგებელი შემსრულებლები და მოთხოვნილი რესურსული უზრუნველყოფა. ლოგისტიკის გუნდი, რომელიც მოქმედებს ამ გეგმის საფუძველზე, პერიოდულად ანალიზს უკეთებს მის შესრულებას. თავისი არსით ის სპირალის მსგავსია (ნახ.8.2).

TQM რეალიზაცია მატერიალური მენეჯმენტის თვალსაზრისით კომპანიებს აძლევს არსებით სარგებელს და აუმჯობესებს მათი საქმიანობის შედეგებს. TQM და ლოგისტიკა წარმოადგენენ ურთიერთდაკავშირებულ მიმართულებებს. ამასთან დაკავშირებით მნიშვნელოვანია, რომ მენეჯერები მიზანმიმართულად მართავდნენ მატერიალურ ნაკადებს და აკონტროლებდნენ მას კონცეფცია TQM-ის გამოყენებით.

8.5. მატერიალური ნაკადის მართვა

მატერიალური მენეჯმენტის მაჩვენებლების განსაზღვრა. საქმიანობის ყველა სახეები (ფუნქციები), რომლებიც მიეკუთვნებიან მატერიალურ მენეჯმენტს, უნდა შესრულდეს სწორად და საჭიროებისამებრ კონტროლდებოდეს სწორი ადმინისტრირება და კონტროლი მოითხოვს ზოგიერთი მეთოდების გამოყენებას, რომელიც აუცილებელი და საჭიროა იმის განსაზღვრისათვის, თუ რა დონეზე იმყოფება საქმიანობის მაჩვენებლები. კონკრეტულად, კომპანიას უნდა შეეძლოს განსაზღვროს საქმიანობის მაჩვენებლები, შეატყობინოს საჭირო ორგანოებს ანგარიშებში და გააუმჯობესოს მისი პარამეტრები.

კომპანიის მატერიალური მენეჯმენტის მაჩვენებლების განსაზღვრის დროს უნდა გავაანალიზოთ რიგი მდგენელები, მათ შორის: მომსახურების დონეები, რომელიც შემოთ ვაზებულია მიმწოდებლების მიერ; მარაგები, ფასები მატერიალურ რესურსებზე, ხარისხის დონეები და ოპერაციული დანახარჯები.

მომსახურების დონეები შეიძლება შევაფასოთ რამოდენიმე მაჩვენებლის გამოყენებით: მათ მიეკუთვნება:

- თითოეული მიმწოდებლების მიერ შეკვეთის შესრულების დრო;
- თითოეული მიმწოდებლის მიერ შეკვეთების შესრულების დროის არასტაბილურობა;
- თითოეული მიმწოდებლის მიერ მოთხოვნის დაკმაყოფილების კოეფიციენტი;
- თითოეული მიმწოდებლის მიერ შეკვეთების შეყოვნების წილი;
- საწარმოო ხასიათის შეკვეთების წილი, რომლებიც არ სრულდება დროულად;
- დეფიციტის შემთხვევების რიცხვი მიმწოდებლებისაგან მასალების მიწოდებათა შეყოვნების შედეგად;
- საწარმოო ხასიათის შეყოვნებათა შემთხვევების რიცხვი მარაგში საჭირო მასალების არ არსებობის გამო.

მარაგი-მატერიალური მენეჯმენტის მნიშვნელოვანი ასპექტია, რომელიც უნდა გა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

კონტროლდეს შემდეგი გაზომვადი მაჩვენებლების გამოყენებით.
- არალიკვიდური მარაგების მოცულობა;
- ფაქტიური მარაგების შედარება ნორმატივებით დადგენილთან;
- მარაგების ბრუნთა რიცხვის შედარება დროის წინამდებარე პერიოდის ანალოგიურ მაჩვენებლებთან;
- დროის წილი, რომლის განმავლობაშიც არ არსებობდა საჭირო მასალები (დეფიციტის გამო) შესყიდვებში დაშვებული შეცდომების გამო;
- წარმოების ვადაგადაცილების შემთხვევების რიცხვი შესყიდვებში არასწორ გადაწყვეტილებათა გამო.

მასალების საფასო დონის პარამეტრები სხვათა შორის მოიცავს: მოგებებსა და ზარალს ფორვარდული შესყიდვების გამო, ფასების შედარებას მდგენელების ძირითად სახეებზე რამოდენიმე პერიოდისათვის და მასალებზე ფაქტიური ფასების შედარებას მიზნობრივთან.

როდესაც ლაპარაკია ხარისხის კონტროლზე, მაშინ გასაზომი მაჩვენებლები შეიძლება იყოს: შეფერხებების რიცხვი პროდუქციის წარმოების დროს, მასალებში დეფექტების გამო და მასალების წილით მიმწოდებლის თითოეულ მიწოდებაში, მიუღებლობა არსებული მახასიათებლების მოცემულთან შეუსაბამობის გამო.

განზოგადოებული მაჩვენებლების სახით მენეჯერებმა შეიძლება გამოიყენონ მატერიალურ მენეჯმენტზე დახარჯული საბიუჯეტო სახსრების შედარება ოპერაციული პერიოდის დასაწყისში დადგენილი მიზნობრივ ბიუჯეტთან.

მატერიალური მენეჯმენტის ოპერაციული ანგარიშები. მას შემდეგ, რაც კომპანიამ გასცა მატერიალური მენეჯმენტის პროცესის თითოეული კომპონენტის ფუნქციონირების პარამეტრები, საჭიროა შეკრებილ იქნას შესაბამისი მონაცემები და შედგენილ იქნას ანგარიში შესაბამისი გადაწყვეტილების მიმღები ხელმძღვანელისათვის. ძირითად ოპერაციულ ანგარიშებს, რომელსაც ადგენენ შემავალი მატერიალური ნაკადების მმართველი მენეჯერები მოიცავს:

1) საბაზრო და ეკონომიკური პირობები და ფუნქციონირების საფასო მაჩვენებლები;
2) ინვესტიციების ცვლილება მარაგებში;
3) შესყიდვის ოპერაციები და მათი ეფექტურობა;
4) ოპერაციები, რომლებზედაც გავლენას ახდენს ადმინისტრირება და საქმიანობის ფინანსური სახეები. განზოგადოებული სახით ამ ანგარიშების შინაარსობრივი მხარე ნაჩვენებია ცხრილი 8.5.

ცხრილი 8.5.

ოპერაციული ანგარიშები, რომლებიც უნდა დაამუშაოს მატერიალური მენეჯმენტისა და შესყიდვების მართვის ხელმძღვანელმა.

საბაზრო და ეკონომიკური პირობები და ფუნქციონირების საფასო მაჩვენებლებია:
- ფასების მოძრაობის ტენდენციები ძირითად მასალებზე და შესაყიდ მასალებზე მათი შედარება:
1) ნორმატიულ დანაზარჯებთან, იქ სადაც იგი გამოიყენება;
2) ბაზარზე გამოკითხულ ფასებთან;
3) მიზნობრივ დანახარჯებთან, რომელიც დადგენილია ხარჯების ანალიზის შედეგად;
- ცვლილებები ძირითადი შესაყიდი პროდუქციის მოთხოვნისა და მიწოდების პირობებში;
- ძირითადი პროდუქტების შეკვეთების შესრულების მოსალოდნელი დრო.

ინვესტიციების მარაგებში ცვლილებები.
- ინვესტიციები მარაგებში ფულად გამოსახულებაში. კლასიფიცირებული მსხვილ სასაქონლო და მასალების ჯგუფების მიხედვით;
- მიწოდებები სადღეღამისო და თვიური გამოანგარიშებითა და შეკვეთებით საქონლისა და მასალების ძირითადი ჯგუფებისათვის;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

- მარაგების ინვესტიციებისა და გაყიდვების მოცულობის თანაფარდობა ფულად გამოხატულებაში;
- მარაგების ბრუნვადობის მაჩვენებლები ნომენკლატურის ძირითადი მაჩენებლების მიხედვით.

შესყიდვის ოპერაციები და მათი ეფექტურობა
- დანახარჯების შემცირება შესყიდვების პოლიტიკისა და ღირებულების ანალიზის გამოკვლევათა შედეგების საფუძველზე;
- მტყუნებათა კოეფიციენტი ძირითადი პროდუქტების არადამაკმაყოფილებელი ხარისხის გამო;
- დროულ მიწოდებათა წილი;
- მატერიალური რესურსების დეფიციტის სიტუაციების რიცხვი, რომელიც გამოწვეულია შესვენებებით პროდუქციის გეგმიურ გამოშვებაში;
- შეცვლილი შეკვეთების რიცხვი და ამ ცვლილებათა მიზეზების კლასიფიკაცია;
- მიღებული და დამუშავებული შეკვეთების რიცხვი;
- შესყიდვებზე განთავსებული შეკვეთების რიცხვი;
- მუშაკის მუშ დატვირთვა და შრომის ნაყოფიერება;
- დანახარჯები ტრანსპორტირებაზე

ოპერაციები, რომლებიც გავლენას ახდენენ საქმიანობის ადმინისტრაციულ და ფინანსურ სახეებზე.
- მაჩვენებლების მიხედვით ფაქტიური ოპერაციული დანახარჯების ფარდობა საბიუჯეტო ციფრებთან;
- მიღებული და გაშვებული ფულადი შეღავათები;
- შესყიდვები, რომლებიც კლასიფიცირებულია კონტაქტების ტიპებისა და შესყიდვების შეკვეთების მიხედვით მიზიდვის მოსალოდნელი დროის დაყოფით;
- ფასდაკლებების სიდიდს ცვლილება, რომელიც შეთავაზებულია მიმწოდებლების მიერ ნაღდი ფულით ანგარიშსწორებისას.

მას შემდეგ რაც პარამეტრები განსაზღვრული და გათვალისწინებულია, კომპანიამ ძალისხმევა უნდა მიმართოს მათ გაუმჯობესებაზე ყოველ შესაძლო შემთხვევაში იმისათვის, რომ დაიწყონ სრულყოფა, შემავალი მატერიალური ნაკადის მმართველმა მენეჯერმა უნდა მიიღოს პასუხი რიგ საკვანძო კითხვებზე. ისინი დაკავშირებულნი არიან იმით, თუ როგორ იწარმოება პროდუქტი და როგორ კონტროლდება მისი მარაგები. მოგვყავს ზოგიერთი იმ კითხვათაგანი, რომლის პასუხებიც გაანალიზებულ უნდა იქნას.

1. რა მოცულობის პროდუქცია უნდა გამოვუშვათ? როგორია მასზე პროგნოზირებული მოთხოვნა? როგორია მისაწვდომი სიმძლავრეები;
2. როდის უნდა გამოუშვან სამრეწველო საწარმოებმა პროდუქცია მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად? რა რაოდენობით? რომელ კონკრეტულ საწარმოებში;
3. როდის უნდა შევუკვეთოთ ნედლეული? რა რაოდენობით? რა ადგილზე? რომელი გარემოება უნდა მივიღოთ მხედველობაში, რომ გამოვრიცხოთ დეფიციტის შემთხვევა;
4. როგორი უნდა იყოს მარაგი აქტიური მუშაობის დაწყებამდე;
5. როგორია მარაგის მიზნობრივი დონეები? სად შეიძლება პოზიციონირებდეს მარაგი? როდის შეიძლება გადავაადგილოთ მარაგი?
6. როგორ უნდა განაწილდეს პროდუქცია მომხმარებლებზე შეზღუდული მიწოდების პერიოდებში?
7. როგორ უნდა ვმერთოთ შეყოვნებული შეკვეთები;
8. როგორი უნდა იყოს ინფორმაციასთან დაკავშირებული მოთხოვნები? როგორი მასალებია საჭირო ანგარიშებისათვის? როგორი მონაცემებია საჭირო ღირებულებითი კალკულაციების შესადგენად?
9. როდის უნდა განვიხილოთ გეგმები და გრაფიკები? როგორია გამოსაყენებელი ინფორმაცია? დროის როგორი წინსწრებით დგება გეგმები და გრაფიკები?
10. ვინ აყალიბებს პოლიტიკას პროდუქციის დაგეგმვის სფეროში?
11. ვინ აგებს პასუხს დაგეგმვაზე, ლოგისტიკის, გაყიდვების თუ წარმოების კონტროლის განყოფილებით;
12. ვინაა პასუხისმგებელი დისპეჩერიზაციაზე?

ხელმძღვანელების მუშაობის მაჩვენებლების გაუმჯობესებისათვის, რომლებიც დაკავებულნი არიან მატერიალური მენეჯმენტით, აქტიურად გამოიყენება კომპიუტერები. იმ სისტემების რიცხვში, რომლებიც ყველაზე ხშირად გამოიყენება მრავალ კომპანიაში, შედიან სისტემები: კანბანი / „ზუსტად დროში“ (JIT), MRP, ERP და DRP.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

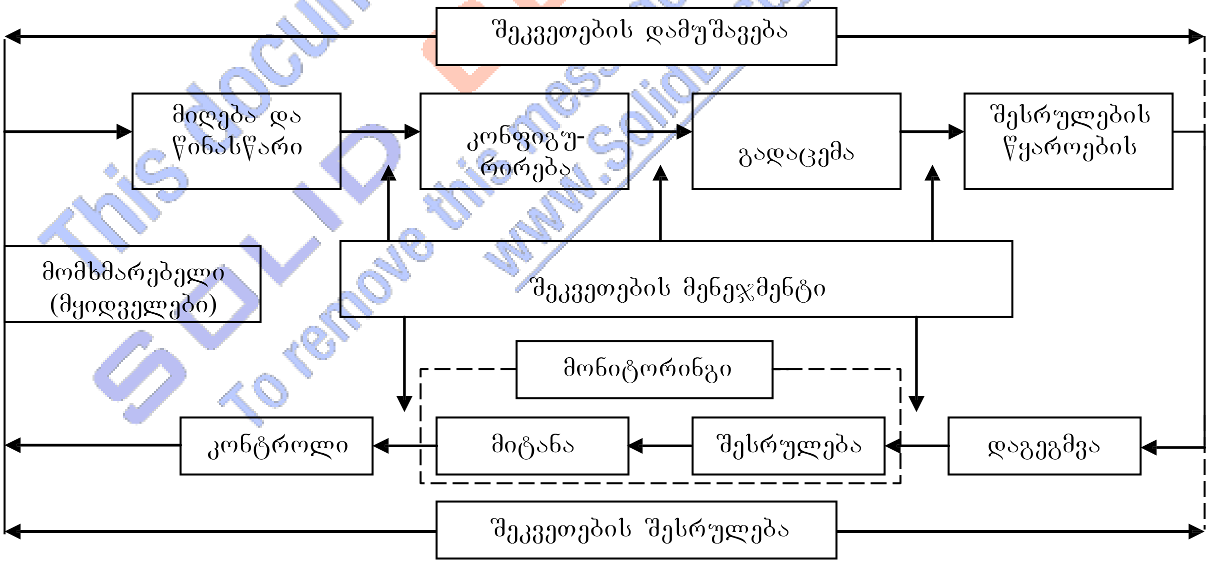
Tavi 9. SekveTebis marTva

9.1. მენეჯმენტის მიზნები და შეკვეთის ციკლის მდგენელები

ფირმაში ლოგისტიკური მენეჯმენტი იწყება მომხმარებლებისაგან მყიდველებისაგან მზა პროდუქციაზე შეკვეთების მიღებითა და დამუშავებით გამსხვილებულად, არ ვეხებით რა ფირმის მარკეტინგულ სტრატეგიას, ლოგისტიკური მენეჯმენტის ამოცანას წარმოადგენს მოთხოვნის ხარისხობრივი დაკმაყოფილება მზა პროდუქციაზე შეკვეთის მიღებიდან საბოლოო მომხმარებელთან მის მიტანამდე ლოგისტიკური მიკსის (8 „R“) ის შესაბამისად.

თანამედროვე ბიზნესში ლოგისტიკური აქტივობები, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან შეკვეთების მართვასთან, ხდება კრიტიკული სამომხმარებლო თვალსაზრისით. მრავალრიცხოვანი გამოკვლევებით დადგინდა, რომ დრო ისეთი პროცედურების შესრულებაზე, როგორიცაა შეკვეთების მომზადება, გადაცემა, დამუშავება, შეადგენს მის შესრულებაზე საერთო ლოგისტიკური ციკლის 50-70%. დასავლური ფირმების მრეწველობის დარგთა უმრავლესობისათვის. ამიტომ მომხმარებელთა მომსახურების ხარისხის ამაღლებისა და მათი მოლოდინების უსწრაფესი დაკმაყოფილებისათვის საჭიროა შემცირდეს ციკლის მდგენელების შესრულების დრო და რაოდენობა უფრო ეფექტური ლოგისტიკური მენეჯმენტის ხარჯზე.

შეკვეთების მართვის საერთო პროცედურა შედგება რამოდენიმე ეტაპისაგან, რომელიც ქმნის ეგრეთ წოდებულ შეკვეთის ლოგისტიკურ ციკლს: შეკვეთის შესახებ ინფორმაციის მიღება და წინასწარი დამუშავება; გადაცემა; კონფიგურაცია; შეკვეთის შესრულების წყაროების განსაზღვრა; შესრულებისა და მომხმარებელთ ნ შეკვეთის მიტანის მონიტორინგი. შეკვეთის საერთო ლოგისტიკური ციკლის მდგენელები მოყვანილია ნახ. 9.1. ციკლის ცალკეულ პროედურებს ჩვეულებრივ აერთიანებენ ორ კომპლექსურ აქტივობაში: შეკვეთების დამუშავება და შესრულება.



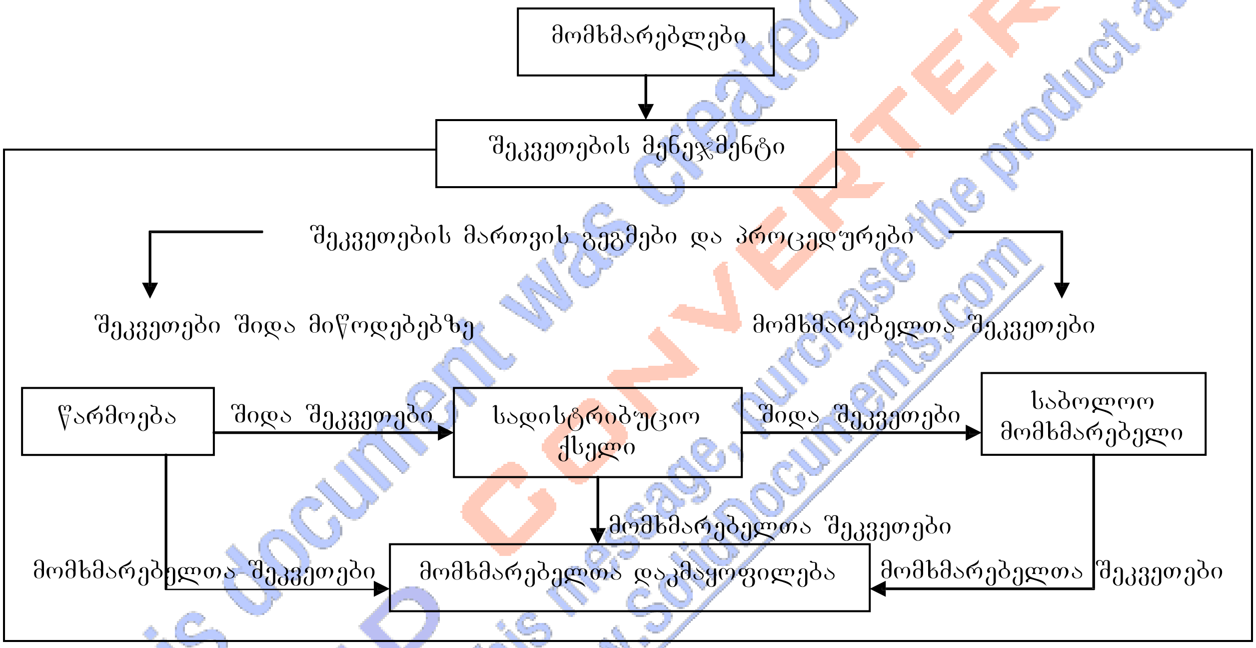
ნახ. 9.1. შეკვეთების საერთო ლოგისტიკური ციკლის მდგენელები

თუ შეკვეთების დამუშავების პროცედურები ძირითადად დაკავშირებულია საინფორმაციო და ფინანსური ნაკადების შეკრებასთან, შენახვასთან, გადაცემასთან და დამუშავებასთან, მაშინ შეკვეთების შესრულების პროცედურები მოიცავს ისეთ ლოგისტიკურ აქტივობებს, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან მზა პროდუქციის წარმოებასთან და მის მიტანასთან მომხმარებელთან მათი შეკვეთების საფუძველზე. ლოგისტიკურ მე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნეჯმენტში შეკვეთების შესრულების აქტივობები ჩვეულებრივად განიხილება მხოლოდ საინფორმაციო (ფინანსურ) ასპექტებში, ისე რომ არ შევეხოთ ოპერაციული მენეჯმენტისა და პროდუქციის ფიზიკური განაწილების პრობლემებს. იმავე დროს ინტეგრირებული ლოგისტიკის პოზიციებიდან შეკვეთების მართვის პროცესი განხილულ უნდა იქნას შეკვეთების საერთო ციკლის ყველა დანარჩენ ლოგისტიკურ აქტივობებთ ნ კომპლექსში, სამომხმარებლო მოთხოვნის ხარისხობრივი დაკმაყოფილებისათვის.

ადრე უცხოელი მკვლევარები საზღვარგარეთ შეკვეთების მენეჯმენტს განიხილავდნენ მხოლოდ ფირმის (სავაჭრო პარტნიორების) სადისტრიბუციო ქსელში, ისე, რომ არ ითვალისწინებდნენ შეკვეთების გავლენას წარმოებაზე (ე.ი. შეკვეთები მზა პროდუქციის შიდა მიწოდებისათვის). უკანასკნელ წლებში უპირატესი გახდა ინტეგრირებული მიდგომის თვალსაზრისი შეკვეთების მართვისადმი, როგორც მზა პროდუქციის გამოშვების საწარმოო განრიგის ცვლილების, სადისტრიბუციო ქსელში მარაგების განაწილებისა და შევსების გადაწყვეტილებათა მიღების საფუძველი. ზემოთთქმულის გათვალისწინებით, შეიძლება წარმოვადგინოთ შეკვეთების მენეჯმენტის მიზნების რეალიზაციის შემდეგი სქემა (იხ.ნახ. 9.2.)



ნახ.9.2. შეკვეთების მენეჯმენტის მიზნების რეალიზაციის სქემა

სქემა ასახავს შეკვეთების მენეჯმენტისათვის ინტეგრირებული მიდგომის სამ ფუნდამენტურ პრინციპს:

1. მიმართულება საბოლოო მომხმარებლების მოთხოვნათა (შეკვეთების დაკმაყოფილებაზე. შეკვეთების მენეჯმენტი ფოკუსირებული უნდა იქნას წარმოებისა და დისტრიბუციის ძალისხმევის გაერთიანებაზე სამომხმარებლო მოთხოვნის ყველაზე ხარისხიანი დაკმაყოფილების მიზნით.

2. მზა პროდუქციის წარმოებაზე მოთხოვნათა შემავალი ნაკადი სტიმულირებული უნდა იყოს მოთხოვნით – იყოს რეაქცია მოთხოვნაზე (DDT - კონცეფცია). თუ ეს პრინციპი სრულდება, მარაგები წარმოებაში და დისტრიბუციაში, როგორც წესი, მინიმალურია.

3. მომხმარებლისადმი მზა პროდუქციის კარგად კოორდინირებული და სწრაფი მიწოდებები მათი შეკვეთების შესაბამისად უზრუნველყოფენ ფირმის საკონკურენციო უპირატესობას. მომხმარებელთა შეკეთების სწრაფი და საიმედო დაკმაყოფილების უნარი ისეთივე მნიშვნელოვანია, როგორც მისაწოდებელი საქონლის მაღალი ხარისხი.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

საზღვარგარეთის ფირმების ადაპტაციამ ამ პრინციპებისადმი არსებითად შეცვალა ტრადიციული წარმოდგენა შეკვეთების მენეჯმენტის შესახებ. მენეჯმენტის ძალიხმევამ მომხმარებელთა მოთხოვნების დაკმაყოფილებაზე მიგვიყვანა თითოეული ცალკეული შეკვეთის გათვალისწინების აუცილებლობასთან და შესაბამისი აქტივობების განსაზღვრასთან მისი შესრულებსათვის ლოგისტიკურ ჯაჭში. DDT კონცეფციის ჩამოყალიბებამ და დანერგვამ, შეცვალა მრავალი კომპანიის ფილოსოფია წარმოებასა და დისტრიბუციაში ლს გადასვლის თვალსაზრისით „მაბიძგებელიდან“ „გამომთრევზე“. ამ სისტემებში შეკვეთების მენეჯმენტი წარმოადგენდა მატერიალური (საინფორმაციო და ფინანსური) ნაკადების ლოგისტიკური მართვის ინიციალიზაციის ერთ-ერთ გზას. იგი იყენებს შეკვეთებს, როგორც საწყის წერტილს სამომხმარებლო მოთხოვნის დაკმაყოფილებისათვის.

„გამომთრევი“ ლოგისტიკური სისტემების გამოყენება ერთობლივად შეკვეთების დამუშავებისა და შესრულების ეფექტურ პროცედურებთან საშუალებას გვაძლევს არსებითად ავამაღლოთ მოგება და უკუგება სადისტრიბუციო ქსელში. შეკვეთების მენეჯმენტი ფირმებს საშუალებას აძლევს მეთვალყურეობა გაუწიოს სამომხმარებლო მოთხოვნის, დაკმაყოფილების დონეს და შესაბამისი კორექტივები შეიტანოს ლოგისტიკური ინტეგრირებული ქსელის მართვაში. შეკვეთების მართვის პროცესის საინფორმაციო-კომპიუტერული მხარდაჭერა საშუალებას გვაძლევს ნებისმიერ დროს ზუსტად განვსაზღვროთ მარაგების ანდა მზა პროდუქციის მოცულობა, რომელიც საჭიროა მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად.

შეკვეთების ეფექტური მენეჯმენტი ხელს უწყობს ბაზარზე ფირმის მარკეტინგული სტრატეგიის რეალიზაციის და საკონკურენციო უპირატესობათა მიღებას წარმოების სულ უფრო სწრაფი ორიენტაციის ხარჯზე, მზა პროდუქციის ანდა საქონლის ატრიბუტების მოცულობის, ასორტიმენტის ცვლილებაზე. ზუსტი, დროის, მოცულობისა და ხარისხის მიხედვით. შეკვეთების შესრულების კარგად კოორდინირებული პროცედურები შეუძლებელია გეგმებისა და ლოგისტიკურ მოქმედებათა სისტემის გარეშე. ეს სისტემები მიმართულია მოთხოვნის რეალიზაციაზე მიმდინარეობს დანახარჯების, მარაგების დონითა და შეკვეთის ციკლის შესრულების დროით.

ინტეგრირებული ლოგისტიკის პოზიციებიდან შეკვეთების მენეჯმენტის ძირითად მიზნებს წარმოადგენს:

1. შეკვეთის ციკლის შესრულების დროის განსაზღვრა მომხმარებელთა მოთხოვნების შესაბამისად;
2. შეკვეთების მენეჯმენტის მაღალი ხარისხი, რომელიც განსაზღვრებადია მინიმალური დანაკარგებით შეკვეთების მიტანისას, მზა პროდუქციისა და ლოგისტიკური სერვისის ხარისხის მოლოდინის მაქსიმიზაციით;
3. ინტეგრირებულ ლოგისტიკურ ქსელში ყველა მარაგების შემცირება;
4. უკუგების გადიდება დაბანდებულ კაპიტალზე, კერძოდ ინვესტიებზე სასაწყობო მეურნეობაში, სატრანსპორტო საშუალებებში და ინფრასტრუქტურაში და ა.შ.;
5. ფირმის საწარმოო ქვედანაყოფების უნარის გადიდება უშუალოდ დააკმაყოფილონ შეკვეთები ლოგისტიკური ჯაჭვის ყველა სხვა რგოლში მზა პროდუქციის მარაგების შემცირების ხარჯზე;
6. საერთო ლოგისტიკური ხარჯების შემცირება.

ამ მიზნების მიღწევისათვის შეკვეთების ლოგისტიკური მენეჯმენტის საერთო პროცესი გაყოფილ უნდა იქნას ორ ქვესისტემად.

- მომხმარებელთა შეკვეთების მენეჯმენტი;
- შეკვეთების მენეჯმენტი ლოგისტკურ ქსელში.

შეკვეთების მენეჯმენტის ლოგისტიკურ ქსელში უშუალოდ არაა დაკავშირებული საბოლოო მომხმარებლებისათვის შეკვეთილი მზა პროდუქციის შესრულებასთან და მი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტანასთან, მაგრამ ხელს უწყობს შეკვეთების შესრულების პროცედურების უფრო ეფექტურ რეალიზაციას პროგნოზირებადი მოთხოვნის დაკმაყოფილებისათვის.

შეკვეთების მენეჯმენტის წარმატების საკვანძო ფაქტორი უნდა იყოს მომხმარებელთ სხვადასხვა ტიპების დაკმაყოფილების ეფექტურ გზების ძიება. მათი სპეციფიკური მოლოდინებითა და მოთხოვნებით მზა პროდუქციისა და ლოგისტიკური სერვისის ხარისხისადმი. ამასთან დაკავშირებით მრავალ ფირმაში შეკვეთის უბრალო პროცედურები შეცვლილ იქნა შეკვეთების კომპლექსური პროცედურებით. ეს პროცედურები შეიცავენ ყველა საჭირო ლოგისტიკურ აქტივობებს. ფოკუსირებას ახდენს რა მომხმარებელთა შემომავალ მოთხოვნებზე, შეკვეთების მენეჯმენტი განსაზღვრავს მათი საუკეთესო შესრულების გზებსა და წყაროებს სერვისის ხარისხისა და ამ მიზნებისათვის ლოგისტიკური დანახარჯების მინიმიზაციის პოზიციებიდან.

შეკვეთების მენეჯმენტისადმი ინტეგრირებული მიდგომა ახალ მოთხოვნებს უყენებს შეკვეთის ციკლის მდგენელებს მათგან ძირითადს წარმოადგენს.

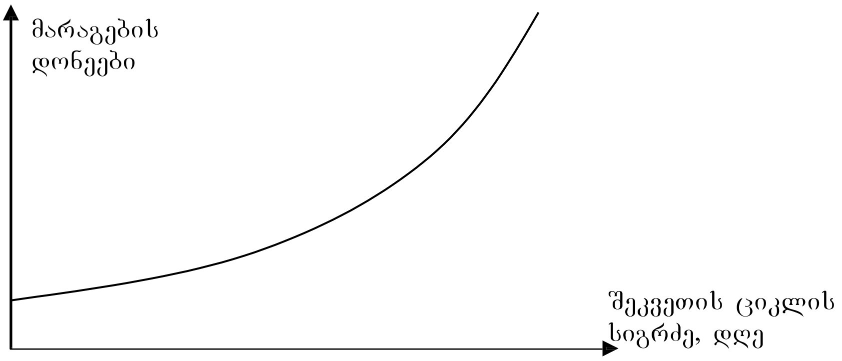
1. შეკვეთების მიღება და წინასწარი დამუშავება-შეკვეთების მენეჯმენტი მომხმარებელთა ყველა შეკვეთის იღებს სხვადასხვა ნაკადებისაგან ფირმის მიერ გამოყენებული საცალო ვაჭრობის პუნქტების, ელექტრონული ტელესაკომუნიკაციო ქსელებისა და სისტემების, ტელემარკეტინგისა და სხვა წყაროების საფუძველზე მიღებული შეკვეთების ჩათვლით;
2. კონფიგურაცია (კონფიგურირება) – თითოეული შეკვეთა შედგება რიგი პროდუქციული და სერვისული ატრიბუტებისაგან, რომელიც გათვალისწინებული უნდა იყოს მისი შესრულების დროს. შეკვეთების მენეჯმენტი იდენტიფიკაციას უკეთებს ამ მოთხოვნებს, მაშინაც კი როდესაც ისინი არა მკაფიოდაა სპეციფიცირებული დოკუმენტალურად;
3. შეკვეთების გადაცემა – შეკვეთის გადასაცემად ლოგისტიკური სისტემის ერთი რგოლიდან მეორეზე გამოყენებული უნდა იქნას თანამედროვე საიმედო და სწრაფმოქმედ ტელესაკომუნიკაციო არხებში აგრეგირებული მონაცემებით ინფორმაციის გადაცემის კავშირგაბმულობის ყველა შესაძლო საშუალება;
4. შეკვეთების შესრულების წყაროების განსაზღვრა – ვეყრდნობით რა აგრეგირებულ მონაცემებს შეკვეთების შესახებ. მენეჯმენტმა უნდა განსაზღვროს მათი დაკმაყოფილების კონკრეტული წყაროები ყველა მოთხოვნილი პროდუქციული და სერვისული ატრიბუტების გათვალისწინებით. ეს ატრიბუტები შეიძლება განლაგდნენ როგორც სადისტრიბუციო ქსელში, ისე თვით მზა პროდუქციის წარმოებაშიც;
5. დაგეგმვა – წინამდებარე ეტაპზე განსაზღვრული წყაროებისათვის მუშავდება შეკვეთების შესრულების გეგმები გამსხვილებული და სპეციფიკური სასაქონლო ჯგუფებისათვის თითოეულ სავაჭრო წერტილში შეკვეთების შესრულებისა და მიტანის ციკლების საანგარიშო დროით;
6. მონიტორინგი და კონტროლი. მომხმარებლისადმი მზა პროდუქციის შეკვეთილი მოცულობების შესრულებისა და მიტანის პროცედურებს თან ახლავს მიწოდებების ვადების, მოცულობებისა და ხარისხის უწყვეტი კონტროლი მონიტორინგის ეფექტური სისტემის დახმარებით. ამით ის უზრუნველყოფს შეკვეთების შესრულების გეგმის რეალიზაციის.

შეკვეთის ციკლის დრო პირდაპირ განსაზღვრავს მარაგების დონეს, რომელიც შენარჩუნებულ უნდა იქნას სადისტრიბუციო ქსელში შეკვეთების მენეჯმენტის მიერ. სხვა სიტყვებით, რაც უფრო მცირეა შეკვეთის ციკლი, მით უფრო მცირე უნდა იყოს შესანარჩუნებული მარაგი სამომხმარებლო მოთხოვნის დაკმაყოფილების თვალსაზრისით (იხ. ნახ. 9.3.)

ამიტომ, თუ ფირმას შეუძლია გააუმჯობესოს სამომხმარებლო სერვისი შეკვეთის ციკლის შემცირების გზით, მომხმარებლები მზად უნდა იყვნენ ოპერირება გასწიონ ნაკ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლები მარაგებით.



ნახ. 9.3. მზა პროდუქციის მარაგის დონის დამოკიდებულება შეკვეთის ციკლის სიგრძისაგან დამოკიდებულებით

9.2. შეკვეთების დამუშავება

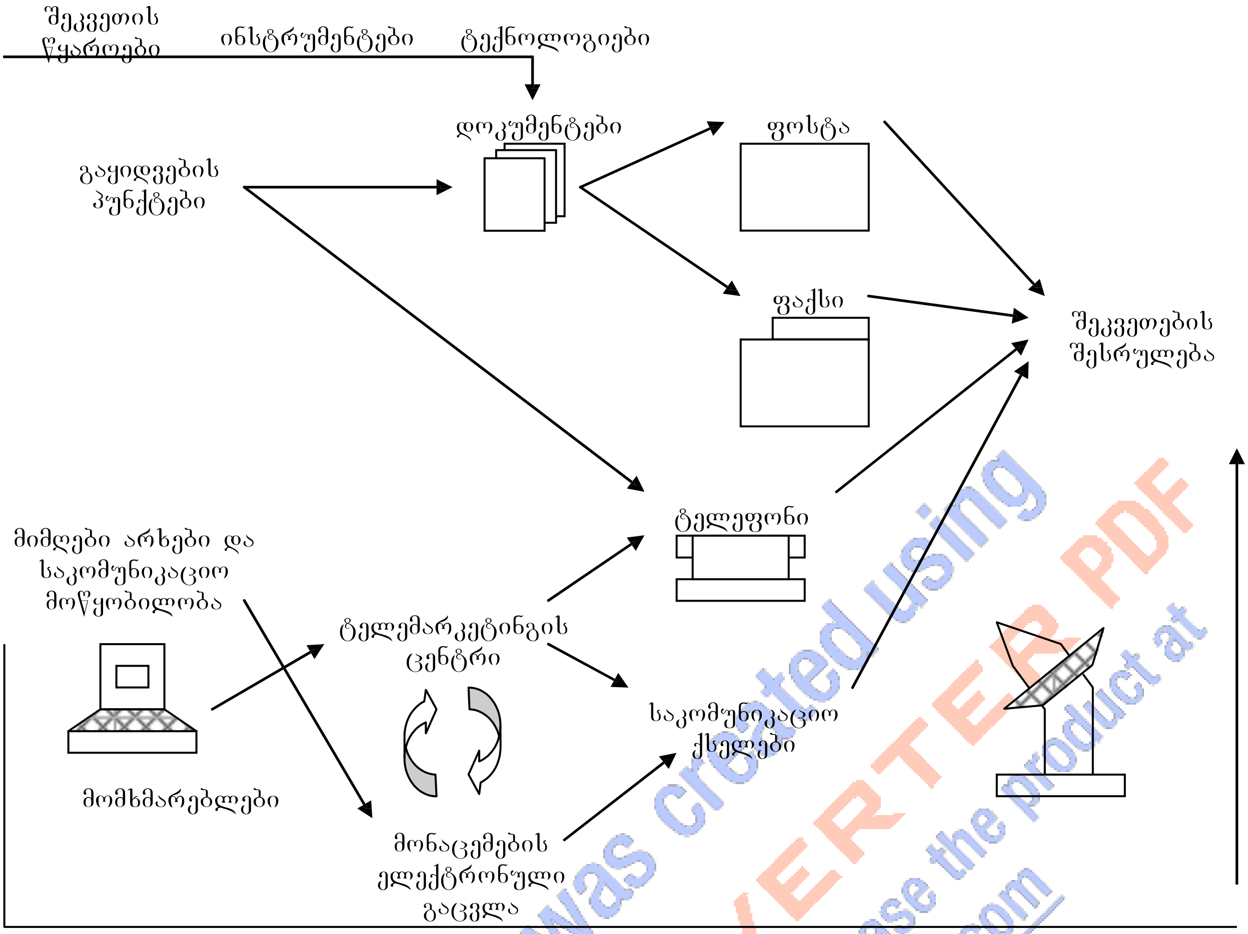
თანამედროვე კომპლექსური სამომხმარებლო გარემო ფირმებისაგან მოითხოვს შეკვეთების შესახებ ინფორმაციის მიღების ყველა შესაძლო გზებისა და წყაროების ძიებას საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების დახმარებით. ამიტომ შეკვეთების მენეჯმენტს უნდა ჰქონდეს უნარი მიიღოს და გადაამუშაოს ყველა ტიპის შეკვეთა და მოთხოვნა კომუნიკაციის ყველა ტიპის წყაროდან და საშუალებიდან. პირობით სქემაზე (ნახ.9.4) ნაჩვენებია ინფორმაციის მიღების, წინასწარი მომზადებისა და გადაცემის ინტეგრირებული ხერხები შეკვეთების შესახებ სხვადასხვა წყაროებიდან.

ტრადიციულად შეკვეთები ფირმაში ანდა განსაზღვრულ სადისტრიბუციო ცენტრში შემოდის საცალო ვაჭრობის პუნქტებიდან, სავაჭრო სააგენტოებიდან და სხვა წყაროებიდან ფოსტით, ტელეფონით, ტელეგრაფით, ფაქსიმილური კავშირგაბმულობით. ეს შეკვეთები წინასწარი დამუშავების შემდეგ გადაეცემა ტელესაკომუნიკაციო ქსელების მეშვეობით უშუალოდ ფირმის საინფორმაციო-გამოთვლით ცენტრს.

შეკვეთები, რომლებიც შემოდის უშუალოდ მომხმარებლებისაგან ფოსტით, ფაქსით, ტელეფონით, ანდა კურიერული კავშირით, შეიძლება იყოს დოკუმენტირებული ანდა არადოკუმენტირებული (სიტყვიერი). ინფორმაცია, რომელსაც შეიცავს ეს შეკვეთები, წინასწარ მუშავდება შესაბამისი სტანდარტული პირველადი დოკუმენტების შეკრების გზით, ხოლო შემდეგ გადაიტანება მიმღები არხების მაგნიტურ მატარებლებზე. ამით წარმოებს მონაცემების შესაბამისი ბაზების შექმნა. ინფორმაციის წინასწარი დამუშავება შეიძლება განხორციელდეს როგორც ფირმაში, ისე ლოგისტიკური სისტემის რგოლში, რომელიც განკუთვნილია ამ მიზნით მონაცემების შემდგომი გადაცემისათვის კავშირგაბმულობის ტელესაკომუნიკაციო არხებით.

შეკვეთები, რომლებიც შემოდის მომხმარებლებისაგან მონაცემების ელექტრონული გაცვლის ქსელების გამოყენებით სტანდარტების EDI და EDI FART ის გამოყენებით, წარმოადგენს ყველაზე უპირატესს დროში ინფორმაციის დამუშავებისა და სანდოობის თვალსაზრისით. სულ უფრო მეტ გავრცელებას საცალო ვაჭრობის საწარმოებიდან და სავაჭრო შუამავლებისაგან იღებენ სისტემები, რომლებიც დაფუძნებულნი არიან თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიებზე, კერძოდ ოპტიკური სკანირებისა და საქონლის შემდგომი კომპიუტერული შტრიხკოდური დამუშავებით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ. 9.4. შეკვეთების შესახებ ინფორმაციის მიღება-გადაცემის ინტეგრირებული სქემა

შტრიხ-კოდების სკანირების ტექნოლოგიის გამოყენება განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია შეკვეთების მიღების დროის შემცირების, შეკვეთების დამუშ ვებისა და თანმხლები დანახარჯების შესახებ ინფორმაციის საიმედოობის ამაღლებისათვის. შეკვეთების შესახებ ინფორმაციის შეყვანასთან შედარებით კომპიუტერის კლავიატურიდან შტრიხ-კოდურ სკანირებას არსებითი უპირატესობა აქვს (ცხრილი 9.1.)

ცხრილი 9.1

შეკვეთების შესახებ ინფორმაციის შეყვანის პროცედურების შედარებითი მახასიათებლები.

მახასიათებლები	შეყვანა პერსონალური კომპიუტერის კლავიატურიდან	შტრიხ-კოდების სკანირება
სიჩქარე	$C_{კბ}$	0,3÷2კბ
შეცდომების დონე შეყვანის დროს	1 შეცდომა 300 შეყვანილ სიმბოლოზე	1 შეცდომა 15 ათასიდან 35 მლნ-მდე სიმბოლოში
დანახარჯები დეკოდირებაზე	მაღალი	დაბალი
დანახარჯები კითხვაზე	დაბალი	დაბალი
უპირატესობანი	პერსონალი	შეცდომების დაბალი დონე, დაბალი დანახარჯები, მაღალი სიჩქარე, წაკითხვის შესაძლებლობა ინფორმაცია მანძილზე
ნაკლოვანებანი	შეცდომების მაღალი დონე დაბალი სიჩქარე	მოითხოვს მოსარგებლეთა სწავლებას

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

შეკვეთების მენეჯმენტი ინფორმაციის შეკრების, გადაცემის და წინასწარი დამუშავების ეტაპებზე მიმართული უნდა იყოს საინფორმაციო რესურსების შესაძლო მაღალ უნიფიკაციაზე შემდგომი დაგეგმვისა და შეკვეთების შესრულების მიზნებისათვის. შეკვეთების შესახებ მონაცემების მიღება სხვადასხვა წყაროებიდან მოითხოვს დროისა და საშუალებების დიდ დანახარჯებს, რაც ამცირებს მენეჯმენტის საერთო ეფექტურობას, კომპანიები უნდა ცდილობდნენ მოახდინონ ცალკეული საინფორმაციო წყაროების კონსოლიდაცია ინფორმაციის გადამუშავების თანამედროვე საშუალებების და შორი წვდომის სისტემების გამოყენებით. ასეთ სისტემებს მიეკუთვნება სტანდარტი EDIFACT შეკვეთების შესახებ მონაცემების გადამუშავებისათვის ტელესაკომუნიკაციო ქსელში, რომელიც შემოდის საცალო მაღაზიებიდან, კატალოგების მიხედვით გაყიდვებისაგან, ტელემარკეტინგისაგან, ეროვნული და საერთაშორისო ბაზრების სხვადასხვა ნაწილებისაგან, გაყიდვების შემდგომი სერვისის საწარმოებიდან. და ა.შ.

მოთხოვნები შეკვეთების დამუშავებაში შეიძლება იყოს სხვადასხვა ფირმებთან ლოგისტიკური ინტეგრაციის დონისა და ბაზრის კონკრეტული სეგმენტის მომხმარებლების სპეციფიკური მოთხოვნებისაგან დამოკიდებულებით. ფირმები, რომელთაც აქვთ დატოტვილი სადისტრიბუციო ქსელი, ამჟამად მიისწრაფვიან სხვადასხვა სადისტრიბუციო ცენტრებიდან ერთიან საინფორმაციო არხებში მარაგების შესახებ მონაცემების გაერთიანებისაკენ. ეს მონაცემები გადაიცემა და მუშავდება იზოლირებულად. კომპანიებმა, რომლებმაც უნდა აწარმოონ მზა პროდუქციის მიზიდვის კოორდინაცია საინსტალაციო სერვისთან (ფირმები, რომლებიც უშვებენ კომპიუტერებს, სამედიცინო მოწყობილობას, საჩარხო მოწყობილობებს), საჭიროა გააფართოონ შეკვეთების მენეჯმენტის სფეროები გაყიდვის შემდგომი მომსახურებისა და სხვა სერვისულ მომსახურებათა მოცვლის ჭრილში.

მენეჯმენტის კონტექსტში თითოეული შეკვეთა შედგება განსაზღვრული რეკვიზიტებისაგან, რომლებიც წარმოადგენენ რიგ პროდუქციისა და სერვისის ატრიბუტებს. შეკვეთების შესრულების წყაროებისა და შემდგომი განსაზღვრისათვის და გეგმის შესადგენად საჭიროა გვქონდეს შეკვეთის პარამეტრების კონფიგურირებული სია, ეს სია მრავალ ფირმაში წარმოადგენს შეკვეთის სტანდარტულ ბლანკს. მზა პროდუქციის მიზიდვამ ანდა ინსტალაციამ შეიძლება მოითხოვოს დამატებითი უზრუნველყოფა შესაბამისი მარაგი ნაწილებით და მასალებით, რომლებიც, როგორც წესი შეკვეთაში არ არის.

ბიზნესის თანამედროვე პრაქტიკა მოითხოვს მასალების, მარაგი ნაწილებისა და შესაბამისი სერვისის არსებობას (მომსახურების საწარმოები, საგარანტიო რემონტისა და სხვა) მზა პროდუქციის სახეთა გაყიდვების დაწყებამდე. სხვა მხრივ შეკვეთის ტრადიციული ბლანკი საშუალებას არ იძლევა ჩავწეროთ ეს ეს დამატებითი ინფორმაცია, რომელიც მომხმარებელმა უნდა მიიღოს მხოლოდ საქონლის ექსპლუატაციის (სარგებლობის) მოკლე ინსტრუქციიდან. მაგალითად შეკვეთას ავტომობილის სიჩქარეთა კოლოფზე თან უნდა ახლდეს მისი შესრულების დროს დამატებითი კომპონენტები, რომლებიც საჭიროა მისი დაყენებისათვის. ეს კომპონენტები შეიძლება მიღებულ იქნას სხვადასხვა წყაროებიდან, ქარხანა-დამამზადებლიდან, სადისტრიბუციო ცენტრიდან, გარე მიმწოდებლებისაგან. შეკვეთის მენეჯმენტმა უნდა გაითვალისწინოს ეს ინფორმაცია შეკვეთის დაგეგმვისა და შესრულების დროს. მარტივი საქონლის შეკვეთამაც კი შეიძლება მოითხოვოს მსგავსი კონფიგურირება. მაგალითად, მედიკამენტების მიტანას საავადმყოფოში შეიძლება თან ახლდეს დამატებითი ინფორმაცია შეფუთვაზე ანდა დამატებით აღნიშვნები შტრიხკოდში.

სხვა რთულ მაგალითებს წარმოადგენს შემთხვევა, როდესაც მზა პროდუქცია შედგება რამოდენიმე კომპონენტისაგან. ეს კომპონენტები სპეციალურადაა არჩეული და

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

კონფიგურირებულია ბაზრის განსაზღვრული სეგმენტის ანდა შენახვის ადგილისათვის. ამ მიმართულებაში შეკვეთების მენეჯმენტი ძლიერადაა დამოკიდებული მზა პროდუქციისა და სერვისის კონფიგურირების საფირმო ფილოსოფიისაგან. კონფიგურირების პრობლემა მნიშვნელოვნად რთულდება, თუ მზა პროდუქცია ისეთია, როგორც პროგრამული უზრუნველყოფა, კომპიუტერები, სამედიცინო აპარატურა. ასეთი აპარატურა იწარმოება მცირე პარტიებით, მუდმივად განიცდის განახლებას ახალი ვერსიების, მოდელებისა და მოდიფიკაციების გამოშვების ხარჯზე. ამ შემთხვევაში ძველი მოდელები საკმაოდ ხანგრძლივი დროის განმავლობაში მხარდაჭერილი უნდა იყოს შესაბამისი სერვისით და მარაგი ნაწილების უზრუნველყოფით.

შეკვეთების დამუშავების პროცედურა ხშირად მოიცავს მათი შესრულების წყაროების განსაზღვრას, თუმცა ზოგ შემთხვევაში მას აკუთვნებენ შეკვეთების შესრულების მენეჯმენტს. შეკვეთების მენეჯმენტმა მათი მიღებისა და წინასწარი დამუშავების შემდეგ უნდა განსაზღვროს ის წყაროები ლოგისტიკურ არხში, რომლებსაც უნარი აქვთ შეასრულონ აგრეგირებული მოთხოვნები შეკვეთაზე. ამ პროცედურებს ჩვეულებრივ წინ უსწრებს განსაზღვრული მოქმედებები, რომელთაგან ძირითადი შემდეგია:

– ინფორმაციის სიზუსტისა და საიმედობის კონტროლი, მაგალითად, მონაცეები ნომენკლატურული ნორმის, რაოდენობის, ფასის და ა.შ. შესახებ;
– მზა პროდუქციის მოთხოვნილი პოზიციების კონტროლი;
– დოკუმენტაციის მომზადება შეკვეთის შესრულების ვადების ანდა საქონლის შესაძლო დეფიციტის შესახებ;
– მყიდველის კრედიტუნარიანობის რეგისტრაცია და კონტროლი;
– შეკვეთების შესახებ ინფორმაციის ხელახალი ჩაწერა, თუ ეს საჭიროა;
– ანგარიშ-ფაქტურის ანდა სხვა საჭირო სასაქონლო-სატრანსპორტო დოკუმენტების გამოწერა.

როგორც წესი, ეს მოქმედებები შეადგენენ ერთიან პროცედურას, რომელიც საზღვარგარეთ იწოდება „order entry“ (შეკვეთის შესავალი). მითითებული პროცედურა სავალდებულოდ წინ უსწრებს შეკვეთის დაგეგმვისა და შესრულების ეტაპს და უზრუნველყოფს საჭირო საინფორმაციო (დოკუმენტირებული და ელექტრონული) და ფინანსურ ბაზას ლოგისტიკური აქტივობებისათვის შეკვეთების შესასრულებლად. უცხოური ფირმების უმრავლესობა ცდილობს მოახდინოს გაყიდვების სათაო განყოფილებაში და გამოთვლით ცენტრში ოპერაციების „ order entry“ შესრულების ავტომატიზაცია თანამედროვე საინფორმაციო – კომპიუტერული ტექნოლოგიების ბაზაზე:

იყენებს რა მიღებულ აგრერირებულ ინფორმაციას, შეკვეთის მენეჯმენტი განსაზღვრავს მისი შესრულების იმ წყაროებს, რომლებსაც შეუძლია მოახდინონ შეკვეთის რეალიზაცია უდიდესი ეფექტურობით. ამ დროს დისტრიბუციაში ყველაზე ხშირად გამოიყენება ლოგისტიკური კონცეფცია „ზუსტად დროში“ (JIt). მომხმარებელთა ძირითადი მასა ჩვეულებრივად განლაგებულია ფირმა-დამამზადებლის (ამკრეფის) ახლოს ანდა მისი ერთი-ორი მთავარი გამანაწილებელი ცენტრის ახლოს, ამ ცენტრებში იმყოფება მზა პროდუქციის მარაგების დიდი ნაწილი, რომლებსაც ისინი უკვეთავენ. ეს ნაკარნახევია სტრატეგიული ლოგისტიკური გადაწყვეტილებებით ბაზარზე ფირმის მიზნებისაგან დამოკიდებულებით. ეს ეხება ქარხნებისა და გამანაწილებელი ცენტრების გეოგრაფიულ დისლოკაციას, სატრანსპოტო დანახარჯების და მარაგების მართვის დანახარჯების შემცირების ამოცანებს და ა.შ.

გამოყენებული ლოგისტიკური კონცეფციის და მომხმარებელთა მოთხოვნებისაგან დამოკიდებულებით შეიძლება გამოყენებულ იქნას შეკვეთების შესრულების წყაროების განსაზღვრის სხვადასხვა წესები. მაგალითად, თუ ფორმა იყენებს კონცეფციებს DDT

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ანდა DR – „სწრაფი რეაგირების“ - შეკვეთების შესრულების წყაროები უნდა იმყოფებოდეს ტერიტორიულად რაც შეიძლება ახლოს მოთხოვნის ლოკალურ ბაზართან. ეს ხდება იმიტომ, რომ მომხმარებელთა შეკვეთები შესრულებული უნდა იქნას მიზიდვის მინიმალური დროით და მცირე რაოდენობით. სხვა შემთხვევებში შეიძლება მიტანილ იქნას ტრანზიტით შორეული სადისტრიბუციო ცენტრიდან ანდა უშუალოდ ქარხანა – დამამზადებლიდან პირდაპირ, თუ მყიდველთა მოთხოვნები არსებით ლიმიტირებას არ უკეთებს მიწოდებათა ვადებსა და მოცულობებს. თუ მზა პროდუქციის მიტანის დრო ქარხანა-დამამზადებლიდან პირდაპირ დევს მომხმარებლის მიერ მოთხოვნილ შეკვეთის შესრულების ციკლის დროის ფარგლებში, მაშინ ასეთი მიტანა უზრუნველყოფს ფირმისათვის მარაგების მართვაზე დანახარჯების მნიშვნელოვან შემცირებას. რამდენადაც ზუსტია მოთხოვნისა და მომხმარებელთა მოცულობების საწყისი პროგნოზირება, მით ნაკლები მარაგია საჭირო სადისტრიბუციო ქსელის მხარდაჭერაზე და მით უფრო ეფექტურია ფირმის პოლიტიკა მზა პროდუქციის მარაგების განლაგებაში.

შეკვეთების შესრულების ტექნოლოგიები, რომელიც დაფუძნებულია DDT კონცეფციაზე, ზოგიერთ კომპანიას საშუალებას აძლევს (მაგალითად, პერსონალური კომპიუტერების ფირმა დამამზადებლის) საერთოდ იმუშაონ მზა პროდუქციის მარაგების გარეშე სადისტრიბუციო ქსელებში. ამ შემთხვევაში ძირითადი პრობლემა მდგომარეობს მომხმარებლებისათვის მზა პროდუქციის ტრანსპორტირების ლოგისტიკური აქტივობების იდენტიფიკაციაში, ე.ი. მიზიდვის დროის, სატრანსპორტო საშუალებათა სახისა და რაოდენობის, ტვირთტევადობის პარამეტრების, ტვირთების ექსპედირების მოთხოვნების და ა.შ. განსაზღვრაში. პერსონალური კომპიუტერების სპეციფიკაციისადმი მომხმარებელთა ტიპიური მოთხოვნები, გაფორმებულ კონფიგურირებულ შეკვეთაში, შეიძლება შესრულებულ იქნას ქარხნის მიერ. ეს ქარხანა რომელიც ახორციელებს საბოლოო აწყობასა და კომპლექტაციას ერთ-ორ დღეში პერსონალურ კომპიუტერზე შეკვეთის მიწოდების დღეს ტელეფონით ფორმდება კომპიუტერის მიერ მოთხოვნილი კონფიგურაციის ქარხნული სპეციფიკაცია და ამავე დღეს ხორციელდება მისი გადატვირთვა მომხმარებლებისათვის. დატოტვილი რიტეილერული ქსელი საშუალებას იძლევა მხარდაჭერილ იქნას მარაგების შევსების უწყვეტი პროცესი პერსონალურ კომპიუტერზე საცალო მაღაზიებში უშუალოდ ქარხნიდან.

შეკვეთების მენეჯმენტის ზემოთ აღწერილი ნებისმიერი სიტუაციისათვის საზღვრავენ თითოეული შეკვეთის შესრულების პოტენციალურ წყაროებს. მარაგების მართვის პროგრესული ტექნოლოგიები საშუალებას გვაძლევენ განვახორციელოთ მზა პროდუქციის გაყიდვების წერტილების პრივენციული შეკრება შეკვეთების მომავალი მოცულობების ზუსტი პროგნოზირების საფუძველზე. ამის რეალიზაცია წარმოებს დროის რეალურ მასშტაბში უწყვეტი მეთვალყურეობის გზით. ლოგისტიკური სისტემის ყველა რგოლში მზა პროდუქტის მარაგების საინფორმაციო – კომპიუტერული მხარდაჭერის მეშვეობით და მათი შევსებისათვის შესაბამისი გადაწყვეტილებების მიღებით ანდა მზა პროდუქციის გამოშვების საწარმოო პროგრამის ცვლილებით. ამაღლებული ყურადღება შეკვეთების შესრულების წყაროების განსაზღვროს პროცესში დათმობილი უნდა ჰქონდეს დანახარჯებს, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან მათ შემდგომ რეალიზაციასთან, სახელდობრ: სატრანსპორტო დანახარჯებს, დანახარჯებს მათ კონსოლიდაციაზე, დანახარჯებზე საინფორმაციო ლოგისტიკურ აქტივობებზე (დამუშავება, დაგეგმვა, მონიტორინგი).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

9.3. შეკვეთების შესრულება

შეკვეთების შესრულების წყაროების განსაზღვრის შემდეგ საჭიროა დამუშავებულ იქნას თითოეული შეკვეთის რეალიზაციის, შესაბამისი წყაროდან და მომხმარებლებისათვის მისი მიზიდვის გეგმა. თუ შეკვეთების შესრულების წყარო რამოდენიმეა, მაშინ დაგეგმვის ძირითადი ამოცანა მდგომარეობს შესაბამისი გადამზიდავის, ტრანსპორტის სახის, სატვირთო მოცულობების და მომხმარებლებისადმი შეკვეთების გაგზავნის გრაფიკების შერჩევა: ეს მიეკუთვნება მსხვილი ტერიტორიალური გამანაწილებელი ცენტრებისაგან მაღალცენტრალიზირებული დისტრიბუციის შემთხვევებს გაყიდვის დროს კატალოგების მიხედვით, მაგალითად, ჩარხების, ავტომობილების სამშენებლო ტექნიკის და ა.შ.

ფართო მოხმარების ისეთი საქონლის გაყიდვის დროს, როგორიცაა საბაკალეიო საქონელი, საყოფაცხოვრებო ელექტროტექნიკა, კოსმეტიკა და ა.შ. გამოიყენება დატოტვილი სადისტრიბუციო ქსელი. ამიტომ შეკვეთების შესრულების დაგეგმვის ამოცანა რთულდება. ასეთ სადისტრიბუციო ქსელებში საჭიროა შენარჩუნებულ იქნას მარაგების ინტენსიური შევსება და მათი ბრუნვადობის მაღალი სიჩქარე. მათში შეკვეთების შესრულების მენეჯმენტი უნდა იყოს უფრო მოქნილი და სწრაფი.

ზოგიერთ ფორმებში, განსაკუთრებით ისეთებში, რომელთა პროდუქციაც წარმოადგენს კომპლექსურს (კომპიუტერები, ჩარხები, სამედიცინო მოწყობილობა და სხვა) შეკვეთების შესრულების გეგმა ჩვეულებრივ მიმართულია მომხმარებლებისათვის შეკვეთების მიტანის ყველა ელემენტის კოორდინაციაზე. ე გეგმა მსგავსია პროექტ-მენეჯმენტის გეგმის. იგი მოიცავს შეკვეთის წარმოება-მიიზიდვის სრულ სქემას (გრაფიკს) განსაზღვრული წყაროდან შესაბამისი ტვირთგაგზავნის სახით (ნახ.9.5).

დღეები / ლოგისტიკური აქტივობები	1	2	3	4	5	6	7	8	9
პროდუქციის აკრეფა	→	→							
პროდუქციის ტრანსპორტირება		→	→	→	→				
ტარითა და შეფუთვით უზრუნველყოფა			→	→					
ტრანსპორტირების მხარდაჭერა				→	→				
გზავნილების კონსოლიდაცია ტერმინალზე					→	→			
მომხმარებელთან მიტანა და დადგმა						→	→		
ტექნიკური მხარდაჭერით უზრუნველყოფა							→	→	→
მომხმარებლების მიერ პროდუქციის მიღება								→	→

ნახ. 9.5. შეკვეთის შესრულების გეგმა-გრაფიკი.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

როგორც ნაჩვენებია ნახ.9.5 შეკვეთის შესრულების გეგმა-გრაფიკი შეიძლება მოიცავდეს არა მარტო ლოგისტიკურ აქტივობებს გასაღებაში (მიტანა, შეთავაზებული სერვისი და სხვა), არამედ მზა პროდუქციის საკუთრივ წარმოებას (აკრეფა). ზოგიერთ შემთხვევებში გეგმა შეიძლება შეიცავდეს აგრეთვე მომხმარებლების სწავლებას, გაყიდვის შემდგომი სერვისს ანდა გაყიდვის შემდგომ უზრუნველყოფას მარაგი ნაწილებით. გაყიდვამდელი და გაყიდვის შემდგომი სერვისი ამჟამად თამაშობს ძალზედ მნიშვნელოვან როლს მომხმარებლებისათვის საკონკურენციო ბრძოლაში.

ლოგისტიკური მენეჯმენტის თვალსაზრისით ძალზედ მნიშვნელოვანია შეკვეთების შესრულების გეგმის საინფორმაციო და ფინანსური აქტივობები.

შეკვეთების მენეჯმენტის დაგეგმვა საშუალებას იძლევა გამოვყოთ მთავარი მიმართულებები როგორც წარმოებაში, ისე მზა პროდუქციის განაწილების სისტემაში. მარაგების შესაბამისი მოცულობითი, სივრცული და დროითი პარამეტრების განსაზღვრის ჭრილში. თავის მხრივ, ეს უზრუნველყოფს მომხმარებლებისათვის მზა პროდუქციის მიზიდვის დროის შემცირებას. ლოგისტიკური სერვისის ხარისხის გაუმჯობესებას და როგორც შედეგი – ბაზარზე ფირმის პოზიციების განმტკიცებას.

შეკვეთის შესრულების გეგმის დამუშავება მოიცავს მარაგების შევსების კომუნიკაციურ გეგმას იმ წყაროებისათვის, რომლისგანაც მზა პროდუქციის მარაგები იქნა აღებული. მარაგების შევსების საკომუნიკაციო გეგმის შედგენის დროს გათვალისწინებულია მომავალი მოთხოვნის საჭირო მოცულობების, თანმხლები სერვისის, მოთხოვნილი მარაგი ნაწილებისა და საექსპლუატაციო მასალების პროგნოზი. ხშირად საკომუნიკაციო გეგმაში ცალკე განყოფილების სახით შედის საინფორმაციო რესურსების დაგეგმვა შეკვეთების მენეჯმენტის მხარდასაჭერად (საინფორმაციო – პროგრამული უზრუნველყოფა, ტექნიკურ საშუალებათა კომპლექსის, ორგტექნიკის განახლება, შეკვეთების შესახებ ინფორმაციის მიღების, გადამუშავებისა და გადაცემის პარამეტრების გაუმჯობესება და ა.შ.).

მრავალ შემთხვევაში შეკვეთების მენეჯმენტის დაგეგმვა საშუალებას აძლევს ლოგისტიკური სისტემის შესაბამის რგოლს მიიღოს უფრო ეფექტური გადაწყვეტილება გეგმის რეალიზაციისათვის დანახარჯების შემცირებისა და ლოგისტიკური სერვისის გაუმჯობესების პოზიციებიდან.

მაგალითად, გვაქვს რა შეკვეთის შესრულების გეგმა-გრაფიკი, გადამზიდავს შეუძლია ოპტიმალურად მოაწყოს ექსპედირების ორგანიზაცია, შეირჩიოს მოძრავი შემადგენლობა, რომელიც უზრუნველყოფს მიზიდვის ტვირთამწეობის (ტევადობისა) და საიმედობის გამოყენებას. ამით ის უზრუნველყოფს როგორც თავისი, ისე საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების შემცირებას.

შეკვეთების დაგეგმვის მეორე უპირატესობა მდგომარეობს იმაში, რომ მსგავსი გეგმა ხსნის ინტეგრირებული ლოგისტიკური გეგმის არსებით ნიშნებსა და თავისებურებებს; ამით გეგმა საშუალებას იძლევა ვიპოვოთ შეკვეთის შესრულების ციკლის ვიწრო ადგილები და რეზერვები დანახარჯებისა და დროის შემცირებაში, მოვახდინოთ ცალკეული წყაროებისა და ლს რგოლების ფუნქციონირების კოორდინაცია საინფორმაციო, ფინანსურ და სადისტრიბუციო ასპექტებში.

შეკვეთების მენეჯმენტის გეგმის შედგენის დროს საჭიროა გათვალისწინებულ იქნას შემდეგი ძირითადი მომენტები.

გეგმას შეუძლია მოახდინოს წარმოების ინიციაცია შეკვეთების განთავსების გზით უშუალოდ ქარხანა დამამზადებელში საწარმოო განრიგის ცვლილებების შესაბამისად.

თუ მზა პროდუქციის მარაგები იმყოფება საბითუმო საწყობში (ბაზაში), მენეჯ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მენტს შეუძლია გააგზავნოს შეკვეთა უშუალოდ კონსოლიდაციაზე, ტრადიციული ოპერაციების „order entry“-ს გარეშე. ეს იკავებს პერიოდს ერთი საათიდან რამოდენიმე დღემდე, რომლის შესრულების დროსაც შეკვეთის პარტია უკვე მომზადებული იქნება გასაგზავნად.

მარაგების მაღალი ბრუნვადობის შემთხვევაში შეკვეთის წყაროზე მენეჯმენტს შეუძლია განათავსოს შეკვეთა საჭირო დოკუმენტების მიღებამდე და მზად ჰქონდეს გასაგზავნად საქონლის პარტია შენახვისა და შერჩევის ოპერაციების გარეშე.

სერვისული ოპერაციებისათვის შეკვეთის მენეჯმენტმა შეიძლება მოახდინოს სერვისული ტექნიკის, მომსახურების მოთხოვნილი მოცულობისა და თანმხლები მატერიალური რესურსების უწყვეტი დისპეჩერირება.

შეკვეთების მენეჯმენტმა შეიძლება უზრუნველყოს მზა პროდუქციის გადაზიდვების ოპტიმალური მარშრუტიზაცია და მომხმარებლებთან და სადისტრიბუციო ქსელში მისი მიზიდვის დროის მინიმიზაცია. გარდა ამისა შეკვეთების მენეჯმენტ-გეგმა წარმოადგენს მყიდველთა მოთხოვნების დაკმაყოფილების პრინციპულ საშუალებას, ფირმის საერთო სტრატეგიული ისიიდან გამომდინარე და შეკვეთების შესრულების მონიტორინგის საწყის ინსტრუმენტს.

შეკვეთების მენეჯმენტის საკვანძო ფაქტორს წარმოადგენს შეკვეთების შესრულების გეგმის მონიტორინგისა და კონტროლის უნარი. იგი უზრუნველყოფს უკუკავშირს ფირმის ლოგისტიკური პერსონალის მიერ ეფექტური გადაწყვეტილების მისაღებად არასტანდარტული სიტუაციის წარმოშობის დროს. მენეჯმენტმა უნდა მოიცვას შეკვეთის მართვის მთელი პროცესი, მაგრამ ყველაზე მნიშვნელოვანია მისი როლი მომხმარებელთან საქონლის მიზიდვის ორგანიზაციის შესრულების დროს.

კონტროლმა და მონიტორინგმა უნდა უზრუნველყოს გეგმიური და ფაქტიური ლოგისტიკური ოპერაციების პარამეტრების უწყვეტი შედარება მომხმრებელთან შეკვეთის ფორმირებისა და მიტანის დროს. ამ თვალსაზრისით შეკვეთების მენეჯმენტის სისტემა მუშაობს როგორც „მეთვალყურე“ სისტემა.

მენეჯმენტმა უნდა უზრუნველყოს შეკვეთების მენეჯმენტი სრული და ობიექტური ინფორმაციით ლოგისტიკურ არხებში თითოეული შეკვეთის მოძრაობის შესახებ. ეს ხელს უწყობს მენეჯმენტის სისტემის მოქნილობისა და ადაპტურობის ამაღლებას შესაძლო დარღვევებისა და ჩავარდნების შემთხვევაში მომხმარებლებთან შეკვეთილი საქონლისა და სერვისის მიტანის დროს. კერძოდ, შეიძლება უზრუნველყოფილ იქნას შეკვეთების შესრულების გადართვა ერთი წყაროდან მეორეზე, გადამზიდავის ან ექსპედიტორის შეცვლა და ა.შ.

შეკვეთების მართვის პროცესის ბოლო სტადია მდგომარეობს ანგარიშის შედგენაში შეკვეთისა შესრულებისა და მომხმარებლებისათვის მზა პროდუქციაზე და თანმხლები სერვისზე დაკმაყოფილების ხარისხის შეფასების შესახებ.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 10. sawarmoo procesebis logistikuri marTva da ZiriTadi mikrologistikuri koncefciebi

10.1. საწარმოო ლოგისტიკის ცნება და არსი

ეკონომიკურ ურთიერთობათა განვითარების თანამედროვე ეტაპზე ბიზნესის ორგანიზაცია მოითხოვს საწარმო განვიხილოთ მუდმივ ურთიერთქმედებაში მატერიალური რესურსების მომწოდებლებთან და მზა პროდუქციის მომხმარებლებთან. მზარდი კონკურენციის პირობებში ნებისმიერი საწარმოს წარმატება დამოკიდებულია გარე ინფრასტრუქტურაში მუდმივ ცვლილებათა მიმდინარეობაზე და მათზე რეაგირების სისწრაფეზე. ამიტომ საწარმოს უნდა ჰქონდეს მართვის მექანიზმი, რომელიც საშუალებას იძლევა განვახორციელოთ საბაზრო პირობებისადმი და მსოფლიო ბაზრებზე კონკურენციისადმი ადაპტაცია. ამის რეალიზაცია ნიშნავს, რომ სახელდობრ მომხმარებელმა უნდა განსაზღვროს ნებისმიერი საწარმოს განვითარების მიმართულება. ამასთან დაკავშირებით წარმოიშვება ორგანიზაციულ-ეკონომიკური პირობების ჩამოყალიბების აუცილებლობა. ეს პირობები ნებისმიერ საწარმოს საშუალებას აძლევს ნორმალურად განახორციელოს ფუნქციონირება განვითარებული საბაზრო ურთიერთობის პირობებში.

ორგანიზაციულ-ეკონომიკურმა პირობებმა, რომელიც აერთიანებს საბაზრო პირობებში საწარმოს მართვის მეთოდებისა და ალგორითმების ერთობლიობას, უნდა უზრუნველყოს ფუნქციონირების მიზნების რეალიზაცია.

საკითხის დასმით მიზნის მიღწევა დაკავშირებულია გამოსაშვები პროდუქციის ანდა მომსახურების სახეთა პროფილით სამომხმარებლო ბაზრის მოთხოვნილებათა მთელი სპექტრის დაკმაყოფილებასთან. სტაბილური მომხმარებლის წრის ფორმირება წარმოადგენს მწარმოებელთა ბაზარზე საწარმოს მიერ მდგრადი მდგომარეობის მოპოვების საფუძველს.

ვიხილავთ რა საწარმოს ფუნქციონირებას საერთო ინფრასტრუქტურაში მისი მდგრადობის თვალსაზრისით, შეიძლება გამოვყოთ სამი ძირითადი სფერო, რომელიც ახასიათებს და აყალიბებს მწარმოებელთა ბაზარზე საწარმოთა მდგომარეობას: შიდასაფირმო საწარმოო-გასაღების სფერო, საწარმოს ფუნქციონირების სფერო საბაზრო გარემოში და საბაზრო სფერო.

შექმნილ ვითარებაში (სიტუაციაში) საწარმომ დიდი ყურადღება უნდა დაუთმოს არა მარტო საწარმო-სამეურნეო და ფინანსური საქმიანობის დაგეგმვისა და ანალიზის საკითხებს, არამედ მწარმოებლების, მომწოდებლებისა და მომხმარებლების ბაზარზე საწარმოთა მდგომარეობის ანალიზს. აგრეთვე დიდი ყურადღება ენიჭება ბაზარზე საწარმოს ორგანიზაციულ-ეკონომიკური მდგრადობის ღონისძიებათა დაგეგმვას.

მდგრადობის პრობლემის განხილვის დროს უნდა აღინიშნოს, რომ თანამედროვე პირობებში არსებობს ფინანსური მდგრადობის შეფასების მეთოდები, რომლებიც არ ითვალისწინებს საწარმოს მდგომარეობას მიმწოდებელების, მომხმარებლებისა და კონკურენტების ბაზარზე.

მდგომარეობის ობიექტური შეფასება შეიძლება შესრულებულ იქნას მხოლოდ ყველა მაჩვენებლის ორგანული დაკავშირების შემდეგ, რომელიც ახასიათებს საწარმოო სისტემის ორგანულ მდგომარეობას საერთო ინფრასტრუქტურაში. მსგავსი შეფასება უნდა წარმოებდეს ბაზარზე საწარმოთა საწარმოო-სამეურნეო და ფინანსური საქმიანობის გამოკვლევისადმი ლოგისტიკურ-ორიენტირებული მიდგომის გამოყენებით.

ინტეგრირებული სახით საწარმოო ლოგისტიკის ამოცანები (ფუნქციები) შეიძლება ჩამოყალიბდეს შემდეგნაირად:

– წარმოების დაგეგმვა და დისპეტჩირება მზა პროდუქციაზე მოთხოვნების და მომხმარებელთა შეკვეთების მოთხოვნის საფუძველზე;
– საწარმოს საამქროებზე და სხვა საწარმოო ქვედანაყოფებზე საწარმოო დავალებათა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

გეგმა-გრაფიკების დამუშავებას;
- პროდუქციის გაშვება-გამოშვების გრაფიკების დამუშავება, რომლებიც შეთანხმებულია მომარაგებისა და გასაღების სამსახურებთან;
- დაუმთავრებელი პროდუქციის ნორმატივების დადგენა და კონტროლი მათ დაცვაზე;
- წარმოების ოპერატიული მართვა და საწარმოო დავალებათა შესრულების ორგანიზაცია;
- კონტროლი მზა პროდუქციის რაოდენობასა და ხარისხზე.

10.2. პროდუქციული ატრიბუტები და საქონლის ლოგისტიკური ციკლი

ვიდრე განვიხილავდეთ მატერიალურ მენეჯმენტთან დაკავშირებულ კონცეფციებს, რომლებიც გამოიყენება მიკროლოგისტიკური სისტემების ფორმირების დროს, საჭიროა დავაზუსტოთ პროდუქციის (საქონლის) ცნება და მისი მახასიათებლები, რომელთაც პრინციპული მნიშვნელობა აქვს ლოგისტიკისათვის. შემოვიტანეთ რა მატერიალური ნაკადის ცნება, ჩვენ გამოვყავით მრ, დწ და მპ ფირმა-მწარმოებლის ლოგისტიურ არხში (ქსელში) პროდუქციის ადგილისაგან დამოკიდებულებით. იმავე დროს, თუ განვიხილავთ პროდუქციას, როგორც საბაზრო კატეგორიას, მაშინ მრ და მპ წარმოადგენს საქონელს.

ფ. კოტლერის განმარტებით: „საქონელი - ესაა ყველაფერი, რომელსაც შეუძლია დააკამყოფილოს საჭიროება ანდა მოთხოვნილება და შეთავაზებულია ბაზარზე ყურადღების მისაპყრობად, შესაძენად, გამოსაყენებლად ანდა მოსახმარებლად. მიკროლოგისტიკის პოზიციებიდან უფრო მნიშვნელოვას წარმოადგენს ფ.კოტლერის განსაზღვრება „სასაქონლო ერთეულები, როგორც განცალკავებული ერთობლიობა, რომელიც ხასიათდება სიდიდის, ფასის, გარეგნული სახისა და სხვა ატრიბუტების ცნებებით.

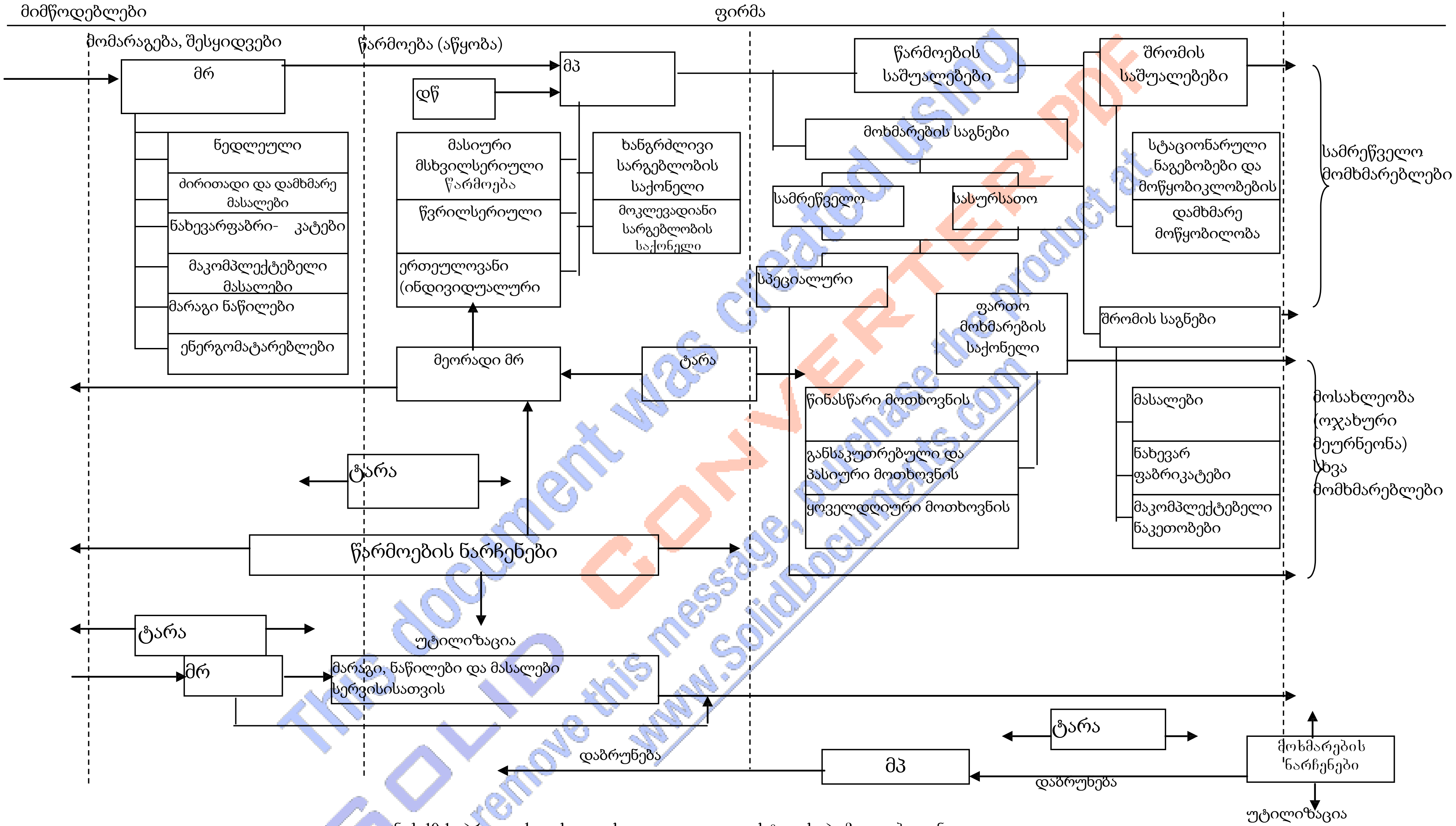
ნებისმიერი მიკროლოგისტიკური კონცეფცია დაკავშირებულია ფირმის მარკეტინგულ სტრატეგიასთან, რომელიც თავის მხრივ დამოკიდებულია წარმოებული მზა პროდუქციისაგან. იმავე დროს წარმოების უზრუნველყოფისათვის ფირმამ უნდა შეისყიდოს წარმოების საშუალებები, რომლებიც ტრადიციულად მიღებულია გაიყოს შრომის საშუალებებად (ძირითადი ფონდები) და შრომის საგნებად. თუ შრომის საშუალებები წარმოადგენენ ფირმის საინვესტიციო მენეჯმენტის ობიექტს, მაშინ როცა შრომის საგნები (მრ) წარმოადგენს ლოგისტიკური მენეჯმენტის ობიექტს (შესყიდვების მართვას), მაგრამ მიმწოდებლის საქონელს.

ნახ.10.1 წარმოდგენილია პროდუქციის კლასიფიკაცია ლოგისტიკის კონცეფციაში. როგორც სქემიდან ჩანს, მატერიალური ნაკადები, რომლებიც წარმოადგენენ შიდასაფირმო ლოგისტიკური მენეჯმენტის ობიექტს, ძალზედ მრავალგვარია: შიდასაწარმოო, გარე და ინტეგრირებული. მიკროლოგისტიკის ამოცანების გადასაწყვეტად დიდი მნიშვნელობა აქვს მრ და მპ სახეებსა და ატრიბუტებს.

ძირითადი პრობლემები, რომლებიც დაკავშირებულია მპ სახეებთან და ატრიბუტებთან, წარმოიშვება ლოგისტიკურ მენეჯმენტთან სადისტრიბუციო ქსელების, გაყიდვების ორგანიზაციისა და გაყიდვის შემდგომი მომსახურების ფორმირების დროს. სტრატეგიული გადაწყვეტილებები დისტრიბუციაში ლოგისტიკისათვის, ისევე როგორც მარკეტინგისთვის, დამოკიდებული იქნება ისეთ ასპექტებთან, როგორიცაა წარმოების მასიური მსხვილსერიული, წვრილსერიული ანდა ერთეულოვანი ხასიათი, მომხმარებლებთან მზა პროდუქციის გამოყენების დრო (ხანგრძლივი, მოკლევადიანი) და ა.შ.

ტრადიციული კლასიფიკაციის თვალსაზრისით მზა პროდუქცია, რომელიც გამოშვებულია ფირმა მწარმოებლების მიერ, შეიძლება გავყოთ ორ დიდ ჯგუფად: წარმოების საშუალებები და მოხმარების საგნები. წარმოების საშუალებები, თავის მხრივ იყოფა შრომის საშუალებებად და შრომის საგნებად, რომლებიც გამოიყენება სამრეწველო მომხმარებლების მიერ. ამ სახის მზა პროდუქციის დისტრიბუციის არხების აგებისადმი მარკეტინგული და ლოგისტიკური მიდგომები სხვადასხვაა. იგივეს აქვს ადგილი მოხმარების საგნებისათვის.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.10.1. პროდუქციის კლასიფიკაცია ლოგისტიკის პოზიციებიდან

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლოგისტიკურმა მენეჯმენტმა განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაუთმოს ფირმის მიერ წარმოებულ ფართო მოხმარების საქონელს, რომელიც შეიძლება გავყოთ ყოველდღიური, წინასწარი, განსაკუთრებული და პასიური მოთხოვნის საქონლად.

ყოველდღიური მოთხოვნის საქონელს მყიდველები ჩვეულებრივ ყიდულობენ ხშირად, ყოველგვარი დაფიქრებისა და როგორც წესი და დიდი დროის დახარჯვის გარეშე. ასეთი საქონლის მაგალითებს წარმოადგენს კვების პროდუქტები, თამბაქო და სხვა. ასეთი საქონელი ფართოდაა წარმოდგენილი მრავალ სავაჭრო წერტილში. დანახარჯები ასეთი საქონლის დისტრიბუციაზე საკმაოდ მაღალია და შეიძლება შეადგინოს ფირმის საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების ერთ მესამედზე მეტი.

ეს საქონელი დამატებით შეიძლება გავყოთ მუდმივი მოთხოვნის ძირითადი საქონელი, იმპულსური შესყიდვისა და ექსტერნული შემთხვევების საქონელი. ძირითად საქონელს მოსახლეობა (საშინაო მეურნეობა -House Holders) ჩვეულებრივად ყიდულობს რეგულარულად ანდა საკმაოდ მაღალი პერიოდულობით, რაც დამოკიდებულია მათ ჩვეულებებთან. ეს ჩვეულებები ხშირად სტიმულირებულია რეკლამით.

იმპულსური შესყიდვის საქონლის შეძენა, როგორც წესი, წარმოებს წინასწარი დაგეგმვისა და ძიებათა გარეშე, ხშირად შემთხვევითაც კი. მის მაგალითს წარმოადგენს წვრილმანი თანმხლები სამრეწველო საქონლის ყიდვა სასურსათო სუპერმარკეტში.

ექსტერნული შემთხვევებისათვის საქონლის ყიდვა წარმოებს, თუ წარმოიშვება განსაკუთრებული აუცილებლობა, რომელიც გამოწვეულია მაგალითად, ამინდის პირობებით (ჩექმები და რეზინის ჩექმები წვიმების შემთხვევაში).

ზემოთ ჩამოთვლილი საქონლისათვის ლოგისტიკური მენეჯმენტი ჩვეულებრივ ქმნის რთულ, დატოტვილ სადისტრიბუციო ქსელს, როტეილერებთან სავაჭრო წერტილების დიდი რაოდენობით, რათა შენარჩუნებულ იქნას მომხმარებელთა მომსახურების მაღალი დონე.

წინასწარი შერჩევის საქონელი („მაღაზიის“ საქონელი) განსხვავდება იმით, რომ მყიდველი მზადაა მოიძიოს და შეირჩიოს ისინი. ამისათვის დარდება ერთმანეთს ურთიერთშეცვლადი საქონელი (საბსტიტუტები) გარეგანი სახით, დიზაინით, ფასით, ხარისხით და ა.შ. ასეთი საქონლისათვის სავაჭრო წერტილების რაოდენობა შედარებით მცირეა, ვიდრე ყოველდღიური მოთხოვნის საქონლისათვის, სადისტრიბუციო არხები უფრო მარტივია, რასაც მივყავართ ლოგისტიკური დანახარჯების შემცირებასთან.

განსაკუთრებული მოთხოვნის საქონელს მიეკუთვნება პროდუქცია უნიკალური მახასიათებლებით ანდა პრესტიჟული სავაჭრო მარკის საქონელი, რომლის შესაძენად მომხმარებელი მზადაა დახარჯოს დამატებითი ძალისხმევა, დრო და ფული. ასეთი საქონლის მაგალითს წარმოადგენს პრესტიჟული მარკის ავტომობილები, ელექტროსაყოფაცხოვრები ტექნიკა და სხვა.

პასიური მოთხოვნის საქონელი განსხვავდება იმით, რომ მყიდველმა ან არაფერი არ იცის მათ შესახებ, ანდა იცის, მაგრამ არ ჩქარობს მათ ყიდვას. ჩვეულებრივად - ეს არის ის სიახლეები, რომლებიც არასაკმარისადაა აპრობირებული პრაქტიკაში, არ ახლავს ფართომასშტაბიანი რეკლამა. ეს საქონელი, როგორც წესი, მოითხოვს მნიშვნელოვან მარკეტინგულ ძალისხმევას გაყიდვების ორგანიზაციისათვის.

სამრეწველო მოხმარების (საწარმოებისათვის, ორგანიზაციებისა და ფიზიკური პირებისათვის, რომლებიც აწარმოებენ პროდუქციასა და მომსახურებას) პროდუქციის დისტრიბუციისა და გაყიდვების ორგანიზაცია პრინციპულად განსხვავდება ფართო მოხმარების საქონლისაგან. მოცემულ შემთხვევაში ჩვეულებრივად ფირმა ეძებს მყიდველებს და ასე აგებს ლოგისტიკურ არხებს ამ საქონლის დისტრიბუციაში, რათა მათ უპასუხონ მომხმარებელთა შესყიდვების (მომარაგების) პოლიტიკას.

ამრიგად, ჩვენ მიერ განხილული პროდუქციის კლასიფიკაცია მნიშვნელოვან როლს თამაშობს განსაზღვრული ლოგისტიკური გადაწყვეტილებების მისაღებად და მიკრო ლს ფორმირებისათვის. გარდა მრ, მპ სხვადასხვა სახეებისა, რომლებიც ქმნიან საფირმო მატე-

რიალურ ნაკადებს, ლოგისტიკაში დიდი მნიშვნელობა აქვს პროდუქციულ ატრიბუტებს. ეს ატრიბუტები მიეკუთვნება განსაზღვრულ სასაქონლო ერთეულს.

ჩვეულებრივ ლოგისტიკა შეზღუდულია თავის შესაძლებლობებში გავლენა მოახდინოს პროდუქციულ ატრიბუტებზე, თუ ისინი ჩამოყალიბებულ იქნა მარკეტინგისა და ოპერაციული მენეჯმენტის მიერ. ამიტომ პრინციპულ საკითხს წარმოადგენს პროდუქციის დიზაინი დამატებითი ლოგისტიკური მოთხოვნების გათვალისწინებით.

ძირითად პროდუქციულ ატრიბუტებს შორის, რომლებიც გავლენას ახდენენ ლოგისტიკურ დანახარჯებზე, წარმოებაში და გასაღებაში ლოგისტიკურ გადაწყვეტილებთა მიღების პროცესზე. შეიძლება დავასახელოთ ფასი, ასორტიმენტი და ნომენკლატურა, შეფუთვის გაბარიტული ზომები, წონა, მიდრეკილება დაზიანებისადმი. ხშირად ლოგისტიკური დანახარჯების ანალიზს აწარმოებენ სიმკვრივის პარამეტრის მიხედვით. განსაზღვრული მპ სავაჭრო შეფუთვის წონის ფარდობით შეფუთვის მოცულობასთან. ძირითადში საქონლის სიმკვრივე გავლენას ახდენს სატრანსპორტო და სასაწყობო შენახვის დანახარჯებზე.

მაღალი სიმკვრივის მქონე საქონელი, როგორც წესი, მოითხოვს ნაკლებ დანახარჯებს ტრანსპორტირებაზე და შენახვაზე, რაც უზრუნველყოფს სატრანსპორტო საშულებათა ტვირთამწეობისა და სასაწყობო ფართების უკეთ გამოყენებას. ტარიფები ტრანსპორტირებისა და ტვირთგადამუშავების მომსახურებაზე უკუპროპორციულია მპ სიმკვრივის, ამიტომ მრავალი ფირმა ამაღლებს მპ კომპაქტურობას (სიმკვრივეს) ტრანსპორტირებისა და შენახვის დროს.

კიდევ ერთი პროდუქციულ მახასიათებელს, რომელიც გავლენას ახდებს ლოგისტიკურ დანახარჯებზე, წარმოადგენს თანაფარდობა „ფასი-წონა“. („ფასი-მასა“). პროდუქცია ამ ფარდობის დაბალი მნიშვნელობით აქვს შედარებით მცირე დანახარჯები შენახვაზე, მაგრამ მაღალი სატრანსპორტო ხარჯები პროცენტებში გაყიდვის ფასისაგან. ეს აიხსნება იმით, რომ მთავარ ფაქტორს, რომელიც გავლენას ახდენს შენახვის დანახარჯებზე, წარმოადგენს საქონლის ფასი. იმავე დროს სატრანსპორტო დანახარჯები ძირითადში დამოკიდებულია გადასაზიდი ტვირთის წონაზე და მით მეტი იქნება, რაც ნაკლებია ფასის ფარდობა მასასთან (ნახ.10.2, ბ). ამიტომ ფირმებისათვის, რომლებიც უშვებენ პროდუქციას ამ ფარდობის მაღალი მნიშვნელობით, ლოგისტიკური მენეჯმენტი მდგომარეობს მპ მარაგების მინიმიზაციაზე სადისტრიბუციო ქსელში, ხოლო ფირმებისათვის, რომელთა პროდუქციას აქვს დაბალი თანაფარდობა „ფასი-წონა“ - მუშაობაში შეღავათიანი სატრანსპორტო ტარიფებით.

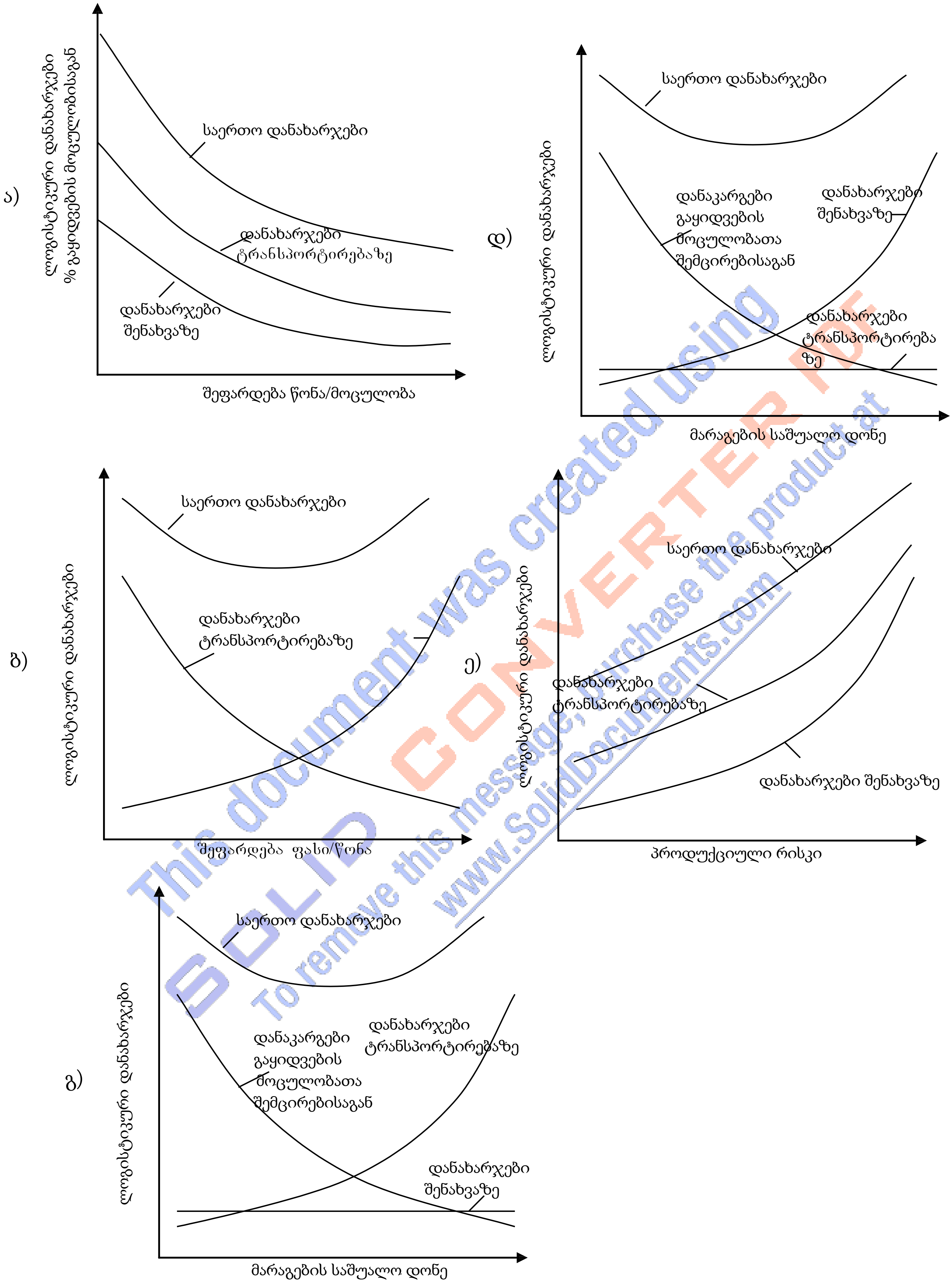
ლოგისტიკური მენეჯმენტისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს ურთიერთშეცვლადი პროდუქციის თვისებებს. ფირმები უზარმაზარ თანხებს ხარჯავენ საქონელ-სუბსტიტუტების რეკლამაზე მცირე ცვლილებებით, რათა პოტენციალურ მყიდველებს ჩამოუყალიბონ თავისი საქონლის განუმეორებლობის შეგრძნება.

უმრავლეს შემთხვევაში ლოგისტიკურ მენეჯერს არ შეუძლია გავლენა მოახდინოს ურთიერთშეცვლადობის თვისებაზე, მაგრამ მას შეუძლია უზრუნველყოს დისტრიბუციაში საქონლის ისეთი სერვისი და მისაწვდომობის დონე, რომ მყიდველი იფიქრებს საქონლის შემცვლელის შერჩევაზე.

გრაფიკები (ნახ.10.2. გ) გვიჩვენებს, რომ სატრანსპორტო სერვისის გაუმჯობესებამ შეიძლება გამოიწვიოს გაყიდვების დანაკარგების შემცირება საქონლის შემცვლელისათვის. მარაგების მოცემული დონისათვის ფირმას შეუძლია გაადიდოს მიზიდვის სიჩქარე და საიმედოობა, რაც პროდუქტს ქმნის უფრო მისაწვდომს მყიდველისათვის. რა თქმა უნდა, ამ შემთხვევაში საჭიროა შევადაროთ გაყიდვებში მისაღწევი სარგებელი დანაკარგების შემცირებისაგან სატრანსპორტო დანახარჯების ზრდას.

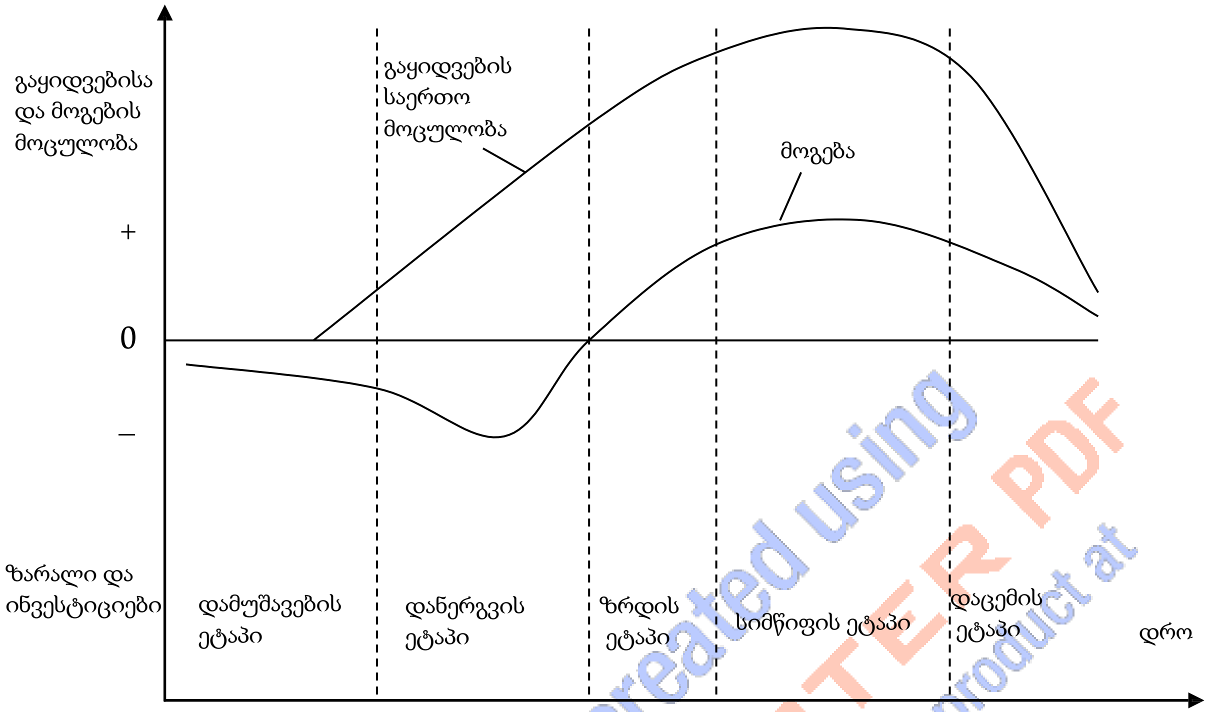
გრაფიკები (ნახ.10.2. დ) გვიჩვენებს, როგორ იცვლება დანაკარგები არარეალიზებული გაყიდვებისაგან დისტრიბუციაში მარაგების საშუალო დონისაგან დამოკიდებულებით მუდმივი სატრანსპორტო დანახარჯების დროს. ორივე შემთხვევაში ლოგისტიკის მენეჯერმა უნდა შეირჩიოს უკეთესი გადაწყვეტილება ფირმის მოგების მაქსიმიზაციის თვალსაზრისით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.soliddocuments.com



ნახ.10.2. პროდუქციული მახასიათებლების გავლენა ლოგისტიკურ დანახარჯებზე

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.10.3. საქონლის სასიცოცხლო ციკლი

კიდევ ერთი პროდუქციული ატრიბუტი, რომელიც გავლენას ახდენს ლოგისტიკურ დანახარჯებზე, დაკავშირებულია რისკებთან ფიზიკური განაწილების პროცესში. ეს რისკები ვლინდება პროდუქტის ისეთ თვისებებში, როგორიცაა მიდრეკილება გაფუჭებისადმი (სასურსათო საქონლისათვის) დაზიანებისადმი ტრანსპორტირების, ტვირთგადამუშავები პროცესებისადმი და სხვა. რისკები მოითხოვენ დამატებით დანახარჯებს ტვირთების შენახვის უზრუნველყოფისათვის. რისკების ზრდასთან ერთად იზრდება ლოგისტიკური დანახარჯებიც ტრანსპორტირებაზე, შენახვაზე და მარაგების დაცვაზე (ნახ.10.2. დ).

როგორც გრაფიკებიდან ჩანს (ნახ.10.2. ბ,გ,დ) საერთო ლოგისტიკურ დანახარჯებს აქვთ მინიმუმი, რაც ლოგისტიკურ მენეჯერს საშუალებას აძლევს დასვას და გადაწყვიტოს შესაბამისი პროდუქციული ატრიბუტების ოპტიმიზაციის ამოცანა ლოგისტიკური დანახარჯების მინიმუმის მიხედვით.

ლოგისტიკური და მარკეტინგული მენეჯმენტი დიდადაა დამოკიდებული ე.წ. საქონლის სასიცოცხლო ციკლისაგან, რომელშიც გამოყოფენ განსაზღვრულ დამახასიათებელ ეტაპებს, დამოკიდებულს ბაზარზე მისი გაყიდვების მოცულობისაგან და ფირმის მოგებისაგან. საქონლის ცხოვრებისეული ციკლის ტიპიური ფორმა ნაჩვენებია ნახ.10.3.

ნახ.10.3 გამოყოფილია საქონლის სასიცოცხლო ციკლის ხუთი ეტაპი. ახალი საქონლის დამუშავების ციკლი იკავებს საკმაო ხანგრძლივ დროს და დაკავშირებულია ფირმის დანახარჯებთან და ინვესტიციებთან სამეცნიერო კვლევით, საკონსტრუქტორო და სხვა დამუშავებებზე.

ბაზარზე საქონლის ინსტალიაციის (გამოყვანის) ეტაპი - ესაა გაყიდვების მოცულობის თანდათანობითი ზრდის ეტაპი მომხმარებლებისათვის მისი სიახლისა და განსაკუთრებით დიდი დანახარჯების გამო რეკლამაზე და წინსვლაზე. ამიტომ მოცემულ ეტაპზე მოგება, როგორც წესი, არ არის. ლოგისტიკური გადაწყვეტილებები გასაღებაში ამ ეტაპზე ჩვეულებრივ დაკავშირებულია სელექციურ განაწილებასთან და გაყიდვების ფრთხილ მარკეტინგულ პოლიტიკასთან.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ზრდის ეტაპი, თუ საქონელი მიღებულია მყიდველის მიერ, ხასიათდება გაყიდვებისა და შესაბამისად მოგების მოცულობების სწრაფი ზრდით. ამ ეტაპზე წარმოიშვება საკმაოდ სერიოზული სიძნელეები ლოგისტიკური მენეჯმენტისათვის, დაკავშირებული მოთხოვნის საიმედო პროგნოზთან: გაყიდვების შესახებ ინფორმაციის არარსებობამ ანდა დაგვიანებამ შეიძლება მიგვიყვანოს ფიზიკურ განაწილებაში არასწორ გადაწყვეტილებებთან სადისტრიბუციო არხების ფორმირების, მარაგების დისლოკაციისა და მისი მოცულობების მართვის, ტრანსპორტირების და ა.შ. თვალსაზრისით საჭიროა გულდასმით ლოგისტიკური კონტროლი გასაღებაზე და ლოგისტიკური მენეჯმენტის სწრაფი რეაქცია ბაზრის გაფართოებაზე, რადგანაც ზრდის პერიოდი ჩვეულებრივ მოკლევადიანია.

სიმწიფის ეტაპი გაყიდვების მოცულობა და მოგება აღწევს თავის მაქსიმუმს, მაგრამ მათი ზრდის ტემპი ნელდება. ეს დაკავშირებულია იმასთან, რომ საქონელმა ბაზარზე მოიპოვა აღიარება პოტენციალურ მყიდველთა უმრავლესობას შორის. ამ ეტაპის ბოლოს ჩვეულებრივ შესამჩნევია გაყიდვებისა და მოგების მოცულობათა კლება, რაც იმით აიხსნება კონკურენტების საქონელ-საბსტიტუტების გავლენით და ფირმის დიდი დანახარჯების მოთხოვნის მხარდაჭერაზე და კონკურენტებისაგან დაცვაზე. ლოგისტიკური მენეჯმენტის გადაწყვეტილებები დისტრიბუციაში სტაბილიზებულია და ხასიათდება ინტენსიური განაწილებით. მნიშვნელოვანს წარმოადგენს გულდასმითი კონტროლი ლოგისტიკურ დანახარჯებზე.

კლების ეტაპი ხასიათდება გაყიდვების მოცულობების მკვეთრი კლებით და მოგების შემცირებით. ეს ჩვეულებრივ დაკავშირებულია ბაზრის გაჯერებასთან, ტექნოლოგიურ ინოვაციებთან და კონკურენტების ზემოქმედების გაძლიერებასთან ბაზარზე. მოთხოვნის მხარდაჭერისათვის ლოგისტიკურმა მენეჯმენტმა უნდა მოახდინოს შემცირების მხარეს სავაჭრო წერტილების რიცხვის კლება, შეამციროს საქონლის მარაგები, განახორციელონ მათი ხელახალი დისლოკაცია შენახვის უფრო მაღალი დონის (საბითუმო) საწყობებში.

ძირითადი მარკეტინგული, საწარმოო და ლოგისტიკური გადაწყვეტილებათა შესახებ მონაცემები საქონლის სასიცოცხლო ციკლის ეტაპებისაგან დამოკიდებულებით მოყვანილია ცხრილ 10.1-ში.

საქონლის სასიცოცხლო ციკლი სტრატეგიულად განსაზღვრავს ე.წ. ლოგისტიკური ციკლის სტრუქტურას.

ლოგისტიკური ციკლი (Logistical cycle) - ესაა დროში ინტეგრირებული ციკლების რაოდენობა, დაკავშირებული კომპლექსურ ლოგისტიკურ აქტივობებთან.

ლოგისტიკური ციკლი შეიძლება მიკუთვნებულ იქნას საბაზისო აქტივობებთან (მომარაგება, წარმოება, გასაღება) ანდა საკვანძო და მხარდამჭერ ლოგისტიკურ აქტივობებთან. თუ ლოგისტიკური ციკლი მომხმარებლის მიერ განიხილება საქონელზე შეკვეთის მიცემიდან მისი მიღების მომენტამდე (ყიდვამდე), მაშინ მას ეწოდება სრული ლოგისტიკური ციკლი.

ჩვეულებრივად ლოგისტიკური ციკლის სტრუქტურაში გამოყოფენ ციკლის შემდეგ ძირითად მდგენელებს:

- შეკვეთის ციკლი;
- შეკვეთების შექმნის (მხარდაჭერის) ციკლი;
- მომხმარებელთა შეკვეთების დამუშავების ციკლი;
- შესყიდვების ორგანიზაციისა და შეკვეთების განთავსების ციკლი;
- მიზიდვის (მრ, მპ, სევისის) ციკლი;
- ოპერაციული (საწარმოო) ციკლი;
- მომხმარებელთა შეკვეთების შეგროვებისა და დოკუმენტაციის მომზადების ციკლი;
- ანალიზისა და ანგარიშების მომზადების ციკლი.

საქონლის სასიცოცხლო ციკლი დიდ გავლენას ახდენს ლოგისტიკურ ციკლზე და ასტიმულირებს ლოგისტიკური მენეჯმენტის წესივრულ გადაწყვეტილებათა მიღებას. ეს ილუსტრირებულია ნახ.10.4.

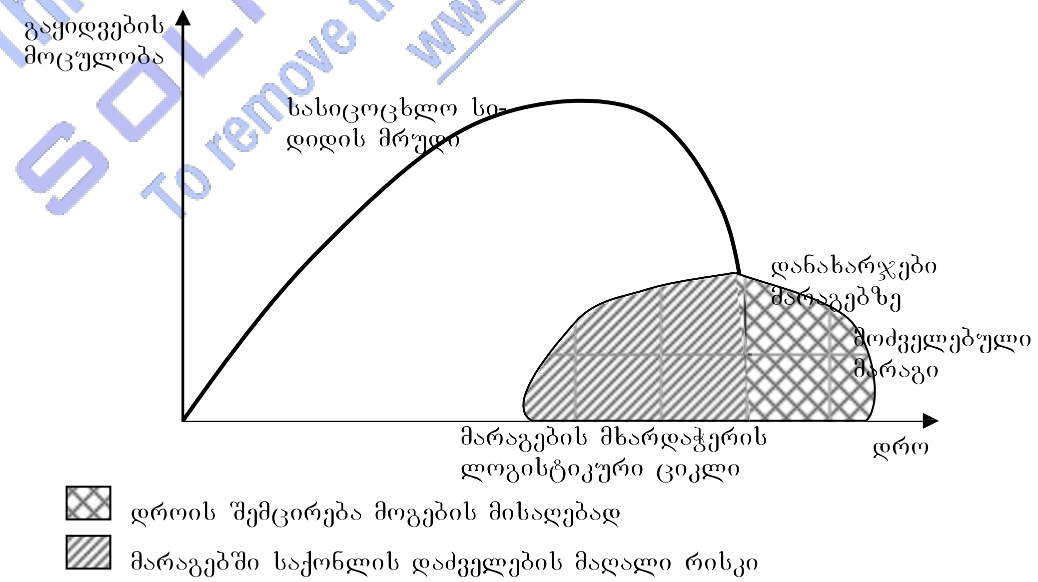
This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ცხრილი 10.1

საქონლის სასიცოცხლო ციკლთან დაკავშირებული ძირითადი მარკეტინგული, ოპერაციული და ლოგისტიკური მენეჯმენტის გადაწყვეტილებები

ეტაპები	მარკეტინგული და ოპერაციული მენეჯმენ-ტი	ლოგისტიკური მენეჯმენტი
ინსტალა-ციის	ბაზრის გაფართოება საქონლის წარმოე-ბის მოცულობების ზრდა სარეკლამო კომპანიის გაფართოება საქონ-ლის მაღალი ფასი. საქონლის ძირითადი მოდიფიკაცია	ლოგისტიკური მენეჯმენტი არასატაციონალური განაწილება, სელექციური ლოგისტიკური არხები, სავაჭრო წერტილების მცირე რაოდენობა. დისტრიბუციაში მარაგების დაგროვება საინფორმაციო მხარდაჭერის ფორმირება
ზრდის	ბაზრის შიგნით შეღწევა მასიური წარმოება ფასის მცირეოდენი შემცირება საქონლის ხარისხის ამაღლება საქონლის საბაზო მოდიფიკაციის გაუმჯო-ბესება მარკეტინგულ მოქმედებათა გულდასმით ანალიზი	ინტენსიური განაწილება ახალი სადისტრიბუციო არხებისა და სერვისული ქსელის შექმნა ლოგისტიკური დანახარჯების ანალიზი საინფორმაციო-კომპიუტერული მხარდა-ჭერის სრულყოფა
სიმწიფის	თავისი წილი ბაზრის მეთვალყურეობა ფასის შემდგომი შემცირება ბაზრის მოდიფიკაცია საქონლის მოდიფიკაცია (მახასიათებლე-ბის გაუმჯობესება, ხარისხის, გარეგნული სახის სრულყოფა, საქონლის ახალი მოდიფიკაციების ახალი შეფუთვის დანერგვა გაყიდვების წინსვლის გაძლიერება, გამოკ-ვლევები	ინტენსიური განაწილება სადისტრიბუციო არხების მოცულობის ზრდა საქონლის მიტანა გაყიდვების საბოლოო წერტილებთან ინტეგრაციული კავშირების დამყარება სავაჭრო აგენტებთან და დილერებთან სერვისული ქსელის გაძლიერება მარაგი ნაწილების გამოშვების გაზრდა ლოგისტიკური დანახარჯების გულდას-მითი კონტროლი
კლების (დაცემის)	ბაზრის მოცულობის მაქსიმალური გამო-ყენება მარკეტინგული ღონისძიებები კლების შე-სამცირებლად საქონლის ყველა მოდიფიკაციის გამოყენე-ბა ფასის მცირე მომატება წარმოების რენტაბელობის ზრდა	სელექციური განაწილება სადისტრიბუციო არხების შემცირება მარაგების გადანაწილება საცალო სავაჭ-რო წერტილებიდან მსხვილ მებითუმეების საწყობებისაკენ

-



ნახ.10.4. საქონლის სასიცოცხლო ციკლის გავლენის მაგალითი ლოგისტიკურ ციკლზე.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

გრაფიკებზე (ნახ.10.4) ნაჩვენებია კონკრეტული საქონლის სასიცოცხო ციკლის მრუდი და გრაფიკი, რომელიც ახასიათებს საქონლის მარაგის დონეთა ცვლილებას სადისტრიბუციო ქსელში (ფულად გამოხატულებაში). გრაფიკებიდან ჩანს, რომ თუ მარაგების მართვა არაა კოორდინირებული საქონლის სასიცოცხლო ციკლთან, მაშინ კლების ეტაპზე შეიძლება შეიქმნას სიტუაცია, როდესაც მარაგებში მობილიზებული ფულადი საშუალებები (მარაგის ინერციული შექმნა) შეიძლება დაკარგული აღმოჩნდეს.

10.3. თანამედროვე წარმოება და ლოგისტიკა

ლოგისტიკის ინტეგრალური პარადიგმის პოზიციებიდან წარმოება წარმოადგენს ერთ-ერთ ბაზისურ კომპლექსურ ლოგისტიკურ აქტივობას, რომელიც იკავებს ცენტრალურ ადგილს ფირმაში. ფირმის მიკროლოგისტიკურ სისტემაში საწარმოო პროცესი შედგება ელემენტარული და კომპლექსური ლოგისტიკური აქტივობების დიდი რაოდენობისაგან, გაერთიანებული მოცემული მიზნის ფუნქციით. ეს მიზნის ფუნქცია ჩვეულებრივ ჩამოყალიბებულია მარკეტინგული სტრატეგიის საფუძველზე და იმყოფება უშუალოდ საწარმოო ციკლის გარეთ. ამიტომ მზა პროდუქციის ანდა სერვისის წარმოებაში ლოგისტიკის იზოლირებული განხილვა შესაძლებელია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ მოცემულია გარე მაკრო და მიკრო-ლოგისტიკური გარემოს მიზნები და შეზღუდვები. ეს მიზნები და შეზღუდვები წარმოადგენს პროდუქციის განსაზღვრული ასორტიმენტის გამოშვების ოპერაციული მოცულობით-კალენდარული დაგეგმვის საფუძველს.

მითითებული წინამძღვრები საშუალებას გვაძლევს ჩამოვაყალიბოთ შიდასაწარმოო მიკრო-ლოგისტიკური სისტემის ამოცანათა რომელიღაც კომპლექსი მოცემული საწარმოო პროგრამის (პროგნოზირებული და დაგეგმილი მოთხოვნით და შეკვეთებით) ჩარჩოებში, რომელთაგან ძირითადს მიეკუთვნება:

- ოპერაციულ-კალენდარული დაგეგმვა მზა პროდუქციის გამოშვების დეტალური განრიგით;
- წარმოების ტექნოლოგიური პროცესების ოპერატიული მართვა;
- ხარისხის საყოველთაო კონტროლი, პროდუქციის ხარისხის სტანდარტებისა და შესაბამისი სერვისის დაცვა (მხარდაჭერა)
- მატერიალური რესურსების მიწოდებათა სტრატეგიული და ოპერატიული დაგეგმვა;
- შიდასაწარმოო სასაწყობო მეურნეობის ორგანიზაცია;
- წარმოებაში მატერიალური რესურსების ხარჯვის პროგნოზირება, დაგეგმვა და ნორმირება;
- შიდასაწარმოო ტექნოლოგიური ტრანსპორტის მუშაობის ორგანიზაცია;
- მატერიალური რესურსების (მრ) დაუმთავრებელი წარმოებისა (დწ) და მზა პროდუქციის (მპ) მარაგების კონტროლი და მართვა შიდასაწარმოო სასაწყობო სისტემისა და წარმოების ტექნოლოგიური პროცესის ყველა დონეზე;
- მრ და მპ შიდასაწარმოო ფიზიკური განაწილება;
- შიდასაწარმოო მატერიალური ნაკადების მართვის პროცესების საინფორმაციო და ტექნიკური უზრუნველყოფა;
- წარმოებაში მატერიალური ნაკადების (საინფორმაციო, ფინანსური) მართვის ავტომატიზაცია და კომპიუტერიზაცია.

ამოცანების ჩამოთვლილი კომპლექსი უნდა გადაწყდეს მატერიალური და მათი თანმხლები ნაკადების მართვის ოპტიმიზაციის საფირმო ლოგისტიკური სტრატეგიის ჩარჩოებში შემდეგი თვალსაზრისით.

- მრ, დპ და მპ ყველა მარაგების დონეთა ოპტიმიზაციის (მინიმიზაციის) საწარმოო-ტექნო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლოგიური ციკლისა და სასაწყობო სისტემის შიგნით;
- შიდასაფირმო სატრანსპორტო-სასაწყობო კომპლექსის მუშაობის ოპტიმიზაცია;
- საწარმოო ტექნოლოგიური ციკლის დროის შემცირება;
- მზა პროდუქტის წარმოებაში ყველა ლოგისტიკური დანახარჯების შემცირება.

ფირმის საერთო სტრატეგიული და ტაქტიკური ამოცანების გადაწყვეტაში წარმოების (ოპერაციული მენეჯმენტის) ადგილი ნაჩვენებია ნახ.10.5 სქემაზე ოპერაციული მენეჯმენტი განხილულია სისტემური ბაზარზე ფირმის ფუნქციონირებისადმი მიდგომის პოზიციებიდან. ფუნქციონალური ლოგისტიკური მენეჯმენტი ამ შემთხვევაში წარმოადგენს შიდა საწარმოო მატერიალური ნაკადების ისეთ მართვას, რომელიც უზრუნველყოფს საწარმოო პროგრამის შესრულებას უმცირესი დანახარჯებით ყველა შეზღუდვის დაცვის პირობებში.

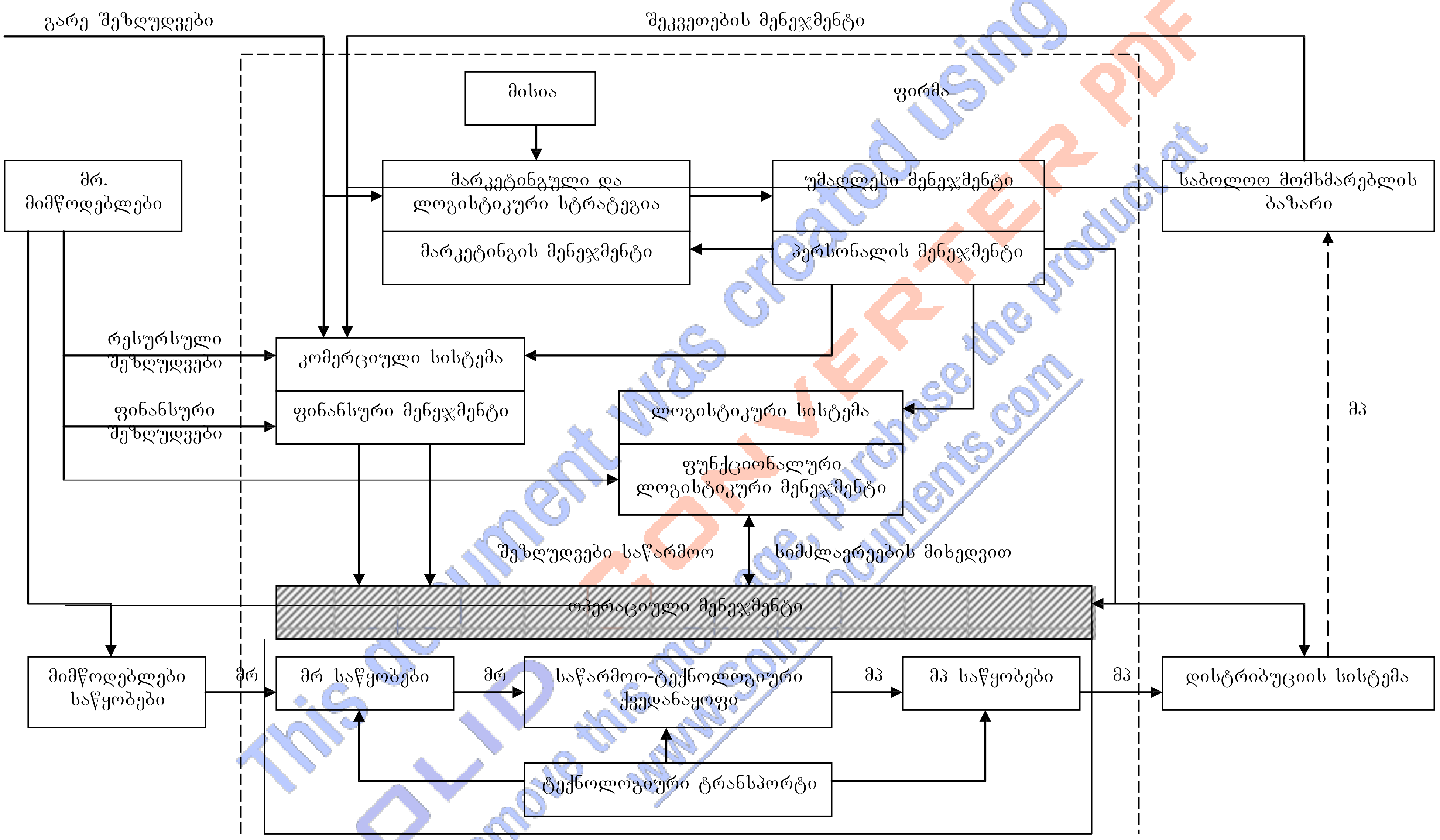
ნახ.10.5 ნაჩვენებია ფირმის მენეჯმენტის ყველა სისტემის ურთიერთქმედება (პერსონალი, ფინანსები, მარკეტინგის, ლოგისტიკური და ოპერაციული მზა პროდუქციის) წარმოების მართვის პროცესში. გარემოს მოცემული შეზღუდვების დროს საწარმოო პროცედურების ლოგისტიკური მართვის ოპტიმიზაციის ძირითადი კრიტერიუმი იქნება შინაგანი ლოგისტიკური დანახარჯების მინიმიზაცია, რომლებიც დაკავშირებულია მპ, მრ, დწ, მპ მარაგების მართვასთან, შიგასაქარხნო ტრანსპორტირებასთან, ტვირთგადამუშავებასთან და ა.შ. გარემოს ძირითად ფაქტორებს შიდა საწარმოო ლოგისტიკური სისტემისადმი წარმოადგენს მატერიალური რესურსების მიწოდებასთან, მიღებული გადაწყვეტილებები, მზა პროდუქციის დისტრიბუციის სისტემა და საბოლოო მომხმარებლების ბაზარი გარემოს პარამეტრები განსაზღვრავენ, როგორც შეზღუდვებს (მაგალითად, რესურსული და ფინანსური მატერიალური რესურსების მიწოდების მოცულობებისა და ვადების მიხედვით, მიწოდების პირობების, შესყიდვების ფინანსირებისა და დაკრედიტების, საგადასახადო განაკვეთების და საბაჟო გადასახადების და ა.შ.), ისე ზემოქმედების მიმცემი - სისტემის გაწყობას. გაწყობის განმსაზღვრელ პარამეტრს შიდასაწარმოო ლოგისტიკური სისტემებისათვის წარმოადგენს მოთხოვნის დინამიკა ფირმის პროდუქციაზე. ამავე დროს საჭიროა გავითვალისწინოთ შეზღუდვები საწარმოო სიმძლავრეების მიხედვით, მოთხოვნის მოცულობითი და დროითი მაჩვენებლები ყალიბდება არა მარტო როგორც მომხმარებელთა შეკვეთები, არამედ აგრეთვე როგორც მარაგების მოთხოვნილი დონე (სადაზღვევო, სატრანზიტო ანდა სხვა სადისტრიბუციო ქსელში).

ლოგისტიკური მენეჯმენტის პროცესი შიდასაწარმოო ლს გაწყობის მოცემული პარამეტრებითაა და შეზღუდვებით მდგომარეობს შემდეგი ძირითადი მაჩვენებლების ოპტიმიზაციაში.

- მატერიალური რესურსების (მრ) და დაუმთავრებელი პროდუქტის მარაგები ბრუნვადობის სიხშირეების;
- საერთო დანახარჯების მრ მომარაგებაზე;
- საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების;
- ცალკეული საწყობებისათვის მრ და დპ ბრუნვის სიჩქარეების;
- მზა პროდუქციის ერთეულზე დანახარჯების;
- სატრანსპორტო საშუალებებისა და საწყობების დატვირთვის;
- მარაგების შენახვასთან დაკავშირებული რისკები და სხვა;
- რისკის ხარისხის, რომლებიც დაკავშირებულია მარაგების შენახვასთან და სხვა

ვიხილავთ რა ლოგისტიკურ მენეჯმენტს წარმოებაში მისი ურთიერთქმედების ჭრილში ოპერაციულ მენეჯმენტთან, საჭიროა ხაზი გაესვას ლოგისტიკის მაინტეგრირებელ პოტენციალს. ეს პოტენციალი მიმართულია ფირმის სისტემური მდგრადობის მხარდაჭერაზე ბაზარზე პროდუქციისა და სერვისის მოთხოვნილი მოცულობების წარმოების მოთხოვნის დინამიკის ხარისხობრივი მეთვალყურეობის ხარჯზე. ეს მტკიცდება არსებული მიკროლოგისტიკური კონცეფციებითა და სისტემებით, რომლებშიც ამა თუ იმ ხარისხით სავალდებულოდ მონაწილეობს ინტეგრაცია წარმოებასა და მომარაგებას შორის, წარმოებასა და გასაღებას

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

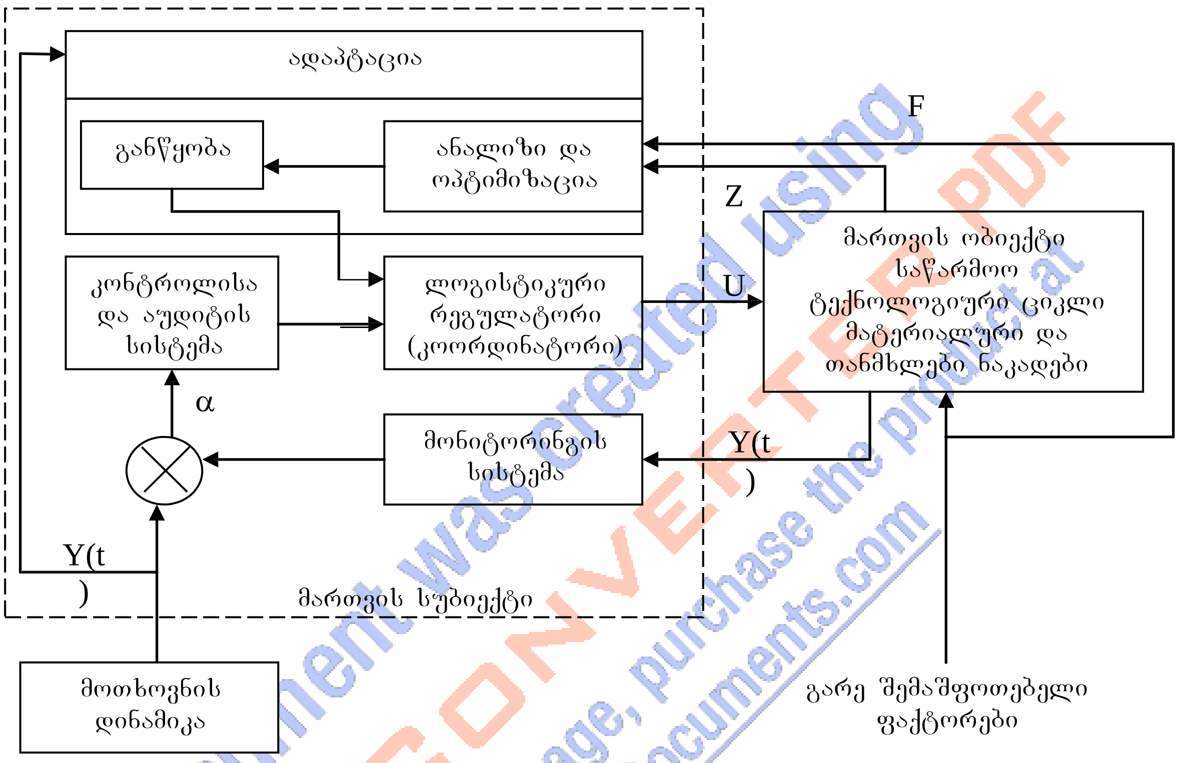


ნახ.10.5. ოპერაციული და ლოგისტიკური მენეჯმენტის ურთიერთკავშირი ფირმის მენეჯმენტის სისტემაში

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

შორის, ანდა ყველა ბაზისურ-ლოგისტიკური აქტივობების ტოტალური ინტეგრაცია.

მართვის საერთო თეორიიდან ცნობილია, რომ მართვის კონტურში მაინტეგრირებელი ელემენტების შეყვანა მთლიანობაში იწვევს სისტემის მდგრადობის ამაღლებას და აუმჯობესებს მართვის ხარისხის პარამეტრებს. ამ პოზიციიდან საწარმოო პროცედურების ლოგისტიკური მენეჯმენტი შეიძლება წარმოვადგინოთ მართვის რომელიღაც ადაპტური ექსტრემალური სისტემის სახით, რომელიც მეთვალყურეობას უწევს მოთხოვნის დინამიკასა და ოპტიმიზირებას უწევს წარმოების ხარისხის პარამეტრებს (ნახ.10.6)



ნახ.10.6. შიდასაწარმოო ლს წარმოდგენა მართვის თეორიის პოზიციებიდან

ლს-ში, მართვის „მეთვალყურე“ სისტემის ვარიანტით წარმოდგენისაგან განსხვავებით, გვაქვს ლოგისტიკური მართვის (მაგალითად, დანახარჯების კრიტერიუმის სახით) ადაპტაციისა და ოპტიმიზაციის კონტური, რომელიც მართავს ლს სისტემის პარამეტრებს გარემოს (მრ მიწოდების, მოთხოვნის) ფაქტორების (F) ცვლილებებისაგან და შინაგანი მდგომარეობისაგან (Z) დამოკიდებულებით. შიდასაწარმოო ლს ანალიზი და სინთეზი მართვის თანამედროვე მეთოდების საფუძველზე საშუალებას გვაძლევს მივიღოთ მრავალი კონსტრუქციული გადაწყვეტილება ლოგისტიკური მენეჯმენტის ალგორითმის, გადაწყვეტილებათა მიღების პროცედურების, მატერიალური და მისი თანმხლები ნაკადების მართვის ხარისხისა და ეფექტურობის ამაღლების საფუძველზე. მაგალითად, ლოგისტიკური სისტემის დიფერენციალური განტოლებების, გადაცემის ფუნქციის ცნებების, სიხშირული და სპექტრალური მახასიათებლების გამოყენება საშუალებას გვაძლევს შევაფასოთ ლს მედეგობა გარე შეშფოთებებისადმი და მმართველი ალგორითმების ხარისხი, გავაუმჯობესოთ წარმოების რეაქცია მოთხოვნის ცვლილებაზე, შევამციროთ გადარეგულირება სისტემაში (მარაგების სიდიდისა და საწარმოო ციკლის დრო).

საწარმოო (ოპერაციული) მენეჯმენტის თანამედროვე განსაზღვრება გამოითქმის ასე: „ესაა პროდუქციისა და სერვისის შექმნისათვის საწარმოო ტექნოლოგიური ციკლის დაგეგმვის, კოორდინაციისა და შესრულების მოქმედებათა ერთობლიობა“. ეს განსაზღვრება, ისე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ვე როგორც სხვა ლოგისტიკური განმარტებები, წარმოიშვა მსოფლიოში სამრეწველო წარმოების ხანგრძლივი რევოლუციის შედეგად. ჩვენი შეხედულებით, ლოგისტიკისა და ოპერაციული მენეჯმენტის ინტერფეისის უკეთესი გაგებისათვის მნიშვნელოვანია განვიხილოთ წარმოებისა და მათი შესაბამისი მიკროლოგისტიკური კონცეფციებისა და სისტემების განვითარების ძირითადი ისტორიული ეტაპები (ცხრ. 10.2).

ცხრილი 10.2

ოპერაციულის მენეჯმენტის ევოლუცია

საწარმოო კონცეფცია	წელი (პერიოდი), ავტორი	კონცეფციის ძირითადი შინაარსი	თანმხლები ლოგისტიკური კონცეფცია (სისტემა)
1	2	3	4
შრომის დანაწილება	1976 წ. ა. სმიტი	საწარმოო პროცესის დაყოფა რიგ ამოცანებად და თითოეულ ამოცანაზე სხვადასხვა მუშების მიმაგრება	-
ურთიერთშეცვლადი ნაწილები	1790 წ. ე.უიტნი	პროდუქციის ზომების სტანდარტიზაცია ურთიერთშეცვლადობის უზრუნველსაყოფად	-
ABC ანალიზი (პარეტო ანალიზი)	1900 წ. ვ.პარეტინი	ელემენტების კლასიფიკაციის მეთოდი: ყველა ელემენტები ერთნაირად მნიშვნელოვანია	-
მეცნიერული მენეჯმენტი	1911 წ. ფ.ტეილორი	სამუშაო პროცესების დაკვირვება, გაზომვა, ანალიზი და გაუმჯობესება; თითოეული ოპერაციის შესრულების საუკეთესო ხერხების პოვნა: პროდუქციის მაქსიმალური გამოშვების თვალსაზრისით	-
საწარმოო ოპერაციების დიაგრამა	1912 წ. გ.განტი	ამ დიაგრამამ ფართო გავრცელება მიიღო მრეწველობაში, როგორც საწარმო დაგეგმვის (განრიგის) საფუძველი	-
კონვეიერი, ნაკადური აწყობა	1913 წ. ჰ.ფორდი	ჰ.ფორდის მიერ პირველად იქნა გამოყენებული T მოდელის ავტომობილის აწყობის დროს	-
მარაგების მართვის მოდელები	1913-1923 წ.წ. ფ.ჰარისი, რ.უილსი	მათემატიკური მოდელები, რომლებიც გამოიყენება გადაწყვეტილებების მისაღებად სწარმოო მარაგების მართვის დროს	
სტატისტიკური შეფასებები და კონტროლი	1935-1940 წ.წ.	სტატისტიკური მეთოდების პირველი გამოყენება საწარმოო პროცესების მართვისათვის	სამხედრო ლოგისტიკა
ოპერაციის გამოკვლევა	1940 წ.	მეთოდოლოგიური და მეთოდური ინსტრუმენტები გადაწყვეტილებების მისაღებად მართვაში (პირველად გამოყენებულ იქნა სამხედრო სფეროში)	სამხედრო ლოგისტიკა
ციფრული ეგმ გამოჩენა (ეცგმ)	1951 წ. ს.იუნივაკლი	დაიწყო კომპიუტერების გამოყენება საწარმო პროცესის დაგეგმვისა და კონტროლისათვის კომპიუტერი ხდება ოპერაციული მენეჯმენტის ინტეგრალური ნაწილი	სამხედრო ლოგისტიკა. სამრეწველო ლოგისტიკის ფრაგმენტები
Total Quality Management (TQM)	1950-1970 წ.წ. ე. დემინგი, ჯ.იურანი, კ.იშიკავა, ფ.კრობსი	ხარისხის მართვის ფილოსოფია, პირველად იქნა გამოყენებული იაპონური ავტომობილმშენებლობის კორპორაციების მიერ	ბიზნეს-ლოგისტიკის კონცეფცია. MRP სისტემა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

CAD/CAM ტექნოლოგიები და სისტემები	1960-1970წ.წ.	პროექტირებისა და წარმოების მხარდამჭერი კომპიუტერული სისტემების პირველადი გამოყენება (ავტომატიზირებული პროექტირებისა და მართვის ავტომატიზირებული სისტემების მსგავსად)	კონცეფცია IIT RP. KANBAN სისტემა MRP
მოქნილი საწარმოო სისტემები (FMS) მონაცემების კომპიუტერული კონტროლი (CNS)	1970-1980 წ.წ.	სწრაფადგადაწყობადი ტექნოლოგიური ავტომატიზირებული მოწყობილობების გამოყენება. წარმოების კომპიუტერიზებული მხარდაჭერა	კონცეფციები IIT, RP, მიკროლოგისტიკური სისტემები MRP II, OPT. KANBAN
კომპიუტერული ინტეგრირებული წარმოება (CIM) : რობოტიზირებული კონპლექსები, მოწინავე საწარმოო ტექნოლოგიები(AMT)	1980-1995 წ.წ.	კომპიუტერების საინფორმაციო ტექნოლოგიების საწარმოო სისტემების ინტეგრირებული გამოყენება დაგეგმვაში, წარმოებაში და ხარისხის ტოტალურ მართვაში რობოტტექნიკა	კონცეფცია “Lean-production”; კონცეფციები DDI, QR, CR, AR. მიკროლოგისტიკური კომბინირებული სისტემები; MPII, OPT, KANBAN-ის მოდიფიკაციები

ცხრილი 10.1 მოყვანილია წარმოებისა და ოპერაციული მენეჯმენტის განვითარების ძირითადი ისტორიული ეპოქები და ეტაპები, რომლებმაც განსაზღვრული გავლენა მოახდინეს მათ თანამედროვე მდგომარეობაზე და ლოგისტიკურ თანხლებაზე. ცხრილში 10.2 ჩამოთვლილი ლოგისტიკური კონცეფციები და სისტემები დაწვრილებით გაანალიზებულია შემდგომ განყოფილებებში.

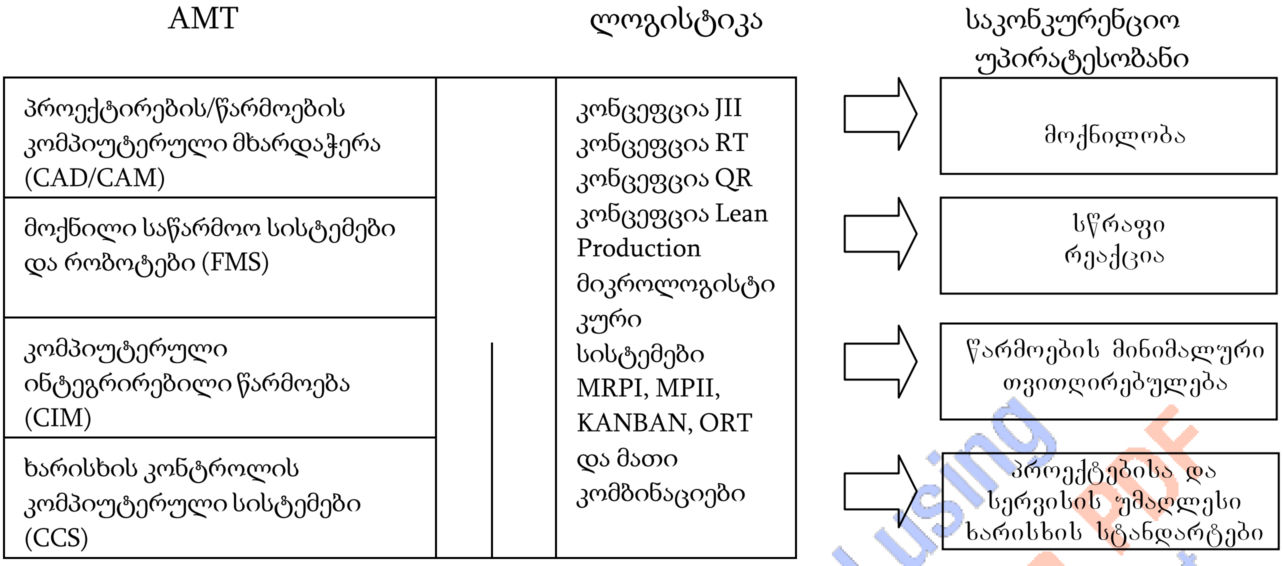
თანამედროვე ოპერაციული მენეჯმენტის პოზიციებიდან საკონკურენციო უპირატესობები გვაძლევს მოწინავე საწარმოო ტექნოლოგიების გამოყენების შესაძლებლობას (Advanced manufacturing Technologies – ATM). ისინი საშუალებას გვაძლევენ საინფორმაციო კომპიუტერული მხარდაჭერისა და მოქნილი საწარმოო სისტემების გამოყენების შედეგად უზრუნველვყოთ სწრაფი გადასვლა სხვადასხვა სერიის, ზომებისა და სირთულის ხარისხის ახალი პროდუქციის წარმოებაზე.

TQM-ფილოსოფიის გამოყენების გარდა, მოწინავე ტექნოლოგიები აწარმოებენ ფირმის საწარმოო აქტივობების ინტეგრაციას დინამიკური სამომხმარებლო მოთხოვნის დაკმაყოფილებისთვის პროდუქციისა და სერვისის უმაღლესი ხარისხით. ლოგისტიკური მენეჯმენტი, რომელიც დაფუძნებულია თანამედროვე მარკეტინგულ და ინტეგრალურ პარადიგმებზე, საშუალებს გვაძლევს არსებითად გავაძლიეროთ ფირმის საკონკურენციო შესაძლებლობები, მათ შორის წარმოებაშიც.

ნახ.10.7 წარმოდგენილია საკონკურენტო უპირატესობანი, რომლებიც მიიღწევა TQM, AMT და ლოგისტიკის ელემენტების გამოყენებით

ხარისხის საყოველთაო მართვის, მოწინავე საწარმოო ტექნოლოგიებისა და ლოგისტიკის თანამედროვე შესაძლებლობათა დანერგვა საშუალებას აძლევს ფირმას მიაღწიოს საკონკურენციო უპირატესობებს მოქნილობაში (მოწყობილობის სწრაფი გადაწყობის, საწარმოო ციკლის დროის შემცირების, პროდუქციის ახალი ასორტიმენტის გამოშვების), სამომხმარებლო მოთხოვნის, წარმოების თვითღირებულების, პროდუქციის ხარისხისა და თანმხლები სერვისის, შრომის ნაყოფიერების ცვლილებაზე სწრაფი რეაქციის. TQM, AMT და ლოგისტიკის ინტეგრაციის შედეგს წარმოადგენს ბაზარზე ფირმის ეფექტურობისა და სისტემური მდგრადობის ამაღლება, ინოვაციების დანერგვის შესაძლებლობათა უზრუნველყოფა და სტრატეგიული ამოცანების შესრულება.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ. 10.7. TQM, მოწინავე საწარმოო ტექნოლოგიებისა და ლოგისტიკის სინთეზის საკონკურენციო როლი.

10.4. საწარმოო პროცედურების ლოგისტიკური მენეჯმენტი

თანამედროვე სამრეწველო წარმოება - ესაა ურთულესი მექანიზმი, რომელიც მოიცავს საკუთრივ სამრეწველო-ტექნოლოგიურ ქვედანაყოფს. ეს ქვედანაყოფი აწარმოებს ნახევარ-ფაბრიკატების, დეტალების, კომპონენტების, საამწყობო ერთეულების წარმოებას საწყისი ნედლეულისა და მასალებისაგან, ხოლო შემდეგ მზა პროდუქციის აწყობას ამ ელემენტისა-გან. წარმოება შედგება აგრეთვე დამხმარე ქვედანაყოფების დიდი რაოდენობისაგან, რომლე-ბიც ხშირად გაერთიანებულია ერთიანი სახელწოდებით – „წარმოების" ინფრასტრუქტურა. გარდა ამისა, ძირითადი და დამხმარე ქვედანაყოფები ინტეგრირებულნი არიან ფირმის მე-ნეჯმენტის სისტემით. ხშირად თანამედროვე სამრეწველო კორპორაციები (მაგ. ავტომშენე-ბელი ფირმები) შედგებიან შვილობილი ფირმების დიდი რაოდენობისაგან, რომლებიც უშვე-ბენ ცალკეულ აგრეგატებს, საამწყობო ერთეულებს, ტერიტორიალურად დაშორებულნი არიან სათაო ქარხნიდან (რომელიც აწარმოებს საბოლოო პროდუქციის აწყობას). ზოგჯერ ცაკლეული საწარმოო ქვედანაყოფები და შვილობილი ფირმები განლაგებულნი არიან სხვა ქვეყნებში. ყოველივე ეს მნიშვნელოვნად ართულებს ეფექტური ლოგისტიკური სისტემისა და ლოგისტიკური მენეჯმენტის ფორმირების პრობლემას, რადგანაც დამატებით წარმოიქ-მნება მნიშვნელოვან მანძილზე მზა პროდუქციის კომპონენტების ტრანსპორტირების ამოცა-ნა, შუალედური მარაგების შექმნის საკითხები და სხვა. ამრიგად, შიდა ლოგისტიკის ამოცა-ნებში მზა პროდუქციასთან მიმართებაში არსებითად გარდაიქმნება გარე ლოგისტიკის ამო-ცანები მზა პროდუქციის კომპონენტებთან მიმართებაში. ეს პრობლემები სულ უფრო მეტად უსვამს ხაზს ლოგისტიკური ქსელებისა და არხების სინთეზისადმი ინტეგრირებული მიდგო-მის მნიშვნელობას მატერიალური რესურსების მიმწოდებლებთან მზა პროდუქციის საბო-ლოო მომხმარებლამდე მათი მოთხოვნის და ფირმის ბიზნესის მიზნების შესაბამისად.

ვითვალისწინებთ რა ზემოთთქმულს, შემდგომში ჩვენ განვიხილავთ სამრეწველო სა-წარმოს - ფირმას, რომელიც საწყისი მატერიალური რესურსებიდან აწარმოებს მზა პროდუქ-ციის განსაზღვრულ ასორტიმენტს რომელიღაც შეზღუდულ (ლოკალურ) ტერიტორიაზე ერთი იურიდიული მისამართის ჩარჩოებში. ფირმას გააჩნია წარმოებები. მაგალითისათვის

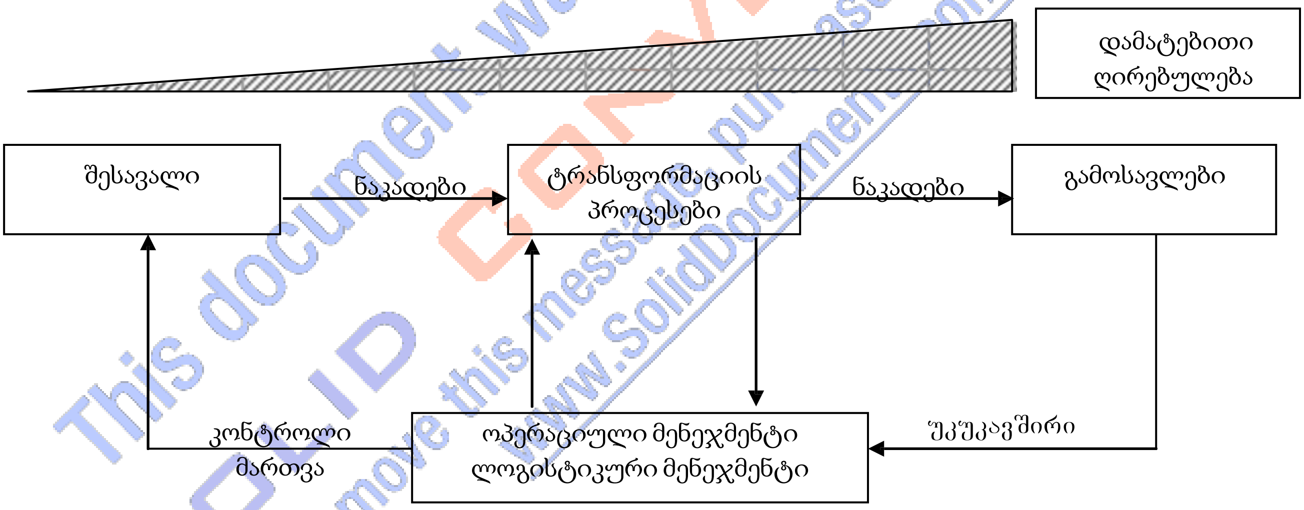
This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

განვიხილოთ ავტომობილმშენებელი ფირმის საწარმოო სტრუქტურა. ძირითადი წარმოების შემადგენლობაში შედიან დამამზადებელი (სამსხმელო, სამჭედლო, საიზოლაციო-სახვევი, სატვიფრო საამქროები), მექანიკურ-საამწყობო (მექანიკური, მექანიკურ-საამწყობო, საამწყობო და საცდელი საამქროები) ქვედანაყოფები. დამხმარე წარმოება შედგება ინსტრუმენტალური (საიარაღო), სარემონტო, ენერგეტიკული სატრანსპორტო ქვედანაყოფებისაგან თავიანთი საამქროებითა და უბნებით.

ნებისმიერი სამრეწველო ფირმის როგორც ძირითად, ისე დამხმარე ქვედანაყოფებში რეალიზდება ელემენტარული და კომპლექსური აქტივობების განსაზღვრული ნაკრები, რომლებიც შეადგენენ შიდასაწარმოო ლოგისტიკის საგანს. შეუძლებელია ხელოვნურად დავყოთ ფირმის ძირითადი და ინფრასტრუქტურული ქვედანაყოფების ლოგისტიკური მართვა, რადგანაც ისინი მუშაობენ მზა პროდუქციის გამოშვების ერთი მიზნის შესასრულებლად. მოცემული საწარმოო განრიგის შესაბამისად ხარისხის სტანდარტებისა და ყველა სახის რესურსის მაქსიმალური ეკონომიის დაცვის დროს. ისევე როგორც ინტეგრირებული მიკროლოგისტიკური სისტემისათვის, შიდასაწარმოო ლს სინთეზის დროს უზრუნველყოფილი უნდა იქნას საწარმოო სტრუქტურის ყველა სახის რგოლების მაქსიმალური კოორდინაცია და ინტეგრაცია, რომლებიც მონაწილეობენ ძირითადი და დამხმარე მატერიალური და მათთან დაკავშირებული მარაგების მართვაში.

შეზღუდულობის გამო ჩვენ აქ დაწვრილებით არ შევჩერდებით ფირმის ძირითად და ინფრასტრუქტურულ ქვედანაყოფებს შორის ლოგისტიკური ურთიერთქმედების საკითხებზე. ეს საკითხები განხილულია შესაბამის ლიტერატურაში.

ლოგისტიკური ინტერფეისი ფირმის ოპერაციულ მენეჯმენტთან გამსხვილებულად შეიძლება წარმოვადგინოთ სქემის სახით (ნახ.10.8).



ნახ. 10.8. ოპერაციულ-ლოგისტიკური ინტერფეისი

მოყვანილ სქემაზე ტრანსფორმაციის პროცესები წარმოადგენს შესავლების გარდაქმნის პროცედურებს (მატერიალური ნაკადები, მოწყობილობები, ენერგია, ინფორმაცია, შრომითი რესურსები) გამოსავლებში (მზა პროდუქცია, ან/ანდა სერვისი). ტრანსფორმაცია უმატებს დანახარჯებს განსაზღვრულ ღირებულებას, ქმნის მზა პროდუქციის (სერვისის) წარმოების ფასს (თვითღირებულებას. ტრანსფორმაციის პროცესებზე ოპერაციული და ლოგისტიკური პროცესის განხორციელებისათვის საჭიროა სანდო ინფორმაცია, რომლის მიღება წარმოებს უკუკავშირის ჯაჭვებიდან.

ამ სქემაზე ლოგისტიკური მენეჯმენტის ძირითად ობიექტს წარმოადგენენ მატერიალური და მათი თანმხლები ინფორმაციისა და ფულად საშუალებათა ნაკადები, რომლებიც ცირ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

კულირებენ ფირმის საწარმოო ქვედანაყოფებს შორის (საამქროებს, უბნებს და ა.შ.). რადგანაც ჩვეულებრივად ეს ქვედანაყოფები საკმაოდ ბევრია. ლოგისტიკის პოზიციებიდან კი თითოეული მათგანი იმავე დროს წარმოადგენს მპ, დპ და მატერულაური რესურსების განსაზღვრული სახის მომხმარებელსა და მიმწოდებელს, ქმნიან შიდასაწარმოო ლოგისტიკურ ჯაჭვებსა და არხებს. ამ ლოგისტიკური ჯაჭვების (არხების) რგოლებს წარმოადგენენ აგრეთვე სატრანსპორტო, სასაწყობო, ტვირთგადამუშავებელი ქვედანაყოფები, რომლებიც ეკუთვნიან როგორც ძირითად, ისე დამხმარე წარმოებასაც, უზრუნველყოფენ მატერიალური ნაკადებისა და საწარმოო პროგრამის არსებობას.

ოპერაციული და ლოგისტიკური მენეჯმენტის ურთიერთქმედების ეფექტური სისტემის აგების საფუძველს წარმოადგენს საწარმოო განრიგი. მისი ფორმირება წარმოებს სამომხმარებლო მოთხოვნის დაკმაყოფილების ამოცანებიდან გამომდინარე და პასუხობს კითხვებს: ვინ, რა, სად, როდის და რა რაოდენობით გამოუშვებს (აწარმოებს). საწარმოო განრიგი, რომელიც შედგენილია მოცულობით-კალენდარული დაგეგმვის საფუძველზე, საშუალებას გვაძლევს დავადგინოთ თითოეულ სტრუქტურულ საწარმოო ქვედანაყოფისათვის დიფერენცირებული, მატერიალური ნაკადების მოცულობითი და დროითი მახასიათებლები.

ლოგისტიკური მართვის ინიციაციისათვის საჭიროა დადგენილ იქნას შეკვეთების შესრულების მიმდინარე და პროგნოზული დონეები და ფირმის საწყობებში და საწარმოო ქვედანაყოფებში მოვახდინოთ მრ, დწ და მპ არსებული მარაგების იდენტიფიკაცია. წარმოებს საწარმოო განრიგის დამატება კომპლექტაციის გრაფიკით საწარმოო ციკლის საერთო ხანგრძლივობისა და მისი ცალკეული მდგენელებისაგან დამოკიდებულებით. ეს წარმოადგენს თითოეული სტრუქტურული ქვედანაყოფის საჭირო მატერიალური რესურსებით უზრუნველყოფის საფუძველს. ლოგისტიკური მენეჯმენტის ეფექტურობა დიდად იქნება დამოკიდებული ცალკეული სახის მატერიალური რესურსების მიწოდების, კომპონენტებისა და სააწყობო ერთეულების წარმოების ციკლების გაანგარიშებისა და პროგნოზირების სიზუსტეზე.

მეთოდები, რომლებიც გამოიყენება საწარმოო განრიგის შესადგენად, დამოკიდებულია წარმოების ტიპზე (მასიური, სერიული, ერთეულოვანი), აგრეთვე მოთხოვნის მახასიათებლებზე და შეკვეთების პარამეტრებზე. მოცულობით-კალენდარული დაგეგმვისა და საწარმოო განრიგის შედგენის კლასიკური მეთოდი იყო ჯერ კიდევ ჰ. ჰანტის მიერ 1912 წელს შემოთავაზებული ლენტური დიაგრამა, რომელშიც ერთმანეთს დაედება მზა პროდუქციის წარმოების დროს შესასრულებელ სამუშაოთა დრო და სახეები. უფრო რთული მეთოდები, მაგალითად, ქსელური დაგეგმვის მეთოდი, ჩვეულებრივ გამოიყენება საცდელ-საკონსტრუქტორო სამუშაოთა ეტაპებზე, აგრეთვე ავია და გემთმშენებლობაში. ეს მეთოდები გულისხმობს განსაზღვრული სახის სამუშაოთა და მათი ეტაპების თანმიმდევრულ და თანმიმდევრულ-პარალელურ შესრულებას, რომელიც უზრუნველყოფს საერთო-საწარმოო ციკლის ხანგრძლივობის შემცირებას. მითითებული მეთოდების ღირსებას წარმოადგენს სიმარტივე და თვალსაჩინოება მატერიალურ რესურსებზეი ანდა შემსრულებლებში მოთხოვნების განსაზღვრაში. შეკვეთები მოთხოვნილ მატერიალურ რესურსებზე შეიძლება განთავსებულ იქნას წინასწარ, რაც უზრუნველყოფს მიწოდების უფრო მაღალ საიმედობას. მოთხოვნები განსაზღვრულ მატერიალურ რესურსში ამ დროს განისაზღვრება მაკომპლექტებელი უწყისებიდან. მეთოდების ნაკლოვანებას წარმოადგენს განსაკუთრებით მაღალი შრომატევადობა მრავალნომენკლატურული (მრავალასორტიმენტული) მატერიალური ნაკადების დროს.

ოპერატიულ-კალენდარული დაგეგმვის და დისპეჩერიზაციის თანამედროვე მეთოდებს შორის, რომლებიც დაფუძნებულნი არიან საინფორმაციო-კომპიუტერულ ტექნოლოგიებზე, ყველაზე მეტი გავრცელება მიიღეს მიკროლოგისტიკურმა სისტემებმა MRP I, MRP II და KANBAN-მა. ისინი მიეკუთვნებიან მიკრო-კს სხვადასხვა სახეს, სახელდობრ: „მაბიძგებელ“ და „გამომთრევ“ სისტემებს. მაბიძგებელ MRP სისტემის ძირითად ნაკლოვანებას წარმოადგენს მნიშვნელოვანი ბუფერული მარაგების შექმნა და შენახვა საწარმოო ქვედანაყოფებსა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

და ტექნოლოგიურ ციკლებს შორის. KANBAN-ის ტიპის „გამომთრევი“ მიკროლოგისტიკური სისტემა, რომელიც აუქმებს ზედმეტ მარაგებს, შეიძლება ეფექტურად ფუნქციონირებდეს მხოლოდ შედარებით მოკლე საწარმოო ციკლების დროს, მოთხოვნის ზუსტი პროგნოზირებისა და ზოგიერთი სხვა საწარმოო ტექნოლოგიური პირობების დროს. ორივე სისტემისათვის დამახასიათებელ ნაკლოვანებათა აღმოფხვრისათვის, იყო გაკეთებული მცდელობები მათ გაერთიანებისათვის ერთიან გეგმიურ-საწარმოო და დიპეჩერულ კომპიუტერულ კომპლექსში, რომელმაც მიიღო სახელწოდება MRP III.

პროდუქციის წარმოებაში MRP და KANBAN-ის საკვანძო ელემენტების სინთეზის ერთ-ერთ ყველაზე წარმატებულ მაგალითს თანამედროვე საინფორმაციო კომპიუტერული ტექნოლოგიების საფუძველზე წარმოადგენდა გასული საუკუნის 80-იან წლების დასაწყისში დამუშავებული მიკროლოგისტიკური სისტემა Optimized Production Technology - OPT (ოპტიმიზირებული საწარმოო ტექნოლოგია). განვიხილოთ სისტემის OPT ფუნქციონირების ძირითადი პრინციპები.

სისტემა OPT, რომელიც დამუშავებულია ისრაელისა და ამერიკელი სპეციალისტების მიერ, მიეკუთვნება „გამოთრევი“ მიკროლოგისტიკური ტექნოლოგიების კლასს, აწარმოებს მომარაგებისა და წარმოების ინტეგრაციას. ამ სისტემის მუშაობის ძირითად პრინციპებს წარმოადგენს საწარმოო პროცესში ე.წ. „ვიწრო“ ადგილების (ორიგინალში - კრიტიკული რესურსების) გამოვლენა. საწარმოო მენეჯმენტისა და ლოგისტიკის მრავალი სპეციალისტი თვლის OPT KANBAN -ის კომპიუტერიზებულ ვერსიად იმ განსხვავებით, რომ სისტემა ORT ეწინააღმდეგება ვიწრო ადგილების წარმოშობას ლოგისტიკურ ქსელში „მომარაგება-წარმოება“, ხოლო სისტემა KANBAN-ი საშუალებას იძლევა ეფექტურად აღმოვფხვრათ უკვე წარმოშობილი ვიწრო ადგილები. კრიტიკული რესურსების სახით, რომლებიც გავლენას ახდენენ ოპერაციული და ლოგისტიკური მენეჯმენტის ეფექტურობაზე, შეიძლება გამოვიდეს მრ, დწ და მპ მარაგები, ტექნოლოგიური პროცესები, საწარმოო სიმძლავრეები და სხვა. კრიტიკული რესურსების ეფექტურ გამოყენებაპტ ძირითადში დამოკიდებულია საერთოდ ლოგისტიკური სისტემის ეფექტურობა. (პარეტოს კანონი), ხოლო დანარჩენი (არაკრიტიკული) რესურსები სისტემის ფუნქციონირებაზე პრაქტიკულად არ ახდენს არსებით გავლენას. აქედან გამომდინარე, ფირმის საწარმოო და ლოგისტიკური მენეჯმენტი არ ცდილობს მაქსიმალურად დატვირთოს პერსონალი, რომელიც ასრულებს არაკრიტიკულ ოპერაციებს, რადგანაც ეს იწვევს დაუმთავრებელ პროდუქციის მარაგების არასასურველ ზრდას.

OPT სისტემაში ხორციელდება ავტომატიზირებული ოპერატიულ-საწარმოო დაგეგმვა და დისპეჩერიზაცია: საწარმოო განრიგის კომპიუტერული ანგარიში სრულდება ცვლაში, დღე-ღამეში, კვირაში და ა.შ. წყდება აგრეთვე მომხმარებლებისათვის მზა პროდუქციის მარაგების გადატვირთვის კონტროლი, ალტერნატიული რესურსების ძიების, საჭირო მატერიალური რესურსების არ არსებობის შემთხვევაში სრულფასოვანი გაცვლების მიხედვით რეკომენდაციების გაცემის ამოცანები. წარმოების კვაზიოპტიმალური გრაფიკის ფორმულირების დროს გამოიყენება შემდეგი კრიტერიუმები: რესურსებზე წარმოების მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილების ხარისხი; რესურსების გამოყენების ეფექტურობა; საშუალებები, რომლებიც მობილიზებულია დაუმთავრებელ წარმოებაში; მოქნილობა.

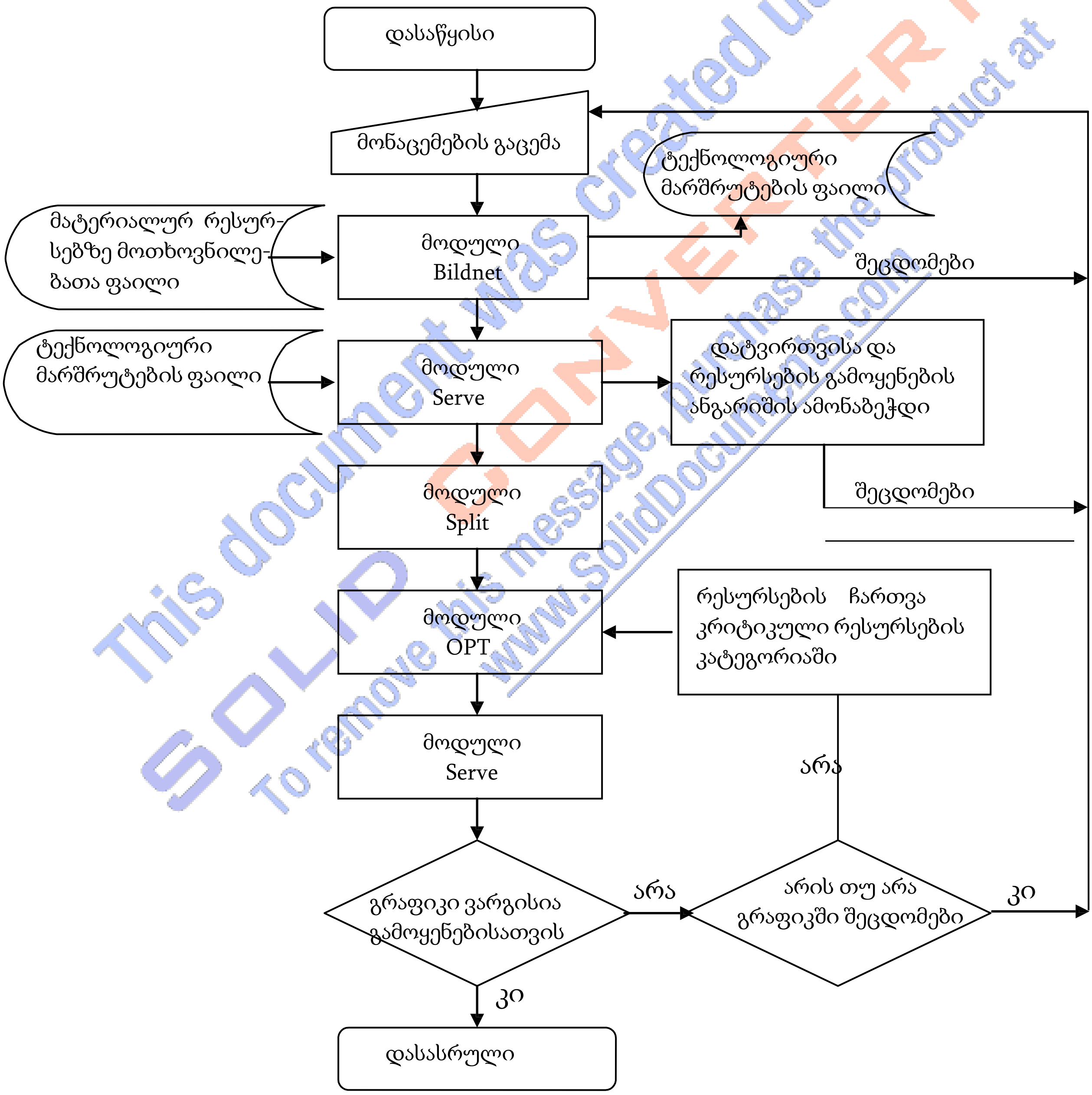
OPT სისტემაში წარმოების ოპერატიული დაგეგმვისა და რეგულირების რეალიზაცია ხორციელდება პროგრამულ-მათემატიკური უზრუნველყოფის გამოყენებით, რომელიც აგებულია მოდულურ საფუძველზე (ნახ.10.9).

საწარმოო განრიგის ფორმირებისათვის OPT მონაცემთა ბაზიდან გამოიყენება შეკვეთების, ტექნოლოგიური რუკების, რესურსების, გასაღების პროგნოზირებისა და სხვ. ფაილები. მასალებისა და მაკომპლექტებელი ნაკეთობების ეს ფაილები მუშავდება პარალელურად ტექნოლოგიური რუკების მონაცემების მიხედვით, რის შედეგადაც ყალიბდება ტექნოლოგიური მარშრუტი. ეს მარშრუტი მუშავდება პროგრამული მოდულით, რომელიც იდენტიფიცირებას უკეთებს კრიტიკულ რესურსებს. ამის შედეგად წარმოიშვება რესურსების გა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მოყენების, მათი დატვირთვის გრაფიკის და შესაბამისად წარმოებს მათი მოწესრიგება. ამ ეტაპზე ტექნოლოგიური მარშრუტი იტოტება. კრიტიკული რესურსების ტოტი მოიცავს ყველა „ვიწრო ადგილს“ და შემდგომში მასთან დაკავშირებულ ყველა ლოგისტიკურ აქტივობებს.

ალგორითმის სქემის შესაბამისად (ნახ..10.9) პროგრამული მოდული „Bildnet˜ ახორციელებს საწყისი მონაცემების შეერთებას განსაზღვრული პარამეტრების მიხედვით მზა პროდუქციის თითოეული სახისათვის აგრეთვე ტექნოლოგიური მარშრუტების დამუშავებას და მათ კორექტირებას. შეერთების ოპერაციის დამთავრების შემდეგ პროგრამული მოდული „Serve“ აწარმოებს თითოეული რესურსის გამოყენების ხარისხის ანგარიშს და მათ რანჟირებას. პროგრამული მოდული „Split“ ახორციელებს კრიტიკული რესურსების ძიებას საწარმოო პროცესში. შემდეგ მოდულის OPT დახმარებით წარმოებს საწარმოო სისტემის კრიტიკული რესურსების გამოყენების ოპრტიმიზაცია. პირველი იტერაცია მთავრდება პროგრამულ მოდულში „Serve“ არაკრიტიკული რესურსების გამოყენების რანჟირებით.



ნახ.10.9 სისტემა OPT-ში ოპერატიული საწარმოო დაგეგმვის ალგორითმის ბლოკ-სქემა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

შეცდომების ძიებისა და გასწორების შემდეგ პროცესი მცირდება.

სისტემის გამომავალი მაშინოგრამები მოიცავს „წარმოების გრაფიკს“, „მოთხოვნებს მატერიალურ რესურსებზე“, „საამქროს ოსტატის ყოველდღიური ანგარიშს“, „სამუშაო ადგილებზე მრ მიტანის გრაფიკს“, „ანგარიშს შეკვეთილი პროდუქციის შესახებ“, „სასაწყობო მარაგის მდგომარეობა“ და სხვა მრავალი.

OPT სისტემის ეფექტურობა ლოგისტიკური პოზიციებიდან მდგომარეობს საწარმოო და სატრანსპორტო დანახარჯების, დაუმთავრებელი პროდუქციის მარაგების, საწარმოო ფართებზე მოთხოვნების შემცირებაში. მომხმარებლებისათვის მზა პროდუქციის გადატვირთვების რითმულობის ამაღლებაში.

1986 წლის ბოლო მონაცემებით, სისტემა OPT-ში გამოყენებულია აშშ 20 უმსხვილეს კორპორაციაში, მათ შორის „ფორდი“, PKA, „ჯენერალ ელექტრიკი“, „ჯენერალ მოტორსი“ და სხვა. დიდ ბრიტანეთში სისტემა OPT იყენებს ისეთი ცნობილი ფირმები, როგორიცაა „ბრიტიშ აეროსპეის“, „პერკინს ენდაჟინს“, „ბრიტიშ სტილი“, „ფილიპსი“.

10.5. ლოგისტიკური კონცეფცია „ზუსტად დროში“ (Just-in-time)

მსოფლიოში ყველაზე ფართოდ გავრცელებული მიკროლოგისტიკურ კონცეფციას წარმოადგენს კონცეფცია „Just-in-time“ – JIT („ზუსტად დროში“). ამ კონცეფციის წარმოშობას აკუთვნებენ 50-იანი წლების ბოლოს, როდესაც იაპონურმა კომპანიამ ტაიოტა მოტორსმა, ხოლო შემდეგ იაპონიის სხვა ავტომობილმშენებელმა ფირმებმა დაიწყეს მიკროლოგისტიკური სისტემის KANBAN-ის აქტიური დანერგვა. დასახელება „Just-in-time“ კონცეფციას რამდენადმე დაგვიანებით მისცეს ამერიკელებმა, რომლებიც აგრეთვე ცდილობდნენ გამოეყენებინათ ეს მიდგომა ავტომობილმშენებლობაში. კონცეფციის „Just-in-time“ პირველდაწყებითი ლოზუნგი იყო ავტომობილებისა და მათი ძირითადი აგრეგატების აწყობის პროცესში წარმოებაში მასალების, კომპონენტებისა და ნახევარფაბრიკატების მარაგების პოტენციალური გამორიცხვა; საწყისი დაყენება იყო, ის, რომ თუ მოცემულია საწარმოო განრიგი (თავიდან ხდება აბსტრაგირება მოთხოვნისა და მარაგებისაგან), მაშინ შეიძლება ისე მოვაწყოთ მატერიალური ნაკადების მოძრაობის ორგანიზაცია, რომ ყველა მასალები, კომპონენტები და ნახევარფაბრიკატები შემოვა საჭირო რაოდენობით, საჭირო ადგილზე (ამწყობ ხაზზე - კონვეიერზე) და ზუსტად დანიშნული ვადისათვის წარმოებაში, ანდა მპ აწყობაზე. საკითხის ასეთი დაყენების დროს სადაზღვევო მარაგები, მობილიზებული ფირმის ფულად საშუალებებით, აღმოჩნდება ზედმეტი.

ლოგისტიკური პოზიციებიდან JIT -ეს არის მარაგების მართვის საკმაოდ მარტივი ბინარული ლოგიკა ყოველლგვარი შეზღუდვის გარეშე მარაგების მინიმუმის მოთხოვნებისადმი, რომელშიც მრ მარაგები გულდასმით არის სინქრონიზებული მათზე მოთხოვნებთან, რომელიც მოცემულია მპ გამოშვების საწარმოო განრიგით. მსგავსი სინქრონიზაცია იგივეა, რაც ორი საბაზისო ლოგისტიკური აქტივობის: მომარაგებისა და საწარმოო მენეჯმენტის კოორდინაცია. შემდგომში JIT იდეოლოგია წარმატებით განვითარდა დისტრიბუციაში, მპ გასაღების სისტემაში, ხოლო ამჟამად მაკროლოგისტიკურ სისტემებში.

ვითვალისწინებთ რა JIT მიდგომის ფართო ექსპანსიას თანამედროვე ბიზნესის სხვადასხვა ფორმებში, მას შეიძლება მივცეთ შემდეგი განმარტება: „JIT -ეს არის წარმოებაში ოპერაციულ მენეჯმენტში, მომარაგებაში და დისტრიბუციაში ლს აგების თანამედროვე კონცეფცია, რომელიც დაფუძნებულია მპ, დწ და მპ მიზიდვის პროცესების სინქრონიზაციასთან საჭირო რაოდენობებში იმ დროისათვის, როდესაც ლს რგოლებს აქვთ მათზე საჭიროება, მარაგებთან დაკავშირებული დანახარჯების მინიმიზაციის მიზნით.

კონცეფცია JIT მჭიდროდაა დაკავშირებული ლოგისტიკურ ციკლთან და მის მდგენე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლებთან. იდეალურ შემთხვევაში მრ, დწ და მპ მიტანილი უნდა იქნას ლოგისტიკური ჯაჭვის (არხის) სახელდობრ იმ მომენტში, როდესაც მათზე არის მოთხოვნილება (არც ადრე და არც გვიან), რაც გამორიცხავს ზედმეტ მარაგებს როგორც წარმოებაში, ისე დისტრიბუციაში. მრავალი თანამედროვე ლს, რომლებიც დაფუძნებულნი არიან JIT მიდგომაზე, ორიენტირებულნი არიან ლოგისტიკური ციკლების მოკლე მდგენელებზე, რაც მოითხოვს ლს რგოლების სწრაფ რეაქციას მოთხოვნის და შესაბამისად საწარმო პროგრამის ცვლილებაზე.

ლოგისტიკური კონცეფცია JIT ხასიათდება შემდეგი ძირითადი ნიშნებით:

- მრ, დწ, მპ მინიმალური (ნულოვანი) მარაგებით;
- მოკლე საწარმოო (ლოგისტიკური) ციკლებით;
- მცირე მოცულობებით მზა პროდუქციის წარმოება და მარაგების მიწოდებების შევსება.
- მატერიალური რესურსების შესყიდვების მიხედვით ურთიერთდამოკიდებულებებით საიმედო მიმწოდებლებისა და გადამზიდავების მცირე რიცხვთან;
- ეფექტური საინფორმაციო მხარდაჭერით;
- მზა პროდუქციისა და ლოგისტიკური სერვისის მაღალი ხარისხით.

მსოფლიოში JIT კონცეფციების დანერგვამ და გავრცელებამ მიგვიყვანა მარაგების მართვასთან საწარმოო მენეჯმენტის ტრადიციული მიდგომის შეცვლასთან, ცხრილში 2 ჩამოყალიბებულია ამ მიდგომების ძირითადი მოთხოვნებიწარმოების, მომარაგებისა და გასაღების მართვისათვის.

JIT კონცეფციის დანერგვა, როგორც წესი, აუმჯობესებს მპ და სერვისის ხარისხს, აწარმოებს ზედმეტი მარაგების მინიმიზაციას და პრინციპში შეუძლია შეცვალოს მენეჯმენტის საფირმო სტილი კომპლექსური ლოგისტიკური აქტივობების ინტეგრაციის ხარჯზე.

JIT-ზე ორიენტირებული ლს მუშაობა შეიძლება წარმოვიდგინოთ როგორც მარაგების მართვის ორბუნკერიანი სისტემა. ამ სისტემაში ერთი ბუნკერი გამოიყენება მოთხოვნის დაკმაყოფილებისათვის წარმოებაში ანდა გასაღებაში, შესაბამისად მრ ანდა მპ-ზე, მაშინ როდესაც მეორე ივსება პირველის ხარჯვის მიხედვით. ფირმა „ტოიოტა მოტორსმა“ მიაღწია დიდ წარმატებებს. იყენებდა რა JIT კონცეფციას, რომელმაც საშუალება მისცა ფირმას 1960-იან წლებში შეემცირებინა ახალი ავტომობილების მიწოდების ძირითადი ლოგისტიკური ციკლის დრო ერთ თვემდე, მაშინ როდესაც წამყვან ამერიკულ ფირმებს ჰქონდათ ციკლი 6-დან 9 თვემდე.

მზა პროდუქციის წარმოება მცირე პარტიებით შედარებით მოკლე საწარმოო ციკლის განმავლობაში სტიმულს აძლევს მასთან დაკავშირებულ მზა პროდუქციით მომარაგების ციკლებს მიმწოდებლებისაგან. თეორიულად შეკვეთის იდეალურ ციკლად საბაზო JIT სისტემისათვის წარმოადგენს ერთი ერთეული. მაგრამ ეს, როგორც წესი, არ რეალიზდება გასაღებაზე და შეკვეთების დამუშავებაზე დანახარჯების პრობლემის გამო.

ლს, იყენებს რა JIT იდეოლოგიას, წარმოადგენს გამომთრევ სისტემებს, რომლებშიც შეკვეთების განთავსება მრ ანდა მპ მარაგების შევსებაზე წარმოებს მხოლოდ მაშინ, როდესაც მათი რაოდენობა ლს განსაზღვრულ რგოლებში აღწევს კრიტიკულ დონეს. ამავე დროს მარაგები „გამოიწელებიან“ ფიზიკური განაწილების არხებით მრ მიმწოდებლების ანდა ლოგისტიკური შუამავლებიდან დისტრიბუციის სისტემაში. JIT-ის კონცეფციაში, არსებით როლს თამაშობს მოთხოვნა, რომელიც განსაზღვრავს ნედლეულის, მასალების, კომპონენტების, ნახევარფსაბრიკატებისა და მპ შემდგომ მოძრაობას.

ლოგისტიკური ციკლების მოკლე მდგენელები სისტემაში, რომლებიც იყენებენ JIT მიდგომას, ხელს უწყობს მრ ძირითადი მიმწოდებლების კონცენტრაციას მთავარი ფირმის ახლოს, რომელიც ახორციელებს მზა პროდუქციის წარმოების ანდა აწყობის პროცესს. ფირმა ცდილობს შეირჩიოს მიმწოდებლის მცირე რაოდენობა, რომლებიც განსხვავდებიან მიწოდების საიმედოობის მაღალი ხარისხით, რადგანაც ნებისმიერმა შეფერხებამ მიწოდებებში შეიძლება დაარღვიოს საწარმოო განრიგი. იმის შესახებ, თუ რამდენად მნიშვნელოვანია მიმწოდებლების საიმედობა, მეტყველებს ის ფაქტი, რომ ევროპელმა და ამერიკელმა მწარმოებ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლებმა შეძლეს დაენერგათ JIT კონცეფცია იაპონლების შემდეგ 10-15 წლის განმავლობაში. ძირითადში მიმწოდებლების დაბალი საიმედობის გამო. JIT-ის კონცეფციაში მიმწოდებლები არსებითად ხდებიან მზა პროდუქციის მწარმოებლების პარტნიორები მათ ბიზნესში.

ცხრილი 10.3

JIT კონცეფციისა და მარაგების ტრადიციული მენეჯმენტის შეფასება

ფაქტორები	JIT	ტრადიციული მიდგომა
მარაგები	პასივები. მთელი ძალისხმევა მიმართული უნდა იქნას მათ აღმოსაფხვრელად	აქტივები. იცავს წარმოებას პროგნოზირების შეცდომებისაგან და მიმწოდებლების საიმედოობისაგან. მარაგების უმრავლესობა სადაზღვევოა
მრ მარაგის სიდიდე შესყიდვების რაოდენობა	სიდიდე გვიჩვენებს მხოლოდ მიმდინარე მოთხოვნილებას. მიწოდებაში მრ მინიმალური რაოდენობა გამოიყენება როგორც მწარმოებლისათვის, ისე მიმწოდებლისათვის. მიწოდებათა მოცულობის განსაზღვრისათვის გამოიყენება ფორმულა EOQ	მარაგის რაოდენობა განისაზღვრება ეკონომიკური სიდიდით და არა EOQ ფორმულით. არაა გათვალისწინებული მარაგების ცვლილება გასაღებაში დანახარჯების შეცვლილსას. მპ ანდა მრ მცირე რაოდენობებზე გადასვლის დროს.
გასაღება	მაღალი პრიორიტეტი მოთხოვნის ცვლილების მეთვალყურეობა მოწყობილობების სწრაფი გადაწყობის გამო. მისწრაფება მპ მცირე პარტიების გამოშვებისადმი	დაბალი პრიორიტეტი. ჩვეულებრივი მიზანია მპ გამოშვების მოცულობის მაქსიმიზაცია
დაუმთავრებელი წარმოების მარაგები	დწ მარაგების ლიკვიდაცია. თუ არსებობს მცირე მარაგები საწარმოო ქვედანაყოფებს შორის, საჭიროა მათი ფიქსირება და აღმოფხვრა რაც შეიძლება ადრე	საჭირო ელემენტი. დწ მარაგები აკუმულირდება საწარმოო ქვედანაყოფებს შორის, წარმოადგენს საწარმოო ტექნოლოგიური ციკლების საფუძველს
მიმწოდებლები	განიხილება როგორც წარმოების პარტნიორები. დამოკიდებულებები მხოლოდ საიმედო პარტნიორებთან მიმწოდებლების მცირე რაოდენობა	დაცულია პროფესიონალური ხანგრძლივი ურთიერთობა მწარმოებლებთან, მიმწოდებლების დიდი რაოდენობა, რომელთა შორის ხელოვნურად ხორციელდება კონკურენცია
მიზანი	მიზანი-ნულოვანი დეფექტები. თუ ხარისხი არაა 100%, მაშინ წარმოება და დისტრიბუცია არასაკმაოდ ეფექტურია. TQM იდეოლოგია	დასაშვებია დეფექტების მცირე რაოდენობა. მზა პროდუქტის ხარისხის ინსპექტირება წარმოებს შერჩევით
ტექნოლოგიური მოწყობილობების მხარდაჭერა	წინასწარი მხარდაჭერა არსებითია, პროცესი შეიძლება შეწყდეს, თუ მხარდაჭერა არაა უზრუნველყოფილი მრ და დწ დროული მიწოდების უწყვეტობა	საჭიროების შემთხვევაში არაა კრიტიკული, ვიდრე მარაგები ინახება
წამყვანი დრო	მხარდაჭერილია რაც შეიძლება მოკლე. ამ დროს იზრდება მომარაგების არხების რეაქციის სიჩქარე და მცირდება განუსაზღვრელობა, რომელიც დაკავშირებულია მოთხოვნა პროგნოზთან	გრძელი წამყვანი დრო. არაა მოთხოვნა მის შემცირებაზე. ვიდრე არსებობს კონპენსაცია სადაზღვევო მარაგების ხარჯზე.
პესონალი	მოითხოვს საქმიანობაში შეთანხმებებს როგორც მუშის, ისე სამმართველო პერსონალის. არ შეიძლება ცვლილების შეტანა ტექნოლოგიურ პროცესში, ვიდრე არ არსებობს შეთანხმებულობა	მართვა წარმოადგენს საერთო მენეჯმენტს. ცვლილებები არა დამოკიდებული დაბალი დონეების პესონალისაგან

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

JIT კონცეფციის პრაქტიკულ რეალიზაციაში საკვანძო როლს თამაშობს ხარისხი. იაპონიის ავტოსამშენებლო ფირმებში თავდაპირველად ნერგავდნენ JIT კონცეფციას და მიკროლოგისტიკურ სისტემას KANBAN-ს წარმოებაში. პრინციპულად შეცვალეს მიდგომა ხარისხის კონტროლისა და მართვისადმი საწარმოო პროცესის ყველა სტადიაზე და შემდგომ სერვისზე. საბოლოო ანგარიშით ეს გარდაიქმნა ახალ ფილოსოფიაში TQM-ხარისხის ტოტალურ მართვაში, რომელიც ხარისხს სვამდა პირველ ადგილზე ფირმის ყველა სტრატეგიულ და ტაქტიკურ მიზნებს შორის. კონცეფცია JIT ხელს უწყობს ხარისხის დონის კონტროლსა და მისი დონის შენარჩუნებას ლოგისტიკური ყველა მდგენელის ჭრილში.

JIT მიდგომაზე დაფუძნებულია მიკროლოგისტიკური სისტემები, დაკავშირებული მრ მიზიდვის ყველა პროცესისა და ეტაპის სინქრონიზაციასთან, წარმოების და აწყობის ტექნოლოგიასთან, მომხმარებლებისათვის მპ მიწოდებასთან.

ძალზედ კრიტიკულია ინფორმაციისა და პროგნოზირების სიზუსტისადმი. ამით აიხსნება, კერძოდ, ლოგისტიკური საწარმოო ციკლის მოკლე მდგენელები. JIT ტექნოლოგიის ეფექტური რეალიზაციისათვის უნდა ვიმუშაოთ საიმედო სატელეკომუნიკაციო სისტემებით და საინფორმაციო-კომპიუტერული მხარდაჭერით.

თანამედროვე JIT ტექნოლოგიები და დს გახდნენ უფრო ინტეგრირებულნი და კომბინირდება ლოგისტიკური საწარმოო კონცეფციებისა და სადისტრიბუციო სისტემების სხვადასხვა ვარიანტებისაგან. ასეთ სისტემებს მიეკუთვნება ლოგისტიკურ არხებში მარაგების მინიმიზაციის სისტემები, სწრაფი გადართვის ლს, რომლებიც ათანაბრებენ მარაგების დონეებს. ჯგუფური ტექნოლოგიები, პრევენციული მოქნილი წარმოება და სხვა. ამიტომ ამჟამად მიღებულია ასეთი ტექნოლოგიები წოდებულ იქნას JIT II მიდგომად.

JIT II ლოგისტიკური ტექნოლოგიების ძირითად მიზანს წარმოადგენს ფირმის ყველა ლოგისტიკური აქტივობების მაქსიმალური ინტეგრაცია ინტეგრირებულ ლს-ში მარაგების დონის მინიმიზაციისათვის, წარმოებისა და სერვისის ხარისხის მაღალი საიმედოობისა და დონის უზრუნველყოფა მომხმარებელთა მაქსიმალური დაკმაყოფილებისათვის. სისტემები, რომლებიც დაფუძნებული არიან JIT იდეოლოგიაზე, იყენებენ ჯგუფური ასორტიმენტის მცირე მოცულობების გამოშვების მოქნილ საწარმოო ტექნოლოგიებს სამომხმარებლო მოთხოვნის ადრე წინასწარმეტყველების ბაზაზე.

საწარმოო პროცედურების მართვა წარმოადგენს ლოგისტიკური ოპერაციას პროდუქციის წარმოებაში. ლოგისტიკის პოზიციის თანახმად საწარმოო პროცესის მართვის მნიშვნელობა მდგომარეობს დანახარჯების ყველაზე ეფექტურ შემცირებაში და მზა პროდუქციის წარმოების ტექნოლოგიურ პროცესებში დაუმთავრებელი წარმოების მატერიალური ნაკადების მართვის პროდუქციის ხარისხის ამაღლებაში. ამ დროს დიდი მნიშვნელობა აქვს მოცულობითი-კალენდარული დაგეგმვის, წარმოებაში მატერიალური რესურსებისა და დაუმთავრებელი წარმოების მარაგების დონის მინიმიზაციის, მატერიალურ ნაკადებზე მოთხოვნის პროგნოზირების, საწარმოო ციკლის ხანგრძლივობის შემცირების ლოგისტიკურ ამოცანებს და სხვა. ლოგისტიკური მართვის ამოცანები წყდება ისეთი შიდასაწარმოო სისტემების გამოყენებით, როგორიცაა MRP, KANBAN და სხვა.

10.6.. მიკროლოგისტიკური საწარმოო სისტემა „ KANBAN“

სისტემა „KANBAN“ წარმოადგენს წარმოებაში „გამომწელავი“ ტიპის მიკროლოგისტიკური სისტემის პირველ რეალიზაციას, რომლის გამოყენების დროსაც ნაკეთობის დამუშავების (აწყობის) ნაკადური წარმოების ორგანიზაცია ხორციელდება შემდეგი თანმიმდევრობით (დამუშავებულია კორპორაცია „Toyota Motor“-ის მიერ). ყოველი შემდგომი ეტაპი თვითონ „გამოწელავს“ წარმოებულ ნაკეთობას წინამდებარე ეტაპიდან საჭიროების მიხედ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ვით. მოცემული სისტემის დანერგვაზე დამუშავების დასაწყისიდან ფირმა «Toyota»-ს დასჭირდა 10 წელი. ასეთი ხანგრძლივი ვადა დაკავშირებული იყო იმასთან, რომ თვით სისტემა KANBAN-ს არ შეეძლო ემუშავა კონცეფციის „ზუსტად დროში შესაბამისი ლოგისტიკური გარემოცვის გარეშე. ამ გარემოცვის საკვანძო ელემენტებს წარმოადგენს:

- წარმოების რაციონალური ორგანიზაცია და დაბალანსებულობა;
- ხარისხის საყოველთაო მართვა საწარმოო პროცესის ყველა სტადიაზე და საწყისი მატერიალური რესურსების მიმწოდებლებთან;
- პარტნიორობა მხოლოდ საიმედო მომწოდებლებთან და გადამზიდავებთან;
- მთელი პერსონალის ამაღლებული პროფესიონალური პასუხისმგებლობა და მაღალი დისციპლინა.

მიკროლოგისტიკური სისტემა KANBAN პირველად გამოყენებულ იქნა კორპორაცია Toyota Motor-ის მიერ 1972 წ. ქარხანა „ტაკახამა“-ში (ქ. ნაგოა, იაპონია), გამოიყენება წარმოების ეფექტური ორგანიზაციისათვის, რომელიც მოითხოვს მუდმივად განმეორებად და სწრაფ გადაწყობას. უნარი აქვს მიმდინარეობდეს სადაზღვევო მარაგების გარეშე.

სისტემა KANBAN - ესაა საინფორმაციო სისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს წარმოებული პროდუქციის ოპერატიულ რეგულირებას და საწარმოო ნაკადის უწყვეტ ორგანიზაციას, აქვს სწრაფი გადაწყობის უნარი და პრაქტიკულად არ მოითხოვს სადაზღვევო მარაგს.

ამ სისტემის არსი მდგომარეობს იმაში, რომ ქარხნის ყველა საწარმოო ქვედანაყოფი საბოლოო აწყობის ხაზის ჩათვლით მარაგდება მატერიალური რესურსებით მხოლოდ იმ რაოდენობით და იმავე ვადაში, რომელიც საჭიროა ქვედანაყოფ-მწარმოებლის მიერ მოცემულ შეკვეთის შესასრულებლად. ამრიგად, წარმოებისადმი ტრადიციული მიდგომისაგან განსხვავებით (როდესაც თითოეულ ეტაპზე ადგილი აქვს დამუშავებული დეტალის „წაბიძგებას“ შემდგომ ეტაპზე დამოუკიდებლად იმისა, მზად არის თუ არა წარმოება მიიღოს იგი შემდგომ ეტაპზე თუ არა). სტრუქტურულ ქვედანაყოფს-მწარმოებელს არავითარი საერთო არა აქვს წარმოების ხისტ გრაფიკთან, ხოლო ოპტიმიზაციას უკეთებს თავის მუშაობას ფირმის ქვედანაყოფის შეკვეთის ფარგლებში, რომელიც ახორციელებს საქმიანობას საწარმოოტექნოლოგიური ციკლის შემდეგ სტადიაზე.

სისტემაში ინფორმაციის გადაცემის საშუალებას წარმოადგენს სპეციალური ფირნიში „KANBAN“ პლასტიკურ კონვერტში. გავრცელებულია ორი სახის ფირნიში: შერჩევის და საწარმოო შეკვეთის. შერჩევის ფირნიშზე მითითებულია დეტალების რაოდენობა (კომპონენტების, ნახევარფაბრიკატების, რომელიც შეიძლება აღებულ იქნას დამუშავების წინამდებარე (აკრეფის) ეტაპზე, იმ დროს, როდესაც საწარმოო შეკვეთის ფირნიშზე - დეტალების რაოდენობა, რომელიც დამზადებულ (აკრეფილ) უნდა იქნას წინამდებარე საწარმოო უბანზე. ეს ფირნიშები ცირკულირებენ საწარმოო-დამამზადებლის, მის ფილიალების შიგნით და მრავალრიცხოვანი ფირმების-მიმწოდებლებს შორის.

ამრიგად, ფირნიშზე „KANBAN“ დატანილია ინფორმაცია დახარჯული და წარმობული პროდუქციის რაოდენობის შესახებ, რაც საშუალებას იძლევა რეალიზაცია გავუკეთოთ კონცეფციას „ზუსტად დროში“.

ფირნიშების „KANBAN“-ის მოძრაობა, როგორც ადრე იყო აღნიშნული, აყალიბებს წარმოების გრაფიკს. თითოეული მუშა იგებს იმის შესახებ, რა უნდა აწარმოოს მან, მხოლოდ მაშინ, როდესაც ქარტა „KANBAN“-ი მის პროდუქციაზე მიმაგრებულია კონვეირიდან საწყობში, ხოლო პროდუქცია წავიდა შემდგომ დამუშავებაზე. სისტემა „KANBAN“-ით მუშაობის დროს წარმოება მუდმივად იმყოფება გადაწყობის მდგომარეობაში. წარმოების გეგმა ყალიბდება ყოველივე საბაზრო კონიუნქტურის ცვლილების გათვალისწინებით, ხოლო ინფორმაციის ნაკადი ქაღალდურ ფორმაში დაყვანილია მინიმუმამდე - „KANBAN“-ის ფირნიშამდე.

ამრიგად, სისტემაში დაცულია მარაგების მინიმალური დონე, რომელიც უზრუნველყოფს საწარმოო-ტექნოლოგიური უბნებისა და პერსონალის უწყვეტ მუშაობას. რეგულირე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბადია თითოეულ დეტალზე საშუალო დღიური მოთხოვნის გაანგარიშების დახმარებით და ფირნიშების „KANBAN“-ის შესაბამისი რაოდენობის განსაზღვრით. როდესაც მატერიალური ნაკადი დახარჯულია „KANBAN“-ის შეკვეთის ფირნიში ეგზავნება მომწოდებლებს, რათა შეივსოს რეზერვები. რადგანაც პროგნოზირებადი რაოდენობა და მომარაგების დრო მცირეა, შეკვეთილ პარტიებს აქვთ მცირე ზომები. გარდა ამისა, მარაგი მიწოდების პერიოდში შენარჩუნებულია მინიმალურ დონეზე, ე.ი. „გამომწელავი“ მიკროლოგისტიკური სისტემის „KANBAN“-ის სქემა ხასიათდება დეტალების გადაადგილებით, რომლებიც შეადგენენ მინიმალურ საწარმოო მარაგს. ეს მარაგი შემდგომ ეტაპზე მაგალითად, კონტეინერები დეტალებით (რომელიც შეადგენს საწარმოო მარაგს) გადაადგილდება მხოლოდ მოხმარებისაგან დამოკიდებულებით საწარმოო ციკლის შემდგომ სტადიაზე.

დაუმთავრებელი წარმოების მოცულობა ასეთ სისტემაში შეიძლება განსაზღვრულ იქნას ფორმულით

$$N = [C(T_{მომხ.} + T_{მომ}](1+k)]/Q \qquad (10.1)$$

სადაც N - კონტეინერების („KANBAN“-ის ფირნიშების) საერთო რაოდენობა;

C - საშუალო დღიური მოხმარება;

$T_{მომხ.}$ - სამომხმარებლო ციკლის დრო (თეთრი ფირნიში), რომელიც შედგება ლოდინისა და ტრანსპორტირების დროისაგან;

$T_{მომ}$ - მომარაგების დრო (შავი ფრინიში), რომელიც ტოლია ლოდინის დროისა კომპონენტების დამუშავების მუშა დროისაგან;

Q - კონტეინერის ტევადობა განსაზღვრული კომპონენტისათვის;

K - სადაზღვევო მარაგის კომპონენტი (უნდა მიისწრაფოდეს ნულისაკენ).

სისტემის „KANBAN“-ის დანერგვა გულისხმობს ისეთი სისტემების გამოყენებას, როგორიცაა:

- ხარისხის მართვის საყოველთაო სისტემა, რომელიც მიმართულია პროდუქციის თვითღირებულების შემცირებაზე, კონკურენტუნარიანობის ასამაღლებლად, წარმოების მოქნილი გადაწყობისაკენ. ფუნქციონირებს ხარისხის კონტროლის ციკლის მუდმივი განმეორების საფუძველზე, რომელიც ცნობილია სახელწოდებით „დემპინგის ციკლი“ (ამერიკელი სპეციალისტების სახელისაგან).
- პროდუქციის ხარისხის კონტროლის ავტონომიური სისტემა - პროდუქციის ხარისხის კონტროლი უშუალოდ ტექნოლოგიური ოპერაციების შესრულების ადგილზე (ტექნოლოგიურ ხაზზე) მოწყობილობის დადგმით, რომელიც აფრთხილებს წუნის წარმოშობას, ანდა მოწყობილობის გამოსვლას მწყობრიდან;
- მოწყობილობის მაღალხარისხოვანი მუშაობის უზრუნველყოფის კომპლექსური სისტემა, რომელიც საშუალებას იძლევა ოპტიმალურად შევაერთოთ საწარმოო სიმძლევრეების ეფექტური გამოყენება და წესივრულ მდგომარეობაში მისი შენარჩუნების ხარჯები დანადგარების დაზიანების შემცირებისა და მათი მწარმოებლობის ამაღლების გზით.

სისტემის „KANBAN“-ის ანდა მისი მოდიფიცირებული ვერსიის გამოყენება საშუალებას იძლევა მნიშვნელოვნად გავაუმჯობესოთ გამოსაშვები პროდუქციის ხარისხი, შევამციროთ ლოგისტიკური ციკლი, არსებითად გავზარდოთ ფირმის საბრუნავი კაპიტალის ბრუნვადობა, შევამციროთ წარმოების თვითღირებულება, პრაქტიკულად გამოვრიცხოთ სადაზღვევო მარაგები და მნიშვნელოვნად შევამციროთ დაუმთავრებელი პროდუქციის მოცულობა.

მსოფლიო გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ მანქანათმშენებლობაში KANBAN-ის გამოყენება საშუალებას იძლევა შევამციროთ საწარმოო მარაგები 50%, სასაქონლო 8%-ით საბრუნავი საშუალებათა ბრუნვადობის მნიშვნელოვანი დაჩქარებით და მზა პროდუქციის ხარისხის ამაღლებით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

10.7. საწარმოო მოთხოვნილებების დაგეგმვის მაბიძგებელი სისტემა MRP-1

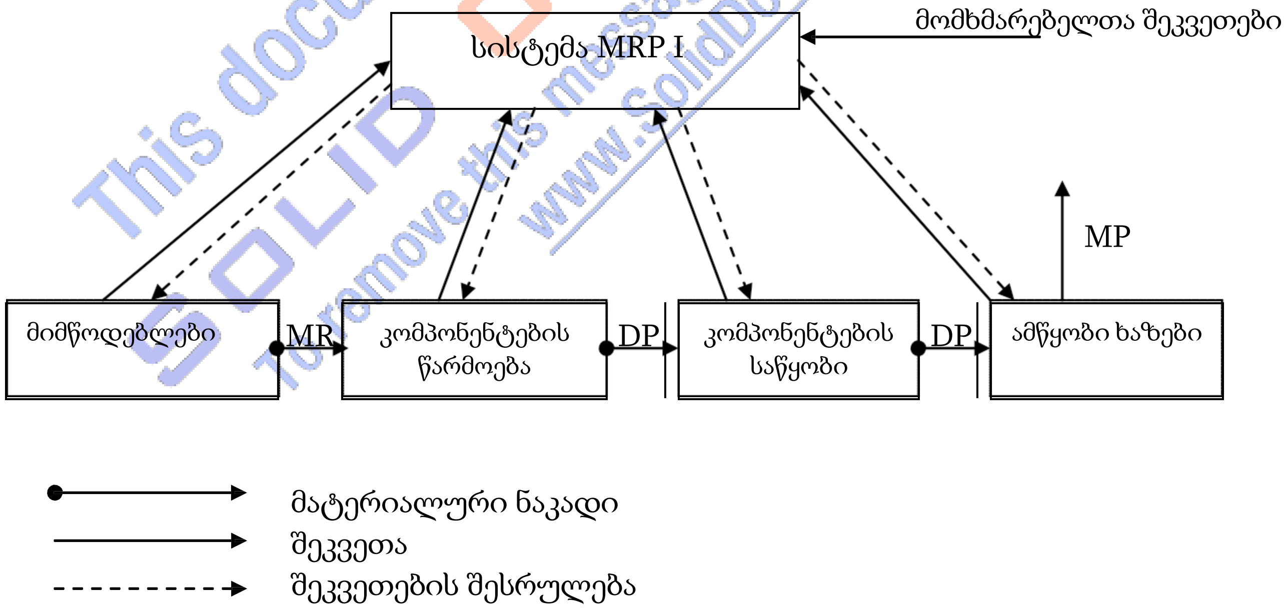
მსოფლიოში ერთ-ერთ ყველაზე პოპულარულ ლოგისტიკურ კონცეფციას, რომლის საფუძველზე დამუშავებულია და ფუნქციონირებს მიკროლოგისტიკური სისტემების დიდი რიცხვი, წარმოადგენს კონცეფცია „მოთხოვნილებათა რესურსების დაგეგმვა „(reguirements/resours planning“, RP). კონცეფცია RP ხშირად უპირისპირებენ კონცეფციას „ზუსტად დროში“, მხედველობაში იღებენ, რომ მასზე (JIT მიდგომისაგან განსხვავებით) მასზე დაფუძნებულია „მაბიძგებელი“ ტიპის ლოგისტიკური სისტემები.

მაბიძგებელი (გამომგდები) სისტემა - ესაა წარმოების ორგანიზაციის სისტემა, რომელშიც დეტალები, კომპონენტები და ნახევარფაბრიკატები მიეწოდება წინამდებარე ტექნოლოგიური ოპერაციიდან შემდგომზე წინასწარ შედგენილი ხისტი საწარმოო გრაფიკით.

მატერიალური რესურსები და ნახევარფაბრიკატები გამოიდევნება საწარმოო ლოგისტიკური სისტემის ერთი რგოლიდან მეორეზე. ანალოგიურად მზა პროდუქცია „ბიძგებით“ გადაადგილდება სადისტრიბუციო ქსელში. „მაბიძგებელი“ სისტემის საერთო ნაკლოვანებას წარმოადგენს მოთხოვნის არასაკმაო მეთვალყურეობა სადაზღვევო მარაგი სავალდებულო შექმნით.

სახელდობრ, სადაზღვევო მარაგების არსებობა საშუალებას იძლევა გავითვალისწინოთ მოთხოვნის ცვლილება და თავიდან ავიცილოთ შეფერხება წარმოებაში. მოცემული კონცეფციის მომხრეები, ადარებენ რა მას კონცეფციას „ზუსტად დროში“, აღნიშნავენ „მაბიძგებელი“ სისტემის უპირატესობის მოთხოვნის მკვეთრი ცვალებადობისა და რესურსების არასაიმედო მიმწოდებლების დროს.

ეყრდნობა რა დადგენილ საწარმოო განრიგს MRP I სისტემები რეალიზაციას უკეთებს მარაგების დონის სიდიდის დადგენისა და რეგულირების დროით ფაზურ მიდგომას. რადგანაც ეს თავის მხრივ გენერირებას უკეთებს მოთხოვნილი მატერიალური რესურსების მოცულობას მზა პროდუქციის მოცემული მოცულობის წარმოების ანდა აწყობისათვის, მაშინ MRP I წარმოადგენს „მაბიძგებელი“ ტიპის ტიპიურ სისტემას, რომლის გამსხვილებული სქემა მოცემულია ნახ.10.10.



ნახ.10.10. MRP I, როგორც „მაბიძგებელი“ ტიპის სისტემა

MR - მატერიალური რესურსები
DP - დაუმთავრებელი წარმოება
MP - მზა პროდუქცია.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

საბაზო მაკროლოგისტიკური სისტემები, რომლებიც დაფუძნებულია კონცეფციაზე „მოთხოვნილებათა დაგეგმვა/რესურსები წარმოებასა და მომარაგებაში წარმოადგენს „მასალებზე/რესურსებზე მოთხოვნილების დაგეგმვის მოთხოვნის საწარმოო დაგეგმვის ტიპის სისტემებს MRP I/MRP II, ხოლო დისტრიბუციაში - პროდუქციის განაწილების სისტემების/რესურსების DRP I/ DRP II.

სისტემა MRP I დამუშავებულ იქნა აშშ-ში 1950-იანი წლების შუახანებში, მაგრამ ფართოდ გავრცელდა როგორც აშშ-ში, ისე ევროპაში მხოლოდ 1970-იან წლებში, რასაც ხელი შეუწყო გამოყენებითი ტექნიკის გამოყენებამ. მსგავსი მიკროლოგისტიკური სისტემა დამუშავებულ იქნა იმავე პერიოდში სსრკ-ში და პირველად გამოყენებულ იქნა სამხედრო-სამრეწველო კომპლექსში. ბიზნესში MRP I სისტემის გამოყენების ჩვეულებრივი პრაქტიკა დაკავშირებულია შეკვეთების პროცედურების დაგეგმვასთან და კონტროლთან და მატერიალური რესურსებით მომარაგებასთან. ძირითადად გამოიყენება ფართო ნომენკლატურის მქონე რესურსებით მანქანათმშენებელი საწარმოების მომარაგებისას. პრობლემები, რომლებიც წარმოიქმნება MRP I-ის დანეგვის დროს, მიეკუთვნება: საინფორმაციო უზრუნველყოფას. MRP I-ის დანერგვის მიზანს წარმოადგენს მატერიალურ რესურსებზე მოთხოვნის დაგეგმვის ეფექტურობისა და ხარისხის ამაღალება, მატერიალური რესურსებისა და მზა პროდუქციის მარაგების დონის შემცირება, მარაგების დონის კონტროლის პროცედურების სრულყოფა და ამ ლოგისტიკურ ფუნქციებთან დაკავშირებული დანახარჯების შემცირება.

სისტემები MRP ოპერირებს მასალებზე, კომპონენტებზე და მათ ნაწილებზე, რომელზედაც დამოკიდებულია სპეციფიკურ მზა პროდუქციაზე მოთხოვნა. რევოლუციამ მიკროპროცესორულ და საინფორმაციო ტექნოლოგიებში გამოიწვია ბიზნესში MRP სისტემის სხვადასხვა წინადადებათა მკვეთრი ზრდა. MRP სისტემის ძირითად მიზნებს წარმოადგენს:

- რესურსებზე მოთხოვნის დაგეგმვის ხარისხის ეფექტურობის ამაღლება;
- საწარმოო პროცესი, მიზიდვის გრაფიკის, შესყიდვების დაგეგმვა;
- მატერიალური რესურსების, დაუმთავრებელი წარმოების და მზა პროდუქციის მარაგების დონის შემცირება;
- ლოგისტიკური დანახარჯების კონტროლის შემცირება;
- მარაგების დონის კონტროლის სრულყოფა;
- ლოგისტიკური დანახარჯების შემცირება;
- მასალებზე, მაკომპლექტებელ მოწყობილობებზე (კონპონენტებზე) და პროდუქციაზე მოთხოვნათა დაკმაყოფილება.

MRP I საშუალება მოგვცა მოგვეხდინა მთელი წარმოების მასშტაბით მომარაგებაში, წარმოებასა და გასაღებაში ლოგისტიკური სისტემის რგოლების გეგმებისა და მოქმედებათა კოორდინაცია, რომელიც ითვალისწინებს მუდმივ ცვლილებებს რეალური დროის მასშტაბში („on line“). გამოჩნდა შესაძლებლობა, შევათანხმოთ MRP-ში მომარაგების, წარმოებისა და გასაღების საშუალო და გრძელვადიანი გეგმები, აგრეთვე ჩავატაროთ საწარმოო მარაგების გამოყენების მიმდინარე რეგულირება და კონტროლი.

ამ მიზნების რეალიზაციის პროცესში MRP უზრუნველყოფს დაგეგმვის ჰორიზონტზე მატერიალური რესურსებისა და პროდუქციის მარაგების გეგმიურ რაოდენობათა ნაკადს. სისტემა MRP თავიდან საზღვრავს, თუ რამდენი და რა ვადებში უნდა ვაწარმოოთ საბოლოო პროდუქცია, შემდეგ დრო და მატერიალური რესურსების საჭირო რაოდენობა საწარმოო განრიგის შესასრულებლად.

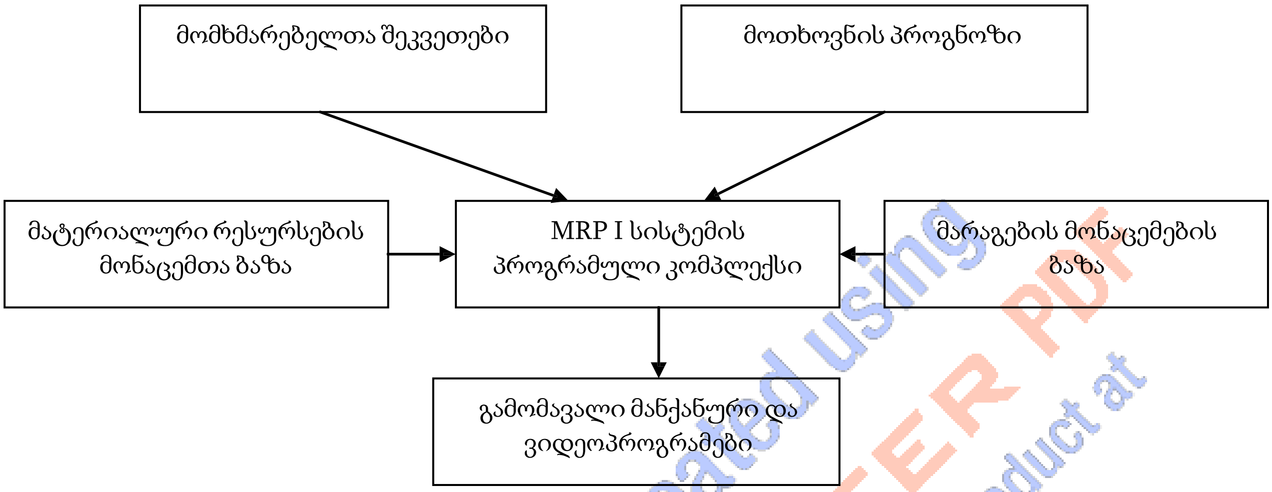
ნახ.10.11-ზე წარმოდგენილია სისტემის MRP I ბლოკსქემა, რომელიც შეიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

1. მომხმარებელთა შეკვეთები, მოთხოვნის პროგნოზი მზა პროდუქციაზე, წარმოების გრაფიკი - MRP 1 -ში შესავალი.
2. მონაცემთა ბაზა მატერიალური რესურსების შესახებ: ნედლეულის, ნახევარფაბრიკატების, ნომენკლატურა და პარამეტრები; მატერიალური რესურსების ხარჯვის ნორმები გა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

მოშვებული პროდუქციის ერთეულზე, საწარმოო ოპერაციებისათვის მათი მიწოდების დრო.

3. მონაცემების ბაზა მარაგების შესახებ: საწყობებში მატერიალური რესურსების საწარმოო, სადაზღვევო და სხვა მარაგების მოცულობები; არსებული მარაგების შესაბამისობა საჭირო რაოდენობასთან; მიმწოდებლები; მიწოდებათა პარამეტრები.



ნახ.10.11. სისტემის MRP I ბლოკსქემა

4. MRP 1 პროგრამული კომპლექსი - საჭირო მატერიალური რესურსების მოთხოვნილი მოცულობა მოთხოვნისაგან დამოკიდებულებით: მატერიალური რესურსებზე მოთხოვნილებათა ჯაჭვი მარაგების დონის გათვალისწინებით, შეკვეთები წარმოებისათვის შემავალ მატერიალური რესურსების მოცულობებზე.

5. გამომავალი მანქანური პროგრამები - გამომავალი დოკუმენტების ნაკრები: შეკვეთები მატერიალურ რესურსებზე მიმწოდებლებისაგან, კორექტივები საწარმოო გრაფიკში, მატერიალური რესურსების მიზიდვის სქემები, MRP 1 სისტემის მდგომარეობა და სხვა.

MRP 1 სისტემის შესავალს წარმოადგენს მომხმარებელთა შეკვეთები, განმტკიცებული ფირმის მზა პროდუქციაზე მოთხოვნის პროგნოზებით, რომლებიც ჩადებულია საწარმოო განრიგში (მზა პროდუქციის გამოშვების გრაფიკები). ამრიგად, როგორც მიკროლოგისტიკური სისტემებისათვის, დამყარებული კონცეფციის „ზუსტად დროში" პრინციპებზე, MRP 1-ის საკვანძო ფაქტორს წარმოადგენს სამომხმარებლო მოთხოვნა.

MRP 1-ის საინფორმაციო უზრუნველყოფა მოიცავს შემდეგ მონაცემებს:

- წარმოების გეგმა სპეციფიკური ნომენკლატურის მიხედვით განსაზღვრული თარიღისათვის;
- მონაცემები მასალების შესახებ, რომელიც შეიცავს მოთხოვნილი დეტალების, ნედლეულის, საამწყობო ერთეულების სპეციფირებულ დასახელებებს მათი რაოდენობის ჩვენებით მზა პროდუქციის ერთეულზე გადაანგარიშებით;
- მონაცემები მატერიალური რესურსების მარაგების შესახებ, რომელიც აუცილებელია წარმოებისათვის, შეკვეთების შესრულების ვადების და სხვათა შესახებ.

მონაცემების ბაზა მატერიალური რესურსების შესახებ შეიცავს მთელ მოთხოვნილ ინფორმაციას ნედლეულის, მასალების, კომპონენტების, ნახევარფაბრიკატების და ა.შ. ნომენკლატურისა და ძირითადი პარამეტრების (მახასიათებლების) შესახებ. ეს კომპონენტები საჭიროა მზა პროდუქციის ანდა მისი ნაწილების წარმოებისათვის (აწყობისათვის). გარდა ამისა, იგი შეიცავს მატერიალური რესურსების ხარჯვის ნორმებს გამოსაშვები პროდუქციის ერთეულზე, აგრეთვე ფირმის საწარმოო ფაილებს. მონაცემთა ბაზაში აგრეთვე იდენტიფიცირებულია კავშირები საწარმოო ქვედანაყოფების ცალკეულ შესავლებს შორის მოხმარე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბული მატერილაური რესურსებისა და საბოლოო პროდუქციასთან მიმართებაში.

მარაგების შესახებ მონაცემთა ბაზა აწარმოებს სისტემისა და სამმართველო პერსონალის ინფორმირებას ფირმის სასაწყობო მეურნეობაში საწარმოო, სადაზღვევო და მატერიალური რესურსების სხვა მოთხოვნილი მარაგების შესახებ, აგრეთვე კრიტიკულ დონესთან მათი სიახლოვისა და შევსების შესახებ. მომწოდებლებისა და მატერიალური ნაკადების მიწოდებების პარამეტრების შესახებ.

MRP 1-ის პროგრამული კომპლექსი დაფუძნებულია სისტემატიზირებულ საწარმოო განრიგზე (საბოლოო პროდუქციის გამოშვების გრაფიკებზე სამომხმარებლო მოთხოვნისა და კომპლექსური ინფორმაციისაგან დამოკიდებულებით, რომელიც მიღებული მატერიალური რესურსებისა და მისი მარაგების შესახებ მონაცემთა ბაზიდან. ალგორითმები, რომლებიც ჩადებულია სისტემის პროგრამულ მოდულებში, თავდაპირველად გადაჰყავთ მზა პროდუქციაზე მოთხოვნის საწყისი მატერიალური რესურსების მოთხოვნილ საერთო მოცულობაში. შემდეგ პროგრამები ითვლის საწყის მატერიალურ რესურსებზე, ნახევარფაბრიკატებზე, დაუმთავრებელი პროდუქციის მოცულობაზე მოთხოვნილებათა ჯაჭვს. ისინი დაფუძნებულნი არიან და აწარმოებენ საწყისი მატერიალური რესურსების მოცულობებზე შეკვეთებს მზა პროდუქციის წარმოების მონაწილეთათვის. შეკვეთები დამოკიდებულია სპეციფიკური ნომენკლატურისა და მოთხოვნილებების მოცულობების მატერიალურ რესურსებზე და შესაბამის სამუშაო ადგილებზე და საწყობებში მათი მიზიდვის დროზე.

ყველა საჭირო გამოთვლების დამთავრების შემდეგ ფირმის საინფორმაციო-კომპიუტერულ ცენტრში ფორმირდება MRP 1 სისტემის მანქანოგრამების გამომავალი კომპლექსი, რომელიც დოკუმენტალური სახით გადაეცემა საწარმოო და ლოგისტიკურ მენეჯერებს საჭირო მატერიალურ რესურსებზე ფირმის საწარმოო უბნებისა და სასაწყობო მეურნეობის ორგანიზაციის უზრუნველყოფაზე. გადაწყვეტილებების მისაღებად. MRP 1 სისტემის გამომავალი დოკუმენტების ტიპიური ნაკრები შეიცავს:

- სპეციფიკური მოთხოვნები მატერიალურ რესურსებზე წაყენებული მოთხოვნები ნომენკლატურის, მოცულობისა და დროის მიხედვით, რომელიც შეკვეთილია მიმწოდებლებთან;
- ცვლილებები, რომლებიც საჭიროა შევიდეს საწარმოო განრიგში;
- მატერიალური რესურსების მიზიდვის სქემები, მიწოდებათა მოცულობა და სხვა;
- გაუქმებული მოთხოვნები მზა პროდუქციისა და მატერიალურ რესურსებზე;
- MRP 1 სისტემის მდგომარეობა.

მაგრამ პირველადი მონაცემების მომზადება მოითხოვს მნიშვნელოვან დანახარჯებსა და სიზუსტეს. MRP 1, როგორც წესი, გამოიყენება ფართო ნომენკლატურის მასალების შეკვეთების პროცედურების დაგეგმვასა და მომარაგებაში.

შეიძლება გამოვყოთ MRP-ზე დაფუძნებული მიკროლოგისტიკური სისტემების შემდეგი ნაკლოვანებანი.

- დიდი მოცულობის საწყისი ინფორმაციის გამოთვლების, მომზადებისა და წინასწარი გადამუშავების დიდი მოცულობა, რაც ახანგრძლივებს საწარმოო პერიოდისა და ლოგისტიკური ციკლის ხანგრძლივობას;
- შეკვეთების დამუშავებასა და ტრანსპორტირებაზე ლოგისტიკური დანახარჯების ზრდა ფირმის ერთდროულ მისწრაფებასთან შეამციროს მარაგების დონე ანდა გადავიდეს მცირე მოცულობებით დიდი პერიოდულობით მზა პროდუქციის გამოშვებაზე.
- არამგრძნობიარობა მოთხოვნის მცირეოდენი ცვლილებებისადმი, რადგანაც ის დაფუძნებულია შეკვეთის გავლის ფიქსირებულ წერტილებში მარაგების კონტროლზე და მარაგების დონის შევსებაზე.
- სისტემაში მტყუნებათა რიცხვი მისი დიდი ზომისა და გადატვირთულობის გამო.

„მაბიძგებელი“ მაკროლოგისტიკური სისტემის საერთო ნაკლოვანებას წარმოადგენს მოთხოვნის არასაკმაო მკაცრი მეთვალყურეობა სადაზღვევო მარაგების სავალდებულო არ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სებობით.

აღნიშნულმა ნაკლოვანებებმა სტიმული მისცა MRP სისტემის მეორე თაობის დამუშავებას აშშ-ში და დასავლეთ ევროპაში 1980-იან წლებში. ლოგისტიკური სისტემების ამ თაობამ მიიღო სისტემის ახალი სახელწოდება MRP II. MRP სისტემის მეორე თაობა მოიცავს როგორც სისტემის MRP 1-ის, ისე ახალ ფუნქციებს, კერძოდ:

- საწარმოო-ტექნიკური დანიშნულების პროდუქციაზე მოთხოვნილების დაგეგმვა (MRP 1 ფუნქციები);
- ავტომატიზირებული პროექტირება;
- ტექნოლოგიური პროცესების მართვა და ა.შ.

10.8. საწარმოო მოთხოვნილებების დაგეგმვის მაბიძგებელი სისტემა **MPR-II**

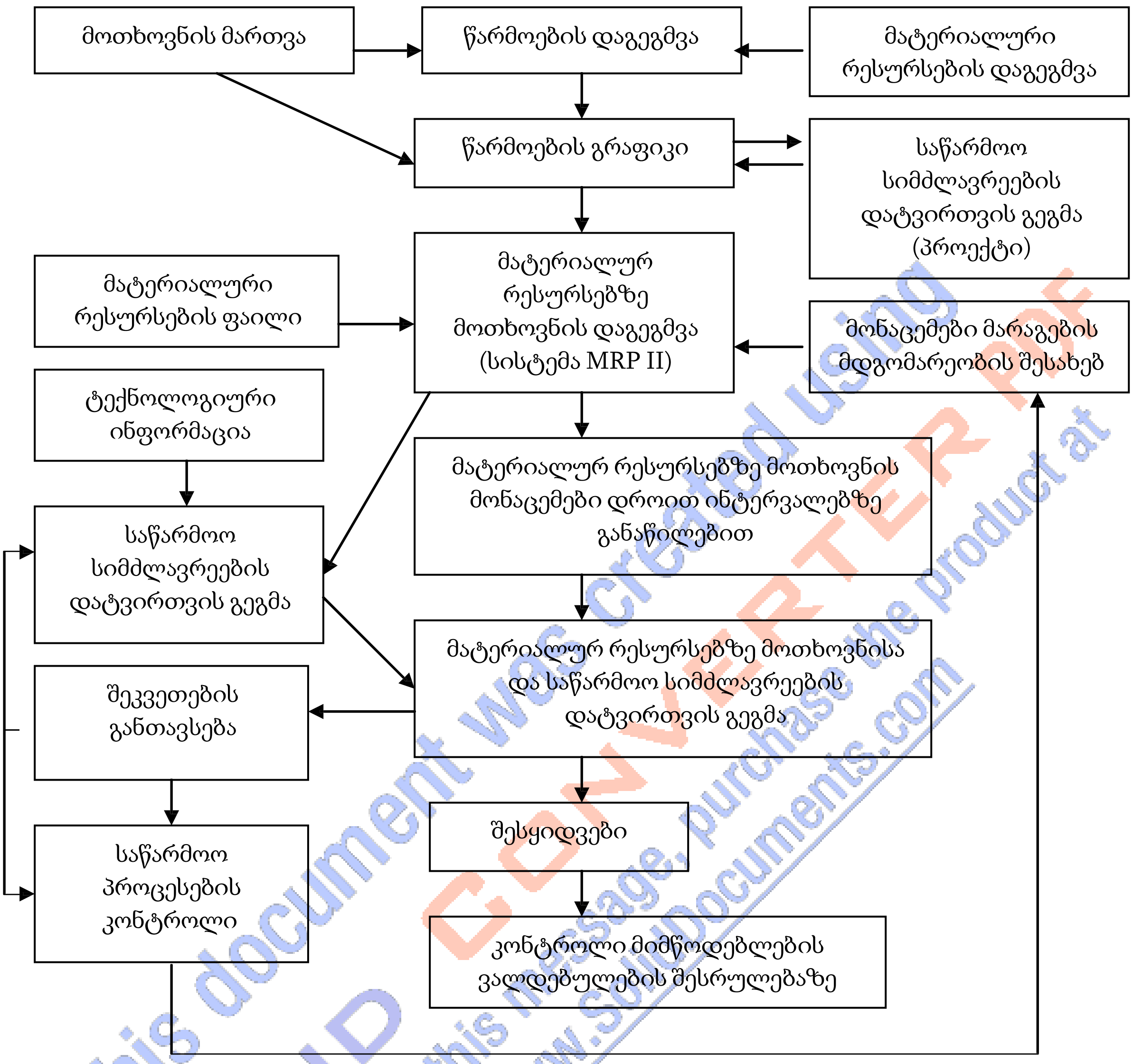
სისტემა MRP II წარმოადგენს ინტეგრირებულ მიკროლოგისტიკური სისტემას, რომელშიც შესულია ფინანსური დაგეგმვა და ლოგისტიკური ოპერაციები. ამჟამად MRP II განიხილება როგორც დაგეგმვის ეფექტური ინსტრუმენტი ლოგისტიკაში, მარკეტინგში, წარმოებაში და ფინანსებში ფირმის სტრატეგიული მიზნების რეალიზაციისათვის. დასავლეთის ქვეყნების უმრავლესობა განიხილავს MRP II სისტემას, რომელიც გამოიყენება ფირმის ორგანიზაციული რესურსების დაგეგმვასა და მართვაში საწარმოო პროცესის ყველა სტადიაზე კონტროლის პროცესში მარაგების მინიმალური დონის მიღწევის მიზნით. სისტემა MRP II წარმოადგენს შიგასაფირმო დაგეგმვის ეფექტურ ინსტრუმენტს, რომელიც საშუალებას გვაძლევს დავნერგოთ პრაქტიკაში ბიზნესის ფუნქციონალურ სფეროებში ინტეგრაციის ლოგისტიკური კონცეფცია მატერიალური ნაკადების მართვის დროს. MRP II სისტემის უპირატესობა წინამორბედთან შედარებით წარმოადგენს სამომხმარებლო მოთხოვნის უფრო სრული დაკმაყოფილება. იგი მიიღწევა საწარმოო ციკლის ხანგრძლივობის, მარაგების შემცირებით, მიწოდებების უკეთესი ორგანიზაციის, მოთხოვნის ცვლილებაზე უფრო სწრაფი რეაქციით. სისტემა MRP II უზრუნველყოფს დაგეგმვის დიდ მოქნილობას და ხელს უწყობს მარაგების მართვის ლოგისტიკური დანახარჯების შემცირებას. MRP II სისტემის ფუნქციონალური სქემა მოყვანილია ნახ.10.12.

სისტემა MRP I წარმოადგენს MRP II სისტემის შემადგენელ ნაწილს. მის გარდა სისტემის შემადგენლობაში შედის: მოთხოვნის პროგნიზირებისა და მართვის ბლოკი, საწარმოო განრიგის ანგარიში (პროდუქციის გამოშვების გრაფიკის); საწარმოო სიმძლავრეების დატვირთვის გეგმის ანგარიში. შეკვეთების განთავსების და მატერუიალური ნაკადების შესყიდვების კონტროლის ბლოკი, პროგრამული კომპლექსის შემადგენერლი ნაწილი. სისტემა MRP II-ში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მატერიალურ რესურსებზე მოთხოვნის, მარაგების დონის პროგნოზირების ალგორითმებს. MRP I-გან განსხვავებით წყდება ამოცანების კომპლექსი მატერიალური რესურსების, დაუმთავრებელი წარმოებისა და მზა პროდუქციის მოცულობების, მარაგების დონის კონტროლისა და რეგულირების ამოცანებს ეგმ-ზე. ამ ამოცანების გადასაწყვეტად წარმოებს ინფორმაციის მომზადება, დამუშავება და კორექტირება მატერიალური რესურსების შემოსავლების, არსებობისა და მოძრაობის შესახებ, მარაგების აღრიცხვა ნომენკლატურულ ჭრილში და ა.შ. მარაგების მართვის ძირითად ამოცანებში შედის: მარაგების შევსების სტრატეგიის შერჩევა, კრიტიკული წერტილებისა და შეკვეთის წერტილის ანგარიში, ABC მეთოდით მარაგების სტრუქტურის ანალიზი და ა.შ. MRP II სისტემა წყვეტს პროგნოზირების შემდეგ ამოცანებს.

- სხვადასხვა შეკვეთების მიხედვით ნედლეულსა და მასალებზე პროგნოზის დამუსავება;
- შეკვეთების შესრულების შესაძლო ვადების ანალიზი;
- სადაზღვევო მარაგების, წარმოების საშუალებების საჭირო დონის გამოვლენა მათ შე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნახვაზე დანახარჯების გათვალისწინებით;
- ეკონომიკური სიტუაციის რეტროსპექტიული ანალიზი ნედლეულზე და მასალებზე მოთხოვნის პროგნოზირების ოპტიმალური სტრატეგიის შერჩევის მიზნით.



ნახ.10.12. სისტემის MRP II-ის ფუნქციონალური სქემა

MRP II სისტემაში (MRP I-სისტემასთან შედარებით) დამატებით წყდება მარაგების დონის კონტროლისა და რეგულირების ამოცანები.

თანამედროვე მიკროპროცესორულმა ტექნიკამ და პროგრამულმა უზრუნველყოფამ საშუალება მოგვცა გამოვცადოთ სისტემაში მიკროლოგისტიკური სისტემები, რომლებიც დაფუძნებულია MRP II-ზე, რეალური დროის რეჟიმში („on line“). მონაცემთა ბაზების ყოველდღიური განახლებით, რაც ამაღლებს მართვის ეფექტურობას.

1990-იან წლებში მრავალ ქვეყანაში იყო მცდელობა შეექმნათ კომბინირებული სისტემები MRPII-KANBAN ამ ორ სისტემისათვის დამახასიათებელი ნაკლოვანებების ურთიერთგამორიცხვის მიზნით. ჩვეულებრივ ასეთ კომბინირებულ სისტემებში MRP II გამოიყენება მოთხოვნის, გასაღებისა და შესყიდვების დაგეგმვის და პროგნოზირებისათვის, ხოლო სისტემა KANBAN-წარმოების ოპერატიული მართვისათვის. ზოგიერთ დასავლეთელი მკვლევარები ასეთ ინტეგრირებულ მიკროლოგისტიკურ სისტემას უწოდებენ MRP II.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 11. momaragebis logistika (Sesyidvebis logistikuri menejmenti).

11.1. მომარაგების ლოგისტიკის მიზანი და ამოცანები

საბაზრო ურთიერთობათა პირობებში ფირმა-დამამზადებლების უზრუნველყოფამ მატერიალური რესურსების საჭირო სახეებით, უცხოეთში მიიღო სახელწოდება Purchasing/Procurement - შესყიდვების მართვა. საწარმოო საქმიანობის შესაბამისი სფერო გეგმიური მეურნეობის საწარმოო პრაქტიკაში და ახლაც იწოდება მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგება და მეცნიერთა უმრავლესობა განსაზღვრავს ამ სფეროს, როგორც შესყიდვების ლოგისტიკას. საქმე იმაშია, რომ საბაზრო ეკონომიკაზე გადასვლის პროცესში შეიცვალა თვით საწარმოს უზრუნველყოფის ხასიათი: ხისტად ცენტრალიზებული, საფონდო მომარაგებიდან -მრ თავისუფალ საბითუმო ვაჭრობაზე. ამან მოითხოვა მომარაგების ქვედანაყოფების, საწარმოთა მუშაობის ახალი ფორმები და მეთოდები მრ მიმწოდებლებთან, პრინციპულად ახალი სტრატეგიული და ტაქტიკური ამოცანების გადაჭრა, რომლებიც მიეკუთვნებიან ლოგისტიკის პრეროგატივას.

ზოგიერთი მეცნიერებები და პრაქტიკოსები თვლიან, რომ ტერმინი (Purchasing) მიეკუთვნება მხოლოდ შეძენის პროცესს (საქონლის ანდა მომსახურების) მიმწოდებლის ძიება და შერჩევა, მოლაპარაკების წარმოება ფასის ანდა კონტრაქტის სხვა ძირითადი პირობების შესახებ, მიწოდებათა პირობების უზრუნველყოფის შემდგომი მოქმედებები, გადასახადები.

თანამედროვე ლოგისტიკის თეორიაში ტერმინები, შესყიდვები (Purchasing) მიწოდებათა მართვა (Supply management) და მომარაგება (procurement) ითვლება ურთიერთშეცვლადებად (სინონიმებად). იმისათვის, რომ ვაჩვენოთ ურთიერთდაკავშირებული ფუნქციების ინტეგრაცია, რომელზედაც დაკისრებულია მასალებისა და მომსახურების ეფექტური და მწარმოებლური ორგანიზაციის უზრუნველყოფა. შესყიდვების ანდა მიწოდებთა მართვის ასეთი განმარტება დაკავშირებულია მომარაგების პროცესის არა მარტო სტანდარტულ ეტაპებთან: 1) მოთხოვნილებათა გამოვლენასთან; 2) ამ მოთხოვნის ტრანსფორმაციასთან კომერციულ ექვივალენტურ აღწერაში. 3) პოტენციალური მიმწოდებლების ძიებასთან; 4) მიწოდების შესაბამისი წყაროს შერჩევასთან; 5) შეთანხმების დადებასთან შეკვეთის ანდა კონტრაქტის დეტალების შესახებ; 6) საქონლის ანდა მომსახურების მიღებასთან; 7) მიმწოდებელთა გადახდასთან: შესყიდვების განყოფილების დამატებითი ფუნქციები მოიცავს: მასალების მიღებას, შემოწმებას, შენახვას, ტვირთგადამუშავებას; სამუშაოთა გრაფიკების შედგენა, შიდა და გარე სატრანსპორტო ნაკადები და ნარჩენების გადამუშავება. შესყიდვის ფუნქციამ აგრეთვე შეიძლება უზრუნველყოს ურთიერთქმედება მიწოდებათა ჯაჭვების სხვა მონაწილეებთან: შემკვეთ ორგანიზაციებთან, მათი შემკვეთების შემკვეთებთან (მცირე დონის შემკვეთებთან) და მიმწოდებლებთან, რომლებიც ემსახურებიან მათ მიმწოდებელბს (მცირე დონის მიმწოდებლები)). ასეთი გაფართოებული ურთიერთქმედება გამოიხატება ტერმინით -მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა (Supply chaim management). აქ ყურადღება ეთმობა დანახარჯების მართვას და მიმწოდებელთა გავლით პროდუქციის გავლის სიჩქარე ჯაჭვში ბოლო მომხმარებლების ინტერესების გათვალისინებით. იდეა მდგომარეობს იმაში, რომ კონკურენცია მაღლდება ცალკეული კომპანიების დონიდან მიწოდებათა ჯაჭვების დონემდე, რაც გამოხატავს კონკურენციის ევოლუციის მეორე ეტაპის არსს.

ტერმინები „შესყიდვები“ (Purchasing) და მომარაგება (procurement) ითვლება სინონიმებად. თუმცა ისინი განსხვავდებიან გამოყენების სახეების მიხედვით. ტერმინი “ შესყიდვები“ ფაქტიურად მიეკუთვნება მატერიალური რესურსების ფაქტიურ შესყიდვებს და წესყიდვის პროცესებთან დაკავშირებულ საქმიანობის სახეებს. დროთა განმავლობაში შესყიდვები ვითარდება მომარაგების პროცესში, რომელიც რეალიზებადია მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის მსვლელობაში. მომარაგების თვალსაზრისით საქმიანობის ეს სახეები განიხილება რო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

გორც პროცესზე და ისე სტრატეგიაზე ორიენტირებულია. თვით მომარაგების პროცესი ნაკლებადაა დამოკიდებული ცალკეულ ტრანსაქციებზე და დიდადაა დამოკიდებული კარგი საინფორმაციო სისტემების არსებობაზე, იგი ძირითად აქცენტს აკეთებს ნაკლები რიცხვის მიმწოდებლებზე. ამავე დროს მიწოდებათა წყაროები შეიძლება განლაგებული იყოს დედამიწის ნებისმიერ წერტილში .

მომარაგების ძირითად მიზნებს მიეკუთვნება:

1) უზრუნველყოფილ იქნას მატერიალური რესურსების, სახარჯავი მასალებისა და მომსახურებათა უწყვეტი ნაკადი, რომელიც მოთხოვნილია ორგანიზაციის საქმიანობისათვის.
2) მინიმალურ დონეზე იქნა შენარჩუნებული ინვესტიციები მარაგებში და ზარალი;
3) უზრუნველყოფილ იქნას პროდუქციის მაღალი ხარისხი და მიღწეულ იქნას მისი ამაღლება;
4) მოვძებნოთ და განვავითაროთ დამოკიდებულებანი კომპენტენტურ მიმწოდებლებთან;
5) სტანდარტიზებულ იქნას შესასყიდი კომპონენტები იქ, სადაც ეს შესაძლებელია;
6) შესყიდულ იქნას მოთხოვნილი საქონელი და მომსახურება მინიმალური საერთო დანახარჯებით;
7) განმტკიცებულ იქნას ორგანიზაციის საკონკურენციო უპირატესობანი;
8) მიღწეულ იქნას ორგანიზაციის ჰარმონიული და ნაყოფიერი სამუშაო ურთიერთობანი ორგანიზაციის სხვა ფუნქციონალურ ურთიერთობებთან;
9) მოვახერხოთ შესყიდვების მიზნების მიღწევა შესაძლოდ მინიმალური ადმინისტრაციული დანახარჯებით.

ორგანიზაციისათვის შესყიდვებს აქვთ სტრატეგიული მნიშვნელობა: მიწოდებათა წყაროებთან/შესყიდვებთან დაკავშირებულ საქმიანობის სახეთა შესრულების მსვლელობაში ისინი მხარს უჭერენ ორგანიზაციას საერთო მიზნების მიღწევაში, ხოლო თავისი საკვანძო როლის - მრავალი ფუნქციის გაერთიანებით - შესყიდვებმა შეიძლება შეიტანოს მნიშვნელოვანი წვლილი რამოდენიმე მდგენელის სახით ორგანიზაციის სტრატეგიული წარმატების მიღწევაში.

მიმწოდებლის ბაზართან გარე კონტაქტების მეშვეობით შესყიდვების განყოფილებამ შეიძლება მიიღოს მნიშვნელოვანი ინფორმაცია ახალი ტექნოლოგიების. პოტენციალურად ახალის მასალებისა და მომსახურების მიწოდებათა ახალი წყაროებისა და საბაზრო პირობების ცვლილებათა შესახებ. აწოდებს რა მსგავს ინფორმაციას სხვა ქვედანაყოფებს, შესყიდვების განყოფილება ეხმარება ორგანიზაცია მოახდინოს მისი სტრატეგიული გეგმების კორექცია ბაზრის ახალ შესაძლებლობათა გათვალისწინებით.

გარდა ძირითადი შესყიდვების ფუნქციებისა, რომელიც გავლენას ახდენს კომპანიის უნარზე, მიაღწიოს თავის ფუნქციებს. არსებობს სხვა დამატებითიც: მიმწოდებლების შერჩევა, მათი შეფარება და მუდმივი მართვა, ხარისხის საყოველთაო მართვა შესყიდვების საქმიანობის მართვა და ამ სფეროში გამოკვლევების ჩატარება.

შესყიდვების და მომარაგების სფეროში საქმიანობის ყველა სახე ერთიანდება შესყიდვების ლოგისტიკური მენეჯმენტის სახით. შესყიდვების ლოგისტიკური მენეჯმენტის ძირითად მიზანს წარმოადგენს ფირმის საწარმოო ქვედანაყოფების საიმედო და ხარისხიანი უზრუნველყოფა მატერიალური რესურსებით, რომელიც აუცილებელია მოცემული საწარმოო განრიგის შესასრულებლად. საწარმოო განრიგი ამ დროს ჩამოყალიბებულ უნდა იქნას მზა პროდუქციის გასაღების ბაზარზე ფირმის მარკეტინგულ-ლოგისტიკური სტრატეგიის შესაბამისად, რითაც მიიღწევა ბაზისური ლოგისტიკური აქტივობების ინტეგრაცია. ამ მიზნის მიღწევა შეიძლება შესრულებულ იქნას რესურსების სხვადასხვა დანახარჯებით. ამიტომ ლოგისტიკური მენეჯმენტის წინაშე წარმოიშვება ოპტიმიზაციის პრობლემები, როგორც ჯაჭვში "მომარაგება-წარმოება" (მაგალითად, დანახარჯუის მინიმიზაცია მრ შესყიდვებზე მიწოდებების ჩაშლის შეზღუდული ალბათობისა ანდა მრ მიწოდებების მაქსიმალური საიმედოობისა ხარისხი დანახარჯებზე შეზღუდვების დროს, ისე სრულ ლოგისტიკურ ჯაჭვში

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

(მაგალითად, საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების მინიმიზაციის ამოცანა, მათ შორის შესყიდვებზე მოთხოვნის დაკმაყოფილების ალბათობაზე შეზღუდვის დროს).

ლოგისტიკის უცხოელი სპეციალისტები შესყიდვების მართვას განიხილავს, როგორც "შებრუნებულ დისტრიბუციას", იმის მხედველობაში მიღებით, რომ ორივე სფეროში რეალიზდება ერთი და იგივე ლოგისტიკური აქტივობები: შეკვეთების, ტრანსპორტირების, ტვირთგადამუშავების პროცედურები მარაგების მართვა, დასაწყობება და სხვა: მით უმეტეს მიუხედავად გარეგნული მსგავსებისა, არსებობს პრინციპული განსხვავებანი, რომლებიც დაკავშირებულია უწინარეს ყოვლისა ამ საკვანძო ლოგისტიკური აქტივობების მართვის სხვადასხვა თვალსაზრისთან ბაზარზე ფირმის მისიის შესაბამისი ბიზნესის გლობალური მიზნის რეალიზაციის დროს.

ნებისმიერ საზღვარგარეთულ ფირმა მწარმოებელში არსებობს შესყიდვების მართვასთან დაკავშირებული ლოგისტიკური აქტივობების ტიპიური ნაკრები, რომელთა დახასიათება წარმოდგენილია ცხრილ.11.1.

ცხრილი 11.1

ტიპიური ლოგისტიკური აქტივობები შესყიდვების მართვაში

დასახელება	მოკლე დახასიათება
1	2
მოთხოვნილებათა იდენტიფიკაცია ანდა გადაფასება	შესყიდვების მენეჯმენტი იწყება, როგორც მომარაგების ტრანსაქციის განსაზღვრით, რომლებიც დადგენილი უნდა იქნას შესყიდვის განყოფილებასა და ფირმის მრ კონკრეტულ მომხმარებლის ქვედანაყოფს შორის. ზოგიერთ შემთხვევებში, მაგალითად მზა პროდუქციის ასორტიმენტის ცვლილების დროს შეიძლება გადასინჯულ იქნას შიდასაფირმო მომხმარებელზბისა და მრ ნომენკლატურის შემადგენლობა.
მომხმარებელთა მოთხოვნების განსაზღვრა და შეფასება	როგორც კი განსაზღვრულია მრ შიდა საფირმო მომხმარებლები და ნომენკლატურა, დადგენილი უნდა იქნას ნომენკლატურის თითოეულ პოზიციაზე წონის, ზომებისა, მიწოდებებისა, გეგმებისა და სპეციფიკაციებისადმი მოთხოვნები ანდა მატერიალური რესურსების განსაზღვრული ნომენკლატურული ჯგუფებისადმი წაყენებული მოთხოვნები. გარდა ამისა დადგენილ უნდა იქნას მომხმარებლებისადმი წაყენებული მოთხოვნები რომლებიც განსაზღვრავენ მიწოდებათა სერვისს.
გადაწყვეტილება "გავაკეთოთ თუ ვიყიდოთ".	ვიდრე განვსაზღვრავდეთ შესაძლო მიმწოდებლებს, საჭიროა გადავწყვიტოთ საკითხი: ხომ არ არ იქნება მომგებიანი თვით ფირმისათვის ვაწარმოოთ მატერიალური რესურსების განსაზღვრული სახე, (მაგადითად, ავტომობილების, კომპიუტერების რთული დეტალების წარმოება) ვიდრე ვიყიდოთ ისინი სხვებისაგან. ამ შემთხვევაში საბოლოო გადაწყვეტილების მისაღებად ჩვეულებრივად ფასდება შესაბამისი დანახარჯები და ხარისხის მიღწევადი დონე.
შესყიდვების ტიპების განსაზღვრა	ამჟამად ხარგრძლივობისა და სირთულისაგან დამოკიდებულებით არსებობს მატერიალური რესურსების შესყიდვების სამი ძირითადი ტიპი: დამყარებული გაყიდვების, მოდიფიცირების გაყიდვების (რომელშიც იცვლება შესყიდული მრ ან მიმწოდებელი ანდა მრ პარამეტრები. ახალი შესყიდვები, რომლებიც გამოწვეულია ახალი შიდა საფირმო მომხმარებლის მიერ.
ბაზრის ქცევის ანალიზი	მრ წყაროები ფირმისათვის (მიმწოდებელი) შეიძლება ფუნქციონირებდეს სხვადასხვა საბაზრო გარემოში და ტიპის ბაზრების დროს. მონოპოლისტური, ოლიგოპოლისტური, მაღალკონკურენტული. მიმწოდებლების ბაზრების ცოდნა და ანალიზი ფირმის ლოგისტიკურ პერსონალს ეხმარება განსაზღვროს შესაძლო მიმწოდებლების რაოდენობა, პოზიციები ბაზარზე, პროფესიონალური და სხვა ფაქტორები, რომლებიც საშუალებას გვაძლევს სწორად მოვაწყოთ შესყიდვების ორგანიზაცია.
ყველა შესაძლო მიმწოდებლის იდენტიფიკაცია	ეს ლოგისტიკური აქტივობა მოიცავს ყველა შესაძლო მიმწოდებლის განსაზღვრას, რომლებმაც შეუძლიათ დააკმაყოფილონ შიდა ნომენკლატურის მრ საფირმო მომხმარებელებს შორის. მნიშვნელოვან მომეტს წარმოადგენს ამ სიაში იმ ფირმა-მიმწოდებლების ჩართვა, რომელთა მომსახურებით საქონელმწარმოებლები ადრე არ სარგებლობდენენ.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

1	2
ყველა შესაძლო წყაროს წინასწარი შეფასება	შესასყიდი მრ შესაძლო წყაროების წინასწარი შეფასება მდგომარეობს მიმწოდებელების მიერ შემოთავაზებული (რეკლამირებული) მრ და სერვისის ხარისხის შედარებაში შიდა საფირმო მომხმარაბლების მიერ მოთხოვნილთან. ასეთი შედარება უნდა იქნას ჩატარებული როგორც საწარმოო, ისე ლოგისტიკური მენეჯმენტის ექსპერტის მიერ.
დარჩენილი მიმწოდებლების შეფასება და მათი საბოლოო შერჩევა	შესაძლო მიმწოდებლების რაოდენობის შემცირების შემდეგ მიმწოდებლების წინასწარი შერჩევის ეტაპზე დარჩენილების შეფასება წარმოებს კონკრეტული სახის მრ ფირმის მოთხოვნების საუკეთესო დაკმაყოფილების თვალსაზრისით. მიმწოდებლის საბოლოო შერჩევისათვის გამოიყენება, როგორც წესი მრავალკრიტერიალური შეფასება, რომელიც მოიცავს ისეთ მაჩვენებლებს, როგორიცაა მრავალკრიტერიუმიანი შეფასება, მიწოდებათა საიმედობა, თანმხლები სერვისის ხარისხი და ა.შ. მიმწოდებლებისადმი წაყენებულ ერთ-ერთ ძირითად მოთხოვნას წარმოადგენს ფირმის მიერმიღებული შიდასაწარმოო ლოგისტიკური კონცეფციისა და სისტემების შესაბამისობა “JIT-KANBAN”, “RP-MRP” და ა.შ.
მრ მიტანა და თანმხლები სერვისი	მოიცავს რიგ ლოგისტიკურ აქტივობებს, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან მრ კონკრეტული ნომენკლატურის მიწოდების პროცესის რეალიზაციასთან მიმწოდებლიდან ფირმა მწარმოებელთან; სახელშეკრულებო ურთიერთობათა გაფორმება, მრ საკუთრების უფლების გადაცემა. შეკვეთების პროცედურები, ტრანსპორტირება, ტვირთგადამუშავება, შენახვა და ა.შ. რიგ შემთხვევებში მოიცავს შერჩეული მიმწოდებლიდან საკუთარ ლოგისტიკურ არხებში მრ წინსვლასთან დაკავშირებულ ორგანიზაციულ სტრუქტურის გადაწყვეტილებებს.
შესყიდვების შესრულების კონტროლი და შეფასება	მიზიდვის პროცესის დამთავრების შემდეგ ორგანიზებულ უნდა იქნას მრ ხარისხის შესავალი კონტროლი (მოცემული პროცედურა საიმედო მიმწოდებლებისათვის, განსაკუთრებით JIT ტექნოლოგიის გამოყენების დროს შეიძლება არ არსებობდეს). შესყიდვების მართვის ეფექტურობის შეფასება წარმოებს ვადების, ფასების, მიწოდებათა პარამეტრების, მრ ხარისხისა და სერვისის მიხედვით სახელშეკრულებლო პირობების შესრულების უწყვეტი კონტროლისა და აუდიტის საფუძველზე.

შესყიდვების მართვაში გამოყენებული ტიპიური ლოგისტიკური აქტივობები გაერთიანებული უნდა იქნან დამოკიდებულებათა ერთიანი პოლიტიკით მრ ძირითად მიმწოდებლებთან. ასეთი პოლიტიკა განისაზღვრება ფირმის მიერ გამოყენებული ლოგისტიკური კონცეფციით. ასე მაგალითად, JIT ანდა “Lean Praduction” კონცეფციების გამოყენების დროს საჭიროა გრძელვადიანი პარტნიორული ურთიერდამოკიდებულებათა დამყარება საიმედო მიმწოდებელების მცირე რაოდენობასთან. ეს მიმწოდებლები აწარმოებენ მცირე პარტიებით მრ საკმაოდ ხშირ მიწოდებებს ფირმის საწარმოო ქვედანაყოფების შეკვეთებისაგან დამოკიდებულებით.კონცეფციის RP გამოყენება მოითხოვს მრ მნიშვნელოვანი ბუფერული (სადაზღვევო) მარაგების შექმნას როგორც წარმოების, ისე მომარაგების ლოგისტიკურ არხებში. ამ და სხვა კონცეფციების ადეკვატური მიკროლოგისტიკური სისტემები KANBAN, MRP, OPT, აგრეთვე მათი კომბინაციები აწარმოებენ განსაზღვრული ალგორითმების მიხედვით მზა პროდუქციის გამოშვების საწარმოო განრიგისა და საჭირო მრ შესყიდვის პროცედურების სინქრონიზაციის.

შესყიდვების ლოგისტიკური მენეჯმენტის ამოცანების გადაჭრის დროს მთავარი ყურადღება დათმობილი უნდა ჰქონდეს საერთო დანახარჯების შემცირებას, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან ამ საკვანძო აქტივობასთან. ეს მით უფრო მნიშვნელოვანია, როდესაც დანახარჯები შესყიდვების მართვაზე სხვადასხვა დარგების მიხედვით შეადგენს 40-60% განვითარებულ ქვეყნების მზა პროდუქციის წარმოების თვითღირებულების სტრუქტურაში. შესყიდვებთან დაკავშირებულ დანახარჯებში ყველაზე დიდ ხვედრითი წილს, იკავებს საკუთრივ მრ ფასი. დანახარჯები ტრანსპორტირებაზე და მრ მარაგების მართვაზე (დასაწყობება, ტვირთგადამუშავება, შენახვა და სხვა).

დანახარჯების ამ მდგენელების შემცირებისათვის საჭიროა საფირმო ლოგისტიკური

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მენეჯმენტის მიზანმიმართული პოლიტიკა. იგი მოიცავს ღონისძიებათა კომპლექსს, რომელთა შორის აღსანიშნავია:

- ფირმის საწარმოო ქვედანაყოფებისათვის მრ ხარჯვის მოთხოვნისა და ნორმირების დაგეგმვის სრულყოფა.
- წარმოებაში წუნისაგან გამოწვეული დანაკარგების (პოლიტიკა "ნულოვანი დეფექტები") და მიმწოდებლებისაგან მიტანის დროს მატერიალური რესურსების დანაკარგების აღმოფხვრა;
- წარმოების ნარჩენების მაქსიმალური შემცირება და მეორადი მრ ეფექტური გამოყენება;
- შეძლებისდაგვარად, მატერიალური რესურსების შუალედური დასაწყობების გამორიცხვა-მიმწოდებლებისაგან მათი ტრანსპორტირების დროს;
- მიმწოდებლებიდან მრ ტრანსპორტირება რაც შეიძლება დიდი პარტიებით სატრანსპორტო საშუალებათა ტვირთამწეობის მაქსიმალური გამოყენებით და მინიმალური ტარიფებით;
- სასაწყობო სისტემის ყველა დონეზე მატერიალური რესურსების მარაგების დონეთა მინიმიზაცია.

ფირმაში მრ შესყიდვების მართვის საერთო სტრატეგია ძირითადში ყალიბდება ფინანსური, ოპერაციული და ლოგისტიკური მენეჯმენტის პრიორიტეტებისა და ურთიერთქმედების გათვალისწინებით. სქემაზე (ცხ.10.1) მითითებულია ძირითადი კრიტერიუმები (მაჩვენებლები), რომლებიც განსაზღვრავენ ფირმის პოლიტიკას ამ სფეროებში. კერძოდ, ფინანსური მენეჯმენტისათვის ასეთ კრიტერიუმებს წარმოადგენენ: მინიმალური დანახარჯები მრ შესყიდვებზე, მინიმალური მოთხოვნები დამატებით ინვესტიციებში (მაგალითად, სასაწყობო მეურნეობაში, ტრანსპორტზე). მინიმალური ფინანსური რისკები (დაკავშირებული მოგების მიუღებლობასთან, საკრედიტოს დამოკიდებულებებთან და ა.შ.) მრ ჩადებუბული კაპიტალის ბრუნვის მაქსიმალური სიჩქარე და სხვა.

ოპერატიული მენეჯმენტის ძირითად მოთხოვნებს წარმოადგენს მრ მიწოდებათა ნომენკლატურაში და მოცულობებში გეგმიური შეკვეთების სრული დაკმაყოფილება, მათი მიტანის ვადების სინქრონიზაცია საწარმოო განრიგთან, საწყისი მრ ხარისხი, მიწოდებებში შეფერხებების არ არსებობა, ე.ი. მოთხოვნების კომპლექსი შესყიდვების საიმედოობაში და მრ მიზიდვაში ფირმის საწარმოო ქვედანაყოფებში.

შესყიდვების ლოგისტიკური მენეჯმენტის ამოცანებს წარმოადგენენ ფინანსური, ოპერატიული და სხვა სახის მენეჯმენტის კოორდინაცია და ურთიერკავშირი ფირმის საერთო ლოგისტიკური სტრატეგიების ჭრილში, დაკავშირებულს მატერიალური ნაკადების მართვასთან. ამავე დროს ლოგისტიკური მენეჯმენტის ოპტიმიზაციური გადაწყვეტილებები მოიცავს მართვის საერთო დანახარჯების მინიმიზაციას მრ შესყიდვებში და მარაგებში, მრ მიზიდვის ოპტიმიზაცია JIT კონცეფციის გამოყენების დროს, ლოგისტიკური რისკების შემცირება (მიწოდებათა პარამეტრების დარღვევისას) და მიმწოდებელების ოპტიმალური შერჩევა.

ლოგისტიკური მენეჯმენტის მიერ რეალიზებული მრ შესყიდვების სტრატეგია, რომელიც დაფუძნებულია განხილულ კრიტერიუმებზე, მიმწოდებელების ბაზრის ანალიზზე და დადგენილ დროით პრიორიტეტებზე. უმნიშვნელოვანეს პრიორიტეტთა რიცხვს მიეკუთვნება კონკრეტულ მრ ბაზარზე მიმწოდებელების კონკურენტუნარიანობა (ლიდერობა), ხანგრძლივი ურთიერთამოკიდებულებათა დროს ფასდაკლებათა მიცემის შესაძლებლობა, მიწოდებათა შესაძლებლობა ფირმის ლოგისტიკურ სტრატეგიასთან, მიმწოდებელებისაგან მრ მიტანაზე და შენახვაზე დანახარჯების მაქსიმალური შემცირება (სიახლოვე ფირმის საწარმოო ქვედანაყოფებთან, შუალედური დასაწყობების გამორიცხვა). ბიზნესში ხანგრძლივი პარტნიორობის შესაძლებლობა.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

11.2 მიმწოდებლის შერჩევა და შეფასება

მატერიალური რესურსების შესყიდვების მენეჯმენტში ყველაზე მნიშვნელოვანს წარმოადგენს მიმწოდებლის შერჩევა. მისი მინიშვნელობა განისაზღვრება იმით, რომ თანამედროვე ბაზარზე ფუნქცინირებს ერთნაირი მრ (ანდა საბსტიტუტების) მიმწოდებლების დიდი რაოდენობა, არამედ უმთავრესად იმით, რომ მიმწოდებელი უნდა იყოს საქონელმწარმოებლის საიმედო პარტნიორი მისი ლოგისტიკური სტრატეგიების რეალიზაციაში. ამ პროცესში ჩართულია არა მარტო პირები, რომლებიც იღებენ გადაწყვეტილებას, არამედ ისინიც, ვინც ასეთ გადაწყვეტილებაზე ახდენს გავლენას. ერთობლიობაში ესაა პირთა ჯგუფი წოდებული ქვედანაყოფად, იგი იღებს გადაწყეტილებას (decision – making unit, DMU).

შესყიდვებთან დაკავშირებულ გადაწყვეტილებათა მიღების პროცესი შედგება რიგი ეტაპებისაგან და მოიცავს შემდეგ 12 ბიჯს: მოთხოვნების იდენტიფიკაცია, სპეციფიკაციების ფორმულირება, ალტერნატიული ვარიანტების ძიება, კონტაქტების დადგენა, შესყიდვების კრიტერიუმების შერჩევა და მათი გამოყენება. ალტერნატიულ მოქმედებათა შეფასება შესყიდვების დროს, საშუალებათა გამოყოფა შესყიდვებზე; ცალკეული ვარიანტების შეფასება; მოლაპარაკებების ჩატარება მიმწოდებლებთან; პროდუქციის შესყიდვა, მისი გამოყენება და შესყიდვის შეფასება მისი მოხდენის შემდეგ. უწინარეს ყოვლისა, შესყიდვის პროცესის მსვლელობაში, თუ საქმე არ ეხება სავსებით ახალ შესყიდვას, მან ყოველთვის უნდა გაიაროს ყველა 12 ბიჯი თუ ანალოგიური გადაწყვეტილება უკვე იქნა მიღებული (ტიპიური შესყიდვა მრავალი ბიჯი შეიძლება გამოვტოვოთ).

იღებენ რა გადაწყვეტილებას შესყიდვების შესახებ, შესყიდვების მენეჯერებმა შეიძლება გაითვალისწინონ შემდეგი პარამეტრები (ცვლადები) ანდა მათი ნაწილი :
- შეკვეთის შესრულების დრო;
- შეკვეთების შესრულების დროის არასტაბილურობა;
- დროული მიზიდვების წილი (%);
- პროდუქციის წილი (%), რომელიც არსებობს მარაგში;
- შეკვეთის/კომუნიკაციების განთავსების მოხერხებულობა;
- ექსპედირების შესაძლებლობა;
- მოცდენები, რომლებიც გამოწვეულია გამყიდველების შეცდომებით,
- არასრული გადატვირთვით და/ანდა დაგვიანებული მიზიდვით;
- პროდუქციის საიმედობა;
- პროდუქციის ტექნიკური მომსახურების მოხერხებულობა და მათი სარგებლობა;
- პროდუქციის ნაკლოვანებანი მისი დეტალების დაზიანების ანდა უხარისხო მასალების გამო;
- უარისთქმა მიტანილი პროდუქციის მიღებაზე ხარისხთან მისი შეუსაბამობის გამო;
- ტექნიკური სპეციფიკაცია;
- ტექნიკური ხასიათის მომსახურებანი და სწავლება (მომხმარებელთა პროფესიონალური მომზადება), რომელიც შეთავაზებულია გამყიდველის მიერ;
- კონკურენტული ფასები;
- კონფიდენციალურობა სავაჭრო წარმომადგენლობასთან ურთიერთქმედების დროს;
- გამყიდველთან ურთიერთქმედების წარსული შთაბეჭდილება;
- გამყიდველის საერთო რეპუტაცია;
- ფინანსური პირობები;
- მომხმარებელთა მომსახურება მის მიერ შესყიდვის შესრულების შემდეგ;
- იმის ანალიზი, თუ გამყიდველს რა ხარისხით აქვს უნარი მოქნილად დააკმაყოფილოს კომპანია-მყიდველის დაკვეთები;
- საინჟინრო/საპროექტო- საკონსტრუქტორო მახასიათებლები:

შესყიდვების მენეჯერების საქმიანობის შესწავლის საფუძველზე გამოყოფენ ექვს ძი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

რითად სახეობის პროდუქციას, რომელთა შესყიდვა წარმოებს კომპანიათა უმრავლესობის მიერ: 1) კომპონენტები; 2) ნედლეული; 3) ხარჯვითი მასალები; 4) დამხმარე მოწყობილობა; 5) ტექნოლოგიური მოწყობილობა; 6) მომსახურებანი. პროდუქციის თითოეული კატეგორია შეიძლება შესყიდულ იქნას ნებისმიერ ოთხ შესყიდვის სიტუაციისაგან:

1) ტიპიური შეკვეთის სიტუაცია (routine order situations). ეს სიტუაცია, როდესაც პროდუქცია ადრე რამოდენიმეჯერ იქნა შესყიდული და ამ შეკვეთების განვითარებისა და დამუშავების საერთო პროცედურები უკვე დამუშავებულია:
2) სიტუაცია, რომელსაც თან ახლავს პროცედურული სიძნელეები. ესაა შესყიდვა, რომელიც არ მიეკუთვნება ტიპიური შეკვეთის კატეგორიას და როდესაც მაგალითად მოთხოვნილია, რომ შემსყიდველმა ორგანიზაციებმა გაიგონ, თუ როგორ უნდა პროდუქციით სარგებლობა.
3) სიტუაცია, რომელიც გამოწვეულია პროდუქტის გამოყენების პრობლემებით. ესაა-პროდუქციის არატიპიური შესყიდვები, რომელიც დამუშავებული ადრე გამოყენებულის შეცვლის მიზნით. იმავე დროს ახალმა პროდუქტებმა უნდა გაიარონ შემოწმება მუშაუნარიანობაზე.
4) სიტუაცია, რომელსაც თან ახლავს პოლიტიკური ხასიათის პრობლემები. ესაა-პროდუქციის არატიპიური შესყიდვები, რომელთა გამოყენებამ შეიძლება გავლენა მოახდინოს კომპანიის მრავალი განყოფილებისა და ქვედანაყოფების საქმიანობაზე. ამის გამო გადაწყვეტილების მიღების პროცესში შეიძლება ჩაბმულ იქნას მთელი კომპანიის თანამშრომელთა უმრავლესობა.

ამჟამად დასავლეთში დიდი ყურადღება ექცევა შესყიდვებს და უფრო მჭიდრო კავშირების ჩამოყალიბებას მიმწოდებლების ნაკლებ რიცხვთან. იმისათვის, რომ განვსაზღვროთ მიმწოდებლის მუშაობის გავლენა ორგანიზაცია მყიდველის მწარმოებლობაზე, საჭიროა ეს მაჩვენებლები 9სწორად გავზომოთ და შევაფასოთ. მიღებული მონაცემები გვეხმარება განვსაზღვროთ მიმწოდებლები, რომლებთანაც კომპანიას სურს განავითაროს გრძელვადიანი ურთიერთდამოკიდებულებანი, გამოავლინოს პრობლემები. ეს პრბლემები მოითხოვენ მაკორექტირებელ მოქმედებათა შესრულებას და ამით საბოლოო ანგარიშით უზრუნველყოს მწარმოებლების ზრდა.

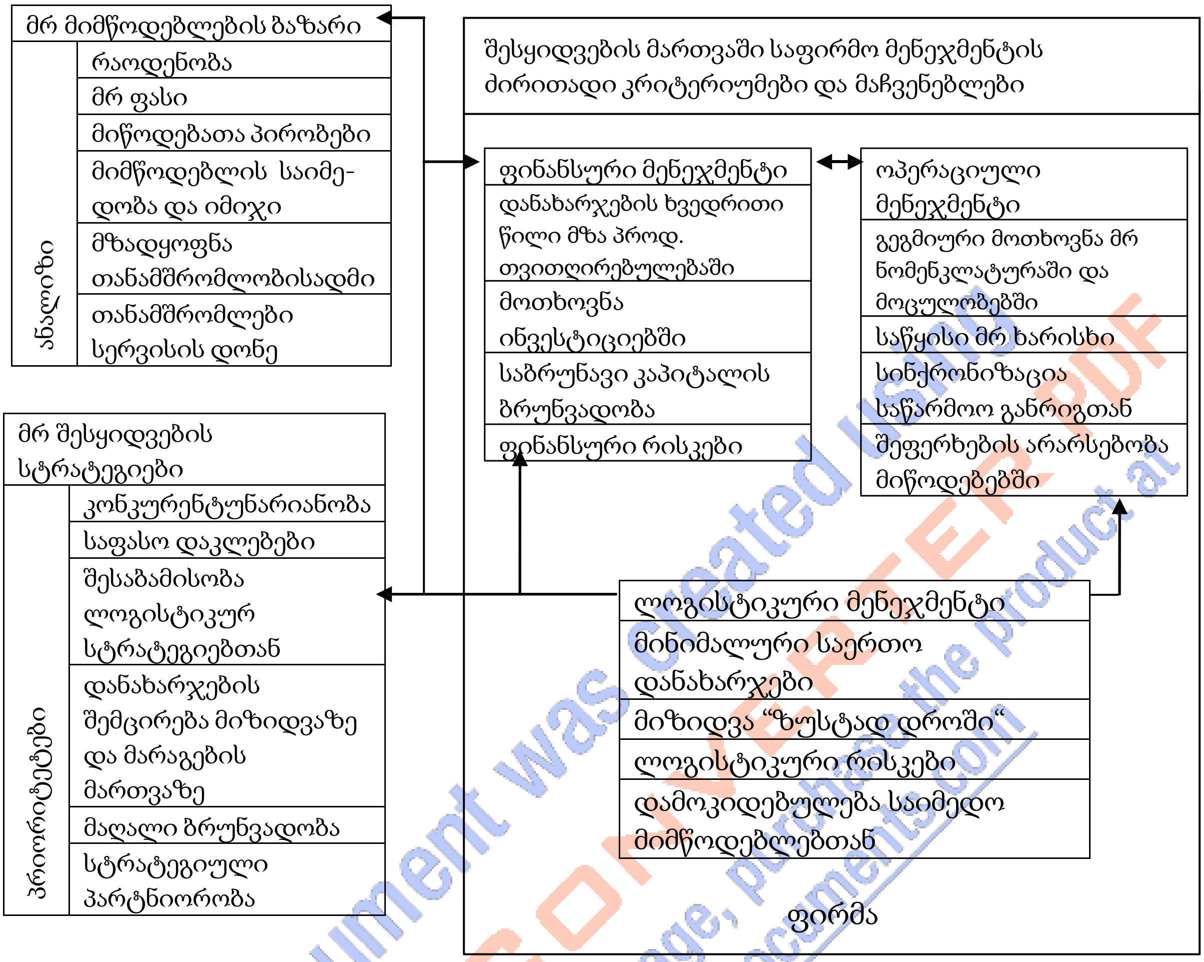
მიმწოდებლის შერჩევის ძირითადი ეტაპები ნაჩვენებია ნახ. 11.1. განვიხილოთ ისინი უფრო დაწვრილებით.

კონკრეტული სახის (ასორტიმენტის) მატერიალური რესურსების მიმწოდებელთა ანალიზი და მათი შემდგომი შერჩევა ხორციელდება კრიტერიუმების განსაზღვრული ნაკრების შესაბამისად. ეს კრიტერიუმები, აგრეთვე მათი რანჟირება (პრიორიტეტი) უნდა დადგინდეს ფირმა მწარომებლის უმაღლესი მენეჯმენტის მიერ ბიზნესის სტრატეგიული და ტაქტიკური მიზნებიდან გამომდინარე. მიმწოდებლის შერჩევის უმნიშვნელოვანესი კრიტერიუმების რიცხვს მიეკუთვნება: მიწოდებული მრ რაოდენობა და სერვისის ხარისხი, მიწოდებების საიმედობა, ფინანსური პირობები, ფირმა მწარმოებლის მოთხოვნების დაკმაყოფილების შესაძლებლობანი (უნარები), განლაგება (დისლოკაცია), თანმხლები სერვისი და სხვა.

შერჩევის ყველაზე მნიშვნელოვან კრიტერიუმებს შორის დიდი მნიშვნელობა აქვს ხარისხს. მისაწოდებელი მრ ხარისხმა უნდა დააკმაყოფილოს ფირმის საწარმოო ქვედანაყოფები სპეციფიკაციის მახასიათებლების, ტექნიკური და კონსტრუქციული პარამეტრების, ფიზიკური და ქიმიური თვისებების და ა.შ., ე.ი. სრულად დააკმაყოფილოს ადრე დადგენილი სტანდარტების შესაბამისი მოთხოვნები, რომლებიც ასახულია, როგორც წესი სერტიფიკატებში. ფირმის ლოგისტიკოს-მენეჯერებმა, რომლებიც პასუხს აგებენ შესყიდვებსათვის, უნდა შეადარონ მიწოდებული მრ ფაქტიური პარამეტრები სტანდარტულს (ანდა მიწოდების ხელშეკრულებაში აღნიშნულს). ეს შედარება ჩვეულებრივად ხორციელდება შესავალი კონტროლის ეტაპებზე. რიგ შემთხვევებში შემავალი კონტროლი არ წარმოებს (როდესაც პარტნიორები კარგად იცნობენ ერთმანეთს და მიმწოდებლის საიმედობა ეჭვს არ იწვევს). მრ ხა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

რისხის შეფსების დროს შეიძლება დამატებით გამოკვლეულ იქნას ნაკეთობის სასიცოცხ-ლო ციკლი, რემონტვარგისიანობა, საჭირო ტექნიკური მხარდაჭერა (სერვისი, გამოყენების სიადვილე, შენახვის უნარი და ა.შ.



ნახ.11.1. მატერიალური რესურსების შესყიდვების ლოგისტიკური მენეჯმენტის სტრატეგია

მიმწოდებლის საიმედობა აგრეთვე წარმოადგენს ერთ-ერთ საკვანძო (კრიტიკულ) მაჩ-ვენებელთაგანს, რომელიც განსაზღვრავს მის უნარს დააკმაყოფილოს საკმაოდ ხანგრძლივ დროის შუალედში (ზოგჯერ შედარებადი მზა პროდუქციის სასიცოცხლო ციკლთან) ფირმა მწარმოებლის მოთხოვნები მრ ხარისხზე მიწოდებათა ხარისხზე და მოცულობებზე. საიმე-დობა წარმოადგენს კომპლექსურ მაჩვენებელს, რომელიც ასახავს მრ შესყიდვების პროცესის ყველა მხარეს. პარტნიორობა საიმედო მიმწოდებლებთან - ეს არის ერთ-ერთი მთავარი პრინ-ციპი “YIT lean production” ტიპის თანამედროვე მიკროლოგისტიკური სტრატეგიები.

მიმწოდებლის შერჩევის დროს დიდი მნიშვნელობა აქვს მის შესაძლებლობებსა და უნარებს დააკმაყოფილოს მომხმარებელთა განსაზღვრული მითხოვნები. აქ შედის საწარ-მოო სიმძლავრეები (წარმოებული მრ მოცულობები). გამოყენებული ტექნოლოგიური მო-წყობილობა, მიმწოდებლის სასაწყობო სისტემა და სადისტრობუციო ქსელი, დიდი რაოდე-ნობით მრ მიზიდვის შესაძლებლობების არსებობა, მიწოდებების ორგანიზაციისა და კონ-ტროლის დონე და შ. ამ მაჩვენებლების ანალიზი საშუალებას გვაძლევს ლოგისტიკურ მე-ნეჯმენტს შეაფაროს პოტენციალური უნარები დააკმაყოფილოს ბიზნესის დასახული სტრა-ტეგიული მიზნები და ფირმის ლოგისტიკური სტრატეგიები. ამ დროს მნიშვნელოვანია ამ მაჩვენებელების არა მარტო ახლანდელი დონე, არამედ მისი შესაძლებლობანი მათი სწრაფი

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ადაპტაციისათვის საწარმოო განრიგის ცვალებადი პარამეტრების. ასორტიმენტში ცვლილებებისა და პროცედურული ატრიბუტების შესაბამისად. ფირმა მწარმოებლები შეიძლება არ იყვნენ თანახმა მიმწოდებლის განსაზღვრული საწარმოო და სადისტრუბუციო სტრატეგიის. ამ სტრატეგიებმა შეიძლება გამოიწვიოს კონფლიქტები მომავალში. მომავალ პარტნიორულ ურთიერთდამოკიდებულებებში მიმწოდებლის უნარების შეფასება აგრეთვე მიმართული უნდა იქნას მიმწოდებლის სადისტრიბუციო ქსელში მრ მიზიდვაზე და მარაგების მართვაზე დანახარჯების შემცირების პოტენციალურ შესაძლებლობებზე.

მიმწოდებლის პარამეტრების შეფასების შემდეგ სფეროს წარმოადგენს ფინანსური პირობები. მთავარ ადგილს აქ იკავებს მისაწოდებელი მრ ფასი. მაგრამ ზოგიერთ შემთხვევაში პირველ რიგში გამოდის სხვა ფინანსური პირობები, მაგალითად მიმწოდებლის უნარი მისცეს გადახდის გადავადების საშუალება, მიაწოდოს მრ კრედიტში და ა.შ. მნიშვნელოვან როლს თამაშობს საფასო ფასდაკლებები. მაგალითად, ერთი და იმავე მიმწოდებელთან, მრ მრავალჯერადი შეკვეთისათვის მხედველობაში უნდა მივიღოთ, რომ თუმცა მრ ფასი ზოგჯერ შეიძლება შეადგენდეს მზა პროდუქციის ღირებულების მნიშვნელოვან ნაწილს, მრავალი ფირმა მაინც თანამედროვე პირობებში პრიორიტეტს აძლევს მიმწოდებლის საიმედობას მატერიალური რესურსებისა და სერვისის ხარისხს. მიმწოდებლის შერჩევის დროს ფინანსური პირობების ანალიზში აუცილებლად უნდა შედიოდეს მისი ფინანსური მდგრადობის შემოწმება. ეს პროცედურა წარმოებს დამოუკიდებელი აუდიტორიის დახმარებით.

მიმწოდებლის შეფასების გარდა განსაზღვრული რაოდენობრივი კრიტერიუმებისა, არსებობს ხარისხობრივი მაჩვენებლების დიდი ჯგუფი, რომლებიც მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ შერჩევის პროცედურაში. მაგრამ ძნელად ემორჩილება განსაზღვრას. ასეთ მაჩვენებლებს მიეკუთვნება: მიმწოდებლის იმიჯი, მის შესახებ ნეგატიური ინფორმაციის არსებობა პარტნიორისაგან ბიზნესში ანდა მასობრივი ინფორმაციის საშუალებებში, კეთილმოსურნეობა, უნარი კონტაქტისადმი და ხანგრძლივი პარტნიორული ურთიერთობებისადმი. ერთ-ერთი ამ მაჩვენებელთაგანის ნეგატიურმა შეფასებამ შეიძლება ამოშალოს მიმწოდებელი შესაძლო პარტნიორების სიიდან. ამ თვალსაზრისით მნიშვნელოვან როლს თამაშობს მრ შეფუთვა, თანმხლები სერვისული მომსახურებანი შესაბამისი ინსტრუქციების, მომხმარებელთა სწავლების არაკონდიციური მრ დაბრუნების, გაყიდვამდელი და გაყიდვის შემდგომი სერვისი სახით: ზოგიერთ შემთხვევაში აქ შედის ერთობლივი მუშაობა საქონელმწარმოებლის მიერ გამოყენებული მრ ახალი სახეების ანდა მოდიფიკაციების დასამუშავებლად: თუ შესაყიდი მრ ნომენკლატურაში შედიან რთული ტექნიკური კომპონენტები (მაგალითად აგრეგატები ავტომობილებისათვის), მაშინ თანმხლები სერვისის შემადგენლობაში შედის აგრეთვე საჭირო მარაგი ნაწილებით უზრუნველყოფა.

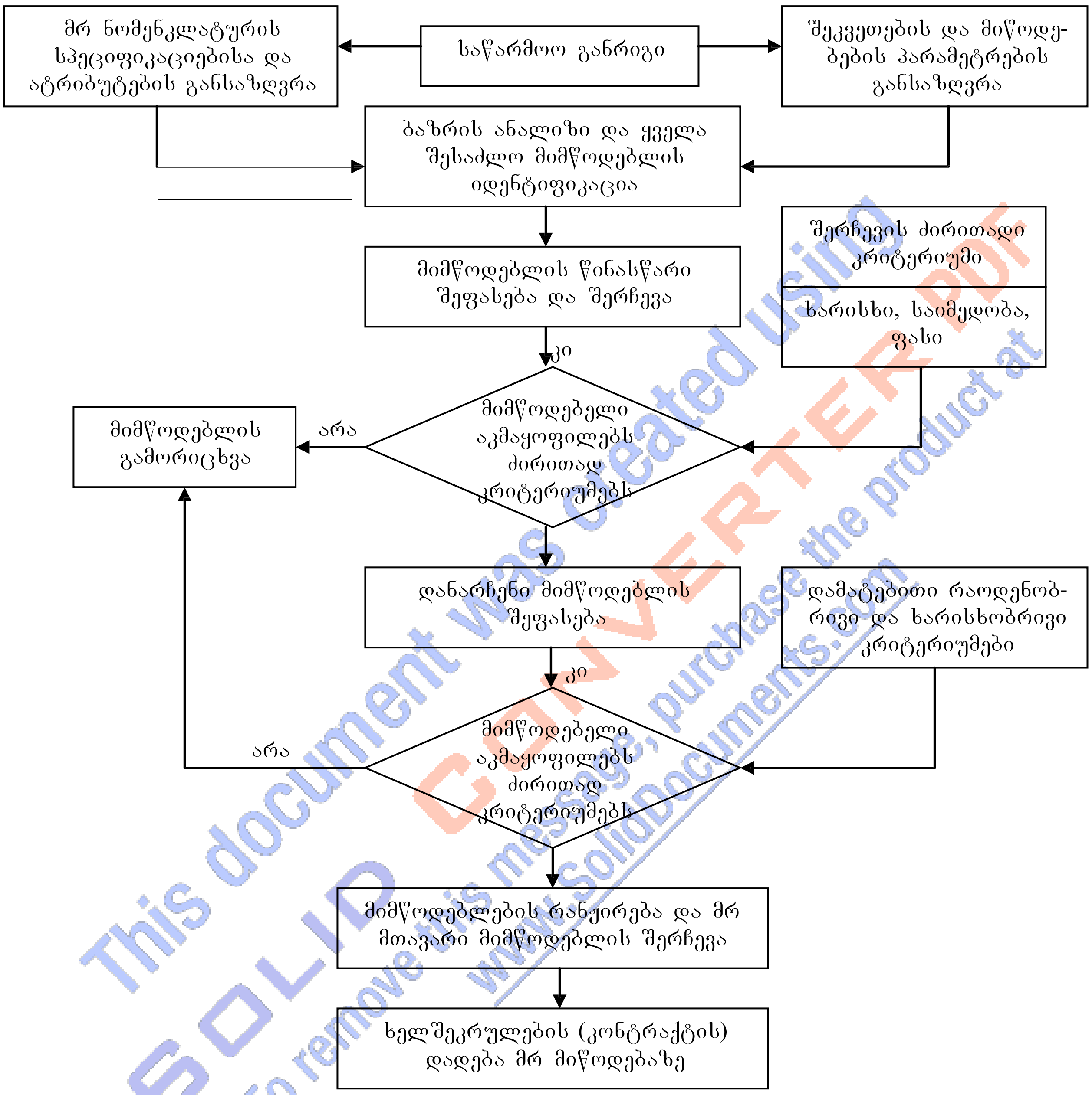
მიმწოდებლის შერჩევაში ერთ-ერთ მნიშვნელოვან როლს თამაშობს მისი გეოგრაფიული განლაგება. ამ კრიტერიუმის მნიშვნელობა უწინარეს ყოვლისა განისაზღვრება სატრანსპორტო დანახარჯებით მატერიალური რესურსების მიზიდვაზე. პარტნიორობა ახლომდებარე მიმწოდებლებთან უზრუნველყოფს, უწინარეს ყოვლისა მრ მიზიდვას შუალედური შენახვის გარეშე YIT მიდგომის დანერგვის უკეთეს პირობებს. მაგრამ უნდა გავითვალისწინოთ, რომ დაშორებული მიმწოდებლებს შეუძლიათ მრ მიწოდება უფრო მაღალი ხარისხით, უფრო დაბალი ფასებით, უკეთესი სერვისით.

პრიორიტეტების დადგენა მიმწოდებლის შერჩევის დროს დამოკიდებულია ფაქტორების ძალზედ დიდი სიუხვისაგან და უწინარეს ყოვლისა, ფირმა მწარმოებლის მარკეტინგული და ლოგისტიკური სტრატეგიისაგან. გამსხვილებულად ისინი შეიძლება დაყვანილი იქნას სამ ძირითადზე; მრ ფასი, ხარისხი, მიწოდებათა სერვისი (საიმედობა).

ფასის ფაქტორი როგორც თვით მრ, ისე დანახარჯები, რომელიც დაკავშირებულია შესყიდვების მართვასთან, წარმოადგენს უპირატესს ფირმათა უმრავლესობისათვის, რადგანაც პირდაპირ განსაზღვრავს მოგებას. ამიტომ უწინარეს ყოვლისა მიმწოდებლის შერჩევა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

წარმოებს ფასების კრიტერიუმით. ჩვეულებრივ შესყიდვების მენეჯერი სარგებლობს პოტენციალური მიმწოდებელების მატერიალური რესურსების ფასის განსაზღვრის ოთხი საბაზო კრიტერიუმით: სასაქონლო ბირჟების ფარებით, პრაის-ფურცლებით; საფასო კოტირებებით და პარტნიორებთან პირდპირი მოლაპარაკებებით.



ნახ 11.2 მრ მიმწოდებლის შერჩევის ალგორითმი.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სასაქონლო ბირჟების ფასები (საბირჟო კოტირებები) ლოგისტიკურ მენეჯმენტში გამოიყენება მხოლოდ საბირჟო საქონლისათვის. ასეთ საქონელს მიეკუთვნება: მარცვლეული, ზეთოვანი კულტურები, ფერადი და შავი ლითონები, ნავთობი და ნათვობპროდუქტები, დაუმუშავებელი ხე-ტყე და რიგი სხვა: სასაქონლო ბირჟების ფასები (კერძოდ, მსხვილი ფლუჩერული ბირჟებისათვის) წარმოადგენს საუკეთესოს ორიენტირების კოტირების მომენტისათვის, რადგანაც განისაზღვრება მოთხოვნისა და მიწოდების წონასწორობის პირობიდან.

პრაის-ფურცლები ჩვეულებრივ ქვეყნდება სპეციალური გამოცემებით და მიეწოდება სტანდარტულ პროდუქტებთან ერთად: მიმწოდებლის მიერ გამოცემული კატალოგები შეიცავს დაწვრილებით პრაის-ფურცლებს მატერიალრი რესურსების ყველა სახისათვის. სტა-

ტუსისაგან დამოკიდებულებით მყიდველებს შეუძლიათ მიიღონ ფასდაკლება პროდუქციის ცალკეულ სახეებზე. გარდა ამისა ფასდაკლება განისაზღვრება შესყიდვების მოცულობით.

საზღვარგარეთ შესყიდვების მენეჯერები ხშირად იყენებენ ფასების კოტირების მეთოდს, როგორც სტანდარტული, ისე სპეციალური მრ ეს განსაკუთრებით პრაქტიკაშია კონკურენციის მხარდასაჭერად მიმწოდებლებს შორის და ფასების შემცირებისათვის. პროცესი იწყება იქიდან, რაც მყიდველი უგზავნის სავარაუდო მიმწოდებელს "მოთხოვნას კვოტაზე" (reguests quotes –RFQs) თითოეული RFQ ყველა საჭირო ინფორმაციას მრ მოთხოვნილი სპეციფიკაციების შესახებ და ამ სპეციფიკაციების დაკმაყოფილების ხერხების შესახებ. მიმწოდებელების მიერ დაბრუნებული RFQ შეიცავს მონაცემებს დანახარჯების შესახებ მრ ცალკეულ სახეთა დამზადებაზე, მოზიდვაზე და თანმხლები სერვისი და მიმწოდებელების ფასები, მათი რენტაბელობისაგან გამომდინარე: ადარებს რა სხვადასხვა მიმწოდებელბეისაგან მიღებული ინფორმაციის RFQs-ის ანგარიშზე, შესყიდვების მენეჯერი ირჩევს ოპტიმალურ მიმწოდებელს, უზრუნველყოფს საუკეთესო ვარიანტს ფასისა და სერვისის მიხედვით.

და ბოლოს, საფასო კრიტერიუმის მიხედვით მიმწოდებლის შერჩევის ბოლო ვარიანტს წარმოადგენს პირდაპირი მოლაპარაკებები მრ სავარაუდო მიმწოდებლებთან. ისინი არიან განსაკუთრებით სასარგებლონი მაშინ, როდესაც ფირმა აპირებს დაამყაროს ხანგრძლივი პარტნიორული ურთიერთობები ამ მიმწოდებლებთან. მოლაპარაკებებმა შეიძლება დაიკავოს საკმაოდ ხანგრძლივი დრო, მაგრამ შედეგად, როგორც წესი შეიძლება მივიღოთ შეთანხმებული, ფასისა და ხარისხის თვალსაზრისით საუკეთესო ვარიანტი.

საფასო ფაქტორის გათვალისწინება მიმწოდებლის შერჩევის გადაწყვეტილებებში ნიშნავს მრ საუკეთესო ფასის შერჩევას, რომელიც ყოველთვის თანხვდება მინიმალურს.

ზემოთ აღნიშნულის გათვალისწინებით მიმწოდებლის შერჩევის ალგორითმი გამსხვილებულად შეიძლება წარმოვადგინოთ ბლოკ-სქემის სახით (ნახ. 11.2).

როგორც სქემიდან ჩანს, დადგენილი კრიტერიუმების სისტემამ შეიძლება უპასუხოს რამოდენიმე მიმწოდებელმა. მაშინ საჭიროა მათი რანჟირება, მიმწოდებლების წარმომადგენლებთან უშუალო კონტაქტების გამოყენებით.

11.3 შესყიდვითი საქმიანობის მაჩვენებლების განსაზღვრა და შეფასება

მენეჯერებმა უნდა განსაზღვრონ, თუ რა ინფორმაცია საჭირო შესყიდვების საქმიანობათა სახეების შესრულებისათვის, მათი მაჩვენებელების გაზომვისა და შეფასებისათვის. რომ განვსაზღვროთ და შევაფასოთ შესყიდვითი საქმიანობა საინფორმაციო მმართველობით სისტემაში საჭიროა შევიტანოთ შემდეგი მონაცემები.

- პროდუქციის შესაყიდი ერთეულების რიცხვი და მათი აღწერა
- საჭირო რაოდენობა;
- თარიღი, რომლისთვისაც საჭიროა პროდუქციის მიწოდება;
- თარიღი, რომლისთვისაც შესაყიდი მატერიალური რესურსები უნდა იქნას მიღებული ანდა მიღებულია ნებართვა მათ შესყიდვაზე;
- მიმწოდებლის (მიმწოდებლის) ფასები;
- თარიღი, როდესაც მიმწოდებელმა შეადგინა ფასები თავის პროდუქციაზე;
- თარიღი, როდესაც ფასები მოთხოვნილ იქნა მიმწოდებელთან;
- მიმწოდებლის საფასურები;
- მიმწოდებელის საფასო დაკლებების ცხრილი;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

- შეკვეთის ნომერი შესყიდვაზე;
- შესყიდვაზე შეკვეთის განთავსების თარიღი;
- საქონლის ერთეულის შესასყიდი ფასი;
- შეკვეთის რაოდენობა ანდა წილი შესყიდვების წლიურ მოცულობაში;
- საქონლის ერთეულის დასაგეგმი შესაყიდი ფასი;
- მიმწოდებლის დასახელება;
- მიმწოდებლის მისამართი;
- მიმწოდებლის მიერ შეპირებული გადატვირთვის ვადა;
- მიმწოდებელის მიერ შეკვეთის შესრულების დრო (შესასყიდ ერთეულზე შეკვეთის შესრულების დღეთა რაოდენობა ანდა კვირა);
- თარიღი, როდესაც შესაყიდი ერთეული უნდა მოვიდეს;
- მიღებული რაოდენობა;
- მითითება იმაზე, იყო თუ არა შესაყიდი ერთეული მიღებული მომხმარებლის მიერ ანდა მასზე უარი თქვა (ერთეულების რიცხვი / პარტია);
- შენახვის ადგილი;
- მყიდველი;
- ქვედანაყოფი;
- ფასის გამოკითხული ცვლილება;
- თარიღი, სანამდის მოქმედთა ფასის გამოკითხული ცვლილება;
- თარიღი, როდესაც ფასის ცვლილება მოწონებულ იქნა;
- მიწოდების სახე განთავსების ადგილამდე;

საერთო შემთხვევაში ანგარიშების ძირითად მისარგებლებებს შესყიდვის საქმიანობის შესახებ ცვლილებებისა და მაჩვენებლებეის შესახებ მიეკუთვნებიან ყველა დონის მენეჯერები: კორპორაციისა და ოპერატიული ქვედანაყოფების ფუნქციონალური მენეჯერები, აგრეთვე საშუალო დონის ანდა ოპერაციონალური უბნის მენეჯერები.

საინფორმაციო შეკითხვები თითოეული მითითებული ჯგუფისათვის სხვადასხვაა. ტოპ. მენეჯერებს უწინარეს ყოვლისა აინტერესებთ, თუ მათი კომპანიის შესყიდვების განყოფილების მუშაობა შეესაბამება თუ არა სხვა კომპანიების ანალოგიური განყოფილებების საქმიანობის მაჩვენებელებს და რამდენად ეფექტურნი არიან ისინი: კორპორაციის ფუნქციონალური მენეჯერებმა, მაგ. შესყიდვების ვიცე-პრეზიდენტებმა შესაძლოა უნდათ მიიღონ სრული ფუნქციონალური მიმოხილვა, გატარებული პოლიტიკისა და განსახორციელებელი პროცესების აუდიტის შედეგები, აგრეთვე საკვანძო რაოდენობრივი მაჩვენებლების ანალიზი, ე.ი. მარაგების, შესყიდვების მინიმალური მოცულობებისა და ადმინისტრაციული ხარჯების პარამეტრები. მენეჯერმა აგრეთვე უნდა იცოდეს მიმდინარე საქმიანობის მაჩვენებელები საჭიროების შემთხვევაში მათი კორექტირებისათვის.

შემსყიდველი ორგანიზაციები შესყიდვებზე კონტროლის განხორციელებისათვის სარგებლობენ რიგი საკვანძო მაჩვენებლებით. მათ მიეკუთვნება: საფასო ეფექტურობა, დანახარჯების ეკონომია, მუშა დატვირთვები: დანახარჯების კონტროლი ადმინისტრირებაზე და კონტროლი, მწარმოებლობა, გამყიდველის მუშაობის ხარისხი და მის მიერ განხორციელებული პროდუქციის მიწოდებები; მატერიალური რესურსების ნაკადების კონტროლი სამართლებრივი. საზოგადოებრივი და ეკოლოგიური ხასიათის მაჩვენებლები, აგრეთვე მომარაგების გამოკვლევებისა და კონკურენციის დაგეგმვის დონე; მარაგების პარამეტრების; ტრანსპორტირების მახასიათებლები.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 12. distribucia da fizikuri ganawileba

12..1 ძირითადი ცნებები

საბაზისო ლოგისტიკურ აქტივობებს შორის. რომლებიც განსაზღვრავს ფირმის კომერციულ წარმატებას ბაზარზე, მთავარი როლი ეკუთვნის გასაღებას. უკანასკნელი 10-15 წლის განმავლობაში დასავლეთში ლოგისტიკის სწრაფ განვითარებასთან დაკავშირებით რამდენადმე გადაინაცვლა აქცენტმა და წაიშალა საზღვრები გასაღებას, მარკეტინგსა და ლოგისტიკას შორის. გასაღების ფუნქციები სულ უფრო მაღალი ხარისხით გაიგივებული იყო მარკეტინგთან და ლოგისტიკასთან. მაგალითად გ. დ. ბოლდის მონოგრაფიაში მოყვანილია გასაღების განმარტება, როგორც "კონტაქტების განხორციელების პერსონიფიცირებული, უშაულო და დარწმუნების ორმხრივი პროცესი განსაზღვრული შედეგების მიღწევის მიზნით და უპირველეს ყოვლისა პროდუქციის გაყიდვის გადიდებისა ბაზრის განსაზღვრული სეგმენტზე. ამრიგად, საბაზრო ეკონომიკაში გასაღების მთავარ პრობლემას წარმოადგენს მზა პროდუქციის გაყიდვათა მოცულობების მაქსიმიზაცია კონკურენციის პირობებში. უცხოურ ლიტერატურაში არ არსებობს გასაღებისა და მარკეტინგის მიზნებისა და ფუნქციების მკაფიო გამიჯვნა. ავტორთა უმრავლესობა იზიარებს იმ აზრს, რომ გასაღების ფუნქციები წარმოადგენენ ფირმის მარკეტინგის ნაწილს. იმავე დროს მკვლევარების ნაწილი თვლის, რომ გასაღების საქმიანობის ძირითადი განსხვავება მარკეტინგულისაგან წარმოადგენს გასაღებისათვის დამყარებული საქონელგამტარი ქსელისა და სამეურნეო კავშირების არსებობა მომხმარებლისათვის მზა პროდუქციის მიწოდებების (გაყიდვების) მიხედვით. მარკეტინგისათვის კი დამახასიათებელია გაყიდვების მოცულობების გადიდება ბაზრის ახალი სეგმენტების ათვისების გზით ანდა არსებულის გაფართოება მზა პროდუქციის ასორტიმენტის ცვლილების, საქონლის წინსვლის პოლიტიკის გაუმჯობესების და ა.შ. გზით.

მარკეტინგისა და ლოგისტიკის ურთიერთდამოკიდებულებები გასაღების გადაწყვეტილებათა ასპექტში განხილული იყო წინა პარაგრაფში.

გამოვყოფთ რა საკუთრივ ლოგისტიკურ პრობლემებს გასაღებაში, საჭიროა უწინარეს, ყოვლისა შევჩერდეთ ისეთ საკვანძო აქტივობებზე, როგორიცაა დისტრუბუცია და ფიზიკური განაწილება. საზღვარგარეთ დღემდე გრძელდება დისკუსია ამ კომპლექსური ლოგისტიკური ფუნქციის შესახებ.

ზოგიერთი უცხოელი მკვლევარი ფიზიკურ განაწილებას თვლის ლოგისტიკის სინონიმად, სხვები მას ცვლიან დისტრიბუციის ცნებით. ჩვენი გაგებით, ეს დაკავშირებულია დასავლეთში ლოგისტიკური კონცეფციის ევოლუციასთან, როდესაც 1950-იანი წლებიდან 1970-იანი წლების შუახანებამდე. ტერმინი "ფიზიკური განაწილება არსებითად იხმარებოდა და ტერმინ „ლოგისტიკის" ნაცვლად, მაგრამ გაგების თვალსაზრისით წარმოადგენდა მზა პროდუქციის მენეჯმენტს პროდუქციის ფირმამწარმოებლების და სავაჭრო შუამავლების გასაღების საქონელგამტარ სტრუქტურებში. ვიყენებთ რა პირველ დაწყებით აზრს, რომელიც ჩადებულია ამ ცნებაში უცხოელი მკვლევარების მიერ, მას შეიძლება მივცეთ შემდეგი განმარტება "ფიზიკური განაწილება- ესაა კომპლექსური ლოგისტიკური აქტივობა, წარმოადგენს დისტრიბუციის პროცესის შემადგენელ ნაწილს და მოიცავს ყველა ლოგისტიკურ ოპერაციას, რომლებიც დაკავშირებულია მწარმოებლების და ლოგისტიკური შუამავლების საქონელგამტარ სტრუქტურებში მზა პროდუქციის ფიზიკურ გადაადგილებასთან და შენახვასთან. იმავე დროს უკანასკნელ წლებში მკაფიოდ აღიქმება დისტრიბუციის განსაზღვრების გაფართოების ტენდენცია მზა პროდუქციის გაყიდვებისა და სერვისის დამატებითი ფუნქციების სფეროში მისი ჩართვის არსით.

ზემოთთქმულის გათვალისწინებით, დისტრიბუციას ვსაზღვრავთ, როგორც კომპლექსურ ლოგისტიკურ ფუნქციას, რომელიც მდგომრეობს მზა პროდუქციის წინსვლაში მწარმოებლიდან საბოლოო (ანდა შუალედურ) მომხმარებლებლამდე, გაყიდვების, გაყიდვიამდელი

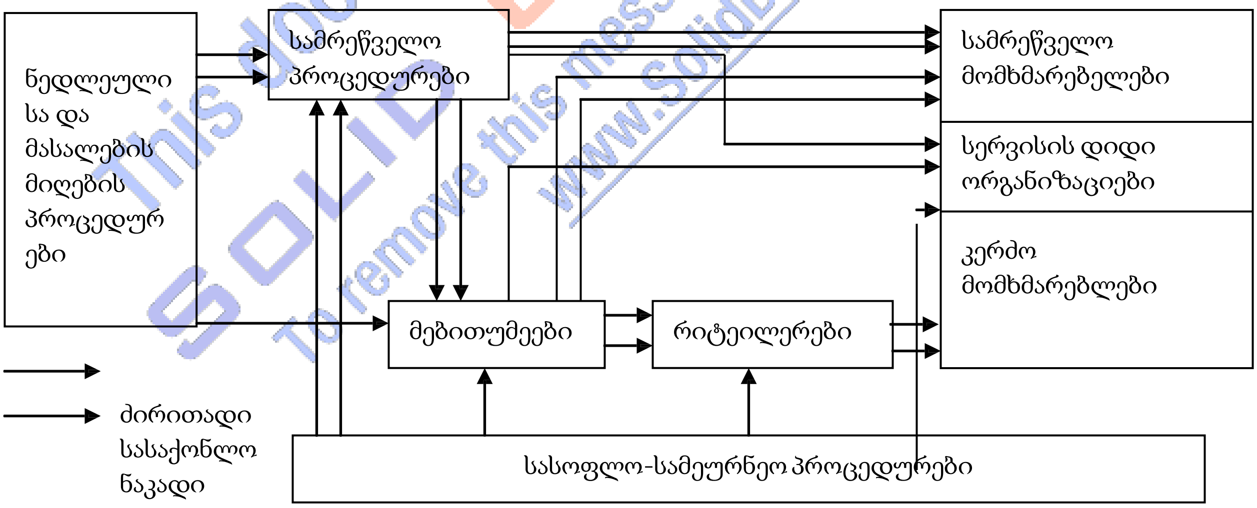
This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

და გაყიდვის შემდგომი სერვისის ორგანიზაციას.

როგორც სხვა ლოგისტიკური აქტივობები, დისტრიბუცია არ შეიძლება განხილულ იქნას ბაზარზე ფირმის ბიზნესის სტრატეგიული და ტაქტიკური მიზნებისაგან მოწყვეტით. თუ ეს მიზნები და ბაზრის კონკრეტული სეგმენტები განსაზღვრულია, მაშინ ლოგისტიკის პოზიციებიდან დისტრიბუციის ძირითად ამოცანებს წარმოადგენს ჯაჭვში “მწარმოებელი - მომხმარებელი“ ყველა რესურსების მაქსიმალური ეკონომია მზა პროდუქციის სერვისის ხარისხის მოთხოვნილი დონის უზრუნველყოფის დროს.

განვიხილოთ ფირმის გაყიდვების პოლიტიკის ზოგიერთი საკითხი გაყიდვების ორგანიზაციაში, სახელდობრ: დავიყვანოთ თუ არა მზა პროდუქცია საბოლოო მომხმარებლამდე ანდა მივყიდოთ იგი საბითუმო სავაჭრო შუამავლებს? ამ კითხვებს აქვთ პრინციპული მნიშვნელობა როგორც ფირმის შესაძლებლობებისათვის ბაზარზე როგორც ფასებისა და პოზიციების კონტროლის თვალსაზრისით, ისე დისტრიბუციის ორგანიზაციისთვისაც. მრავალი ფირმა, უმთავრესად მსხვილი კორპორაციები, ცდილობენ შექმნან თავიანთი (საფირმო) სადისტრიბუციო ქსელი პროდუქციის გასაღების ბაზარზე სრული კონტროლის უზრუნველსაყოფად. მაგრამ ეს მოითხოვს მნიშვნელოვან დანახარჯებს სასაწყობო მეურნეობის მნიშვნელობისა და ორგანიზაციის, ტრანსპორტირების, ტვირთგადამუშავების, მარაგების მართვისა და სხვა საქმიანობის შესასრულებლად: ამიტომ ფირმა-მწარმოებლების უმრავლესობა ირჩევს დისტრიბუციის ორგანიზაციის დროს ისარგებლოს სავაჭრო და ლოგისტიკური ფირმა-შუამავლების მომსახურებით იმავე დროს ცდილობს შეინარჩუნოს მზა პროდუქციაზე საკუთრების უფლება სადისტრიბუციო არხების რაც შეიძლება გრძელ უბნებზე გაყიდვების საბოლოო წერტილებთან მაქსიმალური მიახლოების თვალსაზრისით. ამ შემთხვევაში შეიძლება წარმოიშვას კონფლიქტური სიტუაცია ფირმა მწარმოებელსა და ლოგისტიკურ შუამავლებს შორის მათ შორის დანახარჯებისა და მოგების განაწილების თვალსაზრისით. ამ კონფლიქტების გადაჭრა აგრეთვე წარმოადგენს ფირმის ლოგისტიკური მენეჯმენტის პრეროგატივას დისტრიბუციაში.

დისტრიბუცია წარმოადგენს საკვანძო ლოგისტიკურ აქტივობას, რომელიც აერთიანებს ელემენტალური და კომპლექსური აქტივობების დიდ რაოდენობას. ეს ნაწილობრივ ასახულია სქემაზე 12.1.



ნახ. 12.1. დისტრიბუციის საერთო მოდელი

ლოგისტიკური მენეჯმენტის ძირითად ამოცანებს დისტრიბუციაში წარმოადგენს:

- სადისტრიბუციო არხებისა და ქსელების ორგანიზაციული სტრუქტურის აგება;
- სადისტრიბუციო ცენტრებისა (ბაზების, საწყობების) და სხვა რგოლების განლაგება (დისლოკაცია) სადისტრიბუციო არხებში;
- მპ, დასაბრუნებელი ტარისა და ნარჩენების ტრანსპორტირება;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

- მპ დასაწყობება, შენახვა და ტვირთგადამუშავება სასაწყობო სისტემაში;
- საქონლის მარაგების მართვა, კონსოლიდაცია და განაწილება (განთავსება);
- საკუთრების უფლების გადაცემა მზა პროდუქციაზე;
- საქონლის შენახვის და დაცვის უზრუნველყოფა, რისკების დაზღვევა;
- მზა პროდუქციისა და ლოგისტიკური სერვისის ხარისხის სტანდარტების დაცვა;
- ფასწარმოქმნა;
- მონიტორინგი და დისტრიბუციაში ლოგისტიკური აქტივობების საინფორმაციო კომპიუტერული მხარდაჭერა;

გამსხვილებულად ეს ფუნქციები შეიძლება გავყოთ გაცვლისა, ფიზიკური განაწილებისა და მხარდამჭერ ფუნქციებად.

ყველაზე ზოგადი სახით დისტრიბუციის მოდელი საერთო სახელმწიფოებრივ დონეზე შეიძლება წარმოვიდგინოთ სქემის სახით (ნახ.12.1). სქემაზე ნაჩვენებია მატერიალური რესურსებისა და მზა პროდუქციის ნაკადები. განაწილებული სახელმწიფო დონეზე მიმართულებით სამრეწველო და სასოფლო-სამეურნეო პროცედურებიდან შუალედურ და საბოლოო მომხმარებლებამდე. მწარმოებლებსა და მომხმარებლებს შორის იმყოფება შუამავლების დიდი რაოდენობა, რომლებიც მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ დისტრიბუციაში. შუამავლები შეიძლება გავყოთ ორ დიდ ჯგუფად: მებითუმეები და საცალო მოვაჭრეები (რიტეილერები - ინგ. ტერმინისაგან “retailer“). საბითუმო სავაჭრო შუამავლების რიცხვი ბიზნესის თანამედროვე ორგანიზაციების სადისტრიბუციო არხებში იმყოფება საზღვრებში ორი-სამიდან რამოდენიმე ათეულამდე კვლავწარმოების ეროვნული, დარგობრივი და შიდასაფირმო თავისებურებებისაგან დამოკიდებულებით.

აგრეთვე ფართოა ლოგისტიკური დანახარჯების ცვლილების დიაპაზონი. დისტრიბუციაში, რომლებიც შეიძლება შეადგენდნენ საშუალოდ 30-70% დან და შეიძლება აღწევდეს სხვადასხვა დარგებისა და კომპანიების მიხედვით წარმოების თვითღირებულებიდან 300 %-მდე და მეტს.

დისტრიბუციაში თითოეული ცალკეული აქტივობას შეესაბამება თავისი დანახარჯები, რომლებიც გამსხვილებულად შეიძლება დავყოთ დანახარჯებად მარაგების შექმნაზე და მართვაზე, სატრანსპორტო ხარჯები და ე.წ. ტრანსაქციური ხარჯებად (“transaction cost”). ეს დანახარჯები დაკავშირებულია ლოგისტიკური ხარჯების ძიებასთან სადისტრიბუციო ქსელში, ხელშეკრულებების გაფორმებასთან, მზა პროდუქციაზე საკუთრების უფლების გადაცემასთან და სხვა მსგავს ოპერაციებთან.

12.2. ლოგისტიკური არხები და ქსელები

საბოლოო და შუალედურ მომხმარებლებთან ფირმა დამამზადებლის პროდუქციისა და თანმხლები სერვისის მიტანა წარმოებს განსაზღვრული სადისტრიბუციო არხებით, რომლებიც ერთიანობაში ქმნიან ფირმის სადისტრიბუციო ქსელს. ამერიკული მარკეტინგის ასოციაციის განმარტებით “სადისტრიბუციო არხი - ეს არის შიდასაფირმო ორგანიზაციული ერთეულებისა და ფირმისგარეშე აგენტებისა და დილერების, მებითუმეებისა და რიტეილერების სტრუქტურას, რომელთა მეშვეობითაც საქონლის, პროდუქციის ანდა სერვისის მიტანა წარმოებს ბაზარზე.

ვითვალისწინებთ რა ლოგისტიკური არხის განსაზღვრებას, სადისტრიბუციო არხს ვუწოდებთ ლს არხების მოწესრიგებული სიმრავლეს, რომელიც მოიცავს ყველა ლოგისტიკურ ჯაჭვს ანდა მათ უბნებს, რომლებიც ატარებენ ერთი დასახელების (ანდა ასორტიმენტის) მზა პროდუქციის მატერიალურ ნაკადებს, აგრეთვე თანმხლებ სერვისს ფირმა მწარმოებლებიდან საბოლოო ანდა შუალედურ მომხმარებლებთან.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

სადისტრიბუციო არხების სახეები და ქსელის სტრუქტურა დამოკიდებულია :
- მზა პროდუქციის გასაღების ბაზარზე ფირმის სტრატეგიულ და ტაქტიკურ მიზნებზე;
- ფირმის ლოგისტიკურ სტრატეგიებზე;
- მატერიალური (სერვისული) ნაკადების სახეებსა და პარამეტრებზე;
- პროდუქციული ატრიბუტებსა და რიგ სხვა ფაქტორებზე;

სადისტრიბუციო არხებისა და ქსელის სტრუქტურა, მასში ლს რგოლებს შორის ურთიერთდამოკიდებულებანი, აგრეთვე დისტრიბუციაში ლოგისტიკური მენეჯმენტის გადაწყვეტილებები უპირატესად განისაზღვრება ფირმა დამამზადებლის მზა პროდუქციის ორი საბაზრო კონცეფციით: სპეციალიზაციისა და ასორტიმენტით.

სპეციალიზაციას ფუნდამენტალური მნიშვნელობა აქვს დისტრიბუციის პოლიტიკისათვის. სპეციალიზაცია განსაზღვრულ ლოგისტიკურ აქტივობებზე ეხმარება შიდასაფირმო ანდა მოწვეულ რგოლებს შეასრულონ ისინი ყველაზე უკეთ. სადისტრიბუციო არხების სტრუქტურაში, ლოგისტიკური არხების ქსელში ფირმისათვის მოწვევა შეიძლება გამართლებულ იქნას მხოლოდ მაშინ, როდესაც ეს შუამავლები დისტრიბუციაში ძირითად ფუნქციებს ასრულებენ (ტრანსპორტირება, დასაწყობება, მარაგების მართვა, გაყიდვების ორგანიზაცია, დაზღვევა და ა.შ.). უფრო ეფექტურად (უფრო მაღალი ხარისხით და მცირე დანახარჯებით), ვიდრე თვით ფირმა მწარმოებლები.

სპეციალიზაციის ლოგიკა ეყრდნობა ეკონომიას მასშტაბში და დაფარვაში. როდესაც ფირმა სპეციალიზირებულია დისტრიბუციაში განსაზღვრული ფუნქციების შესრულებაზე (მაგალითად, ტვირთგადამუშავებაზე), იგი ავითარებს სპეციფიკური აქტივობების მასშტაბსა და მოცვას, ოპერაციული ეკონომიის მიღწევისათვის. დისტრიბუციაში ლოგისტიკური სერვისი მოიცავს სპეციალიზირებული ფირმების დიდ რაოდენობას: საბითუმო და საცალო სავაჭრო შუამავლებს, სატრანსპორტო და საექსპედიციო ფირმებს, ფიზიკური განაწილების კომპანიებს, ფირმებს, რომლებიც აწარმოებენ შეფუთვას, დახარისხებას, ტვირთგადამუშავებას, სადაზღვევო და საფინანსო კომპანიების და სხვა.

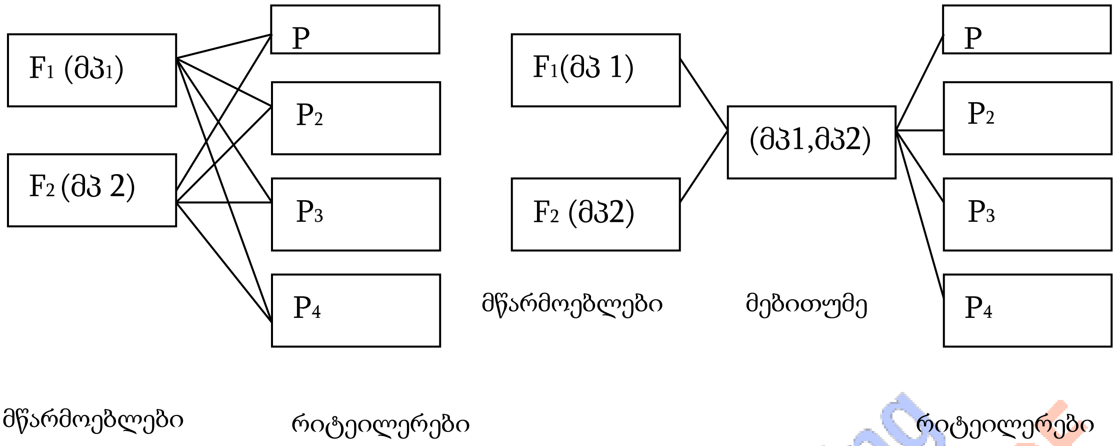
სპეციალიზაციას თვლიან პროდუქტიული ასორტიმენტის თავისებურ ზედნაშენად.

პროდუქციული ასორტიმენტის კონცეფცია მდგომარეობს ე.წ. პროდუქციული „მიქსის“ შექმნაში და პოზიციონირებაში, მოთხოვნილია კონკრეტული მომხმარებლების მიერ. საფირმო სტრატეგიული პოზიციონირების თვალსაზრისით ბაზარზე საქონელი უნდა იყოს კონცენტრირებული, დახარისხებული და განაწილებული სადისტრიბუციო არხების განსაზღვრულ ადგილებში (წერტილებში). ასორტიმენტული პროცესი მოიცავს სამ ძირითად ეტაპს: კონცენტრაციის, კასტომიზაციის და გაცვლის.

კონცენტრაცია (კონსოლიდაცია) წარმოადგენს ერთი ანდა რამოდენიმე სხვადასხვა პროდუქციის დიდი რაოდენობით შევსებას ისეთნაირად, რომ ისინი დაუყოვნებლივ შეიძლება გაყიდულ (განაწილებულ) იქნას ჯგუფის მიერ. უბრალო მაგალითი- ესაა მწარმოებლის კონსოლიდაციის საწყობი. ჩვეულებრივ დიდი სატვირთო გზავნილებანი იწარმოება სხვადასხვა ქარხნების მიერ და იგზავნება საკონსოლიდაციო ბაზაში (საწყობში). სადისტრიბუციო არხებში კონსოლიდაციის ცენტრების (მაგალითად, სატვირთო ტერმინალების) გამოყენება საშუალებას გვაძლევს შევამციროთ გარიგებათა საერთო რაოდენობა იმის ხარჯზე, რომ მომხმარებლებს შეუძლიათ განათავსონ ასორტიმენტული შეკვეთა საკონსილიდაციო ცენტრში უფრო სწრაფად, ვიდრე შეასრულონცალკეული შეკვეთები თითოეული მწარმოებლისათვის ცალკე სპეციფიკური პოზიციებზე.

ალტერნატიული სქემა შეიძლება იყოს სამრეწველო დისტრიბუტორებისა და მებითუმეების მოწვევა. ამ ლოგისტიკური შუამავლების გამოყენება ფირმა მწარმოებელს და რიტეილერებს საშუალებას აძლევთ მიიღონ მოგება კონცენტრაციისაგან მასთან დაკავშირებულ სამუშაოთა უშუალო შესრულების გარეშე. კონცენტრაციის ძირითად პრინციპს წარმოადგენს შესაძლო ტრანსაქციების ჯამის მინიმიზაცია, რაც ნაჩვენებია ნახ.12.2.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ. 12.2 სქემა, რომელიც ილუსტრაციას უკეთებს ტრანსაქციების საერთო რაოდენობის შემცირებას.

სქემაზე (ნახ. 12.2) ნაჩვენებია, რომ ფირმა მწარმოებლების კონცენტრაცია მპ1 და მპ-2, მებითუმე შუამავალის საბითუმო საწყობში საშუალებას იძლევა ტრანსაქციების რაოდენობა 8 დან ა) 6 ბ) მდე შემცირდეს. ასორტიმენტის დადგენის მეორე ეტაპს წარმოადგენს კასტომიზაცია, რომლის ქვეშ ვიგებთ უნიკალურ კომბინაციაში პროდუქტების დახარისხებისა და დაჯგუფების პროცესს. კასტომიზაციის შედეგებს წარმოადგენს ისეთი პროდუქციული კომბინაციები, რომლებიც აკმაყოფილებენ მომხმარებელთა სპეციფიკურ მოთხოვნებს. მწარმოებლებს შეუძლიათ მიიტანონ მომხმარებლებთან მზა პროდუქციის შერეული ანდა კომბინირებული ჯგუფური გზავნილები. ესენი უკანასკნელებს საშუალებას აძლევთ შეინახონ მინიმალური მარაგები, ხოლო მწარმოებლებს შეამცირონ სატრანსპორტო დანახარჯები.

კასტომიზაციის ტენდენცია თანამედროვე ბიზნესში დიდად აღემატება სტანდარტული კომბინაციაში მზა პროდუქციის უბრალო დახარისხებას. კასტომიზაცია ხშირად მოიცავს სპეციალურ შეფუთვას საქონლის გაყიდვის მისი წინსვლის თვალსაზრისით უნიკალური სიტუაციის შექმნას ექსკლუზიურ სადისტრიბუციო არხებში. კასტომიზაციის ერთ-ერთ გავრცელებულ თანამედროვე ფუნქციას წარმოადგენს გამოფენებზე საქონლის სპეციალური შერჩევა ჩვენებისათვის ბაზარზე ჯგუფური ასორტიმენტის ახალი პროდუქციის წინსვლის მიზნებისათვის.

ასორტიმენტული პროცესის საბოლოო ეტაპს წარმოადგენს გაბნევა (dispersion), რომელიც მდგომარეობს მოცემულ დროში და ადგილზე მომხმარებლებისათვის მზა პროდუქციის უნიკალური ასორტიმენტული ჯგუფების გაგზავნაში.

სადისტრიბუციო არხებისა და ქსელების სტრუქტურების კლასიფიკაცია წარმოებს მრავალი ნიშნის მიხედვით. სავაჭრო წერტილების რიცხვის მიხედვით არჩევენ:

- ინტენსიურ განაწილებას (ეხება სავაჭრო წერტილების დიდ რიცხვს, რაც საშუალებას გვაძლევს უფრო ინტენსიურად "დავფაროთ" ბაზარი, მაგალითად, ყოველდღიური მოთხოვნის საქონლით;
- სელექტიური განაწილება (ეხება სავაჭრო წერტილების უმნიშვნელო რაოდენობას, რომელიც განკუთვნილია ბაზრის სპეციალური სეგმენტის განსაკუთრებული მომხმარებლების მომსახურებისათვის.

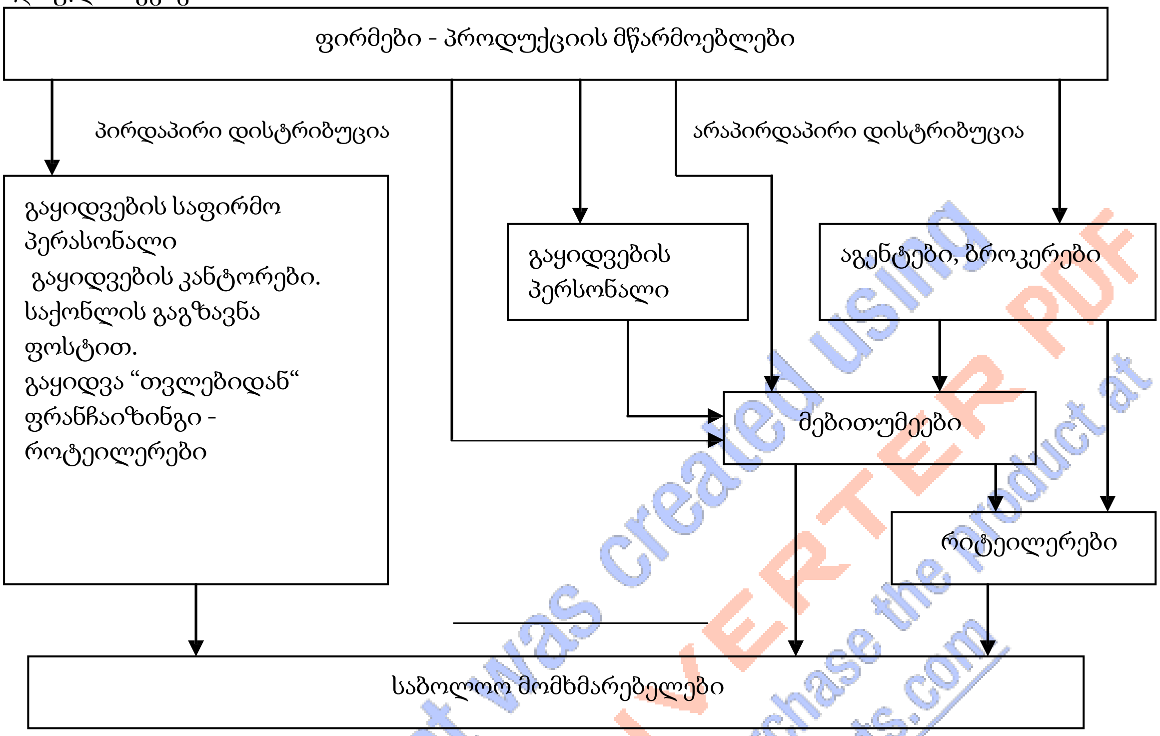
სწორხაზოვნების ნიშნის მიხედვით (ე.ი. განაწილების ვერტიკალური არხის რგოლების რაოდენობის მიხედვით) არჩევენ:

- პირდაპირი დისტრიბუციის (როდესაც მწარმოებელი ახორციელებს მზა პროდუქციის წინსვლასა და გაყიდვას ძირითადში უშუალოდ მომხმარებელთან გასაღების სტრუქტუ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

რებისა და გაყიდვების განყოფილებების მეშვეობით).
- არაპირდაპირი დისტრიბუცია (როდესაც მომხმარებელთან საქონელი მიდის შუამავლების სისტემის - საბითუმო და საცალო მევაჭრეების, აგენტების, ლიდერების და სხვათა მეშვეობით):

ნახ.12.3. გამსხვილებულად ნაჩვენებია პირდაპირი და არაპირდაპირი დისტრიბუციის ტრადიული სქემები.



ნახ.12.3. პირდაპირი და არაპირდაპირი დისტრიბუციის სქემები

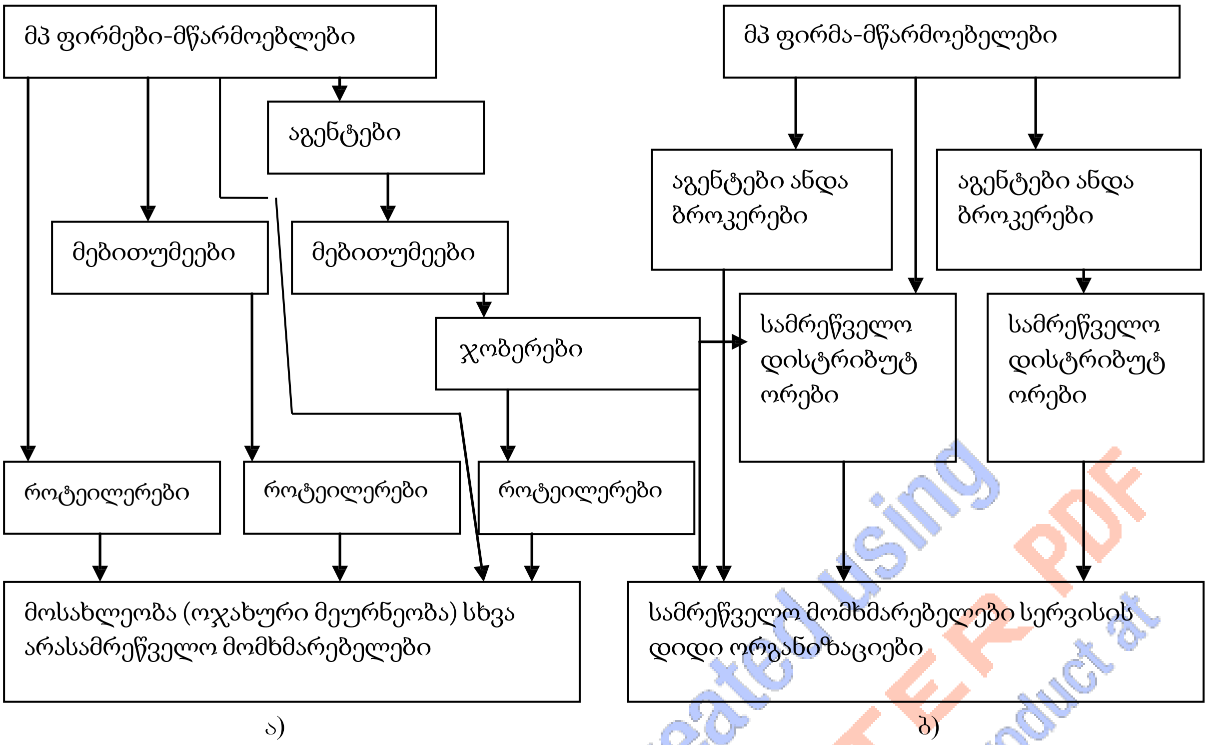
სადისტრიბუციო ქსელის სტრუქტურა და შესაძლო საქონელგამტარი ჯაჭვების სქემები დამოკიდებულია მპ მწარმოებლების სახეზე და შესაბამისად მომხმარებლების ჯგუფზე. ნახ.12.4.ა-ზე ნაჩვენებია სადისტრიბუციო არხების აგების შესაძლო სქემები მოხმარების საგნებისათვის, ხოლო ნახ. 12.4.ბ-ზე წარმოების საშუალებებისათვის პროდუქციის არსებული კლასიფიკაციის შესაბამისად.

ფართო მოხმარების საქონლისათვის უფრო ტიპიურს წარმოადგენს სადისტრიბუციო არხებში მებითუმეებისა და რიტეილერების გამოყენება. თუ მნიშვნელოვანი რესურსების მფლობელმა ზოგიერთმა ფირმამ შეიძლება მოაწყოს მოსახლეობისთვის მზა პროდუქციის პირდაპირი დისტრიბუცია და გაყიდვა (ოჯახურ მეურნეობებზე). ჩვეულებრივარ, რაც უფრო მასიურია მოთხოვნა (ანდა წარმოების ხასიათი), მით უფრო დატოტვილი ხდება სადისტრიბუციო ქსელი.

სამრეწველო მომხმარებისათვის მპ განაწილება (ნახ, 12.4. ი). ძირითადში ხორციელდება აგენტების (ბროკერების) მეშვეობით სამრეწველო დისტრიბუტორების დახმარებით. ზოგ შემთხვევაში ამისათვის წარმოებს ჯობერების მოწვევა.

ლოგისტიკურ სისტემებში სადიტრიბუციო ქსელის აგებას, მპ განაწილების არხების და დისტრიბუციაში ლოგისტიკური შუამავლების შერჩევის დროს გათვალისწინებული უნდა იქნას ფაქტორების მთელი ჯგუფი: წარმოებისა და მოთხოვნის ხასიათი, დისტრიბუციაში არსებული რესურსები, მზა პროდუქციის გასაღების ტერიტორიული თავისებურებანი, მოწვეული დისტრიბუტორის მახასიათებელების მიერ (დასაფარი ტერიტორია, საქონლისა და ბაზრის ცოდნა, ტექნიკური შესაძლებლობანი, კონტაქტების დონე მომხმარებელთან და ა. შ.), საინფორმაციო -კომპიუტერული მხარდაჭერის არსებობა და სხვა.

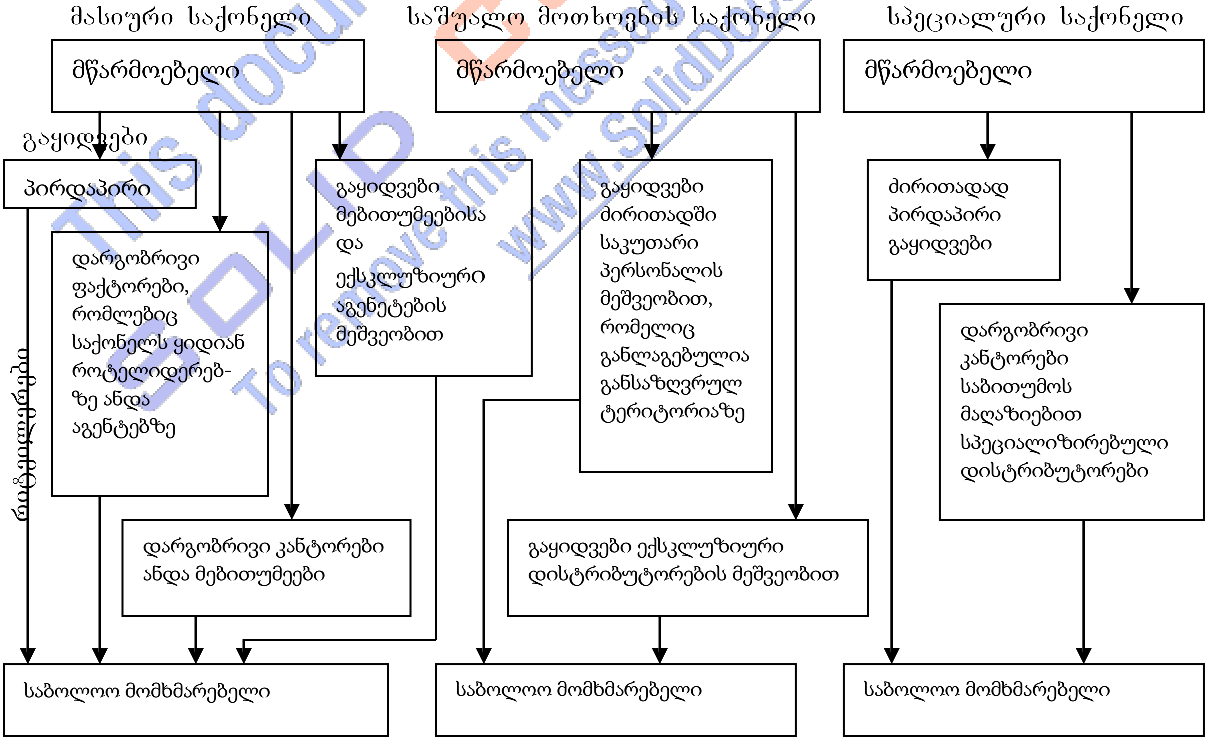
This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.12.4. ტიპიური სადისტრიბუციო არხები მომხმარებელთა (მყიდველთა) სხვადასხვა ჯგუფებისათვის.

წარმოების (მოთხოვნის) მოცულობის და საქონლის ტიპისაგან დამოკიდებულებით ასახავენ სადისტრიბუციო ქსელების სამ ყველაზე მეტად გავრცელებულ შესაძლო სქემებს. ნახ.12.5.

სქემები რეალიზაციას უკეთებს განაწილებისა და გაყიდვების ორგანიზაციის ზემოთ-მოყვანილ ორ პრინციპს: ინტენსიური (მასობრივი მოთხოვნის საქონელი) და სელექციურს (საშუალო მოთხოვნისა და სპეციალური საქონელი).



ნახ.12.5. დისტრიბუციის შესაძლო მოდელები წარმოებისა და მოთხოვნის მოცულო-ბებისაგან დამოკიდებულებით

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

12.3. ლოგისტიკური შუამავლები დისტრიბუციაში

თანამედროვე ბიზნესს მისი სპეციალიზაციის მაღალი დონით, როგორც წესი, მივყავართ ფირმის სადისტრიბუციო არხებში ლოგისტიკური შუამავლების გამოყენების აუცილებლობასთან, რომლებიც ასრულებენ სხვადასხვაგვარ ფუნქციებს. გამსხვილებულად ეს ფუნქციები შეიძლება გავყოთ:

- ფიზიკური განაწილების ფუნქციები (ოპერაციები);
- გაცვლის ფუნქციები (ყიდვა-გაყიდვის);
- მხარდამჭერი ფუნქციები (დისტრიბუციის, ფინანსირების, საინფორმაციო რისკების დაზღვევის და ა.შ. ხარისხის სტანდარტიზაცია).

ფიზიკური განაწილების ოპერაციებში შუამავლებს წარმოადგენენ სხვადასხვა სპეციალიზირებული სატრანსპორტო, საექსპედიციო, სატრანსპორტო, საექსპედიციო (ლოგისტიკური) ფირმები, ფიზიკური განაწილების კომპანიები, სატვირთო ტერმინალები და ტერმინალური კომპლექსები; სატვირთო გამანაწილებელი ცენტრები მზა პროდუქციის დახარისხების, ტარაში მოთავსების და შეფუთვის საწარმოები, ტვირთგადამამუშავებელი და სხვა საწარმოები. ლოგისტიკური აქტივობები, რომლებიც მიეკუთვნებიან ფიზიკურ განაწილებას, შეიძლება შესრულდეს სავაჭრო შუამავლების მიერ.

დისტრიბუციაში შუამავლებს შორის, რომლებიც ასრულებენ მხარდამჭერ ფუნქციებს, შეიძლება მივუთითოთ ფინანსური სერვისის (ბანკები, საფინანსო კომპანიები, კლირინგული და საანგარიშო ცენტრების და კომპანიები და ა.შ.) საწარმოები და დაწესებულებები; საინფორმააციო სერვისის საწარმოები (საინფორმაციო-სადისპეჩერო ცენტრები, კოლექტიური სარგებლობის გამოთვლითი ცენტრები, კავშირგაბმულობის და ტელესაკომუნიკაციო საწარმოები და ა.შ.), სადაზღვევო კომპანიები, სტანდარტიზაციის, ლიცენზირებისა და სერტიფიკაციის დაწესებულები და ა.შ.

დისტრიბუციაში ლოგისტიკურ შუამავლებს შორის ცენტრალურ ადგილს იკავებს სავაჭრო შუამავლები, რომლებმაც გარდა გაცვლის (ყიდვა-გაყიდვის) უშუალო ფუნქციისა შეუძლიათ შეასრულონ ფიზიკური განაწილებისა და მხარდამჭერის სხვა ფუნქციების (მაგალითად, ტრანსპორტირების, ექსპედირების, დაზღვევის, ტვირთგადამუშავების, მარაგების, საკრედიტო-ფინანსური მომსახურების, გაყიდვამდელი და გაყიდვის შემდგომი სერვისის და ა.შ..

სავაჭრო შუამავლები მპ ფირმა დამამზადებლების სადისტრიბუციო ქსელში მათი ფუნქციებისაგან დამოკიდებულებით შეიძლება კლასიფიცირებულნი იქნან შემდეგი სქემის მიხედვით (ნახ, 12.6.).

მომხმარებელთან ყველაზე მიახლოებული მესამე დონე მოიცავს კლასიფიკაციის ისეთ პრინციპს, როგორიცაა გაწეული სერვისული მომსახურებანი, მომხმარებელთა კლასი, საკუთრების, კონტროლის ანდა წარდგენის უფლება, პროდუქციული ატრიბუტები, ვაჭრობის ორგანიზაციის მეთოდები.

პირველი დონის მებითუმე მოვაჭრეები იძენენ საქონელზე საკუთრების უფლებას ამ უფლების შესაბამისი ყველა კომერციული რისკებით. ფუნქციონალური კომისიონერები ჩვეულებრივად თავს არიდებენ რისკებს, დაკავშირებულს შეძენილ საქონელთან, მაგრამ ახორციელებენ განსაზღვრულ სერვისულ მომსახურებას, როგორც მპ მწარმოებლისათვის, ისე მათი მომხმარებლებისათვისაც.

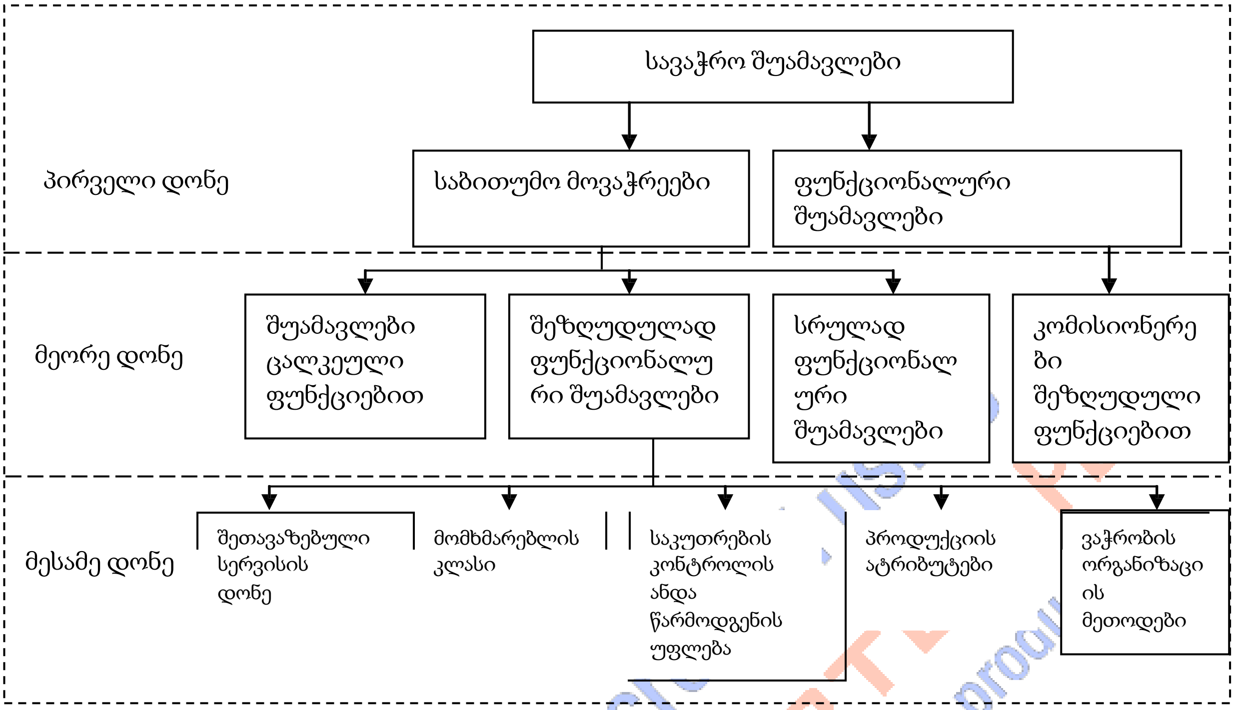
კლასიფიკაციის მეორე დონე ძირითადში ახასიათებს დისტრიბუციაში შუამავლების მიერ ყველა სავაჭრო-დამამზადებელი ფუნქციების მოცვის სისრულის ხარისხს.

ცხრილი 12.1. მოყვანილია სავაჭრო შუამავლების ძირითადი სახეები და მათი მოკლე დახასიათება.

სავაჭრო შუამავლებს შორის განსაკუთრებულ ადგილს იკავებს სასაქონლო ბირჟები, რომლებიც თამაშობენ საბითუმო ვაჭრობის ორგანიზატორის როლს და ავლენენ წონასწო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

რობის ფასებს უმნიშვნელოვანეს საბირჟო საქონელზე.



ნახ. 12.6. სავაჭრო შუამავლების კლასიფიკაცია

საცალო სავაჭრო ქსელის (რიტეილერების) რგოლებს შორის, რომლებიც ახორციელებენ მომხმარებლისათვის მპ უშუალო მიყიდვას, შეიძლება აღვნიშნოთ დამოუკიდებელი საცალო მოვაჭრეები, ფრანშიზა, რიტეილირების კოოპერატივები, მპ ფირმა-დამამზადებლების საცალო მაღაზიები, ფოსტით მოვაჭრე საწარმოები, სუპერმარკეტები და სხვა.

ამჟამად არჩევენ ფირმა დამამზადებლების გაყიდვების ორგანიზაციის სამ ძირითად ტიპს:

- ორიენტირებულს მომხმარებლებზე (ვერტიკალური სადისტრიბუციო ქსელი), რომელსაც ხელმძღვანელობს გაყიდვების დირექტორი. მას ემორჩილებიან მებითუმეებისა და რიტელირების მენეჯერები.
- რეგიონალურად ორიენტირებულნი (ჰორიზონტალური სადისტრიბუციო ქსელი), როდესაც გაყიდვების დირექტორი ხელმძღვანელობს შესაბამის ქვედანაყოფებს გასაღების ბაზრის რეგიონების მიხედვით.
- პროდუქციულად ორიენტირებულნი (შერეული სადისტრიბუციო ქსელი), როდესაც გაყიდვებს ემორჩილება რეგიონალური მენეჯერები მპ სახეების მიხედვით.

პრაქტიკაში გაყიდვების ორგანიზაციის ყველა ეს სამი საბაზო სახე შეიძლება კომბინირებული იქნას სხვადასხვა შერწყმით ფირმის ლოგისტიკური სტრატეგიის მიზნების მისაღწევად.

ცხრილი 12.1.

სავაჭრო შუამავლების ძირითადი სახეები და ფუნქციები

სავაჭრო შუამავლის ტიპი	მოკლე დახასიათება, ძირითადი ფუნქციები
	საბითუმო ვაჭრობა
რეგულარული (დამოუკიდებელი) მებითუმე (Regular wholesaler)	წარმოდგენს მსხვილ საბითუმო სავაჭრო ფირმას ფუნქციათა სრული ნაკრებით. მზა პროდუქციას ჩვეულებრივ ყიდულობს დიდ რაოდენობებში მწარმოებლებისაგან, ახდენს მზა პროდუქციის კონსოლიდაციის თავის ბაზებსა და საწყობებში, ახორციელებს შენახვას, ტვირთგადამუშავებას, აკომპლექტებს და ახარისხებს მზა პროდუქციის პარტიებს გასაყიდად მიაქვს შეკვეთები მომხმარებლებთან; ახორციელებს

This document was created with SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

	საკრედიტო-ფინანსურ ოპერაციებს, რისკების დაზღვევას, ახორციელებს გაყიდვამდელ და გაყიდვის შემდგომ სერვისს, რეგულარული საბითუმო წარმოადგენს როტელირების სავაჭრო მარაგების შევსების უპირატეს წყაროს მასიური მოთხოვნის საქონლისათვის.
სამრეწველო დისტრიბუტორი, დილერი (Industrial distributor, diler).	ჩვეულებრივ კლასიფიცირდება ისევე, როგორც რეგულარული მებითუმე სადისტრიბუციო ფუნქციების სრული ნაკრებით. სამრეწველო დისტრიბუტორებს არჩევენ სასაქონლო ჯგუფებისა და გასაწევი სერვისის მიხედვით (ძირითადში სამრეწველო მომხმარებლებისათვის). ჩვეულებრივად სამრეწველო დისტრიბუტორები განსაზღვრულ საწარმოებთან (მაგალითად, რომლებიც აწარმოებენ პერსონალური კომპიუტერების, ავტომობილების აწყობას და ა.შ.). ყიდულობს მათთვის კომპონენტების ასორტიმენტულ ჯგუფებში საამწყობო ერთეულებს და ა.შ. ინდუსტრიულური დისტრიბუტორი ჩვეულებრივ სპეციალიზირებულია სერვისულ მომსახურეობებში ბაზრის ვიწრო სამრეწველო სეგმენტისათვის.
საბოლოო ტვირთგამგზავნი (Drop shipper)	მებითუმე შეზღუდული საშუამავლო ფუნქციებით, იშვიათად ღებულობს თავის თავზე საქონლის ფიზიკური ფლობის ფუნქციას. ჩვეულებრივ ოპერირებს ისეთ საქონელთან, როგორიცაა მარცვლეული, საკონსტრუქციო და სამშენებლო მასალები, სასოფლო-სამეურნეო პროდუქცია; მძიმე მანქანათმშენებლობის პროდუქცია. ყიდულობს პროდუქციას დიდი პარტიებით მომავალი შეკვეთებისათვის; როგორც წესი, აწარმოებს მზა პროდუქციის მიწოდებას უშუალოდ მომხმარებელთან მსხვილტონაჟიანი სატვირთო გზავნილებებით (ვაგონებით, გემებით და ა.შ.) როდესაც მყიდველი ნაპოვნია მოცემული მებითუმე გადასცემს მას საკუთრების უფლებას და პასუხისმგებლობას კომერციული რისკისათვის.
C.C. მებითუმე: Cash and Carry wholesaller	მებითუმე შუამავალი შეზღუდული უფლებებით.ჩვეულებრივად მუშაობს ნაღდ ანგარიშზე რიტეილერებისათვის საქონლის პირდაპირი მიზიდვით თ. საქმიანობის ტიპიური სფერო-საბაკალეიო ვაჭრობა. ემსახურება იმ როტეილერებს, რომელთა შეკვეთები ნაკლებია მწარმოებლების ანდა რეგულარული მებითუმის სატვირთო გზავნილებზე.
ჯობერი(ფურგონული დისტრიბუტორი) (jobber, Vagon distribution)	ფუნქციონირებს უმეტესწილად საბაკალეიო ვაჭრობაში. წარმოადგენს შეზღუდულ-ფუნქციონალურ მებითუმეს, რომელიც აწარმოებს საქონლის საშუალო ანდა მცირე პარტიის შესყიდვას სწრაფი გადაყიდვისათვის დაბანდებულ კაპიტალზე უკუგების დაბრუნების მაქსიმალური სიჩქარის მიღებას, შეისყიდის საქონელს, როგორც წესი, მწარმოებლებთან, ჩვეულებრივად არა აქვს თავისი საწყობები და ყიდის საქონელს როტელირებზე ანდა უშუალოდ მყიდველებთან წვრილპარტიული ტვირთებით ფურგონების გამოყენებით.
სტელაჟური (თაროებიანი ჯობერი Desk jobber Rack jobber)	უზრუნველყოფს და ემსახურება სუპერმარკეტების სტელაჟებს (თაროებს). სტელაჟური ჯობერი თავისთავზე იღებს სრულ პასუხისმგებლობას რიტეილერებისათვის საბითუმო პარტიების შერჩევის, ჩვენების, წონსვლის, მიწოდების, მიტანისა და კონტროლისათვის ასრულებს სერვისულ ფუნქციებს სამრეწველო საქონლის გაყიდვამდელი და გაყიდვის შემდგომი მომსახურებისათვის.
მებითუმე-ამწყობი (Assembling who lesaler)	უპირატესად ოპერირებს სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციასთან, კრეფს მას მომხმარებლის მიერ შეკვეთილი სატვირთო გზავნილების მოცულობით ფერმერებთან, სასოფლო-სამეურნეო საწარმოებთან, ყიდის პროდუქციას ეკონომიკური პარტიებით ლოკალურ ბაზრებზე.
ნახევრად ჯობერი (Semijobber)	ნახევრად ჯობერი ჩვეულებრივ განიხილება როგორც მებითუმე მოვაჭრე შეზღუდული ცალკეული ფუნქციებით, რადგანაც შეუძლია ოპერირება რიტეილლერის სახით კონკრეტულ-ლოკალურ ბაზარზე ანდა სადისტრიბუციო არხში. ასრულებს რა ხშირად ოპერაციებს, რომელიც დამახასიათებელია საცალო ვაჭრობისათვის, ზოგჯერ შეიძლება განხორციელდეს საბითუმო გაყიდვები.
სავაჭრო აგენტი Seftling agent	ასრულებს საქონლის გასაღების ოპერაციებს პრინციპიალის დავალებით. (ჩვეულებრივად მკ ფირმა-დამამზადებლის დავალებით) მის ხარჯზე და მისი სახელით, ამავე დროს არ წარმოადგენს მის მოსამსახურეს. აგენტის უფლებები და მოვალეობანი რეგლამენტირებული სააგენტო შეთანხმებით. მცირე საწარმოებისათვის ასრულებს ფინანსური

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.soliddocuments.com

	დახმარების ფუნქციებს საქონლის გაყიდვაში, კრედიტის გაფორმებაში, შეკვეთების შეკრებაში. ხშირად მუშაობს როგორც გასაღების, ანალიზის, პროგნოზის, სასაქონლო მოძრაობის, გაყიდვების მოცულობების შესახებ კომერციული ინფორმაციის გადაცემის ანალიტიკოსი. მსოფლიო პრაქტიკაში ასხვავებენ სავაჭრო აგენტების რამოდენიმე ტიპს: აგენტი დალკრედერე, ექსკლუზიური აგენტი, კონსიგნაციური აგენტი და სხვა.
მწარმოებლის აგენტი (Manu factures agent).	სავაჭრო აგენტის მსგავსად სამრეწველო საწარმოებისათვის იგი მოქმედებს, როგორც მათი საკუთარი გაყიდვების განყოფილებათა შემცვლელი. ფუნქციონირებს ხანგრძლივ კონტრაქტულ საფუძველზე. სადისტრიბუციო ქსელებში ჩვეულებრივ წარმოადგენს რამოდენიმე წვრილი მწარმოებლის, იღებს რა საკომისიო დაჯილდოებას. დამოკიდებულს გაყიდვების მოცულობებზე. მუშაობს როგორც წესი, შეზღუდულ ტერიტორიაზე, არ აქვს უფლება გაადიდოს ფასები, გააკეთოს ფასდაკლება ანდა გასცეს კრედიტი.
საკომისიო მოვაჭრე (Cimmission merchant) კონსიგნაციური აგენტი (Cansignee agent)	ფუნქციონირებს მუდმივ კონტრაქტულ საფუძველზე, მწარმოებლიდან იღებს საქონლის მსხვილ პარტიებს და ინახავს მათ თავის ბაზაში. ე.ი. ფლობს პრინციპალის საქონელს და საქონლის თანმხლებ დოკუმენტებს, მაგრამ არა აქვს საკუთრების უფლება საქონელზე. გარიგება ფორმდება კომისიის ანდა კონსიგნაციის ხელშეკრულებით. კონსიგნაციის ჩვეულებრივი პირობები საქონლის შენახვა საკომისიო მოვაჭრის საწყობში. ნახევარი - ერთი წლის განმავლობაში. საქონლის გაყიდვასთან ვაჭარი (კონსიგნატორი იღებს საკომისიო დაჯილდოებას. არარეალიზებული საქონლის შენახვა და უკანდაბრუნების გადახდა წარმოებს, როგორც წესი, საქონლის მფლობელის მიერ.
ბროკერი (Broker)	სავაჭრო შუამავლი, ხელშემწყობია ყიდვა-გაყიდვის ხელშეკრულების დადების მწარმოებელთა (მფლობელთა) ჯგუფსა და მყიდველებს შორის. იღებს დაჯილდოებას საკომისიო სახით ჩვეულებრივ გარიგების თანხის 35% ოდენობით. შუამავლის გავრცელებული ტიპი, საბირჟო გარიგებათა მონაწილის.
სააუქციონო კომპანიები (Auction company)	შუამავლების ფართოდ გავრცელებული ტიპი ხილის, თამბაქოს, ჯოგის, გაყიდვების ორგანიზაციის დროს, აუქციონის კომპანია უზრუნველყოფს ფიზიკურ ოპერაციებს, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან მზა პროდუქციის ლოტების სპეციფიკური სიდიდის დადგენასთან. ეს ზომები განპირობებულია მარკეტინგული მოთხოვნებით. კომპანიას გააჩნია შესაბამისი ტექნიკური შესაძლებლობანი ეკონომიკური სატვირთო გზავნილებათა დასაწყობებისა და ტრანსპორტირებისათვის. აუქციონის კომპანიის ფინანსირება წარმოებს საქონლის გამყიდველების მიერ. პროცენტებში გარიგების ანდა გაყიდვების მოცულობისაგან.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

12.4. ფიზიკური განაწილება

ყველა ოპერაცია, რომლებიც დაკავშირებულია სადისტრიბუციო ქსელის ლს რგოლებში უშუალოდ მატერიალური ნაკადის გარდაქმნასთან, შეადგენენ საკვანძო ლოგისტიკურ აქტივობას-ფიზიკურ განაწილებას. ამ ოპერაციებს (ელემენტალური აქტივობები) მიეკუთვნება: დატვირთვა, განტვირთვა, ტარაში მოთავსება, გადაზიდვა, ექსპედირება, შენახვა, დახარისხება, კომპლექტაცია, კონსოლიდაცია და ა.შ. ელემენტარული აქტივობები ერთიანდებიან კომპლექსურში: ტრანსპორტირება, ტვირთგადამუშავება, მარაგების მართვა და სხვა. ლს ეფექტური მუშაობისა და დისტრიბუციაში ლოგისტიკური სერვისის ხარისხის ამაღლების მიზნით.

ფიზიკური განაწილების ოპერაციებს ასრულებენ როგორც ფირმა-მწარმოებელების მზა პროდუქციის გასაღების ქვედანაყოფები, ისე მრავალრიცხოვანი ლოგისტიკური შუამავლები. მრავალი ლოგისტიკური შუამავალი დისტრიბუციაში აერთიანებენ თავიანთ ლოგისტიკურ აქტივობებს, მაგალითად, გადაზიდვა, ექსპედირება, ტვირთის დასაწყობება და შენახ-

ვა, დახარისხება, ტვირთგადამუშავება და სხვა. ფართოდაა ცნობილი მსოფლიო ბიზნესში მსხვილი სატრანსპორტო-საექსპედიციო და ლოგისტიკური ფირმები. ასეთ ფირმებს მიეკუთვნება: “ASG AB” და “Bilspedition” (შვეცია), “Ruder”, “Federall Express”, “leasnay”, “American Express”, (აშშ) “Weclchelt” , (გერმანია) “TNT, ” (დანია/ჰოლანდია) Sped Bertraud Fauve” , “ Carlberson”(საფრანგეთი). ამ ფირმებს აქვთ უდიდესი სატვირთო ტერმინალები და ტერმინალური კომპლექსები. ეს ობიექტები ახორციელებენ ლოგისტიკური აქტივობების უდიდესი ნაწილის ინტეგრაციას ფიზიკურ განაწილებაში, ეფექტურად ემსახურებიან ასობით მწარმოებლის მზა პროდუქციის გასაღების მოთხოვნილებებს.

ფირმები, რომლებიც ახორციელებენ მწარმოებლების ანდა პროდუქციის მფლობელების მსგავს კომპლექსურ მომსახურებას, დასავლეთში იწოდებიან ლოგისტიკურ ფირმებად ანდა ფიზიკური განაწილების კომპანიებად (ფგკ).

ფგკ საქმიანობის თავისებურებას წარმოადგენს ის, რომ ისინი ჩვეულებრივად ემსახურებიან ან განსაზღვრული ტერიტორიას (ზონას, რეგიონს და ა.შ.), ან სატრანსპორტო დერეფნებს (მაგალითად, ინტერმოდალურ გადაზიდვებში), ანდა კლიენტების განსაზღვრულ ჯგუფს. ფგკ, როგორც წესი, დაინტერესებულნი არიან როგორც ტრანსპორტირებაში, ისე ფიზიკური განაწილების სხვა ოპერაციებში განსაზღვრულ ტერიტორიალურ ზონაში საქონლის ფირმა-მწარმოებლების (მფლობელების) ლოგისტიკური არხების შესაძლოდ დიდ სიგრძეზე. ჩვეულებრივად ფგკ მუშაობენ საქონლის რამოდენიმე სახით ანდა რამოდენიმე სასაქონლო-საწყობით მატერიალური ნაკადების მიხედვით. ისინი წარმოადგენენ სასაქონლო მარაგების მენეჯერებს, კონსოლიდაციას უკეთებენ, ანაწილებენ მზა პროდუქციას. ამავე დროს უზრუნველყოფენ პროდუქციის შეფუთვას და გაყიდვის წინა სერვისს.

თანამედროვე ტენდენციები ფგკ საქმიანობის განვითარებაში მდგომარეობს მათ მცდელობაში მოიცვას რაც შეიძლება დიდი კონტროლი მატერიალურ ნაკადებზე, უზრუნველყოს თავისთვის რაც შეიძლება მაქსიმალური მოგება. ეს ვლინდება, მაგალითად მომარაგება-გასაღების სპეციალიზაციაში და მთელი სადისტრიბუციო ქსელის კონტროლში ცალკეული სახის პროდუქციის მიხედვით ანდა სატრანსპორტო მომსახურების ბაზრის დაფარვაში ტერიტორიალურ ზონაში. განსაზღვრული ნომენკლატურის ტვირთების წინსვლის მიხედვით.ამავე დროს ფგკ როგორც წესი, არ წარმოადგენენ რა საქონლის მფლობელებს. თავის თავზე იღებენ ფინანსური რისკების მხოლოდ ნაწილს. ეს რისკები დაკავშირებულია სადისტრიბუციო არხის (ანდა ქსელის) მიხედვით საქონლის მოძრაობასთან, შენახვასთან და დამუშავებასთან.

საქონლის დამამზადებელმა (გამყიდველმა) უნდა გაითვალისწინოს დანახარჯები და ფინანსური რისკი, დააფიქსიროს ფასი სასაქონლო მოძრაობის თითოეულ ეტაპზე, რათა შევინარჩუნოთ კონტროლი საქონლის ნაკადებზე და დაიცვას თავისი მოგება ანდა უზრუნველყოს ინტეგრირებული და სხვა მიზნის ფუნქციის შესრულება. ასე მაგალითად, თუ დამამზადებელი დებს კონტრაქტს თავის ნაკეთობათა ტრანსპორტირებაზე ანდა ფიზიკურ განაწილებაზე, საჭიროა ეს გაკეთდეს მხოლოდ მას შემდეგ, რაც განსაზღვრულია გაყიდვის საბოლოო ფასი და სასაქონლე მოძრაობის თითოეულ ეტაპზე შესაბამისი ღირებულებები (ფასები).

სადისტრიბუციო ქსელში ლს თითოეული რგოლისათვის ფიზიკური განაწილების ოპერაციებში ჩვეულებრივად განიხილება ორი ე.წ. სიმძიმის ცენტრი:

- ცენტრი , “IN” (შესავალი);
- ცენტრი “OUT” (გამოსავალი).

ცენტრები “IN” და “OUT” ერთდება მოსაბრუნებელ წერტილში, რომელიც დროის დიდ ნაწილში წარმოადგენილია აღების წერტილად (ხაზად). ამ წერტილში საქონლის სხვადასხვა სახე, დამუშავებული მოცემულ ლოგისტიკურ რგოლში, უნდა გამსხვილდეს ანდა დაიშალოს. ზოგიერთ შემთხვევებში არჩევის ასეთი ოპერაცია შეზღუდულია ტვირთგადამუშავების საქმიანობით ან ხშირად ტრანზიტით სასაქონლო საწყობის გავლით. ასეთ საწყობში

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

წარმოებს საქონლის პარტიის კონსოლიდაცია.

დისტრიბუციაში სიმძიმის ცენტრის “IN” შესწავლა უნდა დაიწყოს ლოგისტიკური სისტემის იმ რგოლიდან, რომელიც საბოლოოა მწარმოებლისათვის. ამავე დროს ნაკეთობის ზოგიერთი კომპონენტი შეიძლება უკვე იყოს კონსოლიდირებული კონსოლიდაციის საწარმოო პროცესის დროს. სიმძიმის ცენტრი “IN” შეიძლება არ დაემთხვეს ცენტრს “OUT“, რომლის დისლოკაციის ადგილი, მაგალითად, სრულად განისაზღვრება დისტრიბუციის ოპტიმალობის ამოცანით. სიმძიმის ცენტრების განსაზღვრის ამოცანა დაფუძნებულია ეკონომიკურ პრინციპებზე, ნაკარნახევია ინტეგრალური ლოგისტიკის სტრატეგიით. ეს მიდგომა ითვალისწინებს სერვისის ხარისხის დონის განსაზღვრას, რომელიც ყოველთვის უნდა იყოს დაცული ფიზიკურ განაწილებაში.

როდესაც პროდუქცია აღწევს შიდასაწარმოო ლოგისტიკის საბოლოო წერტილს, ე.ი. წარმოადგენს ვარგისს სადისტრიბუციო ქსელში ფიზიკური განაწილებისა და საბოლოო მოხმარებისათვის. ამ მომენტიდან პროდუქციამ უნდა გაიაროს ე.წ. კონსოლიდაციის ცენტრები.

კონსოლიდაციის თითოეული ცენტრი შეიძლება განვსაზღვროთ, როგორც ცენტრი, რომლის საქონელი დაჯგუფებულია ანდა დაყოფილია ნაწილებად, ანდა რომელზეც სრულდება როგორც დაჯგუფების, ისე დაყოფის ოპერაციები, ტვირთის თითოეული გადაცემით განხორციელდება:

– ან საქონლის დაჯგუფება უფრო მსხვილი ერთეულების მისაღებად შენახვაზე, დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოებზე და გადაზიდვაზე ხარჯების შემცირების მიზნებისათვის;
- ანდა ნაწილებად დაყოფის ოპერაციები, ისე რომ პროდუქციის გაზომვის მიღებული ერთეული ლოგისტიკური ჯაჭვის ბოლოს იყოს გამოსადეგი მოხმარებისათვის.

დისტრიბუციაში ლოგისტიკის ერთ-ერთ ძირითადი წესი მდგომარეობს რაც შეიძლება შორს ტრანსპორტირებაში და რაც შეიძლება ხშირად და ყველაზე მსხვილი შესაძლო საწარმოო ანდა სატრანსპორტო ერთეულების გამოყენება. ამ მიზნის მისაღწევად ლოგისტიკური ჯაჭვის ბოლომდე საჭიროა “კონსოლიდირებულ“ იქნას, რამდენადაც ეს შესაძლებელია, მატერიალური ნაკადის ყველა სხვადასხვა საგანი. ასეთი კონსოლიდაციის მაგალითებს წარმოადგენს მახარისხებელი სადგურები სარკინიგზო გადაზიდვებში და სატვირთო ტერმინალები- საავტომობილო ტრანსპორტზე. გარე ანდა ინტერგირებული ლს მთელი ლოგისტიკური ქსელის გაჭიმულობაზე უზრუნველყოფილ უნდა იქნას მატერიალური ნაკადის დაკავშირებულება და უწყვეტობა დამოუკიდებლად პროდუქციის ანდა სატრანსპორტო ერთეულის სიდიდისა, რომლებიც მონაწილეობენ გადაადგილებაში.

ნებისმიერი ერთეული წარმოადგენს შესაბამის ლს რგოლებში შეთანხმებისა და განსაზღვრის შედეგს. ამ მიზეზის გამო დასავლურ ლოგისტიკურ ლიტერატურაში ისინი იწოდებიან “transactions units” - სააღრიცხვო-სახელშეკრულებო ერთეულებად (სსე). ეს ერთეულები წარმოადგენენ შეთანხმებას გაცვლაზე პარტნიორებს შორის (ლს რგოლი) სადისტრიბუციო არხის შიგნით რომელიღაც პროდუქციაზე. როგორც კი ასეთი ერთეული განსაზღვრულია, მას ექნება მომარაგება-გასაღებითი მახასიათებლები, მოქმედი საკმაოდ ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში. ყოველივე ამის მიზანია შემსუბუქებულ იქნას ფიზიკური განაწილების განმეორებითი ლოგისტიკური ოპერაციები. ეს მახასიათებლები მრავალრიცხოვანი და სხვადასხვაა: წონა ბრუტო, წონა ნეტო, სიმაღლე, სიგანე და სიგრძე; სიმტკიცე დაწოლაზე; კლიმატური მდგრადობა; ტარის წონა; სასარგებლო დატვირთვა; ტვირთის სიმაღლე, მოცულობა; დაცვის სხვადასხვა საშუალებები; ტრანსპორტირების სიჩქარე; პროდუქტის განზომილებისა და სატრანსპორტო ერთეულების ურთიერთდამოკიდებულება ანდა დამოუკიდებლობა ტრანსპორტირების ნებისმიერი ხერხის დროს. ერთეულის ვარგისიანობა დატვირთვის, განტვირთვისა და შენახვის ნებისმიერი ხერხის დროს და ა.შ.

მახასიათებლების მრავალგვარობა იწვევს წინსვლის ლოგისტიკურ არხებში, მათ შორის მუდმივი შეთანხმების (ჰარმონიზაციის) აუცილებლობას არა მარტო ერთი საქონლი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

სათვის, არამედ ყველა საქონლისა ერთად განსაზღვრულ ბაზრებზე და კომერციულ საქონელგამტარ სტრუქტურებში. პროდუქციული ჰარმონიზაცია ნიშნავს არა მარტო მოლაპარაკების (შეთანხმებას) მახასიათებლების შესახებ, არამედ ყველა ლოგისტიკურ აქტივობებში სსე რაციონალიზაციასა და სტანდარტიზაციას უმაღლესი ხარისხით. სტანდარტიზაციას მივყავართ ეკონომიასთან ლოგისტიკაში მასშტაბის ეფექტის ხარჯზე. ფაქტიურად, სტანდარტიზაცია უნდა დაიწყოს მაშინ, როდესაც მიმდინარეობს საქონლის პროექტირება. ისე რომ, მაგალითად, შეფუთვის ზომები შესაბამისობაში იყოს სატრანსპორტო საშუალებათა მოცულობით მოდულებთან ეკონომიკური ფიზიკური განაწილებისათვის.

პროდუქციული ჰარმონიზაცია მოძებნილ უნდა იქნას სხვადასხვა სსე-ს შორის, მაგალითად, შეფუთვის, გაყიდვის, საბოლოო მოხმარების, ფიზიკური გადაადგილების სატვირთო ერთეულების (პალეტების, კონტეინერების, სატვირთო და სატრანსპორტო ერთეულების, საინფორმაციო მახასიათებლების და სხვა.

ეს ერთეულები ქმნიან იერარქიას, მაშინ როდესაც გადასვლა უმცირესი სსე-დან უდიდესზე უნდა განხორციელდეს ჰარმონიულად. განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს ჰარმონიზაცია და სტანდარტიზაცია სხვადასხვა სახის ტრანსპორტით მზა პროდუქციის გადაზიდვების განხორციელების დროს, მაგალითად შერეულ (მულტიმოდადურ) გადაზიდვებში კონცენტრირების ტვირთტევადობის სტანდარტიზაცია.

ფიზიკურ განაწილებაში მნიშვნელოვან როლს თამაშობს სატრანსპორტო და პროდუქტიული სსე-ს ჰარმონიზაცია და სტანდარტიზაცია. მოცემული სადისტრიბუციო არხის ფარგლებში ლოგისტიკური მახასიათებლები განსაზღვრული უნდა იყოს იმ სატრანპორტო საშუალებებისათვის, რომელთაც აქვთ უმცირესი ტვირთტევადობა (ტვირთამწეობა). შემდეგ შეიძლება გამოვიყვანოთ სსე, რომლებიც იქნება ჯერადი მცირე სატრანსპორტო საშუალებებისა და სხვადასხვა ტევადობების მზა პროდუქციის შეფუთვის მახასიათებლების. ანალოგიურად შეიძლება განვსაზღვროთ პროდუქციული ჰარმონიზაცია ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეს შორის ფიზიკურ განაწილებაში, რომლებიც მოითხოვენ შერეულ გადაზიდვებს (მაგ. სატრანსპორტო კვანძებში). სსე-კლასიფიკაცია ლოგისტიკაში მოყვანილია ნახ.12.7.

ასეთი ჰარმონიზაციის საფუძველს წარმოადგენს პროდუქციისა და ტარის სტანდარტული სსე. ისეთების, როგორიცაა პალეტი (საძირე) და კონტეინერი. პალეტების გამოყენება მზა პროდუქციის გადასაზიდად წარმოადგენდა პირველ შეუქცევად ტენდენციას, რომელმაც შეცვალა ფიზიკური განაწილების ყველა პროცესი მსოფლიო ბიზნესში, მიიღო "პალეტიზაციის" სახელწოდება.

მეორე შეუქცევადი ტენდენცია, რომელმაც ძირეულად შეცვალა ლოგისტიკა, გამოწვეულია კონტეინერების გამოყენებით ფიზიკურ განაწილებაში – "კონტეინერიზაცია". უნივერსალური კონტეინერების მოცულობის სტანდარტიზაცია, რომელიც რეგლამენტირებულია ISO-ს მიერ, მიგვიყვანა პროდუქციის (ტარის) ახალი სსე წარმოქმნასთან და გამოიწვია ნამდვილი რევოლუცია ლოგისტიკაში, რადგანაც პალეტის შემდგომი სატვირთო ერთეული–კონტეინერი-გარდაიქმნა სტანდარტში, რომელიც აუცილებელი შეიქმნა ინტეგრირებული ყოფილიყო ყველა სახის ტრანსპორტზე.

პროდუქციული ჰარმონიზაცია მონახულ უნდა ყოფილიყო პროდუქციის სსე იერარქიულ კიბესა და სატრანსპორტო საშუალებების იერარქიულ კიბეს შორის ყველა სახის ტრანსპორტისათვის. ძირითად თავისებურებას, რომელიც აკავშირებს ერთეულების ამ ორ შკალას, წარმოადგენს ის ფაქტი, რომ სატრანსპორტო ერთეულები, ხასიათდებიან მათთვის არსებული კონსტრუქციული პარამეტრებით და შესაძლებლობებით: ტვირთამწეობით, ტვირთტევადობით, საიმედოობით, სიჩქარით და ა.შ., ხოლო პროდუქციის სსე მისადაგებული უნდა იყოს ამ შესაძლებლობებთან. ლოგისტიკის ამოცანა ფიზიკურ განაწილებაში უნდა იყოს ბალანსის პოვნა სატრანსპორტო საშუალებათა არსებულ შესაძლებლობებსა და მათი ოპტიმალური გამოყენების შესაძლებლობებს შორის პროდუქციის სსე თვალსაზრისით.

ტრანსპორტის ნებისმიერ სახეში პროდუქციის თითოეული სსე იანგარიშება სატრან-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სპორტო ერთეულთან დამოკიდებულებაში ანდა შემდეგი ფარდობითი ტ/მ^3, ანდა პირიქით - მ^3/ტ.

ნახ 12.7. სსე კლასიფიკაცია ლოგისტიკაში

პირველ შემთხვევაში (ფარდობა ტ/მ^3) არსებული სატრანსპორტო ერთეულების ტვირთამწეობა ტონებში მთლიანად იქნება შევსებული პროდუქციის სსე-თი, იმავე დროს როცა პროდუქციის სსე ვერ შეავსებს ამავე სატრანსპორტო ერთეულის არსებულ მოცულობას (მ^3). მეორე შემთხვევაში (თანაფარდობა მ^3/ტ) არსებული სატრანსპორტო ერთეულის ტევადობა (მოცულობა) მ^3-ში მთლიანად იქნება შევსებული პროდუქციის ერთეულის განზომილებებით, ხოლო ტვირთამწეობა – არა.

ფიზიკური განაწილების ორგანიზაციის დროს საჭიროა მოხდეს პროდუქციის განზომილების სსე და რაციონალური მოცულობების ინტეგრირება, აგრეთვე სატრანსპორტო სახე და მათი მოცულობების ლოგისტიკური არხის ბოლომდე. გარდა ამისა ლს რგოლში ჩნდება მრავალრიცხოვანი შეთანხმებების მოთხოვნა ფიზიკური განაწილების სხვადასხვა ეტაპების სსე-ს შორის. მსგავსი შეთანხმების მართვა და ფიზიკური განაწილების ყველა ეტაპზე სამუშაოთა კოორდინაცია უნდა იყოს პროდუქციის ფირმა დამამზადებლის (ინტეგრირებული მენეჯერის, ლოგისტიკის განყოფილების) ხელმძღვანელობის ზედა დონის პრეროგატივა.

ფიზიკური განაწილების ამოცანები უნდა იყოს ზუსტად ორიენტირებული იმ ამოცანებზე, რომლებიც აწარმოებენ ინტეგრირებული ლოგისტიკის შედეგების ოპტიმიზაციას. ამ თვალსაზრისით ფიზიკური განაწილების თანამედროვე ტენდენციები დაკავშირებულია

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტვირთების გადაზიდვების კონტეინერიზაციის კონცეფციებთან. ევროკავშირის ქვეყნებში მიღებული იყო რამოდენიმე პროგრამა, რომლებიც მიმართულნი არიან ტვირთების გადაზიდვებისა და კონსოლიდაციის საერთაშორისო ლოგისტიკური ცენტრების შექმნასთან შერეულ გადაზიდვებში კონტეინერების გამოყენების საფუძველზე (პროგრამა Collomodul, UNSTAD) ამ პროგრამების ერთ-ერთი მთავარი მიზანი იყო პროდუქციული შეთანხმების (ჰარმონიზაციის) ძიება პროდუქციის გაზომვის სსე იერარქიის შიგნით და პროდუქციის სახეთაშორის გადაზიდვების სსე დიდ ნაწილში კონტეინერების გამოყენების დროს.

თუ ადრე კონტეინერიზაცია იყო მხოლოდ ტრანსპორტის ეკონომიკის პრობლემა, ახლა კი იგი განიხილება ლოგისტიკის თვალსაზრისით და სახელდობრ: ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეები ინტეგრირებულ უნდა უყოს პროდუქციის განზომილების სტანდარტულ სსეში - კონტეინერი - კონტეინერი - სახეთაშორის გადაზიდვები. გარდა ამისა ტრანსპორტის თითოეული სახე აღჭურვილ უნდა იყოს ახალი ტექნიკითა და სატრანსპორტო საშუალებათა საჭირო პარამეტრებით. ეს მას საშუალებას აძლევს ეკონომიურად გადაზიდოს კონტეინერები (ISO სტანდარტების შესაბამისად). სახელდობრ, ფაქტიურად კონტეინერს უნდა ჰქონდეს შესაძლებლობა შეირჩიოს ლოგისტიკური ჯაჭვის რომელ ეტაპზე შეუძლია მას გამოიყენოს ტრანსპორტის ესა თუ ის სახე.

როგორც ზემოთთქმულიდან გამომდინარეობს, განსაკუთრებით აქტუალურს წარმოადგენს კონტეინერების გამოყენება. კონტეინერების გამოყენება ფიზიკური განაწილების პროცესებში მაკროლოგისტიკური სისტემებისათვის (რეგიონული, რესპუბლიკური და საერთაშორისო). ეს მოითხოვს რამოდენიმე სახის ტრანსპორტის გამოყენებას, მაგრამ მიკროლოგისტიკური ინტეგრირებული სისტემების დონეზე მომავალი ფიზიკურ განაწილებაში ეკუთვნის კონტეინერიზაციას. ამავე დროს უნდა უზრუნველვყოთ პროდუქციის სამი ძირითადი სსე-ს ჰარმონიზაცია. ეს მიღებულია გარიგებათა დადების დროს დისტრიბუციის ანდა გაყიდვების დროს:

- ტვირთის ერთეული - შეფუთვა;
- ტვირთის ერთეული- პალეტი (საძირე);
- ტვირთის ერთეული - კონტეინერი.

გარდა ამის, ფიზიკური განაწილების დროს შეიძლება გამოყენებული პროდუქციის სსე, რომელიც ჯერადია ამ სამი ერთეულის.

მაგალითად,

- ნახევარი სიმაღლის პალეტები, მინი-პალეტები, "Roll" ტიპის კონტეინერები;
- მი ნი კონტეინერები, რომლებიც გვერდი-გვერდ დადგმის დროს კვლავ ქმნიან ტვირთის საკონტეინერო ერთეულს.

ამ სამი ძირითადი დონისაგან თითოეულისათვის მთავარ ამოცანას წარმოადგენს ისეთი ტექნოლოგიის პოვნა, რომელიც საშუალებას მოგვცემს ვაწარმოოთ ტვირთების დაჯგუფებისა და გაყოფის მოქმედებები ყველაზე ეკონომიურად. ეს ნიშნავს: დაწყებული რომელიღაც ერთგვაროვანი ერთეულიდან შევქმნათ გადაზიდვებისა და მომარაგების თვალსაზრისით იდენტური ერთეული, მაგრამ შედგება სხვადასხვა ნაკეთობებისაგან. ყველა ეს ნაკეთობები მიმართულია დანიშნულების ერთი და იმავე ადგილში. გასაგზავნი ერთეული იქნება იდენტური, მაგრამ სხვადასხვაგვარი ნაკეთობის თვალსაზრისით, ამიტომ მას უწოდებენ ჰეტეროგენურს.

განვიხილოთ მაგალითი:

დავუშვათ ჩვენ გვესაჭიროება დავამუშაოთ 50 სხვადასხვა ნაკეთობა, რომელთაგან თითოეულს აქვს ტევადობა 14 პალეტი ზომით 1200x1000მმ.

დავუშვათ რომ არსებობს რამოდენიმე ტვირთმიმღები (მაქსიმუმ 50 სხვადასხვა მეწარმე), რომლებიც მოქმედებენ ლოკალურ ბაზრებზე. დავუშვათ თითოეული პალეტი დატვირთულია ერთი დასახელების შეფუთვებით, "შეიცავს ერთ ნაკეთობას. ერთ სტანდარტულ პადეტზე ზომით 1200x1000მმ მოდის 50 შეფუთვა: ჩვენი პირველი ლოგისტიკური ოპერაცია იქნე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბა კონსოლიდაციის განხორციელება ერთგვაროვანი (ჰომოგენური) კონტეინერის დონეზე, სხვადასხვაგვარი კონტეინერების ერთგვაროვანი პალეტებით. ასე მაგალითად, თითოეული 50 ერთგვაროვანი კონტეინერიდან ჩვენ ვაპირებთ ამოვიღოთ (ე.ი. დავახარისხოთ) ერთგვაროვანი პადეტების ერთეულები, რომლებიც ჩატვირთული აქნება მსგავსი ტიპის კონტეინერებში, რომლებიც აგრეთვე შეიცავს 14 პალეტს ზომით 1200x1000მმ. ამ ჯერზე ტვირთი შედგება 14 სხვადასხვა ნაკეთობის 14 პალეტისაგან.

ამრიგად, ჩვენ გვაქვს სხვადასხვა (ჰეტეროგენური) კონტეინერი, დატვირთული ერთგვაროვანი პადეტებით. ოპერაციები კონსოლიდაციის ცენტრში ასეთი კონტეინერების დამუშავების დროს (შენახვის, გადატვირთვისა და ტრანსპორტირების) ოპერაციები იქნება უფრო რენტაბელური, ვიდრე ჩვეულებრივი მიზიდვის დროს შესაბამისი დანადგარების არსებობისას მსგავსი კონტეინერებით ფიზიკური განაწილების ფუნქციის შესრულების დროს.

მსგავსი ლოგისტიკური ოპერაცია შეიძლება ჩატარებულ იქნას პროდუქციის სსე სტანდარტიზაციის მეორე ეტაპზე ე.ი. პალეტების დონეზე შეიძლება შევქმნათ კონსოლიდაციის ცენტრი, რომლებშიაც პადეტების ერთგვაროვანი სსე გარდაქმნილ იქნება პალეტების სხვადასხვაგვარ სსე-ში ე.ი. “დახარისხების ისეთივე მუშაობა წარმოებს დატვირთვის ერთეულის სხვა დონეზე“.

ამ შემთხვევაში ჩვენი მაგალისთისათვის კონსოლიდაციის ცენტრში იქნება 50 პალეტი, დატვირთული 50 ერთგვაროვანი პაკეტებით. გაცემის ფუნქციას (“OUT”) შეიძლება ჰქონდეს გამოსავალი ტვირთის სტანდარტულ ერთეულებში, რომელიც შედგება 14 პალეტისაგან, დატვირთული 50 სხვადასხვა ნაკეთობების პაკეტისაგან. ამ შემთხვევაში პაკეტები წარმოადგენენ ჰეტეროგენურს. ტვირთის ერთეული - პალეტები იდენტურია წერტილებში “IN” (შესავალი) და “OUT”(გამოსავალი), რადგანაც ინტეგრირებულია ინტეგრირებულ სსე-ში მას აქვს ტევადობა 14 პადეტი ზომით 1200x1000მმ.

შემდეგი ნაბიჯი კეთდება უკვე პირველი დასატვირთი ერთეულის- შეფუთვის დონეზე. თუ მომხმარებელს წარმოადგენს, მაგალითად, სუპერმარკეტი, მაშინ მესამე ნაბიჯზე შეიძლება მოვამაგროთ იგი სხვადასხვა ნაკეთობათა 50x14=700 შეფუთვა პროდუქციის განზომილების ერთეულზე კონტეინერის დონეზე.

მთელი ამ ჰიპოთეზური ლოგისტიკური ჯაჭვის გასწვრივ ტრანსპორტირების დროს ჩვენ ყოველთვის გამოვიყენებთ პროდუქციის განზომილების სსე უდიდესი მოცულობით, ე.ი. კონტეინერს საწარმოო ხაზის ბოლოდან საბოლოო სავაჭრო წერტილამდე. ახლა მოკლედ გავჩერდეთ სტანდარტული შეფუთვის (პაკეტის) და პალეტს შორის ჰარმონიზაციის საკითხზე. ახალი კონცეფციების ერთ-ერთ მიზანს წარმოადგენს კონსოლიდაციის ცენტრის შემავალი და გამომავალი ფუნქციების ოპტიმიზაციას, რომლებმაც რაციონალურად უნდა მიამაგრონ ვაჭრობის საბოლოო წერტილები (სუპერ და ჰიპერმარკეტები). ამავე დროს მთავარ საზრუნავს წარმოადგენს განაწილების მწარმოებლობის ზრდა დონეზე “პაკეტი-პალეტი“ დახარისხებისა და კონსოლიდაციის მაღალეფექტური ტექნოლოგიების გამოყენების შესაძლებლობების უზრუნველყოფის მიზნით.

პროგრამით რეკომენდირებულია სტანდარტული ზომების 1000x1200 და 1200x800მმ პალეტების გამოყენება მინი-კონტეინერების “ROLL“ სატვირთო მოედნის ზომების გათვალისწინებით. მინი კონტეინერი წარმოადგენს პალეტის 1200x800 მმ სუბმოდულს და აქვს ზომები 600x400მმ; მოდულის სიმაღლე უნდა იყოს კონტეინერების ISO ახალი სტანდარტის ჯერადი; მოდულის წონა არ უნდა აღემატებოდეს 15 კგ.

„Collornodul” -ის რეკომენდაციებით შეფუთვის სუბმოდულების სტანდარტული ტიპოზომების რიგი მოყვანილია ცხ. 12.2.

ცხრილი 12.2.

შეფუთვის სუბმოდულების ტიპოზომების რიგი (მმ)

600 x400	600x200	600x100	400x300	400x200	400X100
300x200	300x100		200x150	200x100	150x100

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

პროდუქციისათვის, რომელიც დააკმაყოფილებს ამ მოთხოვნებს გაბარიტების მიხედვით, ყველაზე სრულყოფილ მიდულს წარმოადგენს 300×200 მმ, რადგანაც მისი ზომებით შეიძლება მივიღოთ ყველა კომბინაცია. ასეთი კომბინაცია შეესაბამება შუალედური მოდულების დიდ რიცხვს სტანდატული პალეტების ორ ზომას შორის და შეფუთვის 600-400 მმ სსე ძირითად მოდულთან.

ეს მოდულები იქნება

– 600×400 ბაზაში, რომელიც ტოლია 1200×800მმ სიმაღლით 1000მმ.

– 600×1000 ბაზაში, რომელიც ტოლია 1200×1000 მმ სიმაღლით 800მმ.

სადისტრიბუციო არხში ფიზიკური განაწილების მიხედვით ყველაზე მაღალ ხარჯებს მატერიალურ ნაკადზე ზემოთ და ქვემოთ თავისი საქმიანობის ცენტრიდან იხდიან შუამავლები, რომლებიც მუშაობენ საბოლოო მომხმარებელთან. მხოლოდ მათი ფუნქციონირების ოპტიმიზაციის შემდეგ შეიძლება განვიხილოთ პროდუქციის ორგანიზაციული სქემები სხვა შუამავლებისათვის და მივმართოთ ისინი იმაზე, რათა საბოლოო ანგარიშით შევამციროთ ლოგისტიკური დანახარჯები ნაკადის მიხედვით ზემოთ და ქვემოთ საქონლის წარმოების, კონსოლიდაციის ანდა შეფუთვის ცენტრებიდან.

ფიზიკური განაწილების სადისტრიბუციო ქსელებში საჭიროა განვსაზღვროთ ტვირთების დამუშავების ცენტრების (სადისტრიბუციო ბაქნების) განლაგების განსაზღვრა. ეს ცენტრები იყენებენ ავტომატიზირებულ მოწყობილობებს პროდუქციის სსე სამი დონისათვის: პაკეტური, პალეტური და კონტეინერული. გამოკვლევებით დადგენილია, რომ სსე საწარმოო ცენტრებს შორის, რომლებიც მუშაობენ საწყობების გარეშე, სადისტრიბუციო ბაქნის სახით შეიძლება იყოს კონტეინერი. სადისტრიბუციო ბაქნები ამ შემთხვევაში შეიძლება მოიცავდეს მაღალმექანიზირებულ მოწყობილობებს საკონტეინერო ერთეულის დონეზე მსხვილმასშტაბიანი მარაგების დამუშავებისათვის.

კონსოლიდაციის მეორე დონე, რომელიც მიმართულია პალეტების ავტომატურ დამუშავებაზე, უნდა განლაგდეს, როგორც წესი ადგილობრივ ბაზრებთან და წარმოადგენს სასაწყობო-საკონსოლიდაციო ცენტრს, მუშაობს ყველა ტიპის საწარმოო ცენტრებთან და ტვირმიმღებთან. ასეთ ცენტრში ხორციელდება გადასვლა ერთგვაროვანი პალეტებით დატვირთული კონტეინერებიდან ერთი დასახელების ნაკეთობებით გადასატვირთ ერთეულებზე - პალეტებზე, ერთი და იმავე ნაკეთობებით ჩატვირთულ ყუთებზე (პაკეტებზე), მაგრამ უნარი შესწევთ სხვა ნაკეთობებთან ერთად კონტეინერებით ტრანსპორტირების. საავტომობილო ტრანსპორტით გადაზიდვების დროს გადასატვირთი პარტია უნდა შედგებოდეს ერთი კონტეინერისაგან დანიშნულების ერთ პუნქტში.

კონსოლიდაციის მესამე დონე, რომელიც უშუალოდაა მოახლოებული საბოლოო მომხმარებელთან, - ესაა დამხარისხებელი ხაზი პალეტის ერთეულის დონეზე, დატვირთული სხვადასხვა შეფუთვების ნაკეთობები. ეს მახარისხებელი ხაზი აღჭურვილი უნდა იქნას ისეთნაირად, რათა მიიღოს ერთგვაროვანი პალეტური ერთეულები, კვება უნდა განხორციელდეს ავტომატიზირებული საწყობიდან, პალეტურ დონეზე მახარისხებელმა ხაზმა უნდა გასცეს ერთგვაროვანი პალეტური ერთეულები, რომელიც ჩატვირთული უნდა იყოს კონტეინერებში სუპერმარკეტებში მისატანად.

მზა პროდუქციის ფიზიკური განაწილების (ქვემოთ ნაკადის მიხედვით) გადმოცემული სქემა შეიძლება გამოყენებულ იქნას უკუმიმართულებით ყველა სამ დონეზე ცარიელი საბრუნავი ტარისათვის.

იდეალურ შემთხვევაში კონსოლიდაციის ადგილობრივი ცენტრები შეიძლება გამოყენებულ იქნას მომხმარებლებისათვის მზა პროდუქციის მიწოდების გასაღების ფუნქციების შესასრულებლად. ლოკალურ დონეზე კონტეინერების სსე-ს გამოყენებით. ამავე დროს მთელი ლოგისტიკური ჯაჭვი აგებულ და მოწყობილ უნდა იქნას ისეთნაირად, რომ განხორციელდეს ტვირთების დამუშავება და შენახვა ამ ერთეულის დონეზე.

ბოლოს ჩამოვაყალიბოთ ლოგისტიკის სამი “ოქროს“ წესი ფიზიკურ განაწილებაში.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

წესი 1.

მომხმარებლების ყველაზე ეფექტური დაკმაყოფილებისათვის სადისტრიბუციო ლოგისტიკური ჯაჭვმა უნდა შეიჭრას რაც შეიძლება ღრმად საბოლოო გასაღების წერტილებთან, გამოყენებულ იქნას შესაძლო ხშირად და განახორციელონ ტრანსპორტირება შესაძლოდ დიდ მანძილზე პროდუქციის სატვირთო ერთეულისა და სატვირთო სატრანსპორტო ერთეულების გამოყენებით. ეს უზრუნველყოფს შესაძლოდ დიდი ტევადობის მიღებას. ამ წესის გამოყენებისათვის საჭიროა პირველად მოვახდინოთ სადისტრიბუციო ქსელის აგების კრიტერიუმის რანჟირება. ამავე დროს შესაძლოდ დიდი მანძილი ნიშნავს ლოგისტიკური უბნის სიგრძეს და არა მანძილს კმ-ში. იმავე დროს დრო უფრო მნიშვნელოვანია გავლილ მანძილზე, ხოლო გადაზიდვების საიმედობა და ხარისხი ტრანსპორტირების სიჩქარეზე.

სატვირთო ერთეულები განხილულ უნდა იქნას გადაზიდვის თვალსაზრისით მრავალი სახის ტრანსპორტით ე.ი. სტანდარტული კონტეინერების მაქსიმალური ტევადობის თვალსაზრისით, რომელიც შესაძლოა შეთავაზებულ იქნას თითოეული სახის ტრანსპორტის მიერ.

წესი 2

ლოგისტიკურ ჯაჭვში ფიზიკური განაწილების ამოცანის ყველაზე ეფექტური გადაჭრისათვის საჭიროა გამოყენებულ იქნას პროდუქციის განზომილების სსე მინიმალური რაოდენობა და ტრანპორტის სსე მინიმალური რაოდენობა დამოუკიდებლად მათი ტევადობისაგან.

„სსე“-ს მინიმალური რაოდენობის მოცემული კონცეფცია თანხმდება, ტევადობისაგან დამოუკიდებლად. ამ ერთეულების ბრუნვათა რაოდენობის კონცეფციასთან , ე.ი. ჯერადობის რაოდენობა, როდესაც ეს სსე შეთავაზებულ უნდა იქნას მომხმარებლის მიერ დროულად. ეს გულისხმობს მოწყობილობის ინტენსიურ გამოყენებას მითითებული ერთეულების ტექნოლოგიური დამუშავებისათვის და ინფრასტრუქტურის არსებობას. ეს ინფრასტრუქტურული ერთეულები დაინტერესებულია სსე ექსპლოატაციაში მრავალი სახის ტრანსპორტით გადაზიდვების დროს.

ამ წესის გამოყენება მოითხოვს, რომ ფიზიკური განაწილების სფეროში ჩატარებულ იქნას შესაძლო სცენარების ეფექტურობის შედარებითი შეფასებები მაკრო და მაკროეკონომიკურ დონეზე, კერძოდ გამოყენებული ტექნოლოგიური მოწყობილობების.

წესი 3

თუ შეუძლებელია თავიდან ავიცილოთ სტაციონალური საწყობის შექმნა, იგი უნდა განლაგდეს ლოგისტიკურ ჯაჭვში კონსოლიდაციის ცენტრში, რაც შეიძლება ახლოს საბოლოო სავაჭრო წერტილებთან. თუ საკითხი ეხება ფიზიკურ განაწილებას ტრანსპორტირების ასპექტში, კონსოლიდაციის ცენტრი განლაგებულ უნდა იყოს საწყის საწარმოო პროცესთან შესაძლოდ ახლოს. ეს ეხება დახარისხებას.

ამ წესს უნდა დაემორჩილოს პროდუქციის ჯგუფური ერთეულების ყველა დონე, იდეალურ შემთხვევაში, როდესაც არსებობს ადვეკვატურობა წარმოების ტემპებსა და მოხმარებას შორის, შეიძლება მოქმედებდეს შემჭიდროებული ნაკადებით ნულოვანი მარაგით და ყველა რგოლში, რომელთა გავლითაც გადის სადისტრიბუციო არხი და მინიმალური მარაგით გასაღების საბოლოო სავაჭრო წერტილებში.

რეალურ პირობებში კი ყოველთვის არსებობს განსხვავება წარმოების ტემპებსა და ადგილობრივი მოხმარების (ლოკალურ ბაზარზე) ტემპებს შორის. ამიტომ სტაციონალური საწყობის არსებობას სადისტრიბუციო ქსელში, როგორც წესი, არ შეიძლება უარვყოთ 3-ის წესი ზუსტად პასუხობს კითხვას, სად უნდა იყოს განლაგებული სტაციონალური საწყობი.

ამ წესის გამოყენება ხსნის ახალ პერსპექტივებს შერჩევასთან მიმართებაში. შერჩევა უნდა გაკეთდეს ადგილობრივ ბაზარზე განლაგებულ სტაციონალური საწყობის შექმნასა და მობილური, მოძრავი მარაგის კონცეფციას შორის. სხვა სიტყვებით, ჩვენ უნდა მოვახდინოთ შერჩევა განაწილების სიჩქარესა და მის საიმედობას შორის.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

12.5. ლოგისტიკური შუამავლების მოქმედების კოორდინაცია და ინტეგრაცია.

ფირმის სადისტრიბუციო ქსელში დიდი რაოდენობით შუამავლების არსებობა მნიშვნელოვნად ართულებს ეფექტური გადაწყვეტილებების მიღებას ლოგისტიკური მენეჯმენტისათვის. ძირითადი სიძნელე მდგომარეობს ფირმის გლობალურ (სტრატეგიულ) მარკეტინგულ და ლოგისტიკურ მიზნებთან და ამოცანებთანშუამავლების ფუნქციონალური ჯგუფების ლოკალურ მიზნებთან და ამოცანებთან შეთანხმებაში. გარდა ამისა, საჭიროა გავითვალისწინოთ, რომ ლოგისტიკური შუამავლების თითოეულ ფუნქციონალურ ჯგუფში წარმოიშვება. არსებობს და ტრანსფორმირდება განსაზღვრული საბაზრო ურთიერთდამოკიდებულებანი, რომლებიც გამსხვილებულად შეიძლება გავყოთ კოოპერაციად, კონფლიქტებად და კონკურენტებად.

კოოპერაცია ვლინდება იმაში, რომ ფირმა შუამავლები, რომლებიც ასრულებენ ერთნაირ ანდა სხვადასხვა ლოგისტიკურ ოპერაციებს, დისტრიბუციას. ისინი აერთიანებენ თავიანთი ძალისხმევას მიზნის მიღწევისათვის (მიზნების სისტემის თავის საბაზრო სეგმენტზე). მაგალითად, ავტოსატრანსპორტო ფირმები, რომლებიც აწარმოებენ ერთტიპიური ტვირთების ტრანსპორტირებას, შეიძლება გაერთიანდნენ კავშირებში (ასოციაციებში), ერთიანი სატარიფო, საინვესტიციო პოლიტიკის გატარებისათვის სატრანსპორტო მომსახურების ბაზარზე მდგომარეობის გასამტკიცებლად. სხვა მაგალითს წარმოადგენს ლოგისტიკური კორპორაცია, როდესაც სატრანსპორტო ფირმა კოოპერაციაში შედის ექსპედიტორთან და ფირმასთან. ეს ფირმები ასრულებენ ტვირთგადამუშავების ოპერაციებს, საქონელმწარმოებლების სადისტრიბუციო არხის რაც შეიძლება უფრო გრძელი უბნის დაუფლებისა და სტაბილური მოგების მისაღებად.

პრაქტიკით გავრცელებული კოოპერაციები წარმოადგენენ პარტნიორობის მუდმივ დამოკიდებულებებს ვერტიკალურ სადისტრიბუციო ქსელებში მებითუმე და საცალო სავაჭრო შუამავლებს შორის.

კონფლიქტები წარმოიშვება როგორც ლოგისტიკურ შუამავლებს შორის, რომლებიც სადისტრიბუციო ქსელში დაჯგუფებულნი არიან ფუნქციონალური ნიშნით, ისე შუამავლებსა და მპ ფირმა-მწარმოებლებს შორის.

კონფლიქტები წარმოიშვება მაშინ, როდესაც შუამავლებს აქვთ საკონკურენციო მიზნები, ხოლო ოპტიმალური ურთიერთქმედების მიღწევა მთელ სადისტრიბუციო ქსელში გაძნელებულია. ასხვავებენ ვერტიკალურ და ჰორიზონტალურ კონფლიქტებს შუამავლებს შორის დისტრიბუციაში.

ჰორიზონტალური კონფლიქტები შეიძლება წარმოიშვას სადისტრიბუციო არხში ერთი დონის შუამავლებს შორის, საშუალო საბითუმო სავაჭრო ფირმებს შორის, რომლებიც აწარმოებენ მპ ერთნაირი ასორტიმენტის რეალიზაციას განსაზღვრულ ტერიტორიალურ ზონაში.

ვერტიკალური კონფლიქტები შეიძლება წარმოიქმნას ლოგისტიკურ ჯაჭვში ფუნქციონალურად დაჯგუფებულ შუამავლებს შორის: მწარმოებელი- მებითუმე-როტეილერი– მომხმარებელი. კონფლიქტები ფიზიკურ განაწილებაში მწარმოებელს და ლოგისტიკურ შუამავლებს შორის (იგივე ეხება ვერტიკალურსაც). ხშირად წარმოიქმნება ლოგისტიკურ აქტივობებზე (გადაზიდვა, ექსპედირება, ტვირვგადამუშავება, შენახვა და სხვა). ფასების (ტარიფების) შეთანხმებისა და მათი ხარისხისადმი მოთხოვნების დადგენის დროს, მოტივირებულ ქცევას, რომელიც აყალიბებს დისტრიბუციაში სრულყოფილ ურთიერთდამოკიდებულებებს, წარმოადგენს საარხო კონკურენციის ზრდა. აქ ხაზი უნდა გაესვას ორ მომენტს: ჯერ ერთი, კონკრეტულ სადისტრიბუციო დონეზე (მაგალითად, განსაზღვრულ გეოგრაფიულ ზონაში) შესაძლო შუამავლებს შორის პარალელური კონკურენცია. მეორე კონკურენცია სადისტრიბუციო არხებს შორის, რომელიც თანამედროვე პირობებში სულ უფრო მეტად ძლიერდება. ეს დაკავშირებულია ბიზნესში ინტეგრირებული ლოგისტიკის როლის ზრდასთან, როდესაც ლოგისტიკური შუამავლები დისტრიბუციაში ცდილობენ რა მოიპოვონ კონკრეტული სადისტრიბუციო არხი და დაამყარონ ხანგრძლივი კავშირები მწარმოებლებთან. კონკურენციაში

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

არიან განაწილების არხის სხვა სტრუქტურის შუამავლებთან.

ხშირად განსაზღვრულ სადისტრიბუციო არხებში ფუნქციონირებს ერთი ანდა რამოდენიმე ფირმა შუამავალი, რომლებიც წარმოადგენენ ლიდერებს თავიანთ ფუნქციონალურ ჯგუფში (მაგალითად, მსხვილი დამოუკიდებელი საბითუმო ფირმები, მძლავრი სატრანსპორტო-საექსპლოატაციო ფირმების და ა.შ.). ასეთი ლიდერი მნიშვნელოვანწილად განსაზღვრავს დისტრიბუციის პოლიტიკას მზა პროდუქციის ფირმა მწარმოებლისათვის. ასეთი ფირმა, როგორც წესი, იკავებს მომსახურებათა შესაბამისი ბაზრის დიდ წილს და მუშაობს უკეთესი ხარისხიანი, ანდა დაბალი ტარიფებით, ვიდრე კონკურენტები. საარხო ლიდერებთან ხანგრძლივი პარტნიორულ ურთიერთობათა დამყარება წარმოადგენს დისტრიბუციის გავრცელებულ პრაქტიკას. ზოგიერთი საარხო ლიდერები, ხელში იგდებენ კომპლექსური ლოგისტიკური აქტივობების დიდ მოცულობას (მაგალითად, ფიზიკური განაწილების) დისტრიბუციაში. ისინი ამავე დროს ადგენენ თავიანთი ფასებს.

ლიდერებთან საკონკურენციო ბრძოლაში სხვა შუამავლები სულ უფრო მეტად იყენებენ ერთმანეთს შორის და საქონლის მწარმოებლებთან ლოგისტიკური ინტეგრაციის ახალ ფორმებს. ამ ფორმებიდან ძირითადს წარმოადგენს:

ორმაგი დისტრიბუცია. დისტრიბუციის ლოგისტიკურ პრაქტიკაში მრავალი ფირმა ავითარებს და მხარს უჭერს ერთი პროდუქციისათვის ორ ან მეტ სადისტრიბუციო არხს მზა პროდუქციის ცვალებადი ინტენსივობის მატერიალური ნაკადით მოთხოვნისაგან გაყიდვების მოცულობისაგან დამოკიდებულებით.

ურთიერთმოქმედება ექსკლუზიურ პარტნიორთან (პარტნიორებთან). თანამედროვე დასავლურ ბიზნესში გავრცელებულ პრაქტიკას წარმოადგენს ფირმა მწარმოებლების მიერ ექსკლუზიური ლიდერების, დისტრიბუტორების, სავაჭრო აგენტების გამოყენება, რომელთაც ეძლევათ გამონაკლისი უფლება ლოგისტიკური აქტივობების განსაზღვრაზე. ექსკლუზიური პარტნიორობა დაკავშირებულია აგრეთვე ვერტიკალურ ლოგისტიკურ შუამავლებთან, რაც ხელს უწყობს მათი საარხო კონკურენუნარიანობის ამაღლებას.

განსაზღვრული ჯგუფის მპ კატეგორიის ანდა სასაქონლო ნომენკლატურის მოცვა (ვერტიკალური ინტეგრაცია). ამ შემთხვევაში შუამავალი ანდა შუამავლების ჯგუფი ცდილობს მოიცვას პროდუქციის მთელი სადისტრიბუციო არხი, ანდა ფირმა-მწარმოებლის სასაქონლო კატეგორია საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების შემცირების ხარჯზე კონკრეტული არხისათვის, სერვისის ხარისხის ამაღლების ანდა სხვა ხერხებით. შუამავლების მოქმედების ინტეგრაცია ჩვეულებრივად მოიცავს ყველა აქტივობას დაწყებული შეკვეთებისა მიღებისა და დამუშავებიდან და გაყიდვის შემდგომი სერვისით დამთავრებული.

დაკავშირებული ურთიერთდამოკიდებულებანი. კონკურენტუნარიანობის უზრუნველყოფისათვის ლოგისტიკური პარტნიორები დისტრიბუციაში დაკავშირებულნი არიან განსაზღვრულ (ზოგჯერ ნახევარადლეგალურ) ვალდებულებებთან სავაჭრო ანდა სხვა დამოკიდებულებებში (მაგალითად, არ მიიღოს ანდა არ გაყიდოს ფირმა კონკურენტის საქონელი და ა.შ.).

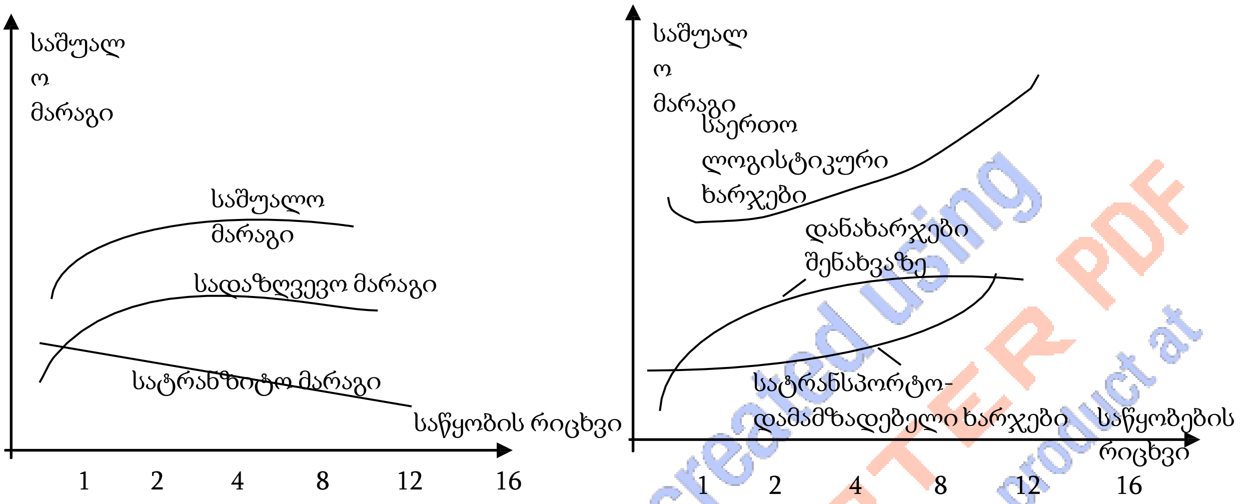
ლოგისტიკური პარტნიორების ურთიერთქმედებისა და ინტეგრაციის ზამოთმოყვანილი მიმართულებანი, ისევე როგორც ლიდერობა დისტრიბუციაში ჩვეულებრივად შეზღუდულია ეროვნული ანტიმონოპოლური (ანტიტრესტულია) საკანონმდებლო აქტებით.

როგორც ზემოთ აღინიშნა დისტრიბუციის სისტემების ფუნქციონირების ძირითად მიზანს წარმოადგენს საბოლოო მომხმარებელების შეკვეთების შესრულება შესაძლოდ მაღალი ხარისხის დონით. სადისტრიბუციო სისტემის სერვისის ხარიხი (კერძოდ, ისეთი უმნიშვნელოვანესი მაჩვენებლის, როგორიცაა შეკვეთის სწრაფი შესრულება) პირდაპირაა დამოკიდებული სისტემის რგოლების რიცხვისა და მათში მარაგების დონეზე, თუ ვისარგებლებთ სერვისის ისეთი მაჩვენებლებით, როგორიცაა საწყობიდან (მიზიდვის ფიქსირებულ დროში) მყიდველის შეკვეთის დაკმაყოფილების ალბათობა და მიღებულია მარაგის დონე ალბათობით 95% დროის, მაშინ 98%-მდე სერვისის დონის გასაუმჯობესებლად საჭიროა სასაწყობო სისტემაში მარაგების დონე გავადიდოთ ორჯერ, ხოლო ლოგისტიკური დანახარჯები ამ დროს იზრდება თითქმის 20%.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

რომელიმე ლოკალურ ტერიტორიაზე მომხმარებლებისათვის საქონლის მიტანის დროის შემცირება მოითხოვს საწყობებისა და სადისტრიბუციო ქსელის მნიშვნელოვან გადიდებას. ასე მაგალითად მზა პროდუქციის ბიზიდვის დროის შემცირება ორჯერ მოითხოვს საწყობების რაოდენობის ხუთჯერ გადიდებას.

მეორეს მხრივ საწყობების რიცხვის ზრდა მკვეთრად ზრდის ლოგისტიკურ დანახარჯებს ნახ. 12.8 ნაჩვენებია მარაგების დონისა და დანახარჯების ხასიათის შემცირებას საწყობების რიცხვისაგან დამოკიდებულებით.



ნახ. 12.8 მარაგების დონისა და დანახარჯების ცვლილებების გრაფიკები საწყობების რიცხვისაგან დამოკიდებულებით.

დისტრიბუციის მოდელებისა და მეთოდების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ლს „მწარმოებელი – დისტრიბუციის სისტემა – მომხმარებელი" სინთეზის დროს მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ორი მომენტი.

1. დისტრიბუციის სერვისისა და ლოგისტიკური დანახარჯების დონეთა თანაფარდობა;
2. სადისტრიბუციო ქსელში ლოგისტიკური შუამავლების რაოდენობა და მიზნები.

ერთის მხრივ, მწარმოებლის სტრატეგიულ მიზანს წარმოადგენს მომხმარებლის მაქსიმალური დაკმაყოფილება საქონლის ხარისხისა და დისტრიბუციის სერვისით, რაოდენობრივი მაჩვენებლებით – კრიტერიუმებით. ამ მიზნის გამომხატველ კრიტერიუმებს წარმოადგენს: ბაზრის მაქსიმალური წილი, გაყიდვების მაქსიმალური მოცულობა, ანდა ფირმის სააქციო კაპიტალის რაოდენობა (აქციების საბაზრო ღირებულება).

მეორეს მხრივ, დისტრიბუციის ხარისხის ამაღლება გარდაუვალად დაკავშირებულია ლოგისტიკური დანახარჯების ზრდასთან და როგორც შედეგი, საქონლის ფასის ზრდასთან. ასეთმა ზრდამ თავის მხრივ შეიძლება მიგვიყვანოს გასაღების ბაზრის ანდა გაყიდვების წილის შემცირებასთან: ამრიგად, საჭიროა განსაზღვრული კომპრომისის მიღწევა დისტრიბუციის ხარისხის დონესა და ლოგისტიკური დანახარჯების სიდიდეს შორის ორგანიზაციული სტრუქტურის, ტრანსპორტირებისა და საქონლის მარაგების მართვასთან სადისტრიბუციო ქსელში.

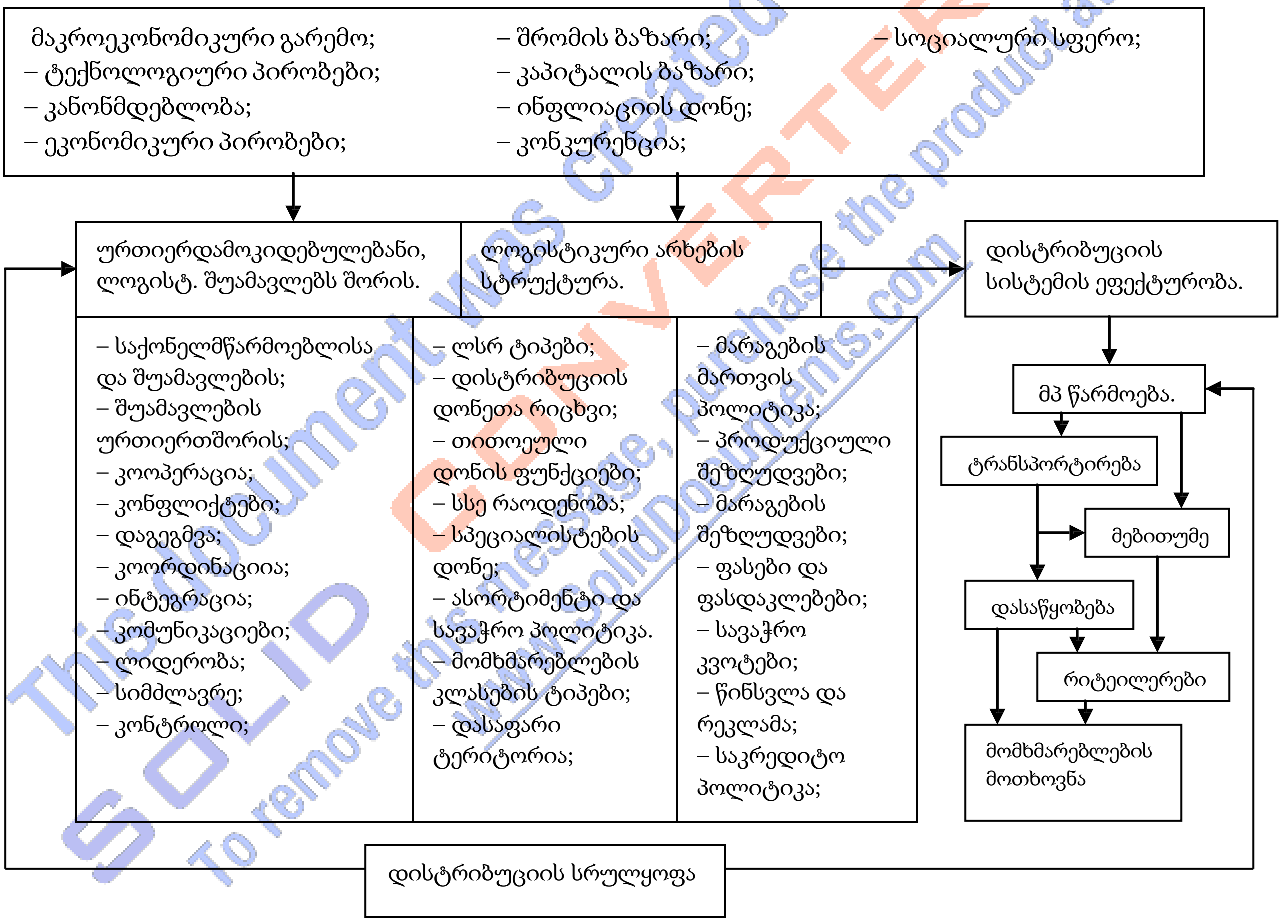
გარდა ამისა, საჭიროა გავითვალისწინოთ, რომ მწარმოებლებსა და ლოგისტიკური შუამავლებს (სატრანსპორტო კომპანიები, საბითუმო და საცალო მოვაჭრეები და სხვ.), შეიძლება ჰქონდეთ სხვადასხვა თვალსაზრისი ამ მიზნების მიღწევის ხერხების მიმართ. ამასთან, ერთად როგორც საქონლის მწარმოებლები, ისე ლოგისტიკური შუამავლები ცდილობენ მიიღონ მოგება, რომლის საერთო სიდიდე დისტრიბუციის სისტემაში გაყოფილ უნდა იქნას მათ შორის, რაც შეიძლება გახდეს კონფლიქტის მიზეზი.

ღებულობს რა მხედველობაში ზემოთ გადმოცემულ მოსაზრებებს, ფირმის ლოგისტიკური მენეჯმენტის პერსონალს წარმოეშვება დისტრიბუციის სისტემის ფუნქციონირების,

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

კოორდინაციისა და ოპტიმიზაციის ამოცანების კომპლექსი, კერძოდ:
- ლოგისტიკური შუამავლების მუშაობის კოორდინაცია;
- მწარმოებელთან ინტეგრირებული მზა პროდუქციის არხებისა და ქსელების შექმნა, რომელიც საშუალებას იძლევა მოვახდინოთ ლოგისტიკური დანახარჯების მინიმიზაცია დისტრიბუციაში ლოგისტიკური სერვისის მოთხოვნილი ხარისხის უზრუნველყოფის დროს;
- სადისტრიბუციო ქსელში მპ მარაგების დონის ოპტიმიზაცია, დაგეგმვა, კონტროლი და რეგულირება;
- ორგანიზაციული სტრუქტურისა და დისტრიბუციაში ლს რგოლების რაოდენობის ოპტიმიზაცია;
- სადისტრიბუციო არხებში მატერიალური ნაკადების ფიზიკური განაწილების პარამეტრების ოპტიმიზაცია.

ბოლოს განვიხილოთ ძირითადი ფაქტორები, რომლებიც საჭიროა გავითვალისწინოთ სადისტრიბუციო სისტემების და მათში ლოგისტიკური მენეჯმენტის სრულყოფის დროს. ნახ.12.9 მოყვანილია მაკრო და მიკროეკონომიკური გარემოს ფაქტორების ზემოქმედების სქემა დასაპროექტებელ სადისტრიბუციო სისტემაზე (ნახ. 12.9).



ნახ 12.9. უმნიშვნელოვანესი ფაქტორების გათვალისწინების სქემა სადისტრიბუციო ქსელის პროექტირების დროს.

სქემაზე ნაჩვენებია ძირითადი მიკროეკონომიკური ფაქტორები, რომელთაც მიეკუთვნება: ტექნოლოგიური დონე, კანონმდებლობა, ეკონომიკური პირობები და ინფლაციის დონე, კონკურენცია, სავაჭრო, ფინანსური და ა.შ. მიკროეკონომიკური გარემოს ფაქტორები, რომელიც გავლენას ახდენს სინთეზირებულ სადისტრიბუციო ქსელზე და განსაზღვრავენ მის სრულყოფის მიმართულებებს, დაჯგუფებულია დისტრიბუციაში ლოგისტიკურ პარტნიორებსა და შუამავლებს, სადისტრიბუციო არხების სტრუქტურასა და სამომხმარებლო მოთხოვნაზე რეაქციის ეფექტურობას შორის.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 13. maragebis marTva

13.1. მართვის მიზნები და მარაგების სახეები

მარაგების მართვა წარმოადგენს საკვანძო აქტივობას. იგი ფირმის ლოგისტიკური მენემენტის ყველაზე მნიშვნელოვან სფეროა, როგორც შრომატევადობის, ისე მასთან დაკავშირებული დანახარჯების თვალსაზრისით. მარაგები ამა თუ იმ სახით არსებობს ლოგისტიკური ჯაჭვებისა და არხების მთელ სიგრძეზე, იმობილიზაციას უკეთებს ფირმის საბრუნავი კაპიტალის მნიშვნელოვან ნაწილს. დანახარჯები მარაგების მართვაზე აღწევს საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების 40%. მარაგების როლი ლოგისტიკაში იმდენად დიდია, რომ დასავლეთში უკანასკნელს ხშირად განსაზღვრავენ “როგორც მარაგების მენეჯმენტს, რომელიც იმყოფება უძრაობაში ანდა მოძრაობაში”.

მარაგები, როგორც ეკონომიური კატეგორია მნიშვნელოვან როლს თამაშობს პროდუქციის წარმოებისა და მიმოქცევის სფეროში.

ლოგისტიკის ტერმინოლოგიურ ლექსიკონში მატერიალური მარაგები (Inventory) განსაზღვრულია, როგორც “წარმოების სხვადასხვა სტადიაზე მყოფი საწარმოო-ტექნიკური დანიშნულების პროდუქცია, სახალხო მოხმარების ნაკეთობა და სხვა საქონელი, რომელიც ელის შესვლას შინაგანი მოხმარების ანდა საწარმოო მსოხმარების პროცესში.

საბაზრო ურთიერთობებზე გადასვლის პროცესში იცვლება მიდგომა როგორც თვით მარაგების ცნების, ისე მათი კლასიფიკაციის შესახებ.

ლოგისტიკისა და ლოგისტიკური მენეჯმენტის საზღვარგარეთულ ლიტერატურულ წყაროებში მარაგების განმარტება მოცემულია მისი კონკრეტული სახის შესაბამისობაში. მარაგების, როგორც ეკონომიკუროი კატეგორიის საერთო განსაზღვრა არ არსებობს.

ლოგისტიკის შესავალში მარაგები განმარტებულია, როგორც მატერიალური ნაკადი, განხილული განსაზღვრულ დროის კვეთში. მარაგის ასეთი განმარტება, მიღებული თეორიული პოზიციებიდან, მაინც მოითხოვს განსაზღვრულ დაზუსტებას და გაშიფრვას ბიზნესში ლოგისტიკური მენეჯმენტის ამოცანების შესაბამისობიდან გამომდინარე. ასეთი დაზუსტება შეიძლება გაკეთებულ იქნას მატერიალური ნაკადის (პროდუქციის) დეტალიზაციის საფუძველზე განსაზღვრული ლოგისტიკური აქტივობების შესაბამისად. ზემოთ თქმულის შესაბამისად შეიძლება შემოთავაზებულ იქნას მარაგების შემდეგი კლასიფიკაცია (ნახ.13.1).

სქემაზე გამოსახულია კლასიფიკაციის რამოდენიმე ძირითადი ნიშანი.

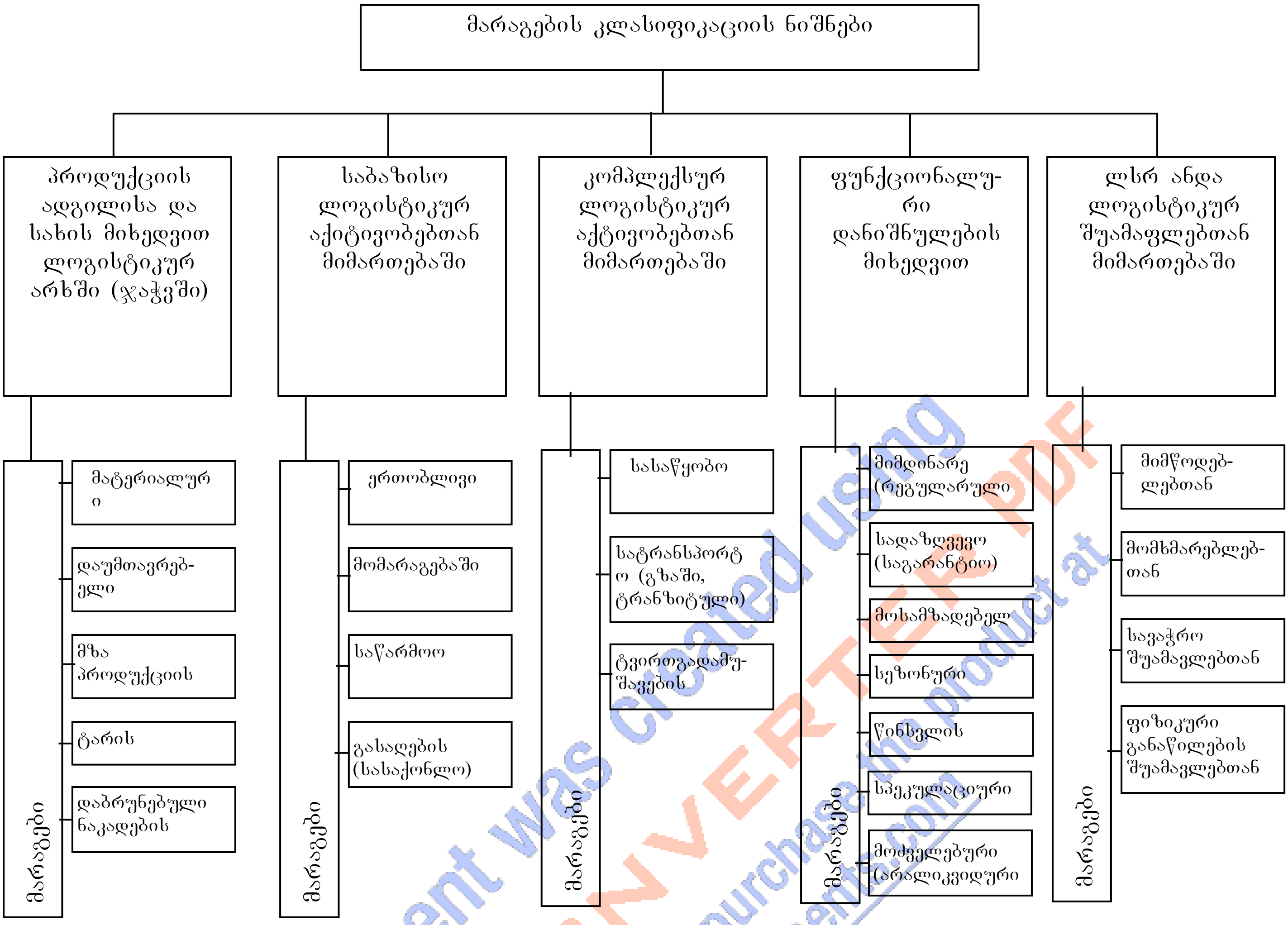
ლოგისტიკურ არხში (ჯაჭვში) პროდუქციის ადგილისა და მისი სახის მიხედვით გამსხვილებულად შეიძლება გამოვყოთ მატერიალური რესურსების (მრ), დაუმთავრებელი პროდუქციის (დპ), მზა პროდუქციის (მპ), ტარისა და დაბრუნებული ნაკადების.

საბაზისო ლოგისტიკურ აქტივობებთან მიმართებაში ინტეგრალური მიდგომის პოზიციებიდან მარაგები იყოფა მომარაგებაში მრ: შრ, დპ და მზა პროდუქციის საწარმოო მარაგები, დისტრიბუციის სისტემაში მპ გასაღების (სასაქონლო) მარაგები და ერთობლივი მატერიალური მარაგები.

მარაგები მომარაგებაში – ესაა მრ, რომელიც იმყოფება ლოგისტიკურ არხებში მიმწოდებლებისაგან საქონელმწარმოებლების მრ საწყობებამდე. განკუთვნილია მრ წარმოების უზრუნველყოფისათვის.

საწარმოო მარაგები – ესაა მრ და დპ მარაგები, რომლებიც საჭიროა საწარმოო განრიგის შესრულების უზრუნველსაყოფად ფირმის საწარმოო-ტექნოლოგიური ქვედანაყოფების საზღვრებში.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.13.1. მარაგების კლასიფიკაცია

გასაღების (სასაქონლო) მარაგები – ესაა მზ მარაგები, რომელიც იმყოფება ფირმა-დამამზადებლისა და სადისტრიბუციო ქსელის მზ საწყობებში და განკუთვნილია მომხმარებლების (გაყიდვის) მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად. მომარაგებლის, საწარმოო და გასაღების მარაგები შეადგენენ ფირმის ერთობლივ მატერიალურ მარაგებს, რომელიც წარმოადგენს ლოგისტიკური მენეჯმენტის ოპტიმიზაციის ობიექტს საერთო დანახარჯების პოზიციებიდან.

ძირითად კომპლექსურ ლოგისტიკურ აქტივობებთან მიმართებაში შეიძლება გამოვყოთ სასაწყობო, სატრანსპორტო და ტვირთგადამუშავების მარაგები.

სასაწყობო მარაგები – ესაა პროდუქციის მარაგები, რომელიც იმყოფება როგორც შიდა საფირმო, ისე ლოგისტიკური შუამავლების ლს განსაზღვრული რგოლების სხვადასხვა ტიპისა და დონის საწყობებში. სატრანსპორტო მარაგები (მარაგები გზაში), სატრანზიტო მარაგები – ესაა მრ, ლპ და მზ მარაგები, რომლებიც იმყოფებიან ტრანსპორტირების პროცესში ერთი დსრ მეორეში, ანდა ერთი დსრ ფარგლებში.

სპეციფიკურ სასაწყობო მარაგებს მიეკუთვნება მარაგები ტივირთგადამუშავების პროცესში შენახვის ლოგისტიკური ოპერაციების გარეშე (მაგალითად, გადატვირთვა ერთ სატრანსპორტო კვანძში ერთი სახის ტრანსპორტიდან მეორეზე, კონსოლიდაცია, დახარისხება და სხვა).

ფუნქციონალური დანიშნულების მიხედვით მარაგები იყოფა: მიმდინარე, სადაზღვევო (საგარანტიო), მოსამზადებელი და სეზონური.

მიმდინარე მარაგი (მარაგის ნაწილი)- საწარმოო (გასაღების) მარაგის ძირითადი

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნაწილია, რომელიც განკუთვნილია ორ მომიჯნავე მიწოდებას შორის საწარმოო (გასაღების) პროცესის უწყვეტობის უზრუნველყოფისათვის.

სადაზღვევო ანდა საგარანტიო მარაგი (მარაგის ნაწილი) განკუთვნილია ლოგისტიკისა და ფინანსური რისკების ელიმინირებისათვის. ეს რისკები დაკავშირებული მზა პროდუქციაზე მოთხოვნების გაუთვალისწინებელ რხევებთან, მრ მიწოდებების მიხედვით სახელშეკრულებო ვალდებულებათა შეუსრულებლობა (ვადების, მიწოდებათა მოცულობების, მისაწოდებელი მრ ხარისხის დარღვევა და ა.შ.). შეფერხებები საწარმოო-ტექნოლოგიურ ციკლებში და სხვა გაუთვალისწინებელი გარემოებები.

მოსამზადებელი მარაგი (მარაგის ნაწილი) – ესაა საწარმოოს (გასაღების) მარაგის ნაწილი, რომელიც დაკავშირებულია მრ(მპ) საწარმოო ანდა პირადი მოთხოვნილებისათვის მოსამზადებლად. მოცემული სახის მარაგის არსებობა გამოწვეულია განსაზღვრული ელემენტალური ლოგისტიკური აქტივობების შესრულების აუცილებლობით მიღების, გაფორმების, დატვირთვა-განტვირთვის, მომხმარებლებისათვის დამატებით მოსამზადებლად (ტარიდან გათავისუფლება, გაწმენდა, გაფხვიერება და სხვა).

სეზონური მარაგები – ესაა მრ და მპ მარაგები, რომელიც შექმნილი და მხარდაჭერილია მოთხოვნის ანდა წარმოების ხასიათის მკაფიოდ გამოხატული სეზონური რყევების დროს.

მპ წინსვლის მარაგები ფორმირებული და მხარდაჭერილია სადისტრიბუციო არხებში ბაზარზე საქონლის წინსვლისას ფირმის მიერ გატარებულ მარკეტინგულ პოლიტიკაზე სწრაფი რეაქციისათვის. ამას ჩვეულებრივ თან ახლავს ფართომასშტაბიანი რეკლამა მასობრივი ინფორმაციის საშუალებებში. ამ მარაგებმა (ყველაზე ხშირად ფართო მოხმარების საგნები; აუდიო და ვიდეოტექნიკა და ა.შ.) უნდა დააკმაყოფილოს ფირმის მპ-ზე მოთხოვნის შესაძლო მკვეთრი ცვლილება.

სპეკულაციური მარაგები ჩვეულებრივ იქმნება ფირმების მიერ მატერიალური რესურსების (კომპონენტების, ნახევარფაბრიკატების) დაცვის მიზნით მათზე ფასების შესაძლო მომატების ანდა პროტექციონისტული კვოტების ანდა ტარიფების შემოღებისას. ტიპიურ მაგალითს წარმოადგენს მრავალი ევროპული ანდა ამერიკული ფირმების მიერ დიდი მოცულობით კომპიუტერების, აუდიო და ვიდეოტექნიკის იაფი ელექტრონული კომპონენტების შესყიდვა იაპონიაში, კორეაში, სინგაპურში.

მოძველებული (არალიკვიდური) მარაგები, როგორც წესი იქმნება, როდესაც ლოგისტიკური ციკლები წარმოებაში და დისტრიბუციაში არ ემთხვევა საქონლის სასიცოცხლო ციკლს. ამ შემთხვევაში მორალურად მოძველებული საქონელი ვერ პოულობს გასაღებას. ლოგისტიკური მენეჯმენტის ამოცანას წარმოადგენს ასეთი მარაგების წარმოქმნის შესაძლებლობის თავიდან აცილება.

მარაგები თამაშობენ როგორც დადებით, ისე უარყოფით როლს ეკონომიკაში საერთოდ და ბიზნესის ცალკეულ ორგანიზაციებში. მარაგების დადებითი როლი მდგომარეობს იმაში, რომ ისინი უზრუნველყოფენ წარმოებისა და გასაღების პროცესების უწყვეტობას. იგი წარმოადგენს რა თავისებურ ბუფერს, ასწორებს მოთხოვნის გაუთვალისწინებელ რხევებს, შეფერხებებს მიწოდებებში და საწარმოო პროცესებში, ამაღლებს ლოგისტიკური მენეჯმენტის საიმედობას. მრავალ შემთხვევაში მარაგები წარმოადგენენ განსაზღვრული ლოგისტიკური კონცეფციების (მაგალითად, MRP და DRP სისტემებში) რეალიზაციის აუცილებელ ელემენტებს. მარაგების ნეგატიურ მხარეს წარმოადგენს ის, რომ მათში გაყინულია (იმობილიზებულია) მნიშვნელოვანი ფულადი რესურსები და სასაქონლო-მატერიალურ ფასეულობათა მოცულობები, რომლებიც ფირმების მიერ შეიძლება გამოყენებული ყოფილიყო სხვა მიზნებისათვის. მაგალითად, ინვესტიციები ახალ ტექნოლოგიებში, მარკეტინგში და სხვა. გარდა ამისა, მპ მარაგების მაღალი დონეები ამუხრუჭებს მისი ხარისხის გაუმჯობესებას, რადგანაც ფირმა უწინარეს ყოვლისა დაინტერესებულია მათ რეალიზაციაში ინოვაციამდე ხარისხში და ბოლოს მომარაგებაში,

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

წარმოებაში და გასაღებაში მნიშვნელოვანი მარაგების არსებობა ეწინააღმდეგება ლოგისტიკის ინტეგრალურ პარადიგმასა და საერთო დანახარჯების კონცეფციის დანერგვას, რადგანაც იზოლირებას უკეთებს ერთმანეთისაგან ლს რგოლებისა და ბიზნესის სტადიებს.

მარაგების ლოგისტიკური მართვის ძირითად პრობლემას წარმოადგენს მარაგებთან მიმართებაში ფირმის ბიზნესის სხვადასხვა სფეროების (მარკეტინგის, წარმოებისა და ფინანსების) ხშირად ურთიერთსაწინააღმდეგო მიზნების შეთანხმება (კოორდინაცია). გამსხვილებულად ეს მიზნები მდგომარეობს შემდეგში: მარკეტინგის მენეჯმენტი დაინტერესებულია მომხმარებლების დაკმაყოფილების რაც შეიძლება მაღალ დონეში მარაგების ეფექტურად შევსების ხარჯზე. ეს მათ საშუალებას აძლევთ სწრაფი და კომპლექსური რეაგირება მოახდინოთ მოთხოვნის ცვლილებაზე.

საწარმოო მენეჯმენტის პოზიციებიდან მარაგებმა უწინარეს ყოვლისა უნდა უზრუნველყონ საწარმოო-ტექნოლოგიური ციკლის უწყვეტობა, თავიდან აიცილონ შეფერხებები საჭირო მრ და დპ არ არსებობისას. და იმავე დროს მინიმიზაცია უყონ მომარაგებასთან დაკავშირებულ დანახარჯებს.

ფინანსური მენეჯმენტი დაინტერესებულია მარაგების რაც შეიძლება დაბალ დონეში ფირმის ლოგისტიკურ ქსელში საბრუნავი კაპიტალის თვალსაზრისით, მარაგების ბრუნვადობის დაჩქარებაში, საერთო დანახარჯების შემცირებაში. ეს დანახარჯები დაკავშირებულია მარაგების მართვასთან და მარაგებში დაბანდებული ინვესტიციების უკუგების ამაღლებასთან.

მარაგებთან ფირმის მენეჯმენტის სხვადასხვა სფეროების მიზნობრივი დანიშნულებისა და მიდგომებთან დაკავშირებით მათ შორის შეიძლება წარმოიქმნას კონფლიქტები, რომელთა გასწორება წარმოადგენს ლოგისტიკური მენეჯმენტის ერთ-ერთ საკვანძო ამოცანას. ჩვეულებრივად ეს ამოცანა წყდება მინიმალური საერთო დანახარჯების კრიტერიუმის საფუძველზე, რომლებიც დაკავშირებულია ლს მარაგების სხვადასხვა სახეთა ფორმირებასთან და მართვასთან.

13.2. მარაგების ფორმის, მხარდაჭერის ამოცანებისა და დანახარჯების დიფერენციაცია

განვიხილოთ უფრო დაწვრილებით ფირმის ლოგისტიკური ქსელის სხვადასხვა უბანზე მარაგების შექმნისა და მხარდაჭერის მიზეზები ზემოთ ჩამოყალიბებული მიზნების შესაბამისად.

ეს ამოცანები შეიძლება გავყოთ ორ დიდ ჯგუფად:

- მომარაგებისა და წარმოების ლოგისტიკურ არხებში მრ მარაგების შექმნისა და მხარდაჭერის ამოცანები;
- სადისტრიბუციო არხებში მპ მარაგების შექმნისა და მხარდაჭერის ამოცანები.

პირველ ჯგუფში შეიძლება გამოვყოთ ისეთი ამოცანები, როგორიცაა ეკონომია შესყიდვებზე, დანახარჯების შემცირება ტრანსპორტირებაზე მომარაგებისა და წარმოების გარანტიების უზრუნველყოფა (მომარაგების საიმედობის ამაღლება), მატერიალურ რესურსებზე ფასების შესაძლო მომატების საწინააღმდეგო დაცვა; მოთხოვნის (საწარმოო პროგრამის) სეზონური რხევების გათვალისწინება; საწარმოო განრიგის მხარდაჭერა.

მომარაგების ლოგისტიკურ არხებში მრ მარაგების შექმნა რიგ შემთხვევებში მივყავართ შესყიდვებთან დაკავშირებულ დანახარჯების მნიშვნელოვან ეკონომისათან, რადგანაც მრ დიდი მოცულობების შესყიდვის დროს მიმწოდებლები ჩვეულებრივად აკე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

თებენ ფასდაკლებებს. თუ ამ შემთხვევაში შესაქმნელი მრ მარაგები (ლოგისტიკურ არხებში მიმწოდებლიდან მწარმოებელ ფირმამდე ანდა ფირმის მრ საწყობებში) შეიძლება შენარჩუნებულ იქნას საკმაოდ დიდხანს. ამ დროს შენახვის ხარჯები შეიძლება იყოს ნაკლები, ვიდრე მოგება ფასდაკლებისაგან; ზოგჯერ მრ შესყიდვები მნიშვნელოვანი ფასდაკლებებით კეთდება ოფშორულ ზონებში გადასახადებზე დამატებითი ეკონომიის მიღებისათვის. ასეთი სახის მარაგების შენახვა წარმოებს მთელი დროის განმავლობაში, ვიდრე ეკონომია ფასდაკლებებზე აღემატება დანახარჯებს მრ შენახვაზე.

როგორც მომარაგებაში, ისე დისტრიბუციაში დანახარჯების შემცირება ტრანსპორტირებაზე წარმოადგენს მარაგების მართვის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ამოცანას. ამ ამოცანის დასმა, ერთის მხრივ, ძალზედ ანალოგიურია ეკონომიის პრობლემის მრ შესყიდვებზე. ფირმების მიერ მრ დიდი რაოდენობით შესყიდვა და მათი გაგზავნა დიდი ეკონომიკური პარტიებით (მაგალითად, სარკინიგზო ტრანსპორტით), როგორც წესი, მივყავართ სატრანსპორტო ტარიფებისა და ტრანსპორტირებაზე ხარჯების შემცირებასთან. ამ შემთხვევაში სასაწყობო მარაგების შექმნა პრაქტიკულად გარდაუვალია. მცირე პარტიებით შესყიდვა კი და მრ ტრანსპორტირება უშუალოდ ფირმის საწარმოო ქვედანაყოფებში (მაგალითად, ტექნოლოგიის JIT გამოყენებისას) დაკავშირებულია დიდ სატრანსპორტო დანახარჯებთან. ლოგისტიკური მენეჯმენტის ამოცანა მდგომარეობს რაციონალური ვარიანტის შერჩევაში (ოპტიმალური დანახარჯების მიხედვით) რადგანაც სატრანსპორტო დანახარჯები მრავალი დარგისათვის წარმოადგენს პროდუქციის თვითღირებულების მნიშვნელოვან ნაწილს. მათი შემცირება უმნიშვნელო პროცენტით სასაწყობო მარაგების რაციონალური შექმნის ხარჯზე ფირმებს შეიძლება მისცეს მნიშვნელოვანი ეკონომია. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ნედლეულის რესურსებისათვის იმ შემთხვევაში, როდესაც არ არის აუცილებლობა დავაბანდოთ მნიშვნელოვანი ინვესტიციები სასაწყობო მეურნეობაში და შენახვაზე. განხილული ამოცანის ოპტიმიზაცია დაკავშირებულია მრ მიწოდების ოპტიმალური პარტიის განსაზღვრასთან (შენახვაზე და ტრანსპორტირებაზე ჯამური დანახარჯების კრიტერიუმით) და წარმოადგენს ერთ-ერთ ძირითადს მარაგების მართვის თეორიაში.

სასაწყობო მარაგების შემნა მრავალ შემთხვევაში საჭიროა აუცილებელი მატერიალური რესურსებით საწარმოო პროცესი საიმედობის უზრუნველყოფის ამაღლებისათვის. ამ შემთხვევაში მრ მარაგი წარმოადგენს საერთო საწარმოო მარაგის რომელიღაც საგარანტიო ნაწილს. ეს ნაწილი განკუთვნილია მომარაგების არხებში ლოგისტიკური რისკების (შეფერხებების) დაზღვევისათვის. მიზეზები, რომელიც იწვევს შეფერხებებს მომარაგებაში, შეიძლება იყოს სხვადასხვა: მაგალითად, ბუნებრივი, კლიმატური, საგზაო პირობები, დარღვევები სატრანსპორტო პროცესებში და კომუნიკაციებში, შეფერხებები საინფორმაციო უზრუნველყოფაში და სხვა. მრ სადაზღვევო მარაგების რაოდენობა (მოცულობები) ჩვეულებრივად პირდაპირპროპორციულია მომარაგებაში შეფერხებების წარმოშობის ალბათობებისა.

მომარაგებაში მარაგების მართვის ერთ-ერთ ამოცანას წარმოადგენს მრ სასაწყობო სპეკულაციური მარაგების შექმნა და შენახვა. ასეთი მარაგების დანიშნულებაა საფასო რისკების დაზღვევა. საფასო რისკები ამ შემთხვევაში დაკავშირებულია ფასების მომატებასთან საწყის მრ უშუალოდ მიმწოდებლების მიერ, ტარიფების, მოსაკრებლების, საბაჟო გადასახადების, საპროცენტო განაკვეთების, ვალუტის კურსის ცვლილებებთან და ა.შ. ხშირად დასავლეთის ფირმები, რომლებიც იძულებულნი არიან შეისყიდონ საბირჟო სანედლეულო საქონლის დიდი მოცულობები (მაგალითად, ნავთობპროდუქტები, ლითონი, მრაცვალი), მიმართავენ საბირჟო გარიგებათა დაზღვევას ფიუჩერულ სასაქონლო ბირჟებზე შესყიდვების ხეჯირების გზით.

მპ-ზე მოთხოვნის სეზონური რყევების, და შესაბამისად ზოგიერთი სახის მრ წარმოების საწარმოო პროგრამის გათვალისწინებისათვის, ფირმები იძულებულნი არიან

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

შექმნან მრ სეზონეური მარაგები. სეზონური რყევები შეიძლება გამოწვეულ იქნას სხვადასხვა მიზეზებით: ცვლილებებით ბუნებრივ, კლიმატურ და საგზაო პირობებში, სხვადასხვა სახის პროდუქციის წარმოების სეზონურობა და სხვა.

ბოლოს, მრ სასაწყობო მარაგების შექმნა ლოგისტიკურ არხებში “მომარაგება-წარმოება” და საწარმოო-ტექნოლოგიური ციკლის შიგნით უმრავლეს შემთხვევაში წარმოადგენს წარმოების ორგანიზაციის და ოპერატიული მენეჯმენტის აუცილებელ ელემენტს. ისეთი ლოგისტიკური კონცეფციების გამოყენების დროსაც კი, როგორიცაა JIT, “Lean Production“. არ ხერხდება სრულად გამოვრიცხოთ მრ დაუმთავრებელი წარმოების სასაწყობო მარაგები ტექნოლოგიური ციკლიდან. მრ და დწ სასაწყობო (ბუფერული) მარაგები წარმოადგენენ მაბიძგებელი ტიპის მიკროლოგისტიკური საწარმოო სისტემების MRP I, MRP II- და სხვების ფუნქციონირების სავალდებულო პირობას. რიგ შემთხვევებში მრ სასაწყობო მარაგები იქმნება მსხვილი სამრეწველო კორპორაციების მიერ თავიანთი ძირითადი მიმწოდებლების მხარდასაჭერად. თუ ისინი წარმოადგენენ მუდმივ და საიმედო პარტნიორებს მომარაგების ლოგისტიკურ არხებში.

ფირმა მწარმოებლის მპ დისტრიბუციის სისტემაში მარაგების მართვისა და შექმნის ამოცანებს აქვთ ისეთივე მსგავსება, როგორც განსხვავება მომარაგებასა და წარმოებასთან მიმართებაში; ძირითადში იგი დაკავშირებულია მოთხოვნის დინამიკის გათვალისწინებასთან და პროგნოზირებასთან. სადისტრიბუციო არხებში მარაგების შექმნის მიზეზებსა და შესაბამისად ამოცანებს წარმოადგენენ: სატრანსპორტო დანახარჯების შემცირება, წარმოების უწყვეტობის მხარდაჭერა, მოთხოვნის სეზონური რყევების გათვალისწინება სამომხმარებლო სერვისის გაუმჯობესება, ფირმის შრომითი რესურსების უკეთ გამოყენება.

მომხმარებლებისათვის მპ ტრანსპორტირებაზე დანახარჯების შემცირების ამოცანა დისტრიბუციის სისტემაში მარაგების შექმნის ხარჯზე ანალოგიურია მომარაგების არხებისათვის ზემოთ განხილული ამოცანების. მზა პროდუქციის დიდტონაჟიანი პარტიებით მიწოდება, როგორც წესი, ფირმას საშუალებას აძლევს მიიღოს მნიშვნელოვანი ეკონომია სატრანსპოტო დანახარჯებში. მანამდე, სანამ დანახარჯები მარაგების შექმნაზე და დაცვაზე (დაკავშირებული მსხვილტონაჟიან გზავნილებებთან). ნაკლებია მომხმარებლებთან (რიტეილერებთან) მპ პირდაპირ მიტანასთან დაკავშირებული სატრანსპორტო დანახარჯებზე, ფირმისათვის მომგებიანია სასაწყობო მარაგების დაცვა ამ შემთხვევაში მარაგების შექმნის რაციონალურობა შეიძლება შედარებულ იქნას სამომხმარებლო სერვისის გაუარესებასთან (მპ მიზიდვის შენელების გამო), ტრანზიტის ხარჯებთან და გაყიდვების მოცულობათა შესაძლო დანაკარგებთან.

დასავლური ფირმები დისტრიბუციაში სატრანსპორტო დანახარჯების შემცირებით მიღებულ ეკონომიას ხშირად ასოცირებენ მარკეტინგულად ორიენტირებულ დასაწყობებასთან: ფირმა დამამზადებლები ჩვეულებრივად აგზავნიან მპ თავის სტრატეგიულ, მარკეტინგულად ორიენტირებულ საწყობებში გადატვირთვის ტრანზიტული ნორმების შესაბამისად. შემდეგ ფირმას შეუძლია მიიტანოს მპ განსაზღვრული რაორდენობა ამ საწყობებიდან საბოლოო მომხმარებლამდე წვრილ გზავნილებათა სატრანსპორტო დანახარჯების მინიმიზაციის გზით. ტრადიციულად მზა პროდუქციის გზავნილებათა მსხვილი (ტრანზიტული) პარტიების მიწოდება ხორციელდება საუკეთესო სერვისით და შემცირებული ტარიფებით, ვიდრე წვრილოპარტიულის. მაგრამ ამჟამად მრავალი სატრანსპორტო-ლოგისტიკური ფირმები თავაზობენ კლიენტებს მომსახურებას ტვირთების მცირე პარტიების ტრანსპორტირებისათვის შედარებით ტარიფებითა და სერვისით.

ფიზიკურ განაწილებაში მზა პროდუქციის მარაგების შექმნის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან მიზეზს წარმოადგენს სტაბილური და უწყვეტი საწარმოო-ლოგისტიკური ციკლი. წარმოების გასწორება, საწარმოო-ლოგისტიკური ციკლის სტაბილიზაცია საშუალებას იძლევა მნიშვნელოვნად შევამციროთ ხვედრითი დანახარჯები მზა პროდუქციის ერთე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ულზე. ეს ნიშნავს, რომ ფირმამ მზა პროდუქცია უნდა აწარმოოს მოთხოვნის წინსწრებით. იგი ქმნის ბუფერულ სასაწყობო მარაგებს სადისტრიბუციო ქსელის განსაზღვრულ წერტილებში, მათ შორის მოთხოვნის გაუთვალსიწინებელი რხევის გასწორებისათვის.

თანამედროვე დასავლურ ბიზნესში მარაგში წარმოების ალტერნატივას წარმოადგენს წარმოება შეკვეთაზე. მოწინავე ტექნოლოგიებისა და სისტემების KANBAN, OPT, MRP II და სხვების გამოყენება საშუალებას იძლევა შევამციროთ საწარმოო-ლოგისტიკური ციკლები, გამოვუშვათ მპ გლობალური პარტიებით, მუდმივად განვაახლოთ ასორტიმენტი, დაუყონებლივ დააკმაყოფილო მომხმარებელთა კონკრეტული შეკვეთები. ამ შემთხვევაში პრაქტიკულად ქრება მზა პროდუქციის სასაწყობო მარაგების შექმნის აუცილებლობა.

ისევე, როგორც მომარაგების არხებში, დისტრიბუციის სისტემაშიც შეიძლება შეიქმნას მარაგები, რომელიც საჭიროა მოთხოვნის სეზონურ ცვლილებაზე რეაგირებისათვის. თუ ფირმის საწარმოო სიმძლავრეები არაა საკმარისი მოთხოვნის მკვეთრი ზრდის დასაკმაყოფილებლად დროის ცალკეულ პერიოდებში, მწარმოებელმა მუდმივად უნდა შეავსოს საწყობებში შენახული სეზონური მარაგები. ეს საწყობები მაქსიმალურადაა მიახლოებული მოთხოვნის პროგნოზირებული ზრდის ადგილისაკენ. ანალოგიურად ლოგისტიკური მენეჯმენტის გადაწყვეტილებების სხვა ამოცანებს წარმოადგენს სასაწყობო მარაგების დონის ოპტიმიზაცია საერთო დანახარჯების მინიმუმის კრიტერიუმით.

თანამედროვე პირობებში მპ მარაგების შექმნის ერთ-ერთ მთავარ მიზეზს სადისტრიბუციო არხებში წარმოადგენს საქონლის ხარისხში და თანმხლებ სერვისში მომხმარებელთა მოთხოვნების საუკეთესო დახმარება.

ბოლოს, მარაგების შექმნა დისტრიბუციაში საშუალებას გვაძლევს ავამაღლოთ შრომითი პოტენციალის მდგრადობა და ფირმის შრომითი რესურსების გამოყენების სტაბილურობა.

მარაგების განხილული ტიპები და მათი მართვის ამოცანეები დაკავშირებულია დანახარჯების განსაზღვრულ სახეებთან. საერთო დანახარჯები მარაგების შექმნაზე და დაცვაზე შედგება შემდეგი ძირითადი ჯგუფებისაგან:

- კაპიტალური დანახარჯები;
- დანახარჯები შენახვაზე;
- დანახარჯები მარაგების მიმდინარე მომსახურებაზე;
- მარაგებთან დაკავშირებული რისკების ღირებულება.

გარდა ამისა მარაგების მართვის ამოცანებში გამოიყენება ე.წ. მარაგების არ არსებობისაგან გამოწვეული დანაკარგები.

განვიხილოთ დანახარჯების გამოყოფილი ჯგუფები უფრო დაწვრილებით.

კაპიტალური დანახარჯები ახასიათებს, თუ ფირმის რა კაპიტალია დახარჯული მარაგების შექმნაზე მისი გამოყენების სხვა (ალტერნატიული) გზების პოზიციებიდან (მაგალითად, მარკეტინგის მიზნებისათვის), შრომის ნაყოფიერების ამაღლების და ა.შ.). ეს დანახარჯები შეადგენენ ხარჯების უდიდეს ნაწილს მარაგების შექმნაზე და დაცვაზე (იხ.ცხ.13.1).

პრაქტიკაში ამ დანახარჯების განსაზღვრა წარმოადგენს მნიშვნელოვან სირთულეს. კაპიტალური დანახარჯების გამოთვლის ერთ-ერთი ხერხი მდგომარეობს დაბანდებულ კაპიტალზე (ახალი ინვესტიციებზე) დაბრუნების პროცენტის საშუალო ანდა მინიმალური ნორმის განსაზღვრაში. ე.ი. შეფერხებები “ფირმის მენეჯმენტის გადაწყვეტილებების ანალოგიურად საშუალებათა დაბანდებები რეკლამაში ახალ მშენებლობებში ანდა ტექნოლოგიურ მოწყობილობებში”. ხშირად ეს ნორმა, რომელიც დასავლეთში იწოდება “hurdle rate” (ბარიერული ნორმა) დგინდება მინიმალური ნორმის ანდა რენტაბელობის დონეზე. მაგალითად, თუ მარაგებში ჩადებული კაპიტალი, შეადგენს 500000$, ხოლო დაბრუნების ნორმა – 15%, მაშინ კაპიტალური დანახარჯები ტოლი იქნება

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

75000$ წელიწადში.

ცხრილი 13.1.

დანახარჯების სტრუქტურა მარაგების შექმნაზე და შენახვაზე
(აშშ მრეწველობა 1980 წლები)

დანახარჯების ჯგუფები	ხვედრითი წილი სრულ მოცულობაში	საშუალო ხვედრითი წილი ისაერთო ლოგისტიკური ხარჯების სტრუქტურაში, %	ცვლილების დიაპაზონი საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების სტრუქტურაში, %
კაპ.დანახარჯები	82,00	15,00	8-40
დანახარჯები შენახვაზე	3,25	2,00	0-4
დანახარჯები მიმდინარე მომსახურებაზე	0,75	1,05	0,5-2
რისკების ღირებულეა	14,00	1,20	0,5-2
ჯამური დანახარჯები	100	19,25	9,50

დანახარჯები მარაგების შენახვაზე მოიცავს დანახარჯებს პროდუქციის ტვირთგადამუშავებაზე საწყობში, საარენდო გადასახადს (არენდირებული სასაწყობო სათავსოსა და მოწყობილობაზე), საექსპლუატაციო დანახარჯებს (დანახარჯები ელ. ენერგიაზე, თბო და წყალმომარაგებაზე, მიმიდინარე რემონტზე და ა.შ), ხელფასი სასაწყობო პერსონალზე, საამორტიზაციო ანარიცხები. დანახარჯები შენახვაზე დამოკიდებულია მარაგების დონეზე. მათი სტრუქტურა მრავალგვარია იმისაგან დამოკიდებულებით თუ რომელ საწყობს იყენებს ფირმა: საკუთარს თუ საერთო სარგებლობის.

დანახარჯები, რომლებიც დაკავშირებულია მარაგების მიმდინარე მომსახურებასთან, ძირითადად შედგება გადასახადებისა და დაზღვევისაგან: სადაზღვევო გადასახდელები მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული მრ და მპ სახეზე და ღირებულებაზე, აგრეთვე დაზიანებისაგან და ხანძრისაგან მათი დაცვის ხარისხზე და ა.შ. უმრავლეს შემთხვევაში გადასახდელები მარაგებზე დაირიცხება მარაგების შეფასების დღისათვის მარაგების მდგომარეობის ანდა მათ საშუალო დონეზე დროის განსაზღვრული პერიოდის განმავლობაში.

მარაგების შექმნისა და შენახვის რისკების ღირებულებაში შედის დანაკარგები, რომლებიც დაკავშირებულია შენახვის დროს პროდუქციის ფიზიკურ და მორალურ დაძველებასთან (ცვეთასთან). ცვეთა საბოლოო ანგარიშით დაკავშირებულის მის ფასთან. განსაკუთრებით ეს ეხება სწრაფფუჭებად სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციას. პროდუქციის ხარისხის დანაკარგები, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან მის შენახვასთან, შეიძლება შეფასებულ იქნას, როგორც მრ ანდა მპ პირდაპირი დანაკარგები, დანაკარგები წუნისაგან ანდა როგორც მეორადი რესურსების ღირებულება.

დანაკარგები მარაგების დეფიციტის გამო წარმოიშვება იმ შემთხვევაში, თუ ადრე განთავსეული შეკვეთა არ შეიძლება დაკმაყოფილებულ იქნას სასაწყობო მარაგიდან, სადაც ის ჩვეულებრივ რეალიზდებოდა. ასხვავებენ ასეთი დანაკარგების ორ სახეს: გაყიდვების მოცულობების პირდაპირი დანაკარგები და დანაკარგები დეფიციტისაგან. მიუხედავად გარეგნული მსგავსებისა ეს დანაკარგები განსხვავდება განსაზღვრის ხერხისა და კონკრეტულ მომხმარებელთან მიმართებით.

გაყიდვების პირდაპირი დანაკარგები დაკავშირებულია სიტუაციებთან, როდესაც მყიდველი ვერ ხედავს მისთვის საჭირო საქონელს მაღაზიის თაროზე (მებითუმესთან, მიმწოდებელთან). ამ შემთხვევაში დანაკარგები – ესაა მიუღებელი მოგება გაყიდვის აქტის არ არსებობის გამო.

დეფიციტისაგან გამოწვეული დანაკარგები წარმოიშვებიან მიმწოდებლის მიერ მომხმარებლის კონკრეტული შეკვეთის შეუსრულებლობის გამო. ეს შეკვეთა შეიძლება დაკმაყოფილებული ყოფილიყო სასაწყობო მარაგიდან. ამ შემთხვევაში მიწოდების ჩაშლა ანდა არასრული მიწოდება შეიძლება კომპენსირებულ იქნას განსაზღვრული დროის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

შემდეგ, მაგრამ უკვე დამატებითი დანახარჯებით, ჯარიმებით, არასტაბილურობით მიწოდების პირობების შეუსრულებლობისათვის.

ორივე შემთხვევაში მარაგის არ არსებობამ შეიძლება მიგვიყვანოს საქონლის მწარმოებლის (მიმწოდებლის) იმიჯის გაუარესებასთან, კლიენტურის ნაწილის დაკარგვასთან და სხვა ნეგატიურ შედეგებთან, რომლის შეფასება ძნელია.

ზოგიერთ შემთხვევაში ლოგისტიკური მენეჯმენტისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს დანახარჯების განსაზღვრას, რომლებიც დაკავშირებულია სატრანზიტო მარაგებთან (Inventory in transit carrying costs). ეს დანახარჯები სცილდება იდენტიფიცირებულ იქნას სასაწყობო დანახარჯების ანალოგიურად (შენახვაზე დანახარჯების გამორიცხვით). ტრანზიტული მარაგებისათვის პრინციპული მნიშვნელობა აქვს ყიდვა-გაყიდვის ხელშეკრულებების და საქონლის მიწოდების საბაზისო პირობებს (საერთაშორისო სტანდარტული ტერმინოლოგიის “ინკოტერმსის” შესაბამისად).

13.3. მარაგების მართვის საერთო სქემა და პარამეტრები

მარაგების მართვის ამოცანების გადაწყვეტა მიიღწევა ფირმის ლოგისტიკური მენეჯმენტის მიერ მარაგებთან დაკავშირებული პარამეტრების რომელიღაც ნაკრების ოპერატიული დაგეგმვის, კონტროლისა და რეგულირების პროცესებში. წესების ერთობლიობას, რომელთა მიხედვითადაც მიიღება ეს გადაწყვეტილებები ეწოდება მარაგების მართვის სტრატეგიები (მოდელები). ლს მარაგების მართვის თითოეული სტრატეგია დაკავშირებულია ზემოთ განსაზღვრულ ლოგისტიკურ დანახარჯებთან. პრაქტიკული თვალსაზრისით ყველაზე დიდ ინტერესს წარმოადგენს მარაგების მართვის ოპტიმალური სტრატეგიები. ოპტიმიზაციის სტრატეგიები შერჩეული უნდა იქნას ლს ფუნქციონირების მიზნის გათვალისწინებით. ხშირ შემთხვევაში ოპტიმიზაციის კრიტერიუმის სახით გამოიყენება ლოგისტიკური დანახარჯების მინიმუმი, რომელიც დაკავშირებული მარაგების მართვასთან. შეიძლება გამოყენებული იქნას კრიტერიუმებიც. მაგალითად, შეკვეთის შესრულების მინიმალური დრო, მიწოდებების მაქსიმალური საიმედობა და ა.შ.

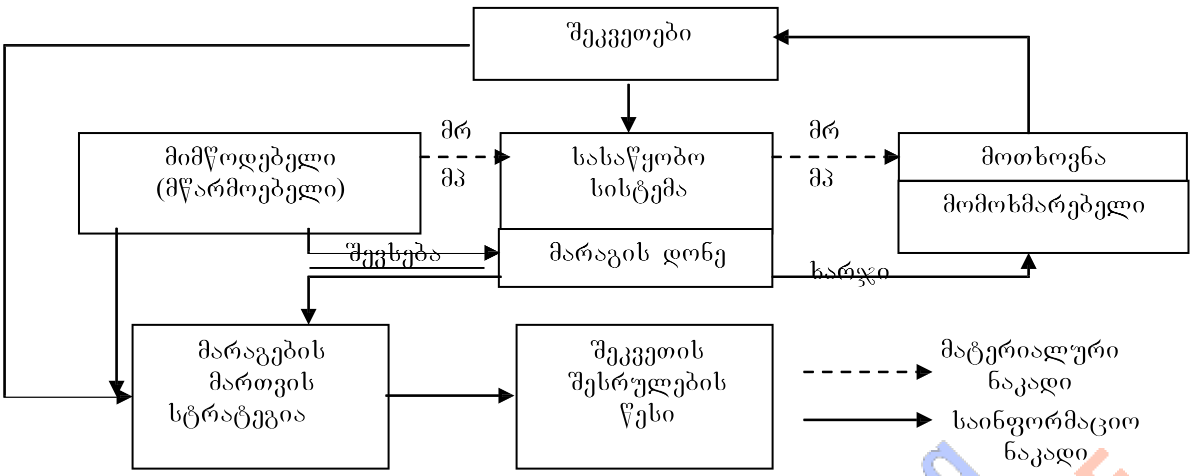
მარაგების მართვის მოდელი მოიცავს: ოპტიმიზაციის კრიტერიუმის შერჩევასა და დასაბუთებას, მარაგების მართვის დანახარჯების ანგარიშს შეზღუდვების ფორმულირებას მოთხოვნის (ხარჯვის) და მარაგების შევსების მოდელირებას, მართვის სტრატეგიის ანგარიშს. ამჟამად არსებობს მარაგების მართვის მეთოდებისა და მოდელების დიდი რაოდენობა. იგი წარმოადგენს ოპერაციათა კვლევის ერთ-ერთი განყოფილების – მარაგების მართვის თეორიის შესწავლის საგანს.

ყველაზე ზოგადი სახით მარაგების მართვის მოდელი შეიძლება წარმოდგენილი იქნას სქემის სახით (ნახ.13.2).

მზა პროდუქციის ხარჯი ფირმა დამამზადებლის ანდა სადისტრიბუციო ქსელის საწყობებიდან (მრ ხარჯვა მიმწოდებლებისაგან) განისაზღვრება მოთხოვნით (საწარმოო მოხმარებით). მოთხოვნის მეთვალყურეობისათვის საჭიროა მოვახდინოთ მომხმარებელთა შეკვეთების შესრულების ზოგიერთი წესის რეალიზაცია მარაგების მართვის მოცემული სტრატეგიების შესაბამისად. ამავე დროს მარაგების რეგულირება მდგომარეობს სასაწყობო სისტემაში მარაგების დონის შესახებ გადაწყვეტილების მიღებაში. შეკვეთების შესრულების წესი მიუთითებს, თუ როგორ მიეწოდება მპ (მრ) შეკვეთილი პარტია, რა მოცულობაში (მიწოდების პარტიის) და განსაზღვრავს დროის ინტერვალის სიდიდეს შეკვეთის მომენტიდან საწყობიდან პროდუქციის მიწოდების მომენტამდე.

განვიხილოთ ლს მარაგების მართვის ძირითადი პარამეტრები საერთო სქემიდან გამომდინარე (იხ. ნახ.13.2). ასეთ პარამეტრებს მიეკუთვნება:

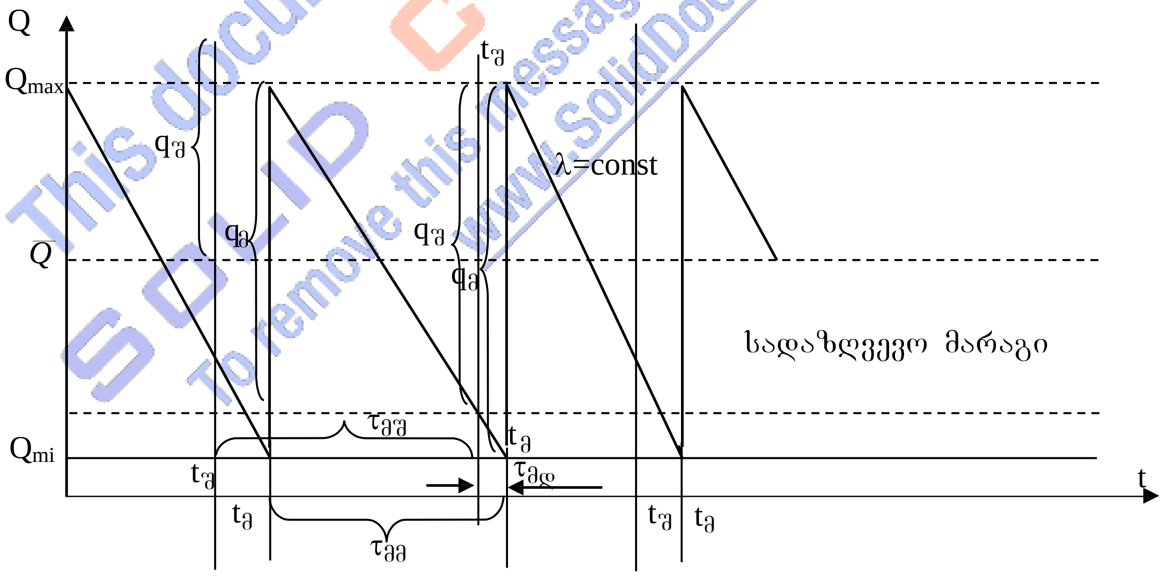
This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.13.2. მარაგების მართვის სქემა

- მოთხოვნის (ხარჯვის) პარამეტრები: მოთხოვნის ინტენსივობა (λ), მოთხოვნის ფუნქცია α(t), დისკრეტული მოთხოვნის დროითი მახასიათებლები (ინტერვალები მომიჯნავე მოხმარებებს შორის);
- შეკვეთების პარამეტრები: შეკვეთის სიდიდე ($q_{\text{შ}}$), შეკვეთის მომენტი ($t_{\text{შ}}$), ინტერვალის დრო ორ მომიჯნავე შეკვეთას შორის ($\tau_{\text{მშ}}$);
- მიწოდებათა პარამეტრები: მიწოდების პარტიის სიდიდე ($q_{\text{ვ}}$), მიწოდების მომენტი ($t_{\text{მ}}$), დროის ინტერვალი ორ მომიჯნავე მიწოდებას შორის (შეკვეთის შესრულების $\tau_{\text{მმ}}$), მიწოდების დაგვიანების (შეკვეთის შესრულების) დრო ($\tau_{\text{შ}}$);
- მარაგის დონე საწყობში: მიმდინარე ($Q_{\text{მ}}$), საშუალო ($\bar{Q}$), მაქსიმალური (Q_{max}), სადაზღვევო ($Q_{\text{დაზღ}}$).

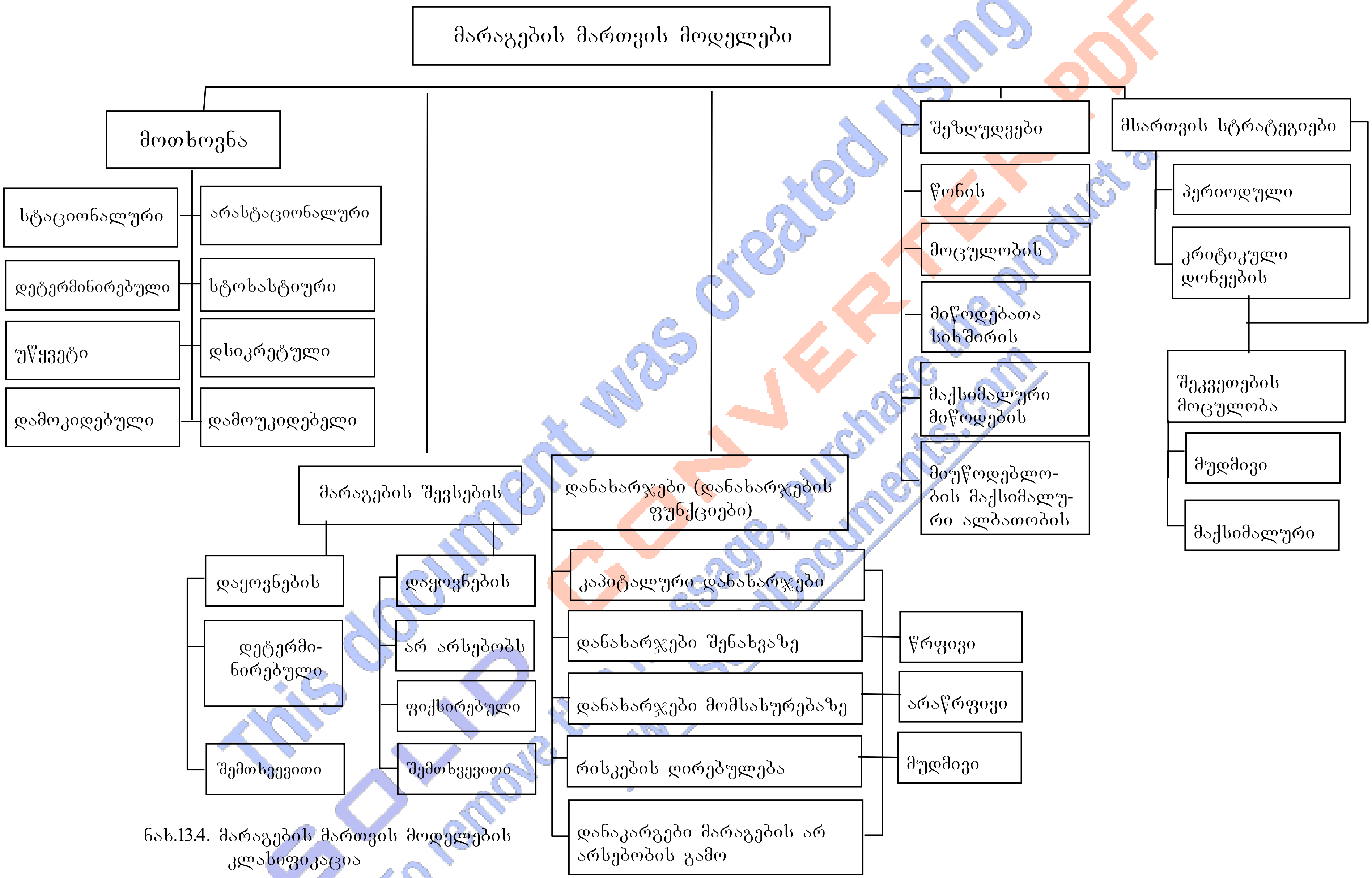
მოვახდინოთ მარაგების მართვის ზემოთმოყვანილი პარამეტრების ილუსტრაციას მარაგების ხარჯვისა და შევსების გრაფიკზე (ნახ.13.3).



ნახ.13.3. მარაგების ხარჯვისა და შევსების გრაფიკები (კლასიკური მოდელი).

მოყვანილი გრაფიკი წარმოადგენს მპ (მრ) ერთი სახის მარაგების ხარჯვისა და შევსების იდეალიზირებულ სქემას, როდესაც λ=const საწყობში მარაგების შევსება წარმოებს მის მაქსიმალურ მნიშვნელობამდე.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.13.4. მარაგების მართვის მოდელების კლასიფიკაცია

როგორც კი მარაგის დონე მცირდება სიდიდემდე $Q_შ$, რომელიც ტოლია მარაგისა შეკვეთის წერტილში $t_შ$, წარმოებს შეკვეთის წარდგენა მიწოდებაზე მოცულობით $q_შ$. განსაზღვრული დამამზადებელი დროის ინტერვალის შემდეგ (მიწოდების დაგვიანების ინტერვალი – $\tau_{მდ}$) მყისიერად წარმოებს პარტიის მიწოდება სიდიდით $q_მ$, რომელიც ტოლია $q_მ=q_შ$. მარაგი მიწოდების მომენტში $t_მ$ (მიწოდების მომენტი) იქნება მაქსიმალური ($Q_{max}=Q_{დაზ}+q_მ$). ეს პროცესი მცირდება შეკვეთებსა ($\tau_{მშ}$) და მიწოდებებს ($\tau_{მმ}$) შორის დროის განსაზვღრულ მონაკვეთში (ციკლში).

მარაგების მართვის მეთოდებისა და მოდელების უზარმაზარ მრავალფეროვნებას შორის პრაქტიკაში გამოიყენება მათი საკმაოდ შეზღუდული რაოდენობა, ძირითადში ის მოდელები, რომლებიც საშუალებას გვაძლევენ მივიღოთ შეკვეთის მიწოდებისა და საწყობში მარაგების პარამეტრების რეგულირების შედარებით უბრალო ხერხები, აგრეთვე არ მოითხოვენ საწყისი ინფორმაციის დიდ მოცულობებსა და კონტროლის რთულ მეთოდებს. მარაგების მართვის შესაძლო მოდელების კლასიფიკაცია მოყვანილია ნახ.13.4.

კლასიფიკაციის ძირითად ნიშნებს წარმოადგენს: მოთხოვნა (ხარჯი), მარაგების შევსების პარამეტრები; მარაგების ფორმირებასთან და შევსებასთან დაკავშირებული ხარჯები; შეზღუდვები და მართვის სტრატეგიები. კლასიფიკაციის თანახმად ასხვავებენ მარაგების მართვის დეტერმინირებულ და სტოქასტიურ (ალბათურ) მოდელებს მართვის სისტემის შემთხვევითი ფაქტორების მოქმედებისაგან დამოკიდებულებით. თუ ერთი პარამეტრთაგანი წარმოადგენს შემთხვევით სიდიდეს (პროცესს), მაშინ მოდელი იქნება სტოხასტიური, წინააღმდეგ შემთხვევაში კი – დეტერმინირებული.

მარაგების მართვის სტრატეგია ე.ი. შეკვეთის მომენტებისა და მოცულობების და მარაგების შევსების განსაზღვრის წესების სტრუქტურა, ჩვეულებრივ არის ორი სახის: პერიოდული და კრიტიკული დონეების.

პერიოდულ სტრატეგიებში შეკვეთა წარმოებს t თითოეულ პერიოდში, ხოლო კრიტიკული დონეთა სტრატეგიებში კი – მიმდინარე მარაგის შემცირების შეკვეთის Q ზღვრამდე, ანდა ქვემოთ. უბრალო სტრატეგიები განსხვავდებიან შეკვეთის მოცულობების განსაზღვრის ხერხითაც. შეკვეთას ან აქვს მუდმივი მოცულობა $q_მ$, ანდა სრულდება მაქსიმალურ დონემდე Q_{max}. ამრიგად, თითოეული უმარტივეს ოთხ სტრატეგიათაგან თითოეული ხასიათდება ორი პარამეტრით: $(t, q_მ)$; (t, Q_{max}); $(Q_შ, q_მ)$; $(Q_შ, Q_{max})$.

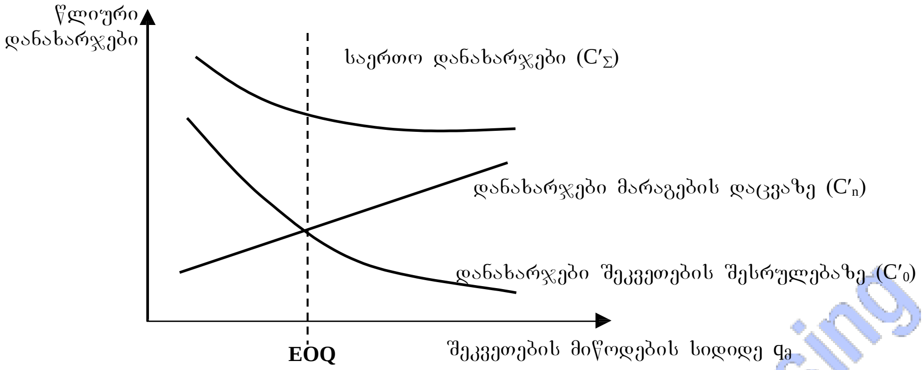
13.4. შეკვეთის პარამეტრების განსაზღვრის კლასიკური **EOQ** მოდელი

განვიხილოთ მარაგების მართვის პრაქტიკაში ერთ-ერთი ყველაზე მეტად გავრცელებული კლასიკური ოპტიმიზაციური მოდელთაგანი – შეკვეთი ეკონომიკური სიდიდის მოდელი (Economic order Quantity - EOQ). ეს მოდელი გულისხმობს შემდეგ დაშვებებს:

- მოთხოვნა (ხარჯი) წარმოადგენს უწყვეტ, ხოლო მოთხოვნის ინტენსივობა $\overline{\lambda} = const$;
- პერიოდი ორ მომიჯნავე შეკვეთებს (მიწოდებებს) შორის მუდმივია ($\tau_{მშ}=\tau_{მმ}=$const);
- მოთხოვნის დაკმაყოფილება წარმოებს სრულად და მყისიერად;
- ტრანზიტული და სადაზღვევო მარაგები არ არსებობს;
- საწყობის მოცულობა შეუზღუდავია;
- დანახარჯები შეკვეთის შევსებაზე (C_0) და მისაწოდებელი პროდუქციის ფასზე საგეგმო პერიოდის განმავლობაში მუდმივია;
- დანახარჯები პროდუქციის ერთეულის შენახვაზე დროის ერთეულის განმავლობაში მუდმივია და ტოლია C_n.

მოცემულ მოდელში მარაგების შევსებაზე შეკვეთის სიდიდის ოპტიმიზაციის კრიტერიუმს წარმოადგენს საგეგმო პერიოდის განმავლობაში საწყობში (მრ, მპ) შეკვეთე-

ბის შესრულებაზე და მარაგების შევსებაზე საერთო დანახარჯების მინიმუმი. ჯამური დანახარჯების მდგენელები სხვადასხვაგვარადაა დამოკიდებული შეკვეთის სიდიდეზე (მიწოდების პარტიის სიდიდე), რაც ასახულია გრაფიკზე (ნახ.13.5).



ნახ.13.5. დანახარჯების დამოკიდებულება შეკვეთის სიდიდეზე (მიწოდებათა პარტიებზე)

დანახარჯები შეკვეთის შესრულებაზე მისი სიდიდის გაზრდით მცირდება, ხოლო მარაგების შენახვაზე პირდაპირპროპორციულად იზრდება შეკვეთის სიდიდის ზრდასთან ერთად. ჯამურ წლიურ დანახარჯებს ($C^წ_\Sigma$) აქვთ ჩაზნექილი მრუდის დამახასიათებელი სახე. მას აქვს მინიმუმი, რაც მარაგის სიდიდის ოპტიმიზაციის საშუალებას იძლევა.

განვსაზღვროთ მარაგების მართვის ჯამური დანახარჯები (C'_Σ). დავუშვათ, რომ წლიური მოთხოვნა მრ (მპ) ტოლია D. მაშინ წლის განმავლობაში საჭიროა შესრულდეს D/q მიწოდება მარაგის შესავსებად, ხოლო ჯამური დანახარჯები შეკვეთების შევსებაზე ტოლია

$$C^წ_0 = C_0 x D/q, \tag{13.1}$$

დანახარჯები საწყობში მარაგების დაცვაზე წლის განმავლობაში შეიძლება განვსაზღვროთ ფორმულით

$$C'_n = C_n x Q, \tag{13.2}$$

სადაც Q - მარაგის საშუალო სიდიდეა, რომელიც ინახება საწყობში, ერთეული;

დანარჩენები C_n შეიძლება გამოხატულ იქნას %-ით პროდუქციის ერთეულის ღირებულებისაგან, მაშინ

$$C'_n = CxixQ, \tag{13.3}$$

სადაც C - პროდუქციის ერთეულის ფასია, რომელიც ინახება საწყობში, დღეღამე, ერთ;

i - ფასის წილია, რომელიც მოდის მარაგების დაცვის ხარჯებზე.

მარაგის საშუალო სიდიდე Q ზემოთ მითითებული დაშვებებისას ტოლია 1/2q (ნახ.13.6). მაშინ მარაგების მართვის ჯამური წლიური დანახარჯებისათვის მივიღებთ

$$C^წ_\Sigma = C^წ_0 + C^წ_n = C_0 x D/q + Cxix\, q/2, \tag{13.4}$$

შეკვეთის ოპტიმალური სიდიდე q^*(EOQ) შეესაბამება ჯამური დანახარჯების მინიმუმს წერტილში, სადაც $\partial C_z/\partial q = 0$

$$\partial C_z/\partial q = -C_0 \times D/q^2 + C \times i/2 = 0, \tag{13.5}$$

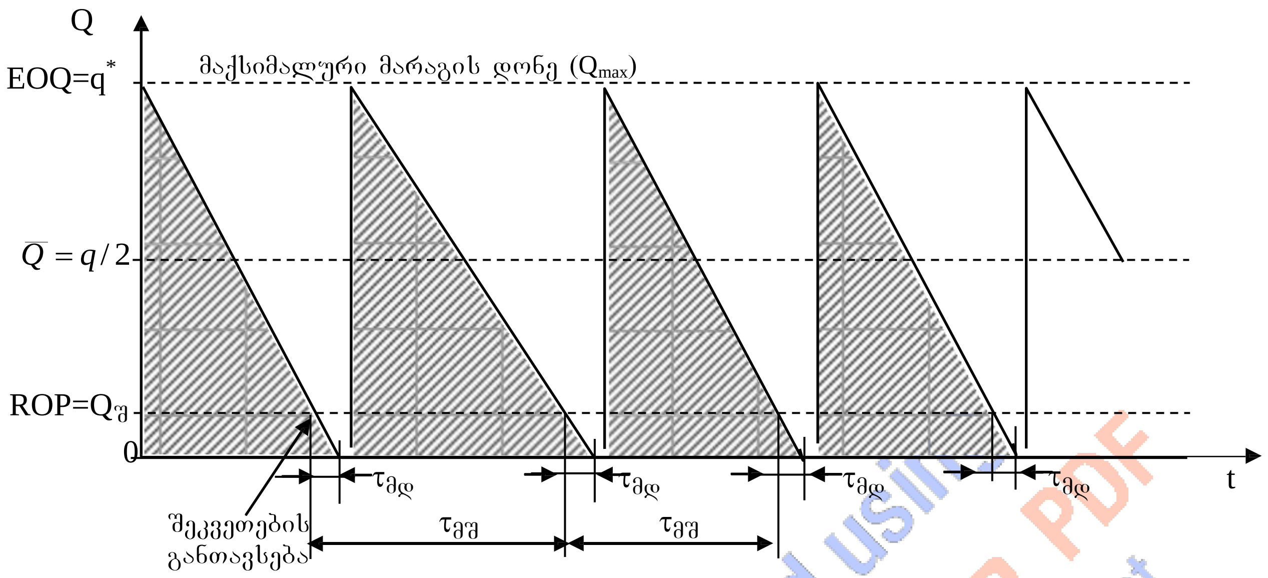
გადავწყვეტთ რა განტოლებას q მიმართ, მივიღებთ

$$q^* = \sqrt{2D \times C_0/ic} = EOQ, \tag{13.6}$$

შეკვეთის ოპტიმალური სიდიდის (EOQ) ორიგინალში მიღებულ იქნა ფ.უ. ჰარისის მიერ 1913 წ. მაგრამ მარაგეის მართვის თეორიაში იგი ცნობილია უილსონის ფორმულის სახელწოდებით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.13.6. მარაგების შევსების კლასიკური მოდელი

ოპტიმალური დრო ორ შეკვეთას შორის $t^*_{შკ}$ და შეკვეთების რაოდენობა წელიწადში N^* შესაბამისად ტოლი იქნება

$$t^*_{შკ} = q^*/D, \text{ წელი} \qquad (13.7)$$

$$N^* = D/q^*, \qquad (13.8)$$

მარაგების მართვის თეორიაში, კერძოდ EOQ კლასიკურ მოდელში, მნიშვნელოვან როლს თამაშობს შეკვეთის მომენტის განსაზღვრა ($t_{შ}$), ანდა შეკვეთის წერტილის განსაზღვრა (Reorder point - ROP), ე.ი. ასეთი დონის საწყობიდან მიღწევა მარაგის ხარჯვის დროს, როდისაა საჭირო შეკვეთის გაკეთება.

კლასიკური მოდელისათვის შეკვეთის წერტილი შეიძლება განსაზღვრული იქნას მოთხოვნის ინტენსივობის λ პარამეტრის გამოყენებით

$$ROP = Q_{შ} = \lambda \times \tau_{შ} \qquad (13.9)$$

მიწოდების დაგვიანების დროის სიდიდე ($t_{მდ}$) მარაგების ლოგისტიკურ მენეჯმენტში შეესაბამება შეკვეთის ციკლის შესრულების წამყვან დროს.

ზოგიერთ შემთხვევაში არ შეიძლება უგულებელვყოთ მარაგების შევსების დრო მიწოდების დასაწყისის მომენტიდან, რომლის განმავლობაშიც იწარმოება პროდუქციის განსაზღვრული რაოდენობა. ამ შემთხვევაში საბაზო EOQ მოდელი გარდაიქმნება ე.წ. შეკვეთის საწარმოო სიდიდის მოდელში (Production order quantity - POQ), რომლისთვისაც შეკვეთის ოპტიმალური სიდიდე განისაზღვრება ფორმულით

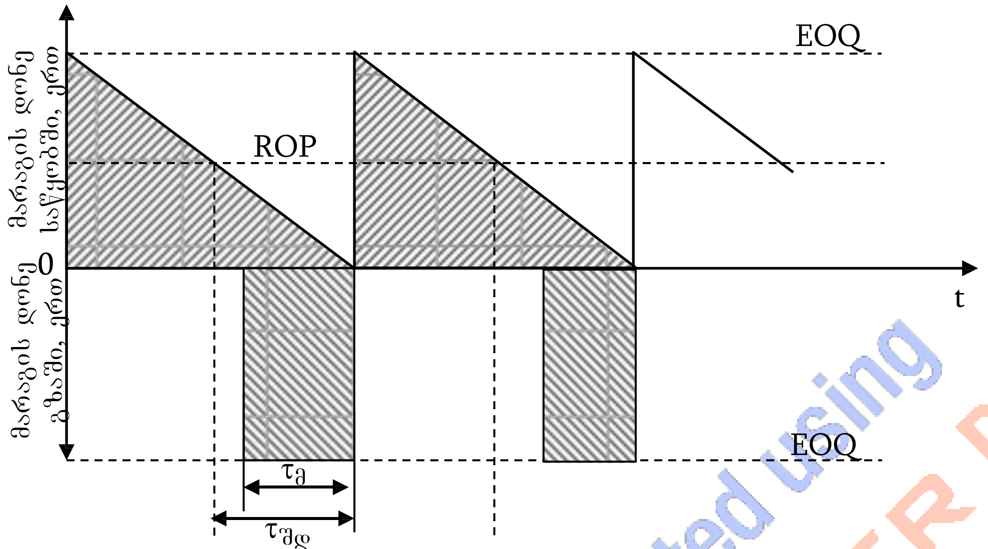
$$q_p^* = \sqrt{2D \times C_0 / C_x} \times \sqrt{\frac{P}{P-\lambda}}, \qquad (13.10)$$

სადაც P – წარმოების ინტენსივობა (დროის ერთეულში პროდუქციის გამოშვების მოცულობაა).

იმ შემთხვევებში, როდესაც შეკვეთის ტრანსპორტირების დრო საწყობში იკავებს მისი შესრულების დროის დიდ ნაწილს ($t_{მდ}$) და შედარებადია მარაგის შევსების ციკლთან, საჭიროა გავითვალისწინოთ დანახარჯები, რომლებიც დაკავშირებულია მარაგებთან გზაში (Inventory in transit costs). კლასიკური EOQ მოდელი არ ითვალისწინებს ამ დანახარჯებს. იმ დაშვებით. რომ ისინი შედიან პროდუქციის ფასში მიწოდების საბაზისო პირობების FOB–ის მიხედვით. განვიხილოთ მოდერნიზირებული EOQ მოდელი. ასეთი მოდელი ითვალისწინებს დანახარჯებს მარაგებზე გზაში მიზიდვის ხერხის შესაბ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლო შერჩევის მიზნით რამოდენიმე სახის ტრანსპორტის გამოყენებით. ამ შემთხვევის მაილუსტრირებელი სქემა მოყვანილია ნახ.13.6.



ნახ.13.6. მოდიფიცირებული კლასიკური მოდელი, რომელიც ითვალისწინებს მარაგებს გზაში.

შემოგვაქვს შემდეგი აღნიშვნები:

C_1 - დანახარჯები, რომლებიც დაკავშირებულია მარაგებთან გზაში;

$\tau_{გ}$ - დრო გზაში;

Q_t - მარაგის საშუალო სიდიდე გზაში.

მაშინ მარაგის საშუალო სიდიდე გზაში შეიძლება განვსაზღვროთ ფორმულით:

$$Q_1 = \tau_{დ} / \tau_{მყ} \times q, \tag{13.11}$$

ზემოთ მოყვანილი აღნიშვნების და ფორმულის (13.11) გათვალისწინებით და მარაგების მართვის ჯამური დანახარჯები ტოლია

$$C'_{\Sigma} = C_0 \times D/q + C \times i \times q/2 + C_1 \times \tau_{დ} / \tau_{მყ} \times q, \tag{13.12}$$

თუ C_n დანახარჯების ანალოგიის მსგავსად დანახარჯებს C_1 წარმოვადგენთ (j) წილებში საქონლის ერთეულის ფასისაგან, მაშინ ფორმულა (13.12) მიიღებს სახეს

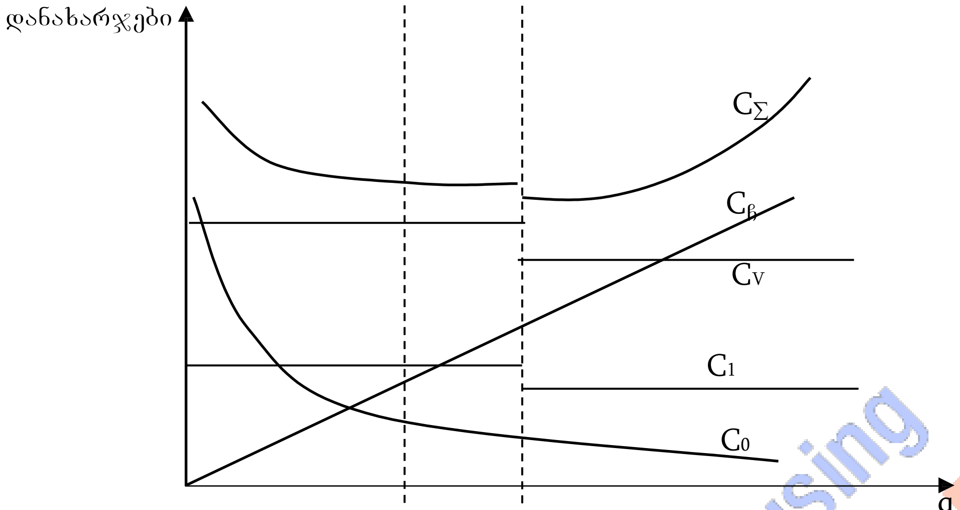
$$C'_{\Sigma} = C_0 \times D/q \times C \times i \times q/2 + t_{დ} / t_{მყ} \times C \times j \times q, \tag{13.13}$$

უმრავლეს შემთხვევაში საწყობში პროდუქციის მიწოდების პარტიის გადიდებით სატრანსპორტო მდგენელი ერთ შეკვეთაზე მცირდება ისევე, როგორც დანახარჯები, რომლებიც დაკავშირებულია მარაგების დაცვასთან გზაში. მაგრამ მითითებული დანახარჯების ასეთი შემცირება წარმოებს არა მდორედ, არამედ ნახტომისებურად გზავნილების სატრანზიტო ნორმის შესაბამისად. როგორც წესი, თუ შეკვეთა შეესაბამება სხვადასხვა სახის ტრანსპორტით გზავნილებათა ტრანზიტულ ნორმას, სატრანზიტო ტარიფი მინიმალურია, ხოლო პროდუქციის მიზიდვა ხორციელდება უფრო სწრაფად.

ამ შემთხვევაში საერთო დანახარჯების ცვლილების გრაფიკებს შეკვეთის ეკონომიკური სიდიდის განსაზღვრის დროს აქვს შემდეგი სახე (ნახ.13.6)

გრაფიკებიდან ჩანს, რომ საერთო დანახარჯები C_{Σ} შედგება საწყობში მარაგების დაცვაზე გაწეული დანახარჯებისათვის (C_n), დანახარჯებისაგან შეკვეთის შესრულებაზე (C_0), გზაში მყოფ მარაგებთან დაკავშირებული დანახარჯებისაგან (C_1) და სატრანსპორტო ხარჯებისაგან (C_v).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.13.6. დანახარჯების ცვლილების გრაფიკები EOQ განსაზღვრის დროის ტვირთის გაგზავნის სიდიდის გათვალისწინებით

დანახარჯები C_v და C_0 მცირდება ნახტომით, როდესაც ტოლი ხდება გზავნილების ტრანზიტული სატვირთო ნორმის. ამ შემთხვევაში საერთო დანახარჯებმა შეიძლება მიაღწიონ მინიმუმს. მაგალითად წერტილში q_{ni}, არ ემთხვევა $EOQ=q^*_0$.

ჯამური დანახარჯების სიდიდე, რომლებიც დაკავშირებულია შეკვეთის ოპტიმალური სიდიდის განსაზღვრასთან, შეიძლება გაანგარიშებულ იქნას ფორმულით

$$C'_\Sigma = C_0 \times D/q^*_0 + C \times i \times q^*_0/2 + C_i \times t_{დ}/\tau'_{მფ} \times q^*_0 + \rho \times D,$$

$$C' = C_0 \times D/q_{ტნ} \times C \times i \times q^*_{ტნ} + C_1 \times t^{ტნ}_{დ}/\tau'_{მფ} \times q^*_{ტნ} + \rho_{ტნ} \times D, \qquad (13.15)$$

სადაც ρ, $\rho_{ტნ}$ - პროდუქციის (ტვირთის) გადაზიდვაზე ტარიფია, როდესაც შეკვეთის სიდიდე შესაბამისად ნაკლებია ანდა ტოლია გაგზავნის ტრანზიტული ნორმის;

$\tau_{დ}$, $\tau_{დ}^{ტრ}$ - გზაში შეკვეთის სიდიდის დროის ნორმაა, რომელიც შესაბამისად ნაკლებია ანდა ტოლია გზავნილების ტრანზიტული ნორმის.

ახლა განვიხილოთ პარამეტრების განუსაზღვრელობის გავლენა მარაგების მართვის მიღებულ ლოგისტიკურ გადაწყვეტილებებზე EOQ მოდელისათვის. ეს მოდელი წარმოადგენს იდეალიზირებულ სქემას, რომელიც გამოხატავს მარაგების მართვას მთლიანად დეტერმინირებული პარამეტრების დროს. პრაქტიკაში ლოგისტიკის მენეჯერი მუდმივად ხვდება სხვადასხვა სიტუაციებში, რომელიც იწვევს მოთხოვნის, შეკვეთისა და მიწოდების პარამეტრების განუსაზღვრელობას. აქვე აგრეთვე გასათვალსიწინებელია ლოგისტიკური რისკების გავლენა. ნახ.13.7. ნაჩვენებია მოთხოვნის განუსაზღვრელობის გავლენა მარაგების მართვის პარამეტრებზე.

თუ დავუშვებთ, რომ მარაგების მართვის პარამეტრები ROP $q_{მ}$=EOQ. $t_{მფ}$ განსაზღვრული იყო კლასიკური მოდელისათვის მოთხოვნის საშუალო ინტენსივობის λ დროს, ხოლო რეალური მოთხოვნა წარმოადგენს შემთხვევით სიდიდეს განაწილებულს ნორმალური კანონით, მაშინ ROP–ის სიდიდის განაწილების სიმკვრივეს ექნება შემდეგი სახე.

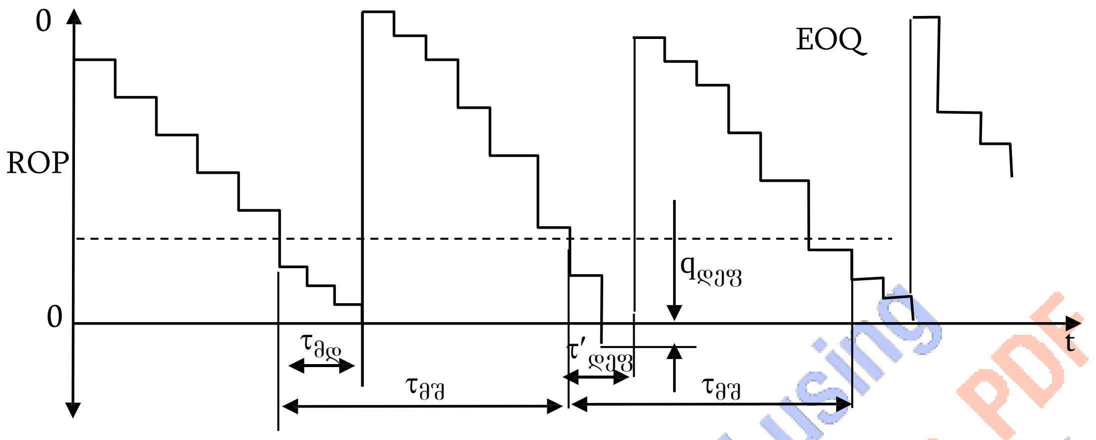
თუ დავუშვებთ, რომ EOQ=$q_{მ}$ და $\tau_{მფ}$ რჩება მუდმივი, განუსაზღვრელობამ $Q_{ფ}$ შეიძლება გამოიწვიოს დეფიციტი, ე.ი. მარაგის არ არსებობა პერიოდში $\tau_{ფ}$ მაქსიმალური სიდიდით $q_{დეფ}$.

დეფიციტის წარმოშობის შესაძლებლობის ელიმინირებისათვის ქმნიან სადაზღვევო საგარანტიო მარაგებს. სიდიდის $Q_{დაზ}$ განსაზღვრა წარმოებს მათემატიკური სტატის-

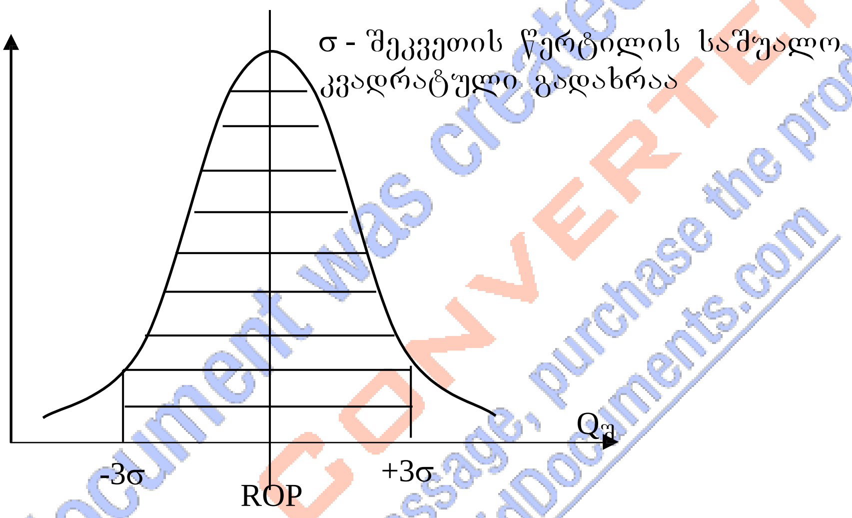
This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტიკის ელემენტალური მეთოდების საფუძველზე. მაშინ EOQ მოდელისათვის შეკვეთის წერტილის სიდიდე

$$ROP = Q_{შ} + Q_{დაზ}, \qquad (13.16)$$



ნახ.13.7. დეფიციტის სიტუაციის წარმოქმნა განუსაზღვრელი მოთხოვნის დროს



ნახ.13.7. შეკვეთის $Q_{შ}$ განაწილების სიმკვრივის გრაფიკი

სადაზღვევო მარაგის გაანგარიშების ყველაზე უბრალო ხერხი მდგომარეობს $Q_{შ}$ სანდო ინტერვალის გაანგარიშაში ფორმულით

$$Q_{დაზ} = \delta \times \sigma_{Qi}\sqrt{N}, \qquad (13.17)$$

სადაც δ - ლაპლასის ფუნქციის პარამეტრი (არგუმენტია);

$\sigma_{Qშ}$ - შეკვეთის წერტილის საშუალო კვადრატული გადახრაა;

N - შეკვეთების რიცხვია წელიწადში.

პარამეტრი δ განისაზღვრება სანდო ინტერვალის სიდიდით γ პირობიდან

$$2\Phi(\sigma)=\gamma, \qquad (13.18)$$

ახალი შეკვეთის სიდიდე ტოლია

$$ROP' = ROP + Q_{დაზ}, \qquad (13.19)$$

შევაფასოთ საერთო დანახარჯები, რომელიც დაკავშირებულია EOQ მოდელში სადაზღვევო მარაგთან, აგრეთვე საწყობში მარაგების არქონით გამოწვეულ დანახარჯებთან.

ჯამური დანახარჯების სიდიდე ამ შემთხვევაში ტოლია

$$C_{\Sigma} = C_0 \times D/q + C \times i \times q/2 + C \times i \times Q_{დაზ} + D/2 \times N \times P_{დეფ}, \qquad (13.19)$$

სადაც N - დანახარჯებია, რომლებიც დაკავშირებულია შეკვეთის არ არსებობასთან,

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

დღ.ერფ/შეკვ;

$P_{დეფ}$ - პერიოდის $\tau_{დფ}$ განმავლობაში შეკვეთის არ არსებობის ალბათობაა.

ვითვალისწნებთ რა ფორმულას (13.17) სადაზღვევო მარაგისათვის, ელემენტალური გარდაქმნების შემდეგ მივიღებთ

$$C_{\Sigma} = D/q \times (C_0 + N \times P_{დეფ}) + C \times i \times \left(q/2 + d \times S_{Qფ}/\sqrt{N} \right), \qquad (13.20)$$

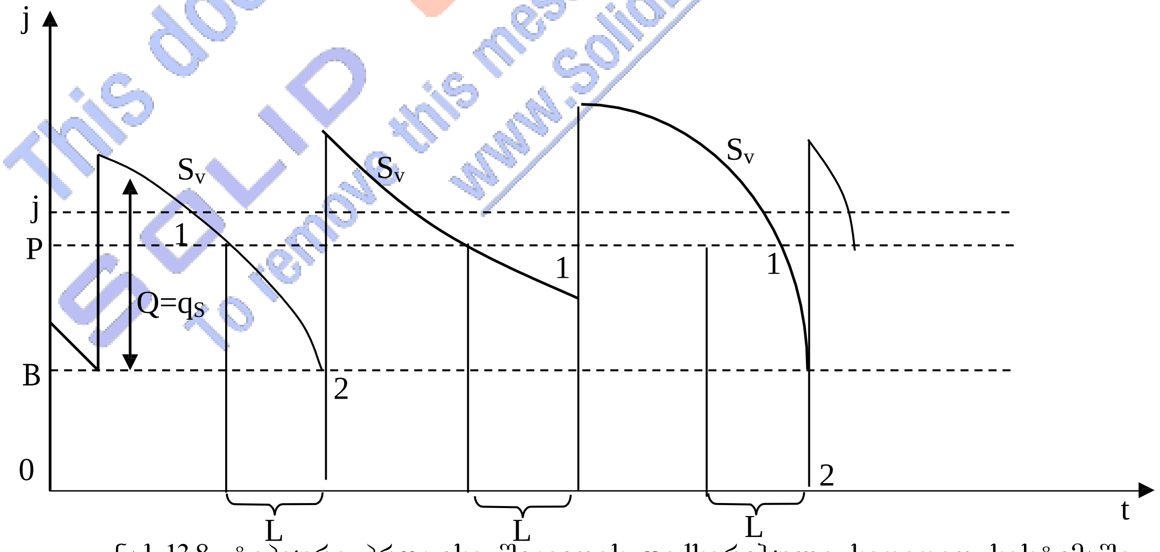
ფორმულა (13.20) შემდეგ გამოიყენება EOQ საპოვნელად.

დანახარჯებისა N და ალბათობის $P_{დეფ}$ განსაზღვრა წარმოადგენს საკმაოდ დიდ სიძნელეს და დამოუკიდებელ პრობლემას.

13.5. მარაგების მართვის მოდიფიცირებული სისტემები

ნებისმიერი საქონლის მარაგების მართვის დროს პასუხი უნდა გაეცეს ორი კითხვას: როდის შეივსება მარაგი და როგორი უნდა იყოს შეკვეთის სიდიდე შევსებაზე. გავაანალიზოთ პასუხები ამ კითხვებზე სხვადასხვა ვითარებაში. არსებითად თითოეული გადაწყვეტილება, რომელიც მიღებული იქნება ნებისმიერი ორგანიზაციის მიერ მარაგების მართვის დროს მომარაგების სისტემის სირთულისაგან დამოუკიდებლად, ასე უ ისე დაკავშირებულია საკითხებთან იმის შესახებ, თუ რამდენი შევუკვეთოთ და როდის შევუკვეთოთ. ამ საკითხების გადასაწყვეტად არსებობს მარაგების მართვის ორი სისტემა შეკვეთის ფიქსირებული სიდიდით და შეკვეთებს შორის ფიქსირებული ინტერვალით (მარაგის მუდმივი დონით). დანარჩენი სისტემები წარმოადგენენ ამ ორი სისტემის სახესხვაობას.

განვიხილოთ დაწვრილებით სისტემა შეკვეთის ფიქსირებული სიდიდით, რომელიც მარტივია და თავისი სახეობით წარმოადგენს კლასიკურს. ამ სისტემაში შეკვეთის სიდიდე წარმოადგენს მუდმივ სიდიდეს და განმეორებითი შეკვეთა მიეწოდება არსებული მარაგების შემცირების დროის შეკვეთის წერტილის განსაზღვრულ კრიტიკულ დონემდე (ნახ.13.8).



ნახ.13.8. ტიპიური პროცესი შეკვეთის ფიქსირებული სიდიდით სისტემაში.

j - არსებული მარაგები, ერთ;

S_v - გასაღების ცვლადი ინტენსივობაა;

B - სარეზერვო (სადაზღვევო) მარაგია;

1 – შეკვეთის მიცემის მომენტი;

2 – შეკვეთის მიღების მომენტია;

L - შეკვეთის მიტანის დროა.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

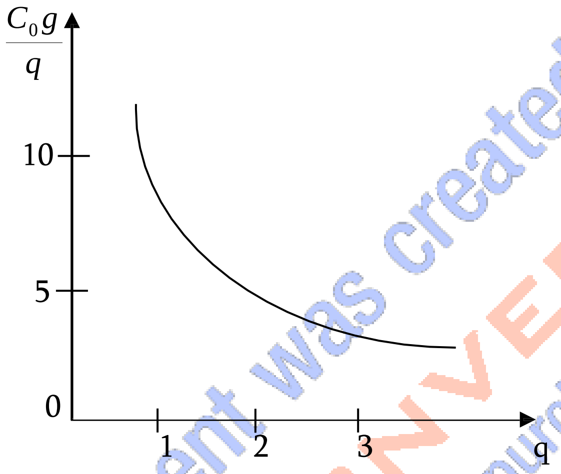
ეს სისტემა დაფუძნებულია პარტიის ისეთი სიდიდის შერჩევაზე, რომელიც მინიმიზაციას გაუკეთებდა მარაგების მართვის საერთო დანახარჯებს. უკანასკნელი შედგება შეკვეთი შესრულებისა და მარაგების შენახვის დანახარჯებისაგან.

შეკვეთის შესრულების ხარჯები – ესაა ზედნადები ხარჯები, რომელიც დაკავშირებულია შეკვეთის რეალიზაციაზე და დამოკიდებულია შეკვეთის სიდიდეზე. მრეწველობაში ამ დანახარჯებს აკუთვნებენ მოსამზადებელდ-დამამთავრებელ ოპერაციებს.

თუ C_0 შეკვეთის შესრულების დანახარჯებია, g - პარტიის სიდიდეა, მაშინ შეკვეთის შესრულების დანახარჯები საქონლის ერთეულზე შეადგენს C_0/g.

შეკვეთის შესრულების წლიური დანახარჯების განსაზღვრისათვის შეკვეთის შესრულების დანახაჯები, რომლებიც მოდის საქონლის ერთეული, საჭიროა გავამრავლოთ წლის განმავლობაში რეალიზებულ საქონლის რაოდენობაზე S_0, ე.ი. $C_0/g \cdot S$.

შეკვეთების შესრულების წლიური დანახარჯხების დამიოკიდებულება მისი სიდიდისაგან ნაჩვენებია ნახ.13.9.



ნახ.13.9. შეკვეთების შესრულებაზე დანახარჯების დამოკიდებულება მიწოდებათა პარტიის სიდიდისაგან დამოკიდებულებით.

შეკვეთის შესრულების წლიური დანახარჯები მცირდება პარტიის სიდიდის ზრდასთან ერთად, ასევე იცვლება შეკვეთის შესრულების დანახარჯები, რომელიც მოდის საქონლის ერთეულზე.

მარაგების შენახვის ხარჯები შედგება მდგენელებისაგან, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან საწყობში საქონლის ფიზიკურ შენახვასთან და შესაძლო პროცენტებიან მარაგებში დაბანდებულ კაპიტალზე. ეს დანახარჯები გამოიხატება პროცენტებში შესაყიდი ფასისაგან განსაზღვრულ დროში. თუ $C_{ყ}$ – ერთეული საქონლის შესაყიდი ფასია, i - შენახვის ხარჯებია, გამოხატული ამ ფასის წილებში, მაშინ $C_{ყ}i$ საქონლის შენახვის წლიური დანახარჯებია.

შენახვის ხარჯები განისაზღვრება მარაგების საშუალო დონით. გასაღების მუდმივი ინტენსივობის დროს მარაგების შენახვის წლიური დანახარჯები შეადგენს $\frac{C_{ყ} \cdot i \cdot g}{2}$ (ნახ.13.10).

ნახაზიდან ჩანს, რომ დანახარჯები მიწოდებათა პარტიის სიდიდის გადიდებისას იზრდება წრფივად.

მართვის საერთო წლიური ხარჯები – ესაა შეკვეთების შესრულებისა და მარაგების შენახვის წლიური დანახარჯების ხჯამი, ე.ი.

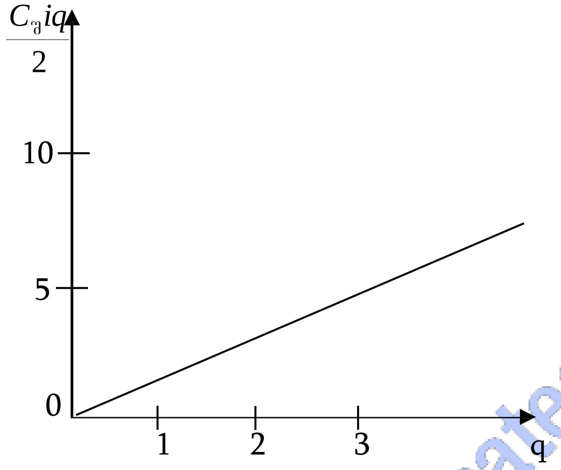
$$C = C_0 \cdot S/g + SC_1 + g_0/2, \quad (13.21)$$

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

წლიური დანახარჯების გამოსათვლელად იყენებენ სხვა ფორმულასაც

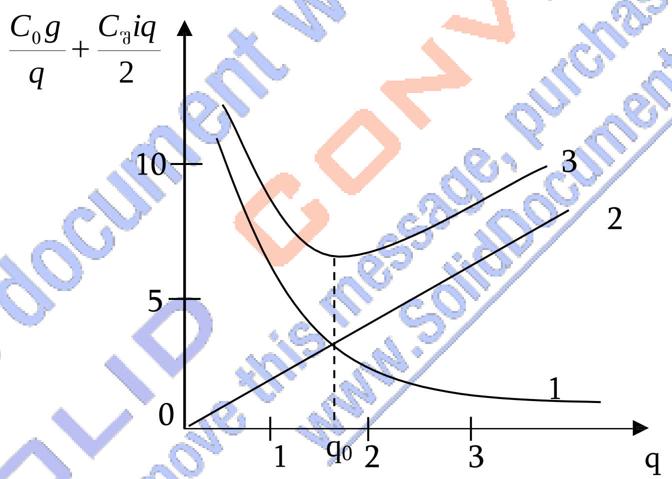
$$C = C_0 \cdot S/g + SC_1 + g_0/2, \qquad (13.22)$$

სადაც C_1 – შესაყიდი საქონლის ერთეულის ფასია.



ნახ.13.10 დანახარჯების დამოკიდებულება მიწოდების პარტიის სიდიდისაგან.

მარაგების მართვის წლიური დანახარჯების დამოკიდებულება შეკვეთის სიდიდისაგან წარმოდგენილია ნახ.13.11.



ნახ.13.11. მართვის წლიური დანახარჯების დამოკიდებულება შეკვეთის სიდიდისაგან. 1- მარაგების შენახვის ხარჯები; 2-შეკვეთების შესრულების ხარჯები; 3- მარაგების მართვის ხარჯები.

საერთო წლიური დანახარჯების მრუდი მინიმუმის წერტილის ახლოს წარმოადგენენ ჩაღრმავებულს. ეს მიუთითებს იმაზე, რომ მინიმუმის წერტილის ახლოს მარაგის სიდიდე შეიძლება მერყეობდეს რაღაც საზღვრებში საერთო დანახარჯების არსებითი ცვლილების გარეშე.

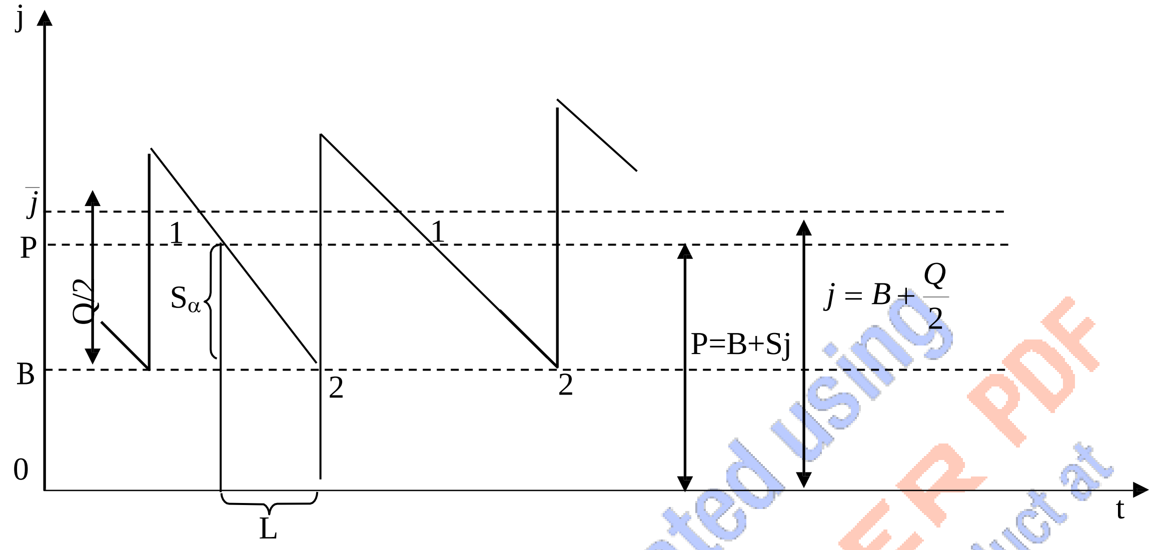
პარტიის სიდიდის მნიშვნელობას, რომელიც მინიმიზაციას უკეთებს მარაგების მართვის წლიურ დანახარჯებს, ეწოდება შეკვეთის ყველაზე ეკონომიკური სიდიდე და აღინიშნება q_{opt}.

პარტიის ოპტიმალური სიდიდე შეიძლება განვსაზღვროთ საერთო წლიური დანახარჯებიდან გამომდინარე უილსონის ფორმულით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$G_{opt} = \sqrt{\frac{2C_0S}{C_{ფ}i}}, \qquad (13.23).$$

ამ მოდელის სხვა პარამეტრების ანგარიში ნაჩვენებია ნახ.13.12.



ნახ.13.12. შეკვეთის წერტილი და მარაგის საშუალო დონე მოდელში შეკვეთის ფიქსირებული სიდიდით.

I - არსებული მარაგი; B - სარეზერვო (სადაზღვევო) მარაგი; t -დრო; $\bar{j}$ - მარაგების საშუალო დონე; P - შეკვეთის წერტილი; 1 1 - შეკვეთის მიწოდების წერტილი; 2- შეკვეთის მიღების მომენტი; L - დღე-ღამეში შეკვეთის მიტანის დრო; S_d - საშუალო მოსალოდნელი გასაღება.

შეკვეთის წერტილი ამ შემთხვევაში შეიძლება განვსაზღვროთ ფორმულით

$$P = B + S\alpha \cdot L, \qquad (13.24)$$

სადაც S_d - საშუალო სადღეღამისო გასაღებაა.

მარაგების საშუალო დონე ამ მოდელისათვის შეადგენს

$$\bar{j} = B + Q/2, \qquad (13.25)$$

აუცილებლობა სარეზერვო (სადაზღვევო) მარაგზე ნაჩვენებია ნახ.13.13., სადაც განხილულია რეალური შემთხვევა, როდესაც გასაღების ინტენსივობა შემთხვევითი სიდიდეა. ვიყენებთ რა ფაქტიურ მონაცემებს გასაღებისა და შეკვეთის მიტანის დროის შესახებ, შეიძლება მოვახდინოთ პროცესის მოდელირება და განვსაზღვროთ, თუ რა მოხდება შეკვეთის წესების გამოყენების დროს დროის ხანგრძლივი შუალედის შემდეგ. მოდელირების შედეგები, გამოხატული დეფიციტის ალბათობითა და მარაგების საშუალო დონის მეშვეობით, შეიძლება შევადაროთ შედეგებთან რომლებიც მიღებულია არსებული სისტემისათვის.

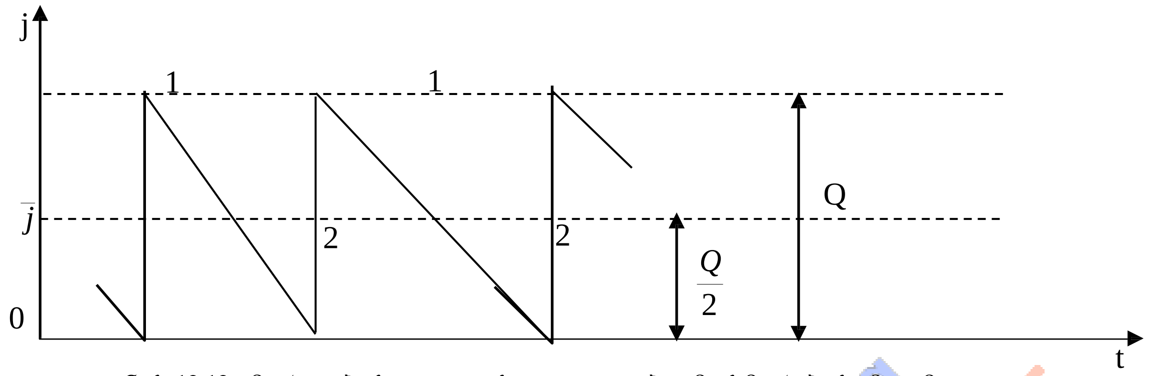
შეკვეთის ფიქსირებული სიდიდით მარაგების მართვის სისტემა გამოიყენება მარაგების მართვის მნიშვნელოვანი დანახარჯების დროს, აგრეთვე იმ შემთხვევაში, თუ მიმწოდებლები შეზღუდვას აწესებენ მიწოდების პარტიის მინიმალურ სიდიდეზე.

მარაგების მართვის განხილული სისტემა ყალიბდება იდეალური პირობისათვის. ე.ი. იგულისხმება მოხმარების მუდმივი ტემპი. ნულოვანი მარაგი მარაგების შევსების წერტილში და თვით მარაგის შევსების პროცესის მყისიერი ხასიათი. ასეთი ვარაუდების საფუძველზე წარმოიშვა მარაგების მართვის სისტემის მოდელი, რომლის მსგავსი სქემა ნაჩვენებია ნახ.13.13.

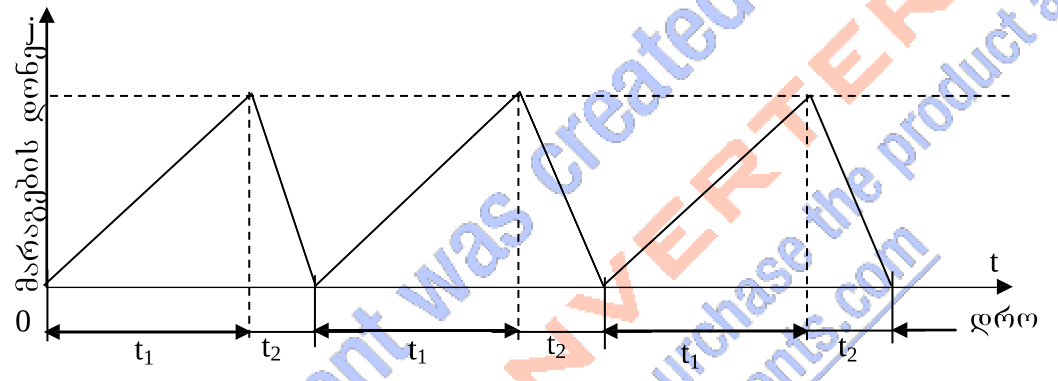
თუ ჩვენ შევინარჩუნებთ ამ ვარაუდს, შევცვლით მხოლოდ მარაგის მყისიერი შევსების პირობას საბოლოო ინტერვალში მარაგის შევსების პირობით. მარაგების მო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

დელს ექნება სახე (ნახ.13.14).



ნახ.13.13. მარაგების ციკლის ცვლილება მოხმარების მუდმივი ტემპისა და მყისიერი შევსების დროს.
j – მარაგის დონე; $\bar{Q}$- შეკვეთის სიდიდე;
Q/2 - მარაგის საშუალო დონე; t-დრო.



ნახ.13.14. მარაგების ციკლის ცვლილება მოხმარების მუდმივი ტემპისა და დროის საბოლოო ინტერვალში შევსების დროს.

ამ შემთხვევაში მარაგების შევსება წარმოებს თითოეულ ციკლში t_1 დროის განმავლობაში, ხოლო მოთხოვნა t_1+t_2 დროის ანდა სრული ციკლის განმავლობაში. ამ მოდელისათვის იზრდება პარტიის ოპტიმალური სიდიდე, რადგანაც მარაგის საშუალო დონე უკვე არა ტოლი – Q/2, არამედ მცირეა.

თუ შემოვიტანთ დამხმარე პარამეტრებს ამ შემთხვევისათვის: P – წლიური წარმოება, S_m - წარმოებული პარტიის ოპტიმალური სიდიდე, მაშინ

$$g_m = \sqrt{\frac{2C_0 S}{C_შ i(1 - S/P)}}, \qquad (13.26)$$

დეფიციტის პირობებში შეკვეთის ოპტიმალური სიდიდე განისაზღვრება როგორც

$$g_s = g_0\sqrt{\frac{C_შ i + h}{h}}, \qquad (13.27)$$

სადაც h - დანახარჯებია, რომელიც განპირობებულია დეფიციტით.

მარაგების ცვლილების ციკლი დეფიციტის დაშვების დროს ნაჩვენებია ნახ.13.15.

მაქსიმალური დადებითი მარაგი

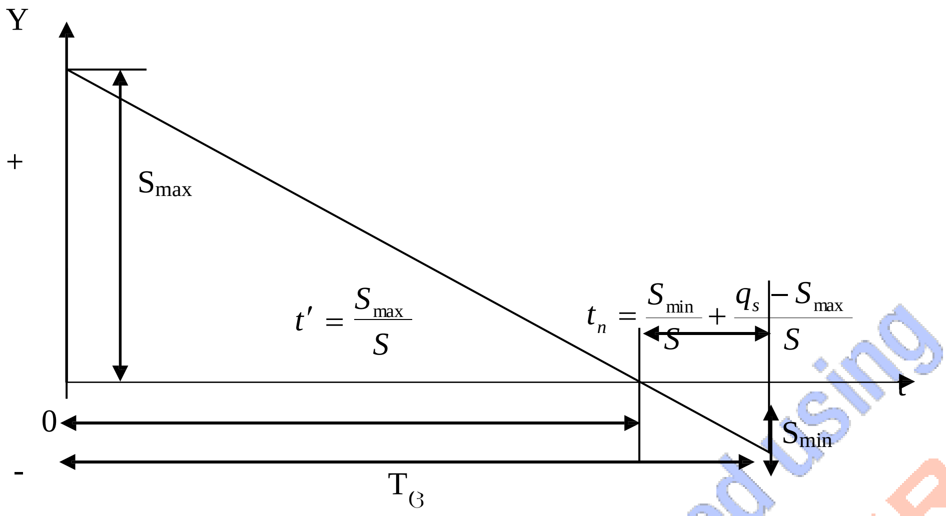
$$S_{max} = g_0\sqrt{\frac{h}{C_შ i + h}}, \qquad (13.28)$$

თუ h იზრდება, მაშინ $h/(C_შ i + h)$ უახლოვდება 1, როდესაც g_s მოისწრაფვის g_0–კენ: თუ h ძალიან მცირე სიდიდეა, მაშინ $h/(C_შ i + h)$ მოისწრაფვის ნულისაკენ, g_s □∞.

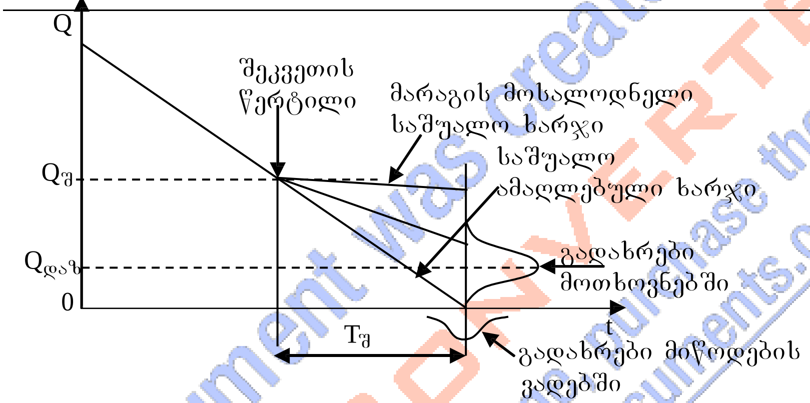
სადაზღვევო მარაგის ანგარიში სისტემაში შეკვეთის ფიქსირებული სიდიდით. მო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

თხოვნებისა და შეკვეთის შესრულების დროის შესაძლო მერყეობის კომპენსაციისათვის საწყობში შექმნილი უნდა იქნას სადაზღვევო მარაგი. სადაზღვევო მარაგის წარმოშობის გრაფიკული გამოსახულება ნაჩვენებია ნახ.13.16.



ნახ.13.15. მარაგების ცვლილების ციკლი დეფიციტის დაშვების დროს.



ნახ.13.16. სადაზღვევო მარაგის წარმოქმნის მიზეზების გრაფიკული გამოსახულება

სადაზღვევო მარაგი შეიძლება განხილული იქნას, როგორც დამატებითი შეკვეთის წერტილში საერთო სიდიდის ანგარიშის დროს, ე.ი. უნდა დააკმაყოფილოს ფორმულა

$$P = S\alpha \cdot L + B, \qquad (13.29).$$

სადაც S_d – საერთო მოთხოვნაა რესურსებზე ანდა საშუალო დღეღამური გასაღებია;

L - შეკვეთის მიტანის დრო;

B - სადაზღვევო მარაგია.

სადაზღვევო მარაგის სიდიდე დამოკიდებული დროის ერთეულში S_d მატერიალურ რესურსების მოთხოვნისაგან. შეკვეთის შესრულების საშუალო დროისაგან L, მოთხოვნის რყევისა და მიწოდების დროისაგან. სადაზღვევო მარაგი B მიწოდების ფიქსირებული დროის შემთხვევაში (ფუნქციონალურ ციკლში) განისაზღვრება ფორმულით

$$B = K \cdot G_C^K, \qquad (13.30)$$

სადაც K - კოეფიციენტია, რომელიც შეესაბამება f(K) გამოთვლილ მნიშვნელობას;

f(K) - დანაკარგების ფუნქციაა გამოთვლილი ფართით, რომელიც შეზღუდულია ნორმალური განაწილების კანონის მარჯვენა ტოტით:

$$f(K) = (1 - SL)\frac{G}{G_e^R}, \qquad (13.31)$$

სადაც SL - დეფიციტის სიდიდეა (ანდა პროდუქციის მიღწევადობის დონეა);

Q - შეკვეთის სიდიდეა;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

G_e^R - ფუნქციონალური ციკლის ხანგრძლივობის საშუალო კვადრატული გადახრაა.

საშუალო კვადრატული გადახრა ჩვენ საშუალებას გვაძლევს გავიანგარიშოთ სადაზღვევო მარაგის მოცულობა, რომელიც იცავს დეფიციტისაგან მარაგის საშუალო დონეს,და საშუალო ფუნქციონალური ციკლის დროს

$$G_{(s,t)} = \sqrt{\frac{\sum F_i D_i^2}{n}}, \qquad (13.32)$$

სადაც F_i - მოვლენათა განმეორების სიხშირეა;

D_i - ვარიანტების გადახრაა მოვლენათა საშუავლო სიდიდისაგან;

n - დაკვირვებათა საერთო რიცხვია.

დღის განმავლობაში გაყიდვის მოცულობების საშუალო კვადრატული გადახრების ანდა ფუნქციონალური ციკლის (დღეებში) გაანგარიშებისათვის საჭირო იმონაცემები მოყვანილია ცხრილში 13.2.

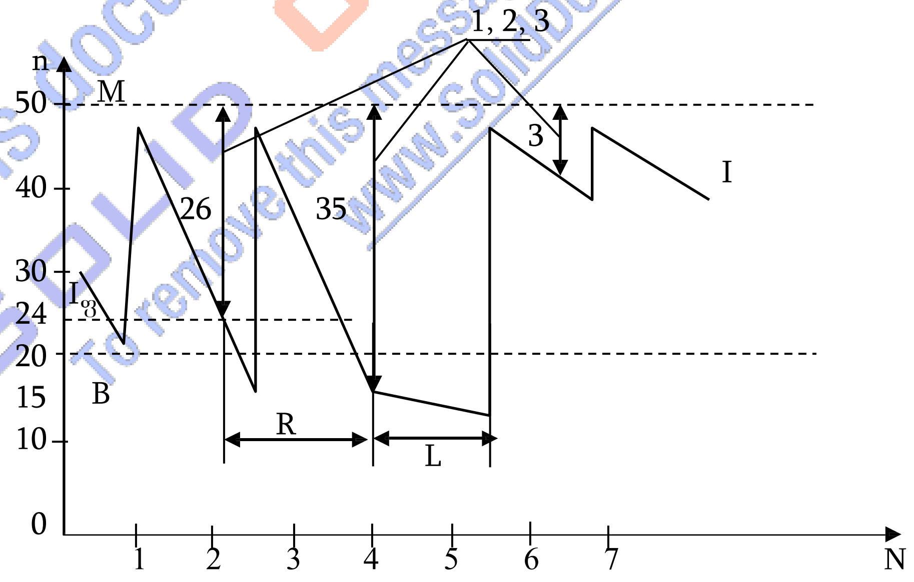
ცხრილი 13.2.

გაყიდვების მოცულობების საშუალო კვადრატული გადახრების ყოველდღიური მოთხოვნის ანდა ფუნქციონალური ციკლის გაანგარიშებისათვის საჭირო მონაცემები

გაყიდული ერთეულების რაოდენობა	განმეორებათა სიხშირე, F_i	გადახრა საშუალოდან, D_i	გადახრის კვადრატი, D_i^2	$F_i D_i^2$
1	2	3	4	5

13.6. მარაგის ანგარიში სისტემაში შეკვეთებს შორის ფიქსირებული ინტერვალით

შეკვეთებს შორის ფიქსირებული ინტერვალით მომუშავე სისტქემის მუშაობა (ანდა მარაგების მუდმივი დონით) ნაჩვენებია ნახ.13.17.



ნახ.13.17. სისტემა მარაგის მუდმივი დონით (ანდა შეკვეთის მიწოდების დროის ფიქსირებული ინტერვალით).

M - მარაგის მაქსიმალური დონე, ერთ; B - სარეზერვო მარაგი, ერთ; 1, 2, 3 – მარაგის სიდიდე, ერთ; R - შემოწმებებს შორის დროის შუალედის ხანგრძლივობა; L - შეკვეთის მიტანის დროა, დღე-ღამე; N - დროა, დღეღამეში; n - საქონლის ერთეულების რიცხვია.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ამ სისტემაში მარაგების მართვის დანახარჯები ცხადი სახით არ განიხილება და შეკვეთის ფიქსირებული სიდიდე არ არსებობს დროის თანაბარი შუალედების შემდეგ წარმოებს მარაგების მდგომარეობის შემოწმება და თუ წინამდებარე შემოწმების შემდეგ რეალიზებულ იქნა საქონლის რაღაც რაოდენობა, მაშინ მიეწოდება შეკვეთა. შეკვეთის სიდიდე ტოლია სხვაობისა მაქსიმალურ დონეს M, სანამდეც წარმოებს მარაგების შევსება და ფაქტიურ დონეს შორის შემოწმების მომენტში, ე.ი. $g=M-I_{ფ}$.

მარაგების მაქსიმალური დონე განისაზღვრება ფორმულით.

$$M=B+S_d(L+R), \qquad (13.33)$$

დონე M, სადამდეც წარმოებს საწყობის შევსება, წარმოადგენს მარაგების მინიმალურ დონეს, რომლის დროსაც უზრუნველყოფილია განსაზღვრული დაცვა დეფიციტისაგან და სრულდება პერიოდული შემოწმებებისა და შეკვეთების მიღებული გეგმა. იგი მიიღწევა იმ შემთხვევაში, როდესაც ინტერვალში მიწოდების მომენტიდან მიღების მომენტამდე არ არსებობს გასაღება. შეკვეთის სიდიდე დამოკიდებულია გასაღების სიდიდეზე უკანასკნელი შემოწმების შემდეგ.

მარაგების საშუალო დონე შეადგენს

$$\bar{j} = B + {}^{1}\!/_{2}\, S_d \cdot R, \qquad (13.34)$$

არსებობს მარაგების მართვის სისტემა ორი დონით, ანუ S_d სისტემა. ესაა სისტემა მარაგების მუდმივი დონით, რომლისთვისაც დადგენილია შეკვეთის სიდიდის ქვედა ზღვარი. ასეთ სისტემაში განიხილება მარაგების მაქსიმალური სიდიდე M და გამოიყენება შეკვეთის წერტილი. ეს პარამეტრები გამოითვლება ფორმულებით:

$$P = B + S_d\,(L + R/2), \quad M = B + S_d\,(L + R), \qquad (13.35).$$

მუშაობის თანმიმდევრობა შეიძლება ჩამოვაყალიბოთ ასე. თუ პერიოდული შემოწმების მომენტში $I_{ფ}+g_0<P$, მაშინ მიეწოდება შეკვეთა $g=M-I_{ფ}-g_0$. თუ $I_{ფ}+g_0>P$, მაშინ შეკვეთის მიწოდება არ ხდება. აქ g_0 ერთეულების დამტკიცებული რაოდენობაა, $I_{ფ}$ - მარაგის ფაქტიური დონეა შემოწმების მომენტში.

განხილული სისტემები არ წარმოადგენენ ერთადერთ შესაძლოს. ამა თუ იმ სისტემის შერჩევა დამოკიდებულია შემდეგი გარემოებებისაგან.

1. თუ მარაგების მართვის დანახარჯები მნიშვნელოვანია და ისინი შეიძლება გამოვთვალოთ, მაშინ საჭიროა გამოვიყენოთ სისტემა შეკვეთის ფიქსირებული სიდიდით.
2. თუ მარაგების მართვის დანახარჯები უმნიშვნელოა, მაშინ უმჯობესია გამოყენებულ იქნას სისტემა მარაგების მუდმივი დონით.
3. თუ საქონლის შეკვეთის დროს მიმწოდებელი აწესებს შეზღუდვას პარტიის მინიმალურ სიდიდეზე, მაშინ სასურველია გამოყენებულ იქნას სისტემა შეკვეთის ფიქსირებული სიდიდით, რადგანაც ადვილია ერთხელ იქნას კორექტირებული პარტიის ფიქსირებული სიდიდე, ვიდრე უწყვეტად ვარეგულიროთ მისი ცვალებადი შეკვეთა.
4. თუ დაწესებულია შეზღუდვები, დაკავშირებული სატრანსპოტო საშუალებათა ტვირთამწეობასთან, მაშინ უფრო მიზანშეწონილია სისტემა მარაგების მუდმივი დონით.
5. სისტემა მარაგების მუდმივი დონით აღმოჩნდება უფრო უპირატესი იმ შემთხვევაშიც კი, როდესაც საქონლის მიწოდება წარმოებს დადგენილ ვადებში.
6. სისტემებს მუდმივი და ორი დონით ხშირად ირჩევენ მაშინ, როდესაც საჭიროა სწრაფად მოვახდინოთ რეაგირება გასაღების ცვლილებაზე.
7. მარაგების დონის რეგულირების სისტემას აქვს პარამეტრები რომლებიც მოყვანილია ცხრილი 13.3.

მართვის ამ სისტემების შერჩევა დამოკიდებულია ღირებულებით მაჩვენებლებზე, ე.ი. შეკვეთების შესრულებისა და მარაგების შენახვის ხარჯებზე.. ხშირად ამ დანახარჯების განსაზღვრა პროდუქციის დიდი რაოდენობისათვის იწვევს სიძნელეებს საწარმოებში. ამ შემთხვევაში რეკომენდირებულია შემდეგი ფორმულის გამოყენება:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$g_0 = K\sqrt{S/C_{\text{ყ}}}, \qquad (13.36)$$

სადაც g_0 - მიწოდების პარტიის ოპტიმალური სიდიდეა, ერთ;

$K = \sqrt{2C_0/i}$ - რომელიღაც მუდმივი სიდიდეა;

S – საქონლის რაოდენობაა, რომელიც რეალიზებულია წელიწადში, ერთ/წელი;

$C_{\text{ყ}}$ - ერთეული საქონლის შესყიდვის ფასია, დღ.ერთ;

C_0 - შეკვეთის შევსებასთან დაკავშირებული დანახარჯები, დღ.ერთ;

i - შენახვის ხარჯებია, გამოხატული როგორც წილი ფასისგან.

ცხრილი 1.3.3

მარაგების მართვის სისტემები და მათი მარეგულირებელი პარამეტრები

მარაგების მართვის სისტემა	მარეგულირებელი პარა-მეტრები	პარამეტრების შეფასება
სისტემა შეკვეთის ფიქსირებუ-ლი სიდიდით	შეკვეთის წერტილი	მარაგის ფიქსირებული დონე, რომლის სიდიდემდეც შემცი-რების დროს მიმდინარეობს ნედლეულის, მასალების, ხათ-ბობის და სხვა მორიგი პარტი-ის დამზადება
	შეკვეთის სიდიდე	მიწოდების პარტიის სიდიდე
სისტემა შეკვეთის ფიქსირებუ-ლი პერიოდულობით	მარაგის მაქსიმალური სი-დიდე	ორივე პარამეტრი მუდმივია
	შეკვეთის განმეორების პე-რიოდის ხანგრძლივობა	წარმოებს მხოლოდ პარტიის სიდიდის რეგულირება
სისტემა ორი ფიქსირებული დონით შეკვეთის მუდმივი პე-რიოდულობის გარეშე ანდა S_s სისტემა	მაქსიმალური მარაგი მა-რაგის წერტილი შეკვეთის პერიოდულობა	პირველი ორი პარამეტრის მნიშვნელობა მუდმივია. შეკვე-თის პერიოდულობა ცვალება-დი სიდიდეა. განსაზღვრულ საზღვრებში წარმოებს შესას-ყიდი პარტიის სიდიდის ვარი-რება

გარდა ამისა, გამოსახულება შეკვეთის სიდიდის განსაზღვრისათვის შეიძლება ჩავწეროთ, ასე

$$G_0 = S/N, \qquad (13.37)$$

სადაც N - წლის განმავლობაში ნაჩვენები შეკვეთების რიცხვია;

ვუტოლებთ რა ორივე მნიშვნელობას q_0–თვის, ერთი საქონელისათვის ვიღებთ

$$N = \frac{1}{K}\sum\sqrt{SC_{\text{ყ}}}, \qquad (13.38)$$

რადგანაც K მუდმივი სიდიდეა ყველა საქონლისათვის, მაშინ მიწოდებული შეკვე-თების საერთო რიცხვი შეადგენს

$$\sum N = \frac{1}{K}\sum\sqrt{SC_{\text{ყ}}}, \qquad (13.39)$$

აქედან გამომდინარეობს, რომ

$$K = \frac{1}{\sum N}\sum\sqrt{SC_{\text{ყ}}}, \qquad (13.40)$$

სადაც $\sum N$ - შეკვეთების საერთო რიცხვია, რომელიც მიწოდებულია ყველა საქონლი-სათვის წლის განმავლობაში;

$\sum\sqrt{SC_{\text{ყ}}}$ - კვადრატული ფესვების ჯამებია, ცალკეული სახის საქონლის ღირე-ბულებიდან, რომლებიც რეალიზებულია წლის განმავლობაში.

K მიღებული მნიშვნელობა შეიძლება გამოყენებულ იქნას ცალკეული საქონლის შეკვეთის სიდიდის გამოსათვლელად.

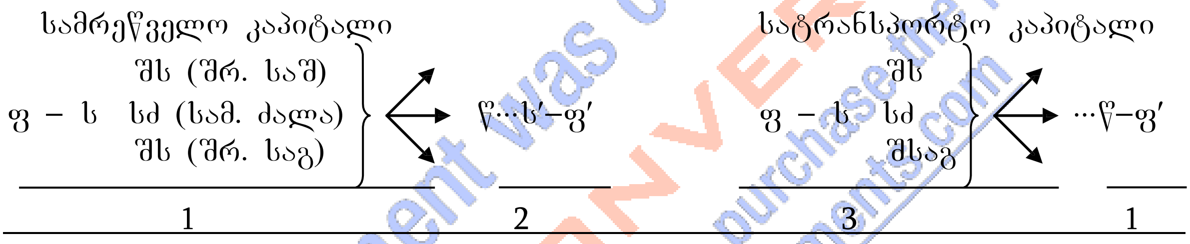
This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 14. logistikis satransporto uzrunvelyofa

14.1. ტრანსპორტის ეკონომიკური ბუნება, მისი პროდუქცია და მომსახურების ხარისხი

ლოგისტიკაში ტრანსპორტი თამაშობს მნიშვნელოვან როლს, აერთებს რა ერთმანეთთან სხვადასხვა რეგიონებს, კომპანიებს, საწარმოებსა და ფირმებს. გადააადგილებს რა მატერიალურ რესურსებსა და მზა პროდუქციას წარმოების სფეროდან საწარმოო ანდა პირადი მოხმარების სფეროში, ტრანსპორტი ამით მონაწილეობს მატერიალური დოვლათის წარმოების პროცესში.

ტრანსპორტი წარმოადგენს მატერიალური წარმოების დარგს, რადგანაც აქვს თავისი პროდუქცია. ეს პროდუქციაა – გადაადგილება. მატერიალური წარმოების სხვა დარგებისაგან განსხვავებით, ტრანსპორტირების დროს გრძელდება წარმოების პროცესი მიმოქცევის პროცესის ფარგლებში და მიმოქცევის პროცესისათვის.უნდა აღინიშნოს, რომ წარმოებისა და მოხმარების პროცესები ტრანსპორტზე არაა გაყოფილი დროში. პროდუქცია ტრანსპორტზე მოიხმარება წარმოების (გადაადგილების პროცესში), როგორც მისი სასარგებლო ეფექტი და არა ნივთი. ამას შეიძლება შევხედოთ კაპიტალის წრებრუნვის ფორმულების მიხედვით სამრეწველო და სატრანსპორტო კაპიტალისათვის ნ(ახ. 14.1).



ნახ.14.1. კაპიტალის წრებრუნვა.
შს-შრომის საშუალებები (მოწყობილობები,შენობები, ნაგებობები); სძ – სამუშაო ძალა, შსაგ – შრომის საგნები (მატერიალური და სხვა რესურსები).

ნახ.14.1 ჩანს, რომ სამრეწველო კაპიტალის წრებრუნვა შედგება სამი სტადიისაგან.

პირველ სტადიაზე კაპიტალის ფულადი ფორმა (ფ) გადადის საქონელში (ს), ე.ი. ფული გარდაიქმნება შრომის საშუალებებში (მოწყობილობები, შენობები, ნაგებობები). შრომის საგნებში (მატერიალური რესურსები) და სამუშაო ძალა. როდესაც ეს სამი სახე ერთიანდება, იქმნება წარმოება.

მეორე სტადიაზე (საწარმოო) იქმნება ახალი საქონელი ს′, რომელიც ღირებულებით მეტია, ვიდრე პირველად ნაყიდი საქონელი (ს). მესამე სტადია – მიმოქცევის სტადია, რომელშიც საქონელი გარდაიქმნება ფულში. (ს′–ფ′) დამატებითი ღირებულების ΔD სიდიდით.

სატრანსპორტო კაპიტალის წრებრუნვის დროს (იხ. ნახ. 14.1) არ არის მესამე სტადია (ის შეერთებულია მეორესთან), ე.ი. წარმოების პროცესი არის იგივე მოხმარების პროცესი). შესაბამისად, ტრანსპორტზე გადაიხდება და მოიხმარება არა წარმოების ნივთიერი პროდუქცია, არამედ წარმოების პროცესის ეფექტი (შექმნილი პროდუქციის გადაადგილება).

პროდუქციის ხასიათის მიხედვით ტრანსპორტი განსხვავდება მატერიალური წარმოების სხვა დარგებისაგან. მეორე, პროდუქციას არა აქვს ნივთიერი ფორმა, მაგრამ იმავე დროს ის მატერიალურია თავისი ხასიათით, რადგანაც გადაადგილების პროცეს-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ში იხარჯება მატერიალური საშუალებები: წარმოებს მოძრავი შემადგენლობისა და მომსახურების საშუალებათა ცვეთა, გამოიყენება ტრანსპორტის მუშაკთა შრომა და ა.შ.

რადგანაც სატრანსპორტო პროდუქციას არა აქვს ნივთიერი ფორმა, მაშინ მეორე თავისებურება მდგომარეობს იმაში, რომ მისი დაგროვება არ შეიძლება საწყობში. ამ თავისებურებას აქვს დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა. თუ საწარმოებში და ფირმებში პროდუქციის განსაზღვრული მარაგების შექმნა ხელს უწყობს წარმოების დაკმაყოფილებას საჭიროების მიხედვით, მაშინ ტრანსპორტს უნდა ჰქონდეს გამშვები და გადაზიდვის უნარიანობის რეზერვები გადაზიდვებში ნებისმიერი პირობების დროს.

მესამე თავისებურება მდგომარეობს იმაში, რომ სატრანსპორტო პროდუქცია ესაა დამატებითი სატრანსპორტო დანახარჯები, რომლებიც დაკავშირებულია სამრეწველო პროდუქციის გადაადგილებასთან. მათ მიაკუთვნებენ საზრუნავ ხარჯებს, რაც ხაზს უსვამს დანახარჯების ორმაგ ხასიათს. ერთის მხრივ, ისინი აუცილებელია, რადგანც გადაზიდვები წარმოადგენს წარმოების პროცესის გარძელებას, ხოლო მეორეს მხრივ უნდა გავითვალისწინოთ, რომ ტრანსპორტი ახალ პროდუქტს არ ქმნის. ამიტომ საჭიროა გამოიყენოთ იგი ისე, რომ სატრანსპორტო ხარჯები იყოს უმცირესი სხვა თანაბარ პირობებში, გადაზიდვისათვის გამოყენებული უნდა იქნას ტრანსპორტის ის სახე, რომელიც ყველაზე ეფექტურია პროდუქციის მოცემული სახისა და მანძილისათვის.

ტრანსპორტის პროდუქცია იყიდება, ე.ი. გამოდის საქონლის როლში და შესაბამისად აქვს სამომხმარებლო ღირებულება და ღირებულება: სატრანსპორტო პროდუქციის სამომხმარებლო ღირებულება წარმოადგენს მის უნარს დააკმაყოფილოს მოთხოვნა გადაზიდვებზე სხვადასხვა სახის ტვირთვებისათვის. სატრანსპორტო პროდუქციის სამომხმარებლო ღირებულება შეიძლება გამოხატულ იქნას მის მიტანაში მომხმარებელთან ზუსტად დროში (განსაზღვრულ დღეს და საათში) და განსაზღვრულ რაოდენობაში. მრავალ უცხოურ ფირმაში ამტკიცებენ, რომ ზუსტად დროში მიზიდვის შესაძლებლობას ისინი აფასებენ უფრო მეტად, ვიდრე კომპანია – მიმწოდებლის სასაქონლო ნიშანი. პროდუქციის ანდა გადაზიდვის ღირებულება, როგორც სატრანსპორტო საწარმოების ანდა ფირმების ანდა ტვირთების გადაზიდვის საჭირო დანახარჯების ჯამით ყიდულობენ რა სატრანსპორტო პროდუქციას, მომხმარებლები იხდიან ამ დანახარჯებს ტარიფების და საფრახტო განაკვეთების ფორმით. ისინი ერთდროულად წარმოადგენენ სატრანსპორტო პროდუქციის ღირებულების ფულად გამოხატულებას.

მნიშვნელოვანია არა მარტო გავიანგარიშოთ ლოგისტიკური სისტემის ცალკეული მაჩვენებლები, არამედ უნდა უზრუნველვყოთ კლიენტურის მომსახურების ხარისხის მაქსიმალურად მაღალი დონე.

ლოგისტიკური სერვისის სრულყოფაზე მიმართული მოქმედებები შეიძლება წარმოდგენილ იქნას სქემის სახით. (ნახ. 14.2).

ერთ-ერთ თანამედროვე ტენდენციას წარმოადგენს მომსახურების ხარისხის ფორმალიზაცია: ნებისმიერი ოპერაციის ხარისხის ამაღლების პროცესი (არა მარტო ლოგისტიკის სფეროში) იწყება ხარისხის კონტროლით და მოიცავს გადასვლას გარანტირებულ ხარისხზე, შემდეგ ხარისხის სრულ კონტროლზე და ბოლოს კლიენტისათვის სრულ ხელშეწყობაზე.

1995 წელს აშშ-ში ჩატარებულ იქნა მრგვალი მაგიდა, რომელზედაც განხილულ იქნა ლოგისტიკური ოპერაციის ხარისხის საკითხები. მოცემული მახასიათებლებიშეიძლება წარმოვადგინოთ ასე (ცხრილი 14.1):

სატრანსპორტო პროდუქციის ხარისხი – მომხმარებლებისათვის პროდუქციის დროული მიზიდვა განსაზღვრული ხარისხითა და განსაზღვრულ დროში.

სატრანსპორტო პროდუქციის ხარისხის ინსტრუმენტი უნდა იყოს შეთანხმებული გრაფიკი, რომელიც დააკავშირებდა ლოგისტიკური სისტემის ორგანიზაციის ყველა მონაწილეს. მათემატიკურად ეს დამოკიდებულება გამოიხატება ასე (ნახ.14.1.).

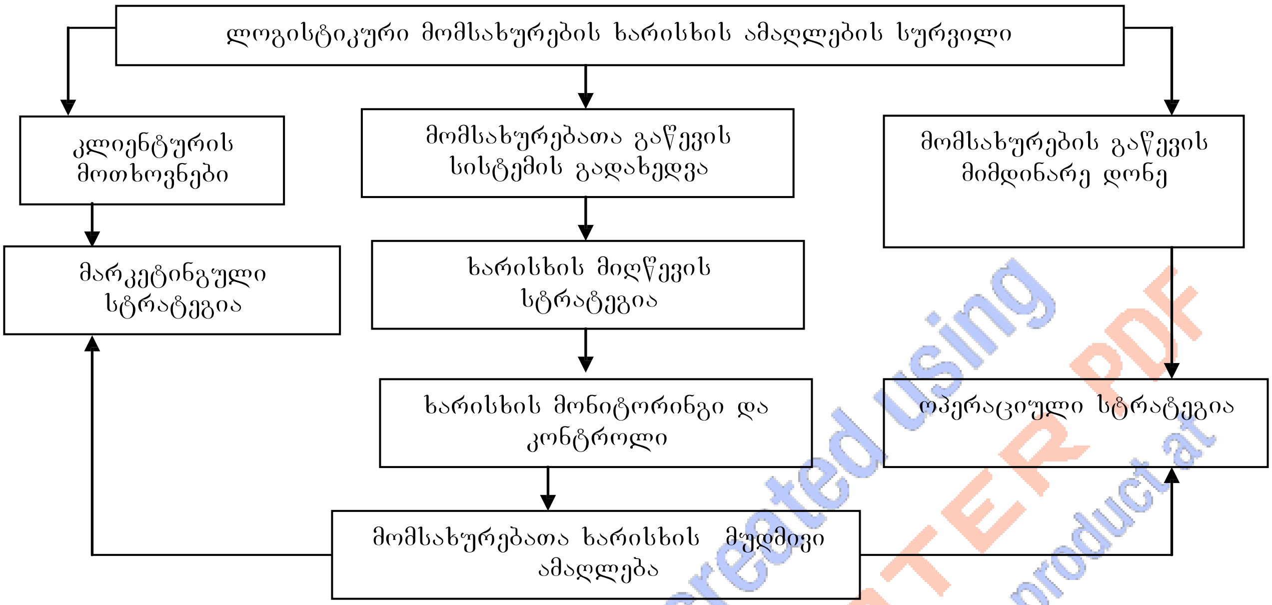
This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$y=f(Q, K) \qquad (14.1)$$

სადაც y – სატრანსპორტო პროდუქციაა;

Q – მატერიალური ნაკადის მასა (რაოდენობაა);

K – მატერიალური შინაარსის ხარისხია.



ნახ.14.2. ლოგისტიკურ მომსახურებათა ხარისხის სრულყოფის სქემა.

ცხრილი 14.1.

დახასიათება	ეტაპები
1. ხარისხის კონტროლი	მომსახურება შეფერხებებისა და მუშაობაში დეფექტების დაშვების გარეშე.
2. გარანტირებული ხარისხი	კლიენტურის მოთხოვნების 100% დაკმაყოფილება; აქცენტი კლიენტური მოთხოვნების შესწავლაზე.
3. ხარისხის სრული კონტროლი	მნიშვნელოვანი საკონკურენციო უპირატესობა კომპანიის მთელი პერსონალი და შუამავლები მიმართულია ოპერაციების ხარისხზე.
4. კლიენტების სრული მხარდაჭერა	საუკეთესო მომსახურების უზრუნველყოფა მთლიანობაში კლიენტისათვის მუშაობაში მხარდაჭერა ლოგისტიკის მეშვეობით.

სატრანსპორტო სისტემის პარამეტრები Q და K შეთანხმებული უნდა იქნას მართვის ფუნქციებთან, ამავე დროს პარამეტრი K შეიძლება ტრანსფორმირებულ იქნას სხვადასხვა ხარისხიანი კომპონენტების სიმრავლეში $K_j=K_1, K_2, ..., K_n$, რომელიც წარმოადგენს სამმართველო, ტექნოლოგიური ეკონომიკური და ტრანსპორტის მუშაობის სხვა მაჩვენებლების ნაკრებს. სატრანსპორტო პროდუქციის წარმომადგენელს შეუძლია თვით განსაზღვრის სატრანსპორტო პროდუქცია სატრანსპორტო ორგანიზაციის მუშაობის პირობებიდან და ხასიათიდან გამომდინარე.

14.2. სხვადასხვა სახის ტრანსპორტის შედარებითი ლოგისტიკური დახასიათება

ლოგისტიკაში ტრანსპორტირების საკვანძო როლი აიხსნება სატრანსპორტო დანახარჯების არა მარტო დიდი ხვედრითი წილით ლოგისტიკური დანახარჯების საერთო სტრუქტურაში, არამედ იმითაც, რომ ტრანსპორტირების გარეშე შეუძლებელია თვით

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მატერიალური ნაკადის არსებობა. ხშირად სატრანსპორტო სერვისი, დამატებული ტვირთგადამუშავების ოპერაციებით, მაგალითად, სატვირთო ტერმინალებზე, მოიცავს ლოგისტიკური აქტივობების დიდ უმრავლესობას გარე და ინტეგრირებული ლოგისტიკური სისტემებისათვის. ამიტომ არაფერია გასაკვირი იმაში, რომ მრავალი დასავლური სატრანსპორტო-საექსპედიციო ფირმა თავისთავს უწოდებს ლოგისტიკურ ფირმას. ისინ იფორმითა და არსით ასახავენ განვითარებულ ქვეყნებში ტვირთების ტრანსპორტირების თანამედროვე პრაქტიკას.

ტრანსპორტირების როლი იმდენად დიდია, რომ საკითხთა წრე, რომელიც მიეკუთვნება ამ საკვანძო კომპლექსურ ლოგისტიკურ აქტივობას გამოყოფილია სპეციალური დისციპლინის – სატრანსპორტო ლოგისტიკის შესწავლის სახით.

სატრანსპორტო ლოგისტიკა წარმოადგენს საწარმოო ლოგისტიკის გამოვლინებას ტრანსპორტის სფეროში. იგი სწავლობს მატერიალური ნაკადების მართვის, რეგულირებისა და კონტროლის პროცესებს ტრანსპორტზე.

ტრანსპორტზე მართვის ლოგისტიკური მიდგომისადმი მიძღვნილ შრომებში განსაზღვრულია შემდეგი ძირითადი ამოცანების გადაჭრა.
- სატრანსპორტო საშუალებათა სახისა და ტიპის შერჩევა;
- სატრანსპორტო პროცესის ერთობლივი დაგეგმვა სასაწყობო და სატრანსპორტო პროცესებთან;
- სხვადასხვა სახის ტრანსპორტის მუშაობის შეთანხმება;
- ტვირთების მიტანის რაციონალური გრაფიკების დამუშავება.

ლს კლასიფიკაციის შესაბამისად შეიძლება გამოვყოთ გარე (მომარაგება – გასაღების ლოგისტიკურ არხებში) და შიგა (შიგასაწარმოო, ტექნოლოგიური) ტრანსპორტირება.

ჩვენს ქვეყანაში ტვირთების ტრანსპორტირების თანამედროვე გაგება არსებითად შეიცვალა საბაზრო ურთიერთობათა განვითარებასთან ერთად დარგისაგან, რომელიც გათანაბრებულია ეკონომიკის სამრეწველო დარგებიდან. მომსახურების სფეროს სატრანსპორტო სერვისამდე. მომხმარებლის პოზიციებამდე სატრანსპორტო სერვისმა უნდა უზრუნველყოს განპირობებული ხარისხის ტვირთის მიზიდვა (მრ,მპ). მოცემულ ადგილზე და დროში უმცირესი დანახარჯებით. ამიტომ სატრანსპორტო მომსახურებათა მომხმარებლები ირჩევენ ისეთი სახის ტრანსპორტსა და ტრანსპორტირების ხერხებს, რომლებიც უზრუნველყოფენ ლოგისტიკური სერვისის ხარისხის უმაღლეს დონეს.

თანამედროვე პირობებში სატრანსპორტო სერვისი მოიცავს ტვირთების არა მარტო საკუთრივ გადაზიდვას მიმწოდებლიდან მომხმარებლამდე, არამედ საექსპედიციო, საინფორმაციო და ტრანსაქციების ოპერაციების დიდ რაოდენობას ტვირთგადამუშავების, დაზღვევის, დაცვის და სხვა. ამიტომ ტრანსპორტირება შეიძლება განვსაზღვროთ, როგორც საკვანძო კომპლექსური ლოგისტიკურ აქტივობა, რომელიც დაკავშირებულია მრ, დპ, ანდა მპ გადაადგილებასთან ლოგისტიკურ ჯაჭვში (არხში, ქსელში) და თავის მხრივ შედგება კომპლექსური და ელემენტარული აქტივობებისაგან. ამ აქტივობებს მიეკუთვნება ექსპედირება, ტვირთგადამუშავება, შეფუთვა, ტვირთზე საკუთრების უფლების გადაცემა, დაზღვევა და ა.შ.

ფირმის ლოგისტიკური მენეჯმენტის დონეზე ტრანსპორტირების მართვა შედგება რამოდენიმე ძირითადი ეტაპისაგან:
- ტრანსპორტირების ხერხის შერჩევა;
- ტრანსპორტის სახის შერჩევა;
- სატრანპსორტო საშუალებათა შერჩევა;
- ტრანსპორტირების მიხედვით გადამზიდავისა და ლოგისტიკური პარტნიორების შერჩევა;
- სატრანსპორტო პროცესის პარამეტრების ოპტიმიზაცია.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

არსებობს ტრანსპორტის შემდეგი ძირითადი სახეები:

- საზღვაო;
- სარკინიგზო;
- შიდა საწყლოსნო;
- საჰაერო;
- მილსადენური.

ტრანსპორტის თითოეულ სახეთაგანს აქვს კონკრეტული თავისებურებანი ლოგისტიკური მენეჯმენტის, ღირსებისა და ნაკლოვანებების თვალსაზრისით, რომლებიც განსაზღვრავენ მისი გამოყენების შესაძლებლობებს ლს-ში.

ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეები შეადგენენ სატრანსპორტო კომპლექსს (სკ).საქართველოს სკ ქმნიან მის ტერიტორიაზე რეგისტრირებული იურიდიული და ფიზიკური პირები – მეწარმეები, რომლებიც სხვადასხვა სახის ტრანსპორტზე ახორციელებენ გადაზიდვით და სატრანსპორტო – საექსპედიციო საქმიანობას, პროექტირებას, მშენებლობას, რკინიგზების, საავტომობილო გზების და მასთან დაკავშირებული ნაგებობების, რემონტსა და შენახვას, მილსადენების, რობოტების და მასთან დაკავშირებული ჰიდროტექნიკური საშუალებების, საწყლოსნო და საჰაერო გზების მომსახურებასთან, სამეცნიერო კვლევების ჩატარებასთან და კადრების მომზადებასთან დაკავშირებულ საქმიანობას. ისინი შედიან იმ საწარმოთა სატრანსპორტო სისტემაში, რომლებიც აწარმოებენ სატრანსპორტო საშუალებებს, აგრეთვე ორგანიზაციებს, რომლებიც ასრულებენ სატრანსპორტო პროცესთან დაკავშირებულ სხვა სამუშაოს.

საქარველოში მიმდინარე ეკონომიკურმა რეფორმამ, სასაქონლო ბაზრების აქტიურმა ჩამოყალიბებამ, ეკონომიკის პრივატიზაციამ და რესტრუქტურიზაციამ მიგვიყვანეს სატრანსპორტო მომსახურებათა ბაზრის ჩამოყალიბებასთან, ტრანსპორტზე ურთიერთქმედებისა და შრომის დანაწილების ისტორიულად ჩამოყალიბებული სფეროების არსებით ცვლილებებთან. ცხრილში 14.2. მოყვანილია სხვადასხვა სახის ტრანსპორტის შედარებითი ლოგისტიკური მახასიათებლები.

ცხრილი 14.2.

ტრანსპორტის სახეთა მახასიათებლები

ტრანსპორტის სახე	ღირსებები	ნაკლოვანებები
1	2	3.
სარკინიგზო	მაღალი ზიდვითი და გამშვებუნარიანობა; დამოუკიდებლობა კლიმატური პირობების, წლის დროისა და დღეღამისაგან გადაზიდვების მაღალი რეგულარობა; შედარებით დაბალი ტარიფები; მნიშვნელოვანი ტარიფები ტრანზიტული გზავნილებებისათვის, ტვირთების მიზიდვის მაღალი სიჩქარე დიდ მანძილებზე.	გადამზიდავების ბუნებრივი მონოპოლია შეზღუდული რაოდენობა, მაღალი კაპ. დაბანდებები საწარმოო ბაზაში. მაღალი მასალა და ენერგოტევადობა, ნაკლები მისაწვდომობა გაყიდვების ბოლო წერტილებისადმი. ტვირთების არასაკმაოდ მაღალი დაცვა.
საზღვაო	საკონტინენტთაშორისო გადაზიდვების შესაძლებლობა; გადაზიდვების დაბალი თვითღირებულება შორ მანძილებზე. მაღალი ზიდვითი და გამშვებუნარიანობა. ნადაზიდვების დაბალი კაპიტალტევადობა.	გადაზიდვების შეზღუდულობა, მიზიდვის დაბალი სიჩქარე (ტრანზიტის დიდი დრო); დამოკიდებულება სანავიგაციო და გეოგრაფიული პირობებისაგან; რთული საპორტო ინფრასტრუქტურის შექმნის აუცილებლობა.
შიდა საწყლოსნო	მაღალი მზიდუნარიანობა ღრმაწყლიან მდინარეებში და წყალსატევებში, გადაზიდვების დაბალი ღირებულება. დაბალი კაპიტალტევადობა.	გადაზიდვების შეზღუდულობა. ტვირთების მიზიდვის დაბალი სიჩქარე დამოკიდებულება მდინარეთა და წყალსატევების უთანაბრო სიღრმის სეზონურობა, გადაზიდვებისა და ტვირთების შენახვის არასაკმაო საიმედობა.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

საავტომობილო ტრანსპორტი	მაღალი მიღწევადობა. ტვირთების მიტანის შესაძლებლობა „კარიდან კარამდე“, მაღალი მანევრულლობა, მოქნილობა, დინამიურობა. მიზიდვის სხვადასხვა მარშრუტებისა და სქემების გამოყენების შესაძლებლობა. ტვირთების მაღალი დაცვა. მცირე პარტიებით ტვირთების მიზიდვის შესაძლებლობა. ყველაზე ხელსაყრელი გადამზიდავის ფართო არჩევის შესაძლებლობა. ყველაზე ხელსაყრელი გადამზიდავის ფართო არჩევის შესაძლებლობა.	დაბალი მწარმოებლობა, დამოკიდებულება ამინდისა და საგზაო პირობებისაგან; გადაზიდვების შედარებით მაღალი თვითღირებულება შორ მანძილებზე; არასაკმაო ეკოლოგიური სისუფთავე.
საჰაერო	ტვირთების გადაზიდვების უდიდესი სიჩქარეები; მაღალი საიმედობა; ტვირთების მაღალი დაცვა, გადაზიდვების ყველაზე მოკლე მანძილები.	გადაზიდვების მაღალი თვითღირებულება,უდიდესი ტარიფები ტრანსპორტის სხვა სახეთა შორის, გადაზიდვების მაღალი კაპიტალ, მატერიალურ და ენერგოტევადობა; დამოკიდებულება ამინდის პირობებისაგან, არასაკმაო გეოგრაფიული მისაწვდომობა.
მილსადენური	დაბალი თვითღირებულება მაღალი მწარმოებლობა (გამშვვებუნარიანობა) ტვირთების მაღალი დაცვა და დაბალი კაპიტალმოცულობა	ტვირთების შეზღუდული სახე (გაზი, ნავთობპროდუქტები, ნედლეული მასალების ემულსიები). არასაკმაო მისაწვდომობა მცირე მოცულობით ტვირთების გადაზიდვისას.

როგორც ცხრილიდან ჩანს, თითოეული სახის ტრანსპორტისათვის დამახასიათებელია თავისი ღირსებები და ნაკლოვანებანი, რომელიც უნდა გაითვალისწინოს ლოგისტიკის მენეჯერმა ტრანსპორტირების ხერხის, სატრანსპორტო საშუალებისა და კონკრეტული გადამზიდავის შერჩევის დროს.

ტრანსპორტის თითოეული სახე (მილსადენურის გარდა) ხასიათდება სატრანსპორტო საშუალებათა განსაზღვრული ტიპაჟით (მოძრავი შემადგენლობა, მოძრავი ერთეულების) და საწარმოო – ტექნიკური ბაზით, რომელიც საჭიროა სატრანსპორტო საშუალებათა ექსპლუატაციის, ტექნიკური მომსახურებისა და რემონტის ორგანიზაციისათვის.

უცხოელი ავტორების უმრავლესობა სატრანსპორტო სისტემის კომპონენტების სახით განიხილავენ: გზებს, (სარკინიგზო, საავტომობილო გზები, საჰაერო ტრასები და სხვა), ტერმინალების, მოძრავი შემადგენლობასა და წევის საშუალებებს. ლოგისტიკური მენეჯმენტისათვის განმსაზღვრელს წარმოადგენს ამ კომპონენტების ზოგიერთი ტექნიკურ-ეკონომიკური მახასიათებლები.

მოძრავი შემადგენლობისათვის ასეთ პარამეტრებს წარმოადგენენ:

- ტექნიკური და საექსპლუატაციო სიჩქარე;
- სატვირთო მოცულობების და თვით სატრანსპორტო საშუალებების გაბარიტული ზომები;
- სრული მასა, დატვირთვა ღერძზე;
- ძრავის (ძალოვანი დანადგარების) სიმძლავრე;
- მისაბმელების, ნახევარმისაბმელების, ვაგონები და ა.შ. ტვირთამწეობა და გაბარიტული ზომები.

საშემოსავლო გზებისათვის:

- გამშვებუნარიანობა;
- ნაწილის (ლიანდაგის) სიგანე, ფარვატერის სიღრმე;
- დასაშვები დატვირთვა საგზაო ზოლზე.

ტერმინალებისათვის:

- სასარგებლო სასაწყობო ფართობი;
- ბრუნვათა რიცხვი (ბრუნვის სიჩქარე);

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

– ამწე-სატრანსპორტო და სასაწყობო მოწყობილობების მწარმოებლობა და ა.შ.

განსაკუთრებული როლი ლს-ში ეკუთვნის საავტომობილო ტრანსპორტს, რომელიც წარმოადგენს სატრანსპორტო კომპლექსის ყველაზე მოქნილ და მობილურ კომპონენტს. საავტომობილო ტრანსპორტის გარეშე პრაქტიკულად შეუძლებელია თანამედროვე ლოგისტიკური ტექნოლოგიების რეალიზაცია (მაგ, „კარიდან კარამდე“) საქონელმწარმოებლების მომარაგებისა და გასაღების სისტემებში.

ფირმების სტრატეგიებისა და ამოცანებისაგან დამოკიდებულებით აწარმოებენ ტრანსპორტის შერჩევას პროდუქციის მისატანად. ამ დროს ითვალისწინებენ წარმოების განლაგებას, სხვადასხვა სახის ტრანსპორტის ტექნიკურ-ეკონომიკურ თავისებურებებს, რომლებიც განსაზღვრავენ მათი რაციონალური გამოყენების სფეროებს.

ზემოთ ჩამოთვლილი ტრანსპორტის თითოეულ სახეს აქვს თავისი მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა, დოკუმენტაცია და მუშაობის ტექნიკურ-საექსპლუატაციო მაჩვენებლები. დაწვრილებით ყველა ამ ელემენტს სწავლობენ ტრანსპორტის სპეციალისტები, ხოლო ლოგისტიკის მუშაკებს უნდა ჰქონდეთ წარმოდგენა იმ ელემენტებზე, რომლებიც ხვდება მათ პრაქტიკულ საქმიანობაში ლოგისტიკური ამოცანების გადაწყვეტის დროს.

სარკინიგზო ტრანსპორტი. სავაგონო პარკი შედგება სამგზავრო და სატვირთო ვაგონებისაგან: სატვირთო ვაგონები იყოფა უნივერსალური (დახურული, ნახევარვაგონები, ბაქნები, ცისტერნები) და სპეკციალიზირებულად განსაზღვრული სახის ტვირთის გადასაზილად (იზოთერმული, ცემენტმზიდები, მჟავე სითხეების და სხვა). დახურულ ვაგონებს იყენებენ ღირებული ტვირთების ატმოსფერული ნალექებისაგან დასაცავად; ნახევარვაგონები მასიური ყრილი და ხეტყის ტვირთებისათვის; ცისტერნები თხევადი ტვირთებისათვის (ბენზინი, ნავთი და სხვა). მძიმეწონიანი და მსხვილგაბარიტიანი ტვირთების გადაზიდვა წარმოებს ტრანსპორტიორებზე ტვირთამწეობით 400 ტ. ვაგონის თითოეული ტიპი ხასიათდება ტვირთამწეობით, მოცულობით, ვაგონის ტარის მასით და სხვა მაჩვენებლებით. ტვირთამწეობა განისაზღვრება ტვირთის რაოდენობით ტონებში, რომელიც შეიძლება ჩატვირთულ იქნას მოცემულ ვაგონში მისი სავალი ნაწილების, ჩარჩოს და ძარის სიმტკიცისაგან გამომდინარე, ტევადობით – ვაგონის სიგრძის ნამრავლით მის სიგანეზე და სიმაღლეზე: სარკინიგზო ვაგონების მახასიათებლები მოყვანილია ცხრ. 14.3.

ცხრილი 14.3

ვაგონების ტექნიკური დახასიათება

ვაგონის ტიპი	ტვირთამწეობა, ტ.	ძარის სასარგებლო მოცულობა, $მ^3$	ხვედრითი ტვირთამწეობა. ტ/$მ^3$	ვაგონის სიგრძე გადაბმის ღერძების მიხედვით, მ	ტარის მასა, ტ.	ტარის ტექნიკური კოეფიციენტი
ოთხღერძიანი მთლიანი მეტალის	64,0	120,0	0,53	14,73	23,0	0,359
რვაღერძიანი ნახევარღერძიანი ლითონის	125	137,5	0,903	20,04	45,5	0,364
ოთღერძიანი ბაქანი ლითონის ბორტებით	66	–	–	14,62	21,0	0,354
ოცღერძიანი ტრანსპორტიორი	400	–	–	58,14	195,6	0,490
ოთღერძიანი ავტონომიური რეფრიჟერატორული ვაგონი	33	99,8	0,331	22,08	45,0	1,154.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

სავაგონო პარკის მწარმოებლობის ზრდის უმნიშვნელოვანეს ელემენტს წარმოადგენს ვაგონების ტვირთამწეობისა და ტევადობის სრული გამოყენება. ამ სიდიდეთა გამოყენების ხარისხის შესახებ ამა თუ იმ ტვირთის გადაზიდვისას შეიძლება ვიმსჯელოთ შესაბამისი კოეფიციენტების მიხედვით. ტვირთამწეობის გამოყენების კოეფიციენტი $K_{\text{ტვ}}$ განისაზღვრება ვაგონში ტვირთის მასის ფარდობით $M_{\text{ტვ}}$,(ტ) მის ტვირთამწეობასთან q(ტ).

$$K_{\text{ტვ}} = \frac{M_{\text{ტვ}}}{q_{\text{ტვ}}} \tag{14.1}$$

ტევადობის კოეფიციენტი $K_{\text{ტ}}$ გამოითვლება, როგორც ვაგონში ტვირთის მოცულობის ფარდობა $V_{\text{ტვ}}$(მ^3) ვაგონის ტევადობასთან $V_{\text{ვაგ}}$(მ^3).

$$K_{\text{ტვ}} = \frac{V_{\text{ტვ}}}{V_{\text{ვაგ}}} \tag{14.2}$$

ამ კოეფიციენტების მნიშვნელობა რაც ახლოსაა ერთთან, მით მაღალია ვაგონის ტვირთამწეობის ანდა ტევადობის მაჩვენებლები.

სარკინიგზო ტრანსპორტზე არსებობს სხვა მაჩვენებლებიც: ვაგონის ტარის კოეფიციენტი $K_{\text{ტ}}$; ვაგონის ტარის დასატვირთი კოეფიციენტი $K_{\text{ტდ}}$; ვაგონის ხვედრითი მოცულობის კოეფიციენტი $K^{0}_{\text{ხვ}}$. იანგარიშება შემდეგი ფორმულებით:

$$K_{\text{ტვ}} = \frac{M_{\text{ტვ}}}{q_{\text{ტვ}}}, \qquad K^{\text{დ}}_{\text{ტ}} = \frac{M_{\text{ტ}}}{M_{\text{ტვ}}}, \quad K^{0}_{\text{ხვ}} = \frac{V_{\text{ვ}}}{q}, \quad K^{\text{ტვ}}_{\text{ხვ}} = \frac{q}{q_{\text{ვაგ}}}. \tag{14.3}$$

სადაც $M_{\text{ტ}}$ – ვაგონის ტარის მასაა;

q – ვაგონის ტვირთამწეობაა ტ;

$M_{\text{ტვ}}$ – ტვირთის მასაა ვაგონში, ტ;

$V_{\text{ვაგ.}}$ – ვაგონის ძარის ტევადობაა, ტ.

განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ვაგონების დატვირთვის ტექნიკის ნორმებს.

დატვირთვის ტექნიკური ნორმა – ესაა ტვირთის რაოდენობა, რომელიც ჩატვირთულ უნდა იქნას მოცემული ტიპის ვაგონში მისი ტვირთამწეობისა და ტევადობის საუკეთესოდ გამოყენების დროს: დამუშავებულ ადგილობრივ ტექნიკურ ნორმებს ათანხმებენ ტვირთგამგზავნებთან:

ვაგონების დატვირთვის ტექნიკურ ნორმას საზღვრავენ შემდეგი ფორმულებით:

დახურული ვაგონებისათვის:

$$TN_{\text{დატ.}} = V_{\text{ვ}} \cdot K_{\text{ვ}} \cdot \rho\,, \tag{14.4}$$

ღია ვაგონებისათვის

$$TN_{\text{ღია.}} = V_{\text{ტვ}} \cdot V_{\text{ქ}} \cdot \rho\,, \tag{14.5}$$

სადაც $V_{\text{ვ}}$ – ვაგონის სრული მოცულობა, მ^3;

$K_{\text{ვ}}$ – ვაგონის მოცულობის გამოყენების კოეფიციენტი მოცემული ტვირთის გადაზიდვის დროს;

$V_{\text{ტვ}}$ – ტვირთის ძირითადი მასის მოცულობა, მ^3;

$V_{\text{ქ}}$ – „ქუდის“ მოცულობა, მ^3;

ρ – ტვირთის მასური სიმკვრივეა.

სატვირთო,კომერციული და სხვა ოპერაციების შესასრულებლად რკინიგზას აქვს სატვირთო სადგურები, რომლებიც აღჭურვილია სატვირთო მოწყობილობებით და ნაგებობებით.

საზღვაო და სამდინარო ტრანსპორტი. ძირითად მახასიათებლებს, რომლებიც ახასიათებს სამდინარო და საზღვაო გემებს მიეკუთვნება: წყალწყვა, ტვირთამწეობა, ტვირთტევადობა, გემების ზომები (სიგრძე, სიგანე, ბორტის სიმაღლე) და დაჯდომა ცარიელ და დატვირთულ მდგომარეობებში.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

წყალწყვა (მასური და მოცულობითი) განისაზღვრება შესაბამისად წყლის მასით ანდა მოცულობით, რომელიც გამოძევებულია მცურავი გემის მიერ.

ტვირთამწეობა – გემის გადაზიდვის უნარიანობა, გამოხატული ტონებში;

დედვეიტი – (ანუ სრული ტვირთამწეობა) – ტვირთის ტონების რაოდენობა, რომელიც შეიძლება მიიღოს გემმა თავისი მასის ზემოთ დაჯდომამდე საზაფხულო სატვირთო მარკამდე.

დედვეიტი განისაზღვრება ფორმულით:

$$D_0 = B_{სტ} - B_{ტგ}, \quad (14.6)$$

სადაც $B_{სტ}$ – გემის მასური წყალწყვაა სრული ტვირთით, ტ;

$B_{ტგ}$ – გემის მასური წყალწყვაა ტვირთის გარეშე, ტ;

ტვირთტევადობა – ესაა გემის უნარი, მოითავსოს განსაზღვრული მოცულობის ტვირთი. ასხვავებენ ტვირთამწეობას: ერთჯერადს, როდესაც ყველა სატვირთო სათავსოს მოცულობა გამოიყენება ერთდროულად და შედგენილი; ანდა ორმაგი, როდესაც სატვირთო მოცულობები გამოიყენება თანაბრად, რიგის მიხედვით. გადასაზიდი ტვირთის სახისაგან დამოკიდებულებით საზღვრავენ ტვირთტევადობას ტარაშეფუთული, ცალობითი და ფხვიერი ტვირთებისათვის.

ერთ-ერთი მაჩვენებელთაგანს, რომელიც ახასიათებს გემის საექსპლუატაციო თვისებებს, წარმოადგენს ხვედრითი ტვირთტევადობა $V_{ხვ}$, მ³/ტ, რომელიც განისაზღვრება ფორმულით:

$$V_{ხვ.} = \frac{V_მ}{D}, \quad (14.7)$$

დატვირთვისა და განტვირთვის, ტვირთების მიღებისა და გაცემის, გადაზიდვების ორგანიზაციისა და ფლოტის მომსახურების ოპერაციების შესრულებას ემსახურება საზღვაო და სამდინარო პორტები, ნავმისადგომები და სარკინიგზო სატვირთო სადგურები.

პორტი ეწოდება სანაპირო პუნქტს, რომელსაც აქვს მოხერხებული საწყლოსნო მისასვლელები გემებისათვის, დაკავშირებული სანაპირო ტერიტორიის მხრიდან სარკინიგზო და ურელსო ტრანსპორტთან. იგი აღჭურვილია ნაგებობებით, მოწყობილობებით და მექანიზმებით; რომლებიც უზრუნველყოფენ გემების, ვაგონებისა და ავტოტრანსპორტის სწრაფ დატვირთვასა და გატვირთვას.

სატვირთო სადგური – ესაა საგზაო და სატვირთო მოწყობილობების,ტექნიკური და სამომსახურეო სათავსოების კომპლექსს და განკუთვნილია შესაბამისი სატვირთო და კომერციული ოპერაციების შესასრულებლად. ის წარმოებს ოპერაციებს ტვირთების და ბარგის მიღების, დატვირთვისა და გასაცემად.

საავტომობილო ტრანსპორტი. საავტომობილო ტრანსპორტის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა შედგება მოძრავი შემადგენლობის (ავტომობილების, მაწევარების, მისაბმელებისა და ნახევარმისაბმელების), ავტოსატრანსპორტო საწარმოებისა და საავტომობილო გზებისაგან.

სატვირთო ავტომობილებს ასხვავებენ ტვირთამწეობის მიხედვით: განსაკუთრებით მცირე – 0,5ტ-მდე; მცირე 0,5÷2ტ; საშუალო 0,5÷15ტ და განსაკუთრებით დიდი – 15ტ-ზე მეტი.

ავტომობილ-მაწევარები – ესაა ავტომობილები, რომლებიც მოწყობილია მისაბმელების ბუქსირებისათვის.

ამა თუ იმ ტიპის მოძრავი შემადგენლობის გამოყენების მიზანშეწონილობა განისაზღვრება მისი საექსპლუატაციო – ტექნიკური თვისებებით და ექსპლუატაციის კონკრეტული პირობებით. ავტომობილის საექსპლუატაციო –ტექნიკურ ნიშნებს მიეკუთვნება მისი გაბარიტები და მასა, გავლადობა, მდგრადობა და მანევრულობა, მოძრაობა, დინამიკური თვისებები და ეკონომიურობა.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მოძრავი შემადგენლობის ეფექტურობის მაჩვენებლები შეიძლება იყოს თვითღირებულება, მწარმოებლობა,ენერგოტევადობა, მასალატევადობა და სხვა.
ტვირთების გადაზიდვისათვის საავტომობილო ტრანსპორტზე არსებობს ავტოსატრანსპორტო საწარმოები (ასს) – კომპლექსური ტიპის სატრანსპორტო საწარმოები, რომლებიც აწარმოებენ ტვირთების გადატანას და მგზავრების გადაყვანას, მოძრავი შემადგენლობის შენახვას, ტექნიკურ მომსახურებასა და რემონტს, აგრეთვე სატრანსპორტო საშუალებების უზრუნველყოფას საექსპლუატაციო მასალებით. გარდა ასს არსებობს: ფარეხები – სადგომები ტექნიკური მომსახურების სადგომები, ავტომოტორული სახელოსნოები, ავტოგასამართი სადგურები.

14.3. ტვირთებისა და სატვირთო გადაზიდვების სატრანსპორტო დახასიათება

ტვირთი – ესაა წარმოების პროდუქცია (ნედლეული, ნახევარფაბრიკატები, მზა პროდუქცია), მიღებული ტრანსპორტის მიერ გადაზიდვაზე. თუ ტვირთი შეფუთული გადაზიდვების პირობების შესაბამისად, მარკირებულია წესების მიხედვით იმყოფება საჭირო კონდიცირებულ მდგომარეობაში და შეიძლება დაცულად იქნას გადაზიდული. ასეთ შემთხვევაში ითვლება, რომ იგი იმყოფება ტრანსპორტაბელურ მდგომარეობაში.

ტვირთის თვისებების ერთობლიობას, რომელიც განსაზღვრავს მისი გადაზიდვის. გადატვირთვისა და შენახვის პირობებსა და ტექნიკას, ეწოდება ტვირთის სატრანსპორტო დახასიათება. ტვირთი ხასიათდება შენახვის რეჟიმით, შეფუთვის, გადატვირთვისა და გადაზიდვის ხერხებით, ფიზიკურ-ქიმიური თვისებებით, გადაზიდვაზე წარდგენილი ტვირთების ზომებით, მოცულობით, მასითა და ფორმით.

ტრანსპორტირების ხერხი, დატვირთვა-განტვირთვის მექანიზმები, აგრეთვე ვაგონის, გემის, ავტომობილის ტიპი, ტვირთის შენახვის რეჟიმი, უსაფრთხოებისა და სახანძრო უსაფრთხოების ღონისძიებანი განისაზღვრება ტვირთი ფიზიკურ-ქიმიური თვისებებითა და გადაზიდვაზე მისი წარდგენის ფორმით. ტვირთების თვისებების გათვალისწინებით შექმნილია შესაბამისი სატვირთო მოწყობილობები (ტრანსპორტიორები, ტუმბოები და სხვ. და სატრანსპორტო საშუალებები (ვაგონები, გემები, ავტომობილები).

ტვირთების გადაზიდვისათვის და დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოთა შესრულებისათვის გადაიხდება საფასური, რომელიც განისაზღვრება ტვირთების ერთიანი სატარიფო ნომენკლატურით. ტრანსპორტის თითოეულ სახეზე არსებობს თავისი კლასიფიკაცია, რომელიც ითვალისწინებს მის თავისებურებებს. მაგალითისათვის ქვემოთ მოყვანილია ტვირთების კლასიფიკაცია შენახვის, გადაზიდვის პირობებით, წარდგენის ფორმით ყოველ სახის ტრანსპორტზე.

ყველაზე მოხერხებულია ტვირთების სატრანსპორტო კლასიფიკაცია, რომელიც გამოიყენება საზღვაო ტრანსპორტზე (ნახ. 14.4), ამ კლასიფიკაციით ყველა ტვირთი იყოფა სამ ჯგუფად: მასიური, გენერალური (ცალობითი) და განსაკუთრებით რეჟიმული.

პირველ ჯგუფს მიეკუთვნება ფხვიერი, ყრილი, ჩასასხმელი და ხეტყის ტვირთები, რომელთაც აქვთ განსაზღვრული მასა. ფხვიერს ძირითადში მიეკუთვნება ყველა სახის სასოფლო სამეურნეო კულტურების მარცვალი და თესლი. ყრილს-ნახშირი, ქვიშა, ხრეში, ქვა. ეს ტვირთები გადაზიდვაზე ძირითადად წარედგინება დიდი პარტიებით, რომლებიც უზრუნველყოფენ ვაგონების, გემებისა და ავტომობილების სრულ დატვირთვას. ჩასასხმელს მიეკუთვნება თხევადი ტვირთები, რომლებიც გადააქვთ სპეციალურ მოძრავ შემადგენლობაში (ცისტერნებში, ტანკერებში, ბენზინმზიდებში) ხე-ტყის ტვირთებს მიეკუთვნება ხე-ტყე, დახერხილი მასალები, ფანერა და ხეტყის სხვა ნაკეთობანი.

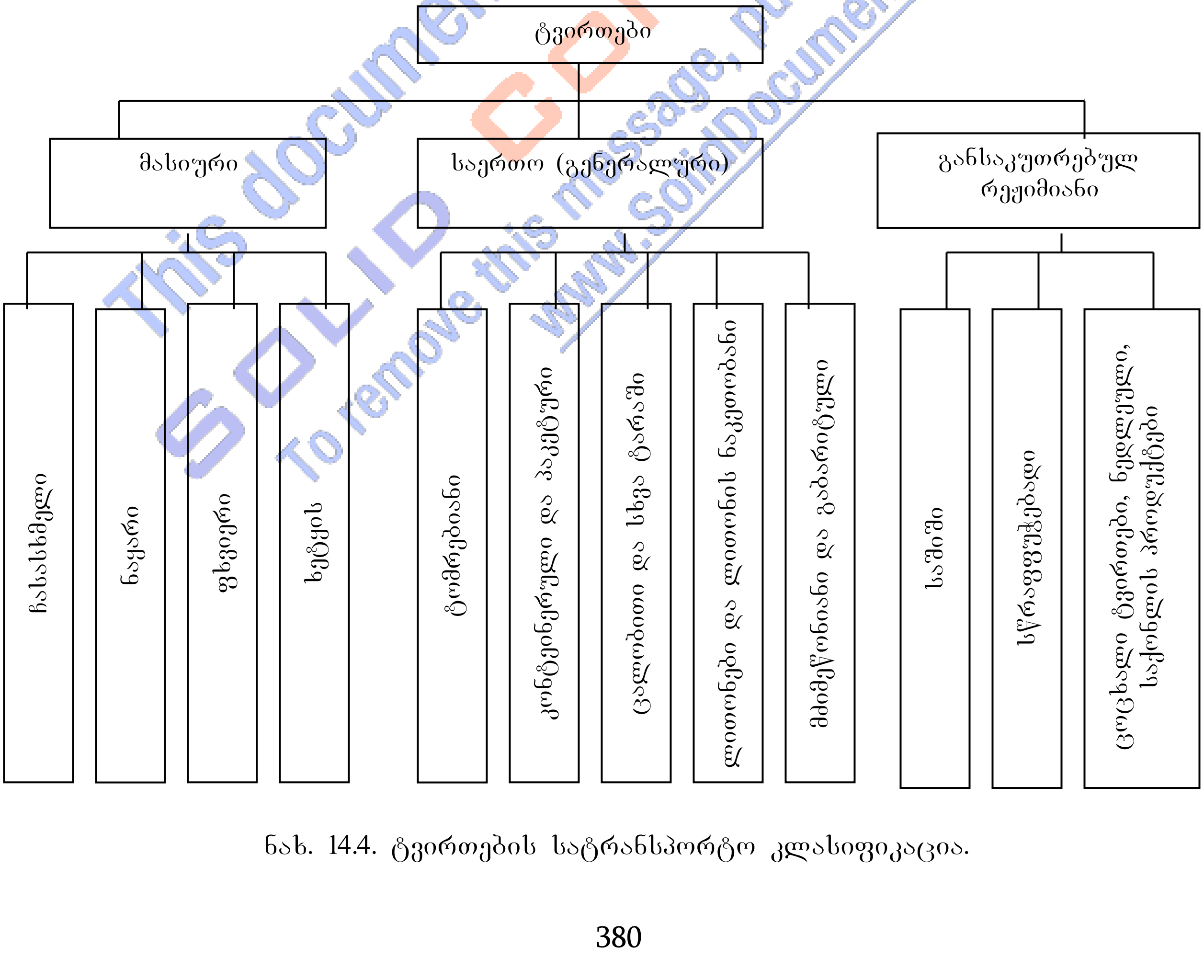
This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ცხრილი 14.4

ტვირთების სატრანსპორტო დახასიათება

.

სამდინარო ტრანსპორტი	საავტომობილო ტრანსპორტი
მშრალი (ფხვიერი, ყრილი და ცალობითი ტვირთები)	ტარის მიხედვით: ტარიანი, უტარო
ჩასასხმელი (თხევადი)	ერთი სატვირთო ადგილის მასის მიხედვით: ცალობითი (250 კგ-მდე), ხოლო საგორავი ტვირთებისათვის (კასრები, კოჭები, კაბელი) – 500 კგ-მდე. ამაღლებული მასით (250 კგ-დან, ხოლო საგორავისათვის 500კგ÷30ტ), მძიმე წონიანი (ცალობითი გაუყოფელი მასით 30ტ და მეტი).
მძიმე წონიანი (ერთი ადგილის მასა აღემატება 1ტ.)	ზომების მიხედვით: დასაშვები საერთო დაშიშნულების გზებით გადაზიდვისას და დიდ გაბარიტიანი. უკანასკნელის ერთ-ერთი ზომათაგანი არ უნდა აღემატებოდეს სიგანეში 2,5 მ. სიმაღლეში – 3,8მ, სიგრძე ძარის უკანა ბორტის საზღვრებს გარეთ.
მსუბუქწონიანი (1ტ ტვირთი იკავებს მოცულობას $2მ^3$-ზე მეტს – ბამბა, მატყლი, ყუთები ასანთით და სხვა.	დატვირთვა – განტვირთვის ხერხის მიხედვით: ცალობითი, ფხვიერი, ყრილი, ჩასასხმელი.
უგაბარიტო (თავისი ზომებით არ თავსდება ტრიუმებში ანდა გემის მალებში), მათი გადაზიდვა წარმოებს სატვირთო თბომავლების გემბანზე ანდა ღია გემებზე (კომბაინები, ტრაქტორები და ა.შ.).	გზავნილის ზომის მიხედვით: წვრილპარტიული (მასით 5ტ-მდე), პარტიული (5÷30ტ) და მასიური (30ტ-ზე მეტი).
გრძელი და უგაბარიტო (სიგანე 3მ მეტი, სიმაღლე – 2,1მ. სიგანე – 2,6მ).	სპეციფიკური თვისებების მიხედვით: სწრაფფუჭებადი, საშიში, ანტისანიტარული (ნაგავი), ცოცხალი (ჯოგი, ფრინველი, ფუტკარი).



ნახ. 14.4. ტვირთების სატრანსპორტო კლასიფიკაცია.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მეორე ჯგუფი – ესაა საერთო (გენერალური) ანდა ცალობითი ტვირთები, გადააქვთ შეფუთული სხვადასხვა ტარაში და შეფუთვის გარეშე. დასახელების რიცხვის მიხედვით ესაა ტვირთების ყველაზე მრავალრიცხოვანი კატეგორია. შეფუთვის სახისაგან დამოკიდებულებით ასხვავებენ ტვირთებს: ტომრებით, ზვინებით, საგორავ-კასრებით, ყუთებით, კონტეინერული და პაკეტებით. ტომრებში გადაიზიდება ტვირთები, რომლებიც არ მოითხოვენ დაცვას მექანიკური დაზიანებებისაგან; ზვინებში და ფუთებში ფუთავენ ბუნებრივ და ხელოვნურ ბოჭკოებს და ნაკეთობებს მათგან (ფუთებში გადაიზიდება დაუწნეხავი მასალა, ხოლო ბოჭკოვანი ნივთიერებები – ბამბა, ჯუთი დაწნეხილი სახითა). საგორავ-კასრულს მიეკუთვნება ტვირთები, რომელთა გადატანა წარმოებს კასრებში, დოლებში და რულონებში. ლითონის კასრებში გადააქვთ საწვავი, ზეთი, ხოლო ხის კასრებში – მშრალი ქიმიური და კვების პროდუქტები. ლითონის დოლები განკუთვნილია ქიმიური და სხვა ნივთიერებების ტრანსპორტირებისათვის. ყუთებში ფუთავენ მრეწველობის სხვადასხვა ტვირთებს. ყუთების ტვირთების ტიპოზომები ძალზედ მრავალგვარია რეკომენდირებულია სტანდარტებით ტარაზე და შეფუთვაზე. ტარის გარეშე ცალობით ტვირთებს მიეკუთვნება ლითონის ნაკეთობანი, აგური და სხვა.

ცალობითი ტვირთები იყოფა: არაგაბარიტული მძიმეწონიანი, მძიმეწონიანი და მსუბუქწონიანი. მძიმეწონიანს საწყლოსნო ტრანსპორტზე უწოდებენ ტვირთებს, რომლის ერთ ადგილს აქვს მასა 1ტ. მეტი (სარკინიგზოზე – 0,5ტ. მეტი, საავტომობილოზე – 30ტ. მეტი), ხოლო მსუბუქწონიანი, რომელთა სიმკვრივე ნაკლებია 0,5ტ/მ^3 (ბამბა, ასანთი და სხვა). არაგაბარიტულს (გრძელს) უწოდებენ ტვირთებს, რომლებიც თავიანთი ზომებით გამოდიან მოძრავი შემადგენლობაში გაბარიტებს გარეთ.

მესამე ჯგუფში – შედიან განსაკუთრებული რეჟიმის ტვირთები. ე.ი. ტვირთები, რომლებსაც ინახავენ და გადააქვთ სპეციალური წესების დაცვის დროს: მას მიეკუთვნება საშიში და სწრაფფუჭებადი ტვირთები, აგრეთვე ცოცხალი ჯოგი და ნედლეული, საქონლის პროდუქტები. საშიში და მალფუჭებადი ტვირთების გადაზიდვები, გადატვირთვები და შენახვის წესები რეგლამენტირებულია სატარიფო სახელმძღვანელოებით. მოქმედი წესებისა და ინსტრუქციებით. საშიში ტვირთების გადაზიდვა წარმოებს ტარაში, რომლებიც შეესაბამებიან სტანდარტებს და უწყებრივ ტექნიკურ პირობებს.

ტვირთის სატრანსპორტო დახასიათებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს მის ხაზობრივ ზომებს, მოცულობისა და მასის მაჩვენებლებს. მათი გათვალისწინება მოძრავი შემადგენლობის ტიპის შერჩევის დროს საშუალებას იძლევა სწორად გადავწყვიტოთ სატრანსპორტო საშუალებათა ტევადობის სრული გამოყენების ამოცანა.

ხაზობრივ ზომებს მიეკუთვნება: სიგრძე – ℓ, სიგანე – b, სიმაღლე – h, დიამეტრი – d. ზოგიერთ ქვეყანაში, გარდა მეტრული ერთეულებისა, გამოიყენება ფუტი (304,8)მმ, სარეგისტრო ტონა (2,83)მ^3 და სხვა.

გადაზიდული ტვირთი შედგება საკუთრივ ტვირთისა და ტარისაგან. ტვირთისა და ტარის სრულ მასას ეწოდება მასა ბრუტო, სუფთას-მასა ნეტო. რკინიგზაზე მასა ბრუტოში შედის მოძრავი შემადგენლობის მასაც.

ტვირთების საერთო რაოდენობას, რომელიც შეიძლება მოვათავსოთ მოძრავ შემადგენლობაზე, ადგენენ მათი სიმკვრივისა და ხვედრითი მოცულობით, ხვედრითი მოცულობა – ესაა მოცულობა, რომელსაც იკავებს 1ტ. ტვირთი მოძრავ შემადგენლობაზე. ტვირთი სიმკვრივე (მოცულობითი მასა) საექსპლუატაციო პრაქტიკაში წარმოადგენს დამხმარე სიდიდეს; იგი გამოიხატება კილოგრამებით (ანდა ტონებით) კუბურ მეტრში.

პრაქტიკაში ხშირად ფხვიერი და ყრილი ტვირთების მოცულობით მასას უწოდებენ ტვირთის ყრილ მასას და გამოიხატება ტ/მ^3 ანდა კგ/მ^3. ე.ი. ტვირთის ერთეული მოცულობის მასა. სტანდარტული ყრილი მასა განისაზღვრება ტვირთის აწონვით, რომელიც ჩაყრილია საზომ ყუთში ზომებში 1000×1000×1000მმ.

ყრილი მასა $\rho_{ყ}$, ტ/მ^3, იანგარიშება ფორმულით:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$\rho_{ყ} = \frac{M}{V} \qquad (14.8)$$

სადაც M – ტვირთის მასაა საზომ ყუთში (ჭურჭელში), ტ.

V – ყუთის (ჭურჭლის) მოცულობაა, $მ^3$.

საჭიროა მხედველობაში გვქონდეს, რომ ფხვიერი და ნაყარი ტვირთების სიმკვრივე დამოკიდებულია შრის სიმაღლეზე. გენერალური (ცალობითი) ტვირთებისათვის მოცულობისა და მასის მნიშვნელოვან მახასიათებელს წარმოადგენს ადგილის ხვედრითი მოცულობა $U_{ად}$, $მ^3/ტ$; რომელიც გამოითვლება ადგილის გაბარიტული მოცულობის ფარდობით $U_{ად}$,$მ^3/ტ$ მის საერთო მასასთან M_0, ტ.

$$U_{ად} = \frac{V_{ად}}{M_0}, \qquad (14.9)$$

ადგილის მოცულობა შეიძლება განსაზღვრულ იქნას მისი გარე (გაბარიტული) ზომების ნამრავლით

$$V_{ად} = \ell \cdot b \cdot h \,, \qquad (14.10)$$

ჩასასხმელი ტვირთების აღრიცხვის საზომს წარმოადგენს მათი მასა, რადგანაც ყველა სითხის ტემპერატურის გადიდების იცვლება მისი მოცულობა. თხევადი ტვირთებისათვის ტევადობის საზომად იხმარება ლიტრი და კილოლიტრი. გადაზიდვაზე მიღებულ ყველა ტვირთს დამოუკიდებლად გადაადგილების სახისა უნდა ჰქონდეს მარკირება, რომელიც ერთნაირია ყვველა სახის ტრანსპორტისათვის.

მარკირება ეწოდება სხვადასხვა სახის ნიშნებს, ნახატებს წარწერებს ანდა პირობით აღნიშვნებს, დატანილს ტვირთებზე. იგი ადგენს მისი აღრიცხვის წესს და მათი დაცვის ღონისძიებებს ტრანსპორტირების დროს. ამიტომ მარკირების დატანა წარმოებს ისე, რომ იგი იყოს ნათლად დასანახი და შენარჩუნებული გადაზიდვის ბოლომდე. ასხვავებენ სასაქონლო, გაგზავნის, სპეციალურ და სატრანსპორტო მარკირებას.

სასაქონლო (საფაბრიკო) მარკირება შეიცავს ნაკეთობისა და საქონლის მწარმოებლის დასახელებას, მის მისამართს, საქარხნო მარკას, ხარისხის მითითებას, სტანდარტს და საქონლის შესახებ სხვა აუცილებელ მონაცემებს.

გაგზავნის მარკირება შეიცავს ადგილის ნომერს (მრიცხველში) და ადგილების რაოდენობას მნიშვნელში, გამგზავნისა და მიმღების დასახელებას, გაგზავნისა და დანიშნულების პუნქტს.

სპეციალური (გამაფრთხილებელი) მარკირება მიუთითებს ტვირთის შენახვის ხერხს და მასთან დამოკიდებულებას.გზაში და სატვირთო ოპერაციების დროს საშიშ ტვირთებზე დაიტანება დამატებითი მარკირება ნიშნებით, წარწერებით და ფერადი მისაწებელი ფურცლებით ტვირთების გადაზიდვის წესების შესაბამისად.

სატრანსპორტო მარკირების დატანა წარმოებს გამგზავნის მიერ წილადის სახით (მრიცხველში – რიგითი ნომერი, რომლითაც ეს გზავნილება მიღებულია გადაზიდვაზე გაგზავნის წიგნის მიხედვით, მნიშვნელში მოცემული გზავნილების ადგილების რიცხვი) და იქვე წილადით ან სატვირთო ზედდებულის ნომერი, მაგალითად, 500/200 345584. სატრანსპორტო მარკირების დატანა წარმოებს სატვირთო ადგილებზე დამოუკიდებლად გაგზავნის მარკირებისაგან. ტარა ცალობით ტვირთებზე მითითებულია მასა ბრუტო და ნეტო.

პროდუქციის გაგზავნის დროს განსაზღვრულ უნდა იქნას ტვირთის მასა ამისათვის სარგებლობენ სხვადასხვა ხერხებით: პირდაპირი აწონვით, სატვირთო ადგილების გადათვლით, შტაბელების გაზომვით, ხოლო საწყლოსნო ტრანსპორტზე – გემის დაჯდომით.

ტვირთების მასას (ნავთობპროდუქტების, მანქანების) საზღვრავენ საანგარიშო გზით. ასე, მაგალითად, პროდუქტის მასა, რომელიც ჩასხმულია ცისტერნაში, შეიძლება გავიანგარიშოთ ფორმულით:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$M=\rho\cdot V, \qquad (14.11)$$

სადაც V – პროდუქციის მოცულობაა, $მ^3$;

ρ – პროდუქციის სიმკვრივეა, $ტ/მ^3$.

ფხვიერი და ყრილი ტვირთების მასა დამოკიდებულია შტაბელის გეომეტრიული ფორმაზე.

მასის V გამოსათვლელი ფორმულა შტაბელის გეომეტრიული ფორმისაგან დამოკიდებულებით.

კონუსისმაგვარი ფორმისათვის:

$$V = (\frac{1}{3}\pi r^3 h)\cdot\rho \qquad (14.2)$$

წაკვეთილი პირამიდისათვის:

$$V = [\frac{h}{3}(S + s + \sqrt{Ss})]\cdot\rho \qquad (14.3)$$

სადაც r – კონუსის ფუძის რადიუსია, მ;

h – წაკვეთილი პირამიდის სიმაღლეა, მ;

ρ – ტვირთის მასური სიმკვრივეა,$ტ/მ^3$;

S – შტაბელის ფუძის ფართია, $მ^2$;

s – შტაბელის ზედა სიბრტყის ფართია, $მ^2$.

წრიული ხე-ტყის შტაბელის მოცულობა $\ell_к$, $მ^3$. შეიძლება განვსაზღვროთ ფორმულით

$$\ell_к=V\cdot\beta, \qquad (14.4)$$

სადაც V – შტაბელის მოცულობაა, β – შტაბელის შევსების კოეფიციენტია.

ფხვიერი, ყრილი და ჩასასხმელი ტვირთების მასა, რომელიც იმყოფება გემზე, შეიძლება განვსაზღვროთ მისი დაჯდომით.

ტვირთის მასას საზღვრავენ ტვირთგამგზავნიდან მისი მიღების და ტვირთგამგზავნაზე მისი გაგზავნის დროს, რადგანაც გადაზიდვის პროცესში სხვადასხვა ტვირთების მასა შეიძლება შეიცვალოს დანაკარგების შედეგად. ეს დანაკარნები გამოწვეულია დატკეპნით; გაფრქვევით, შეშრობითა და გაჟონვით. ტვირთებისა და მათი დანაკარგების ზღვრულად დასაშვები ნორმების ჩამონათვალი მოყვანილია ტვირთების გადაზიდვის წესებში სხვადასხვა სახის ტრანსპორტზე. ბუნებრივი დანაკარგების ნორმების სიდიდე დამოკიდებულია ტვირთის ხასიათზე, გადაზიდვის მანძილზე და პირობებზე და მერყეობს საზღვრებში 0,1÷3,4%.

ტვირთების მასის დანაკარგებსა და ბუნებრივი დანაკარგების გამოყენებული ნორმების მინიმუმამდე შემცირებას ხელს უწყობს: გადაზიდვების ხარისხის შემცირება, დატვირთვისა და განტვირთვის მექანიზაციისა და ავტომატიზაციის დანერგვა, ხარისხის გაუმჯობესება და ტარისა და შეფუთვის სტანდარტიზაცია, კონტეინერული და პაკეტური გადაზიდვების დანერგვით, აგრეთვე ტვირთების მიღებისა და გადაზიდვების პირობებისა და წესების დაცვით.

14.4. სატვირთო გადაზიდვების კლასიფიკაცია და დახასიათება

ტრანსპორტის თითოეულ სახეზე დადგენილია: სატვირთო მიმოსვლების, გადასაზიდი ტვირთების, გზავნილებათა და სიჩქარეების სხვადასხვა სახეები.

სარკინიგზო ტრანსპორტი. სატვირთო მიმოსვლების სახეები: ადგილობრივი ერთი გზის საზღვრებში; პირდაპირი – ორი ან მეტი გზის ფარგლებში; პირდაპირ-შერეული (სარკინიგზო-საწყლოსნო, სარკინიგზო – საავტომობილო) – გადაზიდვა ერთი საგადასა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ზიდო დოკუმენტით სარკინიგზო და საწყლოსნო ტრანსპორტის გამოყენებით; პირდაპირ-საერთაშორისო-ერთიანი სატრანსპორტო დოკუმენტით ორი ან მეტი სახელმწიფოს გზების გამოყენებით. გარდა ამისა გათვალისწინებულია პირდაპირ-შერეული სარკინიგზო, საწყლოსნო-საავტომობილო, სარკინიგზო-საჰაერო და სხვა მიმოსვლები.

ტვირთის რაოდენობისაგან დამოკიდებულებით, რომელიც მიღებულია ერთი ზედდებულით. გადაზიდვები სრულდება წვრილი, მცირეტონაჟიანი, ვაგონებით ჯგუფური და მარშრუტული გზავნილებები.

წვრილ გზავნილებად ითვლება ტვირთის პარტია მასით 10ტ-მდე და მოცულობით არა უმეტეს დახურული ოთხღერძიანი ვაგონის ტევადობის 1/3.

მცირეტონაჟიან გზავნილებად ითვლება ტვირთის პარტია მასით 10ტ-დან 25ტ-მდე და მოცულობით არა უმეტეს დახურული ოთხღერძიანი ვაგონის ტევადობის ნახევრისა.

ვაგონური გზავნილებისათვის საჭიროა ცალკეული ვაგონი. ჯგუფური გზავნილება – ესაა ტვირთის ისეთი რაოდენობა, რომლისთვისაც მოთხოვნილია ერთ ვაგონზე მეტი, მაგრამ მარშრუტზე ნაკლები.

მარშრუტულ გზავნილებად ითვლება ტვირთის პარტია, რომელიც გადაზიდვაზე წარდგენილია ერთი ზედდებულით, რომლისთვისაც საჭიროა ვაგონების ისეთი რაოდენობა, რომელიც შეესაბამება მარშრუტის (მატარებლის) მასურ ნორმას.

მიზიდვის სიჩქარეს ყოფენ შემდეგ სახეებად: სატვირთო – გადაზიდვა ხორციელდება ჩვეულებრივ სატვირთო მატარებლებში, დიდი – ჩქაროსნულ მატარებლებში (სწრაფფუჭებადი ტვირთები); სამგზავრო – ბარგისა და ტვირთების გადაზიდვა სამგზავრო მატარებლით.

საავტომობილო ტრანსპორტი. სატვირთო გადაზიდვებს ასხვავებენ შემდეგი ნიშნების მიხედვით:

- დარგობრივი – მრეწველობის, მშენებლობის, სოფლის მეურნეობის, ვაჭრობის კომუნალური მეურნეობის, საფოსტო ტვირთების გადაზიდვა;
- ტვირთების პარტიის სიდიდით – მასიური და წვრილპარტიული გადაზიდვები. მასიურს უწოდებენ დიდი მოცულობის ერთგვაროვანი ტვირთების გადაზიდვას. მსხვილი პარტია შეიძლება ტოლი იყოს ავტომობილის მინიმალური ტვირთამწეობის q, მაგრამ ნაკლებია qγ (სადაც γ – ტვირთამწეობის გამოყენების სტატისტიკური კოეფიციენტია) წვრილპარტიულ გადაზიდვებს უწოდებენ ტვირთის მცირე პარტიას მასით 10კგ-დან qγ/2–მდე, ტ);
- ტერიტორიალური ნიშნით – საქალაქო, საგარეუბნო, შიდარაიონული სარაიონთაშორისო, საქალაქთაშორისო და საერთაშორისო გადაზიდვები;
- შესრულების ხერხის მიხედვით – სრულდება ერთი ასს მიერ; პირდაპირი მიმოსვლით – გადაზიდვის დროს მონაწილეობს რამოდენიმე ასს; შერეული მიმოსვლით-გადაზიდვები ორი ან მეტი სახის ტრანსპორტით. შერეული გადაზიდვების ერთ-ერთ ფორმას წარმოადგენს კომბინირებული. კომბინირებული გადაზიდვების დროს ტვირთი გადაეცემა ერთი სახის ტრანსპორტიდან მეორეზე გადატვირთვის გარეშე. ეს მიიღწევა, მაგალითად, სპეციალური ნახევარმისაბმელების კონტრეილერების გამოყენებით, რომელთა გადაზიდვა წარმოებს სარკინიგზო ბაქნებზე, სამდინარო და საზღვაო გემებზე.
- ათვისების დროით – მუდმივი, სეზონური და დროებითი გადაზიდვები. მუდმივი გადაზიდვები ხორციელდება მთელი წლის მანძილზე, სეზონური – მხოლოდ წლის განსაზღვრულ დროს, დროებითი ატარებს ეპიზოდურ ხასიათს.
- ორგანიზაციული ნიშნით – ცენტრალიზებული და ცენტრალიზებული. დეცენტრალიზებული გადაზიდვების დროს ასს გამოდიან მიმღებებთან ტვირთების მიზიდვის ორგანიზატორების როლში და თვითონ ახორციელებენ ამ პროცესს. დეცენტრალიზებული გადაზიდვების დროს თითოეული ტვირთმიმღები დამოუკიდებლად ახორციელებს ტვირთის მიზიდვას.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

საზღვაო ტრანსპორტი. საზღვაო გადაზიდვების კლასიფიკაცია ითვალისწინებს მათ დაყოფას გადაზიდვების, ცურვისა და მიმოსვლების სახეთა მიხედვით. გადაზიდვების სახეთა მიხედვით სატვირთო გადაზიდვები იყოფა მშრალტვირთიანი და ჩასასხმელი.

ცურვის სახისაგან დამოკიდებულებით საზღვაო გადაზიდვებს ყოფენ: მცირე, დიდ კაბოტაჟად და საზღვარგარეთ ცურვად: მცირე კაბოტაჟის ქვეშ ვიგებთ გემების ცურვას ერთ ან ორ მომიჯნავე საზღვაო აუზებს შორის სხვა ქვეყნების ტერიტორიალურ წყლებში შეუსვლელად. დიდი კაბოტაჟი – ესაა გემების ცურვა – ერთი და იმავე ქვეყნის პორტებს შორის, რომლებიც დევს სხვა ზღვების აუზებში. უცხოური საზღვაო გადაზიდვები უზრუნველყოფენ საქართველოს ეკონომიკურ კავშირებს უცხოეთის ქვეყნებთან.

საზღვარგარეთულ ცურვას ყოფენ გადაზიდვებად საქართველოსა და უცხოურ პორტებს შორის (ექსპორტი), უცხოურ და საქართველოს პორტებს შორის. პირველ და მეორე შემთხვევაში შეიძლება გადაზიდულ იქნას, როგორც საქართველოს საგარეო ვაჭრობის ტვირთები, ისე უცხოური დამფრახტველების ტვირთები. უკანასკნელი თავისი ეკონომიკური შინაარსით წარმოადგენს სატრანსპორტო მომსახურების ექსპორტს.

საზღვაო ტრანსპორტზე ასხვავებენ მიმოსვლების შემდეგ სახეებს: საერთაშორისო, პირდაპირი საწყლოსნო და პირდაპირ შერეული. საერთაშორისო მიმოსვლებში გადაზიდვები ხორციელდება ერთი საზღვაო პორტიდან მეორეში; პირდაპირ საწყლოსნოში – საზღვაო პორტიდან სამდინაროში, იმავე დროს საზღვაო მონაკვეთზე გადაზიდვას ახორციელებს საზღვაო გემები, მდინარეზე – სამდინარო; პირდაპირ შერეულ მიმოსვლებში მონაწილეობს სხვადასხვა სახის ტრანსპორტი.

საზღვაო ტრანსპორტზე იყენებენ ფლოტის მუშაობის ორგანიზაციის ორ ფორმა: საზღვაო ცურვა (რეგულარული) და სარეისო (არარეგულარული).

14.5. ტვირთების ტრანსპორტირებისა და ექსპედირების ძირითადი ცნებები.

ძირითად ცნებებს მიეკუთვნება:

ექსპედიტორი – ფიზიკური ანდა იურიდიული პირი, რომელიც ახორციელებს ტვირთის ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებულ საქმიანობას, როგორც ქვეყნის შიგნით, ისე მის საზღვრებს გარეთ სხვა ფიზიკური და იურიდიული პირების დავალებით, ანდა თავისი სახელით და ასრულებს ყველა საჭირო დამხმარე ოპერაციას.

შერეული გადაზიდვების ოპერატორი – იძლევა გადამზიდავის როლში FIATA-ს ზედდებულებს და თავის თავზე იღებს პასუხისმგებლობას შერეული გადაზიდვების ხელშეკრულების შესრულებისათვის.

საექსპედიტორო მომსახურება – მომსახურება ტვირთების გადაზიდვის, კონსოლიდაციის, შენახ-ვის, გადამუშავების, შეფუთვის ანდა განაწილებისათვის დამხმარე და საკონსულტაციო მომსახურება, რომელიც დაკავშირებულია ზემოთ მოყვანილი მომსახურების შესრულებასთან საბაჟო და ფინანსური საკითხების ჩათვლით, ტვირთების დეკლარირება საბაჟო გაფორმების მიზნებისათვის, ტვირთების დაცვის უზრუნველყოფა, ტვირთებთან დაკავშირებული დოკუმენტების შეკრება, გადახდის უზრუნველყოფა.

გადამზიდავი - ფიზიკური ანდა იურიდიული პირი, რომელიც რეალურად ასრულებს ტვირთების გადაზიდვას საკუთარი ტრანსპორტით (ფაქტიური გადამზიდავი), ანდა ნებისმიერი პირი, რომელიც მკაფიოდ გამოხატული ვალდებულებით თავის თავზე იღებს გადამზიდავის პასუხისმგებლობას (სახელშეკრულებო გადამზიდავი);

სატრანსპორტო საწარმო – იურიდიული პირი, რომელიც ახორციელებს ტვირთების

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

გადამზიდავის პროფესიონალურ საქმიანობას სამიმოსვლო გზებზე, აქვს ლიცენზია სატრანსპორტო ოპერაციების შესრულებაზე, გაცემული კომპეტენტური ორგანოების მიერ რეგისტრაციის ქვეყანაში.

საერთაშორისო გადაზიდვა – დატვირთული ანდა დაუტვირთავი სატრასნპორტო საშუალების მგზავრობა, რომლის გაგზავნისა და დანიშნულების პუნქტები იმყოფება ორ სხვადასხვა ქვეყანაში. საერთაშორისო გადაზიდვა შეიძლება განხორციელდეს ტრანზიტით ერთი ან რამდენიმე ქვეყნის გავლით.

ტრანზიტი – მგზავრობა ერთი ან რამდენიმე ქვეყნის ტერიტორიის გავლით, რომელშიც არ ხდება არც დატვირთვა, არც განტვირთვა.

ინტერმოდალური (პირდაპირ-შერეული გადაზიდვა) – გადაზიდვა ხორციელდება სხვადასხვა სახის ტრანსპორტით გადაზიდვის ერთი ხელშეკრულებით და ერთი საგადასაზიდო დოკუმენტით.

ინტერმოდალური გადაზიდვის ნიშნები:

- გადაზიდვის ერთი ხელშეკრულება დამოუკიდებლად ტრანსპორტის სახისა და გადატვირთვების რიცხვისაგან:
- ერთიანი დოკუმენტი, რომელიც ამტკიცებს ასეთი ხელშეკრულების – FIATA –ს ზედდებულის არსებობას;
- ერთი პირი, რომელიც პასუხს აგებს ხელშეკრულების მიხედვით – შერეული გადაზიდვების ოპერატორი;

ექსპედირების ფუნქციები:

- გადამზიდავის შერჩევა;
- მიწოდების დოკუმენტაციაზე მუშაობა;
- გადამზიდავების მეთვალყურეობა.

აუდიტი და გადაზიდვაზე ტარიფების გადაზიდვის ვიზირება:

- გადამზიდავის საქმიანობის შეფასება;
- ტრანსპორტირების ანალიზი, გადაზიდვების საერთო ღირებულების შეფასება დატვირთვისა და განტვირთვის პროცესების ჩათვლით, შეფუთვის ხერხები, გადაზიდვის დრო, ქურდობის შემთხვევები და სხვა დანაკარგები, საერთო სატრანსპორტო დანახარჯების შემცირების მეთოდების დამუშავება.

14.6. სატრანსპორტო საშუალებათა ძირითადი ცნებები

ავტოსატრანსპორტო საშუალება – მექანიკური სატრანსპორტო საშუალება, რომელიც განკუთვნილია ტვითრების გადასაზიდად და მგზავრთა გადასაყვანად.

სატვირთო ავტოსატრანსპორტო საშუალება ძარის მოწყობილობისა და სხვა კონსტრუქციული თავისებურებათა გამოც იყოფა შემდეგ ავტოსატრანსპორტო საშუალებებად;

- საერთო დანიშნულების – ავტომობილები, მისაბმელები, ნახევრადმისაბმელები, რომელსაც აქვს გადაუბმელი ბორტიანი ძარა, მოწყობილი რიგ შემთხვევაში რკალებიანი ბრეზენტით, გამოიყენება სხვადასხვა სახის ტვირთების გადასაზიდად;
- სპეციალიზირებული – ავტომობილები, მისაბმელები და ნახევრადმისაბმელები, მათ აქვთ ძარების სხვადასხვა ტიპები, განკუთვნილი განსაზღვრული სახის ტვირთების გადასაზიდად (მაგალითად, თვითმცლელები, ცისტერნები, ავტომობილები სპეციალური ბაქნებით და სხვა);
- სპეციალური – საავტომობილო ფარდულები, ავტომობილები კომპრესორული მოწყობილობებით, მოსავლის ასაღები ავტომობილები, მძიმე წონიანი და (ანდა) მსხვილგაბარიტიანი ავტოსატრანსპორტო საშუალებები;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

- ავტოსატრანსპორტო საშუალება ტვირთით და ტვირთის გარეშე, რომლის ერთი წონითი ანდა გაბარიტული პარამეტრი აღემატება დასაშვებ პარამეტრებს, რომელიც დადგენილია საავტომობილო გზებზე მოძრაობისათვის;
- მაწევარა – ავტოსატრანსპორტო საშუალება ძრავით, რომელიც განკუთვნილია უმეტესწილად მისაბმელებისა და ნახევრადმისაბმელების ბუქსირებისათვის;
- მისაბმელი - ავტოსატრანსპორტო საშუალება მექანიკური ამძრავის გარეშე, რომელიც გამოიყენება ტვირთების გადაზიდვისათვის;
- ნახევრადმისაბმელი - ავტოსატრანსპორტო საშუალებაა მექანიკური ამძრავის გარეშე, დანიშნულია ტვირთების გადაზიდვისათვის და მაწევართან შეერთებულია ისეთნაირად, რომ მისი მასის დიდი ნაწილი გადასულია უშუალოდ მაწევარზე;
- ავტომატარებელი – კომბინირებული ავტოსატრანსპორტო საშუალება, რომელიც შედგება სატვითრო ავტომობილისა და მისაბმელისაგან (მისაბმელი ავტომატარებელი მისაბმელისა და მისაბმელის ანდა ნახევრადმისაბმელისაგან) უნაგირა ავტომატარებელი;
- ერთეულოვანი ღერძი - ავტოსატრანსპორტო საშუალების ღერძი, განლაგებული 2,5 მეტრზე მეტ მანძილზე ამ ავტომობილის ახლომდებარე ღერძისაგან;
- მომიჯნავე ღერძები - ავტოსატრანსპორტო საშუალების ორი ან მეტი ღერძი, რომელიც განლაგებულია ერთმანეთისაგან 2,5 მ-ზე ნაკლებ მანძილზე.

14.7. სატრანსპორტო საშუალებებისადმი წაყენებული ძირითადი მოთხოვნები და მათი მაჩვენებლები

საავტომობილო ტრანსპორტის მოძრავ შემადგენლობას წაყენება მოთხოვნების სამი ჯგუფი: სავალდებულო, არასავალდებულო, დაკავშირებული გადაზიდვების განსაკუთრებულ პირობებთან:

- სავალდებულო – ეკონომიკური ხასიათის მოთხოვნები, საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოებისა და ტექნიკური მოთხოვნები;
- არასავალდებლო – მოთხოვნები, რომელიც შეიძლება შესრულდეს ან არ შესრულდეს (მაგალითად, დაკიდების ტიპი – რესორული ანდა პნევმატიური);
- დაკავშირებული გადაზიდვების განსაკუთრებულ პირობებთან – (მაგალითად, სწრაფფუჭებადი და საშიში ტვირთების გადაზიდვა დადგენილი წესების მიხედვით, მძიმე წონიანი და მსხვილგაბარიტიანი ტვირთების გადაზიდვა არსებული რეკომენდაციების შესაბამისად);

ავტოსატრანსპორტო საშუალებათა სატვირთო განყოფილებისადმი წაყენებული მოთხოვნები:

- ტვირთების ამოღების შეუძლებლობა სატრანსპორტო საშუალებათა დალუქული (დაბეჭდილი) ნაწილიდან და ტვირთების განთავსება მის შიგნით გატეხვის კვალის გარეშე, ანდა საბაჟო ბეჭდებისა და ლუქების დაზიანება;
- ბეჭდებისა და ლუქების დადების შესაძლებლობა;
- საიდუმლო ადგილების არარსებობა ტვირთების გადამალვისათვის;
- მისაწვდომადობა საბაჟო კონტროლისათვის.

საავტომობილო ავტოსატრანსპორტო საშუალებებისადმი წაყენებული მოთხოვნები:

- საბურავების პროტექტორის სიღრმე ყველა ავტომობილისათვის არაუმცირეს 1,6 მმ;
- უკანა დამცველი ბამპერის არსებობა, ნახევრადმისაბმელებისათვის მოწყობილობების, ავარიული სიგნალიზაციის, ტახოგრაფის, უკანა ამოსაცნობი ნიშნების არსებობა;
- სიჩქარის შეზღუდვის მოწყობილობის არსებობა "მწვანე" ავტომობილებისათვის, რომლებიც ახორციელებენ ორმხრივ გადაზიდვებს (ტრანსპორტის მინისტრთა ევროპის კომიტე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტის – ტმეკ ნებართვის (კვოტის)) გარეთ და “ძალზედ მწვანე უსაფრთხო ავტომობილებისათვის”;
– ძალზედ მწვანე უსაფრთხო ავტომობილებისათვის ABC (ანტიბლოკირების სისტემის არსებობა);

ტახოგრაფი უზრუნველყოფს ავტომატურ რეგისტრაციას:
– მძღოლების მიერ ავტოსატრანსპორტო საშუალებათა მართვის დრო;
– დასვენების დრო;
– მოძრაობის სიჩქარეები;
– გავლილი გზა და სხვა პარამეტრები.

ავტოსატრანსპორტო საშუალებათა ძირითადი მასა:
– საერთო - ავტოსატრანსპორტო საშუალების მასა ტვირთით ანდა მის გარეშე, რომელიც არ აჭარბებს დასაშვებ პარამეტრებს და დადგენილია საავტომობილო გზებზე მოძრაობისათვის.
– ღერძული მასა, რომელიც გადაეცემა ავტოსატრანსპორტო საშუალებას ღერძის მეშვეობით საავტომობილო გზაზე. იგი არ უნდა აღემატებოდეს დასაშვებ პარამეტრებს საავტომობილო გზებზე მოძრაობისათვის.

ავტოსატრანსპორტო საშუალებათა მაქსიმალური გაბარიტები - ავტოსატრანსპორტო საშუალებათა უდიდესი სიგრძე, სიმაღლე და (ანდა) სიგანე, რომელიც არ აღემატება დასაშვებ პარამეტრებს, დადგენილია საავტომობილო გზებზე გავლისათვის.

სატრანსპორტო საშუალებათა ტვირთტევადობა:
– სატრანსპორტო საშუალებათა სატვირთო სათავსოს ჯამური მოცულობა, რომელიც გამოიყენება ტვირთების განთავსებისა და გადაზიდვისათვის;
– ტვირთების უდიდესი რაოდენობა, რომელიც შეიძლება ერთდროულად გადაზიდულ იქნას ავტოსატრანსპორტო საშუალების მიერ, დამოკიდებულია გადასაზიდი ტვირთის მოცულობითი მასის (სიმკვრივისა) და მისი გეომეტრიული ფორმისაგან.

სატრანსპორტო საშუალებათა მახასიათებლები, რომლებიც განსაზღვრავენ ტვირთტევადობას:
– ნომინალური ტვირთამწეობა;
– ავტომობილის ძარის შიდა მოცულობა.

ნომინალური ტვირთამწეობა განისაზღვრება ტვირთის რაოდენობით (ტონებში, რომელიც შეიძლება დატვირთული იქნას მოცემულ სატრანსპორტო საშუალებაზე მისი სავალი ნაწილების, ჩარჩოსა და ძარის სიმტკიცის შესაბამისად).

ძარის შიდა მოცულობა:
– სრული (გეომეტრიული) – ტოლია სატრანსპორტო საშუალების სიგრძის, სიგანისა და სიმაღლის ნამრავლის;
– დასატვირთო (სასარგებლო) – საერთო მოცულობის გამოყენებადი ნაწილი, დასატვირთო მოცულობა შეიძლება იყოს სრულზე მეტი, ბორტს ზემოთ, სატრანსპორტო საშუალების ძარის დატვირთვის დროს.

ხვედრითი დასატვირთო მოცულობა – მოცულობა, რომელიც დაკავებულია ტვირთის ერთეულის მიერ გემის სატვირთო სათავსოში.

მაჩვენებლი გამოიყენება გადაზიდვის ღირებულების ხერხის განსაზღვრის დროს. სავაჭრო ნაოსნობის პრაქტიკაში ტვირთები ხვედრითი დასატვირთო მოცულობით 40 კუბ. ფუტამდე იწოდება წონიანი (დედვეიტური), ხოლო ტვირთები, რომელთა დასატვირთო მოცულობა აღემატება 40 კუბ. ფუტს – მოცულობითს. წონიანი ტვირთებისათვის ფრახტის განაკვეთი აიღება ერთეული მასისაგან, ხოლო მოცულობითისათვის – მოცულობის ერთეულისაგან. სახაზო ნაოსნობაში გადაზიდვის ღირებულების განსაზღვრის ხერხის არჩევის უფლება (მასის ანდა მოცულობის ერთეულზე) ეკუთვნის გემთმფლობელს.

სატრანსპორტო საშუალების ხვედრითი მოცულობის კოეფიციენტი: - სატრანსპორტო

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

საშუალების სრული მოცულობის ფარდობა მის ტვირთამწეობასთან, ე.ი. მოცულობის ნაწილი, რომელიც მოდის ტვირთამწეობის 1 ტონაზე (მ^3/ტ).

ტევადობა განისაზღვრება სატრანსპორტო საშუალების სიგრძის ნამრავლით მის სიგანეზე და სიმაღლეზე.

ტევადობის კოეფიციენტი გამოიანგარიშება სატრანსპორტო საშუალებაზე ტვირთის ფაქტიური მოცულობის ფარდობით სატრანსპორტო საშუალებათა ტევადობასთან.

სატრანსპორტო საშუალებათა ხვედრითი ტვირთამწეობის კოეფიციენტი იანგარიშება სატრანსპორტო საშუალებაზე ტვირთის მასის ფარდობით მის ტვირთამწეობასთან. იგი ახასიათებს სატრანსპორტო საშუალების ტვირთამწეობის გამოყენების ხარისხს (სტატიკაში და დინამიკაში).

ტვირთამწეობის სტატისტიკური გამოყენების კოეფიციენტი - სატრანსპორტო საშუალების დატვირთვის (ტონებში) ფარდობა მის ნომინალურ ტვირთამწეობასთან დატვირთვის დამთავრების მომენტში. განისაზღვრება:

– ერთ გზობაზე - ფაქტიურად გადაზიდული ტვირთის ფაქტიური რაოდენობის გაყოფით სატრანსპორტო საშუალების ნომინალურ ტვირთამწეობაზე;
– ცვლაში – გადაზიდვის მოცულობის ფარდობით ნომინალური ტვირთამწეობის სვლათა რაოდენობაზე ნამრავლით, რომელიც სრულდება სვლაში.

ტვირთამწეობის დინამიკური გამოყენების კოეფიციენტი – განისაზღვრება ფაქტიურად შესრულებული ტონა-კილომეტრების რაოდენობის ფარდობით იმ ტონა-კილომეტრების რაოდენობასთან, რომელიც შეიძლება შესრულდეს სატრანსპორტო საშუალებათა ტვირთამწეობის სრული გამოყენებით.

სატრანსპორტო საშუალებათა ძარის შიდა მოცულობის გამოყენების კოეფიციენტი განისაზღვრება გადასაზიდი ტვირთის გეომეტრიული ფორმით და განისაზღვრება სასარგებლო მოცულობის (ე.ი. შეფუთვის ჩათვლით ტვირთის მიერ დაკავებული მოცულობის) ძარის მთელ მოცულობასთან. ძარის მოცულობის გამოყენების კოეფიციენტი შეიძლება შეადგენდეს:

– 0,90÷0,95 –ყრილი სახით ტვირთის გადაზიდვის დროს (მარცვლეული, კარტოფილი, სტაფილო და სხვა.) დანაკარგების თავიდან ასაცილებლად ის დატვირთული უნდა იქნას ბორტების დონის დაბლა;
– 0,61÷0,99 – ყუთებში ტვირთის გადაზიდვის დროს;
– 0,39÷0,68 – კასრების ანდა რულონების გადაზიდვების დროს;
– 1,3÷1,5 – გრუნტის, თიხის, ხრეშის და სხვა მსგავსი ტვირთების გადაზიდვის დროს, დატვირთვა წარმოებს ბორტების დონის ზემოთ.

სატრანსპორტო საშუალებათა დატვირთვა, სატრანსპორტო საშუალებათა ტვირთამწეობისა და ტევადობის გამოყენების ხარისხი დამოკიდებულებით გადასაზიდი ტვირთებისა და მათი ტრანსპორტირების სიშორისაგან. ასხვავებენ სატრანსპორტო საშუალებათა სტატიკურ და დინამიკურ დატვირთვას.

სატრანსპორტო საშუალებათა სტატიკური დატვირთვა – ტვირთის რაოდენობა (ტონებში), რომელიც დატვირთულია სატრანსპორტო საშუალებაზე. სატრანსპორტო საშუალებათა საშუალო სტატისტიკური დატვირთვა განისაზღვრება ტვირთის მასის რაოდენობით სატრანსპორტო საშუალებათა რაოდენობაზე.

სატრანსპორტო საშუალებათა ძარის სადატვირთო სიმაღლე – დაშორება დედამიწის ზედაპირიდან ძარის იატაკამდე (ბორტიანი ავტომობილებისათვის, ანდა ბორტების ზედა კიდემდე თვითმცლელებისათვის) . სადატვირთვო სიმაღლე განსაზღვრავს სატრანსპორტო საშუალებათა მითანადებით დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოებთან.

ფაქტორები, რომლებიც გათვალისწინებული უნდა იქნას დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოთა ორგანიზაციის დროს:

– დატვირთვისა და განტვირთვის შესაძლებლობა ერთი, ორი, სამი მხრიდან და ზემოდან;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

– ავტომობილი ფურგონის კარების განლაგება, გაღების კუთხე და ზომები;
– ტვირთამწევი მექანიზმების, რომლითაც აღჭურვილია ავტომობილები არსებობა და დახასიათება.

სატრანსპორტო საშუალებათა სვლის სიმდოვრე დამოკიდებულია ავტო-სატრანსპორტო საშუალებათა დაკიდების დრეკადობაზე, გავლენას ახდენს გადასაზიდი ტვირთის დაცვაზე.

მანევრულობა ფასდება სატრანსპორტო საშუალებათა მობრუნების მინიმალური რადიუსით, მობრუნების გაბარიტული დერეფნით შიგა და გარე რადიუსებს შორის.

ავტოსატრანსპორტო საშუალებათა გავლადობა განსაზღვრავს გადაზიდვების შესრულების შესაძლებლობას ძნელ საგზაო პირობებში – კარიერებში, სამშენებლო მოედნებზე, აგრეთვე სოფლის მეურნეობის პროდუქციის აღების ადგილებში.

მზადყოფნა მოძრაობისათვის იზომება ავტოსატრანსპორტო საშუალებათა მომზადების დროით სადგომიდან გამოსვლამდე.

სვლის მარაგი განისაზღვრება, როგორც საწვავის ავზის მოცულობის ფარდობა გარბენის 100 კმ-ზე საწვავის ხარჯთან. განსაზღვრავს ტვირთის მიზიდვის შესაძლებლობას გზაში დამატებითი საწვავის აღების გარეშე.

სატრანსპორტო საშუალების კომპაქტურობა ფასდება გაბარიტული ზომებისა და გაბარიტული სიგრძის გამოყენების კოეფიციენტებით.

გაბარიტული ზომების გამოყენების კოეფიციენტი – ძარის შიდა ფართობის ფარდობა გეგმაში ავტოსატრანსპორტო საშუალების ფართობთან.

გაბარიტული სიგრძის გამოყენების კოეფიციენტი – ძარის სიგრძის ფარდობა ავტოსატრანსპორტო საშუალებათა სიგრძესთან.

კომპაქტურობის მაჩვენებელი – ტვირთამწეობის ფარდობა ავტოსატრანსპორტო საშუალებათა გაბარიტულ ფართთან. სატრანსპორტო საშუალებათა კომპაქტურობის მაჩვენებელი განსაზღვრავს საჭირო მოედნების სიდიდეს მოძრავი შემადგენლობის დგომისა და დატვირთვა-განტვირთვის პუნქტებში მანევრირებისათვის.

გადაზიდვების ორგანიზაციას მიეკუთვნება შემდეგი ეტაპები:
– სატრანსპორტო პროცესის მომზადება;
– მოძრავი შემადგენლობისათვის დატვირთვა-განტვირთვის მექანიზმების შერჩევა;
– სატრანსპორტო და დატვირთვა-განტვირთვის საშუალებათა ურთიერთქმედების ეფექტური ხერხის შერჩევა;
– მოძრაობის მარშრუტის შერჩევა.

გადაზიდვების ორგანიზაციაში შედის აგრეთვე დაგეგმვის, ოპერატიული მართვის, აღრიცხვისა და კონტროლის, დოკუმენტბრუნვის წესის დადგენის, გადაზიდვების ანგარიშსწორების წესები.

გადაზიდვების ტექნოლოგია – ესაა ტექნოლოგიური პროცესების თანმიმდევრობა სატრანსპორტო პროცესის შესრულების მსვლელობაში.

სატრანსპორტო-ტექნოლოგიური სქემის განყოფილებები:
– მონაცემები ტვირთის შესახებ;
– მონაცემები გამოყენებული ტექნიკური საშუალებების შესახებ (სატრანსპორტო საშუალებების, ტვირთამწევი მექანიზმების);
– ტრანსპორტირების პროცესის სტადიების მიხედვით მიზიდვის ოპერატიული სქემა საჭირო მექანიზმების, მისი რიცხობრიობის, შემსრულებლების სპეციალობებისა და კვალიფიკაციის, სამუშაოთა შრომატევადობის მითითებით.

ტვირთების მიღების დროს გადამზიდავი ვალდებულია შეამოწმოს:
– სასაქონლო – სატრანსპორტო ზედდებულში შესრულებული ჩანაწერების სისწორე, რომელიც ეხება სატვირთო ადგილების რაოდენობას, მათ მარკირებასა და ნუმერაციას;
– ტვირთისა და მისი შეფუთვის გარეგან მდგომარეობას.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

საშიში ტვირთების გადაზიდვის დროს მძღოლი ვალდებულია შეამოწმოს:

– საჭირო ინფორმაციის არსებობა გადასაზიდი ტვირთის შესახებ;
– საჭირო მოწყობილობების რაოდენობა, რომელიც უზრუნველყოფს სატრანსპორტო საშუალებებისა და გადასაზიდი ტვირთების უსაფრთხოებას;
– ნარინჯის ფერის სუფთა და მკაფიოდ გასარჩევი ფირფიტების არსებობა, რომლებიც საიმედოდ მაგრდება სატრანსპორტო საშუალებაზე.

14.8. კონკრეტული გადაზიდვებისათვის სხვადასხვა სახის ტრანსპორტის შერჩევის კრიტერიუმები

ამა თუ იმ სახის ტრანსპორტის შერჩევის დროს, ძირითადი კრიტერიუმის სახით გადაზიდვის ვადებისა და დანაკარგების გარდა, გამოდის კონკრეტული სახის ტვირთის ტრანსპორტირების ეკონომიკური მიზანშეწონილობისა და ტექნიკური შესაძლებლობების უზრუნველყოფა. იმავე დროს ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეები ურთიერთშეცვლადია და აქ უკვე ყველაფერი დამოკიდებულია ტვირთმფლობელის შერჩევაზე.

სხვადასხვა სახის ტრანსპორტის გამოყენება დამოკიდებულია ფაქტორების დიდ რაოდენობაზე: გეოგრაფიული და სეზონური ფაქტორები; ინფრასტრუქტურის მრავალფეროვნების ხარისხი; გადაზიდვის მოცემული ვადებისა და გზაში ტვირთების დაცვის უზრუნველყოფის შესაძლებლობა; სახელმწიფოს პოლიტიკა: პოლიტიკური სიტუაცია რეგიონებში; ნორმატიული და საკანონმდებლო ბაზის არსებობა და სხვა მრავალი. გარდა ამისა ტრანსპორტის ამა თუ იმ სახის შერჩევაზე გავლენას ახდენს მიზიდვის მარშრუტის ალტერნატიულობის პრობლემა, და შესაბამისად, პირდაპირი ანდა შერეული მიმოსვლების გამოყენება.

უნდა განვასხვაოთ ტრანსპორტის სახის შერჩევის ეკონომიკური და არაეკონომიკური კრიტერიუმები. მაგალითად, ისეთი ფაქტორი, როგორიცაა ზღვაზე გასასვლელის არსებობა ან არ არსებობა, განსაზღვრავს ტრანსპორტის სახის შერჩევას.

ტრანსპორტის შერჩევაზე დიდ გავლენას ახდენს გადასაზიდი ტვირთების სატრანსპორტო დახასიათება. ეს არის ტვირთის ფიზიკური და ქიმიური თვისებების ერთობლიობა, რომელიც განსაზღვრავს გადაზიდვის, დატვირთვის, განტვირთვის, გადატვირთვის, შენახვის, დასაწყობების და ა.შ. პირობებსა და ტექნიკას.

ძალზე მნიშვნელოვანი კრიტერიუმია – გადაზიდვის გადასახდელის სიდიდე .

ბაზრის პირობებში ხარისხი განისაზღვრება, როგორც მომსახურების სამომხმარებლო თვისებებისა და საიმედობის დონეთა ერთობლიობა. ეს მაჩვენებლები საჭიროა ბაზრისათვის (მომხმარებლისათვის) და უნარი აქვს უზრუნველყოს მომხმარებლის მომსახურება მისაღები ფასით. ხარისხი განისაზღვრება, როგორც შესაბამისობა მოთხოვნებთან. მოთხოვნები უნდა იყოს მკაფიოდ ჩამოყალიბებული, რომ შესაძლებელი იქნას მათი სწორი გაგება. შემდეგ სრულდება შედარება ამ მოთხოვნებთან შესაბამისობის განსაზღვრისათვის. აღმოჩენილი შეუსაბამობები ნიშნავს ხარისხის არ არსებობას. ხარისხის პრობლემები ხდება შეუსაბამობის მიზეზი და ამგვარად ხარისხი ხდება განუსაზღვრელი.

განსაკუთრებულ პრობლემას წარმოადგენს ტვირთების მიზიდვის ხარისხის განსაზღვრა. წვრილი პარტიებით წარმოებს, როგორც წესი, ძვირადღირებული საქონლის გადაზიდვა. ამიტომ ტვირთების მიზიდვის დრო (ვადები) განიხილება, როგორც მომხმარებელთა მომსახურების ხარისხის ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი პარამეტრი. მიზიდვის ხარისხი გულისხმობს ტვირთების მიზიდვის სიჩქარესა და რეგულარობას, გადაზიდვის დროს ტვირთების შენახვას, ზედმეტი გადატვირთვის მდგომარეობის გამორიცხვას. ტრანსპორტის მომსახურებაზე მოთხოვნის შესწავლა მოწმობს იმას, რომ მომხმარებლების ძირითად მოთხოვნებს ტვირთების მიზიდვის დროსთან ერთად მიეკუთვნება მისი თავისდროულობა. საქონლის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ხარისხისადმი მომხმარებელთა მოთხოვნების გამკაცრებასთან ერთად იზრდება მწარმოებელთა მოთხოვნები დროულ და საიმედო მიზიდვაზე.

საავტომობილო, სარკინიგზო და შერეული ტრანსპორტით გერმანიაში ჩატარებულმა ტვირთების მიზიდვის პროცესის ხარისხის ანალიზმა გადაზიდვების ხანგრძლივობით, უსაფრთხოების პარამეტრებით, მიზიდვის სიზუსტით, ღირებულებით, მომსახურების დონით, საბაჟო და სხვა გადასახდელების გადახდის, მომსახურების მოქნილობით გვიჩვენებს, რომ საავტომობილო ტრანსპორტით განხორციელებული მიზიდვა წინ უსწრებს მიზიდვის სხვა სახეს ყველა მითითებული პარამეტრის მიხედვით. შერეული მიზიდვა იკავებს შუალედურ მდგომარეობას, ხოლო მიზიდვის ხანგრძლივობით, სიზუსტით, მიზიდვის ღირებულებით, მომსახურების დონით, საბაჟო გადასახდელების სიმარტივით, მომსახურების მოქნილობით ფასდება უკეთესად, ვიდრე სარკინიგზო მიზიდვა. შერეულმა გადაზიდვამ გადაზიდვების უსაფრთხოების მიხედვით მიიღო ცუდი შეფასება საავტომობილო და სარკინიგზო ტრანსპორტთან შედარებით.

განვითარებული საბაზრო ეკონომიკის ქვეყნების მონაცემებით გამოკითხული ტვირთგამგზავნების 35% ყველაზე დიდ მნიშვნელობას ანიჭებს მიზიდვის ღირებულებას, 31% - ვადებს, 14% - მომსახურების მოქნილობასა და საიმედობას (დაცვას) – 10%.

მიმოსვლის სახეები:

ტვირთების გადაზიდვების პრაქტიკაში ანსხვავებენ მიმოსვლის ორ სახეს: შერეულსა და პირდაპირს.

შერეული მიმოსვლა – ტვირთების გადაზიდვა სხვადასხვა, ანდა ერთი სახის ტრანსპორტით, მაგრამ გადატვირთვით (მაგალითად, ერთი სახის ტრანსპორტიდან მეორეზე). შერეულ მიმოსვლებში საქონლის გადატვირთვის დროს ყოველთვის ფორმდება ახალი ხელშეკრულება გადაზიდვაზე, რომელიც საზღვრავს მხარეთა ურთიერთდამოკიდებულებებს მისი განხორციელების დროს.

პირდაპირი მიმოსვლა – ესაა ტვირთების გადაზიდვა ერთი დოკუმენტით. იგი ასრულებს გადაზიდვის ხელშეკრულების ფუნქციას, მაშინაც კი, თუ ტვირთის გადატვირთვაც მოხდა გზაში. ასეთი დოკუმენტი უშუალოდ გადაეცემა სხვა სახის ტრანსპორტზე და მიდის მასთან ერთად მორიგ გადატვირთამდე ანდა მიზიდვის დასასრულამდე.

სპეციალურ ლიტერატურაში ხშირად გვხვდება ტერმინი – "პირდაპირი შერეული მიმოსვლა". მოცემული ტერმინი, თავისი არსით პირდაპირი მიმოსვლის სინონიმია. მისი გამოყენების დროს, უბრალოდ უნდა გაესვას ხაზი იმას, რომ მიუხედავად გადატვირთვისა (როგორც შერეულ მიმოსვლებში), ტვირთზე უნდა გაფორმდეს ერთი დოკუმენტი (რომელიც ასრულებს გადაზიდვის ხელშეკრულების როლს).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.soliddocuments.com

14.9. ტრანსპორტირების ალტერნატივები და ლოგისტიკური შუამავლების შერჩევის კრიტერიუმები.

მატერიალური რესურსების შესყიდვებისა და მიზიდვის, აგრეთვე მომხმარებლისათვის მზა პროდუქციის დისტრიბუციის პროცესებში, ფირმა მწარმოებლებმა შეიძლება გამოიყენონ ტრანპორტირების სხვადასხვა ვარიანტები, ტრანსპორტის სახეები, აგრეთვე სხვადასხვა ლოგისტიკური პარტნიორები (შუამავლები) ლოგისტიკური ჯაჭვის კონკრეტულ პუნქტებში პროდუქციის მიზიდვის ორგანიზაციაში. ფირმის ლოგისტიკურმა მენეჯმენტმა უწინარეს ყოვლისა, უნდა გადაწყვიტოს საკითხი იმის შესახებ, შექმნას თუ არა თავისი სატრანსპორტო საშუალებათა პარკი, ანდა გამოიყენოს დაქირავებული ტრანსპორტი (საერთო სარგებლობის თუ კერძო). ალტერნატივების შერჩევის დროს გამოდიან კრიტერიუმების განსაზღვრული სისტემიდან, მათ მიეკუთვნება:

– დანახარჯები სატრანსპორტო საშუალებათა საკუთარი პარკის შექმნასა და ექსპლუატაციაზე (სატრანსპორტო საშუალებათა არენდა, ლიზინგი);
– ტრანსპორტირებისათვის სატრანსპორტო, სატრანსპორტო-ლოგისტიკური ფირმებისა და სხვა ლოგისტიკური პარტნიორების მომსახურების გადახდა;
– ტრანსპორტირების სიჩქარე (დრო);
– ტრანსპორტირების ხარისხი, მიზიდვის საიმედობა, ტვირთების (შენახვა) დაცვა და ა.შ.

საკუთარი პარკის შექმნა მდგომარეობს მოძრავ შემადგენლობათა შეძენაში, სატრანსპორტო საშუალებათა და სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის მომსახურებასა და რემონტისათვის საწარმოო-ტექნიკურ ბაზის შექმნაში. საბოლოო ანგარიშით ის შეიძლება გამართლებულ იქნას მნიშვნელოვანი მოგების მიღების შემთხვევაში. ამას ემატება მოგება გადაზიდვების ხარისხში. საიმედობაში და თვითღირებულებაში გადასაზიდი ტვირთების დიდი მდგრადი მოცულობების შემთხვევაში როგორც წესი, ეს მიეკუთვნება საავტომობილო სატრანსპორტო საშუალებათა პარკს, მაგრამ ნებისმიერ შემთხვევაში ალტერნატივები უნდა ჩატარდეს კომპლექსურად კრიტერიუმების შესაძლო დიდი რიცხვის გათვალისწინებით.

უმრავლეს შემთხვევაში ფირმა-დამამზადებლები მიმართავენ სპეციალიზირებული სატრანსპორტო ფირმების მომსახურებას, ამიტომ შემდგომში ჩვენ განვიხილავთ სახელდობრ ამ კომპლექსური სატრანსპორტო მომსახურების კომპანიებს.

ტრანპსორტირების ორგანიზაციის საერთო ალგორითმი შეიძლება წარმოდგენილი იქნას სქემის სახით. (ნახ.14.7)

როგორც სქემიდან ჩანს, შერჩევის ლოგისტიკური პროცედურები მოიცავს:
– ტრანსპორტირების სახის შერჩევა (რომელიც ზოგჯერ სპეციალურ ლიტერატურაში იწოდება, როგორც გადაზიდვის ხერხი, ანდა ტვირთების მიზიდვის სისტემა),
– ტრანსპორტის სახის (ანდა რამდენიმე სახის) შერჩევა;
– ტრანსპორტირებაში ძირითადი და დამხმარე ლოგისტიკური შუამავლების შერჩევა.

ყველა მითითებული პროცედურა სრულდება ერთი ან რამდენიმე კრიტერიუმის სისტემის საფუძველზე ლოგისტიკურ სისტემაზე გარედან მოდებული შეზღუდვების პირობებში. მაგალითად, დისტრიბუციის სისტემაში შეზღუდვა შეიძლება გავრცელდეს მზა პროდუქციის მიზიდვის დროზე, ტრანსპორტირებაზე, დანახარჯებზე, ტვირთის დაცვაზე, ლს რგოლების დისლოკაციაზე. ამ რგოლებში ხორციელდება დასაწყობება ანდა ტვირთების გადატვირთვა სხვა სახის ტრანსპორტზე.

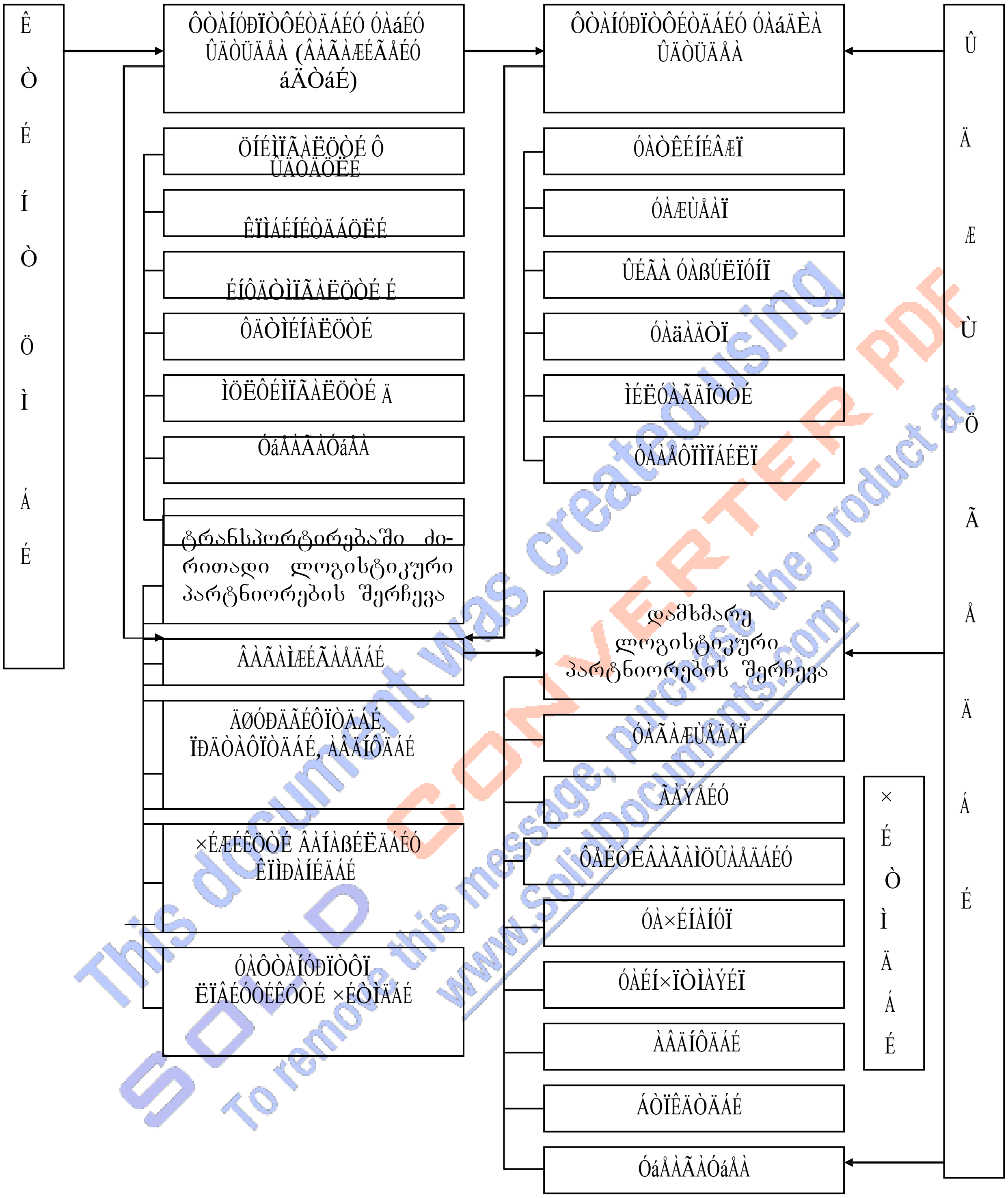
სქემაში ჩამოთვლილია ტრანსპორტირების ძირითადი სახეები:

უნიმოდალური (ერთსახოვანი) ტრანსპორტირება ხორციელდება ერთი სახის ტრანსპორტით. მაგალითად, საავტომობილოთი. ჩვეულებრივ გამოიყენება, როდესაც ცნობილია (მოცემულია) ლოგისტიკურ ჯაჭვში ტრასპორტირების საწყისი და საბოლო რგოლები დასაწყობებისა და ტვირთგადამუშავების შუალედური ოპერაციების გარეშე. ასეთი გადაზიდვის დროს ტრასპორტის სახის შერჩევის კრიტერიუმებს წარმოადგენს: ტვირთის სახე, გაგზავნის მოცულობა, ლს რგოლში მომხმარებელთათვის ტვირთის მიზიდვის დრო, დანახარჯები გადაზიდვაზე. მაგალითად, მსხვილტონაჟიანი გზავნილებების მიზიდვის საბოლოო პუნქტში მისასვლელი გზების არსებობის შემთხვევაში მიზანშეწონილია გამოყენებულ იქნას სარკინიგზო ტრანსპორტი, წვრილპარტიული გზავნილებების შემთხვევაში მოკლე მანძილებზე – საავტომობილო.

ტვირთების შერეული გადაზიდვა (შერეული გადაზიდვა) ჩვეულებრივ ხორციელდება ორი სახის ტრანსპორტით, მაგალითად: სარკინიგზო – საავტომობილო, სამდინარო – საავტომობილო, საზღვაო – სარკინიგზო და ა.შ. ამ შემთხვევაში ტვირთის მიზიდვა წარმოებს პირველი სახის ტრანსპორტით ეგრეთ წოდებულ გადაცლის პუნქტში ან სატვირთო ტერმინალში შენახვის, ანდა აქ წარმოებს ტვირთების გადატვირთვა შუალედური შენახვის გარეშე სხვა სახის ტრანსპორტზე. შერეული ტრანსპორტის ტიპიურ მაგალითს წარმოადგენს ავტოსატრანსპორტო ფირმების მიერ სატრანსპორტო კვანძის, რკინიგზის სადგურის ანდა საზ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ღვაო (სამდინარო) პორტის მომსახურება.



ნახ.14.7. შერჩევის ლოგისტიკური პროცედურები ტრანსპორტირების ორგანიზაციის დროს

შერეული ცალკეული გადაზიდვის ნიშნებს წარმოადგენს რამოდენიმე სატრანსპორტო დოკუმენტის არსებობა, ფრახტის ერთიანი სატარიფო განაკვეთის არ არსებობა, სატრანსპორტო პროცესის მონაწილეთა ურთიერთქმედების თანმიმდევრული სქემა. პირდაპირი შერეული გადაზიდვის დროს ტვირთმფლობელი ხელშეკრულებას დებს პირველ გადამზიდავთან, რომელიც მოქმედებს როგორც თავისი, ისე შემდგომი გადამზიდავის სახელით. უკანას-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

კნელი წარმოადგენს სხვა სახის ტრანსპორტს. ამის ძალით ტვირთმფლობელი ფაქტიურად იმყოფება სახელშეკრულებო ურთიერთობებში ორივესთან. იმავე დროს თითოეული მათგანი ანგარიშსწორებას აწარმოებს ტვირთმფლობელთან და კისრულობს მატერიალურ პასუხისმგებლობას ტვირთების დაცვისათვის მხოლოდ მარშრუტის შესაბამის უბანზე.

კომბინირებული გადაზიდვა განსხვავდება შერეულისაგან ორზე მეტი სახის ტრანსპორტის არსებობით. ტრასპორტირების შერეული (კომბინირებული) სახეთა გამოყენება ხშირად განპირობებულია ლოგისტიკურ სისტემაში სადისტრიბუციო არხების სტრუქტურით (ანდა მომარაგების ლოგიკური პირობით), როდესაც მზა პროდუქციის მსხვილი პარტიების გაგზავნა წარმოებს ქარხანა დამამზადებლიდან საბითუმო ბაზაში სარკინიგზო ტრანსპორტით (დანახარჯების მაქსიმალური შემცირების მიზნით), ხოლო გადაზიდვები საბითუმო ბაზიდან საცალო ვაჭრობის პუნქტებში ხორციელდება საავტომობილო ტრანსპორტით.

ტრანსპორტირების თანამედროვე ლოგისტიკური პრაქტიკა დაკავშირებულია გადაზიდვების უფრო მეტი ექსპანსიით, რომელიც ხორციელდება ერთი ექსპედიტორის (ოპერატორის) მიერ ერთი სადისპეჩერო ცენტრიდან და ერთი სატრანსპორტო დოკუმენტით (მულტიმოდალური, ინტერმოდალური, ტრანსმოდალური, A – მოდალური, კომბინირებული, სეგმენტირებული და ა.შ).

საჭიროა აღინიშნოს, რომ დღევანდლამდე ჩვენს ქვეყანაში არ არსებობს ჩამოყალიბებული ტერმინოლოგია ზემოთმოყვანილი გადაზიდვის ხერხების მიხედვით (მათ შორის, ეს ეხება უნიმოდალურ, კომბინირებულ და შერეულ გადაზიდვებს). სახელმძღვანელოში მითითებულია წყარო, საიდანაც აღებულია ესა თუ ის განსაზღვრება. ერთ-ერთი ასეთი განსაზღვრის თანახმად, ინტერმოდალური (ინტეგრირებული) მიღებულია ეწოდოს "კარიდან კარამდე" ტვირთების შერეულ გადაზიდვას, რომელიც ხორციელდება ოპერატორის ხელმძღვანელობით ერთი სატრანსპორტო დოკუმენტით ფრახტის ერთიანი (გამჭოლი) განკვეთის UNSTAD-ის (United Nation Conferance on Trade and Development) გამოყენებით.

"ინტერმოდალური" წარმოადგენს ტვირთების გადაზიდვას რამოდენიმე სახის ტრანსპორტით. ასეთი გადაზიდვისას ერთ-ერთი გადამზიდავთაგანი აწარმოებს მთელი გადაზიდვის ორგანიზაციას გაგზავნის ერთი პუნქტიდან გადატვირთვის ერთი ან რამდენიმე პუნქტის მეშვეობით დანიშნულების პუნქტამდე. გადაზიდვაზე პასუხისმგებლობის განაწილებისაგან დამოკიდებულებით გაიცემა სატრანსპორტო დოკუმენტების სხვადასხვა სახე, ხოლო "მულტიმოდალური ეწოდება გადაზიდვას, თუ პირი, რომელიც აწარმოებს გადაზიდვების ორგანიზაციას, პასუხს აგებს მასზე გადაზიდვის მთელ გზაზე გადაზიდვაში მონაწილე ტრანსპორტის სახეთა და რიცხვისაგან დამოუკიდებლად ერთიანი საგადასახადო დოკუმენტის გაფორმების დროს".

ინტემოდალური სისტემებისაგან განსხვავებით, სადაც გამსხვილებული სატრანსპორტო ერთეულების გადაზიდვა წარმოებს ტარიფებისა და საგადასახადო დოკუმენტებით ყველა მონაწილე ტრანსპორტის თანაბარი უფლებებით, მულტიმოდალურ გადაზიდვებში ტრანსპორტის ერთ-ერთი სახე გამოდის გადამზიდავის როლში, ხოლო ურთიერმოქმედი ტრანსპორტის სახეები – როგორც კლიენტები, რომლებიც ანაზღაურებენ მის მომსახურებას.

ინტერმოდალური გადაზიდვის დროს ტვირთმფლობელი დებს ხელშეკრულებას გადაზიდვების მთელ გზაზე ერთ პირთან (ოპერატორთან). ოპერატორი შეიძლება იყოს, მაგალითად, საექსპედიციო ფირმა, რომელიც მოქმედებს მარშრუტის მთელ სიგრძეზე სხვადასხვა სახის ტრასპორტით, ათავისუფლებს ტვირთმფლობელს შევიდეს სახელშეკრულებო ურთიერთობების აუცილებლობისაგან სხვა სატრანსპორტო საწარმოებთან. ინტერმოდალური (მულტიმოდალური) გადაზიდვის ნიშნებს წარმოადგენენ:

– მიზიდვის ოპერატორის არსებობა ლოგისტიკური ჯაჭვის (არხის) დასაწყისიდან საბოლოო პუნქტამდე;
– ფრახტის ერთიანი გამჭოლი განაკვეთი;
– ერთიანი სატრანსპორტო დოკუმენტი;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

– ერთიანი პასუხისმგებლობა ტვირთისათვის და გადაზიდვის ხელშეკრულების შესრულებაზე.

ინტერმოდალური და მულტიმოდალური გადაზიდვების სისტემების ფუნქციონირების ძირითად პრინციპებს წარმოადგენს შემდეგი:

– კომერციულ-სამართლებრივი რეჟიმის ერთგვაროვნება;
– გადაზიდვების ორგანიზაციის ფინანსურ-ეკონომიკური საკითხების გადაწყვეტისადმი კომპლექსური მიდგომა;
– ტელესაკომუნიკაციო ქსელებისა და ელექტრონული დოკუმენტბრუნვის სისტემების მაქსიმალური გამოყენება;
– გადაზიდვების მართვისა და ტრანსპორტირებაში მონაწილე ყველა ლოგისტიკური მონაწილის მოქმედებათა ერთიანი ორგანიზაციულ-ტექნოლოგიური პრინციპი;
– ლოგისტიკური შუამავლების კოოპერაცია;
– სხვადასხვა სახის ტრანსპორტით გადაზიდვების ინფრასტრუქტურის კომპლექსური განვითარება.

ქვეყნის ფარგლებს გარეთ (ექსპორტულ-იმპორტულ ოპერაციებში) მულტიმოდალური გადაზიდვების განხორციელებისას (პირდაპირ) მნიშვნელობას იძენს ტვირთების საბაჟო გაფორმების (გაწმენდის) პროცედურები, სატრანსპორტო კანონმდებლობა და გადაზიდვების კომერციულ-სამართლებრივი საკითხები იმ ქვეყნებში, რომლებზეც გადის ტვირთის მოძრაობის მარშრუტი.

საერთაშორისო მულტიმოდალურ გადაზიდვებში კომერციულ-სამართლებრივი რეჟიმის ერთგვაროვნების პრინციპი მდგომარეობს შემდეგში:

– ტრანსპორტირების ნაწილში ფიზიკური განაწილების გამსხვილებული სადისტრიბუციო ერთეულის უნიფიკაცია;
– საბაჟო ფორმალობათა გამარტივება;
– საერთაშორისო ნიმუშის სტანდარტული, კომერციული და სატრანსპორტო დოკუმენტების დანერგვა.

მულტი – და ინტერმოდალურ გადაზიდვებში დიდი მნიშვნელობა აქვს სატრანსპორტო პროცესის საინფორმაციო-კომპიუტერულ მხარდაჭერას. მსოფლიო საინფორმაციო სივრცეში (მათ შორის ტრანსპორტირების სფეროშიც) ჩვენი ქვეყნის ინტეგრაციისათვის საჭიროა ლოგისტიკურ სისტემებში მონაცემების ელექტრონული გაცვლის თანამედროვე საერთაშორისო სტანდარტების EDI-ს, EDIFACT-ის, უქაღალდო ელექტრონული დოკუმენტბრუნვის განვითარება. ტრანსპორტირებისათვის საკვანძო როლს თამაშობს ისეთი საერთაშორისო ტელესაკომუნიკაციო ქსელები, როგორიცაა კომერციული CCompuSerre, America Online, Relcom, ასევე არაკომერციულიც (Internet), სატრანსპორტო საშუალებებისათვის კავშირისა და ნავიგაციისთანამგზავრი სისტემები (Inmarsat-C, GPS და სხვა).

ევროპული შეთანხმების (СКЛП) შესაბამისად, ტერმინ "კომბინირებული გადაზიდვა"-ს ქვეშ იგულისხმება ტვირთების გადაზიდვა ერთი და იმავე სატვირთო ერთეულში, სატრანსპორტო მოწყობილობაში, რომელთაც მიეკუთვნება მსხვილტონაჟიანი კონტეინერები, მოსახსნელი ძარები, ნახევარმისაბმელები და ავტოსაგზაო შემადგენლობა (ავტოფურგონები) რამოდენიმე სახის ტრანსპორტის გამოყენებით.

უკანასკნელ წლებში, ტრანსპორტირების ტექნოლოგია, განსაკუთრებით მულტი და ინტერმოდალური გადაზიდვებისათვის დაკავშირებულია ლოგისტიკურ ჯაჭვებსა და არხებში სატვირთო ტერმინალებისა და ტერმინალური კომპლექსების გამოყენებასთან. ამიტომ შესაბამისმა გადაზიდვებმა მიიღეს ტერმინალური გადაზიდვების სახელწოდება.

ტრანსპორტირებისას ტრანსპორტის სახის და ლოგისტიკური შუამავლების შერჩევა წარმოებს კრიტერიუმების სისტემის საფუძველზე. გადაზიდვის ხერხისა და ტრანსპორტის სახის შერჩევისას ძირითად კრიტერიუმებს მიეკუთვნება:

– უმცირესი დანახარჯები ტრანსპორტირებაზე;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

– ტრანზიტის (ტვირთის მიზიდვის) მოცემული დრო;
– მაქსიმალური საიმედობა და უსაფრთხოება;
– მინიმალური დანახარჯები, რომლებიც დაკავშირებულია მარაგებთან გზაში;
– ტრანსპორტის სახის სიმძლავრე და მიწვდომა;
– პროდუქციული დიფერენციაცია.

ტრანსპორტირების დანახარჯებში შედის, როგორც სატრანსპორტო ტარიფები განსაზღვრული მოცულობის ტვირთის გადაზიდვაზე (სატრანსპორტო სამუშაოთა განსაზღვრული მოცულობის შესრულება), ასევე დანახარჯები, რომლებიც დაკავშირებულია სატრანსპორტო-საექსპედიციო ოპერაციებთან, დატვირთვასთან, განტვირთვასთან, ტარაში მოთავსებასთან, გადატვირთვასთან, დახარისხებასთან და ა.შ. ე.ი. ფიზიკური განაწილების ლოგისტიკურ ოპერაციებზე, რომელიც თან ახლავს ტვირთების განაწილებას. როგორც წესი, სატრანსპორტო დანახარჯები (მიზიდვის დროსთან ერთად) წარმოადგენს ტრანსპორტის სახისა და გადაზიდვის ხერხის შერჩევის ძირითად კრიტერიუმს.

მიზიდვის დრო (სატრანზიტო დრო), ისევე როგორც დანახარჯები წარმოადენს პრიორიტეტულ მაჩვენებლს ალტერნატიული შერჩევის დროს, დროის კრიტერიუმი ერთის მხრივ განსაზღვრული თანამედროვე ლოგისტიკური კონცეფციები JIT, QR, DDT და სხვა, თამაშობს საკვანძო როლს. მეორეს მხრივ, ტვირთის მიზიდვა ზუსტად დანიშნულ დროში მოწმობს (სხვა თანაბარ პირობებში) გადაზიდვის შერჩეული სქემის საიმედობის შესახებ (გადამზიდავის და სხვა ლოგისტიკური შუამავლების). ამას გარდა მიზიდვის დროის შემცირება ხშირად აძლევს ფირმას პირობით საკონკურენციო უპირატესობებს გასაღების ბაზარზე. უზრუნველყოფს პროდუქციული დიფერენციაციის სტრატეგიის დანერგვის შესაძლებლობას. შერჩევის პროცედურის განხორციელების დროს დანახარჯები მარაგზე უნდა იყოს მინიმალური.

ირჩევს რა ტრანსპორტის შესაბამის სახეს ლოგისტიკურმა მენეჯერმა უნდა გაითვალისწინოს სიმძლავრისა და მიწვდომის მაჩვენებლები ტრანსპორტის ზიდვითუნარიანობის შესაძლებლობების, ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლების და სივრცული მიდგომის სახით.

ბოლოს, შერჩევის მნიშვნელოვან პირობას წარმოადგენს გზაში ტვირთების დაცვის, ტვირთების ხარისხის, სტანდარტებისა და საერთაშორისო ეკოლოგიური მოთხოვნების უზრუნველყოფა. ცალკეული კრიტერიუმების (მაჩვენებლების) პრიორიტეტის თვალსაზრისით ცალკეული სახის ტრანსპორტის შერჩევის დროს რანჟირების პროცედურა შეიძლება წარმოდგენილი იქნას შემდეგი ფორმით (იხ.ცხრ.14.1).

კრიტერიუმების რანჟირება, ტრანსპორტის სახის შერჩევა. იმავე დროს ტრანსპორტების ხერხის, ტრანსპორტის სახის, გადამზიდავის შერჩევის პროცედურები თავისი არსით წარმოადგენს მრავალკრიტერიალურს და უნდა ჩატარდეს ვექტორული ოპტიმიზაციის სპეციალური მეთოდებით. შერჩევის განსახილველი პრობლემისადმი მრავალკრიტერიალური მიდგომა მდგომარეობს კრიტერიუმების მრავალმიმართულებრიობაში, სხვადასხვა განზომილებაში, მრავალი მაჩვენებლის ხარისხობრივ ხასიათში.

ცხრილი 14.1

კრიტერიუმის რანჟირება, ტრანსპორტის სახის შერჩევა

კრიტერიუმები (მაჩვენებლები)	ტრანსპორტის სახე			
	სარკინიგზო	საწყალოსნო	საავტომობილო	საჰაერო
ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული დანახარჯები	2-3	1-2	4	5
მიზიდვის დრო	3	4	2	1
საიმედობა	2	4	1	3
სიმძლავრე	1	4	2	3
მიღწევადობა	2	4	1	3
უსაფრთხოება	3	4	1	2

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტრანსპორტირებაში გადაწყვეტილებათა მიღების მრავალკრიტერიალურ პროცედურას შორის ცენტრალურ ადგილს იკავებს გადამზიდავის (ანდა რამოდენიმე გადამზიდავის) შერჩევის პროცედურა. ხშირად ამ პროცედურას ანდობენ სატრანსპორტო-საექსპედიციო ფირმის ლოგისტიკის მენეჯერს, რომელთანაც ტვირთმფლობელს დამყარებული აქვს დიდი ხნის საქმიანი ურთიერთობები. ამ დროს ექსპედიტორს გადაეცემა ტვირთის მახასიათებლები, კრიტერიუმები და შეზღუდვები. იმ შემთხვევაში, როდესაც ლოგისტიკური მენეჯერი დამოუკიდებლად წყვეტს გადამზიდავის შერჩევის პრობლემას, ის უნდა დაეყრდნოს შერჩევის განსაზღვრულ სქემას, რომლის ალგორითმი მსგავსია მიმწოდებლის შერჩევის პროცედურის. თუ განსაზღვრულია ტრანსპორტის სახე, მაშინ ჩატარებულ უნდა იქნას სატრანსპორტო მომსახურების სპეციფიკური ბაზრის ანალიზი. ასეთ ბაზარზე მოქმედებს როგორც წესი, გადამზიდავების საკმაოდ დიდი რაოდენობა და აქვს სხვადასხვა ორგანიზაციულ–სამართლებრივი ფორმა. გადამზიდავების წინასწარი შერჩევის ძირითად კრიტერიუმებს წარმოადგენს ხარჯები ტვირთების გადაზიდვაზე, მიზიდვის დროის საიმედობა, ტვირთების დაცვა გადაზიდვის დროს.

შერჩევის პროცედურის დამატება წარმოებს სხვა რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლებით. დასავლეთის პრაქტიკაში გადამზიდავების შერჩევისას ხშირად გამოიყენება სპეციალურად დამუშავებული მონაცემების რანგული სისტემა, ერთ-ერთი მათგანი მოცემულია ცხრილში (იხ.ცხ.14.2.).

ცხრილი 14.2

გადამზიდავის შერჩევის კრიტერიუმის რანჟირება

კრიტერიუმების დასახელება (მაჩვენებლები)	რანგი
მიზიდვის (ტრანზიტის) დროის საიმედობა	1
"კარიდან კარამდე" ტრანსპორტირების ტარიფები (დანახარჯები)	2
"კარიდან კარამდე" ტრანზიტის საერთო დრო	3
გადამზიდავის მზადყოფნა ტარიფის შეცვლის შესახებ მოლაპარაკებებისათვის	4
გადამზიდავის ფინანსური სტაბილურობა	5
ტვირთგადამუშავების ძირითადი მოწყობილობების არსებობა	6
სერვისის (სიხშირე) დონე	7
ტვირთების კომპლექტაციისა და მიზიდვის დამატებითი მომსახურების არსებობა	8
ტვირთების დაკარგვა და დატაცება (ტვირთების დაცვა)	9
გზავნილებათა ექსპედირება	10
პერსონალის კვალიფიკაცია	11
გზავნილებათა თვალყურის დევნება	12
გადამზიდავის მზადყოფნა მოლაპარაკებისადმი სერვისის შეცვლის შესახებ	13
გადაზიდვების მარშრუტიზაციის სქემის მოქნილობა	14
სერვისი ხაზზე	15
განაცხადის პროცედურა (ტრანსპორტირების შეკვეთა)	16
სატრანსპორტო მომსახურების გაყიდვების ორგანიზაციის ხარისხი	17
სპეციალური მოწყობილობა	18

ფრჩხილებში მოცემულია ფაქტორების შესაბამისი რანგები.

გადამზიდავის შერჩევის უმარტივესი სქემა რანჟირებული კრიტერიუმების სისტემის მეშვეობით მდგომარეობს გადამზიდავების ჯამური რეიტინგის პირდაპირ შედარებაში. ეს შედარება წარმოებს ალგორითმით, რომლის სქემა მოცემულია ნახ.14.8-ზე.

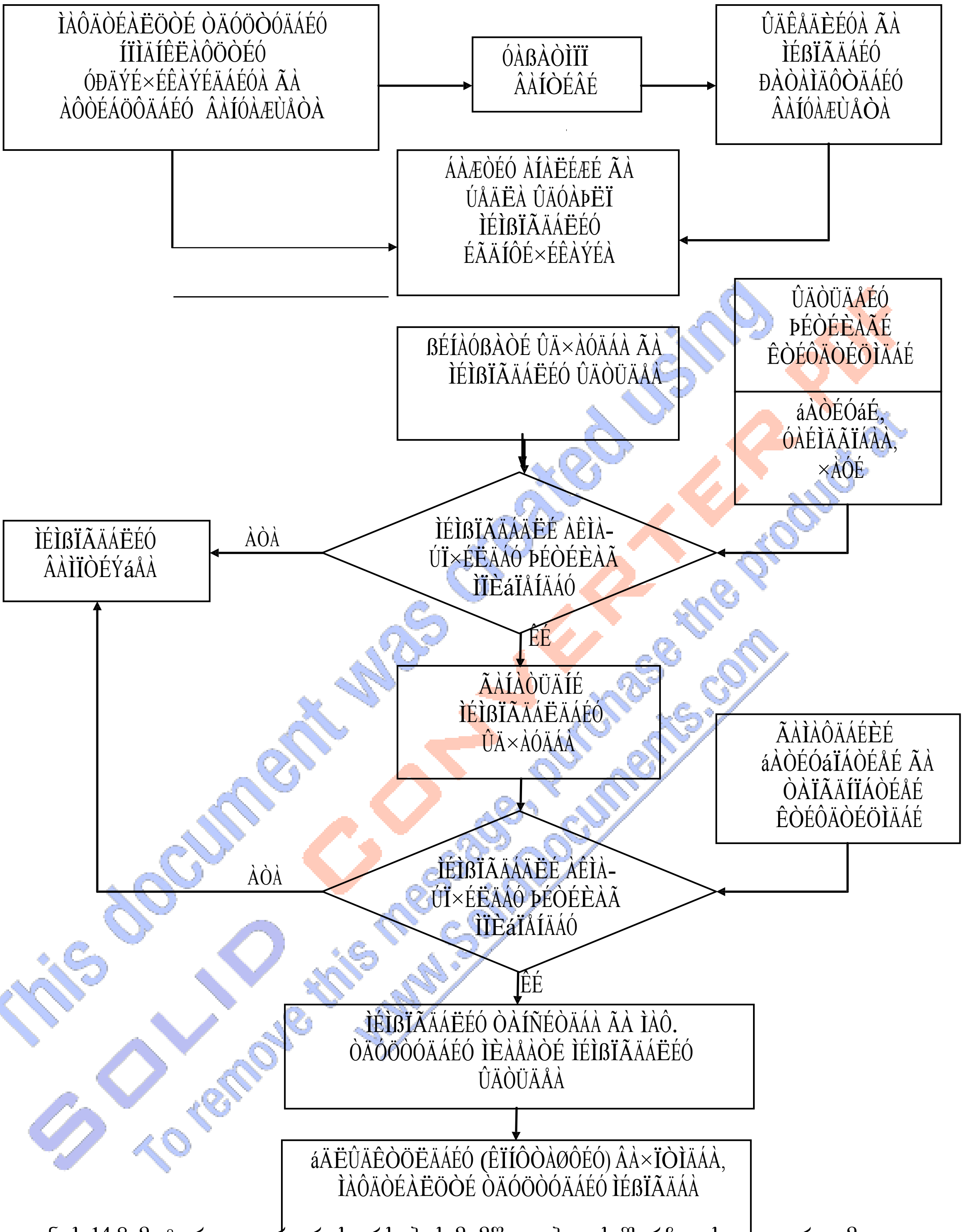
განვიხილოთ გადამზიდავის შერჩევის ალგორითმის გამოყენების მაგალითი.

დავუშვათ, რომ ლოგისტიკური მენეჯერის მიერ შერჩევის კრიტერიუმის სახით მიღებულია (კრიტერიუმის შეფასებები ცხ. 4.3.)

– მიზიდვის დროის საიმედობა (1);
– გადაზიდვაზე ტარიფი (2);
– გადამზიდავის ფინანსური სტაბილურობა (5);

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

– ტვირთის დაცვა (9);
– გზავნილებათა მეთვალყურეობა (12).



ნახ.14.8. მატერიალური რესურსების მიმწოდებლის შერჩევის ალგორითმი.

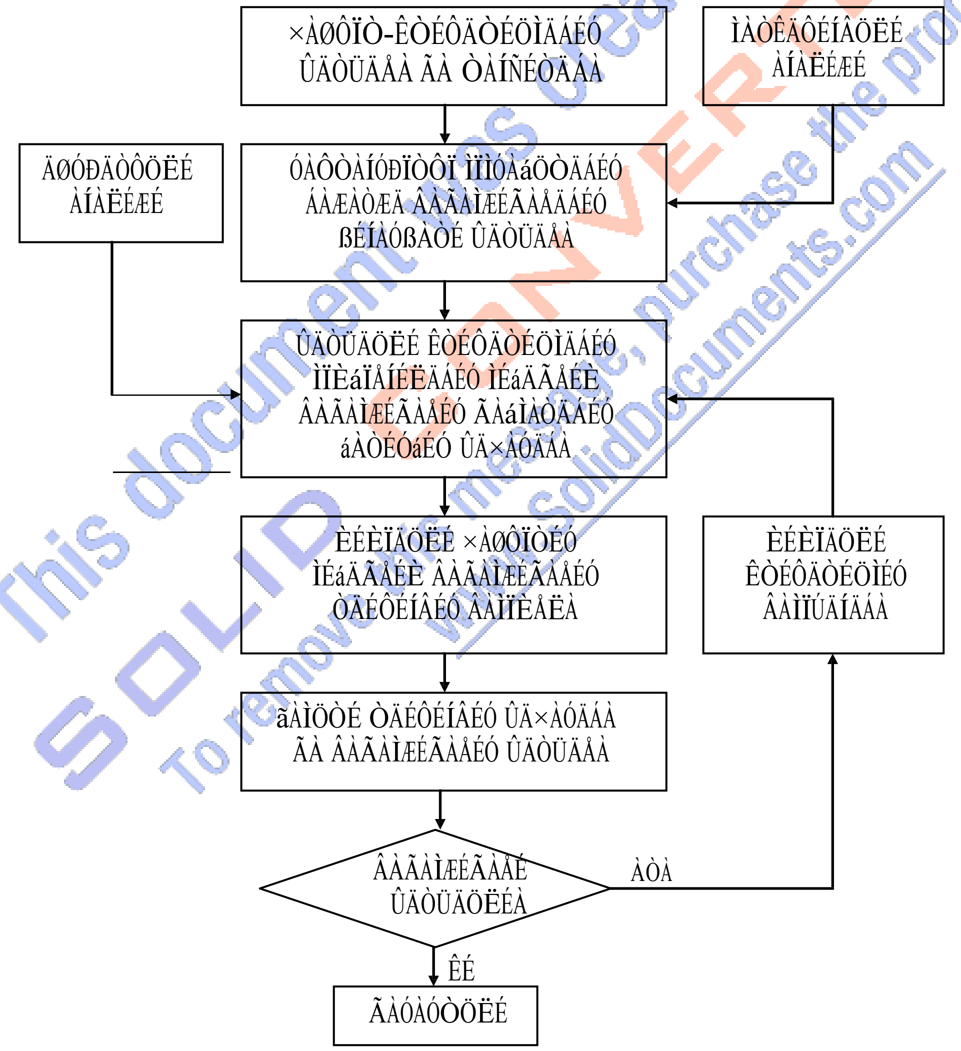
დავუშვათ, რომ სატრანსპორტო მომსახურების ბაზრის ანალიზმა საშუალება მოგვცა გამოგვევლინა სამი გადამზიდავი, რომლებიც აკმაყოფილებენ განსაზღვრული სახის ტვირთის ტრანსპორტირებისადმი წაყენებულ ლოგისტიკურ მოთხოვნებს. ამ გადამზიდავებით დაკმაყოფილების ხარისხი ფაქტორების შერჩეული სისტემის მიხედვით შეფასებულ იქნა დამოუკიდებელი ექსპერტების მიერ სამბალიანი შეფასებით: 1 – კარგი; 2 – დამაკმაყოფილებელი; 3 – ცუდი. შესაბამისი რეიტინგების გამოთვლის შედეგები შეტანილია ცხრილში

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ცხრილი 4.3.

რეიტინგული შეფასება და გადამზიდავის შერჩევა (მაგალითი)

კრიტერიუმ-ფაქტორი	რანგი წონა	გადამზიდავები					
		I		II		III	
		შეფასება	რეიტინგი	შეფ.	რეიტ.	შეფ.	რეიტ.
მიზიდვის დროის საიმე-დობა	1/5	3	15	1	5	2	10
ტარიფი გადაზიდვაზე	2/2,5	1	5	2	10	3	15
გადამზიდავის ფინანსური სტაბილურობა	5/1	1	5	3	15	2	10
ტვირთის დაცვა	9/0,55	3	14,85	2	9	2	9,9
გზავნილებათა მთლიანობა	12/0,42	2	10,08	2	10,08	1	5,04
ჯამური რეიტინგი		10	44,93	10	49,98	10	49,94



ნახ.14.9. გადამზიდავის შერჩევის ალგორითმი.

მაგალითში, თითოეული ფაქტორის მიხედვით რეიტინგის გამოთვლა წარმოებულ იქნა მაღალი კოეფიციენტის გათვალისწინებით. მიუხედავად იმისა, რომ ექსპერტების შეფასების

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მიხედვით ყველა გადამზიდავის ჯამური რეიტინგი (ბალების ჯამი) აღმოჩნდა ერთნაირი და ტოლია 10, ფაქტორის რანგის გათვალისწინებამ წონითი კოეფიციენტით გვიჩვენა, რომ I გადამზიდავი უფრო მისაღებია.

14.10. გადაზიდვების შერეული (კომბინირებული), ინტერ – (მულტი) მოდალური ტექნოლოგიები

საქონლის მიზიდვაში მონაწილე ტრანსპორტის სახეთა მიხედვით სატრანსპორტო სისტემები იყოფა ერთსახიან (იუნიმოდალურ) და მრავალსახიან (მულტიმოდალურ ანდა ინტერმოდალურ) სისტემებად.

ერთსახიანი სისტემა, მიუხედავად გარეგნული სიმარტივისა და ფართო გავრცელებისა, რთულდება ტვირთების შეკრების, გამსხვილებულ გზავნილებათა ფორმირების ეტაპებზე, განსაკუთრებით კი ტერმინალური სისტემების პირობებში, სხვადასხვა ტვირთამწეობის ავტომობილების და ავტომატარებლების გამოყენების გამო. ეს მოითხოვს ისეთი თანამედროვე სატრანსპორტო ტექნოლოგიების გამოყენებას, როგორიცაა წევის მხარი, მინი ტერმინალური სისტემები და ა.შ.

ინტერმოდალური სისტემა წარმოადგენს უფრო რთულ ვარიანტს, განსაკუთრებით საერთაშორისო მომოსვლებში მიზიდვის კომერციულ-სამართლებრივი, ფინანსურ-ეკონომიკური, ორგანიზაციულ-ტექნოლოგიური ასპექტებისა და სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის განვითარების საკითხების გადაწყვეტის თვალსაზრისით.

ინტერმოდალურის ქვეშ იგულისხმება რამდენიმე სახის ტრანსპორტით, ერთიანი საგადასახადო დოკუმენტით ტვირთების მიზიდვის სისტემა გადაცლის პუნქტებში, ერთი სახის ტრანსპორტიდან მეორეზე მათი შემდგომი გადატვირთვით ტვირთმფლობელის მონაწილეობის გარეშე. არსებობს ინტერმოდალური გადაზიდვების სხვა განმარტებები.

ინტერმოდალური (ინტეგრირებული) მიღებულია ვუწოდოთ “კარიდან კარამდე” ტვირთების შერეულ გადაზიდვას, რომელიც ხორციელდება ოპერატორის ხელმძღვანელობით ერთიანი საგადასაზიდო დოკუმენტით, ფრახტის ერთიანი (გამჭოლი) განაკვეთის გამოყენებით.

UNSTAD-ის განსაზღვრებით “ინტერმოდალური წარმოადგენს ტვირთების გადაზიდვას რამდენიმე სახის ტრანსპორტით. ამ დროს ერთ-ერთი გადამზიდავთაგანი აწარმოებს მთელი მიზიდვის ორგანიზებას გაგზავნის ერთი პუნქტიდან გადატვირთვის ერთი ან რამდენიმე პუნქტის გავლით, დანიშნულების პუნქტამდე. გადაზიდვაზე პასუხისმგებლობისაგან დამოკიდებულებით გაიცემა სატრანსპორტო დოკუმენტების სხვადასხვა სახე. მულტიმოდალური – ეწოდება ისეთი სახის გადაზიდვას, როდესაც გადაზიდვის ორგანიზატორი პირი პასუხს აგებს მასზე გადაადგილების მთელს გზაზე, გადაზიდვაში მონაწილე ტრანსპორტის სახეთა რიცხვის მიუხედავად ერთი საგადასაზიდო დოკუმენტის გაფორმების დროს.

ტვირთგამგზავნთან გადაზიდვის ხელშეკრულებას გადაზიდვების განხორციელებაში მონაწილე გადამზიდავების სახელით დებს პირველი გადამზიდავი (ოპერატორი). ხელშეკრულება ძალაში შედის გადაზიდვაზე ტვირთების მიღების მომენტიდან, რომელიც დასტურდება (მოწმდება) გამგზავნისა და გადამზიდავის ხელმოწერებითა და უკანასკნელის კალენდარული შტემპელით.

ინტერმოდალური სისტემის მაგალითს წარმოადგენს მსხვილტონაჟიან კონტეინერებში საგარეო ვაჭრობის ტვირთების გადაზიდვა “ტრასეკას” სატრანსპორტო დერეფანში, ანდა ტრანსციმბირული მაგისტრალის მაგალითზე. ამ ლოგისტიკური ინტერმოდალური სატრანსპორტო სისტემის არსი მდგომარეობს ლოგისტიკური სატრანსპორტო-ტექნოლოგიური ჯაჭვის ყველა რგოლის ერთიანობაში, რომელიც უზრუნველყოფს ტვირთების მიზიდვას დე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

დამიწის ნებისმიერ წერტილში, გამჭოლი ტარიფით, ერთიანი საგადასახადო დოკუმენტის გამოყენებით, ერთიანი ოპერატორით მართვის ქვეშ.

ინტერმოდალური სისტემის ფუნქციონირების ძირითადი პრინციპები მდგომარეობს შემდეგში:

– ერთგვაროვანი კომერციულ-სამართლებრივი რეჟიმი;
– სისტემის ფუნქციონირების სავაჭრო-ეკონომიკური ასპექტების კომპლექსური გადაწყვეტა;
– მონაცემების ელექტრონული გაცვლის სისტემის გამოყენება, რომელიც უზრუნველყოფს ტვირთების გადაადგილებაზე მეთვალყურეობას, ინფორმაციის გადაცემასა და კავშირ-გაბმულობას.
– ორგანიზაციულ-ტექნოლოგიურ ასპექტში სატრანსპორტო ჯაჭვის ყველა რგოლის ერთიანობა, სატრანსპორტო ჯაჭვის ყველა რგოლის ურთიერთქმედებისა და კოორდინაციის ერთიანი ფორმა, რომელიც უზრუნველყოფს ამ ერთიანობას;
– სატრანსპორტო სისტემის ყველა მონაწილის კოოპერაცია;
– სხვადასხვა სახის ტრანსპორტის სატრნასპორტო ინფრასტრუქტურის კომპლექსური განვითარება.

კომერციულ-სამართლებრივი რეჟიმის ერთგვაროვნების პრინციპი ითვალისწინებს:

– საერთაშორისო მიმოსვლებში ყველა სახის ტრანსპორტზე ტვირთების გადაზიდვის წესების სრულყოფა (კერძოდ კონტეინერების) ლოგისტიკური სატრანსპორტო სისტემის ეფექტურობის შერჩეული კრიტერიუმების შესაბამისად მათი ურთიერთდაკავშირების მიზნით;
– საბაჟო პროცედურების გამარტივება;
– შიდა ტრანსპორტისათვის (საერთო ინტერმოდალური ჯაჭვის ტრანსპორტის, რომელიც ფუნქციონირებს მხოლოდ მოცემული ქვეყნის ტერიტორიაზე) ახალი უნიფიცირებული სატრანსპორტო დოკუმენტების დამუშავება, რომელიც ითვალისწინებს ლოგისტიკური სატრანსპორტო სისტემის საერთო კრიტერიუმებს;
– საერთაშორისო ნიმუშის სტანდარტული კომერციული და საგადასაზიდო დოკუმენტების გამოყენება, გარე სატრანსპორტო ბაზარზე სამუშაოდ;
– ინტერმოდალური სისტემის ფუნქციონირების საფინანსო-ეკონომიკური ასპექტების კომპლექსური გადაწყვეტის პრინციპი ითვალისწინებს:
– საერთაშორისო მიმოსვლებში სატრანზიტო და საგარეო ვაჭრობის ტვირთების გადაზიდვების უნიფიცირებული სატარიფო წესების დადგენა;
– ლოგისტიკური სატრანსპორტო სისტემის რგოლებს შორის თავისუფალ კონვერტირებულ ვალუტაში გამჭოლი ფრახტის დასაბუთებული განაწილების მეთოდის დამუშავება;
– მომსახურების ხარისხის დარღვევისათვის ლოგისტიკური სატრანსპორტო სისტემის თითოეული რგოლისათვის ფინანსური პასუხისმგებლობის მექანიზმის დამუშავება.

ინტერმოდალური სისტემის ფუნქციონირების აუცილებელ პირობას წარმოადგენს საინფორმაციო სისტემის არსებობა. მისი დახმარებით ხორციელდება შეკვეთის შესრულება (გადაზიდვის ხელშეკრულება), ე.ი. ტვირთის მიზიდვის პროცესში მთელი პროცესის დაგეგმვა, მართვა და კონტროლი ინფორმაციის მიწოდების პროცესის წინმსწრები, თანმხლები და დამამთავრებელი ინფორმაციის მეშვეობით.

ამჟამად მთელი მსოფლიოს პრაქტიკაში ფართოდ გამოიყენება მონაცემების ელექტრონული გაცვლის სხვადასხვა სისტემები. მათი გამოყენების ხარისხი განსაზღვრავს სატრანსპორტო მომსახურების მსოფლიო ბაზარზე სხვადასხვა ლოგისტიკური სატრანსპორტო სისტემების კონკურენტუნარიანობას. სატრანსპორტო ჯაჭვის ყველა რგოლის ურთიერთქმედების ახალი ფორმების დანერგვის პრინციპი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ინტერმოდალური სატრანსპორტო სისტემების ფუნქციონირებისათვის, რადგანაც ასეთი სისტემის ეფექტურობა არსებითადაა დამოკიდებული მისი ორგანიზაციისაგან.

სატრანსპორტო ჯაჭვის ყველა რგოლის ურთიერთქმედების გარანტსა და ორგანიზატორს სისტემაში წარმოადგენს ტვირთების მიზიდვის საერთაშორისო ინტერმოდალური

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ოპერატორი. ოპერატორის არსებობა განაპირობებს სატრანსპორტო ჯაჭვის ყველა რგოლის ურთიერთქმედების სქემას კომერციულ-სამართლებრივ, საფინანსო-ეკონომიკურ და საორგანიზაციო-ტექნიკურ ასპექტში. სქემას გააჩნია აგრეთვე რიგი განმასხვავებელი ნიშნები, რომელიც მიეკუთვნება ინტერმოდალური სატრანსპორტო სისტემის ფუნქციონირების კომერციულ-სამართლებრივ ასპექტს. მათ რიცხვს მიეკუთვნება:

– საერთაშორისო ნიმუშის ერთიანი სატრანსპორტო დოკუმენტი;
– მიზიდვა “კარიდან კარამდე” ანდა სხვა საზღვრებში, რომელიც გათვალისწინებულია ერთიანი სატრანსპორტო დოკუმენტით;
– ერთიანი ხედმძღვანელობა ხელშეკრულების შესრულებისა და ტვირთის დაცვისათვის;
– ფრახტის ერთიანი გამჭოლი სიდიდე.

ინტერმოდალური სატრანსპორტო სისტემის სატრანსპორტო ჯაჭვის ყველა რგოლის ურთიერთქმედების სქემას შეიძლება ვუწოდოთ მიმდევრობით – ცენტრალიზირებული, ხოლო ცალკეული შერეული გადაზიდვების შემთხვევაში – მიმდევრობითი.

ინტერმოდალურ სისტემაში ემერჯენტული ეფექტის გამო სისტემის საქმიანობის შედეგი აღმოჩნდება უფრო მაღალი, ვიდრე ცალკეული კერძო შედეგების ჯამი.

სატრანსპორტო ჯაჭვის ყველა რგოლის ეფექტური ურთიერთქმედების ერთ-ერთ პრინციპს წარმოადგენს პარტნიორების მზადყოფნა კოოპერირებისათვის ლოგისტიკურ სატრანსპორტო სისტემაში თავიანთი როლის გაგების საფუძველზე. გადაზიდვის პროცესის მოწინავე ტექნოლოგიების გამოყენების შესაძლებლობა განპირობებულია სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის განვითარების დონით, რომელიც შეიძლება გავყოთ ორ ძირითად ელემენტად – ტერმინალებად და სატრანსპორტო გზებად.

შერეული ცალკეული გადაზიდვების დროს, როგორც წესი, დიდი ყურადღება ეთმობა გადამზიდავების ინფრასტრუქტურის განვითარებას. ლოგისტიკურ სატრანსპორტო სისტემაში პირველხარისხოვანი მნიშვნელობა ენიჭება ტერმინალს. ტერმინალის სისტემისა და თვით ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირების შესაძლებლობა (სხვადასხვა სიმძლავრის გამო) დამოკიდებულია სატრანსპორტო სისტემაში ადგილის არსებობისა და ტერმინალური ფუნქციებისაგან. ასეთი ფუნქციები უზრუნველყოფს მატერიალური ნაკადების გადამუშავებას. სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის კომპლექსური განვიათერება ეფუძნება ტვირთების კომპლექტების (ტარის), სატრანსპორტო საშუალებების, დატვირთვა-განტვირთვის მანქანებისა და მექანიზმების სტანდარტიზაციას.

სატვირთო ტერმინალი ეწოდება ნაგებობების, პერსონალის, ტექნიკური და ტექნოლოგიური მოწყობილობების სპეციალურ კომპლექს, რომლებიც ორგანიზაციულად ურთიერთდაკავშირებულია და განკუთვნილია ლოგისტიკური ოპერაციების შესარულებლად. ასეთი ოპერაციები დაკავშირებულია სხვადასხვა პარტიის ტვირთების მიღებასთან, დატთვირთვა-განტვირთვასთან, შენახვასთან, დახარისხებასთან, ტვირთგადამუშავებასთან, აგრეთვე უნი, ინტერ, მულტიმოდალურ და სხვა გადაზიდვებში ტვირთმიმღებების, გადამზიდავების და სხვა ლოგისტიკური შუამავლების კომერციულ-საინფორმაციო მომსახურებასთან.

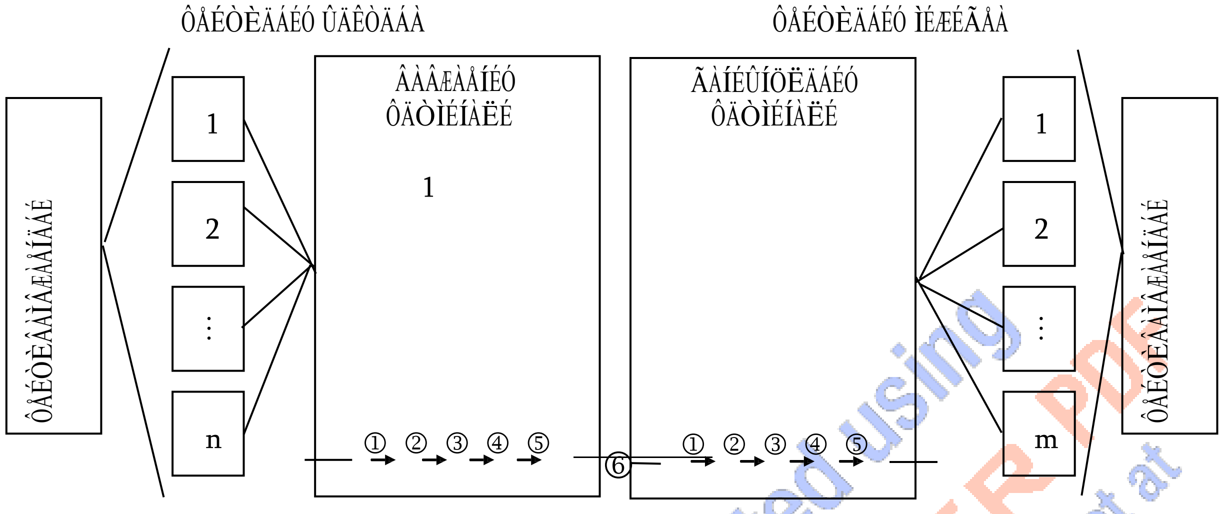
14.11. ტერმინალური სისტემა

მულტიმოდალლური გადაზიდვების ქსელის შექმნის დროს უდიდესი მნიშვნელობა აქვს ახალი ტიპის ტერმინალების შექმნას ახალი ფუნქციებით.

ბაზრების ტიპების შესაბამისად განსხვავება მულტიმოდალურ გადაზიდვებში მჟღავნდება საწყლოსნო და სახმელეთო სისტემების რგოლებში. გადაზიდვის სახისაგან დამოკიდებულებით განისაზღვრება ტერმინალების ტიპი, მისი ორგანიზაციული სტრუქტურა, ფუნქციები და ადგილი სატრანსპორტო სისტემაში (ქსელში). ტერმინალის ძირითადი მახასია-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

თებლები მნიშვნელოვანწილად განპირობებულია (დამოკიდებულია) ისეთი ფაქტორებისაგან, როგორიცაა ტვირთგამგზავნების მზარდი გავლენა მულტიმოდალური გადაზიდვების სფეროში, ბაზრის ლიბერალიზაცია და ეროვნულ საზღვრებს გარეთ გასვლა.



ნახ.14.10. ტერმინალური გადაზიდვის სქემა
1–ტვირთების საბაჟო გაწმენდა; 2–დატვრთვა; 3–დახარისხება;
4–ტვირთის შენახვა; 5–დატვირთვა; 6– გადაზიდვა.

რადგანაც საერთაშორისო მულტიმოდალურ გადაზიდვებში გადამწყვეტს წარმოადგენს მართვის ფაქტორი, ტერმინალური მომსახურების როლი უფრო იზრდება. იზრდება კერძო ტერმინალების რიცხვი. ამჟამად დასავლეთ ევროპაში არსებობს ტერმინალების ევროპული სისტემა (კერძოდ, ინტერკონტეინერული ქსელი); ქსელი, რომელიც აერთიანებს ორ-სამ ქვეყანას; ეროვნული ტერმინალური ქსელები; მულტი და ბიმოდალური გადაზიდვების ქსელი, რომლებიც ეკუთვნიან ცალკეულ სატრანსპორტო კომპანიებს.

ტერმინალები, ერთიანდებიან სხვადასხვა სახის ქსელებში, სადაც ცალკეული ტერმინალის მდგომარეობა შეიძლება იყოს ფიდერული, ბლოკურ-კუთხური, მულტიბლოკური და მულტიბლოკურ-კუთხური.

ყველა მომსახურება, რომლებიც შეთავაზებულია ტერმინალებში და ლოგისტიკურ ცენტრებში, შეიძლება გაყოფილ იქნას ხუთ ფუნქციონალურ ჯგუფად, ეს ჯგუფები გამოიყენება სპეციალური ტერმინალების განსაზღვრის დროს. ტიპების მიხედვით ტერმინალების ფუნქციები შემდეგია:

– გადატვირთვის მომსახურება;
– სატვირთო ადგილების მომსახურება (არენდა, ლიზინგი, დასაწყობება, რემონტი, ტექნიკური მომსახურეობა, რეცხვა);
– ქსელის მომსახურეობა (საწყის-საბოლოო ოპერაციების საბაჟო მომსახურეობა, მოძრაობის კონტროლის სისტემა);
– მომსახურეობა, რომელიც დაკავშირებულია ტვირთთან (დატვირთვა, გადმოტვირთვა, საწყობების შეთავაზება);

ტერმინალების, მულტიმოდალური გადაზიდვების ორგანიზაციის განვითარების ტენდენციები პერსპექტივაში მდგომარეობს იმაში, რომ:

– ტერმინალების მუშაობა უმეტესწილად თავმოყრილი იქნება დამოუკიდებელი რეგიონული სატრანსპორტო კომპანიების ხელში;
– მოხდება მულტიმოდალური გადაზიდვების მონაწილეთა სტრუქტურული შემადგენლობის გართულება;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

– ეროვნული კომპანიები გავლენ გარე ბაზარზე გადაზიდვების მთელი ჯაჭვის მართვის უზრუნველყოფის მიზნით;
– გაიზრდება ოპერატორების მნიშვნელობა მულტიმოდალურ გადაზიდვებში.

ტერმინალების ქსელის განვითარებას შეიძლება ჰქონდეს ნეგატიური შედეგები: მათი არასრული დატვირთვა, მიზიდვის პროცესის ზედმეტი გართულება, საერთო გადაზიდვებში ტექნიკურ-ეკონომიკური შეუთავსებლობა, მომსახურების ხარისხის დონის შემცირება.

ტერმინალური სისტემების ახალი კონცეფცია გულისხმობს გადასვლას იზოლირებული მულტიმოდალური ტერმინალიდან ერთიან სატვირთო გამანაწილებელ ცენტრზე. ამ ცენტრებში ტერმინალი იქნება მთავარი ელემენტი. ცენტრის არსებობა, რომელიც ასრულებს საქონლის მწარმოებლებსა და მომხმარებლებს შორის დამაკავშირებელი რგოლის ფუნქციას, წარმოადგენს ტრანსპორტის, წარმოებისა და მოხმარების სფეროების შემდგომი ინტეგრაციის დადასტურებას.

გამანაწილებელ ცენტრში სრულდება ისეთი ოპერაციები, როგორიცაა ტვირთების დახარისხება, არჩევა, აკრეფა, გამსხვილება, დაყოფა, შეფუთვა, ტვირთგადამუშავება, პაკეტირება, კონტეინერიზაცია, მიწოდება და ტრანსპორტირება. თითოეული ცენტრი ხასიათდება სიმძლავრით (მოცულობით), კონკრეტული ადგილმდებარეობით და შესაბამისად ეკონომიკური ინტერესების თავისი საკუთარი ზონით. იგი განისაზღვრება ლოგისტიკური ხაზით, რომელზეც გადის შექმნილი და სარეალიზაციო პროდუქცია. თითოეული წარმოადგენს საქონლის, საინფორმაციო, სატრანსპორტო ნაკადების, ტვირთგადამუშავების ნაკადების გადაცემის ცენტრს, დაწყებული ერთეული (ცალობითი) პროდუქციიდან დამთავრებული მსხვილტონაჟიანი კონტეინერით.

თითოეული გამანაწილებელი ცენტრი დაკავშირებულია ასობით საქონლის მწარმოებელთან, რომელთა საქონლის ნომენკლატურა იზომება ათასობით დასახელებით. ოპერაციების შესრულების ავტომატიზაციის დონე შეესაბამება მეცნიერების, ტექნოლოგიებისა და ტექნიკის უკანასკნელ მიღწევებს. მთელი ინფორმაცია ფირმა – კლიენტების, შეკვეთების, საქონლის ვადების, სატრანსპორტო საწუალებების შესახებ შეიტანება კომპიუტერში.

ტერმინალური ტრანსპორტირების ტექნოლოგიური პროცესი შედგება სამი ძირითადი ეტაპისაგან: 1) ტვირთების შეზიდვა ტერმინალზე და მათი გამოტანა ტერმინალიდან; 2) ტვირთგადამუშავება ტერმინალზე; 3) ტვირთების ხაზობრივი გადაზიდვა გაგზავნისა და დანიშნულების ტერმინალებს შორის.

ტერმინალური გადაზიდვების დროს ტერმინალებში წარმოებს ტვირთების შეზიდვა, რომლებიც მოითხოვს საბაჟო ფორმალობების შესრულებას, დაჯგუფებას და შენახვას. ამა თუ იმ ლოგისტიკური ოპერაციების შესრულება განისაზღვრება ტვირთის სახის, გაგზავნის პარტიის სიდიდით, გადაზიდვის სიშორით, ტვირთგადამუშავების დროით და ა.შ. წვრილ გზავნილებათა სიდიდე მერყეობს რამოდენიმე კილოგრამიდან სამ-ხუთ ტონამდე. საზღვარგარეთის სატრანსპორტო-საექსპედიციო ფირმების მიერ ფართოდ გამოიყენება ტვირთების დახარისხება და გზავნილებათა კომპლექტაცია რიტეილერებისათვის მაღალმექანიზირებული (ავტომატიზირებული დამხარისხებელი ხაზებით ყუთებზე, პაკეტებზე, კონტეინერებზე შტრიხკოდების ავტომატური სკანირებით) ხაზების გამოყენებით.

ხაზობრივი (მაგისტრალური) გადაზიდვები ტერმინალებს შორის შეიძლება განხორციელდეს სხვადასხვა სახის ტრანსპორტითა და სხვადასხვა სქემების გამოყენებით. საავტომობილო ტრანსპორტით გადაზიდვის დროს ჩვეულებრივ გამოიყენება დიდტონაჟიანი ავტომატარებლები, რომლებიც მუშაობენ რეგულარულ ხაზებზე დადგენილი განრიგის მიხედვით. ტერმინალზე დატვირთვა, როგორც წესი, წარმოებს ღამის საათებში, ხოლო ავტომატარებლის მოძრაობა ხორციელდება ღამით, რათა დილით იყოს დანიშნულების პუნქტში (ტერმინალში) განტვირთვის ქვეყანაში.

ტერმინალური გადაზიდვების ხარისხი ხასიათდება ტვირთების მიზიდვის მაღალი სიჩქარით და სატრანსპორტო საშუალებათა ეფექტური გამოყენებით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტვირთების 2/3-ზე მეტი, რომელიც გადამუშავდება ტერმინალზე, ტერმინალში შემოდის ხის საძირეებზე – პალეტებზე. მათ დიდ ნაწილს აქვს ზომები 1200×800 მმ. იშვიათად გვხვდება სხვა ზომის პალეტები, მაგალითად 1200×1000 მმ ანდა 1200×1100 მმ.

ტვირთს, რომელიც შემოდის პალეტებზე, ინახავენ ერთ ან ორ იარუსად, თუ ტვირთის ხასიათი საშუალებას იძლევა მოვახდინოთ ერთი საძირის მეორეზე შტაბელირება. ამ დროს არ გამოიყენება საწყობის მთელი მოცულობა, გაძნელებულია საჭირო ტვირთთან მიღწევა, წარმოიშვება სიძნელეები საჭირო პალეტის მოძებნაში, პრაქტიკულად შეუძლებელია აღრიცხვის ორგანიზაცია და მაღალია ერთ საძირეზე საარენდო გადასახადის ხარჯები.

სასაწყობო სათავსოების რაციონალური გამოყენების, დანახარჯების შემცირების, აგრეთვე საქონლის კომპიუტერული აღრიცხვისათვის საჭიროა გამოყენებულ იქნას სპეციალური სტელაჟები საძირეებზე ტვირთების შენახვისათვის.

ხშირად ტვირთი, რომელიც შემოდის საწყობში, არაა შეფუთული პაკეტებში, ისინი მოთავსებულია ყუთებსა და კოლოფებში ანდა თერმოდასაჯდომ აფსკში ე.წ. ცალობითი ტვირთის სახით. ასეთი ტვირთების გადამუშავების ძირითადი პრინციპები მდგომარეობს იმაში, რომ შემკვეთმა ის უნდა დაახარისხოს, შეფუთოს საძირეზე ანდა სპეციალურ ტარაში, და განალაგოს შემოსული ტვირთი სპეციალურ სტელაჟებზე.

დიდი რაოდენობის და არც ისე დიდი ნომენკლატურის ცალობითი ტვირთების პარტიებით გაგზავნის მიზნით, ეკონომიკური თვალსაზრისიდან გამომდინარე, მიზანშეწონილია ტვირთები შეიფუთოს პაკეტებში და შეინახოს სტელაჟებზე. ამისათვის შეიძლება გამოყენებულ იქნას ხის საძირეები ზომით 1200×800მმ. თუ ტვირთი იწყობა დასაწყობების დიდ სიმაღლეზე, მაშინ მას კრავენ პლასტმასის ანდა ლითონის ლენტით. ხის პალეტების მომსახურების ვადა ორი-სამი თვეა, ამის გარდა მოითხოვს მუდმივ რემონტს. ამიტომ ყველაზე მეტად მიზანშეწონილია გამოყენებულ იქნას ლითონის საძირეები, რომელთა სამსახურის ვადა შეადგენს რამდენიმე წელს.

შეიძლება აგრეთვე გამოყენებულ იქნას სხვადასხვა სიდიდის ყუთისმაგვარი ტარა ზომებით 1200×800მმ, ანდა, ტვირთის სახისაგან დამოკიდებულებით, სპეციალური დასაყენებელი ტარა, (მაგალითად, არასტანდარტული ტვირთებისათვის – გრძელი, სპეციალური ტექნიკა, შეფუთვის სპეციალური სახეები და ა.შ.).

რადგანაც ტვირთების მიზიდვა წარმოებს ავტოტრანსპორტით, საწყობი აღჭურვილ უნდა იქნას სპეციალური ესტაკადებით (ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია დიდი საქონელბრუნვის დროს). მიწანშეწონილია აგრეთვე გამოყენებულ იქნას სპეციალური განტვირთვის პლატფორმები, მაგალითად კონსოლურმოსაბრუნებელი ხიდი საყრდენით ავტომობილის ძარის უკანა კიდეზე (მუშაობის პრინციპი ბერკეტულია, საპირწონე ანდა ჰიდრავლიკით). ავტომობილების განტვირთვა ასეთი პლატფორმების გამოყენებით წარმოებს სწრაფად. განტვირთვისათვის გამოიყენება ხელის ჰიდრავლური ურიკები, ელექტრული ანდა დიზელის ძრავით მომუშავე დამტვირთავები. ამ პლატფორმების გამოყენებით წარმოებს შემკვეთისათვის საქონლის გადატვირთვა. ამ დროს საჭიროა გამოყენებულ იქნას დამტვირთავის სავაგონო ვარიანტი. ესაა დამტვირთავი დაბალი სამშენებლო სიმაღლით, რომელიც შედის ავტომობილის ძარაზე. ჩვეულებრივ ესაა დიზელის ავტოდამტვირთავი სამშენებლო სიმაღლით 2მ და ტვირთის აწევით სიმაღლით არა უმეტეს 3მ. მის ამოცანას წარმოადგენს ავტომობილის დატვირთვა და ტვირთის მიწოდება საწყობის შემგროვებელ მოედანზე.

ყველაზე ფართოდ გამოყენებულ და იაფ დამტვირთავ საშუალებებს მიეკუთვნება ურიკები ასაწევი ჩანგლებით. მათი დანიშნულებაა პაკეტების ხელით გადაადგილება სასაწყობო, საწარმოო და სავაჭრო სათავსოებში. მათი გამოშვება წარმოებს ძირითადად ტვირთამწეობით 1÷2,5ტ. საწყობებში სხვა, ყველაზე გავრცელებულ ტექნიკას წარმოადგენს დამტვირთავები.

სასაწყობო საწარმოებისაგან განსხვავებით, რომლებიც ასრულებენ ტვირთების მიღებისა და შენახვის ფუნქციებს, ტერმინალებში ტვირთების შეგროვების გარდა, ძირითად ფუნ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ქციას წარმოადგენს ტვირთგადამუშავება. ეს ფუნქცია დაკავშირებულია ტვირთების პარტიის დაშლასა და გამსხვილებასთან, გადაზიდვების მიმართულებების მიხედვით გზავნილებათა ფორმირებასთან და განფორმირებასთან, ტარა-ცალობითი ტვირთების გადამუშავებასთან (წვრილი და მსხვილი პარტიების, მცირე, საშუალო, მსხვილტონაჟიანი კონტეინერების, შეფუთვისა და პაკეტირების, ტვირთების მარკირების, სერვისული და კომერციულ-საქმიანი მომსახურების შესრულებით).

საბაზრო ურთიერთობების, საქონელგაცვლისა და სამეურნეო კავშირების განვითარების პირობებში იცვლება საქართველოში ტრადიციულად ჩამოყალიბებული წარმოდგენა ტერმინალის, როგორც მინიმალური ფუნქციების მქონე საწყობის შესახებ, რომელიც დაკავშირებულია ტვირთების გადამუშავებისა და დაგროვებასთან. მისი ფუნქციონირება იცვლება მრავალფუნქციონალური სატრანსპორტო-გამანაწილებელი ლოგისტიკური ცენტრის ცნებით, შეთავაზებული მომსახურების ფართო სპექტრით. იგი წარმოადგენს საინჟინრო-ტექნიკური ნაგებობების კომპლექსს თანამედროვე ტექნოლოგიური მოწყობილობებით.

ახალი თაობის ტერმინალურ კომპლექსებს თავიანთ შემადგენლობაში აქვთ:

– სპეციალიზირებული ავტომატიზირებული სასაწყობო სათავსოები ტვირთების შენახვისა და გადამუშავებისათვის;
– საკონტეინერო ტერმინალები;
– მოედნები მოძრავი შემადგენლობის სადგომად;
– სათავსოები სახელმწიფო საბაჟო დეპარტამენტის ორგანოებისა და თანმხლები სამსახურების საბაჟო ფუნქციების შესასრულებლად;
– ბანკების ფილიალები და სერთიფიკაციის ცენტრები;
– სატრანსპორტო – საექსპედიციო და ბროკერული ფირმები;
– სადაზღვევო კომპანიები;
– საბითუმო-საცალო ვაჭრობის ცენტრები და ბიზნეს ცენტრები;
– ადმინისტრაციული სათავსოები და კლიენტების ოფისები, უცხოური ფირმების, სავაჭრო წარმომადგენლობების ჩათვლით;
– დაცვისა და უსაფრთხოების სამსახურები;
– ფოსტა, ტელეგრაფი და კომუნიკაციის სხვა სახეები;
– გამომთვლელი და საინფორმაციო-ლოგისტიკური ცენტრები;
– საავტომობილო ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის ტექნიკური მომსახურების ცენტრები;
– დასვენების ოთახები და სასტუმროები;
– კვების პუნქტები:
– საბითუმო-საცალო ვაჭრობის მაღაზიები და სადემონსტრაციო დარბაზები;
– ანალიტიკური საკვლევი ცენტრები;
– სარეალიზაციო-გამაჯანსაღებელი კომპლექსები.

ასეთმა ტერმინალურმა კომპლექსმა შეიძლება დაიკავოს ტერიტორია 60 დან 100კმ^2-მდე და მეტი. მას აქვს საკმაოდ თავისუფალი გასასვლელები და მისასვლელები შენობებს შორის, მოხერხებული დაგეგმარება. სასაწყობო კორპუსების აგება წარმოებს ადვილად ასაწყობი, ასაწყობ-დასაშლელი და სწრაფად ასაგები ლითონკონსტრუქციებისაგან სათავსოს სიმაღლით 9,5÷11 მ. ეს საშუალებას იძლევა განხორციელდეს ტვირთების მრავალიარუსიანი შენახვა სტელაჟებზე ევროსაძირეების ქვეშ.

ლოგისტიკური სატრანსპორტო-გამანაწილებელი სისტემების ეფექტური ფუნქციონირება ხორციელდება სასაქონლო-მატერიალური და მასთან დაკავშირებული საინფორმაციო და ფინანსური ნაკადების მართვისა და დაგეგმვის განხორციელების გზით. მისი საფუძველია სისტემური მიდგომა და ლოგისტიკური სისტემის ყველა მონაწილის ეკონომიკური ინტერესების შეთანხმება.

თანამედროვე სატვირთო ტერმინალი წარმოადგენს საწარმოს, რომელიც ახორციელ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ებს სხვადასხვაგვარ საქმიანობას. მასში შედის ისეთ მომსახურებათა გაყიდვა, როგორიცაა ტვირთების გადაზიდვა, გადამუშავება და შენახვა, დამატებით მომსახურებათა სიმრავლის გაწევა, მათ შორის ტვირთების ტრანსპორტირებაც. თავისი საქმიანობის განხორციელების დროს ტერმინალი ურთიერთმოქმედებს გადამზიდავებთან, კლიენტებთან, შუამავლებთან, საბაჟოსთან, ბანკთან და რიგ სხვა კონტრაგენტებთან.

სატვირთო ტერმინალის ტექნოლოგიური ციკლი შედგება შემდეგი ტექნოლოგიური პროცესებისაგან: იმპორტი, ექსპორტი და ტრანზიტი.

იმპორტი მოიცავს ტვირთის გადმოტვირთვას, მათ განთავსებას საწყობში და შემდგომ გაცემას კლიენტზე.

ექსპორტი მოიცავს გამგზავნისათვის გადაზიდვის მიყიდვას, ტვირთების მიზიდვას საწყობში, მის მიღებას საწყობიდან და მათ დატვირთვას.

ტრანზიტი წარმოადგენს პირველი ორი პროცესის ერთობლიობას, ხშირად შუალედური ოპერაციების დამატებით.

ძირითადი ტექნოლოგიურ პროცესებს თან ახლავს რიგი დამატებითი პროცესები, რომელთაც მიეკუთვნება:
- ტექნოლოგიური ციკლის ყველა ეტაპის განრიგის შედგენა და მათი შესრულების გრაფიკის მეთვალყურეობა;
- მდგომარეობის მეთვალყურეობა და ტარის მომზადება;
- კლიენტებისათვის სხვადასხვა სახის მომსახურების გაწევა, ხელფასის დარიცხვა და გადასახდელების მეთვალყურეობა.
- განშტოებული სასაწყობო მეურნეობის ფუნქციონირების მხარდაჭერა;
- უწესივრობათა გამოვლინება გადაზიდვების დროს, მათ შორის ტვირთების ძებნა და იდენტიფიკაცია მარკირების გარეშე.
- დროებითი შენახვის საწყობების საბაჟო კონტროლის განხორციელება.

ასეთი მრავალფუნქციონალური საქმიანობა შეუძლებელია თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიებისა და მონაცემების გადამუშავების ავტომატიზაციის გარეშე. ასეთი სისტემების გამოყენება საშუალებას იძლევა შევამციროთ ტვირთების გადამუშავების ვადები და ავამაღლოთ მისი ხარისხი. ეს მიიღწევა ტექნოლოგიური ციკლის შესრულების სრული კონტროლისა და ტვირთის გადამუშავების დროს დანაკარგების შემცირებით.

დანახარჯების შემცირებასთან დაკავშირებულია შემდეგი ფაქტორები:
- შეცდომების გამორიცხვა მომსახურებისათვის თანხის გაანგარიშების დროს;
- გადახდის სრული კონტროლი ტვირთის გაცემის დროს;
- კლიენტების დროული შეტყობინება;
- წუნდებული ტვირთების დროული გამოვლინება;
- გაწეული შეღავათების სრული აღრიცხვა.

შემოსავლების ზრდასთან დაკავშირებულია ისეთი ფაქტორები, როგორიცაა:
- ტვირთბრუნვის ზრდა ტვირთების გადამუშავების დროის შემცირების ხარჯზე:
- ახალი კლიენტებისა და გადამზიდავების მოზიდვა მომსახურების ხარისხის გაუმჯობესების ხარჯზე.
- მიღებულ გადაწყვეტილებათა ხარისხის გაუმჯობესება სრული და ოპერაციული ინფორმაციის ხარჯზე.

ასეთი სისტემების გამოსყიდვის საანგარიშო ვადა შეადგენს ერთნახევარ-ორ წელს. მსგავსი სახის სისტემების აგება წარმოებს მონაცემების ინტეგრირებული ბაზის საფუძველზე და მოიცავს ტერმინალის სრულ ტექნოლოგიურ ციკლს. ისინი საშუალებას გვაძლევენ ჩავატაროთ ტექნოლოგიური ციკლის ყველა ეტაპზე დოკუმენტების, ტარის, ტვირთის გავლის აღრიცხვა, საწყობების მართვა და განვახორციელოთ ინფორმაციის ავტომატიზირებული გაცვლა კონტრაგენტების გარე საინფორმაციო სისტემებთან.

სატვირთო ტერმინალის ტექნოლოგიური ციკლის ავტომატიზაციის სისტემის ქვესის-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტემების ტიპიურ შემადგენლობას მიეკუთვნება:
– ექსპორტი;
– იმპორტი;
– ტრანზიტი;
– საწყობების მართვა;
– ტვირთების ძებნა;
– ტარის აღრიცვა;
– ტექნოლოგიური პროცესების კონტროლი;
– სტატისტიკა;
– უსაფრთხოების სამსახურის კონტროლი;
– ადმინისტრირება;
– საბაჟო კონტროლი;კავშირი შიდა სისტემებთან;
– გარე ფუნქციები;
– კავშირი გარე სისტემებთან;
– მომსახურებათა გაყიდვა და აღრიცხვა;
– სახელშეკრულებო კლიენტების აღრიცხვა;
– გადაზიდვის გაყიდვა;

პირველი ხუთი ქვესისტემა საშუალებას იძლევა განვახორციელოთ სატვირთო კომპლექსის ძირითადი ტექნოლოგიური ციკლის მხარდაჭერა. უკანასკნელი სამი ქვესისტემა წარმოადგენს სააგენტო ქვესისტემებს, რომლებიც გამოიყენება ტერმინალის მიერ გადაზიდვის გაყიდვისა და კლიენტებისათვის დამატებით მომსახურებათა ფუნქციების შესრულების დროს. გათვალისწინებულია ჩართული საბაჟო კონტროლისა და უსაფრთხოების სამსახურის მხრიდან კონტროლის ქვესისტემები, აგრეთვე დიდი რაოდენობის სტატისტიკის გაცემა სამმართველო გადაწყვეტილების მისაღებად. სატვირთო სისტემა აგრეთვე დაკავშირებული უნდა იყოს საწარმოს საფინანსო სისტემასთან და ტექნოლოგიურ სისტემებთან ურთიერთქმედებისათვის, ისეთების, როგორიცაა შტრიხკოდირების აპარატურა და სხვა.

განსაკუთრებულ ინტერესს წარმოადგენს საწარმოებთან მიმართებაში გარემოსთან კავშირის შესაძლებლობა და სისტემის გარე მომხმარებლისათვის მომსახურეობის შეთავაზება, მათ შორის ინტერნეტის გამოყენებით. ამ შემთხვევაში საწარმოს სისტემა ხდება კოლექტიური სარგებლობის ობიექტი. ყოველივე ეს საშუალებას იძლევა გაფართოვდეს მომსახურებათა შეთავაზება და შემცირდეს სისტემის გამოსყიდვის ვადა.

სატვირთო სისტემასთან მიმართებაში ძირითად გარე სისტემებს წარმოადგენენ:
– გადამზიდავების საინფორმაციო სისტემები, რომლებთანაც ინფორმაციის გაცვლა წარმოებს ქსელის მიხედვით;
– სატელეგრაფო ქსელი, გამოიყენება კლიენტების ავტომატური შეტყობინებისათვის:
– საბაჟო სისტემა ტვირთების საბაჟო გაწმენდის მიზნებისათვის.

ტერმინალების ტექნოლოგიური ციკლის ავტომატიზაციის სისტემები განსაკუთრებით რთულია. ამჟამად საქართველოში არსებობს ასეთი კორპორაციული სისტემების წარმატებული დამუშავებისა და ექსპლუატაციის მაგალითები. თვით შეკვეთისა და ასეთი მსხვილი ტექნოლოგიური სისტემების ფაქტი საშუალებას იძლევა გაკეთდეს შემდეგი დასკვნები:
– ქართული სატრანსპორტო საწარმოები, კერძოდ სატვირთო ტერმინალები, იწვევენ მსხვილი კორპორაციული ტექნოლოგიური სისტემების აუცილებლობას;
– დასავლური სატვირთო სისტემების გამოყენება ხშირად არა ეფექტურია სხვადასხვა მიზეზთა გამო. კერძოდ მისი სიძვირის, სუსტი ტექნიკური მხარდაჭერისა და ქართულ რეალობასთან არაადაპტურობის გამო;
– ანალოგიური სისტემები შეიძლება შექმნილ იქნას ქართველი დამამუშავებლების მიერ.

უნივერსალური ტერმინალი წარმოადგენს საწყობების ჯგუფს განაწილების ცენტრით. ასეთი სახის ტერმინალებისათვის საქმიანობის ძირითად სახეებს წარმოადგენს ტვირთების

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

წვრილი პარტიების შეკრება, შეზიდვა, გამოტანა, გადამუშავება, მათი შენახვა, გაყიდვის წინა მომზადება და სხვა სამუშაოები. ეს სამუშაოები დაკავშირებულია პროდუქციის მიზიდვასთან და რეალიზაციასთან. წვრილი პარტიების დახარისხებისა და დაჯგუფებისათვის განკუთვნილი სასაწყობო სათავსოების გარდა, ტერმინალებს აქვთ აგრეთვე სპეციალიზირებული საწყობები და მოედნები, საჭირო მოწყობილობებით, სწრაფფუჭებადი, მძიმეწონიანი და გრძელი ტვირთების, აგრეთვე კონტეინერების გადამუშავებისათვის. უნივერსალური ტერმინალები ასრულებენ ტვირთების როგორც შიდა, ისე საერთაშორისო გადაზიდვებს. უნივერსალურ ტერმინალებზე პრიორიტეტს წარმოადგენს წვრილი გზავნილებით, ტარა-ცალობითი ტვირთების გადაზიდვები და გადამუშავება.

საქართველოში ტვირთების საერთაშორისო გადაზიდვების ტერმინალური სისტემების განვითარება უნდა მოხდეს ქვეყნის სატრანსპორტო სისტემის განვითარების მიღებული ლოგისტიკური ინტერმოდალური სატრანსპორტო სისტემის "ტრასეკას" განვითარების საერთაშორისო პროგრამების დანერგვით. ეს პოლიტიკა მიმართულია სატრანსპორტო – საექსპედიციო მომსახურების ეროვნული სისტემის შექმნაზე, რომელიც უზრუნველყოფს მის ტერიტორიაზე გამგზავნიდან მომხმარებლამდე ტვირთების სწრაფ წინსვლას, ექსპორტულ-იმპორტული ტვირთების ჩათვლით. საერთაშორისო პროგრამის ფარგლებში შექმნილი უნდა იქნას ტერმინალების ქსელი უშუალოდ თვით საერთო სარგებლობის სატრანსპორტო, სატრანსპორო-საექსპედიციო საწარმოებისა და სხვა უწყებების მიერ.

სატრანსპორტო ტერმინალები, პირველ რიგში, მათგან ყველაზე მსხვილი, განკუთვნილია ინტერმოდალურ სატრანსპორტო სისტემებში გამოყენებისათვის. ისინი მიეკუთვნება ეკონომიკური ინფრასტრუქტურის ისეთ ობიექტებს, რომლებიც ზოგი მიზეზების გამო უნდა შეიქმნას სახელმწიფოს მონაწილეობისა და მისი კონტროლის ქვეშ.

14.12. მულტიმოდალური სისტემების განვითარების დაგეგმვა

მიზიდვის სისტემის დაგეგმვის დროს მხედველობაში იღებენ არსებული სატრანსპორტო სტრუქტურებს ყველა დონეზე და მათი განვითარების დინამიკას. არსებობს დაგეგმვის ოთხი დონე, რომელთაც შეესაბამება:
– ევროპის ლოგისტიკური სისტემა;
– მუნიციპალური ლოგისტური სისტემა;
– მართვა გადაზიდვის ღერძის მიხედვით;
– ინფრასტრუქტურა ადგილზე.

მულტიმოდალური გადაზიდვების ქსელი, რომელიც უნდა იყოს თავსებადი და კოორდინირებადი დაგეგმვის ზემოთმოყვანილ დონეებთან, შედგება სამი ბლოკისაგან:
– მულტიმოდალური კონტეინერული გადაზიდვები;
– მულტიმოდალური სატვირთო საავტომობილო გადაზიდვები;
– ლოგისტიკური სისტემა და ტერმინალები.

ნორმალური ფუნქციონირებისათვის აუცილებელია ყველა დონის ლოგისტიკურ სისტემაში ყველა ბლოკის კოორდინაცია ეროვნულ და რეგიონალურ დონეებზე მულტიმოდალური ტრანსპორტის კოორდინაციის მიზნით.

ამჟამად გადაზიდვის სიშორისაგან დამოკიდებულებით დასავლეთ ევროპის სატრანსპორტო ბაზარი იყოფა: შიდა, რეგიონალური, შიდარეგიონალური და საეთაშორისოდ. პირველი სამი კატეგორიისათვის დომინირებულს წარმოადგენს საავტომობილო ტრანსპორტი.

მოკლე მარშრუტზე (100 კმ) საავტომობილო ტრანსპორტს არა ჰყავს კონკურენტი, ხოლო სხვა სახის ტრანსპორტის როლი (სამდინარო და საკაბოტაჟო, საზღვაო ტრანსპორტით გადაზიდვის გამოკლებით იაფფასიანი ტვირთებისათვის) არაა არსებითი. მარშრუტებზე 500-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

დან 1000 კმ-მდე საავტომობილო ტრანპსორტის როლი მცირდება. ასე, რომ 700 კმ საავტომობილო ტრანსპორტისათვის ითვლება ზღვრულად.

ამჟამად დასავლეთ ევროპაში ფუნქციონირებს ორი მულტიმოდალური სატრანსპორტო დერეფანი: დასავლეთის (საფრანგეთი, იტალია, ესპანეთი, პორტუგალია) და აღმოსავლეთის მაგისტრალი (იტალია, ავსტრია, გერმანია, შვეიცარია). უკანასკნელის წილად მოდის გადაზიდვების 80%.

ევროპაში შერეული გადაზიდვების შემდგომი განვითარების ხელშეწყობის მიზნით გაეროს ევროპის ეკონომიკური კომისიის ჩარჩოებში 1979 წელს შეიქმნა ექსპერტების სამუშაო ჯგუფი შერეული (კომბინირებული) გადაზიდვებისათვის. მისი საქმიანობა დაკავშირებულია ეკონომიკური, ტექნიკური, ადმინისტრაციული და სამართლებრივი პრობლემების გადაწყვეტასთან, ეს პრობლემები წარმოიშვება შერეული გადაზიდვების განხორციელების პროცესში, და, კერძოდ გულისხმობს:

– შერეული გადაზიდვების სფეროში ეროვნული სატრანსპორტო პოლიტიკის შესწავლას;
– საერთაშორისო სამართლებრივი დოკუმენტის დამუშავებას;
– სატვირთო ერთეულების გაბარიტების, წონითი მასისა და შერეული გადაზიდვების ორგანიზაციის შედეგების საკითხების გადაწყვეტას.
– შესაბამისი ინფრასტრუქტურით საერთაშორისო შერეული გადაზიდვების უმთავრესი ხაზების ერთიანი ევროპული ქსელის შექმნას.

უკანასკნელი ძალზედ მნიშვნელოვანია, რადგანაც საშუალებას იძლევა ჩავატაროთ (განვახორციელოთ) ინფრასტრუქტურის განვითარებაში, კაპიტალდაბანდებათა დაგეგმვისა და პრიორიტეტების განსაზღვრის სფეროში საერთაშორისო კოორდინაცია, კერძოდ ტერმინალების ქსელში (არსებულის ჩათვლითა და ახლის მშენებლობით). ყველაზე რთულს წარმოადგენს არჩევის კრიტერიუმის შერჩევა, რომელთაც წაეყენებათ შემდეგი მოთხოვნები:

– დროითი შუალედი ტერმინალზე ტვირთების მოსვლის უკიდურეს ვადასა და მის გაგზავნას შორის არ უნდა აღემატებოდეს ერთ საათს;
– სატვირთო ერთეულების მიზიდვის ანდა გამოზიდვისათვის გამოყენებული ავტოსატრანსპორტო საშუალებათა მოცდენა შემცირებულ უნდა იქნას მინიმუმამდე (არა უმეტეს 20 წუთისა);
– ტერმინალის განლაგების ადგილი უნდა შეირჩეს ისეთნაირად, რომ მასთან განხორციელებული იქნას ეკონომიკური ცენტრებიდან საავტომობილო ტრანსპორტით თავისუფალი მისვლა.

14.13. ლოგისტიკურ სისტემებში თანამედროვე სატვირთო ტერმინალებისა და გამანაწილებელი ცენტრების დახასიათება

ტვირთების გადაზიდვას, რომელიც ხორციელდება ტერმინალების მეშვეობით, ეწოდება ტერმინალური. ამ სახის ტრანსპორტირების მნიშვნელობა თანამედროვე მიკრო და მაკროლოგისტიკურ სისტემებში ძალზე გაიზარდა. ეს განპირობებულია მასში ლოგისტიკური აქტივობების დიდი რიცხვის ინტეგრირებით.

ტერმინალური გადაზიდვები წარმოიშვა უპირველეს ყოვლისა საერთაშორისო მიმოსვლებში ტვირთების მიზიდვის შერეულ სისტემებში: მსხვილ საზღვაო ცენტრებში, სატრანსპორტო კვანძებში, ხოლო შემდეგ დასავლეთ ევროპისა და ჩრდილოეთ ამერიკის ტვირთწარმომქნელ სახმელეთო რაიონებში. ტერიმნალური გადაზიდვების ორგანიზატორების როლში გამოდიან, როგორც წესი, სატრანსპორტო-საექსპედიციო ფირმები, ანდა სხვადასხვა სახის ტრანსპორტის ოპერატორები, რომლებიც იყენებენ უნივერსალურ ანდა სპეციალიზირებულ ტერმინალებსა და ტერმინალურ კომპლექსებს გადაზიდვების სხვადასხვა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ხერხებისათვის.

სატვირთო ტერმინალი ეწოდება ნაგებობების, პერსონალის, ტექნიკური და ტექნოლოგიური მოწყობილობების სპეციალურ კომპლექსს, რომლებიც ორგანიზაციულადა ურთიერთდაკავშირებული და განკუთვნილია ლოგისტიკური ოპერაციების შესრულებისათვის. ეს ოპერაციები დაკავშირებულია ტვირთების სხვადასხვა პარტიების მიღების, დატვირთვა-განტვირთვის, შენახვის, დახარისხებისა და ტვითრგადამუშავებისათვის, აგრეთვე უნი-, მულტი- და ინტერმოდალურ გადაზიდვებში ტვირთმიმღებების, გადამზიდავებისა და სხვა ლოგისტიკური შუამავლების კომერციულ-საინფორმაციო მომსახურებისათვის. დღეს ტერმინალები წარმოადგენენ არა მარტო წვრილ გზავნილებათა შეგროვების პუნქტებს, არამედ თამაშობენ მსხვილი ტვირთგამანაწილებელი ცენტრებისა და მომარაგების ბაზების როლს. ტერმინალები უფრო ხდებიან მწარმოებელთა ლოგისტიკური ჯაჭვის მნიშვნელოვანი რგოლები.

ანსხვავებენ უნივერსალურ და სპეციალიზირებულ ტერმინალებსა და ტერმინალურ კომპლექსებს. უნივერსალური ტერმინალები წარმოადგენენ საწყობების ჯგუფს გამანაწილებელი ცენტრით. ამ ტერმინალების ფუნქციებს ძირითადად წარმოადგენს: წვრილ გზავნილებათა შეკრება, შეტანა, ტარაში მოთავსება, ტვირთგადამუშავება, ტვირთების შენახვა და სხვა ელემენტალური ლოგისტიკური ფუნქციები. უნივერსალურ ტერმინალებს შეიძლება ჰქონდეთ სპეციალიზირებული სასაწყობო სათავსოები და მოწყობილობები მძიმეწონიანი, გრძელი და მალფუჭებადი ტვირთების ტვირთგადამუშავებისათვის, აგრეთვე საკონტეინერო მოედნები. მრავალ ტერმინალს აქვს თავისი სარკინიგზო მისასვლელი გზები.

როგორც ცნობილია, უნივერსალური ტერმინალები ამუშავებენ ტვირთების წვრილპარტიულ გზავნილებებს. მაგალითად, შვედური სატრანსპორტო-საექსპედიციო ფირმების "ASG AB" და "Bilspedition" გადამუშავების მოცულობა და მოგება წვრილ გზავნილებებთან მუშაობით შეადგენს დაახლოებით 60%.

უნივერსალური ტერმინალების ძირითად ოპერაციებს წარმოადგენს:

– სატრანსპორტო-ლოგისტიკური სერვისის ბაზრის მარკეტინგული გამოკვლევები;
– ხელშეკრულების გაფორმება კლიენტებთან; შეკვეთების მიღება და დამუშავება;
– ტვირთების შეკრება და მიზიდვა;
– მოკლევადიანი შენახვა;
– კონსოლიდაცია, დაშლა, დახარისხება, კომპლექტაცია და ტვირთგადამუშავების სხვა ოპერაციები;
– ტერმინალთაშორისი გადაზიდვები და ტვირთების მიზიდვა საბოლოო მომხმარებლებისათვის;
– ტერმინალის სერვისულ მომსახურებათა საინფორმაციო-კომპიუტერული მხარდაჭერა;
– ანგარიშების ჩატარება სატრანსპორტო-ლოგისტიკური მომსახურებისათვის.

უკანასკნელ წლებში მსხვილ ტერიმნალებზე სულ უფრო ხშირად ხორციელდება ხანგრძლივი შენახვისა და საბაჟო გადამუშავების ("გაწმენდის") ოპერაციები. დასავლეთში ტერმინალები, ტერმინალური ქსელები და კომპლექსები იქმნება როგორც საქონლის მწარმოებელი ფირმების, ისე სატრანსპორტო-საექსპედიციო ფირმების, საბითუმო სავაჭრო ფირმების-შუამავლების მიერ.

ჩვეულებრივ მსხვილ უნივერსალურ ტერმინალს აქვს ადმინისტრაციული სათავსო, წვრილგზავნილებათა დახარისხების საწყობი, ტვირთების ხანგრძლივი შენახვის საწყობი, საწყობი საერთაშორისო გადაზიდვებისათვის საბაჟო შემოწმებით, საწყობი სწრაფფუჭებადი ტვირთების გადასამუშავებლად, მოედნები მძიმეწონიანი, გრძელი და კონტეინერული ტვირთებისათვის, მძღოლების დასასვენებელი ოთახი და მოედნები ავტომატარებლების სადგომად.

სპეციალიზირებული ტერმინალები ანხორციელებენ სატრანსპორტო-ლოგისტიკური სერვისის ოპერაციებს ტვირთების განსაზღვრული სახის ანდა ასორტიმენტისათვის, მაგალითად, სწრაფფუჭებადი, სასურსათო, მედიკამენტების, ქაღალდის და ა.შ.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სატვირთო ტერმინალების სპეციალიზაცია საშუალებას იძლევა უკეთ იქნას გათვალისწინებული კლიენტების მოთხოვნები ტვირთების გადაზიდვის, შენახვისა და გადამუშავების დროს, ავამაღლოთ ლოგისტიკური მენეჯმენტის ეფექტურობა და სერვისის ხარისხი, შევამციროთ ლოგისტიკური ხარჯები.

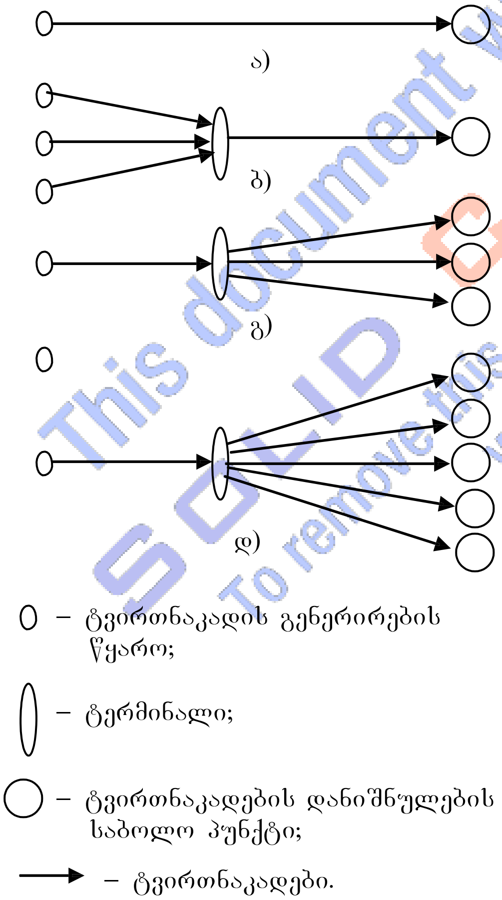
სატვირთო ტერმინალების სპეციალიზაციის დიდი გამოცდილებაა დაგროვებული იაპონიაში და საფრანგეთში. მაგალითად, იაპონიაში ითვლიან ორი ათასამდე სპეციალიზირებულ ტერმინალს.

14.14. სატრანსპორტო სისტემებში ტვირთნაკადების დაგეგმვა და მარშრუტიზაცია

სატრანსპორტო სისტემებში ტვირთნაკადების დაგეგმვა დაფუძნებულია გადაზიდვების რაციონალური მოცულობებისა და მიმართულებების განსაზღვრაზე.

ტვირთნაკადები წარმოადგენს ტვირთების რაღაც რაოდენობას (განზომილების ნატურალურ ერთეულებში), რომელთა ტრანსპორტირება წარმოებს განსაზღვრულ მიმართულებაზე დროის დადგენილ პერიოდში.

ლოგისტიკაში ტრანსპორტირების მართვა მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული ტვირთნაკადების ორგანიზაციისა და განაწილების სხვადასხვა ფორმების გამოყენებისაგან, რომლებიც ჩვეულებრივ ხასიათდება მრავალსაფეხურიანობით. ტვირთნაკადების ორგანიზაციის შესაძლო სქემები ნაჩვენებია ნახ.14.11-ზე.



ნახ.14.11. ტვირთნაკადების ორგანიზაციის სქემა

ტვირთნაკადების შესწავლისათვის აგებენ ე.წ. სატვირთო გადაზიდვების კორესპონდენციებს. ის წარმოადგენს ტვირთების გადაზიდვის სატრანსპორტო კავშირს სატრანსპორტო ლოგისტიკის პუნქტებს ანდა ტერიტორიულ ქვედანაყოფებს შორის. ჩვეულებრივად სატვირთო გადაზიდვების კორესპოდენციას იყენებენ ქვეყნის ცალკეულ რაიონებსა და სატრანსპორტო ქვედანაყოფებს შორის მაკროლოგისტიკურ სისტემებში სატვირთო ნაკადის დახასიათებისათვის.

სატვირთო ნაკადების კორესპოდენციას რაიონებს შორის ეწოდება სარაიონთაშორისო, სადგურებს შორის – სადგურთშორისი, პორტებს შორის – პორტებსშორისი, გზებს შორის – გზათაშორისი და ა.შ.

ცხრილების მონაცემების საფუძველზე საზღვრავენ თანაფარდობას ტვირთების გენერაციასა და მისვლებს შორის, აგრეთვე გამოტანასა და შეტანას შორის როგორც ცალკეული საკორესპოდენციო ერთეულების, ისე ერთიანობაში მათ სიმრავლეს შორის (ტონებში და ტონაკილომეტრებში).

გრაფიკულ გამოსახულებაში ტვირთნაკადები გამოიხატება ეპიურების, გრაფიკების, კარტოგრამების სხვადასხვა ვარიანტების სახით.

ეპიურას აგებენ კოორდინატებში „გადა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ზიდვის მოცულობა“ - Q და „მანძილი“ L, კმ. Q-ს მნიშვნელობა დაიტანება ორდინატთა ღერძზე, ხოლო L-ის – აბსცისთა ღერძზე შერჩეულ მასშტაბში.

ეპიურას აქვს ტვირთნაკადების მოძრაობის პირდაპირი და უკუმიმართულება.

პირდაპირად ითვლება ისეთი მიმართულება, რომლის მიხედვითაც გადაადგილდება ტვირთნაკადების უდიდესი რაოდენობა.

პირდაპირი ტვირთნაკადების სიდიდის მიმართულების ფარდობა უკუმიმართულებით ტვირთნაკადების სიდიდესთან ეწოდება ტვირთნაკადების უთანაბრობის კოეფიციენტი.

ტვირთნაკადების ეპიურები საშუალებას გვაძლევს განვსაზღვროთ:

1. ტვირთის რაოდენობა, რომელიც გაგზავნილია თითოეული პუნქტიდან, შედის მასში და გადის მისი გავლით;
2. მარშრუტის ყოველ კონკრეტულ უბანზე და საერთოდ მთელ ხაზზე გადაზიდვებისა და ტვირთბრუნვის მოცულობა;
3. ტვირთების გადაზიდვის საშუალო მანძილი;
4. არარაციონალური შემხვედრი გადაზიდვები (ერთნაირი ტვირთების გადაზიდვები შემხვედრი მიმართულებით).

ტვირთნაკადები შეიძლება გამოსახულ იქნას შესაბამისი გრაფიკების სახით. ამ შემთხვევაში საჭიროა გადაზიდვების რაიონის რუკაზე დავიტანოთ ტვირთნაკადების გენერაციისა და დანიშნულების პუნქტები და მიკრორაიონები, ე.ი. გენერირებისა და ტვირთწარმომქმნელი პუნქტები.

შემდეგ გადაზიდვების რუკას ყოფენ კვადრატებად ტოლ მანძილებზე ურთიერთპერპენდიკულარულ ხაზების თანმიმდევრული დატანის გზით. ასეთნაირად მიღებულ კვადრატებს შიფრავენ ანბანურ-ასოითი სისტემით, ჰორიზონტალურზე ასოებით, ვერტიკალზე – ციფრებით. გვაქვს რა ინფორმაცია ტვირთნაკადების რაოდენობრივი პარამეტრების შესახებ გენერირების პუნქტებიდან დანიშნულების პუნქტებში, შეირჩევა მასშტაბი, რომლის შესაბამისად რუკაზე აღნიშნავენ სხვადასხვა სისქის ხაზებს. ხაზის სისქე პროპორციული უნდა იყოს გადაზიდული ტვირთების რაოდენობის.

ტვირთნაკადების გამოსახვის ერთ-ერთ გრაფიკულ ხერხს წარმოადგენს – კარტოგრამა. კარტოგრამები დგება რუკაზე ტვირთნაკადების გადაადგილების მოქმედი ხაზების მიხედვით.

გრაფიკული მეთოდების დახმარებით:

1. იქმნება მაკროდონეზე მატერიალური ნაკადების წინსვლის თვალსაჩინო ილუსტრაცია ტვირთნაკადების გენერაციისა და დანიშნულების პუნქტებს შორის;
2. იგეგმება და ფასდება ტვირთების ტრანსპორტირებაზე გაწეული მუშაობა;
3. განისაზღვრება გამანაწილებელი ცენტრებისა და ტერმინალების ყველაზე რაციონალური განლაგება;
4. მინიმიზირდება სატრანსპორტო საშუალებათა არამწარმოებლური გადაადგილებანი.

მაკროდონეზე ტვირთნაკადების დაგეგმვის ეფექტურობის ამაღლებისათვის გამოიყენება რიგი მაჩვენებლები. მათ შორის ძირითადს წარმოადგენს მოძრაობისა და გადაზიდვების სიხშირე (შესქელება), გადაზიდვების საშუალო მანძილი.

მოძრაობის სიხშირე – ესაა მაჩვენებელი, რომელიც ახასიათებს სატრანსპორტო ქსელების გამშვებუნარიანობის გამოყენებას. მისი გაანგარიშება წარმოებს იმ სატრანსპორტო საშუალებათა რაოდენობის ფარდობით, რომლებიც გადიან კონკრეტულ უბანზე დროის კონკრეტულ პერიოდში გაყოფის უბნის სიგრძესთან.

გადაზიდვების სიხშირე გამოიხატება ტვირთების რაოდენობაში, რომელიც გადის ტრასის (სარკინიგზო, საავტომობილო გზების და ა.შ) უბანზე დროის განსაზღვრულ ინტერვალში.

სარკინიგზო ტრანსპორტზე ასხვავებენ:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

1. გადაზიდვების სატარიფო სიხშირე. ის განისაზღვრება სატარიფო ტვირთბრუნვის გაყოფით გზის ხაზის საექსპლუატაციო სიგრძესთან;
2. გადაზიდვების საექსპლუატაციო სიხშირე. განისაზღვრება ნეტო საექსპლუატაციო ტვირთბრუნვის ფარდობით გზის ხაზის საექსპლუატაციო სიგრძესთან;
3. გადაზიდვების ბრუტო სიხშირე. განისაზღვრება როგორც ტვირთბრუნვის ბრუტოს ფარდობა ხაზის საექსპლუატაციო სიგრძესთან.

გადაზიდვების სიხშირე შეიძლება განსაზღვრულ იქნას გრაფიკულად, ანალიზურად და ცხრილების მეშვეობით. მონაცემები გადაზიდვების სიხშირის შესახებ სატრანსპორტო ლოგისტიკაში გამოიყენება: სატრასნპორტო ქსელის გამშვებუნარიანობის ანალიზის; ტვირთების არარაციონალურად გადაზიდვების გამოვლენის; სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაში ინვესტიციების განთავსების, დაგეგმვისა და სხვა მიზნებისათვის.

გადაზიდვების საშუალო მანძილი. მოცემული მაჩვენებელი წარმოადგენს ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანესს ტრანსპორტის მუშაობის ანალიზის დროს. ის განისაზღვრება სატარიფო ტონაკილომეტრებში ტვირთბრუნვის ფარდობით გადაზიდული ტონების რაოდენობასთან. გაანგარიშებები, როგორც წესი ხორციელდება თითოეული სახის ტრანსპორტისათვის როგორც ყველა სახის ტვირთის, ისე ცალკეული დასახელების ტვირთის მიხედვით.

სატვირთო გადაზიდვების უდიდესი საშუალო მანძილი დაკვირვებულია საზღვაო ტრანსპორტზე, უმცირესი – საავტომობილოზე.

დაგეგმვის ერთ-ერთ მიმართულებას წარმოადგენს ტვირთნაკადების ნორმალურ მიმართულებათა სქემების შედგენა. ეს სპეციფიკური დოკუმენტია, რომელიც განსაზღვრავს, თუ რომელი გზიდან ანდა უბნიდან რომელ გზებზე ანდა უბნებზე ნებადართულია ამა თუ იმ ტვირთების გადაზიდვა.

ტვირთნაკადების ნორმალურ მიმართულებათა სქემები შეიძლება დამუშავებულ იქნას სატრანსპორტო ამოცანის საფუძველზე. საძიებელი სქემების შედგენის დროს საჭიროა გავითვალისწინოთ სამიმოსვლო გზების გამშვებუნარიანობა და ორიენტაცია უნდა იქნას აღებული სატრანსპორტო დანახარჯების მინიმიზაციაზე.

ძირითად მათემატიკურ მოდელს, რომელიც გამოიყენება ტვირთნაკადების ოპტიმალური გეგმების შედგენის ამოცანების გადაჭრისათვის (სხვანაირად, მომხმარებლების მიმწოდებლებთან მიმაგრების) წარმოადგენს წრფივი პროგრამირების სატრანსპორტო ამოცანა (T – ამოცანა).

საერთო სახით მოცემული ამოცანა შეიძლება ასე ჩამოყალიბდეს:

პუნქტებში m (A_1, A_2, ... , A_m) იწარმოება რომელიღაც ერთგვაროვანი პროდუქცი, იმავე დროს წარმოების მოცულობა A_i პუნქტში შეადგენს d_i ერთეულს (i=1,2,...,m).

მითითებული პროდუქტი მოიხმარება B_1, B_2, ... , B_n პუნქტებში (j=1,2,...,n), ხოლო მოხმარების მოცულობა j-ურ პუნქტში შეადგენს b_j-ს.

ცნობილია სატრანსპორტო დანახარჯები ერთეული პროდუქციის გადაზიდვაზე A_i პუნქტიდან B_j პუნქტში, რომლებიც ტოლია C_{ij} და მოყვანილია სატრასნპორტო დანახარჯების მატრიცაში.

$$\bar{C} = \begin{matrix} C_{11} & C_{12} & \dots & C_{1n} \\ C_{21} & C_{22} & \dots & C_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ C_{m1} & C_{m2} & \dots & C_{mn} \end{matrix} \qquad (14.5)$$

საჭიროა შევადგინოთ ტვირთნაკადების ისეთი გეგმა, რომლის დროსაც წარმოებს ყველა ტვირთის გამოზიდვა წარმოების პუნქტებიდან და კმაყოფილდება ყველა მომხმარებლის მოთხოვნა, ხოლო სატრასნპორტო დანახარჯების საერთო სიდიდე წარმოადგენს მინიმალურს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

მოცემული ამოცანის მათემატიკური მოდელის შესადგენად, ტვირთნაკადი, რომელიც გადაადგილდება A_i პუნქტიდან B_j პუნქტში ტოლია X_{ij}. საჭიროა განვსაზღვროთ ტვირთნაკადის სიდიდე $X_{ij} \geq 0$, რომელიც გადაადგილდება გენერაციის i-ური პუნქტიდან დანიშნულების j-ურ პუნქტში ისე, რომ:

1) გამოტანილ იქნას ყველა მიმწოდებლის ტვირთი:

$$\sum_{i=1}^{m} X_{ij} = d_{ij} \quad (i = 1,2,...,m)\,, \qquad (14.6)$$

2) დაკმაყოფილებულ იქნას ყველა მომხმარებელი:

$$\sum_{j=1}^{n} X_{ij} = b_j \quad (j = 1,2,...,n)\,, \qquad (14.7)$$

3) მიღწეულ იქნას უმცირესი სატრანსპორტო დანახარჯები:

$$\sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} C_{ij} X_{ij} \to \min\,, \qquad (14.8)$$

სადაც C_{ij} – ერთეული ტვირთის გადაზიდვის ღირებულებაა i პუნქტიდან j პუნქტში;

ამ ამოცანის გადაწყვეტის აუცილებელი და საკმარისი პირობა დაიყვანება საბალანსო პირობაზე

$$\sum_{i=1}^{m} d_i = \sum_{j=1}^{n} b_j\,, \qquad (14.9)$$

სატრანსპორტო ამოცანები წყდება წრფივი პროგრამირების სპეციალური მეთოდებით, რადგანაც მათი გადაწყვეტა დაიყვანება წრფივი ფუნქციის მინიმუმის პოვნაზე არაუარყოფითი ცვლადებისაგან, რომლებიც აკმაყოფილებს წრფივ განტოლებათა სისტემას.

მაგრამ სატრანსპორტო ამოცანა, როგორც წრფივი პროგრამირების ნებისმიერი ამოცანა აგრეთვე შეიძლება გადაწყვეტილ იქნას სიმპლექს-მეთოდის დახმარებით. ამავე დროს შეზღუდვათა სისტემის განსაკუთრებულ აგებულებასთან დაკავშირებით, რომელიც მდგომარეობს იმაში, რომ ყველა შეზღუდვა მოცემულია განტოლებების სახით, ყოველი ცვლადი შედის მხოლოდ ორ განტოლებაში, ხოლო კოეფიციენტები უცნობების დროს კი წარმოადგენენ – ერთეულებს.

იმავე დროს არსებობს სატრანსპორტო ამოცანის გადაწყვეტის უფრო მარტივი მეთოდებ ვიდრე სიმპლექს მეთოდია. ერთ-ერთ ყველაზე გავრცელებულს წარმოადგენს პოტენციალების მეთოდი.

პოტენციალები ეწოდება რიცხვების სისტემას, რომლებიც მიწერილია შესაბამისად ყველა i სტროფზე და ყველა j სვეტზე.

პოტენციალების ეკონომიკური ინტერპრეტაცია შემდეგია:

1. პოტენციალი V_i, რომელიც დადგენილია ყველა i-ური სტროფისათვის შეიძლება პირობითად მივიღოთ პროდუქციის ფასად მისი წარმოების პუნქტში.
2. პოტენციალი V_j, რომელიც დადგენილია თითოეული სვეტისათვის, შეიძლება მივიღოთ პროდუქციის ფასად მოხმარების პუნქტში.

უმარტივეს შემთხვევაში პროდუქციის ფასი მოხმარების პუნქტში ტოლია მისი ფასისა წარმოების პუნქტში პლუს სატრანსპორტო დანახარჯები მის გადაზიდვაზე წარმოების პუნქტიდან მოხმარების პუნქტში. ეს ჩაიწერება შემდეგნაირად:

$$V_j = V_i + C_{ij}, \qquad (14.10)$$

სატრასნპორტო ამოცანის გადაწყვეტის დროს უნდა გავითვალისწინოთ ერთი თვისება წრფივი პროგრამირების თეორიიდან. ამ თეორიის არსი მდგომარეობს შემდეგში: ყოველთვის შეიძლება მოიძებნოს სატრანსპორტო ამოცანის ოპტიმალური ბაზისური ამონახსნი, რომელშიც გადაზიდვების რიცხვი არ შეიძლება აღემატებოდეს (m+n–1).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტვირთნაკადების ოპტიმალური გეგმის ანგარიშები სრულდება სპეციალური ცხრილის სახით, რომელშიც გარდა მიმწოდებლების რესურსების, მომხმარებელთა მოთხოვნებისა და სატრანსპორტო დანახარჯების გარდა მოცემულია ერთი სვეტი პოტენციალების ჩასაწერად (ცხრილი 14.3).

ცხრილი 14.3

ტვირთნაკადების ოპტიმალური გეგმის ანგარიშები

მიმწოდებლები	V_j	V_i	მომხმარებლები				სულ რესურსები
			1	2	3	4	
1			C_{11}	C_{12}	X_3C_{13}	X_6C_{14}	Σb_1
2			C_{21}	X_2C_{22}	C_{23}	C_{24}	Σb_2
3			X_1C_{31}	C_{32}	X_5C_{33}	C_{34}	Σb_3
სულ მოთხოვნა			Σd_1	Σd_2	Σd_3	Σd_4	$\Sigma d_m=\Sigma b_n$

სადაც X – პროდუქციის ერთეულების რაოდენობაა;

d_m – მოთხოვნაა რესურსებში;

b_n – რესურსების არსებობაა.

თუ ამ ტიპის ამოცანებში შესრულებულია პირობა

$$\sum_{i=1}^{m} d_i = \sum_{j=1}^{n} b_j, \tag{14.11}$$

მაშინ ასეთი T ამოცანები იწოდება დახურულად: თუ პირობა (14.11) არაა დაცული, მოდელს ეწოდება ღია. ასეთ მოდელებში შეზღუდვები გამოისახება უტოლობებით. ამ დროს შესაძლებელია ორი შემთხვევა:

1. რესურსები აღემატება მოთხოვნას. ამ დროს ამოცანა მდგომარეობს იმაში, რომ განვსაზღვროთ თუ რომელ მიმწოდებელთან და პროდუქციის რა რაოდენობა უნდა დავტოვოთ სატრანსპორტო დანახარჯების მინიმიზაციიდან გამომდინარე;
2. რესურსები ნაკლებია მოთხოვნაზე. ამოცანა მდგომარეობს იმაში, რომ მომხმარებლიდან ვინ და რა პროდუქციის რა რაოდენობა ვერ უნდა მიიღოს სატარნსპორტო დანახარჯების მინიმიზაციის დროს.

ღია სატრანსპორტო ამოცანის ამოხსნისათვის ცხრილში შეჰყავთ „ფიქტიური" მომხმარებელი, თუ რესურსები აღემატება მოთხოვნას, ანდა ფიქტიური მომხმარებელი, თუ მოთხოვნა აღემატება რესურსებს. სატრანსპორტო დანახარჯები ორივე ამოცანაში აიღება გაცილებით დიდი, რათა არ გაძნელდეს ტვირთნაკადების ოპტიმალური გეგმის ძიება.

ზემოთ აღწერილი მოდელი გამოიყენება სატრანსპორტო ლოგისტიკაში პირდაპირი ტვირთნაკადების დაგეგმვისა და მართვისათვის. მაგრამ პრაქტიკაში ძალზე ხშირად ტვირთნაკადების წინსვლა გენერაციის წყაროდან საბოლოო მომხმარებლამდე წარმოებს შუალედური სუბიექტების მეშვეობით. ამ შემთხვევაში ლოგისტიკაში გამოიყენება სატრანსპორტო ამოცანა ქსელური დასმით.

ამ ტიპის ამოცანების გადასაწყვეტად ყველა პუნქტი, რომელთა შორის ხორციელდება გადაზიდვები, ინომრება განსაზღვრული წესით და ერთდება რკალებით ან ისრებით, რომლებიც მიუთითებენ გადაზიდვების მიმართულებებს. ამის შედეგად ვიღებთ წვეროების (სიმაღლეთა) სიმრავლეს.

მომდევნო ეტაპზე ადგენენ ლოგისტიკური ქსელის შემდეგ რაოდენობრივ მახასიათებლებს d_i – ტვირთნაკადების ინტენსივობაა i-ურ პუნქტში (i-ური პუნქტიდან გადატვირთული და გაგზავნილი ტვირთის რაოდენობაა).

თუ $d_i>0$, ტვირთი i-ური პუნქტიდან გაგზავნილი უნდა იქნას d_i რაოდენობით; თუ

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

$d_i=0$ მაშინ ტვირთის რაოდენობა, რომელიც შემოდის i-ურ პუნქტში, ტოლია გასული ტვირთის რაოდენობის, ე.ი. ამ შემთხვევაში i-ური პუნქტი წარმოადგენს ტრანზიტულს; თუ $d_i<0$, მაშინ i-ური პუნქტი იღებს ტვირთს მოხმარებისათვის d_i რაოდენობით.

ამ დროს:

d_{ij} – გზის (ij) მონაკვეთის გამშვებუნარიანობაა;

C_{ij} – გზის მონაკვეთზე (ij) ერთეული ტვირთის გადაზიდვის ღირებულებაა;

X_{ij} – i პუნქტიდან j პუნქტში გადაზიდული ტვირთის რაოდენობაა.

მაშინ სატრასნპორტო ამოცანას ქსელური დასმით აქვს შემდეგი სახე: ვიპოვოთ ისეთი ნაკადები $X_{ij}>0$ $(i,j=1,2,...,n)$, რომლის დროსაც მიიღწევა დანახარჯების მინიმუმი გადაზიდვაზე

$$\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n}C_{ij}X_{ij}\rightarrow \min, \tag{14.12}$$

უნდა შესრულდეს პირობები:

- გადაზიდვების მიხედვით

$$\sum_{j}X_{ij}-\sum_{i}X_{ji}=d_i, \quad (i=1,2,...,n) \tag{14.13}$$

- გამშვებუნარიანობის მიხედვით

$$X_{ij}\le d_{ij}, \quad (i,j=1,2,...,n)$$

ქსელური დასმით სატრანსპორტო ამოცანის გეგმის X_{ij} ოპტიმალობის კრიტერიუმს წარმოადგენს ისეთი რიცხვების (პოტენციალების) $u_1,u_2,...u_n$ არსებობა, რომ

$$\left.\begin{array}{ll} u_j-u_i=C_{ij},\ \text{hjltcfw} & 0<X_{ij}<d_{ij} \quad (i,j=1,2,...,n)\\ u_j-u_i\le C_{ij},\ \text{hjltcfw} & X_{ij}=0 \quad (i,j=1,2,...,n)\\ u_j-u_i\ge C_{ij},\ \text{hjltcfw} & X_{ij}=d_{ij} \quad (i,j=1,2,...,n)\end{array}\right\}, \tag{14.14}$$

ამრიგად, ქსელური დასმით სატრანსპორტო ამოცანის გადაწყვეტა წარმოებს პოტენციალების მეთოდების დახმარებით მატრიცულ ფორმაში სატრანსპორტო ამოცანის გადაწყვეტის ანალოგიის მიხედვით.

ქსელური დასმით სატრანსპორტო ამოცანა აღმოჩნდება მოხერხებული იმ შემთხვევაში, როდესაც გადაზიდვების ღირებულება აღმოჩნდება ადიტიური ($C_{Ij}=C_{ik}+C_{kj}$). მაშინ პუნქტებს შორის გადაზიდვების საერთო ღირებულების ფორმირებას შეგვიძლია ალგორითმიზირება გავუკეთოთ კომპიუტერის დახმარებით. გადაზიდვების საერთო თვითღირებულების მიხედვით ამოცანის გადაწყვეტის დროს შეიძლება ჩავთვალოთ, რომ ის (საერთო თვითღირებულება) შედგება უბნების თვითღირებულებათა ჯამისაგან.

მსხვილ მაკროლოგისტიკურ სისტემებში ტვირთნაკადების დაგეგმვის დროს საქმე გვაქვს დიდი ზომის სატრანსპორტო ამოცანების გადაწყვეტასთან (ლოგისტიკური არხების მონაწილეთა მნიშვნელოვანი რიცხვის გამო). ამ დროს წარმოიქმნება სიძნელეები საინფორმაციო უზრუნველყოფაში და უშუალოდ საჭირო ანგარიშების ჩატარებაში. ამიტომ, რომ შევამციროთ ამოცანის ზომები, საჭიროა შესრულდეს აგრეგირების ოპერაცია.

აგრეგირება მდგომარეობს იმაში, რომ მატერიალური ნაკადების ყველა მომხმარებელს გენერაციის წყაროები ყოფენ ჯგუფებად. ამავე დროს თითოეული ჯგუფი მიიღება გენერაციის ერთი წყაროს ანდა ერთი მომხმარებლის სახით. აგრეგირებული („ჯამური“) პროდუქციის სახით შეიძლება შევირჩიოთ რაიონულისამხარეო ცენტრები ანდა პირობები რომელიმე კრიტერიუმის საფუძველზე, ანდა პუნქტი.

შემოგვაქვს აღნიშვნები:

i – ტვირთნაკადების გენერაციის (ანდა მომხმარებლის) წყაროს ნომერია;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

x_i, y_i – ტვირთნაკადების გენერაციის (ანდა მომხმარებლის) i-ური წყაროს კოეფიციენტია;

b_i – ტვირთის რაოდენობაა, რომელიც გაგზავნილია გენერაციის i-ური წყაროს მიერ (ტვირთის რაოდენობა, რომელიც მიღებულია i-ური მომხმარებლის მიერ);

n – გენერაციის (მომხმარებლების) წყაროების რიცხვია, რომლებიც შედიან აგრეგირებულ პუნქტში;

x, y – პირობითი აგრეგირებული პუნქტის კოორდინატებია;

ℓ_{ij} – მანძილია ტვირთნაკადების გენერაციის (ანდა მომხმარებლების) i-ურ წყაროებს შორის, რომლებიც შედიან აგრეგირებულ პუნქტში.

მაშინ პირობითი აგრეგირებული პუნქტის კოეფიციენტებს ანგარიშობენ სიმძიმის ცენტრის ფორმულებით:

$$x = \frac{\sum_{i=1}^{m} b_i x_i}{\sum_{i=1}^{m} b_i}; \quad y = \frac{\sum_{i=1}^{m} b_i y_i}{\sum_{i=1}^{m} b_i}, \qquad (14.15)$$

თუ აგრეგირების პირობითი პუნქტი იმყოფება ტვირთნაკადების გენერაციის (მომხმარებლების) ნებისმიერი რეალური წყაროებიდან შორს, მაშინ მათ (აგრეგირებულებს) შორის შეიძლება შევირჩიოთ ისეთი i_0, რომლისთვისაც მანძილების შეწონილი ჯამი იქნება უმცირესი, ე.ი.

$$\min_i \sum_{j=1}^{n} b_{ij} b_j = \sum_{j=1}^{n} \square_{i0j} b_j, \qquad (14.16)$$

რეალური აგრეგირებული პუნქტი i_0 ხასიათდება იმ თვისებით, რომ ტვირთნაკადების ჯამური სიმძლავრე ტონა-კილომეტრებში მისგან დანარჩენ ყველა აგრეგირებულ პუნქტებთან იქნება უმცირესი.

სატრანსპორტო ლოგისტიკაში ძალზედ ხშირად წარმოიშვება მოთხოვნა შერეულ გადაზიდვებში, რაც ნიშნავს მატერიალური ნაკადების წინსვლას საბოლოო მომხმარებლამდე რამოდენიმე სახის ტრანსპორტით. ეს გულისხმობს განსაზღვრულ პუნქტებში და განსაზღვრული თანმიმდევრობით ტვირთების გადატვირთვების განხორციელებას. ასეთი, ხშირად მრავალეტაპური ლოგისტიკური პროცესი განპირობებულია იმით, რომ მრავალი ტვირთი შეუძლებელია მივიტანოთ განსაზღვრულ მომხმარებელთან მხოლოდ ერთი სახის ტრანსპორტით.

ვწყვეტთ რა ამოცანებს ტვირთების განაწილების საუკეთესო ხერხების შესახებ, საჭიროა გავითვალისწინოთ ერთმიმართულებიანი ტვირთნაკადები, ე.ი. ისეთები, რომლებიც გამორიცხავენ ერთნაირი ტვირთების შემხვედრ გადაზიდვებს. მათი გამოვლენისათვის ლოგისტიკური ჯაჭვი იყოფა ცალკეულ უბნებად რგოლებით ტრანსპორტის გამოყენებული სახის შესაბამისად. ეს რგოლები, ანუ სხვანაირად, შუალედური პუნქტები, როგორც წესი, წარმოადგენენ სხვადასხვა სახის ტერმინალებს, უფრო სწორად გამანაწილებელ ცენტრებს. ამ ცენტრებს აქვთ მადემპფირებელი მოწყობილობების კომპლექსი, რომლებიც უზრუნველყოფენ გადატვირთვების დროს ტვირთების შენახვას და დაცვას.

სატრანსპორტო ამოცანების გამოყენებით ტვირთნაკადების მართვის მარშრუტიზაციის ამოცანების გადაწყვეტის მაგალითები მოცემულია თავ 25-ში.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

14.15. სატრანსპორტო ლოგისტიკაში პროცესების მართვის ძირითადი ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები

ტრანსპორტის ფუნქციონირებისათვის ლოგისტიკაში გამოიყენება ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლების ფართო სპექტრი, რომლებიც მოიცავენ სატრანსპორტო-საწარმოთა საქმიანობის მართვის ხერხებს, მეთოდებს და მაჩვენებლებს როგორც განზოგადოებულ, ისე ლოკალურ დონეზე. სანამ გადავიდოდეთ მათ განხილვაზე, საჭიროა უფრო დაწვრილებით განვიხილოთ ცნება „სატრანსპორტო პროდუქცია“.

როგორც ცნობილია, ტრანსპორტის პროდუქციას წარმოადგენს ტვირთების (მგზავრების) გადაადგილება, რომელთა სიდიდე გამოიხატება ფულად და პირობით ნატურალურ მაჩვენებლებში. ასხვავებენ ტრანსპორტის საერთო და სუფთა პროდუქციას.

ტრანსპორტის საერთო პროდუქცია ფულად გამოსახულებაში წარმოადგენს ტვირთების (მგზავრების) გადაადგილებისაგან მიღებულ შემოსავლებს.

ტრანსპორტის სუფთა პროდუქციას წარმოადგენს იგივე შემოსავლები, მხოლოდ საექსპლუატაციო ხარჯების გამოკლებით (სათბობზე, ელენერგიაზე, მასალებზე, საამორტიზაციო ანარიცხებზე და ა.შ.). ტრანსპორტის სუფთა პროდუქცია იანგარიშება მხოლოდ სატვირთო გადაზიდვებზე. ის ტოლია სხვაობისა საერთო პროდუქციასა და საექსპლუატაციო დანახარჯებს შორის, რომლებიც განისაზღვრება სატვირთო მაჩვენებლების მიხედვით.

სატრანსპორტო ლოგისტიკაში გამოიყენება აგრეთვე დაყვანილი სუფთა პროდუქცია. მაგალითად, სარკინიგზო ტრანსპორტზე ცალკეული რკინიგზებისათვის მოცემული მაჩვენებელი განისაზღვრება სატარიფო ტონა-კილომეტრებისა და მგზავრ კილომეტრების შეჯამებით, ხოლო განყოფილებებისათვის – საექსპლუატაციო ტვირთნაკადების შეჯამებით ნეტო და მგზავრბრუნვისას.

ტრანსპორტის პროდუქციის ხარისხი წარმოადგენს კომპლექსურ მაჩვენებელს, რომელიც იანგარიშება ერთობლივად:

– გადამზიდავის მიერ მიზიდვის ვადების დაცვით;
– ტვირთების დაკარგვის, დაზიანების, შემთხვევების გამორიცხვა;
– ტვირთგამგზავნებისათვის და ტვირთმიმღებებისათვის დამატებით მომსახურებათა შეთავაზება.

ტრანსპორტის პროდუქციის მაჩვენებელს პირობით-ნატურალურ გამოსახულებაში წარმოადგენს ტვირთბრუნვა (ტონა-კილომეტრებში, ხოლო საზღვაო ტრასნპორტზე – ტონა-მილებში). ტვირთბრუნვა განისაზღვრება როგორც ცალკეულ სატვირთო გზავნილებათა მასის ნამრავლი მათი გადაზიდვის მანძილზე კილომეტრებში (მილებში) და ყველა ნამრავლის შეჯამებით.

ტვირთბრუნვა საავტომობილო ტრანსპორტზე იანგარიშება ავტომობილის თითოეულ სვლაზე როგორც გადაზიდული ტვირთის მასის ნამრავლი გადაზიდვის დადგენილ მანძილზე.

ტვირთბრუნვა საჰაერო ტრანსპორტზე განისაზღვრება როგორც გადაზიდული ტვირთის ტონების ნამრავლის ჯამი (ფოსტისა და ფასიანი ბარგის) მათი გადაზიდვის მანძილზე. საჰაერო ტრასნპორტის კომერციული დატვითრვის ტვირთბრუნვა წარმოადგენს ტვირთბრუნვას თვითმფრინავების ნორმალური ტვირთამწეობის სრული გამოყენების დროს. ის განისაზღვრება როგორც საჰაერო ტრანსპორტის მიერ დამტკიცებული თვითმფრინავის ნორმატიული კომერციული დატვირთვის ნამრავლის ჯამი საჰაერო ხაზებზე ნაფრენ კილომეტრებზე.

სარკინიგზო ტრანსპორტის ტვირთბრუნვა – ესაა გადაზიდვების მოცულობის მაჩვენებელი, დაკავშირებული ტვირთის მასის გადაადგილებასთან მათი გადაზიდვების შესაბამის მანძილზე, რომელიც განისაზღვრება გადაზიდვის ანდა მგზავრობის დოკუმენ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტების შესაბამისად. განასხვავებენ სამი სახის სარკინიგზო ტვირთბრუნვას.

1. საექსპლუატაციო ნეტო ტვირთბრუნვა – ესაა ტრანსპორტის მუშაობის მაჩვენებელი ტვირთების გადაზიდვაზე ფაქტიური მანძილის გათვალისწინებით. ის განისაზღვრება მარშრუტის მონაცემების საფუძველზე როგორც მატარებლის მასა ნეტოს ნამრავლი უბნის საექსპლუატაციო სიგრძეზე. როგორც წესი, ტვირთბრუნვა ნეტო საექსპლუატაციო აღემატება სატარიფო ტვირთბრუნვას.
2. სატარიფო ტვირთბრუნვა. მოცემული მაჩვენებელი იზომება ტონა კილომეტრებში (ტონა მილებში), გაიანგარიშება როგორც ცალკეულ გზავნილებათა მასის ნამრავლის ჯამი ტონებში მათი გადაზიდვების უმოკლეს მანძილებზე (კილომეტრებში, მილებში)
3. ტვირთბრუნვა ბრუტო. იანგარიშება როგორც მატარებლის მასა ბრუტოს (ლოკომოტივის) ნამრავლი მასის გარეშე გავლილ მანძილზე.

საზღვაო ტრანსპორტის ტვირთბრუნვა – ესაა ტვირთების გადაზიდვის მუშაობის მოცულობა ტონა მილებში. საზღვაო ტრანსპორტის საერთო ტვირთბრუნვიდან ლოგისტიკაში გამოყოფენ საერთაშორისო მიმოსვლებში შესრულებულ ტონა-მილებს.

საზღვაო ტრანსპორტის ტვირთბრუნვა წარმოადგენს შემოსული და გაგზავნილი ტვირთების ჯამს დიფერენცირებულ მცირე კაბოტაჟის, დიდი კაბოტაჟის და საზღვარგარეთ ცურვის მიხედვით.

სამდინარო ტრანსპორტის ტვირთბრუნვა, როგორც გადაზიდვის მუშაობის მოცულობის მაჩვენებელი (ტკმ-ში), განისაზღვრება როგორც თითოეული გზავნილის მასის ტვირთების ნამრავლის ჯამი გადაზიდვების მანძილზე სანაოსნო საზღვრებში.

სამდინარო ტრანსპორტის პორტის ტვირთბრუნვა იანგარიშება როგორც გაგზავნილი და შემოსული ტვირთების ჯამი.

მილსადენური ტრანსპორტის ტვირთბრუნვა გამოსახავს მილსადენების მიხედვით ტვირთების გადაადგილების მუშაობის, მოცულობას განსაზღვრულ მანძილზე. მოცემული მოცულობა იანგარიშება, როგორც პროდუქციის გადატუმბვის მოცულობის ნამრავლის ჯამი ტონებში მილსადენებით მისი ტრანსპორტირების მანძილზე დანიშნულების პუნქტებში მისი მიზიდვის მომენტისათვის. პარალელურად დაწყობილ მილსადენებში გადატუმბვის შემთხვევაში ტვირთბრუნვა განისაზღვრება თითოეული სახის პროდუქციის შეჯამებით. ანალოგიურად განისაზღვრება გაზსადენებით ტვირთბრუნვა.

ტვირთბრუნვასთან მჭიდროდაა დაკავშირებული – გადაზიდული ტვირთები. ის გამოხატავს გადაზიდული ტვირთების რაოდენობას ტონებში, გადაზიდული საანგარიშო პერიოდში საერთო სარგებლობის სატრასნპორტო საწარმოს მიერ. მოცემული მაჩვენებლების ანგარიშს სხვადასხვა სახის ტრანსპორტისათვის აქვს თავისი თავისებურებანი. მაგალითად, სანაოსნოსათვის მაჩვენებელი „გადაზიდულია ტვირთები" განისაზღვრება როგორც სუფთა გაგზავნისა და შემოსული ტვირთების ჯამი, მიღებული მათ მიერ გადაზიდვის განგრძობისათვის.

სარკინიგზო ტრანსპორტზე მაჩვენებელი „გადაზიდულია ტვირთები" განისაზღვრება სხვადასხვაგვარად, ასე მაგალითად, ზოგიერთი გზისათვის გადაზიდვების მოცულობა არ შეიძლება განისაზღვროს მხოლოდ მაჩვენებლებით „გაგზავნილია ტვირთები" ანდა „მიღებულია ტვირთები" (არაა გათვალისწინებული სატრანზიტო გადაზიდვები). ამასთან დაკავშირებით საძიებელი მაჩვენებლები იანგარიშება, როგორც ტვირთების ჯამი, გაგზავნილია და მიღებულია მის მიერ მეზობელი გზებიდან. მაჩვენებელი „გადაზიდულია ტვირთები" შეიძლება აგრეთვე განსაზღვრულ იქნას გადაზიდვების აღრიცხვის საბოლოო მომენტის მიხედვით. ამ შემთხვევაში ის ტოლია ტვირთების ჯამის, რომელიც შემოსულია მოცემულ გზაზე და ჩაბარებულია იგი მეზობელ გზაზე ლიანდაგის იმავე სიგანეზე განტვირთვის ქვეშ ანდა შემდგომი გადაზიდვებისათვის.

უნდა აღინიშნოს, რომ გადაზიდვების მომენტის აღრიცხვა წარმოადგენს დროს,

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

რომელიც ამოსავალი წერტილია ტვირთების გადაზიდვაში როგორც მათი მოხდენის მომენტის დასაწყისისათვის (გაგზავნის), ისე დამთავრების (მისვლის) მომენტისათვის.

ამასთან დაკავშირებით აღვნიშნავთ, რომ გაგზავნის მომენტი – ეს არის დრო, რომლიდანაც დაწყებული რკინიგზა თავისთავზე იღებს პასუხისმგებლობას ტვირთის დაცვაზე და ვალდებულია გადაზიდოს იგი დანიშნულების სადგურამდე დადგენილ დროში.

მისვლის მომენტი – ესაა დრო, რომლიდანაც დაწყებული სარკინიგზო ტრასნპორტი იხსნის პასუხისმგებლობას ტვირთმფლობელისათვის დანიშნულების სადგურზე მიზიდული ტვირთისათვის. ამ მომენტისათვის გადაზიდვა ხასიათდება დასრულებული სახით.

ძალზე მნიშვნელოვანს წარმოადგენს მიზიდვის დრო. საერთოდ მიზიდვის დრო – ესაა დროის პერიოდი, რომლის განმავლობაშიც ტვირთი გადაადგილებული უნდა იქნას გაგზავნის ადგილიდან დანიშნულების ადგილამდე. მიზიდვის დროში შედის აგრეთვე დრო, რომელიც საჭიროა დატვირთვა-განტვირთვისათვის სამუშაოთა შესრულების, დამხმარე ოპერაციების და სხვათა შესასრულებლად.

საერთო სარგებლობის სხვადასხვა სახის ტრანსპორტზე მიზიდვის ვადების რეგულირება წარმოებს წესდებებით, კოდექსებით და სხვა ნორმატიული აქტებით.

საერთაშორისო საზღვაო გადაზიდვებში მიზიდვის ვადების დადგენა, როგორც წესი არ წარმოებს, მაგრამ ჩარტერებში შეიძლება მითითებულ იქნას ვალდებულება მივიდეს დანიშნულების პორტში მთელი შესაძლო სიჩქარით. ამ პირობის დარღვევა იწვევს გადამზიდავის პასუხისმგებლობას.

ტვირთი ითვლება მიზიდულად საზღვაო ტრანსპორტით დანიშნულების ადგილში ტვირთმიმღების შეტყობინების მომენტიდან გაცემაზე ტვირთის მზადყოფნის შესახებ.

რკინიგზაზე მიზიდვის ვადები დგინდება შემდეგის გათვალისწინებით:

– ტვირთების გაგზავნისა და მიზიდვის ოპერაციებზე დროის;
– გაგზავნისა და დანიშნულების სადგურებს შორის მანძილის;
– სატვირთო ნაკადების წინსვლის სიჩქარის, რომელიც დამოკიდებულია გზავნილების კატეგორიისაგან დამოკიდებულების (ვაგონური, მარშრუტული, წვრილი გზავნილება);
– დამატებით სამუშაოებზე და ოპერაციებზე დროის (გადამისამართება, გადატვირთვა, ტვირთის დაყოვნების შემთხვევაში).

არაგაბარიტული ტვირთების მიზიდვის ვადები რკინიგზაზე ადგილობრივი გადაზიდვების დროს განისაზღვრება გზის უფროსის მიერ.

შერეული გადაზიდვების დროს მიზიდვის ვადები განისაზღვრება მიზიდვის ვადების ერთობლიობით, რომლებიც გათვალისწინებულია ნორმატიული აქტებით შესაბამისი სახის ტრანსპორტზე.

ტვირთი, რომელიც არაა გაცემული ტვირთმიმღებზე განსაზღვრული ვადის გასვლამდე, დაწყებული გადაზიდვაზე მისი მიღების თარიღით დაწყებული მიზიდვის ვადით დამთავრებამდე, ითვლება დაკარგულად.

მიზიდვის ვადების დარღვევისათვის, რომელიც მოხდა გადამზიდავის ბრალეულობით, ის უხდის ტვირთმფლობელს ჯარიმას, გამოთვლილი როგორც წესი პროცენტებში გადაზიდვის ღირებულებისაგან.

გადამზიდავების ლოგისტიკური საქმიანობის ერთ-ერთ განზოგადოებულ მაჩვენებელს წარმოადგენს მათი შემოსავლები და ხარჯები.

სატრანსპორტო საწარმოს შემოსავლები, რომლებიც მიღებულია გადაზიდვებისაგან, შედგება საშუალებათა ჯამისაგან, რომელიც მიღებულია შემდეგ საქმიანობათა შესრულებისათვის:

– ტვირთების გადაზიდვის (მგზავრების, ბარგის, ფოსტის);

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

– მოძრავი შემადგენლობის არენდაში ჩაბარებისაგან;
– ტვირთგამგზავნებისათვის დამატებითი სატრანსპორტო-საექსპედიციო მომსახურების გაწევისათვის და ა.შ.

მაგალითად, სარკინიგზო ტრანსპორტზე გამოიყენება რიგი მაჩვენებლებისა, რომლებიც ახასიათებენ სატვირთო გადაზიდვების (ბარგის, სამგზავროს) მომგებიანობას, პირველ რიგში ეს არის გადაზიდვების შემოსავლიანობა. ეს მაჩვენებელი იანგარიშება როგორც შემოსავლის სიდიდე, რომელიც მიღებულია გადაადგილებელი ტვირთების ანდა მგზავრების ერთეულისაგან (10 ტ-კმ ანდა 10 მგზავრ-კილომეტრისაგან).

ამასთან დაკავშირებით აღვნიშნავთ, რომ დაგეგმვა და შერჩევა სატრანსპორტო საქმიანობაში წარმოებს საშუალო საშემოსავლო განაკვეთის საფუძველზე, რომელიც განისაზღვრება დაყვანილ 10 ტ-კმ-ზე.

გადაზიდვების შემოსალიანობისა და საშუალო საშემოსავლო განაკვეთთან ერთად განისაზღვრება აგრეთვე ტვირთებთან საწყისი და საბოლოო ოპერაციების (1 ტ ტვირთის დატვირთვა ანდა განტვირთვა) შესრულების შემოსავლიანობის მაჩვენებლები.

ლოგისტიკური საქმიანობის პროცესში ნებისმიერი სატრანსპორტო საწარმო წევს განსაზღვრულ საექსპლუატაციო დანახარჯებს. ის წარმოადგენს გადამზიდავის დანახარჯების ერთობლიობას, რომელიც უშუალოდ არის დაკავშირებული ტვირთნაკადების წინსვლასთან. საექსპლუატაციო დანახარჯები გამოითვლება დანახარჯების შემდეგი მუხლების შეჯამებით:
– მატერიალური დანახარჯების;
– ხელფასის;
– ძირითადი ფონდების ამორტიზაციის;
– სხვადასხვა სახის ანარიცხების (მაგ. სოციალურ დაზღვევაზე);
– სხვადასხვა დანახარჯების.

გადამზიდავების სახეთა მიხედვით საექსპლუატაციო დანახარჯების განაწილებისას დანახარჯებისაგან დამოკიდებულებით ერთ-ერთ მათგანს მთლიანად აკუთვნებენ გადაზიდვების განსაზღვრულ სახეს, სხვებს ანაწილებენ პროპორციულად მაჩვენებლების სიდიდეთა მიხედვით. ისინი განსაზღვრავენ დანახარჯების სიდიდეს წინასწარ განაწილებულის მიხედვით.

ამრიგად, ჩვენ მივუახლოვდით სატრანსპორტო ლოგისტიკაში უმნიშვნელოვანესი მაჩვენებლის გადაზიდვის თვითღირებულების დახასიათებას.

გადაზიდვების თვითღირებულება გამოიხატება ფულად ფორმაში და წარმოადგენს სატრანსპორტო საწარმოს საექსპლუატაციო დანახარჯების სიდიდეს, რომელიც მოდის საშუალოდ ტრანსპორტის პროდუქციის ერთეულზე. სარკინიგზო, საზღვაო და საჰაერო ტრანსპორტზე ის განისაზღვრება როგორც გადამზიდავის საექსპლუატაციო დანახარჯების სიდიდის ფარდობა დაყვანილი პროდუქციის სიდიდესთან. აქედან გამომდინარე, გადაზიდვების თვითღირებულების სიდიდე განისაზღვრება როგორც ტვირთების გადაზიდვებზე საექსპლუატაციო დანახარჯების ფარდობა, რომელიც მოდის საშუალოდ ტვირთბრუნვის 10 ტონა კილომეტრზე, გადაზიდული ტვირთების მოცულობასთან.

მგზავრთნაკადების მიხედვით სამგზავრო გადაზიდვების თვითღირებულებას საზღვრავენ ანალოგიურად, როგორც სამგზავრო გადაზიდვებზე საექსპლუატაციო დანახარჯების სიდიდე, რომელიც მოდის საშუალოდ მგზავრთბრუნვის 10 მგზავრ-კილომეტრზე.

პროდუქციის ერთეულის გადატუმბვის თვითღირებულება ნავთობსადენის ტრანსპორტზე განისაზღვრება გამომდინარე 10 ტ ტვირთის გადატუმბვაზე 10 კმ-ზე, გაზსადენებზე – 10 ათ.მ^3 გაზის 10 კმ-ზე.

გადაზიდვების თვითღირებულება შეიძლება შემცირებულ იქნას შემდეგ ღონისძიებათა გატარების ხარჯზე:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

– ტვირთების არარაციონალური გადაზიდვების აღმოფხვრა;
– მოძრავი შემადგენლობის ცარიელი გარბენის კოეფიციენტის შემცირება;
– მოძრავი შემადგენლობის ტვირთამწეობის გამოყენების კოეფიციენტის გადიდება;
– დატვირთვა-განტვირთვის პროგრესული ნორმების დანერგვა;
– დატვირთვა-განტვითვის სამუშაოთა მექანიზაცია;
– მატერიალური რესურსების ეფექტურობის ამაღლება;
– სათბობ-საცხები მასალების ხარჯვის პროგრესული ნორმების დანერგვა და ა.შ.

საავტომობილო ტრანსპორტზე ტვირთნაკადების მიხედვით გადაზიდვების თვითღირებულება განისაზღვრება სატრანსპორტო სამუშაოთა ცალკეული სახეებისათვის, რომლის ერთეულად მიიღება:

– სატვირთო ავტომობილების მიერ შესრულებული გადაზიდვებისათვის, რომლებიც მუშაობენ ტარიფით გადაზიდულ ტონაზე – 10 ტ-კმ;
– იმ ავტომობილების მიერ წარმოებული გადაზიდვების მიხედვით, რომლებიც მუშაობენ საათური ტარიფით – 10 ავტომობილ-სთ.

საავტომობილო ტრანსპორტზე არჩევენ აგრეთვე სრულ თვითღირებულებას. ის განისაზღვრება ფორმულით:

$$\Sigma S_{სრ}=S_{ცვ}+S_{მუდ}+S_{დ-გ}+S_{გზ}, \qquad (14.18)$$

სადაც $S_{სრ}$ – გადაზიდვების სრული თვითღირებულებაა;

$S_{ცვ}$ – ცვალებადი ხარჯებია;

$S_{მუდ}$ – მუდმივი დანახარჯებია;

$S_{დ-გ}$ – დანახარჯებია დატვირთვა-განტვითრვის სამუშაოთა შესრულებაზე;

$S_{გზ}$ – მაგზაო დანახარჯებია.

ცვალებადს მიეკუთვნება დანახარჯები, რომლებიც დამოკიდებულია სატრანსპორტო საშუალებათა გარბენაზე. ესაა დანახარჯები:

– სათბობზე;
– საზეთ მასალებზე;
– ტექნიკურ მომსახურებაზე;
– რემონტზე;
– მოძრავი შემადგენლობის ამორტიზაციაზე (იმ ნაწილში, რომელიც განსაზღვრულია კაპიტალურ რემონტზე).

ჩვეულებრივად ცვალებადი დანახარჯები განისაზღვრება გარბენის ერთ კილომეტრზე.

მუდმივ დანახარჯებს მიეკუთვნება: ზედნადები ხარჯები, ხელფასი მძღოლებისათვის (პირობით), საამორტიზაციო ანარიცხები (იმ ნაწილში, რომელიც განკუთვნილია მოძრავი შემადგენლობის სრულ აღდგენაზე).

დანახარჯების ეს კატეგორია, როგორც წესი, განისაზღვრება საწარმოში ავტომობილების ერთი საათით ყოფნის დროს, იმისაგან დამოუკიდებლად, სად იმყოფებოდნენ ისინი – ხაზზე, რემონტში, მოცდენაზე და ა.შ.

დანახარჯები დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოებზე აერთიანებს დანახარჯებს მათ შესრულებაზე: ელ.ენერგიის, მასალების, მტვირთავების, ექსპედიტორების, ოპერატორებისა და მექანიზატორების შრომის ანაზღაურებას, რომლებიც აწარმოებენ მოწყობილობებისა და მექანიზმების მომსახურებას და ა.შ. მოცემული დანახარჯები იანგარიშება 1 ტ გადაზიდულ ტვირთზე ანდა 1 ტ დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოზე.

საგზაოს მიეკუთვნება ის დანახარჯები, რომლებიც დაკავშირებულია გზების მშენებლობასთან, რემონტთან და შენახვებთან. მოცემული დანახარჯები მიეკუთვნება 1 ტკმ, ანდა გარბენის 1 კმ.

ლოგისტიკურ პროცესში გარდა სატრანსპორტო საწარმოებისა თვითღირებულების შემცირებაში დიდი როლი შეუძლიათ ითამაშონ სხვადასხვა სახის გარე მონაწილეებმა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

და ფაქტორებსა. მათგან მთავარს წარმოადგენს:

1. ტვირთგამგზავნები და შუამავლები, წარმოადგენენ ნაკადური პროცესების ორგანიზაციისა და მართვის მონაწილეებს. მათ მნიშვნელოვანწილად შეუძლიათ გავლენა მოახდინონ გადაზიდვების თვითღირებულებაზე, რადგანაც მათი მუშაკების ცოდნა ეხმარება მათ სწორად განსაზღვრონ საექსპლუატაციო დანახარჯებისა და თვითღირებულების ურთიერთდამოკიდებულება საშუალებას იძლევა უფრო ეფექტურად გამოვიყენოთ სატრანსპორტო საშუალება;
2. საავტომობილო ტრანსპორტზე ჩატარებულმა გამოკვლევებმა გვიჩვენეს გადაზიდვის მანძილის ცვლილება შედარებით მცირე გავლენას ახდენს თვითღირებულებაზე დიდ მანძილებზე და პირიქით, ძალზე დიდ გავლენას ახდენს მცირე მანძილებზე გადაზიდვის დროს;
3. დატვირთვა-განტვირთვის ოპერაციების ქვეშ ავტომობილის მოცდენის დროის შემცირება, აგრეთვე ტექნიკური სიჩქარის გადიდება დადებითად აისახება სატრანსპორტო საშუალებათა გარბენაზე და მწარმოებლობაზე მუდმივი დანახარჯების უცვლელი ჯამის დროს, რასაც მივყავართ გადაზიდვების თვითღირებულების შემცირებისაკენ, რომელიც მოდის 1 ტკმ-ზე;
4. განსაკუთრებით საგრძნობლად მოქმედებს გადაზიდვების თვითღირებულების შემცირებაზე მოძრავი შემადგენლობის ტვირთამწეობისა და გარბენის გამოყენების კოეფიციენტების ამაღლება იმასთან დაკავშირებით, რომ ამ პროცესში ერთდროულად იცვლება ერთ კილომეტრზე მოსული მუდმივი და ცვლადები დანახარჯების ჯამი;
5. იქედან გამომდინარე, რომ გადაზიდვების თვითღირებულება დამოკიდებულია შესრულებული სამუშაოს მოცულობაზე და მასზე დახარჯულ საშუალებებზე. მისი შემცირების უმნიშვნელოვანეს პირობას წარმოადგენს სატრანსპორტო საწარმოთა პერსონალის და პირველ რიგში მძღოლების შრომის ნაყოფიერების ამაღლება;
6. თვითღირებულების შემცირებაში პირდაპირი დამოკიდებულება დაცულია მატერიალური რესურსების (საწვავის, მასალების, მარაგი ნაწილების და ა.შ.) ეკონომიის, აგრეთვე ადმინისტრაციულ-სამმართველო დანახარჯების შემცირების შედეგად სატარსნპორტო საწარმოში სამმართველო პროცესების ოპტიმიზაციის გზით;
7. ვიხილავთ რა საკითხს გადაზიდვების თვითღირებულების შესახებ, არ შეიძლება არ აღინიშნოს გადაზიდვებისა და დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოთა კომპლექსური მექანიზაციის ეფექტური ორგანიზაციის როლი. ამ კატეგორიის საკითხებზე სწორი გადაწყვეტილებების მიღება საშუალებას იძლევა მაქსიმალურად გამოვიყენოთ სატრანსპორტო სამუშაოთა შრომატევადობა და მოვახდინოთ მათი მოცდენების მინიმიზირება დატვირთვისა და განტვირთვის დროს;
8. საავტომობილო ტრანსპორტზე თვითღირებულების შემცირების ძალზედ ეფექტურ ხერხს წარმოადგენს იმ პრინციპების გამოყენება, რომლებიც მკვეთრად ამაღლებენ ავტომობილის მწარმოებლობას ყველა მაჩვენებლების მიხედვით, აგრეთვე ხელს უწყობს გარბენის გამოყენების კოეფიციენტის ამაღლებას.

ტვირთნაკადების ეფექტური მართვისათვის სატრანსპორტო ლოგისტიკაში განიხილავენ ტვირთების შეტანისა და გამოტანის ბალანსს. მაჩვენებლების ეს სისტემა, რომელიც განისაზღვრავს ცალკეული პუნქტებისა და რაიონების მიხედვით ტვირთების გაგზავნას, მიღებას და შიგარაიონულ გადაზიდვებს. ის ახასიათებს რაიონების ეკონომიკას, საშუალებას იძლევა განვსაზღვროთ მათი საწარმოო ბაზა და მოთხოვნა გადაზიდვებში (შეტანისა და გამოტანის, წარმოებისა და მოხმარების რაიონები).

ბალანსი ფასდება როგორც დადებითი, თუ გაგაზავნის (გამოტანის) მოცულობა აღემატება მოსვლის (შეტანის) მოცულობას და აღინიშნება „+“ ნიშნით და როგორც უარყოფითი, წინააღმდეგ შემთხვევაში. განვიხილოთ მაგალითი სარკინიგზო ტრანსპორტზე.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

სარკინიგზო ტრანსპორტის შეტანა წარმოადგენს ტვირთების (მგზავრების) გადაადგილებას, რომელთა გაგზავნის სადგური იმყოფება ერთი გზის საზღვრებს გარეთ (ანდა ერთ გზაზე), მაგრამ გადაზიდვები ხორციელდება მომიჯნავე გზების უბნების მეშვეობით), ხოლო დანიშნულების სადგური იმყოფება მოცემულ გზაზე. ტვირთების შემოტანა გათვალისწინებულია მათი მოსვლის მომენტისათვის და იზომება ტონებში და ტონა კილომეტრებში.

მგზავრების შემოყვანა განისაზღვრება ბილეთების გაყიდვის მომენტისათვის და გამოიხატება მგზავრების და მგზავრკილომეტრების რიცხვით.

გამოტანა რკინიგზით – ესაა ტვირთებისა და მგზავრების გადაადგილება, რომლის დროსაც გაგზავნის სადგური იმყოფება ერთ რკინიგზაზე, ხოლო დანიშნულების სადგური მეორეზე. ტვირთების გამოტანა გათვალისწინებულია დანიშნულების პუნქტში მათი მისვლის მომენტისათვის (ტ, ტ-კმ), ხოლო მგზავრების გამოყვანა – გაგზავნის მომენტისათვის (მგზ., მგზ-კმ).

ნებისმიერი სატრანსპორტო საწარმოს საქმიანობის ანალიზი იწყება მოძრავი შემადგენლობის პარკის შესწავლით. მოძრავი შემადგენლობის პარკი – ესაა ამა თუ იმ სახის სატრანსპორტო საშუალებათა რაოდენობა ფიზიკურ ერთეულებში და იმყოფება სატრანსპორტო საწარმოთა ბალანსზე (განსაზღვრული თარიღისათვის ანდა საშუალოდ პერიოდისათვის).

საშუალო სადღეღამისო არსებობა პერიოდში განისაზღვრება როგორც განსაზღვრულ საწარმოში გამოყენებული მოძრავი შემადგენლობის პარკის სიდიდის გაყოფით პერიოდში კალენდარულ დღეთა რაოდენობაზე.

მაგალითის სახით შეიძლება განვიხილოთ იმ საწარმოს მოძრავი შემადგენლობის პარკის სტრუქტურიზაცია, რომელიც იყენებს საავტომობილო ტრანსპორტს.

ასეთ სატრანსპორტო საწარმოში ავტომობილების პარკი შეიძლება მოცემულ იქნას დაჯგუფებაში მათი ტიპების მიხედვით: სატვირთო, მსუბუქი, ავტობურები და სპეციალური დანიშნულების საავტომობილო საშუალებები.

გარდა ამისა, მოძრავი შემადგენლობის პარკი შეიძლება გაყოფილ იქნას გამოყენებული საწვავის სახეთა მიხედვით:

– ბენზინზე მომუშავე საავტომობილო საშუალებები;
– დიზელზე მომუშავე ავტოსაშუალებები;
– გათხევადებულ გაზზე მომუშავე საავტომობილო საშუალებები.

მითითებული კრიტერიუმების გარდა საავტომობილო ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის პარკი შეიძლება დავყოთ მარკებად, აგრეთვე ტექნიკური მდგომარეობის მიხედვით იყოფა:

– გამართული;
– გაუმართავი.

სტრუქტურიზაციის ჩამოთვლილ ნიშნებთან დამატებით საავტომობილო პარკი ხასიათდება ტვირთამწეობითა და ტვირთტევადობით.

სატრანსპორტო ლოგისტიკაში იანგარიშება ავტომობილების პარკის გამოყენების კოეფიციენტი. ეს მაჩვენებელი, რომელიც ახასიათებს კალენდარულ პერიოდში საავტომობილო პარკის გამოყენების ხარისხს, განისაზღვრება როგორც მუშაობაში ავტომობილდღეების სიდიდის ფარდობა მეურნეობაში ავტომობილდღეების სიდიდესთან.

ავტომობილ-დღე – ესაა დროის რომელიღაც პერიოდში საავტომობილო ტრანპორტის მუშაობის მდგომარეობის განზომილების ერთეული.

ზემოაღნიშნულთან დაკავშირებით ასხვავებენ:

– ავტომობილ-დღე მეურნეობაში (საწარმოში) – ესაა საწარმოში ავტომობილის მოსვლის კალენდარული დღე დამოუკიდებლად მისი ტექნიკური მდგომარეობისა და ადგილმდებარეობისა, არენდაში ყოფნის დროის გამოკლებით. მაგრამ შესაბამისი ანა-

ლიზის ჩასატარებლად ავტომობილების მუშაობის აღრიცხვის ტაბელების საფუძველზე ანგარიშობენ ამ სახის სხვა მაჩვენებლებსაც, მათ შორის:

- ავტომობილ-დღე მუშაობაში – დღე, რომელზედაც გამოიყენება საგზაო ფურცელი ხაზზე ავტომობილის გასვლისათვის, მეურნეობის (საწარმოს) გარეთ მისი ხანგრძლივობისაგან დამოუკიდებლად;
- ავტომობილ-დღე რემონტში და რემონტის მოლოდინში ავტომობილის ყოფნის დღე როგორც საკუთარ, ისე სხვა საწარმოთა სახელოსნოებში, აგრეთვე მეურნეობის ბალანსიდან ჩამოწერის მოლოდინში;
- გამართულ მდგომარეობაში მოცდენის ავტომობილ-დღე.

საავტომობილო ტრანსპორტის საწარმოთა სიმძლავრე და თავისებურებანი ხასიათდება ლოკომოტივებისა და სავაგონო პარკის სტრუქტურით.

პირველ ობიქტთან მიმართებაში ასხვავებენ:

- ლოკომოტივების საინვენტარო პარკი;
- ლოკომოტივების საექსპლუატაციო პარკი.

ლოკომოტივების საინვენტარო პარკი – ესაა ლოკომოტივების რაოდენობა, რომელიც მიეკუთვნება სატრანსპორტო საწარმოებს.

დანიშნულების მიხედვით ისინი იყოფიან:

- მატარებლები (სატვირთო და სამგზავრო);
- სამანევრო;

კონსტრუქციული აგებულებისა და ძრავების ტიპის მიხედვით ლოკომოტივების პარკი იყოფა:

- ელმავლები, რომლებიც კვების სახით იყოფა:
- მუდმივი დენის ელმავლები;
- ცვლადი დენის ელმავლები;
- ორმაგი კვების ელმავლები;
- თბომავლები;
- ორთქლმავლები.

ლოკომოტივების საენვენტარო პარკი განისაზღვრება მდგომარეობით მოცემულ მომენტში და გამოიხატება ლოკომოტივების რიცხვით მათი ტიპების მიხედვით.

ლოკომოტივების საექსპლუატაციო პარკი – ესაა ლოკომოტივების რაოდენობა, რომლებიც უშუალოდ არიან დაკავშირებულნი გადაზიდვებით, აგრეთვე სხვა სამუშაოებზე ხანგრძლივობით 24 სთ-მდე.

დანიშნულების მიხედვით ვაგონების პარკი იყოფა: სამგზავრო და სატვირთო ვაგონების პარკი. თავის მხრივ სატვირთო ვაგონების პარკი იყოფა ვაგონების საინვენტარო და არსებული პარკი.

სატვირთო ვაგონების საინვენტარო პარკი ქმნის ვაგონების განსაზღვრულ რაოდენობას, რომელიც მიწერილია და იმყოფება რკინიგზის ბალანსზე. მისი დადგენა წარმოებს თითოეული წლის პირველ რიცხვში სახის, ღერძულობის, აგების წლის, ტექნიკური მახასიათებლებით განაწილების მიხედვით.

სატვირთო ვაგონების არსებული პარკი – ესაა თითოეულ ქვედანაყოფში (სადგურში, განყოფილებაში, რკინიგზაზე, ქსელში) საანგარიშო დღის ბოლო მდგომარეობით ვაგონების ყოველდღიური არსებული რაოდენობა. დეკადის, თვისა და სხვა პერიოდებში პარკი განისაზღვრება როგორც საშუალოდღეღამური რაოდენობა. აღრიცხვა წარმოებს პარალელურად ორი ხერხით: საბალანსო და სადგურების მიხედვით გაყოფით გზის და მის გარეთ განკარგულებაში არსებული პარკები (არენდაში, ახალმშენებლობებზე და არასამუშაო პარკი).

სატვირთო ვაგონების პარკის ბალანსი დგება შემდეგნაირად: საანგარიშო პერიოდის დასაწყისისათვის არსებულს ემატება შემოსული რიცხვი და აკლდება საანგარიშო

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

პერიოდში ექსპლუატაციიდან გასული ვაგონების რიცხვი. ამრიგად განისაზღვრება ვაგონების არსებული საერთო რიცხვი (დატვირთული და ცარიელი), აგრეთვე ვაგონების არსებული რიცხვი ვაგონების სახის მიხედვით (დახურული, ბაქნები, ნახევარვაგონები, ცისტერნები და სხვა).

საავტომობილო და სარკინიგზო ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის მიხედვით ლოგისტიკაში იანგარიშება

– დროში სატრანსპორტო საშუალებათა პარკის გამოყენების კოეფიციენტი. ის განისაზღვრება, როგორც ნამუშავერი მანქანა-საათების რაოდენობის ფარდობა პარკში ყოფნის მანქანა-საათების (ვაგონ-საათების) რიცხვთან.

დროში მოძრავი შემადგენლობის გამოყენების კოეფიციენტი. ის განისაზღვრება როგორც მოძრაობაში და შუალედურ გაჩერების პუნქტებში მოძრავი შემადგენლობის ყოფნის დროის ფარდობა მისი ექსპლუატაციაში ყოფნის დროსთან. მოცემული მაჩვენებელი ახასიათებს დროში მოძრავი შემადგენლობის გამოყენების ხარისხს.

სატრანსპორტო საშუალებათა პარკის გამოყენების კოეფიციენტი გამოშვების მიხედვით. ის განისაზღვრება მოძრაობაში (ხაზზე, რეისში) მანქანების (ვაგონების) რაოდენობის ფარდობით არსებული მანქანების (ვაგონების) საერთო რაოდენობასთან.

გემების პარკი. გემების პარკთან დაკავშირებით ასხვავებენ: საზღვაო და სამდინარო გემების პარკი. საზღვაო გემების პარკის კლასიფიცირება წარმოებს შემდეგი ნიშნების მიხედვით: გადაზიდვების ხასიათის, დანიშნულების, ძრავის სახის და ა.შ.

სხვადასხვა სახის ტრანსპორტის საქმიანობის ერთობლივი ანალიზისათვის ლოგისტიკაში გამოიყენება რიგი მაჩვენებლები, რომელთაც აქვთ ერთიანი დანიშნულება და არსი. იმავე დროს ამ მაჩვენებლების განსაზღვრას მოძრავი შემადგენლობის სხვადასხვა სახისათვის აქვს თავისი თავისებურებანი.

ერთ-ერთ უმთავრეს ასეთ მახასიათებელს სატრანსპორტო ლოგისტიკაში წარმოადგენს გარბენი. ის ახასიათებს სატრანსპორტო საშუალებათა მუშაობის მოცულობას კილომეტრებში. მოცემული მაჩვენებელი შეიძლება გამოიხატოს გარბენის ორი ტიპით: საერთო გარბენი და გარბენი სახეთა მიხედვით.

გარბენის ანალიზის საჩვენებელი მაგალითის სახით შეიძლება განვიხილოთ ასეთი მაჩვენებლების არსი და სტრუქტურიზაცია სარკინიგზო ტრანსპორტზე. აქ მიღებულია გამოვყოთ ორი დიდი ჯგუფი: ლოკომოტივისა და ვაგონის გარბენი.

ძირითად მაჩვენებელს, რომელიც ახასიათებს ლოკომოტივის მუშაობის მოცულობას, წარმოადგენს საერთო გარბენი, გაზომილი ლოკომოტივ-კილომეტრებში. ლოკომოტივის საერთო გარბენი – ესაა ჯამური მანძილი, რომელიც ფაქტიურად გავლილია ლოკომოტივის მიერ გადასარბენებზე. ის იყოფა: ძირითადი (გარბენი მატარებლის თავში) და დამხმარე (გარბენი ორმაგი წევით, ერთეულოვანი მიმოსვლებში და ა.შ).

სატვირთო ვაგონებთან მიმართებაში განისაზღვრება: პირობითი და საერთო გარბენი.

ვაგონების პირობით გარბენში ჩართულია სამანევრო მუშაობა, ვაგონების მოცდენა მუშა მდგომარეობაში და სხვადასხვა მუშაობა (ავტომუხრუჭების გასინჯვა, დეზინფექცია და ა.შ.).

სატვირთო ვაგონების საერთო გარბენი წარმოადგენს ჯამურ მანძილს, რომელიც გავლილია მუშა პარკის ვაგონების მიერ, უმოქმედო ლოკომოტივებისა და ვაგონ-მექანიზმებით. ის იყოფა მათი სახის, საექსპლუატაციო მდგომარეობის (დატვირთული, ცარიელი), წევის თითოეული ტიპის და მოძრაობის სახის მიხედვით.

დატვირთული ავტომობილების გარბენი გამოიხატება ავტომობილის მიერ გავლილი ჯამური მანძილით განსაზღვრულ პირობებში ტვირთით (ავტომობილის სასარგებლო მუშაობა) და ცარიელ მდგომარეობაში.

ცარიელი გარბენის სიდიდის დახასიათებისათვის ანგარიშობენ მოძრავი შემადგენ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლობის ცარიელი გარბენის კოეფიციენტს. ის დამოკიდებულია სატრანსპორტო საშუალებათა მუშაობისა და გამოყენების თავისებურებებზე, მათი სპეციალიზაციის, აგრეთვე ნაკადების გენერაციის წყაროებისა და დანიშნულების პუნქტების განლაგებისაგან.

სარკინიგზო ტრანსპორტზე ეს მაჩვენებელი გამოითვლება სატვირთო ვაგონებისათვის როგორც მთლიანობაში, ისე ვაგონების სახეების მიხედვით თავისუფალი გარბენის ფარდობით საერთო გარბენთან და ცალკე დატვირთულ გარბენთან.

საავტომობილო ტრანსპორტზე მოცემული კოეფიციენტი განისაზღვრება როგორც ტვირთის გარეშე ავტომობილის გარბენის სიდიდის ფარდობა ავტომობილების გარბენის საერთო სიდიდესთან.

საზღვაო ტრანსპორტზე ცარიელ გარბენს შეესაბამება ბალასტური გარბენები (გადასასვლელები), რომლებსაც საზღვაო სატრანსპორტო გემები გადიან ტვირთის გარეშე.

ფლოტისათვის (გემების ჯგუფები) ბალასტური გარებნის კოეფიციენტი განისაზღვრება ბალასტური გარბენის ტონაჟ-მილების გაყოფით საერთო გარბენის ტონაჟ–მილებზე. ცალკეული გემისათვის ეს კოეფიციენტი იანგარიშება ბალასტური გარბენის გაყოფით გემის საერთო გარბენთან.

ლოგისტიკური ანალიზის ჩატარებისათვის არანაკლებ მნიშვნელოვანს წარმოადგენს სატრანსპორტო საშუალებათა მწარმოებლობის განსაზღვრა. ეს ჯამური განზოგადოებული მაჩვენებელი, რომელიც გამოხატავს დროის ერთეულში (სთ, დღეღამე, თვე, წელი) სატრანსპორტო საშუალების მიერ შესრულებული მუშაობის მოცულობას.

სატვირთო ავტომობილების მწარმოებლობა იზომება ტონა კილომეტრების რაოდენობით (ტონების) საშუალოდ ტვირთამწეობის 1 ტონაზე.

სატვირთო ვაგონის მწარმოებლობა იზომება საექსპლუატაციო ტონა-კილომეტრებში ნეტო ერთ ვაგონ-დღეღამეზე. მოცემული მაჩვენებელი იზომება, როგორც საექსპლუატაციო ნეტო ტვირთბრუნვის ფარდობა პარკის მუშაობის სიდიდეებთან ვაგონ-დღეღამეში.

უნდა აღინიშნოს, რომ სატვირთო ვაგონის მწარმოებლობა გარდა ზემოთ ჩამოთვლილი ფაქტორებისა, ძლიერადაა დამოკიდებული ვაგონის დატვირთვისაგან, სატვირთო ვაგონების ცარიელი გარბენის კოეფიციენტისაგან, მატარებლის მოძრაობის სიჩქარისაგან, დატვირთული ვაგონების რეისისაგან, სატვირთო და სატრანსპორტო ოპერაციების მოცდენებისაგან სადგურებში.

ლოგისტიკის მწარმოებლობა – ესაა მუშაობის მოცულობა, რომელიც მოდის საშუალოდ ექსპლუატირებად პარკის ერთ ლოკომოტივზე დღეღამეში. ის განისაზღვრება ტვირთბრუნვა ნეტოს სიდიდის გაყოფით ექსპლუატირებადი პარკის სიდიდეზე საანგარიშო პერიოდში. მაჩვენებელი დამოკიდებულია მატარებლის მასა ბრუტოსაგან, ლოკომოტივის სოძრაობის საშუალო სიჩქარეზე, ბრუნვის სადგურებში მოცდენების საშუალო ხანგრძლივობაზე, მიწერებზე და სალოკომოტივო ბრიგადების ცვლაზე, აგრეთვე ლოკომოტივის ბრუნვის უბნის სიგრძეზე.

საზღვაო ხომალდის მწარმოებლობა გამოხატავს დროის ერთეულში საზღვაო სატვირთო ხომალდის მუშაობის მოცულობას. ის იზომება ტონა-მილების რაოდენობით, რომელის მოდის ტვირთამწეობის ერთ ტონაზე საშუალოდ დღეღამეში. საზღვაო ხომალდის მწარმოებლობა განისაზღვრება, როგორც ტონა-მილებში ტვირთბრუნვის ფარდობა ექსპლუატაციაში ტონაჟ-დღეებში ყოფნის დროის სიდიდესთან. მაჩვენებლის სიდიდე დამოკიდებულია ტვირთამწეობის, დროისა და გარბენის ხასიათისაგან.

სატრანსპორტო თვითმფრინავის (ვერტმფრენის) მწარმოებლობა იზომება თვითმფრინავის კომერციული დატვირთვის ტონა-კილომეტრების რაოდენობით ერთ თვითმფრინავზე (ვერტმფრენზე). ის განისაზღვრება, როგორც ტონა-კილომეტრებში (კომერციულ ტონა კილომეტრებში) შესრულებული ტვირთბრუნვის ფარდობა სატრანსპორტო თვითმფრინავის (ვერტმფრენის) საშუალო სიობრივ რიცხვზე. მაჩვენებლის სიდიდე და-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მოკიდებულია თვითმფრინავების (ვერტმფრენების) ტევადობის (ტვირთამწეობის) გამოყენების ხარისხზე, მათი ფრენების მანძილზე და დროზე.

კიდევ ერთ მაჩვენებელს, რომელიც ახასიათებს ტრანსპორტის მუშაობას და მატერიალური ნაკადების წინსვლის პროცესს, წარმოადგენს სატრანსპორტო საშუალებათა მოძრაობის საშუალო სიჩქარე. ის გვიჩვენებს კილომეტრების (მილების) საშუალო რიცხვს, რომელიც გავლილია მოძრავი შემადგენლობის მიერ დროის ერთეულში (საათი, დღეღამე). საშუალო სიჩქარე დამოკიდებულია სატრანსპორტო საშუალებათა კონსტრუქციულ მახასიათებლებზე, გზის პროფილზე, მოძრაობის წინააღმდეგობაზე და ზოგიერთ სხვა ფაქტორზე.

არჩევენ ავტომობილის მოძრაობის საშუალო სიჩქარის ორ სახეს: ტექნიკურსა და საექსპლუატაციოს.

საშუალო ტექნიკური სიჩქარე – ესაა მანძილი, რომელიც გავლილია საშუალოდ მოძრაობაში 1 საათში. ის განისაზღვრება როგორც ავტომობილის საერთო გარბენის სიდიდის ფარდობა მოძრაობაში ავტომობილის ყოფნის დროის სიდიდესთან.

საექსპლუატაციო საშუალო სიჩქარე გამოხატავს მანძილს, რომელიც გავლილია განწესში საშუალოდ ერთ საათში. ის განისაზღვრება როგორც ავტომობილის საერთო გარბენის სიდიდის ფარდობა განწესში ავტომობილის გარბენის სიდიდესთან.

სარკინიგზო ტრანსპორტზე არჩევენ საშუალო სიჩქარის ორ სახეს: ტექნიკურს და საუბნოს.

ტექნიკური საშუალო სიჩქარე იანგარიშება, როგორც ხაზობრივი გარბენის სიდიდის ფარდობა გადასარბენებზე ლოკომოტივების ყოფნის დროსთან ლოკომოტივ-საათებთან.

საუბნო საშუალო სიჩქარე განისაზღვრება როგორც ხაზობრივი გარბენის სიდიდის ფარდობა მუშაობაში ლოკომოტივის დროის დანახარჯებთან (გადასარბენებზე და შუალედურ სადგურებზე ლოკომოტივის ყოფნის დროსთან).

საზღვაო ხომალდების მოძრაობის საშუალო სიჩქარე. გემების ერთობლიობისათვის სიჩქარე განისაზღვრება გემების ტვირთამწეობის ერთეულზე და იანგარიშება, როგორც გემების მიერ გავლილი მანძილის სიდიდის ფარდობა ტონა-მილებში გემების დროის დანახარჯების სიდიდესთან ტონაჟ-დღეებში.

ასხვავებენ საექსპლუატაციო და საშუალო სიჩქარეს. საექსპლუატაციო საშუალო სიჩქარე განისაზღვრება გემების მიერ სვლის დროის ერთეულში, საშუალო – დროის ერთეულში სვლის, მანევრირებისა და ღუზის ჩაშვება-ამოღების დროს.

გამოყოფენ ტექნიკურ საშუალო სიჩქარეს. საგზაო საშუალო სიჩქარეს.

ტექნიკური საშუალო სიჩქარე იანგარიშება გემის სუფთა სვლის დროის ერთეულში.

საგზაო საშუალო სიჩქარე განისაზღვრება ტვირთით არათვითმავალი გემის ყოფნის დროის ერთეულში (სვლის დრო პლუს გემით დგომის დრო).

სატრანსპორტო საშუალებათა და ნაკადური პროცესების მართვისათვის, რომელიც ინტეგრირებას უკეთებს ლოგისტიკის სატრანსპორტო და სასაწყობო სფეროებს, საჭიროა შევჩერდეთ ისეთ ცენტრებზე, მაჩვენებლებზე, როგორიცაა „დატვირთვა“ და „განტვირთვა“. მათ გამოყენებისაგან დამოკიდებულებით აქვთ ორმაგი აზრობრივი მნიშვნელობა. საერთო მნიშვნელობით „დატვირთვა“ და „განტვირთვა“ წარმოადგენს მატერიალური ნაკადების მოძრაობის ორგანიზაციის უმნიშვნელოვანეს ლოგისტიკურ ოპერაციებს.

დატვირთვა, როგორც ლოგისტიკური ოპერაცია მდგომარეობს სატრანსპორტო საშუალებაში ტვირთის მიწოდებაში, ორიენტაციაში და დაწყობაში.

განტვირთვა, როგორც ლოგისტიკური ოპერაცია მდგომარეობს სატრანსპორტო საშუალების ანდა ტარის განთავისუფლებაში ტვირთისაგან.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მოცემულ ოპერაციას, როგორც წესი, წინ უსწრებს სხვა ლოგისტიკური ოპერაციები (დატვირთვა, ტრანსპორტირება, შენახვა). დატვირთვის ოპერაციისაგან განსხვავებით სატვირთო ნაკადი განტვირთვის დროს მიმართულია არა სატრანსპორტო საშუალების და ტარისაკენ, არამედ მათგან.

ლოკალურ დონეზე „დატვირთვა“, „განტვირთვა“, „გადატვირთვა“, როგორც წესი გამოდიან კონკრეტული ნაკადების სახით.

დატვირთვა, როგორც მაჩვენებელი ახასიათებს ტვირთების მოცულობას, რომელიც დატვირთულია სატრანსპორტო საშუალებაზე. მაგალითად, სარკინიგზო ტრანსპორტზე – მუშა პარკის ვაგონებში. აღვნიშნავთ, რომ „დატვირთვა“ წარმოადგენს რკინიგზების სატვირთო მუშაობის ერთ-ერთ ძირითად მაჩვენებელს. იგი იზომება დატვირთული ფიზიკური ვაგონების რიცხვით და ტონებით. ტვირთის აღრიცხვა წარმოებს ყოველდღიურად პერიოდისათვის, რომელიც აღემატება სადღეღამისოს, დატვირთვა ანგარიშგებაში და ანალიზის დროს, როგორც წესი მოდის ყოველდღიურ გამოხატულებაში. დატვირთვის თავისებურება სარკინიგზო ტრანსპორტზე იმაშია, რომ მასში არ შედის:

– ვაგონები, რომელიც დაკავებულია წვრილ გზავნილებათა და კონტეინერების დახარისხების დროს, თუ ვაგონში ჩატვირთული ტრანზიტულ გზავნილებათა მასა სადგურის საკუთარი მიღების გზავნილებასთან ერთად არ აღემატება 50%-ს;
– ვაგონები, რომლებიც დაკავებულია გადატვირთების დროს უწესივრობათა გამო სხვა შემთხვევებში, როდესაც ვაგონის დაკავება არაა დაკავშირებული ახალი ტვირთის გამოჩენასთან რკინიგზების საექსპლუატაციო ქსელში.

მივ.თითებულ თავისებურებებთან დაკავშირებით დატვირთვის მაჩვენებელთან ერთად იანგარიშება „დაკავებულია ვაგონების“ მაჩვენებელი.

განტვირთვა, როგორც მაჩვენებელი, ახასიათებს სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებას მათში გადაზიდული ტვირთებისაგან. ამ მაჩვენებლის განსაზღვრის მეთოდიკა ანალოგიურია მაჩვენებლის „დატვირთვის“ ანგარიშების მხოლოდ იმ განსხვავებით, რომ აღრიცხვა წარმოებს განტვირთვის პროცესის საბოლოო მომენტის მიხედვით. განტვირთვის პროცესის აღრიცხვა ხორციელდება უწყვეტი დაკვირვების საფუძველზე, ხოლო თვით მაჩვენებელი განისაზღვრება ყოველდღიურად საანგარიშო მომენტისათვის მდგომარების მიხედვით.

კიდევ ერთი უმნიშვნელოვანესი საერთო ლოგისტიკური ცნებაა – სატრანსპორტო საშუალებათა მოცდენის ნორმა. მოცდენის ნორმა – ესაა დრო, რომლის განმავლობაშიც დატვირთვა-განტვირთვის ადგილზე შემოსულ მოძრავ შემადგენლობასთან შესრულებულ უნდა იქნას საჭირო სატვირთო და ტექნიკურ ოპერაციები.

მოცდენის ნორმები რეგლამენტირებულია გადაზიდვების წესებითა და სხვა ნორმატიული აქტებით საერთო სარგებლობის შესაბამისი სახის ტრანსპორტზე.

აღვნიშნავ მხოლოდ, რომ საწყლოსნო ტრანსპორტზე მოცდენის ნორმებს აქვთ თავისებურებანი. ისინი დგინდება სტალიინური დროის სახით – სატვირთო ოპერაციებიდან გემის ვადაზე ადრე გათავისუფლებისათვის დამფრახტველი გემთმფლობელებისაგან იღებს დისპაჩს (დაჯილდოებას, პრემიას).

ყველა ვითარების დროის ტვირთგამგზავნები (ტვირთმიმღებები) დატვირთვა-განტვირთვის ქვეშ სატრანსპორტო საშუალებათა დაყოვნებისათვის იღებენ ქონებრივ პასუხისმგებლობას გადამზიდავების წინაშე, თუ არ დაამტკიცებენ, რომ ეს შეყოვნებები არაა წარმოქმნილი მათი ბრალეულობით.

ზემოთ მოყვანილ ცნებებთან და მაჩვენებლებთანი მჭიდროდაა დაკავშირებული მოძრავი შემადგენლობის რეისის ცნება. ესაა მანძილი, რომელსაც საშუალოდ გადის ვაგონი, ხომალდი და ა.შ. გადაზიდვის ერთი ციკლის დროს.

სრული რეისი, მაგალითად ვაგონის, ნიშნავს საშუალო მანძილს, რომელსაც სატვირთო ვაგონი გადის დატვირთულ და ცარიელ მდგომრეობაში ბრუნვის დროს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

სრული რეისი იყოფა დატვირთულ და ცარიელ რეისებად. შეიძლება დავუმატოთ, რომ თუ ვაგონი განტვირთვის შემდეგ მიეწოდება იმავე სადგურში დატვირთვის ქვეშ, მაშინ სრული რეისი ტოლია დატვირთულის.

თვითმფრინავების (ვერტმფრენების) რეისი წარმოადგენს სატრანსპორტო გაფრენას საჰაერო ხაზზე ერთი მიმართულებით საწყისიდან საბოლოო პუნქტამდე, რომელიც გათვალისწინებულია განრიგით. საჰაერო ტრანსპორტზე რეისი გათვალისწინებულია გადაზიდვების მოცულობის, მანძილისა და გაფრენის დროით.

ლოგისტიკის მართვის ინსტრუმენტებში მნიშვნელოვან ადგილს იკავებს დროის ბიუჯეტი. ესაა მაჩვენებლების სისტემა, რომელიც ახასიათებს სატვითრო ვაგონების, ლოკომოტივების და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებას ბრუნვის სხვადასხვა ელემენტების ჭრილში.

ტრანსპორტზე დროის ბიუჯეტის გათვალისწინება წარმოებს, როგორც წესი, ორი ძირითადი განყოფილების მიხედვით:

– დროის ბიუჯეტი საექსპლუატაციო პერიოდთან მიმართებაში;
– დროის ბიუჯეტი არასაექსპლუატაციო ბიუჯეტთან მიმართებაში.

მაგალითად, ლოკომოტივის საექსპლუატაციო პარკის დროის ბიუჯეტი (საშუალო სადღეღამისო) განისაზღვრება ლოკომოტივ-საათების გაყოფით ლოკომოტივ-დღეღამეზე და გათვალისწინებულია წევის ტიპის მიხედვით (ელმავლები, თბომავლები და ა.შ.) ლოკომოტივების მიმოქცევის საზღვრებთან ახლოს.

მუშა პარკის ვაგონების დროის ბიუჯეტი განისაზღვრება ვაგონ-საათებში და გაითვალისწინება მთლიანობაში, როგორც სავაგონო პარკზე, ისე ბრუნვის ელემენტების მიხედვით.

ბრუნვის ელემენტები მოცავენ დროის დანახარჯებს უბნებზე (მოძრაობაში გადასარბენებზე, შუალედურ სადგურებზე), სადგურებზე (სატვირთო და ტექნიკური ოპერაციების ქვეშ და სხვა).

ელემენტის მასა თავისებურებებთან დაკავშირებით, რომლებსაც ქმნის თითოეული სახის ტრანსპორტი, ლოგისტიკაში განპირობებული ფუნქციონალური საქმიანობის ანალიზის დროს გამოიყენება სპეციფიცირებული კატეგორიების, ცნებების, მაჩვენებლებისა და მეთოდების დიდი რაოდენობა. მათი სრულად გაშუქება წარმოუდგენელია. იმავე დროს ზოგიერთ განსაკუთრებულ მნიშვნელოვან ასპექტებს საჭიროა მივაქციოთ ყურადღება მართვის პროცესების ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლების კომპლექსურობის მიმოხილვითი ილუსტრაციის მიზნითაც კი როგორც სატრანსპორტო ლოგისტიკაში მთლიანად, ისე მისი ცალკეული მიმართულებების მიხედვით. კერძოდ:

მივმართოთ სარკინიგზო ტრანსპორტს. ზემოთ აღნიშნულის გარდა, უნდა შევჩერდეთ ზოგიერთ სხვა ფორმალურ და არაფორმალურ მდგენელებზე, რომელთა გარეშეც ლოგისტიკური პროცესების ელემენტარული მართვა შეუძლებელი იქნებოდა.

დასაწყისში, ზემოთქმულიდან გამომდინარე, განვსაზღვროთ, თუ რას წარმოადგენს რკინიგზის მუშაობის (განყოფილების, ქსელის) მართვა. ესაა სატვირთო გადაზიდვების მოცულობა, რომელიც გამოიხატება ვაგონების რაოდენობით, დატვირთული მოცემული რკინიგზის სადგურებზე და მიღებულია სხვა გზებიდან დატვირთულ მდგომარეობაში. რკინიგზის მუშაობა გათვალისწინებულია დღეღამის და უფრო ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში და იზომება ვაგონების აბსოლუტური რიცხვით ანდა საშუალო დღეღამურ გამოსახულებაში. დატვირთვა რკინიგზის მუშაობაში განისაზღვრება სადგურის ანგარიშების მიხედვით, ხოლო დატვირთული ვაგონების მიღება მომიჯნავე სადგურების მონაცემების მიხედვით გზებს (განყოფილებებს) შორის. სარკინიგზო ქსელისათვის მუშაობის მაჩვენებელი შეესაბამებს დატვირთული ვაგონების რიცხვს. დავუმატებთ, რომ დატვირთული ვაგონების მიღება სხვა სახელმწიფოებიდან ჩართულია სასაზღვრო სადგურების დატვირთვაში.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სარკინიგზო ტრანსპორტის ეფექტურობის ერთ-ერთ მაჩვენებელს წარმოადგენს ვაგონბრუნვა. ვაგონბრუნვა გამოიხატება საანგარიშო პერიოდში სადგურზე მოსული და სადგურიდან გაგაზავნილი ვაგონების რიცხვის ჯამით. ადგილობრივი, რომლებთანაც მოცემულ სადგურზე წარმოებდა სატვირთო ოპერაციები და ტრანზიტულის, რომლებიც გადიან ან არ გადიან გადამუშავებას სადგურზე.

მოცემული მაჩვენებლების განზომილების ერთეულს წარმოადგენს ფიზიკური ვაგონი.

ვაგონბრუნვა განისაზღვრება ნატურფურცლების მონაცემების მიხედვით, რომელშიც მოცემულია მატარებელში ვაგონების ნომრული ჩამონათვალი.

ვაგონბრუნვა ახასიათებს სადგურის გადამუშავების ერთიანობას. ამ მაჩვენებლის საფუძველზე დგინდება სარკინიგზო სადგურების კლასი, ნორმირდება ხარჯები, რომლებიც ვაგონებთან დაკავშირებულია ტექნოლოგიური ოპერაციების წარმოებით, განისაზღვრება ვაგონების მოცდენის აღმოფხვრის ხერხი. ასეთი ხერხი არის ნომრული და უნომრო.

ვაგონების მოცდენის აღრიცხვის ნომრული ხერხი წარმოებს, თუ ვაგონბრუნვა აღნიშნულია ჩარჩოებში – 50 ვაგონამდე დღეღამეში, უნომრო აღრიცხვა – 50 ვაგონზე მეტი დღეღამეში.

ვაგონების მოცდენა – ესაა ვაგონებთან დაკავშირებული დროის დანახარჯები სადგურებზე სატვირთო და ტექნოლოგიური ოპერაციების ქვეშ. ეს დანახარჯები განისაზღვრება მთლიანობაში ვაგონების მუშა პარკის უშუალო აღრიცხვის საფუძველზე და ცალკე რეფრიჟერატორული მატარებლების, სექციებისა და ცისტერნების, აგრეთვე მოცდენების კატეგორიების მიხედვით, ტრანზიტული (გადამუშავების და მის გარეშე) და სატვირთო ოპერაციების ქვეშ.

ვაგონების ტრანზიტულ მოცდენას გადამუშავების გარეშე მიეკუთვნება სადგურზე ვაგონების ყოფნის დრო, რომლებთანაც უბნებზე ანდა მახასიათებელ სადგურებზე არ წარმოებს სამანევრო მუშაობა.

ვაგონების სატვირთო მოცდენას მიეკუთვნება სადგურებში ვაგონების ყოფნის დრო, რომლებთანაც წარმოებს დატვირთვა, განტვირთვა, მცირე გზავნილებათა დახარისხება და სხვა.

უნდა აღინიშნოს, რომ რკინიგზების ტრანზიტი წარმოადგენს რკინიგზების მიერ ტვირთების (მგზავრების) განხორციელებულ გადაზიდვას, რომელთა გაგზავნისა და დანიშნულების სადგურების იმყოფება ამ გზის გარეთ. ტრანზიტი აღირიცხება ტონებში და ტონაკილომეტრებში საერთოდ და ტვირთების სახეებით მისი მოსვლის მომენტის მიხედვით.

დატვირთვის ქვეშ გამოყენებული განტვირთვის ქვეშ გათავისუფლებული ვაგონების ხარისხის დახასიათებისათვის ანგარიშობენ ტრანსპორტზე გაორებული ოპერაციების კოეფიციენტს. მოცემული მაჩვენებელი განისაზღვრება, როგორც დატვირთული და გადმოტვირთული ვაგონების რიცხვის ფარდობა ოპერაციებში ფაქტიურად მონაწილე ვაგონების რაოდენობასთან. მოცემული მაჩვენებლის დონე იცვლება 1-დან ორამდე. რაც უფრო ახლოა იგი ორთან, მით უფრო სრულად გამოიყენება დატვირთვის ქვეშ განტვირთვიდან გამოთავისუფლებული ცარიელი ვაგონები და მით უფრო მცირეა ვაგონების თავისუფალი გარბენი და ვაგონის ბრუნვის საშუალო დრო.

სატვირთო ვაგონის ბრუნვა ეწოდება ვაგონის მუშაობის სრული ციკლის დროს, გაზომილს დღეღამეებში და საათებში მისი ერთი დატვირთვიდან მომდევნომდე.

ვაგონის მუშაობის სრულ ციკლში შედის:

– დატვირთვაზე დახარჯული დრო;
– მატარებლის ფორმირებაზე დახარჯული დრო;
– ვაგონების მოცდენების დრო უბნებზე და მახარისხებელ სადგურებზე, აგრეთვე გან-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტვირთვის ქვეშ დანიშნულების სადგურში და ა.შ.

ვაგონების მოცდენების დროის დანახარჯები სატვირთო და ტექნოლოგიური ოპერაციების ქვეშ (მატარებლების შემადგენლობების ფორმირება და განფორმირება) განისაზღვრება ნომრული და უნომრო აღრიცხვების საფუძველზე.

განტვირთვის ადგილისაკენ ვაგონის მსვლელობის დრო იანგარიშება ცალკეული მაჩვენებლების შეჯამებით, განისაზღვრება ვაგონების გარბენის გაყოფით გზის განპირობებულ უბნებზე მატარებლის მოძრაობის საუბნო სიჩქარეზე.

ვაგონის ბრუნვის საშუალო დრო რკინიგზაზე განისაზღვრება ვაგონების მუშა პარკის დროის დანახარჯების გაყოფით დატვირთული ვაგონების რიცხვთან.

მნიშვნელოვანია ყურადღების აქცენტირება იმაზე, რომ ვაგონების სხვადასხვა კატეგორიისათვის ვაგონების ბრუნვას აქვს სხვადასხვა სტრუქტურა: ასე მაგალითად,:

- ტრანზიტული დატვირთული ვაგონებისათვის ბრუნვა ითვლება მათი მიღებიდან დატვირთულ მდგომარეობაში ჩაბარებამდე;
- დატვირთული ვაგონებისათვის, რომელიც შემოვიდა განტვირთვის ქვეშ და შემდეგ გამოიყენება დატვირთვის ქვეშ – დატვირთულ მდგომარეობაში მიღებიდან დატვირთვამდე.

ვაგონის ბრუნვაზე არსებით გავლენას ახდენს სრული რეისის სიდიდე.

სარკინიგზო ტრანსპორტის ფუნქციონალური საქმიანობის ანალიზისათვის იყენებენ აგრეთვე შემდეგ მაჩვენებელს „დაკავებულია ვაგონები“ და „ვაგონის დატვირთვა“.

მაჩვენებელი „დაკავებულია ვაგონები“ ასახავს ვაგონების საერთო რაოდენობას, რომლებმაც საანგარიშო პერიოდში შეიცვალეს ცარიელი მდგომარეობა დატვირთულით. ის მოიცავს დატვირთული და იმ ვაგონების რაოდენობას, რომლებიც დაკავებულნი არიან სხვა სატვირთო ოპერაციებზე, რომელიც არაა გათვალისწინებული დატვირთვის დროს (წვრილ გზავნილებათა და კონტეინერთა დახარისხება, ვაგონების უწესივრობით გამოწვეული გადატვირთვები და სხვა).

ვაგონების დატვირთვა – ესაა ვაგონის ტვირთამწეობისა და ტევადობის გამოყენების ხარისხის მაჩვენებელი დამოკიდებულებით გადასაზიდი ტვირთებისა და მათი ტრანსპორტირების მანძილისაგან დამოკიდებულებით. ასხვავებენ ვაგონის სტატიკურ და დინამიკურ დატვირთვას.

ვაგონის სტატიკური დატვირთვა გამოიხატება ტვირთის რაოდენობით ტონებში, რომელიც ჩატვირთულია ვაგონში.

მუშა პარკის ვაგონების დინამიკური დატვირთვა – ესაა ტვირთების რაოდენობა ტონებში, რომელიც მოდის საშუალოდ მუშა პარკის სატვირთო ვაგონზე მოძრაობის მთელ გზაზე. დატვირთული ვაგონის დინამიკური დატვირთვა ახასიათებს დატვირთული ვაგონის საშუალო დატვირთვას მოძრაობის მთელ გზაზე და იანგარიშება საექსპლუატაციო ტვირთბრუნვის გაყოფის გზით მუშა პარკის დატვირთული ვაგონების გარბენზე.

კიდევ ერთი მაჩვენებელია ვაგონკილომეტრი. ის ახასიათებს მანძილს, რომელიც გავლილია ვაგონების მიერ სატვირთო (სამგზავრო) ვაგონების შემადგენლობაში.

ვაგონკილომეტრი იანგარიშება ცალკე სატვირთო და სამგზავრო ვაგონებისათვის მარშრუტების მიხედვით, როგორც მატარებლის რაოდენობაში ჩართული იმ ვაგონების რაოდენობის ნამრავლი მატარებლის მიერ გავლილ მანძილზე.

მოცემული მაჩვენებელი ახასიათებს სავაგონო პარკის მუშაობის მოცულობას. ის გამოიყენება რიგი ხარისხობრივი მაჩვენებლების განსაზღვრისათვის ვაგონის დინამიკური დატვირთვის, საშუალო დღეღამური გარბენის, ცარიელი გარბენის კოეფიციენტის და ა.შ. გარდა ამისა ვაგონკილომეტრი ასახავს სარკინიგზო ტრანსპორტის დანახარჯებს, რომლებიც დაკავშირებულია მგზავრებისა და ტვირთების გადაადგილებასთან.

მუშა და არასამუშაო პარკებში სატვირთო ვაგონების დროის საერთო დანახარჯების განზომილების ერთეულს წარმოადგენს ვაგონ-საათი. ის განისაზღვრება ვაგონების

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

პარკის საშუალოდღეღამური სიდიდის ნამრავლით საანგარიშო პერიოდში დღეღამეთა რიცხვისა და 24 (დღეღამეში საათების რაოდენობაზე) ნამრავლზე.

სარკინიგზო გადაზიდვების სფეროში სატრანსპორტო საშუალებათა ეფექტური მართვისათვის პერიოდულად წარმოებს ვაგონების (კონტეინერების) აღწერა.

მსგავსი აღწერები რეგულარულად ტარდება სარკინიგზო გზების ქსელთან, ახალ მშენებლობებთან, მისასვლელ გზებთან, საწარმოებთან და სხვებთან მიმართებაში. კონტეინერების აღწერა რეკომენდირებულია ერთდროულად ჩატარდეს სარკინიგზო და საზღვაო ტრანსპორტზე.

სარკინიგზო ტრანსპორტით ტვირთების გადაზიდვის დროს დატვირთული და ცარიელი ვაგონების ოპტიმალური განაწილებისათვის მუშავდება გეგმა დატვირთული და ცარიელი ვაგონების საერთო გარბენის მინიმუმის ანდა ვაგონების გარბენის მიხედვით დანახარჯების მინიმუმის კრიტერიუმის გამოყენებით.

ლოგისტიკაში ამ მიზნით გამოიყენება რამოდენიმე მოდელი. მაგალითისათვის მოგვყავს ერთ-ერთი მათგანი – ვაგონების პარკის კომპლექსური რეგულირების მოდელი.

ამისათვის შემოგვაქვს შემდეგი აღნიშვნები:

i,j – სატრანსპორტო ქსელის რაიონები;

n – სატრანსპორტო ქსელის რაიონების რიცხვი;

r – გადასაზიდი ტვირთის სახე (ითვლება, რომ ცარიელი ვაგონს აგრეთვე გადააქვს ნულოვანი წონის ტვირთი);

R – გადასაზიდი ტვირთის სახეთა რიცხვი;

ℓ – ვაგონის სახე ტვირთის გადასაზიდად;

L – ვაგონის სახეთა რიცხვი;

Q_{ijr} – r სახის ტვირთის გადაზიდვის მოცულობის პრონოზი i რაიონიდან j რაიონში;

$d_{\ell r}$ – ℓ -ური სახის ვაგონის დატვირთვის ნორმა r სახის ტვირთით;

N_j – ℓ სახის ვაგონების რიცხვი;

$n_{i\ell}$ – ℓ -ური სახის ვაგონების ზღვრული რიცხვი, რომლებიც შეიძლება გამოყენებულ იქნას i-ურ რაიონში;

h_{ij} – დაშორება რაიონების i და j ცენტრებს შორის;

t_{ijr} – r სახის ტვირთის გადაადგილების დრო i-ური რაიონიდან j რაიონში;

T – პერიოდის ხანგრძლივობა, რომლის განმავლობაშიც წარმოებს გადაზიდვები;

x_{ijrt} – ℓ -ური სახის ვაგონების საძიებელი რიცხვია, რომლებიც განკუთვნილია r-ული სახის ტვირთის გადაზიდვისათვის i რაიონიდან j რაიონში.

ვაგონების პარკის კომპლექსური რეგულირების მოდელი მდგომარეობს ისეთი x_{ijrt} $(i,j=1,2,...,n;\ r=1,2,...,R;\ \ell=1,2,...,L)$ პოვნაში, რომლის დროსაც მიიღწევა დატვირთული და ცარიელი ვაგონების მინიმუმი.

$$\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}\sum_{r=1}^{R}\sum_{\ell=1}^{L} R_{ij}\, x_{ijr\ell} \to \min , \qquad (14.19)$$

შემდეგი შეზღუდვებისა და პირობების დაკმაყოფილებისას:

1. ტვირთების მიზიდვის მიხედვით

$$\sum_{\ell=1}^{L} d_{\ell r}\cdot x_{ijr\ell} = Q_{ij} \quad (i,j=1,2,\ldots,n;\quad r=1,2,\ldots,R) \qquad (14.20)$$

2. დროის მიხედვით

$$\sum_{r=1}^{R}\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} t_{ijr}\cdot x_{ijr\ell} \le T N_\ell , \qquad (\ell=1,2,\ldots,L) , \qquad (14.21)$$

3. შეძლებისდაგვარად ვაგონების თავმოყრის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$\sum_{r=1}^{R}\sum_{j=1}^{N} x_{jir\ell} - \sum_{r=1}^{R}\sum_{j=1}^{N} x_{ijr\ell} \le n_i \qquad (i=1,2,\dots,n;\quad \ell=1,2,\dots,L), \tag{14.22}$$

უკანასკნელ უტოლობაში პირველი ჯამი აღნიშნავს ℓ -ური სახის ვაგონების რიცხვს, რომელიც მოვიდა i-ურ რაიონში, ხოლო მეორე ჯამი ℓ -ური სახის ვაგონების რიცხვს, რომელიც გავიდა j-ურ რაიონიდან.

ამრიგად, ვაგონების პარკის კომპლექსური რეგულირების მოდელი შეიძლება ჩამოყალიბდეს როგორც წრფივი პროგრამირების ამოცანა, რომელიც წყდება ცნობილი მეთოდებით.

თუ გადაზიდვების მოსალოდნელი მოცულობის შესრულებისათვის გამოიყენება ვაგონების არსებული პარკი, მაშინ ისმება ამოცანა განსაზღვრულ იქნას ვაგონების საჭირო დამატებითი რიცხვი. ამ შემთხვევაში შეიძლება გამოყენებულ იქნას ვაგონების პარკის კომპლექსური რეგულირების მოდელი.

შემოგვაქვს აღნიშვნები:

r – ტვირთის სახე;

i, j – ტვირთების გადაზიდვის პუნქტები;

ℓ – ვაგონის სახე;

C_{ijrt} – დანახარჯები ℓ -ური ტიპის ერთი ვაგონის გადაზიდვაზე შევსებული r სახის ტვირთით i რაიონიდან j რაიონში;

C_ℓ – ℓ -ური ტიპის ერთი ვაგონის ღირებულება;

E – სარკინიგზო ტრანსპორტზე კაპიტალდაბანდებათა ეფექტურობის ნორმატიული კოეფიციენტია;

q – სტანდარტული ვაგონის სახეა, რომელიც მიიღება ექვივალენტის სახით (მაგალითად, ორღერძა);

$d_{\ell q}$ – ℓ -ური სახის ვაგონების რიცხვი, რომელიც ექვივალენტურია q ტიპის ერთი ვაგონის;

M_1, M_2 – ექვივალენტურ გადაანგარიშებაში ვაგონების მიწოდებათა ქვედა და ზედა საზღვრები q ტიპის სტანდარტული ვაგონების მიხედვით;

Z_ℓ – ℓ -ური ტიპის ვაგონების დამატებითი მიწოდების საძიებელი რიცხვი.

მაშინ ვაგონების პარკის კომპლექსური რეგულირების მოდელი მათი დამატებითი მიწოდების გათვალისწინებით მდგომარეობს ისეთი $Z_\ell \ge 0$ ($\ell=1,2,\dots,L$) და $x_{ijrt} \ge 0$ ($i,j=1,2,\dots,n$; $r=1,2,\dots,R$; $\ell=1,2,\dots,L$) პოვნაში, რომლის დროსაც მიიღწევა საერთო დანახარჯების მინიმუმი ვაგონების მიწოდებაზე და ექსპლუატაციაზე.

$$\sum_{\ell=1}^{L} E_{c1} Z_1 + \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}\sum_{r=1}^{R}\sum_{\ell=1}^{L} C_{ijrt}\cdot X_{ijrt} \to \min, \tag{14.23}$$

შემდეგი პირობებისა და შეზღუდვების შესრულების დროს

1. დროის მიხედვით

$$\sum_{r=1}^{R}\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} t_{ijr}\cdot X_{ijr\ell} \le T(N_\ell + Z_\ell), \qquad (\ell=1,2,\dots,L), \tag{14.24}$$

2. მიწოდებათა მოცულობების მიხედვით

$$M_1 \le \sum_{i=\ell}^{L} d_{\ell q}\cdot Z_\ell \le M_2, \tag{14.25}$$

აქ შედის აგრეთვე პროგნოზული გადაზიდვების შესრულების და თითოეულ რაიონში ვაგონების თავმოყრის შესაძლებლობების შესრულების პირობა. მიღებული მოდელი აგრეთვე წარმოადგენს წრფივი პროგრამირების ამოცანას.

საჭიროა აღინიშნოს, რომ ვაგონების პარკის კომპლექსური რეგულირების მოდელი

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

შეიძლება გამოყენებულ იქნას გადაზიდვების ამოცანის გადაწყვეტისათვის ნებისმიერი

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სახის ტრანსპორტზე, მათ შორის საავტომობილოზე.

საავტომობილო ტრანსპორტის მართვის ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები და მეთოდები არანაკლებ ფართოა. აღვნიშნავთ საავტომობილო ტრანსპორტის სპეციფიკურ ცნებებსა და მაჩვენებლებს. პირველ რიგში განვიხილავთ ისეთ ცნებებს, როგორიცაა სვლა და ბრუნვა.

სვლა აღნიშნავს სატრასნპორტო მუშაობის დამთავრებულ ციკლს, რომელიც შედგება შემდეგი დროებისაგან:

$t_{დ}$ – ტვირთის დატვირთვის დრო ავტომობილზე;

$t_{ტრ}$ – სატრანსპორტო საშუალების სვლის დრო ტვირთით;

$t_{გ}$ – განტვირთვის დროა;

$t_{მოძ}$ – მოძრაობა ტვირთის გარეშე, ე.ი. სატრანსპორტო საშუალების მიწოდება შემდგომი დატვირთვისათვის.

აქედან გამომდინარე შეიძლება ვიანგარიშოთ სვლის დრო t_1.

$$t_1=t_{დ}+t_{ტრ}+t_{გ}+ტ_{მოძ}, \qquad (14.26)$$

სვლის დრო შეიძლება გავიანგარიშოთ სხვანაირად სხვა მონაცემების გამოყენებით

$$t_1 = \frac{\square}{V_{\square}} + t_{l\text{-}u}, \qquad (14.27)$$

c

სადაც ℓ_{ℓ} – საერთო გარბენაა სვლაზე, კმ;

$t_{დ\text{-}გ}$ – მოცდენის დროა დატვირთვისა და განტვირთვის ქვეშ, სთ;

$V_{ს}$ – საშუალო სიჩქარეა სვლის დროს.

ამავე დროს საერთო გარბენი სვლაზე გაიანგარიშება როგორც

$$\ell_{ბრ}=\square'_0+\ell_{ტვ}+\ell_{უქ}+\square''_0, \qquad (14.28)$$

სადაც $\ell_{ტვ}$ – ავტომობილის გარბენი ტვირთით მოძრაობის დროს, კმ;

$\square'_0$ – პირველი ნულოვანი გარბენი, კმ;

$\ell_{უქ}$ – უქმი გარბენი, კმ;

$\square''_0$ – მეორე ნულოვანი გარბენი, კმ.

ცნება „სვლის“ საფუძველზე შეიძლება გავხსნათ ცნება „ბრუნვა“. ბრუნვა მოიცავს ერთს ან რამოდენიმე სვლას. მთავარ ცნებაში „ბრუნვა“ წარმოადგენს ის, რომ მოძრავი შემადგენლობა აუცილებლად უნდა დაბრუნდეს საწყის წერტილში.

საავტომობილო ტრანსპორტზე ფართოდ გამოიყენება ცნება – ავტომობილ-ტონადღე. ესაა განსაზღვრულ საანგარიშო პერიოდში მათი ტვირთამწეობისაგან დამოკიდებულებებით ავტომობილის აღრიცხვის არსებობისა და მწარმოებლობის ერთეულია. ის გამოიყენება მეურნეობაში, მუშაობაში, რემონტში, მოცდენაში ავტომობილების საშუალო რიცხვის განსაზღვრისათვის, აგრეთვე ავტომობილების მწარმოებლობის განსაზღვრისათვის ტონებში და ტონაკილომეტრებში.

საავტომობილო ტრანსპორტის მუშაობის ანალიზი იწყება მოძრავი შემადგენლობის ტექნიკური მზადყოფნის კოეფიციენტის განსაზღვრით. მოცემული მაჩვენებელი გამოხატავს გამართული ავტომობილების წილს საერთო ავტოპარკში. ის იანგარიშება ფორმულით:

$$K_{nv} = \frac{AD_{vteh} - AD_{htv} - A_{nv}}{AD_{vteh}} = \frac{AD_{nu}}{AD_{vteh}}, \qquad (14.29)$$

სადაც $AD_{მეურ}$ – მეურნეობაში ყოფნის ავტომობილ-დღეებია;

$AD_{რემ}$ – რემონტში და რემონტის მოლოდინში მოცდენების ავტომობილდღეებია;

$AD_{ტმ}$ – ტექნიკურ მომსახურებაში და ტექნიკური მომსახურების მოლოდინში მოცდენების ავტომობილ-დღეებია;

$AD_{ტგ}$ – ტექნიკურად გამართულ მდგომარეობაში ავტომობილ-დღეებია.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

შემდეგ შეიძლება განვსაზღვროთ ავტომობილების გამოშვების კოეფიციენტი ერთ სამუშაო დღეში

$$K_u = \frac{A_{tm}}{A_c}, \tag{14.30}$$

ავტომობილების ტვირთამწეობის დახასიათებისათვის, რომლებიც მოწვეულია გადაზიდვებში, იანგარიშება ორი კოეფიციენტი – სტატიკური და დინამიკური.

ტვირთამწეობის სტატიკური გამოყენების კოეფიციენტი იანგარიშება ფორმულით:

$$K_{cu} = \frac{Q_p}{Q_y}, \tag{14.31}$$

და ტვირთამწეობის დინამიკური გამოყენების კოეფიციენტი

$$K_{lu} = \frac{P_a}{P_g}, \tag{14.32}$$

სადაც $K_{სგ}$ – ტვირთამწეობის სტატიკური გამოყენების კოეფიციენტია;

$K_{დგ}$ – ტვირთამწეობის დინამიკური გამოყენების კოეფიციენტია;

$Q_ფ$ – ფაქტიურად გადაზიდული ტვირთის რაოდენობაა, ტ;

$Q_ნ$ – ტვირთის რაოდენობაა, რომელიც შეიძლება გადაზიდულიყო, ტ;

$P_ფ$ – ფაქტიურად შესრულებული ტვირთბრუნვაა, ტ-კმ;

$P_პ$ – პოტენციალური სატრანსპორტო მუშაობაა, ტ-კმ.

იმისათვის, რომ ჩავატაროთ ავტოსატრანსპორტო საშუალებათა ხარისხობრივი გამოკვლევა, აგრეთვე მოგვიხდება განვსაზღვროთ რიგი მაჩვენებლები და ჩავატაროთ საჭირო გამოთვლები.

პირველ რიგში ვსაზღვრავთ გარბენის გამოყენების კოეფიციენტს. ის ახასიათებს ავტომობილის მწარმოებლური (ტვირთით) გარბენს მის საერთო გარბენში.

მოცემული მაჩვენებელების სიდიდეზე გავლენას ახდენს სხვადასხვა ფაქტორების მთელი კომპლექსი, მათ შორის: კლიენტურის შემადგენლობა, ტვირთნაკადების გენერაციისა და დანიშნულების პუნქტების ტერიტორიული განლაგება, მოძრავი შემადგენლობის პარკის სტრუქტურა, ტვირთნაკადების ხასიათი (ერთმხრივი, ორმხრივი და ა.შ.).

გამარტივებულ ვარიანტში გარბენის გამოყენების კოეფიციენტი განისაზღვრება ფორმულით

$$K_{uu} = \frac{\square_{nd}}{\square_{cfthsj}}, \tag{14.33}$$

სადაც $\ell_{ტვ}$ – დატვირთული გარბენია ერთ ბრუნზე;

$\ell_{საერთო}$ – საერთო გარბენია ერთ ბრუნზე.

საერთო გარბენი ერთ ბრუნზე იანგარიშება შემდეგნაირად:

$$\ell_{საერთო} = \square'_0 + \ell_{ტვ} + \ell_{უქ} + \square''_0, \tag{14.34}$$

სადაც $\ell_{ტვ}$ – დატვირთული გარბენი, კმ;

$\square'_0$ – პირველი ნულოვანი გარბენი, კმ;

$\ell_{უქ}$ – უქმი გარბენი, კმ;

$\square''_0$ – მეორე უქმი გარბენი, კმ.

გარბენის გამოყენების კოეფიციენტის ($K_{გგ}$) ცვლილების გავლენა 1%-ით ტონებში ავტომობილის გამომუშავების ცვლილებაზე მუშაობის ერთ ავტომობილ-დღეზე (W_Q) შეიძლება ვიანგარიშოთ ფორმულით

$$W_Q = \frac{\dfrac{\left(W_{Qafmn} - W_{Qutuv}\right)\cdot 100}{W_{Qutuv}}}{\dfrac{\left(K_{afmn} - K_{utuv}\right)\cdot 100}{K_{utuv}}}, \tag{14.35}$$

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ანდა

$$W_Q = \frac{\left(W_{Qafmn} - W_{Qutuv}\right) \cdot K_{utuv}}{\left(K_{afmn} - K_{utuv}\right) \cdot W_{Qutuv}}, \qquad (14.36)$$

ტვირთების გადაზიდვის მოცულობა ტონებში (Q) დროის განსაზღვრულ პერიოდში (D) ავტოსატრანსპორტო საწარმოს მიხედვით შეიძლება ვიანგარიშოთ ფორმულით

$$Q = A_{სიობ} \cdot Da \cdot W_Q \cdot a, \qquad (14.37)$$

აქედან გამომდინარე, სატვირთო გადაზიდვების დაგეგმვისას საზღვრავენ

$$Q_{გეგმ} = A_{სიობ} \cdot D_{გეგმ} \cdot a_{გეგმ} \cdot W_{Qგეგმ}, \qquad (14.38)$$

სადაც $A_ს$ – საწარმოში (მეურნეობაში) ავტომობილების საშუალო სიობრივი რიცხვია;

a, $a_{გეგმ}$ – ავტომობილების პარკის გამოყენების კოლეფიციენტია.

ისმისათვის, რომ განვიხილოთ კოეფიციენტების ცვლილების გავლენა გადაზიდვების მოცულობის ცვლილებაზე შეიძლება გამოვიყენოთ შემდეგი ფორმულები:

$$Q_{ფაქტ} = A_{სგეგმ} \cdot D_{გეგმ} \cdot a_{ფაქტ} \cdot W_{Qგეგმ}, \qquad (14.39)$$

$$Q_ა = Q_{ფაქტ} - Q_{გეგმ}, \qquad (14.40)$$

გადაზიდვების ეფექტური მართვისათვის ანგარიშობენ რიგ სხვა კოეფიციენტებს. მათ შორის უკმნიშვნელოვანესია:

ტვირთით ერთი მგზავრობის საშუალო მანძილო ($\ell_{საშ.ტვ}$)

$$\square_{cfi7nd} = \frac{\square_{nd}}{n_{\square}}, \qquad (14.41)$$

სადაც n_ℓ – სვლათა რაოდენობაა.

ამავე დროს სვლათა რაოდენობა განისაზღვრება ფორმულებით:

$$n_{\square} = \frac{T_u}{t_{\square}}, \text{ ანდა } n_{\square} = \frac{T_u \cdot V_t \cdot K_{uu}}{\square_{nd} + V_t \cdot K_{uu} \cdot t_{l-u}}, \qquad (14.42)$$

სადაც $T_გ$ – განწესში ავტომობილის დროა;

$t_{დ-გ}$ – ავტომობილის მოცდენის დროა დატვირთვისა და განტვირთვისათვის პუნქტებში;

V_t – ტექნიკური სიჩქარეა;

t_ℓ – ერთი სვლის დროა.

ერთის სვლის დრო (t_ℓ) იანგარიშება შემდეგნაირად:

$$t_{\square} = \frac{\square_{nd}}{K_{uu} \cdot V_t} + t_{lu}, \qquad (14.43)$$

ამ გამოთვლების წარმოებისათვის საჭიროა განვსაზღვროთ ავტომობილის ტექნიკური (V_t) და საექსპლუატაციო სიჩქარეები, კმ/სთ:

$$V_t = \frac{\square_h}{t_{vj'}}, \qquad (14.44)$$

ავტოსატრანსპორტო საშუალებათა საექსპლუატაციო სიჩქარე

$$V_{cftm} = \frac{\square_{cfthsj}}{T_{ufy}}, \qquad (14.45)$$

ანალიზის პროცესში ზოგჯერ წარმოიშვება გადაზიდვების საშუალო მანძილის განსაზღვრის საჭიროება ($L_{საშ}$)

$$L_{cfi} = \frac{\sum P}{\sum Q}, \qquad (14.46)$$

სადაც P – სატრანსპორტო მუშაობაა;

Q – გადაზიდვების მოცულობა.

საავტომობილო ტრანსპორტის უმნიშვნელოვანეს მაჩვენებელს წარმოადგენს დატ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ვირთვა-განტვირთვის პუნქტებში ავტომობილების მოცდენის დრო. როგორც უკვე აღვნიშნეთ დროის საძიებელი დანახარჯები იკავებს დიდ ხვედრით წილს ავტოსატრანსპორტო საშუალებათა საერთო დროში – 25÷30%, ხოლო ზოგიერთი სახის ტვირთების მიხედვით – 50%-მდე.

დატვირთვა-განტვირთვის ქვეშ ავტომობილის მოცდენის დრო ($t_{დ-გ}$) – ესაა ტვირთგამგზავნებთან ავტომობილის მოსვლასა და წასვლას შორის დრო. ის შედგება შემდეგი მდგენლებისაგან:

$t_{ლოდ}$ – დატვირთვა-განტვირთვის დროა;

$t_{მანევრ}$ – დატვირთვა-განტვირთვის პუნქტებში ავტომობილების მანევრირების დროა;

$t_{დ-გ}$ – დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოთა შესრულების დროა;

$t_{გაფ}$ – დოკუმენტების გაფორმების დროა.

ამრიგად

$$t_{დ-გ}=t_{ლოდ}+t_{მანევრ}+t_{დ-გ}+t_{გაფ}\ , \qquad (14.47)$$

დატვირთვა-განტვირთვის პუნქტებში სატრანსპორტო საშუალებათა მოცდენა დადგენილი ნორმების მიხედვით წარმოადგენს ნორმატიულს. ის მიეკუთვნება ავტომობილების მწარმოებლურ მოცდენებს. მოცდენებს დადგენილ ნორმებს ზემოთ უწოდებენ ზენორმატიულ მოცდენებს და ხასიათდება როგორც არამწარმოებლური.

იმისათვის, რომ დავადგინოთ მოცდენების გავლენის ხარისხის გავლენა სატრანსპორტო საშუალებათა ფუნქციონირებაზე, საჭიროა განვიხილოთ, თუ როგორ როლს თამაშობს ისინი განწესში ყოფნის დროის განმავლობაში ($T_გ$) მოძრავი შემადგენლობის მწარმოებლობის (Q) ფორმირებაში. იგი განისაზღარება ავტომობილის ტვირთამწეობის (G) და მისი ტვირთამწეობის კოეფიციენტის ($K_{გტ}$) გამრავლებით ავტომობილის მიერ შესრულებულ სვლათა რაოდენობაზე.

$$Q=n_{\ell}\cdot G\cdot K_{გთვ}, \qquad (14.48)$$

სატრანსპორტო საშუალებათა მოცდენა დატვირთვა-განტვირთვის ოპერაციების ქვეშ გავლენას ახდენს აგრეთვე ტვირთების გადაზიდვის თვითღირებულებაზე. ეს ჩანს ფორმულიდან

$$S_{n7rv}=\frac{S_{nd}\cdot\square_{nd}\left(K_{uu}+S_{vel}\dfrac{\square_{nd}}{V_n\cdot K_{uu}+t_{l-u}}+S_{cfup}\right)}{\square_{nd}\cdot G\cdot K_{nd}}, \qquad (14.49)$$

სადაც $S_{ტმკ}$ – ერთი ტმკ-ს ღირებულებაა;

$S_{ცვ}$ – ცვალებადი დანახარჯებია, დამოკიდებული ავტომობილის მოძრაობისაგან (სათბობი, საზეთი მასალები და ა.შ.), ლარი/კმ;

$S_{მუდ}$ – მუდმივი დანახარჯებია, რომელიც არაა დამოკიდებული ავტომობილის მოძრაობაზე (საამორტიზაციო ანარიცხები, ზედნადები ხარჯები), ლარი/კმ;

$S_{საგზ}$ – ხარჯებია მძღოლის ძირითად და დამხმარე ხელფასზე.

აღსანიშნავია, რომ ცვალებადი დანახარჯები განპირობებულია ავტომობილის მოძრაობით. ამიტომ სატრანსპორტო მუშაობის თვითღირებულების 1 ტ-კმ ნაწილი ფაქტიურად არაა დამოკიდებული ავტომობილის მოცდენაზე დატვირთვა-განტვირთვის ოპერაციების ქვეშ.

მათგან განსხვავებით მუდმივი დანახარჯები უშუალო გავლენას ახდენენ ავტომობილის 1 საათის მუშაობის მწარმოებლობაზე. რაც მეტი სატრანსპორტო საშუალება იქნება დატვირთვა-განტვითრვის ოპერაციების ქვეშ, მით მეტი ტონა-კილომეტრები იქნება შესრულებული ავტომობილის მუშაობის ერთ საათში. ეს თავის მხრივ ნიშნავს 1 ტკმ თვითღირებულების შემცირებას მუდმივი დანახარჯების მიხედვით. ცხადია, რომ მოძრავი შემადგენლობის მოცულობის შემცირებას მივყავართ ტვირთების გადაზიდვების საერთო თვითღირებულების და შესაბამისად მთლიანობაში ლოგისტიკურ ჯაჭვებში მატე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

რიალური ნაკადების წინსვლაზე ლოგისტიკური დანახარჯების შემცირებისაკენ.

საწყლოსნო ტრანსპორტის ლოგისტიკური საქმიანობის დაგეგმვასა და შეფასებაში არსებობს მრავალი თავისებურება. პირველ შემთხვევაში საზღვაო ტრანსპორტით მატერიალური ნაკადების წინსვლის ხასიათზე გავლენას ახდენს გადაზიდვების სეზონურობა. ამასთან დაკავშირებით ასხვავებენ სანავიგაციო და არასაექსპლუატაციო პერიოდების ცნებებს.

სანავიგაციო პერიოდი – ესაა კალენდარული დრო, რომლის განმავლობაში საზღვაო ფლოტის გემები იმყოფებიან უშუალო ექსპლუატაციაში პირდაპირის დანიშნულებით.

განზოგადოებულად სანავიგაციო პერიოდის ხანგრძლივობა სანაოსნოსათვის გამოითვლება როგორც წელიწადში გემების მუშაობის კალენდარული დროის საშუალო სიდიდე გამოხატული დღეებში.

დაზუსტებით, თვითმავალი ფლოტის ნავიგაციის პერიოდი განისაზღვრება ექსპლუატაციაში ძალოვან-დღეთა გაყოფით გემის სიმძლავრეზე.

არათვითმავალი ფლოტისათვის სანავიგაციო პერიოდი განისაზღვრება ექსპლუატაციაში ტონაჟ-დღეების გაყოფით გემის ტონაჟზე.

არასაექსპლუატაციო პერიოდთან დაკავშირებით შეიძლება ითქვას, რომ ის წარმოადგენს საზღვაო და სამდინარო გემების დროის ბიუჯეტის ნაწილს გამოხატულს გემ-დღეებში ანდა ტონაჟ-დღეებში.

არასაექსპლუატაციო პერიოდი საზღვაო ტრანსპორტზე, ეს არის დრო, რომლის განმავლობაშიც გემი იმყოფება: რემონტისათვის სამზადისში, რემონტში, დგომაზე და კონსერვაციაზე ნავიგაციის პერიოდის მოლოდინში.

იმ კალენდარული დროის დახასიათებისათვის, რომლის განმავლობაშიც გემი იმყოფება ექსპლუატაციში (გადაზიდვებზე), განისაზღვრება კალენდარული დროის გამოყების კოეფიციენტი.

ცალკეულ გემებთან დაკავშირებით მოცემული მაჩვენებელი განისაზღვრება, როგორც საექსპლუატაციო პერიოდის ფარდობა კალენდარული პერიოდის ხანგრძლივობასთან.

რამოდენიმე გემისა და მთელი ფლოტისათვის ეს მაჩვენებელი განისაზღვრება როგორც ექსპლუატაციაში ტონაჟ-დღეების ფარდობა კალენდარული პერიოდის ტონაჟ-დღეებთან.

საწყლოსნო ტრანსპორტისათვის მნიშვნელოვან მაჩვენებლებს წარმოადგენს:

გემ-დღეები – ესაა მაჩვენებელი, რომელიც ახასიათებს გემის გამოყენებას დროის განსაზღვრულ პერიოდში არა მარტო კომპლექსური ლოგისტიკური ფუნქციის შესრულებაზე, არამედ სატრანსპორტო მუშაობაზეც (მაგალითად, გემის ყოფნა რეზერვში ეკიპაჟის შემცირებით, სანავიგაციო ანდა კაპიტალურ რემონტში და ა.შ.).

ტვირთით სვლის დღეღამის მაჩვენებელი ახასიათებს გემის ყოფნის დროს მოძრაობაში ტვირთით სრულ სადღეღამისო ანგარიშით გემის სიმძლავრის გაუთვალისწინებლად.

თუ გავითვალისწინებთ გემების განსხვავებას სიმძლავრითა და ტვირთამწეობის პარამეტრებით, მაშინ მისი ყოფნა მოძრაობაში ტვირთით განსაზღვრავს:

– საბუქსირო გემების მიხედვით – ძალოვან დღეებში სატვირთო გემების შემადგენლობასთან;
– თვითმავალი და არათვითმავალი გემებისათვის – ტონაჟ-დღეებში ტვირთით.

გემების ბრუნვა. გემების ბრუნვის მაჩვენებელი მოიცავს დროს სხვადასხვა ლოგისტიკური და არალოგისტიკური სამუშაოთა შესრულებაზე (სვლის, დრომის დრო და ა.შ.).

ფლოტში გემების ბრუნვა გამოითვლება დღეღამეებში ექსპლუატაციაში ტონაჟ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

დღეების (ძალოვან-დღეების) გაყოფით ტონაჟ-რეისზე (ძალოვან-რეისები).

გემების ბრუნვის დაჩქარება დადებითად მოქმედებს ტვირთების მიზიდვის ვადებზე და მატერიალური ნაკადების გადაადგილების თვითღირებულებაზე. ბრუნვის სტრუქტურა მით უფრო უკეთესია, რაც მეტია ტვირთამწეობის გამოყენების და მცირეა ცარიელი გარბენის კოეფიციენტები, აგრეთვე რაც უფრო პროგრესულია დატვირთვა-განტვირთვის ნორმები.

საწყლოსნო ტრანსპორტთან დაკავშირებით ლოგისტიკაში მატერიალური ნაკადებისა და ლოგისტიკური ობიექტების ფუნქციონალური საქმიანობის დახასიათებისათვის გამოიყენება ცნებები „შემავალი ტვირთი“ და „სუფთა გაგზავნის ტვირთი“.

„შემავალი ტვირთის“ ქვეშ ვიგებთ:

– ტვირთებს, რომელიც მიღებულია მოცემული სანაოსნოს მიერ სხვა სანაოსნოებიდან გადაცემის პუნქტებში ანდა სანაოსნოს საზღვარზე. მათ შორის ტვირთები თვითმავალი ანდა არათვითმავალ გემებში მოკლევადიან არენდაში მათი მიღების დროს მომიჯნავე სანაოსნოებიდან საკვანძო შეთანხმების თანახმად;
– ტვირთები. რომლებიც მიღებულია და გაგზავნილია სანაოსნოს მიერ მომიჯნავე სანაოსნოს გემებიდან გადატვირთვის შემდეგ;
– საზღვარგარეთ მიმოსვლების ტვირთები, რომლებიც გაგზავნილია სანაოსნოს მიერ სხვა სანაოსნოს გემებიდან გადატვირთვის შემდეგ ადგილისაგან დამოკიდებულებით.

სუფთა გაგზავნის ტვირთები – ესაა ტვირთები, რომლებიც პირველადაა გაგზავნილი მოცემული სანაოსნოს მიერ. სუფთა გაგზავნის ტვირთების გადაზიდვებს მიეკუთვნება:

– ტვირთნაკადები, რომლებიც გაგზავნილია სანაოსნოს გამგებლობაში არსებული გემებით;
– ტვირთნაკადები, რომელიც არაა მიტანილი დანიშნულების ადგილზე ნავიგაციის პერიოდის დამთავრების გამო, ხოლო შემდეგ გაგზავნილია გადაზიდვის ახალი დოკუმენტით;
– ტვირთნაკადები, რომლებიც მიტანილია დანიშნულების ადგილზე, ჩაბარებულია ტვირთმიმღებზე და ისევ არის წარდგენილი გადაზიდვაზე ამ პუნქტიდან გადაზიდვის ახალი დოკუმენტით.

სატრანსპორტო ლოგისტიკაში საზღვაო ტრანსპორტით მატერილაური ნაკადების ყველაზე მოქნილ ხერხს წარმოადგენს სატრანპო ნაოსნობა.

სატრასპო ნაოსნობა წარმოადგენს ტვირთების ტრანსპორტირებას, რომელთა გადაზიდვა წარმოებს სახომალდო გზავნილებებით. ამ დროს სატვირთო გემების მუშაობა არაა დაკავშირებული ცურვის მუდმივ რაიონებთან და დატვირთვა-განტვირთვის პორტებთან.

ამ ხერხით გადაზიდვის დროს ფასის დადგენა წარმოებს მხარეთა შეთანხმებით საფრახტო ბაზრის კონიუქტურისაგან დამოკიდებულებით.

ცნებასთან „სატრამპო ნაოსნობა“ საწყლოსნო ტრანსპორტზე გამოიყენება სხვა ცნებაც – „სატრამპო ტვირთები“.

სატრასმპო ტვირთები – ესაა ტვირთები, რომლებიც ტრადიციულად წარმოიქმნება სატრამპო ნაოსნობაში. მას ძირითადად მიეკუთვნება მასიური, ყრილი და ფხვიერი ტვირთები (მაგალითად, ნახშირი, მადანი, მარცვალი, სასუქი, ხე-ტყე და სხვა მასალები).

იმავე დროს, უნდა აღინიშნოს, რომ მიუხედავად ფართოდ გავრცელებული ტვირთებისა („სატრამპო ტვირთები“), სატრამპო ნასონობა არაა შეზღუდული მხოლოდ განსაზღვრული სახის ტვირთებით, სასაქონლო-პროდუქციული ნომენკლატურა, პრინციპში

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

არაა შეზღუდული.

არსებობს კიდევ რამოდენიმე მნიშვნელოვანი ცნება.

ლოგისტიკური ჯაჭვების მიხედვით მატერიალური ნაკადების წინსვლაში ხშირად გამოიყენება შერეული გადაზიდვები. სხვაგვარად მას ინტერმოდალურ გადაზიდვებს უწოდებენ. არსებითად, ესაა ტვირთების გადაზიდვა რამოდენიმე სახის ტრანსპორტით გადაზიდვის ერთიანი დოკუმენტით ტვირთების გადაცემით გადატვირთვის პუნქტებში ტრანსპორტის ერთი სახიდან მეორეზე ტვირთმფლობელის მონაწილეობის გარეშე. ამ დროს გადაზიდვის ხელშეკრულებას ტვირთმფლობელთან შერეულ გადაზიდვებში მონაწილე ყველა გადამზიდავის სახელით დებს პირველი გადამზიდავი.

ხელშეკრულება ითვლება დადებულად გადაზიდვაზე ტვირთის მიღების მომენტიდან. ის დამოწმებული უნდა იქნას გამგზავნისა და სატრასნპორტო ორგანიზაციის წარმომადგენელთა ხელმოწერით, აგრეთვე დამოწმებულ უნდა იქნას უკანასკნელის კალენდარული შტემპელით.

ტვირთების მიზიდვის ვადები ინტერმოდალური გადაზიდვების დროს განისაზღვრება თითოეული მონაწილე გადამზიდავის მიერ მათი მიტანის ვადების ერთობლიობით იმ წესების შესაბამისად, რომლებიც მოქმედებს სხვადასხვა სახის ტრანსპორტზე.

თითოეული გადამზიდავი პასუხს აგებს ტვირთისათვის ტვირთმფლობელიდან (ანდა სხვა გადამზიდავიდან) მისი მიღების მომენტიდან მომიჯნავე სახის ტრანსპორტზე, ანდა ტვირთმიმღებზე მისი გადაცემის მომენტამდე.

გადატვირთვის პუნქტებში ერთი სახის ტრანსპორტიდან მეორეზე ტვირთების გადაცემის პირობები განისაზღვრება ე.წ. საკვანძო ხელშეკრულებებით.

გადაზიდვის პროცესის საბოლოო მომენტი ხასიათდება ტვირთების მისვლის მაჩვენებლებით. მოცემული მაჩვენებლები მიეკუთვნება ტვირთებს, რომელთა გადაზიდვა გზათა მიმომვლების საექსპლუატაციო ქველის მიხედვით საანგარიშო პერიოდში დამთავრებულია. მასში შედის არა მარტო ტვირთები, რომლებიც გაცემულია გადაზიდვის პროცესის დამთავრების შემდეგ, მაგრამ ჩაბარებულია სხვა გადამზიდავებზე. ამ მაჩვენებლის განსაზღვრის ძირითად წყაროს წარმოადგენს გადაზიდვის დოკუმენტები.

კიდევ ერთ უმნიშვნელოვანეს ცნებას, რომელიც გამოიყენება სატრასნპორტო ლოგისტიკაში, წარმოადგენს – „მარაგები გზაში" (სატრანსპორტო მარაგები).

ტვირთგამგზავნები და ტვირთმიმღებები „მარაგებს გზაში" მიაკუთვნებენ პროდუქციის მარაგებს, რომლებიც აღრიცხვის მომენტში იმყოფება ტრანსპორტირების პროცესში, სატრასნპორტო ორგანიზაციების საწყობებში ანდა გადამტვირთავ სადგურებში და სატვირთო ნაკადების გარდამქმნელ ტერმინალებში.

ფაქტორებს, რომლებიც განსაზღვრავენ მარაგებს გზაში, მიეკუთვნება ტრანსპორტირების დრო, მანძილი, რომელზედაც გადაიზიდება ტვირთები, მიმწოდებლებსა და მიმღებებს შორის დადგენილი სამეურნეო კავშირების რაციონალურობა, მიმოქცევის პროცესში საქონელმოძრაობის რგოლურობის კოეფიციენტი, გადამზიდავების დარგობრივი და რეგიონული სპეციალიზაცია და სხვა.

გზაში მარაგების ყოფნის დრო გამოითვლება ტრანსპორტზე მისი დატვირთვის მომენტიდან დანიშნულების ადგილზე ტვირთის მისვლის მომენტამდე. მისი რეგლამენტირება წარმოებს სხვადასხვა სახის ტრანსპორტისათვის ტვირთების მიზიდვის დამტკიცებული ნორმატიული ვადებით (დღეღამეებში).

ამრიგად, ტრანსპორტირების დროის შემცირება წარმოადგენს სასაქონლო მიმოქცევის პროცესების დაჩქარებისა და ლოგისტიკური არხებისა და ჯაჭვების მიხედვით მატერიალური ნაკადების წინსვლის ოპტიმიზაციის უმნიშვნელოვანეს რეზერვს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 15. dasawyobebis logistikis marTva

15.1. შესავალი

სასაწყობო მეურნეობა მოიცავს ლოგისტიკური სისტემის სხვადასხვაგვარი კომპონენტების სიმრავლეს და ამიტომ ან ხვდება მკაცრი საკლასიფიკაციო სქემების ქვეშ ამ საქმიანობასთან დაკავშირებულია ისეთი სახეები, როგორიცაა შეკვეთების დამუშავება, მარაგების მართვა ანდა ტრანსპორტირება. ჩვეულებრივ საწყობს განიხილავენ, როგორც მარაგების შენახვის ადგილს, მაგრამ მრავალ ლოგისტიკურ სისტემაში საწყობის როლი მდგომარეობს არა იმდენად შენახვაში, რამდენადაც პროდუქციის განაწილებაში. საჭიროა მიეცეს განზოგადოებული აღწერა მარაგების დასაწყობებას ლოგისტიკური საქმიანობის ყველა ეტაპზე, რომელიც მისაღები იქნება ჩვეულებრივი საწყობების ყველა სახესხვაობისათვის. აგრეთვე გამანაწილებელი ცენტრებისათვის, დამაგროვებელი გადამტვირთი პუნქტების (ტერმინალებისათვის), განფორმირების საწყობებისათვის, და სხვა.

უკანასკნელ რამოდენიმე ათწლეულში ლოგისტიკისათვის სერიოზულ პრობლემას წარმოადგენდა შრომის ნაყოფიერების დაბალი დონე. ლოგისტიკა სასაქონლო მატერიალურ ფასეულობათა ნაკადების მართვით (ნედლეულის, კომპონენტებისა და მზა პროდუქციის) თავისი მთავარი ამოცანით საწარმოთა და სხვადასხვა პროფილის სიმძლავრეთა დატოტვილი ქსელის მეშვეობით – თავისი ბუნებით ძალზედ შრომატევადი პროცესია. მწარმოებლობა – ესაა საქმიანობის (გამოშვებული პროდუქციის) იგივე ფიზიკური შედეგის ფარდობა გამოყენებული რესურსების ფიზიკურ მოცულობასთან. მწარმოებლობის გაზრდისათვის საჭიროა ან გავზარდოთ წარმოება იმავე საწყისი რესურსების დროს, ანდა გამოვუშვათ პროდუქციის იგივე მოცულობა (შევასრულოთ სამუშაოს იგივე მოცულობა) ნაკლები საწყისი რესურსებით.

შრომის მწარმოებლობის დინამიკა განიცდის საქმიანი აქტივობის აღმავლობისა და დაცემის გავლენას. როდესაც ეკონომიკა უახლოვდება სრული დასაქმებულობის მდგომარეობას, საათობრივი მწარმოებლობა ეცემა მომუშავეთა დიდი რიცხვის დაქირავების გამო. მომუშავეთა ასეთი დიდი რაოდენობა ხვდება სასაწყობო მეურნეობაში, რადგანაც მასში დასაქმებულია დაბალი კვალიფიკაციის მუშაკთა დიდი რაოდენობა სპეციფიკიდან გამომდინარე შრომითი აქტივობის დაცემისას წარმოებს შტატების შემცირება და ზედმეტი მუშახელის გამოთავისუფლება. საერთოდ სახელდობრ ლოგისტიკური ოპერაციების სფეროში პროფკავშირები ტრადიციულად იკავებენ ძლიერ პოზიციებს. სასაწობო მეურნეობაში შრომის ნაყოფიერება დაბალია ვიდრე სხვა დარგების უმრავლესობაში. ამიტომ აქ საჭიროა ვითარების გამოსწორება სასაწყობო ლოგისტიკის მართვის ძირითადი პრინციპების საფუძველზე.

15.2 დასაწყობების ამოცანები და პრიციპები

ტრანსპორტის განვითარებამ შესაძლებელი გახადა ეკონომიკური სპეცივლიზაცია შენახვის ფუნქცია თავის თავზე აიღეს პროდუქციის მწარმოებლებმა, საბითუმო და საცალო ვაჭრობის საწარმოებმა. საწყობი განიხილებოდა, როგორც საქონლის შენახვის ადგილის მარკეტინგული პროცესის დასამთავრებლად. სხვა სიტყვებით, ნედლეულისა და მზა პროდუქციის მოძრაობის ჯაჭვში საწყობი წარმოადგენდა სტაციონარულ პუნქტს, სადაც საქონელი ელოდა დროუად შეხვედრას „მომხმარებელთან“. შესაბამისად, საწყობი აღიქმებოდა. როგორც „გარდაუვალი განსაცდელი“, რომელიც უმატებდა დამატებით დანახარჯებს პროდუქციის ფიზიკური განაწილების პროცესს. მაგრამ ამ თვალსაზრისში არ იყო გათვალისწინებული ლოგისტიკური ოპერაციების უფრო ფართო სპექტრი, რომელშიც სასაწყობო მეურ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.soliddocuments.com

ნეობა თამაშობს სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვან როლს. დიდი ხნის განმავლობაში შეუფასებელი რჩებოდა საწყობების არსებითი ფუნქცია მომხმარებლისათვის საჭირო ასორტიმენტის პროდუქციის დაგროვებისა და ფორმირებისათვის. საწყობების მმართველები ნაკლებს ზრუნავდნენ შიდა კონტროლზე და სასაწყობო ბრუნვის დაჩქარებაზე.

მაშინ სიტუაცია სხვაგვარი იყო. კომპანიები თავიანთ მთავარ როლს ხედავდნენ მომარაგების. წარმოებისა და გასაღების ეფექტური და ეკონომიკური პროცესების მართვაში. არ აქცევდნენ საჭირო ყურადღებას შიდა სასაწყობო ოპერაციებს. საწყობები მიჩნეული იყო გადარჩენის აუცილებელ საშუალებად. მაგრამ ამავე დროს ნაკლები ყურადღება ეთმობოდა მარაგების შენახვისა და გადამუშავების პროცესების სრულყოფას. ინჟინრების ყველა ძალისხმევა მიმართული იყო საწარმოო პრობლემების გადაწყვეტაზე.

ადრინდელ ეპოქებში საწყობების მუშაობის ორგანიზაცია ასახავს ტვირთგადამუშავების უგულებელყოფას. ტიპიურ შემთხვევაში საქონელი შემოდიოდა საწყობში სარკინიგზო ვაგონებით და სატვირთო ავტოტრანსპორტით. ხოლო შემდეგ ხელით გადაადგილდებოდა შენახვის შიდასაწყობო ზონაში და აწყობდნენ სტელაჟებზე ანდა აშტაბელებდნენ იატაკზე. სხვადასხვა სახის პროდუქციის შენახვას ერთ საწყობში მივყავდით მუდმივ დანაკარგებთან. შეკვეთის შემოსვლის დროს პროდუქციას ხელით ტვირთავდნენ სატრანსპორტო ურიკებზე. რომსელიცშემდეგ მიჰქონდათ გადასატვირთ მოედანზე სადაც ტვირთავდნენ სატრანსპორტო საშუალებაზე.

სამუშაო ძალის შედარებითმა სიიაფემ ჩამოაყალიბა უყურადღებობა შრომითი რესურსების გამოყენებისადმი. არასაკმაო ყურადღება ეთმობა სასაწყობო ფართების, ტექნიკისა და ტვირთგადამუშავების ხერხების ეფექტურ გამოყენებას. ყველა ამ ორგანიზაციულ ნაკლოვანებათა ფონზე სასაწყობო მეურნეობა სრულად უმკლავდებოდა თავის როლს - წარმოადგენდა ხიდს წარმოებასა და გასაღებას შორის.

მეორე მსოფლიო ომის შემდეგ მენეჯერებმა შეიგნეს სასაწყობო მეურნეობის ეფექტურობის ამაღლების აუცილებლობა. არსებულ პრაქტიკაში გასაღების თითოეულ რაიონში არსებობდა ცალკე საწყობი თავისი სასაქონლო მარაგით საბითუმო და საცალო ვაჭრობის ადგილობრივი მაოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად. პროგნოზირების ტექნიკისა ფასთან და წარმოების დაგეგმვის თანდათანობით სრულყოფასთან ერთად რეალური აუცილებლობა დიდი რაოდენობით სასაქონლო-მატერიალურ ფასეულობათა მარაგების შენახვაში შემცირდა. გაუმჯობესდა საწარმოო პროცესების კოორდინაციაში წარმოების მოცულობათა სეზონურ ცვლილებებთან დაკავშირებით საჭიროება და საერთო მოთხოვნილება საწყობებში არსებითად შემცირდა.

ამასთან ერთად გაიზარდა მოთხოვნა მარაგების სასაწყობო მეურნეობაში საცალო მოვაჭრეებთან. საცალო მაღაზიებთან წარმოიშვა მარაგში სულ უფრო ფართო ასორტიმენტის პროდუქციის შენახვა. ტვირთების მცირე პარტიებით ტრანსპორტირების მაღალი დანახარჯები საცალო მოვაჭრეებს ართმევდა მწარმოებლებთან შეკვეთების განთავსების შესაძლებლობას. ამის შედეგად გაძლიერდა საწყობების გამოყენების საჭიროება პროდუქციის საჭირო ასორტიმენტის მებითუმეებთან დროული და ეკონომიკური მიწოდებისათვის. განაწილების არხის საბითუმო დონეზე საწყობი გახდა საცალო ვაჭრობის საყრდენი პუნქტი. საცალო ვაჭრობის პროგრესულმა საბითუმო და ვერტიკალურად ინტეგრირებულმა კომპანიებმა შექმნეს სასაწყობო მეურნეობის სრულყოფილი სისტემები. ასეთ სისტემებს უნარი აქვთ უზრუნველყონ საცალო ქსელის მოთხოვნები. საბითუმო საწყობების ეფექტური მართვის გამოცდილება აღიარებულ იქნა მწარმოებლების მიერ. ფირმებისათვის საწარმოო სიმძლავრეთა დატოტვილი ქსელით ეფექტურმა სასაწყობო მეურნეობამ გახსნა ნედლეულისა და ნახევარფაბრიკატების მარაგების შემცირების გზა, საშუალება მისცა შეამციროს დანახარჯები წარმოების ერთდროულ ოპტიმიზაციასთან ერთად. დასაწყობება გახდა საწარმოო სტრატეგიების ინტეგრალური ინსტრუმენტი, დაფუძნებული მომარაგების პრინციპებზე “ზუსტ დროში“ და მარაგების არ არსებობისას. ლოგისტიკური კონცე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ფციის „ზუსტად დროში“ ძირითადი იდეა მდგომარეობს დაუმთავრებელი პროდუქციის მარაგების შემცირებაში. ამის მიღწევა შეუძლებელია მომარაგების საიმედო სისტემის გარეშე. იმისათვის რომ შეიქმნას მომარაგების ასეთი საიმედო სისტემა, საჭიროა სტრატეგიულად მოხერხებულ პუნქტებში საწყობების ქსელის განლაგება: დეტალებისა და ნახევარფაბრიკატების საბაზისო მარაგი შეიძლება მოთავსდეს ცენტრალურ საწყობში. ის ამცირებს თითოეულ საამწყობო საწარმოში საკუთარი მიმდინარე მარაგების შენახვის საჭიროებას. მიმდინარეობს მსხვილი პარტიებით პროდუქციის შესყიდვა და მათი შეტანა ცენტრალიზებულ საწყობებში. ხოლო აქედან საჭიროების შემთხვევაში მიაქვთ ქარხნებში. განვითარებული სასაწყობო მეურნეობა ხდება წარმოების აუცილებელი ინტეგრირებული ელემენტი. რაც შეეხება ლოგისტიკურ ნაკადებს „საწარმოო ხაზის“ გამოსავალში, საწყობები საშუალებას გვაძლევენ მივაწოდოთ მომხმარებლებს საჭირო პროდუქტების შერეული გზავნილებები. მარკეტინგული განყოფილებები მიესალმებოდნენ პროდუქციის შერეული პარტიების პირდაპირ გაგზავნას წარმოებიდან. ეს აფართოებს გასაღების შესაძლებლობებს და მომხმარებლების მომსახურებას. ეს თვით მომხმარებლებს აძლევს ორ უპირატესობას: 1. ყველა საჭირო ასორტიმენტის ერთჯერადი გაგზავნა ამცირებს ლოგისტიკურ დანახარჯებს და იმავე დროს გამოიყენონ შეღავათიანი ტარიფები ტვირთების კონსოლიდირებული პარტიების ტრანსპორტირებისას. 2. მომხმარებლებს გაუჩნდათ შესაძლებლობა შეამცირონ ნაკლებად მოთხოვნილი საქონლის მარაგები, რადგანაც ისინი ასეთ საქონელს იღებენ მცირე პარტიებით კონსოლიდირებულ ტვირთების შემადგენლობაში. კონკურენციის ზრდასთან ერთად მწარმოებლები, რომლებმაც მოაწყვეს ასეთი მიწოდების ორანიზაცია, მიიღეს კონკურენტული უპირატესობანი. 1960-1970–იან წლებში მოხდა ძირეული ცვლილებები სასაწყობო ოპერაციების წარმოების ახალი ტექნოლოგიების აქტიურ განვითარებაში. ეს პროცესი შეეხო საწყობების საქმიანობის თითქმის ყველა ასპექტს, რის შედეგად წარმოიშვა მარაგების შენახვისა და ტვირთგადამუშავების უფრო სრულყოფილი ტექნიკა და პროცედურები. 1980-იან წლებში აქცენტი გადაადგილდა სასაწყობო სისტემების კონფიგურაციისა და ტვირთადამუშავების ტექნოლოგიისაკენ.

1990-იან წლებში სასაწყობო მეურნეობის განვითარების მთავარი მიმართულება გახდა საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენების ეფექტურობისა და მოქნილობის ამაღლება. ეს სასაწყობო ოპერატორებს საშუალებას აძლევს სწრაფი რეაქცია მოახდინოს ცვლილებებზე და შეაფასოს საქმიანობის შედეგები სხვადასხვა პირობებში.

15.3. საწყობების ფუნქციები

დასაწყობება ქმნის ორი ტიპის სტრატეგიულ სარგებელს-ეკონომიკურს და სერვისულს. პრინციპში სასაწყობო მეურნეობა დასაშვებია ჩაერთოს ლოგისტიკურ სისტემაში მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ეს გამართლებულია დანახარჯებისა და სარგებლის თანაფარდობით. განვიხილოთ სარგებლის თითოეული ტიპი.

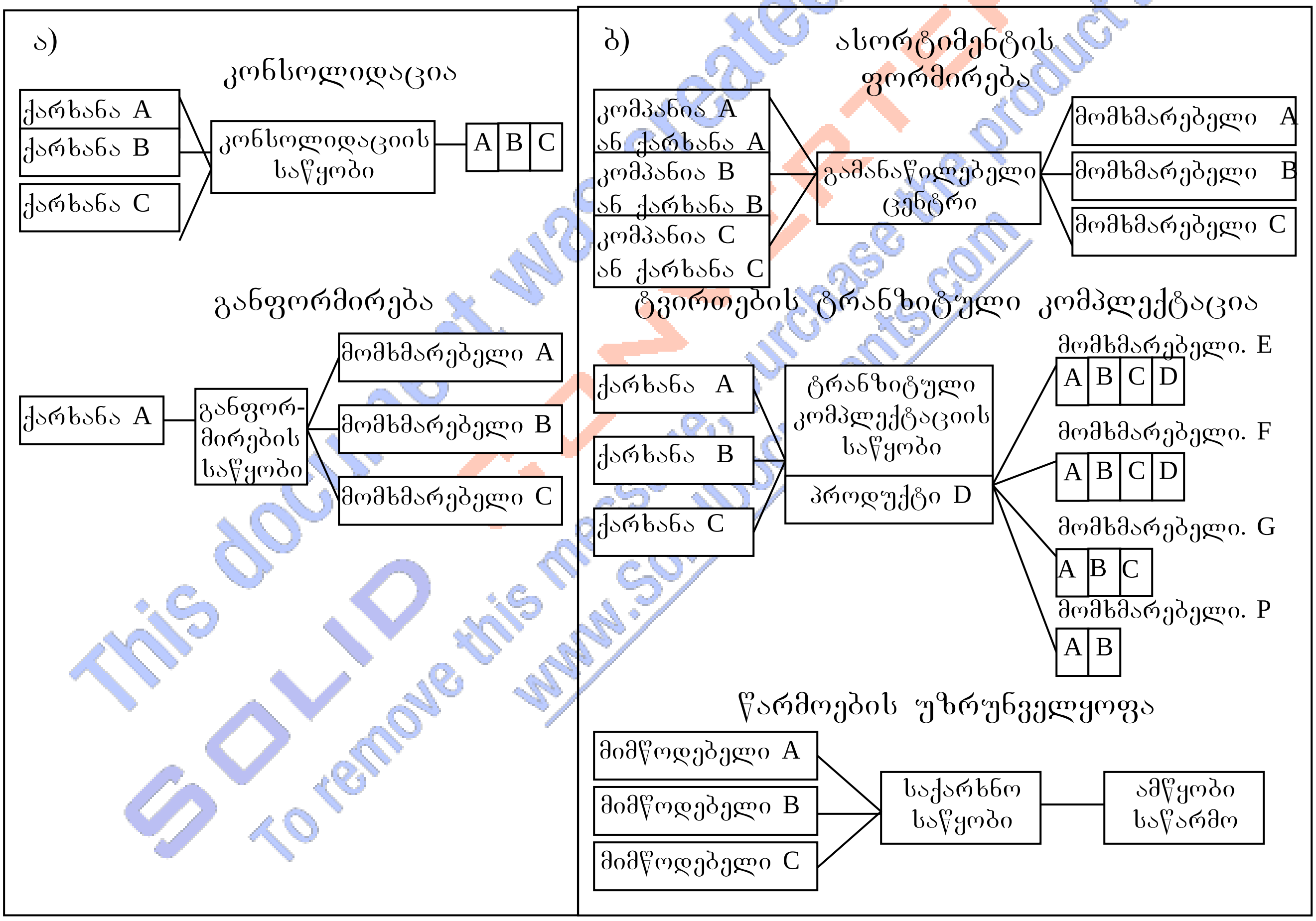
ეკონომიკური სარგებლები: დასაწყობების პირდაპირი ეკონომიკური უპირატესობათა შესახებ შეიძლება ვილაპარაკოთ მაშინ, როდესაც ერთი ან რამოდენიმე საწყობის გამოყენებას მივყავართ საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების უშუალო შემცირებისაკენ.სასაწყობო მეურნეობის განვითარებაში უკუგება კაპიტალისაგან ადვილად შეიძლება გადაყვანილ იქნას სარგებლის ეკონომიკურ ენაზე, რადგანაც ის ექვემდებარება გაზომვას და უშუალოდ გამოიხატება ღირებულებით მაჩვენებლებში. მაგალითად, თუ ლოგისტიკურ სისტემაში კიდევ ერთი საწყობის ჩართვას მივყავართ საერთო სატრანსსპორტო ხარჯების შემცირებასთან სიდიდით, რომელიც აღემატება მუდმივი და ცვალებადი დანახარჯების ჯამს ამ საწყობის შენახვაზე. შეიძლება ვილაპარაკოთ საერთო დანახარ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.soliddocuments.com

ჯების შემცირების შესახებ. საეთო ლოგისტიკური დანახარჯების ნებისმიერი შემცირების დროს საწყობის ექსპლუატაცია ეკონომიკურად გამართლებულია. დასაწყობება იძლევა ეკონომიკური სარგებლის ოთხ ძირითად სახეს, მათ შორის კონსოლოდაცია განფორმირება, დამუშავება და მარაგების დაგროვება. განვიხილოთ ილისტრაციით თითოეული მათგანი.

ტვირთების კონსოლოდაცია. დასაწყობება ქმნის ეკონომიკურ სარგებელს გზავნილებათა კონსოლიდაციის ხარჯზე. კონსოლიდაციის საწყობი რიგ სამრეწველო საწარმოებიდან იღებს პროდუქციის, რომელიც განკუთვნილია განსაზღვრული შეკვეთისათვის და აწარმოებს მისგან უფრო მსხვილ შერეულ (კონსოლიდირებულ) გზავნილების პარტიას: ამავე დროს სარგებელი მდგომარეობს სატრანსპორტო დანახარჯების მაქსიმალურ შემცირებაში და იმაში, რომ შემკვეთის განტვირთვის მოედანზე არ იქმნება სატრანსპორტო შეფერხებები.

ამრიგად, საწყობი იღებს თავისთავზე სასაქონლო-მატერიალურ ნაკადებს, შემოსულს მწარმოებლებისგან, და უშვებს მას მომხმარებლებისაკენ მსხვილ გზავნილებათა ფორმაში. კონსოლიდირების საწყობის მუშაობის სქემა ნაჩვენებია ნახ 15.1.ა)



ნახ.15.1 სასაწყობო მეურნეობის ტიპები

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

იმისათვის, რომ უზრუნველვყოთ გზავნილებათა კონსოლიდაციის ოპერაციების ეფექტურობა, თითოეულმა ქარხანამ უნდა გამოიყენოს საწყობბ მომხმარებლისაკენ მიმავალი სამრეწველო პროდუქციის შემნახველი პუნქტის სახით, აგრეთვე სატვირთო გზავნილებათა დახარისხებისა და კომპლექტაციის პუნქტის სახით. კონსოლიდაციის მთავარი უპირატესობა მდგომარეობს სასაქონლო პარტიის გამსხვილების შესაძლებლობაში, რომელიც იგზავნება გასაღების განსაზღვრულ რაიონში. კონსოლიდაციის საწყობი შეიძლება გამოყენებულ იქნას ერთი ფირმის ანდა ერთროულად რამოდენიმე ფირმის

მიერ. ეს ყველა მწარმოებელს ანდა ტვირთგამგზავნს საშუალებას აძლევს, სარგებლობენ რა საწყობის მომსახურებით, შეამცირონ დანახარჯები თავიანთი პროდუქციის განაწილებაზე იმ ვარიანტებთან შედარებით, როდესაც თითქმის თითოეული მათგანი აწარმოებდა თავისი პროდუქციის მიტანას მომხმარებლებთან ინდივიდუალურად.

განფორმირება და გზაში ტვირთების გადატვირთვა: ეს ოპერაციები მსგავსია იმის, რომელსაც ახორციელებენ კონსოლიდაციის საწყობებში, მხოლოდ მათში არ შედის შენახვის ფუნქცია; ამავე დროს მახარისხებელ ტერმინალზე (განფორმირების საწყობში) მიაქვთ ტვირთები მწარმოებლებისაგან რამოდენიმე შემკვეთისათვის, განკუთვნილი რამოდენიმე შემკვეთზე, ყოფენ მათ უფრო მცირე პარტიებად შეკვეთების შესაბამისად და აგზავნიან თითოეულ მომხმარებელთან, ასეთი ოპერაციების სქემა ნაჩვენებია ნახ.15.1.ა, ტვირთები მახარისხებელ ტერმინალზე მიაქვთ დიდი პარტიებით, რაც უზრუნველყოფს სატრანსპორტო ხარჯების ეკონომიას და ამსუბუქებენ ტრანსპორტირების ორგანიზაციას.

გადამტვირთავი ტერმინალი აწარმოებს ანალოგიურ მომსახურებას ერთი განსხვავებით-ის ყოველთვის მუშაობს რამოდენიმე მწარმოებელთან. გადამტვირთი ტერმინალების გამოყენება ტიპიურია გაყიდვადი საქონლით საცალო ვაჭრობის მომარაგების დროს. მათი ოპერაციების სქემა ნაჩვენებია ნახ.15.1.ბ სხვადასხვა მწარმოებლები აზავნიან საწყობში სრულად დატვირთულ ტრაილერებს. მიღებული ტვირთი, თუ იგი არა მარკირებული დანიშნულებით ამა თუ იმ მომხმარებელზე, პირველად ანაწილებენ შემკვეთებს შორის ანდა, თუ ის მარკირებულია, ახარისხებენ კონკრეტული შეკვეთების მიხედვით. ამრიგად, წარმოებს პროდუქციის გადატვირთვა საწყობის გავლით და ტვირთავენ ტრაილერში, რომელიც განკუთვნილია განსაზღვრულ შემკვეთთან გასაგზავნად. ამის შემდეგ ტრაილერებს, რომლებიც დატვირთულია პროდუქტების შერეული პარტიით სხვადასხვა მწარმოებლებისაგან, მიაქვთ ტვირთი საცალო ვაჭრობის საწარმოში. ამ სქემის ეკონომიკური სარგებელი მდომარეობს იმაში, რომ ტრანსპორტირება მწარმოებლებისაგან საწყობში და საწყობიდან საცალო მოვაჭრეებთან ხორციელდება სატრანსპორტო საშუალებათა დატვირთვით სრული სატრანსპორტო ნორმამდე, რადგანაც პროდუქცია საწყობში არ ინახება, წარმოებს სასაწყობო ხარჯების ეკონომია: გარდა ამისა, სატრანსპორტო საშუალებათა სრული დატვირთვით საწყობის დატვირთვა-განტვირთვის მოედნების ოპტიმიზაცია.

დამუშავება/გადავადება. საწყობი შეიძლება გამოვიყენოთ იმისათვის, რომ შევაჩეროთ პროდუქციის საბოლოო დამუშავების ანდა აწყობის პროცესი მსუბუქ მრეწველობაში. საწყობი, რომელსაც გააჩნია მოწყობილობა მარკირებისათვის და პროდუქციის მოსამარაგებლად ეტიკეტებით, საშუალებას იძლევა გავავადოთ პროდუქციის საბოლოო დამზადება მანამ, ვიდრე მასზე არ იქნება წარდგენილი რეალური მოთხოვნა. როდესაც შემოვა კონკრეტული მოთხოვნა ამა თუ იმ საცალო მოვაჭრისაგან, საწყობი სწრაფად აწებებს ეტიკეტებს, ფუთავს პროდუქციას და აგზავნის შემკვეთთან.

მსგავსი მომსახურება უზრუნველყოფს ორმაგ ეკონომიკურ სარგებელს. 1 ის აწარმოებს რისკის მინიმიზაციას, რადგანაც საბოლოო დამუშავება და შეფუთვა ხორციელდება მხოლოდ მას შემდეგ, ვიდრე გამოჩნდეს განსაზღვრული შემკვეთი თავიანთი მოთხოვნებით მარკირების და შეფუთვისადმი. 2, ის საშუალებას იძლევა შევამციროთ მარაგები, რადგანაც ერთი და იმავე ქილაზე შეიძლება მიწებებულ იქნას სხვადასხვა ეტიკეტები და სხვაგვარად შევფუთოდ. ეს კი თავის მხრივ იწვევს ლოგისტიკის საერთო დანახარჯების შემცირებას, მიუხედავად იმისა რომ ეტიკეტირება და შეფუთვა საწყობში უფრო ძვირია, ვიდრე წარმოებაში.

მარაგების დაგროვება. ზოგიერთი დარგისათვის ცხოვრებისეულად აუცილებელს წარმოადგენს სეზონური პროდუქციის მარაგების შექმნა. ეს გარემოება მოითხოვს პროდუქციის ხანგრძლივ შენახვას. მარაგების დაგროვება ქმნის თავისებურ დამცავ ბუ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ფერს. იგი საშუალებას იძლევა გავმართოთ ეფექტური წარმოება შეზღუდვების პირობებში, რომლებიც დაკავშირებულია რესურსების წყაროებთან და სამომხმარებლო მოთხოვნის რხევებთან.

სერვისული სარგებელი. ლოგისტიკურ სისტემაში უპირატესობები საწყობების მუშაობისაგან გამოწვეულს შეიძლება თან ახლდეს და შეიძლება არ ახლდეს დანახარჯების შემცირება. როდესაც საწყობის არსებობა გამართლებულია უმთავრესად სერვისული სარგებლებით, ეს ნიშნავს, რომ მისი ძირითადი ამოცანა მთლიანობაში მდგომარეობს მთელი ლოგისტიკური სისტემის უნარის გაძლიერებაში შექმნას ადგილისა და დროის საგებლიანობა. ასეთი უკუგება არ ექვმდებარება პირდაპირ რაოდენობრივ შეფარებას, რადგანაც მოითხოვს დანახარჯებისა და სერვისის დონის შედარებას. მაგალითად, საწყობის შექმნამ ბაზრის გარკვეული სეგმენტის მომსახურებისათვის შეიძლება მოგვიყვანოს დანახარჯების ზრდასთან, მაგრამ ერთდროულად საბაზრო წილის, გაყიდვების მოცულობისა და საერთო მოგების გადიდებასთან. პრინციპში ასეთი გადაწყვეტილებები გამართლებულია, თუ საბოლოო შედეგი აღმოჩნდება მოგების ზრდა. პრობლემა იმაშია, თუ როგორ გავზომოთ მსგავსი კაპიტალდაბანდების გავლენა მოგებაზე.

დასაწყობება უზრუნველყოფს სერვისული სარგებლის ხუთ სახეს: მარაგების მიახლოება ბაზართან, საბაზრო ასორტიმენტის ფორმირება, შერეულ სატვირთო გზავნილებათა კომპლექტაცია, წარმოების უზრუნველყოფა და ბაზარზე ყოფნის ეფექტის შექმნა. განვიხილოთ თითოეული მათგანი დაწვრილებით.

მარაგების მიახლოება ბაზართან. მარაგების ბაზართან მიახლოებას ყველაზე ხშირად იყენებენ ფიზიკურ განაწილებაში, უწინარეს ყოვლისა ამ ხერხს მიმართავენ სეზონური ანდა პროდუქციის შეზღუდული ასორტიმენტის მწარმოებლები. იმის მაგიერ რომ შეინახონ მარაგები სავაჭრო საწყობებში მთელი წელი ანდა მოამარაგონ ბაზრები უშუალოდ სამრეწველო საწარმოებიდან, შეიძლება მოხერხებულ მომენტში გავგზავნოთ მარაგები ძირითადი ბაზრებისაკენ, რათა შემცირდეს მიწოდების ვადები: ამავე დროს ფირმის მიერ წარმოებული პროდუქციის ასორტიმენტს ათავსებენ „ფრონტისწინა“ საწყობებში გასაღების კრიტიკულ მომენტებში. ეს საშუალებას გვაძლევს გავანაწილოთ საქონელი საწყობებში საკვანძო მომხმარებლების ახლოს სეზონური გაყიდვების პიკური აღმავლობის პერიოდში.

საბაზრო ასორტიმენტის ფორმირება. ასორტიმენტული საწყობი – ის შეიძლება გამოიყენოს როგორც მწარმოებელმა, ისე მებითუმე და საცალო მოვაჭრემ-აგროვებენ პროდუქციის საბაზრო ასორტიმენტს მომხმარებელთა შეკვეთების მოლოდინში. ეს შეიძლება იყოს შერეული ასორტიმენტი, რომელიც შედგება პროდუქციის სხვადასხვა სახისაგან, მიწოდებულია ბაზარზე სხვადასხვა მწარმოებლის მიერ და სპეციალური ასორტიმენტი, შედგენილი კონკრეტული შეკვეთის სურვილის მიხედვით. პირველ შემთხვევაში სპორტული საქონლის ბითუმად მოვაჭრემ შეიძლება შეინახოს საწყობში რიგი მიმწოდებლის პროდუქცია, რათა უზრუნველყოს მომხმარებლებისათვის ფართო არჩევანი, მეორე შემთხვევაში მებითუმე არჩევს უნიფორმის სრულ კომპლექტს მთელი გუნდის მიზნებისათვის.

საბაზრო ასორტიმენტის ფორმირება განსხვავდება საქონლის ბაზართან მიახლოებისაგან სასაწყობო სიმძლავრეთა გამოყენების ინტენსივობითა და ხანგრძლივობით, აახლოებს რა საქონელს ბაზართან, ფირმა ჩვეულებრივად იცავს მარაგში ვიწრო ასორტიმენტის პროდუქციას და განათავსებს მას ხანმოკლე დროით პატარა საწყობების სიმრავლეში. ეს საწყობები განლაგებულნი არიან კონკრეტული ბაზრების ახლოს. ასორტიმენტული საწყობები კი პირიქით. არამრავალრიცხოვანია, განლაგებულია სტრატეგიულად მნიშვნელოვან პუნქტებში, მუშაობს მთელი წელი და აქვთ პროდუქციის ფართო ასორტიმენტი.

შერეულ გზავნილებათა დაკომლექტება. საწყობში ამ ოპერაციების შესრულება

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მოგვაგონებს განფორმირებისა და დახარისხების პროცესს, მხოლოდ ოპერაციას შეუძლია მოიცვას რამოდენიმე გზავნილება მწარმოებლისაგან. როდესაც ქარხნები განლაგებულია სივრცეში, გადახარისხება და ტვირთების ტრანზიტული დახარისხება შუალედურ საწყობში საშუალებას იძლევა შევამციროთ სატრანსპორტო დანახარჯები და სასაწყობო მარაგების მოცულობა. ყოველი დიდი პარტიის მიტანა წარმოებს ყველაზე ნაკლები ტარიფით. ტრანზიტული კომლექტაციის საწყობში წარმოებს ტრანსპორტის განტვირთვა და დგება გზავნილებათა შერეული პარტიები განსაზღვრული შემკვეთების ან ბაზრებისათვის.

შერეულ გზავნილებათა კომპლექტაციის ეკონომიურობა შუალედურ საწყობებში ტრადიციულად მხარდაჭერილია სპეციალური ტარიფებით, რომლებიც წარმოადგენენ სატრანზიტო ფასდაკლების ნაირსახეობას. ფორმირების ამ ტაქტიკის დროს შეიძლება დამატებულ იქნას პროდუქტები, რომლებიც რეგულარულად ინახება საწყობში. საწყობი, რომელიც ახორციელებს სატვირთო გზავნილებას, უზრუნველყოფს ლოგისტიკურ სისტემაში მარაგების საერთო მოცულობის შემცირებას, შერეული ტვირთების დაკომპლექტება ფასდება, როგორც სერვისული სარგებელი, იმიტომ რომ გზავნილებათა პარტიებს არჩევენ შემკვეთის სპეციფიკაციასთან ზუსტ შესაბამისობაში.

წარმოების მატერიალურ-ტექნიკური უზრუნველყოფა. წარმოების ეკონომიკური უზრუნველყოფა ზოგჯერ მოითხოვს ზოგიერთი კომპონენტების საკმაოდ დიდ მარაგს. პროდუქციის სადაზღვევო მარაგების შექმნა, რომელიც შესყიდულია უცხოელ მიმწოდებლებთან, შეიძლება გამართლებულ იქნას. ან მიწოდების ხანგრძლივი ვადით, ან საწარმოო მოთხოვნილებათა რხევებით. ამ და მრავალ სხვა შემთხვევაში ეკონომიკურ გადაწყვეტილებას წარმოადგენს საკმაო მარაგებია შექმნა წარმოების მატერიალურ-ტექნიკური უზრუნველყოფის საწყობში, საიდანაც შეკვეთები დროულად და მცირე დანახარჯებით მიეწოდება საამწყობო ხაზს.

ბაზარზე ყოფნის ეფექტი. ეს ეფექტი არც ისე ცხადია, როგორც სხვა სასაწყობო ფუნქციებიდან მიღებული, მაგრამ მარკეტინგის სპეციალისტები ხშირად აფასებენ მას, როგორც ადგილობრივი საწყობების უდიდეს უპირატესობას. ამ ტიპის ეფექტი დაფუძნებულია იმის წარმოდგენაზე, რომ ადგილობრივი სააწყობი (და მარაგები მასში) საშუალებას იძლევა დიდი მოქნილობით მოვახდინოთ რეაგირება მომხმარებელთა მოთხოვნებზე და უფრო სწრაფად განვახორციელოთ მიწოდებები, ვიდრე იმ შემთხვევაში როდესაც ოპერაციები ტარდება დაშორებულ საწყობებში. აქედან გამომდინარეობს იდეა, რომ საწყობების განლაგება ადგილობრივ ბაზრებთან ახლოს ხელს უწყობს საბაზრო წილისა და მოგების გადიდებას. ძალიან ბევრი სერიოზული გამოკვლევა ამტკიცებს ამ სახის ეფექტის ნამდვილ გავლენას.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

15.4. საწყობების ტექნოლოგიური მოწყობილობები და მათი გამოყენების მაჩვენებლები

შენახვისა და გადამუშავების სისტემაში გამოიყენება სპეციალური მოწყობილობა, რომელიც საშუალებას იძლევა შევინახოთ მატერიალური რესურსები სახეების, ტიპების და დანიშნულების მიხედვით. ესაა ტექნოლოგიური და გასაზომი მოწყობილობები.

ტექნოლოგიური მოწყობილობების როლი მდგომარეობს იმაში, რომ ის:

– ამაღლებს სასაწყობო და დამხმარე მოწყობილობების, ფართობისა და მოწყობილობების გამოყენების ეფექტურობას;
– საშუალებას იძლევა რაციონალურად გამოვიყენოთ ტვირთების გადამუშავების, ამწესატრასნპორტო და სხვა საშუალებები;

– განაპირობებს ლოკალური მატერიალური ნაკადების მართვის მიდგომებსა და ტექნოლოგიებს.

ტექნოლოგიური მოწყობილობების ძირითად ტიპებს, რომლებიც განკუთვნილია პროდუქციის შენახვისათვის, წარმოადგენს: სტელაჟები, საძირეები, კონტეინერები.

ეს საშუალებები ძირითადში განაპირობებს სასაწყობო ნაგებობების ხასიათს, მის ტექნიკურ დონესა და ფუნქციონირების თავისებურებებს.

სტელაჟებისაგან განსხვავებით, რომლებიც ხშირად იწოდება სპეციალიზირებულ მოწყობილობად, საძირეები და კონტეინერები, როგორც წესი წარმოადგენენ მრავალფუნქციური დანიშნულების მოწყობილობებს. ისინი წარმოადგენენ სატრანსპორტო მოწყობილობის უმნიშვნელოვანესს სახეს. სასაწყობო მეურნეობაში ტექნოლოგიურ მოწყობილობებს, საძირეები და კონტეინერები მიეკუთვნება პირობით.

განვიხილოთ დაწვრილებით სტელაჟების გამოყენების მახასიათებლები და მაჩვენებლები.

სტელაჟი წარმოადგენს მრავალაიარუსიან მოწყობილობას პროდუქციის დროებითი შენახვისათვის.

სტელაჟების დანიშნულება მდგომარეობს სასაწყობო ფართობებისა და მოწყობილობების რაციონალურ (მაქსიმალური) გამოყენებაში.

ნახ.15.2 და ნახ.15.3-ზე წარმოდგენილია მოცემული კატეგორიის ტექნოლოგიური მოწყობილობების მოკლე კლასიფიკაცია.

სტელაჟური მოწყობილობების კონსტრუირებაში თანამედროვე ტენდენციები ითვალისწინებს ისეთი სტელაჟური სისტემების შექმნას, რომლებიც ასმ და ტარასთან ერთად ქმნიდნენ ერთიან კომპლექსს, რომელთაც უნარი აქვთ იმუშაონ ავტომატურ რეჟიმში.

განვიხილოთ ინსტრუმენტები, რომელთა დახმარებითაც წარმოებს სტელაჟური მოწყობილობების მართვა.

განზოგადოებულად სტელაჟების საჭირო რაოდენობა მატერიალური რესურსების განსაზღვრული სახისათვის, რომლებიც შენახულ უნდა იქნას საწყობში შეიძლება განვსაზღვროთ შემდეგნაირად:

$$N = \frac{Q_{max}}{q_{cn}}, \qquad (15.1)$$

სადაც $Q_{მაქ}$ – საწყობში მონათესავე სახის მასალების ერთდროული მაქსიმალური მარაგია, რომელიც ექვემდებარება სტელაჟურ შენახვას;

$q_{სტ}$ – სტელაჟის საერთო ტევადობაა.

სტელაჟები კონსტრუქციის შესაბამისად შედგება რამოდენიმე თაროს ანდა უჯრედების ერთობლიობისაგან. ამათან დაკავშირებით ხშირად წარმოიშვება მათი ტევადობის ცოდნის საჭიროება. სტელაჟების უჯრედების საშუალო ტევადობა:

$$q_{cfi} = \frac{q_{cn}}{n}, \qquad (15.2)$$

სადაც n – უჯრედების რაოდენობაა სტელაჟში.

ვიცით, რა უჯრედების ტევადობა, შეიძლება უფრო ზუსტად განვსაზღვროთ სტელაჟების საჭირო რაოდენობა. ამ შემთხვევაში გაანგარიშებას აწარმოებენ ასე:

$$N = \frac{Q_{max}}{\ell b h \beta \gamma n}, \qquad (15.3)$$

სადაც ℓ – უჯრედის სიგრძეა;

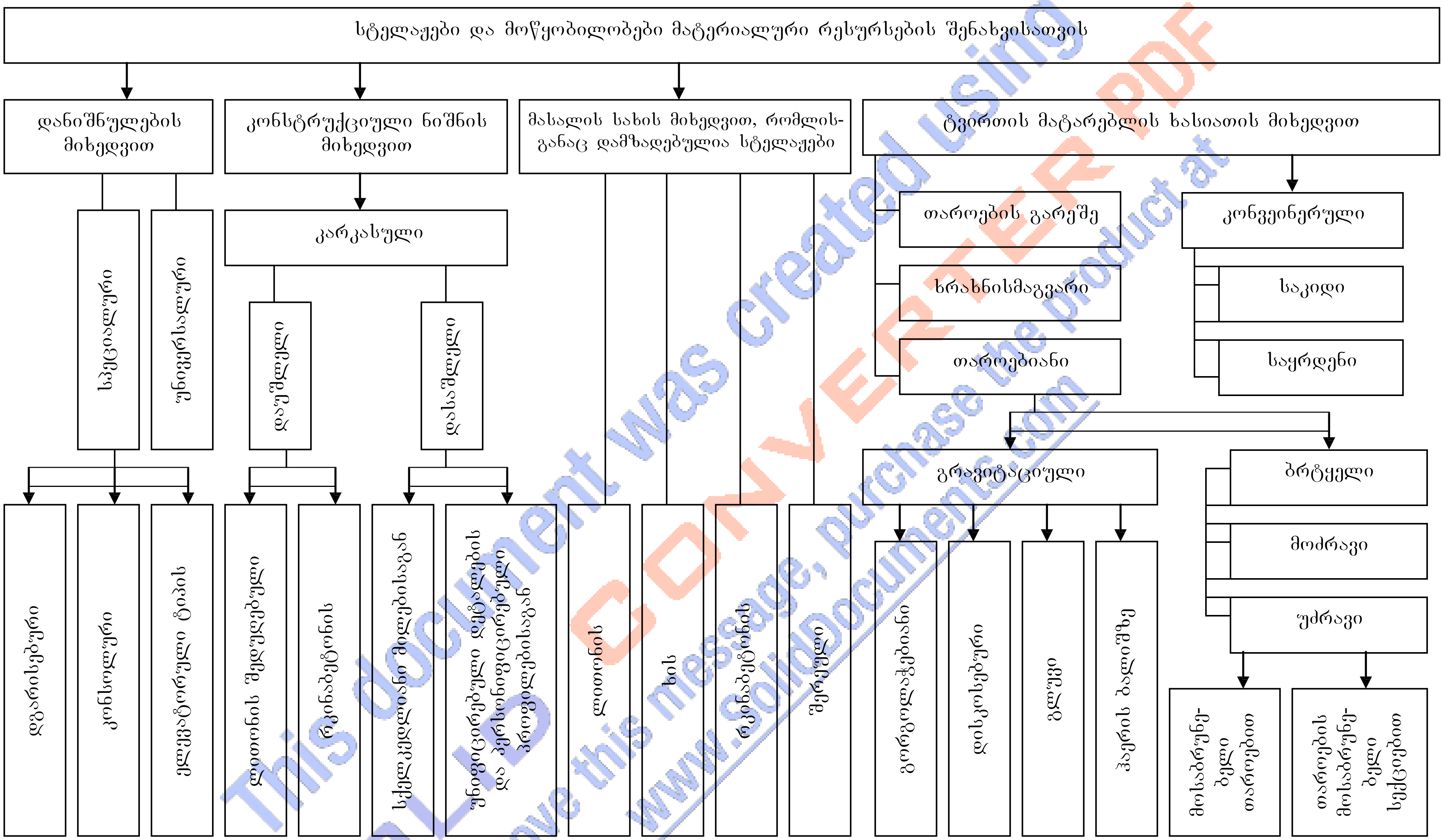
b – უჯრედის სიგანე;

h – უჯრედის სიმაღლე;

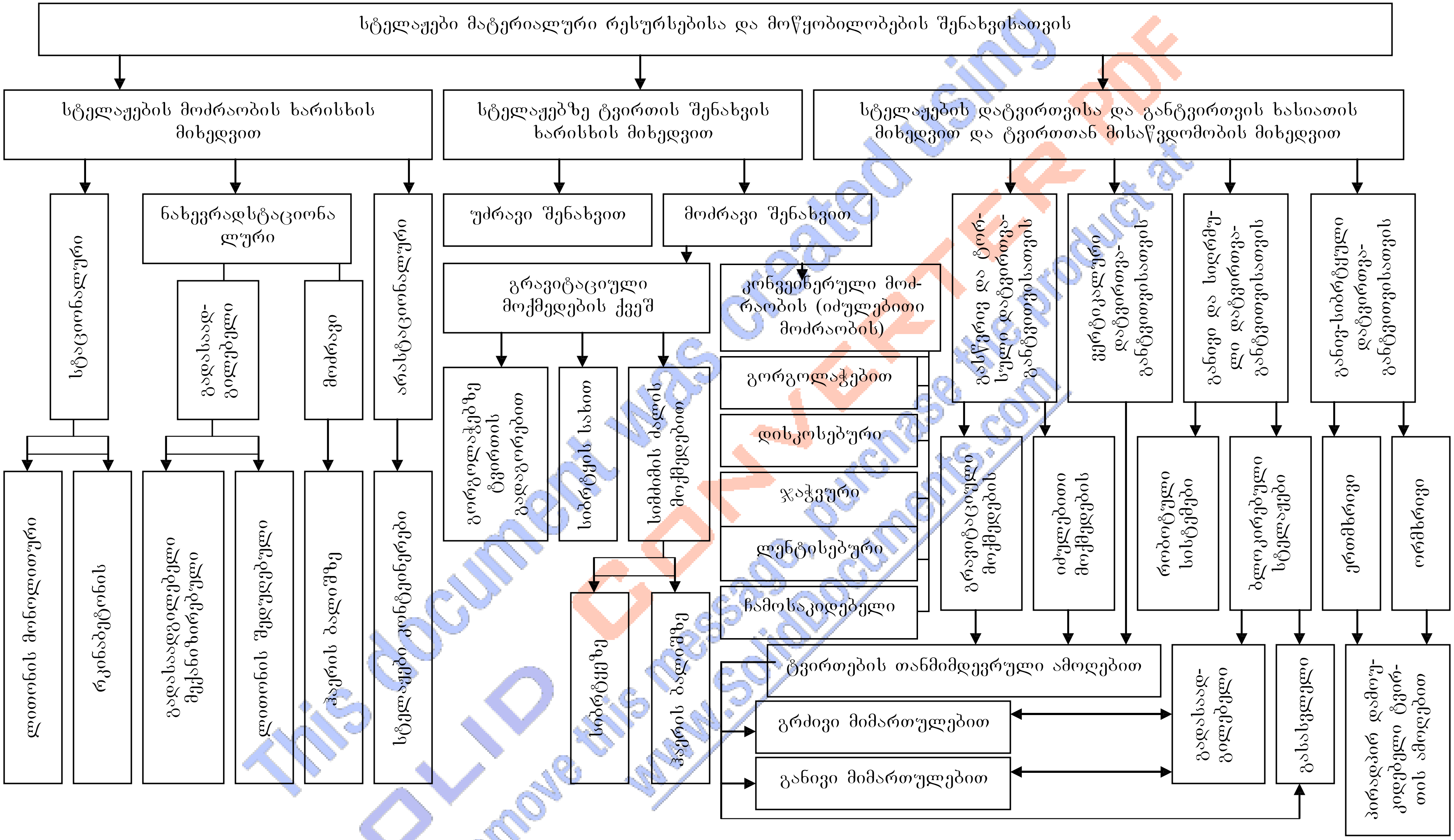
β – უჯრედის მოცულობის შევსების კოეფიციენტი;

γ – მოცულობითი წონა, ტ/მ³.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.15.2. სტელაჟების კლასიფიკაცია დანიშნულების, კონსტრუქციული ნიშნის, დამზადების მასალის და ტვირთმატარი ზედაპირის მიხედვით



ნახ.15.3. სტელაჟების კლასიფიკაცია მოძრაობის ხარისხის, ტვირთის შენახვის ხასიათის, ტვირთებთან მისაწვდომლობის და დატვირთვა-განტვირთვის ხარისხის მიხედვით

მოცულობის შევსების კოეფიციენტი ახასიათებს სტელაჟში, უჯრედში ტევადობის ხარისხს. ის იანგარიშება როგორც მასალის, რომელიც მოთავსებულია სტელაჟში (უჯრედში), მოცულობის ფარდობა თვით სტელაჟის გეომეტრიულ მოცულობასთან

$$\beta = \frac{V_{vfc}}{V_{cn}}, \qquad (15.4)$$

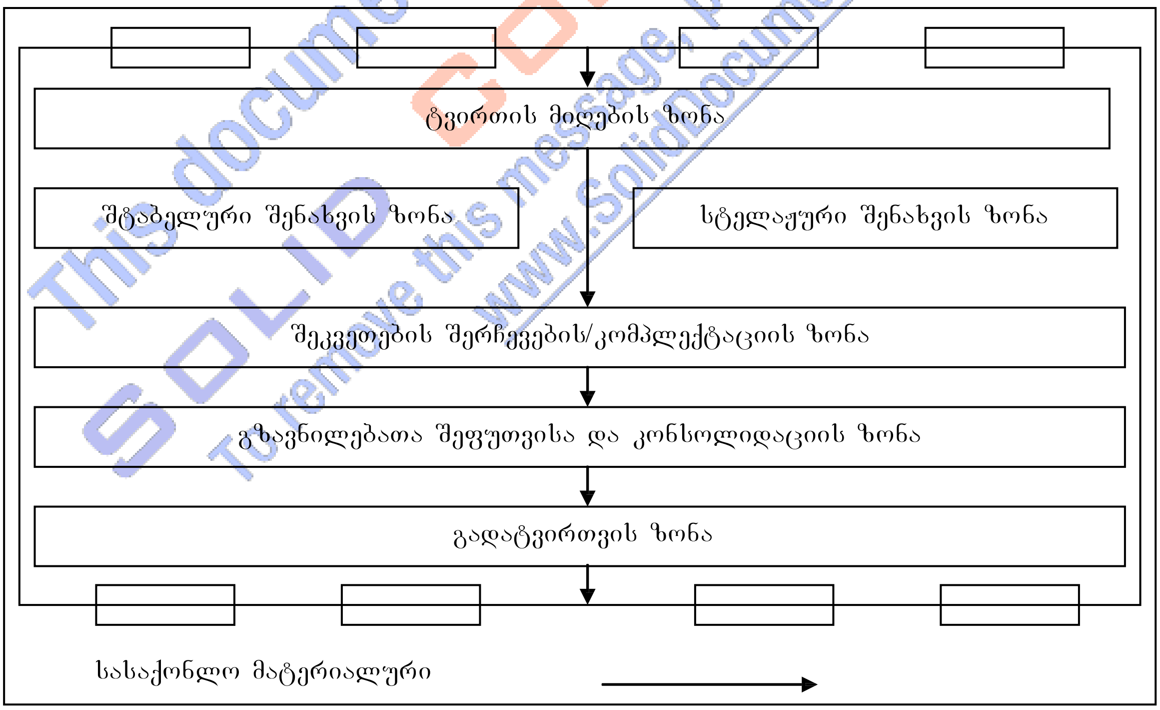
სადაც $V_{მას}$ – სტელაჟში (უჯრედში) მოთავსებული პროდუქციის მოცულობაა;
$V_{სტ}$ – სტელაჟის (უჯრედის) მოცულობაა.

15.5. სასაწყობო მეურნეობის ორგანიზაციის პრინციპები.

მიუხედავად საწყობების მრავალგვარობისა, მათი პროექტირების ზირითად პრინციპებს მიეკუთვნება: პროექტირების კრიტერიუმები, ტვირთგადამუშავების ტექნოლოგია და შენახვის ზონის დაგეგმვა.

პროექტირების კრიტერიუმები. საწყობის პროექტირების კრიტერიუმები დაკავშირებულია სასაწყობო სათავსოს ფიზიკურ მახასიათებლებთან და ტვირთნაკადების მოძრაობასთან პროექტირების პროცესი განსაზღვრავს სამ ფაქტორს: საწყობის სართულიანობას, სასაწყობო სათავსოთა სიმაღლის გამოყენებას და ტვირთნაკადის თავისებურებებს.

იდეალურ საწყობებს აქვს მხოლოდ ერთი სართული, რაც საშუალებას იძლევა ვიმუშაოთ ლიფტების გარეშე, რომელთა გამოყენება მოითხოვს დროსა და ენერგიას. ამწეები ხშირად წარმოადგენს „ვიწრო ადილს", რომლების ახლო წარმოიქმნება ავტოდამტვირთავების რიგი, ამიტომ უკეთესია, როდესაც საწყობი განთავსებულია ერთსართულიანი შენობაში, თუმცა ეს ყოველთვის არაა შესაძლებელი. განსაკუთრებით საქმიან ცენტრებში, სადაც თავისუფალი მიწა ცოტაა და ძვირი.



ნახ.15.4. საწყობის ტიპიური პროექტი.

სასაწყობო სათავსოს ნებისმიერი სიდიდის დროს საჭიროა ვისწრაფოდეთ თოთოეული სართულის მოცულობის სრულ შევსებაზე. უმრავლესი სასაწყობო სათავსოების

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სიმაღლე ჩვეულებრივ შეადგენს 6-9 მ, თუმცა თანამედროვე ავტომატიზირებული მოწყობილობა საშუალებას იძლევა გამოვიყენოთ სათავსო ჭერით სიმაღლით 100 მ-მდე, სტელაჟებისა და სხვა მსგავსი მოწყობილობების წყალობით ხერხდება სათავსოების მთელი მოცულობის ექსპლუატაცია თვით ჭერამდე. სასაწყობო სათავსოთა მაქსიმალური სიმაღლე შეზღუდულია დამტვირთავების კონსტრუქციული შესაძლებლობებით, აგრეთვე სახანძრო უსაფრთხოების მოთხოვნებით.

საწყობის დაგეგმარებამ, გარდა ამისა, უნდა უზრუნველყოს ტვირთების შეუფერხებელი მოძრაობა მიუხედავად იმისა – ექვემდებარება ისინი შენახვას თუ არა. საერთოდ ეს ნიშნავს, რომ ტვირთი უნდა შემოვიდეს სასაწყობო სათავსოს ერთი მხრიდან, დასაწყობდეს შუაში და გადაიტვირთოს მეორე მხრიდან, ნახ.15.4 ილუსტრაციას უკეთებებს საწყობის ტვირთნაკადის ორგანიზაციის ამ პრინციპს: პირდაპირ ტვირთნაკადს მინიმუმამდე დაყავს საცობებისა და დაბნეულობათა ალბათობა.

ტვირთგადამუშავების ტექნოლოგია. მეორე პრინციპი მიეკუთვნება ტვირთგადამუშავების ეფექტურ ორგანიზაციას, აქ მთავარი მოთხოვნაა-ტვირთნაკადის უწყვეტობა და ეკონომიის მიღწევა ტვირთნაკადის მასშტაბების გამო. ტვირთნაკადის უწყვეტობა ნიშნავს, რომ, როდესაც ერთი მტვირთავი ანდა დამტვირთავი მოწყობილობა გადააადგილებს ტვირთს მის განკუთვნილ ადგილამდე, ვიდრე როდესაც რამოდენიმე კაცი ანდა მოწყობილობა ემსახურება მარშრუტის ცალკეულ უბნებს. ტვირთის გადაცემა ერთი დამტვირთავიდან მეორეზე იწვევს როგორც დროის დანაკარგებს, ისევე ადგიდებს ტვირთის დაზიანების რისკს. აქედან გამომდინარე საერთო შემთხვევაში სასაწყობო სამუშაოებზე უმჯობესია უფრო გრძელი და ნაკლებად მცირე მარშრუტები.

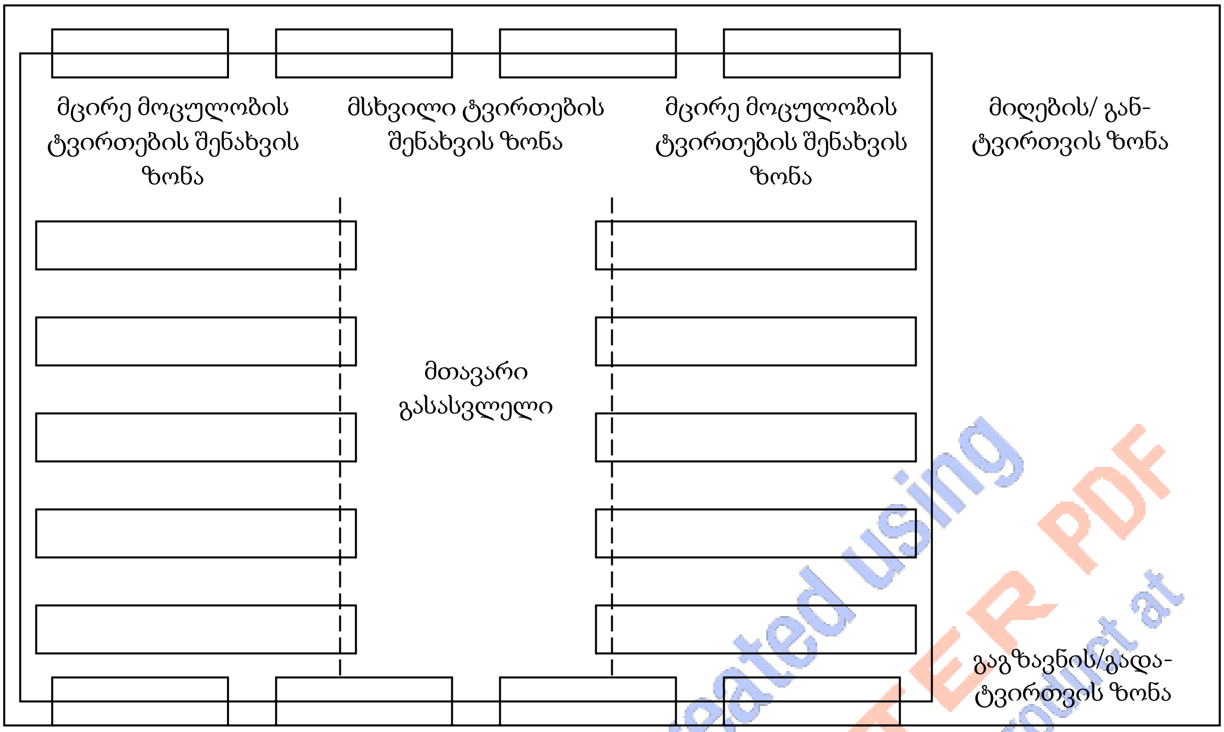
ეკონომია მასშტაბების ხაარჯზე ნიშნავს, რომ თითოეული ოპერაციის დროს საჭიროა გადაავაადგილოთ მაქსიმალურად დიდი რაოდენობის ტვირთი: არა ერთი შეკვრით, არამედ შეფუთვების პაკეტებით-პალეტებით ანდა კონტეინერებით. ასეთი პაკეტირების შედეგი შეიძლება გახდეს სხვადასხვა პროდუქციის ანდა რამოდენიმე სხვადასხვა შეკვეთის კომპონენტების ერთროული გადააგილება. ეს იწვევს დამატებით სიძნელეებს, მაგრამ უნდა ვისწრაფოდეთ ოპერაციის რიცხვისა და დანახარჯების შემცირებისაკენ.

შენახვის ზონის დაგეგმვა. მესამე პრინციპის თანახმად, საწყობის პროექტირების დროს საჭიროა გავითვალისწინოთ ტვირთების ფიზიკური მახასიათებლები, რომელიც ექვემდებარება დასაწყობებას – უწინარეს ყოვლისა მოცულობა, წონა და შენახვის პირობები.

ძირითად ფაქტორს, რომელიც განსაზღვრავს იმ გეგმარებითი გადაწყვეტილების შერჩევას, წარმოადგენს ტვირთის მოცულობა (ზომა). მსხვილი სატვირთო გზავნილები ანდა სატრანზიტო ტვირთები შენახული დატვირთვა-განტვირთვის ყველაზე მოკლე მარშრუტების ახლოს. ე.ი. მთავარ გასასვლელებთან და სტელაჟების დაბალ თაროებზე. ეს ამცირებს ტვირთების გადაადგილების დისტანციას. მცირე მოცულობის სატვირთო გზავნილებები, პირიქით, საჭიროა განთავსებულ იქნას მთავარი გასასვლელისაგან შორს და სტელაჟების მაღალ თაროებზე ნახ.15.5.

სასაწყობო სათავსოთა გეგმარების დროს უნდა გავითვალისწინოთ ტვირთების ისეთი მახასიათებლები, როგორიცაა წონა და შენახვის პირობები. შედარებით უფრო მძიმე ტვირთები უნდა განთავსდეს რაც შეიძლება დაბლა. რათა მინიმიზაცია გავუკეთოთ მათი დაზიანების რისკებს აწევისას. ყრილი ანდა დაბალი სიმკვრივის ტვირთები განთავსების დროს მოითხოვს დიდ თავისუფალ სივრცეს, ამიტომ მათთვის საჭიროა გათვალისწინებულ იქნას ღია ადგილი ანდა მაღალი ბორტების მქონე სტელაჟები. ეორეს მხრივ, მცირე გაბარიტებიანი ტვირთების დასაწყობების დროს საჭიროა წვრილი უჯრედების მქონე სტელაჟები. საწყობის დაგეგმარების დროს საჭიროა მივიღოთ ყველა სახის შენახული ტვირთის თავისებურებანი.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ. 15.5 სასაწყობო სათავსოს გეგმარება ტვირთნაკადების შესაბამისად

15.6. სასაწყობო მეურნეობის განვითარება და საწყობების სახესხვაობანი

ვიხილავთ სასაწყობო მეურნეობის შექმნასთან და განვითარებასთან დაკავშირებულ მიდგომებს. ამისათვის ვიხილავთ დასაწყობების ალტერნატიულ სტრატეგიებს, რომლებიც განსხვავდება ორიენტაციით საწყობების სხვადასხვა ტიპებზე: არჩევენ შემდეგი ტიპის საწყობებს: 1. კერძო ანუ საკუთარი საწყობები, 2. საერთო დანიშნულების (საზოგადოებრივი საწყობები). 3. კონტრაქტული საწყობები. თითოეული ალტერნატივა ეყრდნობა განსაზღვრულ ეკონომიკურ საფუძველს.

სასაწყობო მეურნეობის ორგანიზაციის დროს არჩევანი უნდა გაკეთდეს ზემოთ მოყვანილ საწყობების ტიპებს შორის. კერძო ეწოდება ისეთ საწყობს, რომელსაც ფლობს და მართავს იგივე კომპანია, რომელსაც ეკუთვნის მასში შენახული ტვირთები. საერთო დანიშნულების საწყობი – ეს პირიქით, დამოუკიდებელი საქმიანი საქარმოოა, რომელიც აწარმოებს სხვადასხვაგვარ მომსახურეობას (ისეთები როგორიცაა შენახვა, ტვირთგადამუშავება, ტრანსპორტირება, განსაზღვრული ანაზღაურების საფასურად, რომელმაც შეიძლება მიიღოს ფიქსირებული გადასახადი ანდა პროცენტი შენახული საქონლის ღირებულებისაგან დამოკიდებულებით. ჩვეულებრივად საერთო დანიშნულების საწყობები ყველა კლიენტს თავაზობენ მომსახურებათა საკმაოდ სტანდარტულ ნაკრებს. კონტრაქტული საწყობები, რომლებიც თავდაპირველად გამოეყო საზოგადოებრივი საწყობების სეგმენტიდან, თავისთავში აერთიანებენ: პირველი, ორივე ვარიანტის თვისებებს. კონტრაქტული საწყობი მუშაობს „გრძელვადიანი ურთიერთმომგებიანი შეთანხმების საფუძველზე“. ასეთი შეთანხმების თანახმად კლიენტს ეწევა უნიკალური, მისი ინდივიდუალური მოთხოვნების შესაბამისი სასაწყობო და ლოგისტიკური მომსახურებანი. ოპერაციებიდან დაკავშირებული ყველა რისკი იყოფა მომსახურეობის მიმწოდებელსა და კლიენტს შორის. კონტრაქტული საწყობების არებითი თავისებურებებს, რომელიც

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

განასხვავებს მათ საერთო დანიშნულების საწყობებისაგან, წარმოადგენს: სახელშეკრულებო დამოკიდებულებათა გრძელვადიანობა, შეთავაზებულ მომსახურებათა სპეციალიზირებული ხასიათი, კლიენტთან დამოკიდებულებათა გამონაკლისობა და რისკების გაყოფა. განვიხილოთ დაწვრილებით თითოეული ჩამოთვლილი ვარიანტთაგანი.

კერძო საწყობები. კერძო საწყობებს მართავს ფირმა, რომელსაც ეკუთვნის დასაწყობებული პროდუქცია, მაგრამ თვით სასაწყობო სიმძლავრეები შეიძლება ეკუთვნოდეს ამ ფირმას, როგორც საკუთრების, ისე არენდის საფუძველზე. შერჩევა განისაზღვრება გამონაკლისად ფინანსური მოსაზრებებით. ხშირად პრაქტიკულად შეუძლებელია არენდით აიღო საწყობი, რომელიც სრულად პასუხობს კომპანიის საჭიროებებს. მაგალითად, როდესაც მოითხოვება ტვირთგადამამუშავებლის მნიშვნელოვანი მოცულობები, სასაწყობო სიმძლავრეები, რომელიც შეთავაზებულია არენდაში, შეიძლება მისაღები არ იყოს კონსტრუქციით. როგორც წესი, იმისათვის, რომ საწყობმა უზრუნველყოს სასაქონლო-მატერიალური ნაკადების ეფექტური მოძრაობა, მისი პროექტირება და გეგმარება აგებულ უნდა იყოს ტვირთგადამუშავების სისტემის გარშემო.

მშენებლები სულ უფრო დიდ მზადყოფნით იღებენ შეკვეთებს საწყობების მშენებლობაზე, დამკვეთის სპეციფიკაციის მიხედვით შემდგომი ჩაბარებით გრძელვადიან არენდაში. ასეთი შეთანხმებანი ამჟამად გავრცელებულია მრავალ ბაზარზე, იმავე დროს სავალდებულო არენდის ვადა შეიძლება შეზღუდულ იქნას 5 წლით.

კერძო საწყობის მთავარი უპირატესობა დაკავშირებულია კონტროლთან, მოქნილობასთან, დანახარჯებთან და ზოგიერთ მატერიალურ სარგებელთან. კონტროლის მაღალი ხარისხი ოპერაციებზე უბრალოდ არის საკუთრებისა და მართვის ფორმის შედეგი. ეს იძლევა აბსოლუტურ უფლებამოსილებას ყველა სამეურნეო გადაწყვეტილებათა მისაღებად. კონტროლი ამსუბუქებს სასაწყობო ოპერაციების ინტეგრაციას, კომპანიის შინაგანი ლოგისტიკური პროცესის სხვა ელემენტებთად.

კერძო საწყობების მაღალ მოქნილობას აქვს იგივე წყარო: არავინ არ ეწინააღმდეგება სამეურნეო პოლიტიკისა და ოპერატიული პროცედურების მისადაგებას, კომპანიის ინდივიდუალურ მოთხოვნებთან. ფირმები, რომლებიც მუშაობენ განსაკუთრებით სპეციალიზირებულ მომხმარებლებთან ანდა პროდუქციასთან ხშირად უპირატესობას აძლევენ საკუთარი სასაწყობო ბაზის განვითარებას.

ჩვეულებრივ თვლიან, რომ კერძო საწყობი ჯდება უფრო იაფი, ვიდრე საერთო სარებლობის საწყობი, რადგანაც მის მომსახურეობათა ფასზე არ ირიცხება მოგება. ამიტომ ასეთი საწყობის მუდმივი და ცვალებადი დანახარჯები უნდა იყოს დაბალი. საერთო სარგებლობის საწყობები ხშირად მუშაობენ უფრო ეფექტურად, ანდა გადაუხადონ თავის პერსონალს უფრო ნაკლები ანაზღაურება. ის ირჩევს რა დასაწყობების ამა თუ იმ სტრატეგიას, ვიდრე მიიღებდეს გადაწყვეტილებას კერძო საწყობის სასარგებლოდ, გულდასმით უნდა შეაფასოს ყველა თანმხლები დანახარჯი.

ბოლოს, კერძო საწყობს აქვს განსაზღვრული არამატერიალური უპირატესობა, განსაკუთრებით ეს ეხება ბაზარზე ყოფნას. კერძო საწყობი მომხმარებელს უქმნის სტაბილურობის აღქმას მათი საჭიროებისადმი. ზოგჯერ ასეთი შთაბეჭდილება კომპანიისათვის შეიძლება გახდეს კონკრეტულ უპირატესობათა წყარო.

საერთო სარგებლობის საწყობები. ასეთი საწყობები ფართოდ გამოიყენება ლოგისტიკაში; ასეთი საწყობების ოპერატორებთან ყოველთვის შეიძლება მოლაპარაკება მომსახურებათა ნებისმიერი ნაკრების შესახებ, ნებისმიერი, ხანმოკლე ანდა ხანგრძლივი ვადით. სპეციალიზაციისაგან დამოკიდებულებით ასხვავებენ საერთო დანიშნულების საწყობების შემდეგ სახეებს: 1. საერთო დანიშნულების საწყობები, 2. საწყობები-მაცივრები, 3. განსაკუთრებული დანიშნულების საწყობები; 4. მიწერის საბაჟო საწყობები; 5. საყოფაცხოვრებო მოწყობილობებისა და ავეჯის საწყობები. დასაწყობების პროდუქციის თავისებურებათა შესაბამისად საწყობების თითოეული სახე განსხვავდება შენახვისა და

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტვირთგადამუშავების განსაკუთრებული ტექნოლოგიებით.

საერთო დანიშნულების საწყობები მუშაობენ შეფუთულ საქონელთან, ისეთების, როგორიცაა საყოფაცხოვრებო ელექტროხელსაწყოები და სამეურნეო საქონელი: საწყობები-მაცივრების (რომელთა ღრმა გაყინვის უნარი აქვს) დანიშნულებაა კვების, სამედიცინო და ქიმიური პრეპარატების დამუშავება და შენახვა. განსაკუთრებული დანიშნულების საწყობები აწარმოებენ ოპერაციებს ფხვიერ და ყრილ ტვირთებთან, აგრეთვე პროდუქციასთან, რომლებიც მოითხოვენ სპეციფიკურ ტვირთგადამუშავებას.

საბაჟო ანდა ბონდური საწყობების სახით მუშაობისათვის საჭიროა სახელმწიფო ლიცენზია, რომელიც ნებართვას იძლევა შენახულ იქნას საქონელი გადასახადების ანდა საბაჟო გადასახადების გადახდის წინ. ასეთი საწყობები ახორციელებენ უმკაცრეს კონტროლს ყველა შემავალ და გამავალ ტვირთნაკადზე. ტვირთის ნებისმიერ გადაადგილებას აქ შეიძლება თან ახლდეს სახელმწიფო ნიმუშის სპეციალური დოკუმენტები. ასეთი საწყობების მომსახურებანი მომგებიანია კომპანიებისათვის, რადგანაც მათ საშუალება ეძლევათ გადაუვადდეთ გადასახადების გადახდა, აგრეთვე არსებითად ამცირებს დანახარჯებს მარაგების შენახვაზე. ავეჯის ანდა საყოფაცხოვრებო მოწყობილობების საწყობები განკუთვნილია ისეთი დიდ გაბრიტიანი საგნების შენახვისა და დამუშავებისათვის, როგორიცაა ავეჯი და სხვა ნაკეთობანი სათავსოს მოსართავად: ზოგჯერ ასეთი საწყობები აწარმოებენ შერეულ მომსახურებას. საერთო დანიშნულების მომსახურეობანი განსხვავდებიან გადახდის მოქნილობით და უზრუნველყოფენ ოპერაციას მისი მასშტაბების გამო. ასეთ საწყობებს, როგორც წესი, მართავენ გამოცდილი პროფესიონალი სპეციალისტები, რომლებიც იღებენ სასაწყობო მეურნეობებისათვის დამახასიათებელ რისკებს და გამიზნულია საბაზრო შესაძლებლობათა მაქსიმალურ გამოყენებაზე.

საერთო სარგებლობის საწყობებში ცვალებადი დანახარჯები ხშირად არის უფრო მცირე, ვიდრე შესადარებელ კერძო საწყობებში. ეს შეიძლება ახსნილი იქნას ხელფასის უფრო ნაკლები განაკვეთებით, უფრო მაღალი შრომის ნაყოფიერებით, ანდა ეკონომიით ოპერაციების მასშტაბების ხარჯზე. საერთო სარგებლობის საწყობების გამოყენება მოითხოვს ნაკლებ კაპიტალდაბანდებებს და ამით ხელს უწყობს იმ კომპანიების საინვესტიციო კაპიტალის რენტაბელობის ამაღლებას, რომლებიც მიმართავენ მათ მომსახურებას. საერთო სარგებლობის საწყობების გამოყენება კომპანიებს საშუალებას აძლევს ადვილად შეიცვალონ ლოგისტიკური ინფრასტრუქტურული ქვედანაყოფების ადგილმდებარეობა, ზომები და რაოდენობა. ის საშუალებას იძლევა მოქნილი რეაგირება მოახდინოს მიმწოდებლისა და მომხმარებლების მოთხოვნებზე, ანდა მოთხოვნის სეზონურ ცვლილებებზე. საკუთარი ანდა კერძო საწყობების გამოყენება საწყობებსართმევს ასეთ მოქნილობას, რადგანაც ამ შემთხვევაში ლოგისტიკური ინფრასტრუქტურის მსგავსი ცვლილებებისათვის საჭიროა ავაგოთ ახალი ობიექტი, ანდა გავყიდოთ უსარგებლო.

საერთო სარგებლობის საწყობების შესაძლებლობები უზრუნველყოს ეკონომია ოპერაციების მასშტაბების ხარჯზე კიდევ აიხსნება იმითაც, რომ თითოეული კონკრეტული კლიენტის მარაგების დამატება წარმოებს დანარჩენ მოსარგებელთა მარაგებით და ეს ქმნის კუმულაციურ ეფექტს. ამის შედეგად მიიღწევა ოპერაციის მასიურ მასშტაბი, რომელზედაც ნაწილდება მუდმივი დანახარჯები. ყოველივე ეს ქმნის ეკონომიურად გამართლებულ ტვირთგადამუშავების უფრო მწარმოებლური მოწყობილობის გამოყენებას. ამასთან ერთად საერთო სარგებლობის საწყობები საშუალებას იძლევა მოვახდინოთ სატრანსპორტო ხარჯების ეკონომია, მსხვილი სატვირთო გზავნილებათა გამოყენებით, რომელიც დაკომპლექტებულია რამოდენიმე კლიენტის ტვირთებისაგან.

კომპანიების უმრავლესობა რომლებიც დაინტერესებულნი არიან კომპლექსურ მომსახურეობაში და ოპერაციების მოქნილობაში, ფიზიკური განაწილების პროცესში დახმარებისათვის მიმართავს საერთო სარგებლობის საწყობებს. მრავალ სიტუაციაში საზოგადოებრივი საწყობების მომსახურეობანი და სასაწობო სიმძლავრეები შეიძლება

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ორგანიზებული იქნას ისეთნაირად, რომ ზუსტად უპასუხონ შემკვეთების მომთხოვნების კომპლექსს.

საერთო სარგებლობის საწყობები თავიანთი კლიენტებისაგან იღებენ საფასურს შენახვისა და ტვირთგადამუშავებისათვის. გადასახადი შენახვაზე აგრეთვე პროპორციულია შეფუთვების რიცხვის ანდა წონის თვიურ შენახვაზე გადაანგარიშებით. ჩვეულებრივ ეს გადასახადი აღემატება დანახარჯებს ოპერაციების მოცულობით შესადარებელ კერძო საწყობზე. აგრამ თუ კერძო საწყობი არ უზრუნველყოფს ეკონომიას საქმიანობის მასშტაბებისაგან, უფრო მომგებიანია გამოყენებულ იქნას საერთო სარგებლობის საწყობი.

კონტრაქტული საწყობები. კონტრაქტული საწყობი თავის თავში აერთიანებს კერძო და საზოგადოებრივი საწყობების საუკეთესო ნიშნებს. გრძელვადიანი ურთიერთობებისა და რისკებში ერთობლივი მონაწილეობის გამო, კონტრაქტული საწყობის მომსახურებანი აღმოჩნდება უფრო იაფი, ვიდრე საერთო სარგებლობის საწყობი, თუმცა მინიმალური მუდმივი აქტივები საჭიროა სასაწყობო სიმძლავრეთა მხარდასაჭერად. იმავე დროს კონტრაქტული საწყობები, რომლებიც მრავალ კლიენტს უწევს კვალიფიკაციურ სამმართველო მომსახურებას, სპეციალიზირებული შრომითი რესურსებით და მოწყობილობებით, საინფორმაციო მხარდაჭერით შეიძლება მოიტანოს სარგებელი. ეს სარგებელი დაკავშირებულია სასაწყობო ოპერაციებში დაგროვებულ გამოცდილებასთან და უნარჩვევებთან, მოქნილობასთან და ეკონომიასთან საქმიანობის მასშტაბების ხარჯზე. ჩვეულებრივი საკონტრაქტო საწყობები ემსახურებიან ერთი დარგის კლიენტებს (საბაკალეიო საქონლით ვაჭრობა), თუმცა პირდაპირი კონკურენტები არც ისე ხშირად არიან თანახმა ისარგებლონ საერთო რესურსებით ერთი წყაროდან.

კონტრაქტული საწყობების ოპერტორები აფართოებენ შესათავაზებელ მომსახურებათა წრეს. იგი გარდა საკუთრივ დასაწყობებისა მასში რთავს მრავალ სხვა ლოგისტიკურ ოპერაციას: ტრანსპორტირებას, მარაგების მართვას, შეკვეთების დამუშავებას, მომხმარებელთა მომსახურებას და დაბრუნებული პროდუქციის უტილიზაციას. არსებობს ისეთი კონტრაქტული საწყობები, რომლებიც მზად არიან მიიღონ თავის თავზე პასუხისმგებლობა, ლოგისტიკური ოპერაციების სრული კომპლექსისათვის, იმ კომპანიებისათვის რომლებსაც სურთ დაკავებული იყვნენ მხოლოდ წარმოებით და გასაღებით.

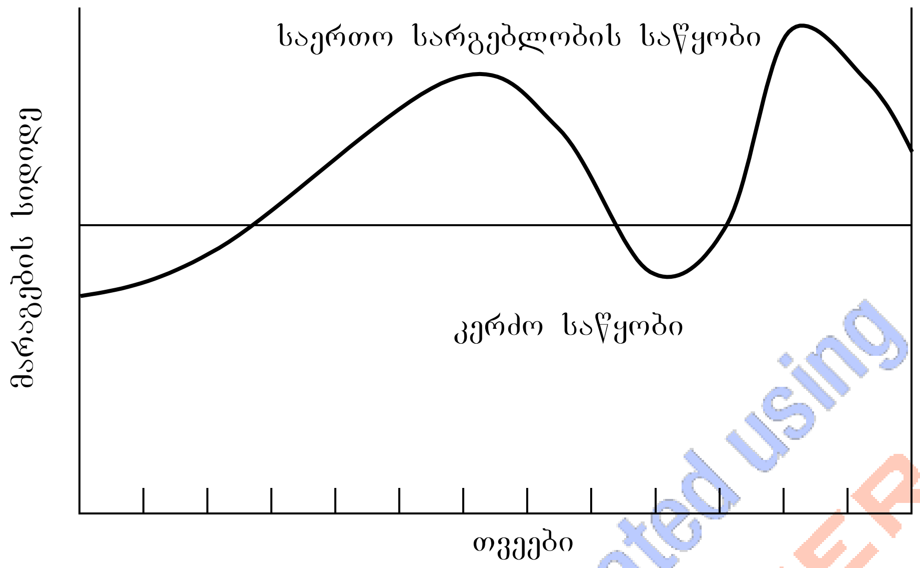
15.7. დასაწყობების სტრატეგიები

სავსებით ბუნებრივია, რომ მრავალი ფირმა ერთდროულად სარგებლობს ყველა სამი სახის საწყობის მომსახურებით: კერძოს, საზოგადოებრივის და კონტრაქტულის. კერძო ანდა საკონტრაქტო საწყობი შეიძლება გამოყენებული იქნას მთელი წლის განმავლობაში კომპანიის ძირითადი მომხმარებლების დაფარვისათვის; მიმართავდა რა საერთო სარგებლობის საწყობების მომსახურებას მხოლოდ საქმიანი აქტივობის სეზონური აღმავლობის პერიოდებში. ან ცენტრალური საწყობი უნდა იყოს კერო, ხოლო ტერიტორიალური საწყობებისა და სავაჭრო ბაზების სახით შეიძლება გამოყენებულ იქნას საერთო სარგებლობის საწყობები. ორივე შემთხვევაში შეიძლება გამოყენებულ იქნას საკონტრაქტო საწყობიც. განვიხილოთ დაწვრილებით შესაძლო კომბინაციები.

მთელი წლის განმავლობაში სასაწყობო სიმძლავრეთა სრული დატვირთვა ნაკლებადაა მოსალოდნელი. როგორც წესი, საწყობები სრულად დატვირთულნი არიან დროის მხოლოდ 75-80%-ით. ამრიგად, დროის 15-25% სასაწყობო ფართების ნაწილი რომელიც საჭიროა მაქსიმალური მოთხოვნის მომსახურებისათვის, უქმად დგას. ალბათ, ასეთ შემთხვევებში ეფექტურია გქონდეს კერძო საწყობები, რომლებიც ფარავენ კომპანიების მო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

თხოვნილებათა 75%; ხოლო პიკური მოთხოვნის პერიოდებში უნდა მიმართონ საერთო სარგებლობის საწყობების მომსახურებას. ასეთი სიტუაცია ნაჩვენებია ნახ.15.6.



ნახ.15.6. კერძო და საერთო სარგებლობის საწყობების კომბინაცია

საერთო სარგებლობის საწყობების გამოყენებისაკენ აგრეთვე გვიბიძგებს კონკრეტული ბაზრების მოთხოვნები: ფირმამ შეიძლება ჩათვალოს, რომ ამა თუ იმ გეოგრაფიულ რაიონში განაწილების ოპერაციების მიზანშეწონილი მოცულობები კარნახობს კერძო საწყობების გამოყენების აუცილებლობას. სხვა ბაზრებზე უფრო მომგებიანია გამოყენებულ იქნას საერთო სარგებლობის საწყობები. ლოგისტიკური სისტემის პროექტირების დროს უნდა ვისწრაფოდეთ დასაწყობების სტრატეგიის ისეთი კომბინაციის შერჩევაზე, რომელიც უზრუნველყოფს მომხმარებლების დაკმაყოფილებას რესურსების უმცირესი დანახარჯებით.

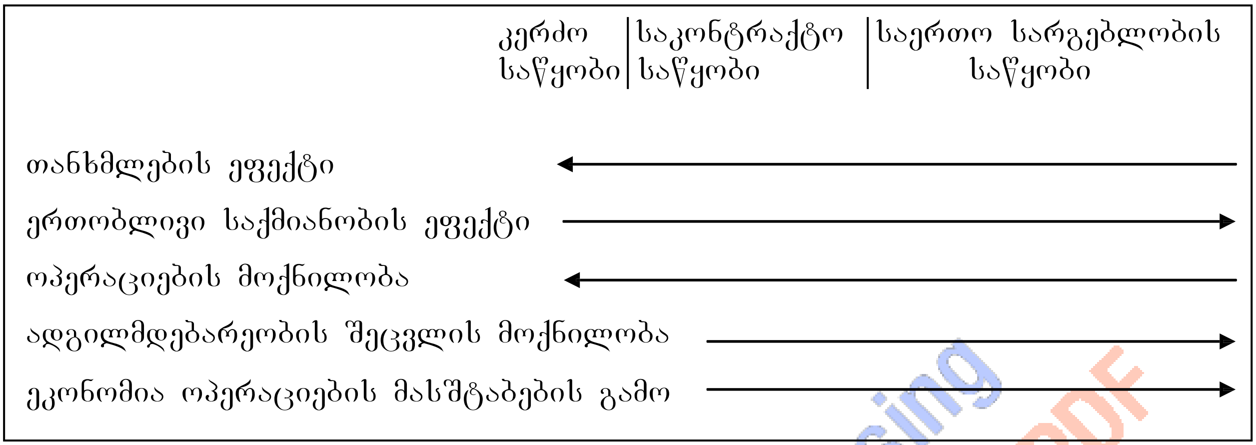
დასაწყობების ინტეგრირებული სტრატეგია განისაზღვრება ორი გარემოებით. ჯერ-ერთი, რამდენი საწყობი ჭირდება კომპანიას. მეორე, როგორი უნდა იყოს ეს საწყობები? მრავალი ფირმისათვის ამ კითხვებზე პასუხს წარმოადგენს კომბინაცია, რომლებიც შეესაბამება შემკვეთების და პროდუქციის დახასიათებას. მომხმარებელთა ზოგიერთი ჯგუფები უკეთესია მომსახურებულ იქნას კერძო საწყობის, ხოლო დანარჩენი საერთო სარგებლობის საწყობის მეშვეობით.

ნახ.15.7-ზე გამოსახულია ხარისხობრივი ფაქტორები, რომლებიც გავლენას ახდენს გადაწყვეტილებაზე სასაწყობო სტრატეგიის შერჩევის შესახებ. ნახაზის ზედა ნაწილში აღნიშნულია შესაძლო ალტერნატივების მთელი სპექტრი, კერძოდ, კონტრაქტული და საზოგადოებრივი საწყობები. ვერტიკალზე ჩამოთვლილია აღრიცხვას დაქვემდებარებული ხარისხობრივი ფაქტორები: (1) თანმხლები ეფექტი (2) ერთობლივი სარგებლობის დარგობრივი ეფექტი; (3) ოპერაციების მოქნილობა; (4) ადგილმდებარეობის შეცვლის მოქნილობა; (5) ეკონომია, ოპერაციების მასშტაბების გამო. განვიხილოთ დაწვრილებით თითოეული მათგანი:

თანმხლები ქმნის მარკეტინგულ უპირატესობას ადგილობრივ ბაზარზე საწყობის არსებობის გამო, რომელიც მკაფიოდ ასოცირდება კომპანია-მფლობელთან (საწყობის შენობაზე გაკრულია აბრა კომპანიის სახელწოდებით). ბევრი თვლის, რომ მომხმარებლები უფრო ენდობიან იმ მიმწოდებლებს, რომლებიც სარგებლობენ საკუთარი საწყობებით. როდესაც პროდუქცია ანდა მომხმარებლები ისეთია, რომ თანმხლები ეფექტი მათზე ახდენს დადებით გავლენას, უპირატესობა უნდა მივცეთ კერძო ანდა კონტრაქტულ

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

საწყობებს.



ნახ.15.7. ხარისხობრიბი ფაქტორები დასაწყობების შესახებ გადაწყვეტილებათა მიღებისას.

ერთობლივი საქმიანობის დარგობრივი (სინერგიული ეფექტი) ვლინდება იმ სარ-გებლებში, რომელიც წარმოიქმნება მაშინ, როდესაც ერთი დარგის საწარმოები იყე-ნებენ საერთო სასაწყობო მეურნეობას. ეს არც თუ ისე იშვიათად ხდება. ამ დროს მთავარ სარგებელს წარმოადგენს სატრანსპორტო დანახარჯების შემცირება, რადგანაც საერთო სარგებლობის საწყობს შესაძლებლობა აქვს ხშირად გააგზავნოს ტვირთების შერეული პარტიები. რომლებიც შეიცავენ მრავალი მიმწოდებლის პროდუქციას. დადე-ბით სინერგიულ ეფექტს უმეტეს შემთხვევაში ხელს უწყობს კონტრაქტული და საზოგა-დოებრივი საწყობები.

ოპერაციების მოქნილობა - ესაა მუშაობის მეთოდებისა და პროცედურების მისა-დაგება მოთხოვნებთან, რომლებიც ნაკარნახებია პროდუქციის ანდა მომხმარებლის თა-ვისებურებებით. რადგანაც კერძო საწყობები იმყოფება კომპანიის სრული კონტროლის ქვეშ, მათ ჩვეულებრივ თვლიან უფრო მოქნილად. მეორე მხრივ, საერთო სარგებლობის საწყობები ხშირად იყენებენ ისეთ მეთოდებსა და პროცედურებს, რომლებიც უმნიშვნე-ლო სახეცვლილებით პასუხობენ სხვადასხვა კლიენტების მოთხოვნებს. გავრცელებული აზრის თანახმად, მრავალი კონტრაქტული და საზოგადოებრივი საწყობები ავლენენ არანაკლებ მოქნილობას და გამოწვევას მოსარგებლების მოთხოვნებზე.

ადგილმდებარეობის ცვლის მოქნილობა – ესაა საწყობების რიცხვისა და ადგილ-მდებარეობის სწრაფი ცვლილების შესაძლებლობა მოთხოვნის სეზონური ანდა სტრუქ-ტურული ცვლილების პასუხად. კონტრაქტული და საზოგადოებრივი საწყობები საშუა-ლებას იძლევა „გავხსნათ" სასაწყობო სიმძლავრეები სეზონის დასაწყისში და „დავხუ-როთ" ბოლოს.

ეკონომია ოპერაციათა მასშტაბების ხარჯზე – ესაა უნარი შეამციროს ტვირთგა-დამუშავებისა და მარაგების შენახვის ხარჯები მოწინავე ტექნოლოგიების ფართო გა-მოყენების გამო. ასეთი უპირატესობანი, როგორც წესი, ახასიათებს დიდი ტვირთბრუნ-ვის მქონე საწყობებს, იმიტომ რომ მათი კაპიტალდაბანდებანი ტექნოლოგიებში ნაწილ-დება შენახული ერთეულების დიდ რიცხვზე. იმავე დროს დანახარჯებს სასაწყობო მე-ურნეობის მექანიზაციაზე და ავტომატიზაციაზე ხშირად მივყავართ პირდაპირი ცვლადი დანახარჯების შემცირებასთან. მიღებულია ჩაითვალოს, რომ კონტრაქტული და საერთო საწყობები უკეთაა მისადაგებულნი ეკონომიის უზრუნველყოფაზე, ანდა ისინი განსაზ-ღვრების მიხედვით განკუთვნილნი არიან მრავალრიცხოვანი კლიენტურისაგან შემოსუ-ლი მსხვილ მოცულობებით მარაგებთან მუშაობისათვის. უკანასკნელ წლებში საერთო

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სარგებლობის საწყობების როგორც დამხმარე სარეზერვო შემნახველების ტრადიციული როლი, მკვეთრად შეიცვალა. თანამედროვე ბიზნესის ხასიათი მოითხოვს სასაწყობო მარაგების სწრაფ ბრუნვას და შეკვეთების სწრაფად შესრულებას. ამ ორი მოთხოვნის დაცვისათვის ლოგისტიკური სისტემა უნდა გამოირჩეოდეს მოქნილობით. საერთო სარგებლობის ბევრი საწყობი გაერთიანდა პარტნიორობაში ანდა ასოციაციებში, რომლებიც თავიანთ კლიენტებს საშუალებას აძლევენ მიიღონ მომსახურებათა სრული ნაკრები – შეკვეთების დამუშავებიდან მათ გამოყენებამდე და პროდუქციის საბოლოო მიწოდებამდე. სტანდარტულ სასაწყობო მომსახურებასთან დამატებით მსგავსი ასოციაციები თავაზობენ ისეთებს, როგორიცაა მარაგების მართვა და გადაზიდვითი საქმიანობა და ფინანსური მომსახურების მართვა.

ზოგიერთი მსხვილი ფირმები, რომლებიც მართავენ კონტრაქტულ და საზოგადოებრივ საწყობებს, აფართოებენ თავიანთ ოპერაციებს და ქმნიან სასაწყობო ქსელს. ასეთი ქსელები ორიენტირებულნი არიან საკვანძო ბაზრებზე. ეს მათ საშუალებას აძლევს შეთავაზონ ლოგისტიკურ მომსახურებათა სრული სპექტრი. მსგავს სისტემებში კომპანიის საბოლოო მომხმარებელთა მომსახურების ყველა ფუნქციას, რომლებიც წარმოადგენენ საზოგადოებრივი საწყობების კლიენტებს, ასრულებენ იქ მომუშავე ლოგისტიკის სპეციალისტები.

ამრიგად, ყველა სახის მომსახურება, ტრანსპორტირება, შეკვეთების დამუშავება, მარაგების მართვა, დასაწყობება და ზოგიერთი ადმინისტრაციული ფუნქცია – წარედგინებათ კომპლექსურად ინტეგრირებული ლოგისტიკური სერვისის ფარგლებში. მათი შესაძლებლობები და ოპერაციების გეოგრაფიული საზღვრები იზრდება.

თავიანთი საქმიანობის დიფერენციაციისათვის საწყობების ოპერატორები ითვისებენ მომსახურებათა სხვა სახეებს დამატებითი ღირებულებებით. საერთო სარგებლობის საწყობების გამოყენებისათვის ტრადიციულ საფუძველს წარმოადგენდა დანახარჯების შემცირება შენახვაზე და ოპერაციების მოქნილობა. მომავალში კონტრაქტულ და საზოგადოებრივ საწყობებს სულ უფრო მეტად მიმართავენ იმიტომ, რომ მათ შეუძლიათ აღმოუჩინონ ლოგისტიკური მომსახურეობანი უფრო იაფად, ეფექტურად ვიდრო კერძო სისტემებს.

ანალიზის თვალსაზრისით არჩევანი კერძო, კონტრაქტულ ანდა საზოგადოებრივ საწყობებს შორის ანალოგიურია მომარაგების გადაწყვეტილებათა მიღების (საჭიროა თუ არა დამოუკიდებლად დავამზადოთ ესა თუ ის საწარმოო კომპონენტები, ანდა უმჯობესია ვიყიდოთ ისინი გვერდიდან). ანდა გადაწყვეტილების ტრანსპორტირების ორგანიზაციის შესახებ (გამოვიყენოთ თუ არა საკუთარი ტრასპორტი ანდა დავიქირავოთ კომერციული გადამზიდავი. საკუთარი სასაწყობო მეურნეობის შექმნაში უნდა ჩავდოთ მნიშვნელოვანი საშუალებები, და ეს დაბანდებანი უნდა ხასიათდებოდეს ისეთი შემოსავლიანობით, როგორც ყველა სხვა ინვესტიციები.)

და ბოლოს, როდესაც წყდება საკითხი საერთო სარგებლობის სასაწყობო-ასოციაციების, ანდა კერძო სასაწყობო ქსელის მომსახურებათა გამოყენების შესახებ, კომპანიის ხელმძღვანელობას წარმოეშვება ბუნებრივი შიში, გადასცეს სხვა ხელს კონტროლის მთელი სისრულე, საქმიანობის ისეთ მნიშვნელოვან სფეროზე როგორიცაა ლოგისტიკა, კომპანიები გადასცენ ყველა უფლება ლოგისტიკური ოპერაციების შესრულებაზე, კონტრაქტულ და საზოგადოებრივ საწყობებს, უწინარეს ყოვლისა შემდეგი რისკების გამო: საქმეთა მსვლელობაზე კონტროლის დაკარგვის შესაძლებლობა შემკვეთების ნდობის დაკარგვის საშიშროება და სიტუაციის სწრაფად შეცვლის უუნარობა. თუ აღმოჩნდება, რომ ლოგისტიკური შუამავალი ვერ უმკლავდება საქმეს. თუმცა მრავალი ორგანიზაცია სარგებლობს კონტრაქტული და საზოგადოებრივი საწყობების მომსახურებით, ჩვეულებრივი პირობა მდგომარეობა იმაში, რომ ყოველ ცალკეულ საწყობს ჰყავდეს ცალკე მესაკუთრე, ხოლო ლოგისტიკური ქსელის მართვა რჩებოდეს კლიენტის – მწარმოებლის,

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

საბითუმო ანდა საცალო საწარმოოს ხელში. უკანასკნელ წლებში სულ უფრო მეტი კომპანია სარგებლობს საერთო სარგებლობის ანდა კონტრაქტული საწყობების მომსახურებით. ამ მიზეზს წარმოადგენს მათი მოქნილობა, ეკონომიურობა და ერთობლივი საქმიანობისაგან მიღებული ეფექტი.

15.8. გამანაწილებელი საწყობის მშენებლობის დაგეგმვა

გადაწყვეტილება საწყობის შექმნის შესახებ მოითხოვს წინასწარ დაგეგმვას. ვიდრე გავსაზღვრავდეთ სასაწყობო სათავსოს ზომებს, ტიპსა და ფორმას, საწიროა ტვირთგადამუშავების ოპერაციების ანალიზი, რომელიც განხორციელდება საწყობში. აგრამ ხშირად ხდება ისე, რომ შენობის პროექტი და მშენებლობაც კი მთავრდება ტვირთგადამუშავების სისტემის საბოლოო პროექტირებამდე. უნდა დავიწყოთ საწყობის განლაგების ადგილის შერჩევიდან და ტვირთგადამუშავებისა და სასაწყობო სივრცის გამოყენებისადმი ტექნოლოგიური მოთხოვნების განსაზღვრიდან. ეს გადაწყვეტილებები განსაზღვრავენ სასაწყობო კომპლექსის მომავალ შესაძლებლობებსა და ტვირთგადამუშავების ეფექტურობას.

ადგილმდებარეობის განსაზღვრა. არსებობს საწყობების ადგილმდებარეობის განსაზღვრის რამოდენიმე მეთოდი: როდესაც განსაზღვრულია სასაწყობო სიმძლავრეთა განლაგების რაიონი, უნდა შევირჩიოთ მშენებლობის კონკრეტული ადგილი. განასხვავებენ საწყობების განლაგებისათვის სამი ტიპის უბანს: კომერციულს (სავაჭრო-სამრეწველო ზონა), გარე ზონა, სადაც მიწვდომა აქვს მხოლოდ ავტოტრანსპორტს; ცენტრალურ ზონას (შიდასაქალაქო რაიონები).

ადგილმდებარეობის შერჩევისას მთავარ ფაქტორებს წარმოადგენენ: მომსახურეობის მისაწვდომობა და დანახარჯები; უმთავრესი ფაქტორია – დანახარჯების სიდიდე მარაგების შევსებაზე. არაა სავალდებულო საწყობი განლაგდეს ძირითად სამრეწველო ზონაში. მრავალ ქალაქში საწყობები განლაგებულია სამრეწველო საწარმოთა გარემოცვაში და მძიმე და მსუბუქი მრეწველობის კონცენტრაციის რაიონებში. საყურადღებოა, რომ საქალაქო მშენებლობის ზონირების შესახებ კანონების თვალსაზრისით ამაში არავითარი აუცილებლობა არაა, იმიტომ, რომ საწყობების განლაგება რეგულირდება იმავე წესებით, რომელიც ვრცელდება ნებისმიერ კომერციულ უძრავ ობიექტზე.

გარდა მარაგების შევსებაზე დანახარჯებისა, შეფასებულ უნდა იქნას აგრეთვე საამშენებლო და საექსპლუატაციო ხარჯები საავტომობილო და სარკინოგზო მისასვლელ გზების შექმნაზე, ენერგო მომარაგების მიერთებაზე, წყალმომარაგებაზე და კანალიზაციაზე, დანახარჯები გადასახადებისა და დაზღვევის გადახდაზე.

ვიდრე მოხდებოდეს მიწის ნაკვეთის შესყიდვა, კიდევ უნდა იქნას გათვალისწინებული რიგი მოთხოვნები. ირგვლივ უნდა იყოს საკმარისი ადგილი სიმძლავრეთა შესაძლო გაფართოებისათვის. საჭიროა მისაწვდომობა ენერგო, წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის ხაზებთან, ნიადაგმა უნდა გაუძლოს ნაგებობების წონას, ხოლო მშენებლობის ადგილი უნდა იყოს საკმაოდ მაღალი, რათა შესაძლებელი იქნას დრენაჟის სისტემის მოწყობა. კონსტრუქციის თავისებურებებიდან გამომდინარე წაყენებულ უნდა იქნას სხვა მოთხოვნებიც. საამშენებლო ადგილის შერჩევა უნდა მოხდეს გულდასმით და დეტალური ანალიზის საფუძველზე.

პროდუქციის ასორტიმენტული ნაკრები. რაოდენობრივი ანალიზის მეორე და სავსებით დამოუკიდებელი ობიექტი – ესაა პროდუქციის შემადგენლობა, რომელიც უნდა განთავსდეს დასაპროექტებელ საწყობში. საწყობის გეგმარება და მისი ოპერაციული მახასიათებები პირდაპირაა დამოკიდებული შესანახი პროდუქციის ასორტიმენტულ ნაკ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

რებზე. პროდუქციის თითოეული სახე გაანალიზებული უნდა იქნას გაყიდვების წლიური მოცულობის მოთხოვნის სტაბილურობის, წონის, გაბარიტებისა და შეფუთვიდან გამომდინარე, სასურველია აგრეთვე შეფასებულ იქნას საშუალო შეკვეთის ზომები და წონა, რომელიც გადატვირთული იქნება დასაპროექტებელი საწყობიდან. ეს მონაცემები საჭიროა სასაწყობო სათავსოს ფართისა და კონსტრუქციებისადმი მათი გეგმარების, დატვირთვა-განტვირთვისთვის მანქანების შემადგენლობისა და მახასიათებლების, ტვირთგადამუშავებისა და მარაგების პროცედურებისადმი წაყენებული მოთხოვნების დამუშავებისას.

სასაწყობო სიმძლავრეთა გაფართოება. როდესაც აწარმოებენ სასაწყობო კომპლექსის პირველი რიგის მშენებლობის დაგეგმვას, ხშირად ივიწყებენ მომავალი გაფართოების შესახებ. ლოგისტიკურ სისტემაში საწყობის ჩართვის დროს გათვალისწინებულ უნდა იქნას მომავალი საქმიანობის მოთხოვნები. ორგანიზაციები კარგად გაწყობილი მართვის სისტემებით ხშირად აგებენ თავიანთ მუშაობას განვითარების გრძელვადიანი გეგმების საფუძველზე, რომლებიც მოიცავენ ვადას 8 დან 10 წლით. სიმძლავრეთა შემდგომი განვითარება შეიძლება მოთხოვნილი იქნას მაშინვე მიწის ნაკვეთის ყიდვა, რომელიც 3-5-ჯერ აღემატება საწყობების პირველად ფართს.

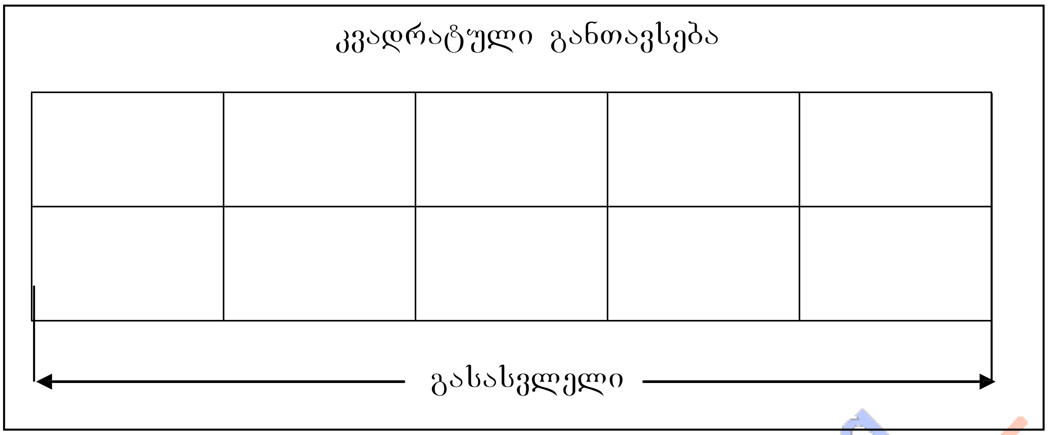
იმისათვის რომ სასაწყობო სათავსოთა გაფართოებამ ძალზედ რომ არ შეუშალოს ხელი ნორმალურ მიმდინარე მუშაობას, ხშირად იყენებენ სპეციალურ საამშენებლო მასალებსა და კონსტრუქციებს. ზოგიერთ კედელს აგებენ მსუბუქი პანელებისაგან, რომლებიც ადვილად ექვემდებარება დემონტაჟს.

ტვირთგადამუშავების სისტემის შერჩევა, ტვირთის გადამუშავების სისტემის შერჩევა-ესაა ძალზედ მნიშვნელოვანი და საპასუხისმგებლო გადაწყვეტილება. საწყობის ერთ-ერთი მთავარი ფუნქციაა-ტვირთების გადაადგილება. ამის გამო საწყობი შეიძლება განხილულ იქნას, როგორც სტრუქტურა, რომელმაც უნდა უზრუნველყოს მაქსიმალური ტვირთნაკადი. უნდა აღინიშნოს, რომ ტვირთგადამუშავების სისტემა შერჩეულ უნდა იქნას, საწყობის პროექტრიების, რაც შეიძლება ადრეულ ეტაპზე.

სასაწყობო ფართის დაგეგმვა. საწყობის გეგმარებამ უნდა აამაღლოს ტვირთნაკადის ეფექტურობა და განისაზღვრება ტვირთგადამუშავების სისტემის შერჩევით. ამასთან დაკავშირებით ძალზედ ძნელია მოცემულ იქნას რაიმე განზოგადოებული რეკომენდაციებს, რადგანაც გეგმარებამ უნდა უპასუხოს საწყობის კონკრეტულ მოთხოვნებსა და თავისებურებებს; თუ გათვალისწინებულია საძირეების გამოყენება, პირველ რიგში უნდა დავადგინოთ მათი გაბარიტები. ზოგიერთი სახის პროდუქციისათვის შეიძლება მოთხოვნილი იქნას არასტანდარტული საძირეები, მაგრამ თუ არსებობს შესაძლებლობა უკეთესია გამოყენებული იქნას სტანდარტული, რადგანაც იგი უფრო იაფია. საძირეების ჩვეულებრივი ზომებია: ევროპულოი სტანდარტი – ე.წ. ევროპალეტები ზომებით 800X1200 მმ ანდა 1000X1200 მმ ბორტების სიმაღლით 150 მმ, საერთოდ, რაც უფრო დატვირთულია საძირე, მით უფრო იაფია ტვირთის მოცემული მასის გადაადგილების ხარჯები მოცემულ მანძილზე. საძირის გაბარიტები საერთო შემთხვევაში უნდა შეირჩეს სატვირთო შეფუთვების რაოდენობისა და მახასიათებლების გათვალისწინებით, რომელიც უნდა მოთავსდეს მასზე. მაგრამ იმისგან დამოუკიდებლად, თუ რომელი გაბარიტები იქნება მიჩნეული ყველაზე მიზანშეწონილად, საწყობში გამოყენებული ყველა საძირე უნდა იყოს ერთნაირი ზომის.

შემდეგ უნდა შევირჩიოთ საძირეების განთავსების სქემა. მექანიზირებულ საწყობებში უმეტესად იყენებენ კვადრატულ სქემას, რადგანაც ის ყველაზე მარტივი და ბუნებრივია, ეს სქემა გულისხმობს, რომ საძირეების განთავსება წარმოებს გასასვლელის პერპენდიკულარულად. ნახ.15.8.

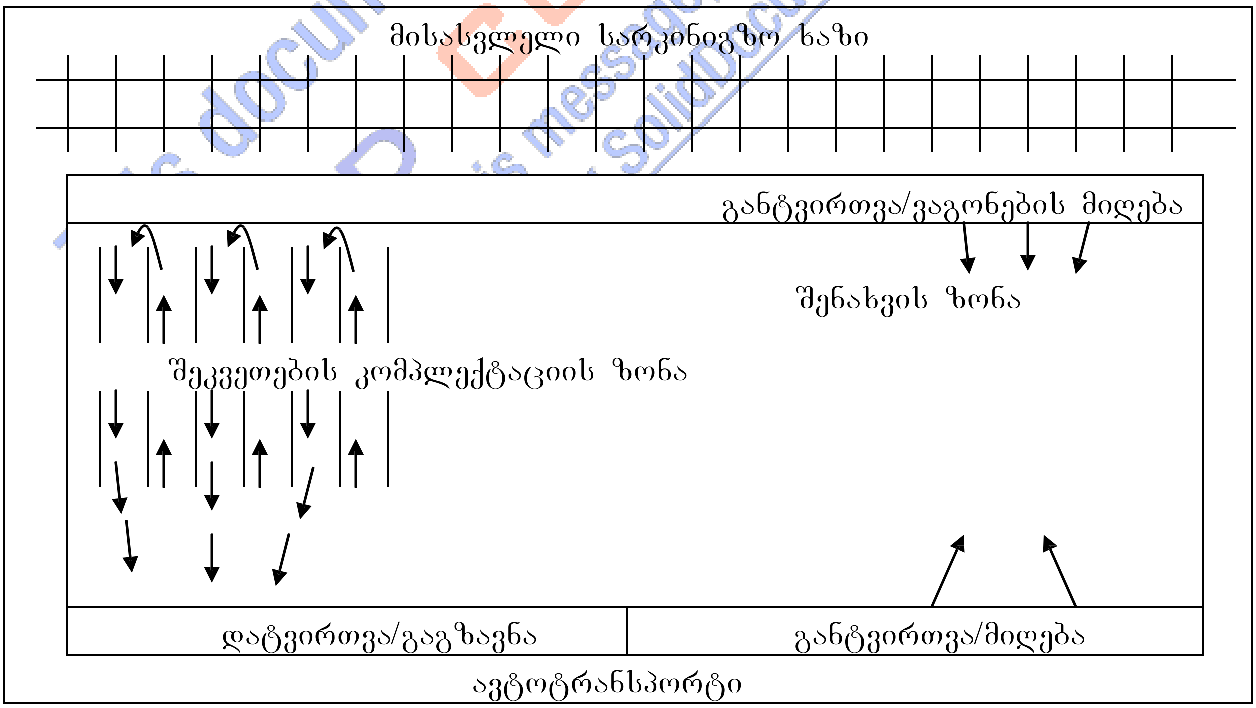
This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.15.8. საძირეების განთავსების ძირითადი მეთოდი

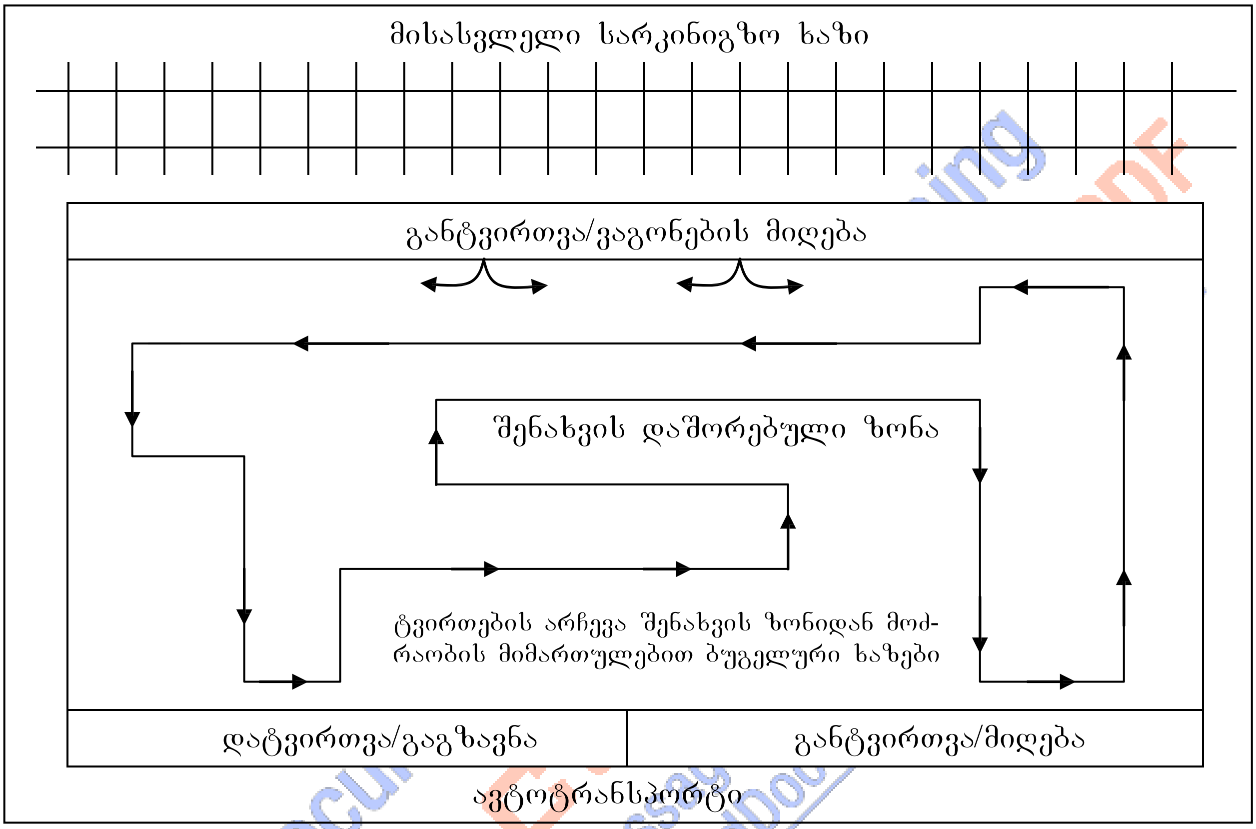
მას შემდეგ, რაც ყველა დეტალი განსაზღვრულია, საჭიროა უზრუნველვყოთ შესაბამისობა ტვირთგადამუშავების სისტემასა და სასაწყობო ფართის გეგმარებას შორის: ტვირთგადამუშავებასა და საწყობის გეგმარებას შორის ურთიერთკავშირის გამოსავლენად. განვიხილოთ ტვირთგადამუშავების ორი სისტემა და მათი შესაბამისი გეგმარები. ეს ორი გეგმარება ნაწილია შესაძლო ვარიანტების სიმრავლიდან.

გეგმარება A რომელიც ნაჩვენებია ნახ.15.9 შეესაბამება ტვირთგადამუშავების სისტემას, რომელშიც ტვირთების განტვირთვისა და დასაწყობებისათვის გამოიყენება ჩანგლური დამტვირთავები, ხოლო შეკვეთის დაკომპლექტებისა და გზავნილებათა ფორმირებისათვის-მაწევარები მისაბმელით და ხელის ჩანგლური ჰიდრავლიკური ურიკები. ნავარაუდებია, რომ ტვირთები მისადაგებულია საძირეებზე განლაგებისათვის, ესაა გეგმარების ძალზედ გამარტივებული აღწერა, რადგანაც ჩვენ არაფერს ვლაპარაკობთ კანტორის სათავსოს განსაკუთრებული ზონების განლაგების შესახებ და ა.შ.



ნახ.15.9. გეგმარება A

A გეგმარებისათვის ყველაზე კარგადაა მისადაგებული კვადრატული სათავსო. შასაწყობო სივრცის ასეთი სქემის მომხრეები ამტკიცებენ, რომ კვადრატული განთავსება უზრუნველყოფს სასაწყობო ოპერაციების უდიდეს ეფექტურობას. გამგზავნისათვის შეკვეთების ფორმირების დროს ტვირთები მიაქვთ განსაზღვრულ ზონაში, რასაც ითვალისწინებს გეგმარება A. ამ ზონას უწოდებენ შეკვეთების შერჩევის კომპლექტაციის ზონას და განათავსებენ ისე, რათა მაქსიმალურად შეამციროს მარშრუტები მარაგების შენახვის ზონიდან.



ნახ. 15.10. გეგმარება B

შეკვეთების კომპლექტაციის ზონის რიგში განთავსებულია შენახვის ზონა: როდესაც ვაგონებს ანდა სატვირთო მანქანებს მიაქვთ პროდუქცია საწყობში, მას ტვირთავენ საძირეებში და ათავსებენ შენახვის ზონაში, აქედან ტვირთებს არჩევენ და გადააქვთ შეკვეთების განთავსების ზონაში. ამ დროს პროდუქციის განთავსება წარმოებს წონის გაბარიტებისა და მარაგების შევსების სიჩქარის შესაბამისად, ისე, რომ მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი გადატვირთვის პრობლემები. ონკრეტული შეკვეთის გადატვირთვის პარტიის ფორმირებას აწარმოებს მაწევარის ანდა დამტვირთავის მძღოლი, რომელიც აწარმოებს შეკვეთების კომპლექტაციის ზონის ფიქსირებული მარშრუტის შემოვლას. ისრებით ნაჩვენებია ტვირთნაკადების მიმართულება.

გეგმარება B ნახ.15.10. შეესაბამება ტვირთგადამუშავების სისტემას, რომელშიაც განტვირთვისა და დასაწყობებისათვის იყენებენ ჩანგლურ ავტოდამტვირთავს, ხოლო გზავნილებათა ფორმირებისათვის (არჩევისათვის) – უწყვეტად მოძრავ ბუგელურ ჩასაბმელებს. ისინი გადაადგილდებიან ოთხთვლიანი ბაქნის ჩაკეტილ მარშრუტზე. იგულისხმება, რომ ყველა ტვირთი განთავსებულია საძირეებზე, ხოლო გეგმარება ძლიერ გამარტივებულია. აქ გამოიყენება სწორკუთხოვანი გადაადილება. უწყვეტად მოძრავი

სატვირთო ბაქნების სისტემაში შეკვეთების კომპლექტაციის განსაზღვრული ზონა არ არსებობს. ტვირთებს გაგზავნისათვის ირჩევენ პირდაპირ ზონიდან. საწყობში შემოსული ვაგონებიდან და ავტომობილებიდან ტვირთები განიტვირთება და თავსდება შენახვის ზონაში, რომლის გასწვრივაც მოძრაობს დატვირთვის ბუგელური ხაზი. პროდუქციას ირჩევენ შენახვის ზონიდან და ათავსებენ ოთხთვლიან ბაქანზე, რომელიც მოქმედებაში მოდის ბუგელური ხაზით. ტვირთების განლაგება შენახვის ზონაში წარმოებს ისე, რომ მოხდეს გადაადგილებათა მინიმიზაცია დასაწყობებული პროდუქციის დატვირთვის დროს. ბუგელური ხაზის ნაკლოვანება მდგომარეობს იმაში, რომ ისინი თანაბარი სიჩქარითა და სიხშირით აწარმოებენ სატვირთო ბაქნების გადაადგილებას დასაწყობებული ტვირთების მარაგების გავლით, დამოუკიდებლად იმისა, თუ რა უნდა იქნას შერჩეული გადატვირთვისათვის მოცემულ მომენტში და სხვადასხვა პროდუქციის სასაწყობო ბრუნვის სიჩქარისაგან დამოუკიდებლად. ისარი სქემის ცენტრში გამოსახავს ბუგელური ხაზის მოძრაობის ტრაექტორიას.

ორივე გეგმარება ძლიერ გამარტივებულია. ისინი გამოხატავენ მხოლოდ ურთიერთკავშირს ტვირთგადამუშავების სისტემასა და საწყობის გეგმარებას შორის. ორივე გეგმარება მისადაგებულია მექანიზირებული საწყობებისათვის და გამოუსადეგარია ავტომატიზირებული ანდა კომპიუტერული ოპერაციებისათვის.

სასაწყობო სივრცეზე მოთხოვნების განსაზღვრა. არსებობს სასაწყობო სათავსოს მოთხოვნილი ზომების წინასწარი შეფასების რამოდენიმე მეთოდი. საწყის მონაცემებს თითოეულისათვის წარმოადგენს გაყიდვების პროგნოზი, ანდა დროის განსაზღვრულ პერიოდში საწყობის დატვირთვის პროგნოზული ტონაჟი. საერთო ტონაჟიდან (საერთო დატვირთვიდან) გამომდინარე, შემდეგ გამოყავთ მიმდინარე და სადაზღვევო მარაგების სიდიდეები. ზოგიერთი მეთოდი ანგარიშში იღებს მუდმივი და მაქსიმალური დატვირთვის კოეფიციენტებს. თუ არ გავითვალისწინებს დატვირთვის კოეფიციენტს, მაშინ ადვილად გაგვეპარება ზედმეტი სასაწყობო ფართი, რაც გაზრდის დანახარჯებს. ძალზედ ხშირად საწყობების მმართველნი განიცდიან სასაწყობო სივრცის ნაკლებობას. გონივრული მიდგომა მდგომარეობს იმაში, რომ 20% ზედმეტი ფართის ქონა სასაწყობო დატვირთვის გაზრდის შემთხვევაში, გამართლებულია.

საწყობის პროექტირება. ჩვეულებრივი პროექტის დამუშავებისათვის იწვევენ სპეციალისტებს – არქიტექტორებს. მნიშვნელოვანია, რომ შიდა სათავსოს გეგმარება და შენობის არქიტექტურა არ ეწინააღმდეგებოდეს ტვირთ ნაკადს. კომპანიის ხელმძღვანელობამ უნდა დაიყვანოს არქიტექტორებამდე თავიანთი მოთხოვნები. არქიტექტორისათვის საჭიროა სპეციფიკაციები ზომებზე, სასაწყობო ზონების გეგმარებაზე და ტვირთგადამამუშავებელი მოწყობილობების გასათვალისწინებელი მარშუტები. ეს ნიშნავს, რომ საჭიროა ტვირთგადამუშავების სპეციალისტებისა და არქიტექტორების მჭიდრო თანამშრომლობა.

ყურადღებით უნდა მოეკიდოთ ჩამოსაკიდებელი მოწყობილობების განლაგება-სანათურების, მილებისა და გათბობის ბატარეების, მუშავდება ავტომატური ცეცხლსაქრობი და ანტენების სისტემები. ყველა ეს მოწყობილობა განთავსებული უნდა იქნას ისეთ სიმაღლეზე რომ ისინი ხელს არ უშლიდნენ დატვირთვა-განტვირთვის მოწყობილობების მუშაობას; საჭიროა მოფიქრებულ იქნას მზიდი სვეტების განლაგება საერთო შემთხვევაში მათი განლაგება. დამოკიდებულია შენობის საყრდენი კედლის განლაგებაზე. ზიდი საყრდენები უნდა განლაგდეს ისე, რომ ისინი ნაკლები ხარისხით უშლიდეს ხელს ტვირთების დასაწყობებას. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს იმ ზონების იატაკის საფარის სიმტკიცეს, სადაც გათვალისწინებულია ტვირთგადამამუშავებელი მო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

წყობილობების მოძრაობის მარშუტები.

თანამედროვე საწყობის არქიტექტურულმა პროექტმა უნდა უზრუნველყოს ტვირთნაკადი სათავსოს მოცულობის ყოველ მ3 და ტვირთგადამამუშავებელი მოწყობილობის თითოეული ერთეულის ეფექტური გამოყენება.

15.9. საწყობის ექსპლუატაციის საწყისი ეტაპი

დასაწყისში უნდა უზრუნველყოფილი იქნას საწყობის დატვირთვა საქონლით, საჭირო პერსონალის დაქირავება, განტვირთვის პროცედურების დამუშავება, შენახვა და დატვირთვა, დოკუმენტაციის წარმოება და მარაგების მართვა, აგრეთვე საწყობიდან მომხმარებლამდე ტვირთების მიზიდვის სისტემის დამუშავება და გამართვა.

საწყობის საქონლით დატვირთვა. უკეთესია, თუ ოპერაციის დაწყებამდე მოვახერხებთ საწყობის მთლიანად დატვირთვას პროდუქციის მარაგებით. მარაგების სიდიდე და პროდუქციის შენახვის გამოყოფილი ერთეულების რაოდენობა, აგრეთვე მათი განთავსება საწყობში უნდა განისაზღვროს ჯერ კიდევ პროექტირების ეტაპზე. საწყობის დატვირთვის დროს მთავარია – მიწოდებათა გრაფიკი, რომელიც უზრუნველყოფს ტვირთების მოწესრიგებულ მოსვლას. დრო, რომელიც საჭიროა საწყობის პირველადი დატვირთვისათვის, დამოკიდებულია დასაწყობებული პროდუქციის ნომენკლატურაზე და მოცულობაზე. ხშირად საწყობის პირველდაწყებით დატვირთვაზე იხარჯება 30 დღე.

შენახვის ზონაში თოთოეული სახის პროდუქციით სრულად დატვირთული საძირეები თავსდება განსაზღვრულ ადგილზე. ამ დროს ზონა, რომელიც გამოყოფილია თითოეული სახის პროდუქციისათვის შეიძლება იყოს ფიქსირებული და არა მუდმივი. უკანასკნელ შემთხვევაში ლაპარაკობენ დინამიკური ზონირების შესახებ. ის საშუალებას გვაძლევს შევცვალოთ ტვირთების განლაგება ყოველი ახალი მიწოდების მოსვლასთან ერთად, რაც საშუალებას გვაძლევს სრული ეფექტურობით გამოვიყენოთ სასაწყობო ფართი. ფიქსირებული ზონირების დროს თითოეული სახის პროდუქციისათვის შეკვეთილ კომპლექტაციის ზონაში დამაგრებულია მუდმივი ადგილი, და ის რჩება უცვლელი მანამ, ვიდრე ამ საქონლის სასაწყობო ბრუნვა რჩება იმავე დონეზე. თუ ბრუნდა იზრდება ანდა მცირდება, პროდუქციის განთავსების ზონა შეიძლება შეიცვალოს. ფიქსირებულ ზონირებას აქვს ის უპირატესობა, რომ არაა საჭირო ვიფიქროთ იმის შესახებ, თუ სად განვათავსოთ მორიგი მიწოდება. მაგრამ საწყობების კომპიუტერიზაცია და სატვირთო ადგილების იდენტიფიკაცია ავტომატური სისტემის დანერგვით უკანასკნელი არ წარმოადგენს პრობლემას. საერთოდ, საწყობში შემოსული ყველა სახის პროდუქტი სადღაც უნდა განთავსდეს.

პერსონალის პროფესიული მომზადება. პერსონალის მომზადება ახლაც წარმოადგენს სერიოზულ პრობლემას: სასაწყობო მეურნეობის მართვის ნებისმიერი მეთოდის დანერგვისას, ყველაფერი დამოკიდებულია პერსონალის კვალიფიკაციაზე. ადამიანების მომზადება – ეს წარმატების საწინდარია: ამ პრობლემისადმი სწორი მიდგომის დროს – საქმე არ რთულდება მანამ, სანამ დაიწყება საწყობის წინასწარი დატვირთვა, მთელი პესრონალი უკვე უნდა იყოს დაქირავებული და ინსტრუქტაჟი უნდა ქონდეს ჩატარებული თავისი სამუშაო ვალდებულებების შესახებ და როლის შესახებ სისტემაში. ინსტრუქტაჟთან ერთად სასარგებლოა ორგანიზებულ იქნას პერსონალის ყოფნა მოქმედ საწყობში, ისეთივე ტექნოლოგიური მოწყობილობებით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

თეორიული ინსტრუქტაჟის შემდეგ საჭიროა ჩატარებულ იქნას პრაქტიკული სწავლება მუშა ჩვევების ასათვისებლად. სასაწყობო მუშაკების შტატი შეიძლება გაყოფილი იქნას შემდეგ კატეგორიებად: ადმინისტრატორები, უბნის ოსტატები, გზავნილებათა ამრჩევები, მოწყობილობების ოპერატორები, მტვირთავები და მომსახურე პერსონალი (რემონტიორები, მეხანძრეები, დამლაგებლები, დაცვა და სხვა).

სასურველია საწყობის ექსპლუატაციამდე შემოწმებული იქნას მუშაკების ცალკეული კატეგორიების მზადყოფნა თავისი ვალდებულებების შესასრულებლად, რეალურთან მიახლოებულ პირობებში: საწყობის დატვირთვის მომენტში პერსონალმა შეუძლია განამტკიცოს შესწავლილი უნარჩვევები. ჩვეულებრივად ტვირთადამამუშავებელი მოწყობილობების მწარმოებლები აგზავნიან ინსტრუქტორებს ოპერატორების მოსამზადებლად და მათი მუშაობის კონტროლისათვის. საწყობის პირველდაწყებითი დატვირთვის შემდეგ სასარგებლოა ვარჯიში საცდელი შეკვეთების კომპლექტაციაში: გაგზავნის პარტიის ფორმირების, მანქანაზე მათი დატვირთვის, აგრეთვე ახალი შემოსვლათა მიღებში მათი განტვირთვისა და დასაწყობების.

სამუშაო პროცედურების დამუშავება. სამუშაო პროცედურებს ამუშავებენ პერსონალის მომზადების პარალელურად. ჩვეულებრივად ტვირთგადამამუშავების სისტემის პროექტი შეიცავს ძირითადი პროცედურების აღწერას. ხელმძღვანელობის ამოცანაა – რომ ყველა თანამშრომელი გაეცნოს მათ და დაიცვან ის.

უსაფრთხოების სისტემები. საწყობის საქონელს ემუქრება წვრილმანი ქურდობა და გაფუჭება. ერთიცა და მეორეც იმსახურებს მენეჯერთა ყურადღებას.

ქურდობისაგან დაცვა. სასაწყობო მეურნეობაში ქურდობისაგან დაცვას ენიჭება დიდი მნიშვნელობა. არსებობს დატაცების საშიშროება, ზოგჯერ გაქურდვა, მასობრივ უწესრიგობათა დროს ყველა საწყობმა უნდა დაიცვას სიფრთხილის ზომები. ჩვეულებრივი წესია – არ დაუშვან უცხო პირები საწყობში და მიმდებარე ტერიტორიაზე. შესასვლელისა და გამოსასვლელისათვის გამოყოფილი უნდა იყოს ერთადერთი დაცული ჭიშკარი. საქონლის ნაკლებობა – ჩვეულებრივი საქმეა საწყობისათვის. მრავალ შემთხვევაში დანაკლისი წარმოიშვება უბრალოდ შეცდომების დაშვებით. შეკვეთების შერჩევისა და გაგზავნის დროს, მაგრამ უსაფრთხოების სამსახური ვალდებულია ყოველთვის ახსოვდეს ქურდობის შესაძლებლობის შესახებ.

მარაგების აღრიცხვისა და შეკვეთების დამუშავების კომპიუტერიზებული სისტემა გვეხმარება თავი დავიცვათ ქურდობისაგან. არც ერთი შეფუთვა არ უნდა იყოს აშვებული საწყობიდან თანმხლები დოკუმენტის კომპიუტერული ამონაბეჭდის გარეშე. მუშაკთა როტაცია, გაძლიერებული კონტროლი გზავნილებზე და პერიოდული ინვენტარიზაცია საშუალებას გვაძლევს რაღაც სიდიდით თავიდან ავიცილოთ ეს საშიშროება.

საქონლის გაფუჭება. არსებობს რიგი ფაქტორებისა, რომლებმაც შეიძლება საქონელი მიიყვანონ ვაჭრობისა და პირადი მოხმარებისათვის უვარგის მდგომარეობამდე, ხშირ შემთხვევაში ფუჭისა და დაზიანების მიზეზს წარმოადგენს გაუფრთხილებლობა, ტრანსპორტირებისა და შენახვის დროს გაფუჭების მეორე გავრცელებული მიზეზი – ერთ სათავსოში შეუთავსებელი პროდუქტების შენახვა.

მენეჯერის მთავარ საზრუნავს ბუნებრივია წარმოადგენს მუშაობისა და შენახვის წესების დარღვევა: მაგალითად, როდესაც საძირეები პროდუქციით დასაწყობებულია მაღალ შტაბელში ტენისა და ტემპერატურის სწრაფმა და ძლიერმა ცვლილებამ შეიძლება მიგვიყვანოს შტაბელის დარღვევასთან. როდუქციის შენახვის უზრუნველყოფისათვის საწყობში დაწესებული უნდა იქნას გულდასმითი კონტროლი ტემპერატურულ რეჟიმზე და შიდა გარემოს სხვა მნიშვნელოვან პარამეტრებზე. დანაკარგები საწყობის მუშაკების

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

გაუფრთხილებლობის გამო არ ექვემდებარება დაზღვევას და მთლიანად შედის საწყობის დანახარჯებში.

დოკუმენტბრუნვა და მარაგების მართვა. ფირმათა უმრავლესობა, რომელთაც საქმე აქვთ მრავალპროდუქტთან და მარაგების სახით აქვთ ბრუნვადობის სხვადასხვა მახასიათებლები, მომგებიანად თვლიან გამოიყენონ კომპიუტერები დოკუმენტბრუნვის ავტომატიზაციისა და მარაგების მართვისათვის. საწყობში შემოსული საქონლის თითოეული შეფუთვა ფორმდება შემოსავლის ორდერით. წარმოებს თითოეული შემოსვლის აღრიცხვა შენახვის ადგილის მითითებით. შეკვეთის შერჩევის ზონალური მეთოდის გამოყენების დროს მუშები იღებენ შეკვეთების ჩამონათვალს, დაჯგუფებული ჯგუფების მიხედვით – ჩამონათვალში მითითებულია სასაწყობო უბნები, უჯრედები სტელაჟებზე და ა.შ. ნებისმიერ მომენტში შეიძლება მივიღოთ ნებისმიერი სახის პროდუქციის არსებული მარაგების შესახებ მონაცემების ამონაბეჭდი. განსაზღვრული პერიოდის გასვლის შემდეგ საჭიროა მოეწყოს მარაგების ინვენტარიზაცია, რათა დავინახოთ, თუ რამდენად ზუსტად წარმოებს შემოსავლებისა და გზავნილებათა რეგისტრაცია. ეს საშუალებას იძლევა პერიოდულად განვაახლოთ კომპიუტერული აღრიცხვის მონაცემები.

ადგილობრივი მიტანის გრაფიკის მართვა. გამანაწილებელი საწყობებიდან შეკვეთების ტრანსპორტირებისათვის ყველაზე ხშირად იყენებენ სატვირთო ავტომობილებს. ამოცანა მდგომარეობს მოძრაობის ისეთი მარშუტისა და გრაფიკის შემუშავებაში, რომლებიც უზრუნველყოფენ სატრანსპორტო საშუალებათა მაქსიმალურ დატვირთვას მინიმალური დანახარჯების დროს. გადაზიდვების მარშუტიზაციის მიზანს წარმოადგენს განაწილების ხარჯების მინიმიზაცია, გამოხატული ავტოტრანსპორტის გარბენის ერთ კილომეტრზე გადაანგარიშებით.

უსაფრთხოების ტექნიკა და ტექნიკური მომსახურება. სასაწყობო მეურნეობაში ძალძედ მნიშვნელოვან ამოცანას წარმოადგენს უბედურ შემთხვევათა თავიდან აცილება საჭიროა მუდმივად თვალყური ვადევნოთ სამუშაო პროცედურებისა და წესების დაცვას მოწყობილობებით სარგებლობის დროს. უბედური შემთხვევის მიზეზი შეიძლება გახდეს დანაგვიანებული და სრიალა იატაკი, ჩვეულებრივი მუშაობის მსვლელობაში გასასვლელების გასწვრივ გროვდება ქაღალდისა და პლასტიკური მასების ნაგვის გროვა. უბედური შემთხვევის თავიდან ასაცილებლად საჭიროა დაცული იქნას ინსტრუქცია საწყობის სათავსოს დაგვის შესახებ. ბოლოს, არსებობს უსაფრთხოების ტექნიკისადმი წარდგენილი სახელმწიფო მოთხოვნები, რომელიც მენეჯერებს არ შეუძლიათ უგულვებელყონ.

ტვირთგადამუშავების მოწყობილობების მუშაუნარიანობის უზრუნველყობისათვის საჭიროა პროფილაქტიკური მომსახურებისა და რემონტის გაწყობილი სისტემა. თითოეულ საწყობში უნდა იყოს პროფილაქტიკურ სამუშაოთა ჩატარების გრაფიკი, რომლის შესრულებაზე დაწესებული უნდა იქნას მკაცრი კონტროლი.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 16. tvirTgadamuSavebisa da Senaxvis procesebis marTva

რიგი მიზეზების გამო ტვირთგადამუშავება წარმოადგეს სასაწყობო ოპერაციების მწარმოებლობის საკვანძო ფაქტორს, ამ მიზეზთა რიცხვს მიეკუთვნება: 1. მასზე იხარჯება შრომის კაც საათების დიდი რაოდენობა: ამის გამო სასაწყობო ოპერაციები უფრო მგრძნობიარეა ტვირთგადამუშავებისადმი, ვიდრე საწარმოო. 2. თვით ტვირთგადამუშავების ბუნებიდან გამომდინარე ტვირთგადამუშავებას დიდი რამ არ მოუგია. საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარებით. მიუხედავად კომპიუტერიზაციისა ფიზიკური შრომა აქ თითქმის შეუცვლელი დარჩა. 3. დღევანდლამდე ტვირთგადამუშავებაზე არ განხორციელებულა ლოგისტიკური ოპერაციების მთელი პროცესის ინტეგრალურ მართვის პრინციპები და ხელმძღვანელებიც არ იყვნენ ამით დაინტერესებულნი. 4. მხოლოდ დღევანდელ პირობებში იწყება ტვირთგადამუშავების ავტომატიზირებული ტექნოლოგიების ფართოდ დანერგვა.

სასაწყობო მეურნეობაში სახელდობრ ტვირთგადამუშავება შთანთქავს შრომითი რესურსების დიდი წილს. ხარჯები შრომის ანაზღაურებაზე და შეკვეთების შერჩევისა და ტვირთების დამუშავებისას ლოგისტიკაში წარმოადგენენ შრომის დანახარჯებთან დაკავშირებული დანახარჯების ერთ-ერთ მსხვილ მდგენელს, ტვირთგადამუშავების ტექნოლოგიები ამცირებს შრომატევადობას და ამაღლებს შრომის ნაყოფიერებას. ლოგისტიკაში მთავარია – სასაქონლო-მატერიალურ ფასეულობათა ნაკადების მოძრაობა, და არა მარაგების შენახვა. შესაბამისად, სასაწყობო მეურნეობაში მთავარია – ტვირთგადამუშავება. ამის გამო საწყობის დაგეგმარება წარმოადგენს ტვირთგადამუშავებაში ოპერაციებისა და შრომის ნაყოფიერების ზრდის ეფექტურობის ფაქტორს.

16.1. ლოგისტიკური მანქანები და მათი გამოყენების მაჩვენებლები

საწყობებში მატერიალური ნაკადები გარდაიქმნება თავისი პარამეტრებისა და ფორმების მიხედვით. ეს პროცესი ყველაზე შრომატევადია და როგორც წესი ძალზედ კაპიტალტევადია. გარემოსადმი ლოგისტიკური სისტემების ადაპტაციის უნარი, აგრეთვე მატერიალური ნაკადების შიგა სისტემური მართვის ეფექტურობა მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული განსახორციელებელი გარდაქმნების ტექნოლოგიებებისაგან. ის რაც უფრო სრულყოფლია, მით უფრო შედეგიანად ვლინდება შენახვისა და გადამუშავების თითოეული კონკრეტული სისტემის და საბოლოო ანგარიშით მთელი ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონალური პოტენციალი.

სასაწყობო მეურნეობაში ფიზიკური განაწილების ყველა ლოგისტიკურ სამუშაოთა და ოპერაციების მექანიზაცია და ავტომატიზაცია წარმოადგენს მითითებული ამოცანის განუყოფელ ნაწილს. მძიმე და შრომატევადი დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოები პროდუქციის მიღების, კომპლექტაციისა და გაშვების, აგრეთვე საწარმოო მოხმარებისადმი მისი მომზადების და შიდასასაწყობო სატრანსპორტო-გადაადგილების სამუშაოები, შტაბელირება, დაწყობა თაროებზე, ტარაში, რიგი სხვა ოპერაციები წარმოადგენენ მექანიზაციისა და ავტომატიზაციის ძირითად მიმართულებებს.

შენახვისა და გადამუშავების სისტემებში მექანიზაციისა და ავტომატიზაციის საშუალებათა აქტიური გამოყენების მნიშვნელობა მდგომარეობს იმაში, რომ მათი მეშვეობით:

– მაღლდება მწარმოებლობა და მსუბუქდება სასაწყობო სამუშაოთა შრომა;
– ჩქარდება ლოგისტიკური ოპერაციების შესრულება;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

– უმჯობესდება ლოგისტიკურ და სხვა სახის სამუშაოთა შესრულების ხარისხი;
– იზრდება შენახვისა და გადამუშავების სისტემის, მათ შორის კონკრეტული საწყობე-ბის გამშვებუნარიანობა;
– მცირდება დატვირთვა-განტვირთვის ქვეშ სატრანსპორტო საშუალებათა მოცდენა;
– მაღლდება სასაწყობო ფართების გამოყენება პროდუქციის მაღლივი დაწყობის გადი-დებით;
– მცირდება ლოგისტიკურ სამუშაოთა და ოპერაციების თვითღირებულება;
– მაღლდება სამუშაოთა შესრულების უსაფრთხოება და სხვა.

შენახვისა და გადამუშავების სისტემებში პროცესებისა და ცალკეული ოპერაციე-ბის მექანიზაცია წარმოადგენს ლოგისტიკის პროგრესული განვითარების უმნიშვნელო-ვანეს ასპექტს.

ლოგისტიკის პოზიციებიდან სასაწყობო სამუშაოთა მექანიზაციისა და ავტომატი-ზაციის გამოყენება ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში მკაცრად უნდა შეესაბამებოდეს თავის დანიშნულებას; ხასიათდებოდეს საჭირო სიმტკიცით, მდგრადობით; მოძრაობით; უზრუნველყოფდეს სამუშაოს მოხერხებულობით და შრომის უსაფრთხოებით; მომსახუ-რებულ იქნას მომუშავეთა ნაკლები რიცხვით; იყოს თავსებადი ერთმანეთს შორის, ეკო-ნომიკური და სიმძლავრის მაქსიმალურად შესაბამისი, ხოლო სახისა და ტიპის მიხედ-ვით გადასამუშავებელი რესურსების სახესა და ხასიათს.

ლოგისტიკურ პროცესებში გამოყენებული ამწე-სატრანსპორტო მოწყობილობების სპექტრი ძალზედ მრავალგვარია ნახ.16.1 და 16.2 მოყვანილია გამოყენებული მოწყობი-ლობებისა და ამწეთა კლასიფიკაცია.

ამწესატრანსპორტო მანქანების დაწვრილებითი მახასიათებლები მოცემულია შე-საბამის ცნობარებში. მოკლედ გავეცნობით ზოგიერთ არგუმენტებს, რომლებითაც საჭი-როა ვიხელმძღვანელოთ მითითებულ ტექნიკურ საშუალებათა შერჩევისას ყოველ კონ-კრეტულ შემთხვევაში.

შერჩევის დროს ისეთ მაჩვენებლებთან ერთდა, როგორიცაა მოსალოდნელი მწარ-მოებლობა, საიმედოობა, მცირე ღირებულება გათვალისწინებულ უნდა იქნას ისეთი მახა სიათებლები, რომლებიც უზრუნველყოფენ საერთო ტექნოლოგიური პროცესის უწყვეტო-ბას, მაღალ ტექნოლოგიურ შეთავსებულობას. თითოეული სახის მექანიზმი უნდა განვი-ხილოთ, როგორც საბაზო ლოგისტიკური პროცესების მექანიზაციისა და ავტომატიზა-ციის განხორციელების გზაზე.

ამასთან დაკავშირებით ლოგისტიკაში გამოყენება დაიწყო ტერმინმა „მოქნილი სასაწყობო მოდული" (მსმ). მსმ წარმოადგენს ტვირთგადამუშავების სისტემის ამწე-სატ-რანსპორტო ანდა სხვა სასაწყობო მოწყობილობის ერთეულს, რომელიც ხასიათდება და აქვს მართვის მიკროპროცესორული ტექნიკა (ნახ.16.1).

მსმ განკუთვნილია სამუშაოთა შესასრულებლად შეფუთვის, კომპლექტაციის, ტრანსპორტირების და სხვა ოპერაციებზე. ის ავტომატურად ასრულებს თავის ფუნქცი-ებს, შეზღუდულადაა შერწყმული სასაწყობო ტვირთგადამუშავების მოქმედ მოქნილ სისტემაში.

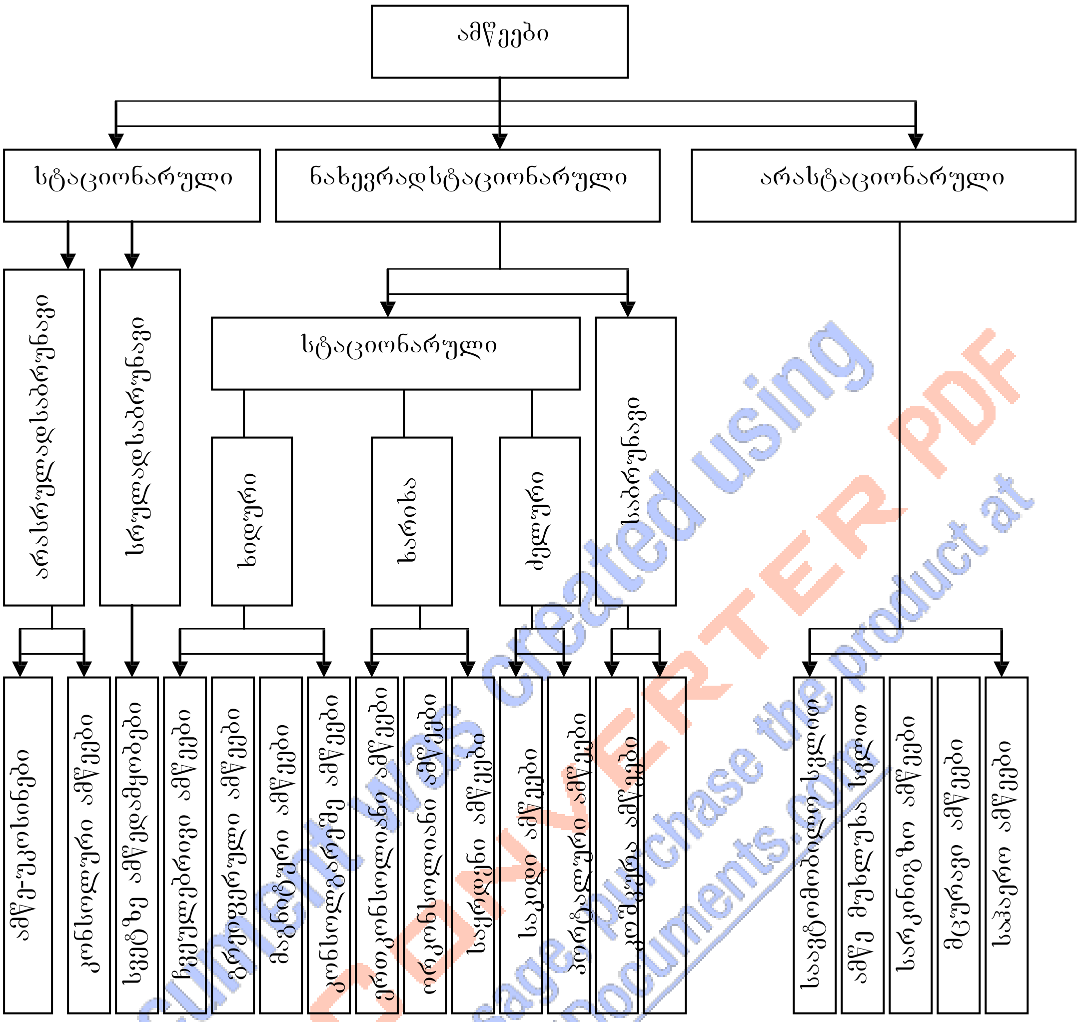
თვით სასაწყობო ტვირთგადამუშავების მოქნილი სისტემა წარმოადგენს მოქნილი სასაწყობო და საწარმოო მოდულების სხვადასხვა შერწმის ერთობილობას, რობოტიზი-რებული შიდასასაწყობო სატრანსპორტო ქსელის, ნახევრადავტომატური და ავტომატურ რეჟიმში მომუშავე მათი ფუნქციოინრების უზრუნველყოფის სისტემისაგან მოცემული დროის რეჟიმში.

რობოტიზირებული შიდასასაწყობო სატრანსპორტო ქსელის ძირითადი ელემენტე-ბია რობოკარები და სატრანსპორტო რობოტები.

სატრანსპორტო რობოტი – ესაა სპეციალიზირებული რობოტი, რომლის დანიშ-ნულებაა სატრანსპორტო ოპერაციების შესრულება მოქნილი საწარმოო ლოგისტიკური

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

სისტემების, მოქნილი სასაწყობო ლოგისტიკური სისტემების, მოქნილი სასაწყობო ტვირთგადამუშავებისა და სხვა სისტემების ფარგლებში.



ნახ.16.1. ამწეების კლასიფიკაცია

სატრანსპორტო რობოტები იყოფა: 1) იატაკის: რელსური და ურელსო; 2) ჩამოსაკიდებელი: მონორელსური, პორტალური; კონსოლური ამწე.

ურელსო სატრანსპორტო რობოტებს უწოდებენ რობოკარებს. ტექნიკურ საშუალებათა მოცემულ ჯგუფში შედის აგრეთვე ელექტრორობოკარები, რობოტურიკები და სხვა. ამჟამად ცნობილია ამ კატეგორიის სატრანსპორტო რობოტების სამი ძირითადი ტიპი:

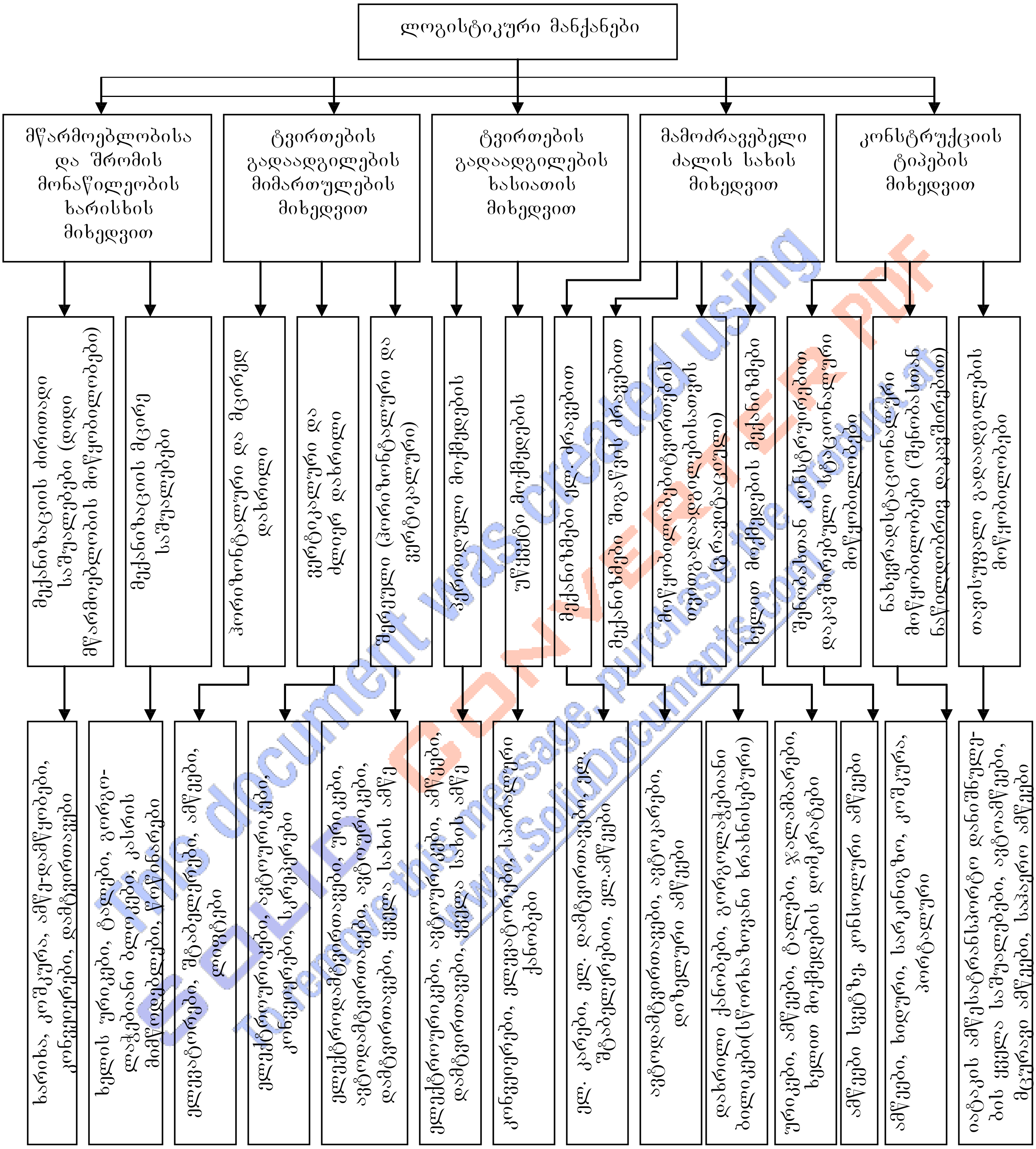
1. მზიდი რობოკარები (რობოტურიკები)
2. ავტომატური მაწევრები სატვირთო ურიკების ჩასაბმელად
3. შტაბელერები სტაციონარული და მოსაბრუნებელი ჩანგლებით.

შენახვისა და გადამუშავების სისტემებში ლოგისტიკური ოპერაციების ავტომატიზაციის დროს გამოიყენება სხვადასხვა მანიპულატორები, რომლებიც შეიძლება ფუნქციონირებდნენ როგორც დამოუკიდებლად, ისე სატრანსპორტო რობოტებთან კომპლექსში.

მანიპულატორი – ესაა მართვადი მოწყობილობა (მანქანა), რომელიც აღჭურვილია მუშა მოწყობილობით მოძრაობითი ფუნქციების შესრულებმსათვის სივრცეში ობიექტების გადასაადგილებლად.

მანიპულატორები აღჭურვილია საცდელი მოწყობილობებით, რომლებიც უზრუნველყოფენ მანიპულირების ობიექტების (ტვირთების, ნაკეთობების) დაჭერისა და გადა-

საადგილებლად. დამჭერი მოწყობილობები იყოფა: მექანიკური, ელ. მაგნიტური, ვაკუუმის, კომბინირებული. საცალო მოწყობილობები არსებობს აგრეთვე მგრძნობიარე და არამგრძნობიარე.



ნახ.16.2. ლოგისტიკური მანქანების კლასიფიკაცია ძირითადი მახასიათებლების მიხედვით.

შენახვისა და ტვირთგადამუშავების სისტემებში პროცესების დაგეგმვისა და ანალიზისათვის საჭიროა განსაზღვრულ იქნას ასმ მოთხოვნილი რაოდენობას, აგრეთვე მათი შესაბამისი საკვანძო მაჩვენებლების განსაზღვრა. მათ მიეკუთვნება:

მანქანების ტექნიკური მწარმოებლობა – ესაა სასარგებლო მუშაობის მოცულობა შესრულებული დროის ერთეულში მუდმივი მოქმედების რეჟიმში სრული დატვირთვისა და კვალიფიციური მართვის დროს. პრაქტიკაში სხვადასხვა არამწარმოებლური პირობების გათვალისწინებით გამოიყენება გამომუშავების საწარმოო ნორმის მაჩვენებელი.

გამომუშავების საწარმოო ნორმა – წარმოადგენს სასარგებლო მუშაობის რომელიღაც განსაზღვრულ ნაწილს, რომელიც საჭიროა შესრულდეს დადგენილი დროის ერთეულში კონკრეტულ პირობებში სამუშაოთა მიღებული ტექნოლოგიისა და მოსალოდნელი ტვირთნაკადების შესაბამისად.

განსაზღვრული მანქანის მექანიზმის მიერ დროის საანგარიშო ერთეულში შესრულებული სამუშაოს მაჩვენებელს წარმოადგენს ფაქტიური გამომუშავება. ის გამოხატავს ლოგისტიკური ოპერაციების შესრულების დროს ასმ პოტენციალური შესაძლებლობების გამოყენების ხარისხს.

ასმ-ში მწარმოებლობებისა და მოთხოვნის მაჩვენებლების გაანგარიშებისათვის შემოგვაქვს შემდეგი აღნიშვნები:

$P_{სთ}$ – მანქანის ტექნიკური მწარმოებლობა, ტ/სთ;
n – შესრულებული ციკლების რაოდენობა 1 საათის განმავლობაში;
q – მანქანის ტვირთამწეობა (ტვირთდამჭერი ორგანოს მასის გარეშე), ტ;
d – მანქანის ტვირთამწეობის გამოყენების კოეფიციენტია (0,5···0,8);
T – ერთი ციკლისათვის საჭირო სრული დრო, წმ;
$t_{დ}$, $t_{გ}$, $t_{ტ}$ – დატვირთვის, განტვირთვისა და ტრანსპორტირების ოპერაციების დრო, წმ;
Σt – დროის საერთო დანახარჯები სხვადასხვა ოპერაციებზე და მოცდენებზე, წმ;
T_i – ციკლის დრო მოძრაობათა შეთავსების გათვალისწინებით;
φ – მოძრაობის შეთავსების კოეფიციენტი, მალის ამწეებისათვის φ=0,7···0,8, ხოლო კოშკურა ამწეებისათვის φ=0,5···0,6;
Q – ტვირთის რაოდენობა, რომელიც ექვემდებარება გადამუშავებას დღეღამეში (ცვლაში), ტ;
$t_{დ}$ – მექანიზმის მუშაობის დროა დღეღამეში (ცვლაში) სთ;
q_1 – მანქანის ტვირთმატარი მექანიზმის (ლენტის) ერთი გრძივი მეტრის დატვირთვის საშუალო ინტენსივობაა, კგ/მ);
F – მასალის შრის განიკვეთის ფართია, $მ^2$;
γ – მასალის ნაყარი მოცულობითი მასაა, ტ/$მ^3$;
i – მუშა ელემენტის (ჩამჩის) მოცულობა, $მ^3$;
V – ტვირთის გადაადგილების სიჩქარე, მ/წმ;
M – მასალის ერთეულის მასაა, რომელიც გადაადგილდება მანქანის მიერ, კგ;
ℓ – დაშორება სატვირთო ერთეულებს შორის;
$φ_i$ – კოვშის გავსების კოეფიციენტია;
N – მანქანების რაოდენობა, რომელიც საჭიროა ტვირთდაგამუშავების მოსალოდნელი მოცულობისათვის.

მაშინ ციკლური მოქმედების მანქანების (ამწეების, დამტვირთავების) ტექნიკური მწარმოებლობა შეიძლება განვსაზღვროთ შემდეგნაირად

$$P_{სთ}=n \cdot q \cdot d, \qquad (16.1)$$

ციკლების რაოდენობა, რომელიც სრულდება მუშაობის ერთი საათის განმავლობაში განისაზღვრება ფორმულით:

$$n = \frac{3600}{T}, \qquad (16.2)$$

სადაც 3600 – წამების რაოდენობაა საათში.

თუ ციკლები ერთტიპიურია, ხოლო ოპერაციების თანმიმდევრობა მცირდება, მაშინ ციკლის სრული დრო შეიძლება განვსაზღვროთ ასე:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$T = t_{დ} + t_{ვ} + t_{ტ} + \Sigma t, \qquad (16.3)$$

ციკლის დრო, სხვადასხვაგვარ მოძრაობათა შეთავსების გათვალისწინებით მნიშვნელოვნად მცირდება

$$T_1 = T \cdot \varphi, \qquad (16.4)$$

თუ ციკლური მოქმედების მანქანის საათური მწარმოებლობა ცნობილია, მაშინ შეიძლება განვსაზღვროთ მანქანების მოთხოვნილი რაოდენობა სამუშაოთა მოთხოვნილი რაოდენობის სატვირთო გადამუშავებისათის დროის დადგენილ ერთეულში (დღეღამეში, ცვლაში).

$$N = \frac{Q}{t_{wd} P_{cs}}, \qquad (16.5)$$

უწყვეტი ქმედების მანქანისათვის (კონვეიერების, ელევატორების და ა.შ.) მწარ-იოებლობა – ტ/სთ შეიძლება განვსაზღვროთ საერთო სახის ფორმულით:

$$P_{სთ} = 3600 \cdot q_i \cdot V, \qquad (16.6)$$

მოწყობილობის მწარმოებლობა უწყვეტი ნაკადის მქონე ფხვიერი მასალებისათვის (ტ/სთ) განისაზღვრება ასე:

$$P_{სთ} = 3600 \cdot F \cdot \gamma \cdot V, \qquad (16.7)$$

ერთგვაროვანი ცალობითი ანდა ტარაცალობითი ტვირთების გადაადგილების დროს, რომლებიც იზომება მათი მასით, უწყვეტი მოქმედების მანქანის (მექანიზმის) მწარმოებლობა (ტ/სთ) იანგარიშება ფორმულით

$$P_{სთ} = 3600 \cdot \frac{M}{\square} \cdot V, \qquad (16.8)$$

სადაც $\frac{M}{\square} = q_i$

(16.9)

ერთგვაროვანი ცალობითი და ტარაცალობითი ტვირთების გადაადგილების დროს, რომლებიც იზომება მათი რაოდენობით, უწყვეტი ქმედების მანქანის მწარმოებლობა (ცალი/სთ) განისაზღვრება ასე:

$$P_{სთ} = 3600 \cdot \frac{V}{\square}, \qquad (16.10)$$

ელევატორის მწარმოებლობა (ტ/სთ) განისაზღვრება შემდეგნაირად

$$P_{სთ} = 3600 \cdot \frac{i}{\square} \varphi \cdot \gamma \cdot V, \qquad (16.11)$$

ამ დროს

$$\frac{i}{\square} \varphi \cdot \gamma = q_1, \qquad (16.12)$$

პნევმატური მოქმედების მექანიზმის (მექანიზმების მწარმოებლობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$P_{სთ} = 3600 \cdot \sigma \cdot P_{ჰ} \cdot K_{წ}, \qquad (16.13)$$

სადაც σ – ატმოსფერული ჰაერის სიმკვრივე (მიღებულია σ=1,2 კგ/მ^3);

$P_{ჰ}$ – ჰაერის ხარჯი, მ^3/წმ;

$K_{წ}$ – ნარევის წონითი კონცენტრაციაა.

ლოგისტიკური პროცესების ორგანიზაციაში უმნიშვნელოვანეს ამოცანას წარმოადგენს ასმ გამოყენების ეფექტურობის ამაღლება, ამიტომ ლოგისტიკურ სისტემებში მართვის სისტემა უნდა ითვალისწინებდეს შესაბამის ეკონომიკურ, ტექნიკურ და ორგანიზაციული ღონისძიებების დამუშავებას. ამასთან დაკავშირებით გამოიყოფა ასმ გამოყენების ორ ძირითად ხერხი:

1. მანქანებისა და მექანიზმების ინტენსიური გამოყენება;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

2. მანქანებისა და მექანიზმების ექსტენსიური გამოყენება, რაც გულისხმობს დროითი ფაქტორის ექსტენსიურ გამოყენებას.

სატრანსპორტო საშულაბათა მუშაობის ინტენსიფიკაცია ვლინდება მათი სიმძლავრის გამოყენების გაუმჯობესებაში. ეს გულისხმეობს მოწყობილობის ერთეულის ტვირთამწეობისა და სიჩქარის გამოყენების მაქსიმიზაციას.

გარდა ამისა, ტექნიკურ საშუალებათა დატვირთვის ინტენსივობა გამოიხატება დროში ასმ მუშაობის ნომინალური დროის გამოყენების ხარისხის სასარგებლო მუშაობაში. ამ მიზნისათვის ლოგისტიკური ანალიზის ჩატარების პროცესში იანგარიშება სამუშაო დროის გამოყენების კოეფიციენტი (A). ეს მაჩვენებელი გამოხატავს სასარგებლო სამუშაოს დროით დანახარჯებს საერთო ლოგისტიკურ პროცესში და იანგარიშება ფორმულით:

$$A = \frac{T_{მუშ}}{T_{ფ}}, \tag{16.14}$$

სადაც $T_{მუშ}$ – მოწყობილობის საერთო მუშაობის დროა, სთ;

$T_{ფ}$ – მოწყობილობის საერთო შ.მუშაობის დროა.

ტვირთამწეობისა და სიჩქარის ფაქტორების გავლენა კარგად ჩანს დამტვირთავების მაგალითზე. მისი მწარმოებლობა, როგორც პერიოდული მოქმედების მანქანებისათვის განისაზღვრება ფორმულით:

$$P_{სთ} = \frac{3600}{T} q \cdot d, \tag{16.15}$$

დამტვირთავების ციკლების რაოდენობა მუშაობის ერთი საათის განმავლობაში შეიძლება იცვლებოდეს. ტექნიკური საშუალებათა მოცემული ტიპისათვის ერთი ციკლის ხანგრძლივობა იანგარიშება შემდეგნაირად:

$$T = t_1 + \frac{h_1}{V_{აწ}} + \frac{\square_1}{V_1} + \frac{h_2}{V_0} + t_2 + \frac{\square_2}{V_2}, \tag{16.16}$$

სადაც t_1 – ტვირთის დაჭერის დროა, (წმ);

t_2 – ტვირთის დაყენების დროა, (წმ);

h_1 – ტვირთის აწევის დროა (მ);

h_2 – ტვირთის დაშვების სიმაღლეა (მ);

ℓ_1 – ტვირთით დამტვირთავის გადაადგილების მანძილია, (მ);

ℓ_2 – აგრეთვე, ტვირთის გარეშე, (მ);

$V_{აწ}$ – ჩანგლების აწევის სიჩქარეა, (მ/წმ);

V_1 – დამტვირთავის ტვირთით მოძარობის სიჩქარეა (მ/წმ);

V_0 – ტვირთით დაშვების სიჩქრაეა (მ/წმ);

V_2 – დამტვირთავის მოძრაობის სიჩქარეა ტვირთის გარეშე (მ/წმ).

სიჩქარისა და ტვირთამწეობის მიხედვით ტექნიკურ საშულაებათა პოტენციალის არასრული გამოყენება ხასიათდება მწარმოებლობის კოეფიციენტით.

$$\Pi = \frac{K_{ც}^{ფ} \cdot Y_{ფ}}{K_{ც}^{გ} \cdot q}, \tag{16.17}$$

სადაც $K_{ც}^{ფ}$ – ციკლების ფაქტიური რაოდენობაა, რომელსაც ასრულებს ტექნიკური საშუალება დროის ერთეულში;

$K_{ც}^{გ}$ – ციკლების საანგარიშო რაოდენობაა, რომელიც სრულდება ტექნიკური საშუალების მიერ დროის ერთეულში (1 სთ-ში);

$Y_{ფ}$ – ერთ ციკლში ტექნიკური საშუალების მიერ აწეული ტვირთის მასაა.

ვიცით რა სამუშაო დროის გამოყენების კოეფიციენტი (A) და მწარმოებლობის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

კოეფიციენტი, შეიძლება განვსაზღვროთ ტექნიკური საშუალების დატვირთვის ინტენსივობის კოეფიციენტი.

$$K_{\text{გ}} = A \cdot \Pi \quad \text{ანდა} \quad K_{\text{გ}} = \frac{T_{\text{მ}} \cdot K^{\text{ფ}}_{\text{ც}} \cdot \gamma_{\text{ფ}}}{T_{\text{ფ}} \cdot K^{\text{მ}}_{\text{ც}} \cdot q} \tag{16.18}$$

დატვირთვის ინტენსივობის კოეფიციენტის გაანგარიშების სხვა ხერხი გამოიხატება ფორმულით

$$K_{\text{გ}} = \frac{Q_{\text{გად}}}{T_{\text{მ}} \cdot P_{\text{ს.სთ}}} \tag{16.19}$$

სადაც Q – გადამუშავებული პროდუქციის რაოდენობაა;

$P_{\text{ს.სთ}}$ – ტექნიკური საშუალების საანგარიშო საათური მწარმოებლობაა;

$T_{\text{მ}}$, $T_{\text{ფ}}$ – ტექნიკური საშუალების მუშაობის მუშა და ფაქტიური დროა.

ამრიგად, ლოგისტიკური ანალიზის ჩატარებისა და დაგეგმვის დროს იანგარიშება – ტექნიკურ საშუალებათა პარკის გამოყენების კოეფიციენტი ($K^{\text{პ}}_{\text{გამ}}$) და დღეღამის განმავლობაში ასმ გამოყენების კოეფიციენტი ($K_{\text{გ.დ.}}$).

პირველი კოეფიციენტი ($K^{\text{პ}}_{\text{გ}}$) ახასიათებს დროის დანაკარგებს ორგანიზაციული და ტექნიკური მიზეზებით;

მეორე ($K^{\text{დ}}_{\text{გ}}$) – დროის დანაკარგები ცვლების არასრული გამოყენებითა და ტექნიკურ საშუალებათა მუშაობის არასრული ცვლიანობის გამო.

$$K^{\text{პ}}_{\text{გ}} = \frac{H_1}{H_2}; \qquad K^{\text{დ}}_{\text{გ}} = \frac{24 - \Pi_1}{24} = \frac{T_{\text{ცვ}}}{24}, \tag{16.20}$$

სადაც H_1 – ექსპლუატირებადი სატრანსპორტო საშუალებათა რიცხვია;

H_2 – ტექნიკურ საშუალებათა პარკის სიობრივი რიცხვია;

Π_1 – დროის დანაკარგებია ცვლების არასრული გამოყენების გამო;

$T_{\text{ცვ}}$ – ტექნიკურ საშუალებათა მუშაობის ხანგრძლივობაა დღე-ღამის განმავლობაში (სთ);

24 – დღე-ღამის ხანგრლივობაა.

ორივე კოეფიციენტის ნამრავლი კარგად გამოხატავს დროში ასმ გამოყენების პოტენციალურ შესაძლებლობებს, სხვა სიტყვებით ექსტენსიურ დატვირთვას.

$$K_{\text{ექს}} = K^{\text{პ}}_{\text{გ}} \cdot K^{\text{დ}}_{\text{გ}}, \tag{16.21}$$

სადაც $K_{\text{ექს}}$ – ექსტენსიური დატვირთვის კოეფიციენტია;

მოცემული ფორმულა შეიძლება წარმოვადგინოთ გაშლილი სახით:

$$K_{\text{ექს}} = \frac{T_{\text{ცვ}}}{24} \cdot \frac{H_1}{H_2}, \tag{16.22}$$

ამრიგად, მრიცხველიდან ჩანს ტექნიკურ საშუალებათა ფაქტიური მუშაობის დრო (სთ), ხოლო მნიშვნელში – არსებული მოწყობილობის გამოყენების მაქსიმალურად შესაძლო დრო.

$$T_{\text{ფ}} = T_{\text{წდ}} \cdot H_1; \quad T_{\text{მაქს}} = 24 \cdot H_2, \tag{16.23}$$

აქედან გამომდინარე, ასმ ექსტენსიური დატვირთვის კოეფიციენტი შეიძლება გამოითვალოს როგორც

$$K_{\text{ექს}} = \frac{T_{\text{ფ}}}{T_{\text{მაქს}}}, \tag{16.24}$$

ტექნიკურ საშუალებათა ინტენსიური და ექსტენსიური დატვირთვის კოეფიციენტები გამოისახება განზოგადოებული კოეფიციენტის მეშვეობით ($K_{\text{ეფ}}$)

$$K_{\text{ეფ}} = K_{\text{ექს}} \cdot K_{\text{გ}}, \tag{16.25}$$

ჩავსვამთ რა მოცემულ ფორმულაში ზემოაღნიშნული გაშლილი სახით, მივიღებთ

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$K_{ეფ} = \frac{T_{ფ}}{T_{მაქს}} \cdot \frac{T_{მ} \cdot K_{ც}^{ფ} \cdot Y_{ფ}}{T_{ფ} \cdot K_{ც}^{მ} \cdot q}, \qquad (16.26)$$

ანდა

$$K_{ეფ} = \frac{Q_{გად}}{T_{max} \cdot P_{სთ}}, \qquad (16.27)$$

სადაც $Q_{გად}$ – სამუშაოს ფაქტიურად შესრულებული მუშაობაა;

T_{max} – მანქანების გამოყენების მაქსიმალურად შესაძლო დრო;

$P_{სთ}$ – მექანიზმის საანგარიშო საათური მწარმოებლობა.

ამრიგად, პრაქტიკაში სატრანსპორტო-სასაწყობო სამუშაოთა ეფექტური ორგანიზაციის ერთ-ერთ ყველაზე პრაგმატულ მიმართულებას წარმოადგენს სახელდობრ ნაკადური პროცესების მართვის ლოგისტიკური მიდგომებისა და პრინციპების გამოყენება. ლოგისტიკური ინსტრუმენტები და მეთოდოლოგია საშუალებას გვაძლევს დავნერგოთ და ეფექტურად გამოვიყენოთ მოწინავე ტექნოლოგია და ტექნიკური საშუალებები, რაციონალურად გამოვიყენოთ ასმ მოტენციალური სიმძლავრე შესაბამისი დანიშნულების მანქანებისა და მექანიზმების პარკის სტრუქტურის ოპტიმიზაცია.

16.2. სასაწყობო რესურსების მართვა

საწყობის დანიშნულებაა ნედლეულისა და მასალების, დეტალებისა და კომპონენტების მზა პროდუქციის შენახვა. სასაწყობო ოპერაციები დაიყვანება შემოსული ტვირთების დახარისხებასთან, ხელახალ დახარისხებაზე და გზავნილებათა არჩევაზე შემკვეთების მოთხოვნების შესაბამისად. ამოცანა მდგომარეობს იმაში, რათა უზრუნველვყოთ საწყობის ეფექტური დატვირთვა საკმაოდ დიდი მოცულობის პროდუქციით და ამ პროდუქციის გაგზავნაში შეკვეთების შესაბამისად. საწყობი ასრულებს ორ ძირითად ფუნქციას – ტვირთების გადაადგილება და მათი შენახვა. გადაადგილება – ეს პირველადია, შენახვა მეორადი. გადაადგილებაში გამოიყოფა სამი ქვეფუნქცია, შენახვაში ორი.

16.3. ტვირთგადამუშავებისადმი წაყენებული მოთხოვნები

ტვირთგადამუშავების მთავარი ამოცანაა – ტვირთების შემოსული პარტიების დაშლა და გზავნილებათა შერჩევა მომხმარებლების მოთხოვნებასთან ზუსტ შესაბამისობაში. განვიხილოთ ტვირთგადამუშავების სამი ოპერაცია: შემოსული ტვირთების მიღება და განტვირთვა, გადაადგილება საწყობის შიგნით, გაგზავნა.

მიღება და განტვირთვა. საქონელი საწყობში შემოდის უფრო მსხვილი პარტიებით, ვიდრე შემკვეთებზე გაცემისას. დასაწყისში წარმოებს განტვირთვა, უმრავლეს შემთხვევაში ეს ოპერაცია სრულდება ხელით. არსებობს განტვირთვის ოპერაციის მექანიზაციისა და ავტომატიზაციის რამდენიმე მეთოდი, სხვადასხვა ტექნიკური მახასიათებლების მქონე პროდუქციის ფართო სპექტრისათვის. სატრანსპორტო საშუალების განტვირთვას აწარმოებს ერთი-ორი-კაცი. შეფუთვები ხელით ეწყობა საძირეზე ანდა მცურავ ფურცლებზე, რათა ფორმირებული იქნას გადაადგილებისათვის მოხერხებული სატვირთო ერთეული. ზოგჯერ იყენებენ კონვეირებს მსხვილი პარტიები შეიძლება გაგზავნილი იქნას საწყობებში პირდაპირ სატვირთო მანქანიდან; გადაზიდვების კონტეინერიზაცია მკვეთრად ადიდებს განტვირთვის სიჩქარეს.

ტვირთების გადაადგილება საწყობის შიგნით. განტვირთული საქონელი ხვდება

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

საწყობებში – შენახვის ანდა გზავნილებათა არჩევის/კომპლექტაციის ზონაში. შეკვეთის მოსვლის დროს საქონლის შერჩევა წარმოებს სპეციფიკაციის შესაბამისად და გადაადგილებენ მას გადატვირთვის ზონაში. არსებობს შიდა სასაწყობო ტვირთგადამუშავების ორი სახე: გადაადილება და არჩევა.

ტიპიურ საწყობში ტვირთების გადაადგილება წარმოებს ორ ხოლო ზოგჯერ სამ ეტაპად. პირველად საქონელი შეაქვთ საწყობში და ათავსებენ შენახვის ზონაში. საძირეებზე დაწყობილი ტვირთების გადასაადგილებლად გამოიყენება ჩანგლური დამტვირთავები, ხოლო უფრო მსხვილი ტვირთებისათვის – გადაადგილების მექანიკური საშუალებები. საწყობში მიღებული ოპერაციის თანმიმდევრობამ შეიძლება შემდეგ მოითხოვოს ტვირთების გადაადგილება გზავნილებათა კომპლექტაციის/არჩევის ზონაში. თუ საქონელი დიდ წონიანია, შეიძლება მეორე გადაადგილება გამოირიცხოს, საბოლოო ეტაპზე შემკვეთის ასორტიმენტული სპეციფიკაციის მიხედვით არჩეული საქონლის პარტია გადაადგილდება საწყობიდან გადატვირთვის ზონაში.

შერჩევა. ეს საწყობის ძირითადი ფუნქციაა. შედეგად შეკვეთის მიერ არჩეული საქონლისაგან წარმოებს გზავნილების ფორმირება. გადაადგილების მინიმიზაციისათვის საწყობში გამოყოფენ შეკვეთების შერჩევა/კომპლექტაციის ერთ ზონას. არჩევის პროცესს როგორც წესი აკონტროლებენ კომპიუტერული სისტემის დახმარებით, არჩევის ფუნქცია – სასაწყობო ოპერაციების ავტომატიზაციის ძალისხმევის ცენტრალური ობიექტია.

გაგზავნა. გაგზავნა (გადატვირთვა) მდგომარეობს შემკვეთის მოთხოვნების შესაბამისად. გასაგზავნად მომზადებული საქონლის შემოწმებაში და სატრანსპორტო საშულებაზე მის დატვირთვაში. უმრავლეს შემთხვევაში ეს ხდება ხელით. სულ უფრო პოპულარული ხდება გაგზავნისათვის გამსხვილებული სატვირთო ერთეულების გამოყენება. ასეთი სატვირთო ერთეული შედგება ერთ ტარაში პროდუქტის რამოდენიმე შეფუთვისაგან. ამიტომ სატვირთო ერთეულის დატვირთვის დროს არაა საჭირო შტაბელის დანაწევრება. გზავნილის კომპლექტაციის შემოწმება საჭიროა იმ შემთხვევაში, როდესაც საქონლის გაგზავნის შედეგად იცვლება მესაკუთრე ჩვეულებრივად შემოწმება იზღუდება შეფუთვების გადათვლით, მაგრა, ზოგჯერ საჭირო ხდება შემოწმება ყველა მახასიათებლის მიხედვით. (დასახელებათა ჩამოთვლა, ზომები და ა.შ), რათა დავრწმუნდეთ, რომ მისი შემადგენლობა არჩეულია ზუსტად შეკვეთის შესაბამისად.

16.4. შენახვის სახეები.

საწყობები უზრუნველყოფენ მარაგების შენახვის ორ სახეს – გეგმიურს და ზენორმატიულს.

გეგმიური შენახვა. საწყობი – უწინარეს ყოვლისა ეს არის სასაქონლო მატერიალური ნაკადის მოძრაობის პროცესი. ბრუნვადობის სიჩქარის მიუხედავად საწყობში შემოსული ყველა ტვირთი ექვემდებარება შენახვას – ყველაზე მოკლე ვადითაც კი. შენახვას მარაგების შევსების ჩვეულებრივი ციკლის საზღვრებში უწოდებენ გეგმიურ შენახვას. გეგმიური შენახვის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია ფუნქციონალური ციკლის ხანგრძლივობაზე, გეგმიური მარაგის მოცულობა საკმარისი უნდა იყოს ლოგისტიკურ სისტემაში საწყობის მიერ თავისი ფუნქციების შესასრულებლად.

ზენორმატიული შენახვა. ამ ტერმინით ხასიათდებიან მარაგები, რომელიც აღემატება იმას, რომლებიც საჭიროა საწყობის ნორმალურად მუშაობისათვის. ზოგ შემთხვევებში მოთხოვნა ზენორმატიულ შენახვაზე წარმოიშვება. იმის გამო, რომ მარაგების შექმნა გვიხდება რამოდენიმე თვით ადრე შემკვეთთან მის გაგზავნამდე. ვაფასებთ რა სასაწყობო ოპერაციების ეფექტურობას, გულდასმით უნდა ვადევნოთ თვალი რომ ამ

ორის სახის მარაგისათვის გამოყენებული იქნას ზრუნვადობის შესაბამისი მაჩვენებელი.

თვით ზოგიერთი პროდუქციის ბუნება (მაგალითად, სეზონური საქონლის) მოითხოვს მათ შენახვას მოთხოვნის მოლოდინში ან მიწოდების პროცესისათვის თანაბრობის მიცემის თვალსაზრისით. როდესაც ზენორმატიული მარაგების ფუნქცია მდგომარეობს მოთხოვნისა და მიწოდების გათანაბრებაში ბრუნვადობის მაჩვენებელი ძალზედ უმნიშვნელოა. მას გარდა ლოგისტიკურ სისტემაში დასაწყობებას აქვს კიდევ ერთი დანიშნულება – მოთხოვნისა და მიწოდების სეზონური განსხვავების კომპენსაცია, სხვა მიზეზები ასეთია: მოთხოვნის არაპროგნოზირებადი ნახტომი, პროდუქციის დაყვანა სასაქონლო სახემდე, სპეკულაციური შესყიდვები და ფასდაკლებათა მიღება.

ზენორმატიული სადაზღვევო მარაგი საჭიროა მოთხოვნის მკვეთრი და არაპროგნოზირებადი მერყეობის პირობებში მირებული სასურველი სტანდარტების საიმედო დაცვისათვის.

ზოგჯერ პროდუქტები მოითხოვს სასაქონლო სახემდე დაყვანას და ამ ფუნქციას იღებენ საწყობები. მსხვილ სასურსათო საწყობებში არსებობს სპეციალური სათავსოები დამწიფებისათვის, რითაც საქონელს ეძლევა საბაზრო სახე.

საწყობებს ზოგჯერ იყენებენ სპეციალური ფასდაკლებების მისაღებად. ზენორმატიული შენახვის დასაბუთება შეიძლება იყოს, თუ წინასწარ არსებობს ფასდაკლებები. წლის განსაზღვრულ პირობებში პროდუქციის შესაძენად შეიძლება განსაზღვრული დაკლების მიღება, ხოლო საწყობს შესაბამისად უწევს ზენორმატიული მარაგების შენახვა.

16.5. ტვირთგადამუშავება და მისი ძირითადი მეთოდები

თანამედროვე ლოგისტიკის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ამოცანაა უზრუნველყოს, რომ კაპიტალდაბანდებებმა ტვირთგადამუშავების მოწყობილობებში მოიტანოს მაქსიმალური უკუგება. ეს უკუგება განივთებულია შრომის ნაყოფიერების ზრდაში. ტვირთადამუშავება ლოგისტიკაში გარდაუვალია, მაგრამ უნდა ვისწრაფოდეთ მოცულობების შემცირებაში შესაძლო მინიმუმამდე. განვიხილოთ ტვირთადამუშავების ძირითადი მეთოდები და მათი ეფექტურობა. ბოლოს განვიხილავთ უკანასკნელ მიღწევებს ტვირთგადამუშავების ავტომატიზაციის სფეროში.

ტვირთგადამუშავების ძირითადი პრინციპები. ლოგისტიკაში ტვირთგადამუშავების ოპერაციების ძირითადი მასა მოდის სასაწყობო მეურნეობაზე. არსებობს ფუნდამენტალური განსხვავება შეფუთული პროდუქციის გადამუშავებასა და თხევადი, ფხვიერი და ყრილი ტვირთების გადამუშავებას შორის. უკანასკნელ შემთხვევაში არ არის დამცავი შეფუთვის აუცილებლობა. მათი განტვირთვისათვის გამოიყენება სპეციალიზირებული მოწყობილობა. ქვემოთ ძირითადად განვიხილავთ შეფუთული პროდუქციის გადამუშავებას.

გამოცდილების გათვალისწინებით ტვირთგადამუშავების სისტემას წაეყენება შემდეგი მოთხოვნები.

1. ტვირთგადამუშავებისა და შენახვისათვის გამოყენებული მოწყობილობა უნდა იყოს მაქსიმალურად სტანდარტიზირებული.

2. ტვირთგადამუშავების სისტემის კონსტრუქცია მაქსიმალური ხარისხით უნდა უზრუნველყოფდეს მატერიალური ნაკადის უწყვეტობას.

3. ინვესტიციები ძირითადად უნდა მივმართოთ ტვირთების გადაადგილებისათვის საჭირო მოწყობილობებში და არა სტაციონალურ მოწყობილობებში.

4. უნდა ვითვალისწინებდეთ მოწყობილობების მაქსიმალური დატვირთვას.

5. ტვირთგადამუშავების მოწყობილობების შერჩევის დროს უნდა ვისწრაფოდეთ

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ამწე.სატრანსპორტო მექანიზმის წონის, მათ ტვირთამწეობასთან (სასარგებლო დატვირთვის) ფარდობის მინიმიზაციისაკენ.

6. სისტემის კონსტრუქცია უნდა ითვალისწინებდეს სიმძიმის ბუნებრივი ძალის მაქსიმალურად შესაძლო გამოყენებას.

არსებობს ტვირთგადამუშავების სისტემების შემდეგი ტიპები: მექანიზირებული, ნახევრადავტომატიზირებული, ავტომატიზირებული და კომპიუტერიზებული. მექანიზირებულ სისტემებში მუშები იყენებენ ავტოსატრანსპორტო მანქანებს ტვირთების მისაღებად, გადასაადგილებლად და გასაგზავნად. ამ დროს დანახარჯების მნიშვნელოვან ნაწილს მწარმოადგენს ხარჯები შრომის ანაზღაურებაზე. ავტომატიზირებულ სისტემებში კი პირიქით, მსხვილი ინვესტიციები მოწყობილობებში საშუალებას გვაძლევს ხელით შრომის წილი ეკონომიკურად გამართლებულ დონემდე. ავტომატიზაციას ექვემდებარება პრაქტიკულად ტვირთგადამუშავების ყველა ოპერაცია. როდესაც ავტომატიზაცია მოიცავს მხოლოდ ოპერაციების ნაწილს, ხოლო დანარჩენები სრულდება ხელით, ლაპარაკობენ ტვირთადამუშავების ნახევრად ავტომატურ სისტემებზე, კომპიუტერიზაცია უზრუნველყოფს მექანიკური ასმ გამოყენებაზე მაქსიმალურ კონტროლს. ტვირთგადამუშავების მექანიზირებული სისტემები გვხვდება ყველაზე ხშირად, თუმცა უკანასკნელ დროს სულ უფრო ფართო გავრცელებას პოულობს ავტომატიზირებული და ნახევრადავტომატიზირებული სისტემები. ლოგისტიკაში შრომის ნაყოფიერების დაბალი დონე მდგომარეობს იმაში, რომ აქ ჯერ კიდევ სუსტად გამოიყენება კომპიუტერიზაციის შესაძლებლობანი.

16.6. მექანიზებული სისტემები

მექანიზირებულ სისტემებში გამოიყოფა სხვადასხვა ასმ სიმრავლე. ყველაზე გავრცელებულია ჩანგლური დამტვირთავები, თვითმავალი დამტვირთავები, მაწევარები ნახევრადმისაბმელებით, კონვეიერები და კარუსელური მექანიზმები.

ჩანგლური დამტვირთავები. ჩანგლური დამტვირთავების დანიშნულებაა სამრეწველო შეფუთვაში ტვირთების გადაადგილება ჰორიზონტალური და ვერტიკალური მიმართულებით. საძირე ანდა მცოცავი ფურცელი ქმნის ბაქანს, რომელზედაც აწყობენ შეფუთვებს. მცოცავი ფურცელი – ესაა გოფრირებული მუყაოს ცხელი ფურცელი, ანდა ბოჭკოვანი ფირფიტა, რომელიც წარმოადგენს საძირის ეკონომიკურ ალტერნატივას. ეს იდეალურია იმ სიტუაციებში, როდესაც პროდუქტი განიცდის ტვირთგადამუშავებას სულ რამოდენიმეჯერ.

ჩვეულებრივად ჩანგლური დამტვირთავს გადააქვს ერთდროულად არა უმეტეს ორ სატვირთო ერთეული (საძირე): დამტვირთავების გამოყენება არ იზღუდება სტანდარტული სატვირთო ერთეულების გამოყენებით. მათ იყენებენ აგრეთვე ყრილი ტვირთების ანდა ყუთების გადასაადგილებლად – პროდუქციის ტიპისაგან დამოკიდებულებით.

არსებობს ჩანგლური დამტვირთავების რამოდენიმე სახე. საწყობებში გვხვდება სტელაჟური დამტვირთავები, რომელთა უნარი აქვთ ასწიონ ტვირთები 12 მ. სიმაღლეზე, პალეტ გარეშე ცალმხრივი შტაბელერები. აგრეთვე დამტვირთავები. უკანასკნელს უნარი აქვს იმუშაოს ვიწრო გასასვლელებით სიგანით 140 სმ. უკანასკნელ წლებში საწყობები ცდილობენ სულ უფრო ეფექტურად გამოიყენონ სასარგებლო მოცულობა და ცდილობენ გაადიდონ თაროების შევსების სიმჭიდროვე, რამაც გაზარდა ინტერესი ვიწრო გასასვლელებში მომუშავე დამტვირთავებისადმი. ჩანგლური დამტვირთავი არაეკონომიურია ტვირთების გადასაადგილებლად შორ მანძილზე, რადგანაც ამ დროს მაღალია ხვედრითი დანახარჯები. ამიტომ ის უკეთესია გამოყენებული იქნას ტვირთების მიღები-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

სა და გაცემის ოპერაციებზე.ჩანგლური დამტვირთავების უმეტესობა მუშაობს დენით, ანდა პროპანის საწვავით.

ჩანგლური დამტვირთავების მწარმოებლობის ამაღლებისათვის იყენებენ ახალ საინფორმაციო ტექნოლოგიებს, მაგალითად, რადიოკომუნიკაციის საშუალებანი ემსახურება დამტვირთავებთან კავშირის დაჩქარებას დასაწყობების, შეკვეთების კომპლექტაციისა და გაგზავნის შესრულებისას. გამოიყენება რადიოტელეფონით გადაცემული ბრძანებები. რადიოსატელეფონო კავშირი ცენტრალიზირებული საინფორმაციო სისტემებს საშუალებას აძლევს იმუშაონ რეალური დროის რეჟიმში, ხოლო საძირეების და შეფუთვების შტრიხკოდური სკანირების ტექნოლოგიასთან კავშირში საშუალებას გვაძლევა ოპერატიულად განვაახლოთ მონაცემები პროდუქციის არსებობისას ვმართოთ შეკვეთების კომპლექტაციის სასაწყობო მარაგების შევსების პროცესები.

საძირეების თვითმავალი ჰიდრავლიკური დამტვირთავები: ეს მრავალფუნქციური და ეკონომიკური მექანიზმები გამოიყენება საძირეების დატვირთვა-განტვირთვის, გზავნილებათა დახარისხებისა და გამსხვილების, სასაწყობო სათავსოების შიგნით საკმაოდ დიდ მანძილზე ტვირთების გადასაადგილებლად ყველაზე გავრცელებული მოდელები მუშაობს აკუმულიატორებზე.

ბუგელური ხაზები. საბუქსირო ბუგელური ხაზები არის ორი ტიპის: იატაკის და ჭერის (დამონტაჟებული იატაკქვეშ). ბუგელურ ხაზს მოქმედებაში მოყავს ოთხთვთლიანი სატვირთო ბაქნები, რომლებიც გადაადგილდებიან ჩაკეტილ მარშრუტზე. ძირითადად შეკვეთების შერჩევის დროს. არსებობს რიგი ავტომატური მოწყობილობები, რომლებიც საჭირო მომენტში ხსნიან სატვირთო ბაქანს ბუგელური ხაზიდან და მიმართავენ მას საჭირო დასატვირთ მოედანზე. იატაკის კონსტრუქცია ჯდება ძვირი მოდიფიკაციისა და ტექნიკური მომსახურების დროს. ხასიათდება დიდი მოქნილობით, მაგრამ მოითხოვს იატაკის იდეალურად სწორ ზედაპირს.

მაწევარები ნახევარმისაბმელებით. მაწევარას ჩაბმული ჰყავს ერთი ანდა რამოდენიმე ოთხთვლიანი ნახევარმისაბმელი, რომელზედაც აწყობენ დატვირთულ საძირეებს. ნახევარმისაბმელი ტიპიური ზომა – 4×8 ფუტი (120×240 სმ). ჩვეულებრივად ასეთ ავტომატარებელს იყენებენ, როგორც ბუგელურ ხაზს, გზავნილებათა არჩევისათვის. ასეთი მოწყობილობის დადებითი მხარეა-მარშრუტების შერჩევის მოქნილობა, თუმცა არა იმდენად ეკონომიური, ვიდრე ბუგელური ხაზები. წარმოიშვა მაწევარების ავტომატური მართვის სისტემები, რომლებიც გამოიყენებიან ტვირთგადამუშავების ნახევრადავტომატურ სისტემებში.

კონვეიერები. კონვეიერები ფართოდ გამოიყენება გზავნილებათა განტვირთვის, დატვირთვისა და არჩევის ოპერაციებში: კლასიფიცირებულია (1) ძალოვანი ამძრავის არსებობის (ამძრავებიანი), (2) სიმძიმის ბუნებრივი ძალის გამოყენებით (გრავიტაციული) (3) ტვირთმატარი ელემენტის ტიპის და ა.შ. ამძრავი კონვეიერები აღჭურვილია ძრავიანი მექანიზმებით. გრავიტაციული ლენტური ანდა გორგოლაჭებიანი კონვეიერები ადვილად ექვემდებარება დემონტაჟს და გადატანას. მათ ხშირად იყენებენ საწყობებში სატრანსპორტო საშუალებათა დატვირთვა/განტვირთვისათვის, ხოლო ზოგიერთ შემთხვევაში მასზე ამაგრებენ საბარგო მანქანებს დანიშნულების ადგილში განტვირთვისათვის.

კარუსელური მექანიზმები. კარუსელური მექანიზმი მუშაობს სხვა პრინციპით, ვიდრე ტვირთგადამუშავებაში გამოყენებული მოწყობილობების უმრავლესობა. კარუსელური მექანიზმი წარმოადგენს წრიულ საფუძველს. ღომელზედაც დამონტაჟებულია რიგი უჯრედები ანდა სამაგრები ტვირთებისათვის. ბრუნვის დროს კარუსელს მიაქვს ოპერატორთან ასარჩევი საჭირო ტვირთები: არსებობს კარუსელური მექანიზმების კონსტრუქციების მრავალი სახე. ჩვეულებრივ მას იყენებენ ცალკეული შეფუთვების შერჩევისათვის სატვირთო ერთეულების ფორმირების ანდა განფორმირების დროს. ასეთი მე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ქანიზმები მომგებიანია იმით, რაც გამორიცხავს მუშაკების გადაადგილებას გზავნილებათა არჩევის დროს. ე.ი. იზოგება შრომა, გარდა ამისა, ასეთი თანამედროვე მექანიზმები არსებითად ამცირებენ სასაწყობო მოედანს.

შეკვეთის არჩევის „სხივური“ (სინათლის) სისტემები. კარუსელური მექანიზმები საშუალებას იძლევიან გამოყენებულ იქნას ტვირთგადამუშავების კიდევ ერთი ტექნოლოგია. ეს ტექნოლოგია ცნობილია „სხივური შერჩევის“ სახელწოდებით. ასეთ სისტემებში შეკვეთის შერჩევები განსაზღვრულ საგნებს, შეფუთვებს ირჩევენ უშუალოდ კარუსელური მექანიზმებიდან ანდა კონვეირებიდან, და იქვე აწყობს მათ ყუთში. განათებული ნათურების რიგი ანდა „მანათობელი ხე“, რომელიც ანლაგებულია შეკვეთის შერჩევის ყოველი ადგილის წინ, მიუთითებს საგნების რაოდენობას, რომელიც საჭიროა აქედან აღებულ იქნას გზავნილების დასაკომპლექტებლად. ეს სხივური სიგნალიზაცია შეიძლება ემსახურებოდეს შერჩევის გაფრთხილებას იმის შესახებ, რომ ყუთი შევსებულია და მზადაა სხვა ადგილზე გადასაადგილებლად. ერთნაირი საგნების შემთხვევაში სისტემა შემკრებს აცნობებს, თუ რამდენი საგანი უნდა ჩაიწყოს თითოეულ ყუთში. არსებობს სისტემები, სადაც არჩევის ფურცლების მომზადება (საგნების ჩამონათვალის) და კარუსელური მექანიზმების მართვა ხორციელდება კომპიუტერის დახმარებით. ასეთ სისტემას უწოდებენ „უქაღალდო არჩევას“, რადგანაც ისინი არ მოითხოვებენ მუშაობას ქაღალდურ დოკუმენტებთან. განხილული მოწყობილობები გამოყენებულნი არიან სხვადასხვა კომბინაციით.

16.7. ნახევრადავტომატური სისტემები

ნახევრადავტომატური საწყობები დამატებაში მექანიკურ ასმ თან აღჭურვილია კიდევ ავტომატური მოწყობილობებით. კანასკნელის ტიპიური მაგალითს წარმოადგენს სატრანსპორტო საშუალებების ავტომატური მართვის შიდასაქარხნო სისტემები, კომპიუტერიზებული მახასიათებელი სისტემები, რობოტები და დახრილი სტელაჟების სხვადასხვა სახეები.

სატრანსპორტო საშუალებების ავტომატური მართვის სისტემები. ავტომატური მართვის მქონე გადაადგილების საშუალებები ასრულებენ იმავე ფინქციებს, რასაც მექანიკური ასმ (მაწევარები ნახევარმისაბმელებით ანდა საძირეების დამტვირთავები). მაგრამ ერთი მნიშვნელოვანი განსხვავებით: მათ არ ჭირდებათ მძღოლი. ავტომატური მართვის სისტემა თვით ირჩევს მარშრუტს და გაჩერების ადგილს.

ავტომატური მართვის ტიპიურ სისტემებში გამოიყენება მარშრუტების რეგულირების ოპტიკური ანდა მაგნიტური მოწყობილობები. ოპტიკური მოწყობილობები აგებულია სხივური სიგნალის არეკვლის ეფექტზე. მაგნიტური მოწყობილობები ორიენტირებულია ძაბვის ქვეშ მყოფ მავთულზე, რომელიც ჩამონტაჟებულია საწყობის იატაკში. მთავარი უპირატესობა – არაა საჭირო მძღოლი: ავტომატური მართვის ახალ სისტემებში მარშრუტის შერჩევა ხორცოელდება კომპიუტერული და ვიდეოტექნოლოგიების გამოყენებით. თანამედროვე სისტემები მარტივია, მინიატურულია, ხასიათდებიან დიდი მოქნილობით.

ავტომატური დახარისხება. ჩვეულებრივად ავტომატური დახარისხების სისტემები აყენებენ კონვიერულ ხაზებზე. შეფუთვები, რომლებიც შერჩეულია საწყობში შეკვეთის შესაბამისად და მოთავსებულია კონვეიერზე, საჭიროა დახარისხდეს პარტიებად გადატვირთვისათვის ამა თუ იმ დასატვირთი მოედნიდან: იმისათვის, რომ ავტომატური დახარისხების სისტემებს შეეძლოთ მუშაობა, თითოეული სამრეწველო შეფუთვას უნდა ჰქონდეს განსაზღვრული მარკირება: ოპტიკური სკანირების მოწყობილობა ითვლის კოდს და ავტომატურად მიმართავს შეფუთვას გადატვირთვის საჭირო ადგილზე.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

მთვლელ მოწყობილობას შეუძლია მუშაობდეს მარკირების სხვადასხვა ტიპებთან.

ავტომატური დახარისხების ღირსება მდგომარეობს იმაში, რომ ის (1) ზოგავს ცოცხალ შრომას: (2) მუშაობენ უფრო სწრაფად და ზუსტად. ერთ შეფუთვის გაგზავნაზე იხარჯება ერთი წამი. შეფუთვები მიემართებიან დანიშნულების ადგილზე და შეიძლება გაფორმებულ იქნან ერთ სატვირთო ერთეულში გაგზავნისათვის.

რობოტები – რობოტები – ეს არის „ადამიანის მსგავსი“ მანქანა, რომელიც მუშაობს მიკროპროცესორებზე და დაპროგრამებულია განსაზღვრული ოპერაციის ანდა ოპერაციათა სერიის შესრულებაზე. მათ შეუძლიათ იმუშაონ, როგორც ჭკვიანმა მექანიზმებმა. მათ ფართო პოპულარობა მიიღეს 1980-იან წლებში, როდესაც მათ დაიწყეს გამოყენება ავტოსაამწყობო ქარხნებში, მაგრამ სასაწყობო მეურნეობა, უფრო ძლიერ, ვიდრე წარმოება, რომელიც დამოკიდებულია ცალკეული მომხმარებლების ინდივიდუალურ მოთხოვნებზე, განსხვავდება ნაკლები რეგლამენტირებით. რობოტების გამოყენებას აქვს თავისი სპეციფიკა.

საწყობებში რობოტებს იყენებენ, პირველ რიგში განფორმირების ანდა, პირიქით სატვირთო ერთეულების ფორმირებისათვის. განფორმირების დროს რობოტებმა უნდა მოახდინოს შეფუთვის ამოცნობა. აირჩია რა საჭირო საგანი, ათავსებს მას კონვეიერზე საჭირო წესით. სატვირთო ერთეულების კომპლექტაციის დროს ოპერაციის თანმიმდევრობა შებრუნებულია. რობოტებს იყენებენ საშიშ ადგილებში სამუშაოდ.

რობოტები გამოიყენება მექანიზირებულ საწყობებში ცალკეულ ოპერაციებზე, რომელიც მოითხოვს სისწრაფეს, შესრულების საიმედობასა და სიზუსტეს. „ხელოვნური ინტელექტის“ ელემენტების გამო რობოტებს მრავალ შემთხვევაში თვლიან ხელით შრომის წარმატებულ ალტერნატივად.

დახრილი სტელაჟები. ეს კონსტრუქციები, რომლითაც შეფუთვები თვით მოძრაობენ საჭირო მიმართულებით, ფართოდ გამოიყენება საწყობებში. ასეთი კონსტრუქცია მოიცავს გრავიტაციულ გორგოლაჭებიან კონვეიერს და მისი ზოგადი ნაწილი, რომლიდანაც წარმოებს სტელაჟის ჩატვირთვა, აწეულია წინასთან შედარებით. როდესაც სტელაჟის წინა მხრიდან ირჩევენ შეფუთვას. ველა, რაც მასში იმყოფება, სიმძიმის ძალის გავლენით მიცურავს ქვემოთ. დახრილი სტელაჟები – ტვირთგადამუშავება სიმძიმის ძალის გამოყენების მკაფიო მაგალითია. ასეთი სტელაჟები გამორიცხავს ელ.დამტვირთავების გამოყენებას სატვირთო შეფუთვების გადასაადგილებლად. კონსტრუქციის ჩატვირთვა ზურგის მხრიდან იძლევა მნიშვნელოვან უპირატესობას – „ავტომატურ მოძრაობას არჩევის ადგილისაკენ: იმავე დროს საშუალებას იძლევა რეალიზაცია ვუყოთ მარაგების მართვას პრინციპით FiFo („პირველი მოვიდა“- „პირველი წავიდა“), დახრილი სტელაჟები გამოყენებას პოულობს პურცხობაში მომხმარებლებთან გადატვირთვის წინ საძირეებზე დასაწყობად. ასეთი ორგოლაჭებიანი მიმწოდი მექანიზმებით, როგორც წესი, აღჭურვილია ავტომატიზირებული სამუშაო ადგილები სისტემებში, რომლებიც მუშაობენ მეთოდით „ზუსტად დროში“.

16.8. ავტომატიზირებული სისტემები

პირველი ნაბიჯი ავტომატიზაციის სფეროში გახდა შეკვეთების შერჩევა სატვირთო ერთეულების დონეზე (სამრეწველო შეფუთვის გამოყენებით). 1980-იან წლებში შექმნილია ავტომატიზირებული მაღალსტელაჟიანი სასაწყობო კომპლექსები.

ავტომატიზაციის შესაძლებლობები. ისი უპირატესობა იმაშია რომ იგი ათავისუფლებს საწყობებს პირდაპირი შრომითი დანახარჯებისაგან:შეცვალა შრომა კაპიტალით, როგორც განივთებული მოწყობილობაში. ეს სისტემები მუშაობენ სწრაფად და საიმედოდ. ნაკლოვანებაა – სიძვირე და დანერგვის სირთულე.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ავტომატიზირებული სისტემების ყველა სახე დამუშავებულ და კონსტრუირებული იყო კონკრეტული საწყობის კონკრეტული ამოცანის შესასრულებლად: ზემოთ განხილული ყველა პრინციპი მიუღებელია ავტომატიზირებული სისტემებისათვის.

ტვირთგადამუშავების ავტომატიზირებულ სისტემებში კომპიუტერები შეადგენენ მათ გულს. კომპიუტერები მართავენ არა მარტო გზავნილებათა კომპლექტაციის პროცესებს, არამედ საწყობების ურთიერთქმედებას ლოგისტიკური სისტემის სხვა ელემენტებთან. ავტომატიზირებული საწყობები გამოირჩევა მარაგების კონტროლის განსაკუთრებული სისტემით, ასეთი საწყობების დანერგვას ხელს უშლის გამომთვლელი ტექნიკის სიძვირე.

შეკვეთების შერჩევის სისტემა. სასაწყობო საქმეში ავტომატიზაციის პირველი ობიექტი გახდა პროდუქციის შეფუთვების შერჩევა შეკვეთის კომპლექტაციისათვის. მთავარი მიზანი მდგომარეობს ამ ოპერაციაზე შრომითი დანახარჯების შემცირებაში და მწარმოებლობის ამაღლება ტექნიკური კომპლექსის შერჩევის გზით, რომელიც აერთიანებს მექანიკურ მოწყობილობებს ავტომატიზირებულ პროცესებთან.

საწყის კონსტრუქციას წარმოადგენდა ერთი – მეორეზე დადგმული დახრილი სტელაჟები. შეფუთვები იტვირთებოდა სტელაჟის უფრო მაღალი ზურგის მხრიდან და სიმძიმის ძალის გავლენით მისრიალებს ქვევით აქ დამონტაჟებულ გრავიტაციულ კონვეიერზე, ვიდრე არ მიეყრდნობა ჩამკეტ კარს. სტელაჟებს შორის მათი ქვედა ნაწილის გასწვრივ განლაგებული იყო რამოდენიმე რიგი ამძრავიანი კონვეიერული ხაზები – თითოეულ დონეზე ჩამკეტი კარებით. ასეთი კარები განკუთვნილია შეფუთვების გადასაადგილებლად გადატვირთვის მოედანზე.

მიიღო რა შეკვეთა, მმართველი საინფორმაციო სისტემა იძლეოდა ბრძანებას ჩამკეტი კარის გაღებაზე და შეფუთვები იწყებდნენ შემოსვლას მოძრავ კონვეიერზე რომელიც გადაადგილდება მათ პროდუქციის გაგზავნის ზონაში. ხშირად პროდუქციას ტვირთავდნენ სტელაჟებში იგივე მიმართულებით, რომელიც მოხერხებული იყო შემდომი განტვირთვისა და შემკვეთისათვის გასაგზავნად.

დროთა განმავლობაში შეკვეთების ავტომატური შერჩ ვის სისტემამ განიცადა შესამჩნევი გაუმჯობესება. მოხერხდა სრულიად ავტომატიზირებული ყოფილიყო სატვირთო ერთეულების (სამრეწველო შეფუთვების) გადაადგილება საწყობში საქონლის შემოსვლის ადგილიდან მათ დატვირთვამდე სატრანსპორტო საშუალებებზე გასაგზავნად. მსგავსი სისტემები მოიცავენ გრავიტაციული გორგოლაჭებიანი კონვეიერების და ძალოვანი ამძრავის მქონე კონვეიერების ინტეგრირებულ ქსელს. სისტემას მართავს კომპიუტერები, რომლებიც ერთროულად წყვეტს შემოსული შეკვეთების დამუშავებისა და მარაგების მდგომარეობის კონტროლის ამოცანებს.

საწყობში შემოსული პროდუქცია ავტომატურად გადაადგილდება შენახვის ზონაში და ჩაიტვირთება დახრილ სტელაჟზე, ხოლო ამასთან ერთად წარმოებს მონაცემების განახლება მარაგის არსებობის შესახებ. შეკვეთის მიღებისას სისტემა ამზადებს მოძრავი შემადგენლობის დატვირთვისა და ხაზზე გასვლის გრაფიკს სატვირთო გზავნილებათა მოცულობებისა და სხვა მახასიათებლების შესაბამისად საჭირო მომენტისათვის მთელი საქონელი არჩეულია იმ თანმიმდევრობით, რომლითაც ის უნდა დაიტვირთოს სატრანსპორტო საშუალებაზე და ავტომატურად მიეწოდება კონვეიერებით დატვირთვა/გადატვირთვის ზონაში. უმრავლეს შემთხვევაში ადამიანის ხელი პირველად ხვდება შეფუთვაზე მხოლოდ ტრაილერის დატვირთვის დროს.

შემავალი/გამომავალი ტვირთნაკადების ეფექტური კოორდინაციის აგრეთვე საიმედო კონტროლის წყალობით დღეისათვის ასეთმა სისტემებმა მნიშვნელოვნად აამაღლეს მწარმოებლობა და ფართოდ გამოიყენა სასაწყობო მეურნეობაში.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

16.9. ავტომატიზირებული სატრანსპორტო – სასაწყობო კომპლექსები

ავტომატიზირებული კომპლექსური ტვირთგადამუშავების კონცეფცია სატვირთო ერთეულების მაღალსტელაჟიანი შენახვის საფუძველზე შედარებით ახლახანს მიიპყრო ფართო ყურადღება. ასეთ კომპლექსებში ავტომატიზირებულია ყველა პროცესი – ტვირთების მიღებიდან მათ გაგზავნამდე. კომპლექსი ქმნის ოთხ მთავარ ელემენტს: სტელაჟებს, მოწყობილობა შენახვაზე მარაგების ჩატვირთვისა და არჩეული შეკვეთის კომპლექტაციისათვის, ტვირთების მიღების/გაცემის სისტემები (შემავალი/გამავალი ტვირთნაკადების სისტემები და მართვის სისტემები).

ასეთი კომპლექსების სახელწოდებაში მაღალსტელაჟურის განმარტება წარმოიშვა აქ გამოყენებული ფოლადის სტელაჟური კონსტრუქციების ფიზიკური მახასიათებლების გამო, რომლებმაც შეიძლება მიაღწიონ H=37 მ. შედარებისათვის – მექანიზირებულ საწყობებში სტელაჟების სიმაღლე, როგორც წესი არ აღემატება 6მ. ეს ხსნის მაღალსტელაჟური შენახვის საწყობების ეკონომიკურ მიმზიდველობას.

ტიპიური მაღალსტელაჟური საწყობები შედგება სტელაჟების რიგისაგან. შენახვისათვის 36-240 მ., გამოყოფილი ტექნოლოგიური გასასვლელებით. ამ გასასვლელებში სპეციალურ მიმმართველებზე გადაადგილდებიან ავტომატურად მართული სტელაჟური დამტვირთავები. დამტვირთავები ახორციელებენ ტვირთების ჩადებას შენახვაზე და ტვირთების არჩევას გაგზავნისათვის. ამ მანქანების გადაადგილების სიჩქარე ჰორიზონტალზე შეადგენს 90-120 მ/წთ., ხოლო ვერტიკალზე – 30 მ/წმ და მეტი.

მანქანამ სწრაფად უნდა მონახოს საჭირო სტელაჯის უჯრედი, შემდეგ მოათავსოს მასში ანდა გამოიტანოს იქედან ტვირთი. კანასკნელი ოპერაციები სრულდება გამოსაწევი ტელესკოპისებური ბაქნით, რომელიც შედის სტელაჟის შიგნით და გამოდის იქედან სიჩქარით 30 მ/წმ-მდე. რადგანაც ასეთი ბაქნის გამოწევა წარმოებს მხოლოდ რამოდენიმე ფუტზე, ის უნდა ხასიათდებოდეს უნარით სწრაფად აჩქარდეს და მკვეთრად დაამუხრუჭოს.

ზოგიერთ კონსტრუქციაში სტელაჟური დამტვირთავი მაწევარას დახმარებით, გადაადგილდება ერთი გასასვლელიდან მეორეში. მაწევარა შეიძლება მიმაგრებულ იქნას განსაზღვრულ დამტვირთავზე ანდა თავისუფალი იყოს. პირველ შემთხვევაში ის ყოველთვის დგას იმ გასასვლელის ბოლოს, რომელშიც მუშაობს დამტვირთავი. თავისუფალი მაწევარა ემსახურება რამოდენიმე გასასვლელს, რომელთა მიხედვით ის მოძრაობს გრაფიკის შესაბამისად. უზრუნველყოფს მოწყობილობის მაქსიმალურ დატვირთვას. არჩევანი მიმაგრებულ და თავისუფალ მაწევარას შორის განისაზღვრება ეკონომიკური ანგარიშით და საწყობში გასასვლელის რიცხვით.

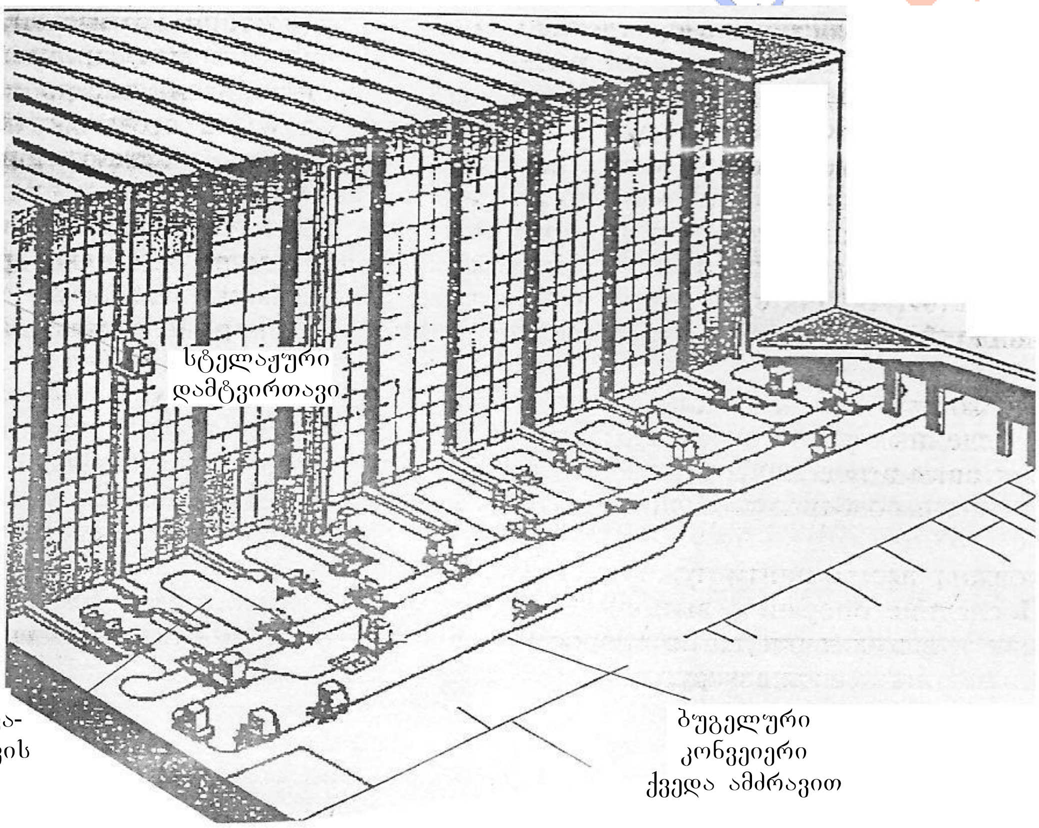
მაღალსტელაჟური შენახვის ძირითად ზონაში შენახვის გარდა კიდევ საჭიროა. ჯერ-ერთი, მიიღოს საწყობში შემავალი ტვირთები და მიაწოდოს ტვირთები შენახვის ზონაში. ხოლო მეორე – სწორად გადაალაგოს ტვირთები პერიფერიულ ზონებში. სტელაჟების ახლოს მათი უჯრედებში ჩატვირთვის წინ ანდა განტვირთვის შემდეგ მათი იქედან გატანისას. ამ გადაადგილებისათვის შემავალი/გამომავალი ნაკადების სისტემები. ტვირთგადამუშავების ყველაზე პოტენციალური პრობლემები იბადება სახელდობრ პერიფერიულ ოპერაციულ ზონებში სტელაჟებთან ახლოს. ჩვეულებრივი პრაქტიკა მდგომარეობს იმაში, რომ ყოველი წყვილი სტელაჟის ახლოს, გაერთიანებული გასასვლელთან ათავსებენ დატვირთვა-განტვირთვის უბანს, რომელსაც უნარი აქვს უზრუნველყოს ტვირთების საკმარისი შემოდინება და გადინება სტელაჟური დამტვირთავების საექსპლუატაციო საშუალებათა სრული გამოყენებისათვის. ამ ოპერაციების მაქსიმალური ეფექტურობის მიღწევისათვის საჭიროა, რომ თითოეულ გასასვლელს ჰქონდეს შემავალი და გამომავალი ტვირთნაკადების გადაცდის/გადატვირთვის ცალკეული უბნები.

მაღალსტელაჟურ საწყობში მართვის სისტემა მსგავსია ზემოთაღწერილი შეკვეთე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბის არჩევის ავტომატიზირებული სისტემის. მაღალსტელაჟურ საწყობებში მართვის სისტემის ერთადერთ თავისებურებას წარმოადგენს ის, რომ მათ ერთდროულად უნდა უზრუნველყონ მოწყობილობის მაქსიმალური დატვირთვა და ოპერაციების მაქსიმალური სიჩქარე. სწრაფქმედების ამაღლებამ და მიკროპროცესორების გაიაფებამ ხელი შეუწყვეს კომპიუტერების გამოჩენას, რომლებიც სპეციალიზირებულნი არიან ავტომატიზირებული მაღალსტელაჟური სასაწყობო კომპლექსების მართვაზე.

ნახ.16.3-ზე გამოსახულია ავტომატიზირებული საწყობის მოწყობილობის სქემა მაღალსტელაჟური შენახვით. შენობის სიმაღლე შეადგენს 30 მ. საწყობში შემოსული პროდუქციისაგან ავტომატურად ფორმირდება სატვირთო ერთეულები, ხოლო ძალოვანი ამძრავი აღჭურვილი კონვეიერები აწარმოებენ მათ ტრანსპორტირებას მაღალსტელაჟური შენახვის ზონაში. შემდეგ ტვირთს მიაწერენ სტელაჟის განსაზღვრულ უჯრედზე და მიაქვთ დატვირთვა განტვირთვის ნებისმიერ უბანზე. აქ ტვირთს იღებს სტელაჟური დამტვირთავი, რომელიც გადააადგილებს მას გამოყოფილ უჯრედში.



ნახ.16.3. მაღლივი სრულად ავტომატიზირებული საწყობი

მართვის სისტემას არა მარტო შემოაქვს გრაფიკი და ათავსებს შემოსულ ტვირთებს, არამედ აგრეთვე არეგულირებს ტვირთგადამუშავებას და მარაგების როტაციას. როდესაც მოდის შეკვეთა, მართვის სისტემა იძლევა ბრძანებას განსაზღვრული სატვირთო ერთეულის არჩევაზე. შერჩეული ერთეული შემდეგ მიეწოდება მიწერილ სტელაჟზე გამავალ ნაკადების განტვირთვის უბანზე, საიდანაც გრავიტაცული და ამძრავი კონვეიერებით გადაადგილდება შესაბამის გადამტვირთ მოედანზე. იმ მომენტისათვის, როდესაც შენახვის ზონიდან შერჩეული ტვირთი მიტანილია და დატვირთულია სატრანსპორტო საშუალებაზე, ყველა თანმხლები დოკუმენტაცია მზადაა გასაგზავნად.

დასაწყობების და ტვირთგადამუშავების ავტომატიზირებული კომპლექსური ტექნოლოგიის მაგალითები დღეისათვის ტიპიურია მრავალი დარგისათვის. სასაწყობო ფართის ყოველი კვადრატული მეტრის მაქსიმალურად სრული შევსებისა და პირდაპირი

შრომითი დანახარჯების გამო ეს სისტემები უზრუნველყოფენ შრომის ნაყოფიერების ზრდას ტვირთადამუშავების სფეროში. გარდა ამისა, ისინი საიმედოდ იცავენ პროდუქციას ქურდობისა და დაზიანებისაგან, აგრეთვე უზრუნველყოფენ მარაგების აბსოლუტურ ზუსტ აღრიცხვას.

16.10. კომპიუტერული სისტემები

მექანიზირებული საწყობის ოპერაციების სრული კომპიუტერიზაციის კონცეფცია შედარებით ახალია და ჯერ კიდევ იმყოფება ტესტირების პროცესში. იდეა საინტერესოა იმით, რომ იგი აპირებს შეაერთოს მართვის მაღალი დონე, რომელიც მიღწეულია ავტომატიზირებულ საწყობში, მექანიზირებული სისტემის ოპერაციულ მოქნილობასთან.

ასეთ საწყობებში მოწყობილობის ძირითად სახეს წარმოადგენს ჩანგლური დამტვირთავი, საწყობის გეგმარება და კონსტრუქცია ძირითადში რჩება იგივე, რაც ჩვეულებრივ მექანიზირებულ საწყობებში. განსხვავება მხოლოდ იმაშია, რომ ჩანგლური დამტვირთავების ყველა გადაადგილება და ოპერაცია ემორჩილება კომპიუტერის მმართველ ბრძანებებს.

კომპიუტერი ინახავს ყველა იმ ინფორმაციას ტვირთგადამუშავების ოპერაციების შესახებ, რაც საშუალებას გვაძლევს გავაანალიზოთ მიმდინარე სიტუაცია და ვიპოვოთ მოწყობილობის დატვირთვის ოპტიმალური ხერხები. კომპიუტერი ითვლის მოთხოვნას გადაადგილებებზე და „განკარგავს“ მოწყობილობას ისეთნაირად, რათა მინიმუმამდე დაიყვანოს უქმი გარბენები და მაქსიმიზაცია უყოს სასარგებლო დატვირთვის დონეს. ჩანგლური დამტვირთავის ოპერატორის მოქმედებათა მართვას ცენტრალური კომპიუტერი ახორციელებს პირდაპირ ტერმინალის მეშვეობით, რომელიც დადგმულია დამტვირთავზე. საწყობის შიგნით გადაადგილებათა მართვისათვის გამოიყენება მომზადებული და კომპიუტერზე დაბეჭდილი სქემები, რომელთაც ათავსებენ საწყობის საკვანძო წერტილებში. მისი ღირსება იმაშია, რომ მცირე ინვესტიციის დროსაც კი შეიძლება მივიღოთ სრულად ავტომატიზირებული საწყობის საკვანძო უპირატესობანი. იგი ხელს უწყობს შრომის ნაყოფიერების ამაღლებას. ნაკლოვანებას წარმოადგენს კომპიუტერის მიერ გაცემული მიწერილობათა მაღალი მოქნილობა. კონკრეტულ დატვირთვებს შეუძლია ერთდროულად შეასრულოს რამოდენიმე სატრანსპორტო საშუალების დატვირთვის ან განტვირთვის ოპერაციები და ამავე დროს შეარჩიოს პროდუქცია რამოდენიმე შეკვეთისათვის.

მთელი ლოგისტიკური სისტემის მთავარი დანიშნულებაა – უზრუნველყოს საქონლის შეუფერხებელი და ეფექტური მოძრაობა მწარმოებლიდან მაღაზიის დახლამდე. მაგრამ ტვირთგადამუშავების სისტემაში შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ლოგისტიკური ქსელის უკუ სასაქონლო-მატერიალურ ნაკადებს ე.ი. პროდუქციის დაბრუნებას.

რიგი მიზეზების გამო საქონელს ზოგჯერ აბრუნებენ წარმოებაში. ჩვეულებრივად ასეთი უკუ ნაკადები არც იმდენად დიდი და რეგულარულია, რომ საჭირო გახდეს მათი მექანიზაცია. ტვირთგადამუშავების სისტემის ორგანიზაციის დროს საჭიროა მხედველობაში მივიღოთ ამ უკუნაკადების გავლენა ლოგისტიკურ დანახარჯებისა და სერვისის დონეზე. როგორც ცნობილია უკუ ნაკადები შედგება საძირეების, მუყაოსა და სხვა შესაფუთი მასალებისაგან, აგრეთვე ვადაგადაცილებული პროდუქციისაგან. გარდა ამისა ეკოლოგიური მოთხოვნების გამო შეიძლება გაიზარდოს მწარმოებლისათვის დაბრუნებული მრავალჯერადი შეფუთვების ნაკადი. მრავალ დარგში ლოგისტიკურ სისტემას უხდება მოახდინოს სასაქონლო – მატერიალური ნაკადების ეფექტური მართვა, რომელიც მიდის მომარაგება-გასაღების ჯაჭვის ორივე მიმართულებით.

კომპანიების მენეჯერებმა უნდა მიიღონ დასაბუთებული გადაწყვეტილება იმის შე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

სახებ, თუ რომელი საწყობი ჭირდებათ მათ მექანიზირებული, ნახევრადავტომატიზირებული, სრულავტომატიზირებული ანდა კომპიუტერიზებული. ცხრილი 16.1 წარმოდგენილია ხელითა და ავტომატიზირებული ტვირთგადამუშავების სისტემის მახასიათებლები, რომლითაც შეიძლება ვიხელმძღვანელოთ შერჩევის დროს. ავტომატიზირებული საწყობები მოითხოვენ დიდ პირველად კაპიტალს. ისინი იკავებენ ნაკლებ ფართს. მაგრამ აქ საჭიროა უფრო მსხვილი ინვესტიციები მოწყობილობებში. მათი ძირითადი უპორატესობაა – ოპერაციული ხარჯების შემცირება. სწორად დაპროექტებული და კარგად მართვადი ტვირთგადამუშავების ავტომატიზირებული სისტემა უკეთესია მექანიზირებულ საწყობებზე მრავალ მიმართულებაში: სამუშაო ძალის ნაკლები რაოდენობა, პროდუქციის ნაკლები დანახარჯები, შეკვეთების შესრულების მაღალი სიზუსტე, მარაგების უკეთესი შენახვა და ბრუნვადობა. ტვირთგადამუშავების სისტემის შერჩევა უნდა ეფუძნებოდეს კაპიტალდაბანდებათა გამოსყიდვის შეფასებას.

ცხრილი 16.1

სასაწყობო სისტემების ძირითადი ტიპები

მოწყობილობის ტიპი	ტვირთების ტიპი	ღირსება	დამატებითი მახასიათებლები
1	2	3	4
ხელით			
სტელაჟური კონსტრუქციები, სტადნტარტული პალეტური	შეფუთვები საძირეზე (პალეტზე)	შენახვის მაღალი სიკვრივე. ტვირთების მაღალი დაცვა	შენახვის სიმკვრივე კიდევ უფრო იზრდება ტვირთების მოთავსებისას სტელაჟის ორმაგ სიღრმეზე
უჯრედული	შეფუთვები საძირეზე (პალეტზე)	ტვირთის მიღწევადობა ჩანგლური დამტვირთავებისათვის, შენახვის მაღალი სიმკვრივე	მისაწვდომობა ჩანგლური დამტვირთავებისათვის მხოლოდ ერთი მხრიდან
ორმხრივი გამჭოლი	შეფუთვები საძირეზე (პალეტზე)	იგივე	მისაწვდომობა დამტვრითავებისათვის ორივე მხრიდან
მაღალსტელაჟური	შეფუთვები საძირეზე (პალეტზე)	შენახვის ძალზედ მაღალი სიმკვრივე	ხშირად გამოიყენება ავტომატიზირებულ სატრანსპორტო/სასაწყობო კომპლექსებში და შეიძლება მოგვცეს საგადასახადო შეღავათები სპეციალურ შენობებში განთავსებისას
კონსოლური	გრძელი ანდა რულონური ტვირთები	მოწყობილობები სხვადასხვაგვარი ტვირთების შენახვისათვის	შენახვის ყიველი ცალკეული ერთეული შეიძლება განთავსდეს ცალკე თაროზე
პალეტური შტაბელური კარკასები	არასტანდარტული ანდა მოსასხნელი შეფუთვები	საშუალებას იძლევა დავაშტაბელოთ ტვირთები, სასაწყობო ფართის ეკონომია	შეიძლება დემონტაჟი გამოუყენებლობის დროს
შტაბელური კარკასები	არასტანდარტული ანდა მოსასხნელი შეფუთვები	იგივე	საწყობდება, თუ არ გამოიყენება
დახრილი	სტანდარტული სატვირთო ერთეულები	შენახვის მაღალი სიმკვრივე ბუნებრივი სიმძიმის ძალის გამოყენება ტვირთების გადასაადგილებლად	მოსახერხებელი მარაგების მართვის მეთოდების FiFo და LiFo-ს დროს

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

1	2	3	4
ჩვეულებრივი სტელაჟები	წვრილი შეფუთვები გაბნეული ტვირთები, ყუთები	სიიაფე	კომბინირდება გამოსაწევი უჯრედების მქონდე სტელაჟებთან, რაც ზრდის ოპერაციულ მოქნილობას
სტელაჟები გამოსაწევი უჯრედებით	წვრილი დეტალები და ინსტრუმენტები	ადვილი მიწვდომა წვრილ საგნებთან, მარაგების კარგი შენახვა	მოხერხებულია შენახვის სხვადასხვა ერთეულების განცალკევებისათვის
გადასაადგილებელი სტელაჟები და სტელაჟური კონსტრუქციები	შეფუთვები საძირეზე (პალეტზე), გაბნეული ტვირთები, ყუთები	საშუალებას იძლევა ორჯერ შევამციროთ მოთხოვნილი სასაწყობო ფართი	მოწყობილია დამცავი მოწყობილობებით აღჭურვისათვის
ავტომატიზირებული			
ავტომატიზირებული სატრანსპორტო/სასაწყობო კომპლექსები, რომლებიც მუშაობენ სატრანსპორტო ერთეულებთან	შეფუთვები საძირეზე (პალეტზე), სხვადასხვა ფორმისა და ზომის ტვირთები	შენახვის ძალზედ მაღალი სიმკვივე, კომპიუტერული მართვა	იძლევიან დამატებით საგადასახადო შეღავათებს, შესაბამის სათავსოებში განთავსების დროს
გადამტვირთი სისტემები ტრანსპორტიდან ტრანსპორტზე “მუშაობა თვლებიდან”	წვრილი შეფუთვები	შენახვის მაღალი სიმკვივე, კომპიუტერული მართვა	გამოსადეგია შენახვის ერთეულების მცირე ნომენკლატურისათვის და ტვირთგადამუშავების დიდი მოცულობების დროს
ავტომატიზირებული სატრანსპორტო-სასაწყობო სისტემები, რომლებიც მუშაობენ წვრილი ტვირთებით	წვრილი შეფუთვები	შენახვის მაღალი სიმკვრივე, კომპიუტერული მართვა	ექვემდებარება კონფიგურაციის შეცვლას, მაღალი ოპერატიული მოქნილობის მისაცემად
ჰორიზონტალური კარუსელური მექანიზმები	წვრილი შეფუთვები	ადვილი მიწვდომა წვრილ საგნებთან, შედარებითი სიიაფე	შეიძლება დაიდგას ერთმანეთზე
ვერტიკალური კარუსელური მექანიზმები	წვრილი დეტალები და ინსტრუმენტები	შენახვის მაღალი სიმკრივე	მრავალსართულიან შენობებში შეიძლება შეასრულონ ორმაგი ფუნქცია: შემნახველის და ტრანსპორტირების სისტემის
ამწეები ოპერატორთან ერთად	წვრილი შეფუთვები	მნიშვნელოვანი მოქნილობა	შეიძლება გამოყენებულ იქნას მაღალსტელაჟურ კონსტრუქციებზე ანდა გამოსაწევი უჯრების მქონე მოდულურ სტელაჟებზე

16.11. ტვირთების შენახვისა და გადამუშავების სისტემების მართვის ძირითადი ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები

ლოგისტიკაში ტვირთების შენახვისა და გადამუშავების პროცესების ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები იყოფა სამ ჯგუფად:

1. საერთო (მოცულობითი); 2. ხარისხობრივი (ხვედრითი); 3. ფარდობითი.

საერთო მაჩვენებლების ჯგუფი მოიცავს: მატერიალური რესურსების საერთო ბრუნვისა და თითოეული სახის ბრუნვის მოცულობას. ამაში შედის აგრეთვე როგორც

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ერთდროულად შენახული მარაგების სასაწყობო მოცულობა, მთლიანობაში შენახვისა და გადამუშავების სისტემის გამშვებუნარიანობის ანდა სიმძლავრის, ისე ცალკეული საწყობების, კერძოდ, მათი აღჭურვილობა ასმ და სასაწყობო მოწყობილობებით და სხვა.

ხარისხობრივი მაჩვენებლები ახასიათებენ ტექნიკური ანდა შრომის მახასიათებლების გამოყენებას ძირითადი ფონდების, საბრუნავი საშუალებების, ბრუნვის მოცულობის ანდა შესასრულებელი სამუშაოს ერთეულზე. ეს მაჩვენებლები აგრეთვე ახასიათებენ საწყობებისა და შენახვის/გადამუშავების სისტემების ფუნქციონირების ერთობლივ ეფექტურობას. ხარისხობრივი მაჩვენებლები შეიძლება მიღებულ იქნას ერთი ჯგუფი საერთო მაჩვენებლების გაყოფით მეორეზე.

შეფარდებითი მაჩვენებლები ახასიათებენ: დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოთა მექანიზაციის დონეს, დატვირთვა-განტვირთვისა და სასაწყობო მოწყობილობების გამოყენების ეფექტურობას დროში, ტვირთამწეობის, ტევადობის, მომხმარებელთა ლოგისტიკური მომსახურების და ა.შ. მიხედვით ამ ჯგუფის მონაცემები გამოიხატება გამოყენების პროცენტებში ანდა კოეფიციენტებში და განისაზღვრება ფაქტიურად მიღწეული შედეგების ფარდობით საერთო ბრუნვის ანდა შესრულებული სამუშაოს მოცულობასთან.

ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები შეიძლება გამოხატულ იქნას ნატურალური, ღირებულებით ანდა შერეულ ერთეულებში (მაგალითად, ღირებულებითი დანახარჯები სასაწყობო ბრუნვის 1 ტ, ანდა სასაწყობო ფართის მ^2 რაოდენობაზე, ანდა მოსული სასაწყობო საქონელბრუნვის დადგენილი ღირებულების ერთეულზე).

ღირებულებითი მაჩვენებლები შეიძლება იყოს: საერთო და ხვედრითი. გადამუშავებისა და შენახვის სისტემების მართვაში ლოგისტიკური მიდგომა მდგომარეობს იმაში, რომ გამოყენებული ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები უნდა ახასიათებდნენ სასაწყობო მეურნეობას ყველა სტადიაზე პროექტირების, აღჭურვილობის, ფუნქციონირების სტადიების ჩათვლით. ამასთან დაკავშირებით ფუნქციონალური პრინციპის მიხედვით ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები იყოფა მაჩვენებლებად, რომლებიც ახასიათებენ: 1. საპროექტო გადაწყვეტილებებს; 2. საძიებო სამუშაოებს; 3. მშენებლობის სტადიას; 4. საწყობის ფუნქციონირების და გადამუშავების პროცესს მთლიანობაში.

ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლების მნიშვნელოვანი ნაწილი წარმოადგენს საერთოს, როგორც პროექტირებისათვის და ნაგებობებისათვის, ისე ფუნქციონალური პერიოდისათვისაც. ამ განყოფილებაში განვიხილავთ განზოგადოებული ხასიათის მქონე მაჩვენებლებს.

მატერიალური ნაკადები, რომლებიც მოძრაობენ ლოგისტიკური ჯაჭვის მიხედვით გენერაციის პუნქტიდან დანიშნულების – საბოლოო პუნქტამდე შენახვისა და გადამუშავების სხვადასხვა სისტემების მეშვეობით, არაერთჯერ გარდაიქმნება და იცვლის თავისი დისლოკაციის ადგილს. ტრანსფორმაციის პროცესში მათ შეიძლება განიცადონ ტვირთების მრავალმხრივი გადატვირთვა, ხოლო სტატიურობის (შენახვის) პერიოდში განიცდის შიდასასაწყობო გადამუშავებას. ამ სისტემებში მატერიალური რესურსების გადატვირთვების რაოდენობა შეიძლება იყოს სხვადასხვა. ის დამოკიდებულია პროდუქციის ნომენკლატურის, ლოგისტიკური ოპერაციების ორგანიზაციისა და მექანიზაციის დონის, შეფუთვის, საწყობების აღჭურვილობის, ლოგისტიკურ სამუშაოთა და ოპერაციების შესრულების ტექნოლოგიების, პროდუქციის სატვირთო ერთეულების მოცულობის, მათი შემოსავლებისა და გასვლების მოცულობებისა და სიხშირის და სხვა ფაქტორების სიმრავლისაგან დამოკიდებულებით.

აქედან გამომდინარე, ლოგისტიკურ ანალიზსა და დაგეგმვაში სავალდებულოა გავყოთ ერთმანეთისაგან სასაწყობო და შიდასასაწყობო ბრუნვა.

სასაწყობო ბრუნვა წარმოადგენს ყველა ტვირთნაკადის მოცულობას, რომლებიც შთანთქმადი და გენერირებადია შენახვისა და გადამუშავების სისტემის მიერ. მისი სი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

დიდე დამოკიდებულია მოცემულ სისტემაში (საწყობში) ტვირთნაკადების შემოსვლისაგან.

ტვირთნაკადების შიდასასაწყობო ბრუნვა დამოკიდებულია მათი სასაწყობო გადამუშავების კოეფიციენტისაგან (შენახვის სისტემაში). იგი განისაზღვრება შემდეგი ფორმულით:

$$Q_{შ}=Q_{ბრ}\cdot K, \quad (16.28)$$

სადაც $Q_{შ}$ – შიდასასწყობო ბრუნვის მოცულობაა;

$Q_{ბრ}$ – სასაწყობო ბრუნვის მოცულობაა;

K – შენახვის სისტემაში ტვირთნაკადების გადამუშავების კოეფიციენტია.

თუ აღრიცხვა წარმოებს ღირებულებით ერთეულებში, მაშინ ლოგისტიკაში, როგორც საერთო ისე სასაწყობო ბრუნვას მიღებულია ვუწოდოთ საქონელბრუნვა.

იმავე დროს ბრუნვის შეფასება მხოლოდ ფულად გამოსახულებაში არასაკმარისია.

დასაწყობებისა და ტვირთნაკადების გადაადგილების ლოგისტიკური ოპერაციების აღრიცხვისათვის:

– იმ ანგარიშების განხორციელებისათვის, რომლებიც დაკავშირებულია საწყობებისა და შენახვის/გადამუშავების სიმძლავრეთა და მოცულობების განსაზღვრასთან;
– სასაწყობო კომპლექსების ახალ მშენებლობაზე, გაფართოებაზე და რეკონსტრუქციაზე ინვესტიციების განხორციელებისათვის;
– ძირითადი ფონდებისა და საბრუნავი საშუალებების ეფექტური გამოყენების გაუმჯობესების ორგანიზაციულ-ტექნიკურ ღონისძიებათა გაუმჯობესებისათვის.

აქედან გამომდინარე, საერთო და სასაწყობო ტვირთბრუნვასთან ერთად საზღვრავენ ტვირთნაკადების ცალკეული სახეების ბრუნვის მაჩვენებლებსაც. ეს მაჩვენებლები, როგორც წესი, შეისწავლება ასორტიმენტულ ჭრილში და განზომილების ნატურალურ ერთეულებში. ეს მიდგომა გამოწვეულია იმით, რომ შენახვის/გადამუშავების სისტემებში მატერიალური ნაკადები ხშირად შედგება იმ პროდუქციისაგან, რომელთაც აქვთ სხვადასხვა ფორმა და წონა, რომელთაგან დამოკიდებულებით ნაკადის თითოეული სტრუქტურული ელემენტი მოითხოვს დიდ ან მცირე მოცულობას შენახვისა და გადამუშავებისათვის. გარდა ამისა, ლოგისტიკურ სამუშაოთა ტექნოლოგია, მასალების შენახვის პირობები და ა.შ. თუ იმ ასმ გამოყენება პირდაპირაა დამოკიდებული პროდუქციის ფიზიკური ანდა ქიმიური თვისებებისაგან, რომლებიც ქმნის მატერიალურ ნაკადს.

ზემოთქმულთან დაკავშირებით ანგარიშობენ ისეთ მაჩვენებელს, როგორიცაა ტვირთგადამუშავება. ის ასახავს ტვირთების საერთო მასას, რომლებიც ექვემდებარება ლოგისტიკური ხასიათის სასაწყობო ოპერაციებს. მოცემული მაჩვენებელი განისაზღვრება დატვირთვის, განტვირთვის და ა.შ. მასალების ყველა ლოგისტიკური ოპერაციების მოცულობების გაერთიანებით.

სასაწყობო მარაგი. მატერიალურ რესურსებზე მომხმარებელთა მოთხოვნების უზრუნველყოფისათვის გარდა სასაწყობო ბრუნვისა შენახვის/გადამუშავების თითოეული სისტემისათვის წარმოებს მარაგების ერთობლივი ოპტიმალური სავარაუდო მოცულობების პროგნოზირება. სტრუქტურის მიხედვით ეს მაჩვენებლები წარმოადგენენ დინამიკურ და არამდგრად სიდიდეებს.

ერთობლივი მარაგების გადიდება ანდა შემცირება დამოკიდებულია გამოყენებული ანდა გენერირებადი მატერიალური ნაკადების სიმძლავრისაგან.

მარაგების გაანგარიშებები ხორციელდება ღირებულებით და ნატურალურ გამოსახულებებში, აგრეთვე მოხმარების დღეებში, ანდა საწყობში ანდა შენახვის/გადამუშავების სისტემაში შენახვის საშუალო ვადის ღღეებში.

მარაგების სიდიდის ფარდობას მათი დღიური გაშვების მოცულობასთან მიღებულია ვუწოდოთ მარაგების დონე დღეებში.

პრაქტიკაში ყველაზე ხშირად წარმოებს სამი დონის მარაგის დაგეგმვა:

– მინიმალური;
– საშუალო;
– მაქსიმალური.

შენახვისა და გადამუშავების სისტემებში მინიმალური და მაქსიმალური მარაგები წარმოიქმნება მატერიალური ნაკადების მოსვლისა და გენერაციის უთანაბრობის გამო. ეს განსაკუთრებით დამახასიათებელია სეზონური ფორმირებისა და გადამუშავების მატერიალური ნაკადებისათვის.

დაგეგმვისა და ანალიზის პროცესში მრავალი ტექნიკურ-ეკონომიკური ანგარიშები ხორციელდება საშუალო მარაგის სიდიდის საფუძველზე ($მ_{საშ}$). ის შეიძლება განვსაზღვროთ, თუ გვაქვს მონაცემები მარაგების შესახებ საანგარიშო პერიოდის განსაზღვრული ვადისათვის საშუალო ქრონოლოგიურის მიხედვით.

$$3_{cfi} = \frac{0{,}53_1 + 3_2 + 3_3 + \ldots + 0{,}53_n}{m-1}, \qquad (16.29)$$

სადაც $მ_1$, $მ_2$, ... $მ_n$ – მარაგების მოცულობებია შერჩეული პერიოდის ცალკეული თარიღისათვის;

m – შერჩეული პერიოდების თარიღების რიცხვია, რომლებისთვისაც გვაქვს მონაცემები მარაგების შესახებ.

იმასთან დაკავშირებით, რომ შენახვის/გადამუშავების სისტემებში ხშირად წარმოებს ფართო ასორტიმენტის მატერიალური ნაკადების მომსახურება, საშუალო მარაგის ანგარიშისათვის შეიძლება ვისარგებლოთ შემდეგი ფორმულით:

$$Ç_{cfi} = \frac{1}{(m-1)^n} \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{m} Ç_{ij}, \qquad (16.30)$$

სადაც $მ_{ij}$ – კონკრეტული სახის პროდუქციის საშუალო მარაგია;

n – ნომენკლატურული მატერიალური ნაკადების რაოდენობაა, რომლის მიხედვით ხორციელდება ანგარიში.

ბრუნვადობა და ბრუნვის დრო. შენახვისა და გადამუშავების სისტემაში განსაზღვრული პერიოდის განმავლობაში მუდმივად წარმოებს მატერიალური რესურსების მარაგების განახლება ობიექტების – მომხმარებლების მატერიალური ნაკადების გენერაციისა და ახლის მოსვლის ხარჯზე. რაც უფრო ხშირად წარმოებს ეს განახლება, უფრო მეტ ბრუნვას ახორციელებენ მატერიალური რესურსები.

სასაწყობო მარაგების ბრუნვადობის მაჩვენებელი გამოიხატება ბრუნვადობის კოეფიციენტის მეშვეობით ($K_{ბრ}$), რომელიც განისაზღვრება შემდეგნაირად:

$$K_{,h} = \frac{Q_{ok}}{3_{cfi}}, \qquad (16.31)$$

სადაც $Q_{წლ}$ – ბრუნვაა წლის (კვარტლის, თვის) განმავლობაში;

$მ_{საშ}$ – საშუალო მარაგი.

მოცემული მაჩვენებელი ახასიათებს მარაგების ბრუნვის სიხშირეს განსაზღვრული პერიოდის განმავლობაში და წარმოადგენს სიდიდეს, რომელიც უკუპროპორციულია საწყობში (სისტემაში) პროდუქციის შენახვის ხანგრძლივობის. ის შეიძლება გაანგარიშებულ იქნას აგრეთვე წელიწადში დღეთა რაოდენობის გაყოფით (360) მარაგებში საქონლის ყოფნის დროსთან ($t_{ყენ}$).

ბრუნვადობის კოეფიციენტი მატერიალური ნაკადების ერთობლიობისათვის იანგარიშება ფორმულით:

$$K_{,h} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Q_{ok}}{\sum_{i=1}^{n} 3_{cfi}}, \qquad (16.32)$$

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მარაგების შენახვის ხანგრძლივობა. მარაგების შენახვის ხანგრძლივობა (დღეებ-ში) კონკრეტული სახის მატერიალური ნაკადების მიხედვით განისაზღვრება სხვადასხვა ხერხით, მაგალითად:

$$t_i = \frac{360}{K_{,h}}, \quad t_i = \frac{З_{cfi}}{q}, \quad t = \frac{З_{cfi} \cdot 360}{Q_{ok}}, \tag{16.33}$$

სადაც q – დღეღამეში მატერიალური ნაკადების გენერაციის მოცულობაა.

მარაგების შენახვის ხანგრძლივობა (დღეებში) მატერიალური ნაკადების ერთობ-ლიობისათვის იანგარიშება ფორმულით:

$$t = \frac{\sum_{i=1}^{n} З_{cfi} \cdot 360}{\sum_{i=1}^{n} Q_{ok}}, \tag{16.34}$$

მატერიალური ნაკადების მოსვლისა და გენერაციის უთანაბრობის ანალიზი. შე-ნახვის/გადამუშავების სისტემაში მატერიალური ნაკადების მოსვლისა და მათი გენერა-ციის უთანაბრობის ხარისხი შეიძლება გამოსახულ იქნას უთანაბრობის კოეფიციენტით. ასეთი მაჩვენებელი წარმოადგენს განსაზღვრულ პერიოდში მაქსიმალური ნაკადის ფარ-დობას ($З_{max}$) მარაგების საშუალო დონესთან ($З_{საშ}$).

უთანაბრობის კოეფიციენტი გამოისახება რიცხვით, რომელიც ყოველთვის მეტია ან ტოლი ერთის.

$$K_{es} = \frac{З_{max}}{\bar{З}_{cfi}} \geq 1, \tag{16.35}$$

იმ ამოცანებისაგან დამოკიდებულებით, რომლებიც წყდება დაგეგმვის ანდა ანა-ლიზის პროცესში, უთანაბრობის კოეფიციენტი შეიძლება იყოს წლიური, თვიური, სადღღამისო, ცვლის.

უთანაბრობის კოეფიციენტები სხვადასხვა მატერიალური ნაკადისათვის სხვადას-ხვაა. გარდა ამისა, მათ შეიძლება ჰქონდეთ სხვადასხვა მნიშვნელობა შენახვის/გადამუ-შავების სხვადასხვა სისტემების ანდა რეგიონებისათვის, რაც უნდა გავითვალისწინოთ მაკროლოგისტიკურ დონეზე ანალიზისა და პროგნოზირების ჩატარებისას.

შენახვის/გადამუშავების ანდა ცალკეული საწყობების კონკრეტული სისტემის ფუნქციონირების ანალიზისა და დახასიათებისათვის საზღვრავენ მატერიალური ნაკა-დების მოსვლისა და გენერაციის სადღეღამისო უთანაბრობის კოეფიციენტს ($K_{დღ}$). ის განისაზღვრება როგორც პროდუქციის მოსვლისა და გენერაციის მაქსიმალური სიდი-დის (Q_{max}) ფარდობა საქმიანობის მოცემული კატეგორიის შესაბამის საშუალო სიდი-დესთან ($\bar{Q}_{საშ}$) დღეღამეთა განმავლობაში.

$$K_{lq} = \frac{Q_{max}}{\bar{Q}_{cfi}} \geq 1, \tag{16.36}$$

პრაქტიკაში ანალოგიურ გამოკვლევათა ჩატარების შესაძლებლობის და თვალსა-ჩინოებისათვის ხშირად იყენებენ შენახვის/გადამუშავების სისტემის (საწყობის) ბრუნვის განსაზღვრის გრაფიკულ მეთოდს.

პროგნოზირებად (ანალიზირებად) პერიოდში მატერიალური ნაკადების გენერაციის მიხედვით ტვირთბრუნვა, მაგალითად წლისათვის – $Q_{წლ}$ განისაზღვრება ფორმულით:

$$Q_{წლ} = З_1 + З_2 - З_3, \tag{16.37}$$

სადაც $З_1$ – მარაგების გარდამავალი ნაშთია საანალიზო პერიოდის დასაწყისისათვის;

$З_2$ – მატერიალური ნაკადების ერთობლიობა, რომელიც შემოდის შენახვისა და გადამუშავების სისტემაში (საწყობში) გასააანალიზებელი პერიოდის განმავ-ლობაში;

$З_3$ – მარაგების გარდამავალი ნაშთია საანალიზო (პროგნოზირებადი) პერიოდის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბოლოსათვის.

შენახვისა და გადამუშავების სისტემების (საწყობების) ფართობი. შენახვის/გადამუშავების თითოეული სისტემა იკავებს ტერიტორიას მისთვის გამოყოფილი საზღვრის ფარგლებში. მოცემულ ტერიტორიაზე ეწყობა საავტომობილო და სარკინიგზო სატრანსპორტო კომუნიკაციები, ეწყობა ამწე ესტაკადები, შენდება ნაგებობები და ფარდულები მასალების ღიად შენახვისათვის და დახურული საწყობები. ყველა ამ ფართს ეწოდება შენახვის/გადამუშავების სისტემის საერთო ფართი.

შენახვის/გადამუშავების სისტემის (საწყობების) ფართობების განსაზღვრა, როგორც დამოუკიდებელი სტრუქტურების სახით, ისე რომელიღაც საწარმოო-ლოგისტიკური სისტემის შემადგენლობაში, ძირითადში ერთნაირია.

შენახვის/გადამუშავების სისტემის (საწყობის) საერთო (სრული) ფართობი (მ^2)განისაზღვრება ფორმულით:

ვარიანტი 1. $S=S_{სას}+S_{საექს}+S_{დამ}+S_{სამს}$, (16.38)

სადაც $S_{სას}$, $S_{საექს}$, $S_{დამ}$, $S_{სამს}$ – შესაბამისად საწყობის სასარგებლო, საექსპედიციო, დამატებითი და სამსახურებრივი ფართობებია, მ^2.

შენახვის/გადამუშავების სისტემის (საწყობის, კომპლექსის) სასარგებლო ფართობს წარმოადგენს ის, რომელიც უშუალოდ დაკავებულია ტვირთებით, სტელაჟებით, შტაბელებით და ა.შ. ის განისაზღვრება დატვირთვის მიხედვით იატაკის 1 მ^2-ზე.

$$S_{cfc} = \frac{Q}{\sigma} = \frac{q \cdot t}{\sigma}, \tag{16.39}$$

სადაც Q – სისტემაში მატერიალური რესურსების დადგენილი მარაგის სიდიდეა;

q – მოცემული სახის მატერიალური რესურსის საშუალო დღეღამური ხარჯია;

t – მატერიალური რესურსების შენახვის დადგენილი დროა;

σ – იატაკის სასარგებლო ფართის 1 მ^2 დატვირთვის ნორმაა მასალის სახისაგან გამომდინარე.

შენახვის და გადამუშავების სისტემების პრაქტიკაში ოპერირებენ სხვადასხვა სახის მატერიალურ რესურსებთან, რომლებსაც აქვთ სხვადასხვაგვარი დატვირთვა იატაკის 1 მ^2-ზე. ამ შემთხვევაში იატაკის სხვადასხვა დატვირთვისას მასალების მარაგი იანგარიშება როგორც საშუალოშეწონილი სიდიდე შემდეგნაირად

$$Q_{cfi} = \frac{Q_1 \cdot a + Q_2 \cdot b + \ldots + Q_n z}{100}, \tag{16.40}$$

სადაც $Q_1, Q_2, \ldots, Q_n$ – შესაბამისი სახის მასალების მარაგებია, ტ;

a,b,...,z – ცალკეული სახის მასალების პროცენტული წილია მათ საერთო რაოდენობიდან.

თუ ცნობილია შენახვის/გადამუშავების სისტემის სასარგებლო ფართი ($S_{სას}$), დატვირთვის ნორმა 1 მ^2 (S), საერთო მარაგების სიდიდე და შენახვის/გადამუშავების სისტემის ფართობის გამოყენების კოეფიციენტი ($K_{გამ}$), მაშინ საერთო (სრული) ფართობი შეიძლება განვსაზღვროთ სხვანაირად, ვიდრე ადრე იყო შემოთავაზებული.

ვარიანტი 2. $S = \frac{S_{cfc}}{2}$;

ვარიანტი 3. $S = \frac{Q}{\sigma \cdot K_{ufu}}$, (16.41)

საექსპედიციო უბნების ფართობი (მ^2) სადაც წარმოებს დახარისხების, შეფუთვის და ლოგისტიკური ოპერაციები მატერიალური ნაკადების მიღებისა და ფორმირების დროს შესაბამისად განისაზღვრება ასე:

$$S_{vbq} = \frac{Q_{vbq} \cdot K_v^e \cdot t}{365\sigma_1} = \frac{q_{vbq} \cdot K_{vbq} \cdot t}{\sigma_1}, \tag{16.42}$$

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$S_{ufu} = \frac{Q_{ufu} \cdot K_{ufu}}{255\sigma_1} = \frac{q_{ufu} \cdot K_{ufu} \cdot t_1}{\sigma_1}, \qquad (16.43)$$

სადაც $Q_{მიღ}$, $Q_{გაგ}$ – შენახვის/გადამუშავების სისტემის (საწყობის) წლიური ტვირთბრუნვაა შესაბამისად მატერიალური ნაკადების მიღებისა და გენერაციის (გაგზავნის) მიხედვით, ტ;

$q_{მიღ}$, $q_{გაგ}$ – შენახვის/გაგზავნის სისტემის (ცალკეული საწყობის) სდღეღამისო ტვირთბრუნვაა.

t, t_1 – მატერიალური ნაკადების მოსვლის დროა მიმღებ და ფორმირების (გაგზავნის) უბნებზე;

σ_1 – დატვირთვის ნორმაა მიღებისა და ფორმირების (გაგზავნის) უბნების ფართობების 1 $მ^2$ (ჩვეულებრივად მიიღება საწყობის სასარგებლო დატვირთვის 0,25), ტ;

365 – მატერიალური ნაკადების მიღებაზე წელიწადში კალენდარული დღეების რაოდენობაა;

255 – დღეების საშუალო-საანგარიშო რიცხვია წელიწადში მატერიალური ნაკადების (ფორმირების) მიხედვით.

დამატებითი ფართი შედგება გასასვლელებისა და მისასვლელებისაგან. მისი სიდიდე დამოკიდებულია შენახული მატერიალური რესურსების გაბარიტების, ლოგისტიკურ სამუშაოთა და ოპერაციების ტექნოლოგიების, სასაწყობო სათავსოებისა და ტექნოლოგიური მოწყობილობების შეთანწყობის, გამოყენებული ასმ სახისა და ტიპებისაგან დამოკიდებულებით.

ასე მაგალითად, მისასვლელებისა და სტელაჟებსშორისი გასასვლელების სიდიდე განისაზღვრება შემდეგნაირად:

$$B=2b+3c, \text{ ანდა } B=b+r+c, \qquad (16.44)$$

სადაც b – ამწე-სატრანსპორტო საშუალებების სიგანეა, (მ);

r – სატრანსპორტო საშუალების მობრუნების შიგა რადიუსია, მ;

c – ღრეჩოს სიგანე სატრანსპორტო საშუალებასა, აგრეთვე მათსა და სტელაჟებს, შტაბელებს შორის (მიიღება $c \approx 0,2$ მ).

საერთო დამხმარე ფართობი ($მ^2$) განისაზღვრება ყველა მისასვლელებისა და გასასვლელების ფართობების შეჯამებით.

$$S_{დამ}=\Sigma L_{გას} \cdot B_{მის}, \qquad (16.45)$$

სადაც $L_{გას}$, $B_{მის}$ – შესაბამისად გასასვლელის, მისასვლელის სიგრძე და სიგანეა, მ.

სამომსახურეო სათავსოთა ფართობი განისაზღვრება სისტემაში მომუშავეთა საანგარიშო რაოდენობიდან გამომდინარე 1 მომუშავეზე ფართობის ნორმის მიხედვით. საერთოდ სამსახურებრივ სათავსოებს მიეკუთვნება ადმინისტრაციული და საყოფაცხოვრებო. ფართობების ნორმების დადგენა წარმოებს ყველა შემთხვევაში კონკრეტული პირობებისა და საპროექტო გადაწყვეტილებებიდან გამომდინარე.

დატვირთვა-განტვირთვის პუნქტების პარამეტრების ანგარიში. დატვირთვა-განტვირთვის პუნქტები წარმოადგენენ ობიექტებს, სადაც აწარმოებენ ტვირთების დატვირთვა-განტვირთვას და დოკუმენტების გაფორმებას მათ გადაზიდვაზე. დატვირთვა-განტვირთვის პუნქტები მოიცავს დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოებს. მოცემული პოსტები აღჭურვილნი უნდა იქნას შესაბამისი ტვირთამწევი მოწყობილობით.

რამოდენიმე დატვირთვა-განტვირთვის ფრონტი, რომლებიც განლაგებულნი არიან ერთი ტერიტორიის საზღვრებში, ქმნიან დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოთა ფრონტს. ასეთი ფრონტის ზომები დამოკიდებულია პოსტების რაოდენობაზე, სატრანსპორტო საშუალებათა გაბარიტულ ზომებზე, გამოყენებულ ტვირთამწევ მანქანებზე, აგრეთვე სატრასნპორტო საშუალებათა განლაგების სქემებზე.

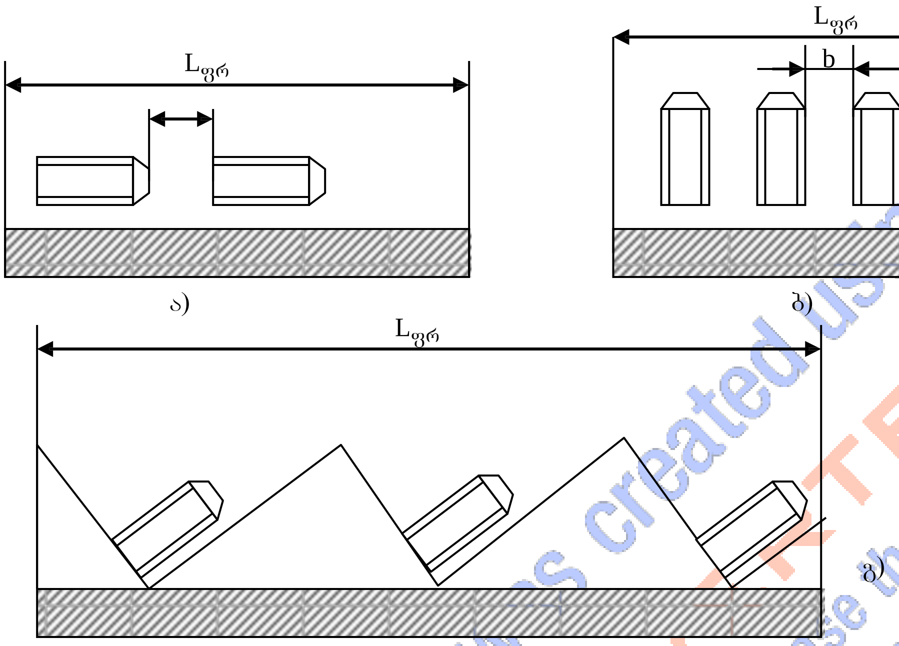
დატვირთვა-განტვირთვის პუნქტებს უნდა ჰქონდეთ მისასვლელი გზები (სარკინიგ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ზო, საავტომობილო) და მოედნები ავტომობილების მანევრირებისათვის.

დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოთა ფრონტის საზღვრებში საავტომობილო პოსტებზე გამოიყენება სატრანსპორტო საშუალებათა განლაგების გვერდითი, ტორსული და საფეხურებიანი (მახვილკუთხიანი) სქემები (ნახ.16.4).

გვერდითი განლაგება მოხერხებულია ავტომობილებისა და და ავტომატარებლების გადასაადგილებლად დატვირთვა-განტვირთვის ფრონტის საზღვრებში.



ნახ.16.4. სატრანსპორტო საშუალებათა განლაგების სქემები დატვირთვა-განტვირთვის პოსტებზე

პირდაპირნაკადურ ანდა ნაკადურ სისტემებში განტვირთვისათვის, რაც ძალზე მნიშვნელოვანია მოძრავი შემადგენლობის მანევრირებაზე დროის და ფართობის შესამცირებლად, ეს სქემა არ გამოიყენება იმ მანქანებისათვის, რომელთა დატვირთვა წარმოებს უკანა ბორტიდან.

სატრანსპორტო საშუალებათა ტორსულმა განლაგებამ ფართო გავრცელება მიიღო დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოთა შესრულების დროს საწყობებში, რომლებიც აღჭურვილია სატვირთო რამპებით. ის ამცირებს ფრონტის სიგრძეს და უზრუნველყოფს ლოგისტიკურ სამუშაოთა შესრულების მოხერხებულობას უკანა ბორტის მხრიდან.

სატრანსპორტო საშუალებათა საფეხურებრივი განლაგება წარმოადგენს ყველაზე მოხერხებულს ასმ და მექანიზმების გამოყენებისათვის.

დატვირთვა-განტვირთვის ფრონტის სიგრძის გაანგარიშება წარმოებს მეტრებში.

– სატრანსპორტო საშუალებათა გვერდითი განლაგების დროს

$$L_{ფრ}=A(H+a)+a, \qquad (16.46)$$

– სატრანსპორტიო საშუალებათა ტორსული განლაგების დროს

$$L_{ფრ}=A(B+b)+b, \qquad (16.47)$$

სადაც A – სატრანსპორტო საშუალებათა რაოდენობაა;

L – სატრანსპორტო საშუალებათა სიგრძეა, მ;

B – სატრანსპორტო საშუალებათა სიგანეა, მ;

a, b – დაშორება სატრანსპორტო საშუალებათა შორის მათი გვერდითი და ტორსული განლაგების დროს (ჩვეულებრივად მიიღება 1 და 1,5 მ-ის ტოლი).

დატვირთვა-განტვირთვის პუნქტის მნიშვნელოვან პარამეტრებს მიეკუთვნება მისი ტვირთბრუნვა და გამშვებუნარიანობა.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

პუნქტის ტვირთბრუნვა, ანდა მოცემულ პუნქტში ტვირთის დატვირთვა-განტვირთვის მოცულობა განისაზღვრება როგორც წესი დღის ან წლის განმავლობაში (ტონებში). ეს მაჩვენებელი წარმოადგენს ძალზედ მნიშვნელოვანს სხვადასხვა ტექნიკურ-საექსპლუატაციო გაანგარიშებების განხორციელების დროს.

გამშვებუნარიანობა წარმოადგენს სატრანსპორტო საშუალებათა (M_a) ანდა პროდუქციის (M_T) მაქსიმალურ რაოდენობას, რომელიც შეიძლება დატვირთულ და განტვირთულ იქნას მოცემულ პუნქტში დროის ერთეულში (სთ, ცვლა, დღეღამე).

ცხადია, რომ პუნქტის გამშვებუნარიანობა დამოკიდებულია დატვირთვა-განტვირთვის არსებული პოსტების გამშვებუნარიანობაზე და რაოდენობაზე.

პოსტის გამშვებუნარიანობა განისაზღვრება ფორმულებით:

$$M_a = \frac{1}{q t_T \gamma \eta_{es}}, \quad M_T = \frac{1}{t_T \eta_{es}}, \qquad (16.48)$$

სადაც t_T – 1 ტ ტვირთის დატვირთვა-განტვირთვის დროა;

q – სატრანსპორტო საშუალების ტვირთამწეობაა;

γ – სატრანსპორტო საშუალებათა ტვირთამწეობის გამოყენების კოეფიციენტია;

$\eta_{უთ}$ – დატვირთვა/განტვირთვის პოსტზე სატრანსპორტო საშუალებათა მოსვლის უთანაბრობის კოეფიციენტია (დამოკიდებულია გამოყენებულ ლოგისტიკურ ტექნოლოგიაზე და მიიღება $\eta_{უთ}=1\div2$).

უთანაბრობის კოეფიციენტი განისაზღვრება დატვირთვა-განტვირთვის ქვეშ სატრანსპორტო საშუალებათა მოსვლის გრაფიკიდან დროის საშუალო გადახრის ჯამისა და პუნქტის მუშაობის რითმის ჯამის გაყოფით გრაფიკის მიერ დადგენილ ამ პუნქტის მუშაობის რითმზე.

პოსტის მწარმოებლობა ცვლაში ($Q_ც$) განისაზღვრება ფორმულებით:

$$Q_g^T = M_T \cdot T; \quad Q_\Pi^a = M_a \cdot T, \qquad (16.49)$$

სადაც T – ცვლაში მუშაობის დროა.

ამრიგად, დატვირთვა-განტვირთვის პუნქტის, აგრეთვე ფრონტის გამშვებუნარიანობა, რომელსაც აქვს N პოსტი ერთნაირი გამშვებუნარიანობით, განისაზღვრება ასე:

$$\Pi = M \cdot N, \qquad (16.50)$$

ხოლო სხვადასხვა გამშვებუნარიანობის მქონე პოსტების არსებობის შემთხვევაში

$$\Pi = M_1 + M_2 + \ldots + M_n, \qquad (16.51)$$

სადაც $M_1, M_2, \ldots, M_n$ – თითოეული პოსტის გამშვებუნარიანობაა.

დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოთა ფრონტის გამშვებუნარიანობის განსაზღვრა ხორციელდება იმ მიზნით, რომ რაციონალურად გავანაწილოთ შენახვის/გადამუშავების სისტემების ცალკეული საწყობების ანდა პუნქტის სატვირთო მოედნების მიხედვით სატრანსპორტო საშუალებათა საერთო რაოდენობა ნაკადების მიღებისა და გენერაციისათვის.

დატვირთვა-განტვირთვის პუნქტებში დატვირთვა-განტვირთვის ქვეშ სატრანსპორტო საშუალებათა მოცდენის დროისა და შრომის მინიმალური დანახარჯები სამუშაოთა მოსალოდნელი მოცულობების დროს შეიძლება უზრუნველვყოთ მხოლოდ შესაბამისი პოსტების მოთხოვნილი რაოდენობის სწორად განსაზღვრის დროს.

$$N = \frac{Q}{Q_g^T} = \frac{Q_{lq}}{M_T \cdot T} = \frac{Q_{lq} \cdot t_T \cdot \eta_e}{T}, \qquad (16.52)$$

სადაც $Q_{დღ}$ – სამუშაოთა სადღეღამისო მოცულობაა;

T – დღეღამეში პოსტის მუშაობის ხანგრძლივობაა.

სამუშაოთა სადღეღამისო მოცულობა განისაზღვრება, როგორც პუნქტის სამუშაოს წლიური მოცულობის ($Q_{წლ}$) (ტონებში) ფარდობა პუნქტის მუშაობის წლიურ დღეთა საშუალო რიცხვზე D_{ok}^{v} .

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$Q_{lq} = \frac{Q_{ok}}{D_{ok}^{v}}, \qquad (16.53)$$

სატრანსპორტო საშუალებებისათვის ტვირთამწეობით (q) და მატერიალური ნაკადისათვის, რომელიც უზრუნველყოფს მათ დატვირთვას ტვირთამწეობის გამოყენების კოეფიციენტი (γ), პუნქტში აოსტების რაოდენობა სადღეღამისო ტვირთბრუნვით ($Q_{წლ}$) და დღეღამეში მათი მუშაობის დადგენილი ნორმით (T) განისაზღვრება ფორმულით

$$N = \frac{Q_{lq}}{Q_g^a} = \frac{Q_{lq}\ t_T \cdot q \cdot \gamma \cdot \eta_e}{T}, \qquad (16.54)$$

იმისათვის, რომ ვარეგულიროთ დატვირთვა-განტვირთვის პუნქტებისა და სატრანსპორტო საშუალებათა ფუნქციონალური საქმიანობა, უნდა გავითვალისწინოთ პუნქტის მუშაობის რითმი (R), აგრეთვე სატრანსპორტო სამუშაოთა მოძრაობის ($t_{მ}$), ე.ი. დრო, რომლის შედეგადაც სატრანსპორტო საშუალება მოდის დატვირთვა-განტვირთვის პუნქტში. პუნქტის მუშაობის რითმი – ესაა დროის პერიოდი პუნქტიდან დატვირთული ანდა დაუტვირთავი სატრანსპორტო საშუალებათა გაგზავნებს შორის პუნქტის ფუნქციონალური საქმიანობის რითმი დამოკიდებულია დატვირთვის ანდა განტვირთვის ქვეშ სატრანსპორტო საშუალებათა მოცდენის დროსა ($t_{დ-გ}$) და პუნქტში პოსტების რიცხვისაგან.

$$R = \frac{t_{l-u} \cdot \eta_e}{N}, \qquad (16.55)$$

ამავე დროს სატრანსპორტო საშუალებათა მოძრაობის ინტერვალის დადგენა წარმოებს სატრანსპორტო საშუალებათა ბრუნვის დროის ფარდობით მარშრუტზე მომუშავე სატრანსპორტო სამუშაოთა რაოდენობასთან (ავტომობილების (A_M)).

$$I_a = \frac{t_{,h}}{A_M}; \quad t_{,h} = t_{vj'} + t_{l-u} = \frac{\square_{nd}}{V_T \cdot \beta} + t_l + t_u, \qquad (16.56)$$

სადაც $t_{მოძრ}$ – ავტომობილის (სატრანსპორტო საშუალებათა) მოძრაობის დროა, სთ;

$t_{დ-გ}$ – დატვირთვა-განტვირთვის ქვეშ სატრანსპორტო საშუალებათა მოცდენის დროა, სთ;

V_T – ტექნიკური სიჩქარეა, კმ/სთ;

β – გარბენის გამოყენების კოეფიციენტია;

$t_{დ}$, $t_{გან}$ – ავტოსატრანსპორტო საშუალებათა დატვირთვისა და განტვირთვის დროა, სთ.

თუ დატვირთვა-განტვირთვის პუნქტის მუშაობის რითმი ტოლია სატრანსპორტო საშუალებათა მოძრაობის ინტერვალი (R=I), მაშინ პუნქტი ნორმალურად იქნება დატვირთული სამუშაოთი, ხოლო სატრანსპორტო საშუალებები არ მოცდება დატვირთვისა და განტვირთვის ლოდინში. ვხელმძღვანელობთ რა ამით, შეიძლება განვსაზღვროთ დატვირთვა-განტვირთვის პოსტების რაოდენობა

$$N = \frac{t_{l-u} \cdot \eta_e}{I} = \frac{A_M \cdot t_{l-u} \cdot \eta_e}{t_{,h}}, \qquad (16.57)$$

სატრანსპორტო საშუალებათა (ავტომობილების), საჭირო რაოდენობა, რომელიც საჭიროა შეუფერხებელი მუშაობისათვის, განისაზღვრება შემდეგნაირად:

$$A_M = \frac{N \cdot t_{,h}}{t_{l-u} \cdot \eta_e}, \quad \text{მაგრამ } t_{დ-გ} = t_T q \cdot \gamma \qquad (16.58)$$

შესაბამისად

$$A_T = \frac{N \cdot t_{,h}}{q \cdot \gamma \cdot t_T \cdot \eta}, \qquad (16.59)$$

სატრანსპორტო საშუალებათა (ავტომობილების რაოდენობა), რომელიც საჭიროა პუნქტის სადღეღამისო ტვირთბრუნვის ათვისებისათვის, განისაზღვრება ფორმულით:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$A_M = \frac{Q_{lq} \cdot t_{,h}}{T \cdot q \cdot \gamma}, \qquad (16.60)$$

თუ სატრანსპორტო საშუალებები ასრულებენ ტვირთების გადაზიდვებს სხვადასხვა მარშრუტებზე და ბრუნვის დროს ($t_{ბრ}$) თითოეულზე იქნება ტოლი, მაშინ უკანასკნელ ფორმულებში $t_{ბრ}$ გაანგარიშებული უნდა იქნას როგორც საშუალოშეწონილი სიდიდე.

შენახვა/გადამუშავების სისტემის – საწყობის მოცულობა. ასეთი სისტემის ერთ-ერთ ძირითად მაჩვენებელს წარმოადგენს მასში შემავალი ყველა საწყობის ტევადობა ანდა მოცულობა. საწყობის მოცულობის ქვეშ ვიგებთ მის უნარს მოითავსოს პროდუქციის განსაზღვრული რაოდენობა ($მ^3$, ტ, ცალი და ა.შ.), რომელიც შეიძლება ერთდროულად რაციონალურად განვათავსოთ შენახვაზე მატერიალური რესურსების შენახვის სპეციფიკურ თავისებურებათა გათვალისწინებით. ამ დროს დაცული უნდა იყოს ლოგისტიკური ოპერაციების შესრულების ნორმალური პირობები შერჩეული ტექნოლოგიებისა და უსაფრთხოების ტექნიკის საშუალებისათვის.

საწყობები ხასიათდება საერთო კუბატურით ანდა სხვანაირად მოცულობით ($V_{საერთო}$), რომელიც წარმოადგენს სივრცეს იატაკის ფართობსა და ზედა მზიდ კონსტრუქციებს შორის. საწყობის საერთო მოცულობა განისაზღვრება, როგორც

$$V_{საერთო}=S_{საერთო} \cdot H, \qquad (16.61)$$

სადაც $S_{საერთო}$ – საწყობის საერთო ფართია, $მ^2$;

H – საწყობის სიმაღლეა იატაკიდან ზედა მზიდ კონსტრუქციამდე, მ.

საწყობის სასარგებლო მოცულობა ($V_{სას}$) წარმოადგენს მოცულობას, რომელიც წარმოქმნილია საწყობის სასარგებლო მოცულობებით.

$$V_{სას}=S_{სას} \cdot h, \qquad (16.62)$$

სადაც h – პროდუქციის დასაწყობების სიმაღლეა, მ.

მატერიალური ნაკადების მოცულობა საწყობში ანდა საწყობის მოცულობა გამოიხატება წონით, მოცულობით, ანდა განზომილების სხვა ერთეულებით.

საწყობის მოცულობის წარმოდგენისათვის საჭიროა გავითვალისწინოთ მასალების ხვედრითი დატვირთვა სასაწყობო ფართის 1 $მ^2$, საწყობის საერთო ფართობი და მისი გამოყენების კოეფიციენტი.

საერთო მოცულობა (E ტონებში) განისაზღვრება შემდეგნაირად:

$$E=S \cdot p \cdot \alpha, \qquad (16.63)$$

სადაც S – საწყობის ფართია, რომელიც განისაზღვრება მისი სიგრძის გამრავლებით სიგანეზე B, $მ^2$;

p – დატვირთვა სასარგებლო ფართის 1 $მ^2$, $ტ/მ^2$;

α – საწყობის საერთო ფართის გამოყენების კოეფიციენტია.

იმ მასალებისათვის, რომელთაც აქვთ მცირე ხვედრითი წონა უფრო მნიშვნელოვანს წარმოადგენს მაჩვენებელი, რომელიც ახასიათებს შენახვის სისტემის ტევადობას მოცულობით ერთეულებში.

საწყობის მოცულობა მოცულობით ერთეულებში საშუალებას გვაძლევს განვსაზღვროთ თუ მატერიალური რესურსების რა რაოდენობას ($მ^3$) ერთდროულად იტევს კონკრეტული საწყობი. მოცულობით ერთეულებში საწყობის მოცულობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$E=S \cdot h \cdot \alpha=L \cdot B \cdot h \cdot \alpha, \qquad (16.64)$$

სადაც L – საწყობის სიგრძეა, მ;

B – საწყობის სიგანე, მ;

h – სტელაჟებში, შტაბელებში, ყრილი ანდა სხვა ხერხებით მასალების დაწყობის სიმაღლეა, რომელიც დადგენილია შენახვის ტექნოლოგიით, მ.

განვსაზღვრეთ რა საწყობის ტევადობა მოცულობით ერთეულებში, საჭიროა გა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ვითვალისწინოთ ის, რომ საწყობის მოცულობის ნაწილს იკავებს თაროები, საძირეები, სადებები და ა.შ. ამიტომ საჭიროა განვსაზღვროთ სტელაჟების მოცულობა, აგრეთვე შემასწორებელი კოეფიციენტები ამ მოცულობების გამოყენებისათვის.

მოცულობა, რომელიც დაკავებულია მასალებით, შეესაბამება საწყობის მოცულობას იმ სივრცის გამოკლებით, რომელიც საჭიროა სტელაჟებზე მასალების თავისუფალი განლაგებისა და ამოღებისათვის.

ქვემოთ მოგვყავს სტელაჟების მოცულობის გამოყენების საერთო კოეფიციენტის გაანგარიშების მაგალითი, რომელიც დაკავებულია მასალებით.

უჯრედების სიგანეზე ვსაზღვრავთ K_1. მაგალითად, სტელაჟის უჯრედის სიგანე – 1380 მმ, საძირის სიგანე – 1200 მ, საძირის სრული შევსება – 1100 მმ, მაშინ

$$K_1 = \frac{1100}{1380}$$

უჯრედის სიგრძეზე ვსაზღვრავთ K_2. მაგალითად გაანგარიშებებისათვის საჭირო გაბარიტული ზომები შეადგენენ: 850; 800; 700 მმ, მაშინ

$$K_2 = \frac{700}{1380} = 0{,}83.$$

უჯრედების სიმაღლეზე ვსაზღვრავთ K_3. დავუშვათ, რომ დაშორება ღერძებს შორის შეადგენს 1000 მმ, ხოლო საყრდენი ძელი, საძირე და ზედა ღრეჩო – 200 მმ.

$$K_3 = \frac{1000-200}{1000} = 0{,}8.$$

კოეფიციენტი K_4 ახასიათებს ასორტიმენტულ არასისრულეს, პაკეტების დანაწევრებას მთელი პარტიის გაშვების დროს. ჩვეულებრივ მიღებულია K_4=0,90. ამრიგად, საერთო შემასწორებელი კოეფიციენტი ტოლი იქნება ზემოთგამოთვლილი კოეფიციენტების ნამრავლის.

$$K=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4=0{,}8 \cdot 0{,}83, \cdot 0{,}8 \cdot 0{,}9=0{,}51, \qquad (16.65)$$

ზემოთქმულიდან გამომდინარე, ვითვალისწინებთ რა შემასწორებელ კოეფიციენტს, რომელიც გვიჩვენებს საერთო მოცულობას, რომელიც დაკავებულია სტელაჟებითა და შტაბელებით სივრცის პოტენციალური გამოყენების შესაძლებლობას, საწყობის ტევადობის განსაზღვრის ფორმულა მოცულობით ერთეულში იღებს შემდეგ სახეს:

$$E=S \cdot K \cdot \alpha, \qquad (16.66)$$

საწყობის საერთო მოცულობის შედარების მეშვეობით გამოყენებულთან განისაზღვრება სასაწყობო სივრცის გამოყენების ხარისხი. აღვნიშნავთ, რომ საერთო მოცულობა – ესაა პოტენციალურად შესაძლო სივრცე მატერიალური რესურსების შესავსებად, ხოლო გამოყენებული მოცულობა – ესაა სივრცე, რომელიც ფაქტიურად შევსებულია მატერიალური რესურსებით.

ექსპლუატაციის ხარისხი ანუ სხვანაირად – საწყობის საერთო სივრცის გამოყენების კოეფიციენტი

$$\square_1 = \frac{Shd}{S \cdot H} = \frac{h \cdot \alpha}{H}, \qquad (16.67)$$

იმავე დროს უნდა აღინიშნოს, რომ ეს მაჩვენებელი ყოველთვის არაა მისაღები, რადგანაც სრულად მაინც არ ახასიათებს საერთო მოცულობის გამოყენებას. ამასთან დაკავშირებით ზემოთმოყვანილ ფორმულაში შეყავთ იმ სივრცის მატერიალური რესურსებით შევსების კოეფიციენტი, რომელიც დაკავებულია სტელაჟებით და შტაბელერებით (K)

$$\square_2 = \frac{Sh\alpha \cdot K}{S \cdot H} = \frac{h \cdot \alpha \cdot K}{H}, \qquad (16.68)$$

საწყობის მოცულობა განისაზღვრება უფრო ეფექტურად, როდესაც პროდუქციის დაწყობა ხორციელდება მჭიდროდ და მაღლა, აგრეთვე მაშინაც როდესაც სტელაჟები

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

და სხვა კონსტრუქციები, იკავებს მცირე მოცულობებს. ამასთან დაკავშირებით უმნიშვნელოვანეს მაჩვენებელს წარმოადგენს საწყობის ხვედრითი ტევადობა, რომელიც ახასიათებს მასალების რაოდენობას, რომელიც მოდის საერთო სასაწყობო მოცულობის 1 მ^3-ზე.

$$\square = \frac{E}{V_{cfthsj}}, \qquad (16.69)$$

შენახვისა და გადამუშავების სისტემის (საწყობის) სიმძლავრე ლოგისტიკაში შენახვის/გადამუშავების სისტემის – საწყობის ფუნქციონალური ეფექტურობის ძირითად კრიტერიუმს წარმოადგენს ნაკადური გამშვებუნარიანობა ანუ სიმძლავრე. სიმძლავრის ქვეშ ვგულისხმობთ შენახვის/გადამუშავების (საწყობის) სისტემის უნარს, უზრუნველყოს მაქსიმალურად შესაძლო, მაგრამ ეკონომიკურად დასაბუთებული ბრუნვა დროის განსაზღვრულ პერიოდში ლოგისტიკური მოთხოვნებისა და შესაბამისი ნორმატივების დაცვის დროს. ეს ნორმატივები გათვალისწინებული პროექტებით ანდა მიღებული მატერიალური ნაკადების მართვის სრულყოფის პროცესში ექსპლუატაციის პირობებში.

საჭიროა განვასხვავოთ საპროექტო და ფაქტიური სიმძლავრე. საპროექტო სიმძლავრე დამუშავებულია სხვა მაჩვენებლებთან ერთად ლოგისტიკური სისტემის შექმნის დროს. რეალიზაციისათვის მომზადებულ პროექტში გათვალისწინებული უნდა იყოს ყველა კონსტრუქციული, ტექნოლოგიური და ტექნიკურ-ეკონომიკური ელემენტები, აგრეთვე შესაბამისი მაჩვენებლები, რომლებიც უნდა უზრუნველყოფდეს მოთხოვნილ სიმძლავრეს შენახვა/გადამუშავების მომავალ სისტემაში.

ფაქტიური სიმძლავრე ვლინდება შენახვისა და გადამუშავების სისტემის (საწყობის) ფუნქციონირების რეალურ კონკრეტულ პირობებში.

ლოგისტიკაში სიმძლავრე წარმოადგენს განზოგადოებულ ტექნიკურ-ეკონომიკურ მაჩვენებელს, რადგანაც ის ახასიათებს ნაკადური პროცესების დინამიკურ არსებას.

მოცემული მახასიათებლის სტრუქტურა დამოკიდებულია ეკონომიკური, ტექნიკური, ტექნოლოგიური და ორგანიზაციული ფაქტორების რაციონალურ კომპლექსურ ურთიერთქმედებაზე. აქედან გამომდინარე, მოცემულ ლოკალურ სექტორში შენახვისა და გადამუშავების სისტემის მაქსიმალურად შესაძლო სიმძლავრე შეიძლება მხოლოდ მიღწეულ იქნას:

– სისტემაში მატერიალური ნაკადების რაციონალური დისლოკაციითა და ბუფერიზაციით;
– სისტემის (საწყობის) სრული უზრუნველყოფით ამწე-სატრანსპორტო და ტექნოლოგიური მოწყობილობებით;
– ნაკადური პროცესების მართვის ყველაზე ეფექტური ტექნოლოგიის გამოყენებით;
– შრომის ნაყოფიერების ამაღლებითა და მისი სტიმულირებით;
– სისტემის (საწყობის) ფუნქციონირების რეჟიმის ოპტიმიზაციით, რომელიც უზრუნველყოფს ყველა სტრუქტურული ელემენტის სინქრონულ მუშაობას.

საანგარიშო გზით შენახვისა და გადამუშავების სისტემის (საწყობის) სიმძლავრე შეიძლება განსაზღვრულ იქნას სასაწყობო ობიექტების ერთობლივი ფართობის (E) გამრავლებით დადგენილ პერიოდში (თვეში, წელიწადში) მატერიალური რესურსების ბრუნვადობაზე (n).

$$M = E \cdot n, \qquad (16.70)$$

თუ მოცემულ გამოსახულებას გარდავქმნით განზომილების ნატურალურ ერთეულებში სისტემის ტევადობის (მოცულობის) მეშვეობით, მაშინ მივიღებთ გაშლილი სახით მოქმედი სისტემის (საწყობის) სიმძლავრის ფორმულა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$M=S\cdot p\cdot \alpha\cdot n,\ (\text{ტ/წელ, თვე}), \qquad (16.71)$$

სისტემის სიმძლავრე განზომილების მოცულობის ერთეულებში შეიძლება განვსაზღვროთ ასე:

$$M=S\cdot h\cdot \alpha\cdot K\cdot n,\ (\text{მ}^3\text{/წელი, თვე}), \qquad (16.72)$$

წარმოდგენილი ფორმულებიდან გამომდინარეობს, რომ შენახვა/გადამუშავების სისტემის სიმძლავრე ბრუნვის ნატურალურ გამოსახულებაში წარმოადგენს მისი ფართობის (S), ფართობის 1 მ^2 მოსული დატვირთვის (P), ფართობის გამოყენების საერთო კოეფიციენტის (α) და მატერიალური რესურსების ბრუნვადობის (n) ფუნქციას.

იმისათვის, რომ გადავიყვანოთ სისტემის სიმძლავრის ანდა მისი მოცულობის მაჩვენებელი, გამოხატული ტონებში, მოცულობით მაჩვენებლებში ანდა პირიქით, საჭიროა ვიცოდეთ შენახული მასალების მოცულობითი წონა. მოცულობის ერთეულებში (მ^3) სისტემის სიმძლავრე გამოისახება ასე:

$$M=\frac{S\cdot p\cdot \alpha\cdot n}{q}\ \text{fylf}\ \ M=\frac{E\cdot n}{q}, \qquad (16.73)$$

შენახვის/გადამუშავების სისტემის (საწყობის) სიმძლავრესა და ფაქტიურ სისტემურ (სასაწყობო) ბრუნვას შორის ყოველთვის არ შეიძლება იქნას დაცული ტოლობა. ცალკეულ პერიოდებში სიმძლავრე და მოცულობა გამოიყენება თანაბრად, ხოლო ზოგჯერ პირიქით, არასაკმარისად. დამოკიდებულება ფაქტიურ ბრუნვასა ($Q_{წლ}$) და სიმძლავრეს შორის ეწოდება შენახვისა და გადამუშავების სისტემის (საწყობის) სიმძლავრის გამოყენების კოეფიციენტი. ის გამოიხატება განტოლებით:

$$K_{ufv}=\frac{Q_{o/sd}}{M}, \qquad (16.74)$$

უთანაბრობის კოეფიციენტის გამოყენებით, მატერიალური ნაკადების ერთობლიობა, რომელიც გადის შენახვისა და გადამუშავების სისტემის მეშვეობით, შეიძლება განსაზღვრულ იქნას მოცემული სისტემის (საწყობის) სიმძლავრის გაყოფით უთანაბრობის კოეფიციენტზე

$$Q_{ok\ (sd)}=\frac{M}{K_{es}}, \qquad (16.75)$$

შესაბამისად სისტემის ფაქტიურ ბრუნვასა და გამშვებუნარიანობას შორის ფარდობა უნდა შეესაბამებოდეს ტოლობას

$$\frac{Q_{ok\ (sd)}}{M}=\frac{1}{K_{es}}, \qquad (16.76)$$

ადრე მოყვანილი განტოლებიდან $K_{ufv}=\frac{Q_{ok}}{M}$ გამომდინარეობს, რომ

$$K_{ufv}=\frac{1}{K_{es}}, \qquad (16.77)$$

აქედან გამომდინრაეობს, რომ სიმძლავრის გამოყენების კოეფიციენტი, ანდა შენახვა/გადამუშავების სისტემის (საწყობის) გამშვებუნარიანობა წარმოადგენს სიდიდეს, რომელიც უკუპროპორციულია უთანაბრობის კოეფიციენტის.

გამომდინარე ზემოაღნიშნულიდან, შეიძლება გავაკეთოთ დასკვნა: რაც მეტია სისტემაში მატერიალური ნაკადების მოსვლის უთანაბრობის კოეფიციენტი, მით ნაკლებია სისტემური (სასაწყობო) ბრუნვა. ამასთან ერთად დაკვირვებულია შენახვისა/გადამუშავების მოქმედი სისტემის (საწყობის) სიმძლავრის არასაკმარისი სრული გამოყენება.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 17. tarisa da SefuTvis menejmenti

17.1. შეფუთვა და მისი ფუნქციები

შეფუთვა-დასაწყობებისა და მატერიალური მენეჯმენტის მნიშვნელოვანი უბანია, საქმიანობის ერთ-ერთი სახეა, რომელიც არსებით გავლენას ახდენს სასაწყობო საქმიანობის ეფექტურობაზე და მწარმოებლობაზე. შეფუთვის საუკეთესო ვარიანტები საშუალებას გვაძლევს ოპტიმიზირება გავუწიოთ მომსახურებას, შევამციროთ ხარჯები და ავამაღლოთ მისი მოხერხებულობა მომხმარებლებისათვის. კარგი შეფუთვა დადებითად მოქმედებს საწყობის კონსტრუქციაზე და გეგმარებაზე, აგრეთვე სასაწყობო ოპერაციების საერთო მწარმოებლობაზე.

შეფუთვა ასრულებს ორ ძირითად ფუნქციას: მარკეტინგულს და ლოგისტიკურს. ასრულებს რა მარკეტინგულ ფუნქციას, შეფუთვა მომხმარებელებს აძლევს ინფორმაციას პროდუქციის შესახებ და ხელს უწყობს მის წინსვლას. იგი ამისათვის იყენებს ფერს, ზომას და სხვა პარამეტრებს. "შეფეთვა - მდუმარე გამყიდველია და თავისი არსით იგი ურთიერთქმედების ბოლო უბანია კომპანიასა და მის მომხმარებლებს შორის. მომხმარებლები, როგორც წესი, მიღებული შთაბეჭდილების საფუძველზე ირჩევენ საგნებს, ხოლო იმაზე, როგორ იღებენ ისინი ამას, მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული სიგნალებისაგან, რომელსაც იძლევა პროდუქციის შეფუთვა: ბრენდის სახელწოდებით, ფერით, გავლენას ახდენს საერთო წარმოდგენაზე.

ლოგისტიკის თვალსაზრისით შეფუთვის ფუნქცია მდგომარეობს იმაში, რათა ორგანიზაცია გაუწიოს, დაიცვას და იდენტიფიცირება უყოს პროდუქციას და მატერიალურ რესურსებს. ამ ფუნქციების შესრულებისათვის შეფუთვის პროცესი მოითხოვს დამატებით ადგილს და ადიდებს პროდუქციის (გზავნილების) მასას. შეფუთვის სამრეწველო მოსარგებლენი ცდილობენ მიიღონ ყველა მისი უპირატესობა, ერთდროულად ცდილობენ რა მინიმუმამდე დაიყვანონ მისი ნაკლოვანებები. ასეთებს მიეკუთვნება ფართის დამატებითი ხარჯი და ნაკეთობის მასის გადიდება; მით უმეტეს, რომ შეფუთვის ზოგიერთ ტიპებში ჩვენ სულ უფრო მეტად ვუახლოვდებით იდეალურ ვარიანტს. აქ განსაკუთრებით აღსანიშნავია გოფრირებული კონტეინერები, ქაფისებური შევსების ვარიანტი, გახვევა აფსკში, შემოხვევის გამოყენება. მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს შეფუთვის ეკოლოგიური ასპექტები უკუ (დასაბრუნებელი) ნაკადების ლოგისტიკაზე.

შეფუთვის საერთო ფუნქციის ჩარჩოებში შეიძლება აღვნიშნოთ ექვსი სპეციალური:

- ჰერმეტულობა. პროდუქტები, ვიდრე მათ გადავაადგილებდეთ ერთი ადგილიდან მეორეზე. დაცულნი უნდა იქნან. თუ შეფუთვა ზიანდება, პროდუქტი შეიძლება დაზიანებული ანდა დაკარგულ იქნას, ხოლო თუ შეფუთვაში წარმოებს საშიში ტვირთის შენახვა, შეიძლება მოხდეს ადგილმდებარეობის მოწამლვა;
- დაცვა შეფუთვის შიგთავსი დაცული უნდა იქნას დაზიანების ანდა დაკარგვისაგან ისეთი გარე ზემოქმედებათა შედეგად, როგორიცაა ტენი, მტვერი, მწერები, აგრეთვე არ შეიძლება დავუშვათ ჭუჭყის მოხვედრა;
- გაყოფადობა. წარმოებული პროდუქცია მისი დაყოფის საშუალებას უნდა იძლეოდეს მომხმარებლისათვის საჭირო ულუფებად, ე.ი. მთელი გამოშვებული პროდუქციის მცირე ულუფებად, რომლებითაც სარგებლობა უფრო მოხერხებულია მომხმარებლისათვის.
- უტილიზაცია. პირველადი შეფუთვები შეიძლება გაერთიანებული იქნას მეორადში (მაგალითად, მოთავსდეს გაფორმებულ შეფუთვაში), რომელიც იწყობა პალეტზე, შემოეკვრება აფსკი და საბოლოო ანგარიშით თავსდება კონტეინერში. კონტეინერი შეიცავს რამოდენიმე პადეტს. ასეთი მიდგომა ამცირებს ტვირთგადამუშავების საერთო დროს.
- მოხერხებულობა შეფუთვა საშუალებას იძლევა უფრო მოხერხებულად გამოიყენონ პროდუქტები; ე.ი. მომხმარებლებისაგან მოითხოვს ნაკლებ ძალისხმევას (მაგალითად, გამანა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

წილებელი მოწყობილობა);
- კომუნიკაცია შეფუთვა საშუალებას იძლევა ცალსახად იქნას გამოყენებელი ადვილად გასაგები სიმბოლოები. ისევე როგორც პროდუქციის უნივერსალური სიმბოლოები ((Universal Product Code, UPC).

შეფუთვა დამუშავებული უნდა იყოს ისე, რათა უზრუნველყოფილ იქნას პროდუქტის ეფექტური დაცვა: კარგი შეფუთვა სრულ ჰარმონიაშია ორგანიზაციაში გამოყენებულ ტვირთგადამუშავების მოწყობილობებთან, საშუალებას იძლევა ეფექტურად იქნას გამოყენებული შენახვის ფართობი და გათვალისწინებულ იქნას გაბარიტულ-წონითი შეზღუდვები.

17.2 მიწოდებათა ლოგისტიკურ ჯაჭვში ტარისა და შეფუთვისადმი კომპლექსური მიდგომის ობიექტური აუცილებლობა

ამჟამად ეკონომიკური განვითარების ობიექტური პირობები ამაღლებულ მოთხოვნებს უყენებს ლოგისტიკურ ჯაჭვში საქონლის მოძრაობის პროცესის მართვის მოთხოვნებსა და ეფექტურობას. როგორც პრაქტიკა გვიჩვენებს, ერთ-ერთ სუსტ ადგილს წარმოადგენს საქონლის შეფუთვა, რომლის შექმნის პრინციპები პრაქტიკულად არ შეცვლილა გარდაქმნების დასაწყისიდან ქვეყანაში. იგი სუსტადაა რეაგირებული ეკონომიკური პირობების ცვლილებაზე ტარის შერჩევის თვალსაზრისით და შესაბამისად, სატრანსპორტო დანახარჯების ცვლილებაზე.

ამჟამად შეფუთვის სახეებსა და მეთოდების შეცვლა მეტწილად მიმდინარეობს შეფუთვის გაიაფების მიმართულების მწარმოებლისათვის და მისთვის უნიკალური სახის მიცემა და არა ტრანსპორტირების საერთო ღირებულებისა და მოხერხებულობის გაიაფების მიმართულებით. ამ ნაწილის დასაწყისში საქმე შეეხება შეფუთვის მარკეტინგულ, ლოგისტიკურ და ეკოლოგიურ თვისებებს, ხოლო შემდეგ შეფუთვის, როგორც პროდუქციის დამცველი გარსის შესახებ ლოგისტიკაში. იგი ატარებს ინფორმაციას პროდუქციისა და ტვირთგადაცემის ინსტრუმენტების შესახებ; უკანასკნელის ფუნქციასთან დაკავშირებით განვიხილოთ კონტეინერიზაციის პერსპექტივები და ლოგისტიკის პრაქტიკაში გამსხვილებული სატვირთო ერთეულების დანერგვა. გარდა ამისა განვიხილავთ აგრეთვე შტრიხული კოდირების ტექნოლოგიებს და შეფუთვის იდენტიფიკაციას.

შეფუთვა უშუალო გავლენს ახდენს ლოგისტიკურ სისტემებში დანახარჯების ნორმაზე და მწარმოებლობაზე. ასეთი დანახარჯების ელემენტებს აქვთ შემდეგი სახე:
- დანახარჯები შესაფუთი მასალის შეძენაზე;
- დანახარჯები პროდუქციის შეფუთვის ავტომატიზირებული ანდა ხელით სამუშაოთა ავტომატიზაციაზე;
- დანახარჯები შესაფუთი მასალების გადამუშავებაზე.

ამავე დროს რამდენიმე არაცხადს წარმოადგენს ის, რომ დანახარჯებს შესაფუთი მასალების შეძენაზე იხდის მხოლოდ ერთი საწარმოები, ხოლო გადამუშავებაზე სხვა. ეს საწარმოები იმყოფებიან, როგორც წესი, განაწილების ლოგისტიკური არხის საწინააღმდეგო მხარეს. სახელდობრ ამიტომ ეფექტური და ეკონომიკური შეფუთვის ზემოქმედება მწარმოებლობაზე, ჯერ ერთი, ნაწილდება მთელს ლოგისტიკურ ჯაჭვზე და მეორეს მხრივ ამის გამო შეიძლება არ იქნას შემჩნეული.

ლოგისტიკურ სისტემებში საქონლის შეფუთვის ოპერაციებისადმი სისტემური მიდგომის გამოყენებამ შეიძლება მოგვიტანოს მნიშვნელოვანი ეკონომია. ცენტრალიზებული ლოგისტიკური დაგეგმვის ნებისმიერი სისტემა, რომელიც განკუთვნილია კონტროლის განსახორციელებლად განაწილების პროცესის საერთო დანახარჯებზე, უნდა ითვალისწინებდეს დანახარჯების ყველა სახეს სერვისის დონის შესაბამისად, მათ შორის ისინიც, რომლებიც

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

იქმნება პროდუქციის შეფუთვის ოპერაციებით.

ამ მიზნით საჭიროა განვიხილოთ:

- შეფუთვის ფუნქციების ურთიერთქმედება ლოგისტიკური სისტემის ყველა ელემენტთან და მისი როლი სამრეწველო და სამომხმარებლო ბაზრებზე
- შეფუთვის საბაზისო(ძირითადი) მიზანდასახულობანი, ისეთები, როგორიცაა პროდუქციის დაცვა, ინფორმაციის გადაცემა და საბოლოო ანგარიშით ტვირთგადამუშავების ეფექტურობის ამაღლება.
- არატრადიციული და ტრადიციული შესაფუთი მასალები, შეფუთვის თანამედროვე ტექნოლოგიები და მათი თანმხლები ეკოლოგიური პრობლემები.

შეფუთვა გავლენას ახდენს დანახარჯების დონეზე ყველა ლოგისტიკურ საქმიანობაზე, რადგანაც:

- მარაგების მართვა მრავალ მიმართებაში განისაზღვრება ტვირთის იდენტიფიკაციის სიზუსტით, ხოლო მარკირების მატარებელია თვით შეფუთვა;
- შეკვეთის კომპლექტაციის ეფექტურობა, სიზუსტე და სიჩქარე დამოკიდებულია, აგრეთვე შეფუთვების მარკირების, მათი გაბარიტების და ფორმების ტვირთგადამუშავებისადმი შეფუთვის გამოსადეგობის ხარისხი;
- ტვირთგადამუშავების ღირებულებაზე უშუალო გავლენას ახდენს გამსხვილებულ სატრანსპორტო ერთეულში ინდივიდუალური შეფუთვების კონსოლიდაციის შესაძლებლობა;
- შენახვისა და ტრანსპორტირების ღირებულება პირდაპირაა დამოკიდებული შეფუთვის სიმკვრივეზე და გაბარიტებზე.

შეფუთვის ისეთი თვისებების არსებობა, როგორიცაა სიმტკიცე, მოხერხებულობა, საინფორმაციო გაჯერება და შესაბამისობა ეკოლოგიურ სტანდარტებთან ამაღლებს პროდუქციის სამომხმარებლო თვისებებს და ლოგისტიკური მომსახურების დონეს.

რადგანაც თანამედროვე ტენდენციებს მივყავართ განაწილების ლოგისტიკური ჯაჭვების სიგრძისა და სირთულის გადიდებასთან, სტრატეგიულად მნიშვნელოვანს წარმოადგენს შეფუთვის პროცესის გადადების შესაძლებლობა საბოლოო მომხმარებლის გამოვლენამდე.

ლოგისტიკაში შეფუთვის ძირითადი ფუნქციები გამოიყურება შემდეგნაირად:

- დაცვის ფუნქცია დაზიანებისაგან;
- ტრანსპორტირებისა და ტვირთგადამუშავების მოხერხებულობის უზრუნველყოფის ფუნქცია;
- საინფორმაციო ფუნქცია;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

17.3. სამომხმარებლო და სამრეწველო შეფუთვა

შეფუთვა იყოფა ორ ჯგუფად:

1) სამომხმარებლო, რომელიც ასრულებს მარკეტინგულ ფუნქციებს და მიმართულია საქონლის საბოლოო მომხმარებელზე;
2) სამრეწველო, რომელიც უზრუნველყოფს ლოგისტიკური ოპერაციების მოხერხებულობას.

განვიხილოთ შეფუთვის ეს ტიპები დაწვრილებით.

სამომხმარებლო შეფუთვა: ყველაზე ხშირად სამომხმარებლო შეფუთვის კონსტრუქცია ორიენტირებულია წარმოებისა და გასაღების საჭიროებებზე, ლოგისტიკური მოთხოვნების ხშირად უარყოფის გზით. მაგალითად, ისეთი საქონლის ტრანსპორტირებას, როგორიცაა სრულად აწყობილი მოტოციკლები. მივყავართ საწყობის ფართისა და სატრანსპორტო საშუალებათა ტევადობის არასაკმაო გამოყენებასთან. თავისი დაბალი სიმკვრივის გამო ყოველივე ამის შედეგად იზრდება დანახარჯები შენახვაზე და ტრანსპორტირებაზე. სამომხმარებლო შეფუთვა, როგორც წესი მუშავდება მომხმარებლის მოხერხებულობის, მათთვის მიმ-

ზიდველობის გათვალისწინებით, სავაჭრო ფართების ეფექტური გამოყენებისა და დაზიანებისაგან საქონლის დაცვის თვალსაზრისით იდეალური სამომხმარებლო შეფუთვა, რომელიც თვალში ხვდება მომხმარებელს თავისი არაჩვეულებრივი ფორმებისა და გაბარიტების გამო, წარმოადგენს უვარგის შეფუთვას ლოგისტიკისათვის იმავე მიზეზების გამო მოფიქრებული შეფუთვა უნდა ითვალისწინებდეს ლოგისტიკის ყველა მოთხოვნას.

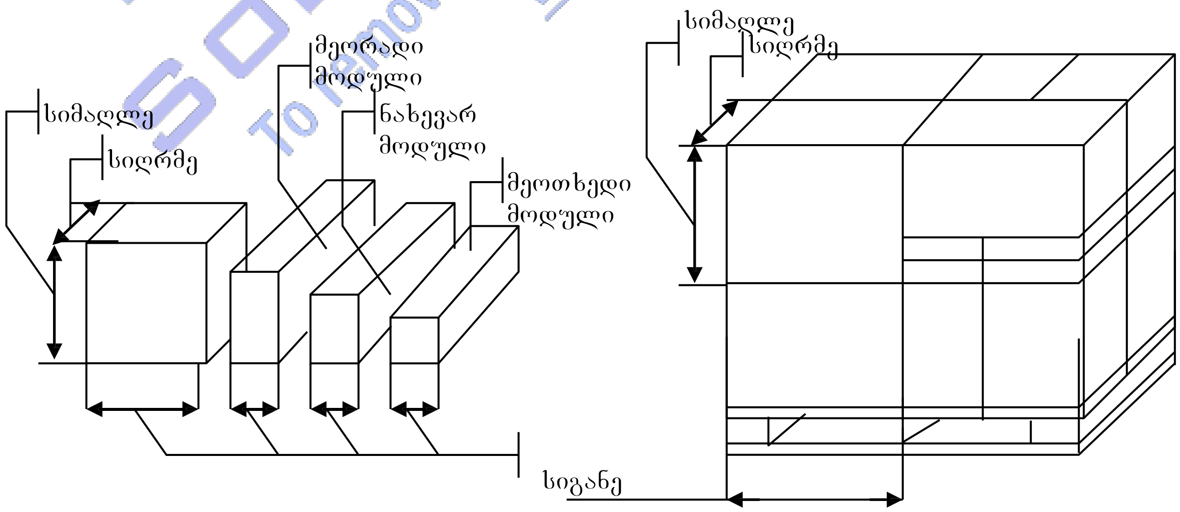
სამრეწველო შეფუთვა. იმისათვის, რომ ავამაღლოთ ტვირთგადამუშავების ეფექტურობა. მზა პროდუქციას ანდა მის ცალკეულ კომპონენეტებს აერთიანებენ უფრო მსხვილ სატვირთოო ერთეულებში, ისეთებში, როგორიცაა ყუთები, ტომრები, კასრები და ა.შ. მოცემულ სატვირთოო ერთეულებს უწოდებენ სამრეწველო შეფუთვას. დაჯგუფებარამოდენიმე სამრეწველო შეფუთვის მაგიერ წარმოადგენს გამსხვილებულ სატვირთო ერთეულს და განკუთვნილია ტვირთგადამუშავების ეფექტურობისა და მოხერხებულობის ამაღლებისათვის. ასეთი გამსხვილებული სატვირთო ერთეულების შექმნის პროცესი ატარებს კონტეინერიზაციის სახელწოდებას.

სამრეწველო შეფუთვა, აგრეთვე გამსხვილებული სატვირთო ერთეული წარმოადგენს განაწილების ლოგისტიკურ არხში ტვირთგადამუშავების მთავრ ობიექტებს. სამრეწველო შეფუთვის სიმტკიცე, ზომები და მასა/წონა განსაზღვრავს მისი ტვირთგაამუშავებისა და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებულ მოთხოვნებს. საწარმოო ლოგისტიკურ ოპერაციების მოთხოვნებთან შეფუთვის შეუსაბამობის შემთხვევაში მცირდება მთელი ლოგისტიკური სისტემის ეფექტურობა. აქედან გამომდინარეობს, რომ სამრეწველო შეფუთვის ზომები პირველ რიგში არ უნდა იყოს დამოკიდებული საცალო ვაჭრობის მოთხოვნებისაგან. მაგალითად ხის ქილებში ლუდის საცალო შეფუთვა წარმოადგენს ექვს ქილა ლუდს, თავის ზედა ნაწილში დამაგრებული პლასტიკით. ასეთი ლუდის სამრეწველო შეფუთვა წარმოადგენს ოცდაოთხ ბლოკს თითოეულში ექვსი ქილა ლუდით.

სამრეწველო შეფუთვის დამუშავებას წაეყენება შემდეგი ძირითადი მოთხოვნები:
- სტანდარტიზაცია;
- ტიპოზომების რიცხვის შემცირება;

მოცემული მოთხოვნები საჭიროა შენახვისა და ტრანსპორტირების შესრულების პროცესებში მოწყობილობების ეფექტური გამოყენების მაღალი ეფექტურობის შენარჩუნებისათვის.

ცნობილია, რომ არც ისე ბევრ საწარმოს აქვს უნარი გვერდი აუქციოს ერთ ტიპოზომის სტანდარტულ სამრეწველო შეფუთვას: საწარმოთა დიდ ნაწილს უხდება გულდასმით ადევნოს თვალყური სამრეწველო შეფუთვების ტიპოზომების შეთავსებულობას. სამრეწველო შეფუთვების უნიფიკაციებისადმი ერთ-ერთი მიდგომა წარმოდგენილია ნახ. 17.1.



ნახ. 17.1. შეფუთვის მოდულური სისტემისა და გამსხვილებული სმატვირთო ერთეულის ფორმირების თავისებურებანი.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ცხადია, რომ შეფუთვის კონსტრუქცია შეუძლებელია დაექვემდებაროს მხოლოდ ლოგისტიკის მოთხოვნებს. შეფუთვის იდეალურ ფორმად ითვლება კუბი, მაგრამ ასეთი შეფუთვა გვხვდება იშვიათად. სტანდარტულ შეფუთვაზე სტანდარტის დამუშავების შემთხვევაში საჭიროა ვისწრაფოდეთ კომპრომისისაკენ მარკეტინგულ, სამრეწველო შეფუთვის მოთხოვნებს, თვით პროდუქციის კონსტრუქციულ მახასიათებლებსა და ლოგისტიკის მოთხოვნებს შორის.

ძალზედ მნიშვნელოვანია, რომ შეფუთვა უნდა ხასიათდებოდეს საკმარისი დაცვითი თვისებებით ფიზიკური დატვირთვებისა და სხვა გარე ზემოქმედებათა გათვალისწინებით. ამავე დროს უნდა მივაღწიოთ, რომ შეფუთვის კონსტრუქცია და მასალა ერთიანობაში უზრუნველყოფდეს პროდუქციის დაცვის სასურველ დონეს. შეფუთვის დამუშავების მომენტში მნიშვნელოვანს წარმოადგენს დაზიანების ალბათურ მოქმედებათა ხარისხის შეფასება და მასალებისა და კონსტრუქციის ისეთი შერწყმის გამომუშავება, რომელიც უზრუნველყოფს მედეგობას ამ მოქმედებისადმი . ძირითად მოთხოვნებს შეფუთვის დამუშავებისადმი მიეკუთვნება:

- უმრავლეს შემთხვევაში აბსოლუტურად საიმედო შეფუთვა ჯდება ძალზედ ძვირი;
- შეფუთვის დაცვითი თვისებები განისაზღვრება კონსტრუქციებისა და მასალების შერწყმით;

შეფუთვის დამუშავებული ვარიანტები უნდა გამოიცადოს და შეირჩეს ის, რომელიც უზრუნველყოფს დაცვის მოთხოვნილ დონეს მინიმალური დანახარჯების დროს. ასეთი გამოცდები შეიძლება ჩავატაროთ ლაბორატორიაში ანდა ექსპერიმენტალურ საველე პირობებში. 1980-იან წლებში შეფუთვების მასალებისა და კონსტრუქციების შერჩევა გახდა უფრო მეცნიერული. ლაბორატორიული მოწყობილობებისა და გამოცდების გასაზომი ტექნიკის სრულყოფა გახდა შეფასების ყველაზე საიმედო მეთოდი.

შეიქმნა ახალი გამზომი მოწყობილობა, რომელსაც უნარი აქვს განსაზღვროს ტრანსპორტირების პროცესში დამაზიანებელ ზემოქმედებათა ინტენსივობა და ხასიათი. ასეთი მოწყობილობების გამოყენება შერჩევით გადაზიდვებში ამცირებს შეფასების გადახრას, რომელიც გარდაუვალია ცდებისა და შეცდომების ტრადიციული მეთოდით გამოცდის დროს. შეფუთვის საიმედობის უფრო საიმედო შეფასებისათვის შეიძლება მივმართოთ შეფუთვაზე ტიპიურ გარე ზემოქმედებათა კომპიუტერულ მოდელირებას ლოგისტიკურ ჯაჭვში მათი წინსვლის სიღრმის გათვალისწინებით. არსებობს აგრეთვე ლაბორატორიული მოწყობილობა, რომელიც საშუალებას იძლევა დავადგინოთ, თუ როგორ დარტყმამედეგ ეფექტს ავლენს სხვადასხვა შეფუთვები სხვადასხვა ხარისხის სიმტკიცის პროდუქტებზე.

17.4. პროდუქციის დაცვა დაზიანებისაგან

სამრეწველო შეფუთვის მთავარ მიზანს წარმოადგენს პროდუქციის დაცვა დაზიანებისაგან შენახვისა და ტრანსპორტირების პროცესში. ამ მიზნის მისაღწევად საჭიროა შევირჩიოთ შეფუთვა, რომელიც შესაბამისობაში იქნება პროდუქციის მახასიათებლებთან, შეფუთვის მასალისებთან და კონსტრუქციასთან.

როგორც მითითებული იყო, აბსოლუტურად საიმედო დაცვა ძალზედ ძვირია. აქ საჭიროა ოპტიმალურად შევირჩიოთ ბალანსი პროდუქციისა და შეფუთვის ღირებულებას შორის. ცხადია, რომ რაც უფრო ძვირია პროდუქცია, მით უფრო ძვირი უნდა იყოს შეფუთვა.

შეფუთვის საიმედობა განისაზღვრება გარემოს იმ ფაქტორებით, რომლებსაც ისინი განიცდიან შენახვისა და ტრანსპორტირების პროცესში. დაზიანებისადმი შეფუთული პროდუქციის მედეგობის შემოწმებისათვის იყენებენ ვიბროსტენდებს და დარტყმამედეგი თვისებების გამოცდის სხვა მოწყობილობებს. გამოცდის შედეგად ზუსტად განისაზღვრება შეფუთვის დამცავი თვისებებისადმი წაყენებული ნორმატიული მოთხოვნები. განვიხილოთ თუ

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

რომელი დამაზიანებელი ფაქტორებისაგან გვიხდება დავიცვათ პროდუქცია.

გარემო. პროდუქციის გარემო - ესაა ის ლოგისტიკური სისტემა, რომელშიც იგი იმყოფება. ამავე დროს, როგორც ლოგისტიკური სისტემა წარმოადგენს პროდუქტზე დამაზიანებელი ზემოქმედების საშიშროებას, ისე თვით პროდუქცია წარმოადგენს განსაზღვრულ საშიშროებას ფიზიკური გარემოსათვის.

დანიშნულების ადგილზე პროდუქციის მისაზიდად საკუთვრი ტრანსპორტის გამოყენების შემთხვევაში წარმოებს შედარებით კონტროლირებად პირობებში. პროდუქციის გადასაზიდად გარე გადამზიდავების გამოყენების შემთხვევაში პროდუქცია ხვდება საწარმოსათვის არაკონტროლირებად გარემოში. მოცემულ ვითარებაში პროდუქციამ შეიძლება გაიაროს ერთი ანდა რამოდენიმე ტერმინალის გავლით, იგი შეიძლება გადატვირთულ იქნას ერთი სატრანსპორტო საშუალებიდან მეორეზე. წესს წარმოადგენს შეფუთვისა საიმედობის ისეთი ხარისხი, რომელიც ადეკვატურია პროდუქციის ფიზიკურ გარემოზე საწარმოს კონტროლის ხარისხის. ამრიგად, ლოგისტიკური გარემო ზემოქმედებს გადაწყვეტილების მიღებაზე, შეფუთვის კონსტრუქციასთან დაკავშირებით.

ზოგჯერ ლოგისტიკურ პროცესში წარმოიქმნება სიტუაციები, რომლებიც შეესაბამებიან პროდუქციის დაზიანებას, ყველაზე ტიპიურ დამაზიანებელ ფაქტორებს მიეკუთვნება:

- ვიბრაცია;
- მაღალი დაწნევა;
- დარტყმა;
- ნახვრეტი,

ტვირთგადამუშავების ანდა ტრანსპორტირების პროცესში პროდუქცია განიცდის ყველა ამ ზემოქმედებას ერთდროულად. მან შეიძლება მიიღოს დაზიანება შენახვის პროცესში, მაგალითად, შეფუთვების შტაბელის დარღვევის შემთხვევაში.

ტრანსპორტირების დროს ტვირთის დაცვის ყველაზე ტიპიური მეთოდებს მიეკუთვნება: ზონარები, ღვედები, საამორტიზაციო სადები, სატრანსპორტო საშუალებათა მჭიდრო დატვირთვა.

დატვირთვისა და დამაგრების სწორი მეთოდები საშუალებას იძლევა შევამციროთ მოთხოვნები შეფუთვის დამცავი თვისებებისადმი და საბოლოო ანგარიშით - მასზე გაწეული დანაჯარხების.

შეფუთვის საიმედობა, თავის მხრივ გავლენას ახდენს ლოგისტიკური სისტემის ორგანიზაციაზე.

ბუნებრივ კლიმატური გარე ფაქტორები. ესაა პოტენციალურად საშიში გარე ფაქტორები. ესაა: ტემპერატურა, ტენიანობა, ატმოსფერული წნევა და ა.შ., რომლებიც უმეტესწილად ვერ კონტროლდება ლოგისტიკის მენეჯერების მიერ. მით უმეტეს დამცავი შეფუთვის კონსტრუქცია ამას უნდა ითვალისწინებდეს.

ტემპერატურა. ხშირად დატვირთვა წარმოებს უარყოფითი ტემპერატურაზე და თოვლში, შუალედური ტერმინალებში ტვირთი სველდება წვიმის ქვეშ, ხოლო დანიშნულების ადგილში ხვდება ტენიან და ცხელ ატმოსფეროში, მოცემულ შემთხვევაში შეიძლება წინასწარ დავადგინოთ, თუ როგორი გახდება შეფუთული პროდუქცია გარემოს ფაქტორების ზემოქმედების ქვეშ.

ექსტრემალური ტემპერატურები უარყოფითად მოქმედებს მრავალი პროდუქციის შენახვაზე, ამაღლებული ტემპერატურის დროს ზოგიერთი ნაკეთობა დნება, მიეცხობა, სკდება, ობდება და უფერულდება, რომ არ ვილაპარაკოთ იმაზე, რომ მრავალი კვების პროდუქტი უბრალოდ ფუჭდება და საბოლოოდ უვარგისი ხდება. ძლიერი ყინვის დროს კი პირიქით, საქონელი შეიძლება გახდეს მყიფე, დაიფაროს ბზარებით, სრულად გაფუჭდეს. შეფუთვას მხოლოდ უმნიშვნელო უნარი აქვს დაიცვას ტვირთი ექსტრემალური ტემპერატურის ზემოქმედებისაგან: მაგალითად, კვების გაყინულ პროდუქტებს არავითარი შეფუთვა არ იცავს მაცივრის არ არსებობას. დამცავ შეფუთვა მაინც უნდა ხასიათდებოდეს ისეთი თვისებებით, რომე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლიც იცავს პროდუქციას ტემპერატურული ზემოქმედებისაგან რომელიღაც განსაზღვრული დროის განმავლობაში.

ტენიანობა. გარდა ზემოთაღნიშნულისა, პროდუქტები ზიანდება წყლისა და ტენიანობისაგან. მრავალ მიმართებაში ტენიანობის პრობლემა უფრო სერიოზულია, ვიდრე ზღვრული ტემპერატურების პრობლემა. იშვიათად პროდუქტი ხასიათდება მდგრადობით მაღალ ტენიანობისადმი; როგორც წესი, წყლისა და სინესტის მოქმედებას მივყავართ პროდუქციის გახსნასთან, განშრევებასთან. ლითონის ნაკეთობათა კოროზიასთან და ანდა ნიჟარების წარმოქმნასთან. ხშირად პროდუქტები "ეხება" წყალს (ხვდება წვიმის ანდა ლოგისტიკური პროცესის ამ უბნებზე შეფუთვა ხშირად წარმოადგენს პროდუქციის დაცვის ერთადერთ საშუალებას. ამ დროს თვით პროდუქტები რჩება დაუზიანებელი, მაგრამ შეფუთვა კარგავს სახეს და მარკირება ხდება უვარგისი.

სხვა ფაქტორები. ზემოთჩამოთვლილი ძირითადი ფაქტორების გარდა არსებობს გარე დამაზიანებელი ფაქტორების სხვა სახეები: მაგალითად, ქიმიური აგრესიაც, შხამიან ანდა საშიშ გარემოსთან პროდუქციის ხანგრძლივი შეხების შედეგად იგი შეიძლება გაიჟღინთოს უცხო სუნით, მიიღოს არასასიამოვნო გემო და ა.შ. ზოგიერთი პროდუქცია საჭიროებს გულდასმით დაცვას მღრღნელებისაგან და მწერებისაგან ანდა სინათლეზე და ღია ჰაერზე ხანგრძლივი ყოფნისაგან.

17.5. შეფუთვისა და ტვირთგადამუშავების ეფექტურობა.

შეფუთვის გავლენა ლოგისტიკური საქმიანობის ეფექტურობაზე და მწარმოებლობაზე განსაზღვრავს მის სარგებიანობას. შეფუთვის ტექნოლოგიურობაზეა დამოიკიდებული ყველა ლოგისტიკური ოპერაციის მწარმოებლობა – საწყობში შეკვეთის შერჩევისაგან და მოძრავი შემადგენლობის დატვირთვისაგან სასაწყობო ფართისა და ტვირთამწეობის გამოყენების კოეფიციენტებამდე.

მწარმოებლობა ლოგისტიკაში ტოლია ლოგისტიკური ოპერაციის შედეგების ფარდობის საწყის რესურსებთან. ლოგისტიკის მწარმოებლობის ამაღლებისადმი გამოყენებული ძალისხმევის უდიდესი ნაწილი მიმართულია შრომის ინტენსიფიკაციაზე და სისტემათაშორისი დანახარჯების შემცირებაზე. ეს შედეგი შეიძლება უზრუნველყოფილი იქნას შეფუთვის ოპტიმიზაციის შედეგად. თითქმის ყველა შემთხვევაში ლოგისტიკური მწარმოებლობა შეიძლება გაზომილ იქნას შეფუთვების რიცხვითაც. შეკვეთის კომპლექტაციისათვის ერთი საათის განმავლობაში საწყობში არჩეული სატრანსპორტო საშუალებებზე დატვირთული და ა.შ. შეფუთვების რიცხვით.

ტვირთგადამუშავებაში შეფუთვების ეფექტურობა დამოკიდებულია:

- პროდუქციის მახასიათებლებზე;
- გამსხვილებული სატვირთო ერთეულების თვისებებზე;
- თვით შეფუთვის საინფორმაციო მახასიათებლებზე;

განვიხილოთ ეს ფაქტორები უფრო დაწვრილებით:

პროდუქციის მახასიათებლები: ლოგისტიკური ოპერაციების მწარმოებლობის ამაღლებას ხელს უწყობს პროდუქციის ისეთი შეფუთვა, რომელიც უზრუნველყოფს განსაზღვრული კონფიგურაციას და შეკვეთის სტანდარტულ სიდიდეს. საწყობის ფართის ანდა სატრანსპორტო საშუალებათა ტვირთამწეობის გაუმჯობესების მიზნები ხელს უწყობს შეფუთვის გაბარიტების შემცირებას. მოცემული მიზნები შეიძლება მიღწეულ იქნას, მაგალითად კონცენტრირებული სახით პროდუქციის ტრანსპორტირებისა და შენახვის ხარჯზე ანდა განცალკევებული სახით. უმრავლეს შემთხვევაში საჭიროება საამორტიზაციო მასალებზე (მაგალითად, პენოპლასტის) შეიძლება დაყვანილი იქნას მინიმუმამდე მუყაოს ტარის ტიპოზომების უბრალო შემცირებით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

გამსხვილებული სატვირთო ერთეულების თვისებები. ზოგიერთი ექსპერტები თვლიან, რომ შეფუთვის ინდუსტრიის მომავალი მდგომარეობს ტარის კომპაქტურობის გადიდებაში და ვარაუდობენ მთლიანობაში გადასაზიდი ტვირთების მოცულობის შემდგომ შემცირებაში 50%-ით, რაც საშუალებას გვაძლევს ორჯერ ავამაღლოთ ტრანსპორტირების ეფექტურობა.

17.6. კონტეინერიზაცია.

კონტეინერიზაცია წარმოადგენს სტანდარტული გამსხვილებული სატვირთო ერთეულის შექმნას, რაც წარმოადგენს შეფუთვის ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან კონცეფციას: გამსხვილებული სატვირთო ერთეულის შექმნის პროცესი დაიყვანება ცალკეული სამრეწველო შეფუთვების ფიზიკურ გაერთიანებაში ერთ "სტანდარტიზებული პაკეტში", რომელიც მოხერხებულია ტრანსპორტირებისა და ტვირთგადამუშავებისათვის.

ცნების "კონტეინერიზაციის" ქვეშ ხვდება გამსხვილებული სატვირთო ერთეულის ყველა ფორმა – ორი სამრეწველო უბრალო შეფუთვიდან ტვირთების კონსოლიდაციამდე სპეციალიზირებული სატრანსპორტო მოწყობილობის მეშვეობით. კონტეინერიზაციის მიზანს წარმოადგენს ტვირთგადამუშავების ეფექტურობის ამაღლება.

სატვირთო ერთეულების ტიპები. შეიძლება გამოვყოთ სატვირთო ერთეულების ორი ძირითადი ტიპი.

1) პირველადი სატვირთო ერთეული- ტვირთი სატრანსპორტო ტარაში, მაგალითდ ყუთებში, კასრებში, ტომრებში და ა.შ.

2) გამსხვილებული სატვირთო ერთეული – სატვირთო პაკეტი, რომელიც ფორმირებულია საძირეზე პირველადი სატვირთო ერთეულებისაგან, ე.ი. სატრანსპორტო ტარაში მყოფი ტვირთებისაგან.

პირველადი სატვირთო ერთეული გადის ლოგისტიკურ არხებს, როგორც წესი, განფორმირების გარეშე.

გამსხვილებული სატვირთო ერთეული პროდუქციის მოძრაობის რომელიღაც სტადიაზე, უწინარეს ყოვლისა, იქნება განფორმირებული პირველივე საბითუმო მიმწოდებელთან.

სატვირთო ერთეულების ფორმირებასა და განვითარებას მივყავართ დამატებით დანახარჯებთან. რადგანაც ფორმირებისა და განფორმირების ალბათობა პირდაპირპროპორციულია მისი ზომების, მაშინ ცხადია, რომ ზომების შემცირება ამცირებს მოცემული სახის დანახარჯებს (ნახ 17.2. ფუნქცია F_1).

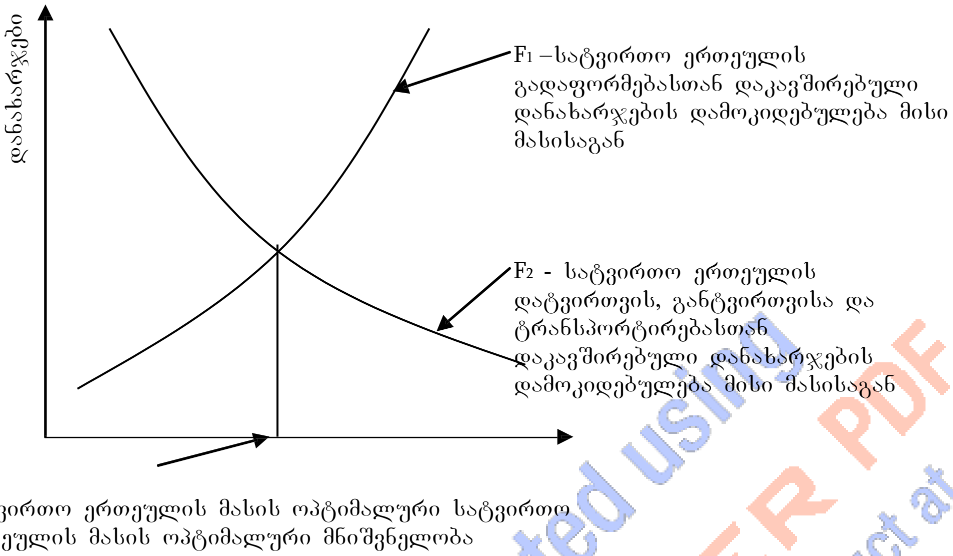
მეორეს მხრივ, ცნობილია, რომ სატვირთო ერთეულის დატვირთვასთან, განტვირთვასთან და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული ხარჯები უკუპროპორციულია მის მასისა და შესაბამისად ზომის (ფუნქცია F_2). ამრიგად სატვირთო ერთეულის ზომების შერჩევის დროს საჭიროა კომპრომისების ძიება.

სატვირთო ერთეულის სიდიდისა და ტიპის შერჩევა შეიძლება გადაწყდეს როგორც ცალკეული საწარმოს საწყობის დონეზე, ისე გამჭოლი ლოგისტიკური ჯაჭვის ფორმირების დროს. ამ დროს მხედველობაში უნდა მივიღოთ გადაზიდვებში სატვირთო ერთეულების გამსხვილების ტენდენცია: განვიხილოთ გამსხვილებული სატვირთო ერთეულების ტიპები.

ხისტი კონტეინერები. ხისტი კონტეინერები წარმოადგენენ ხის ჩაკეტილ გარსს დასაწყობებელი და სატრანსპორტო პროდუქციისათვის. ეს ერთდროულად ამსუბუქებს ტვირთგადამუშავების ოპერაციებს და ამაღლებს პროდუქციის დაცულობას. შიდა ბაზარზე საქონლის ტრანსპორტირების ხარჯების თითქმის ნახევარს შეადგენენ ხარჯები ერთი სახის ტრანსპორტიტიდან მეორეზე გადატვირთვაზე, ტვირთების გადატვირთვაზე ბაქნების, პერონებისა და სატვირთო მოედნების მეშვეობით, შეფუთვაზე, აგრეთვე შეკრებაზე, აგრეთვე პროდუქციის დაზიანების ანდა დაზიანების შედეგად ზარალის ანაზღაურების შესახებ სადაზღვევო კომპანიებისა და იურიდიული ინსტიციებისათვის დეკლარაციების შევსებაზე.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

კონტეინერიზაციის გავრცელებისაგან პოტენციალური სარგებელი შეიძლება წარმოვიდგინოთ შემდეგი სახით:



ნახ.17.2. სატვირთო ერთეულის ოპტიმალური სიდიდის განსაზღვრა.

---

1. ტვირთნაკადების საერთო ეფექტურობის ზრდა;
2. პროდუქციის დაზიანებათა შემცირება ტვირთგადამუშავებისა და ტრანსპორტირების დროს;
3. მოთხოვნის შემცირება დამცავ შეფუთვაში;
4. შესაძლებლობათა შემცირება ქურდობისათვის;
5. ტვირთების დაცულობის დონის ამაღლება გარემოს აგრესიული ზემოქმედებისაგან

კონტეინერი წარმოადგენს მრავალჯერადი გამოყენების სატვირთო ერთეულს, რაც გამორიცხავს გამოყენებული ტარის უტილიზაციის პრობლემას.

არახისტი კონტეინერები. როგორც სახელწოდებიდან ჩანს, არახისტი კონტეინერები, არ ქმნიან ჩაკეტილ დაცულ გარსს დასაწყობებული და სატრანსპორტო პროდუქციისათვის. მაგალითს წარმოადგენს სამრეწველო შეფუთვების საძირეებზე (მას აგრეთვე უწოდებენ პალეტებს). ანდა მცურავ ფურცლებზე. მცურავ ფურცელს აქვს იგივე ხაზობრივი ზომები და დანიშნულება, რაც საძირეს. მაგრამ რადგანაც იგი ბრტყელია და ეღება იატაკს, მის გადასაადგილებლად საჭიროა ჩანგლური დამტვირთავები, რომელიც აღჭურვილია სპეციალური სატაცებით. მცოცავი ფურცლების მთავარი ღირსებაა - მათი სიიაფე, მცირე მასა და ერთჯერადი გამოყენების შესაძლებლობა.

სატვირთო ერთეულების უპირატესობა გამსხვილებულ სატვირთო ერთეულში შეფუთვათა კონსოლიდაცია გზავნილებისათვის ქმნის შემდეგ უპირატესობებს.

- დროის შემცირება ტვირთების განტვირთვაზე დანიშნულების ადგილში.
- ტვირთგადამუშავების ოპერაციების შემსუბუქება;
- კონტროლის გამარტივება შემოსულ ტვირთებზე;
- შეკვეთის შერჩევის დაჩქარება მარაგების უფრო რაციონალური განმარტებით;
- სატვირთო ერთეულების განტვირთვა, მიწოდების მექანიზაცია და ავტომატიზაცია, იკავებს ხუთჯერ ნაკლებ დროს ვიდრე ხელით სხვადასხვაგვარი შეფუთვების განტვირთვის დროს;
- შეფუთვების გაერთიანება სატვირთო ერთეულებში და სპეციალიზირებული სატრანსპორტო მოწყობილობის გამოყენება ამაღლებს პროდუქციის დაცვას გზაში.

ყველა ეს ფაქტორები ხელს უწყობს დანახარჯების შემცირებას მთელი ლოგისტიკური ჯაჭვის სიგრძეზე.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლოგისტიკური სისტემების ორგანიზაციათაშორისი ურთიერთქმედების ფუნქციონალური ეფექტურობის ამაღლებისათვის საჭიროა სტანდარტიზაციის მაღალი დონე და კოოპერაცია სატვირთო ერთეულების გამოყენების დროს.

ტვირთების დამაგრება. უმრავლეს შემთხვევაში ცალკეული შეფუთვებისაგან აწყობილი შტაბელი არასაკმაოდ მდგრადია ტვირთის საუკეთესო დაცვის უზრუნველსაყოფად გადამუშავების ანდა ტრანსპორტირების დროს. როგორც წესი საძირეებზე შტაბელების მდგრადობის ამაღლების მიზნებისათვის გამოიყენება შემდეგი ხერხები:

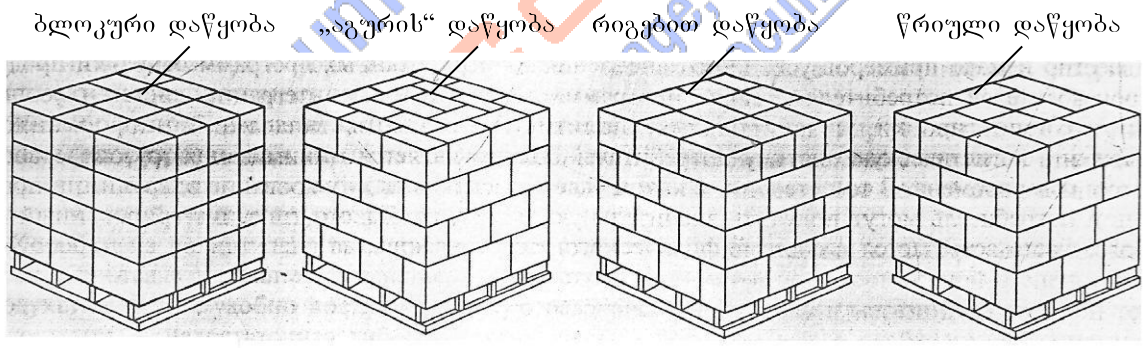
- შეკვრა თოკით ანდა ფოლადის მავთულით;
- დამაგრება კუთხური დგარებით;
- შემოხვევა წებვადი ზოლით, აფსკიანი ანდა საფენი მასალებით და იყენებენ სხვა სრიალის საწინააღმდეგო საშუალებებს კერძოდ გაჭიმვისათვის და შემოჭერისათვის.

ბაქნები სატვირთო ერთეულებისათვის. რეკომენდირებულია სატვირთო ერთეულები განვათავსოთ სტანდარტულ საძირეებზე ანდა მოცურავე ფურცლებზე. ჩვეულებრივად შესაბამისი ზომის შერჩევის დროს უწინარეს ყოვლისა ანდა განსაზღვრონ მოწყობილობების ტიპიურ ტექნოლოგიურ პარამეტრები, რომლებიც გამოიყენება ტვირთგადამუშავებაში.

საერთო შემთხვევაში რაც მეტია სატვირთო ერთეულისათვის საჭირო ბაქნის ზომები, მით უფრო მწარმოებლურია ტვირთგადამუშავება. საბოლოო ანგარიშით საძირის ზომები უნდა შეირჩეს ტვირთის მახასიათებლებისაგან გამომდინარე, თავსებადია დატვირთვა განტვირთვის და სატრანსპორტო მოწყობილობებთან. ეს მოწყობილობები გამოყენებულია ლოგისტიკურ სისტემაში და მიღებულია დარგობრივი სტანდარტებით. თანამედროვე ტვირთგადამამუშავებელი მოწყობილობა პრაქტიკულად არ ზღუდავს სატვირთო ერთეულების წონას.

სამრეწველო შეფუთვების შტაბელირება. შტაბელირების ყველაზე გავრცელებული ხერხები მოცემულია ნახ.17.3.

- ბლოკური დაწყობა;
- “აგურისებრის“ დაწყობა;
- რიგითი დაწყობა და წრიული წყობა;



ნახ.17.3. სამრეწველო შეფუთვების შტაბელირების ძირითადი სქემები.

ბლოკური წყობა გამოიყენება მაშინ, როდესაც ყველა შეფუთვას აქვს ტოლი სიგრძე და სიგანე. თუ საფუძველში არის არა კვადრატი, არამედ მართკუთხედი, იყენებენ შტაბელირების სამ სხვა სქემას. მათში შეფუთვები ხურავენ ერთმანეთს, რის გამოც ეს სამი წყობა გამოირჩევა დიდი სიმტკიცით და მდგრადობით ბლოკურთან შედარებით.

სატვირთო ერთეულების ზომები. სატვირთო ერთეულების დატვირთვის, ტრანსპორტირების, განტვირთისა და შენახვის მოწყობილობა და მათი ზომები საჭიროა შეთანხმებულ იქნას ერთმანეთს შორის. ეს საშუალებას იძლევა უდიდესი ეფექტურობით გამოყენებულ იქნას ლოგისტიკური ჯაჭვის მონაწილეთა მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა. მის ყველა ეტაპზე. ტვირთმატარებელი ზედაპირების და სატვირთო ერთეულების თანაშეზომვის მიზანი მიიღწევა საბაზო მოდულის გამოყენებით, რომელიც წარმოადგენს სწორკუთხედს გვერდებით 600×400 მმ.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ამ მოდულის საფუძველზე დამუშავებულ იქნა სატრანსპორტო ტარის ზომების ერთიანი სისტემა. მოცემული სისტემის შექმნის პრინციპი მდგომარეობს იმაში, რომ საძირის ფართს ყოფენ ჯერადი ზომების ბადედ, რომელსაც შეესაბამება სატრანსპორტო ტარის გარე და შიგა ზომები. მაგალითად, საძირე ზომებით 1200×800 მმ შეიცავს ოთხ საბაზო მოდულს, მოდული 1200×1000მმ - ხუთ საბაზო მოდულს.

შესაბამისად სატრანსპორტო საშუალებათა სატვირთო ბაქნების ზომები და მოწყობილობების ტვირთმატარებელი ზედაპირების ფართი, რომელიც მონაწილეობს მატერიალური ნაკადის მოძრაობაში უნდა იყოს ჯერადი საბაზო მოდულის ზომების.

ამჟამად არსებობს სხვადასხვა კომპიუტერული პროგრამები, რომლებიც საშუალებას იძლევიან განვსაზღვროთ სამომხმარებლო შეფუთვისა და სატრანსპორტო ტარის ზომები, განვსაზღვროთ საძირეზე ტვირთის დაყენების რეკომენდირებული ვარიანტები, თუ ცნობილია შეფუთვას დაქვემდებარებული საქონლის პარამეტრები, მისი ფიზიკური მახასიათებლები. მეორე მხრივ, პროგრამები საშუალებას აძლევს გადამზიდავს ანდა ექსპედიტორს, განახორციელოს კონკრეტული სატრანსპორტო საშუალების ოპტიმალური დატვირთვა ანდა ოპტიმალური განთავსება სასაწყობო სივრცეში, თუ ცნობილია გადატვირთული საქონლის პარამეტრები ანდა სატვირთო ერთეულების რაოდენობა: ეს საშუალებას გვაძლევს შევამციროთ დანახარჯები ტვირთის პარტიის გადამუშავებაზე.

მთლიანობაში ლოგისტიკური ოპერაციების შესრულების პროცესში სატვირთო ერთეულების დაცვის მიზანი მიიღწევა პაკეტირებით. ე.ი. სატვირთო ერთეულებისა და საძირეების დაკავშირებით ერთიან მთელად. პრაქტიკაში გამოიყენება სატვირთო ერთეულების პაკეტირების სხვადასხვა მეთოდები. მათ მიეკუთვნება.

- ბანდეროლირება ფოლადის ანდა პოლიეთილენის თასმებით, თოკებით, რეზინის გადაბმულობებით, წებოვანი ლენტით და სხვა;
- თერმოდასაჯდომი აფსკის გამოყენებით;

სწორად ფორმირებული სატვირთო ერთეული საშუალებას იძლევა უზრუნველყოთ შემდეგი:

- პროდუქციის დაცვის მაღალი ხარისხი;
- შრომის შედარებით ნაკლები დანახარჯები;
- დატვირთვა განტვირთვის სამუშაოთა შესრულების ეფექტურობის ამაღლება მათი კომპლექსური მექანიზაციისა და ავტომატიზაციის ხარჯზე;
- გადატვირთვის შესაძლებლობა განფორმირების გარეშე;
- სასაწყობო სამუშაოთა შესრულების უსაფრთხოება.

17.6. შეფუთვის საინფორმაციო ფუნქცია

შეფუთვის მნიშვნელოვან ფუნქციას წარმოადგენს ინფორმაციის გადაცემა: მოცემული ფუნქციას აქვს საკვანძო როლი ტვირთების იდენტიფიკაციაში; კონტროლი მათ გავლაზე და ტვირთგადამუშავებაზე და ამით იძენს სულ მეტად მნიშვნელოვან ადგილს მთელი ლოგისტიკური არხის საბოლოო წარმატებისათვის.

ტვირთების იდენტიფიკაცია. შეფუთვა ინფორმირებას უკეთებს ლოგისტიკური ჯაჭვის ყველა მონაწილეს ტვირთების შეფუთვაში მოთავსებული ტვირთის შესახებ. ასეთი ინფორმაციის შემადგენლობაში შედის.

- მონაცემები წარმოების შესახებ;
- ტარის დასახელება (ბოთლები ანდა თუნუქის ქილები);
- პროდუქტების რაოდენობა;
- ნომერი პროდუქციის უნივერსალური კოდის მიხედვით. (Universal Product Cade| UPC).

ინფორმაცია, რომელიც დატანილია შეფუთვაზე, ემსახურება ტვირთების “ამოცნობისათვის“ შეკვეთის მიღების, კომპლექტაციის და გზავნილებათა შემოწმების დროს. მარკირებისადმი წარდგენილი ძირითადი მოთხოვნებია – შემჩნევადობა. საწყობის მომუშავეებს უნ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

და ჰქონდეთ შესაძლებლობა მანძილზე და ნებისმიერი მხრიდან დაინახონ ყველა წარწერა და ეტიკეტები შეფუთვაზე.

კონტროლი ტვირთების გავლაზე. ტვირთგადამუშავების კარგად გაწყობილი სისტემა უწყვეტად მეთვალყურეობას უწევს პროდუქციის მოძრაობას შემდეგი სტადიების გავლით:

-მიღება;
- შენახვა;
- შეკვეთის კომპლექტაცია;
- გაგზავნა.

კონტროლი ტვირთების ყველა გადაადგილებაზე ამცირებს დანაკარგებს და საქონლის ქურდობას. სკანირების მოწყობილობის გამოყენება და შტრიხული კოდების სტანდარტიზაცია ამსუბუქებს ამ კონტროლს და ამაღლებს მის ეფექტურობას.

ინსტრუქციები ტვირთგადამუშავებაზე. შეფუთვა უნდა შეიცავდეს ინფორმაციას, რომელიც თავიდან გვაცილებს პროდუქციის დაზიანებას ტვირთგადამუშავების პროცესში. მასზე დატანილი უნდა იქნას აღნიშვნები, რომელიც მიუთითებს განსაკუთრებული მოპყრობის საჭიროებაზე მყიფე საგნებისადმი. დასაშვები ტემპერატურლი რეჟიმის საზღვრები, სპეციალური მოთხოვნები შტაბელირებისადმი ანდა ეკოლოგიური შეზღუდვები. ასეთ აღნიშვნებს უწოდებენ სამანიპულაციო ნიშნებს. საშიშ ნივთიერებებთან მუშაობის დროს ინფორმაცია შეფუთვაზე თანმხლებ დოკუმენტაციაში უნდა შეიცავდეს ინსტრუქციებს მათი გაჟონვის ანდა ტარის დაზიანების შემთხვევაში.

შეფუთვა, კონტეინერიზაცია და ტვირთგადამუშავება წარმოადგენს ლოგისტიკური ოპერაციული სისტემის განუყოფელ ელემენტს. საქმიანობის ეს სამი სფერო მჭიდროდაა დაკავშირებული. მაგალითად, მას ტვირთგადამუშავებაზე არ შეუძლიათ იმუშაონ, ვიდრე არ მიაღწევენ სამრეწველო შეფუთვების სტანდარტიზაციის მაღალ დონეს., რაც თავის მხრივ ხსნის სხვადასხვაგვარი პროდუქციის შეერთების შესაძლებლობას გამსხვილებულ სატვირთო ერთეულში და კონტეინერიზაცია უწყვეტი ტვირთნაკადის ჩარჩოებში.

17.7. შესაფუთი მასალები და ტარა

შეფუთვის მიზნებისათვის გამოიყენება სხვადასხვაგვარი მასალები- ტრადიციული გოფრირებული მუყაოდან პლასტიკატებამდე.

ტრადიციული შესაფუთი მასალები. ტრადიციული შესაფუთი მასალების შემადგენლობაში გარდა გოფრირებული მუყაოსი შედიან ჯუთის ტომრები, ფოლადის ბიდონები, კასრები, ყუთები, შესახვევი ზონარები, აგრეთვე მრავალშრიანი ქაღალდის ტომრები და ყუთები.

ამჟამად ამას ემატება ისეთი თანამედროვე შესაფუთი მასალები, როგორიცაა თერმოდასაჯდომი და ელასტიური (გაწელვადი) აფსკები, პაკეტები და საფენები დაბალი სიმკვრივის პოლიეთილენისაგან, ყუთები და ტომრები მაღალი სიმკვრივის პოლიეთილენისაგან, პლასტიკური თასმები, პენოპლასტის საფენები და ფუტლიარები მსხვილი საგნებისა და არასწორი ფორმის ნაკეთობათა შესაფუთად.

თერმოდასაჯდომი აფსკი შეიძლება ერთდროულად გადაჭიმულ იქნას საძირეზე და სატვირთო ერთეულზე. გაცხელების დროს აფსკი შემოეჭირება და იქმნება საკმაოდ მტკიცე პლასტიკური გარსი ან სატვირთო ერთეული შეიძლება მოთავსებულ იქნას მბრუნავ სადგამზე და შებინტული პლასტიკური მასის დაჭიმვით. ორივე შემთხვევაში მიიღება შეფუთვა, რომლის მრავალი მახასიათებელი მსგავსია ხისტი კონტეინერის. იმის გამო, რომ პლასტიკური აფსკი მტკიცედ შემოეჭირება შეფუთვების შტაბელს, იგი უზრუნველყოფს სატვირთო ერთეულის უფრო საიმედო დაცვას. შესაფუთი აფსკის სხვა უპირატესობებს წარმოადგნეს:

- მდგრადობა;
- მცირე მასა;
- გამოსადეგობა ნებისმიერი ზომისა და ფირმის ჯგუფებისადმი;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

- გამჭვირვალობა.

ასეთი პლასტიკური მასების ძირითადი ნაკლოვანებაა – გამოყენებული ერთგვაროვანი შეფუთვების უტილიზაცია.

ტომრები და ყუთები ტიხრებით – ესაა ქაღალდის ანდა პლასტიკური შეფუთვები ფხვიერი მასალების ანდა ცალკეული საგნებისათვის. ისინი მოხერხებულნი არიან გამოყენებაში და ადვილად ექვემდებარება უტილიზაციას. ასეთი შეფუთვის ძირითად ნაკლოვანება მდგომარეობს იმაში, რომ ისინი ცუდად იცავენ ტვირთს ფიზიკური ზემოქმედებისაგან და გამოსადეგია ვიწრო ნომენკლატურული პროდუქციის შესაფუვად.

მაღალი სიმკვრივის პოლიეთილენის ყუთები – ესაა დასახური კონტეინერები. ხისტი და მტკიცე. ისინი საკმაოდ იცავენ პროდუქციას. მათი საშუალებით მოსახერხებელია სხვადასხვა წვრილმანის მიწოდება საცალო ვაჭრობის მაღაზიებში. ძირითად ნაკლოვანებას მიეკუთვნება არასაკმაო მოქნილობა, შედარებით დიდი წონა და მრავალჯერადი მოხმარების აუცილებლობა გამოსყიდვის თვალსაზრისით.

პლასტიკური ლენტები გამოიყენება შტაბელის შესაკვრელად წვრილ ნაკეთობათა სიმრავლისაგან, რომლის ტრანსპორტირება ამის შემდეგ შესაძლოა, როგორც ერთიანი მსხვილი შეფუთვის. ასეთი ლენტეიბს სიგანეა ნახევარი დიუმიდან ერთ დიუმამდე.

სტანდარტულ ყუთებში არასწორი ფორმის საგნების ფიქსაციისათვის იყენებენ პენოპლასტისაგან დამზადებულ სხმულ სადებებს ანდა ფუტლიარებს. ეს მსუბუქი მასალა კარგად იცავს გადასაზიდ პროდუქციას ფიზიკური ზემოქმედებისაგან და არ იწვევს სატრანსპორტო ხარჯების გადიდებას. ძირითად ნაკლოვანებას, როგორც პლასტიკური აფსკების შემთხვევაში – გამოყენებული მასალის უტილიზაცია.

შეფუთვის პერსპექტიული მეთოდები და ტარის სახეები. საკონკურენციო ბრძოლის მუდმივი გამწვავება, აგრეთვე შეფუთვის ტრადიციული სტანდარტების წაშლა აღმოჩნდა შეფუთვის დარგისადმი სისტემური მიდგომის განვითარების მიზეზი, ხოლო ტექნოლოგიების გამოჩენა წარმოადგენდა მისი შემდგომი განვითარების ბიძგს.

შეფუთვის ახალი სახეები, ხშირად ნაწილობრივ წარმოადგენდა შეფუთვის ტრადიციული მეთოდების განვითარებას, მაგრამ მაინც არსებობს განსხვავებანი:

- ეს ფორმები სრულადაა მისადაგებული ლოგისტიკური სისტემებისა და პროდუქციის მახასიათებლების თავისებურებებთან, რომლისთვისაც არიან დამზადებულნი;
- ისინი საშუალებას გვაძლევენ მინიმუმამდე დავიყვანოთ დანახარჯები და ნარჩენების უტილიზაციის მოთხოვნილი რაოდენობა.

აფსკური შეფუთვები. პლასტიკური აფსკები საშუალებას გვაძლევს, უარი ვთქვათ გოფრირებული მუყაოსაგან დამზადებული ტრადიციულ ხის შეფუთვებზე. აფსკური მასალები ტრადიციულად გამოიყენება საძირეებზე განლაგებული სამრეწველო შეფუთვების შტაბელების შესაკვრელად და დასამაგრებლად. ამჟამად აფსკების დახმარებით იქმნება დამოუკიდებელი სატვირთო ერთეულები სამომხმარებლო პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის. ახალი შეფუთვები, როგორც წესი წარმოადგენენ აფსკისა და ტრადიციული ხისტი მასალების კომბინაციას.

მოქნილ აფსკურ შეფუთვებს აქვთ მთელი რიგი უპირატესობანი ტრადიციულის მიმართ. მოცემულ შემთხვევაში შეფუთვის პროცესები ავტომატიზირებულია, ამის შედეგს წარმოადგენს შრომისი დანახარჯების შემცირება ხელით სამუშაოებთან შედარებით. ასეთი შეფუთვის მეორე მნიშვნელოვან უპირატესობას წარმოადგენს სხვადასხვა ზომის ყუთების მარაგის შენახვაზე, რადგანაც აფსკის რულონი უნივერსალურად მიესადაგება პროდუქციის უმრავლესობას. დამატებითი ეკონომია მიიღწევა შემდეგი მიზეზების გამო:

- აფსკური მასალების მინიმალური მასის გამო და მათთვის სამრეწველო შეფუთვის დამატებითი მოცულობის არ არსებობა.
- მცირდება მოთხოვნა სასარგებლო ფართზე;
- მიზიდული საქონლისათვის შეფუთვის მოშორების შემდეგ მაღაზიებს უხდებათ საქმე ჰქონდეთ ნაკლები მოცულობისა და წონის ნარჩენებთან.
- აფსკური შეფუთვა ამცირებს ტვირთების დაზიანებისაგან გამოწვეულ ზარალს ტრადი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ციულ მუყაოს ტარასთან შედარებით.

პროდუქციის მაგალითებს, რომელიც მოსახერხებელია აფსკური შეფუთვისათვის, მიეკუთვნება კართოტეკის კარადები, პლასტიკური ბოთლები და თუნუქის ქილები, გაზისა და ელექტრო ქურები და სხვა. არასწორი ფორმის საგნები, ისეთები, როგორიცაა სკამები და სავარძლები, პირიქით არც ისე გამოსადეგია ასეთი მასალებისათვის.

შემოსახვევი დამცავი შეფუთვები. შეფუთვის მოცემულ ფორმას ტრადიციულად იყენებენ ავეჯის გადასაზიდად. ის იდეალურად მიესადაგება არასწორი ფორმის მქონე საგნების კომპაქტური განთავსებისათვის, ფანერისა და ხის დგარებისაგან ქმნიან საყრდენ კონსტრუქციებს, რომელიც მაგრდება ტრაილერის კედლებზე. ამ სათავსოს შიგნით მჭიდროდ აწყობენ ერთიმეორეზე სატრანსპორტო ნაკეთობებს, ახვევენ მათ სპეციალური მასალებით ზედაპირის დაცვისათვის.

ტრანსპორტირებისა და შეფუთვის მოცემული მეთოდი იდეალურად მიესადაგება ისეთი მასიური საგნების მსხვილი პარტიების გადასაზიდად, როგორიცაა სავრძლები. ოფისის ავეჯი, ლაბორატორიული მოწყობილობები, რესტორნის ავეჯი ანდა სასაწყობო მოწყობილობა. ამ მეთოდის უპირატესობებს მიეკუთვნება:

- ტარისა და შესაბამისი ნარჩენების არ არსებობა;
- სატრანსპორტო საშუალებათა ტვირთტევადობის მაქსიმალური გამოყენება
- დანიშნულების ადგილში პროდუქციის შეფუთვის მოხსნის სიმარტივე.

მრავალჯერადი კონტეინერები. მრავალჯერადი დასაბრუნებელი კონტეინერები ყოველთვის არსებობს ლოგისტიკურ სისტემებში. მათ ძირითადად ამზადებენ ფოლადის ანდა პლასტიკისაგან, თუმცა ზოგიერთი საწარმოში მრავალსაბრუნავი ტარის სახით იხმარება გოფრირებული მუყაოს ყუთები, ავტომობილების მწარმოებლები საწარმოს შიგნით მაკომპლექტებლის მიწოდებისათვის დაბრუნების საფუძველზე იყენებენ სტელაჟურ ტიპის კონსტრუქციებს, ხოლო ქიმიური საწარმოები იყენებენ ფოლადის მრავალჯერად კასრებს.

კონტეინერების მარკირების ინტეგრირებული სისტემა წარმოადგენს საჭიროს მრავალჯერადი ტარის გამოსაყენებლად ნებისმიერ ფორმაში მის მოძრაობაზე კონტროლის განხორციელების მიზნით. მხარეებს, რომლებიც მონაწილეობენ ტრანსპორტირების პროცესში, საჭიროა მჭიდრო თანამშრომლობა მრავალჯერადი კონტეინერებისაგან უდიდესი სარგებლის ამოღების მიზნებისათვის. წინააღმდეგ შემთხვევაში კონტეინერები შეიძლება დაიკარგოს ანდა აღმოჩნდეს იქ, სადაც ისინი არავის არ სჭირდება.

მრავალჯერადი ტარის გამოყენების შესახებ სამმართველო გადაწყვეტილება მიღებული უნდა იქნას შემდეგი ფაქტორების გათვალისწინებით:

– საექსპლოატაციო ციკლების რიცხვისა და მათ დაბრუნებაზე სატრანსპორტო დანახარჯების ერთჯერადი ტარის შესყიდვისა და უტილიზაციის ხარჯებთან შედარებით;
– აღრიცხვის სრულყოფისა და დანაკარგების შემცირებისაგან მიღებული სარგებელი;
– მომავალი ხარჯები მრავალჯერადი კონტეინერების დახარისხებაზე, მეთვალყურეობაზე და გაწმენდაზე.

მრავალჯერადი ტარის საფუძველზე შეფუთვის სისტემის ოპერატიული და სტრატეგიული პოტენციალის ზუსტი შეფასებისათვის ფინანსური ანალიზი აგებული უნდა იქნას სუფთა დაყვანილი ღირებულების გამოთვლაზე და არა გამოსყიდვის ვადაზე.

საშუალო ტევადობის კონტეინერები თხევადი და ფხვიერი ტვირთებისათვის. მოცემული კონტეინერები თავიანთი ზომებით ნაკლებია ავტო ცისტერნაზე, მაგრამ კასრზე და ბიდონზე მეტია. ამ ტიპის კონტეინერები, როგორც წესი, ემსახურება კვების ინგრედიენტების, ქიმიური რეაქტივების და წებვადი ნივთიერებების გადაზიდვას. ყველაზე ხშირად კონტეინერები, რომლებიც გამოიყენება ფხვიერი მასალების გადასაზიდად, წარმოადგენენ დიდ ტომრებსა და ყუთებს. ტომრები ტევადობით 1-2 ტ მზადდება აარმირებული პლასტმასისაგან, ისინი აღჭურვილნი არიან შინაგანი ტიხრებით. ყუთებს კვეთაში ჩვეულებრივად აქვთ ისეთივე ზომები, როგორიც საძირეებს, ხოლო შიგნით პლასტიკური პაკეტები. კონტეინერები თხევადი ნივთიერებებისათვის საჭიროებს ხისტ კარკასს.

პლასტიკური საძირეები, მწარმოებლები, განსაკუთრებით კვების მრეწველობაში დიდ

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ხნის განმავლობაში მუშაობდნენ ოპტიმალური კონსტრუქციის პლასტიკური საძირეების შექმნაზე. ასეთ კონტეინერებს აქვთ შემდეგი უპირატესობანი ხის საძირეებთან შედარებით.
- უფრო ჰიგიენურია;
- ნაკლები წონა;
- ექვემდებარება მეორად გადამუშავებას.

დანახარჯების მიხედვით ერთ სასიცოცხლო ციკლზე გადაანგარიშებით პლასტიკური კონტეინერები შედარებადია ხესთან. პლასტიკური საძირეების ნაკლოვანებანი მდგომარეობს პირველადი კაპიტალის მსხვილ დაბანდებებთან და მკაცრ კონტროლთან მათ ბრუნვაზე.

არსებობს რიგი განსაზღვრული პირობები საძირეების გამოყენებასთან დაკავშირებით, კონტეინერების მწარმოებლებმა შეიძლება მიმართონ დამოუკიდებელ ლაბორატორიებს გამოცდების ჩასატარებლად და პირობებთან საძირეების შესატყვისობაზე. ცხრილში 17.1 მოცემულია მონაცემები სხვადასხვა ტიპის საძირეების ექსპლუატაციის ვადების, რემონტვარგისიანობის, ეკოლოგიური მახასიათებლებისა და გამოყენების სფეროებს შესახებ.

ცხრილი 17.1.

სხვადასხვა სახის საძირეების შედარებითი მახასიათებლები

მასალა	წონა ფუნტებში	ექსპლოატაციის ვადა	რემონტვარგისიანობა	შენიშვნა
მთლიანი ხე	55-112	საშუალო	მაღალი	საერთო დანიშნულების მათ შორის კვების, საავტომომბილო მრეწველობა, მსუბუქი მანქანათმშენებლობა
ხე ბურბუშელოვანი ფილა	30-42	საშუალო	დაბალი	შეკვეთების შერჩევა, ტიპოგრაფიული და სამშენებლო მასალები, ტომრები ნაყარი ტვირთებით.
სხმული პლასტიკი	35-75	ხანგრძლივი	საშუალო	მომარაგების დახურული სისტემები: თავდაცვის. საავტომობილო მრეწველობა, სოფლის მეურნეობა, ავტომატიზირებული სატრანსპორტო კომპლექსები
გოფრირებული მუყაო	8-12	მოკლე	დაბალი	საექსპორტო ვაჭრობა, ერთჯერადი გამოყენება კვებისა და ქაღალდის მრეწველობაში, საწარმოო დეტალებისა და კვანძების მიწოდებებში
მცურავი ფურცლები გოფრირებული მუყაოს	2-6	მოკლე	დაბალი	ერთჯერადი გამოყენება საექსპორტო ვაჭრობაში კვებისა და ქაღალდის მრეწველობაში

იზოთერმული საძირეები. მოცემული საძირეები წარმოადგენს ტექნოლოგიურ გადაწყვეტილებათა ერთ-ერთ მაგალითს, როდესაც სპეციფიკური ტვირთების გადამუშავების დროს ერთდროულად ითვალისწინებს გარემოს თავისებურებებს და ლოგისტიკურ მოთხოვნებს. იზოთერმული საძირე წარმოადგენს ჩაკეტილ სატვირთო ერთეულს., რომელიც შეიძლება განვითარებულ იქნას ჩვეულებრივ ცხრილებში, როგორც გზავნილმა არასრული სატრანზიტო ნორმის მოცულობაში, ასეთი საძირეების ექსპლოატაცია ხსნის დამოკიდებულებას ტრადიციულისაგან, რომელიც აღჭურვილია მაცივარი მოწყობილობებით და საშუალებას იძლევა განვახორციელოთ სწრაფფუჭებადი პროდუქციის მიწოდებები, “ზუსტად დროში“. გაცივებადი საძირეები ამსუბუქებენ პროდუქციის ძალზედ ფართო წრის მიწოდებებს, რომელიც საჭიროებდა განსაკუთრებულ ტემპერატურულ რეჟიმს სასაქონლო სახის შესანარჩუნებლად, ისეთებს როგორიცაა.
- კვების ახალი პროდუქტები;
- ყვავილები;
- ქიმიკატები;
- მედიკამენტები;
- საკონდიტრო ნაკეთობანი;
- გაყინული კვების პროდუქტები და სხვა.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 18. saerTaSoriso ganawilebis arxebi logistikaSi

18.1. განაწილების თეორიული საფუძვლები ლოგისტიკაში

ცნებამ “განაწილება“ დასავლეთის ლოგისტიკოსებს შორის ფართო გავრცელება მიიღო 1950-იანი წლების ბოლოსა და 1960-იანი წლების დასაწყისში. ამ პერიოდში საქონლის დეფიციტი შეიცვალა მისი სიჭარბით. განაწილება ხშირად განიხილებოდა, როგორც (მარკეტინგის) სინონიმი. ამჟამად განაწილების საზღვრები განიხილება, როგორც პროდუქციის შეფუთვა, ექსპედირება, გასაღებისა და ტრანსპორტირების მართვა. ამასთან დაკავშირებით განაწილების ფუნქციებს მიეკუთვნება: მსყიდველობითი მოთხოვნის განსაზღვრა და დაკმაყოფილება; მზა პროდუქციის მარაგების დაგროვება და განთავსება; სამეურნეო კავშირების დამყარება პროდუქციის მისაწოდებლად და მომხმარებლებისათვის მომსახურების გაწევა; სასაქონლო მოძრაობის რაციონალური ფორმების შერჩევა.

აქედან გამომდინარე განიხილავენ: კომერციულ, საარხო და ფიზიკურ განაწილებას.

ა) კომერციული განაწილება მოიცავს გასაღების დაგეგმვის, ანალიზის, კონტროლისა და რეგულირების ფუნქციას ე.ი. გასაღების საქმიანობის მართვას;

ბ) საარხო განაწილება – ესაა ცალკეული ფირმებისა და პირების ერთობლიობა, რომლებიც თავის თავზე იღებენ ანდა გადასცემენ რომელიმე სხვა პირებს კონკრეტულ საქონელზე ანდა მომსახურებაზე საკუთრების უფლებას მოძრაობის მთელ გზაზე მწარმოებლიდან მომხმარებლამდე.

გ) ფიზიკური განაწილების ქვეშ ვიგებთ შენახვის, ტრანსპორტირების, დასაწყობებისა და გადამუშავების ფუნქციებს და ა.შ. წარმოშობის ადგილიდან მოხმარების ადგილამდე მასალებისა და მზა ნაკეთობათა ფიზიკური გადაადგილების დაგეგმვისა და კონტროლის საქმიანობას.

ერთიანი საერთო ფუნქცია, ფიზიკური განაწილება შედგება რიგი ელემენტარული ოპერაციებისაგან, რომლებიც თავის მხრივ შეიძლება გაერთიანებული იქნას კომპლექსურ (ჯგუფურ) ოპერაციებში. კომპლექსური ოპერაციები მოიცავს ტრანსპორტირებას, ექსპედირებას, დასაწყობებას, სხვა ტარაში გადაწყობას, ტვირთგადამუშავებას, მარაგების მართვას. ელემენტარული ოპერაციები მოიცავენ დატვირთვას, განტვირთვას, გადაზიდვას, შენახვას, დახარისხებას, კომპლექტაციას და ა.შ.

პროდუქციის ფიზიკური განაწილების ოპერაციების პრაქტიკული შესრულებისათვის მასში შეიძლება ჩაბმულნი იყვნენ, როგორც ფირმა-მწარმოებლების შესაბამისი ქვედანაყოფები, რომლებიც აწარმოებენ გასაღებას, აგრეთვე სპეციალიზირებული ფირმა შუამავლები ასრულებენ ამა თუ იმ ოპერაციებს. როგორც წესი, ეს ფირმები აერთიანებენ რამოდენიმე ფუნქციის შესრულებას ორგანიზაციული და საექსპდიციო მოხერხებულობის თვალსაზრისით.

ლოგისტიკაში ასხვავებენ პროდუქციის სამი სახის განაწილებას:

ა) ინტენსიური განაწილება – ესაა ისეთი განაწილება, რომლებშიც მონაწილეობენ გასაღების კანტორების შესაძლოდ დიდი რიცხვი პროდუქციის რეალიზაციისათვის იმავე დროს თითოეული მათგანი მარაგდება აუცილებელი საჭირო მოცულობის მარაგებით.

ბ) ექსკლუზიური განაწილება – ესაა განაწილება, რომელშიც მონაწილეობს მოცემული ტერიტორიისათვის შეზღუდულად გასაღების კანტორების მინიმალური რიცხვი. თითოეული კანტორა სარგებლობს განსაკუთრებული უფლებებით მოცემულ რეგიონში მოცემული პროდუქციის მასაღებაზე;

გ) სელექციური განაწილება – ესაა ისეთი განაწილება, რომლის დროსაც მოცემულ ტერიტორიაზე მყარდება გასაღების კანტორების არა მაქსიმალურად შესაძლო, და არა მინიმალური რიცხი, უზრუნველყოფილი მზა პროდუქციის მარაგებით.

მწარმოებლიდან მომხმარებლამდე პროდუქციის მიზიდვის ორგანიზაცია დიდაა დამო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

კიდებული თვით ამ პროდუქციის ხასიათზე და მასზე მოთხოვნის ცვალებადობის ხარისხზე. ამ თვალსაზრისით ყველა საქონელი იყოფა სამ სახესხვაობად:

- საშუალო მოთხოვნის საქონელი, რომელიც დაყოფილია და განიცდის მოთხოვნის დონის ცვლილებებზე;
- მასიური საქონელი, მუდმივი, ნაკლებად ცვალებადი მოთხოვნით;
- სპეციალური საქონელი ერთჯერადი და შეზღუდული მოცულობითი მოთხოვნით;

თუ ლოგისტიკის ქვეშ ვიგებთ მეცნიერებას ეკონომიკური ნაკადური პროცესების მართვის შესახებ, ხოლო განაწილების ქვეშ – მზა პროდუქციისა და მომსახურების კომერციულ, საარხო და ფიზიკურ განაწილებას, მაშინ განაწილების ლოგისტიკის ცნება შეიძლება ჩამოყალიბდეს, როგორც მზა პროდუქციისა და მომსახურების კომერციული, საარხო და ფიზიკური განაწილების მართვის პროცესი მომხმარებელთა მოთხოვნების დაკმაყოფილებისა და კომერციული სტრუქტურების მიერ მოგების მიღების მიზნით.

ამრიგად, განაწილების ლოგისტიკა წარმოადგენს საქმიანობას, რომელიც დაკავშირებულია ტრანსპორტირების, დასაწყობების და სხვა მატერიალურ და არამატერიალური ოპერაციების დაგეგმვასთან, კონტროლთან და მართვასთან, რომელიც სრულდება მომხმარებლომდე მზა პროდუქციის დაყვანის პროცესში მისი ინტერესებისა და მოთხოვნების შესაბამისად.

განაწილების ლოგისტიკის თავისებურებებს ტრადიციული გასაღებისა და გაყიდვისაგან წარმოადგენს მატერიალური და საინფორმაციო ნაკადების მართვის პროცესის დაქვემდებარება მარკეტინგის მიზნებზე და ამოცანებზე, განაწილების პროცესის სისტემური ურთიერთკავშირი წარმოებისა და შესყიდვების პროცესთან (პროცესის სისტემური ურთიერთკავშირი წარმოებისა და შესყიდვების პროცესებთან (მატერიალური ნაკადების მართვის თვალსაზრისით). თვით განაწილების შიგნით ყველა ფუნქციის სისტემური ურთიერთკავშირი.

განაწილების ლოგისტიკური სისტემა იქმნება, როგორც სტრუქტურა, რომელიც ფორმირებულია პარტნიორების მიერ კონკურენტული გაცვლის პირობებში მომხმარებლებისათვის საჭირო ვადებში მინიმალური დანახარჯებით საქონლისა და მომსახურების შეთავაზების მიზნებისათვის.

განაწილების ლოგისტიკაში შესწავლის ობიექტს წარმოადგენს მატერიალური ნაკადი მიმწოდებლებიდან მომხმარებლამდე მოძრაობის ეტაპზე, ხოლო საგანს – მომხმარებლამდე პროდუქციის ფიზიკური წინსვლის პროცესის რაციონალიზაცია.

განაწილების ლოგისტიკის ამოცანები მოიცავენ საქმიანობის ისეთ სფეროებს, როგორიცაა: მოთხოვნის შესწავლა წარმოების პროდუქციასა და მომსახურებაზე; მომხმარებელთა შეკვეთების პორტფელის ფორმირება მომხმარებლების შეკვეთებით წარმოების ასორტიმენტულ დატვირთვაში მონაწილეობა; გასაღების პერსპექტიული, მიმდინარე და ოპერატიული დაგეგმვა; მზა პროდუქციის სასაქონლო მოძრაობის არხების შერჩევა; მზა პროდუქციის მარაგების ნორმირება და მათი შენახვის ორგანიზაცია; მზა პროდუქციის გადაზიდვის გეგმების შედგენა და მათი შესრულების ორგანიზაცია. საკუთარი საქონელგამტარი ქსელის მუშაობის ორგანიზაცია; გასაღების სტიმულირების ღონისძიებათა განხორციელება; მყიდველებთან მიწოდების ხელშეკრულებების დადება და კონტროლი მათ შესრულებაზე. მონაწილეობის მიღება მზა პროდუქციის გაშვება-გამოშვების გეგმა–გრაფიკების დამუშავებაში, გასაღების დანახარჯების ხარჯთაღრიცხვის შედგენა და კონტროლი მათ დაცვაზე; კომერციული, საარხო და ფიზიკური განაწილების ადაპტაცია ბაზრის მუდმივცვალებადი მოთხოვნილებისადმი; სისტემურობის პრინციპის განხორციელება ე.ი. განაწილების მართვა გასაღების საქმიანობის ყველა ელემენტების ურთიერთკავშირში.

ჩამოთვლილი პრინციპების შესაბამისად ორგანიზებული განაწილების ლოგისტიკა ხასიათდება ემერჯენტულობის, სინერგიზმისა და კონგრუენტობის თვისებებით.

1. განაწილების ლოგისტიკის ემერჯენტულობის ქვეშ ვიგებთ მათ უნარს სისტემური ეფექ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტის შექმნისათვის კომერციული, საარხო და ფიზიკური განაწილების ყველა ელემენტის საქმიანობის ურთიერთკავშირის ოპტიმიზაციისაგან;
2. სინერგიზმის ეფექტი (ინტეგრალური თვისებები) საშუალებას იძლევა მივიღოთ სისტემის ისეთი თვისებები, რომლითაც არ ხასიათდებიან მათი ელემენტები ცალ-ცალკე;
3. გამანაწილებელი ლოგისტიკის კონგრუენტულობა მჟღავნდება მათი ელემენტების მიზნების ერთმანეთისადმი და ერთიანობაში სისტემის მიზნების შესაბამისობაში.

განაწილების ლოგისტიკის ძირითად ამოცანებს მიეკუთვნება: საწარმოს მაქსიმალური მოგება მომხმარებელთა მოთხოვნის ყველაზე სრული დაკმაყოფილების პირობებში, საწარმოო სიმძლავრეთა ეფექტური გამოყენება მომხმარებელთა შეკვეთებით მათი ოპტიმალური დატვირთვის ხარჯზე; საწარმოს მუშაობის ადაპტაცია ბაზარზე მუცდმივად ცვალებადი პირობების შესაბამისად.

ამრიგად, განაწილების ლოგისტიკა მოიცავს უბანზე „მიმწოდებელი - მომხმარებელი" მატერიალური ნაკადების მართვის ამოცანების მთელ კომპლექსს, დაწყებული მისაწოდებელი პროდუქციის რეალიზაციის შესახებ ამოცანის დასმის მომენტიდან მიმწოდებლის ყურადღების სფეროდან პროდუქციის გამოსვლის მომენტამდე დამთავრებული. ამ დროს ძირითად ხვედრითი წონას იკავებს საქმიანობა, რომელიც მიეკუთვნება მატერიალური ნაკადების მართვას და ხორციელდება მომხმარებლისაკენ მზა პროდუქციის წინსვლის პროცესში.

18.2. განაწილების საერთაშორისო არხები

მას შემდეგ, რაც მიღებულია საერთაშორისო ბაზრებზე გასვლის გადაწყვეტილება, წარმოებს ბაზარზე შეღწევის მეთოდების ანალიზი. ყოველ მათგანს გააჩნია თავისი პრობლემების ნაკრები. ეს პრობლემები დაკავშირებულია პროდუქციისა და მომსახურების განაწილებასთან. შეღწევის ყველაზე ცნობილ ვარიანტებს წარმოადგენს ექსპორტი, ლიცენზირება, ერთობლივი საწარმოები და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები. ყველა ზემოთჩამოთვლილი, ექსპორტის გარდა, გულისხმობს საწარმოო ნაგებობების განლაგებას უცხოეთის ტერიტორიებზე. შეღწევის ამ მეთოდებისათვის არხების აგების სტრატეგია მჭიდროდაა დაკავშირებული კონკრეტული ქვეყნის შიგნით განაწილების არხების სტრუქტურასთან. შევჩერდეთ საერთაშორისო არხებზე, შემდეგ კი გადავიდეთ ქვეყნის შიგნით არხების განხილვაზე.

18.2.1. ექსპორტი

საერთაშორისო ბიზნესი წარმოებს იმ ფირმების მიერ, რომლებიც აწარმოებენ პროდუქციის რეალიზაციას საზღვარგარეთის ბაზრებზე. მრავალი კომპანია აკეთებს თავის ბიზნესს საერთაშორისოდ, სახელდობრ ექსპორტის მეშვეობით. ხშირად გავრცელებული ორგანიზაციების ტიპები და ფუნქციები მოყვანილია ქვემოთ.

18.2.2 საერთაშორისო სავაჭრო კომპანიები

საერთაშორისო სავაჭრო კომპანია წარმოადგენს ფირმას, რომელიც სპეციალიზირებულია საერთაშორისო ვაჭრობაში. იაპონიასთან ასოცირებული სავაჭრო კომპანიები წარმოადგენენ ჩვეულებრივ საქმეს მრავალი ქვეყნისათვის. ისეთი ძირითადი სავაჭრო კომპანიები, როგორიცაა Japanese Mitsubischi Corporation და G Iton and Company, ჩაბმულნი არიან როგორც ექსპორტში, ისე იმპორტში თავისი ქვეყნისათვის. ასე მაგალითად, იაპონური სავაჭრო კომპანიები ითვლიან ყველა იმპორტირებადი საქონლის 68%-ზე მეტს და 45%-მდე ექსპორტის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

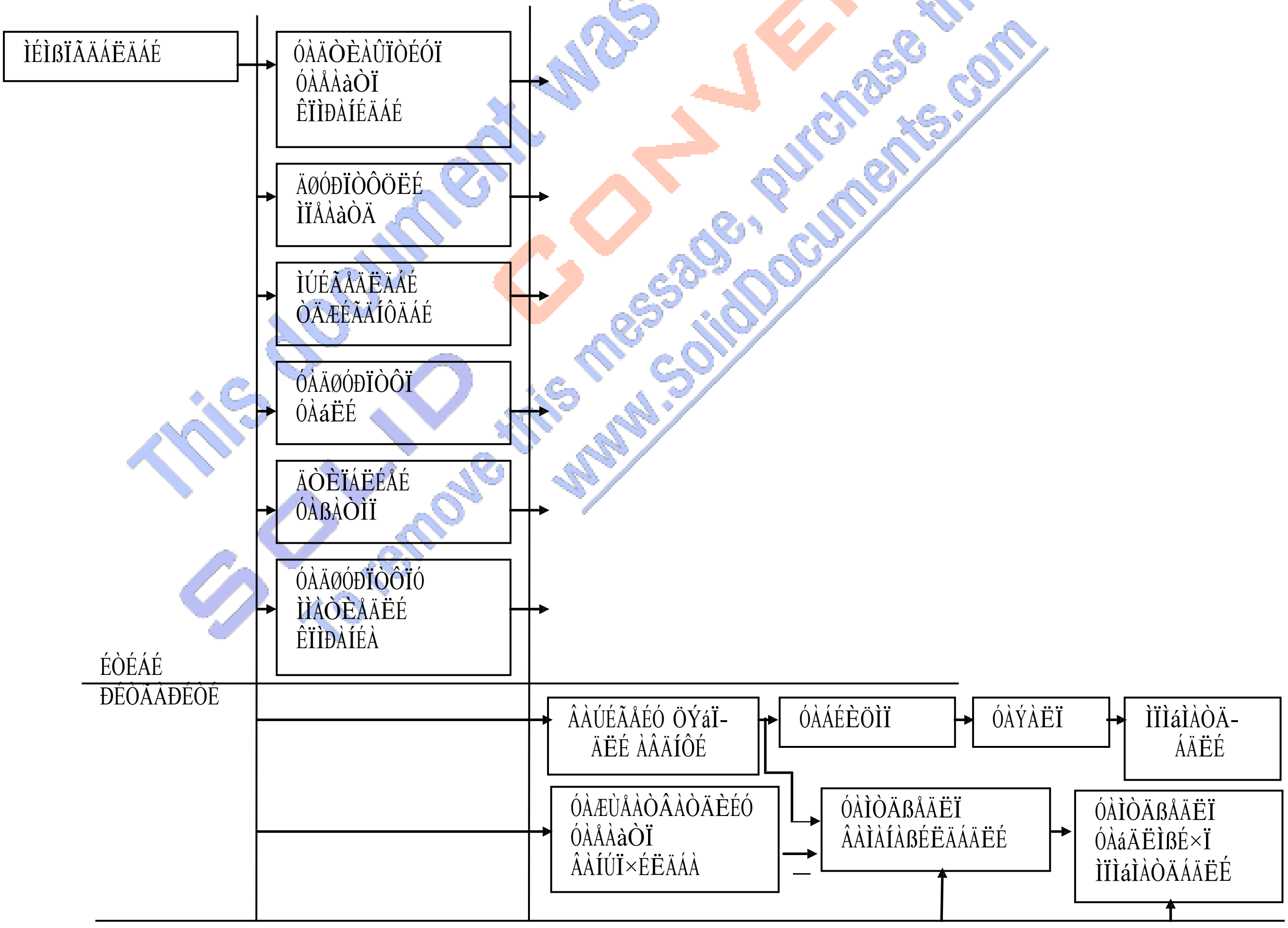
საქონელს.

სავაჭრო კომპანიები ახორციელებნ სხვადასხვა ოპერაციებს: ისინი იძენენ და რეალიზაციას უკეთებენ საქონელს, აწესრიგებენ ფიზიკურ განაწილებას ქვეყნებს შორის და მათ შიგნით, თავაზობენ მენეჯმენტ-კონსალტინგს, აფინანსებენ და ამცირებენ რისკს ვალუტის მერყეობისაგან, აგრეთვე მონაწილეობას იღებენ სხვა მრავალრიცხოვან ღონისძიებებში. იმ ოპერაციებიდან, რომლებსაც ისინი არ აწარმოებენ, გამოიყოფა წარმოება და საცალო ვაჭრობა, თუმცა მათ შეუძლიათ შევიდნენ მსგავსი საქმეებისათვის დამახასიათებელ პროექტებში.

18.2.3. ექსპორტული მოვაჭრე

ასეთებს წარმოადგენენ მებითუმეები, რომლებიც სპეციალიზირებულნი არიან საერთაშორისო ბაზრებზე. მათ მიდრეკილება აქვთ იმუშაონ, როგორც ნებისმიერმა სხვა მებითუმემ. მოვაჭრე იყიდის რა საქონელს ქვეყნის შიგნით მწარმოებელთა დიდი რიცხვისაგან, შეფუთავს, მარკირებას უკეთებს და აწარმოებს საქონლის მიზიდვას უცხოეთის ბაზრებზე, უკვე თავისი კონტროლის ქვეშ. თუმცა ზოგიერთი საექსპორტო მოვაჭრე ფლობს შესაძლებლობებს საერთაშორისო ბაზრებზე. უფრო ხშირად ისინი აწარმოებენ საქონლის რეალიზაციას იმ შუამავლებთან, რომლებიც იმყოფებიან დანიშნულების ქვეყნებში.

18.2.4. მყიდველები-რეზიდენტები



ნახ.18.1. პროდუქციის განაწილების არხები და შუამავლების ტიპები

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მრავალი ფირმა და სახელმწიფო აწარმოებს მოწყობილობების შენახვას (ექსპლოატაციას) საზღვარგარეთის ქვეყნების ტერიტორიებზე ერთი მთავარი მიზნით: შეიძინონ საქონელი იმავე ქვეყნებში. საქონლის შეძენის მიზნით მაგალითად, ფირმა Sears ინახავს შემსყიდველ კანტორებს რამდენიმე ქვეყა ნაში. იმასთან დაკავშირებით, რომ შეიძინონ საქონელი გადაყიდვისათვის შტატებში Sears-ის მაღაზიების მეშვეობით. ასეთი ხერხით მრავალი საზღვარგარეთული მებითუმე და საცალო მოვაჭრე ფლობს შემსყიდველ კანტორებს შტატებში. ყოველივე ამის მიზანია, რომ ყოველთვის ჰქონდეთ შესაძლებლობა იპოვონ, შეიძინონ და გაანაწილონ საქონელი თავიანთ ქვეყნებში გასაგზავნად.

ამგვარი მოქმედებები იწყება საზღვარგარეთული შემკვეთებისაგან მოთხოვნის მიღებით. ამ დროს ძალისხმევა სტიქიური და არაორგანიზებულია. მომგებიანი ბაზრების გამოვლენა მზარდ გამოცდილებასთან შერწყმით უბიძგებს ექსპორტიორებს განაწილების შედარებით მუდმივი არხების ძიებისკენ: ექსპორტი შეიძლება შესრულებულ იქნას სხვადასხვა სპეციალიზირებული შუამავლების ანდა პირდაპირ უცხოელი მყიდველის მეშვეობით. ნახ.18.1-ზე ნაჩვენებია პირველადი ირიბი არხები, პირდაპირი არხები და ყველაზე ხშირად შემხვედრი შუამავლები.

18.3. ირიბი ექსპორტი

ირიბი ექსპორტი მოითხოვს ძალისხმევის მინიმუმს მიმწოდებელი ფირმისაგან. ის გულისხმობს მუშაობას სხვა, ამ ქვეყანაში მყოფ ფირმასთან, რომელიც გამოდის შუამავლის როლში. ირიბი ექსპორტის პრინციპულ უპირატესობას წამოადგენს ის, რომ ის თავაზობს ბაზრების ათვისებას რიგ სიძნელეთა გვერდის ავლით. მათ მიეკუთვნება დოკუმენტაცია და ფიზიკური განაწილება ეროვნული საზღვრის გავლით. ის აგრეთე მოითხოვს უმნიშვნელო ინვესტიციებს ექსპორტიორის მხრიდან. მაგრამ იმავე დროს ფირმა კარგავს კონტროლს საქონლის შემდგომ ბედზე. კონტროლის ასეთი დაკარგვა შეიძლება გახდეს სერიოზული შედეგი, თუ შემდეგ ფირმა გადაწყვეტს გადავიდეს პირდაპირ ექსპორტირებაზე.

18.3.1. საექსპორტო სახლი

ძალზე ჩამოგავს მყიდველ რეზიდენტს იმის გამორიცხვით, რომ ის არ წარმოადგენს საზღვარგარეთის ფირმის მუდმივ პარტნიორს. საექსპორტო სახლი აწარმოებს შეკვეთების განთავსებას მწარმოებლებს შორის, უთანხმებს მათ გაყიდვის პირობებს და თავის თავზე იღებს ყველა დეტალს. იგი დაკავშირებულია გადაზიდვასთან. მისი გადახდა წარმოებს აგრეთვე საზღვარგარეთული პარტნიორის მიერ (ჩვეულებრივ პროცენტს გარიგებისაგან). გაყიდვა საექსპორტო სახლის მეშვეობით წარმოადგენს ექსპორტირების მოხერხებულ საშუალებას მწარმოებლის დაბალი რისკისა და მხოლოდ რამოდენიმე ფორმის შევსების გამო.

18.3.2. ერთობლივი წარმოება

ექსპორტირების საინტერესო მექანიზმს წარმოადგენს ექსპორტზე სხვა მწარმოებლის სიმძლავრეთა და ექსპერტიზის გამოყენება. ასეთი მოწყობილობა (მექანიზმი) წარმოადგენს ექსპორტირების საიმედო (მდგრად) და მზარდ ფირმას. General Electrie, მაგალითად ყიდის თავის საქონელს ლათინურ ამერიკაში სხვა ამერიკულ კომპანიებთან. დანახარჯებისა და მოგებების წილის განაწილება ორ ფირმას შორის განსხვავდება ყველა ცალკეული პარტნიორობის შემთხვევაში. მაგალითად, კომპანიას, რომელიც უკვე დამკვიდრდა სხვა ქვეყანაში, შეუძ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლია გადაწყვიტოს სხვა კომპანიის საქონლის შეძენა იმისათვის, რომ მოახერხოს თავისი საკუთარი პროდუქციის რიგის (ასორტიმენტის) დამატება, ანდა გაადიდოს ამ ქვეყნის მყიდველობითი უნარის გამოყენება. ამრიგად, ირიბი ექსპორტის მოცემული სახე აძლევს მცირე ორგანიზაციებს, ანდა ფირმებს უნიკალურ შესაძლებლობას, რომელთაც არ სურთ დააფინანსონ საზღვარგარეთ განაწილება.

18.3.3. საექსპორტო მმართველი კომპანია

წარმოადგენს სპეციალურ ორგანიზაციას, რომელიც გამოდის საექსპორტო დეპარტამენტის როლში ერთი, ანდა ერთდროულად რამდენიმე არაკონკურირებადი პროდუქციის მწარმოებლისათის. მმართველი კომპანიების უმრავლესობა აწარმოებენ ბიზნესს, როგორც მათი მწარმოებლები სავაჭრო აგენტების სახელით, თუმცა უფრო მსხვილი წარმომადგენლები ყიდულობენ საქონელს შემდგომი გადაყიდვებისათვის.

მარტო აშშ-ში არის 2000-ზე მეტი ასეთი კომპანია: მათი უმრავლესობა არ წარმოადგენს მსხვილს და სპეციალაზირებულია პროდუქციის ხაზებზე ანდა საზღვარგარეთის ბაზრებზე. მომავალში ასეთ სპეციალიზირებულ კომპანიებს გააჩნიათ დაწვრილებითი მონაცემები საზღვარგარეთის ბაზრებისა და მყიდველებთან წარმატებულად დამყარებული კავშირების შესახებ.

18.3.4. პირდაპირი ექსპორტი

ირიბი ექსპორტი განზოგადოებულად გულისხმობს ზოგ უპირატესობას. ის შედარებით მარტივია, მოითხოვს დროებით ფულად დანახარჯებს და სხვა რესურსებს, აგრეთვე შედარებით ნაკლებ რისკს. მაგრამ როგორც არ უნდა იყოს, ფირმათა უმრავლესობა ამჯობინებს პირდაპირ ექსპორტს, რომლის დროსაც ფირმა პირდაპირ უკავშირდება საზღვარგარეთ მყოფ მყიდველს. პირდაპირი ექსპორტის ძირითადი უპირატესობაა სრული კონტროლი საქონლის ბედზე. იგი დაკავშირებულია რა დიდ დანახარჯებთან, პირდაპირ ექსპორტს იმავე დროს მოაქვს მაღალი მომგებიანობა ამაღლებული კონტროლის გამო.

ფირმამ, რომელიც ირჩევს პირდაპირ კონტროლს, უნდა შექმნას შიგა ორგანიზაცია ამ ამოცანების მხარდასაჭერად. ეს ამოცანები დაკავშირებულია სხვა ქვეყნებში მარკეტინგთან და განაწილებასთან. ეს ქვედანაყოფი პასუხისმგებელია იმ შუამავლების შერჩევასა და მოტივაციასთან, რომლებიც წარმოადგენენ ფირმას საზღვარგარეთის ბაზრებზე. პასუხისმგებლობა ვრცელდება მართვის შემდეგ ფუნქციებზე: მოტივაციასა და კონტროლზე, ექსპორტულ დოკუმენტაციასთან მუშაობის ორგანიზაციაზე. როგორც კი შეიქმნება ქვედანაყოფი პირდაპირი ექსპორტისათვის, დადგენილი უნდა იქნას განაწილების არხები თითოეულ საზღვარგარეთულ ბაზარზე. საზღვარგარეთის ბაზრების დაუფლების სამ მთავარ არხს წარმოადგენს: საზღვარგარეთის სავაჭრო აგენტები, სავაჭრო დარგები, აგრეთვე პირდაპირი გაყიდვები საბოლოო მომხმარებლებთან.

18.3.5. საზღვარგარეთის სავაჭრო აგენტები

მებითუმეებისა და მოვაჭრეების ნაკრები, რომლებიც ხელმისაწვდომია უმრავლეს ქვეყანაში, შედარებით ერთგვაროვანია. სხვადასხვა ქვეყნების საბითუმო და სავაჭრო სტრუქტურები სერიოზულად განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან. მიუხედავად აგენტებისა და დისტრიბუტორების ტიპების დიდი მრავალგვარობისა, ისინი ექვემდებარებიან კლასიფიკაციას.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

საზღვარგარეთული სავაჭრო აგენტი იყენებს ნაკეთობას (გამოცემას) წინსვლისათვის. ნიმუშების წარდგენა პოტენციალურ მყიდველებთან საქონლის პრეზენტაციისათვის წარმოებს მწარმოებლის მიერ. აგენტი ჩვეულებრივ მუშაობს დავალების საფუძველზე, არ განიცდის რისკს და მოქმედებს კონტრაქტის ჩარჩოებში. ეს კონტრაქტი განსაზღვრავს ტერიტორიას, გაყიდვის პირობებს, კომპენსაციასა და სხვა დეტალებს.

ექსპორტიორი აწარმოებს პირდაპირ მიწოდებას მყიდველისათვის და იღებს ანაზღაურებას მისგან. აგენტი ჯილდოვდება პროცენტით თითოეული გარიგებისათვის.

საზღვარგარეთული დისტრიბუტორები წარმოადგენენ მოვაჭრეებს, რომლებიც ყიდულობენ საქონელს ექსპორტიორებისაგან და აწარმოებენ მათ გაყიდვას თავის ხარჯზე. ე.ი. დისტრიბუტორი აკონტროლებს ფასებს, წინსვლასა და სხვა მარკეტინგულ მდგენელებს კონტრაქტის ფარგლებში მოცემული ქვეყნისათვის. ჩვეულებრივ, დისტრიბუტორი პასუხისმგებელია მხარდაჭერისა და სერვისისათვის.

18.3.6. საზღვარგარეთის სავაჭრო განყოფილება

გაყიდვების საკმაო მოცულობების მქონე ფირმებს თავიანთ ქვეყანაში, შეუძლიათ განათავსონ სავაჭრო განყოფილება, ანდა არამწარმოებლური მოწყობილობა. სხვა ქვეყანაში ასეთი განყოფილებები “ატყვილებენ” ზოგიერთ უცხოელ შუამავალს და არსებითად ანხორციელებენ კონტროლს ქვეყნის შიგნით განაწილებით საქმიანობაზე. სავაჭრო განყოფილებები შეიძლება იყვნენ ძალზედ მნიშვნელოვანი იმ შემთხვევებში, როდესაც საზღვარგარეთულ აგენტებს ანდა დისტრიბუტორებს არ გააჩნიათ უნარი ანდა არ სურთ (შეთავაზონ) დათმონ პერსონალი და სერვისი საჭირო მარკეტინგული ღონისძიებების ჩასატარებლად ექსპორტიორის საქონლის მხარდაჭერაში. ასეთ მდგომარეობაშია ისეთი “მაღალტექნოლოგიური” საქონელი, როგორიცაა კომპიუტერები, საოფისე დანადგარები და მოწყობილობები. ასეთი საქონელი მოითხოვს დადგმას, ექსპლუატაციის ინსტრუქციას და მხარდაჭერას. განყოფილება შეიძლება მთლიანად ეკუთვნოდეს ექსპორტიორს, ანდა შეიძლება გამოყენებულ იქნას როგორც ერთობლივი კაპიტალი ამ ქვეყანაში მყოფ ფირმასთან. საკუთარი განყოფილებები მოითხოვს დიდ დაბანდებებს, მაგრამ ექსპორტიორი იღებს უცხოეთის ბაზრის გაკონტროლების შესაძლებლობას. ერთობლივი ფლობა ამცირებს საჭირო ინვესტიციებს და თავაზობს სადისტრიბუციო ქსელების შიგა სტრუქტურის ნაწილობრივ ათვისებას. ზოგი ქვეყნის მთავრობა მოითხოვს, რომ ასეთ განყოფილებებს ჰყავდეთ თავიანთ შემადგენლობაში პარტნიორი ამ სახელმწიფოს მხრიდან.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

18.4. საექსპორტო დოკუმენტაცია

ექსპორტთან დაკავშირებულ მარკეტინგული საქმიანობის ერთ-ერთ რთულ შედეგთაგანს წარმოადგენს დოკუმენტაციის ჭარბი რაოდენობა. იგი უნდა შეივსოს საერთაშორისო ტრანსაქციების დროს. ასეთი სირთულის გამო დოკუმენტები უნდა იყოს შევსებული სწრაფად ფინანსებთან და გადასახ-დელებთან დაკავშირებული პრობლემების მოსაგვარებლად. ეს რთული საქმეა, ამიტომ ზოგიერთი ფირმა თავს არიდებს კიდეც ექსპორტს ანდა ეძებს ირიბი არხების ვარიანტებს ექსპორტისათვის. მაგალითად, საფრანგეთიდან შტატებში საქონლის წინსვლისათვის საჭიროა 18-მდე სხვადასხვა დოკუმენტი. საჭირო დოკუმენტაცია არსებითად განსხვავდება ქვეყნისაგან დამოკიდებულებით. ქვემოთ, ცხრილში განზოგადოებულია საექსპორტო ოპერაციებისათვის საჭირო დოკუმენტაციის სხვადასხვა სახეები.

ცხრილი 18.1

აუცილებელი საექსპორტო დოკუმენტაცია

1	კომერციული ანგარიში	ანგარიში გაყიდული საქონლის შესახებ, რომელიც მოიცავს გაყიდვის დეტალებს, ექსპორტიორის, გადამზიდავისა და კონსიგნატორის დასახელებასა და მისამართს, თარიღს, ინფორმაციას მიზიდვის შესახებ; მიზიდვისა და გადახდის პირობებს, საქონლის აღწერას, ფასსა და შეღავათებს.
2	საკონსულო ანგარიში	მზადდება ასლის რამდენიმე პირის სახით იმპორტიორი ქვეყნის საკონსულოდან მიღებული ფორმების მიხედვით. ფორმები შევსებული უნდა იყოს იმპორტიორი ქვეყნის ენაზე. შეიცავს ინფორმაციას გამყიდველის, მყიდველის დანიშნულების შესახებ; საქონლის აღწერას; ანგარიშს მათი ღირებულების შესახებ.
3	წარმოშობის სერთიფიკატი	განსაზღვრავს საქონლის წარმოშობის ადგილს
4	შესაბამისობის სერთიფიკატი	განსაზღვრავს რაოდენობის, ხარისხისა და საქონლის შესაბამისობას შეკვეთისადმი.
5	საექსპორტო დეკლარაცია	შეიცავს ინფორმაციას გადაზიდვის, აღწერის, რაოდენობისა და ღირებულების შესახებ. ივსება ექსპორტიორის მიერ და გადაეცემა სატრანსპორტო კომპანიას სამართლებრივ საქმეთა სპეციალისტების მიერ შემდგომ შესავსებად.
6	კომპლექტის სია	შეიცავს ტრანსპორტირებისათვის თითოეული კომპლექტის აღწერას შინაარსის, გაბარიტებისა და მასის მიხედვით.
7	კონოსამენტი	ყველაზე მნიშვნელოვანი დოკუმენტია. იგი ადგენს საქონელზე საკუთრების უფლებას, ასრულებს კონტრაქტის როლს საქონლის გადამზიდავსა და მიმღებს შორის
8	ლიცენზიები	შეიძლება მოთხოვნილი იქნას ლიცენზია როგორც ექსპორტზე, ისე იმპორტზე. იმ მიზეზის გამო, რომ არსებობს შეზღუდვები ზოგიერთი საქონლის როგორც ექსპორტზე, ისე იმპორტზე. მოთხოვნილ იქნება ლიცენზია შესაბამისი სახელმწიფო ორგანოებისაგან.

18.5. განაწილების საზღვარგარეთული არხები

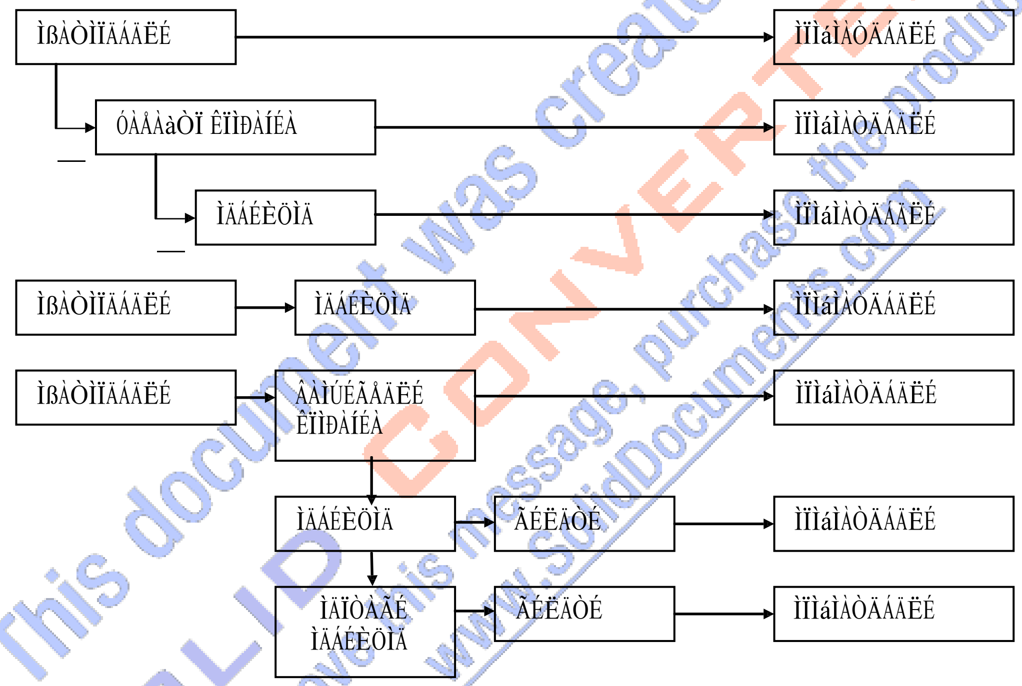
მიუხედავად შესრულებული სადისტრიბუციო ფუნქციების უნივერსალობისა, სადისტრიბუციო საქმიანობის სტრუქტურა და ფუნქციონალური შესრულება იცვლება ქვეყნისაგან დამოკიდებულებით. დისტრიბუციის სტრუქტურა იმდენად ძლიერადაა გადაჯაჭვული სოციალურ, ეკონომიკურ, კულტურულ, ეკონომიკურ, ტექნოლოგიურ და პოლიტიკურ პირობებთან და განვითარებასთან, რომ შეუძლებელს ხდის ყველა ქვეყნისათვის დამუშავებულ იქნას მისი ერთიანი ფორმა. ქვემოთ ნაჩვენებია განაწილების ორგანიზაციაზე გარემოს გავლენის მაგალითები.

1. იაპონური სახლები მიისწრაფვიან იქითკენ, რომ იყვნენ ძალზე პატარები მიწის დიდი ღირებულების გამო, ამიტომ იაპონელები ფლობენ შენახვისათვის მცირე სივრცეს და შესყიდვებს აწარმოებენ რამოდენიმეჯერ კვირაში. ეს ავალდებულებს სადისტრიბუციო ქსელს წარმოდგენილი იყოს პატარა, მოხერხებულად განლაგებული საცალო მაღაზიებით, რომელთაც მხარდაჭერა აქვთ მებითუმეთა დიდი რიცხვისაგან დახარისხების ფუნქციების შესასრულებლად;
2. მრავალ განუვითარებელ და სუსტადგანვითარებულ ქვეყანაში შემოსავალი ერთ სულ მოსახლეზე იმდენად დაბალია, რომ მომხმარებელს არ შეუძლია შეიძინოს საქონლის დიდი რაოდენობა ერთი ტრანსაქციითაც კი სამხრეთამერიკულ ქვეყნებში ძალზე გავრცელებულია სიგარეტის ცალობით საცალო გაყიდვა. ამიტომ საცალო მოვაჭრენი იძენენ სიგარეტს მებითუმეებისაგან რამოდენიმე ყუთის მოცულობით.
3. ავსტრალიაში პოლიტიკურმა განვითარებამ მიგვიყვანა იქამდე, რომ შვიდი შტატიდან თითოეული არეგულირებდა თავისი რკინიგზების შინაგან სტრუქტურას. ამის საფუძველზე არსებობს რკინიგზის ლიანდაგის სამი სხვადასხვა ზომა მთელს კონტინენტზე. ეს

ხდება ქვეყანაში, რომლის ტერიტორია აშშ-ს ტოლია ხოლო მოსახლეობა შეადგენს 1/15.

ითვლებოდა, რომ ქვეყნის შიგნით არხების სტრუქტურა დამოკიდებულია მისი ეკონომიკური განვითარების დონეზე. ე.ი. იდეის მიხედვითაც უნდა ჰქონდეთ მსგავსი სტრუქტურები, ხოლო განვითარებადმა ქვეყნებმა და ერებმა უნდა ასახონ ამ ერების სტრუქტურები. ზემოთ მოყვანილ მაგალითებს და ცხრილის 6.2-ის მონაცემებს აქვთ ასეთ მიდგომებზე უარისთქმის ტენდენცია. როგორც მონაცემების ანალიზი გვიჩვენებს, არსებობს დიდი განსხვავება აშშ-სა და დანარჩენ ამერიკას შორის. მაგალითად, კლიენტების რაოდენობის, ერთი საცალო მაღაზიის მიერ მომსახურებული კლიენტების, მებითუმეთა რიცხვის თვალსაზრისით. ეს მებითუმეები აწარმოებენ საცალო ქსელის მხარდაჭერას. ბრაზილია და ეგვიპტე-ორი განვითარებადი ქვეყანა-აწარმოებს სტრუქტურებში ყველაზე გამოხატულ განსხვავებათა დემონსტრაციას.

ნახ.18.2. გამოსახავს განაწილების ყველაზე გავრცელებულ არხებს სამრეწველო მასალებისათვის იაპონიაში. არხის ყველაზე ზოგადი სახე ასეთი საქონლისათვის მოითხოვს ორი შუამავლის არსებობას მებითუმეების სახით მწარმოებელსა და საბოლოო მომხმარებელს შორის. შტატებში ცდილობენ სამრეწველო საქონლის არხებმა მიიღოს უფრო პირდაპირი ფორმა – მწარმოებელი საბოლოო მომხმარებელთან – ანდა მოითხოვენ სულ ერთ შუამავალს.



ნახ.18.2. პროდუქციის განაწილების ტიპიური არხები იაპონიისათვის.

ცხრილი 18.2

ზოგიერთი ქვეყნის საცალო და საბითუმო სტრუქტურა

ქვეყანა	მოსახლეობა მლნ.კაცი	საცალო მოვაჭრეთა რაოდენობა	საბითუმო მოვაჭრეთა რაოდენობა	ადამიანთა რაოდენობა ერთ საცალო მოვაჭრეზე	კაცი ერთ საბითუმო მოვაჭრეზე
ავსტრალია	7,5	37524	12890	200	582
ბრაზილია	129,7	2817000	46000	46	2820
ეგვიპტე	45,2	2136	1766	21161	25595
ირლანდია	3,5	32332	3073	108	1139
ისრაელი	3,8	40000	4862	95	782
იტალია	56,8	937372	120366	61	472
იაპონია	119,3	1721000	42900	69	278
სამხრეთ კორეა	40,4	945800	45568	42	387
დსთ	263,4	659700	1000	400	263400
აშშ	234,5	1923000	416000	122	564

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სავსებით ცხადია, კავშირების არსებობა ქვეყნის არხების შანაგან სტრუქტურებსა და მათ გარემოცვას შორის. მაგრამ ეს კავშირები არაერთმნიშვნელოვნად გაიგება. მარკეტინგი შეზღუდულია ადგილობრივი პირობებით და ადაპტირებულ უნდა იქნას გარემო პირობებთან. ფირმებმა, რომლებიც ცდილობენ თავიანთი საქმიანობის გაფართოებას, მნიშვნელოვანი ყურადღება უნდა დაუთმონ არხების სტრუქტურის თავისებურებათა გაგებას. ამან შეიძლება მიგვიყვანოს არხების დამუშავების მიზნების უფრო სწორ შესრულებასთან.

18.6. საერთაშორისო არხების ვარიანტების შეფასება

ფირმის საერთაშორისო არხების ამოცანები არსით არ განსხვავდებიან, თავისი ქვეყნის შიგნით ამოცანებისაგან. ისინი მოიცავენ გაყიდვებთან და მომგებიანობასთან დაკავშირებულ ეკონომიკურ მიზნებს. ეს მიზნები ერთნაირად ვრცელდება როგორც ბაზრების ზრდაზე, ისე არხების კონტროლზე და მოქნილობაზე. არსებობს რამდენიმე თავისებური ფაქტორი, რომლებიც გავლენას ახდენენ საერთაშორისო არხების ვარიანტების შეფასებაზე.

საერთაშორისო განაწილების არხის შერჩევა მნიშვნელოვანწილად შეზღუდულია გაყიდვების მოცულობისა და საქონლის გაყიდვის შესაძლებლობებით. პატარა ბაზრები გულისხმობს ირიბ წინსვლას გაყიდვების შეზღუდულ შესაძლებლობებთან, მოცულობებთან დაკავშირებით. მას არ შეუძლია დაფაროს უფრო ძვირი ალტერნატივების დანახარჯები პირდაპირი წინსვლის სახით.

მომსახურებისათვის მომხმარებელთა მოთხოვნები წარმოადგენენ სხვა ფაქტორს, რომელიც გავლენას ახდენს არხის შეფასებაზე და შერჩევაზე. იმ საქონლისათვის, რომელიც მოითხოვს მომსახურების მაღალ დონეს, ხშირად ფირმამ უნდა შექმნას საკუთარი სავაჭრო კომპლექსები რამდენიმე ქვეყანაში.

მოთხოვნები სახელმწიფო მხრიდან ძლიერ ზეგავლენას ახდენს არხის შერჩევაზე. ადგილობრივი კანონმდებლობა შეიძლება მოითხოვდეს, რომ პროდუქტი წარმოებული იყოს ამ ქვეყანაში. სამთავრობო ქვედანაყოფებმა შეიძლება ზეწოლა მოახდინონ საერთაშორისო ორგანიზაციებზე, რომ მათ გამოიყენონ ადგილობრივი დისტრიბუტორები და აგენტები. განაწილების თავიანთი ქსელის შექმნის ნაცვლად მთავრობები ხშირად აწესებენ შეზღუდვებს უცხოური ინვესტიციების მოცულობებზე, ანდა მოითხოვენ, რომ ადგილობრივი პარტნიორები ჩართულნი იყვნენ ყოველ ახალ წარმოებაში.

ფირმების დამოკიდებულება კულტურასთან, მომხმარებლებთან და განაწილების პრაქტიკასთან წარმოადგენს კრიტიკულ განმსაზღვრელს არხის შეფასების დროს. მაგალითად, აშშ ფირმებს მიდრეკილება აქვთ არხების ვერტიკალური ინტეგრაციაზე აღმოსავლეთ ევროპისათვის.

შუამავლების არსებობამ და საჭირო შესაძლებლობების ხელმისაწვდომობამ შეიძლება გვიკარნახოს არხის გარჩევა. მაგალისათვის, გაიგო რომ საცალო წერტილების რაოდენობა არაა შეთავაზებული, Levi – მ გახსნა ჯაჭვი 400 Levs Only – მაღაზიისაგან. ბრაზილიაში ამ მაღაზიების წილად მოდიოდა ამ ქვეყანაში 1000 მილიონიანი გაცვლების 65%. საცალო ვაჭრობის შეზღუდვის ერთ-ერთი მიზეზთაგანია კონკურენცია საზღვარგარეთის ფირმების უმრავლესობას შორის მისაწვდომი განაწილების არხების შედარებით პატარა რიცხვის მომსახურებისათვის. საშუამავლო ფირმები ქვეყნის შიგნით ზოგჯერ ზღუდავენ არხების ვარიანტების რიცხვს. ფარმაცევტებმა მრავალ ქვეყანაში, მაგალითად, ეფექტურად დაიცვეს საქონლის ფართო სპექტრის განაწილება ნებისმიერი სხვა ადგილის მეშვეობით, გარდა აფთიაქებისა.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

18.7. შუამავლები გლობალურ ლოგისტიკაში

გლობალური ლოგისტიკური სისტემების სირთულეს, მომხმარებელთა მუდმივად მზარდ მოთხოვნებზე მოქნილი რეაგირების აუცილებლობას, უმაღლეს დონეზე ლოგისტიკური სერვისის განხორციელებისადმი მისწრაფებას მივყავართ, მრავალრიცხოვან ლოგისტიკურ შუამავლებთან ფირმის მენეჯმენტის ინტეგრაციის აუცილებლობისაკენ. ბიზნესის ამ სუბიექტებს დასავლეთში ეწოდა "მესამე მხარე", ხოლო მათთან ინტეგრალურ ურთიერთქმედებას "Trind Party Logistiec approach"- 3PL.

გლობალური კომპანიების მიერ 3PL მიდგომის ფართო გამოყენების ძირითად მიზეზებს წარმოადგენს:

– ბაზრისა და მომხმარებელთა მოთხოვნილებების საუკეთესო მეთვალყურეობა;
– ოპერატიული ლოგისტიკური დანახარჯების შემცირება;
– მწარმოებლობისა და ეფექტურობის ამაღლება;
– ლოგისტიკური გარემოს შესაძლო ცვლილებებისადმი ფირმის ადაპტაციის მოქნილობისა და დონის გაუმჯობესება;
– გასაღების მომიჯნავე ბაზრების ათვისების უნარის გაფართოება;
– სისტემური და ინტეგრირებულ გადაწყვეტილებათა მიღების შესაძლებლობა;
– მსოფლიო დონის საწარმოებთან და ლოგისტიკურ ტექნოლოგიებთან დაახლოების შესაძლებლობათა გაფართოება;
– უპირატესობათა სწრაფი რეალიზების უნარის დაჩქარება;
– რისკების შემცირება;
– ოპერაციული და ლოგისტიკური ციკლების ხანგრძლივობისა და პროდუქციის თვითღირებულების შემცირება;
– რეაქციულიდან პროგნოზულ ოპერაციულ სტილზე გადასვლა;
– ლოგისტიკური მენეჯმენტის ცვლილებებისა და დონის შეფასების უნარი;
– რთულ საინფორმაციო ტექნოლოგიებთან და ლოგისტიკურ დანართებთან სწრაფი შეღწევის მიღება;
– ტრანსაქციური და სამმართველო ინფორმაციების ათვისების ხარისხისა და დონის გაუმჯობესება.

გლობალურ ლოგისტიკურ სისტემებში ურთიერთქმედების 3PL ორგანიზაციის ერთ-ერთ პირველხარისხოვან ამოცანათაგანს წარმოადგენს გარკვეულ გეოგრაფიულ ზონაში შესაფერისი ლოგისტიკური შუამავლების შერჩევა.

პრობლემა მდგომარეობს იმაში, რომ დავაკავშიროთ განსაზღვრულ გეოგრაფიულ ზონაში სავარაუდო შუამავლები მატერიალური რესურსების მიმწოდებლებთან და მზა პროდუქციის მომხმარებლებთან. ცალკეულმა ლოგისტიკურმა შუამავალმა შეიძლება დაიკავოს დილერის მდგომარეობა თავის ტერიტორიალურ ზონაში, მაგრამ არაა სავალდებულო იყვნენ გლობალური პარტნიორები მთელს ქსელში. საჭიროა ამ დროს გავითვალისწინოთ აგრეთვე ინტეგრაციის ხარისხი ძირითადი ფუნქციების მიხედვით ლოგისტიკურ პარტნიორებთანაც უწინარეს ყოვლისა პროდუქციის ფირმადამამზადებლების ტოტალური ლოგისტიკური ხარჯების შემცირების თვალსაზრისით.

გლობალური ლოგისტიკის განვითარებაში დიდ როლს თამაშობენ ე.წ. საერთაშორისო არხის შუამავლები, რომელთაც ჩვეულებრივ მიეკუთვნება.

– საერთაშორისო ექსპედიტორები:
– სატრანპორტო კომპანიები:
– საექსპორტო ოპერაციების მართვის კომპანიები;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

– საგარეო სავაჭრო კომპანიები და წარმომადგენლობები;
– ბროკერული და სააგენტო ფირმები;
– ექსპორტულ-იმპორტულ ოპერაციებში საქონლის შეფუთვის კომპანიები;
– პორტები და სხვა:

კომპანიებს, რომელთაც არა აქვთ საკმაო გამოცდილება ტვირთების საერთაშორისო გადაზიდვების სფეროში, შეუძლით გამოიყენონ საერთაშორისო ექსპედიტორების მომსახურება.

საერთაშორისო საექსპედიციო ფირმებს თავიანთ შტატში ჰყავთ სპეციალისტები, რომლებიც კომპეტენტურნი არიან საერთაშორისო გადაზიდვების ორგანიზაციის სფეროში. ეს სპეციალისტები კონსულტაციებს უწევენ ტვირთგამგზავნ კომპანიებს, რომელთათვის მაღალკვალიფიციური პერსონალის შენახვა არაა გამართლებული ეკონომიკური თვალსაზრისით. საერთაშორისო ექსპედიტორები, როგორც მათი კოლეგები, რომლებიც დაკავებულნი არიან შიგა გადაზიდვებით, აწარმოებენ მცირე გზავნილებათა კონსოლიდაციის სატვირთო პარტიებში. პარტიის სიდიდის ვარირება სწარმოებს კონტეინერიდან ვაგონისა და გემის მოცულობის სრულ დატვირთვამდე. საერთაშორისო ექსპედიტორი აგრეთვე ახორციელებს ყველა აუცილებელ ფორმალობებს და ტვირთის თანმხლები დოკუმენტების გაფორმებას. ლოგისტიკურ ფუნქციებს, რომელიც სრულდება საერთაშორისო ექსპედიტორების მიერ გლობალურ არხებში და სისტემებში, ჩვეულებრივ მიეკუთვნება;

– სატვირთო გზავნილებათა შენახული მარაგებისა და ტრანსაქციული ერთეულების კვოტირება ტრანპორტირებისა და ტვირთგადამუშავების საერთაშორისო ოპერაციებში;
– სატრანპორტო ადგილებისა და სატრანპორტო საშუალებათა ტვირთტევადობის ნორმირება.
– კომერციული და საბაჟო დოკუმენტების მომზადება;
– საექსპედიციო ლიცენზიების მიღება;
– ტვირთგამგზავნისათვის საექსპერტო დეკლარირებათა განხორციელება:
– სერთიფიკაციების, ვეტერინალური და სხვა მოწმობების მომზადება;
– საკონსულო ინვისირების მომზადება და მიღება;
– სატრანპორტო-სატვირთო დოკუმენტების მომზადება, დატვირთვა, გადატვირთვის დოკუმენტების მომზადება, აწონვა, შეფუთა და სხვა ოპერაციები:
– დაზღვევა:
– გადაზიდვების გადახდა, ანგარიშსწორება კლიენტებთან;
– შემოსავლის დოკუმენეტბის მიღება;
– დოკუმენტების წარდგენა ანდა მათი ექსპედირება მოცემულ დანიშნულების პუნქტში;
– სასაწყობო მომსახურებათა შეთავაზება პორტში, სატვირთო ტერმინალში;
– ინტერმოდალური გადაზიდვების განხორციელება
– საკუთარი სატრანპორტო საშუალებების, ტრაილერებისა და კონტეინერების შეთავაზება;
– ტვირთგამგზავნებისათვის ფულის შეკრება და მიღება და სხვა ოპერაციები.

მსხვილი სატრანპორტო-საექსპედიციო ფირმების უმრავლესობა, ისეთები, როგორიცაა “Shenkel”, “TNT EW”, “ASG AB”, “BTL”, “Federal Express”: “Scansped”. სერთიფიცირებულია სტანდარტების ISO 9002-ის მიხედვით, რაც მოწმობს მათ მიერ შეთავაზებული მომსახურების მაღალ მსოფლიო ხარისხზე.

გლობალური საერთაშორისო ლოგისტიკური შუამავლის მაგალითია კორპორაცია “TNT Group”. ეს კომპანია ფართოდაა ცნობილი მთელს მსოფლიოში, როგორც უდიდესი (უმსხვილესი) საერთაშორისო ექსპედიტორი და ლოგისტიკური ფირმა: ამჟამად კომპანია ეკუთვნის KPW – ჰოლანდიის ფოსტისა და ტელესაკომუნიკაციო კორპორაციას და აქვს წლიური

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბრუნვა 6მლრდ ამერიკული დოლარი. ის შედგება სამი კომპანიისაგან: TNT Express Worldwide: TNT Logisties, TNT Multi County Logistics და თავაზობს თავის კლიენტებს ლოგისტიკური მომსახურების უფართოეს სპექტრს. TNT Express WorldWide თავისი საქმიანობის ფოკუსირებას აწარმოებს სერთაშორისო სატრანსპორტო – საექსპედიციო საქმიანობაზე და რეგიონალური ბაზრებისათვის საქონლის დისტრიბუციის პრობლემებზე. TNT Logistics სპეციალიზირებულია ნაციონალურ საკონტრაქტო ლოგისტიკაზე, რომელიც მოიცავს სასაქონლო მოძრაობის სრულ ლოგისტიკურ ჯაჭვში – ნედლეულისა და მაკომპლექტებელი მოწყობილობებიდან მზა პროდუქციაზე მენეჯმენტის სრულყოფის საკითხებს. TNT Multi Coutry Logistic აწარმოებს სპეციალურ ექსპერტიზებს იმ კომპანიებისათვის, რომელთაც სურვილი აქვთ შექმნან თავიანთი პროდუქციის წინსვლის გლობალური ლოგისტიკური ჯაჭვი რამდენიმე სახელმწიფოს გავლით.

გლობალურ ლოგისტიკურ მენეჯმენტში კორპორაცია TNT ძირითად მომსახურებათა ჩამონათვალში შედის.

– საქონლის მწარმოებელთა ლოგისტიკური ჯაჭვების მართვა;
– მრავალდანიშნულების სასაწყობო კომპლექსების და ტერმინალების შეთავაზება საქონლის ფართო ასორტიმენტის შენახვის, დახარისხების და ტვირთგადამუშავებისათვის.
– სპეციალიზირებულ რეგიონალურ გამანაწილებელ ცენტრების მიხედვით საქონლის განაწილების მომსახურება;
– ეკოლოგიურად სუფთა ლოგისტიკური პროექტები;
– სამუშაო დღის დასაწყისისათვის მწარმოებლებისათვის საწარმოო მარაგების პირდაპირი შევსება;
– მარაგი ნაწილებით მრავალპროფილური მომარაგება და ა.შ.

TNT – ს ბიზნესის 74პროცენტი თავმოყრილია ევროპაში. ლოგისტიკური პარტნიორებისათვის მომსახურების ტიპის უზრუნველსაყოფად კომპანიას აქვს ევროპაში ყველაზე უდიდესი ლოგისტიკური ქსელი.

პირველი ევროპული საჰაერო ქსელი, რომელიც საკმაოდ რთულია. ამჟამად კომპანიას მუდმივ ექსპლუატაციაში ჰყავს 31 თვითმფრინავი. ისინი მუშაობენ განსაკუთრებით ღამის პერიოდში, პრაქტიკულად ყოველდღიურად. ეს საშუალებას იძლევა ვირტუალურად დავაკავშიროთ ევროპაში ყველა ცალკე აღებული ქალაქი და უზრუნველვყოთ მწარმოებლებისათვის სამუშაო დღის დასაწყისში პროდუქციისა და აუცილებელი მატერიალური რესურსების მიზიდვის რვასაათიანი ლოგისტიკური ციკლი.

მეორე კომპანია TNT აქვს ევროპული საგზაო ქსელი. კომპანია თითოეულ კვირაში ოპერირებას უკეთებს 5000-ზე მეტ მარშრუტსა და რეისს და პრაქტიკულად აკავშირებს ყველა სოფელს, დაბასა და ქალაქს ევროპაში. ეს საშუალებას აძლევს შეთავაზონ ლოგისტიკურ პარტნიორებს მაქსიმალურად მისაწვდომი მომსახურება ორიდან სამ დღემდე დოკუმენტებისათვის, სავაჭრო და სატვირთო გზავნილებისათვის.

და ბოლოს, მესამე ქსელი – კომპანიის კუთვნილი მონაცემების გადაცემის საერთაშორისო და ევროპული ქსელები.

თავის ლოგისტიკურ სტრატეგიაში კომპანია TNT გამოდის იქედან, რომ ამჟამად შემკვეთებს არ უნდათ იმუშაონ ცალკეულ ლოკალურ მიმწოდებლებთან და უპირატესობას აძლევენ პანრეგიონალურ ანდა გლობალურ ლოგისტიკურ პარტნიორობას. თავისი ლოგისტიკური პარტნიორებისაგან შემკვეთები მოითხოვენ ქმედით დახმარებას და ახალ იდეებს დანახარჯების შემცირებაში მათი პროდუქციის დისტრიბუციის ანდა შესყიდვების არხის გარეთ. ისინი ამით უზრუნველყოფენ თავიანთ მაღალ კონკურენტუნარიანობას მრეწველობის კონკრეტული დარგის შიგნით. ამავე დროს შემკვეთები დაინტერესებულნი არიან თავიანთი ლო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

გისტიკური პარტნიორების მიერ შემოთავაზებულ მომსახურებების ინტეგრალურ ხასიათში, მაგალითად, ტრანსპორტირების, ტვირთგადამუშავების, თანმხლები სერვისის, მარაგი ნაწილებით უზრუნველყოფაში და სხვა.

გლობალურ ლოგისტიკურ სისტემებში ექსპორტული ოპერაციების დროს ტვირთგამგზავნი იყენებს ექსპედიტორის მომსახურებას იმ შემთხვევაში, როდესაც არა აქვთ შესაძლებლობანი განახორციელონ გადაზიდვები მუდმივი ტვირთნაკადის არარსებობის ანდა კომერციულ გარიგებათა პირობების შეცვლის დროს. ამ დროს მენეჯერმა უნდა მოახდინოს დანახარჯების შედარება, რომელიც დაკავშირებულია ექსპედიტორის მომსახურების გამოყენებასთან იმ დანახარჯებთან პერსონალის შენახვაზე, რომელიც მას ეყოლებოდა ანალოგიური ოპერაციების შესრულების დროს.

შემოსავალი, რომელსაც იღებს ექსპედიტორი, იქმნება სამი წყაროს ხარჯზე: პირველს წარმოადგენს ანაზღაურება, რომელიც გადაიხდება საექსპორტო დოკუმენტაციების მომზადებისათვის, მეორეს მიეკუთვნება საკომისიოები, რომლებიც მიიღება გადამზიდავებისაგან. ამ დროს საკომისიოების სიდიდე განისაზღვრება შემოსავლების საერთო თანხებიდან გამომდინარე, რომელიც მიიღება გადამზიდავის მიერ ექსპედიტორის მომსახურების შედეგად. მესამე წყარო წარმოიქმნება იმ ტარიფებიის სხვაობის შედეგად, რომელიც დგინდება ექსპედიტორის მიერ ტვირთგამგზავნისათვის და გადამზიდავის მიერ ექსპედიტორისათვის კონსოლიდირებული ტვირთების მიწოდების დროს.

გლობალურ ლოგისტიკურ სისტემებში სატრანპორტო აგენტების, როგორც შუამავლების ჩვეულებრივ ფუნქციებს წარმოადგენს კონტეინერების კონსოლიდაცია და გადანაწილება საერთაშორისო გადაზიდვებში, იგი არსებობს დანიშნულების ადგილის სახით ერთი სახელმწიფოს ტერიტორიაზე. მოთხოვნა ასეთ მომსახურებაზე არსებობს ტვირთგამგზავნებთან, რომლებსაც კონტეინერის განტვირთვის შედეგად რომელიმე სხვა ქვეყნის შიგნით უხდებათ კონტეინერის უკუ ტრანსპორტირების საჭიროება.

იმისათვის რომ შემცირდეს ეს დანახარჯები, სატრანპორტო აგენტები აწარმოებენ შემოსული კონტეინერების დახარისხებას დანიშნულების ადგილის შესაბამისად და შემდეგ პოულობენ ტვირთებს კონტეინერების ჩასატვირთავად უკვე ტრანსპორტირების დროს. ამრიგად წარმოებს ტვირთების დიდ მოცულობათა კონსოლიდაცია მისი შემდგომი გადაზიდვისათვის საავტომობილო ანდა სარკინიგზო ტრანსპორტით ექსპორტში.

ტვირთგამგზავნები და ტვირთმიმღებები საერთაშორისო გადაზიდვების დროს იღებენ სარგებელს ექსპორტულ-იმპორტულ ოპერაციების გამარტივებისაგან, აგრეთვე ფირმისსატრანპორტო აგენტის მიერ დაგროვილი გამოცდილების გამოყენებისაგან.

საკმაოდ ხშირად ფირმებს, რომლებსაც გადაწყვეტილი აქვთ გაყიდონ თავისი საქონელი უცხოეთის ბაზარზე, არა აქვთ ამისათვის საჭირო რესურსები. ამ შემთხვევაში გამოიყენება იმ კომპანიათა მომსახურება, რომლებიც აწარმოებენ საექსპორტო ოპერაციათა მართვას, ე.წ. Export Management Company – EMC. ამრიგად გლობალურ ლოგისტიკაში EMC წარმოადგენს საერთაშორისო აგენტ-შუამავალს კონკრეტული ქვეყნის შიგა კომპანიებისათვის. მათ ფუნქციებში შედის: კლიენტებისაგან პროდუქციაზე შეკვეთების მიღება, გასაღების ყველაზე მისაღები ბაზრების, განაწილების არხების შერჩევა და ღონისძიებეთა რეალიზაცია საქონლის წინსვლისათვის: EMC აწარმოებს მონაცემების და ინფორმაციის შეკრებასა და ანალიზს საზღვარგარეთული კლიენტებისათვის, აგრეთვე კონსულტაციებს უწევს კომპანია-ექსპორტიორებს საგადასახადო პირობებთან შეფარდებით. გარდა ამისა EMC ამზადებს დოკუმენტაციას, მოლაპარაკებას აწარმოებს ტრანსპორტირების შესახებ, უზრუნველყოფს კლიენტურას სასაწყობო სათავსოებით, აწარმოებს დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოებს და ასრულებს სხვა ლოგისტიკურ ფუნქციებს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ჩვეულებრივ ფირმა დებს კონტრაქტს ექსპორტის მმართველ კომპანიასთან, იმისათვის რომ უზრუნველყოს თავისი საქონლის წარმოდგენა გარკვეული რეგიონის ბაზარზე. EMC შეუძლია ან იყიდოს პროდუქცია, ანდა გაყიდოს გარკვეული საკომისიო განაკვეთებით. EMC ჩვეულებრივ სპეციალიზირებულია პროდუქციის გარკვეულ სახეზე და თანმხლებ საქონელ-ზე, იმისათვის რომ წარუდგინოს იმპორტიორს პროდუქციის ყველაზე სრული ასორტიმენტი.

EMC – ის მომსახურებათა გამოყენებას აქვს რიგი უპირატესობანი. პირველი მდგომარე-ობს იმაში, რომ სპეციალიზირდება რა გასაღების გარკვეულ ბაზარზე, EMC აქვს მკაფიო წარმოდგენა განსაზღვრულ რეგიონში არსებულ მოთხოვნების შესახებ. მეორე უპირატესო-ბას წარმოადგენს ის ფაქტი, რომ EMC ცდილობს დაიკავოს კარგი დამოკიდებულება იმ ქვეყ-ნის მთავრობასთან, რომელშიც ცდილობს იმპორტირების განხორციელებას. ეს საშუალე-ბას აძლევს მიიღოს განსაზღვრული საბაჟო შეღავათები ახალი საქონლის დროს. EMC მუდ-მივად თვალყურს ადევნებს ცვლილებებს დოკუმენტების სფეროში, რაც საშუალებას აძ-ლევს მინიმუმამდე შეამციროს დაყოვნებათა დრო ტვირთის იმპორტირების დროს .

საქონელმწარმოებლების გლობალურ ლოგისტიკურ სისტემაში მოქმედ ლოგისტიკუ-რი შუამავლების კიდევ ერთ სახეს წარმოადგენს – საექსპორტო სავაჭრო კომპანიები (Export Trading Compani - ETC), ისინი აწარმოებენ საქონლისა და მომსახურების ექსპორტირებას. ETC პოულობენ საზღვარგარეთის მყიდველებს და ახორციელებენ საექსპერტო ფორმალო-ბათა შესრულებას, დოკუმენტაციის მომზადებას, უზრუნველყოფენ გადაზიდვებს ქვეყნის შაგნით და საზღვარგარეთ, აგრეთვე უზრუნველყოფენ უცხოეთის სახელმწიფოთა მოთხოვ-ნების შესრულებას. ETC - მას შეუძლია შეიძინოს თავის საკუთრებაში საექსპორტო საქონე-ლი. საექსპორტო კომპანიები შეიძლება მონაწილეობდნენ საერთაშორისო ვაჭრობის სხვა სფეროებშიც. ამით ისინი იძენენ მსხვილი სავაჭრო კომპანიის სტატუსს.

გლობალურ ლოგისტიკაში ETC-ის ეფექტური ფუნქციონირების მაგალითს წარმოად-გენენ იაპონური მსხვილი სავაჭრო კომპანიები “Sogo shosha”. ეს კომპანიები, რომლებიც აერ-თიანებენ საერთო ვაჭრობის ყველა მიმართულებას ერთ მთელად, შეიძლება მოიცავდნენ ბანკებს, სანაოსნო კომპანიებს, სასაწყობო სიმძლავრეებს, აგრეთვე სავაჭრო და ეროვნულ ტელესაკომუნიკაციო ქსელებს. ამრიგად, სავაჭრო კომპანია, “Sogo shosha” შესაძლებლობას აძლევს პატარა და საშუალო სიდიდის ფირმებს, რომელთაც არ გააჩნიათ საჭირო რესურსე-ბი, მონაწილეობა მიიღონ საერთაშორისო ვაჭრობის პროცესში. “Sogo shosha” სავაჭრო კომ-პანიები ყიდულობენ მათ საქონელს და ყიდიან მას საერთაშორისო ბაზარზე, ამასთან ერთად ახორციელებენ ყველა საჭირო პროცედურასა და ფორმალობებს. ამავე დროს კონტროლის კონცენტრაცია გლობალური ლოგისტიკის ყველა ფუნქციონალურ სფეროზე საშუალებას იძლევა გამარტივდეს კოორდინაცია და შევამციროთ საპასუხო რეაქციის დრო საბაზრო გა-რემოს ცვალებადობაზე.

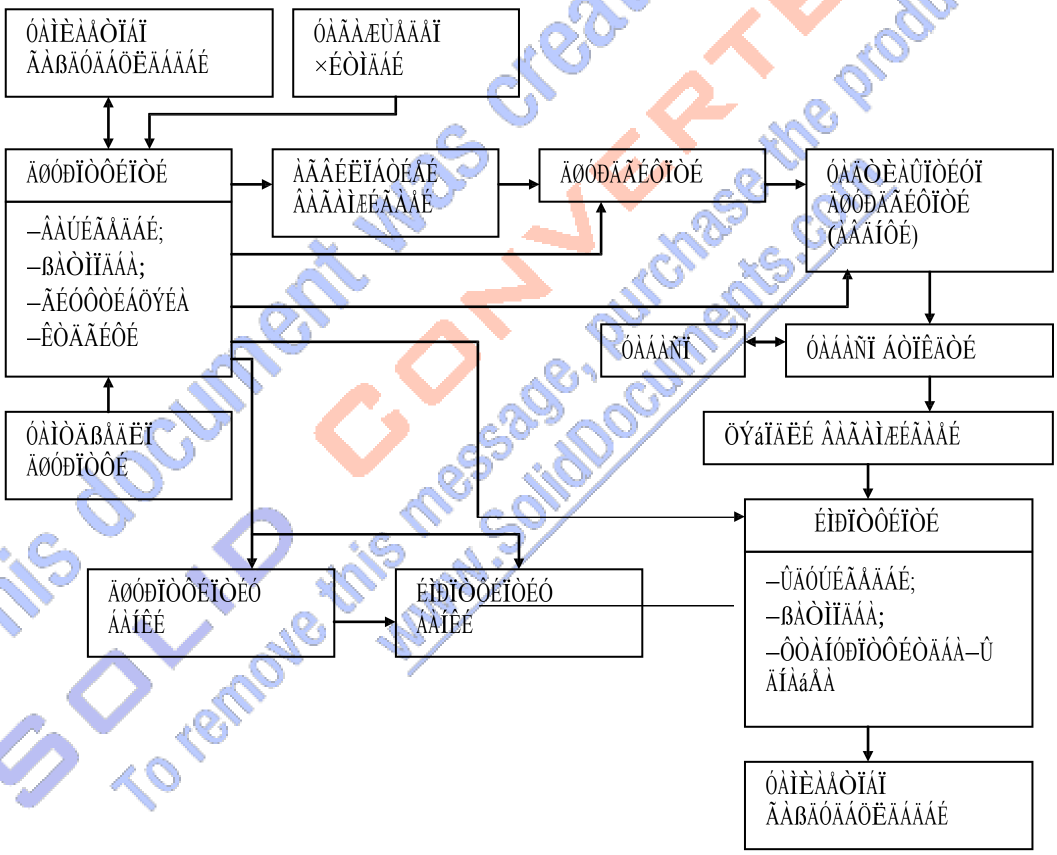
1982 წელს აშშ-ში მიღებულ იქნა კანონი “საექსპორტო სავაჭრო კომპანიების შესახებ”, რომელიც არ შეიცავდა ადრე არსებულ ანტიტრესტულ შეზღუდვებს, ადრინდელი კანონ-მდებლობა არ იძლეოდა ასეთი კომპანიების დაფუძნების უფლებას. ამის საფუძველზე მრა-ვალმა საფინანსო-სამრეწველო ჯგუფმა აშშ-ში დაარსეს თავიანთი მსხვილი სავაჭრო კომ-პანიები. გლობალური ლოგისტიკური ოპერაციების მხარდაჭერისათვის მათ შემადგენლობა-ში შევიდნენ მულტინაციონალური კორპორაციები, ბანკები, კომპანიები-ექსპორტის მმარ-თველი პორტები და მწარმოებელთა ასოციაციები.

ექსპორტულ-იმპორტული ოპერაციები გლობალურ ლოგისტიკურ სისტემებში დაკავ-შირებულია ინფორმაციის უფრო დიდ მოცულობასთან, ვიდრე ჩვეულებრივ ლოგისტიკურ მენეჯმენტში, უფრო დიდ დოკუმენტბრუნვასთან და მოითხოვს სამთავრობო რეგულირებას (იხ.ნახ.18.3).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სახელმწიფო ორგანიზაციების როლი ამ სფეროში (კერძოდ, საბაჟოების) დაყვანილია ექსპორტულ-იმპორტული ტვირთნაკადების მოწესრიგებასა და რეგულირებაში, მომხმარებელთა დაცვაში, აკრძალული საქონლის შეტანა – გამოტანის კონტრაბანდის თავიდან აცილებაში. საბაჟო ორგანოები ატარებენ პროტუქციონისტულ პოლიტიკას თავიანთი მწარმოებლების, სატრანსპორტო, საექსპედიტორო და სხვა ფირმების მიმართ, რომლებიც მონაწილეობენ გლობალურ ლოგისტიკურ ჯაჭვებში. მნიშვნელოვან ადგილს გლობალურ ლოგისტიკურ სისტემებში იკავებენ საბაჟო ბროკერები.

საბაჟო ბროკერები აკონტროლებენ საბაჟოს გავლით საქონლის მოძრაობას და უზრუნველყოფენ ტვირთის თანმხლები დოკუმენტების შესაბამისობის შემოწმებას არსებულ მოთხოვნებთან. პიროვნებებს გააჩნიათ მონაცემები ყველა უკანასკნელი ცვლილებების შესახებ, აწარმოებენ იმპორტის რეგულირებას განსაზღვრული სახის საქონლის მოთხოვნათა სფეროში. საბაჟო ბროკერები უზრუნველყოფენ საგადასახადო განაკვეთების მინიმალურად შესაძლო სიდიდეს და ბაჟებს თავიანთი კლიენტებისათვის. იყენებს რა ასეთი ლოგისტიკური შუამავლების მომსახურებას, გლობალურ კომპანიას შეუძლია არსებითად შეამციროს ხარჯები ექსპორტულ-იმპორტული ოპერაციების დროს.



This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნახ.18.3. ექსპორტული ოპერაციები გლობალურ ლოგისტიკურ სისტემებში

ექსპორტიორი სარგებლობს საექსპორტო ტვირთების შეფუთვის მომსახურებით იმ შემთხვევაში, როდესაც მას არა აქვს ან გამოცდილება, ანდა საჭირო მოწყობილობა. შემფუთავი ფირმების მომსახურებათა გამოყენებას აქვს ორი უპირატესობა. პირველი მდგომარეობს საბაჟო ფორმალობათა გავლის გამარტივებაში. მრავალი ქვეყანა საზღვრავს გადასახადების სიდიდეს გამომდინარე შეფუთული ტვირთის საერთო წონისაგან. შემფუთავებმა, რომლებმაც იციან მრავალ ქვეყანაში ტვირთის შეფუთვისადმი წაყენებული მოთხოვნები, აწარმოებენ მასალისა და ტექნოლოგიური პარამეტრების შერჩევას ეკონომიკურად გამარ-

თლებული (მომგებიანი) კონტეინერის ანდა სატრანპორტო კონსტრუქციების მშენებლობისათვის.

მეორე უპირატესობა მდგომარეობს დაცვის საჭირო დონის უზრუნველყოფაში. ტვირთებს, რომელთა გადაზიდვები წარმოებს საერთაშორისო მიმოსვლებში, უნდა ჰქონდეთ სიმტკიცის მაღალი მახასიათებლები და უნდა გაუძლონ წარმოქმნილ ყველა ზემოქმედებას, რომელიც წარმოიქმნება დატვირთვა-განტვირთვის ოპერაციების შესრულების ანდა გარემოს ზემოქმედებით. სარგებელი დროის დანახარჯების და დაზიანებათა შემცირების გამო მნიშვნელოვნად აღემატება იმ დანახარჯებს, რომელიც დაკავშირებულია საექსპორტო ტვირთების შეფუთვასთან.

საერთაშორისო ტრანსპორტირების დროს შეიძლება მოთხოვნილ იქნას ტვირთის შენახვა განსაზღვრულ შუალედ პუნქტებში. შენახვა შეიძლება საჭირო იქნას იმ შემთხვევაში, როცა ტვირთი უცდის გემზე დატვირთვას, აგრეთვე შემდგომი ტრანსპორტირების მოლოდინში, დანიშნულების პორტში მისვლის დროს, ანდა საქონლის საბაჟო წმენდის დროს. ტვირთების ტრანსპორტირებისათვის კონტეინერის გამოყენების შემთხვევაში უზრუნველყოფილია გარემოს ზემოქმედებისაგან, ქურდობისა და დატაცებისაგან დაცვა: გადამზიდავმა ანდა ტვირთგამგზავნმა შეიძლება კონტეინერი შეინახოს ღია მოედნებზე ტრანსპორტირების სტადიებს შორის შესვენების დროს. ამ შემთხვევაში მიიღწევა მინიმალური ზემოქმედება კონტეინერის შიგთავსზე. სხვა შემთხვევაში ტვირთი, რომლის გადზიდვა წარმოებს კონტეინერის გამოყენების გარეშე, მოითხოვს დაცვას, თუ საჭიროა იგი მიზიდულ იქნას განსაზღვრულ მდგომარეობაში.

ნავსადგურებში გათვასიწინებულია ტვირთების შენახვის შესაძლებლობა. შენახვის ნაგებობებს მიეკუთვნება სატრანზიტო ანგარები. სატრანზიტო ანგარები განლაგებულია პორტების ანდა აეროპორტების უშუალო სიახლოვეს და გამოიყენება ტვირთის დროებითი შენახვისათვის ტრანპორტირების პროცესის სტადიებს შორის. ჩვეულებრივ პორტის სარგებლობის ღირებულებაში შედის უფასო შენახვის ფიქსირებულ დღეთა რაოდენობა. ამ პერიოდის გასვლის შემდეგ მოსარგებლე იხდის ყოველკვირეულ გადასახადს. ტვირთების შენახვის შემდეგ ფირმას ეწოდება სატრანპორტო შენახვის ტერიტორია. მასზე ტვირთგამგზავნს ნება ეძლევა აწარმოოს ტვირთგადამუშავების ოპერაციები დატვირთვის განხორციელების წინ. ეს მოქმედებები შეიძლება მოიცავდეს მოლაპარაკებებს გადამზიდავთან, საჭირო დოკუმენეტების ლოდინს, შეფუთვას და მომსახურებას მარკირებით. გადამზიდავი ჩვეულებრივ თავაზობს ტვირთის შენახვას მომსახურების ზონის ტერიტორიაზე შემდგომი ხომალდის მოსვლამდე გადასახადის გადაუხდელად. ეს საშუალებას აძლევს ტვირთგამგზავნს კონსოლიდაცია გაუკეთოს ტვირთებს და შეამციროს შენახვასთან დაკავშირებული ხარჯები. იმ შემთხვევაში, როდესაც საჭიროა ხანგრძლივი შენახვა, ტვირთგამგზავნი მიმართავს სასაწყობო მომსახურებას. ღია საწყობები შეიძლება გამოყენებული იქნას ხანგრძლივი შენახვისათვის. ამ შემთხვევაში შეთავაზებული მომსახურება და სარგებლობის დადგენილი საფასური შეესაბამება ანალოგიურს, ქვეყნის შიგნით არსებული საწყობებისათვის დადგენილ საფასურს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

nawili III. logistikuri menejmentis mxardaWera

Tavi 19. efeqturi logistikis uzrunvelyofis organizaciuli aspeqtebi

19.1. მენეჯმენტის თეორია და პრაქტიკა ლოგისტიკურ სისტემაში.

როგორც მსოფლიო გამოცდილება გვიჩვენებს ლოგისტიკოსის მომზადებაში მნიშვნელოვან როლს თამაშობს მეცნიერების მიღწევები და მენეჯმენტის ხელოვნება.

მენეჯმენტი (management) – ინგლისური წარმოშობის სიტყვა და ნიშნავს “მართვას“, “ხელმძღვანელობის უნარს. არსებობს როგორც მენეჯმენტის“ ისე ლოგისტიკის განმარტებთა დიდი სიმრავლე. ეს გამართლებულია, რადგანაც ორგანიზაციის განვითარების ნებისმიერ სტადიაზე ჩვენ საქმე გვაქვს სხვადასხვა სახის მენეჯმენტთან (ტექნოლოგიურ, ფინანსურ, ფუნქციონალურ, ლოგისტიკურ და სხვა).

საერთო სახით ლოგისტიკა შეიძლება წარმოვიდგინოთ, როგორც გამარჯვების მეცნიერება და ხელოვნება, დასახული მიზნების მიღწევის უნარს ადამიანთა შრომის ქცევის მტივებისა და ინტელექტის გამოყენებით. მენეჯმენტში საქმე ეხება ადამიანებზე მიზანმიმართული ზემოქმედების შესახებ არაორგანიზებული ელემენტების გადასაქცევად ეფექტურ და მწარმოებლურ ძალაში. ის შეიძლება განვსაზღვროთ სხვადასხვაგვარადაც. მენეჯმენტი - ესაა ადამიანური შესაძლებლობები, რომელთა დახმარებითაც ლიდერები იყენებენ რესურსებს ორგანიზაციის ტაქტიკური და სტრატეგიული მიზნების მისაღწევად.

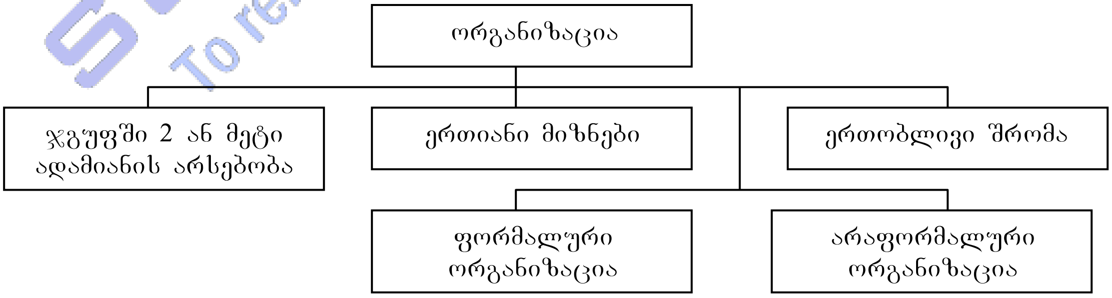
ადრე ტერმინის “მენეჯმენტის“ ნაცვლად იყენებდნენ ტერმინს “მართვა“. მათ შორის განსხვავება მდგომარეობს იმაში რომ, კატეგორია “მართვა“ ფართოა კატეგორია “მენეჯმენტზე“, რადგანაც ის გამოიყენება ადამიანის საქმიანობის სხვადასხვა სახეებში, მაგალითად გადაადგილების საშუალებათა მართვაში.

ტერმინი “მენეჯმენტი“ კი ნიშნავს „სოციალურ-ეკონომიკური პროცესების მართვას ორგანიზაციის დონეზე“ – სამეურნეო საქმიანობისა და პიროვნების, პერსონალის მართვა. ამიტომ ჩვენ განვიხილავთ ფუძემდებლურ წარმოდგენას სხვადასხვა ტიპის ლოგისტიკური ორგანიზაციისა და ლოგისტიკური სტრატეგიის შესახებ მატერიალური ნაკადის ფორმირებასა და შესწავლაში.

ორგანიზაციის ცნება ლოგისტიკის ეფექტური ფუნქციონირებისათვის შექმნილ უნდა იქნას ორგანიზაცია, რომელშიც ხორციელდება ლოგისტიკის მენეჯერების საქმიანობა.

ჩესტერ ბერნარდმა 1930-1940 წწ მენეჯმენტის ერთ-ერთ კლასიკოსმა ორგანიზაციას უწოდა “ორი ანდა მეტი ადამიანის შეგნებულად კოორდინირებულ მოქმედებათა სისტემა“

ორგანიზაციის ელემენტები მოყვანილია ნახ 19.1.

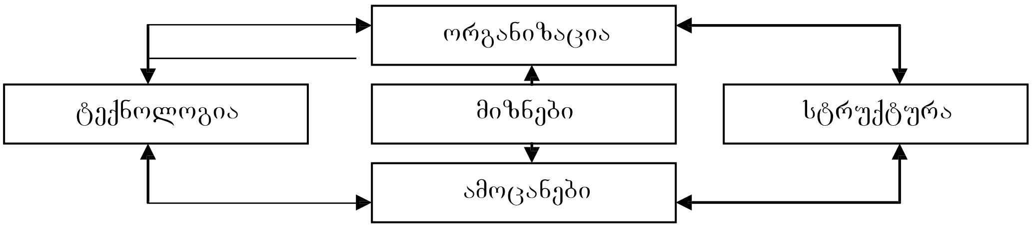


ნახ.19.1. ორგანიზაციის ელემენტები

ლოგისტიკური ორგანიზაცია შეიძლება განვიხილოთ, როგორც მოდელი, რომელიც გვიჩვენებს ურთიერთდამოკიდებულებებს, როგორც შიდა ცვლადების (მიზნები, სტრუქტურა, დავალებები, ტექნოლოგია და ადამიანები, ისე ურთიერთკავშირს გარემოსთან. უკანას-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

კნელი გაყოფილია ორ ჯგუფად: პირდაპირი და ირიბი ზემოქმედების ძალები (ნახ. 19.2.).

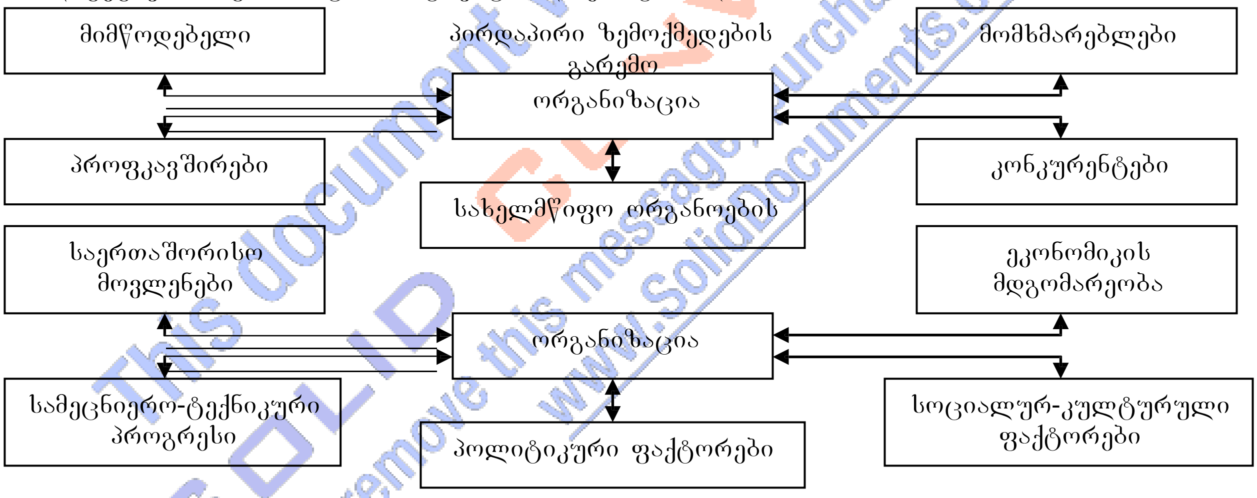


ნახ.19.2. ორგანიზაციის შიდა ელემენტების ურთიერთკავშირი

შიდა გარემოში მთავარ ცვლადს წარმოადგენს მიზანი ანდა მიზნები (ცვლადის ირგვლივ ანდა ყალიბდება ახალი).

ლოგისტიკის მიზანი – პროდუქციის მიზიდვა მოცემულ ადგილზე განსაზღვრულ დღეს, საათს საჭირო რაოდენობაში და ასორტიმენტით დანახარჯების ოპტიმალური დონის დროს. ეს მიზანი მჭიდროდაა დაკავშირებული მისიასთან. მისია (ლათინურიდან - mission)-ესაა დავალება. ამიტომ ლოგისტიკის მისია-ესაა ორგანიზაციის დავალება შეასრულოს ლოგისტიკური მიზანი.

იმისათვის, რომ ორგანიზაციას შეეძლოს წარმატებით იმუშაოს საჭიროა მისი მართვა. მართვა უნდა განვიხილოთ, როგორც ციკლური პროცესი, რომელიც შედგება სამმართველო მუშაობის კონკრეტული სახეებისაგან. ეს სახეები იწოდება მართვის ფუნქციებად. მართვის ფუნქცია - ესაა სამმართველო საქმიანობის კონკრეტული სახე, რომელიც ხორციელდება სპეციალური მეთოდებითა და ხერხებით, აგრეთვე სამუშაოთა შესაბამისი ორგანიზაციით. მიღებულია ჩავთვალოთ, რომ მართვის პროცესში სრულდება შემდეგი ძირითადი ფუნქციები: დაგეგმვა, ორგანიზაცია, მოტივაცია და კონტროლი (ნახ.19.4).



ნახ. 19.3. გარე გარემო

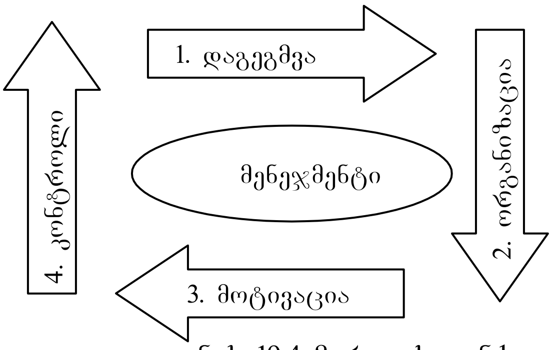
მენეჯმენტის ფუნქციებიდან თითოეული ორგანიზაციისათვის სასიცოცხლოდ აუცილებელს წარმოადგენს. ამასთან ერთად დაგეგმვა, როგორც მართვის ფუნქცია უზრუნველყოფს საფუძველს სხვა ფუნქციებისათვის და ითვლება უმთავრესად მათგან, ორგანიზაციის, მოტივაციისა და კონტროლის ფუნქციები კი ორიენტირებულია ორგანიზაციის სტრატეგიული და ტაქტიკური გეგმების შესრულებაზე.

განვიხილოთ დაწვრილებით ეს ფუნქციები.

დაგეგმვა . ეს ფუნქცია გულისხმობს გადაწყვეტილებას იმის შესახებ, თუ როგორი უნდა იყოს ლოგისტიკური ორგანიზაციის მიზნები და რა უნდა გააკეთოს მისმა წევრებმა, რომ მიაღწიონ ამ მიზნებს. შინაარსით ესაა დღეს მომზადება იმის განსაზღვრისათვის, თუ რაა საჭირო ხვალინდელი დღისათვის. და როგორ უნდა მიაღწიოს ამას. გეგმა შეიძლება წარმო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

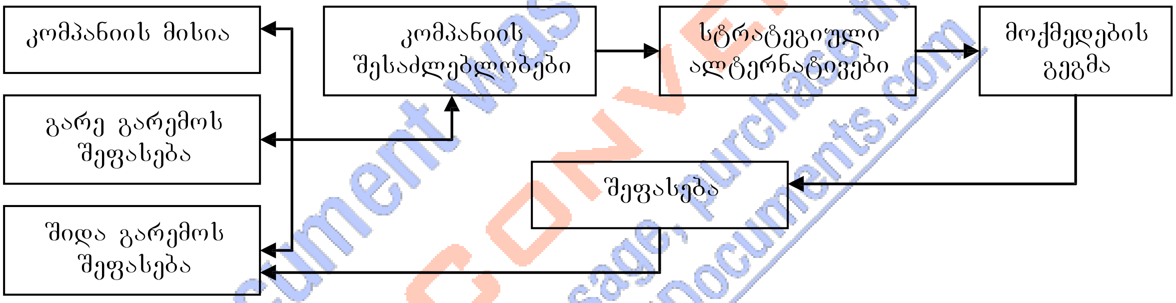
ადგენდეს ლოგისტიკური ორგანიზაციის მომავალი მდგომარეობის სოციალურ-ეკონომიკურ მოდელს. გეგმა-ესაა იმ გზის გეგმა, რომელიც უნდა გაიაროს ლოგისტიკურმა ორგანიზაციამ დროის კონკრეტულ პერიოდში. გეგმები შეიძლება იყოს სტრატეგიული, ტაქტიკური და ოპერატიული.



ნახ. 19.4. მართვის ფუნქციები

სტრატეგიული დაგეგმვა (უმაღლესი დონე) – ესაა მცდელობა ჩავიხედოთ გრძელვადიან პერსპექტივაში, შევაფასოთ ტენდენციები, რომლებიც ვითარდება როგორც ორგანიზაციის შიგნით, ისე გარე გარემოში.

სტრატეგიული დაგეგმვის პროცესი შედგება შემდეგი ფაზებისაგან. შეფასება, საკითხის დასმა, პრიორიტეტების დადგენა და დანერგვა (ნახ.19.5.).



ნახ. 19.5. სტრატეგიული დაგეგმვის პროცესი

მართვის საშუალო დონეზე აწარმოებენ ტაქტიკურ დაგეგმვას, ე.ი. განისაზღვრება შუალედური მიზნები, ლოგისტიკურ სისტემაში სტრატეგიული მიზნებისა და ამოცანების მიღწევის გზაზე.

ლოგისტიკური სისტემის დამუშავებისათვის საფუძველს წარმოადგენს ოპერატიული დაგეგმვა: ოპერატიულ გეგმებში მუშავდება ლოგისტიკური საქმიანობის სტანდარტები, სამუშაოთა აღწერები და ა.შ. ისინი ეწერებიან ისეთ სისტემაში, რომლის დროსაც ყველა მიმართავს თავის ძალისხმევას ლოგისტიკური ორგანიზაციის საერთო და მთავარი მიზნების მიღწევაზე.

ორგანიზაციის ფუნქცია მდგომარეობს მუდმივი და დროებით ურთიერთდამოკიდებულებათა დადგენაში ლოგისტიკური ორგანიზაციის ყველა ქვედანაყოფს შორის, ფუნქციონირების წესებისა და პირობების დადგენა. ეს არის ადამიანების და საშუალებათა გაერთიანების პროცესი ლოგისტიკური ორგანიზაციის წინაშე დასმული მიზნების მისაღწევად. ორგანიზაციის სქემა- საქმის არსით, ესაა უფლებამოსილებათა განაწილების სურათის განმარტების საშუალება, იგი ხსნის მის სარგებლიანობას.

ლოგისტიკური სტრუქტურის ასაგებად შეიძლება გამოვიყენოთ ერთ-ერთი ტიპიური სტრუქტურეთაგანი: ხაზობრივი, ფუნქციონალური, მატრიცული და დივიზიური და სხვა. მენეჯმენტის კლასიკოსები მიუთითებდნენ, რომ ოლრგანიზაციაში თითოეული ფუნქციონა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

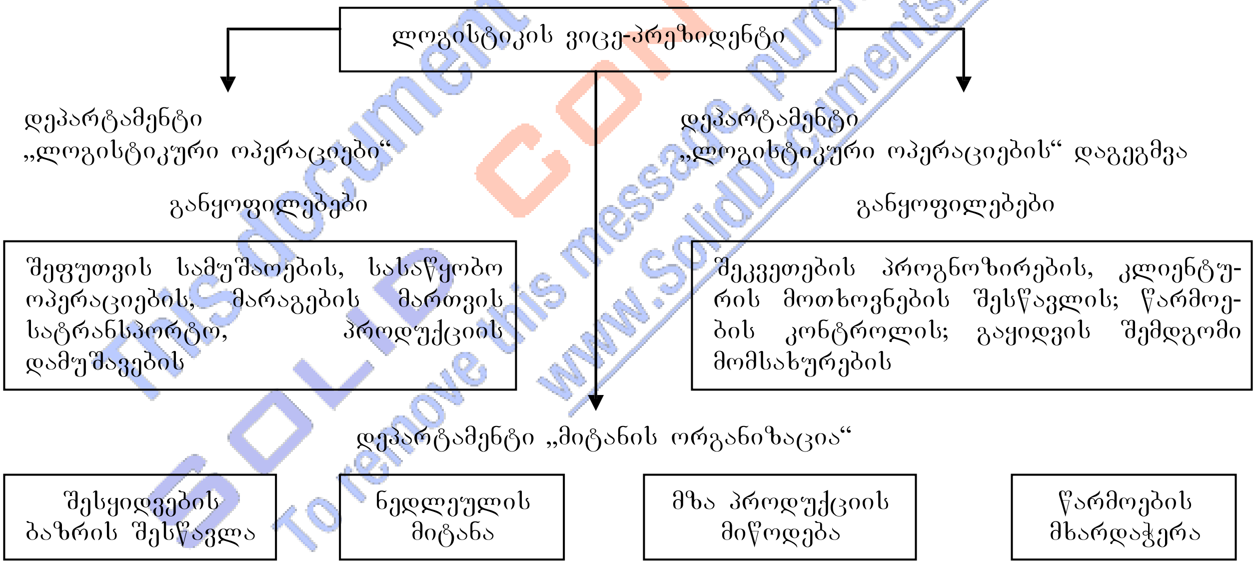
ლური ერთეული (განყოფილება თუ სექტორი) ვალდებულია შეასრულოს საერთო სამუშაოს ნაწილი, ხოლო თითოეულის ასეთი ნაწილი საჭიროა ორგანიზაციის საერთო მიზნების მისაღწევად.

ლოგისტიკაში ორგანიზაციული სტრუქტურების გამოკვლევამ გვიჩვენა, რომ ისინი, როგორც წესი თავიანთ განვითარებაში გადიან სამ სტადიას.

პირველი სტადია – ესაა ტრადიციული გეგმის სტრუქტურა - ამ ეტაპზე ლოგისტიკის მთავარი ფუნქცია რომელიღაც კომპანიის პროდუქციის მიზიდვა საცალო ქსელში. ამ სტადიაზე ლოგისტიკური ფუნქციები გაფანტულია სხვადასხვა ქვედანაყოფებს შორის, მაგრამ ჩნდება ლოგისტიკური ფუნქციების გაერთიანების ტენდენცია ორგანიზაციულ ქვესისტემაში.

მეორე სტადიაზე საცალო ქსელში პროდუქციის მიზიდვის ფუნქციებს ემატება სხვებიც: შენახვის ორგანიზაცია საწყობებში, მარაგების ოპტიმიზაცია, კლიენტურის ოპტიმიზაცია და ა.შ. მეორე სტადია დამახასიათებელია არა მარტო ლოგისტიკური ფუნქციების გაერთიანებასთან, არამედ უმრავესი ლოგისტიკური ოპერაციების გაერთიანებასთან, კლიენტურის შეკვეთების შესაბამისად მიტანის პროცესის შექმნასთან.

მესამე ფაზა – ესაა ლოგისტიკურ მოქმედებათა სრული ნაკრები, რომელიც მოიცავს: ლოგისტიკური სისტემების აგება: მონაწილეობა წარმოების დაგეგმვაში და გაყიდვების პროგნოზირებაში საწარმოსათვის ნედლეულისა და მასალების შესყიდვების ორგანიზაციებში, საზღვარგარეთ საქონლის მიწოდების ორგანიზაციაში. როგორც წესი, ამ სტადიაზე წარმოებს ყველა ლოგისტიკური ოპერაციების გაერთიანებისათვის, როგორც ნედლეულისა და ნახევარფაბრიკატების მისაზიდად, ისე საცალო ქსელში მზა პროდუქციის მისაწოდებლად. ლოგისტიკური კომპანიის ორგანიზაციული სტრუქტურის მაგალითი ნაჩვენებია ნახ. 19.6.



ნახ.19.6. ლოგისტიკური კომპანიის ორგანიზაციის მაგალითი

სქემიდან ჩანს, რომ ლოგისტიკის ვიცე პრეზიდენტი თავის ხელში თავს უყრის ლოგისტიკური ოპერაციების მთელ მართვას: მასზე დაქვემდებარებული დეპარტამენტი (სამი) ასრულებენ თავიანთი ლოგისტიკური ფუნქციებს.

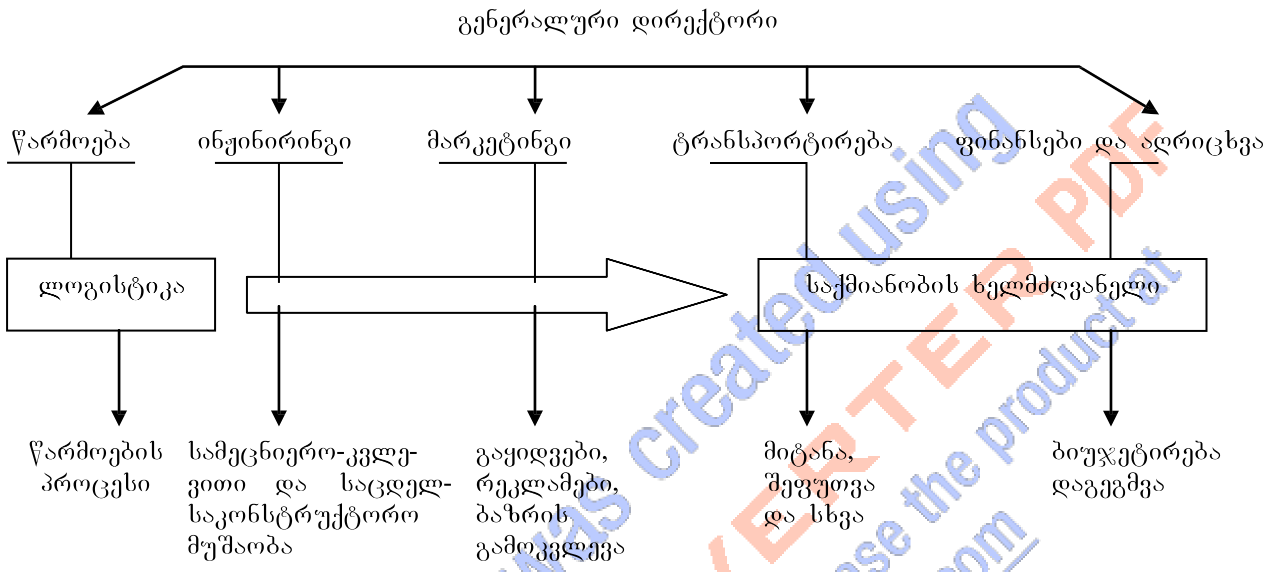
ლოგისტიკური კომპანიის ორგანიზაციული სტრუქტურა შეიძლება აგებული იქნას ხაზობრივად ანდა ფუნქციონალური ჯგუფების საქმიანობის საფუძველზე. შეიძლება შერჩეულ იქნას მატრიცული სტრუქტურაც, როდესაც ლოგისტიკური ფუნქციები მოიცავს კომპანიის მთელ საქმიანობას ჰორიზონტალზე.

ლოგისტიკის მართვის მნიშვნელოვან ფუნქციას წარმოადგენს მოტივაცია. ადამიანის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ქცევა ყოველთვის მოტივირებულია. ის შეიძლება მუშაობდეს გულმოდგინედ და ენთუზიაზმით; შეიძლება არა: ყველა შემთხვევაში უნდა ვეძიოთ ქცევის მოტივები. გავხადოთ თანამშრომლები მოტივირებულნი - ნიშნავს შევეხოთ მათ ძირითად ინტერესებს, მივცეთ მათ თავის გამოჩენის საშუალება შრომითი საქმიანობის პროცესში. მოტივაცია - ესაა პიროვნების მიმართვის პროცესის საქმიანობისადმი პიროვნული და ორგანიზაციის მიზნების მისაღწევად.

ამ ფუნქციის გამოყენებისათვის საჭიროა მივმართოთ მოტივაციის არსებულ თანამედროვე თეორიებს.



ნახ.19.7. მატრიცული სტრუქტურა

ამრიგად, შედგენილია ლოგისტიკური ორგანიზაციის სამუშაო გეგმას, შექმნილია მისი სტრუქტურა, შევსებულია სამუშაო ადგილები და განსაზღვრულია თანამშრომელთა ქცევის მოტივები. რჩება კიდევ ერთი კომპონენტი, რომელიც უნდა დაემატოს მართვის ფუნქციებს- კონტროლი.

კონტროლი - ესაა ფაქტიურად მიღწეული შედეგების თანაშეზომვა (შედარება დაგეგმილთან).

კონტროლის პროცესში შეიძლება მივიღოთ პასუხები შემდეგ უკითხვებზე: რა ვისწავლეთ ჩვენ? შემდგომში რა უნდა გავაკეთოთ? რაში მდგომარეობს გადახრის მიზეზი დასახულისაგან? იყო თუ არა კონტროლის ზემოქმედება დადებითი თუ უარყოფითი? რა დასკვნები უნდა გაკეთდეს ახალი მიზნების გამოსამუშავებლად.

განსაკუთრებულ მიდგომას საჭიროებს “განაწილების კონტროლი“.

განაწილების კონტროლი შეიძლება განხილულ იქნას როგორც მონაცემების გარდაქმნა ინფორმაციაში. მის შესასრულებლად საჭიროა შეიქმნას მონაცემების შესაბამისი ბაზა და დამუშავდეს პროცედურები საჭირო ინფორმაციის მისაღებად.

შეიძლება აღინიშნოს ასეთი კონტროლის დაწესების ორი მიზეზი:

პირველი მიზეზი ითვალისწინებს როგორც შინაგანი (პროდუქციის ნომენკლატურა), კონტროლის სისტემის პროცედურების კონფიგურაციას და სხვა; ისე გარე გარემოს ფაქტორებს (მომხმარებლის მოთხოვნები, გამოყენებული კონკურენტების მიერ), მომსახურების პოლიტიკა, სახელმწიფო კანონმდებლობა და სხვა.

მეორე მიზეზი - ესაა დახმარების აღმოჩენა ლოგისტიკური სისტემის მწარმოებლობის ამაღლების ღონისძიებების ძიების დროს. მწარმოებლობა შეიძლება განვსაზღვროთ, როგორც სისტემის გამოსავლების ფარდობა მის შესავლებთან. ლოგისტიკისათვის გამოსავლებს წარმოადგენს მომხმარებელთა მომსახურების განხორციელება, ხოლო შესავლებსა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

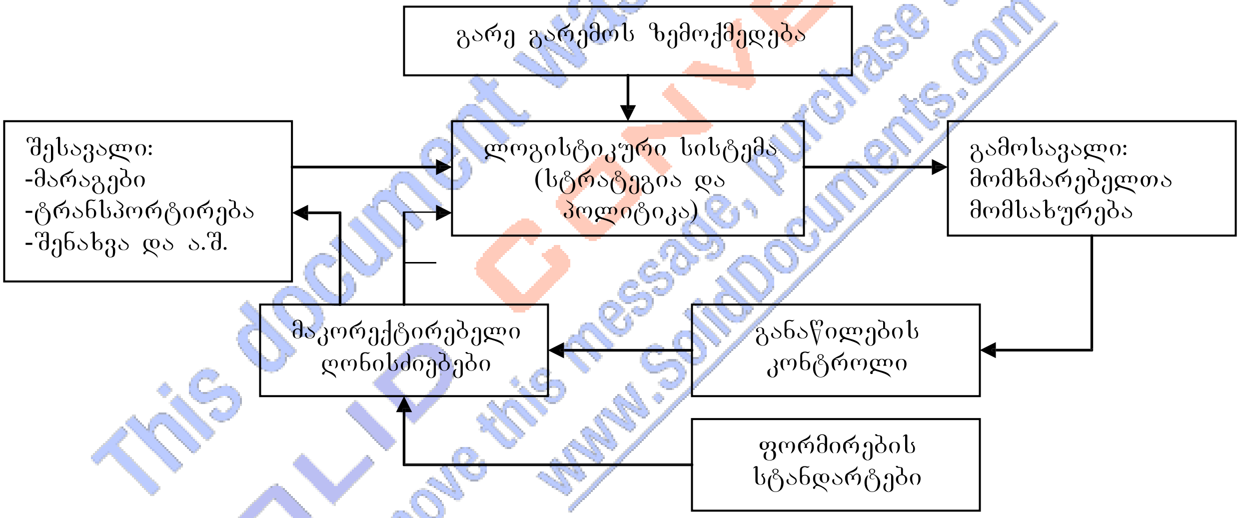
– ლოგისტიკის ელემენტების ნომენკლატურა (მაგალითად, მარაგები; შენახვა, დატვირთვა, განტვირთვა, ტრანსპორტირება, შეკვეთების დამუშავება და ა.შ.): მწარმოებლობის გაზრდა მოითხოვს, ჯერ ერთი, ახლანდელი სიტუაციის გაგებას და მეორე შესაძლებლობათა იდენტიფიკაციას ამ სიტუაციის გასაუმჯობესებლად.

განაწილების კონტროლის ორმაგი როლი ნაჩვენებია ნახ.19.8. კონტროლი მდგომარეობის გამოსავლებისა და შესავლების მართვაში ფუნქციონირების წინასწარ განსაზღვრულ სტანდარტების გათვალისწინებით და მაკორექტირებელი ღონისძიებათა იდენტიფიკაციაში იქ, სადაც ეს აუცილებელია (ნახ.19.8).

იდეალურ შემთხვევაში განაწილების კონიროლი შეიძლება ჩავთვალოთ უწყვეტ ღონისძიებად, მაგრამ განაწილების საერთო სისტემის კონტროლი- ღონისძიებაა, რომელიც მოითხოვს დროისა და ფულადი საშუალებების დიდ დანახარჯებს. ამასთან დაკავშირებით უნდა განვასხვაოთ სისტემის ყოველდღიური და სტრატეგიული კონტროლი.

სისტემის სტრატეგიული კონტროლი ტარდება შემდეგ შემთხვევაში

- როდესაც კომპანია ახორციელებს არსებით ცვლილებებს თავის მარკეტინგულ სტრატეგიაში;
- როდესაც კომპანია არსებითად ცვლის მიმართულებას მეწარმეობაში:
- როდესაც ჩნდება ნაკეთობის ახალი ასორტიმენტი, ანდა ახალი მსხვილი მომხმარებლები, ანდა როდესაც წყდება ძველი პროდუქციის წარმოება ანდა იკარგება მსხვილი მომხმარებლები;
- როდესაც არსებითად იცვლება კომპანიის გაყიდვების გეოგრაფიული სტრუქტურა;
- უკანასკნელ სტრატეგიული შეფასებიდან ხუთი წლის შემდეგ.

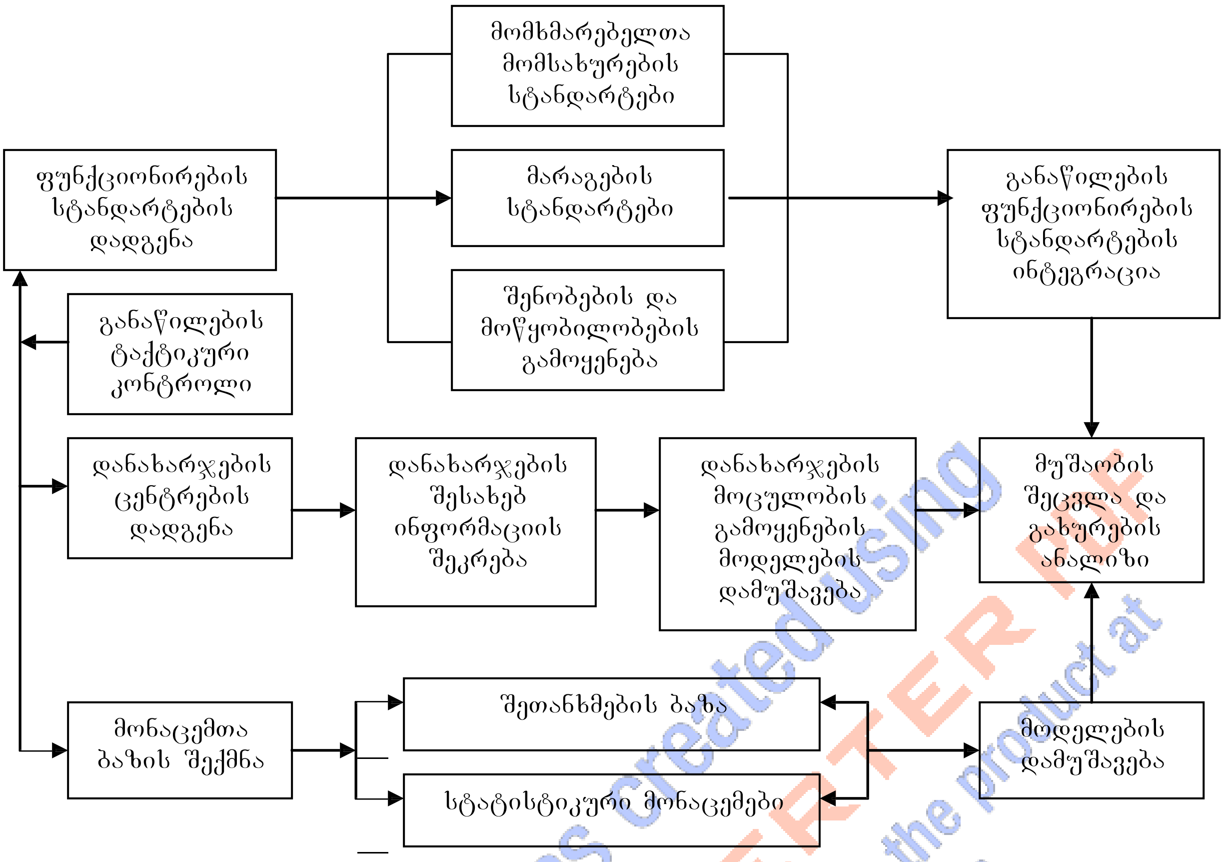


ნახ. 19.8. განაწილების კონტროლი, როგორც ლოგისტიკის ფუნქციონირების მართვის საშუალება.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

განაწილების სტრატეგიულ კონტროლთან ერთად წარმოებს ტაქტიკური კონტროლი, რომლის მიზანიც უმთავრესად მდგომარეობს გეგმისაგან გადახრების მართვაში და ხელმძღვანელობისათვის შეტყობინება მაკორექტირებელ მოქმედებათა მიღების აუცილებლობის შესახებ. ეს პროცესი მოყვანილია ნახ. 19.9.

განაწილების ტაქტიკური კონტროლის ჩატარების ძირითადი მოთხოვნები შემდეგია: სტანდარტების ნაკრები, დროული ინფორმაცია დანახარჯების შესახებ; მონაცემთა ბაზების აუცილებლობა; ამ მოთხოვნების რეალიზაცია წარმოებს მართვისა და ანალიზის პროგრამის მიერ. მართვის კომპიუტერული ტექნოლოგიების გამოყენებით მოთხოვნა კონტრლის პროცედურების გამარტივებაში გახდა უფრო მწვავე, განსაკუთრებით არსებული ინფორმაციის მოცულობის ზრდასთან დაკავშირებით.



ნახ.19.9. განაწილების ტაქტიკური კონტროლი

19.2. ლოგისტიკური მენეჯმენტის ორგანიზაციული ასპექტები

ფირმის ლოგისტიკური მენეჯმენტის ფუნქციების რეალიზაცია წარმოებს ლს განსაზღვრულ ორგანიზაციულ სტრუქტურაში, რომლის ქვეშ ვიგებთ მის რგოლებს შორის ფუნქციონალური კავშირების ხარისხობრივად განსაზღვრულ, შედარებით მდგრად წესრიგს.

წარმოების მართვისა და საბაზრო ურთიერთობათა თანამედროვე დონისადმი შესაბამისი მენეჯმენტის სხვადასხვა ასპექტების თეორიის განვითარების პროცესში გამოიყო მართვის შემდეგი ძირითადი ორგანიზაციული სტრუქტურები (ფორმები): ხაზობრივი, ფუნქციონალური, ხაზობრივ-ფუნქციონალური (შტაბური); ხაზობრივ-შტაბური. ისეთი რთული ეკონომიკური ობიექტების, როგორიცაა ფირმები; მართვის მოქნილობის უზრუნველყოფისათვის, ძირითად ორგანიზაციული სტრუქტურები დამატებულია მართვის პროგრამულ-მიზნობრივი ფორმებით სხვადასხვა მატრიცული სტრუქტურების სახით; მართვა პროექტებისა და პროდუქტების მიხედვით, საკოორდინაციო კომისიები, ინტეგრალური მართვა და ა.შ. მართვის სისტემის ორგანიზაციული სტრუქტურის გენეზისის გამოკვლევა გვიჩვენებს, რომ ლს ეფექტური ორგანიზაციული სტრუქტურის სინთეზისათვის საჭიროა შემდეგი პირობები:

1. ლოგისტიკური მენეჯმენტის აუცილებელი და საკმარისი ფუნქციების (საკვანძო ლოგისტიკური აქტივობების) გამოყოფა.
2. ლს რგოლების თავისებურებანი მართვის ფუნქციების მიხედვით, რომელიც აუცილებელია ლს გლობალური მიზნის რეალიზაციისათვის.
3. ლოგისტიკური მენეჯმენტის დამოკიდებულებათა არსებობა ლს გამოყოფილ რგოლებს შორის (კოორდინაცია ინტეგრაცია, შეთანხმება).

განისაზღვრება რა ლოგისტიკური მენეჯმენტის პროცესის შინაარსი ორგანიზაციუ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლი სტრუქტურის ფორმირების დროს ლს ფუნქციონალური სტრუქტურა ყოველთვის რჩება მის ძირითად ბირთვად.

ლს თავისებურება მდგომარეობს იმაში, რომ ლს თითქმის ყოველი რგოლი წარმოადგენს მართვის ობიექტისა და სუბიექტის სინთეზს. იმავე დროს ცალკეული რგოლები შეიძლება წარმოადგენდეს ფუნქციონალურად განცალკავებულ ლოგისტიკურ ქვესისტემებს, რომელთაც აქვთ თავისი მიზნები და ოპტიმიზაციის ლოკალური ერიტერიუმები, ამიტომ ლს სტრატეგიული მიზნების მიღწევა უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს ინტეგრაციის, კოორდინაციისა და დირექტიული მართვის აუცილებელი დონის ხარჯზე ფირმის მენეჯმენტის მაღალ ეშელონში. ის შეიძლება რეალიზებულ იქნას, მაგალითად, ლოგისტიკის განყოფილების ინტეგრაციული მენეჯერის და ა.შ. სახით.

საფირმო ლოგისტიკური მენეჯმენტის უზრუნველყოფის ორგანიზაციულ გენეზისს საზღვარგარეთ, ისევვე როგორც თვით ლოგისტიკის ევოლუციას, აქვს რამოდენიმე დამახასიათებელი ეტაპი (ნახ. 19.10.)

სქემაზე გამოსახულია ლს ორგანიზაციული სტრუქტურების ევოლუციის სამი ძირითადი ფაზა: ფრაგმენტარიზაცია, ფუნქციონალური აგრეგირება და პროცესული ინტეგრაცია. თითოეულ ამ ეტაპისათვის დამახასიათებელია თავივი თავისებურებანი: ორგანიზაციული სტრუქტურობის ფორმირება და განვითარება, რომლებიც რეალიზაციას უკეთებს საფირმო ლოგისტიკური მენეჯმენტის ფუნქციებს.

ფრაგმენტარიზაციის ეტაპზე ცალკეული ლოგისტიკური აქტივობების გამოყოფასთან დაკავშირებით წარმოებაში, ტრანსპორტირებაში, მარაგების მართვაში და ა.შ. აგრეთვე მათთან დაკავშირებულ დანახარჯების აღრიცხვითა და კონტროლით მოხდა ზოგიერთი ლოგისტიკური ფუნქციების დამაგრება საზღვარგარეთული ფირმების ორგანიზაციულ სტრუქტურების შესაბამის ქვედანაყოფებზე. ამ დროს ფირმებში მართვის ტრადიციულმა ორგანიზაციულმა სტრუქტურებმა დაიწყეს თანდათანობით ტრანსფორმირება ფუნქციონალურად-აგრეგირებულ ლოგისტიკური აქტივობების მქონე სტრუქტურებში შეკვეთების, მარაგების, ტრანსპორტირების, დასაწყობების, ტვირთგადამუშავების, საწარმოო პროცედურების მართვისათვის. ძირითადში აგრერირება მიდიოდა შემდეგი მიმართულებებით: “მომარაგება - წარმოება“ და “დისტრიბუცია (ფიზიკური განაწილება)“. ამას ხელს უწყობდა კონფლიქტების არსებობა მატერიალური და სერვისული ნაკადების მართვაში საფირმო მენეჯმენტის ტრადიციულ ორგანიზაციულ სფეროებში: ფინანსებში, წარმოებაში და მარკეტინგში.

ფუნქციების დამაგრებამ, რომელიც ამჟამად განეკუთვნება ლოგისტიკის პრეროგატივას, მართვის ორგანიზაციის ტრადიციულ სფეროების გარეთ საზღვარგარეთის ფირმებში განიცადა არსებითი ცვლილებები ლოგისტიკური მენეჯმენტის ორგანიზაციული მხარდაჭერის შემდგომ ფაზებში.

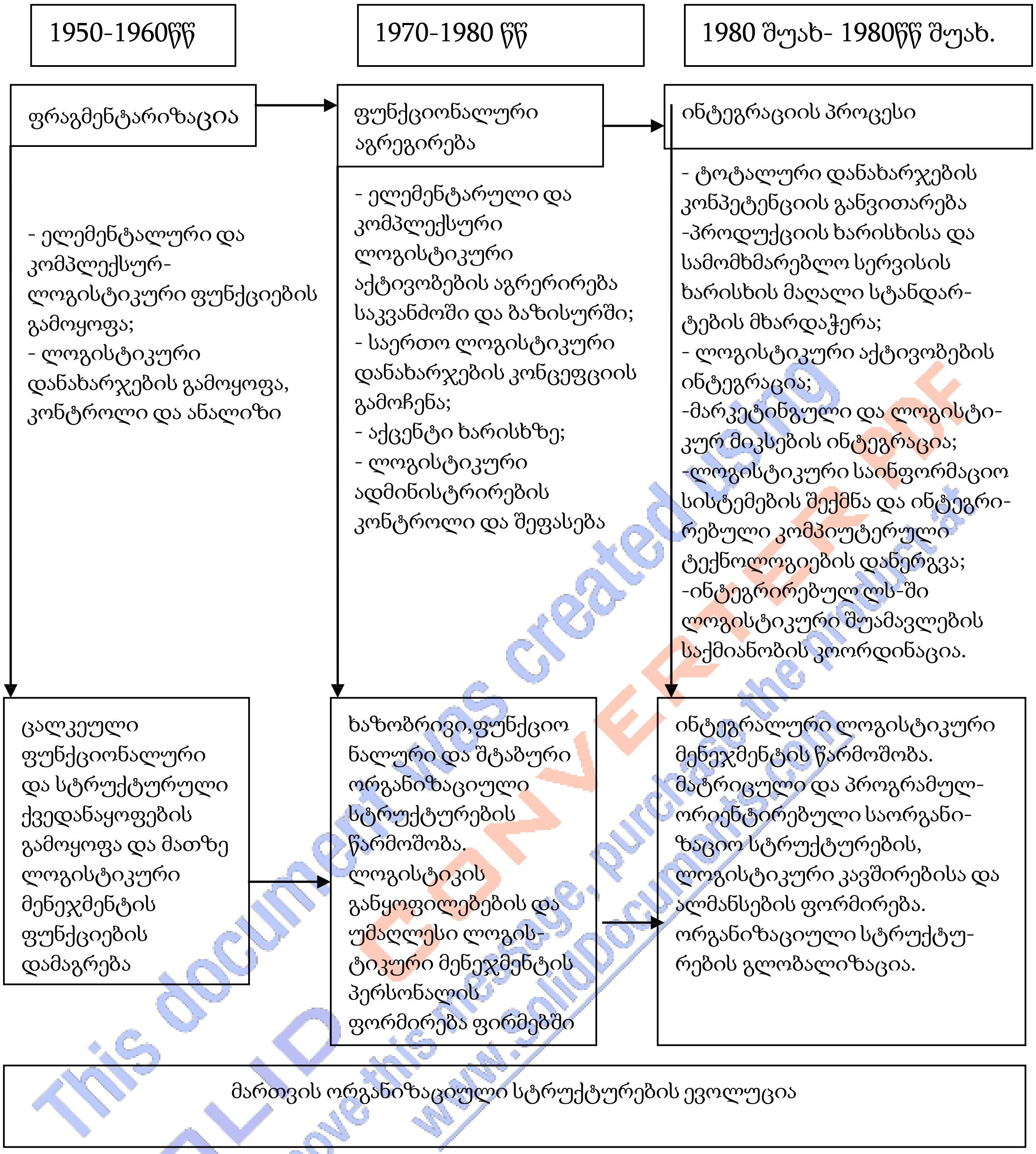
პროფესორმა ბაუერსოკსმა გამოყო ლს ორგანიზაციული ცვლილების სამი ფაზა, რომელიც მოხდა ფრაგმენტარიზაციისა და ფუნქციონალური აგრეგირების ეტაპებზე. ამ ცვლილებების განხილვას ჩვენი შეხედულებით აქვს არსებითი მნიშვნელობა სამამულო ბიზნესში ლოგისტიკური ბიზნესის ჩამოყალიბებისათვის.

პირველი ფაზა მიეკუთვნება 1950-იანი წლების დასასრულსა და 1960-იანი წლების დასაწყისს, როდესაც დასავლეთის ფორმებში (უწინარეს ყოვლისა ამერიკულში) დაიწყეს გამოყოფა და მუდმივი აგრეგირება ისეთმა აქტივობებმა, როგორიცაა მატერიალური მენეჯმენტი და ფიზიკური განაწილება (ნახ. 19.11)

სპეციფიკურ კლასტერების სახით, რომლის გარშემოც დაიწყო დაჯგუფება ლოგისტიკურმა აქტივობებმა, პირველ ფაზაში იყო:

- წარმოებაში - მრ და მარაგი ნაწილებით მომარაგება;
- მარკეტინგში - სამომხმარებლო სერვისი;
- ფინანსებში - მარაგების მართვა;

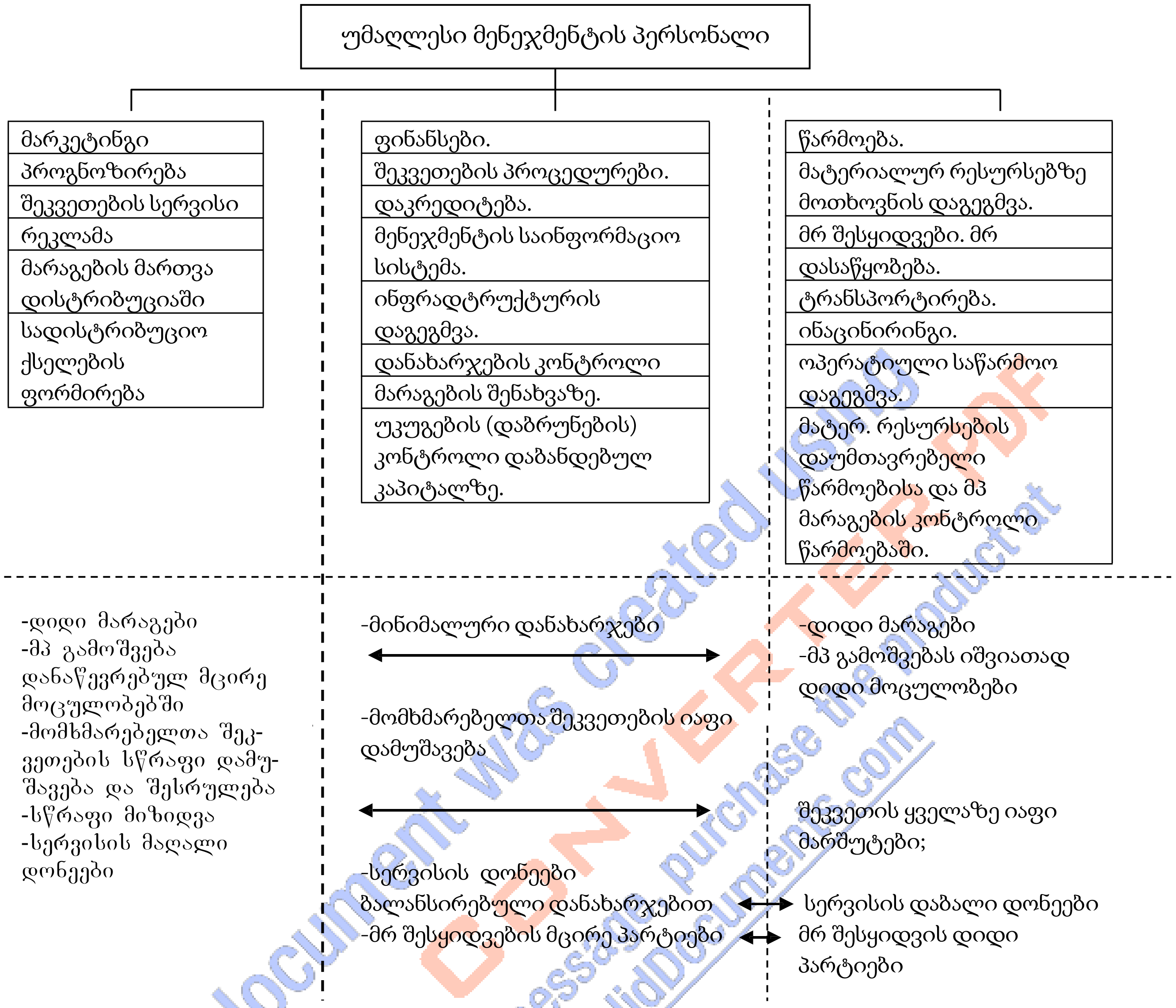
This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.19.10 ლოგისტიკური მენეჯმენტის ორგანიზაციული უზრუნველყოფის გენეზისი.

ორგანიზაციული ლოგისტიკური სტრუქტურების განვითარების მეორე სტადია მოიცავს პერიოდს 1960-იანი წლების ბოლოდან 1970-იანი წლების დასაწყისამდე და დაკავშირებულია უწინარეს ყოვლისა ფუნქციების აგრეგირებასთან საკვანძო ლოგისტიკურ აქტივობაში - ფიზიკურ განაწილებაში. გარდა ამისა, ლს ორგანიზაციულ ფუნქციონალური სტრუქტურების ფორმირებაზე გავლენა მოახდინეს საერთო დანახარჯების კონცეფციამ და პროდუქციის და სერვისის ხარისხის როლის ამაღლებამ. ლოგისტიკურმა მენეჯმენტმა დაიწყო პოზიციონირება, როგორც მნიშვნელოვანმა ლოგისტიკურმა ელემენტმა. ლოგისტიკური ორგანიზაციული სტრუქტურის განვითარებამ მიიღო სახე, რომელიც წარმოდგენილია ნახ. 19.12.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



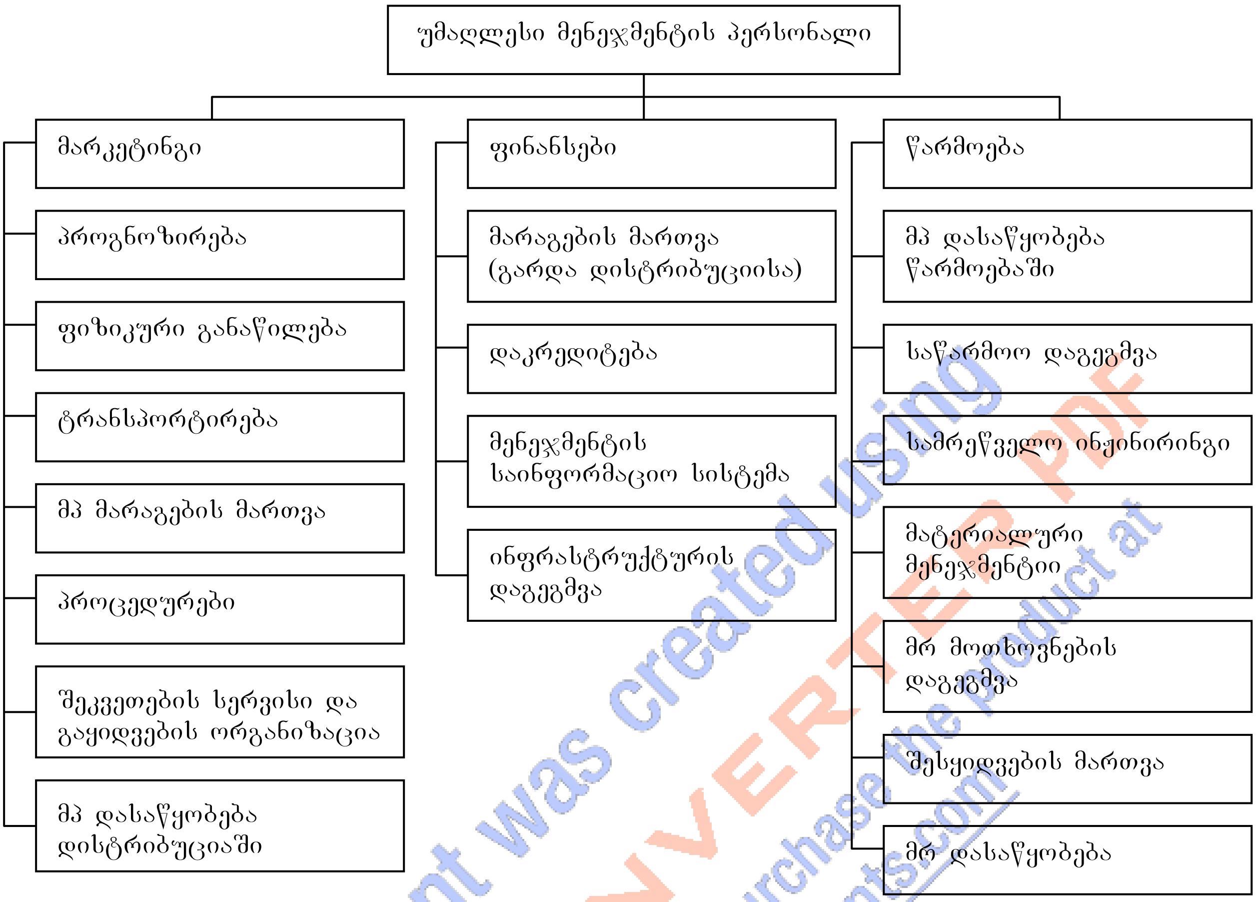
ნახ.19.11. დასავლური სამრეწველო ფირმის ტრადიციულ ორგანიზაციულ-ფუნქციონალური სტრუქტურა და შესაძლო კონფლიქტური სიტუაციები ლოგისტიკურ აქტივობებთან შედარებით

მიკრო ლოგისტიკური სისტემების ორგანიზაციული სტრუქტურების სრულყოფის მესამე ფაზას მიეკუთვნება პერიოდს 1970-იანი წლების შუაწლებიდან 1980-იან წლების დასაწყისამდე (ლოგისტიკური "რენესანსის" დასაწყისისათვის). ეს ფაზა ხასიათდება ყველა გამოყოფილი ლოგისტიკური აქტივობების დამაგრებით საფირმო ლოგისტიკური მენეჯმენტის პერსონალზე მართვის ორგანიზაციული სტრუქტურების იერარქიითა და სახით (ხაზობრივი, ფუნქციონალური, საშტაბო. ამ დროს მკაფიოდ არის გამიჯნული თითოეული სტრუქტურული ქვედანაყოფის უფლებამოსილებანი და პასუხისმგებლობა. ლს ორგანიზაციული სტრუქტურის ფორმირებაზე ძლიერი გავლენა მოახდინა ლოგისტიკური მენეჯმენტის პრაქტიკაში საინფორმაციო-კომპიუტერული ტექნოლოგიების ინტენსიურმა განვითარებამ და დანერგვამ. საინფორმაციო ტექნოლოგიებმა საშუალება მოგვცეს განვახორციელოთ ავტომატიზირებული ლოგისტიკური დაგეგმვა. კონტროლი და მონიტორინგი, უფრო სრულად გაეწიოს ინტეგრირება ლოგისტიკურ აქტივობებს. ფირმის ლს ტიპიური ორგანიზაციული-ფუნქციონალური სტრუქტურა, რომელიც შეესაბამება მესამე ფაზას, მოყვანილია ნახ. 19.13.

ფუნქციონალური აგრეგირების ორგანიზაციულ ეტაპზე საფირმო ლს ორგანიზაციული სტრუქტურების რეალიზაცია პრაქტიკულად მოხდა სამ ძირითად სახეში: ხაზობრივი, შტა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბური და ხაზობრივ-შტაბური. შესაბამისი საორგანიზაციო სტრუქტურების ფრაგმენტები წარმოდგენილია ნახ.9.14.



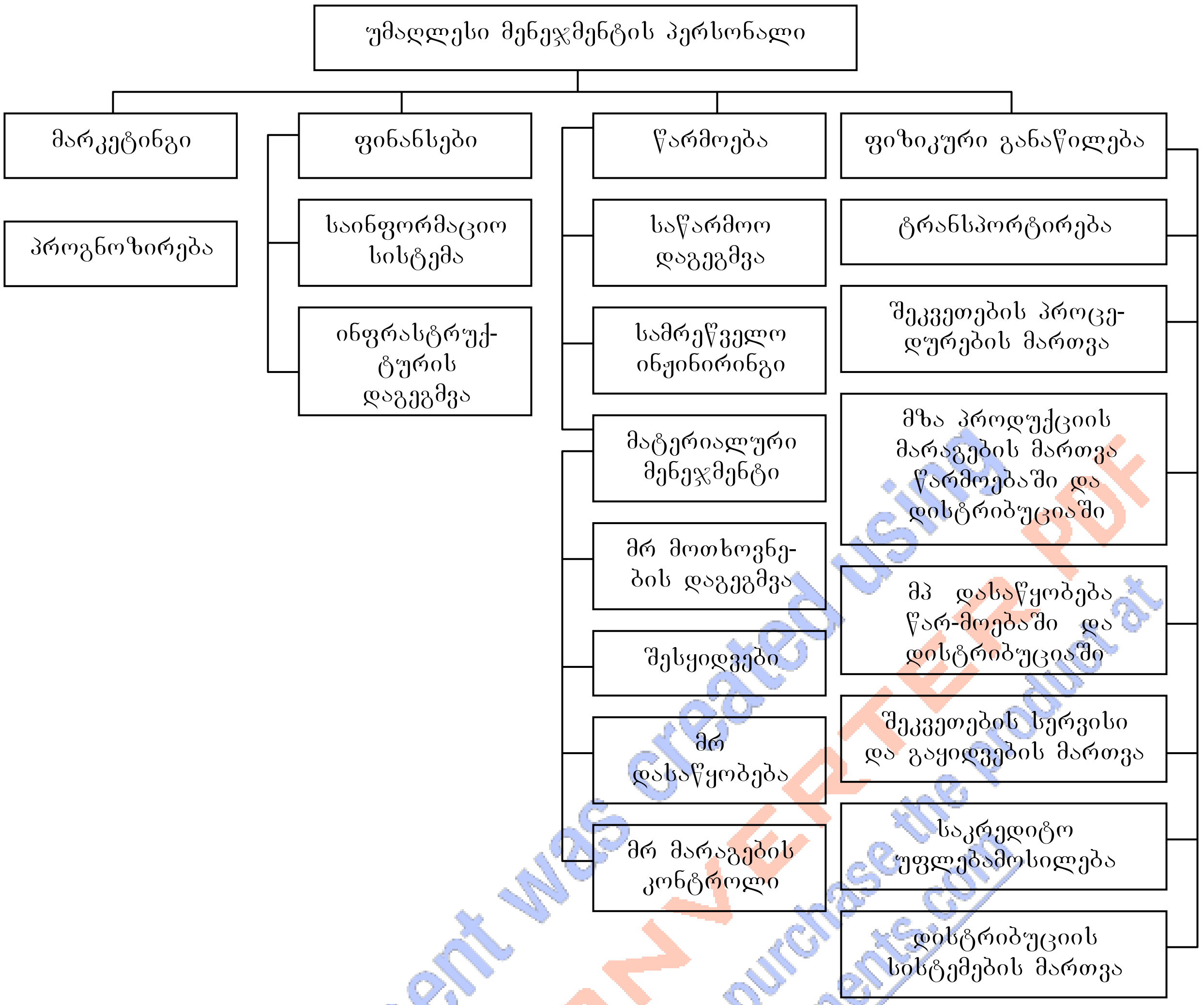
ნახ.19.12. ლოგისტიკური მენეჯმენტის ორგანიზაციის ევოლუცია

ლოგისტიკაში პროცესული, ფუნქციონალური და საინფორმაციო ინტეგრაციის განვითარებამ მიგვიყვანა საკოორდინაციო და მაინტეგრირებელი ფუნქციების როლის ამაღლებასთან, რომელთა შესრულება ლს ორგანიზაციულ სტრუქტურებში დაიწყეს სპეციალურად შექმნილმა ლოგისტიკის განყოფილებებმა და ე.წ. ინტეგრალურმა ლოგისტიკურმა მენეჯერებმა. ისინი შედიან "top" პერსონალში - ფირმის მენეჯმენტის პერსონალში. ფირმის ინტეგრალური მენეჯერები აწარმოებენ ფირმის ლოგისტიკური სტრატეგიის შეთანხმებას მარკეტინგულთან, პასუხს აგებენ ფირმის სტრატეგიული ლოგისტიკური გეგმის დამუშავებაზე და შესრულებაზე. ინტეგრალური მენეჯერის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ამოცანას წარმოადგენენ ლს-ში ლოგისტიკური შუამავლების ინტერესების და ფუნქციონირების ლოკალური მიზნების შეთანხმება წარმოშობილი კონფლიქტების აღმოფხვრა მატერიალური, საინფორმაციო და ფინანსური ნაკადების მართვის გლობალური მიზნების ყველაზე ეფექტური რეალიზაციისათვის.

მსხვილი დასავლური ფირმების ინტეგრალური ლოგისტიკური მენეჯერების (კომპანიის ვიცე-პრეზიდენტის დონეზე) ტიპიურ ფუნქციებს წარმოადგენს.

- ლოგისტიკური მენეჯმენტის პერსპექტიული მიზნებისა და ამოცანების დადგენა;
- ფირმის ლოგისტიკური, მარკეტინგული და საწარმოო სტრატეგიების შეთანხმება;
- მატერიალური და მასთან დაკავშირებული საინფორმაციო და ფინანსური ნაკადების მართვის, უფლებამოსილებათა დანაწილება;
- ფირმის ლოგისტიკურ სისტემაში ფუნქციონირებადი მრ მიმწოდებლების, სავაჭრო, სატრანსპორტო და სხვა ლოგისტიკური შუამავლების, ინტერესების შეთანხმება, წარმოშობილი კონფლიქტების აღმოფხვრა.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ. 10.13 ლოგისტიკური მენეჯმენტის ორგანიზაციის ევოლუცია (ფაზა 2).

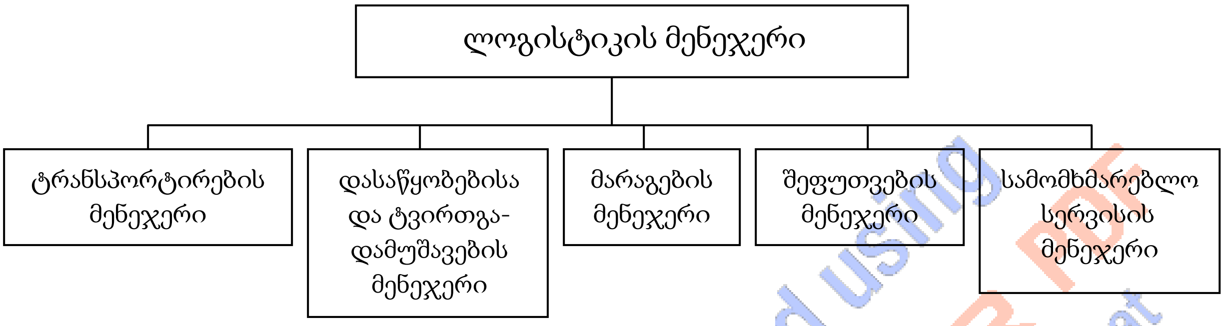
- ლოგისტიკურ საფირმო ქსელში შესყიდვების, წარმოების, დისტრიბუციისა მარაგების მართვის მიზნებისა და შეზღუდვების ფორმულირება;
- მარაგების კონტროლისა და მართვის სისტემაში (საინფორმაციო სისტემა, სასაწყობო მე-ურნეობა) ინვესტიციების დონის განსაზღვრა.
- სტრატეგიული ლოგისტიკური გეგმის დამუშავება და მისი შეთანხმება საწარმოო გრა-ფიკთან;
- საჭირო ფინანსური რესურსებისა და სტრატეგიული ლოგისტიკური გეგმის ბიუჯეტის განსაზღვრა;
- ლოგისტიკური სამსახურების სტრუქტურისა და საინფორმაციო კომპიუტერული ტექნო-ლოგიების გამოყენების დონისადმი წაყენებული მოთხოვნების განსაზღვრა;
- ლოგისტიკური მენეჯმენტის პერსონალის, სწავლების პროგრამებისა და პერსონალის კვალიფიკაციის ამაღლების მართვის პოლიტიკის დადგენა;
- მარაგებისა და დასაწყობების მართვის სტრატეგიების გადახედვა ფირმის მარკეტინგულ და საწარმოო პროდუქციული სტრატეგიებში მომხდარი ცვლილებების შესაბამისად;
- ოპტიმიზაციისა და ტოტალური ლოგისტიკური დანახარჯებს შემცირების მიმართულება-თა განსაზღვრა.

ამჟამად დასავლეთის კომპანიების უმრავლესობაში ჩამოყალიბდა უმაღლესი, საშუა-ლო და დაბალი რგოლების განსაზღვრული ლოგისტიკური პერსონალი.

თანამედროვე დასავლურ ბიზნესში ორგანიზაციული სტრუქტურების ფორმირება უმ-თავრესად მიდის ვერტიკალურიდან ჰორიზონტალური ორგანიზაციისაკენ. ამ დროს ყალიბ-

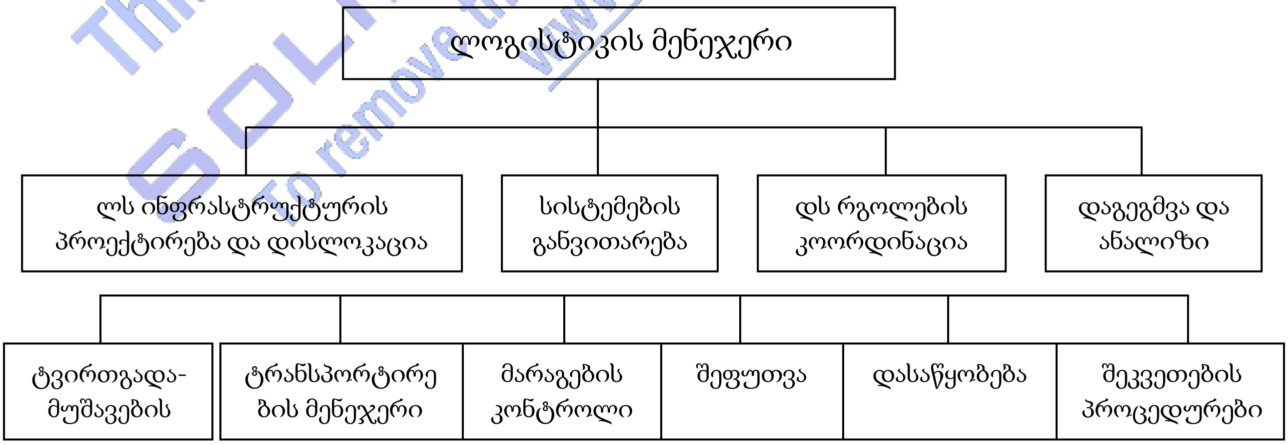
This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

დება, როგორც წესი მატრიცული, პროგრამული და პროგრესულად ორიენტირებული საორ-განიზაციო სტრუქტურები და ფირმების პერსონალის გუნდები (ზოგჯერ მათ უწოდებენ „self-directed work teams- SDWT), რომლებიც რეალიზაციას უკეთებენ ლოგისტიკური მენეჯ-მენტის მოცემულ მიზანდასახულობებს განსაზღრულ ჰორიზონტალურ დონეებზე (ნახ. 19.15.)



A) ლს ხაზობრივი სტრუქტურის მაგალითი

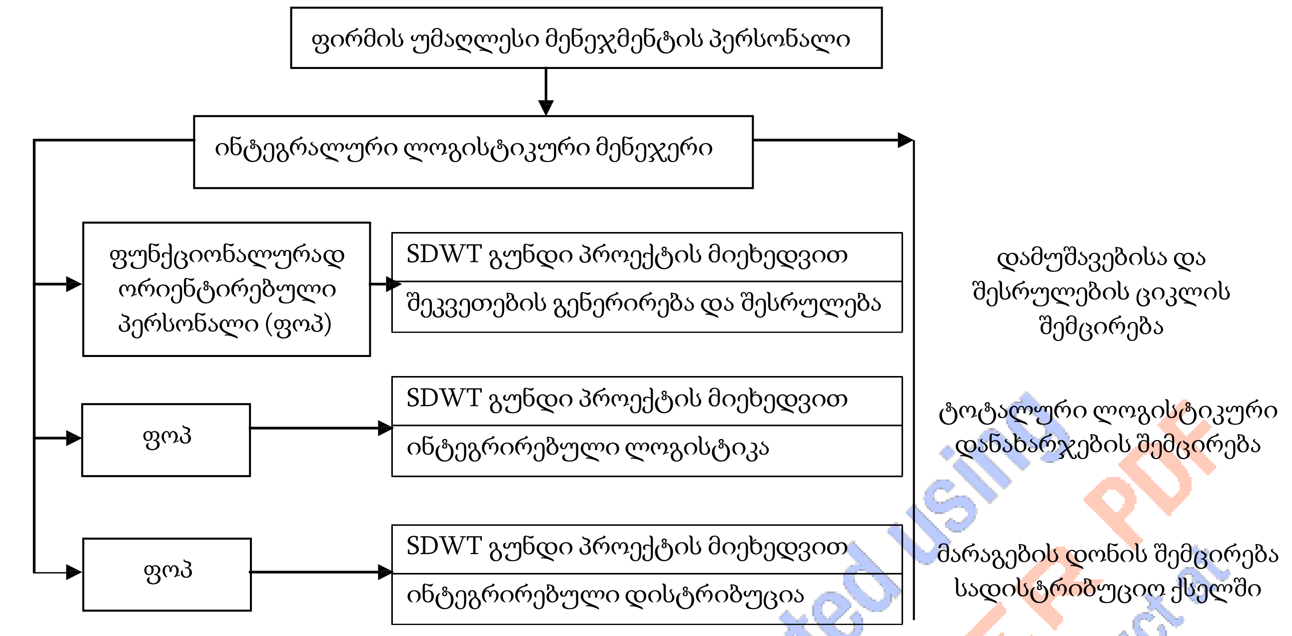
B) დს საშტატო სრუქტურის სქემა



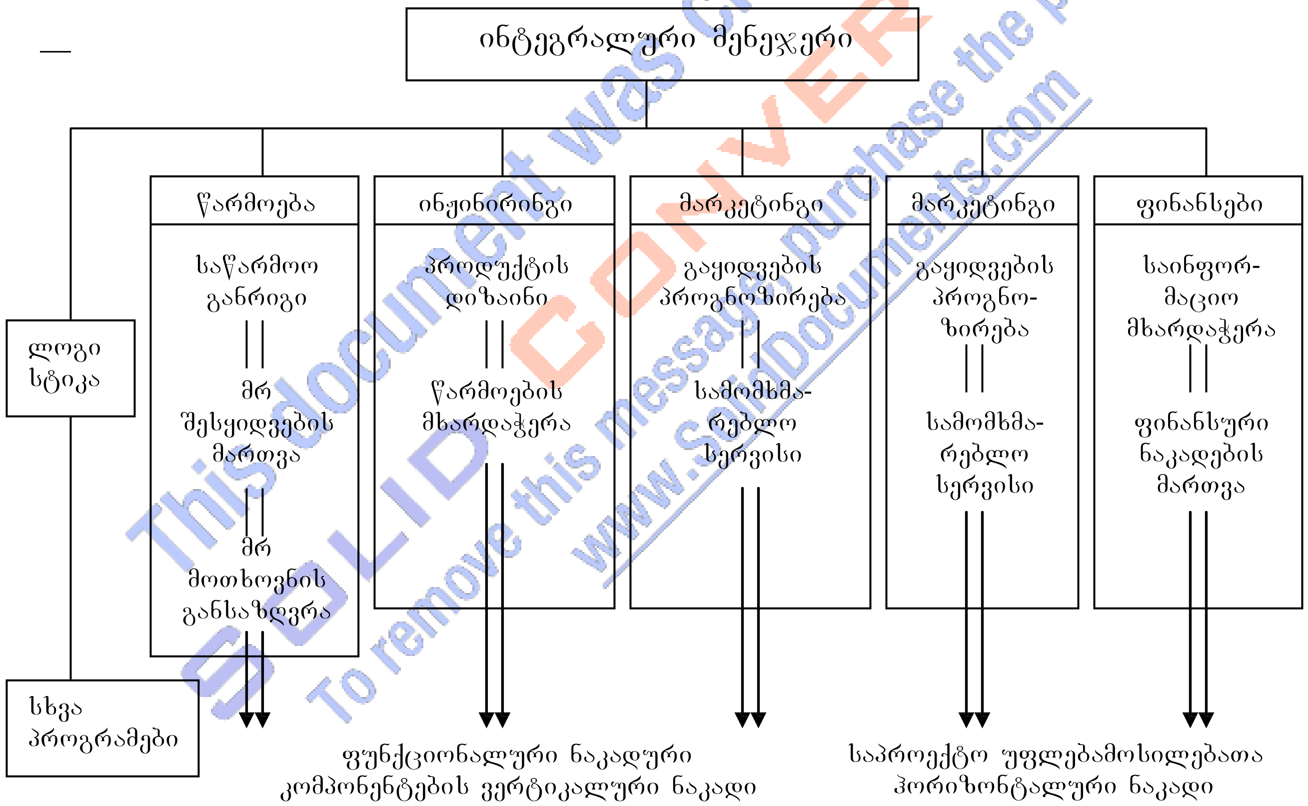
C) ლს ხაზობრივ-შტაბური საორგანიზაციო სტრუქტურის მაგალითი

ნახ.19.14. ლს საორგანიზაციო სტრუქტურების მაგალითი

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ. 19.15. დს პროგრამულად ორიენტირებული დეცენტრალიზებული საორგანიზაციო სტრუქტურა.



ნახ.19.16. ლს მატრიცულ-ორგანიზაციული სტრუქტურა

დს ჰორიზონტალურად ორიენტირებული ორგანიზაციული სტრუქტურები (წარმოდგენილის მსგავსი ნახ.19.16) განსხვავდება ჩვეულებრივი ვერტიკალური იერარქიული სტრუქტურისაგან შემდეგი ძირითადი ნიშნებით.

- ვერტიკალური აგებულების პროექტი (პროცესის ირგვლივ).
- იერარქიულად გასწორებული დონეების ამოცანების მიხედვით;
- თითოეული ჰორიზონტალური დონის პერსონალის გამოყენება მენეჯმენტის ყველა წარ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მოშობილი (დასმული) პროგრამის გადასაჭრელად;
- ლს დონის ლოგისტიკური არხის რგოლებს შორის კავშირების მაქსიმიზაცია;
- მენეჯმენტის პერსონალის ინფორმირებულობის მაღალი დონით და მისი კვალიფიკაციის უწყვეტი ამაღლებით.
- მენეჯმენტის წახალისებისათვის პერსონალის ინიციატივის წახალისება.

პროცესული და ფუნქციონალური ლოგისტიკური ინტერგაციის ეტაპზე დასავლეთში ფირმებში ფართო გავრელება მიიღეს მატრიცულმა სტრუქტურებმა (ნახ. 19.16.)

სტრუქტურა რომელიც წარმოდგენილია ნახ.19.16. მიეკუთვნება ე.წ. ნახევრადფორმალურ ორგანიზაციულ ფირმებს. ფირმაში მართვის ასეთი აგება თითქოს " ფარავს" განსაზღვრული პროდუქტებისა და პროგრამების მათ შორის ლოგისტიკური მენეჯმენტის უფლებამოსილებათა ვერტიკალურ ფუნქციონალურ ნაკალებს. მატრიცული სტრუქტურებში ინტეგრალური ლოგისტიკური მენეჯერი პასუხს აგებს ლს ორგანიზაციაზე. ლს მოქმედებათა კოორდინაციაზე მიზნების ფუნქციოონალურ სფეროებთან და მართვისა და გადაწყვეტილებათა მიღების ჰორიზონტალური ნაკადის ფორმირებას.

ცხრილი 19.1.

დასავლური ფირმების ლოგისტიკური მენეჯმენტის პერსონალის შემადგენლობა და ფუნქციები

მენეჯმენტის დონე	თანამდებობა	ტიპიური ფუნქციები (თანამდებობები)	%
უმაღლესი	ვიცე-პრეზიდენტი	დისტრიბუცია (ანდა ფიზიკური განაწილება); მარკეტინგი (გაყიდვები); წარმოება (ოპერატიული მენეჯმენტი); ტრანსპორტირება; მატერიალური მენეჯმენტი (შესყიდვების მართვა); ლოგისტიკა; შერეული ფუნქციები.	29 24 19 5 3 10 10
	დირექტორი	ფიზიკური განაწილება (ოპერაციები დისტრიბუციაში); ტრანსპორტირება; მატერიალური მენეჯმენტი; მარკეტინგი (გაყიდვები); ოპერაციული მენეჯმენტი; ლოგისტიკა; შერეული ფუნქციები.	35 15 6 8 10 12 14
საშუალო	მენეჯერი	დისტრიბუცია (ფიზიკური განაწილება); ტრანსპორტირების მენეჯერი; სამომხმარებლო სერვისის მენეჯერი; მატერიალური მენეჯმენტი; ლოგისტიკური დაგეგმვა; ოპერაციული მენეჯმენტი; მარაგების დაგეგმვა; მენეჯმენტი; მარკეტინგი; დასაწყობება; შერეული ფუნქციები.	28 22 3 4 6 8 3 10 5 9 11
	სუპერვაიზერი	დასაწყობების სუპერვაიზერი; დისტრიბუციის სუპერვაიზერი; ტრანსპორტირების სუპერვაიზერი; შერეული ფუნქციები.	23 20 27 30
დაბალი	ანალიტიკოსი	ოპერაციების ანალიტიკოსი დისტრიბუციაში; ლოგისტიკური დაგეგმვის ანალიტიკოსი; ტრანსპორტირების ანალიტიკოსი; შერეული ფუნქციები.	26 11 23 40

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

19.3. ანალიზი, კონტროლი, აუდიტი

ფირმაში ლოგისტიკური მენეჯმენტის სტრატეგიული, ტაქტიკური და ოპერატიული მიზნების განსაზღვრისათვის საბაზო და საკვანძო ოპერაციების მიხედვით წარმოებს მიღებული სამმართველო გადაწყვეტილებების შედეგებისა და სისტემური მახასიათებლების ანალიზი იგი ითვალისწინებს შესწავლილი ობიექტის ანდა პროცესის დეკომპოზიციის ეკონომიკური, ფინანსური, ტექნიკური და სხვა გამოკვლევის მიზნით.

ლოგისტიკის პოზიციებიდან მნიშვნელოვანს წარმოადგენს ეკონომიკური და ფინანსური ანალიზი-აუდიტი, რომელიც აფასებს ფირმის ლოგისტიკური მენეჯერების მიღებულ გადაწყვეტილებებს. ეს გადაწყვეტილებები საბოლოო ანგარიშში გავლენას ახდენს საერთო დანახარჯების, მოგების, რენტაბელობის და სხვა ჯამური მახასიათებლების დონეზე.

ფირმის დონეზე სტრატეგიული, ტაქტიკური და ოპერატიული ან ლოგისტიკური ანალიზის ძირითადი ამოცანებია:

- სტრატეგიული (ოპერატიული, ტაქტიკური) ლოგისტიკური გეგმის შესრულების ანალიზი;
- ლოგისტიკური სტრატეგიული გეგმის მარკეტინგულ და საწარმოო გეგმებთან შესაბამისობის ანალიზი;
- პროდუქციისა და ლოგისტიკური სერვისის ხარისხის ანალიზი, მომხმარებელთა მოთხოვნის დაკმაყოფილების ხარისხის ანალიზი;
- ცალკეული ლოგისტიკური აქტივობების შესრულებისა და ლოგისტიკური სისტემების რგოლების მუშაობის ეფექტურობის ანალიზი;
- ლოგისტიკურ მენეჯმენტში ინვესტიციების , ძირითადი ფონდების, საბრუნავი კაპიტალის, მატერიალური რესურსების, ცოცხალი შრომის გამოყენების ეფექტურობის ანალიზი;
- მწარმოებლობის (პროდუქციულობის) ანალიზი;
- ლოგისტიკური მენეჯმენტის ტექნოლოგიური და ტექნიკური ბაზის ანალიზი;
- ლოგისტიკური საინფორმაციო სისტემისა და გამოყენებული საინფორმაციო-კომპიუტერული ტექნოლოგიების ეფექტურობის ანალიზი;
- ფინანსური ანალიზი (აუდიტი);
- ლოგისტიკური დანახარჯების მდგენელების ანალიზი;
- ლოგისტიკური სტრატეგიის გავლენის ანალიზი;
- ლოგისტიკური რისკების გამოყოფა და ანალიზი და ღონისძიებათა დამუშავება მათი შემცირებისათვის;
- მიმწოდებლების, მომხმარებლების, შუამავლების ანალიზი ფირმის ლოგისტიკური კონცეფციის რეალიზაციის თვალსაზრისით;
- ფირმის ლოგისტიკური რგოლებისა და პარტნიორების კოორდინაციის, ინტეგრაციისა და ურთიერთქმედების ანალიზი;

ლოგისტიკური ანალიზი ფართო და მრავალმხრივია. იგი წარმოადგენს ბაზარზე ფირმის ფუნქციონირების ტექნიკურ-ეკონომიკური და ფინანსური ანალიზის განუყოფელ ნაწილს.

ლოგისტიკური ანალიზის საფუძველია მეცნიერული სისტემური მიდგომა, დინამიკურობა, პრიორიტეტულ მიმართულებათა გამოყოფა, კომპლექსირობა, საინფორმაციო ბაზის სისრულე, უმტყუნობა და სხვა პრინციპები. ამ დროს გამოყენებული მეთოდები და ხერხები დამახასიათებელია საწარმოო-სამეურნეო საქმიანობის საერთო ტექნიკურ-ეკონომიკური ანალიზისათვის.

ანალიზის საინფორმაციო ბაზა მოიცავს ნორმატიული, საგეგმო, სააღრიცხვო და საანგარიშო მაჩვენებლების ერთობლიობას, რომელიც ახასიათებს ლოგისტიკური სისტემის და ეკონომიკური გარემოს მდგომარეობასა და დინამიკას.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლოგისტიკური ანალიზის საინფორმაციო ბაზის ძირითად ელემენტებს შეადგენს:

ა) შიგა ლოგისტიკური გარემო. საკანონმდებლო, ნორმატიული აქტები და დოკუმენტები, მაკროლოგისტიკური ინდიკატორები და მაჩვენებლები, ინფორმაცია ლოგისტიკური პარტნიორების შესახებ. მაჩვენებლები, რომლებიც ახასიათებენ კონკურენტების ფინანსურ, ტექნიკურ და ტექნოლოგიურ დონეს.

ბ) შიგა მიკროლოგისტიკური გარემო. ოპერატიული აღრიცხვის, კონტროლისა და მონიტორინგის მონაცემები ტექნიკური და ტექნოლოგიური დოკუმენტაცია; საფინანსო და საბუღალტრო აღრიცხვის და ანგარიშების დოკუმენტები; აღრიცხვისა და ანგარიშების მონაცემები; გეგმიური და ნორმატიული შიგასაფირმო დოკუმენტაცია.

ყველა ზემოთმოყვანილი მაჩვენებლები შედის მონაცემების საინფორმაციო-ცომპიუტერულ ბაზაში. ფირმის ლოგისტიკური ანალიზის კლასიფიკაცია წარმოებს შემდეგი ნიშნების მიხედვით:

- მიზნებისა და ამოცანების მიხედვით ასხვავებენ სტრატეგიული (ტაქტიკური, ოპერატიული) გეგმის შესრულების ანალიზს; საბაზო ლოგისტიკური მახასიათებლების განსაზღვრა; სამეურნეო და ფინანსური საქმიანობის შედეგების შეფასება; ინფორმაციის მომზადება სამმართველო გადაწყვეტილებათა მისაღებად;
- ასპექტების მიხედვით გამოყოფენ ეკონომიკურ, ფინანსურ, ტექნიკურ-ეკონომიკურ ფუნქციონალურ-ღირებულებით, პრობლემურად ორიენტირებულ და ანალიზის სხვა სახეებს;
- პროგრამის შინაარსის მიხედვით ასხვავებენ კომპლექსურ (მოიცავს ლს დუნქციონირების ყველა მხარეს) ანდა ლოკალურ (ლს რგოლები ცალკეული ელემენტები, პროცესები) ანალიზს.
- ჩატარების სუბიექტის მიხედვით გარე და შიგა აუდიტი, რომელიც ტარდება ფირმის შინაგანი პერსონალის მიერ;
- ობიექტების დონის მიხედვით - ლს მთლიანად, მისი ცალკეული რგოლები, ქვედანაყოფები, ტექნოლოგიური უბანი, სამუშაო ადგილი, ლს იერარქიის დონე და ა.შ.
- პერიოდულობისა და განმეორებადობის მიხედვით ასხვავებენ: ყოველწლიურ (კვარტალურ, ყოველთვიურ, ყოველდღიურ) და ერთჯერად ანალიზს;
- მიღებული გადაწყვეტილებების მიხედვით ანალიზი შეიძლება იყოს წინასწარი ოპერატიული, მიმდინარე, ჯამური და პერსპექტიული.

ლოგიტიკური ანალიზის ჩასატარებლად ფირმებში გამოიყენება სხვადასხვა მეთოდებისა და ხერხების ფართო სპექტრი, ისინი იყოფიან ორ ძირითად ჯგუფად:

ა) ელემენტარული: შედარების, სხვაობათა გამოთვლის, ჯაჭვური ჩასმების; პროცენტული თანაფარდობის; გასწორების; ფაქტორული ანალიზის; საბალანსო თანაფარდობის; ელემენტარული და კლასიკური მათემატიკური ანალიზის.

ბ) ეკონომიკურ-მათემატიკური მეთოდები და მოდელები: ოპერაციათა გამოკვლევის, ეკონომიკური კიბერნეტიკის; სისტემების საერთო თეორიის; ევრისტიკური.

ლოგისტიკურ მენეჯმენტში ანალიზის მეთოდებისა და ტექნიკურ ხერხებს შორის ყველაზე გავრცელებულია:

- მათემატიკური სტატიკის მეთოდები (ფაქტორული, ინდექსური, კლასტერული, დისპერსიული ანალიზი, მრავლობითი კორელაციურ-რეგრესიული მოდელები, სპექტრალური ანალიზი და სხვა);
- ფუნქციონალურ-ღირებულებითი ანალიზი;
- პერსონალურ კომპიუტერზე სტატისტიკური იმიტაციური მოდელირების მეთოდები;
- ექსპერტულ შეფასებათა მეთოდები;
- სხვა ეკონომეტრიულ მეთოდები და მოდელები;

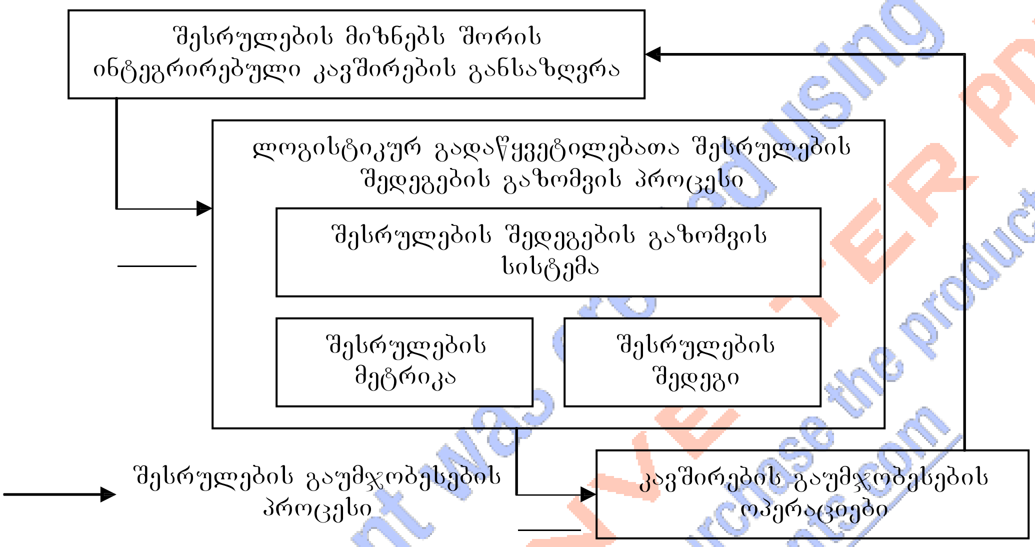
ლოგისტიკური ანალიზისა და კონტროლის პროცესებში მნიშვნელოვანია გადაწყვეტილებათა შედეგების გაზომვის პროცედურები, რომლებიც მიღებულია ლოგისტიკური მე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნეჯმენტის მიერ (დასავლური ტერმინოლოგის შესაბამისად “performance mitrics” - ანუ “შესრულების მეტრიკა“ . შედეგების გაზომვა (ლოგისტიკური ოპერაციებისა და ფუნქციების შესრულების ხარისხის რაოდენობრივი გაზომვა წარმოადგენს ეფექტური მართვის აუცილებელ პირობას, რადგანაც ცზრუნველყოფს უკუკავშირს, რომელიც აუცილებელია მენეჯმენტისათვის.

მენეჯმენტის შედეგების გაზომვას აქვს ორი ასპექტი: 1. საზომების განსაზღვრული სისტემის დადგენა (რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების, კრიტერიუმების, დამოკიდებულებების, შკალებისა და უპირატესობების); 2. სამმართველო გადაწყვეტილებათა მიღების შედეგების უშუალო გაზომვა;

ლოგისტიკურ გადაწყვეტილებათა შედეგების გაზომვის სისტემის ელემენტები შეიძლება წარმოვადგინოთ სქემის სახით, (იხ. ნახ. 19.17.)



ნახ.19.17. ლოგისტიკური მენეჯმენტის ფუნქციების შესრულების შედეგების გაზომვისა და გაუმჯობესების სქემა

შესრულების გაზომვა დამოკიდებულია ლოგისტიკური მენეჯმენტის მიზნებზე (სტრატეგიული, ტაქტიკური, ოპერატიული) და ლს-ის სახეზე. სისტემების უმრავლესობისათვის შესრულების მეტრიკები შეიცავენ შემდეგ ფუნდამენტურ კლასებს მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილება; ინვესტიციების გამოყენება; ოპერატიული ლოგისტიკური დანახარჯები; ხარისხი; ციკლის დრო; მწარმოებლობა;

შესრულების მეტრიკის მითითებული კლასები შეიცავენ ძირითად მოთხოვნებს მაჩვენებლების საბაზისო შკალისადმი, რომელიც გაითვალისწინება ლოგისტიკური მენეჯმენტის ეფექტურობის ანალიზის, კონტროლისა და შეფასების დროს.

მოცემული კლასების პარამეტრების დეტალიზაცია მოცემულია ცხრილში. (იხ. ცხ 19.2).

ლოგისტიკურ სისტემებში კონტროლის პროცედურები მსგავსია ტექნიკურ სისტემებში და პროცესებში (მაგალითად, ავტომატიზირებულ სისტემებში, ავტომატიზირებული მართვის სისტემებში და სხვა) პროცედურების. თვით კონტროლის პროცესი მდგომარეობს მოცემული (საბაზო) მახასიათებლებისა და პარამეტრების (განსაზღვრული ზემო ცხრილის მეტრიკების მეშვეობით) მუდმივ ანდა პერიოდულ შედარებაში ამ პარამეტრების მიმდინარე მნიშვნელობებთან. ასეთი შედარების ჩატარება ლს-თვის მდგომარეობს იმაში, რომ მრავალი მაჩვენებელი და პარამეტრი ატარებს ხარისხობრივ ხასიათს, ხოლო შედარების კრიტერიუმები წარმოადგენენ ფაქტორებს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

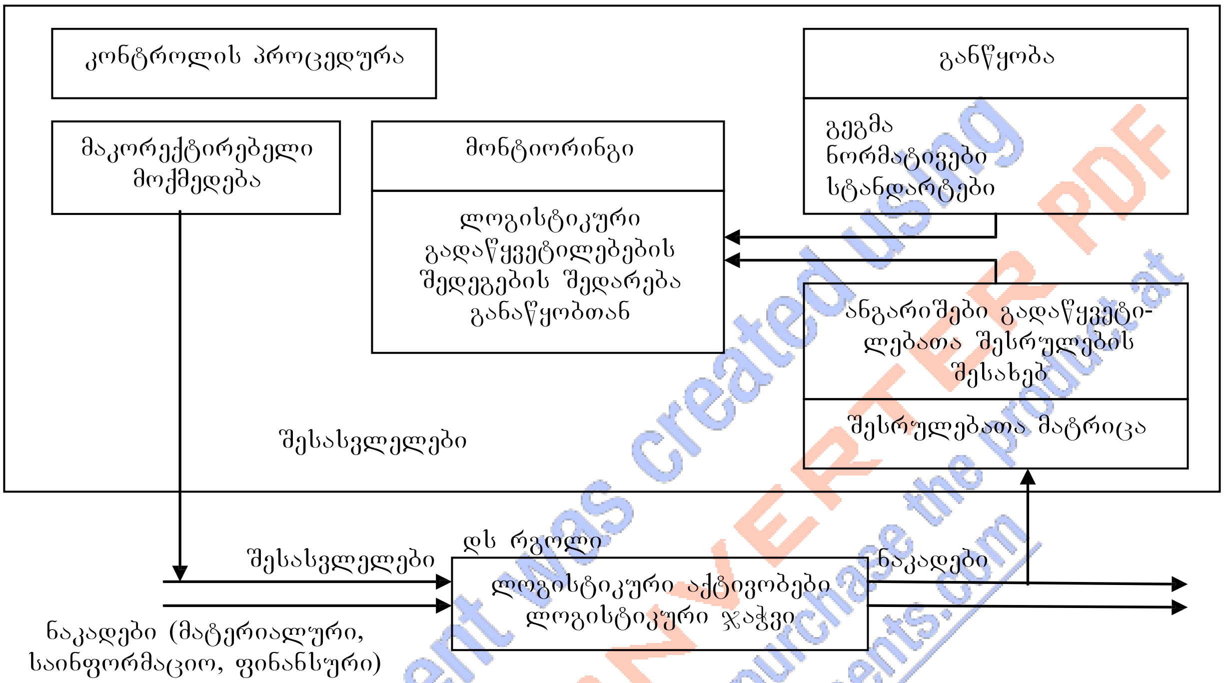
ცხრილი 19.2

ლოგისტიკურ გადაწყვეტილებათა შესრულების მეტრიკის კლასების დახასიათება.

№	მეტრიკის კლასი	კლასის ძირითადი პარამეტრები
1	მომხმარებელთა დაკმაყოფილება პროდუქციისა და ლოგისტიკის სერვისის ხარისხში	- შეკვეთის შესრულების უზრუნველყოფა ზუსტად მითითებულ დროში; - შეკვეთის დაკმაყოფილების სისრულე; - შეკვეთის პარამეტებების სიზუსტე; - საინფორმაციო და საკომუნიკაციო საიმედობა, სიზუსტე და თავისდროულობა; - დაბრუნებული შეკვეთების რაოდენობა; მარაგების არარსებობა ტარიფების მომატება; - მომხმარებელთა საჩივრები; - მომხმარებლის მიერ ლოგისტიკური სერვისით დაკმაყოფილების ხარისხის (რეიტინგის) შეფასება.
2	ინვესტიციის გამოყენება	- მარაგების სიჩქარე და ბრუნვათა რიცხვი; - საბრუნავი კაპიტალის გამოყენება; - მარაგების საშუალო დონე; - ძირითად ფონდებში ინვესიტიების დაბრუნება; - მარაგების დონის დაცვის სიზუსტე; - ინვესტიციების გამოყენება ტრანსპორტირებაში; - ინვესტიციების გამოყენება სასაწყობო ინფრასტრუქტურაში; - ინვესტიციების გამოყენება ტექნოლოგიურ დანადგარებში;
3	ოპერაციული ლოგისტიკური ხარჯები	- დანახარჯები პროდუქციის წარმოებაზე; - დანახარჯები შიგა და გარე ტრანსპორტირებაზე; - პროდუქციის ხარისხთან დაკავშირებული ხარჯები (ხარისხის არასაკმაო დონის, გაყიდვების დანაკარგების, საქონლის დაბრუნების და ა.შ.) - დანახარჯები ტვირთგადამუშავებაზე და დასაწყობებაზე; - დანახარჯები, რომლებიც დაკავშირებულია შეკვეთების პროცედურებთან;
4	ხარისხი	- პროგნოზების სიზუსტე და უტყუარობა; - საწარმოო განრიგისა და მომხმარებლებისათვის პროდუქციის მიზიდვის სქემების შესრულება; - შეცდომები შეკვეთების შესრულებაში; - დაკარგვის, დატაცების და ა.შ. შემთხვევები; - საქონლის დაბრუნება მყიდველთა მიერ.
5	ციკლების დრო	-შეკვეთის ციკლის მდგენელების დრო; - მარაგების შევსების დრო; - მომხმარებელთა შეკვეთების დამუშავების დრო; - შეკვეთის მომზადებისა და კომპლექტაციის დრო; - შეკვეთის მიზიდვის დრო; - საწარმო-ტექნოლოგიური ციკლის დრო; - ანგარიშის მომზადებისა ციკლის დრო; - მატერიალური რესურსების შესყიდვების დრო;
6	მწარმოებლობა	დროის ერთეულში დამუშავებული შეკვეთების რაოდენობა; - სატვირთო პარტიები (გამავლი) სასაწყობო სიმძლავრის ერთეულზე ან სატრანსპორტო საშუალებათა ტვირთტევადობის ერთეულზე; - „შემავალ-გამომავალი„ ტიპის დამოკიდებულებანი პროდუქციის გამოშვების დინამიკისა და დოკუმენტბრუნვისათვის. - ინვესტირებული კაპიტალის ერთეულზე ოპერატიული ლოგისტიკური დანახარჯების თანაფარდობა; - ლოგისტიკური დანახარჯების თანაფარდობა წარმოებული პროდუქციის ერთეულზე; - სადისტრიბუციო ქსელის დანახარჯები გაყიდვების მოცულობის ერთეულზე;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლოგისტიკური კონტროლის პროცესის საერთო სქემა ნაჩვენებია ნახ.19.18. კონტროლის პროცედურის ფოკუსი მიმართული უნდა იქნას რეალიზებადი პროცესებისაკენ, რომელთა სახით შეიძლება გამოვიდეს რომელიღაც ერთეული ლოგისტიკური აქტივობა, მაგალითად, შეკვეთის შესრულების პროცედურა ანდა აქტივობათა ინტეგრირებული ერთობლიობა დისტრიბუციის არხებში ანდა პროდუქციის წარმოებაში. ფირმაში ლოგისტიკური მენეჯმენტის პროცესის შესასვლელს წარმოადგენს სხვადასხვა გეგმები, მიზნეჹი ამოცანები, ნორმატივები და სტანდარტები, რომლებიც ერთიანობაში შეადგენენ დს რომელიღაც "ანაწყობს" (მეთვალყურე სისტემების ანალოგიის სახით ავტომატური რეგულირების თეორიაში).



ნახ. 19.18. ლოგისტიკური კონტრლის პროცესის განზოგადოებული სქემა.

რეალიზებას უკეთებს რა მოცემული დოკუმენტების პაკეტს. ლოგისტიკური მენეჯმენტი ხვდება გარე შეშფოთებათა გავლენას (ფასების ცვლილებას, საგადასახადო ტარიფებს, მაკროეკონომიკურ მაჩვენებლებს, ინფორმაციის დონეს, საპროცენტო განაკვეთებს, კანონმდებლობას და ა.შ.) და ცვლილებებს პარამეტრებში თვით დს შინაგან მდგომარეობასთან (დაკავშირებული ფინანსებთან ტექნოლოგიებთან, პერსონალთან და ა.შ.). ამ ცვლილებებს უწოდებენ დს პარამეტრების გადახრას მოცემული საკონტროლო მაჩვენებლების პაკეტით გათვალისწინებული ნორმებიდან, რაც განისაზღვრება შედარების შედეგად მონიტორინგის ბლოკში. მონიტორინგის შედეგების შედეგად გამომუშავდება მაკორექტირებელი ზემოქმედება დს რგოლების შესასვლელზე.

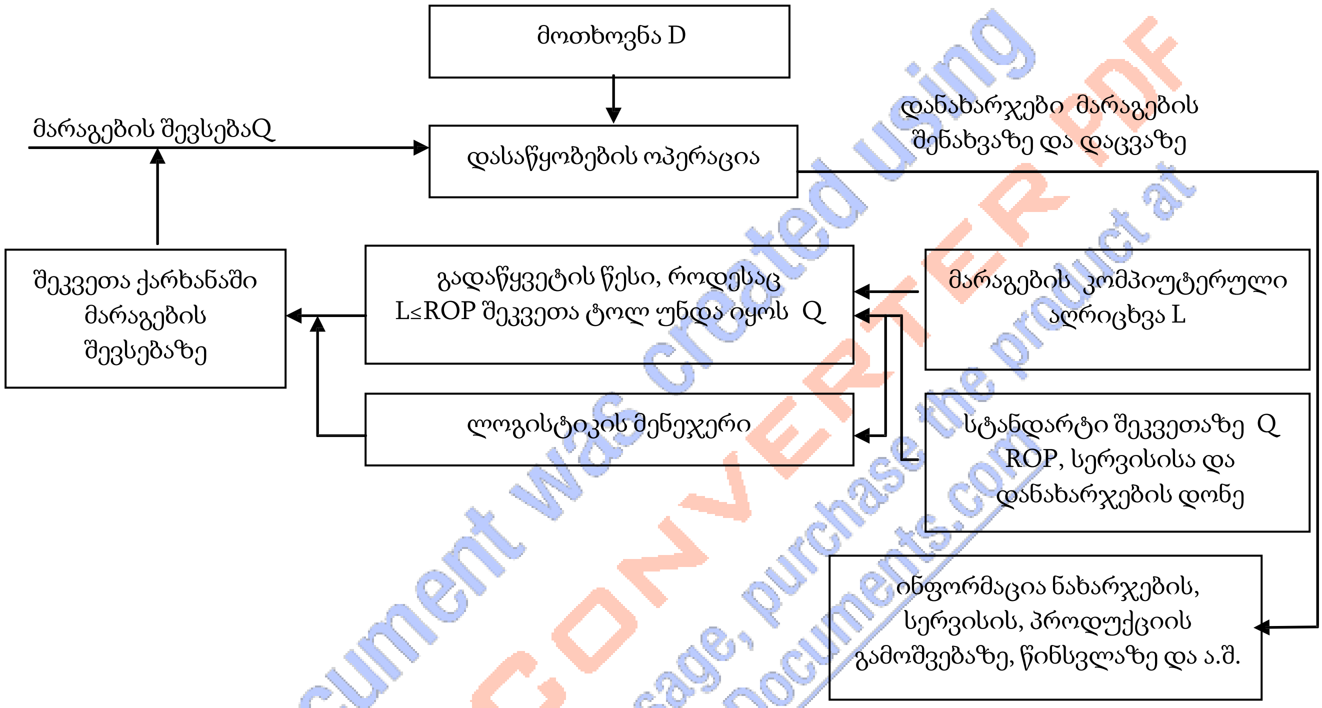
ამ სქემაში ლოგისტიკური სისტემის კონტროლის ცენტრალურ რგოლს წარმოადგენს მონიტორინგის სისტემა, რომელიც თანამედროვე პირობებში იყენებს საინფორმაციო ტექნოლოგიებს ლოგისტიკურ საინფორმაიცო სისტემაში, შედარება წარმოებს პერიოდული ანგარიშების მონაცემების, ლოგისტიკური მენეჯმენტისა და აუდიტის პერსონალის მოხსენებების საფუძველზე. მონიტორინგის ტიპიური ინფორმაცია მოიცავს ოპერაციულ ლოგისტიკურ დანახარჯებს (ტოტალურს), აქტივობების ანდა დს რგოლების მიხედვით, მარაგების სტატუსი, სერვისის გამოყენება ხარისხის დონე და ა.შ.

მონიტორინგი დს-ში ხორციელდება მენეჯმენტის პერსონალის, კონსულტანტების, ან აუდიტორების მიერ ან ხელით, ანდა კომპიუტერული პროგრამების საფუძველზე. შედეგების მიხედვით მიიღება გადაწყვეტილება მაკორექტორებული (სამამართველო) ზემოქმედების შესახებ, მაგალითად, თუ დადგენილია სერვისის არასაკმაო დონე მოთხოვნილი ასორტიმენ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტის მიხედვით როტეილერებთან ლოგისტიკურმა მენეჯერმა შეიძლება მიიღოს გადაწყვეტილება საბითუმო საწყობში სადაზღვევო მარაგების გადიდების შესახებ, საიდანაც მარაგდებიან რიტეილერები, მონიტორინგის სქემის რეალიზაციისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს შედარების მოცემულ სიზუსტეს და მაჩვენებლების სასაზღვრო დონის პროცედურის დადგენას.

ასხვავებენ კონტროლის სხვადასხვა სისტემებს: გახსნილს, ჩაკეტილსა და მოდიფიცირებულს უკუკავშირით. კონტროლის ლოგისტიკური სისტემების აგება და გამოკვლევა წარმოებს ავტომატური მართვის თეორიის ანალოგიური მეთოდებით. მაგალითი სახით სქემაზე (იხ. ნახ. 19.19) მოყვანილია სადისტრიბუციო ქსელში მარაგების მართვის კონტროლის მოდიფიცირებული სისტემის სქემა.



ნახ.19.19 ლოგისტიკურ სისტემაში მარაგების დონის კონტროლის მოდიფიცირებული სისტემის სქემა.

კონტროლის მოდიფიცირებულ სისტემაში მენეჯერს შეუძლია დროისაგან დამოკიდებულებით შეცვალოს სასაწყობო სისტემაში მარაგების დონის დაცვის გადაწყვეტის წესი. მარაგების ასეთი დონის დაცვა და შევსება წარმოებს ავტომატურად კომპიუტერული სისტემების დახმარებით მოდულის EOQ-ს საფუძველზე.

ხელახალი შეკვეთის წერტილში ROP Q-ს სიდიდით შემდეგი პირობის შესრულებისას "მიმდინარე დონე L - ნაკლებია ხელახალი შეკვეთის წერტილზე". იმავე დროს ლოგისტიკის მენეჯერმა, აფასებს რა სერვისის დონეს, დანახარჯებს, საქონლის წინსვლას, გამოშვების გრაფიკის შესრულებას და ა.შ. შეიძლება მიიღოს გადაწყვეტილება პროცედურის კონტროლის შეცვლის შესახებ, შეკვეთის დონის დროით პარამეტრების, გადაწყვეტის წესების და ა.შ. მაგალითად, საქონლის წინსვლის დაჩქარებისათვის საჭიროა როტეილერებთან მიახლოებული დისტრიბუციის დონის საწყობებში მარაგების უფრო მაღალი დონე. ამ შემთხვევაში ლოგისტიკის მენეჯერი აწარმოებს შეკვეთის პარამეტრებისათვის (ROP Q და სხვა) სასაზღვრო პირობების კორექტირებას, აგრეთვე ცვლის თვით შეკვეთების შესრულების სქემას.

საწარმოს კონკურენტუნარიანობა მნიშვნელოვანწილად განისაზღვრება ლს ფუნქციონირების ეფექტურობით. კონკურენტუნარიანობის ამაღლებისათვის საჭიროა დს -ში პირ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ველ რიგში "ყურადღების ზონების" გამოვლენის კომპლექსური პროცესების ჩატარება, რომლის საფუძველზედ შეიძლება დამუშავდეს დისბალანსის ლიკვიდაციის მმართველობითი გადაწყვეტილებების დამუშავება. განსაკუთრებით საინტერესოს და აქტუალურს წარმოადგენს უშუალოდ ღონისძიებათა ჩატარების მოდელის დამუშავება, რომელიც საშუალებას მოგვცემს გამოვავლინოთ და შევაფასოთ ლოგისტიკური სისტემის ამა თუ იმ პარამეტრის შესაბამისობის ხარისხი ზოგიერთ საგეგმო მაჩვენებლებთან, ნორმატივებთან ანდა სტანდარტებთან.

ყოველივე ზემოთთქმულის რეალიზაციისათის ლოგისტიკურ ადმინისტრირებაში მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ლოგისტიკის აუდიტის პროცედურები, რომლის ქვეშ იგულისხმება ლს ცალკეული ელემენტების მდგომარეობისა და ლოგისტიკური აქტივობების სტატუსის მდგომარეობათა პერიოდული შემოწმება. პირველი რიგის ყურადღების ობიექტების სახით შეიძლება გამოვიდნენ ლოგისტიკის ისეთი საკვანძო ელემენტები, როგორიცაა: 1. ლოგისტიკური სისტემის ელემენტები; 2. მატერიალური ნაკადები; 3. ლოგისტიკური ფუნქციები, ოპერაციები; 4. ლოგისტიკური დანახარჯები ამა თუ იმ ლოგისტიკური ოპერაციების ანდა ფუნქციების შესრულების დროს. ლს შეიძლება ფუნქციონირებდეს არაეფექტურად, თუ დაშვებულია უზუსტობანი საინფორმაციო ბაზაში. ამ შემთხვევაში ინფორმაცია , რომელიც მიღებულია საუდიტორო შემოწმების შედეგად გამოიყენება, როგორც კონტროლის მონაცემების ბაზის კორექტირებისათვის, ისე პაკეტისა და კონტროლის პარამეტრების ახალი საზღვრების დადგენისათვის.

დასავლეთის ლოგისტიკურ მენეჯმენტში გამოიყენება აუდიტის შემდეგი ტიპები:

- საერთო ფუნქციონალური აუდიტი;
- მოთხოვნისა და სამომხმარებლო სერვისის დონის აუდიტი;
- პროდუქტიულობის (მწარმოებლობის) მახასიათებლების აუდიტი;
- ლოგისტიკური დანახარჯებისა და საერთო ფინანსური აუდიტი;
- ფირმის საფასო პოლიტიკის აუდიტი;
- მარაგების აუდიტი;
- სატრანსპორტო-სასაქონლო დოკუმენტაციის აუდიტი და ა.შ.

აუდიტის ჩატარების საფუძველს უწინარეს ყოვლისა წარმოადგენს საბუღალტრო აღრიცხვის მონაცემები, ფირმის საფინანსო და სტატისტიკური ანგარიშგება. ლს-ში აუდიტორული შემოწმებისათვის გამოიყენება სპეციალური დოკუმენტაციები, ლოგისტიკური მენეჯმენტის პერსონალის მოხსენებები, პერიოდული ანგარიშები და ა.შ. აუდიტის ჩატარებისათვის მნიშვნელოვან ლოგისტიკურ ანგარიშებს მიეკუთვნება ანგარიშები დანახარჯების დონის, მწარმოებლობის შესახებ და შესრულების დიაგრამა.

ანგარიში ლოგისტიკური სერვისის დანახარჯების დონის შესახებ ჰგავს ფინანსურ ანგარიშს ფირმის მოგებებისა და წაგებების ზარალის შესახებ. იგი გვიჩვენებს ინტეგრირებულ ლოგისტიკურ აქტივობებში წლიური დანახარჯების თანაფარდობას. შესყიდვებში და ფიზიკურ განაწილებებში, აგრეთვე დროის მოცემულ მომენტში ლოგისტიკური სერვისის დონე წინამდებარესთან და კონკურენტებითად შედარებით (საშუალო ნიშნული მრეწველობის მოცემულ დარგში).

იდეალურ შემთხვევაში ამ ანგარიშში შეიძლება ჩართული იყოს ფიზიკური განაწილებისაგან მიღებული მოგება, მაგრამ რადგანაც რთულია მისი დაკავშირება ლოგისტიკური სერვისის დონესთან, პრაქტიკაში ეს არ კეთდება.

მიმდინარე წლის ანალიზირებად საანგარიშო ფორმაში ლოგისტიკური დანახარჯების დონეები დარდება წინა წლის დანახარჯებს და ამ მიზნებისათვის ბიუჯეტიდან გამოყოფილ ფინანსირებას. აუდიტის ჩატარების შედეგად განისაზღვრება დანახარჯების შემცირებისა და დამატებითი მოგების მიღების მიმართულებანი.

საერთო შემთხვევაში მოცემული ფირმა აწარმოებს ლოგისტიკური აქტივობების სასაზღვრო კონტროლისათვის მონაცემების გასაშუალებელი დონის გენერირებას: როდესაც ამ

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ფირმის აგრეგირებული მონაცემები არაა საკმარისი აუდიტის ჩატარებისათვის, ლოგისტიკურმა მენეჯერმა უნდა ჩამოაყალიბოს დამატებითი პირობები შესაბამისი დანახარჯების გამოსაყოფად საბუღალტრო აღრიცხვის მონაცემებიდან.

მეორე საკვანძო ფორმა, რომელიც საჭიროა აუდიტის სხვადასხვა ფორმის ჩასატარებლად, წარმოადგენს ანგარიშს ლოგისტიკური გადაწყვეტილებების მწარმოებლობის (ეფექტურობის) შესახებ. მწარმოებლების ანგარიშის მაგალითი მოყვანილია ცხრილში 19.3.

(ცხრილი 19.3.)

მწარმოებლობის შესახებ ლოგისტიკური ანგარიშის ნაწილის მაგალითი

მწარმოებლობის მაჩვენებლები	მიმდინარე კვარტალი	წინამდებარე კვარტიალი	გასულ წელს იმავე კვარტალში	კომპანიის სტანდარტი	დარგის საშუალო დონე
<u>ტრანსპორტირება დანახარჯები</u>					
-დანახარჯები სატვირთო გაადაზიდვებზე %- სადისტრიბუციო გადასახადებისაგან	31%	30%	32%	29%	31%
-დანახარჯები %-ში გადაზიდვების ხარჯებისაგან	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
-დანახარჯები გადაზიდვებზე %-ით გაყიდვების მოცულობისაგან	9,6%	9,2%	10,2%	9,0	8,8%
<u>მარაგები</u>					
-ბრუნვადობა	4,5:1	4,4 /1	5,0/1	4,7/1	6,0/1
-ძველი მარაგები გაყიდვებთან მიმართებაში	0,1:1	0,1/1	0,3/1	0,1/1	0,2/1
-შეკვეთის პროცედურის რაოდენობა საათში	50:1	45/1	55/1	50/1	50,/1
-დამუშავებული შეკვეთების რაოდენობა 24 სთ-იან შემოსვლის განმავლობაში	968	92%	85%	95%	93%
-დანახარჯები ერთი შეკვეთის დამუშავებაზე	5,5§	4,95§	5,65§	5,5§	
<u>დასაწყობება</u>					
-სასაწყობო სივრცის გამოყენება	75%	70%	70%	70%	70%
-ტვირთგადამუშავების ოპერაციების რაოდენობა სთ-ში	200 /1	250/1	225/1	200/1	200/1
<u>საჩამომსხმელო სერვისი</u>					
-მარაგების არსებობა (მარაგების%, რომლებიც კმაყოფილდება უშუალოდ)	98%	92%	90%	90%	85%
-მარაგების % 24 საათის განმავლობაში ინფორმაციის მიღების მომენტიდან	72%	70%	61%	85%	90%

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ანგარიში მწარმოებლობის შესახებ უშუალოდ გვიჩვენებს ლოგისტიკური მენეჯმენტის ეფექტურობას მოცემულ ფირმაში, როგორც წესი აისახება ეფექტურობის შემდეგი საკვანძო მაჩვენებლები:

- ლოგისტიკური დანახარჯები გაყიდვების მოცულობასთან მიმართებაში;
- ლოგისტიკური დანახარჯების ცალკეული მდგენელები ტოტალური დანახარჯებთან მიმართებაში;
- ფირმის ლოგისტიკური ხარჯები სტანდარტთან ანდა მოცემული დარგის საშუალო დონესთან მიმართებაში;

- ლოგისტიკური ხარჯები ფირმის ბიუჯეტის შესაბამის მუხლებთან მიმართებაში;
- მიმდინარე მომენტში ბიუჯეტის ლოგისტიკური რესურსები პროგნოზირებად და მიმართებაში;

ლოგისტიკური აუდიტის მოდელის დამუშავებისა და რეალიზაციისათვის პროცედურების თელი კომპლექსი შეიძლება წარმოდგენილ იქნას რიგი ბლოკებისაგან შემდგარი სქემების სახით. მოლედში საკვანძო როლი ეთმობა ლოგისტიკური დანახარჯების შესწავლას. ალგორითმი შედგება შემდეგი თანმიმდევრულად განხორციელებადი ეტაპების ბლოკებისაგან.

1. საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის აგება მაკრო და მიკრორდონეზე;
2. მატერიალური ნაკადების მოძრაობის მოდელირება;
3. ლოგისტიკური ოპერაციებისა და ფუნქციების გამოყოფა მართვისათვის მატერიალური ნაკადების მოძრაობის გზაზე;
4. ხარჯების განსაზღვრა ამა თუ იმ ოპერაციების შესრულებაზე;
5. ხარჯების დაჯგუფება ამა თუ იმ ნიშნის მიხედვით;
6. ხარჯების შეუსაბამობის (დისბალანსის) ზონების გამოყოფა;
7. ლოგისტიკური ოპერაციებისა და ფუნქციების, მატერიალური ნაკადების გამოყოფა, რომლებიც შედიან შეუსაბამობის ზონაში;
8. შემდგომი გადაწყვეტილებებისა და ღონისძიებების მიღების ბლოკი ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირების სრულყოფისათვის.

19.4. ლოგისტიკის ოპტიმალური ორგანიზაციის კომპონენტები

ლოგისტიკის ორგანიზაციის ეფექტურობაზე გავლენას ახდენს ფაქტორების უმრავლესობა. მთლიანობაში ეს ფაქტორები შეიძლება განვაზოგადოდ შემდეგი კატეგორიების მიხედვით: 1. ორგანიზაციული მახასითებლები; 2. გარემოს მახასიათებლები; 3. პერსონალის მახასიათებლები; 4. ხელმძღვანელის პოლიტიკა და მათ მიერ გამოყენებული მართვის ხერხები.

წარმატებული კომპანიების ლოგისტიკის ორგანიზაციული სტრუქტურები

ერთადერთი საუკეთესო ორგანიზაციული ფორმა სხვადასხვა სახის ლოგისტიკური საქმიანობისათვის, რომელიც მიესადაგება ნებისმიერ კომპანიას, არ არსებობს.

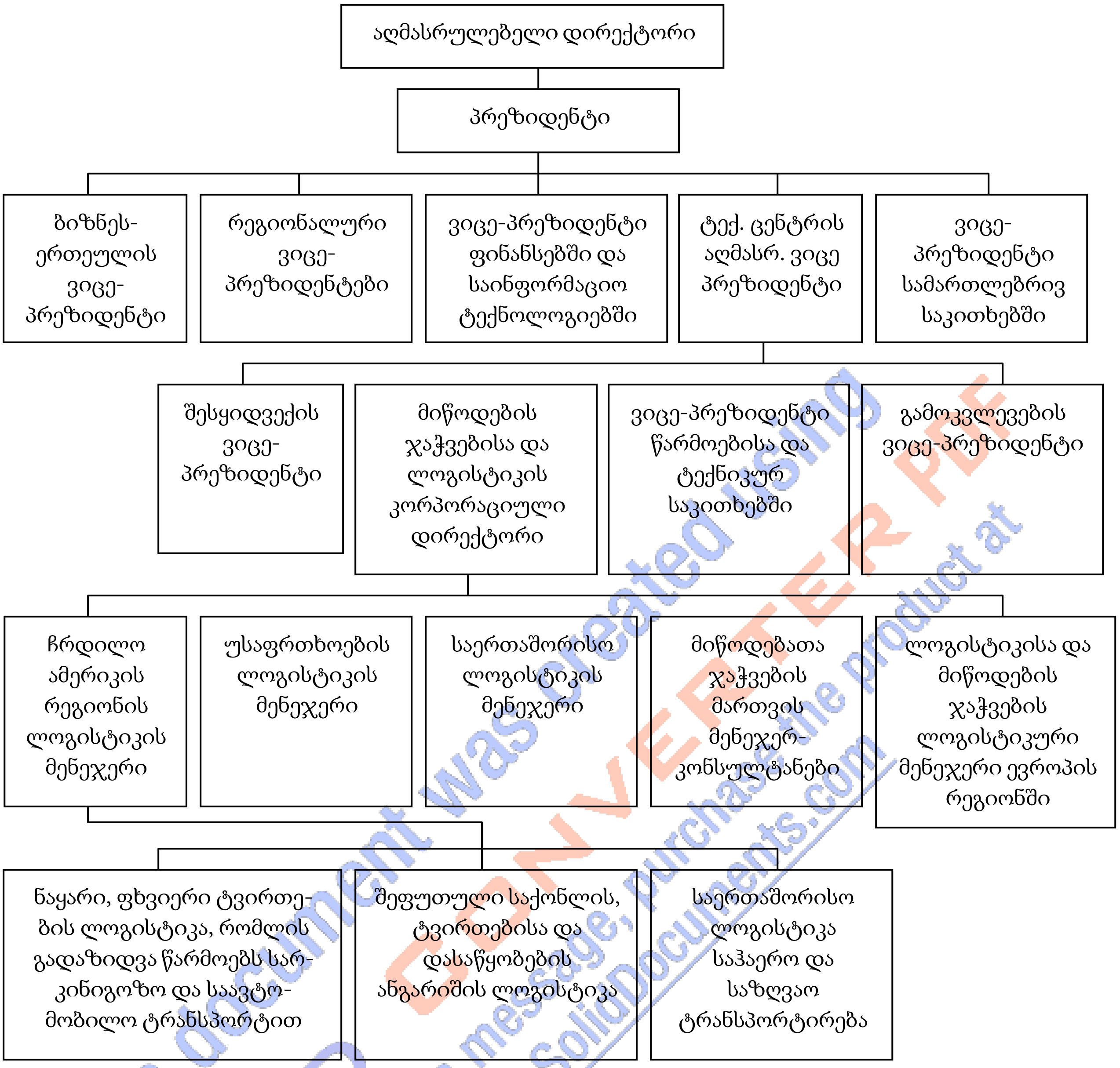
ბიზნესის წარმატებულად მოქმედი ორგანიზაციული სტრუქტურების შესწავლის შედეგად შეიძლება გავიგოთ: 1. კომპანიის გრაფიკული სქემა საშუალებას გვაძლევს დავინახოთ, რამდენი ფუნქციონალური სფეროს გამოყოფა შეიძლება კომპანიაში და როგორ მოქმედებს ისინი ერთმანეთზე და როგორ წარმოებს ერთმანეთს შორის ლოგისტიკური ქვეფუნქციების კოორდინაცია.

2. სხვადასხვა დარგებში ლოგისტიკური საქმიანობის საერთო-სახეთა არსებობა სხვადასხვა ორგანიზაციულ სქემებში დაკვირვებულია მრავალი ერთნაირი ოპერაცია და პროცედურა. დაგროვილი გამოცდილების საფუძველზე მენეჯერებმა დაადგინეს, რომ ლოგისტიკური ფუნქციების სტრუქტურიზაცია ანდა ორგანიზაცია უნდა მოხდეს განსაზღვრული ხერხით.

განვიხილოთ სამი დარგობრივი ჯგუფის - ქიმიური ნივთიერებების, სამომხმარებლო და სამრეწველო პროდუქტების და მასიური მოთხოვნის საქონლის მწარმოებლების კომპანიების მართვის ტიპიური ორგანიზაციული სტრუქტურები: ამ გასახილველ დარგების კომპანიებს აქვთ ლოგისტიკის მარვთის განვითარებული ორგანიზაციული სტრუქტურები.

ნახ.19.20 ნაჩვენებია ქიმიური კომპანიის ლოგისტიკური საქმიანობის სქემა კომპანიის ლოგისტიკაზე გამოყოფილი აქვს 120 მლნ დოლარი. ემსახურება მომხმარებლებს მთელს მსოფლიოში და ამისათვის იყენებს ყველა სახის ტრანსპორტს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.19.20. ქიმიური კომპანიის Rohm and Haas Company

3 PL კომპანიის ლოგისტიკური სტრუქტურა

აწარმოებს და ყიდის მაღალტექნოლოგიურ პროდუქციას მსოფლიოს 60 ქვეყანაში ლოგისტიკით დაკავებულია 6 ათასი კაცი; ემსახურება მომხმარებლებს მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში. აქვს 8 საწყობი და გამანაწილებელი ცენტრი აშშ და 15 გაყიდვის წერტილი. ლოგისტიკის პასუხისმგებლობის სფეროში მიკუთვნებულია შემდეგი ფუნქციები: მომხმარებელთა მომსახურება, ტრანსპორტირება, მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა და საერთაშორისო ლოგისტიკა, ასეთი სტრუქტურის მეშვეობით ამ კომპანიის შეუძლია წარმატებული კონკურენციის გაწევა შეუძლია გლობალურ ბაზარზე.

ნახ.19.21 და ნახ.19.22 ნაჩვენებია კომპანია Targel Stores-ის ლოგისტიკური სამსახურის სტრუქტურა.

ლოგისტიკის ორგანიზაციის ეფექტურობის მაჩვენებელები

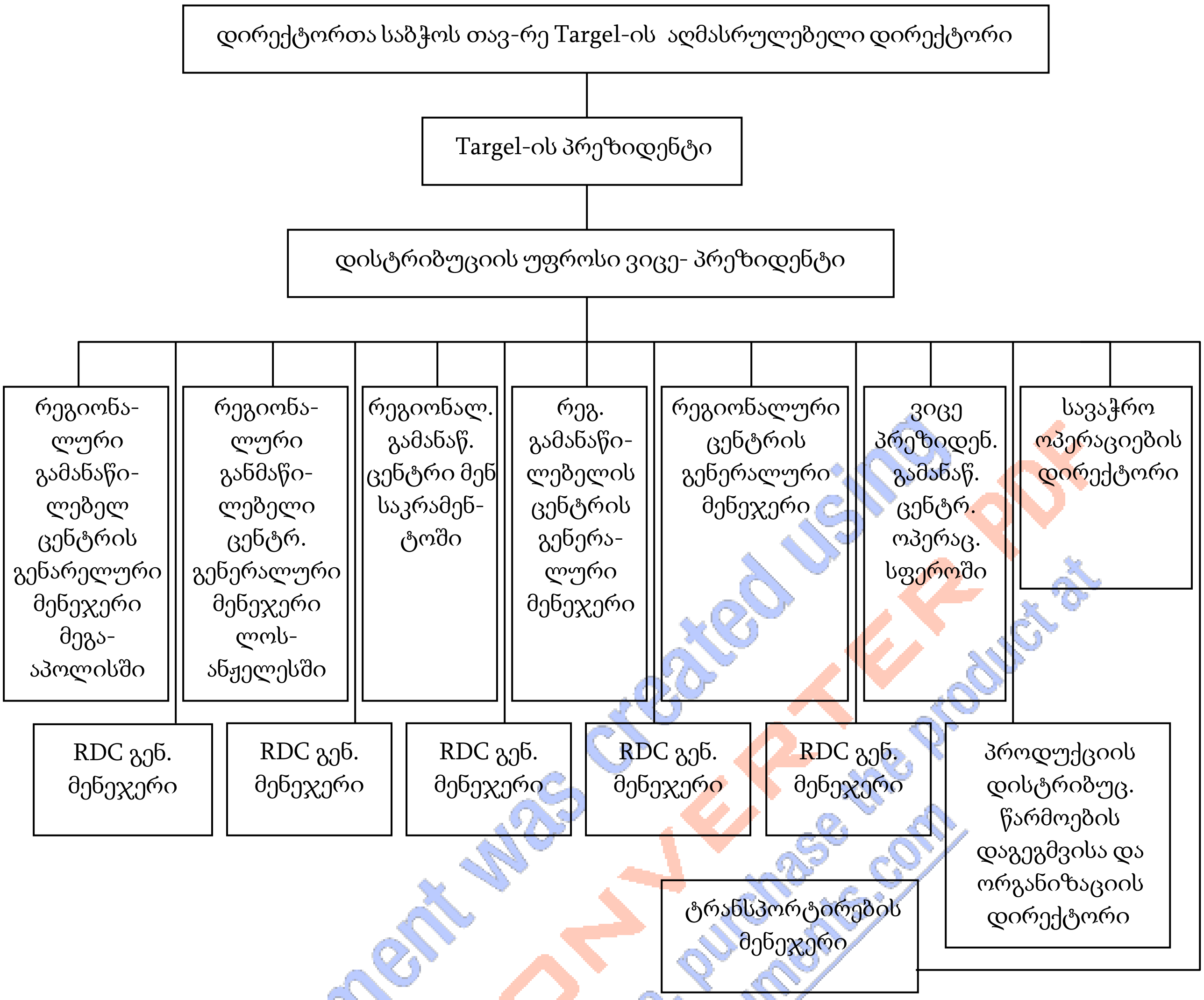
ორგანიზაციული სტრუქტურების ფუნქციონირების მაჩვენებლები შეიძლება გავზომოთ სხვადასხვა კრიტერიუმების გამოყენებით. ამ მიზნებისათვის სარგებლობენ შემდეგი მაჩვენებლებით:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

- დანახარჯები გამომავალი სატვირთო ნაკადების დამუშავებაზე;
- მარაგების აღრიცხვის სიზუსტე;
- შეკვეთების შეუსრულებლობის კოეფიციენტი;
- მზა პროდუქციის მარაგების ბრუნვადობა;
- მიზიდვის დროულობა;
- მომხმარებელთა საჩივრების /პრეტენზიების რაოდენობა;
- მარაგების სიჭარბე /დაზიანებათა არსებობა;
- მზა პროდუქციის დეფიციტი;
- დაბრუნება და გაყიდვა ფასდაკლებით;
- შეკვეთების შესრულების კოეფიციენტები ცალკეული პრრდუქციის სატვირთო ნაკადების მიხედვით;
- ხარჯები შემავალი სატვირთო ნაკადების დამუშავებაზე;

ნახ. 19.21 კომპანია Targel Stores ლოგისტიკური სტრუქტურა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ. 19.22.

კომპანიაში ლოგისტიკის-მენეჯერის ძირითადი ფუნქციები

ასეთ ფუნქციებს მიეკუთვნება:

- კომპანიების შესაძლებლობათა განსაზღვრა ლოგისტიკური ოპერაციების ორგანიზაცია და განხორციელებაში;
- მიწოდების ბაზისური პირობების შესწავლა და კონტრაქტების სატრანსპორტო პირობების დამუშავება;
- შუამავლების შერჩევა; კონტრაქტის შესრულების საკითხებზე (მაგალითად, სატრანსპორ-ტო-საექსპედიციო კომპანიაში).
- კონტრაქტის მიხედვით დამატებითი და დამხმარე ოპერაციების ორგანიზაცია და შესრულება (შეფუთვა, მარკირება, საბაჟო ოპერაციები, დაზღვევა და ა.შ.
- მიზიდვის ოპტიმალური მარშუტისა და ხერხის განსაზღვრა;
- კონტრაქტის შესრულების დროს მოწვეულ შუამავლებთან კოორდინაციისა და ურთიერთქმედების უზრუნველყოფა (ექსპედიტორებთან+სასაწყობო და სატრანსპორტო კომპანიებთან და ა.შ.);
- მონაწილეობის მიღება საქონლის დაზიანებასთან და დაღუპვასთან დაკავშირებულ რისკების განსაზღვრაში, სარეტენზიო დოკუმენტაციის შედგენა და ლოგისტიკასთან დაკავშირებული საპრეტენზიო საქმეთა წარმოება;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

- სატრანსპორტო და საქონლის თანმხლები დოკუმენტაციიდან ამონაწერის უზრუნველყოფა და დოკუმენტბრუნვის წარმოება;
- ოპტიმალური დანახარჯების ანგარიში და აღრიცხვა, რომლებიც დაკავშირებულია საქონლის მიზიდვასთან და მთლიანად ლოგისტიკური ოპერაციების ჯაჭვში გარიგებათა ეფექტურობასთან;
- საქონლის მოძრაობის კონტროლი;
- ლოგისტიკური ოპერაციების აღრიცხვა და გარიგების შედეგების ანალიზი ლოგისტიკურ კონტექსტში;
- ლოგისტიკური ოპერაციების ანგარიშების აქცენტი და მათ მიხედვით ანგარიშების განხორციელება;
- კავშირის დამყარება პროდუქციის შემკვეთებთან და მომხმარებლებთან ლოგისტიკური ოპერაციების ხარისხისადმი წაყენებული მოთხოვნების გამოვლენის თვალსაზრისით;
- სადაზღვევო და საბაჟო ოპერაციების ორგანიზაცია და განხორციელება;

ლოგისტიკის მენეჯერმა საჭიროა მუდმივად დაიცვას ბალანსი ლოგისტიკური ოპერაციების ღირებულებასა და ეფექტურობას შორის .

მსოფლიოში ცნობილმა, პრესტიჟულმა ლოგისტიკურმა ორგანიზაციამ (ლოგისტიკური მენეჯმენტის საბჭომ (აშშ)) ლოგისტიკა განსაზღვრა, როგორც საწყისი წერტილიდან საბოლოო მომხმარებლამდე მასალების, მომსახურების და მასთან დაკავშირებული ინფორმაციის ეფექტური და რაციონალური მოძრაობის დაგეგმვის, დანერგვის პროცესი, კლიენტის მოთხოვნების დაკმაყოფილების მიზნით.

მენეჯერ-ლოგისტიკური ფუნქციები.

მენეჯერ-ლოგისტიკოსი- ეს ძალზე რთული და საპასუხისმგებლო თანამდებობაა. საქმე იმაშია, რომ ასეთი მენეჯერი ერთდროულად უნდა იყოს პროფესიონალური ლოგისტიკაში და ხელმძღვანელი ფართო მსოფლმხედველობით. როგორც სპეციალისტმა, მენეჯერ-ლოგისტიკოსმა, უნდა იცოდეს გადაზიდვის ტარიფები, საწყობების განლაგება, შეაფასოს ამა თუ იმ საქონელზე მოთხოვნა, ერკვეოდეს შესყიდვების, წარმოებისა და ტრანსპორტირების საკითხებში, როგორც ხელმძღვანელმა, ლოგისტიკის მენეჯერმა უნდა უზრუნველყოს ყველა ლოგისტიკური ფუნქციის კოორდინაცია. გარდა ამისა, მან უნდა დაამყაროს და შეინარჩუნოს ლოგისტიკის კავშირები კომპანიის სხვა ფუნქციებთან, აგრეთვე გადამზიდავების და კლიენტების საქმიანობასთან.

მრავალმა ადამიანმა, რომლებმაც დღეს მიაღწიეს მაღალი პროფესიონალიზმის დონეს საქონლის მიზიდვაში - ესაა უნივერსალური ხალხი ფართო მსოფლმხედველობით. ისინი თავიდან მენეჯერებია, ხოლო შემდეგ პროფესიონალები მომარაგებაში. მათ შეუძლიათ უზრუნველყონ როგორც ნებისმიერი კორპორაციული ფუნქციების, ისე მომარაგებისა და განაწილების შესრულება.

მენეჯერი–ლოგისტიკოსები პასუხს აგებენ დიდი დანახარჯების კონტროლის განხორციელებაზე, დანახარჯებზე ტრანსპორტირების, შეკვეთების დამუშავებაზე და ლოგისტიკის ადმინისტრაციულ ფუნქციებზე.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 20. moTxovnis prognozireba logistikur momsaxurebaze

20.1 შესავალი

პროგნოზი წარმოადგენს საინფორმაციო ნაკადების წყაროს, რომელიც კვებავს დაგეგმვისა და კოორდინაციის სისტემას ლოგისტიკაში. პროგნოზი – ესაა პროდუქტის ღირებულებითი მოცულობის ანდა ერთეულების წინასწარმეტყველება, რომელიც ცნობილი ალბათობით იქნება წარმოებული, გადატვირთული ანდა გაყიდული პროგნოზირება შეიძლება განზომილების ნატურალურ და ფულად ერთეულებში. ხოლო პროგნოზის ობიექტი შეიძლება იყოს კონკრეტული პროდუქტი ანდა მომხმარებელი, ანდა მათი ჯგუფები, ლოგისტიკური პროგნოზის ტიპიურ მაგალითს წარმოადგენს განაწილების ცენტრიდან კვირის ანდა თვის განმავლობაში რომელიღაც პროდუქტის გზავნილებათა პროგნოზი. ანალიზის ანდა ანგარიშების მიზნებისათვის პროგნოზის მონაცემები, რომელიც მიეკუთვნება დროის სხვადასხვა პერიოდებს, შეიძლება აგრეგირებული იქნას.

საწარმოო პროცესების ეფექტური დაგეგმვისა და კოორდინაციისათვის საჭიროა ზუსტი პროგნოზები, რომლებიც მენეჯერებს საშუალებას აძლევთ წინასწარ გაანაწილონ რესურსები, განახორციელონ სიმძლავრეთა დატვირთის ძვირადღირებული ცვლილებები ანდა მარაგების გამოყენება. ზუსტი პროგნოზი მენეჯერებს საშუალებას აძლევს წინასწარ აიცილონ თავიდან „სუსტი ადგილების“ წარმოშობა და მოთხოვნის დაძაბულობა სიმძლავრეებზე და მარაგებზე პროგნოზირება ამაღლებს ლოგისტიკის ეფექტურობას, რადგანაც ქმნის შესაძლებლობას ინფორმაციის გაცვლისათვის და არა მარაგებისათვის. თანამედროვე სამრეწველო ტექნოლოგიები მომხმარებლებს და კომპანიების მუშაკებს საშუალებას აძლევს გაზარდოს მათი მისაწვდომობა პროგნოზირებად მონაცემებთან. ფულადი ნაკადებისა და საქმიანი აქტივობის პროგნოზები დაფუძნებულია სტრატეგიული მიზნების პროგნოზებზე, წარმოების მოცულობისა და სიმძლავრეთა დატვირთვის პროგნოზირებისათვის ბაზას წარმოადგენს შეზღუდვების პროგნოზი, რომლებიც განპირობებულია არსებული სიმძლავრეებით. ლოგისტიკურ მოთხოვნილებათა პროგნოზი კარნახობს პროდუქციის განაწილების სტრუქტურას გამანაწილებელ ცენტრებს, საბითუმო ბაზებსა და უფრო მეტად საცალო ბაზრებს შორის. საწარმოო მოთხოვნილებათა პროგნოზი განსაზღვრავს წარმოების გრაფიკებს, რომლებიც თავის მხრივ კარნახობენ მომარაგების მოთხოვნებს. ლოგისტიკური ჯაჭვის ინტეგრაციისათვის საჭიროა, რომ ყველა სახის საქმიანობათა დაგეგმვა განხორციელდეს ერთიანი პროგნოზის საფუძველზე. ლოგისტიკის მოთხოვნების გამოვლენისათვის, მაგალითად, უნდა გავითვალისწინოთ მსხვილი მარკეტინგული კომპანიები, რათა ლოგისტიკურ სისტემას შეეძლოს ეფექტური ფუნქციონირება იმ შეზღვუდვათა საზღვრებში, განპირობებული რესურსებით (სიმძლავრეებით). წარსულში საინფორმაციო ტექნოლოგიების სისუსტის გამო საქმიანობის თითოეული მიმართულება ჩვეულებრივ ეყრდნობოდა საკუთარ პროგნოზს. მაგრამ საინფორმაციო ტექნოლოგიების სრულყოფა და მოთხოვნა მარაგების შემცირებაში ბიძგს აძლევს პროგნოზების ინტეგრაციას როგორც ცალკეული ფირმების დონეზე, ისე მომარაგება-გასაღების მთელი ჯაჭვის სიგრძეზე. პროგნოზირების პროცედურებმა უნდა უზრუნველყოს ფინანსური, მარკეტინგული, საწარმოო, გასაღებითი და ლოგისტიკური პერსპექტივების ერთიანობა.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

20.2. პროგნოზირების საერთო პრინციპები

პროგნოზირების ამოცანაა – ვიწინასწარმეტყველოთ მოთხოვნის სივრცითი (სად) ასორტიმენტული (რამდენი და არა) და დროითი (როდის) პარამეტრები მათ საფუძველზე ლოგისტიკური საქმიანობის დაგეგმვისათვის. ასეთი ინტეგრირებული პროგნოზის შედგენის დროს ანგარიშში უნდა მივიღოთ შესაძლო წყაროები და ალბათური მომხმარებლების საპროგნოზო ინფორმაცია. ვიდრე შევუდგებოდეთ პროგნოზირების პროცესის განხილვას, უნდა გავერკვეთ მოთხოვნისა და პროგნოზის მთ ვარ ელემენტებში.

მოთხოვნის ხასიათი. მომავალი მოთხოვნა არის დამოკიდებული და დამოუკიდებელი. დამოკიდებული მოთხოვნის მაგალითს წარმოადგენს ვერტიკალური ე.ი. ტექნოლოგიური, შესყიდვებისა და საწარმოო პროცესის განპირობებულობა, როგორც მაგალითად მაკომპლექტების შემთხვევა, რომლებიც საჭიროა ახალი ნაკეთობის ასაწყობად. ასეთ შემთხვევაში, მოთხოვნა საბურავებზე, დამოკიდებულია ნედლეულის მომწოდებლების, კვანძების მწარმოებლების, საამწყობო ხაზებზე წარმოებისა და გასაღების ორგანიზაციების წარმოების კალენდარული გეგმისაგან.

ჰორიზონტალურად დამოკიდებული მოთხოვნა წარმოიშვება განსაკუთრებულ შემთხვევებში, როდესაც ამა თუ იმ მიზეზით საქონელი იყიდება დანართით. მაგალით დ შეიძლება გამოდგეს მოთხოვნილებათ პროგნოზი ჩოგბურთის ბურთებზე. სარეკლამო კომპანიისათვის, რომელშიც საჩოგბურთო ჩოგნების გასაღების სტიმულირებისათვის თითოეულ მყიდელს უფასოდ ჩუქნის რამოდენიმე ბურთს. ასეთ სიტუაციაში ბურთებზე მოთხოვნის პროგნოზი დამოკიდებულია ჩოგბურთის ჩოგნის გასაღების პროგნოზისაგან. ჰორიზონტალურად დამოკიდებული მოთხოვნის პირობებში მოთხოვნა საქონელზე ნაკარნახევია არა წარმოების მოთხოვნებით, არამედ მარკეტინგის ჩანაფიქრით.

უნდა აღინიშნოს, რომ მოთხოვნა ძირითად პროდუქტზე თავდაპირველად შეიძლება შევაფასოთ პროგნოზულ მონაცემების, მარაგების მიმდინარე მდგომარეობისა და გეგმიური მოთხოვნების საფუძველზე. მაგრამ როდესაც წარმოების ანდა შესყიდვების გეგმა განსაზღვრულია, მოთხოვნა მაკომპლექტებლებზე ანდა თანმხლებ საქონელზე შეიძლება ზუსტად გამოვთვალოთ. პროგნოზირების მეთოდების გარეშე. ასე მაგალითად, მოთხოვნების პროგნოზი დეტალებში და კომპონენტებში პირდაპირ გამოდის ძირითადი პროდუქტის წარმოების პროგნოზისაგან. თუ მოთხოვნა ძირითად პროდუქტზე განიცდის მნიშვნელოვან ცვლილებას, შესაძლოა მოგვიხდეს მოთხოვნის გადახედვა მაკომპლექტებლებზე. ამ დროს მოთხოვნათა პროპორციები არ იცვლება. შეიძლება, არ არსებობს განსაკუთრებული საჭიროება ცალკე მოვახდინოთ დამოკიდებული მოთხოვნის პროგნოზირება, რადგანაც მისი დონე ნაგულისხმებია ძირითადი პროდუქტით.

მოთხოვნა რომელიმე პროდუქტზე წარმოადგენს დამოუკიდებელს, როდესაც იგი არ არის დაკავშირებული მეორე პროდუქტის მოთხოვნასთან. მაგალითად, უწინარეს ყოვლისა არ არსებობს დამოკიდებულება მაცივარზე და რძეზე მოთხოვნებს შორის. ამ შემთხვევაში მოთხოვნის პროგნოზირება რძეზე ნაკლებად მოგვეხმარება მომავალი მოთხოვნის დაზუსტებაზე მაცივართან დაკავშირებით. ასე რომ, დამოუკიდებელი მოთხოვნა, რომელიც დამახასიათებელია საბოლოო სამომხმარებლო და სამრეწველო საქონლის უმრავლესობისათვის, მოგვიწევს პროგნოზირება მოვახდინოთ თითოეული პროდუქტისათვის.

პროგნოზირება მოითხოვს დიდი მოცულობის ინფორმაციისა და დროის დანახარჯებს. მაგრამ დამოკიდებული მოთხოვნა ამ თვალსაზრისით ხასიათდება უდავო უპირატესობით, რადგანაც საშუალებას იძლევა მოვახდინოთ ძალისხმევის კონცენტრაცია მხოლოდ ძირითად პროდუქტზე.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.soliddocuments.com

20.3. პროგნოზის ელემენტები

ლოგისტიკა მოითხოვს მოთხოვნის რაოდენობრივ პროგნოზებს ცალკეული ოპერაციების დაგეგმვისა და კოორდინაციისათვის. პროგნოზებს, როგორც წესი, ადგენენ ერთი თვის ანდა კვირისათვის, შენახვის თითოეული ელემენტისათვის (საქონლის თვალსაზრისით) და თითოეული გამანაწილებელი ცენტრისათვის. თუმცა ასეთი რაოდენობრივი პროგნოზი საბოლოო ანგარიშით დადის ერთადერთ რიცხვით მნიშვნელობამდე. ფაქტიური შეფასება შედგება ექვსი ელემენტისაგან, საბაზო მოთხოვნის, სეზონური ფაქტორის, დროში ცვლილების ტენდენციის, ციკლური ფაქტორის, გაყიდვების სტიმულირების ფაქტორის და შემთხვევითი რხევისაგან. საბაზო მოთხოვნა – ესაა უბრალოდ „გაყიდვების „საშუალო“ მოცულობა, ხოლო დანარჩენი ელემენტები წარმოადგენენ შემასწორებელ კოეფიციენტებს.

პროგნოზის საანგარიშო ფორმულა ასეთია

$$F_t=(B_t \times S_t \times T \times C_t \times P_t)t\cdot\ell \quad , \qquad (20.1)$$

სადაც F_t – მოთხოვნის სიდიდის პროგნოზია პერიოდში t;

B_t – საბაზო მოთხოვნის სიდიდეა პერიოდში t;

S_t – სეზონური რხევების სიდიდეა პერიოდში t;

T – დროითი ტენდენციის კოეფიციენტია პერიოდის განმავლობაში მოთხოვნის ნაზრდი ანდა შემცირებაა;

C_t – ციკლური რხევების კოეფიციენტია t პერიოდში;

P_t – შესწორებათა კოეფიციენტია გაყიდვების სტიმულირებაზე პერიოდში;

ℓ – შემთხვევითი რხევების კოეფიციენტია t პერიოდში.

თითოეული პროგნოზი მოიცავს შესწორებებს ყველა ამ ფაქტორზე, მაგრამ იმისათვის, რომ შეგვეძლოს მათი გამოვლენა, თვალი ვადევნოთ მათ დინამიკას და საჭიროების შემთხვევაში სწორად გავითვალისწინოთ. საჭიროა გავიგოთ თითოეულის ბუნება.

საბაზო მოთხოვნა – ესაა მოთხოვნის სიდიდე პროგნოზირების ფორმულის ყველა სხვა ელემენტის გათვალისწინების გარეშე. ჩვეულებრივად, საბაზო მოთხოვნის შეფასებისათვის იღებენ პერიოდის განმავლობაში მოთხოვნის საშუალო სიდიდეს. თავის მხრივ საბაზო მოთხოვნა სუფთა სახით შეიძლება გამოდგეს კარგ საპროგნოზო მაჩვენებლად ისეთი საქონლისათვის, რომელთა გაყიდვები არ განიცდის სეზონურ და ციკლურ რხევებს. ასეთი საქონელი განიცდის გრძელვადიან ცვლილებებს, აგრეთვე კომპანიის მასტიმულირებელი და შემთხვევითი ფაქტორების ზემოქმედებას.

სეზონური ფაქტორი ვლინდება წლის განმავლობაში მოთხოვნის პერიოდულ ზრდასა და შემცირებაში. საბითუმო ვაჭრობის დონეზე სეზონური რხევები წარმოებს ერთი კვარტლის წინსწრებით. სეზონურ კოეფიციენტის საშუალო მნიშვნელობა ყველა პერიოდისათვის (თვეების) შეადგენს 1,0 ხოლო ცალკეულ თვეებში ის შეიძლება 0-დან 12-მდე. თუ ვიტყვით, რომ კონკრეტულ თვეში სეზონური კოეფიციენტი ტოლია 12, ნიშნავს, რომ გაყიდვების მოცულობა ამ თვეში 20%-ით აღემატება საშუალო მნიშვნელობას წლის განმავლობაში.

დროითი ტენდენცია განისაზღვრება გაყიდვების მოცულობის გრძელვადიანი დინამიკით. დინამიკა შეიძლება იყოს დადებითი, უარყოფითი ანდა ნეიტრალური. დადებითი ტენდენცია მიუთითებს იმაზე, რომ გაყიდვების მოცულობა დროთა განმავლობაში იზრდება. დავუშვათ, რომ გაყიდვების მოცულობების დინამიკის მიმართულება შეიძლება მრავალჯერ შეიცვალოს პროდუქციის სასიცოცხლო ციკლის მანძილზე. მოთხოვნის ტენდენცია დამოკიდებულია მოსახლეობის რიცხოვნობაზე და შემადგენლობაზე, აგრეთვე მოთხოვნების მოდელებისაგან პროგნოზების შედგენის დროს საჭიროა ვიცოდეთ, ამ ფაქტორებიდან რომელი მოქმედებს გაყიდვების მოცულობათა ცვლილებაზე. ასეთი ტენდენციების გავლენა მოკლევადიან ლოგისტიკურ პროგნოზებზე მცირეა, ისინი მაინცაა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მისაღები მხედველობაში. პროგნოზის სხვა ელემენტებისაგან განსხვავებით, გრძელვადიანი ტენდენციები ზემოქმედებას ახდენს საბაზო მოთხოვნის სიდიდეზე დროის რამოდენიმე თანმიმდევრული პერიოდების განმავლობაში. ეს ურთიერთკავშირი გამოიხატება შემდეგნაირად.

$$B_{t+1}=B_t\times T \qquad (20.2)$$

სადაც B_{t+1} – საბაზო მოთხოვნაა (t+1) პერიოდში;

B_t – საბაზო მოთხოვნაა t-ურ პერიოდში;

T – დროითი ტენდენციის კოეფიციენტია პერიოდში;

თუ გრძელვადიანი ტენდენციის კოეფიციენტი მეტია ერთზე. გაყიდვების მოცულობა მუდმივად იზრდება პერიოდიდან პერიოდამდე თუ ერთზე ნაკლებია, მცირდება.

ციკლური ფაქტორი ვლინდება მოთხოვნის სიდიდის ცვლილებაში პერიოდულობით, რომელიც აღემატება ერთ წელს. ციკლურ რხევებს შეიძლება ჰქონდეთ სხვადასხვა მიმართულება როგორ ზრდის, ისე შემცირების მხარეს.

გაყიდვების სტიმულირების ეფექტი გამოხატავს მოთხოვნის ცვლილებას მარკეტინგულ ღონისძიებათა პასუხად (სარეკლამო პრეზენტაციები, გაყიდვა ფასდაკლებით, საცდელი პროდუქტების უფასო შეთავაზება და ა.შ). ასეთი ცვლილებები ხშირად ხასიათდება მოთხოვნის ცვლილებით უშუალოდ სარეკლამო კომპანიის დროს და მოთხოვნის დაცემით მისი დამთავრების შემდეგ, როდესაც მომხმარებლებმა უკვე შეიძინეს გაყიდვების სტიმულირებისათვის გამოყოფილი მარაგები. ფასდაკლებები და საჩუქრები, რომელიც განკუთვნილია ამ მიზნისათვის ეწევა პირდაპირ მომხმარებლებს, ხოლო ზოგჯერ-მხოლოდ სავაჭრო ორგანიზაციებს (საბითუმო და საცალო). მასტიმულირებელი ღონისძიებები შეიძლება ატარებდნენ რეგულარულ ხასიათს. სტიმულირების ეფექტი ძალზედ მნიშვნელოვანია მიღებულ იქნას მხედველობაში მაშინ, როდესაც საქმე ეხება სამომხმარებლო საქონელს. რადგანაც ის ძალზედ სერიოზულად აისახება გაყიდვების მოცულობაზე. ზოგიერთ დარგებში რეკლამური გაყიდვების წილად მოდის გასაღების წლიური მოცულობის 50÷80%. გაყიდვების სტიმულირება მოთხოვნას ხდის ნაკლებად თანაბარს, ვიდრე ის შეიძლება იყოს. სტიმულირების ეფექტი განსხვავდება პროგნოზის დანარჩენი ელემენტებისაგან იმით, რომ მისი ვადები და გამოვლენის მასშტაბები უმეტესწილად დამოკიდებულია ფორმის გადაწყვეტილებაზე.

შემთხვევითი ფაქტორი – ესაა მოთხოვნის ის შემთხვევითი ანდა მოულოდნელი ცვლილებები, რომლებიც არ შეიძლება იყოს ახსნილი სხვა ფაქტორებით. ამ კოეფიციენტის რიცხვითი მნიშვნელობა მისი შემთხვევითი ბუნების გამო შეუძლებელია ვიწინასწარმეტყველოთ. პრინციპში, რაც უფრო ზუსტად და სრულადაა გათვალისწინებული ყველა დანარჩენი ფაქტორები, მით ნაკლებია შემთხვევითი ზემოქმედება.

20.4. პროგნოზირებასთან დაკავშირებული მიდგომები

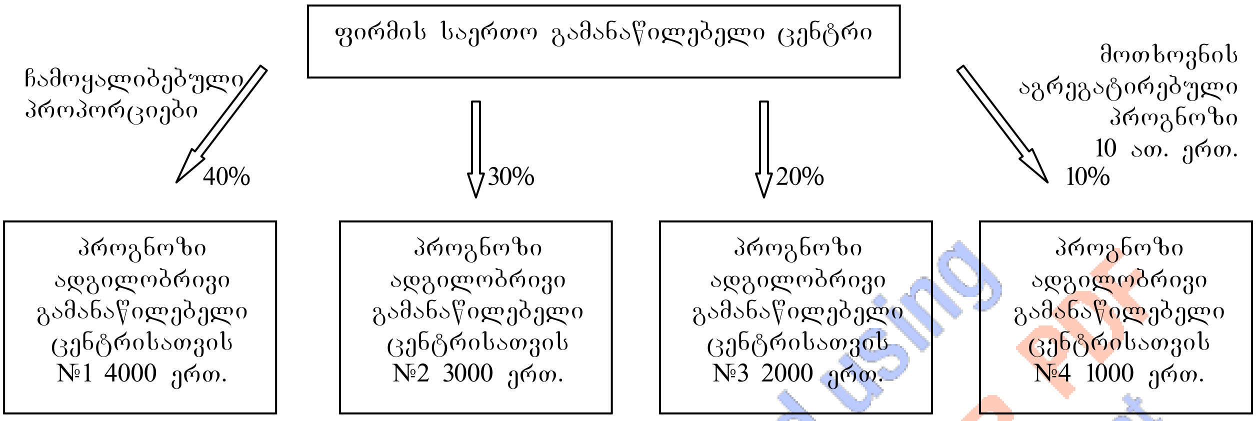
არსებობს პროგნოზების შედგენისადმი ორი ძირითადი მიდგომა: „ზემოდან ქვემოთ“ და „ქვემოდან ზემოთ“.

პროგნოზირება „ზემოდან ქვემოთ“. „ზემოდან ქვემოთ“ ანუ დეკომპოზიციის მეთოდის გამოყენებისათვის საწყის ბაზას წარმოადგენს საერთო ეროვნული პროგნოზი ცალკეულ პროდუქტებზე, რომელიც შემდეგ ნაწილდება გეოგრაფიულ რაიონებზე განვლილ პერიოდებში გაყიდვების შესახებ მონაცემების საფუძველზე. ასეთი პროგნოზი სქემატურად ნაჩვენებია ნახ. 20.1.

წარმოვიდგინოთ, მაგალითისათვის, რომ თვის განმავლობაში მოსალოდნელია 10 ათასი ერთეული პროდუქტის გაყიდვა. შემდეგ დავუშვათ, რომ მოთხოვნის დაკმაყოფილებისათვის ფირმა სარგებლობს ოთხი გამანაწილებელი ცენტრით, რომელთა წილად

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

მოდის შესაბამისად გაყიდვების საერთო მოცულობათა 40, 30, 20 და 10%. ასეთ შემთხვევაში ამ ცენტრების მეშვეობით გაყიდული იქნება 4000, 3000, 2000 და 1000 ერთეული პროდუქტი შესაბამისად.



ნახ. 20.1. პროგნოზი „ზემოდან-ქვემოთ" მაგალითი

მენეჯერებმა უნდა შეირჩიონ თითოეული კონკრეტული შემთხვევისათვის პროგნოზირების მეთოდი. ცენრალიზებული მიდგომა „ზემოდან ქვემოთ" ვარგისია მაშინ, როდესაც მოთხოვნა სტაბილურია ანდა როდესაც მოთხოვნის მოცულობა იცვლება თანაბრად ყველა გეოგრაფიულ ბაზარზე. მაგალითად, თუ მოთხოვნა ერთნაირად იზრდება ყველგან 10%, მიდგომა „ზემოდან ქვემოთ" ამსუბუქებს დეტალიზირებულ პროგნოზების დამუშავებას, რადგანაც მოთხოვნის ცვლილება ცალკეულ ბაზრებზე შედარებითია.

პროგნოზირება „ქვემოდან ზემოთ". მეთოდისათვის „ქვემოდან ზემოთ" დამახასიათებელია დეცენტრალიზებულობა, რადგანაც თითოეული გამანაწილებელი ცენტრისათვის დგება დამოუკიდებელი პროგნოზი. ამის გამო თითოეულ პროგნოზში საშუალება გვეძლევა უფრო ზუსტად შევაფასოთ მოთხოვნის ცვალებადობა ადგილობრივ ბაზრებზე. მართალია, ასეთი მიდგომა მოითხოვს უფრო დაწვრილებით ინფორმაციას და აძნელებს მოთხოვის სისტემატური ფაქტორების (ისეთების, როგორიცაა მასშტაბური კომპანიების ზემოქმედება გაყიდვების სტიმულირებისათვის) გათვალისწინებას.

პროგნოზისტებს არა აქვთ აუცილებლობა გამოიყენონ მხოლოდ ერთ-ერთი მიდგომათაგანი, აზრი აქვს შევირჩიოთ ორივეს ოპტიმალური კომბინაცია, ამ დროს უნდა მოვახდინოთ ადგილობრივ დონეზე დეტალიზაციის შერწყმა, რომელიც დამახასიათებელია მიდგომისათვის „ზემოდან ქვემოთ" პრინციპულად უბრალო მიდგომასთან „ქვემოდან ზემოთ".

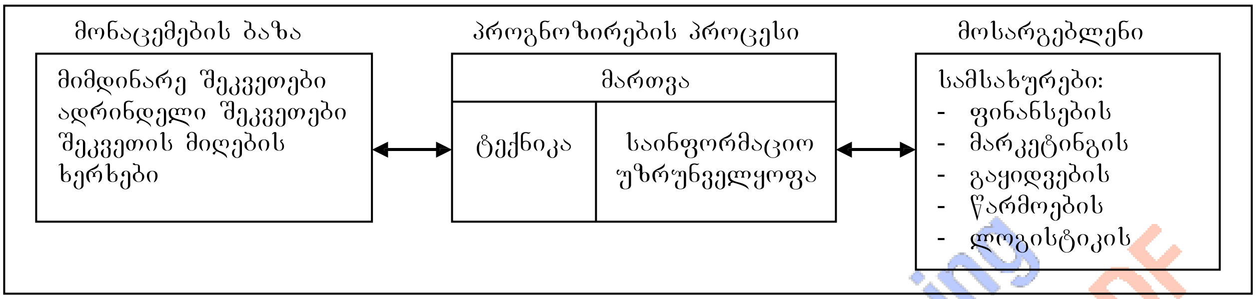
პროგნოზირების პროცესი. ლოგისტიკური ოპერაციების დაგეგმვა და კოორდინაცია მოითხოვს კონკრეტულ ბაზრებზე ცალკეულ პროდუქტებზე მომავალი მოთხოვნის შესაძლოდ უფრო ზუსტ შეფასებას. თუმცა პროგნოზირება არ წარმოადგენს ზუსტ მეცნიერებას. საქმიან საწარმოთა სულ უფრო დიდი რიცხვი ნერგავს თავისთან პროგნოზირების ინტეგრირებულ პროცესს. ასეთი პროგნოზირების აგება წარმოებს ინფორმაციის მრავალგვარი წყაროების, ცნობილი მათემატიკური მეთოდების, სამმართველო გადაწყვეტილებათა მხარდამჭერი სისტემების, აგრეთვე კვალიფიკაციური სპეციალისტების გამოყენებით.

პროგნოზის ჰორიზონტი ლოგისტიკაში ჩვეულებრივად არ გრძელდება ერთ წელზე მეტს. კონკრეტული ლოგისტიკური გეგმის დანიშნულებისაგან დამოკიდებულებით მასზე შეიძლება მოთხოვნილ იქნას პროგნოზი ერთ დღეზე, კვირაზე, ნახევარ წელზე. პრაქტიკაში ყველაზე ხშირად გამოიყენება თვიური პროგნოზები. ყველაზე მთავარია, რომ

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

პროგნოზირების დროითი ჰორიზონტი შეესაბამებოდეს ლოგისტიკური ოპერაციების ხასიათს.

პროგნოზირების ეფექტური პროცესი შედგება რამოდენიმე საკვანძო კომპონენტისაგან, რომელთა შორის ურთიერთკავშირი ნაჩვენებია ნახ. 20.2.



ნახ. 20.2. პროგნოზირების ეფექტური პროცესი

ერთ-ერთი, პროგნოზირების პროცესის საფუძველს შეადგენს მონაცემთა ბაზა, რომელიც შეიცავს ინფორმაციას მიმდინარე შეკვეთების, წასული პერიოდის შეკვეთების და ამ შეკეთების მიზიდვის ხერხების შესახებ (რომელთაც მიეკუთვნება სარეკლამო ფასდაკლებები, განსაკუთრებული ფასდაკლებები ანდა გაყიდვების სტიმულირების სხვა ღონისძიებები. საჭიროა საერთო ხასიათის მონაცემებიც-ეკონომიკის მდგომარეობისა და საკონკურენციო პირობების შესახებ. იმისათვის, რომ ასეთმა მონაცემების ბაზამ ხელი შეუწყოს ეფექტურ პროგნოზირებას, ის დროულად უნდა ივსებოდეს სტატისტიკური და საგეგმო ინფორმაციით ფორმაში, რომელიც აადვილებს მათ დამუშავებას, განზოგადებას, ანალიზს და გამოყენებას. ინფორმაციისადმი წაყენებული მთავარი მოთხოვნებია მოქნილობა, სიზუსტე, განახლების უწყვეტობა და დროულობა.

მეორე, პროგნოზირების ეფექტურმა პროცესმა უნდა წარმოშვას ინტეგრირებული, შინაგანად შეთანხმებული პროგნოზები, რომლებიც პასუხობს მოსარგებლეთა მოთხოვნებს ფინანსების, მარკეტინგული, გასაღების, საწარმოო და ლოგისტიკურ სამსახურებს შორის.

ეფექტური პროგნოზების მისაღებად საჭიროა შევირჩიოთ პროგნოზირების სწორი პროცედურა, რომელიც თავის მხრივ შედგება სამი კომპონენტისაგან: პროგოზირების ტექნიკის, საინფორმაციო უზრუნველყოფისა და მართვის სისტემებისაგან.

პროგნოზირების ტექნიკა. პროგნოზირების ტექნიკა – ეს არის მატემატიკური ანდა სტატისტიკური აპარატი, რომელთა მესვეობით საწყისი რაოდენობრივი პარამეტრები გარდაიქმნება პროგნოზულ შეფასებაში. პროგნოზირების ძირითად ინსტრუმენტებს წარმოადგენს დინამიკური მოდელირება, რომელიც დაიყვანება მომავალში წარსული მაჩვენებლების გავრცელებაზე და კორელაციური მოდელირება, რომელიც დამოკიდებულებას ადგენს დამოუკიდებელ ცვლადებს შორის, მაგრამ არავითარი ტექნიკას არ შეუძლია გაუმკლავდეს ამოცანების იმ სპექტრს, რომელსაც სვამს პროგნოზირების წინაშე თანამედროვე ბიზნესი. დღეისათვის ცხადია, რომ ზუსტი და საიმედო პროგნოზი – ესაა პროგნოზირების ტექნიკის, შესაბამისი საინფორმაციო უზრუნველყოფისა და მთელი პროცესის ადეკვატური მართვის ინტეგრაციის პროდუქტი.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

20.5. პროგნოზირების საინფორმაციო უზრუნველყოფა

პროგნოზირების საინფორმაციო უზრუნველყოფის სისტემა (სუს) წარმოადგენს მონაცემების შეკრებისა და ანალიზის, პროგნოზის შედგენასა და მოსარგებლეთათვის პროგნოზირების შედეგების გადაცემას. ეს სისტემა ამსუბუქებს მონაცემების შეკრებასა და გადაცემას და შესაძლებლობას იძლევა გავითვალისწინოთ ისეთი გარე ფაქტორები, როგორიცაა გაყიდვების სტიმულირება, ფასების შეცვლა და წარმოებული პროდუქტის ასორტიმენტის განახლება, კონკურენციის ხასიათი და საერთო ეკონომიკური პირობები. სუს-ის შინაგანი მოწყობილობა საშუალებას უნდა გვაძლევდეს არა მარტო გამოვავლინოთ ეს ცვლილებები, არამედ რეალურად გამოვიყენოთ ისინი. როდესაც გამოცხადებულია შეფუთვის გაბარიტების შეცვლის შესახებ, ეს სიახლე ასახვას ჰპოვებს მომავლის პროგნოზში, მხოლოდ მაშინ, თუ შემავალი მონაცემები იქნება დროულად შეცვლილი. თუ საინფორმაციო უზრუნველყოფის არსებულ სისტემაში ეს ოპერაცია გაძნელებულია, ძალზედ ალბათურია, რომ თვითონ პროგნოზისტებს არ შეუძლიათ შეიტანონ საჭირო კორექტივები. ამიტომ ძალზედ მნიშვნელოვანია, რომ პროგნოზირების პროცესი დაფუძნებული უნდა იყოს სუს-ზე, რომელიც ამსუბუქებს სტატისტიკური და პროგნოზული მონაცემების ბაზის წარმოებას, განახლებასა და გარდაქმნას. ადვილი გასაგებია, თუ რატომაა საჭირო დროულ შესწორებათა შეტანის ეს უნარი. მაგრამ რეალობაში მრავალ გამანაწილებელ ცენტრში მარაგების მდგომარეობის კორექტირება ხშირად ძნელია. რადგანაც ეს მოითხოვს რეგულარულ და ეფექტურ კონტროლს რამოდენიმე ათას შენახვის ერთეულზე. ამისათვის პროგნოზირების სუს-ი უნდა იყოს სრულად ავტომატიზირებული. ჰქონდეს ცვლილებათა გამოვლენის გამართული მექანიზმი.

20.6. პროგნოზირების პროცესის მართვა

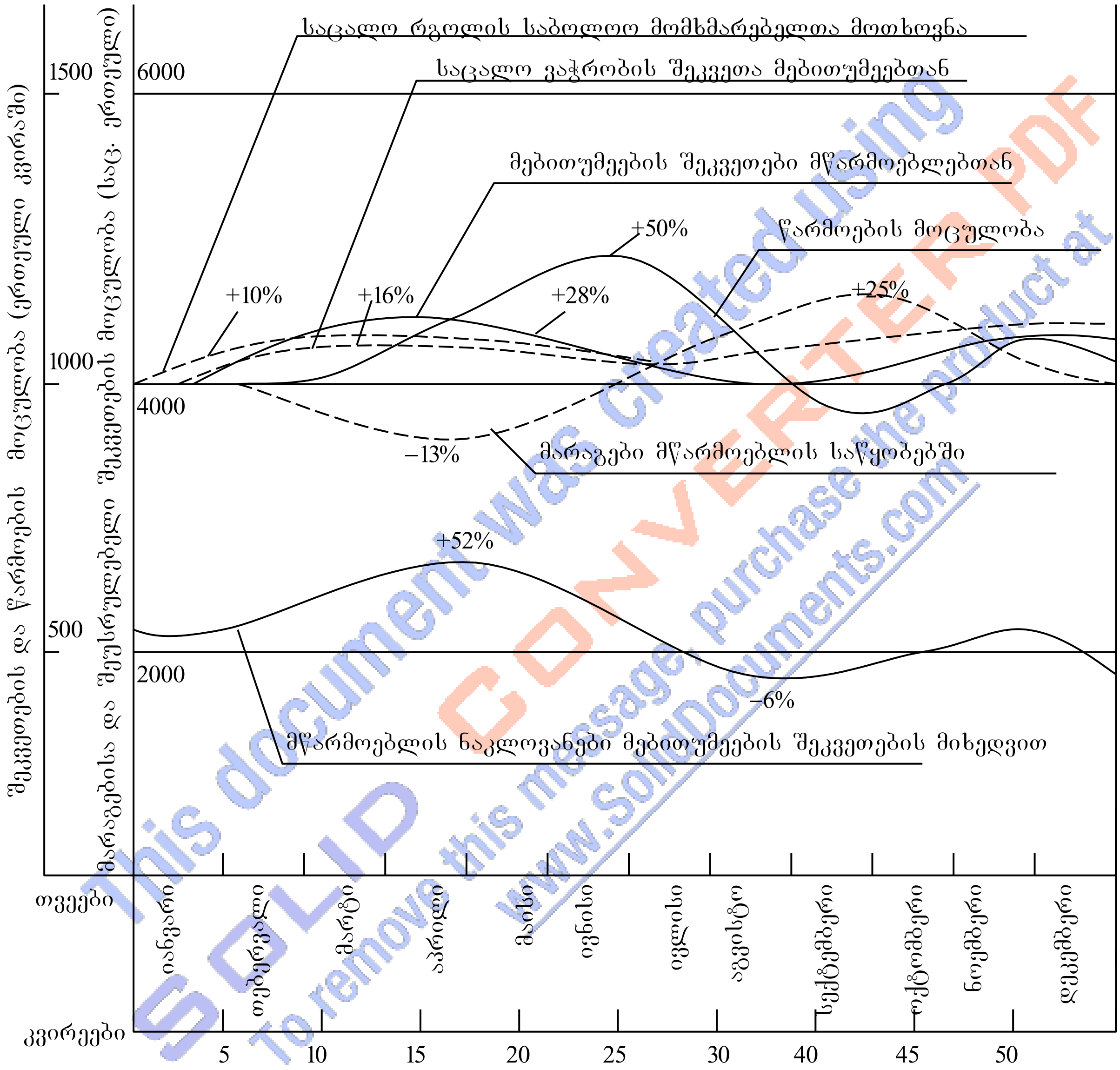
პროგნოზირების პროცესის მართვაში შეიძლება გამოვიყენოთ ორგანიზაციული პროცედურული, მოტივაციური და პიროვნული ასპექტები, რომლებიც აერთიანებენ პროგნოზირების ფუნქციის სხვა ფუნქციონალურ სფეროებთან ფირმაში.

ორგანიზაციული ასპექტები დაკავშირებულია ცალკეულ მოსამსახურეთა როლთან და პასუხისმგებლობასთან. (1) ვინ აგებს პასუხს პროგნოზის გამომუშავებაზე; 2) როგორ აფასებენ პროგნოზის სიზუსტეს და ეფექტურობას? 3) როგორ გავლენას ახდენს პროგნოზის ეფექტურობა სამუშაოს შეფასებაზე და მათი მდგენელების დაჯილდოებაზე? 4) პროცედურული ასპექტები დაკავშირებულია თანამშრომლების მიერ პროგნოზირების, საინფორმაციო სისტემისა და ტექნიკის პიროვნულ გაგებასთან. აქ წარმოიშვება ასეთი კითხვები 1) იგებენ თუ არა შემდგენელები და ანალიტიკოსები პროგნოზების, როგორ გავლენას ახდენენ მათი მოქმედებები ლოგისტიკის დაგეგმვაზე და კოორდინაციაზე? 2) აცნობიერებენ თუ არა პროგნოზისტები პროგნოზირების სისტემის შესაძლებლობებს და რამდენად ეფექტურად იყენებენ ისინი ამ შესაძლებლობებს. 3) აქვთ თუ არა პროგნოზისტებს უნარი შეგნებულად შეირჩიონ პროგნოზირების ყველაზე ადეკვატური ტექნიკა?

პროგნოზირების პროცესის მართვის პოლიტიკის განსაზღვრის დროს მნიშვნელოვანია მივიღოთ ამომწურავი პასუხი თითოეულ ამ კითხვაზე, თუ ეს შეუძლებელია, პროგნოზისტების მოვალეობები და მათი მუშაობის კრიტერიუმი აღმოჩნდება „წაშლილი“, რასაც მივყავართ უპასუხისმგებლობასთან. რადგანაც ერთიანი პროგნოზი აუცი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლებელია, საჭიროა ზუსტად განისაზღვროს პროგნოზისტების თითოეული ჯგუფის (მარკეტინგის, გაყიდვების, წარმოებისა და ლოგისტიკის სამსახურების მოვალეობები და შევაფასოთ მათი მუშაობა განსაკუთრებული კრიტერიუმების მიხედვით. პროგნოზირების პროცესის ეფექტური მართვისათვის საჭიროა გარკვეულად ჩამოვაყალიბოთ პროცედურული და ორგანიზაციული მოთხოვნები. ამის გარეშე პროგნოზირების ყველაზე სრულყოფილი ტექნიკა და საინფორმაციო უზრუნველყოფის საუკეთესო სისტემაც კი არ მოგვცემს ოპტიმალურ შედეგებს.



ნახ. 20.3. საწარმოო-გასაღებითი სისტემის რეაქციის მოდელირება საცალო ვაჭრობის 10%-ით მოულოდნელი ცვლილებისას.

დინამიკური მოდელირება გვიჩვენებს, თუ რა შეიძლება მოხდეს პროგნოზების ცუდი კოორდინაციის დროს, რომლებიც გამომუშავებულია მომარაგება-გასაღების ჯაჭვის სხვადასხვა რგოლებში. ამის გამო დანახარჯები შეიძლება იყოს ძალზედ დიდი. რადგანაც მრავალი ლოგისტიკური მოქმედება მიიღება მომავალ გარიგებათა მოლოდინში, პროგნოზების გადაჭარბებულმა ოპტიმიზმა შეიძლება პროვოცირება გაუკეთოს უსარგებლო მუშაობას: სიგნალების ანალიზი, რომელთაც ცვლიან ერთმანეთს შორის ლო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

გისტიკური ჯაჭვის მონაწილენი, მოწმობს, რომ მათი მოლოდინებს რგოლიდან რგოლამდე წინსვლისას მიდრეკილება აქვთ გაძლიერებისაკენ. თითოეული შეცდომა რეალურ მოთხოვნათა განსაზღვრაში წარმოშობს დარღვევებს მთელს ლოგისტიკურ არხში. ჯ. ფორესტერმა თავის კლასიკურ შრომაში ააგო ურთიერთკავშირები ლოგისტიკურ არხში და გვიჩვენა, სხვადასხვა მიმართულებების კორექტივების ჯაჭვურმა რეაქციამ, მოიცვა რა მთელი ლოგისტიკური არხი, მონაცემებმა გავლენა მოახდინოს ბაზრის რეალურ მოთხოვნათა გადაჭარბებული შეფასება ანდა შეუფასებლობა.

თავისი ამოცანების ბუნების გამო განაწილების არხი უნდა განსხვავდებოდეს თავისი მგრძნობიარობით საბაზრო მოთხოვნილებისათვის. სისტემა ყოველთვის მზადაა დაიწყოს ლოგისტიკური პროცესი, როგორც კი მიიღებს სიგნალს მოთხოვნის არსებობის შესახებ. საჭიროა მთელი გულმოდგინებით მივაქციოთ ყურადღება საინფორმაციო გაცვლის საიმედო სისტემის ორგანიზაციას, ამავე დროს შენარჩუნებულ უნდა იქნას მისი საიმედო როლიც, რომელიც საჭიროა ცვლილებებისადმი წარმატებული ადაპტაციაზე.

20.7. პროგნოზირების ტექნიკა

ლოგისტიკა საჭიროებს პერიოდულ პროგნოზებს, ხოლო მათ მისაღებად უნდა შევირჩიოთ მათემატიკური ანდა სტატისტიკური აპარატი. პროგნოზირების ტექნიკა ეფექტურად მუშაობს მხოლოდ მაშინ, როდესაც მისი შესაძლებლობები შეესაბამებიან სიტუაციის თავისებურებებს. სპიროს მაკმაკრიდაკისი და სტივენ უილრაიტი გვთავაზობენ პროგნოზირების ამა თუ იმ ტექნიკის გამოყენებადობის შეფასების შემდეგ კრიტერიუმებს: 1. მოთხოვნილი სიზუსტე; 2. პროგნოზის დროითი ჰორიზონტი. 3. პროგნოზის ღირებულება. 4) მონაცემების მისაწვდომობა. 5) შესაყვანი მონაცემების ტიპი; 6. პროგნოზის შემდგენის კვალიფიკაცია და გამოცდილება. ამ კრიტერიუმების საფუძველზე საჭიროა მივცეთ რაოდენობრივი და თვისობრივი შეფასება პროგნოზირების თითოეულ არსებულ მეთოდს.

ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში როგორ კარგადაც არ უნდა შევირჩიოთ პროგნოზირების ყველაზე შესაფერისი ტექნიკა (უბრალო ანდა რთული), მათი გამოსადეგადობის შეფასება სინამდვილეში არც ისე ცალსახაა. ასეთი შერჩევა არა იმდენად მეცნიერებაა, რამდენად ხელოვნება. უბრალოდ რომ ვთქვათ, უნდა შევირჩიოთ მეთოდი ანდა მეთოდები, რომელიც გვაძლევს უკეთეს შედეგებს. ასეთი მიდგომის მაგალითს, ორიენტირებულს შედეგზე, წარმოადგენს პროგნოზირების ფოკურირების კონცეფცია. ის გულისხმობს მრავალი მეთოდის გამოყენებას: ყველაზე მარტივიდან ურთულებამდე. ამ მიდგომის დროს შენახვის თითოეული ერთეულისათვის დროის თითოეულ შუალედში ადგენენ რიგ პროგნოზებს. შემდეგ ირჩევენ პროგნოზირების იმ მეთოდს, რომელიც აღმოჩნდება ყველაზე ზუსტი უკანასკნელ პერიოდთან მიმართულებით

20.8. პროგნოზირების მეთოდები

არსებობს პროგნოზირების მეთოდების სამი ძირითადი ტიპი: ხარისხობრივი მეთოდები, დინამიკური მწკრივების მეთოდები და მიზეზ-შედეგობრივი მეთოდები. ხარისხობრივ მეთოდებს გამოყავთ პროგნოზები მომავალში ექსპერტული შეფასებებისა და სპე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ციალური ინფორმაციის საფუძველზე. ამ დროს შეიძლება გავითვალისწინოთ გასული პერიოდების შედეგები, ანდა შეგვიძლია ისინი უარვყოთ. დინამიკური მწკრივების მეთოდები პროგნოზების აგების დროს ოპერირებს გასული პერიოდების მონაცემებთან და მათ დინამიკასთან. მიზეზ-შედეგობრივი მეთოდები. ისეთები, როგორიცაა რეგრესია, გამიზნულია ურთიერტკავშირების გამოსავლენად დამოუკიდებელ ცვლადების ცლილებებსა და პროგნოზირებად მოვლენებს შორის.

პროგნოზირების ხარისხობრივი მეთოდები. ხარისხობრივი მეთოდები ორიენტირებულია ექსპერტების მსჯელობაზე, მოითხოვს საკმაოდ დიდ დროს და წარმოადგენს შედარებით ძვირს. ისინი იდეალურნი არიან სიტუაციებში, სადაც საჭირო არ არის დიდი სტატისტიკა, და რაც მთავარია – ესაა მენეჯერების გამოცდილება და მსჯელობა. მაგალითად შეიძლება მოვიყვანოთ მოვაჭრეთა აზრის გამოყენება ახალი პროდუქტის გასაღების პერსპექტივის შესახებ ანდა ახალ რაიონში ვაჭრობის პერსპექტივების შესახებ. მაგრამ ამ მეთოდებს სჭირდებათ ძალზედ დიდი დრო და ნაკლებად გამოსადეგნი არიან ლოგისტიკაში. პროგნოზირების ხარისხობრივი მეთოდები ეყრდნობა გამოკითხვების, ანკეტირებისა და კონფერენციების შედეგებს.

დინამიკური მწკრივების მეთოდები. ესაა გასული მონაცემების სტატისტიკური ანალიზის მეთოდები, რომელთათვის დამახასიათებელია შეფართებითი მკაფიო და სტაბილური ტენდენციები და ურთიერთკავშირები. დინამიკურ ანალიზს იყენებენ შემდეგ კანონზომიერებათა გამოსავლენად. 1. სეზონური ფაქტორების გავლენით გამოწვეული სისტემატური რხევების. 2. ციკლისებური რხევების, 3. გამოხატული ტენდენციების. 4. ამ ტენდენციების ფარგლებში მიმდინარე ზრდის ტემპების; დინამიკური მწკრივების მეთოდები ეყრდნობა იმ წინაპირობას, რომ მომავალი მსგავსია წარსულის, ხოლო შეიძლება მოთხოვნის არსებული სტრუქტურა შენარჩუნებული იქნება მომავალშიც. მოკლევადიან პერსპექტივაში ასეთი ვარაუდი ხშირად აღმოჩნდება სწორი. ამიტომ მოკლევადიანი პროგნოზირებისათვის სახელდობრ ეს ტექნიკა აღმოჩნდება ყველაზე მისაღები, მაგრამ შედეგები აქ პირდაპირია დამოკიდებული მოთხოვნის მოდელის სტაბილურობისაგან.

როდესაც ზრდის ტემპები ანდა მდგრადი ტენდენცია მკვეთრად იცვლება, მოთხოვნის მოდელში წარმოიქმნება გარდატეხის წერტილი. რადგანაც დინამიკური მწკრივების მეთოდები ოპერირებენ წარსული პერიოდების მონაცემებზე და საშუალოშეწონილ სიდიდეებზე, ისინი ჩვეულებრივად არაა ვარგისი გარდატეხის წერტილის გამოსავლენად, საჭიროა გამოვიყენოთ პროგნოზირების სხვა მეთოდებიც.

დინამიკური მწკრივების ტექნიკა მოიცავს ხარისხის რამოდენიმე მეთოდს. ქვემოთ განვიხილავთ ოთხ მათგანს სირთულის ზრდის მიხედვით: მცოცავი საშუალოს მეთოდი, ექსპონენციონალური გასწორების მეთოდი, გაფართოებული გასწორების მეთოდი და ადაპტური გასწორების მეთოდი.

მცოცავი საშუალო. მცოცავი საშუალოს მეთოდის მიხედვით პროგნოზირებაში გამოიყენება გაყიდვების საშუალო მაჩვენებლები უკანასკნელი წლების განმავლობაში. უნდა გავიანგარიშოთ საშუალო სიდიდეები ნებისმიერი რიცხვის პერიოდისათვის, მაგრამ ჩვეულებრივად იღებენ საშუალოს ერთი სამი, ოთხი და 12 პერიოდისათვის, როდესაც იყენებენ საშუალოს ერთი პერიოდისათვის, მაშინ სახელდობრ მისი მნიშვნელობა წარმოადგენს გაყიდვების მოცულობას მომავალი პერიოდისათვის. თუ საჭიროა მცოცავი საშუალო თორმეტი პერიოდისათვის, დავუშვათ, თვეების – მაშინ მისი გამოთვლა წარმოებს უკანასკნელი 12 თვიდან თითოეულის საშუალო საფუძველზე, როდესაც მთავრდება მორიგი თვე, ჩენ ვიღებთ საშუალოს ამ თვისათვის და მოვაშორებთ პირველი თვის საშუალოს. ასე რომ მონაცემების განახლება ყოველთვის წარმოებს, ხოლო გა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სათვალისწინებელი პერიოდების რაოდენობა რჩება მუდმივი.

მცოცავი საშუალოს გამოთვლა ადვილად შეიძლება, მაგრამ ამ მაჩვენებელს აქვს ზოგიერთი შეზღუდვა. უწინარეს ყოვლისა, იგი მგრძნობიარეა ცვლილებებისადმი, იმავე დროს მის საფუძველზე პროგნოზების შედგენისათვის საჭიროა შევინახოთ და მუდმივად განვაახლოთ მონაცემების მსხვილი დიდი მასივები. თუ წინათ გაყიდვების მოცულობა განიცდიდა მნიშვნელოვან რხევებს, საშუალო სიდიდე არ შეიძლება, იყოს საიმედო საფუძველი პროგნოზისასთვის. მცოცავი საშუალო ითვალისწინებს მხოლოდ პროგნოზის საბაზო ელემენტს (საბაზო მოთხოვნას) და გვერდზე ტოვებს დანარჩენ ელემენტებს.

ამ ნაკლოვანებათა გადალახვისათვის დამუშავებულ იქნა მცოცავი საშუალოშეწონილის მეთოდი, რომელშიც დიდი წონა მიენიჭება უფრო გვიანი პერიოდების მონაცემებს. მცოცავი საშუალოშეწონილი მეთოდის ერთ-ერთ სახესხვაობას წარმოადგენს-ექსპონენციონალური გასწორება.

მცოცავი საშუალო იანგარიშება შემდეგი ფორმულით

$$F_t = \sum_{i=1}^{n} \frac{S_{i-1}}{n}, \qquad (20.3)$$

სადაც F_t – პროგნოზული მცოცავი საშუალო პერიოდში t;

S_i – გაყიდვების მოცულობაა პერიოდში (i-1);

n – პერიოდების რიცხვია.

მაგალითად, მცოცავი საშუალოს მეთოდით პროგნოზი აპრილის თვეში თუ გაყიდვების მოცულობა წინამდებარე სამ თვეში შეადგენს 120,150 და 90 ერთეულს ანგარიშობენ ასე

$$F_{აპრ} = \frac{120+150+90}{3} = 120$$

ექსპონენციონალური გასწორება. ამ მეთოდის გამოყენების დროს გაყიდვების მომავალი მოცულობის შეფასება დაფუძნებულია გასულ პერიოდებში გაყიდვების საშუალო შეწონილ სიდიდეზე და მოთხოვნის პროგნოზულ სიდიდეებზე ახალი პროგნოზი ტოლია ძველი პროგნოზის, შეცვლილს სხვაობის რაღაც სიდიდით ძველ პროგნოზსა და უკანასკნელ გავლილ პერიოდში გაყიდვების ფაქტიურ მოცულობას შორის. შეცვლის სიდიდეს უწოდებენ ალფა-ფაქტორს. საბაზო საანგარიშო ფორმულას აქვს სახე.

$$F_t = \alpha D_{t-1} + (1-\alpha)F_{t-1} \qquad (20.4)$$

სადაც F_t – გაყიდვების მოცულობის პროგნოზია პერიოდში t:

F_{t-1}- გაყიდვების მოცულობის პროგნოზია პერიდში (t-1);

D_{t-1} – ფაქტიური მოთხოვნაა პერიოდში (t-1);

α - ალფა ფაქტორთია, ანდა გასწორების მუდმივი კოეფიციენტია, ($0 \leq \alpha \leq 1{,}0$).

მაგალითისათვის დავიშვათ, რომ პროგნოზი უკანასკნელ პერიოდში ტოლია 100, ხოლო გაყიდვების ფაქტიური მოცულობა – 110 ერთეულის. ალფა ფაქტორის მნიშვნელობა ტოლია 0,2 ფორმულაში ჩასმით მივიღებთ

$F_t = \alpha\ D_t\text{-}1 + (1-\alpha)\ F_{t-1} = 0{,}2 \times 110 + (1-0{,}2) \times 100 = 2.2 + 80 = 102$

ე.ი. გაყიდების მოცულობის ახალი პროგნოზული მნიშვნელობა ტოლია 102 ერთეულის.

ექსპონენციონალური გასწორების მეთოდის მთავარი უპირატესობა მდგომარეობს იმაში, რომ ის საშუალებას გვაძლევს სწრაფად გავიანგარიშოთ პროგნოზების ახალი მნიშვნელობბები. იგი ამისათვის არ მოითხოვს გასული პერიოდების მონაცემების დიდ მასივებს და ინფორმაციის განახლებას. ამის გამო ექსპონენციონალური გასწორების

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მეთოდი ძალზედ მოხერხებულია პროგრამირებისათვის კომპიუტერული საშუალებათა გამოყენებით. ვცვლით რა გასწორების კოეფიციენტის მნიშვნელობას, შეიძლება შევისწავლოთ და შევცვალოთ მეთოდის მგრძნობიარობა ცვლილებებისადმი.

ექსპონენციონალური გასწორების მეთოდის გამოყენების დროს ყველაზე საპასუხისმგებლო გადაწყვეტილებას წარმოადგენს ალფა-ფაქტორის მნიშვნელობის შერჩევა თუ ის ტოლია 1,0, მაშინ გაყიდვების მოცულობა უკანასკნელ გასულ პერიოდში, არის პროგნოზი უახლოეს მომავალი პერიოდისათვის. ალფა-ფაქტორის დაბალი მნიშვნელობის დროს, მაგალითად α=0,01 – მეთოდი ხდება იდენტური საშუალო მცოცავის მეთოდის. ფაქტორის დაბალი მნიშვნელობისას, მეთოდი სუსტად რეაგირებს ცვლილებებზე, და შესაბამისად მოთხოვნის შემთხვევით რხევებზე. ირჩევს რა ალფა-ფაქტორის მნიშვნელობას, პროგნოზისტი იძულებულია იპოვოს კომპრომისი შემთხვევითი რხევენის სრულ წაკვეთასა და პროგნოზის მგრძნობიარობას შორის მოთხოვნის ცვლილებისადმი.

გაფართოებული გასწორება. საბაზო მოდელი შეიძლება გავაფართოოთ ისე, რომ იგი ითვალისწინებდეს გრძელვადიან ტენდენციებს და სეზონურ ფაქტორს. მეთოდის შესაბამის სახესხვაობებს უწოდებენ ექსპონენციონალურ გასწორებას ტენდენციის გათვალისწინებით და სეზონური გასწორება სეზონური ფაქტორის გათვალისწინებით.

გაფართოებული ექსპონენციონალური გასწორება რთავს ტენდენციებსა და სეზონურ ფაქტორს, როდესაც ამ ელემენტების კონკრეტული მნიშვნელობა ექვემდებარება მკაფიო განსაზღვრას. მისი ფორმულა მსგავსია საბაზო ფორმულის, ის მხოლოდ შეიცავს სამ ელემენტსა და სამ მუდმივას, რომლებიც წარმოადგენენ საბაზო მოთხოვნას, დროით ტენდენციას და სეზონურ ფაქტორს.

ეს მეთოდი აგრეთვე საშუალებას გვაძლევს გავიანგარიშოთ პროგნოზული მნიშვნელობები მონაცემების მცირე მარაგის დროს. მეთოდის მგრძნობიარობა დამოკიდებულია მუდმივების მნიშვნელობაზე. კონსტანტის მნიშვნელობის ზრდასთან ერთად იზრდება მგრძნობიარობა გაყიდვების ცვალებადობისადმი. ამ მეთოდის მთავარი თავისებურებაა – ტენდენციებისა და სეზონური ფაქტორის პირდაპირი გათვალისწინების მეთოდი შეადგენს მის უპირატესობას და იმავე დროს სისუსტესაც.

ადაპტური გასწორება. ადაპტური გასწორების მეთოდი გულისხმობს ალფა-ფაქტორის შერჩეულ მნიშვნელობათა მუდმივ გადასინჯვას. კოეფიციენტის გადასინჯვა წარმოებს თითოეული საპროგნოზო პერიოდის დამთავრებისთანავე და საზღვრავენ მის ისეთ მნიშვნელობას, რომლის დროსაც პროგნოზი იქნებოდა უშეცდომო. ამრიგად, მენეჯერების სუბიექტური შეფასება, ხშირად იცვლება ალფა ფაქტორების სისტემატური და თანმიმდევრული კორექტირებით.

პროგნოზირების მიზნობრივ–შედეგობრივი მეთოდები. პროგნოზირების ეს მეთოდები დაფუძნებულია შენახვის თითოეული ერთეულის მიხედვით გაყიდვების მოცულობის რეგრესიულ შეფასებაზე დამოუკიდებელი ფაქტორების გავლენის გათვალისწინებით. კორელაციის კოეფიციენტი (r^2), რომელიც ჩვეულებრივ გამოიყენება რეგრესიულ ანალიზში, განსაზღვრავს პროპორციულ თანაფარდობას დამოკიდებული და დამოუკიდებელი ცვლადების ცვლილებებს (ვარიაციებს) შორის.

ორ ცვლადს შორის მჭიდრო კორელაციური კავშირის გამოვლენას დროს მომავალი მოვლენის პროგნოზირება მარტივია, როდესაც გვეძლევა საშუალება ვიპოვოთ დამოუკიდებელი ცვლადი (ფაქტორული ნიშანი). მიზეზობრივ-შედეგობრივი, ანდა რეგრესიული პროგნოზირების მეთოდები მუშაობენ ძალზე კარგად მაგრამ ლოგისტიკაში ასეთი შემთხვევები გვხვდება იშვიათად. თუ რომელიმე პროდუქტზე მოთხოვნის პროგნოზირება ეფუძნება ერთადერთ დამოუკიდებელ ფაქტორს, ჩვენ უბრალოდ ვლაპარაკობთ უბრა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლო რეგრესიული ანალიზის შესახებ. თუ ფაქტორული ნიშნები ორი ანდა მეტია. გამოიყენება ეგრეთ წოდებული მრავლობითი რეგრესია.

პროგნოზირების ეს მეთოდი ეყრდნობა კორელაციურ კავშირს ფაქტორულ, ანუ ნავარაუდევ მოვლენასა და მასზე დამოკიდებულ კონკრეტული პროდუქტის (შედეგობრივი მოვლენის) გაყიდვების მოცულობას შორის. თუ არსებობს მჭიდრო და სტაბილური კორელაცია დამოუკიდებელ ფაქტორსა და გაყიდვების მოცულობას შორის. არ არსებობს აუცილებლობა მიზეზობრივ-შედეგობრივ კავშირზე მათ შორის. კორელაციის არსებობა ნიშნავს, რომ პროგნოზირებულ გაყიდვებს წინ უსწრებს რომელიღაც განმსაზღვრელი, მათგან დამოუკიდებელი მოვლენა, მაგალითად თანხმლები საქონლის გაყიდვა. მაგრამ პროგნოზირების ყველაზე საიმედო შედეგებს იძლევა რეგრესია მიზეზობრივ-შედეგობრივი კავშირების საფუძველზე. რადგანაც რეგრესიული ანალიზი საშუალებას იძლევა ეფექტურად გავითვალისწინოთ გარე ფაქტორებისა და მოვლენების გავლენა, მიზეზობრივ-შედეგობრივი მეთოდები უფრო მეტად მიესადაგება გრძელვადიანი ანდა, ინტეგრირებული პროგნოზების შედგენას.

20.9. პროგნოზის გადახრები

პროგნოზის სიზუსტე განისაზღვრება სხვაობით ფაქტიურ და პროგნოზულ გაყიდვებს შორის პროგნოზების სიზუსტის ამაღლება მოითხოვს. გადახრების გაზომვასა და ანალიზს. დასაწყისისათვის საჭიროა განვსაზღვროთ გაზომვების განსაზღვრის შესაბამისი ხერხები. შემდეგ უნდა შევირჩიოთ გადახრების შეფასების გამოვლენისა და შეფასების შესაბამისი დონე და ბოლოს, საჭიროა გავმართოთ უკუკავშირის მექანიზმი დროული აღმოჩენისა და გადახრების გათვალისწინებისათვის. გადახრების განსაზღვრის, შეფასების დონისა და უკუ კავშირის შეფასების პროცედურებს აქ არ განვიხილავთ, რადგანაც იგი კარგადაა განხილული შესაბამის ლიტერატურაში.

პროგნოზების დახმარებით კომპანიები საკუთარი საჭიროებებისათვს ადგენენ საერთო რაოდენობრივ მიზნებს, რომლებიც წარმოადგენენ სამუშაო ორიენტირებს მთელი ლოგისტიკური სისტემისათვის. ეს მიზნები განსაზღვრავენ, „რა, სად და როდის გაკეთდეს პროდუქციის გასაღების სფეროში. მნიშვნელოვანი ამოცანა მდგომარეობს იმაში, რომ შევკრიბოთ რაც შეიძლება მეტი ინფორმაცია, გავაანალიზოთ იგი და დროულად ავაგოთ მის საფუძველზე პროგნოზები სიზუსტის სასურველი ხარისხით. რადგანაც ოპერაციები ინფორმაციის შესაკრებად და და გადასამუშავებლად ხდება სულ უფრო იაფი, ფირმის ხელმძღვანელები უბრალოდ ვალდებულნი არიან შეფასებულ იქნას გამოყენებული პროგნოზების ხარისხი. პროგნოზირების ხარისხი პროგნოზირების პროცესის სრულყოფას - ინფორმაციის უფრო სრულ გაცვლას, ანალიზის ხარისხის ამაღლებას ანდა გამოცდილების დაგროვება - მოვყავართ მარაგების დონის მნიშვნელოვან შემცირებასთან.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 21. logistikis strategiuli dagemva

21.1. რა არის სტრატეგიული დაგეგმვა

იმისათვის, რომ წარმატებით გადალახულ იქნას ყველა წინააღმდეგობა და რეალიზებულ იქნას ყველა შესაძლებლობა, კომპანიის ვიცე პრეზიდენტები ლოგისტიკის დარგში უნდა მონაწილეობდნენ სტრატეგიული დაგეგმვის პროცესში. საერთოდ პრობლემები და შესაძლებობანი, რომლებსაც ხვდებიან ამჟამად ლოგისტიკური სამსახურების მენეჯერები, ადრე ასეთი მნიშვნელოვანი არასდროს ყოფილა.

კუპერი, ინისი და დისკონი ასე განსაზღვრავდნენ სტრატეგიულ დაგეგმვას. სტრატეგიული დაგნეგმვა – ეს არის ორგანიზაციის გრძელვადიანი გეგმების (სადაც ჩვენ უნდა ვიყოთ) და საერთო ბიჯების განსაზღვრის პროცესი, რომლებიც საჭიროა ამ მიზნების მისაღწევად გრძელვადიან პერსპექტივებში (როგორ უნდა მოვხვდეთ იქ) ძირითადი დაინტერესებული პირების მისწრაფებებისა და მოლოდინების გათვალისწინებით.

კომპანიის საქმიანობის ძირითადი მიმართულდებანი იძლევიან განაცხადს მისი მისიის შესახებ და სტრატეგიულ გეგმას, რომელიც წარმოადგენს ტაქტიკური გეგმების და ყოველდღიური ოპერაციების კონტროლის საფუძველს. კომპანიების გრძელვადიანი მიზნები – მიაღწიო მდგრად კონკურენტულ უპირატესობას, ფოკუსირება მოახდინო მომხმარებელთ მოთხოვნებზე და ბაზრის შესაძლებლობათა კაპიტალიზაციაზე. ამ მიზნიდან გამომდინარე, სტრატეგიული გეგმა უნდა ითვალისწინებდეს, როგორც ახლანდელ, ისე მომავალ მომხმარებლებს მათი მომსახურების თვალსაზრისით. სტრატეგიული დაგეგმვის პროცესი უნდა ითვალისწინებდეს ფინანსურ შედეგებსაც. ეს შედეგები წარმოიშვება სტრატეგიის რეალიზაციის შემდეგ, აგრეთვე ამისათვის საჭირო რესურსებსაც.

ლოგისტიკის სტრატეგიული დაგეგმვა განისაზღვრება შემდეგნაირად: “დაგეგმვის უნიფიცირებული მრავალმხრივი და ინტეგრირებული დაგეგმვის პროცესი საკონკურენციო უპირატესობათა მისაღწევად მომხმარებელთა ამაღლებული ღირებულების და მომსახურების ხარჯზე, რის შედეგადაც მიიღწევა მომხმარებელთა დაკმაყოფილების უფრო მაღალი დონე (სადაც ჩვენ გვინდა) ლოგისტიკურ მომსახურებაზე და რესურსების მართვაზე მომავალი მოთხოვნის პროგნოზირების საფუძველზე მიწოდებათა მთელ ჯაჭვში (როგორ გვინდა ჩვენ მოვხვდეთ იქ): ეს დაგეგმვა ხორციელდება კორპორაციის საერთო მიზნებისა და გეგმების კონტექსტში.

ამ განსაზღვრებაში შედის სამი ძირითადი ელემენტი: 1. გრძელვადიანი მიზნები (მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილება, საკონკურენციო უპირატესობა. მიწოდებათა ჯაჩვების მართვა). 2. ამ მიზნების მიღწევის ხერხები (ღირებულება, მომხმარებელთა მომსახურება). 3. ამ მიზნების მიღწევის პროცესი (პროგნოზირება, მართვა, კავშირი კომპანიის მიზნებთან.

სტრატეგიული გეგმა, როგორც წესი, მოიცავს 5 წელზე მეტ პერიოდს. დაგეგმვის მნიშვნელოვან უპირტესობას წარმოადგენს ის ფაქტი, რომ როდესაც მენეჯერები ადგენენ კრიტერიუმებს, მათ შეუძლიათ გაზომონ თავიანთი კომპანიის განვითარების დინამიკა და საჭიროების შემთხვევაში მოახდინონ მაკორექტირებელი მოქმედებები. ამასთან დაკავშირებით მეცნიერები ასკვნიან: “გეგმა მენეჯერებისათვის წარმოადგენს თავისებურ ფილოსოფიას, ყოველდღიური ოპერაციების სახელმძღვანელოს და კომპანიის საქმიანობის ცალკეული და საერთო მაჩვენებლების გაზომვის საფუძველს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

21.2. კორპორაციული დაგეგმვის პროცესი

ლოგისტიკის გეგმა წარმოადგენს საერთო კორპორაციული გეგმის შემადგენელ ნაწილს. დაგეგმვისა და წარმოების პროცესში მარკეტინგისა და ლოგისტიკის ქვედანაყოფები აწარმოებენ თავიანთი საქმიანობის მჭიდრო კოორდინაციებს. ლოგისტიკის გეგმები თავისი ფესვებით ღრმად მიდის მარკეტინგის გეგმაში, რომელიც თავის მხრივ დგება კორპორაციის მიზნებისა და სტრატეგიების საფუძველზე. მიწოდებათა ჯაჭვების პროექტირებისა და შეფასების მოდელი გვიჩვენებს, რომ ყველა დაგეგმვა უნდა განხორციელდეს გარეგანი ხასიათის შემდეგ შეზღუდვათა გათვალისწინებით.

- პოლიტიკური და სამართლებრივი;
- სოციალური და ეკონომიკური;
- ტექნოლოგიური;
- კონკურენტული.

ვიდრე ჩამოვაყალიბებდეთ ლოგისტიკის სტრატეგიულ გეგმას, კორპორაციული დაგეგმვის პროცესში საჭიროა გავიაროთ შემდეგი ეტაპები:

- შევაფასოთ მოსარგებლებისა და სამრეწველო მომხმარებლების მოთხოვნები;
- გამოვავლინოთ შესაძლო მიზნობრივი ბაზრები;
- შევაფასოთ მიზნობრივი ბაზრები;
- ჩამოვაყალიბოთ მიწოდებათა ჯაჭვების მიზნები და სტრატეგიები;
- დავამუშაოთ მიწოდებათა ჯაჭვების ალტერნატიული სტრუქტურები და შევაფასოთ ისინი;
- შევირჩიოთ მიწოდებათა ჯაჭვების სტრუქტურები.

მომხმარებელოთა შეფასება და პოტენციალუკრი მიზნობრივი ბაზრების გამოვლენა.

მომხმარებელთა შერჩევა შეიძლება დაიწყოს ერთი ანდა რამოდენიმე გარემოებათა გავლენით: ბაზარზე ახალი პროდუქციის გამოჩენა; საქმიანობის არადამაკმაყოფილებელი მაჩვენებლები შემდეგი პარამეტრების მიხედვით: ბაზრის წილი, გაყიდვების მოცულობა; რენტაბელობა და შემოსავლები ინვესტიციებზე მომხმარებლების მიერ შესყიდვების განხორციელების ნიმუშების შეცვლა. სამომხმარებლდო ბაზრების სტრუქტურის შეცვლა; შეფასების დაწყების წინ მენეჯერებმა უნდა განსაზღვრონ. არსებობს თუ არა შესაძლებლობა დაკმაყოფილდეს მომხმარებელთა ყველაზე მსხვილი სეგმენტის (მიზნობრივი ბაზრის) მოთხოვნები. მოგების სასურველი ნორმის მიღებით: კითხვებზე პასუხის გასაღემად საჭიროა სამომხმარებლო ჯგუფები ანუ სეგმენტები. ეს კითხვებია:

- ვინ ყიდულობს ანდა იყიდის ამ პროდუქტს?
- რატომ ყიდულობს მომხმარებლები ამ პროდუქტს?
- როდის ყიდულობენ მომხმარებლები ამ პროდუქტს?
- სად ყიდულობენ მომხმარებლები ამ პროდუქტს?
- რა მომსახურებას მოითხოვენ ეს მომხმარებლები?
- როგორ ყიდულობენ ამ პროდუქტს?
- რას წარმოადგენს საკონკურენციო გარემო თითოეულ ამ სეგმენტზე?

საკონკურენციო ანალიზი ბაზრის სეგმენტების მიხეჟდვით უმჯობესია, რადგანაც მოწინააღმდეგეთა ძლიერი და სუსტი მხარეები ჩვეულებრივად იცვლება სეგმენტიდან სეგმენტზე.

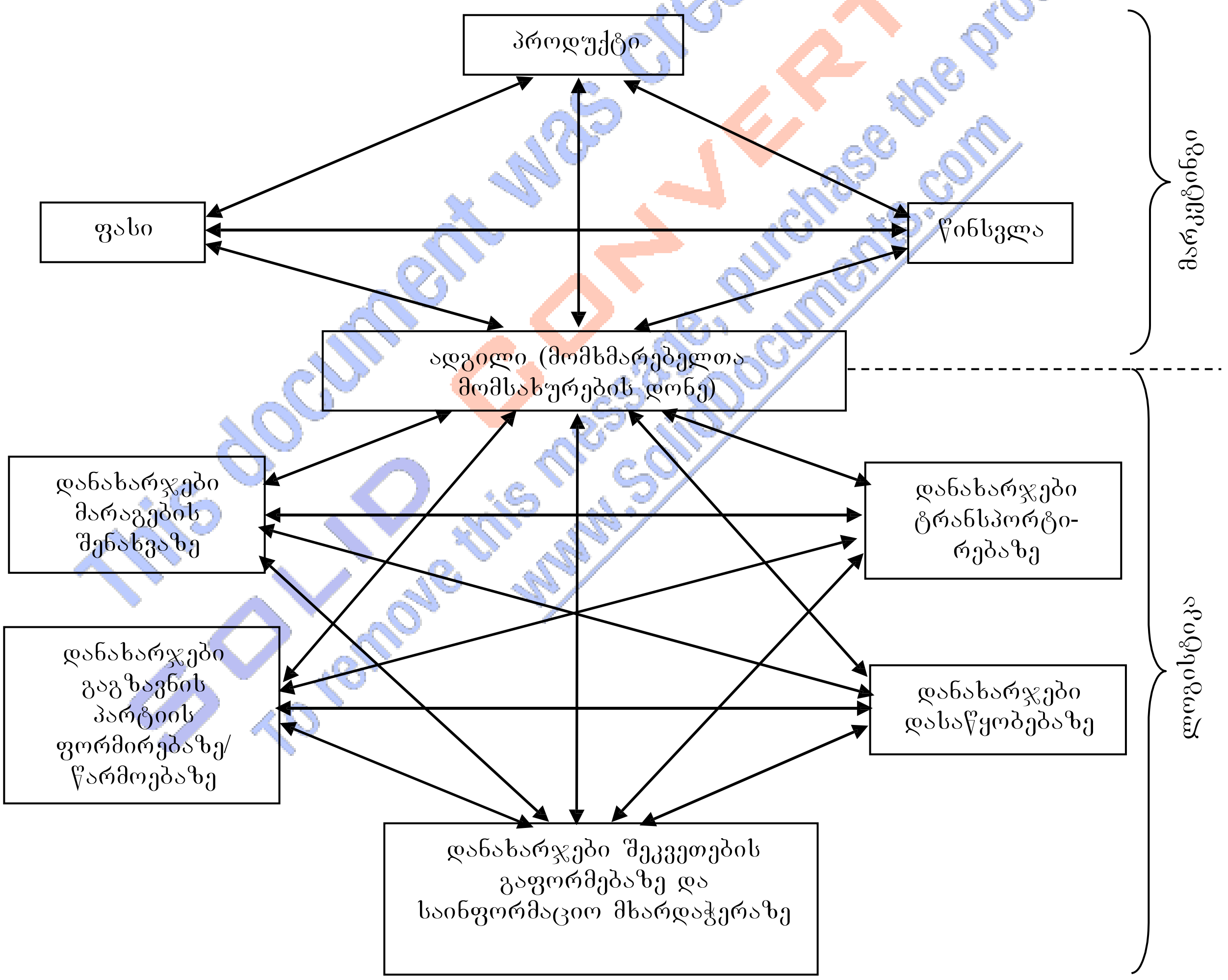
მიზნობრივი ბაზრების შეფასება და შერჩევა. პოტენციალური მიზნობრივი ბაზრების გამოვლენის შემდეგ უნდა შეფასდეს და შეირჩეს ფაქტიური მიზნობრივი ბაზრები კომპანიის ძლიერი და სუსტი მხარეების და ისეთი ფაქტორების გათვალისწინებით, როგორიცაა: საწარმოო სიმძლავრეები, მარკეტინგული შესაძლებლობები, ფინანსური რესურსები; კორპორაციის მიზნები და სტრატეგიები; მარკეტინგის მიზნები და სტრატეგიე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.solidpdfdocuments.com

ბი; გარემოს გავლენა და მარკეტინგ მიქსის თავისებურებანი, რომელიც მოთხოვნილია ბაზრის წარმატებული განვითარებისათვის. მიზნობრივი ბაზრების შერჩევა მოითხოვს რენტაბელობის წინასწარი ანალიზის ჩატარებას. ანალიზი ხორციელდება დანახარჯების კომპრომისული ვარიანტების მოდელის საზღვრებში. ეს ნახაზი ნაჩვენებია ნახ.21.1. საერთო დანახარჯები ფულად გამოხატულებაში, გამოყოფილი მარკეტინგ-მიქსზე, ე.ი. პროდუქციის დამუშავებაზე, მის წინსვლაზე, ფასზე და ადგილზე, საბოლოო ანგარიშით გავლენას ახდენს კომპანიის საბაზრო წილზე, გაყიდვების მოცულობაზე და რენტაბელობაზე. ერთობლივი საშუალებები, რომელიც დახარჯულია ლოგისტიკაზე (მომხმარებელთა მომსახურებაზე, ექვივალენტურია ადგილზე დანახარჯების მარკეტინგ-მიქსში).

მარკეტინგის მიზანი: ისე განაწილდეს დანახარჯები მარკეტინგ-მიქსის ელემენტების მიხედვით ისე, რათა მიღწეულ იქნეს კომპანიის მაქსიმალური გრძელვადიანი რენტაბელობა.

ლოგისტიკის მიზანი: მინიმალური საერთო დანახარჯები მომხმარებლების მომსახურების მიზნების გათვალისწინებით, თუ გავითვალისწინებთ, რომ საერთო დანახარჯები=სატრანსპორტო დანახარჯები+დანახარჯები დასაწყობებაზე+დანახარჯები შეკვეთების გაფორმებაზე და საინფორმაციო მხარდაჭერაზე+დანახარჯები გზავნილებათა პარტიის ფორმირებაზე/წარმოებაზე დანახარჯები მარაგების შენახვაზე.



ნახ.21.1. მარკეტინგისა და ლოგისტიკისათვის აუცილებელი დანახარჯების კომპრომისული ვარიანტები

მენეჯერებმა უნდა გაანაწილონ ფული, რომელიც გამოყოფილია მარკეტინგ-მიქსზე და ლოგისტიკური საქმიანობის სხვადასხვა სახეებზე ისეთნაირად, რათა ამაღლდეს

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მარკეტინგული საქმიანობის სხვადასხვა სახეთა ეფექტურობა და მწარმოებლობა, რათა მივაღწიოთ უფრო მაღალ რენტაბელობას. განაწილების არხი, რომელიც შერჩეულია კომპანიების მიერ, არსებით გავლენას ახდენს მის რენტაბელობაზე.

მიზნობრივი ბაზრების შერჩევის ამოცანა უზრუნველყოფს სეგმენტების მიხედვით ყველაზე მაღალ სუფთა მარჟას. რენტაბელობის ანალიზში უნდა ჩაირთოს ის დანახარჯები, რომლებიც იცვლება ცალკეული სეგმენტის დამატების არ ამოღების დროს.

21.3. მიწოდების ჯაჭვების სტრატეგიების მიზნების ფორმულირება

მიზნობრივი ბაზრების შერჩევის შემდეგ წარმოებს მიწოდებათა ჯაჭვების მიზნებისა და სტრატეგიების ფორმულირება. ამ პროცესის ფარგლებში საჭიროა დამუშავდეს დისტრიბუციის არხი, რომლითაც კომპანია ისარგებლებს და მიმწოდებლების ქსელი. დისტრიბუციის არხის ქვეშ ვიგებთ ორგანიზაციული ერთეულების სიმრავლეს შიდა და გარე კომპანიებთან მიმართებაში და ასრულებენ მარკეტინგულ პროდუქციასთან დაკავშირებულ ფუნქციებს. ეს ფუნქციები შეიძლება იყოს ყოვლისმომცველი. იგი მოიცავს: შესყიდვებს, ტრანსპორტირებას, დახარისხებას, კლასიფიკაციას, ფინანსირებას, საბაზრო რისკების გათვალისწინებას და მარკეტინგული ინფორმაციის მიწოდებას. ეს ფუნქციები ამა თუ იმ ზომით სრულდება მიწოდების ქსელებშიც. კომპანია, რომელიც ასრულებს ერთს ან რამოდენიმე მარკეტინგულ ფუნქციას, ხდება მიწოდებათა ჯაჭვების მონაწილე.

მიწოდებათა ჯაჭვების მიზნები განისაზღვრება კომპანიის მარკეტინგის მიზნებით. მარკეტინგის ცალკეული მიზნების სახით შეიძლება გამოვიდეს ბაზრის დაუფლება და საცალო ვაჭრობაში მომხმარებელთა მომსახურების განსაზღვრული დონის მიღწევა. ეს, ერთის მხრივ, სრულად ითვალისწიებს პროდუქციის მახასიათებლებს, ხოლო მეორეს მხრივ შეიძლება შეზღუდოს მიწოდებათა ჯაჭვების სტრუქტურის ვარიანტების შერჩევა. მიწოდებათა ჯაჭვების სტრუქტურის სტრატეგიის ფორმირება – კონკრეტული გეგმაა, რომლის სარგებლობითაც მენეჯერები აღწევენ დასახულ მიზნებს. არსებობს პოტენციალურად შესაძლო კომპანიები, რომელთა ლოგისტიკის სამსახურების ხელმძღვანელები მონაწილეობენ მიწოდებათა ჯაჭვების მიზნებისა და სტრატეგიების ფორმირებაში. ეს აუცილებელია იმიტომ, რომ ლოგისტიკური დანახარჯები გავლენას ახდენენ მიწოდებათა ჯაჭვების ეფექტურობაზე, ხოლო ლოგისტიკური მახასიათებლები – მიწოდებათა ჯაჭვების მწარმოებლობაზე.

მიწოდებათა ჯაჭვების ალტერნატიული სტრუქტურების გამოვლენა და მათი შეფასება. მიწოდებათა ჯაჭვების სტრუქტურის ბუნება გავლენას ახდენს მიწოდებათა სიჩქარეზე და სტაბილურობაზე, კომუნიკაციებზე, ფუნქციონირების მაჩვენებლების კონტროლზე და ოპერაციების ღირებულებაზე. შეირჩია რა მიწოდებათა ჯაჭვების სტრუქტურა, მენეჯერებს შეუძლიათ შეჩერდნენ ვარიანტზე, როდესაც მარკეტინგულ ფუნქციები სრულდება კომპანიების მიერ დამოუკიდებლად. კომპანიებს შეუძლიათ გადასცენ ერთი ან რამოდენიმე ფუნქცია მიწოდებათა ჯაჭვების გვერდით ორგანიზაციებს. მიწოდებათა ჯაჭვების დამუშავებისათვის არსებობს რიგი ვარიანტები. უმრავლეს შემთხვევაში, როდესაც მიღებული უნდა იქნას გადაწყვეტილება, ყოველთვის არ არის ცნობილი ანდა მისაწვდომი ასეთი ვარიანტები. იმ შემთხვევაშიც კი, როდესაც მენეჯერები იღებენ ოპტიმალურ გადაწყვეტილებას მიწოდებათა ჯაჭვების თვალსაზრისით. დროთა განმავლობაში გაუთვალისწინებელმა ცვლილებებმა გარემოში შეიძლება მიგვიყვანოს ამ გადაწყვეტილების შეფასების შეცვლასთან.

მიწოდებათა ჯაჭვების სტრუქტურის შერჩევა. შემდეგ ეტაპზე ტარდება მიწოდებათა ჯაჭვებში შემავალი სხვადასხვა რგოლების დაწვრილებითი შეფასება. ამისათვის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

სარგებლობენ ანგარიშებით რენტაბელობის შესახებ. მენეჯერებმა უნდა შეირჩიონ ვარიანტები, რომლებიც ყველაზე სრულად შეესაბამებიან მარკეტინგისა და კორპორაციის მიზნებს საერთოდ ასე მაგალითად, ეროვნული ბაზრის სრულად დაუფლებისათვის, საჭირო იქნება მიწოდებათა ჯაჭვების სიმრავლის გამოყენება: მაგალითად, ზოგიერთ გეოგრაფიულ რაიონებში ბიზნესის მოცულობა საშუალებას იძლევა გადაეცეს უშუალო გაყიდვები რიტეილერებს, მაშინ როდესაც სხვა კორპორაციების მიზნობრივი შემოსავლიანობა ინვესტიციებზე შეიძლება მიღწეულ იქნას მხოლოდ მებითუმეების ანდა დისტრიბუტორების მეშვეობით მუშაობის დროს.

ამრიგად, ლოგისტიკური ასპექტები გავლენას ახდენს როგორც ეფექტურობაზე, ისე მიწოდებათა ჯაჭვების ცალკეული სტრუქტურების მწარმოებლობაზე, რაც გათვალისწინებულ უნდა იქნას მათი შერჩევის პროცესში. და ბოლოს, მენეჯერებმა უნდა დააპროგრამონ მარკეტინგ-მიქსის სხვადასხვა კომპონენტები. ამ ეტაპზე წარმოებს ლოგისტიკის სტრატეგიული გეგმების ფორმულირება.

21.4. ლოგისტიკის სტრატეგიული გეგმების ფორმულირება

ლოგისტიკის ეფექტური გეგმის დამუშავება დამოკიდებულია რამოდენიმე საკვანძო საწყის მდგენელზე, რომლებიც წარმოდგენილია მარკეტინგით, წარმოებით, ფინანსებით, აღრიცხვითა და ლოგისტიკით.

საწყისი მარკეტინგული ინფორმაცია. მარკეტინგმა (ქვედანაყოფი და განზოგადოებული ფუნქცია) უნდა მიუთითოს შეთავაზებული პროდუქტი, ფასწარმოქმნის პოლიტიკა და კომპანიის სტრატეგია ყოველ ცალკეულ მიწოდებათა ჯაჭვში წინსვლის თვალსაზრისით. ეს მოითხოვს სრულ ინფორმაციას სასაქონლო ხაზის შესახებ. როგორც მასში შესაყვანი ახალი ელემენტების გათვალისწინებით, ისე მოძველებულის გამოყვანით; ფასწარმოქმნის პროგრამებში შესაძენი პროდუქციის მოცულობისათვის ფასდაკლების ჩათვლით და გაყიდვების პირობების; წინსვლის გეგმიურ კომპანიებში და გაყიდვების სტიმულირების პროგრამებში. გეოგრაფიული ზონების მიხედვით გაყიდვების ყოველთვიური გაყიდვების პროგნოზების, კლიენტების ტიპებისა და მომხმარებლების. კლიენტების ტიპების და გეოგრაფიული ზონების მიხედვით მომხმარებელთა მომსახურების პოლიტიკის შესახებ. მომხმარებელთა მომსახურების პოლიტიკა უნდა მოიცავდეს შემდეგ ელემენტებს, რომლებიც შერჩეულია მომხმარებელთა კლასის ანდა გეოგრაფიული ზონების მიხედვით: შეკვეთის გადაცემის ხერხები, შეკვეთის მიღებისა და გადაცემის პროცედურები; შეკვეთის შესრულების სასურველი დრო. შეკვეთების შესრულების დროის არასტაბილურობის მისაღები დონე; მარაგებში მოთხოვნილი პროდუქციის არსებობის დონე; პროდუქციის ექსპედირებისა და გადატვირთვის ხერხები; ერთი სახის პროდუქციის მეორეთი შეცვლის პოლიტიკა.

საწყისი ინფორმაცია წარმოებისაგან. წარმოებამ უნდა წარმოადგინოს საწარმოო ნაგებობების სია, მათ შორის მონაცემები საწარმოო სიმძლავრეებისა და წარმოების დაგეგმილ მოცულობების შესახებ თითოეულ პროდუქციაზე. როდესაც პროდუქციის სხვადასხვა სახე შეიძლება წარმოებულ იქნას ერთზე მეტ წარმოებაში, ლოგისტიკისა და საწარმოო განყოფილებამ ერთად უნდა განსაზღვრონ, სად უფრო მომგებიანია პროდუქციის გამოშვება, სრულადაა გათვალისწინებული გაყიდვების პროგნოზები და დანახარჯების კომპრომისული ვარიანტები.

საწყისი მონაცემები შესყიდვებისაგან. მომარაგება უნდა შესრულდეს ისეთნაირად, რომ ის მუშაობდეს ორგანიზაციის საერთო მიზნების მიღწევაზე. მომარაგებამ შეიძლება წარმოადგინოს ინფორმაცია ახალი ტექნოლოგიების, პოტენციალური ახალი მასალების ანდა მომსახურების და მიწოდების ახალი წყაროების შესახებ. ყოველივე ეს კომპა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნიას საშუალებას აძლევს მიიღოს დამატებითი საკონკურენციო უპირატესობა ახალი საბაზრო შესაძლებლობების რეალიზაციის ხარჯზე. მომარაგების სპეციალისტებმა უნდა მოახდინოს შესაძლო მიმწოდებლების ქსელის იდენტიფიკაცია და შეირჩიონ მათგან ყველაზე მისაღები. ამისათვის საწყისი მონაცემების მიღება წარმოებს ლოგისტიკისაგან და სხვა ფუნქციონალური სფეროებისაგან.

მოთხოვნები და საწყისი ინფორმაცია ფინანსებისაგან. ფინანსები/ბუღალტერია – ესაა მონაცემების წყარო დანახარჯების შესახებ, რომელიც საჭიროა სეგმენტებისა და დანახარჯების კომპრომისული ვარიანტების ანალიზის ჩატარებისათვის. გარდა ამისა ფინანსებმა და ბუღალტერიამ უნდა წარმოადგინონ ინფორმაცია კორპორაციის, მოგების ზღვრული განაკვეთისა და ლოგისტიკის ისეთი აქტივების შესახებ, როგორიცაა მარაგები, კაპიტალის არსებობა, ნაგებობებისა და მოწყობილობების ფინანსირებისათვის.

საწყისი ინფორმაცია ლოგისტიკისაგან. ლოგისტიკამ უნდა წარმოადგინოს ინფორმაცია, რომელიც აღწერს არსებულ ლოგისტიკურ ქსელს წარმოებაში და მის გარეთ პროდუქციის შენახვის ადგილების, მიმწოდებლებსა და საწარმოებს შორის, საწარმოებსა და გამანაწილებელ ცენტრებს შორის, გამანაწილებელ ცენტრებსა და მომხმარებლებს შორის სატრანსპორტო კავშირების, აგრეთვე გამანაწილებელი ცენტრების ოპერაციული მახასიათებლების, მათი ზომების, პროდუქციის, ტვირთგადამუშავების სიმძლავრეებისა და მათი ასორტიმენტის მაჩვენებლების შესახებ. გარდა ამისა, ლოგისტიკამ უნდა განსაზღვროს დანახარჯები, რომლებიც დაკავშირებულია მატერიალურ ნაკადებთან და რესურსების შენახვასთან.

ლოგისტიკაზე მოსული დანახარჯები, როგორ წესი, მოიცავს მუდმივ და ცვალებად მდგენელებს შენახვაზე და ტვირთგადამუშავებაზე ცალკეული საწარმოო თუ სასაწყობო სიმძლავრეების მიხედვით; დანახარჯები ტრანსპორტირებაზე მიწოდების ჯაჭვების ფარგლებში; დანახარჯები მარაგების შენახვაზე და მატერიალური რესურსების შესყიდვებზე/შეძენაზე.

ლოგისტიკის სტრატეგიული გეგმის კომპონენტები

ლოგისტიკის სტრატეგიული გეგმა უნდა შეიცავდეს შემდეგ კომპონენტებს.

1. მართვის მიმოხილვა, რომელიც აღწერს ლოგისტიკის სტრატეგიას საერთო ტერმინებში და ურთიერთკავშირში ბიზნესის სხვა ძირითად ფუნქციებთან;
2. განაცხადი ლოგისტიკის მიზნების შესახებ დანახარჯებისა და მომსახურებათა გეგმაში გაყოფით პროდუქციის სახეებისა და მომხმარებლების მიხედვით;
3. ცალკეულ სამომხმარებლო მომსახურებათა გაწევის, მარაგებთან მუშაობის, დასაწყობების, შეკვეთების დამუშავებისა და ტრანსპორტირების სტრატეგიების აღწერა, რომელიც საჭიროა ძირითადი გეგმის მხარდასაჭერად;
4. ძირითადი ლოგისტიკური პროგრამების ანდა ოპერაციული გეგმების მიმიხილვა, აღწერილი დეტალიზაციის საკმარისი ხარისხით. ეს საჭიროა გეგმების, მასთან დაკავშირებული დანახარჯების, რეალიზაციის დროისა და ბიზნესზე მათი გავლენის დოკუმენტალური დამტკიცებისათვის.
5. მოთხოვნების პროგნოზი პერსონალთან და კაპიტალთან დაკავშირებით;
6. ფინანსური ანგარიში ლოგისტიკის შესახებ ოპერაციული დანახარჯების, კაპიტალის მოთხოვნებისა და ნაღდი ფულის საშუალებათა ნაკადების დაწერილებითი გადმოცემით;
7. ლოგისტიკური სტრატეგიების გავლენის აღწერა კორპორაციის მოგების პარამეტრებზე, მომხმარებელთა მომსახურების მაჩვენებლებზე და ბიზნესის სხვა ფუნქციებზე.

მიწოდებათა ჯაჭვში ცალკეული ლოგისტიკური რგოლების შეფასება და შერჩევა:

ლოგისტიკის სტრატეგიული გეგმის დამუშავების შემდეგ მენეჯერებმა უნდა შეიმუშაონ ამ გეგმის რეალიზაციის ოპერაციული პროცედურები ანდა მეთოდები. სახელ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

დობრ, მენეჯერებმა ამ ეტაპზე უნდა დაამუშაონ ალტერნატიული ვარიანტები მიწოდებათა ჯაჭვების სხვადასხვა უბნებთან დაკავშირებით. ისეთები, როგორიცაა გადამზიდავები ანდა საწყობები. ამისათვის მენეჯერებმა უნდა შეაფასონ მიწოდებათა ჯაჭვების უბნები და შეირჩიონ ისეთები, რომლებიც პასუხობენ შეფასების კრიტერიუმებს.

მიწოდებათა ჯაჭვების მუშაობის მაჩვენებლების შეფასება და ამ ჯაჭვების მოდიფიკაცია. საწყისი ინფორმაცია ლოგისტიკისაგან:

- ლოგისტიკის სტრატეგიული გეგმის რეალიზაცია მოითხოვს, რომ მისი ყველა მაჩვენებელი განსაზღვრული იქნას დროულად, ხოლო იმ შემთხვევაში როდესაც ეს მაჩვენებლები არ არის დამაკმაყოფილებელი, შეაქვთ შესაბამისი ცვლილებები. მიწოდებათა ჯაჭვების საქმიანობის ძირითადი მაჩვენებლები განსაზღვრული უნდა იქნას სამომხმარებლო სეგმენტების მიხედვით რენტაბელობის ანალიზის საფუძველზე (ცხრ.21.2)

ცხრილი 21.2

მიწოდებათა ჯაჭვების საქმიანობის ძირითადი მაჩვენებლები

მახასიათებლები	კომპანიაში საერთოდ	სეგმენტი A	სეგმენტი B	სეგმენტი C
გაყიდვების სუფთა მოცულობა რეალიზებული პროდუქციის მოცულობა (ცვალებადი საწარმოო დანახარჯები) წარმოების წილი დანახარჯებში ცვალებადი მარკეტინგული და ლოგისტიკური დანახარჯები საკომისიო გაყიდვებისაგან დანახარჯები დასაწყობებაზე (ტვირთგადამუშავება შემავალ და გამომავალ მატერიალურ ნაკადებზე) დანახარჯები შეკვეთების დამუშავებაზე გადასახადები ინვესტიციებზე მიღების ანგარიშებში სეგმენტის საწყობის მასალა დასარიცხი ცვალებადი დანახარჯები ხელფასი სეგმენტთან დაკავშირებული რეკლამა: უიმედო ვალები დანახარჯები მარაგების შენახვაზე სეგმენტის კონტროლირებადი მარჟა გადასახადები სეგმენტის მიერ გამოყენებულ აქტივებზე სეგმენტის სუფთა მარჟა				

ლოგისტიკური დაგეგმვის პროცესი – კორპორაციული დაგეგმვის პროცესის ბუნებრივ გაგრძელებას წარმოადგენს.

21.5. ლოგისტიკის სტრატეგიული გეგმის დამუშავება

წაყენებული მოთხოვნები. ლოგისტიკის სტრატეგიული გეგმის დამუშავებისათვის მოითხოვება შემდეგი:

- კორპორაციის სტრატეგიისა და მარკეტინგის სრული გაგება და შეფასება; რაც საჭიროა სტრატეგიული დაგეგმვის დასაბუთებული რეკომენდაციების გაცემისათვის და ლოგისტიკის სისტემაზე გადასასვლელად. ეს საშუალებას იძლევა დაბალანსირდეს მომსახურების დანახარჯები და ეფექტურობა;
- მომხმარებლების მომსახურების თავისებურებათა შესწავლა იმისათვის, რომ განვსაზ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ღვროთ, თუ რომელი ელემენტი წარმოადგენს საკვანძოს, როგორ იზომება მომსახურების პარამეტრები, როგორია მომსახურების მოსალოდნელი დონეები და როგორ გამოიყურება კომპანიის მაჩვენებლები კონკრეტული კონკურენტების ანალოგიურ მაჩვენებლებთან შედარებით;

- საერთო დანახარჯების განსაზღვრა, რომლებიც დაკავშირებულია ალტერნატიულ ლოგისტიკურ სისტემებთან, მინიმალური დანახარჯები ქსელის შერჩევის მიზნით. ეს ქსელი აკმაყოფილებს კორპორაციის, მარკეტინგისა და მომხმარებლების საერთო მოთხოვნებს.

მას შემდეგ, რაც საერთო კორპორაციული სტრატეგიები და მარკეტინგის გეგმები განსაზღვრულია, სპეციალისტებმა, რომლებიც აწარმოებენ ლოგისტიკის დაგეგმვას, უნდა შეაფასონ ძირითადი ალტერნატივები და გასცენ რეკომენდაციები სისტემის კონფიგურაციაზე. ისინი აკმაყოფილებენ მომხმარებელთა მოთხოვნებს უმცირესი საერთო დანახარჯების დროს. პროცესი უნდა დაიწყოს მომხმარებეთა მომსახურების ამოცანებსა და სტრატეგიების განსაზღვრითა და დოკუმენტირებით. იმისათვის, რომ განვსაზღვროთ კომპანიის მომხმარებელთა კონკრეტული მოთხოვნები, მომსახურების დონე, რომლებიც უზრუნველყოფილია კონკურენტების მიერ, გარემოს ცვალებადი პირობები და მომსახურების მოცულობა. კომპანია მზადაა ასეთი მოცულობა შეთავაზოს თავის მომხმარებლებს.

მრავალ კომპანიაში ასეთი ინფორმაციის შეკრება შეიძლება აღმოჩნდეს ძალზედ რთული პროცესი, ამიტომ აქ არსებით დახმარებას გვიწევს ლოგისტიკის აუდიტი.

21.6. ლოგისტიკის აუდიტი

აუდიტი უნდა ჩატარდეს რეგულარულად, თუმცა დროის ინტერვალი აუდიტებს შორის სხვადასხვა კომპანიისათვის შეიძლება აღმოჩნდეს სხვადასხვა. ლოგისტიკის აუდიტის ჩატარების ერთ-ერთი მიზეზია – მონაცემთა ბაზის შექმნა, რომლითაც შეიძლება ვისარგებლოთ ოპერაციული ლოგისტიკური სისტემის კომპონენტების შესაფასებლად. ეს საშუალებას გვაძლევს გამოვავლინოთ მწარმოებლობის ამაღლების შესაძლებლობანი. ამისათვის საჭიროა გამოვავლინოთ, შევკრიბოთ და გავაანალიზოთ მონაცემები, რომლებიც ყველაზე უკეთ აღწერენ მიმდინარე დანახარჯებს და მომხმარებელთა მომსახურების მიღწეულ დონეს. მწარმოებისათვის ლოგისტიკის აუდიტის ჩატარების დროს მენეჯერებმა უნდა შეასრულონ შემდეგი მოქმედებები.

ლოგისტიკის აუდიტის ჩატარებისათვის საჭირო ღონისძიებები:

1. უნდა შეიქმნას სპეციალური გუნდი, რომელიც დახმარებას გაუწევს აუდიტორებს ანალიზის პროცესში;
2. უნდა განისაზღვროს მიმდინარე სტრატეგიები და კორპორაციის მიზნები, რომლებსაც შეუძლიათ გავლენა მოახდინონ ლოგისტიკაზე ანდა რომლებზედაც, პირიქით, გავლენას მოახდენს ლოგისტიკა.
3. სპეციალურმა გუნდმა უნდა ჩამოაყალიბოს ძირითადი საკითხები, რომლებიც უნდა გამოვიდეს ფუნდამენტის სახით როგორც შიდა, ისე გარე გასაუბრების სახით. აუდიტის მსვლელობაში მოქმედი სისტემის სისუსტეთა გამოვლენის მიზნით და დაამუშაონ რეკომენდაციები მისი სრულყოფისათვის.
4. განსაზღვრულ და წარმოდგენილ უნდა იქნას ძირითადი პარამეტრებისა და მაჩვენებლების განსაზღვრის კონცეფცია, რომელიც იქნება საკმაოდ ზუსტი, საიმედო და ეფექტური მომხმარებელთა ძირითად სეგმენტებად დაყოფის მიხედვით.
5. რომ განისაზღვროს კომპანიის ფუნქციონირების მაჩვენებლები, კონკურენტების ხერხები და შედეგები და მომსახურების მოთხოვნილი კონკრეტული დონე, უნდა ჩატა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

რდეს გარე აუდიტი, ამავე დროს გათვალისწინებულ უნდა იქნას მომხმარებელთა მოლოდინები და მოთხოვნები.

6. ჩატარებულ უნდა იქნას ლოგისტიკის მიმდინარე მაჩვენებლების აუდიტი. აუდიტის ეს ნაწილი მოიცავს ორ ცალკეულ პროცესს.
   ა) ჩატარდეს პიროვნული გასაუბრებები კომპანიის ყველა ფუნქციონალური მიმართულებების წარმომადგენელთან;
   ბ) ჩატარდეს შერჩევითი მუშაობა კომპანიის დოკუმენტებთან და შეგროვდეს მონაცემები ტრასაქციებზე, რათა ჩატარდეს სტატისტიკური ანალიზი და ზუსტად აღიწეროს არსებული ოპერაციული სისტემის მუშაობა.
7. განისაზღვროს და გაანალიზდეს კომპრომისულ გადაწყვეტილებათა (დანახარჯებისა და მომსახურექათა მიხედვით) ალტერნატიული ვარიანტები.
8. მიღებულ იქნას პასუხი ჩამოყალიბებულ კითხვებზე, შემდეგ განისაზღვროს საჭირო გაუმჯობესებები და ცვლილებები და მიეცეს მათ რეკომენდაციების სახე სახელმძღვანელოდ.
9. აღწერილ იქნას სისტემა, რომელიც შექმნილი იქნება რეკომენდირებულ ცვლილებათა შეტანის შემდეგ, აგრეთვე მიეცეს შედეგების პროგნოზი ამ გარდაქმნების მაჩვენებლების მიხედვით.

ზემოთ მოყვანილი ღონისძიებები გამსხვილებული სახით ნაჩვენებია ნახ.21.2. მასში მიმდინარე პროცესები მოყვანილია შემდეგ პარაგრაფებში.

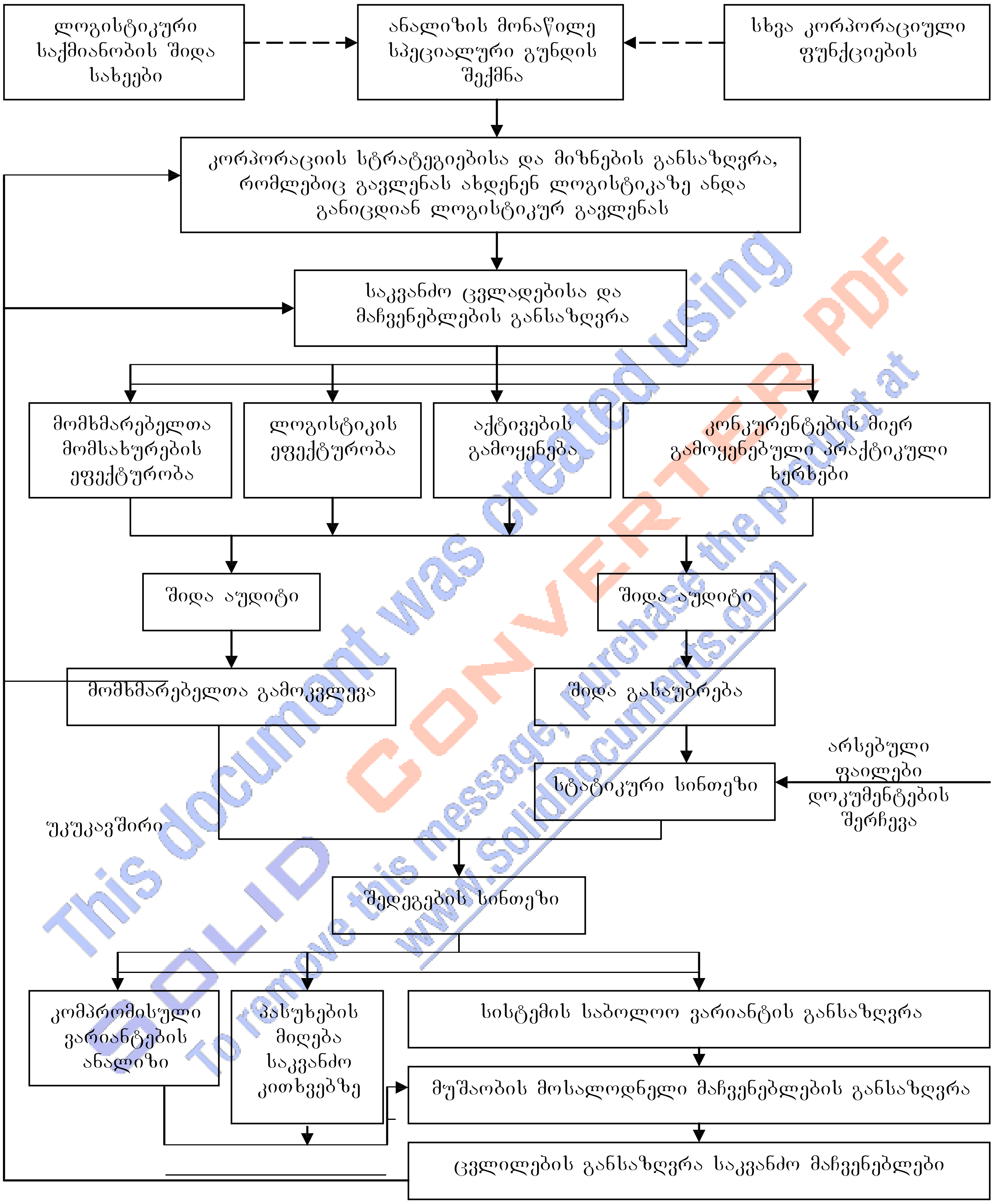
სპეციალური ლოგისტიკური გუნდი: კომპანიებმა უნდა გამოიყენონ სპეციალური გუნდები, რადგანაც ასეთი გუნდების მონაწილენი უშუალოდ არიან დაკავებულნი გადაწყვეტილებათა მიღების პროცესში და გააზრებული აქვთ, რომ პასუხისმგებელნი არიან საკუთარი რეკომენდაციების დანერგვაზე. ასეთი მიდგომა უზრუნველყოფს ჩაბმულობის დონეს. რეკომენდირებული სტრატეგიები და სისტემური ცვლილებები წარედგინება გარე სააგენტოების ანდა კომპანიების მუშაკების მიერ, რომლებიც თვითონ არ მონაწილეობენ ყოველდღიურ ოპერაციებში, ანდა შესასრულებელ ფუნქციებში. სპეციალური გუნდი უნდა აერთიანებდეს ლოგისტიკური სამსახურებისა და სხვა ფუნქციონალური ქვედანაყოლფების წარმომადგენლებს.

სპეციალური გუნდის შემადგენლობაში უნდა ჩაერთოს ორი ტიპის სპეციალისტები: 1) ისინი, ვინც მონაწილეობს ლოგისტიკური საქმიანობის ისეთ სახეებში, როგორიცაა სატვირთო გადაზიდვების მართვა, დასაწყობება, კომპანიის მოძრავი შემადგენლობის საკუთარი პარკის ექსპლუატაცია. მომხმარებელთა მომსახურება და მარაგების მართვა; 2) ისინი, ვინც წარმოადგენენ კორპორაციის სხვა ფუნქციონალური ქვედანაყოფების და რეგულარულ ურთიერთქმედებაში არიან ლოგისტიკის სამსახურთან. ამიტომ გუნდის შგემადგენლობაში უნდა მოვიწვიოთ კონტროლის, მარკეტინგისა და გაყიდვების, წარმოებისა და შესყიდვების განყოფილებათა წარმომადგენლები. აგრეთვე მნიშვნელოვანია, რომ გუნდის შემადგენლობაში იყოს საინფორმაციო ტექნოლოგიების ქვედანაყოფების წარმომადგენლები. მითითებული ფუნქციონალური ქვედანაყოფების წარმმადგენელთა მონაწილეობა უზრუნველყოფს რიგ უპირატესობებს: მარტივია მონაცემებისა და ინფორმაციის მიღება კომპანიის ყველა ქვედანაყოფებიდან, მარტივია მიღწეულ იქნას ურთიერთქმედება ყველა ორგანიზაციული უბნებს შორის; უფრო ფართოა თვალსაზრისი განსახილველ საკითხებზე; საბოლოო რეკომენდაციები აღმოჩნდება უფრო პრაქტიკული და "მოხერხებული" რეალიზაციის დროს.

კომპანიის სტრატეგიის მიმოხილვა ძალზედ ხშირად კომპანიის საქმიანობის ერთ ფუნქციონალურ მიმართულებას შეუძლია დაამუშაოს მიზნები, სტრატეგიები და ოპერაციული სისტემები მათი გავლენის გათვალისწინების გარეშე კომპანიის საერთო მისიაზე ანდა მის მიერ გაცხადებულ მიზნებზე. ეს მიზნები გავლენას ახდენს საქმიანობის ყველა სახეზე და ლოგისტიკის შედეგიანობაზე საერთოდ. ამასთან დაკავშირებით, მაგა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლითად საწყობების ქსელის გაფართოება, თუ დაგეგმილი შემოსავლიანობა ინვესტიციებზე (return on investment, ROI) შეადგენს მხოლოდ 10% ანდა თუ დამატებითი მარაგები ამცირებენ მოგებას მიზნობრივ დონეზე ქვევით, პრაქტიკულად შეუძლებელია.



ნახ.21.2. ლოგისტიკის აუდიტი: კონცეპტუალური მოდელი

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ამიტომ უკვე ლოგისტიკის აუდიტის პირველ ეტაპებზე გაანალიზებულ უნდა იქნას კორპორაციული მისია, კომპანიის მიზნები და ამოცანები. კომპანიის საწარმოო, მარკეტინგული და შესყიდვების სტრატეგიები. ეს პროცედურები გვეხმარება განვსაზღვროთ: 1) ძირითადი საკითხები, რომლებზედაც აუცილებლად საჭიროა პასუხების მიღება აუ-

დიტის შემდგომ ეტაპებზე გასაუბრების ჩატარების დროს. 2) ძირითადი გაზომვები, რომლებიც საშუალებას გვაძლევენ შევადაროთ მიმდინარე ლოგისტიკური მახასიათებლები მომხმარებელთა მოთხოვნებს. 3) პოტენციალური ალტერნატიული სტრატეგიები.

ძირითადი საკითხების ფორმულირება. ვიდრე შევუდგებოდეთ გასაუბრების ჩატარებას მომხმარებელთან და შიდა ოპერაციულ პერსონალთან და შევცვლიდეთ ლოგისტიკის მიმდინარე მაჩვენებლებს, მიზნობრივმა გუნდმა უნდა მოამზადოს საკითხების სია, რომლებზედაც პასუხები თუ კითხვები ფორმულირებულია სწორად, ეს საბოლოო ანგარიშით კომპანიას საშუალებას მისცემს მიაღწიოს არსებით საკონკურენციო უპირატესობას მოსამსახურებელ ბაზრებზე. ეს საკითხები ფორმირებულ უნდა იყოს ისე, რომ შინაარსობრივი თვალსაზრისით პასუხები შეზღუდული არ იყოს ინსტრუქციებით, რომლის საფუძველზედ მოქმედებს სპეციალური გუნდი: მათ უნდა გაითვალისწინონ კორპორაციული მისი და მიზნები, აგრევე სფეროები, რომლებშიც მუშაობენ ტოპ-მენეჯერები. მაგალითის სახით მოგვყავს შემდეგი კითხვები:

- უწინარეს ყოვლისა როგორი ცვლილებები მოხდება თითოეული საბაზრო სეგმენტის სტრუქტურაში და ეს ცვლილებები როგორ გავლენას ახდენს მის შედარებით მნიშვნელობაზე?
- ამჟამად მიწოდებათა რომელ ჯაჭვებს იყენებენ თქვენი კონკურენტები და კომპანიის რომელ რგოლში მიიღებს უპირატესობას დიფერენციაციის თვალსაზრისით;
- შეკვეთების შესრულების დროის მოთხოვნის დაკმაყოფილების კოეფიციენტის მიმდინარე სტანდარტების მიღწევა მისცემს თუ არა კომპანიას საშუალებას გახდეს ლიდერი თავის დარგში;
- მომხმარებელთა მომსახურების რომელი საერთო სტრატეგიებია საჭირო დამუშავდეს და როგორ უნდა განსხვავდებოდნენ ისინი ცალკეული სამომხმარებლო სეგმენტების (ბაზრების) მიხედვით;
- როგორ შეუძლია კომპანიას აქტიური რეაგირება მოახდინოს მომხმარებელთა სურვილზე შეამციროს მარაგებზე დან სხვაზე გაწეული დანახარჯები.
- შეკვეთების დამუშავების სისტემისადმი წაყენებული როგორ მოთხოვნები უნდა დააკმაყოფილოს კომპანიამ, რომ ის გახდეს ლიდერი დარგში მომხმარებელთა მოთხოვნებზე ოპერატიული რეაგირების მაჩვენებლის მიხედვით;
- გამოიყენოს თუ არა კომპანიამ ცენტრალიზებული ანდა დეცენტრალიზებული/რეგიონული სასაწყობო ქსელი;
- როგორ შეუძლია კომპანიას აამაღლოს თავისი საწყობების მწარმოებლობა და როგორი ცვლილებებია ამისათვის საჭირო;
- როგორ შეიძლება შევამციროთ სატრანსპორტო დანახარჯები ნეგატიური შედეგების გარეშე მომხმარებელთა მომსახურების დონისათვის?
- იწვევს თუ არა პრობლემებს მცირე შეკვეთების შესრულების პროცედურები?
- კომპანიამ გაზარდოს, შეამციროს ანდა შეინარჩუნოს წინანწელ დონეზე მიმდინარე ინვესტიციები მოძრავი შემადგენლობის საკუთარ პარკზე?
- როგორია დანახარჯების შემცირების ოპტიმალური შესაძლებლობა კომპანიის ლოგისტიკურ ოპერაციებზე?
- კომპანიის ლოგისტიკის რომელ ორგანიზაციულ სტრუქტურას შეუძლია საუკეთესო ურთიერთქმედებაში იყოს წარმოებასთან, მარკეტინგთან შესყიდვებთან და ფინანსებთან/საბუღალტრო აღრიცხვასთან.
- არსებობს თუ არა კომპანიის შვილობილ ორგანიზაციებში შესაძლებლობანი ლოგისტიკური ოპერაციების კონსოლიდაციისათვის.

საკვანძო მაჩვენებლეის განსაზღვრა. მას შემდეგ, რაც ჩამოყალიბებულია ძირითადი საკითხები, სპეციალურმა გუნდმა უნდა განსაზღვროს კონკრეტული საკვანძო მაჩვენებლები, რომლებიც საშუალებას მოგვცემს მივიღოთ პასუხები მითითებულ კითხვებზე

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

და შევუდგეთ კომპანიის ლოგისტიკური სტრატეგიების რესტრუქტურიზაციას. ეს საკვანძო მახასიათებლები მოიცავენ როგორც ხარისხობრივ, ისე რაოდენობრივ მდგენელებსაც, ისინი შეიძლება გავაერთიანოთ ოთხ დიდ ჯგუფში:

1. მომხმარებელთა მომსახურების ეფექტურობა:

- შეკვეთის ციკლის შესრულების დროლ – საერთოდ ანდა თითოეული კომპონენტის მიხედვით;
- მოთხოვნის დაკმაყოფილების კოეფიციენტი (შეკვეთების რაოდენობის შედარება მიზიდული შეკვეთების რიცხვთან, %);
- შეკვეთების შესრულების დროის სტაბილურობა (გადახრების დროითი მახასიათებლები);
- მომხმარებელთა მოთხოვნებზე რეაგირების მაჩვენებლები;
- მიღებული შეკვეთის სიდიდის კორექტირების უნარი;
- შეკვეთის მიტაის მოთხოვნილი დროის ცვლილების უნარი;
- საწარმოო გრაფიკების გათვალისწინების უნარი;
- პროდუქციის ერთი სახის მეორეთი შეცვლის უნარი, მათ შორის შეკვეთების შესრულებაში შეფერხებების წარმოშობის დროს.

2. ლოგისტიკის ეფექტურობა ანდა დანახარჯები, რომლებიც დაკავშირებულია ქვემოთ მოყვანილ საქმიანობის შემდეგ ფუნქციონალურ სახეთა შესრულებასთან.

- ტრასნპორტირება;
- დასაწყობება;
- მარაგების მართვა;
- წარმოების დაგეგმვა და დისპეჩერიზაცია;
- შესყიდვები;
- შეკვეთების მოსვლა და დამუშავება.

3. აქტივების გამოყენება:

- მარაგები;
- სასაწყობო ნაგებობები;
- მოძრავი შემადგენლობის საკუთარი პარკი.

4. კონკურენტების მუშაობის ხერხები და მაჩვენებლები მომხმარებლების მომსახურებისა და აქტივების გამოყენების მახასიათებლების (მაჩვენებლების) მიხედვით.

გარე აუდიტი. გარე აუდიტი შეიძლება მოიცავდეს მასშტაბური ანალიზის ჩატარებას, რომელიც სრულდება ანკეტების საფოსტო დაგზავნის, ანდა მომხმარებლებთან შერჩევითი ღრმა გასაუბრების სახით. ეს მომხმარებლები წარმოადგენენ ბაზრის სხვადასხვა მოსამსახურებელი სეგმენტის წარმომადგენლებს, როგორიცაა მწარმოებლები, კერძო მარკის მქონე როტეილერები, მებითუმეები, დიდი მოცულობით შესყიდვების შემსყიდველი როტეილერები. შერჩევის ძირითადი მიზანია – ასახულ იქნას ბიზნესისა და კომპანიის პროდუქციის სახეთა საერთო კომბინაცია. ეს მიიღწევა ინფორმაციის შეკრებით გამყიდველისა და მომხმარებელთა ლოგისტიკურ სისტემებს შორის ურთიერთქმედების შესახებ, აგრეთვე ძირითადი კონკურენტების მომხმარებელთა ლოგისტიკური მომსახურების ეფექტურობის განსაზღვრით. გამოკითხვა უნდა გაკეთდეს როგორც მიმდინარე, ისე მომავალი საკონკურენციო გარემოსა და მომხმარებელთა მომსახურების მოთხოვნების მიმართ. ლოგისტიკის აუდიტი მოიცავს რიგ საერთო საკითხებს, აგრეთვე ზოგიერთ საკითხს, რომელიც სპეციფიკურია დარგისათვის ანდა ანალიზირებადი სიტუაციისადმი.

მრავალი საკითხი შეიძლება დეტალიზირებულ და გაყოფილ იქნას შეკვეთების, პროდუქციის სახეების მიხედვით, რომელიც გამოშვებულია შეკვეთით, ანდა გაგზავნილია მარაგში; დისტრიბუციის არხის სეგმენტის მიხედვით ანდა პროდუქციის ხაზების/ჯგუფების მიხედვით: დარგიდან მიღებულ უნდა იქნას ობიექტური მონაცემები. ამ

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მიზეზით ლოგისტიკის აუდიტის ჩატარების დროს უპირატესად უნდა ვისარგებლოთ გამოკვლევებით ანდა კონსულტანტების მომსახურებით. ამასთან ერთად გაღრმავებული გასაუბრება საშუალებას გვაძლევს მივიღოთ საკმარისი მონაცემები, რომელთა საფუძველზედ შემდეგ შესაძლებელი იქნება ლოგისტიკის სტრატეგიის დამუშავება. გარდა ამისა მენეჯერებს ექმნებათ კარგი საფუძვლები შემდგომი ყოველმხრივი ანკეტური ანალიზის ჩატარებისათვის.

შიდა აუდიტი: პიროვნული გასაუბრებები. გარდა გარე აუდიტისა სპეციალისტებმა უნდა შეკრიბონ ინფორმაცია კომპანიის ხელმძღვანელობასთან გაღრმავებული გასაუბრების შესახებ. ამისათვის საჭიროა წინასწარ მომხზადებულ იქნას მსგავსი გასაუბრების სპეციალური ფორმა შემდეგ თითოეულ სამმართველო ფუნქციაზე:

- მომხმარებელთა მომსახურება/შეკვეთების მართვა;
- ტრანსპორტირება (შემავალი და გამომავალი ნაკადები);
- დასაწყობების ოპერაციები;
- მარაგების მართვა და პროგნოზირება;
- წარმოების დაგეგმვა და სამუშაო გრაფიკების შედგენა;
- შესყიდვები/მომარაგება;
- მარკეტინგი/გაყიდვები;
- ფინანსური კონტროლი/საბუღალტრო აღრიცხვა;
- მონაცემების დამუშავება.

შიდა აუდიტი. კომპანიის სააღრიცხვო დოკუმენტების ამონარჩევი. ლოგისტიკის აუდიტის რაოდენობრივი ეტაპის საფუძვლის სახით შეიძლება გამოყენებულ იქნას სხვადასხვა წყაროები, რომლებიც საშუალებას გვაძლევს მივიღოთ საჭირო დოკუმენტები. საჭირო მონაცემები შეიძლება ამოვკრიბოთ საჭირო ფაილებიდან ანდა მოვახდინოთ მათი კომბინაცია სხვადასხვა ხერხების გამოყენებით.

მონაცემების შესაძლო ძირითად წყაროებს წარმოადგენს:

1. არსებული ფაილები:
   ა) ფაილები წარსული გაყიდვების ანდა ღია შეკვეთების მიხედვით;
   ბ) ფაილები ზედნადებით და მონაცემების სატვირთო მანიფესტების მიხედვით;
   ც) გადახდილი ანგარიშები ტრასნპორტირებაზე გაგზავნილი და მიღებული ტვირთების მიხედვით;
   დ) ანგარიშები საკუთარი მოძრავი შემადგენლობის სვლების შესახებ;
   ე) ბარათები სასაწყობო სამუშაოთა აღრიცხვის ანდა გადახდის უწყისები.
2. პირველადი დოკუმენტები
   ა) დროის საანალიზო პერიოდში ყველა შემოსული და გაგზავნილი პარტიების მიხედვით ტრაილერებში ტვირთების არსებობის ფურცლები გაყოფით ტვირთების გაგზავნისა და მიღების ადგილების მიხედვით (მოცემა წარმოებს საფოსტო კოდებით), შიგთავსის, წონის, ტრაილერის მოცულობის გავსების (%), მოსვლის შემდეგ ტვირთის დანაკარგის სიდიდით.
   ბ) საწყობის მუშაკების მუშაობის საათები. ეს მუშაკები დაკავებულნი არიან ტვირთების მიღებით, განთავსებით, კომბინაციებით, სასაწყობო სათავსოთა დალაგებით, მარაგების შიდა დისლოკაციის შეცვლით.
   ც) მონაცემები საკუთარ მოძრავი შემადგენლობის პარკის გამოყენების შესახებ, რომელიც მოიცავს მარშრუტებს, გადაზიდვის მანძილებს, მოძრავი შემადგენლობის ცარიელ გარბენებს, ტრაილერების ტვირთამწეობის გამოყენებას, გადასაზიდი ტვირთების მოცულობას, აგრეთვე გაღებული ხარჯების მუდმივ და ცვალებად მდგენელებს;
   დ) სატვირთო ტარიფები (ანგარიშები გადაზიდვებზე), რომელსაც უხდიან საერთო დანიშნულების, კონტრაქტულ და სარკინიგზო გადამზიდავებს, განზოგადოებული

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

სასაქონლო კოდების, ფაქტიური წონის, ტრანსპორტირების შედეგად ტვირთების დანაკარგების, ტრანსპორტის სახის, გადამზიდავების, აგრეთვე ტვირთის გაგზავნისა და მიღების ადგილების საფოსტო კოდების მიხედვით;

ე) ინფორმაცია შეკვეთების შესრულების დროისა და მოთხოვნის დაკმაყოფილების კოეფიციენტების შესახებ, რომელიც მიღებულია პროდუქციის ხაზების მიხედვით ცალკეული შეკვეთის და ასორტიმენტის ანალიზის საფუძველზე და ა.შ.

21.7. ანგარიშების კატეგორიები, რომლებიც უნდა მომზადდეს

ზემოთ ჩამოთვლილი საწყისი დოკუმენტები, აგრეთვე მონაცემების სტატისტიკური გადამუშავებისათვის პროგრამული უზრუნველყოფის კომპიუტერული პაკეტები საშუალებას გვაძლევს ეფექტურად განვახორციელოთ ანალიზის სხვადასხვა სახე. საბოლოო ანგარიშები შეიძლება დავაჯგუფოთ შემდეგ მსხვილ კატეგორიებად.

- წონის, მოცულობის, საქონლის კატეგორიების/პროდუქციის სახეების. სატვირთო მანქანების, სარკინიგზო ვაგონების ანდა ფურგონების მიხედვით: შემოსული ანდა გაგაზავნილი ტვირთის მოცულობების, კომპანიის თითოეული ინფრასტრუქტურული მოცულობის მიხედვით;
- მიწოდებათა ჯაჭვებში ნაკადების და ტვირთნაკადების პარამეტრების მიხედვით, რომელიც შემოსულია ანდა გასულია კომპანიის ინფრასტრუქტურის თითოეულ ქვედანაყოფში;
- სასაწყობო პერსონალის მუშაობის საათების ანდა ანგარიშების მიხედვით ფულად გამოხატულებაში კომპანიის თითოეულ სასაწყობო ნაგებობაში და შიდა საქმიანობის სახეთა მიხედვით;
- ტვირთების გამგზავნელების გეოგრაფიული განაწილების მიხედვით (პროდუქციის წარმოშობის ადგილების) და ადგილების, სადაც ისინი იგზავნებიან (დანიშნულების პუნქტების) მიხედვით;
- იქ, სადაც ეს შესაძლებელია, მარშრუტების, გავლილი მანძილების, დანახარჯებისა და შემოსავლების, კონტეინერების/ტრაილერების რიცხვის თანაფარდობის მიხედვით, რომლებიც მოტანილია საკუთარი მაწევრების ანდა კონტრაქტული გადამზიდავების მიერ;
- შემოსული და გაგზავნილი ტვირთების მოცულობებით, გაყოფილი საერთო და კონტრაქტულ გადამზიდავებზე, დაჯგუფებული ტრანსპორტის სახეთა, ცალკეული გადამზიდავების, გეოგრაფიული რაიონებისა და წონითი კატეგორიების მიხედვით;
- წარსულის მონაცემებით, რომლებიც ასახავს შეკვეთების შესრულებას დროსა და მომხმარებელთა მომსახურების დონეს, მოთხოვნის დაკმაყოფილების კოეფიციენტით და მიტანის დროულობით.

კოდირების სტრუქტურის მაგალითი, რომ შემსუბუქდეს სხვადასხვა სახის ანალიზის ჩატარება, დამუშავებულ უნდა იქნას კოდირების ერთიანი სისტემა. ასეთი კოდირება საშუალებას იძლევა მოვახდინოთ პროდუქციის მარაგების იდენტიფიკაცია, აგრეთვე დავადგინოთ მათი შესაბამისი ლოგისტიკური დანახარჯები და ვიანგარიშოთ მომხმარებელთა მომსახურების ძირითადი მაჩვენებლები ისეთი მსხვილი ჯგუფების მიხედვით, როგორიცაა გეოგრაფიული ზონები, ცალკეული საწარმოების/კომპანიების ინფრასტრუქტურული სიმძლავრეები, პროდუქციული ჯგუფები, მომხმარებლები. მომხმარებელთა სეგმენტები და კომპანიები საერთოდ: ნებისმიერი პრობლემა, რომელიც წარმოიშვება მონაცემების შეკრების მომენტში, სრულად უნდა იყოს დოკუმენტირებული ქვემოთ წარმოდგენილია ერთიანი კოდირების სტრუქტურის მაგალითი:

1. ყველა ტრანსაქცია უნდა შეიცავდეს საფოსტო კოდირების პირველ სამ ციფრს;
2. ტრანსპორტის სახეთა ასახვისათვის, რომელიც გამოიყენება ტვირთების გადასა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ზიდად, შეიძლება გამოყენებულ იქნას სიმბოლოების ცხრილი (მაგალითად ერთი ნიშა-ნი, რომელიც ასახავს კუთვნილებას).

ა) მოძრავი შემადგენლობის საკუთარ პარკს;

ბ) კოტრაქტულ გადამზიდავს;

გ) საერთო დანიშნულების გადამზიდავს;

დ) ადგილობრივ გადამზიდავს;

ე) რკინიგზას;

ვ) ტვირთების კონტეინერულ გადაზიდვას (TOFC);

ზ) საჰაერო გადაზიდვას;

თ) გზავნილებათა საჰაერო ექსპრეს-მოზიდვას;

ი) ბროკერს;

კ) ექსპედიტორს.

3. თითოეულ ადგილს, სადაც მიიტანება ანდა საიდანაც იგზავნება ტვირთები, უნდა ჰქონდეს თავისი კოდი;

4. კოდირების სისტემამ საშუალება უნდა მოგვცეს მოვახდინოთ გადამზიდავის და-სახელების იდენტიფიკაცია. ამისათვის შეიძლება გამოვიყენოთ ჯვარედინი კოდირების სისტემა, შემდგარი 3-4 ნიშნისაგან;

5. პერიოდულოად უნდა მოხდეს მომხმარებელთა ანალიზი, რათა დასაბუთებულად დავაჯგუფოთ ისინი საბაზრო სეგმენტების მიხედვით;

6. მიღებული ტვირთები კლასიფიცირებულ უნდა იქნას სასაქონლო ჯგუფების მი-ხედვით. ამ მიმართებაში სასარგებლო აღმოჩნდა ერთი ნიშნისაგან შემდგარი ალფა კო-დირების სისტემა;

7. ტვირთების შენახვის ერთეულები უნდა იყოს დაყოფილი კატეგორიებად:

ა) მაღალი და დაბალი ბრუნვადობის საქონელი;

ბ) ბრენდების მიხედვით;

გ) სამომხმარებლო ჯგუფების;

დ) პროდუქციის კლასების/ჯგუფების მიხედვით.

კატეგორიზაცია შენახვის ერთეულების მიხედვით ხშირად შეიძლება ჩატარდეს, თუ გავითვალისწინებთ მომხმარებლების მიერ გათვალისწინებულ ციფრულ კლასიფიკა-ციას.

სინთეზის პროცესი. მას შემდეგ რაც გავლილია შინაგანი და გარეგანი აუდიტის ეტაპები. საჭიროა განისაზღვროს შესაძლო ალტერნატიული ვარიანტები, რომლებიც ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან დანახარჯებითა და მომსახურების დონით. უნდა მივი-ღოთ პასუხები კითხვებზე, რომელიც ფორმულირებული იყო წინამდებარე ეტაპზე და აღწერილ იქნას რეკომენდირებული სტრატეგია, მათ შორის საჭირო ცვლილებები და განზომილებათა არსებული სისტემა. ეს საშუალებას იძლევა ზუსტად იქნას გათვალის-წინებული ლოგისტიკის ეფექტურობა.

თუ ამონარჩევის შექმნის პროცესი მუშავდება სრული მოცულობით, მაშინ შეიძლე-ბა ჩატარებული იქნას სტატისტიკური ანალიზი. ასეთი ანალიზი საშუალებას გვაძლევს საკმაოდ ზუსტად ვიწინასწარმეტყველოთ ალტარნატიული სტრატეგიებისა და კომპრო-მისული ვარიანტების გავლენა საბოლოო შედეგებზე. შეიძლება ზუსტად იქნას მიღებული მოთხოვნის დაკმაყოფილების კოეფიციენტები სადაზღვევო მარაგის ფაქტიუ-რი დონისაგან გამომდინარე. ანალოგიურად სხვადასხვა ზომისა და წონის ტვირთების გადაზიდვაზე მოსული დანახარჯები. მენეჯერებს შეუძლიათ ისარგებლონ გადახრების ანალიზით და მიიღონ სტატისტიკური მონაცემები სხვადასხვა მომხმარებლების, პრო-დუქციის და სხვა საჭირო სეგმენტების მიხედვით, ანდა გამოავლინონ გადახრები შეკვე-თების შესრულების დროში; მოთხოვნის დაკმაყოფილების კოეფიციენტის, შეკვეთების ზომების, ტრანსპორტის სახის, პროდუქციის თანაფარდობის და ა.შ.

ყველა ეს მონაცემები საჭიროა ეფექტური და მწარმოებლური ლოგისტიკური სის-ტემის დასამუშავებლად. ადრე ჩატარებული ანალიზი საშუალებას გვაძლევს მივცეთ

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

რეკომენდაციები სტრატეგიასთან მიმართებაში და მივუთითოთ, რა კონკრეტული ცვლილებები უნდა იქნას განხორციელებლი ლოგისტიკის მოქმედ ოპერაციულ სისტემაში, გამოვავლინოთ, თუ რომელი საკვანძო ცვლადის კორექტირებაა საჭირო და რის ხარჯზე მიიღებს კომპანია საკონკურენციო/დიფერენცირებულ უპირატესობას ბაზარზე.

გარე აუდიტი კომპანიათა ხელმძღვანელობქას საშუალებას აძლევს შეადარონ მათი მუშაობის მაჩვენებლები კონკურენტების მონაცემებს იმ ატრიბუტების მიხედვით, რომლებიც უფრო მნიშვნელოვანია მომხმარებლისათვის.

ორივე სახის აუდიტი მენეჯერებს საშუალებას აძლევთ გამოავლინონ ძირითადი ნაკლოვანებანი. ამის შემდეგ საჭიროა განვსაზღვროთ მსოფლიო კლასის ხერხები და პროცესები დარგების თვისებების მიუხედავად, რათა მათი საშუალებით "დახურონ" მათში აღმოჩენილი დარღვევები და მიიღონ საკონკურენციო უპირატესობა თავის დარგში.

21.8. ლოგისტიკის გეგმა

ლოგისტიკური გეგმა იწყება მომხმარებელთა მომსახურების მიზნებისა და სტრატეგიების განსაზღვრით.

საერთოდ ლოგისტიკური გადაწყვეტილებები მიიღება იერარქიულად და იტერაციულ რეჟიმში: სტრატეგიულიდან (ბიზნესის მიზნები, მარკეტინგის სტრატეგია, მომსახურებისადმი წარდგენილი მოთხოვნები) სტრუქტურულამდე ("ვიყიდოთ, თუ დავამზადოთ") რიცხვი/განთავსების ადგილი (ინფრასტრუქტურის ელემენტების სიმძლავრე, ტრანსპორტირების სახეები, ხოლო შემდეგ ფუნქციონალურამდე (ადგილების შერჩევა, მარაგების განთავსება, გადამზიდავის/გამყიდველის შერჩევა და ა.შ.) და ოპერაციალამდე (ოპერაციული ხერხები, ოპერაციული კონტროლის ჩატარების ხერხები, ოპერაციული პროცედურები, მარშრუტიზაცია და დისპეჩერიზაცია). განზოგადოებული სახით ეს პროცესი ნაჩვენებია ნახ.21.3.

ლოგისტიკური სტრატეგიის დამუშავება მოიცავს რვა საკვანძო ელემენტის ინტეგრაციას: 1. მომხმარებელთა მომსახურება; 2. მიწოდებათა ჯაჭვების პროექტირება; 3. ქსელის ფორმირების სტრატეგია; 4. საწყობისა და მისი ოპერაციების პროექტირება; 5. ტრანსპორტირების მართვა; 6. მატერიალური მენეჯმენტის მართვა; 7. საინფორმაციო ტექნოლოგიები; 8. ორგანიზაციისა და ცვლილებების მართვა. (ნახ.21.4).

თითოეული რვა საკვანძო სფეროდან, რომელიც შედის ლოგისტიკის სტრატეგიაში, უნდა მივიღოთ პასუხები, რომლებიც დაკავშირებულია ამ სფეროებთან.

1. როგორია მომსახურებისადმი მოთხოვნები თითოეულ სამომხმარებლო სეგმენტში?

2. როგრ შეიძლება მივაღწიოთ მიწოდებათა ჯაჭვების სხვადასხვა მონაწილეთა ინტეგრაციას ოპერაციულ დონეზე?

3. მიწოდებათა ჯაჭვების რომელ დონეზე აღმოჩნდება დანახარჯები მინიმალური (მომსახურების საკონკურენციო დონის უზრუნველყოფის პირობებში).

4. პროდუქციის ტვირგადამაშავების/შენახვის რომელი ტექნოლოგიები გვეხმარება მივაღწიოთ მომხმარებელოთა მომსახურების მიღწევას, ერთდროულად ინვესტიციების ოპტიმიალური დონის უზრუნველყოფით სასაწყობო ნაგებობებში და მოწყობილობებში?

5. არის თუ არა ტრანსპორტირებაზე დანახარჯების შემცირების შესაძლებლობა როგორც მოკლევადიან, ისე გრძელვადიანი გეგმების თვალსაზრისით.

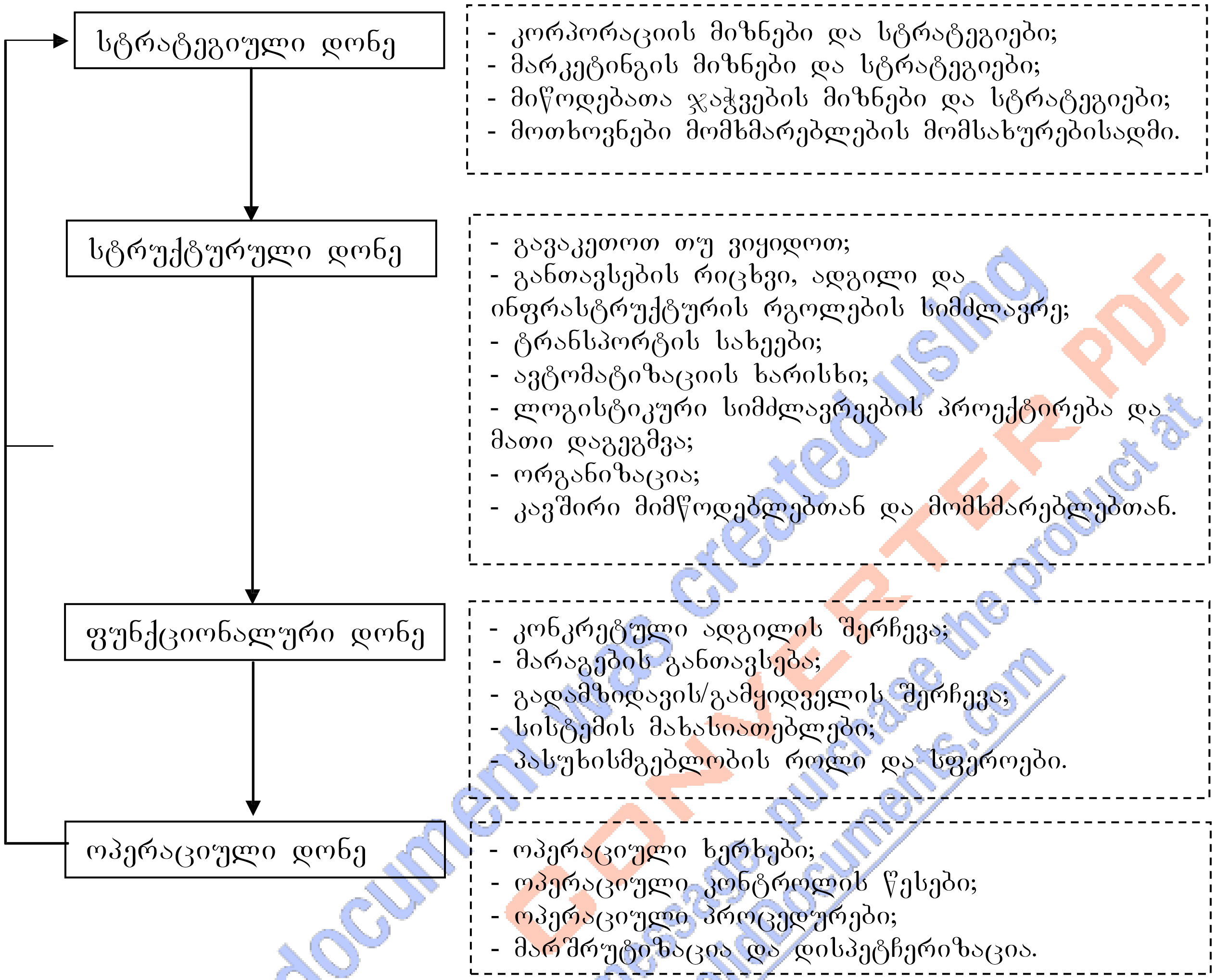
6. შეუძლიათ თუ არა მარაგების მართვის ახლანდელ პროცედურებს უზრუნველყონ მომხმარებლების მომსახურებისადმი უფრო ხისტი მოთხოვნილებების დაკმაყოფილება?

7. რა საინფორმაციო ტექნოლოგიები მოითხოვება ლოგისტიკური ოპერაციების მაქსიმალური ეფექტურობის უზრუნველსაყოფად;

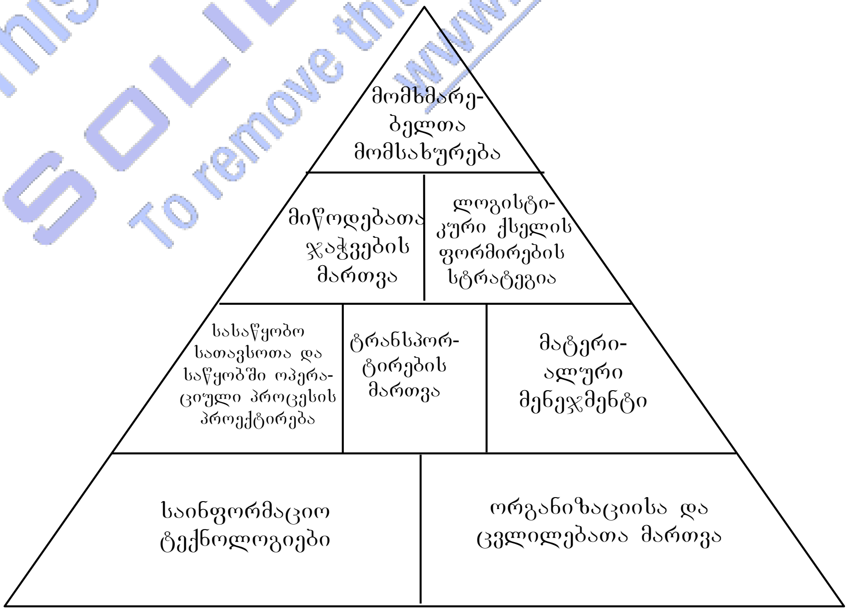
This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

8. როგორ უნდა მოვახერხოთ რესურსების ორგანიზება, რომ მივაღწიოთ საუკეთესო მომსახურებას და ოპერაციული მიზნების მიღწევას?

პასუხები ამ კითხვებზე წარმოადგენს ლოგისტიკური გეგმის დამუშავების საფუძველს.



ნახ.21.3. ლოგისტიკურ გადაწყვეტილებათა მიღების ალგორითმი



ნახ.21.4. ლოგისტიკური სტრატეგია აერთიანებს რვა საკვანძო სფეროს

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 22. logistikuri danaxarjebi da maTi marTva

22.1. ლოგისტიკური დანახარჯები

მოხმარების საბოლოო ფასის, ე.ი. რეალიზაციის ფასის ფორმირება, მოიცავს ბაზრის ორი სუბიექტის გამოყენებას: მარკეტინგის – იმიტომ, რომ ის მონაწილეობს გასაშვები ფასის ფორმირებაში, ხოლო ლოგისტიკა მონაწილეობს მოხმარების საბოლოო ფასის (რეალიზებული ფასი) ფორმირებაში. ნორმალური საბაზრო ურთიერთობები გულისხმობს, რომ საქონლის ყიდვა-გაყიდვის პროცესი განხორციელდება მაშინ, როდესაც გამყიდველისა და მომხმარებლის ინტერესები თანხვედრილია. ამის გაკეთება არც ისე ადვილია. საქმე ისაა, რომ, მოთხოვნისა და მიწოდების ფასებს აქვთ სხვადასხვა მიმართულება. წინადადების ფასი ხასიათდება მინიმალური ფასით, რომლის მიხედვითაც საქონელმწარმოებლებსა და საქონელმფლობელებსა სურვილი ექნებოდათ შეეთავაზებინათ თავიანთი საქონელი ბაზარზე. ფასის გადიდების დროს მწარმოებელი დაინტერესებულია თავისი საქონლის გამოშვების ზრდაში. მოთხოვნის ფასი, პირიქით ხასიათდება მაქსიმალური ფასით, რომელსაც მომხმარებელი მზადაა გადაიხადოს შესაძენი საქონლის სანაცვლოდ. საქონელზე საბოლო ფასის ცვლილებისადამი მოთხოვნის მგრძნობიარობის ხარისხის საიმედო შესწავლისათვის გამოიყენება ელასტიურობის ცნობილი ფუნქცია – ფარდობითი წარმოებულის ε(x) ფუნქცია, იგი მათემატიკურად ჩაიწერება ფორმულით:

$$\varepsilon(x) = \frac{x}{y} \cdot \frac{dy}{dx}, \qquad (22.1)$$

მარკეტინგში, მოთხოვნის ანალიზის დროს ელასტიურობის ფუნქცია მიეკუთვნება დამოუკიდებელრი ცვლადის (x) ნაზრდის პროცენტს. მაშინ ელასტიურობა (x)-თან შეფარდებით არის (y) ფუნქციის მიახლოებითი ნაზრდი პროცენტებში, რომელიც შეესაბამება ცვლადის გაზრდის 1%. მოთხოვნის ელასტიურობის განმსაზღვრელი ფორმულა (ε_e) ნახ.22.1. მოყვანილი აღნიშვნებით, აქს სახე

$$\varepsilon_e = \frac{C_1 - C_2}{C_2} : \frac{Ц_{სფ2} - Ц_{სფ1}}{Ц_{სფ1}}, \qquad (22.2)$$

სადაც C_1, C_2 - მოთხოვნის შეცვლაა;

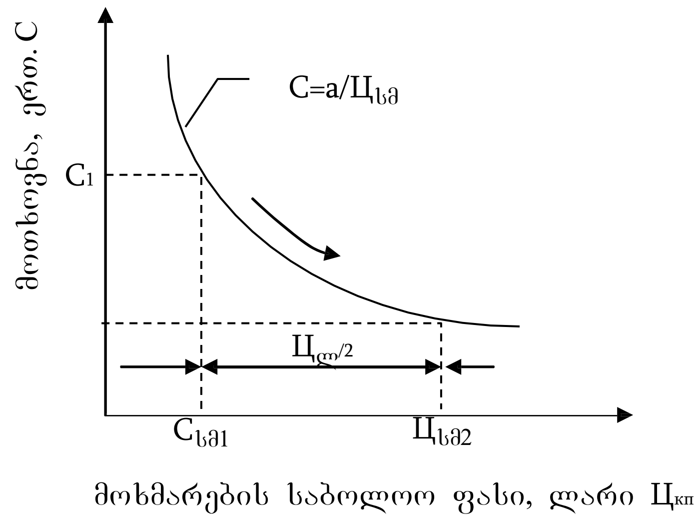
$Ц_{სფ1}$, $Ц_{სფ2}$ - საბოლოო ფასის ცვლილება.

ელასტიურობის ანდა არა ელასტიურობის პირობა ჩაიწერება ასე: $\varepsilon_e \geq 1$ და $\varepsilon_e < 1$.

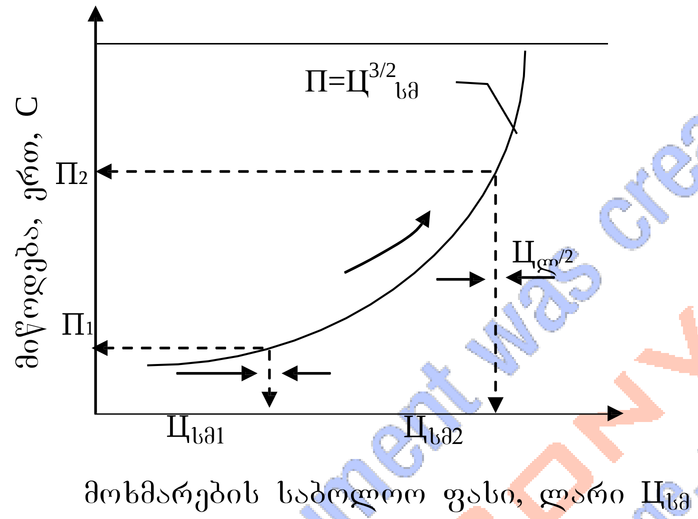
შედეგად მარკეტინგის ცნობილი პრინციპების საფუძველზე ყალიბდება თანასწორობის ფასი, რაც ასახულია ნახ.22.2-ზე. აქ მოყვანილია საბაზრო მოთხოვნის (C) და წინადადების (П) ფორმირების ფუნქციები, რომლებიც იცვლება მრავალრიცხოვანი n-x ფაქტორების მოქმედებით. აქ ჩვენ ვიხილავთ მხოლოდ ერთი ფაქტორის მოქმედებით გამოწვეულ დამოკიდებულებას. მოხმარების საბოლოო ფასის $Ц_{სმ}$ და მასზე მოქმედი ლოგისტიკური დანახარჯები (სასაქონლო მოძრაობის ლოგისტიკური ფასი).

ამრიგად, მოთხოვნისა და მიწოდების ტოლობის შემთხვევაში ყალიბდება წონასწორობის საბაზრო ფასი $Ц_{ს}$ შკალაზე $Ц_{სმ}$ (ნახ. 22.2). მაგრამ ფასის $Ц_{სმ}$ შემადგენლობაში შედის ლოგისტიკური დანახარჯები $Ц_{ლ}$. ამიტომ ისინი გავლენას ახდენენ შემაჯამებელი ფასის საბოლო სიდიდეზე $Ц_{ს}$ მომატებას (+), ანდა შემცირების (-) მხარეს. ალტერნატიული სტრატეგია, რომელიც ითვალისწინებს ლოგისტიკის გავლენის სხვადასხვა დონეს საქონლის მოხმარების ფასზე, წარმოადგენს ლოგისტიკურად გამართლებულს, რადგანაც მოცემული შემთხვევაში საჭიროა განვახორციელოდ დამატებითი დანახარჯები მის მიზიდვაზე და სხვა მომსახურებანი.

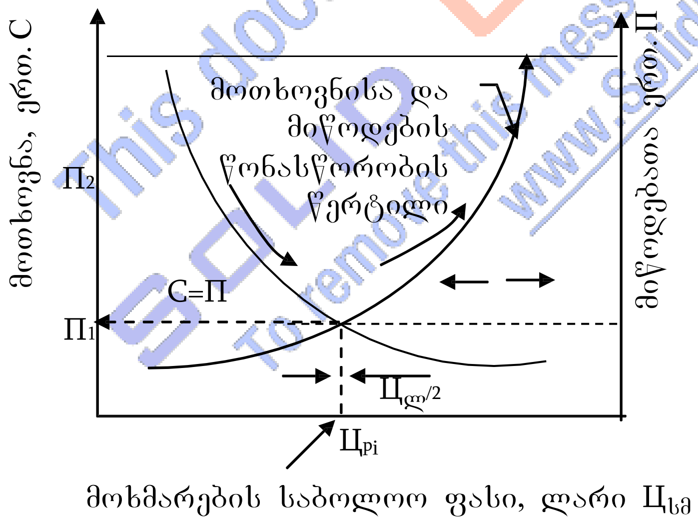
This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



მოთხოვნის ფუნქცია $C=f[Ц_{სმ}(Ц_{уA}),...,n]$, ერთ $C=f[Ц_{სმ}(Ц_{ლ}),...,n]$, ერთ $n=const$



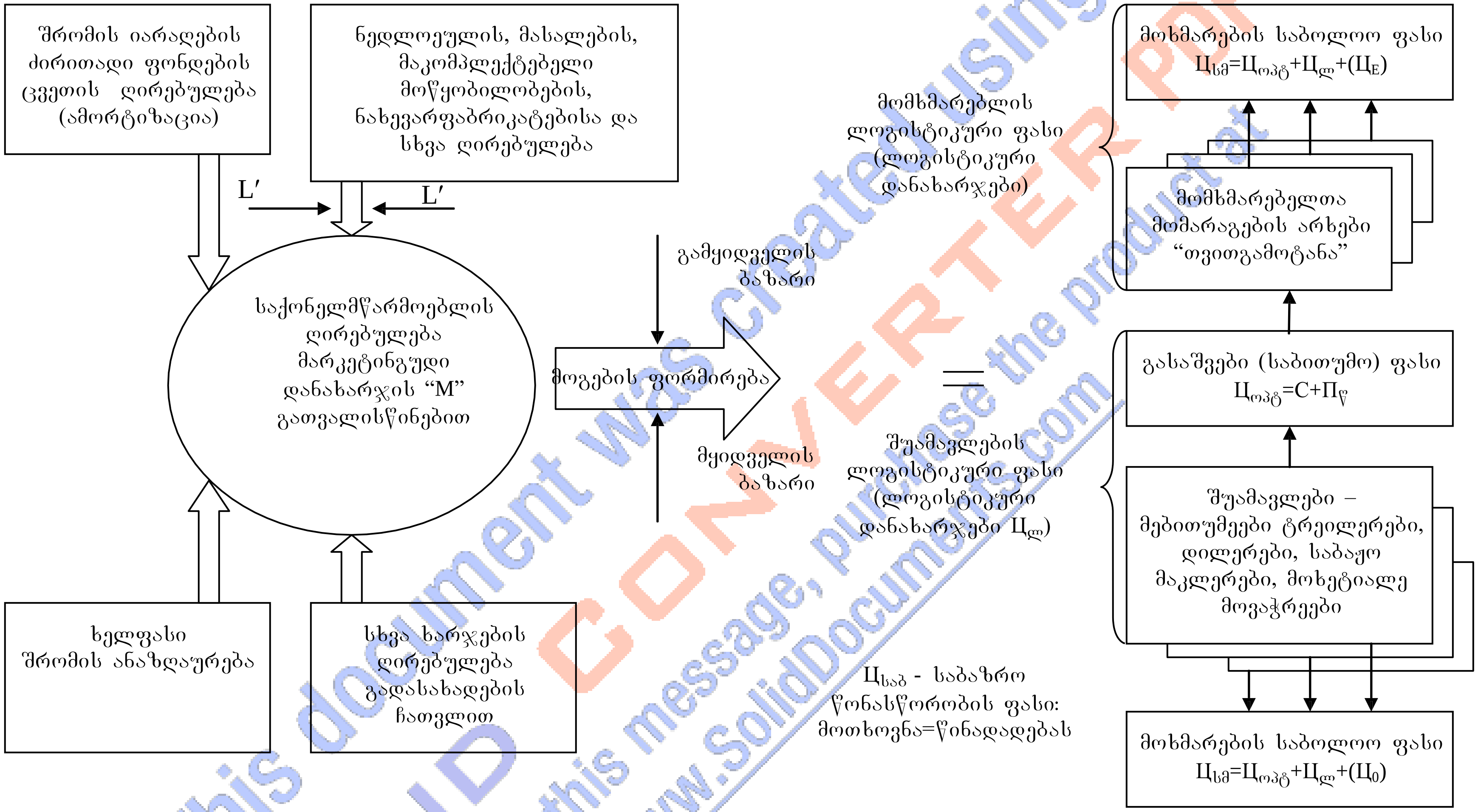
წინადადების ფუნქცია $П=f[Ц_{სმ}(Ц_{ლ}),...,n]$, ერთ $П=f[Ц_{სმ}(Ц_{ლ}),...,n]$, ერთ $n=const$



მოხმარების საბოლოო ფასი და საბაზრო ფასი ტოლია და იმყოფება თანაფარდობაში $Ц_{სმ} \leq Ц_{საბi}$, ერთ

ნახ.22.1. ლოგისტიკური დანახარჯების გავლენა საქონელზე წონასწოროის საბაზრო ფასის ფორმირებაზე: ლოგისტიკური დანახარჯების გავლენის ზონა (+ ანდა -) მოხმარების საბოლოო ფასზე; n – სხვა ფაქტორები (სოციალური, ტექნიკური, ეკოლოგიური და სხვა), გავლენა C და П-ზე.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.22.3. მოხმარების საბოლო ფასის ფორმირება ლოგისტიკურ დანახარჯების გათვალისწინებით

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

გასაშვები ფასი კიდევ ძლიერ გავლენას ახდენს საბოლოო ფასზე. საწარმოს გასაშვები ფასი, რომლითაც პროდუქცია ტოვებს საქონლის მწარმოებლის ტერიტორიას, შედგება შინაგანი ხარჯებისაგან (მარკეტინგული ხარჯების – M ჩათვლით) და ნორმალური არსებობისა და განვითარებისათვის საჭირო მოგებისაგან. რეალიზაციისათვის საქონელი მიდის საქონლის გასაღების, განაწილების არხებში და ბოლოს ბაზარზე.

მოხმარების ჯამური საბოლო ფასის ფორმირება (რეალიზაციის ფასი) ლოგისტიკური დანახარჯებისა და საწარმოს ხარჯების გავლენის გათვალისწინებით მოყვანილია ნახ.22.3. ამ ნახაზის მარცხენა მხარე ახასიათებს წარმოების სფეროს, ხოლო მარჯვენა ნაწილი ტოლობის ნიშნის შემდეგ – მიმოქცევის სფეროს. მოხმარების საბოლო ფასის ფორმირებისადმი მოცემული ინტეგრირებული მიდგომის მნიშვნელოვან თავისებურებას მდგომარეობს სასაქონლო მოძრაობის ისეთი პირდაპირი და ირიბი არხების ძიებაში, რომ საბაზრო ფასის დადგენა არ ექვემდებარებოდეს დეცენტრალიზაციის და ამიტომ არ განხორციელდეს იზოლირებულად სასაქონლო მოძრაობის თითოეულ რგოლში.

შევიდა რა ბაზარში სასაქონლო მოძრაობის ლოგისტიკური არხების მეშვეობით. საქონელი “იგებს” თავის ფასს, ე.ი. იყიდება. შესაბამისად ნახ.1 და 2-ის მონაცემების თანახმად საქონლის საბოლოო ფასი ($Ц_{\text{სმ}}$) მიუხლოვდება წონასწორობის საბაზრო ფასს.

$$Ц_{\text{წ}} \leq Ц_{\text{სმ}} = Ц_{\text{გაშ}} + Ц_{\text{ლ}} + Ц_{\text{წუნ}}, \qquad (22.3)$$

სადაც $Ц_{\text{გაშ}}$ - გასაშვები ფასია;

$Ц_{\text{ლ}}$ - ლოგისტიკური დანახარჯებია (აქ იგი წოდებულია სასაქონლო მოძრაობის ლოგისტიკურ ფასად);

$Ц_{\text{წუნ}}$ - “წუნის” დაბრუნების ღირებულება საექსპლუატაციო მომსახურებაზე და გადამუშავებაზე სამსახურის მთელი ვადის განმავლობაში, მიკუთვნებული ერთ წელზე (ძვირადღირებული მოწყობილობებისათვის რეგლამენტირებული სერვისული მომსახურებით).

ამრიგად, თუ გავითვალისწინებთ საბაზრო კონიუნქტურას და ვიმოძრავებთ ინტეგრალურ-ლოგისტიკური ჯაჭვის ბოლოდან დასაწყისისაკენ, მაშინ შეიძლება დავადგინოთ, რომ საქონლის რეალიზაციის კონკურენტუნარიანი ფასი $Ц_{\text{სმ}}$ ტოლია $Ц_{\text{წ}}$ იქმნება ორი ძირითადი მდგენელისაგან: წარმოების სფეროში ეს სიდიდე $Ц_{\text{გაშ}}$, ხოლო მიმოქცევის სფეროში $Ц_{\text{ლ}}$. შესაბამისად, ბაზარზე მწარმოებლის კონკურენტუნარიანობის ამაღლებისათვის ეს ფასები მიზანშეწონილია მუდმივად იცვლებოდეს. მაგალითად, $Ц_{\text{გაშ}}$ შემცირებას შეიძლება მივაღწიოთ თვითღირებულების შემცირების ხარჯზე წარმოების სფეროში, ხოლო $Ц_{\text{ლ}}$ მიმოქცევის სფეროში სასაქონლო მოძრაობის არხების მთელი ჯაჭვის სრულყოფის ხარჯზე.

მიმოქცევის სფეროში საწარმოების, ორგანიზაციების კონკურენტუნარიანობის მომავალი პრობლემებისათვის, რომლოებიც დაკავშირებულია სასაქონლო მოძრაობის საკითხებთან, მნიშვნელოვანია მკაფიოდ განისაზღვროს $Ц_{\text{ლ}}$–ის შემადგენელი ელემენტები. ლოგისტიკური ტექნოლოგიების თეორიიდან გამომდინარე, ლოგისტიკური დანახარჯები ($Ц_{\text{ლ}}$) მიმოქცევის სფეროში ყალიბდება შემდეგი მდგენელებისაგან:

$$Ц_k = \sum_{i=1}^{m} T_i + C + ε + C_l + И + T_T + D + B, \qquad (22.4)$$

სადაც T_i - გადაზიდვის ღირებულება (ტარიფია) i-ური სახის ტრანსპორტზე;

C - სასაწყობო, ტერმინალური დანახარჯებია;

ε - საექსპედიტორო, ოპერატორული დანახარჯებია;

C_c - დაზღვევის დანახარჯებია;

И - საინფორმაციო დანახარჯებია;

$T_{\text{საბ}}$ - საბაჟო დანახარჯებია საექსპორტო ტვირთებისათვის (საბაჟო გაფორმება);

D - სავაჭრო, დილერული შუამავლების დანახარჯებია;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

B - დანახარჯებია მიწოდებული, არაკონდიცირებული საქონლის მიწოდებაზე და განმეორებით გადამუშავების რეციკლინგურ მიწოდებებზე ე.ი. დაბრუნებაზე.

ამით ლოგისტიკის ფუნქციები კონკრეტული საწარმოებისათვის არ მთავრდება. ფასის ჩამოყალიბების (ფორმირებისათვის) შემოთავაზებული კონცეფციის მთლიანობის ფორმირებისათვის საჭიროა გავითვალისწინოთ ის ლოგისტიკური დანახარჯები, რომელიც იქმნება ლოგისტიკური ჯაჭვის დასაწყისში, მაგრამ უშუალოდ მიკუთვნებულია წარმოების სფეროზე. ეს უწინარეს ყოვლისა ის დანახარჯებია, რომელიც დაკავშირებულია ნედლეულით. სხვადასხვა მასალებით, მაკომპლექტელებით, კომპონენტებითა და სხვა მომარაგებასთან, აგრეთვე ლოგისტიკური დანახარჯები, რომლებიც უშუალოდ განპირობებულია წარმოების ტექნოლოგიური ციკლით. ამ დანახარჯების გათვალისწინება საშუალებას იძლევა აგრეთვე აქტიური გავლენა მოახდინოს რეალიზაციის საბოლოო ფასის დადგენაზე.

ლოგისტიკური დანახარჯები მომარაგება-სატრანსპორტო-სასაწყობო ჯაჭვებში (L) განისაზღვრება ფორმულით:

$$L' = \sum_{i=1}^{m} T_i + C + E + C_l + И + T_{cf,} + B, \text{ ლ} \qquad (22.5)$$

სადაც T_i - გადაზიდვების ღირებულება (ტარიფია) i–ური სახის ტრანსპორტით;

C - სასაწყობო, ტერმინალური დანახარჯებია მომარაგების სისტემაში და მარაგებში;

E - საექსპედიტორო, ოპერატორული დანახარჯებია;

$C_{დ}$ - დაზღვევის ხარჯებია;

И - საინფორმაციო დანახარჯებია;

$T_{საბ}$ - საბაჟო გადასახადებია იმპორტული მასალების, კვანძებისა და დეტალებისათვის (საბაჟო გაფორმება);

B - დანახარჯები მიწოდებული არაკონდიციური მასალების, მაკომპლექტებლების დაბრუნებაზე.

ცხადია, რომ საბოლოო ანგარიშით დანახარჯები L′ ჩართულია საქონლის მწარმოებლის გასაშვების ფასი $Ц_{გაშ}$. თუმცა L′ სიდიდის ოპტიმალური მნიშვნელობა ძლიერ იცვლება საწარმოს ადგილობრივი პირობების სპეციფიკისაგან დამოკიდებულებით, მაგრამ თითქმის ყოველთვის მის მნიშვნელოვან მდგენელს წარმოადგენს გადაზიდვის ღირებულება და მარაგების მოცულობები. რა თქმა უნდა, L′ მნიშვნელობის შემცირებით გასაშვები ფასი სხვა თანაბარ პირობებში აგრეთვე შეიძლება მცირდებოდეს.

ლოგისტიკური დანახარჯები საწარმოო-სატრანსპორტო ტექნოლოგიურ ჯაჭვში (L″) განისაზღვრება ფორმულით:

$$L' = \sum_{j=1}^{n} T_j + C_y + y + M, \text{ ლ} \qquad (22.6)$$

სადაც T_j - j-ური სახის ტექნოლოგიური ტრანსპორტით შიგასაამქრო და საამქროთაშორისი გადაზიდვების ღირებულებაა;

$C_{ს}$ - სასაამქრო მატერიალურ-ტექნიკური რესურსების სასაწყობო ხარჯებია;

y - შიგასაქარხნო ლოგისტიკური მომსახურებაა საინფორმაციო-სამანქანოს ჩათვლით;

M - მარკეტინგის ხარჯებია (თუ ისინი არა ჩართული როგორც ხარჯების ნაწილი მოგებიდან).

შიგა ლოგისტიკური დანახარჯები L″ და L′ ჩართულია საქონლის მწარმოებლის გასაშვებ ფასში $Ц_{გაშ}$. ამ სტრატეგიის წარმატებული რეალიზაციის შესაძლებლობები დიდადაა დამოკიდებული სპეციალისტების მიერ ინტეგრალური ლოგისტიკური ჯაჭვის ყველა რგოლში ლოგისტიკური დანახარჯების ფორმირების ერთიანობის კონცეფციის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

აღიარებაზე. ეს მთლიანობის კონცეფცია აუცილებლად უნდა იქნას გამოყენებული მატერიალური ნაკადების ლოგისტიზაციის პროექტების დამუშავების დროს საწარმოს განვითარების ნებისმიერ სტრატეგიაში. მხოლოდ ამ შემთხვევაში გვეძლევა საშუალება ადეკვატური რეაგირება მოვახდინოთ ფასწარმოქმნის ყველა საბაზრო რისკზე.

ლოგისტიკური დანახარჯების მთლიანობის (ერთიანობის) კვალიმეტრიული კონცეფცია (L - სასაქონლო მოძრაობის ფასები) განისაზღვრება გამოსახულებიდან

$$L=f(L', L'', \text{Ц}_{\text{ლ}}) \qquad (22.7)$$

ამრიგად, რომ ავამაღლოთ საწარმოებისა და ორგანიზაციების ეფექტურობა და კონკურენტუნარიანობა, მათი მომარაგებისა და გასაღების არხების ლოგისტიკური დანახარჯები საჭიროა გულდასმით გავიანგარიშოთ. $\text{Ц}_{\text{მ}}$ წონასწორობის საბაზრო ფასთან $\text{Ц}_{\text{ს}}$ მიახლოების მიზნით.

ამ დროს უნდა ვიქონიოთ მხედველობაში, რომ მომარაგების არხებისა და საწარმოო-სატრანსპორტო ტექნოლოგიური ჯაჭვის "შიგა" ლოგისტიკური ფასები აგრეთვე საჭიროებს მინიმიზაციას, რადგანაც ისინი წარმოადგენენ საქონლის მწარმოებლის გასაშვები ფასის შემადგენელ ნაწილს.

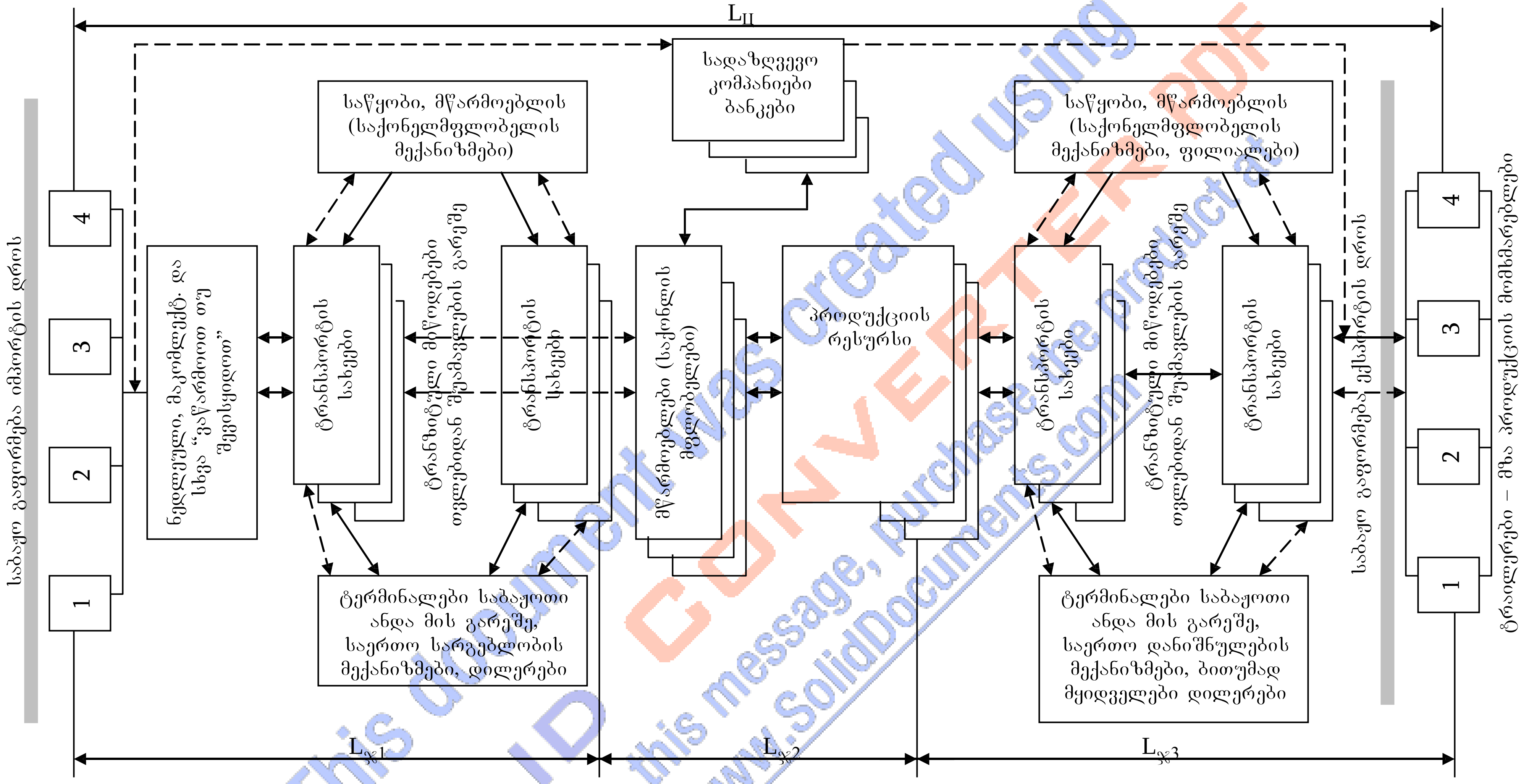
მაგრამ ამჟამად არ არსებობს საიმედო ინსტრუმენტალური მონაცემები, რომელიც საშუალებას მოგვცემს განვახორციელოთ ინტეგრალური ლოგისტიკური ფასის (ლოგისტიკური დანახარჯების $L_{\text{ვ}}$). როგორც ჯამის $\text{Ц}_{\text{ლ}}+L'+L''$ სრული ანგარიში. კონკურენტული ლოგისტიკური საქმიანი (ბიზნეს) ამოცანების გადაწყვეტის დროს, რომლებიც დაკავშირებულია, მაგალითად თვითგამოზიდვის ალტერნატივასთან. პრობლემა „ვაწარმოოთ თუ შევისყიდოთ", სასაწყობო ანდა არასასაწყობო სისტემის გამოყენებით; მომარაგებისა და გასაღების არხების ვარიანტული ოპტიმიზაციას და ა.შ., აგრეთვე საკურსო და სადიპლომო სამუშაოთა შესრულების დროს კრიტერიუმების - "დანახარჯები – სარგებელი" შეიძლება გამოყენებულ იქნას ზემოთმითითებული ლოგისტიკური დანახარჯების ცალკეული ჯგუფები.

ნახ.22.2.-გან გამომდინარეობს რომ თეორიულად და პრაქტიკულად შეიძლება არსებობდეს რომელიღაც ინტეგრალურ-ლოგისტიკური ჯაჭვი, როგორც მართვის ორგანიზაციული სტრუქტურა მართვის დონეთა შესაბამისი რაოდენობით. ასეთი სტრუქტურის ორგანიზაციულმა ფორმებმა უნდა უზრუნველყონ ლოგისტიკური ბიზნეს-მიზნის-საწარმოების, ორგანიზაციების კონკურენტუნარიანობის ამაღლება სასაქონლო მოძრაობის მთელ ჯაჭვში ლოგისტიკური დანახარჯების მინიმიზაციის გზით მიღწევა. შესაბამისად, ორგანიზაციულ სტრუქტურას უნდა ჰქონდეს ფუნქციონალური მდგენელების ლოგიკური აგებულება. ასეთი სტრუქტურა უზრუნველყოფს: საქონელმწარმოებელთან (საქონლის მფლობელთან) ნედლეულის, მასალების, მაკომპლექტებლების მისვლის პაროცესის მკაფიო დროითი თანმიმდევრულობა; წარმოებაში ამ ნედლეულის, მასალების გარდაქმნა პროდუქტში; ამ პროდუქციის გარდაქმნა საქონელ/ტვირთში და შემდეგ ბაზარზე საქონლის მოთხოვნილებისამებრ რეალიზაციის უზრუნველყოფა. ამავე დროს ასეთმა სტრუქტურამ უნდა უზრუნველყოს მკაფიო საინფორმაციო კავშირი სასაქონლო მოძრაობის ყველა მონაწილეს შორის. ამრიგად, ასეთი ლოგისტიკური ჯაჭვი შეიძლება წარმოვადგინოთ პროცესის სახით, ე.ი. როგორც თანმიმდევრულ მოქმედებათა ერთობლიობა ინტეგრალური ლოგისტიკური დანახარჯების მინიმიზაციის მიღწევისათვის.

22.2. ინტეგრალურ-ლოგისტიკური ჯაჭვი

არსებული მონაცემებისა და ჩატარებული ნატურალური დაკვირვებების საფუძველზე სისტემური მიდგომის პრინციპებზე დგინდება უმნიშვნელოვანესი ურთიერთკავშირების ხასიათი, რომელიც ყალიბდება ბაზარზე მომარაგებას, ტრანსპორტის, გასაღებასა და წარმოებას შორის. ყველა ამ ელემენტის ჰარმონიული ურთიერქმედება წარმოდგენილია ახალი ინტეგრალურ-ლოგისტიკური ჯაჭვის $L_{\text{ჯ}}$ სახით (იხ. ნახ.22.3).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.22.3 ინტეგრალურ ლოგისტიკური ჯაჭვი: ▭ მატერიალური ნაკადი;
- საინფორმაციო და ფულად-ფინანსური ნაკადი.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნახ.22.3-დან ჩანს, რომ ინტეგრალურ-ლოგისტიკურ ჯაჭვს შეიძლება ჰქონდეს სამეურნეო კავშირების როგორც ბუნებრივი, პირდაპირი ნაკადი, ე.ი. ნედლეული, მასალები, მაკომპლექტებლები და ა.შ., ისე უკუ (შექცეული), მარკეტინგული. მარკეტინგული ნაკადის დროს საწყისი მონაცემების სახით გამოდის კონკრეტული საბაზრო მოთხოვნა საქონლზე (სასაქონლო რესურსი) საჭირო ლოგისტიკური მომსახურებით. ამ შემთხვევაში საბაზრო ლოგისტიკური ჯაჭვის თითოეული ეტაპი გამოდის პირველად და მაშინ მოთხოვნის საბაზრო მოდელი ლოგისტიკურ მომსახურებაზე (Y) განისაზღვრება ფორმულით

$$Y = \sum_{i=1}^{m} П_i \cdot Ц_{in} \rightarrow \max, \ i=(1, m) \qquad (22.8)$$

სადაც m - ლოგისტიკური ჯაჭვის მომსახურებათა საერთო რაოდენობაა.

П - მოთხოვნა მომსახურებათა i–ურ რაოდენობაზე, რომელიც განპირობებულია მოცემულ ბაზარზე საქონელზე გადახდისუნარიანი მოთხოვნით;

$Ц_{in}$ - i-ური მომსახურების ლოგისტიკური დანახარჯები (ლოგისტიკური ფასია);

Y - ლოგისტიკური ჯაჭვის მომსახურებათა საერთო მოცულობაა (საერთო სარგებლობის ლოგისტიკური ჯაჭვის მომსახურებათა საერთო მოცულობა: რეგიონული, ადგილობრივი ლოგისტიკური ცენტრის.

ამრიგად, ნახ.22.3-ზე წარმოდგენილია რომელიღაც რთული სისტემა, რომელიც ატარებს დამახასიათებელ საბაზრო ნიშნებს, როგორც მარკეტინგის, ისე ლოგისტიკური ტექნოლოგიებისაც: ამიტომ ასეთი ინტეგრალურ-ლოგისტიკური ჯაჭვი შეიძლება ვუწოდოთ მარკეტინგ-ლოგისტიკური.

ინტეგრალური ჯაჭვის ფუნქციონირებისათვის უნდა შეიქმნას მართვის რომელიღაც ორგანიზაციული, საკოორდინაციო ცენტრი L_C. პრაქტიკაში ასეთი ინტეგრალური ჯაჭვები გვხვდება შედარებით იშვიათად.

ამჟამად სრული ინტეგრალურ-ლოგისტიკური ჯაჭვები L_C იქმნება ეკონომიკის ორ მნიშვნელოვან სექტორში: მანქანათმშენებლობაში და სანედლეულო დარგებში. ზოგი მათგანში მოქმედებს სამუშაოთა ნაკადების შიგასაფირმო ავტომატიზირებული ტექნოლოგიები (workflow) შესაბამისი პროგრამული პროდუქტებითა და მონაცემების ელექტრონული გაცვლის ფართოდ გავრცელებული სისტემებით (EDI). ერთიანი L_C არსებობა შესაძლებელია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ საბაზრო საქონელი წარმოადგენს შრომის მთელი ჯაჭვის საბოლოო პროდუქტს, რომელიც წარმოებულია ბაზარზე გასაყიდად. ესაა, მაგალითად, მაღალტექნოლოგიური და მანქანათმშენებლობის ვერტიკალურად ინტეგრირებული ტრანსნაციონალური კორპორაციები (ტნკ). ტნკ, არა აქვთ თავიანთი სამშობლო, ქმნიან ფილიალებს და შვილობილ კომპანიებს სხვადასხვა ქვეყანაში. ფილიალები განგაგებულია მსოლიოს იმ ქვეყნებში, სადაც საგადასახადო კანონმდებლობა ყველაზე ლიბერალურია, ხოლო შრომითი რესურსები ყველაზე იაფია. ტნკ-ს საამწყობო ქარხნები იქმნება მაქსიმალური გადახდის უნარიანობის მქონე ქვეყნებში, ხოლო ფილიალები მაკომპლექტებლების დასამზადებლად განვითარებად ქვეყნებში. ლოგისტიკური ტექნოლოგიების დანერგვის გამო ტნკ-ში თითქმის არ არსებობს შიგაკორპორაციული ტექნოლოგიები. შიგასაფირმო ვაჭრობა, და შესაბამისად მატერიალური ნაკადის ლოგისტიზაცია ტნკ-ში აღწევს 60-75%. ასეთ კორპორაციებში მაკომპლექტებლების მხოლოდ 25-40% შემოდის "საბაზრო უფლებებით" სხვა ფირმებიდან, რომლებიც აქ ექვემდებარებიან ტნკ-ს. ბუნებრივია, ასეთ პირობებში ტნკ დაინტერესებულია შიგა საფირმო ვაჭრობის წესების გავრცელებით მსოფლიოს ყველა ქვეყნებში საბაჟო ბარიერების მოხსნის მიზნით.

ანალოგიური სიტუაცია ყალიბდება სანედლეულო დარგებში. სანედლეულო ქვეყნებში ექსპორტისათვის პროდუქციის ღრმა გადამუშავების წილი შეადგენს 15%-მდე. თუ სანედლეულო კომპანიას აქვს სრული ინტეგრალურ-ლოგისტიკური ჯაჭვი (ნახ.22.3), მა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.solidconverter.com

შინ მისმა ლოგისტიკურმა ცენტრმა უნდა გააერთიანოს ერთიანი სისტემის შემდეგი ელემენტები: გეოლოგიური დაზვერვა, მოპოვება, მიტანა, გადამუშავება და რეალიზაცია საბოლოო მომხმარებლებთან მიტანით. ნებისმიერი ელემენტის გამოთიშვა მოქმედებათა ამ თანმიმდევრული პროცესიდან პერსპექტივაში გარდაუვალად გამოიწვევს ერთიანობის დაკარგვას, და შემდგომ შესაძლო ნეგატიურ შედეგებს კომპანიისათვის.

აქედან გამომდინარეობს, რომ ლოგისტიკის თეორიის შესაბამისად, სისტემური მიდგომის აუცილებლობა მატერიალური ნაკადების რთული სისტემების ანალიზისა და შესაწავლისადმი. ინტეგრალურ-ლოგისტიკური ჯაჭვის კომპლექსური ფუნქციონირება საბანკო, სადაზღვევო, საინფორმაციო და საექსპედიციო უზრუნველყოფით $L_{ჯ}$ და საერთო სამართველო გადაწყვეტილების მიღების პროცედურა დაფუძნებულია სამი მცირე სიგრძის ჯაჭვების მდგენელების ურთიერთქმედებაზე: $L_{ჯ1}$, $L_{ჯ2}$ და $L_{ჯ3}$. მაგრამ პრაქტიკაში ეს ჯაჭვები შეიძლება ფუნქციონირებდეს იურიდიულად ავტონომიურად.

ნაკლები სიგრძის ჯაჭვი $L_{ჯ1}$ ახასიათებს მომარაგება–სატრანსპორტო სასაწყობო სისტემას. მცირე სიგრძის მცირე ჯაჭვი $L_{ჯ2}$ ახასიათებს სატრანსპორტო-საწარმოო-ტექნოლოგიურ სისტემას, რომელიც აქ დაწვრილებით არ განიხილება სპეციფიკური, შიგასასამქრო თავისებურებათა გამო (კონვეიერული ხაზები, შიდასაამქრო ტრანსპორტი და სხვა). მცირე სიგრძის მესამე ჯაჭვი $L_{ჯ3}$ ახასიათებს საწარმოო-სასაწყობო-სატრანსპორტო განაწილებით სისტემას: თავის მხრივ ეს ჯაჭვები $L_{ჯ1}$, $L_{ჯ2}$ და $L_{ჯ3}$ – მართვის ორგანიზაციული ნიშნის მიხედვით ლოგისტიკის კლასიფიკაციის იყოფა უფრო მოკლე ჯაჭვებად (არხებად). მაგალითად, ლოგისტიკური ჯაჭვი $L_{ჯ1}$ იყოფა მომარაგებით–სატრანსპორტო ანდა შესყიდვით-სატრანსპორტო და ა.შ., ხოლო ჯაჭვი $L_{ჯ2}$ – მცირე სიგრძის მრავალრიცხოვან ჯაჭვებად (არხებად): სავაჭრო-განაწილებით, სატრანსპორტო-სასაწყობო და სხვა. კიდევ უფრო დაბალ დონეზე ორ რგოლიანი ლოგისტიკური ჯაჭვები იყოფა ცალკეულ ოპერაციებად, რგოლებად, რომლებიც არ წარმოადგენენ დამოუკიდებელ ლოგისტიკურ ელემენტებს. ინტეგრალურ-ლოგისტიკური ჯაჭვების წარმატებული შექმნის შესაძლებლობები დღესდღეობით შეზღუდულია, რაც აიხსნება ეკონომიკის დარგების ჯერ კიდევ არასაკმარისი სტრუქტურიზაციით.

პრაქტიკულ საბაზრო საქმიანობაში რომ მივიღოთ უფრო ამომწურავი ინფორმაცია ამა თუ იმ ლოგისტიკური ჯაჭვების შერჩევის დასაბუთებისათვის და გავაკეთოთ შესაბამისი სტრატეგიის საბოლოო შერჩევა, საჭიროა დავეყრდნოთ ლოგისტიკის უზრუნველყოფის სახეთა უფრო ღრმა ანალიზს.

22.3. ლოგისტიკური დანახარჯების მართვა. დანახარჯების კლასიფიკაცია

ლოგისტიკური ხარჯები – ხარჯები, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან ლოგისტიკური ოპერაციების მართვასთან (შეკვეთების განთავსება პროდუქციის მიწოდება, შესყიდვა. მიღებული პროდუქციის დასაწყობება, შუალედური საწარმოო ტრანსპორტირება, შუალედური შენახვა, მზა პროდუქციის შენახვა, გადატვირთვა, გარე ტრანსპორტირება), აგრეთვე დანახარჯები პერსონალზე, მოწყობილობაზე, სათავსოზე, სასაწყობო მარაგებზე, მონაცემების გადაცემაზე შეკვეთების, მარაგების, მიწოდებების შესახებ.

პროდუქციის დანახარჯები – დანახარჯები სამუშაოზე, რომელიც მიმართულია დამატებითი ღირებულების შექმნაზე, იგი სურს ჰქონდეს მომხმარებელს და რომლისთვისაც იგი მზადაა გადაიხადოს.

დანახარჯები ლოგისტიკური ბიზნესის მხარდაჭერაზე – თვით არ ქმნის ღირებულებას, მაგრამ აუცილებელია. მაგალითად, დანახარჯები ტრანსპორტირებაზე, შეკვეთების გაფორმებაზე, თანამშრომელთა მუშაობის შემოწმებაზე, პროდუქციის აღრიცხვის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

წარმოებაზე.

დანახარჯები კონტროლზე – დანახარჯები ღონისძიებებზე, რომლებიც მიმართულია მომხმარებელთა მომსახურების არასასურველი შედეგების აღმოფხვრაზე.

წამგებიანი ხარჯები – დანახარჯები სამუშაოებზე, რომლებმაც არ შეიძლება მოგვცეს შედეგები (მაგალითად, მოცდენის ხარჯები).

სხვადასხვა ხარჯები – დანახარჯები, რომლებიც შეიძლება უშუალოდ მიკუთვნებული იქნას კონკრეტულ მატარებელზე (პროდუქციაზე, ნაკეთობათა ჯგუფზე, შეკვეთაზე).

ირიბი ხარჯები – ხარჯები, რომლებიც შეიძლება მიკუთვნებული იქნას კონკრეტულ მატარებელზე (პროდუქცია, პროდუქციის ჯგუფზე, შეკვეთაზე) მხოლოდ დამატებითი ანგარიშების დახმარებით.

პირდაპირი შედარებითი ხარჯები – ხარჯები, რომლებიც საგნობრივ და დროსთან მიმართებაში შეიძლება ცალსახად იყოს მიკუთვნებული მკაცრად განსაზღვრულ ობიექტზე, რადგანაც დანახარჯები და ლოგისტიკური ობიექტები დაკავშირებულნი არიან წარმოშობის ერთი ადგილით.

ცვალებადი ხარჯები – ესაა ხარჯები, რომლებიც დამოკიდებულია წარმოების მოცულობისაგან (შესრულებული შეკვეთებისაგან). ცვალებადს წარმოადგენს ხარჯები შეკვეთების გადაწყობაზე, მათ განთავსებაზე, მარაგების შენახვაზე, ანდა დასაწყობებაზე დროში (მიმდინარე ხარჯები).

მუდმივი ხარჯები – ესაა ხარჯები, რომლებიც არაა დამოკიდებული შესრულებული შეკვეთების მოცულობის ცვლილებაზე როგორც შიგა, ისე გარე მომხმარებლებისათვის.

სრული ხარჯები – ესაა ხარჯები, მოსული ხარჯების საერთო თანხის განსაზღვრულ მოცულობაზე (პროდუქციის ჯგუფის, შეკვეთაზე, ხარჯების წარმოშობის ადგილზე, წარმოების სფეროზე, შესრულებული შეკვეთების მოცულობისაგან როგორც დამოკიდებულებით, ისე დამოუკიდებლად).

ნაწილობრივი ხარჯები – ესაა ხარჯები, მოსული ხარჯების ნაწილის განსაზღვრულ ობიექტზე (პროდუქტზე, პროდუქციის ჯგუფზე, შეკვეთაზე, წარმოების სფეროზე, ხარჯების წარმოშობის ადგილზე, რომლებიც გამოყოფილნი არიან გარკვეული ნიშნების მიხედვით. ეს ხარჯები, როგორც წესი, დამოკიდებულია შესრულებული შეკვეთების მოცულობაზე.

ფაქტობრივი ფაქტიური ხარჯები – ესაა ხარჯები, რომელიც ნამდვილად მოდის მოცემულ ობიექტზე განსახილველ პერიოდში მომხმარებელთა შესრულებული შეკვეთების ფაქტიური მოცულობის დროს, გამრავლებული ამ რესურსებზე მოქმედ ფასებზე.

ნორმალური ხარჯები – საშუალო ხარჯები, რომელიც მოსულია განსაზღვრულ ობიექტზე განსახილველ პერიოდში მომსახურების ფაქტიური მოცულობის დროს. ეს ხარჯები ტოლია მოხმარებული რესურსების ფაქტიური მოცულობის, გამრავლებულს მათ საშუალო ფასზე.

გეგმიური ხარჯები – ესაა ხარჯები, რომელიც განსაზღვრულია განსაზღვრულ ლოგისტიკურ ობიექტზე და განსაზღვრულ პერიოდში მომსახურების მოცემული პროგრამის, მომხმარებელთა შეკვეთების მოცულობისა და ტექნოლოგიის დროს. ეს დანახარჯები ტოლია რესურსების მოხმარების დაგეგმილი მოცულობის, გამრავლებული მათ საგეგმო ფასებზე.

გაშვებულ შესაძლებლობათა ხარჯები - ახასიათებენ გაშვებულ სარგებელს (მოგების დანაკარგს). ის დაკავშირებულია იმასთან. რომ რესურსების შეზღუდული მოცულობა გამოყენებულ უნდა იქნას განსაზღვრულად, რაც გამორიცხავს სხვა შესაძლო ვარიანტების გამოყენებას, რომლებიც უზრუნველყოფენ მოგების მიღებას.

ნორმალური ხარჯები – მომხმარებული რესურსების ფაქტიური მოცულობის ნამ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

რავლი მათზე საგეგმო ფასებზე.

ტრანსაქციური ხარჯები – ხარჯები, რომლებიც დაკავშირებულია შესყიდვების გაფორმებასთან.

ლოგისტიკური ხარჯები.

საერთო დანახარჯების პრინციპი მდგომარეობს მატერიალური და მასთან დაკავშირებული ფინანსური და საინფორმაციო ნაკადების მთელ ლოგისტიკურ სისტემაში მართვაზე ხარჯების მთელი ერთობლიობის გათვალისწინებაზე.

საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის ეფექტურობის (ეფექტიანობის) განსაზღვრისათვის წარმოებს შიგა და გარე ხარჯების შედარება. განისაზღვრება საქმიანობის რომელი სახეები სრულდება უკეთესად, ვიდრე სხვა მწარმოებლებთან, წარმოებს მოცემულ წარმოებაში და მის კონკურენტებთან ლოგისტიკური ხარჯების შედარება.

რეკომენდაციები ლოგისტიკური ხარჯების კონტროლზე:

1. ძალისხმევის კონცენტრაცია ხარჯების კონტროლზე მათი წარმოშობის ადგილებში.
2. მონაცემების დამუშავება დანახარჯების სხვადასხვა სახეებზე წარმოებს სხვადასხვანაირად.
3. ხარჯების შემცირების ეფექტურ გზას წარმოადგენს საქმიანობის სახეთა შემცირება (პროცედურების, სამუშაოების, ოპერაციების). დამატებითი ხარჯების დონის შემცირების მცდელობები იშვიათად არის ეფექტური. არ უნდა შევეცადოთ ხარჯების დაბალი დონით შევასრულოთ ის, რაც არ უნდა გაგვეკეთებინა საერთოდ.
4. ხარჯებზე ეფექტური კონტროლი მოითხოვს, რომ საწარმოს საქმიანობის შეფასება წარმოებდეს მთლიანად. ერთიანობაში საწარმოს ბიზნესის ეკონომიკური შეფასებისათვის წარმოდგენა უნდა გვქონდეს ლოგისტიკის ყველა ფუნქციონალურ სფეროში საქმიანობის შედეგების შესახებ.

ლოგოსტიკურ ხარჯებზე კონტროლის განხორციელებისათვის არა საკმარისი გავაკონტროლოთ მხოლოდ ის ხარჯები, რომელიც წარმოიქმნება ერთი ცალკე აღებული საწარმოს ფარგლებში. კონტროლი ლოგისტიკურ დანახარჯებზე მოითხოვს ყველა დანახარჯების გამოვლენას და მათი წარმოქმნის სიცხადეს.

ლოგისტიკური ხარჯების ანალიზის მეთოდები.

- ლოგისტიკური ხარჯების სტრატეგიული ანალიზი – ესაა მომხმარებელთა მომსახურებაზე ხარჯების თვალსაზრისით საწარმოს მდგომარეობის ანალიზის პროცედურა ანალოგიური მდგომარეობით მის უახლოეს კონკურენტებთან.
- ღირებულებითი ანალიზი – ესაა ნორმატიული მეთოდი, რომელიც დაფუძნებულია ხარჯების შემცირებაზე და შესაბამისად მიმართულია პროდუქციის სამომხმარებლო ღირებულების ამაღლების ელემენტების შესწავლასთან.
- ფუნქციონალურ-ღირებულებითი ანალიზი – ესაა მეთოდი, რომელიც მიმართულია მომხმარებელთა მომსახურების ხარჯების შემცირებაზე. მეთოდი დაფუძნებულია მომხმარებელთა შეკვეთების შესრულების პროცესის ცალკეული ეტაპებისა და მათი სტანდარტიზაციის შესაძლებლობების გულდასმით ანალიზზე უფრო იაფ ტექნოლოგიებზე გადამვლისათვის.

მომხმარებელთა მომსახურებაზე ლოგისტიკური ხარჯების ანალიზის პროცედურა.

ა) განისაზღვრება ხარჯების თავმოყრის ცენტრები (დანახარჯების ცენტრები). ხარჯების თავმოყრის ცენტრების ქვეშ ვიგებთ ბიზნესის ფუნქციონალურ სფეროებს, სადაც კონტროლირებულია ძირითადი დანახარჯები და სადაც მათი დონის შემცირებამ შეიძლება უზრუნველყოს მომხმარებლისათვის დამატებით ფასეულობათა ამაღლება.

ბ) ვლინდება დანახარჯების მნიშვნელოვანი პუნქტები მათი კონცენტრაციის თითოეული ცენტრის საზღვრებში. ხარჯების თავმოყრის ცენტრები – ესაა ხარჯების თავმომყრა ერთი ცენტრის ჩარჩოებში. ცალკეული უბნები, რომლებიც პასუხს აგებენ

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ყველა დანახარჯებისათვის, რომელიც მოდის მოცემულ ცენტრზე.

გ) საწარმოს ბიზნესი განიხილება მთლიანობაში, როგორც ხარჯების ერთიანი ნაკადი.

დ) ღირებულება განიხილება როგორც ჯამი, რომელსაც იხდის მომხმარებელი და არა როგორც ხარჯების ჯამი, რომელიც წარმოშობილია საწარმოს, როგორც იურიდიული პირის საზღვრებში.

ე) ხარჯების კლასიფიცირება წარმოებს მათი ძირითადი მახასიათებლების შესაბამისად და ამრიგად, ხორციელდება ლოგისტიკური დანახარჯების დიაგნოსტიკა.

ოპტიმალური დანახარჯების დონე – ოპტიმალური ვარიანტის დანახარჯების სიდიდის შეფარდება პროდუქციის ერთეულის შესყიდვების საწყისი ვარიანტის დანახარჯების სიდიდესთან.

ლოგისტიკური დანახარჯების დონის შემცირების ხერხები.

- მიმწოდებლებსა და მყიდველებს შორის მოლაპარაკებების გამართვა უფრო დაბალი გასაცემი და საცალო ფასების, აგრეთვე სავაჭრო დანამატების დადგენის შესახებ;
- მიმწოდებლებისა და მყიდველებისათვის ხელშეწყობის აღმოჩენა ხარჯების უფრო დაბალი დონის მისაღწევად (კლიენტების ბიზნესის განვითარების პროგრამები, სემინარები დილერებისათვის);
- ინტეგრაცია „წინ და უკან“ საერთო დანახარჯებზე კონტროლის უზრუნველყოფისათვის;
- რესურსების უფრო იაფი შემცველების ძიება;
- მიწოდებათა ჯაჭვში საწარმოს მის მიმწოდებლებთან და მომხმარებლებთან ურთიერთქმედების გაუმჯობესება. მაგალითად, პროდუქციის თავისდროული მიზიდვის სფეროში საწარმოსა და მისი პარტნიორების საქმიანობის კოორდინაცია ამცირებს ხარჯებს სასაწყობო ოპერაციებზე, მარაგების მართვაზე, მზა პროდუქციის შენახვაზე და მიზიდვაზე;
- მიზიდვათა ჯაჭვის ერთ რგოლში ხარჯების ზრდის კომპენსაცია სხვაში ხარჯების შემცირების ხარჯზე;
- ფუნქციონალური ქვედანაყოფების თანამშრომელთა შრომის ნაყოფიერების და საქმიანობის ეფექტურობის ამაღლებისათვის მუშაობის პროგრესული მეთოდების გამოყენება;
- საწარმოს რესურსების გამოყენების გაუმჯობესება და იმ ფაქტორების უფრო ეფექტური მართვა, რომლებიც გავლენას ახდენენ საერთო დანახარჯების სიდიდეზე;
- საქმიანობის იმ სახეთა გამოთიშვა, რომლებიც არ ქმნიან დამატებით ფასეულობებს, მიწოდებათა ჯაჭვის ანალიზისა და გადასინჯვის გზით;
- ბიზნესში ინვესტიციების განხორციელების დროს მიწოდებათა ჯაჭვში ყველაზე ხარჯიანი რგოლების გააზლება.

ხარჯები შეკვთების დამუშავებაზე.

- ხარჯები შეკვეთაზე – ესაა ხარჯები პროდუქციის პარტიის შესყიდვაზე. ეს გულისხმობს ხარჯებს პროდუქციის კონტროლზე, შეკვეთის მომზადებასა და გადაცემაზე, პროდუქციის მიღებაზე, რაოდენობისა და ხარისხის შემოწმებაზე, შენახვის ადგილში დაწყობაზე, პერსონალის შრომის ანაზღაურებაზე.
- ხარჯები შეკვეთის გაფორმებაზე – მოიცავს სამმართველო და ადმინისტრაციულ ხარჯებს, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან მიწოდებისათვის შეკვეთის მომზადებასა და შეკვეთის წარმოებაზე.

ხარჯები, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან პროდუქციის პარტიის მიწოდებაზე შეკვეთის შესრულებასთან:

- ხარჯები შეკვეთის განთავსების, ხელშეკრულებების დადების, შეკვეთების გაფორმებასთან;
- სამივლინებო ხარჯები;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

- ფოსტა-ტელეგრაფისა და სატელეფონო ხარჯები;
- სატრანსპორტო ხარჯების გარკვეული ნაწილი (თუ ისინი არ არიან ჩართულნი პროდუქციის ფასში);
- სამმართველო ხარჯები;
- ხარჯები პროდუქციის მიღებაზე, დასაწყობებაზე;
- ხარჯები მოწყობილობების გაწყობაზე შეკვეთილი პროდუქციის პარტიის გამოშვებისათვის.

ხარჯები პროდუქციის მარაგებზე.

ხარჯები პროდუქციის მარაგების შენახვაზე შედგება შეკვეთის შესრულების ღირებულებისა და მარაგების შენახვის ღირებულებისაგან.

პროდუქციის მარაგების შენახვის ხარჯები.
- ხარჯები პროდუქციის მარაგებზე ინვესტიციაში;
- დამატებითი ხარჯები სატრასნპორტო შენახვაზე;
- დამატებითი ხარჯები დაზღვევაზე;
- დამატებითი ხარჯებრ პროდუქციის გადამუშავებაზე;
- ხარჯები მარაგეის მორალური ცვეთისა და მახასიათებლების გაუარესების შედეგად.

ხარჯები მარაგების ფორმირებაზე და შენახვაზე – ესაა საწარმოს ხარჯები, რომლებიც გამოწვეულია საბრუნავი საშუალებების პროდუქციის მარაგებში განცალკევებით.

ხარჯები მარაგების შენახვაზე – წარმოადგენს ხარჯებს, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან მარაგების შენახვაზე საწყობში, მათ დატვირთვაზე-განტვირთვასთან, დაზღვევასთან, დანაკარგებისაგან გამოწვეულ წვრილმან დეტალებისაგან, ფუჭისაგან, დაძველების, გადასახადების გადახდისაგან, აგრეთვე გათვალისწინებულია კაპიტალის ალტერნატიული ღირებულება, რომელიც დაკავშირებულია მარაგებთან, ანდა დაბანდებულია მათში. ხარჯები დაზღვევაზე, ნორმატიული რაოდენობის ზემოთ სასაწყობო პერსონალის ხელფასთან, პროცენტთან კაპიტალზე და ა.შ.

ხარჯები, რომლებიც დაკავშირებულია ერთეული მარაგის შენახვასთან:
- სასაწყობო დანახარჯები (გადასახადი ფართის, ელ. მომარაგების, გათბობის, წყლის, კანალიზაციაზე);
- სასაწყობო პერსონალის ხელფასთან;
- გადასახადები და სადაზღვევო შენატანები, რომლებიც დამოკიდებულია მარაგის ღირებულებასთან;
- გადასახადრი ძირითად ფონდებთან;
- ხარჯები, დაკავშირებული პროდუქციის გაფუჭების, ხარისხის გაუარესების, ჩამოფასების, ჩამოწერის, ხელოვნური დანაკარგები გამოშრობის, დატკეპვნის, მორალური დაძველების, დეტალებთან;
- ხარჯები სარეგლამენტო სამუშაოებზე, რომლებიც ტარდება შენახულ საქონელზე;
- პეროსონალის ხელფასი, რომელიც დაკავშირებული ინვესტიციებთან, პროფილაქტიკასთან, საწყობის დათვალიერებასა და დასუფთავებასთან;
- ხარჯები შემოსული მოთხოვნების (განცხადებებისა და შეკვეთების რეგისტრაციასთან);
- ხარჯები კადრების მომზადებასთან;
- ხარჯები პროდუქციის კომპლექტაციასთან და მის შეფუთვასთან.

ხარჯები, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან მარაგების დეფიციტთან ადგილი აქვს მაშინ, როდესაც არ არის საჭირო სახის პროდუქცია ფიზიკურად. მაგალითად, გასაღებისაგან მიუღებლობა, დამატებითი ხარჯები, რომლებიც დაავშირებულნი არიან პროდუქციის წარმოებაში შეფერხებებთან, ჯარიმებთან, რომელიც მათ ეკისრებათ შემკვეთებისათვის პროდუქციის მიწოდებათა ვადების ჩაშლისათვის.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

დამატებითი ხარჯები მარაგების დეფიციტის დროს.

- ხარჯები, რომლებიც გამოწვეულია შეკვეთების შეუსრულებლობით (შეკვეთილი პროდუქციის გაგზავნის შეფერხებით) – დამატებითი ხარჯები იმ შეკვეთის წინსვლაზე და მიწოდებაზე, რომელიც არ უნდა შესრულდეს პროდუქციის არსებული მარაგების ხარჯზე;
- ხარჯები გასაღების დანაკარგებთან დაკავშირებით – ადგილი აქვს მაშინ, როდესაც მუდმივი შემკვეთი მიმართავს მოცემული შესყიდვებისათვის (ნასყიდობისათვის) სხვა საწარმოს (ასეთი ხარჯები იზომება მოგების მაჩვენებლებში, რომელიც დაკარგულია განუხორციელებლი სავაჭრო გარიგების გამო);
- ხარჯები შემკვეთის დაკარგვასთან დაკავშირებით – წარმოიშვება იმ შემთხვევაში, როდესაც პროდუქციის მარაგის არ არსებობა იქცევა დანაკარგად ამა თუ იმ სავაჭრო გარიგების შედეგად, არამედ იმითაც, რომ შემკვეთი იწყებს მომარაგების სხვა მუდმივი წყაროს ძიებას. ასეთი ხარჯები იზომება საერთო შემოსავლის (ამონაგების) მაჩვენებლებში, რომელიც შეიძლება ყოფილიყო მიღებული შემკვეთის საწარმოსთან ყველა პოტენციალური გარიგების რეალიზაციის შედეგად.

მარაგის შენახვაზე ჯამური ხარჯების მინიმიზაციის ხერხები.

- უნდა შემცირდეს მინიმალურ შესაძლო დონემდე მუდმივი ხარჯები მარაგის თითოეულ შევსებაზე (რაც საშუალებას მოგვცემს შევამციროთ მარაგების საშუალო დონე მარაგებში ჩადებული ალტერნატიული კაპიტალის ხარჯვის შემცირების შესაბამისად);
- თითოეულ შევსებაზე განსაზღვრული მუდმივი ხარჯების დროს ოპტიმიზირებული უნდა იქნას მარაგების შენახვის საშუალო დონე, რათა მინიმიზირებულ იქნას განსაზღვრულ პერიოდში მარაგების შენახვაზე ჯამური ხარჯები (ჯამური ხარჯები შევსებაზე პლუს კაპიტალის ალტერნატიული ხარჯები).

ხარჯები მომარაგებაზე.

- ხარჯები შესყიდვებზე წარმოადგენს თვით მარაგების ღირებულებას: ხარჯები, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან მომხმარებლების მომარაგებაში შეფერხებებთან (დანაკარგები დეფიციტისაგან);
- პროდუქციაზე გადიდებული შეკვეთების მეთვალყურეობის ღირებულება, რომელიც არ აღმოჩნდა ფიზიკურად საწყობში;
- ხარჯები, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან ნაწილობრივ ანდა სასწრაფო გადატვირთვებთან მომხმარებელთა მისამართით;
- დაკარგული კლიენტი (როგორც შედეგი – გასაღების მოცულობის შემცირება);
- მომხმარებლების ჯარიმები პროდუქციის არადროული მიწოდებისათვის;
- სასაწყობო პერსონალის მოცდენების საფასური;
- ზეგანაკვეთური საათების ანაზღაურება;
- დანაკარგები, რომლებიც დაკავშირებულია პროდუქციის ღირებულების გაზრდასთან.

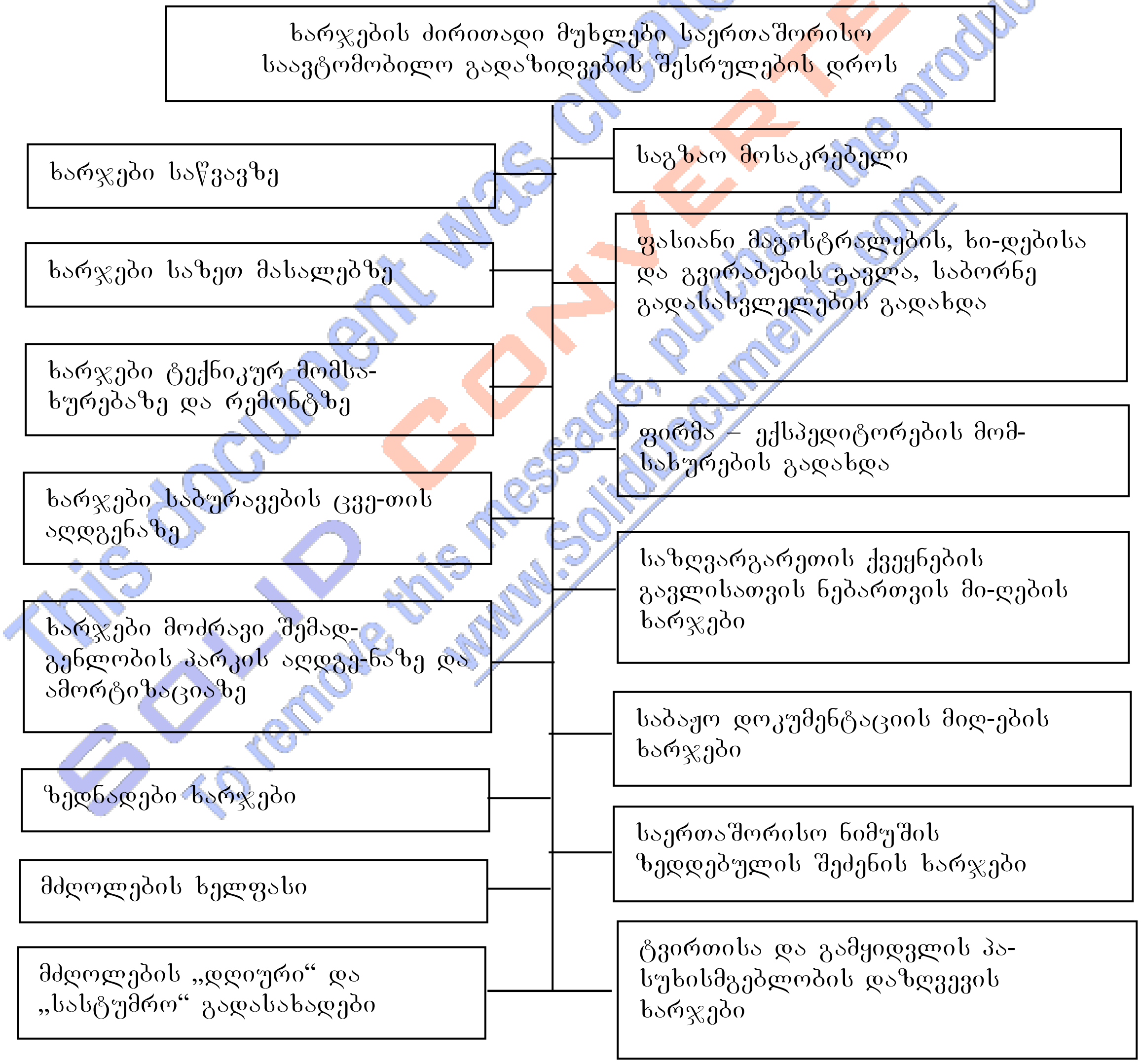
დანახარჯები ტრანსპორტირებაზე.

სატრანსპორტო ხარჯები – ესაა ხარჯები პროდუქციის ტრანსპორტირებაზე გაყიდვის ადგილიდან მყიდველთა ყოფნის ადგილამდე. სატრანსპორტო ხარჯები წარმოადგენს დამატებით დანახარჯებს. სატრანსპორტო ხარჯები დაკავშირებულია წარმოების პროცესის გაგრძელებასთან მიმოქცევის სფეროში. სატრანსპორტო ხარჯები მოიცავს სატრანსპორტო ტარიფებისა და სატრანსპორტო საწარმოთა სხვადასხვა მოსაკრებლების გადახდას, დანახარჯებს საკუთარი ტრანსპორტის შენახვაზე, დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოთა ღირებულება, ტვირთების ექსპედირებასთან დაკავშირებულ ხარჯებს.

- ხარჯები, რომლებიც დაკავშირებულია პროდუქციის გადატვირთვის მომზადებასთან (პროდუქციის შემოწმება რაოდენობისა და ხარისხის მიხედვით, სინჯის აღება, შე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ფუთვა);
- ხარჯები, რომლებიც დაკავშირებულია შიგა გადამზიდავის სატრანსპორტო საშუალებებზე პროდუქციის დატვირთვასთან;
- გაგზავნის ადგილიდან მაგისტრალურ ტრანსპორტზე გადატვირთვის ადგილამდე გადაზიდვის ტარიფების გადახდასთან;
- მაგისტრალურ სატრანსპორტო საშუალებებზე ტვირთის დატვირთვის ტარიფების გადახდასთან;
- საერთაშორისო ტრანსპორტით პროდუქციის ტრანსპორტირების ღირებულების გადახდასთან;
- მიზიდვისას ტვირთის დაზღვევის გადახდასთან;
- საბაჟო გადასახადების, გადასახდელების და მოსაკრებლების გადახდასთან სასაზღვრო საბაჟოს გადასვლის დროს;
- გზაში და გადატვირთვის ადგილებში პროდუქციის შენახვის ხარჯებთან;
- დანიშნულების პუნქტში ტვირთების გადმოტვირთვის ხარჯებთან;
- მყიდველის საწყობიდან საბოლოო მოხმარების ადგილამდე პროდუქციის მიზიდვის ხარჯები.



ნახ.22.4. სატრანსპორტო დანახარჯების ძირითადი მუხლები საერთაშორისო საავტომობილო ტრანსპორტზე

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

საერთაშორისო საავტომობილო გადაზიდვების შესრულებისას ხარჯების ძირითადი მუხლები.

გადაზიდვებზე ხარჯების შემცირების ძირითადი მიმართულებები:

- სათბობზე ხარჯების შემცირება გამართვის ოპტიმალური ადგილების შერჩევის გზით სხვადასხვა ქვეყნებში საწვავის ღირებულების, აგრეთვე ქვეყანაში ანდა ქვეყნიდან საწვავის ნებადართული მოცულობის შეზიდვისა და გამოზიდვის გათვალისწინებით;
- „დღიურებზე" და „სასტუმროებზე" ხარჯების შემცირება რეისის შესრულების დროის ნორმირების გზით;
- საგზაო მოსაკრებლებზე ხარჯების შემცირება ოპტიმალური მარშრუტის შერჩევის, აგრეთვე შერეული საავტომობილო –საზღვაო, საავტომობილო-სარკინიგზო მიმოსვლების გამოყენების გზით;
- შრომის ნაყოფიერებების ამაღლებით.

ხარჯები პროდუქციის შეზიდვაზე მოიცავს:

- სატრანსპორტო საწარმოების ტარიფებისა და მოსაკრებლების გადახდა პროდუქციის შეზიდვისას სავაჭრო საწარმოებში. ტარიფები იანგარიშება როგორც მოცემული კლასის 1 ტ ტვირთზე საშუალო სატარიფო განაკვეთის (დადგენილი საშუალო მანძილის დროს ტვირთის მასაზე);
- სატრანსპორტო საწარმოების მოსაკრებლები დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოების შესრულების, აგრეთვე სატრანსპორტო საშუალებების მიწოდება-გაყვანაზე (ავტომობილები, ვაგონები);
- სატრანსპორტო-საექსპედიციო და სხვა მომსახურებათა გადახდა;
- საკუთარი ტრანსპორტის შენახვის ხარჯები.

ხარჯები პროდუქციის გაგზავნის დროს შედგება:

- ხარჯები სატრანსპორტო საშუალებების მოწყობილობაზე;
- ხარჯები ტვირთების გადამისამართებაზე;
- სატრანსპორტო ორგანიზაციის მოსაკრეფლები;
- გარე ორგანიზაციების ანგარიშების გადახდის ხარჯები;
- საბითუმო ვაჭრობის საწარმოებიდან პროდუქციის გაგზავნისას დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოებისა და მომსახურებათა გადახდის ხარჯები.

გადაზიდვის თვითღირებულება – ფულადი ფორმით გამოსახული სატრანსპორტო საწარმოს საექსპლუატაციო ხარჯები, რომლებიც საშუალოდ მოდის ტრანსპორტის პროდუქციის ერთეულზე. სარკინიგზო, სამდინარო, საზღვაო და საჰაერო ტრანსპორტზე განისაზღვრება როგორც ტვირთების გადაზიდვის საექსპლუატაციო ხარჯების სიდიდის ფარდობა, რომელიც მოდის საშუალოდ ტვირთბრუნვის 1 ტონა-კილომეტრზე. საავტომობილო ტრანსპორტზე გადაზიდვების თვითღირებულება სატრანსპორტო სამუშაოთა ერთეულად მიღებულია: საავტომობილო გადაზიდვებისათვის, რომლებიც მუშაობენ გადაზიდული ტონის ტარიფის მიხედვით განისაზღვრება სატრანსპორტო სამუშაოთავ ცალკეული სახეებისათვის: – 1 ტონა კმ; საავტომობილო გადაზიდვებისათვის, რომლებიც მუშაობენ საათობრივი ტარიფით – 1 ავტომობილი-საათი.

ერთი ტონა ტვირთის გადაზიდვის თვითღირებულება შედგება შემდეგი ხარჯებისაგან:

- დატვირთვა-განტვირთვაზე;
- ტრანსპორტირებაზე;
- საავტომობილო გზების რემონტზე და შენახვაზე;
- გზებზე მოძრაობის უსაფრთხოების ორგანიზაციასა და უზრუნველყოფაზე;
- ტვირთების სასაწყობო შენახვაზე;
- გადაზიდვებისათვის ტვირთების მომზადებაზე და დასაწყობებაზე განტვირთვის სა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მუშაოების შემდეგ.

სატარიფო ინდექსი – ინდექსია, რომელიც ახასიათებს გადაზიდვებზე ტარიფების დონის ცვლილებას ტვირთების განსაზღვრულ სიმრავლეზე. განისაზღვრება როგორც მიმდინარე პერიოდში გადაზიდვებისაგან სატრანსპორტო საწარმოს შემოსავლების სიდიდის ფარდობა შემოსავლების სიდიდესთან, რომლის მიღებაც შეეძლო სატრანსპორტო საწარმოს ამ გადაზიდვებისათვის საბაზისო პერიოდის დონეზე ტარიფების შენარჩუნების პირობების დროს.

ხარჯები სასაწყობო საქმიანობისათვის.

შენახვის ხარჯები – ესაა ხარჯები, დაკავშირებულ პროდუქციის დაცვის უზრუნველყოფასთან. შენახვის ხარჯები წარმოადგენენ დამატებით ხარჯებს, რომლებიც გამოწვეულია წარმოების პროცესის გაგრძელებით მიმოქცევის სფეროში, ე.ი. ატარებენ საწარმოო ხასიათს. მაგრამ საწარმოო ხარჯები ისინი იქნებიან მხოლოდ პროდუქციის მარაგების ნორმატიული მოცულობების შენახვის დროს, რომელიც აუცილებელია ლოგისტიკური პროცესის უწყვეტობის უზრუნველყოფისათვის.

შენახვის ხარჯებში შედიან:

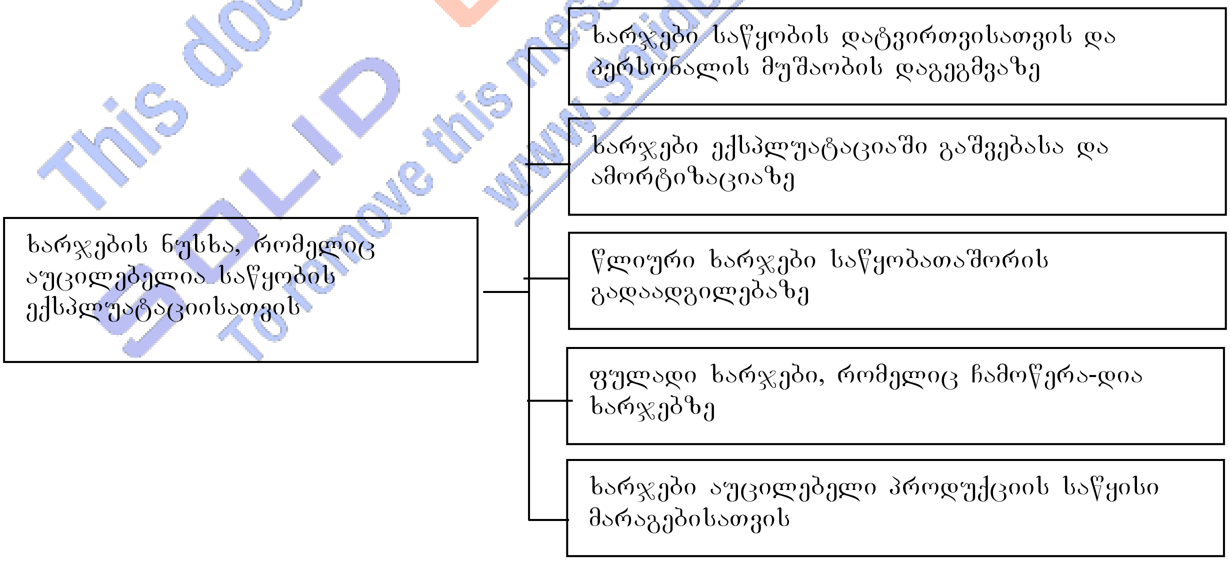
- ხარჯები საწყობების შენახვაზე;
- სასაწყობო პერსონალის ხელფასზე;
- ადმინისტრაციულ მმართველობითი და სხვა ხარჯები.

სასაწყობო ხარჯები შედგება პროდუქციის შენახვის ორგანიზაციისა და ზედნადები ხარჯების ჯამისაგან.

სასაწყობო ხარჯების მინიმიზაციის ამოცანები:

- დასაწყობების საფეხურების ოპტიმალური რიცხვის განსაზღვრა;
- თითოეულ საფეხურზე საწყობების ოპტიმალური რიცხვის განსაზღვრა;
- საწყობების ადგილმდებარეობის განსაზღვრა, რომლებიც უზრუნველყოფენ მინიმალურ საერთო ხარჯებს;
- მიზიდვის ადგილების რაციონალური განაწილების პოვნა.

ხარჯების ნუსხა, რომელიც აუცილებელია საწყობის ექსპლუატაციისათვის ნაჩვენებია სქემაზე (ნახ. 22.5).



ნახ.22.5. სატრანსპორტო ხარჯების ნუსხა

საწყობის შემოსავლებს საზღვრავენ მოქმედი მოსაკრებლების განაკვეთიდან გამომდინარე, რომელიც დადგენილია პროდუქციის სახეების მიხედვით შენახვის ტონადღეღამეზე.

საწყობში ერთი ტონა პროდუქციის გადამუშავების თვითღირებულება – ესაა სინ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

თეზური მაჩვენებელი, რომელიც ახასიათებს საწყობში ცოცხალი და განვითარებული შრომის ხარჯების ერთობლიობას. მოცემული მაჩვენებელი მოწმობს საწყობში მიღებული ტექნოლოგიური პროცესის ეფექტურობის შესახებ.

პროდუქციის შენახვის თვითღირებულება განისაზღვრება სასაწყობო ოპერაციების შესრულებასთან დაკავშირებული ჯამური დანახარჯების ფარდობით შენახვის ტონა დღე-ღამეების რიცხვთან.

საწყობის მუშაკთა შრომის ნაყოფიერება განისაზღვრება სასაწყობო ტვირთბრუნვის სიდიდით, რომელიც მოდის ერთ მუშაკზე დროის განსაზღვრულ პერიოდში (წელი, თვე, ცვლა).

საწყობის გამოსყიდვის ვადა – ერთდროული ინვესტიციების ჯამის ფარდობა მოგების წლიურ ჯამთან.

ფასების პოლიტიკა მიწოდებათა პირობებთან მიმართებაში.

- მიმწოდებლისათვის პირდაპირი გადასახდელების სიდიდეების განსაზღვრა. მათ მიეკუთვნება: ფასი, რომლის გადახდა ხდება შესყიდვების დროს, საავანსო გადასახდელები, პერიოდული გადასახდელები ლიზინგური გარიგებების, არენდის, დაქირავების დროს, საკომპენსაციო გარიგებების დროს გადასახდელების მაგიერ გამოდის საქონლის ანდა მომსახურების მაგიერ შემოთავაზებული ღირებულება.
- ფასდაკლების სიდიდის განსაზღვრა.
- ყველა ანდა ცალკეულ მიწოდებებზე მწარმოებლის მიერ კრედიტის მიცემის პირობების განსაზღვრა (მიმწოდებლის კრედიტი);
- პროდუქციის გადახდისა და მიზიდვის პირობების განსაზღვრა, რომელიც გამოცხადებულია მიმწოდებლის მიერ.

ტრანსპორტირების ხარჯები

ტრანსპონტირების ხარჯები – გაყიდვის ანდა შესყიდვების ადგილიდან მყიდველების მდებარეობის ადგილამდე პროდუქციის ტრანსპორტირების ხარჯები.

22.4. ტარიფების თეორია და პრაქტიკა ლოგისტიკაში
სატვირთო ტარიფების ეკონომიკური არსი და ფორმირება

სატვირთო ტარიფები თავისი ეკონომიკური ბუნებით წარმოადგენს ტვირთების ტრანსპორტირებაზე მომსახურების ფასს: როგორც ფასი, სატვირთო ტარიფები ხელს უწყობს პროდუქციის რაციონალურ განლაგებას და წარმოებისა და მოხმარების ინტერესების სწორ შერწყმას.

სატვირთო ტარიფები, როგორც ნებისმიერი ფასი, ხასიათდება რიგი ფუნქციებით: ჯერ ერთი, ფასები გამოხატავს შრომის დანახარჯებს, მეორე – გავლენას ახდენს წარმოების განვითარებისა და სრულყოფის მატერიალურ სტიმულირებაზე; მესამე, აყალიბებს საზოგადოებრივ მოთხოვნილებას; მეოთხე, ფასი ხასიათდება განაწილებითი ფუნქციით, რადგანაც ფასის მეშვეობით მიმდინარეობს ახლად შექმნილი ღირებულების განაწილების მნიშვნელოვანი და რთული პროცესი წარმოების, მოხმარებისა და დაგროვების საჭიროებისათვის.

სატვირთო ტარიფები აგრეთვე ხელს უწყობს ეკონომიკის უმნიშვნელოვანესი ამოცანის გადაწყვეტას: ქვეყანაში საწარმოო ძალების რაციონალურ განლაგებას, მრეწველობის მიახლოებას ნედლეულის წყაროებთან; ახალი რაიონების განვითარებას; სხვადასხვა სახის ტრანსპორტს შორის ტვირთნაკადების რაციონალურ განაწილებას; მოძრავი შემადგენლობის სრულ გამოყენებას ზედმეტი შორეული გადაზიდვების ლიკვიდაციას; ცარიელი გარბენების მაქსიმალურ დატვირთვას; ტრანსპორტზე სამეურნეო ანგა-

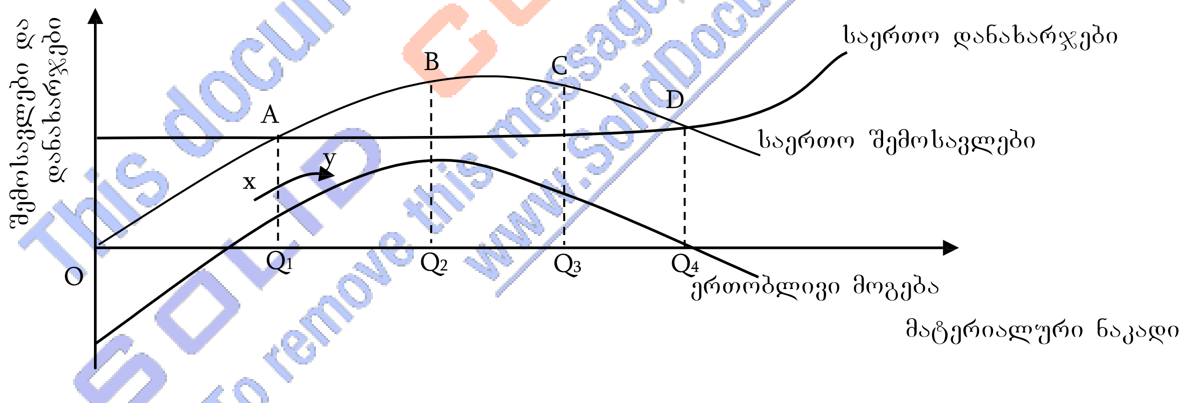
This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

რიშების განმტკიცებას; ქვეყნის რაიონებს შორის ეკონომიკური კავშირების განმტკიცებას.

ტარიფების (ფასების) დადგენა. ნებისმიერ, მათ შორის ლოგისტიკურ ბიზნესში გადაწყვეტილებათა მიღება ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი სფეროა: ფასების ქცევა ბაზარზე წარმოადგენს რთულ პროცესს, და დაადგინა თუ არა ესა თუ ის ფასი, ფირმამ შეუძლია მიიღოს როგორც დიდი მოგება, აგრეთვე მნიშვნელოვანი წაგებაც. უნდა აღინიშნოს, რომ გადაწყვეტილებათა მიღების პროცესი ფასწრამოქმნის შესახებ, დაფუძნებულია არა ერთი რომელიმე მეცნიერების მონაცემებზე, არამედ ეყრდნობა მრავალ თეორიულ დამუშავებათა ცოდნასა და მიღწევებს, კერძოდ, საბუღალტრო აღრიცხვის, ეკონომიკისა და მარკეტინგის სფეროში. დამარწმუნებლად შეიძლება ვამტკიცოთ, რომ ფასის დადგენას არავითარი საერთო არა აქვს დანახარჯებთან, რომელიც გაწეულია გადაზიდვის მსვლელობაში და განსახილველი პროდუქციის ანდა მომსახურების რეალიზაციასთან, მაგრამ ის ძალზედ მჭიდრო კავშირშია საბაზრო კონიუნქტურასთან.

ტარიფების (ფასების) აგებას საფუძვლად უდევს საშუალო დანახარჯები, რომლებიც დაკავშირებულია პროდუქციის გადაზიდვასთან, პლიუს მოგება (დანამატი ხარჯებზე). დამატების დონე განისაზღვრება მიზნებით, რომელსაც ისახავს ფირმა და რომელიც გავლენას ახდენს დაბანდებულ კაპიტალზე მიზნის სახით დადგენილი მოგების ნორმაზე. სპეციალისტები ამტკიცებენ, რომ დამატების პროცენტს აქვს ზრდის ტენდენცია სიტუაციებში, თუ ფირმა თვლის, რომ მოგების მიღება მარტივია (ეკონომიკური ბუმის პერიოდში), და შემცირებისაკენ – სიტუაციაში, როდესაც მოგების მიღება გაძნელებულია ე.ი. ეკონომიკური დატვირთების პერიოდში. ფასის (ტარიფის) დადგენის ეს მეთოდი წარმოადგენს მაქსიმალური მოგების მიღების კარგ საშუალებას მათი ცვალებადობის და განუსაზღვრელობის პირობებში.

საერთო დანახარჯები, შემოსავლები და მოგება ნაჩვენებია ნახ.22.6. ამ დროს ფასი (ტარიფი) წარმოადგენს მუდმივ სიდიდეს, ხოლო გადაზიდვის მოცულობა იცვლება.



ნახ.22.6. მაქსიმალური მოგებისა და შემოსავლების განსაზღვრის გრაფიკი

ერთობლივი შემოსავლები და ხარჯები იზრდება მატერიალური ნაკადის ზრდასთან ერთად (იხ. ნახ.22.6). გადაზიდვების დონეზე Q_1 წერტილის ქვემოთ ფირმა განიცდის დანაკარგებს მაღალი მუდმივი ხარჯებისა და მატერიალური ნაკადის დაბალი დროს. Q_1 წერტილის შემდეგ გრაფიკზე დაკვირვებულია მოგების ზრდა (მონაკვეთი x-y). მოგების მაქსიმიზაცია წარმოებს Q_2 მატერიალური ნაკადის დონეზე.

მატერიალური ნაკადის ზრდას Q_2 წერტილის შემდეგ მივყავართ ერთობლივი შემოსავლის ზრდისაკენ. წერტილში D მატერიალური ნაკადის შესრულება შეესაბამება ერთობლივ საერთო შემოსავლებსა და დანახარჯებს. ეს მაგალითი ლოგისტიკის მენეჯერს საშუალებას აძლევს გააკეთოს დასკვნა, რომ დადგენილი ფასის დროს მატერია-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლური ნაკადის მხოლოდ განსაზღვრულ მოცულობას შეუძლია მოგვცეს გარანტირებული მოგება.

მატერიალური ნაკადის ბაზარზე ფასის (ტარიფის) მოძრაობა განისაღზვრება მოთხოვნითა და მიწოდებით. პირველად მოთხოვნის ფუნქციის განსაზღვრა მოგვცა ჯერ კიდევ XIX საუკუნეში ფრანგმა ეკონომისტმა ა. კურნომ. მისი ფუნქცია D გვიჩვენებს მოთხოვნის დამოკიდებულებას ფასისაგან P. ე.ი. D=f(P) მოთხოვნის კანონი გამოითქმის ასე: სხვა თანაბა პირობებში ნებისმიერ ბაზარზე (ცხ.22.1) არსებობს უკუპროპორციული დამოკიდებულება ფასს (ტარიფსა) და მატერიალურ ნაკადზე მოთხოვნას შორის, ე.ი. მოთხოვნა იზრდება ტარიფის შემცირებისას და პირიქით.

ცხრილი 22.1.

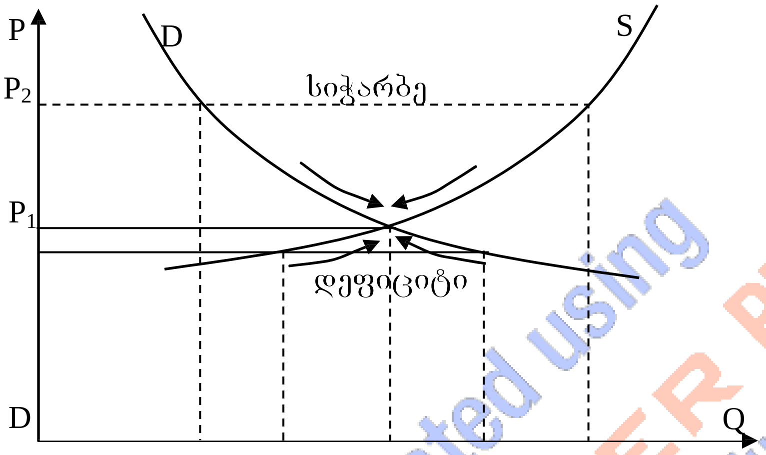
ბაზრის ოთხი ძირითადი მოდელის დამახასიათებელი ნიშნები

დამახასიათებელი ნიშანი	ბაზრის მოდელი			
	სუფთა კონკურენცია	მონოპოლისტური კონკურენცია	ოლიგოპოლია	სუფთა მონოპოლია
ფირმების რაოდენობა	ძალზედ დიდი	ბევრი	რამოდენიმე	ერთი
პროდუქტის ტიპი	სტანდარტიზირებული	დიფერენცირებული	სტანდარტიზირებული ანდა დიფერენცირებული	უნიკალური, ახლის შემცველი არ არსებობს
კონტროლი ფასზე	არ არსებობს	ზოგიერთი, მაგრამ ვიწრო ჩარჩოებში	შეზღუდული ურთიერთდამოკიდებულებებით მნიშვნელოვანი საიდუმლო შეთანხმება	მნიშვნელოვანი
დარგში შესვლის პირობა	ძალზე მსუბუქი, წინაამღდეგობის გარეშე	შედარებით მსუბუქი	მნიშვნელოვანი წინააღმდგობის არსებობა	ბლოკირებულია
ფასის გარეშე კონკურენცია	არ არსებობს	განსაკუთრებული დაწოლა რეკლამაზე სავაჭრო ნიშანს სავაჭრო მარაგები და სხვა.	ძალზე ტიპიურია განსაკუთრებით პროდუქციის დიფერენციაციის დროს	უმთავრესად რეკლამა, ფირმის კავშირი საზოგადოებრივ ორგანიზაციებთან
მაგალითები	სოფლის მეურნეობა	საცალო ვაჭრობა ტანსაცმლის, ფეხსაცმლის წარმოება	ფოლადის, ავტ. წარმოება საყოფაცხოვრებო ელექრონიკა და სხვა.	საზოგადოებრივი სარგებლობის ადგილობრივი საწარმოები

მოთხოვნის ანალოგიურად განისაზღვრება მიწოდების ფუნქციაც S=f(P). მიწოდების კანონი ამბობს, რომ ფასის (ტარიფის) ზრდასთან ერთად იზრდება მიწოდებაც. ორივე ფუნქციისათვის საერთო ფაქტორი (ტარიფი) P მათზე ახდენს ურთიერთსაწინა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

აღმდეგო გავლენას, ხოლო მიწოდებისა და მოთხოვნის მრუდების მოძრაობს ურთიერთსაწინააღმდეგო მიმართულებებით. მათ გადაკვეთის წერტილი A განსაზღვრავს P-ის მნიშვნელობას და ეწოდება საბაზრო ანუ წონასწორობის წერტილი ორივე ფუნქცია გამოსახულია ნახ.22.7.



ნახ.22.7. Q, D და მიწოდების S დამოკიდებულება ფასისაგან P. D – მოთხოვნა, S -მიწოდება, Q - მატერიალური ნაკადის მოცულობა, A - წონასწორობის წერტილი, P -ფასი.

თუ საბაზრო ფასი(ტარიფი) რომელიღაც მომენტში აღმოჩნდება წონასწორობის ზევით, მაშინ იგი წარმოშობს მიწოდების სიჭარბეს მოთხოვნასთან შედარებით, ხოლო თუ წონასწორობის ქვემოთ – მაშინ იგი წარმოშობს მიწოდების დეფიციტს მოთხოვნასთან შედარებით. ამიტომ ბაზარზე ფასი (ტარიფი) მიისწრაფვის წონასწორობისაკენ.

მოთხოვნისა და მიწოდების გრაფიკების ანალიზი საშუალებას იძლევა შევაფასოთ ლოგისტიკური სისტემის ფირმების ქცევა ფასების (ტარიფების) კონტკრეტულ პოლიტიკაში. მოთხოვნების (მიწოდების) ელასტიურობის კოეფიციენტი გვიჩვენებს, რამდენი პროცენტით იცვლება მოცემული საქონლის (მატერიალური) ნაკადის მოთხოვნა განსაზღვრული ფაქტორის, მაგალითად ფასის ცვლილების დროს.

$$E_0 = \frac{\text{მოთხოვნის ცვლილება, \%}}{\text{ფასის ცვლილება, \%}}, \qquad (22.9)$$

ანდა

$$E_0 = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} \cdot \frac{P_1 - P_2}{P_1}, \qquad (22.10)$$

სადაც Q_1- გამოკითხული მატერიალური ნაკადის პირველადი მნიშვნელობაა, ერთ;

Q_2- გამოკითხული მატერიალური ნაკადის ცვლილება, ერთ;

P_1- პირველდაწყებითი ფასი, ერთ;

P_2 - ფასის ცვლილება, ერთ.

მიღებულია ჩაითვალოს, რომ $E_0>1$, მაშინ მოთხოვნა ელასტიურია, თუ $E_0<1$, მაშინ არაელასტიურია, თუ $E_0=1$, მაშინ გვაქვს მოთხოვნა ერთეულოვანი ელასტიურობით.

ყველაზე პოპულარული და ბუნებრივი მიდგომა საფასო სტრატეგიის დამუშავებისადმი – ესაა დანახარჯების ანგარიში. ეს დაკავშირებულია იმასთან, რომ ლოგისტიკური ფირმა პროდუქციის გადაზიდვის დროს იღებს დანახარჯებს. ბუნებრივია, რომ იგი ცდილობს განსაზღვროს ფასების (ტარიფების დიაპაზონი), რომელიც უზრუნველყოფს

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მუდმივი და ცვალებადი დანახარჯების გადაფარვას და მოგების მიღებას.

ფასები, რომლებიც გაანგარიშებულია დანახარჯების საფუძველზე, საბაზრო ფაქტორების აშკარა გათვალისწინების გარეშე ეწოდება დანახარჯებიდან გამომდინარე ფასები. შეიძლება გამოვყოთ ასეთი ფასების (ტარიფების) სამი ტიპი, თითოეული მათგანი პასუხობს დანახარჯების დაფარვისა და რენტაბელობის კონკრეტულ მიზნებს.

ზღვრული ტარიფი $\mathbf{P}_{ზ}$. შეესაბამება ცვალებად დანახარჯებს. ე.ი. მივყავართ ნულოვანი, ზღვრული მოგებისაკენ.

ზღვრული ტარიფი – ცვალებადი დანახარჯები

ცვალებადი დანახარჯები – ესაა ტარიფის აბსოლუტური ქვედა საზღვარი, რომლის ქვემოთაც ფირმას არ შეუძლია ჩამოვიდეს;

ტექნიკური ტარიფი $P_{ტ}$ - (წაუგებლობის ტარიფი. შეესაბამება მუდმივ და ცვალებად დანახარჯებს. მატერიალური ნაკადის მიღებული ჰიპოთეზის დროს.

ტექნიკური ტარიფი - ცვალებადი ხარჯები+ მუდმივი ხარჯები

ანდა

$$P_1 = C_{ცვ} + \frac{C_{მუდმ}}{Q}, \qquad (22.11)$$

სადაც Q - მატერიალური ნაკადია, რომელიც შეესაბამება სხვადასხვა ჰიპოთეზებს;

$C_{ცვ}$ - ცვალებადი ხარჯები;

$C_{მუდ}$ - მუდმივი ხარჯები.

ჩვეულებრივ ტექნიკური ტარიფი უზრუნველყოფს მატერიალური ნაკადის კონკრეტული მოცულობაზე გაანგარიშებისას დანახარჯების სრულ დაფარვას და არაა მისაღები სხვა მოცულობებისათვის.

მიზნობრივი ტარიფის $P_{მ}$ – დადგენა ხდება ტექნიკურ ტარიფზე $P_{ტ}$ რომელიღაც წანამატის შემოღებით. იგი ჩვეულებრივ განისაზღვრება ინვესტირებულ კაპიტალთან K მიმართებაში. მიზნობრივი ტარიფი აგრეთვე გამოდის მატერიალური ნაკადის ჰიპოთეზიდან

$$P_{მ} = C_{ცვ} + \frac{C_{მ}}{Q} + \frac{P \cdot K}{Q}, \qquad (22.12)$$

სადაც P - კაპიტალის უკუგების დონეა (მოსალოდნელი რენტაბელობა).

სატვრთო ტარიფები სხვადასხვა სახის ტრანსპორტზე.

სატვირთო ტარიფების მოქმედი სისტემის ქვეშ ქვეშ სხვადასხვა სახის ტრანსპორტზე ვიგებთ განსაზღვრული წესით ურთიერთშეთანხმებულ და სისტემატიზირებული განაკვეთების ერთობლიობას, რომელიც გამოიყენება ტვირთების გადაზიდვებთან და კომერციულ ოპერაციებთან (დატვირთვა, განტვირთვა, ტვირთების შენახვა და სხვა) დაკავშირებული საფასურის გაანგარიშებისათვის. მოქმედი სატარიფო სისტემა კონკრეტულ გამოხატულებას პოულობს სატარიფო სქემებში, სატარიფო სახელმძღვანელოებში და ტვირთების გადაზიდვებთან დაკავშირებული გადასახდელების, მოსაკრებლების გაანგარიშების წესებში.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 23. sainformacio sistemebi logistikaSi da reinJiringi

23.1. ლოგისტიკური საინფორმაციო სისტემების ცნება

საინფორმაციო ნაკადების ეფექტური მართვა ძალზედ მნიშვნელოვანია ლოგისტიკური ოპერაციებისა და კლიენტების შესაბამისი ლოგისტიკური მომსახურების საჭირო დონეზე შესრულების უზრუნველყოფის თვალსაზრისით. ლოგისტიკის სფეროში საინფორმაციო ნაკადების გამოყენების ძირითად ობიექტებს მიეკუთვნება: საქონლის მიზიდვის ვადები და დრო, მარაგების დონის მართვა, შეკვეთების მისვლისა და შესრულების აღრიცხვა, გადატვირთვის, ტრანსპორტირების კონტროლი და სხვა.

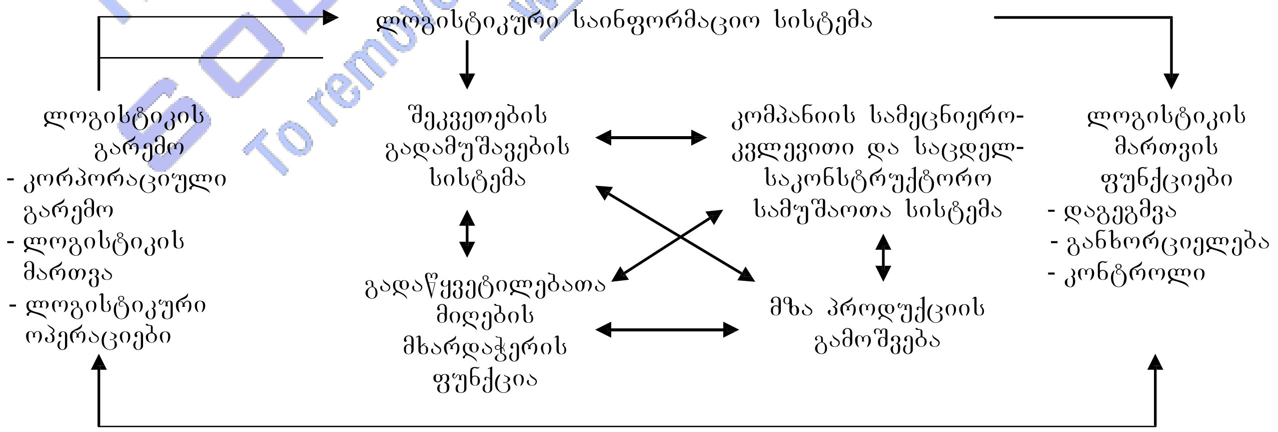
ყველა ეს ოპერაციები იმყოფება ლოგისტიკის მენეჯერების კომპეტენციაში. ამიტომ მკაფიო, სწორი და დროული ინფორმაციის არსებობა – ნიშნავს მაქსიმალურად იქნას დაკმაყოფილებული კლიენტთა მოთხოვნილება ხაროსხობრივ ლოგისტიკურ მომსახურებაზე.

მოთხოვნები, რომლებიც წაეყენება საინფორმაციო ნაკადის ხარისხს, დაფუძნებულია შემდეგ პრინციპებზე.

1. ინფორმაციის სისწორე და სიზუსტე. ამაზეა დამოკიდებული მიღებულ გადაწყვეტილებათა სისწორე.
2. ინფორმაციის მიწვდომის გარანტია, მისი არსებობა საჭირო დროს და საღირო ადგილზე.
3. ტექნიკური თვალსაზრისით ინფორმაციის ადვილი მიწვდომის შესაძლებლობა. მხედველობაშია მიღებული ელექტრონულ-გამოთვლითი ტექნიკისა და პროგრამული უზრუნველყოფის თავსებადობის პრობლემა.

ლოგისტიკური საინფორმაციო სისტემა (ლსს) განისაზღვრება, როგორც „სისტემა“, რომლებიც უზრუნველყოფს ურთიერთკავშირს ელექტრონული გამოთვლითი ტექნიკისა მუშაობასა და ლოგისტიკური მენეჯერების მოქმედებებთან და უზრუნველყოფს მათ მიერ მისაწვდომი სწორი ინფორმაციის მიღებას. ასეთი ინფორმაცია საშუალებას იძლევა ორგანიზება გავუკეთოთ და განვახორციელოთ ლოგისტიკური ოპერაციების დაგეგმვა და შესრულება.

ურთიერთკავშირი ლოგისტიკურ საინფორმაციო სისტემის, ლოგისტიკის გარემოსა და ლოგისტიკის სფეროში გადაწყვეტილების მიღებას შორის ნაჩვენებია სქემაზე: (ნახ. 23.1.).



ნახ. 23.1. ურთიერთკავშირი ლოგისტიკური საინფორმაციო სისტემის, ლოგისტიკურ გარემოსა და გადაწყვეტილებების მიღებას შორის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ფუნქციონალური თვალსაზრისით ლსს წარმოადგენს ოთხდონიან იერარქიულ სისტემას, სადაც:

– პირველ დონეზე ლსს დახმარებით წყდება კონკრეტული ოპერაციების განხორციელების საკითხები: შეკვეთების მიღება, პროდუქციის გადატვირთვა, აღრიცხვა, ტვირთის მომზადება გადატვირთვისათვის, შემოსული ნედლეულის მიღება, სასაწყობო ოპერაციები და ა.შ.
– მეორე დონეზე წყდება აღრიცხვისა და კონტროლის საკითხები. მარაგების მართვა, სასაწყობო ფართების არსებობის აღრიცხვა, პროდუქციის ტრანსპორტირების პროცესის კონტროლი, ანგარიშები საბუღალტრო ოპერაციებზე, ანგარიშებზე საშუალებათა მოძრაობის საკითხები და სხვა.
– მესამე დონეზე წყდება ანალიზური ხასიათის საკითხები, ლოგისტიკის გამოყენება მარკეტინგული ოპერაციების მხარდაჭერისათვის (გაყიდვების ხელშეწყობა), შეკვეთების მოსვლის პროგნოზი და მათი განხორციელების შესაძლებლობები; ფინანსური დაგეგმვა (მათ შორის ლოგისტიკასთან დაკავშირებული ხარჯების).
– უკანასკნელ, მეოთხე დონეზე წყდება სტრატეგიული პრობლემები: საწარმოს დონეზე ოპერაციების დაგეგმვა; ცვლილებები სტრუქტურაში. პერსპექტივაში ლოგისტიკურ მუშაობაში პრიორიტეტული მიმართულებათა განსაზღვრა.

მთლიანობაში ლოგისტიკური საინფორმაციო სისტემის მუშაობის საკითხების განხილვის დროს იგულისხმება, რომ ინფორმაცია არამარტო გადაიცემა და გროვდება, არამედ წარმოადგენს ადმინისტრაციულ-კომერციული გადაწყვეტილებათა მიღების ინსტრუმენტს.

23.2. საინფორმაციო ტექნოლოგიები ლოგისტიკაში

ლოგისტიკური ინფორმაციის გადამუშავების სისტემა წარმოადგენს ურთიერთდაკავშირებული გამომთვლელი მანქანებისა და საბონენტო პუნქტების (ტერმინალების) ქსელს. მოცემული კომპლექსი ფუნქციონირებს თავისი უზრუნველყოფის ნაწილის მეშვეობით, რომელიც აერთიანებს საინფორმაციო-ტექნოლოგიურ, ლინგვისტიკურ, პროგრამულ და ტექნიკურ უზრუნველყოფას.

საინფორმაციო-ტექნოლოგიური უზრუნველყოფა მოიცავს საპროექტო გადაწყვეტილებებს საინფორმაციო ბაზის ორგანიზაციისა და ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით.

საინფორმაციო ბაზა წარმოადგენს მონაცემთა ბანკებს, რომლებიც შეიცავენ დაწვრილებით ინფორმაციას (რომელიც საჭიროა ყველა ფუნქციონალური ქვესისტემის მუშაობისათვის) და უზრუნველყოფს მომხმარებლებს დოკუმენტაციითა და ფაქტოგრაფიული ინფორმაციით, ხოლო თავისი სისტემის პერსონალს – სამსახურებრივი ინფორმაციით.

ტექნოლოგიური პროცესი მოიცავს სისტემის ყველა ამოცანაზე ინფორმაციის შეკრების, გადამუშავების, შენახვის, მიღების, გაცემისა და გადაცემის წესს, აგრეთვე ტექნოლოგიურ ინსტრუქციებს, რომელიც რეგლამენტირებას უკეთებს ყველა პროცესის შესრულებისა და მომხმარებელთ საინფორმაციო მომსახურების წესს.

ლოგისტიკური უზრუნველყოფა გულისხმობს.

– მოცემული სისტემის ლინგვისტურ შეთანადებას სხვა სისტემებთან.
– სხვადასხვა ტიპის სირთულის საკითხებზე მონაცემთ ბანკებში ინფორმაციის თემატურ და პარამეტრულ ძიებას;
– დოკუმენტების პოლითემატიკური და მრავალსახოვანი მასივების დამუშავება საჭირო სიღრმით, სისრულით, სიზუსტით;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

– ლინგვისტიკური კომპლექსის ელემენტების ავტომატური გაძღოლა (დამატება, შესწორება, შევსება);

პროგრამული უზრუნველყოფა დაკავშირებულია მონაცემთა ავტომატიზირებულ ბანკში ინფორმაიის შეყვანასთან, კორექტირებასთან და ჩაწერასთან, საინფორმაციოს მასივების გადამუშავებასთან, კორექტირებასთან, განახლებასთან, საჭირო სამომხმარებლო ინფორმაციის ძიებასთან, შენახვასთან, კონტროლთან და გაცემასთან.

ამ მოქმედებათა უშუალო შესრულება მოიცავს ალგორითმების, პროგრამირების ენების, ეგმ-ის ოპერაციული სისტემებისა და შესაბამისი ამოცანების გადაწყვეტის გამოყენებით პროგრამებს.

პროგრამული უზრუნველყოფა არის ორი სახის: სპეციალური და საერთო. სპეციალური პროგრამული უზრუნველყოფა იქმნება ეგმ-ის უნივერსალური გამოყენების მიზნით გამოთვლითი და ინფორმაციის დამუშავების ამოცანების გადაჭრისათვის.

სპეციალური პროგრამული უზრუნველყოფა მოიცავს პროგრამების პაკეტს, რომელიც რეალიზაციას უკეთებს ინფორმაციული დამუშავების ავტომატიზირებული სისტემის სპეციფიკური ამოცანების გადაწყვეტის ხერხებს. დამახასიათებელია, რომ დროითი და შრომითი დანახარჯების ეკონომიის მიზნით ხშირად გამოიყენება გამოყენებითი პროგრამების მზა პაკეტები. ისინი განკუთვნილი არიან საინფორმაციო ამოცანების გადასაჭრელად. მის ადაპტაციასთან კონკრეტული ლოგისტიკური პროცესის მოთხოვნებთან და პირობებთან;

ტექნიკური უზრუნველყოფა გულისხმობს კომპანიაში კომპლექსური ტექნიკური საშუალებების არსებობას, რომელიც ჩვეულებრივ მოიცავს:

– კავშირგაბმულობის და მანძილზე ინფორმაციის გადაცემის საშუალებებს (სატელეფონო და სატელეგრაფო ქსელი, ტელეტაიპი, რადიოსალერეო ქსელი, შორეული კავშირის ხაზები);
– გამოთვლითი ტექნიკის საშუალებები;
– საინფორმაციო მასალების ასლგადამღები და გასამრავლებელი მოწყობილობები;
– ორგტექნიკის საშუალებები.

დანიშნულების მიხედვით საინფორმაციო სისტემები იყოფა: ა) საინფორმაციო-საცნობარო, რომელიც უზრუნველყოფს ლოგისტიკაში გამოყენებისათვის ინფორმაციის შეკრებასა და ნაწილობრივ მომზადებას. ბ. საინფორმაციო-რჩევითი, რომელიც ამზადებს განსაზღვრულ წინადადებებსა და რეკომენდაციებს ამა თუ იმ ლოგისტიკური პროცესის მართვისათვის.

ლოგისტიკაში საინფორმაციო სისტემის საბაზო ელემენტს წარმოადგენს საინფორმაციო-საძიებო სისტემა, რომლის დანიშნულებაა ინფორმაციის ძიება შემნახველში შესაბამისი მახასიათებლებით.

საინფორმაციო-საძიებო სისტემის მუშაობაში შეიძლება გამოვყოთ ორი საფეხური:
ა) ინფორმაციის შეკრებისა და შენახვის.
ბ) ინფორმაციის ძიებასა და მომხმარებლებზე გაცემა.

საინფორმაციო-საძიებო სისტემაში ასრულებს შემდეგი ოპერაციები.

– დოკუმენტის მნიშვნელობის ანალიზი.
– ნამდვილად საჭიროა დოკუმენტების შერჩევა;
– დოკუმენტების საძიებო ნიმუშის შექმნა;
– დოკუმენტებისა და საძიებო ნიმუშების ჩაწერა შესაბმის მატარებლებზე;
– დოკუმენტებისა და საძიებო ნიმუშების შენახვა;
– მომხმარებელზე მოთხოვნილი დოკუმენტების გაცემა;

საინფორმაციო-საძიებო სისტემის ჩარჩოებში ფუნქციონირებს.

1. საინფორმაციო ფონდის დაკომპლექტების ქვესისტემა. მისი ძირითადი ამოცანაა სისტემის შემავალი საინფორმაციო მასივების ფორმირება (დოკუმენტალური, ფოტოგრა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.solidconverter.com

ფიული და სხვა) მომხმარებლების თემატიკური პროფილისა და საინფორმაციო მოთხოვნების შესაბამისად.

2. ინფორმაციის შეყვანის ქვესისტემა, განკუთვნილია შემავალი დოკუმენტების მანქანამდელი დამუშავებისათვის და კითხვარებისათვის, ინფორმაციის გადასაყვანად მანქანურ მატარებლებზე და ეგმ-ში შეყვანა.
3. ინფორმაციის დაგროვებისა და შენახვის ქვესისტემა. მის ძირითად ამოცანებს წარმოადგენს საინფორმაციო მასივების დაგროვების, შენახვისა და წარმოების სწორი და რაციონალური ორგანიზაცია, მონაცემების ავტომატიზირებული ბანკის შექმნა ინფორმაციის ეფექტური ძიებისათვის.
4. ინფორმაციის შერჩევითი განაწილების სისტემა. მისი დანიშნულებაა მომხმარებელთ ოპერატიული ინფორმირება მათი თემატიკური კითხვარების შესაბამისად ახალი ინფორმაციის მიღების შესახებ.
5. ინფორმაციის რეტროსპექტიული ძიების სისტემა. რომლის ძირითადი დანიშნულებაა მომხმარებელთა საინფორმაციო მომსახურება ერთჯერად შეკითხვებზე ინფორმაციის ავტომატიზირებული მოძიების გზით.
6. საინფორმაციო გამოცემების მომზადებისა და გამოშვების ქვესისტემა, იგი ემსახურება საინფორმაციო გამოცემების ავტომატიზირებული ფორმირებისა და პოლიგრაფიულ გამოცემას.
7. მართვის ქვესისტემა, რომელიც გეგმავს და ოპერატიულად მართავს მთელი საინფორმაციო სისტემის ფუნქციონირებას, აანალიზებს და აფასებს ინფორმაციის გადამუშავების ტექნოლოგიური პროცესების შესრულებას, კოორდინაციას უკეთებს სხვა სისტემებთან და ქვესისტემებთან ურთიერთქმედებას, აღრიცხავს და აკონტროლებს რესურსების ხარჯვის გეგმების შესრულების (საინფორმაციო, მატერიალურ-ტექნიკურ, ფინანსურ, საკადრო და სხვა).

ლოგისტიკური საინფორმაციო სისტემის გამოყენების ძირითადი სფეროები კომპანიაში. ლსს გამოყენების ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან ასპექტს კომპანიის საქმიანობაში წარმოადგენს-კლიენტების შემომავალ შეკვეთებზე მუშაობა შემდეგი სქემით.

შეკვეთების მიღება. დამუშავება. დამზადება. გადატვირთვა

→ პროდუქციის მოძრაობის მიმართულება →

← საინფორმაციო ნაკადის მოძრაობის მიმართულება. ←

კომპანიაში ლსს გამოყენების არანაკლებ მნიშვნელოვან ასპექტს წარმოადგენს ანალიზურ მუშაობაში მისი გამოყენება. ამ დროს ასხვავებენ ანალიზის გამოყენების სამ დონეს.

- მაკრო დონე, ლოგისტიკის გარემო;
- მიკრო დონე, შიდა საფირმო გარემო;
- ფორმათაშორისი დონე, კავშირი სხვა კომპანიებთან.

ამ ასპექტში მნიშვნელოვანია საკითხები, რომლებიც იმყოფება ლოგისტიკის მენეჯერის კომპეტენციაში და ეხება ელექტრონულ გამოთვლითი ტექნიკის გამოყენებას.

- ლოგისტიკური ოპერაციების დაგეგმვის ინტეგრაცია დაგეგმვასთან მთლიანად კომპანიის დონეზე.
- ლოგისტიკის ოპერაციების ინტეგრაცია კომპანიაში განხორციელებულ ოპერაციებთან ერთად;
- ლოგისტიკის განყოფილებისათვის სტრატეგიისა და ამ განყოფილების პერსონალისათვის დავალებათა დამუშავება;
- ლოგისტიკის სფეროში გამოყენებული საინფორმაციო ტექნოლოგიების ინტეგრაცია კომპანიის ტექნოლოგიურ ქსელებში;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

- კომპანიის პარტნიორებთან საინფორმაციო-ტექნოლოგიების ინტეგრაცია;
- ლოგისტიკის სფეროში შრომის ნაყოფიერებისა და ლოგისტიკური ოპერაციების ხარისხობრივი მაჩვენებლების ანალიზი.

საინფორმაციო ტექნოლოგიების რეგულარული გამოყენება ზემოთჩამოთვლილი და მსგავსი ამოცანების გადასაჭრელად საშუალებას აძლევს კომპანიის ლოგისტიკურ სამსახურს ეფექტურად დაგეგმოს და განახორციელოს თავისი საქმიანობა.

მნიშვნელოვანია კომპიუტერული ტექნოლოგიების გამოყენება ლოგისტიკის სფეროში გადაწყვეტილებათა მიღების პროცესში. ამ დროს შეიძლება გამოყენებულ იქნას მონაცემების ბაზის შემდეგი ფაილები. მაგალითად ოპერატიული მართვის სფეროში.

- ფაილი, „ტრანსპორტი“. ტრანსპორტის სახეები – გზავნილებათა კატეგორიები-ტარიფებისა და ფრახტების განაკვეთები – პარტნიორები ტრანსპორტირების სფეროში და ა.შ;
- ფაილი მარაგები: საწყობების ადგილმდებარეობა – დაგეგმილი მარაგების დონე – კრიტიკული დონე-მარაგების შენახვის ხარჯები – შემოსული მასალების მარაგების დონე და ა.შ.;
- ფაილი „სასაწყობო ოპერაციები“ - სამუშაოთ ღირებულება – განაკვეთები დასაწყობებაზე – ფართობების სიმძლავრე – სასაწყობო ტექნიკის მწარმოებლობა – შენახვის ნორმები – რეჟიმული ტვირთების შენახვის შესაძლებლობები და შეზღუდვები და ა.შ.

მონაცემების სპეციალური ჯგუფი შეიძლება ჩამოყალიბდეს ლოგისტიკის დაგეგმვის, ლოგისტიკის სფეროში კომპანიის პოლიტიკის, ეკონომიკური მაჩვენებლებისა და დანახარჯების აღრიცხვის სფეროში.

ელექტრონული ტექნიკის დახმარებით მუშავდება ლოგისტიკური პროცესების ოპტიმიზაციის მოდელები, იგება იერარქიული სისტემები, გამოიყენება პროცესების მოდელირების მოდელები.

კომპანიები, რომლებიც იყენებენ კომპიუტერულ ტექნიკას გადაწყვეტილების მიღების სფეროში მიუხედავად დიდი პრობლემებისა (მონაცემებით ამისათვის საჭიროა დაახლოებით 500 ათ. დოლარს), საბოლოო ანგარიშით მეტს იგებს.

23.3. ლოგისტიკის სფეროში ურთიერთგაცვლის ლოგისტიკური სისტემა (სისტემა **EDI**)

მსოფლიოს მრავალი ქვეყნის ეკონომიკის ყველა სფეროში წარმოებს ინფორმაციის გადაცემის ქაღალდური ტექნოლოგიის შეცვლა საქმიანი დოკუმენტების სტანდარტული ტექსტების კომპიუტერთა შორის გადაცემაზე. (Electrnonic Data Interhange system) – სისტემა (EDI) – ევროპულ ქვეყნებში ინერგება გაეროს ეკონომიკური კომისიის მიერ დამტკიცებული სტანდარტული შეტყობინებების სისტემა – EDIFACT, რომელიც გამოიყენება საერთაშორისო დონეზე წარმოების, ვაჭრობის, ტრანსპორტის მართვაში.

წამყვანი მდგომარეობა EDI-ს სისტემის განვითარებაში უკავია აშშ-ს, სადაც ლოგისტიკის სფეროში მოხდა ელექტრონულ დონეზე ყველა დიდი რკინიგზისა და მათი კლიენტების საქმიანობის ურთიერთდაკავშირება. ეს სისტემა ვრცელდება აგრეთვე ზოგიერთ საავტომობილო და საავიაციო საწარმოზე. სისტემა მის მოსარგებლეს საშუალებას აძლევს განახორციელოს კონტროლი ტვირთების გადაზიდვაზე, მიიღოს შესაბამისი სამართველო გადაწყვეტილებები, გადააგზავნოს საჭირო სატრანსპორტო-სასაქონლო თანმხლები დოკუმენტაცია.

მეორე სისტემა, რომელიც წარმატებით გამოიყენება ლოგისტიკისა და მატერიალური ნაკადების მართვის სფეროში წარმოადგენენ აშში შექმნილი სისტემა ESVOD. ის საშუალებას იძლევა დავაკავშიროთ სატრანსპორტო და საექსპედიტორო კომპანიების

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

მოქმედება კლიენტების სამრეწველო და სავაჭრო კომპანიების საქონლის მიზიდვის უზრუნველყოფის საკითხებში. მისი გამოყენება ამცირებს საქმიანი ოპერაციების დროს 76%-ით. აუმჯობესებს და აჩქარებს წვდომას საინფორმაციო ნაკადებთან 74%, ამცირებს ინფორმაციის ნაკადს 70% და 60%-ით ზრდის დოკუმენტების შეკრების სისწორეს.

საინფორმაციო სისტემების მომხმარებლებმა განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაუთმონ ზოგიერთ იურიდიულ სირთულესთან დაკავშირებულ საკითხებს, რომლებიც შეიძლება წარმოიქმნას ინფორმაციის გაცვლის უქაღალდო ტექნოლოგიაზე გადასვლის დროს. კონფლიქტურ სიტუაციებში პრეტენზიის იურიდიული დასაბუთებისათვის საჭიროა დოკუმენტების ორიგინალების წარდგენა.

ეს ეხება როგორც სატრანსპორტო დოკუმენტაციას, ისე ყველა სხვას, რომელიც დაკავშირებულია საერთაშორისო და შიგა ვაჭრობაში საქონლის მიზიდვისა და ორგანიზაციის განხორციელებასთან.

მატერიალური ნაკადების მართვის სისტემაში განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს ერთიან სტანდარტს EDIFACT-ს, რომელიც შეიქმნა გაეროს ჩარჩოებში. ეს სტანდარტი წარმოადგენს ერთიან ენას საერთაშორისო მასშტაბში ინფორმაციის გაცვლისათვის: EDIFACT-ის სისტემით ხორციელდება საინფორმაციო ნაკადების გაცვლა სატრანსპორტო, ტვირთმფლობელი, საბანკო-საბაჟო ორგანოებსა და საქონლის მიზიდვის სისტემის სხვა სუბიექტებს შორის. სისტემის არსია – მონაცემების კონვერტირებული ფაილის შექმნა, რომელიც საშუალებას იძლევა გარდავქმნათ ნებისმიერი სატრანსპორტო დოკუმენტი სტანდარტ EDIFACT-ში და ხდის ამ სტანდარტს მიწვდომადს მოცემული გადაზიდვის ქსელის ნებისმიერი აბონენტისათვის.

23.4. ლოგისტიკურ ოპერაცოებში საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენების პრაქტიკა

უნიერსალური გამოყენებითი საინფორმაციო ტექნოლოგიები, რომლებიც მოიცავენ ექსპედიტორებისა და ტრანსპორტელების ურთიერთქმედებას მომხმარებლებთან, საქართველოში პრაქტიკულად არ არსებობს. ფაქტიურად ყველა ისინი ლოკალური ხასიათისაა. იმავე დროს ლოგისტიკური საქმიანობის ტექნოლოგიური ნორმები არ შეესაბამება საერთაშორისოს. უმთავრესად ეს სისტემები არ შეესაბამებიან ექსპედიტორთა სატრანსპორტო ოპერატორების საქმიანობის არსს და მია ურთიერთდამოკიდებულებებს პროდუქციის მომხმარებლებთან.

ექსპედიტორების საქმიანობას აქვს მაინტეგრირებელი ხასიათი, იგი აკავშირებს კომპანიის ლოგისტიკურ საქმიანობას ლოგისტიკის პროვაიდერებთან მიზიდვის პროცესის ყველა მონაწილესთან). ყიდვა-გაყიდვის ხელშეკრულების შესასრულებლად ექსპედიტორმა უნდა განახორციელოს ლოგისტიკური ჯაჭვის ყველა მონაწილის ეფექტური მუშაობა.

მხარს უჭერს რა საერთაშორისო ლოგისტიკური ჯაჭვის ფუნქციონირებას, მსგავსი სახის საინფორმაციო სისტემა უნდა იყოს კოლექტიური სარგებლობის კომპიუტერული სისტემა (კსს), რომელიც მიწვდომადია არა მარტო ექსპედიტორის, არამედ ლოგისტიკური ჯაჭვის ყველა მონაწილისათვის.

კსს-ის მფლობელები უნდა იყვნენ პირველ რიგში ექსპედიტორები, მათი კორპორაციული პარტნიორები, სააგენტოები, ფილიალები, შვილობილი კომპანიები.

კსს-ის მონაწილენი აყალიბებენ მომსახურებათა ერთიან ფორმალიზირებულ ნაკრებს, რომელიც გამოაქვთ ბაზარზე ყველა მონაწილისათვის (პირველ რიგში საწარმოებისა და კომპანიებისათვის; გარდა ამისა მონაცემების ბანკში არის ინფორმაცია გადა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ზიდვების წესების, საკანონმდებლო და ნორმატიული ბაზის შესახებ, მარშრუტებისა და გადატვირთვის მახასიათებლების ლოგისტიკური ჯაჭვების ფუნქციონირებასთან დაკავშირებული სხვა ინფორმაცია შეიძლება იყოს ინფორმაცია საექსპედიციო მომსახურების თავისებურებებსა და გაყიდვის შეზღუდვების შესახებ.

ლოგისტიკური ჯაჭვის ორგანიზაციაში და ფუნქციონირებაში გამოიყენება კორპორაციული საინფორმაციო სისტემები, მათ შორის ინტერნეტი – საინფორმაციო ლოგისტიკური ცენტრები. მსგავსი ცენტრების კლიენტები ხდებიან სატრანსპორტო-საექსპედიციო ბაზრის მონაწილენი – ექსპედიტორები და მათი მომსახურების მომხმარებლები. სატრანსპორტო-საექსპედიციო მომსახურების სფეროში გამოიყენება სისტემები („ექსპედიტორი-პლიუსი“ და „Interlogistic“).

სისტემა „ექსპედიტორი-პლიუსი“ წარმოადგენს საექსპედიციო საქმიანობის მხარდაჭერის უნივერსალურ საინფორმაციო-ტექნოლოგიურ კომპლექსს, რომელიც მოქნილად მიესადაგება ნებისმიერ ქვესაუწყებო ფუნქციონალს. სისტემა მხარს უჭერს ლოგისტიკურ საქმიანობას როგორც კორპორაციაში, ისე მის ცალკეულ სტრუქტურულ ქვედანაყოფში, ტექნოლოგიურად მოიცავს ნებისმიერი სირთულის სტრუქტურას და იერარქიას. ის მხარს უჭერს ბიზნეს პროცესების ფინანსურ მდგენელს.

სისტემა „Interlogistic“ უზრუნველყოფს ურთიერთქმედებას გადაზიდვის ყველა მონაწილეთა შორის. ერთიანი საინფორმაციო სივრცის გამოყენება საშუალებას იძლევა განხორციელდეს მონაცემების გაცვლა როგორც კომპანიებს, ისე მის სააგენტოებსა და წარმომადგენლებს შორის მთელს მსოფლიოში. სისტემის ყველა ძირითადი მოდული შეიძლება გადააწყობილ იქნას კონკრეტული შემკვეთის შესაბამისად. სისტემის მოდულური კონცეფცია საშუალებას იძლევა განვახორციელოთ სისტემით თანდათანობით დანერგვა კონკრეტულ წარმოებაში მიმდინარე ამოცანების შესაბამისად.

ამოცანების ძირითადი კომპლექსი, რომელიც წყდება „**Interlogistics**-ში“.

– შერეული სატვირთ გადაზიდვების ორგანიზაცია;
– იმ კომპანიების ურთიერთქმედების ორგანიზაცია, რომლებიც პასუხს აგებენ ტრანსპორტისა და გადაზიდვების მიმართულებათა სხვადასხვა სახეზე.
- ახალი კლიენტების, მიმწოდებლების, გადამზიდავების და საქონლის მიზიდის სხვა მონაწილეთა ძიება;
- სხვადასხვა მონაცემთა ბაზის კართოტეკის წარმოება;
- გაუყიდველ და შესასყიდ მომსახურებაზე ტარიფების კატალოგების წარმოება, ანგარიშების მოდელების ფორმირება და მათი გამოშვება თარგების მიხედვით ეს ტრადიციულადაა დამოკიდებული;
- მიზიდვის პროცესის კონტროლის სტანდარტული სქემების ფორმირება,
- კლიენტების უზრუნველყოფა ნფორმაციით ტვირთის მდგომარეობის თითოეული მოქმედი ტრანსპორტის სახის მიერ შესრულებული გადაზიდვების პროცესის კონტროლის შესახებ.

სისტემა საშუალებას იძლევა გაკონტროლდეს სასაწყობო ოპერაციები – დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოები, ტვირთის მიღება, მარკირება და შტრიხკოდირება, შემოსვლისა და წასვლის რეგისტრაცია, ხელახლა შეფუთვა კომპლექტაცია და სხვა ოპერაციები.

სატრანსპორტო ფუნქციონალი უზრუნველყოფს სატრანსპორტო ლოგისტიკის ძირითად ფუნქციებს-შეკვეთების მიღებასა და ფორმირებას; ფაქტიური და გეგმიური მარშრუტების მართვას, მოძრაობის გრაფიკის შედგენას; ტრანსპორტირების ყველა ეტაპის დაწყებისა და დამთავრების დროს; მარშრუტზე გეგმიურ და ფაქტიურ დანახარჯებს;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

გადაზიდვის ყველა ეტაპზე ხარჯების განსაზღვრას, ტვირთების მეთვალყურეობას გზაში.

ფინანსური თანხლების თვალსაზრისით სისტემაში მოქმედებს ანგარიშების გენერირების მექანიზმი, რომელიც დაფუძნებულია მომსახურების ცნებაზე და ამ მომსახურების ტარიფზე. სისტემა ოპერირებს ნებისმიერ ვალუტაზე, აწარმოებს დოკუმენტების გაფორმებას ნებისმიერ ენაზე.

23.5. მომხმარებელთა მომსახურების რეიჟენირინგი

მომხმარებელთ მომსახურების პროცესის რეინჟინირინგი მოიცავს;

- შეკვეთების შესრულების პროცესების გადასიჯვა და რეკონსტრუქცია მომსახურების სისტემის მაჩვენებლების გაუმჯობესების მიზნით;
- მომხმარებლისათვის დამატებითი ღირებულების პროცესების მიხედვით მომსახურების სისტემის დამუშავება.

მომსახურების პროცესის რეინჟინირინგის ტიპიური გეგმა შედგება შემდეგი ეტაპებისაგან.

1. ყველა პროცესის სიის შედგენა;
2. პრიორიტეტული პროცესის შერჩევა;
3. ინტერვიუ საბოლოო მომხმარებელთან;
4. პროცესის მონიტორინგი;
5. პროცესის სქემის შედგენა;
6. პროცესის ხელახალი პროექტირება;
7. პროცესის გამოცდა და შემოწმება;
8. შემდეგი პროცესის შერჩევა.

შეკვეთების შესრულების პროცესის გაუმჯობესების ძირითადი ეტაპები მდგომარეობს შემდეგში.

1. საწარმოს ლოგისტიკური სამსახურის უფროსი ინიშნება პასუხისმგებლად შეკვეთების შესრულების პროცესისათვის, რადგანაც ფუნქციონალური ქვედანაყოფების სპეციალისტების პასუხისმგებლობა ჩვეულებრივ მკაფიოდაა განსაზღვრული ვერტიკალური ფუნქციების მიხედვით. ჰორიზონტალურ პროცესში ისინი, როგორც წესი პასუხს აგებენ მხოლოდ მის ზოგიერთ სტადიაზე. ასეთი პასუხისმგებლობა პროცესზე აძლიერებს კავშირს ფუნქციონალურ ქვედანაყოფების თანამშრომლებს შორის, ამაღლებს საწარმოს ქდანაყოფების საქმიანობის კოორდინაციის ხარისხს, ორიენტაციას აძლევს მომსახურების სისტემას მომხმარებელთ მომსახურების დაკმაყოფილებაზე ლოგისტიკური სამსახურის ხელმძღვანელი წარმოადგენს ლიდერს, რომელიც იღებს სამმართველო გადაწყვეტილებებს საწარმოოს ხელმძღვანელობის დონეზე. სამუშაოებისა და ოპერაციების შესრულების ორგანიზაცია ორიენტაციას იღებს პროცესებზე და არა ფუნქციებზე. საწარმოს ლოგისტიკური სამსახურის ხელმძღვანელი საკვანძო ფუნქციონალური ქვედანაყოფის თანამშრომლებთან ერთად ახორციელებს წინასწარ გამოკვლევას.
2. იკვლევენ და აანალიზებენ მიზიდვების მთელ ჯაჭვში ერთი, როგორც წესი პრიორიტეტულ, ყველაზე მნიშვნელოვან ანდა სასწრაფო შეკვეთის გავლის პროცესს- შეკვეთის მიმწოდებლიდან შეკვეთილი პროდუქციის მიმღების მიერ მიღებამდე. ყურადღება კონცენტრირებულია საკვანძო პროცესებზე. ანალიზი იწყება პროცესის იმ სტადიი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

დან, რომელიც ყველაზე ახლოსაა მომხმარებელთან.

3. აანალიზებენ მომსახურებისადმი მომხმარებლის მოთხოვნებს. მომხმარებლისათვის მომსახურების სისტემის ფაქტიურ და სასურველ პარამეტრებს. მნიშვნელოვანია გავიგოთ, თუ რამდენად აკმაყოფილებს შემოთავაზებული მომსახურების დონე მომხმარებელს. ამ მიზნით აწარმოებენ მომხმარებლებთან ინტერვიუს აღებას.
4. შეკვეთის შესრულების მარშრუტის შესახებ მკაფიო და ნათელი წარმოდგენის მიღებისათვის აწარმოებენ სამუშაო ადგილზე მისვლას. არკვევენ აგრეთვე პროცესის სტადიის რაოდენობას, საწარმოს ფუნქციონალური ქვედანაყოფების თანამშრომლების მონაწილეობის ხარისხს შეკვეთების შესრულებაში.
5. ადგენენ მომსახურების პროცესის სქემას შემსრულებელთა და პროცესის თითოეულ სტადიაზე მათ მიერ შესრულებულ სამუშაოთა მითითებით. საზღვრავენ მომსახურების პროცესის თითოეულ სტადიაზე შემსრულებელთა პასუხისმგებლობის საზღვრებს.

სქემის შედგენის დროს ხორციელდება შემდეგი ოპერაციები.

ა) აანალიზებენ შეკვეთების შესრულების პროცესის სტადიების თანმიმდევრულობას;
ბ) საზღვრავენ იმ პირთა ჩამონათვალს, რომლებიც მონაწილეობენ თითოეული ოპერაციის შესრულებაში;
გ) ადგენენ რესურსების ჩამონათვალს, რომლებიც გამოიყენება შეკვეთის შესრულების პროცესში;
დ) აანალიზებენ მომსახურებაში შეფერხებებსა და ნაკლოვანებებს;
ე) აანალიზებენ და ადგენენ შესასრულებელი შეკვეთის თანმხლებ სასაქონლო-სატრანსპორტო დოკუმენტაციის ყველა ფორმებსა და ბლანკებს;
ვ) საზღვრავენ თანმხლები სასქონლო-სატრანსპორტო დოკუმენტაციის შესრულების დროს, აგრეთვე მისი სირთულის ხარისხს, ქრონომეტრაჟისა და „სამუშაო დღის ფოტოგრაფირების" გამოყენებით, ავლენენ თანმხლები სასაქონლო-სატრანსპორტო ზედდებულის ზედმეტ სირთულეს;
ზ) აანალიზებენ არსებულ ინსტრუქციებს, ადგენენ უზრუნველყოფილი იქნება თუ არა მათი შესრულება სპეციალისტების წინასწარი სწავლების გარეშე;
თ) საზღვრავენ საწარმოს ფუნქციონალური ქვედანაყოფების საკვანძო თანამშრომლების წრეს, რომლებიც უნდა ჩართონ რეინჟირინგის ჩატარების ჯგუფში: ჯგუფში ჩაირთვება აგრეთვე შემკვეთის წარმომადგენელი.

საზღვრავენ დროის შუალედს, რომელშიც იქმნება დამატებითI ღირებულება მომხმარებლისათვის ანდა ხორციელდება დამხმარე მუშაობა. წყვეტენ დროის შემცირების ამოცანას, რომლის განმავლობაშიც არ იქმნება დამატებითი ღირებულება მომხმარებლისათვის.

მაგალითად მომსახურების პროცესის ერთი სტადიიდან მეორეზე პროდუქციის გადაცემის დრო შეიძლება შევამციროთ შემდეგ ღონსძიებათა გატარების გზით.

- მიმწოდებლებთან მოლაპარაკების მიღწევით პროდუქციის უფრო მცირე პარტიების და უფრო მკაფიო გრაფიკით მიწოდების შესახებ;
- ფუნქციონალური ქვედანაყოფების სპეციალისტების პასუხისმგებლობის ზღვრის დადგენა (ანდა გადასინჯვა) და ჰორიზონტალური კავშირების მიხედვით ურთიერთქმედების კოორდინაცია;
- პროდუქციის ხარისხზე შუალედური კონტროლის შემცირება;
- იმ ინფორმაციის მოცულობისა და მონაცემების განსაზღვრა, რომელიც აუცილებელია ყველა სამუშაო ადგილზე და მოდის ამ სამუშაო ადგილებიდან;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

- შეკვეთების შესრულების პროცესის ცალკეული ოპერაციების გამარტივება (დასაწყისში მარტივდება, შემდეგ ავტომატიზირდება ან უქმდება);
- დადგენილი ხერხებისა და ფუნქციონალური ქვედანაყოფების თანამშრომელთა ქცევის სტერეოტიპების გადახედვა;
- ოპერაციების შესრულება პარალელურად და არა თანმიმდევრულად;
- მომსახურების პროცესის დაყოფა ამოცანის სირთულის მიხედვით (სტანდარტული შემთხვევა, ძნელი და დროებითი, რთული, რომელიც მოითხოვს სპეციალურ ცოდნას);
- ახალი ტექნოლოგიების დანერგვა;
- უკუკავშირების რაოდენობის შემცირება;
- იმ სიტუაციების გამორიცხვა, როდესაც ერთი ამოცანის გადაწყვეტამ შეიძლება მიგვიყვანოს მეორის წარმოშობასთან;
- გადაწყვეტილების მიღებისა და ნებართვის მიღების სქემის გამარტივება;

აანალიზებენ შეკვეთის შესრულების პროცესის ოპტიმიზაციის დანაკარგებისა და რესურსების შემცირების, დამხმარე ოპერაციების შესრულების დროის შემცირების წინადადებები.

აწარმოებენ მომსახურების პროცესის განხილვას საწარმოს ფუნქციონალური ქვედანაყოფების წარმომადგენლების მონაწილეობით. ანალიზის შედეგების განხილვაზე მიწვეულნი უნდა იყვნენ მომხმარებლები წინადადებების განზოგადოების საფუძველზე გამომუშავდება რეკომენდაციები. იღებენ ყველაზე ოპტიმალურ წინადადებებს და მიმდინარეობს მათი რეალიზაცია. ახორციელებენ შედეგების შეფარებას.

პროცესის ხელახალი პროექტირების დროს შეიძლება შეცვლილ იქნას პროცესის მარშრუტის მიმართულება, რაც მოითხოვს ცვლილებების შეტანას შესასრულებელ ოპერაციებში.

7. ახორციელებენ მომსახურების გადამუშავებული პროცესის შემოწმება. აანალიზებენ ახალი პრობლემების წარმოშობის ალბათობას, საზღვრავენ გარემოს შემზღუდავ ფაქტორებს, შესაძლო სწრაფ რეაქციას ცვლილებებზე, რისთვისაც წარმოებს ახალი პროცესის გამოცდა.

მომხმარებელთა მომსახურების გადამუშავებული პროცესი რეალიზდება. კონტროლდება და სტანდარტიზირდება.

რეკომენდაციები შეკვეთის შესრულების პროცესის რეინჟინირინგის ჩასატარებლად.
- უპირატესობა უნდა მიენიჭოს არა ხანგრძლივ და ყოვლისმომცველ ანალიზს, არამედ კონკრეტულ მოქმედებას, ანალიზმა არ უნდა გამოიწვიოს მოქმედების პარალიზება;
- არ უნდა იქნას გაჭიანურებული რეინჟინირინგის ჩატარების ვადები. რეინჟინირინგმა უნდა მოგვცეს კონკრეტული შედეგები ერთი წლის განმავლობაში, წინააღმდეგ შემთხვევაში იკარგება საწარმოს ხელმძღვანელობის მხარდაჭერა; სჯობს გააკეთოს მცირე, ვიდრე გადაფასებულ იქნას საკუთარი ძალები და რესურსები. უნდა შედგეს პროცესების ახალი პროექტები ერთი მეორის მიყოლებით, თანმიმდევრული შედეგების მისაღწევად;
- არ უნდა იქნას შეზღუდული მხოლოდ თვით პროცესით მომხმარებლის შეკვეთის შესრულების პროცესის რეკონსტრუირება, ეს როგორც წესი, იწვევს ყველა იმის შეცვლას, რაც დაკავშირებულია მოცემულ პროცესთან, მაგალითად საწარმოს მართვის ორგანიზაციული სტრუქტურის;
- გათვალისწინებულ უნდა იქნას მათი ინტერესები, რომლებიც უშუალოდ იყენებს მომსახურების პროცესის ხელახალი პროექტირების შედეგებს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 24. logistikis samarTlebrivi uzrunvelyofa

24.1. მიწოდების ხელშეკრულება

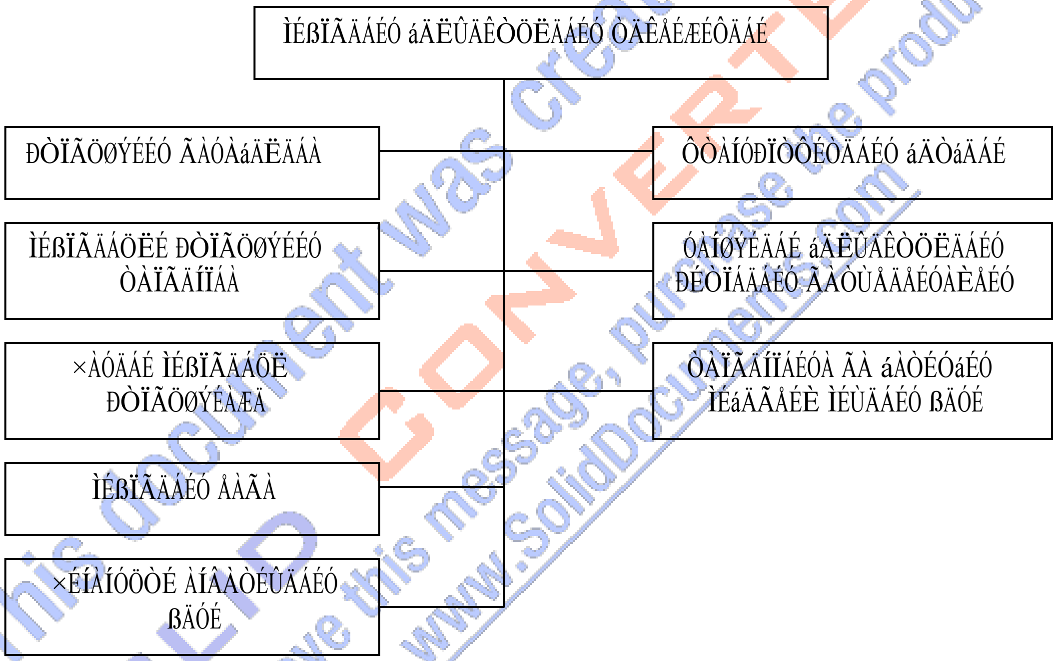
მიწოდების ხელშეკრულების საგანი – გამყიდველმა უნდა გადასცეს საგანი, ხოლო მყიდველმა უნდა გადაიხადოს საქონლისათვის განსაზღვრული თანხა.

მიმწოდებელი – გამყიდველი, რომელიც ვალდებულებას იღებს გადასცეს განსაზღვრულ ვადაში (ვადებში) მის მიერ წარმოებული ანდა შესყიდული პროდუქცია სამეწარმეო საქმიანობაში გამოსაყენებლად ანდა სხვა მიზნებისათვის.

პროდუქციის მყიდველზე გადაცემის ხერხები:

– პროდუქციის გადაცემა სატრანსპორტო ანდა კავშირგაბმულობის საწარმოზე, მყიდველისათვის შემდგომი მიზიდვისათვის;
– პროდუქციის მიტანა უშუალოდ მყიდველთან;
– პროდუქციის მიღება მყიდველის მიერ მიმწოდებლის საწყობიდან მისი ადგილმდებარეობის ადგილზე.

მიწოდების ხელშეკრულების ძირითადი რეკვიზიტები მოყვანილია ნახ.24.1-ზე.



ნახ.24.1. რეკომენდაციები მიწოდების ხელშეკრულების შესადგენად

1. მიწოდების ხელშეკრულების დადების განზრახვის დროს ნათლად უნდა იყოს ცნობილი, როგორი მიზნები მიიღწევა მისი რეალიზაციის დროს და დაზუსტებული ყველაზე მნიშვნელოვანი მომენტები, რომლებიც დაკავშირებულია მის გაფორმებასთან, ხელმოწერასთან და შესრულებასთან.

   გათვალისწინებული უნდა იქნას მომავალი სამუშაოს მთავარი საკითხები, ხოლო შემდეგ, გადავდივართ რა საერთოდან კერძოსკენ, უნდა შევადგინოთ სამუშაოს სამაგალითო ეტაპური სქემა და მოვიფიქროთ, რა და როგორ უნდა იყოს გაკეთებული თითოეულ ეტაპზე, როგორი კონკრეტული მოქმედებები მოითხოვება ამისათვის. გარდა ამისა, საჭიროა გათვალისწინებული იქნას რისკის შესაძლებლობა.

2. სასურველია, რომ მომავალი ხელშეკრულების პროექტი დამუშავებულ იქნას დაინტერესებული საწარმოს მიერ, და არა მიღებულ იქნას მოიჯარეებისაგან. ხელშეკრულების პი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

რობების ფორმულირებების დროს საჭიროა მოწვეულ იქნას შესაბამისი პროფილის სპეციალისტები. თუ ხელშეკრულება შედგენილ იქნა პარტნიორის მიერ, მაშინ არაა გამორიცხული, რომ მასში სრულად არ იყოს გათვალისწინებული ყველა თქვენი ინტერესი და მოგიხდებად მიუახლოვოთ ისინი “სხვის” ხელშეკრულებას.

3. თუ წინადადება ხელშეკრულების დადების შესახებ მოდის უცნობი ორგანიზაციიდან, მიიღეთ რაც შეიძლება მეტი ინფორმაცია მის შესახებ. დარწმუნდით, რომ მოცემული ორგანიზაცია ნამდვილად არსებობს. გაეცანით მის დამფუძნებელ დოკუმენტებს (წესდებას, დამფუძნებელ ხელშეკრულებას) და მოწმობას მისი რეგისტრაციის შესახებ. მიაქციეთ ყურადღება შემდეგ მომენტებს:

– ვინ წარმოადგენს ორგანიზაციის დამფუძნებელს;
– ჩამოყალიბებულია თუ არა საწესდებო ფონდი და როგორია მისი სიდიდე;
– სად იმყოფება ოფისი (არაა საკმარისი მხოლოდ იურიდიული მისამართის ცოდნა);
– რომელი ბანკი ემსახურება ორგანიზაციას;
– როგორია ორგანიზაციის ფინანსური მდგომარეობა და კომერციული რეპუტაცია.

თანამშრომლების, პარტნიორების, კონტრაგენტების და ბანკების მეშვეობით შეაგროვეთ რაც შეიძლება მეტი ინფორმაცია ორგანიზაციისა და მისი ხელმძღვანელობის შესახებ.

4. ხელშეკრულების ხელმოწერის დროს დარწმუნდით, რომ კონტრაგენტის წარმომადგენელს უნდა ჰქონდეს იურიდიული უფლება და უფლება ხელშეკრულების ხელმოწერაზე.

თუ კონტრაგენტის წარმომადგენლის სახით გამოდის საწარმოს დირექტორი, რომელიც მოქმედებს მინდობილობის გარეშე, საჭიროა გაეცნოთ ბრძანებას მისი დანიშვნის შესახებ ანდა საწარმოს დამფუძნებელთა კრების ოქმს, რომლის გადაწყვეტილებით ის დაფუძნებულია თანამდებობაზე.

ზოგიერთ მიმართულებებზე, განსაკუთრებით იქ, სადაც დირექტორი მუშაობს დაქირავებით, დამფუძნებლებს შეუძლიათ შეზღუდონ მისი უფლებამოსილებანი და მისცენ მას იგი მხოლოდ გამგეების, დირექტორთა საბჭოს, ან დამფუძნებელი კრების თანხმობით, მაგალითად, ორგანიზაციის წესდებაში, განყოფილებაში “დირექტორის კომპეტენცია” შეიძლება მითითებულ იქნას, რომ დირექტორს უფლება აქვს მოახდინოს გარიგება თანხით 10 მლნ ლარზე მეტი, მხოლოდ დირექტორთა საბჭოს თანხმობით. ამიტომ გაეცანით ორგანიზაცია-კონტრაგენტის წესდების შესაბამის წესდებას და დარწმუნდით, რომ დირექტორის უფლებამოსილება არაა შეზღუდული.

დამფუძნებელი დოკუმენტები არ მიეკუთვნება ისეთი დოკუმენტების თანრიგს, რომელიც შეადგენს კომერციულ საიდუმლოებას. ამასთან დაკავშირებით უარის თქმა შესაბამისი დოკუმენტის წარდგენისაგან მოწმობს კონტრაგენტის არაკეთილსინდისიერებაზე.

თუ წარმომადგენელი მოქმედებს მინდობილობით, შეამოწმეთ მასში იმ ორგანიზაციის ხელმძღვანელის ხელმოწერისა და ბეჭდის არსებობა, აგრეთვე გაცემის თარიღი (თუ თარიღი არაა მითითებული, მაშინ მინდობილობას ძალა არა აქვს), მისი მოქმედების დრო, უფლებამოსილებათა მოცულობა მინდობილობის მიხედვით.

5. არ დაუშვათ ორაზროვნება და ბუნდოვანება ხელშეკრულების პირობების ფორმულირების დროს. ხელშეკრულებაში მნიშვნელობა აქვს ყოველ სიტყვას. თუ გაუგებარია, რას ნიშნავს ესა თუ ის ტერმინი, რა აზრს გამოხატავს ესა თუ ის სიტყვათა შერწყმა და ფრაზა, უნდა გავარკვიოთ. ეს ხდება შესაბამისი სპეციალისტების მოწვევით. გაითვალისწინეთ, რომ ხელშეკრულების შესრულების პირობებთან დაკავშირებული დავის შემთხვევაში კონტრაგენტი ცდილობს ნებისმიერი არაზუსტი ფორმულირების ინტერპრეტაცია მოახდინოს თავის სასარგებლოდ; ხოლო სასამართლო ხელშეკრულების პირობების

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

განმარტების დროს სამოქალქო კოდექსის მოთხოვნების თანახმად ყოველთვის გამომდინარეობს მასში გადმოცემული ფორმულირებების დაწვრილებითი აზრიდან.

6. უნდა გვახსოვდეს, რომ ხელშეკრულებების სავალდებულო პირობას, რომელიც ითვალისწინებს საქონლის მიწოდებას (სამუშაოთა შესრულება, ანდა მომსახურების აღმოჩენა) წარმოადგენს ხელშეკრულების მიხედვით მიწოდებული საქონლის ანგარიშების მიხედვით ვალდებულებათა შესრულების ვადის განსაზღვრა (სამუშაოთა შესრულება, მომსახურების გაწევა). გარიგების მიხედვით ვალდებულებათა შესრულების ზღვრული ვადა ტოლია სამი თვის, საქონლის ფაქტიური მიღების მომენტიდჟან (სამუშაოთა შესრულება და მომსახურების აღმოჩენა).
7. საჭიროა კარგად მოვიფიქროთ ფორმულირებები იმ გარემოებათა პირობების შესახებ, რომლებიც ათავისუფლებს პასუხისმგებლობისაგან (ე.წ. ფორსმაჟორულ სიტუაციებთან დაკავშირებული შეთანხმებები). ფორმულირება ასე თუ ისე განსაზღვრავს ხელშეკრულების მონაწილე მხარეთა ქონებრივ პასუხისმგებლობას.

   თუ ხელშეკრულება შეიცავს გარემოებათა კონკრეტულ ჩამონათვალს, რომელთა დადგომა ათავისუფლებს პასუხისმგებლობისაგან, გარემოებათა დარღვევის დროს, არბიტრაჟული სასამართლოები, როგორც წესი იღებენ გადაწყვეტილებას დამნაშავე მხარისაგან ზარალის ანაზღაურების შესახებ. ეს ზარალი წარმოადგენს იმ გარემოებათა შედეგს, რომელიც იმყოფება კონტროლის გარეთ თუ ეს გარემოებები არაა გათვალისწინებული ხელშეკრულებით.
8. როდესაც ხელშეკრულების პროექტი მზად არის, შეამოწმეთ ის ერთხელ კიდევ იმისათვის, რომ დაიჭიროთ რომელიმე ფრაზის ორმაგი აზრი, ანდა დაინახოთ რაიმე არასრულყოფილება.

   ხელშეკრულება წარმოადგენს სამართლებრივ დოკუმენტს, მისი შედგენა არ შეიძლება კომპეტენტური სპეციალისტების მონაწილეობის გარეშე. იურისტი ხსნის ამა თუ იმ პირობების სამართლებრივ შედეგს, თავაზობს ამა თუ იმ პუნქტის ახალ ვარიანტებს. ამიტომ ხელშეკრულების ხელმოწერამდე იურისტი მას ამოწმებს და ვიზას აძლევს.
9. მრავალი საწარმო იყენებს ხელშეკრულებათა მრავალ სახეს, რომელთა ნიმუშები შემოთავაზებულია სხვადასხვა კრებულებში და რეკომენდაციებში.

ძალზედ მოკლე ხელშეკრულებებთან ერთად, რომელიც შეიცავს როგორც მინიმუმ პირობებს, ხშირად ფორმდება მრავალმხრივი, ძალზედ დაწვრილებითი ხელშეკრულებები, რომლებიც ითვალისწინებს დამატებითი პირობების მნიშვნელოვან რიცხვს.

მიწოდების ხელშეკრულების პირობების მინიმუმი:

– ხელშეკრულების საგანი, რომელიც შეიცავს საქონლის დასახალებასა და რაოდენობას;
– ფასი მიწოდების ბაზისის მითითებით;
– ხარისხისადმი წაყენებული მოთხოვნები;
– გადახდის პირობები.

ხელშეკრულების უნივერსალური ფორმა არ არსებობს. ხელშეკრულება – მკაცრად ინდივიდუალური დოკუმენტია. იგი უნდა შესრულდეს ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში ცალკე.

24.2. ტვირთების შიგა გადაზიდვების სამართლებრივი რეგულირება

ძირითად ნორმატიულ დოკუმენტებს, რომლებიც არეგულირებენ ტვირთების შიგა გადაზიდვებს შემდეგია:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

- საქართველოს სამოქალაქო კოდექსი;
- საქართველოს რკინიგზის წესდება;
- საქართველოს საავტომობილო ტრანსპორტის წესდება;
- საქართველოს სავაჭრო ნაოსნობის კოდექსი;
- საქართველოს საჰაერო კოდექსი;
- ნორმატიული დოკუმენტები სხვადასხვა სახის ტრანსპორტზე გადაზიდვითი, სატრანსპორტო-საექსპედიციო და სხვა სახის საქმიანობის ლიცენზირების შესახებ;
- საქართველოს კანონი "საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების შესახებ" (საქართველოში ჯერ კიდევ არაა მიღებული).

ტრანსპორტირების ძირითად პირობებს არეგულირებს:

- გადაზიდვების ხელშეკრულება;
- სასაქონლო სატრანსპორტო ზედდებული;
- ანგარიშფაქტურა;
- საგზაო ფურცელი;
- სატრანსპორტო ზედდებული CMR (მხარეთა ურთიერთშეთანხმებები).

ტვირთების გადაზიდვის ხელშეკრულება – ესაა შეთანხმება ტვირთგამგზავნსა და გადამზიდს შორის, რომლის შესაბამისადაც გადამზიდავმა უნდა მოიტანოს ტვირთი დადგენილ ადგილზე და დროში, ხოლო გამგზავნმა უნდა მიაწოდოს ტვირთი და გადაიხადოს ტრანსპორტირების ღირებულება;

გადაზიდვის ხელშეკრულების ფორმები:

- ერთობლივად ხელმოწერილი დოკუმენტი;
- მტკიცე აფექტის უპირობო აქცეპტი;
- ერთ-ერთი მხარეთაგანის კონფლიქტური მოქმედებები.

ლიცენზია (სპეციალური ნებართვა) – დოკუმენტი, რომელიც მის მფლობელს უფლებას აძლევს განსაზღვრული სახის მოქმედების შესრულებაზე (კერძოდ, საერთაშორისო გადაზიდვების განხორციელებაზე), მასში დადგენილი ვადის განმავლობაში სალიცენზიო მოთხოვნებისა და პირობების სავალდებულო დაცვის დროს.

ლიცენზიის სახეები.

- სტანდარტული – ტვირთების გადაზიდვაზე კომერციულ საფუძველზე საქართველოს ფარგლებში; სტანდარტული ლიცენზია უფლებას იძლევა აგრეთვე საკუთარი საჭიროებისათვის ტვირთების გადაზიდვაზე;
- სტანდარტული საერთაშორისო – საერთაშორისო მიმოსვლებში ტვირთების გადაზიდვაზე;
- შეზღუდული – საწარმოო მიზნებისათვის ტვირთების გადაზიდვაზე საქართველოს ფარგლებში.

24.3. ტვირთების საერთაშორისო გადაზიდვების სამართლებრივი რეგულირება

დოკუმენტები, რომლებიც არეგულირებენ ექსპორტულ-იმპორტული ტვირთების საერთაშორისო გადაზიდვებს დამატებით, იმ ნორმატიული დოკუმენტებთან, რომლებიც არეგულირებენ ტვირთების გადაზიდვებს საქართველოში.

- საქართველოს კანონი "საბაჟო ტარიფების შესახებ";
- საქართველოს საბაჟო კოდექსი;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

– საერთაშორისო სატვირთო კონვენცია (KOTIF);
– გაეროს ევროპის ეკონომიკური კომისიის 1956 წლის კონვენცია ტვირთების საერთაშორისო საგზაო გადაზიდვების ხელშეკრულების შესახებ.
– 1961 და 1968 წწ. ევროპული შეთანხმება საშიში ტვირთების საერთაშორისო გადაზიდვების შესახებ;
– საბაჟო კონვენცია ტვირთების საერთაშორისო გადაზიდვების შესახებ სსგ წიგნაკის გამოყენებით (კონვენცია TIR) 1975 წლის 14 ნოემბერი;
– საერთაშორისო სარკინიგზო სატრანზიტო ტარიფი;
– შეთანხმება საერთაშორისო სარკინიგზო სატვირთო მიმოსვლის შესახებ;
– ერთიანი სამართლებრივი მიწერილობები სარკინიგზო ტრანსპორტით ტვირთების საერთაშორისო გადაზიდვების შესახებ ხელშეკრულებისათვის (კონვენცია GIM);
– გაეროს კონვენცია ტვირთების საზღვაო გადაზიდვების შესახებ (ჰამბურგის წესები);
– გაეროს კონვენცია ტვირთების საერთაშორისო მულტიმოდალური გადაზიდვების შესახებ (1980 წლის ჟენევის კონვენცია);
– გაეროს კონვენცია საერთაშორისო ვაჭრობაში სატრანსპორტო ტერმინალების ოპერატორების ვალდებულებებზე (1991 წლის ვენის კონვენცია);
– ექსპედიტორთა ასოციაციების საერთაშორისო ფედერაციებისათვის (FIATA) დოკუმენტები და სხვა საერთაშორისო მოთხოვნები.

საერთაშორისო გადაზიდვების ორგანიზაცია აგრეთვე რეგლამენტირებულია.

– საქონლის მიწოდების საბაზისო პირობებით;
– საქონლის ყიდვა-გადიდვის ხელშეკრულების სატრანსპორტო პირობებით;
– ტვირთების გადაზიდვის ხელშეკრულებებით;
– საგადასაზიდო დოკუმენტაციით.

საქონლის მიწოდების საბაზისო პირობები.

– გამყიდველისა და მყიდველის ვალდებულებები საქონლის მიწოდებაზე;
– გამყიდველიდან მყიდველზე საქონლის დაღუპვის ანდა დაზიანების რისკის გადასვლის მომენტი;
– მხარე, რომელიც იღებს ხარჯებს გამყიდველიდან მყიდველამდე საქონლის ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებით.

მიწოდების ხელშეკრულების სატრანსპორტო პირობები რეგლამენტირებას უკეთებს:

– ტვირთის გადაზიდვის წესს;
– დატვირთვა-განტვირთვის პირობებსა და ვადებს;
– გადახდის სიდიდესა და წესს.

მიწოდების ხელშეკრულების სატრანსპორტო პირობების ფორმულირების დროს უნდა გავითვალისწინოთ:

– გამოყენებული ტრანსპორტის სახე;
– გადაზიდვის შერჩეული ხერხი;
– გადასაზიდი ტვირთის სახე;
– დადებული გარიგების ტიპი;
– მიწოდების საბაზისო პირობები;
– პროდუქციის გადატვირთვის ვადები;
– მყიდველზე გამყიდველის მიერ პროდუქციის ჩაბარების ადგილი და წესი;
– გადამზიდავი, რომლის მომსახურების ყიდვა წარმოებს;
– პორტების, სარკინიგზო სადგურების, სახელმწიფო საზღვრების, გადაკეთების ადგილების, გადატვირთვის პუნქტების რაოდენობა და ადგილმდებარეობა;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

- გადაზიდვის ხელშეკრულების მონაწილე მხარეთაგან, თუ რომელი იხდის დატვირთვა-განტვირთვის და სხვა სამუშაოთა ხარჯებს;
- მესამე ქვეყნის ტერიტორიაზე ტრანზიტად ტრანსპორტირებისათვის ანგარიშსწორების წესი;
- ანგარიშსწორების წესი აგენტებთან, ბროკერებთან, ექსპედიტორებთან, ოპერატორებთან, პროვაიდერებთან და სხვა შუამავლებთან;
- სატრანსპორტო რისკის დაზღვევის წესი (ტვირთის დაზღვევა, გადამზიდავის პასუხისმგებლობის დაზღვევა);
- ტვირთის თანმხლები დოკუმენტები.

კონოსამენტი – დოკუმენტი, რომელიც გაცემულია გემთმფლობელის (კაპიტნის) მიერ ტვირთგამგზავნზე, საზღვაო გზით გადაზიდვაზე, ტვირთის მიღების დადასტურებისათვის.

კონოსამენტის სახეები:
- სახელობითი;
- წარმომდგენზე;
- ორდერული.

კონოსამენტის ძირითადი ფუნქციები:
- ადასტურებს გადაზიდვაზე ტვირთის მიღებას;
- წარმოადგენს საქონლის თანხმლებ დოკუმენტს;
- მოწმობს საზღვაო გზით ტვირთის გადაზიდვის ხელშეკრულბის დადების შესახებ.

კონოსამენტი ადასტურებს იმის ფაქტს, რომ პროდუტქცია მიღებულია გადაზიდვაზე და კონოსამენტის მფლობელს უფლება აქვს განკარგოს ტვირთი იმ დროს, როდესაც ტვირთი იმყოფება გზაში.

კონოსამენტს ტვირთზე, რომელიც მიღებულია გემის ბორტზე, ეწოდება საბორტო კონოსამენტი.

კონოსამენტის რეკვიზიტები:
- გემის დასახელება;
- მონაცემები ტონაჟის შესახებ;
- დატვირთვისა და განტვირთვის პორტების დასახელება;
- ფრახტის თანხა;
- შეხვედრის დრო, ადგილი და სხვა.

ტმეკ – ტრანსპორტის მინისტრთა ევროპის კონფერენცია, სამთავრობათშორისო ორგანიზაცია, დაარსდა 1953 წელს.

ტმეკ-ის ნებართვები – ესაა ტმეკ-ის წევრ ქვეყანაში დაქირავებით ანდა ფულადი ანაზღაურების სხვა ფორმით სატრანსპორტო საწარმოების, ორგანიზაციების ტვირთების საერთაშორისო საავტომობილო გადაზიდვების მრავალმხრივი ნებართვები, კვოტირების სისტემის საფუძველზე სატრანსპორტო ოპერაციებზე, რომელიც სრულდება ტმეკ-ის წევრ ქვეყნებს შორის და ტრანზიტით ერთი ან რამდენიმე ქვეყნის ტერიტორიაზე. სატრანსპორტო საშუალებები რეგისტრირებული უნდა იქნას ტმკ-ს წევრ ქვეყნებში. ტმკ-ს ნებართვა უმოქმედოა სატრანსპორტო ოპერაციებისათვის, წევრ-ქვეყნებსა და მესამე ქვეყნებს შორის.

სსგ-ს წიგნაკი – საერთაშორისო დოკუმენტია, რომელიც ამარტივებს სახელმიწიფო საზღვრის გადაკვეთას ავტოსატრანსპორტო საშუალების მიერ (ტვირთის სრული შემოწმების გარეშე).

ძირითადი დოკუმენტები, რომელიც რეგლამენტირებას უკეთებს საქართველოდან გასვლისა და საქართველოში შემოსვლის წესს.

იმპერატიული კანონმდებლობა – ნებისმიერი სტატუსის სამართალი, რომლის დებუ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლებები არ შეიძლება გაყოფილ იქნას სახელშეკრულებო პირობებისაგან კლიენტისათვის ზარალის მიყენების გარეშე.

საქონლის წარმოშობის სერთიფიკატი წარმოადგენს დოკუმენტს, რომელიც ცალსახად მოწმობს იმის შესახებ, რომ მითითებული პროდუქცია წარმოშობილია შესაბამისი ქვეყნიდან, და შეიცავს:

– გამგზავნის წერილობითი განცხადება იმის შესახებ, რომ პროდუქცია აკმაყოფილებს წარმოშობის შესაბამის კრიტერიუმს;
– გამოტანის ქვეყნის კომპეტენტური ორგანოს წერილობითი მოწმობა, რომელმაც გასცა სერთიფიკატი იმის შესახებ, რომ სერთიფიკატში მოყვანილი მონაცემები შეესაბამება სინამდვილეს;

პროდუქციის წარმოშობის ქვეყნად ითვლება ქვეყანა, რომელშიაც პროდუქცია მთლიანად იქნა წარმოებული ანდა განიცადა საკმაო დამუშავება მოცემული სახის პროდუქციისათვის განსაკუთრებული კრიტერიუმების შესაბამისად და დადგენილია ნორმატივებით. პროდუქციის წარმოშობის ქვეყნის ქვეშ შეიძლება გაგებული იქნას ქვეყნების ჯგუფი, ქვეყნების საბაჟო კავშირები, რეგიონი ანდა ქვეყნის ნაწილი, თუ არსებობს მათი გამოყოფის საჭიროება პროდუქციის წარმოშობის განსაზღვრის მიზნებისათვის.

პროდუქციად, რომელიც მთლიანად წარმოებულია მოცემულ ქვეყანაში, ითვლება:

– სასარგებლო წიაღისეული, რომელიც მოპოვებულია მის ტერიტორიაზე, ან მის ტერიტორიულ წყლებში, ანდა მის კონტინენტალურ შელფში და ზღვის წიაღში, თუ ქვეყანას აქვს განსაკუთრებული უფლება ამ წიაღის დამუშავებაზე;
– მცენარეული პროდუქცია, რომელიც მოყვანილია ანდა მოკრეფილია მის ტერიტორიაზე;
– ცოცხალი ცხოველები, რომლებიც დაბადებული და გაზრდილი არიან ამ ქვეყანაში;
– პროდუქცია, რომელიც მიღებულია ამ ქვეყანაში გაზრდილი ცხოველებისაგან;
– ამ ქვეყნის სამონადირეო, სათევზაო და საზღვაო სარეწებზე წარმოებული პროდუქცია;
– საზღვაო სარეწაოს პროდუქცია, მოპოვებული ანდა წარმოებული მსოფლიო ოკეანეში, მოცემული ქვეყნის გემებით ანდა მის მიერ არენდირებული (დაფრახტული) გემებით;
– მეორადი ნედლეული და ნარჩენები, მიღებული ღია კოსმოსში კოსმოსურ ხომალდებზე, რომელიც ეკუთვის მოცემულ ქვეყანას ანდა არენდირებულია მის მიერ.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

24.4. სასაწყობო ნორმატიული დოკუმენტები

სასაწყობო მოწმობა – დოკუმენტი, რომელიც ამტკიცებს შენახვისა და შენახვაზე პროდუქციის მიღების ხელშეკრულების დადებას. მოწმობის მფლობელი იღებს პროდუქციის განკარგვის უფლებას იმ დროს, როდესაც პროდუქცია იმყოფება შენახვაზე.

სასაწყობო ხელწერილი (ვარიანტი) პროდუქციაზე გამოიყენება, როგორც ფინანსური ინსტრუმენტი სასაქონლო ბირჟებზე ოპერაციების განხორციელების დროს, როდესაც საბირჟო საქონელი თავსდება სპეციალურ შემნახველში, ხოლო ბაზრობებზე გამოდის მითითებული სასაწყობო ხელწერილი. სასაწყობო ხელწერილი საშუალებას იძლევა მივიღოთ კრედიტი საწყობში მოთავსებული საქონლის წინაპირობის ქვეშ.

ბრუნვაში სასაწყობო მოწმობათა გამოშვების ვარიანტები:

– ტრადიციული. გამოიყოფა საწყობი (განცალკევებული იურიდიული პირი), რომელსაც გადაეცემა მოთხოვნილი რაოდენობის პროდუქციაზე შენახვის ყველა უფლება, შენახვაზე ჩამბარებლის სახით გამოდის პროდუქციის მწარმოებელი, ხოლო შემნახველის სახით საწყობი. ფიზიკურად პროდუქცია განაგრძობს ყოფნას ქარხანა-დამამზადებლის ტე-

რიტორიაზე. სასაწყობო მოწმობა გაიცემა შემნახველი პირის მიერ და შეიცავს სასაქონლო საწყობის ბეჭედს.

ასეთი ხერხის ნაკლოვანება მდგომარეობს იმაში, რომ არავისთვის ნაცნობი პატარა საწარმოს (საწყობის) ბეჭედი და მისი დირექტორის ხელმოწერა არ იწვევს ნდობას იმ შემთხვევაში, თუ ამ საწარმოს გადაეცემა "შენახვაზე" მწარმოებლის დიდი ღირებულების პროდუქცია.

– არატრადიციული. შემნახველად გამოდის პროდუქციის დამამზადებელი საწარმო. ამ დროს შესაძლებელია ორი შემთხვევა:

1) პოულობენ ფორმალურ შენახვაზე ჩამბარებელს, რომელსაც მინიჭებული აქვს საქონლის განკარგვის უფლება. ამ დროს მის სახელზე გამოიყენება საქონლის სასაწყობო მოწმობათა პაკეტი საქონლის მთელ მოცულობაზე. როგორც წესი, "დიდი" საწარმოს გარშემო არსებობს "მცირეთა" რაღაც სიმრავლე. ეს "მცირე" საწარმოები ტრადიციულად აწარმოებენ მისი პროდუქციის გასაღებას. მთავარია სწორად შევავსოთ ყველა ხელშეკრულება, რომელთა დადების საფუძველზე წარმოიშობა პროდუქციაზე საკუთრების უფლების განაწილება (უფრო ზუსტად, პროდუქციის განკარგვის უფლება) და ფორმალურ საწყობის დამქირავებელს წარმოეშობა პროდუქციის განკარგვის უფლება სასაწყობო მოწმობების მეშვეობით.

პრობლემები, რომლებიც წარმოიშობა ამ ვარიანტში, ფაქტიურად ეხება კონტროლის შენარჩუნებას გამოწერილ სასაწყობო მოწმობებზე და იმ გარიგების არსზე, რომელიც გამოიწვევს პროდუქციის განკარგვის უფლების გადასვლას პროდუქციის მწარმოებლიდან ფორმალურ საწყობის კლიენტზე (ყიდვა-გაყიდვის, სასაქონლო კრედიტის, დაქირავების გარიგებები).

არატრადიციული მეთოდის უპირატესობა:

ა) შემნახველს წარმოადგენს თვით მწარმოებელი; ბ) შეიძლება განვახორციელოთ პროდუქციის განცალკევებული შენახვის ორგანიზაცია. ამ დროს ჩამბარებელზე, პროდუქციის მოთხოვნის დროს გაიცემა არა პროდუქციის კონკრეტული სახე (მაგალითად, არა თავისი რიგობითი ანდა სერიული ნომრით), რომელიც ადრე იყო გადაცემული შენახვაზე, არამედ იმავე დასახელებისა და ხარისხის პროდუქციის ტოლი რაოდენობა, რაც მითითებულია მოწმობებში. ასეთი მიდგომა საშუალებას გვაძლევს გამოვიწეროთ სასაწყობო მოწმობები მწარმოებლის საწყობში პროდუქციის ნაშთის მოცულობაში. შემდგომში მთავარია მხოლოდ დავიცვათ საწარმო-დამამზადებლის საწყობში პროდუქციის მოცულობასა და ნომენკლატურას შორის შესაბამისობა პროდუქციის იმ მოცულობასთან, რომელიც მითითებულია სასაწყობო მოწმობებში და იმყოფება მიმოქცევაში.

2) ფორმალური ჩამბარებელი – პოვნა ყოველთვის არაა შესაძლებელი. ამ შემთხვევაში მოგვიწევს ფაქტიური ჩამბარებლის მოძებნა, ინდივიდუალური წესით, ყოველი ცალკე აღებული მოწმობისათვის. მოწმობის პირველი მფლობელის საპოვნელად შეიძლება გამოვიყენოთ საბირჟო აუქციონი. ასეთი აუქციონის გამარჯვებულთან დაიდება თავიდან ხელშეკრულება, რომელიც რეგლამენტირებას უკეთებს უფლების გადასვლას პროდუქციაზე, ხოლო შემდეგ შენახვის ხელშეკრულებას. მას თან ახლავს მოწმობის გაცემა. თითოეულ მოწმობას შეიძლება ჰყავდეს თავისი ჩამბარებელი. ამრიგად, ყველა ჩამბარებლისათვის ინდივიდუალური წესით წყდება საკითხი პროდუქციის განკარგვის უფლების გადასვლის შესახებ. ამ ვარიანტის დროს დაცულია არატრადიციული მეთოდის ყველა უპირატესობა, მაგრამ თავისი სირთულის გამო მისი გამოყენება არარეალურია.

სასაწყობო მოწმობების რეკვიზიტები:

1. სასაქონლო საწყობის დასახელება და ადგილსამყოფელი
2. სასაქონლო საწყობის რეესტრის მიხედვით მოწმობის მიმდინარე ნომერი

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.soliddocuments.com

3. ჩამბარებლის – კლიენტის დასახელება და ადგილსამყოფელი
4. პროდუქციის ერთეულების რიცხვი, მისი სიდიდე (ტონა, მოცულობა) და პროდუქციის დასახელება;
5. პროდუქციის მიღების ვადა;
6. შენახვის ღირებულების სიდიდე და მისი გადახდის წესი;
7. მოწმობის გაცემის თარიღი;
8. საწყობის სახელით უფლებამოსილი პირის ხელმოწერა და სასაქონლო საწყობის ბეჭდი.

გადასაცემი წარწერის რეკვიზიტები:

1. მოწმობის დამთმობი და მოწმობის შეძენის უფლების მქონე პირის დასახელება;
2. მხარეთა იურიდიული მისამართები;
3. უფლებამოსილი პირის ხელმოწერა;
4. მხარეთა ბეჭდები;
5. წარწერების შესრულების თარიღი.

კომერციული (სასაქონლო) საწყობის საქმიანობაზე ლიცენზიის გაფორმებისათვის საჭირო დოკუმენტაციის ჩამონათვალი.

ა) საქართველოს სახელმწიფო ეპიდემიურ ორგანოებზე (სამსახურებზე) დაქვემდებარებულ საკითხებში:

– ხელშეკრულება მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანაზე;
– ხელშეკრულება სადეზინფექციო სამსახურთან;
– სამედიცინო წიგნაკები;
– სანიტარული წიგნაკები საავტომობილო სატრანსპორტო საშუალებებზე (პროდუქტების საწყობებისათვის);
– დოკუმენტები ვენტილიაციაზე (დიდი საწყობებისა და მაცივრებისათვის).

ბ) სახელმწიფო სახანძრო სამსახურზე დაქვემდებარებულ საკითხებში:

– სახელმწიფო კომისიის აქტი ექსპლუატაციაში შენობის მიღების შესახებ;
– სახელმწიფო კომიის აქტი სახანძრო სიგნალიზაციის, ანდა ცეცხლქრობის ავტომატური სისტემის ექსპლუატაცის მიღების შესახებ დოკუმენტები:
– რომლებიც განსაზღვრავს სათავსოს ფეთქებადსაშიშროების კატეგორიას;
– შიგა ხანძარსაწინააღმდეგო წყალსადენის მუშაუნარიანობის შემოწმებაზე;
– ჰაერსადენებისა და ვენტილაციის გაწმენდაზე;
– შენობის კონსტრუქციისა და კომუნიკაციების ცეცხლდაცვის დამუშავებაზე;
– ობიექტის სახანძრო დაცვაზე საწარმოს საკუთარ საშუალებათა ხარჯზე;
– ავტოსატრანსპორტო საშუალებათა სადგომის სქემა.

გ) ბუნების დაცვის სამინისტროს საკითხებზე:

– ხელშეკრულებები წყალკანალთან;
– ნებართვა ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევაზე;
– მერიის (გამგეობის) განკარგულება მიწის ნაკვეთის გამოყოფაზე;
– მიწის ნაკვეთის არენდის ხელშეკრულება;
– ნარჩენების განთავსების ლიმიტების პროდუქტი;
– ხელშეკრულება ნარჩენების გატანაზე.

დ) ადმინისტრაციულ ტექნიკური ინსპექციის საკითხებზე:

– ხელშეკრულება ნაგვის გატანაზე;
– პასპორტი რეკლამაზე;
– ნებადართული დოკუმენტაცია რეკლამაზე.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ე) ხელშეკრულება საავტომობილო სატრანსპორტო საშუალებათა ევაკუაციაზე.

nawili IV. logistikuri struqturebis sistemuri gamokvleva da modelireba

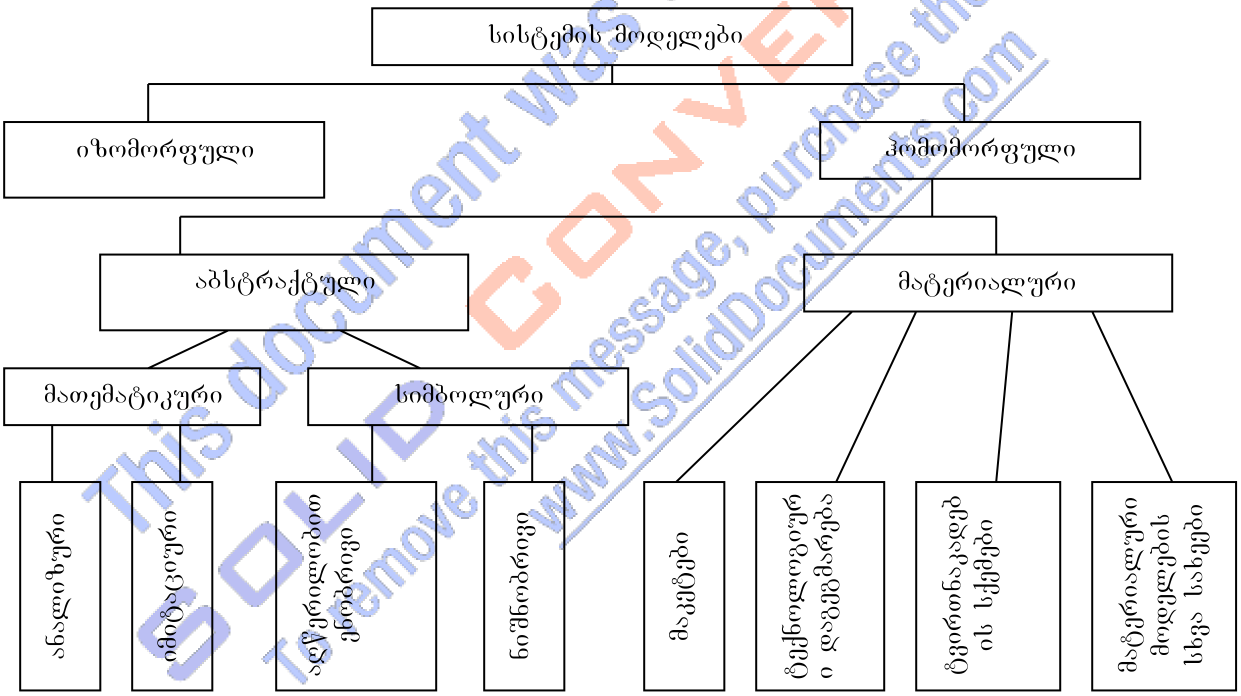
Tavi 25. modelireba logistikaSi

25.1. მოდელირების არსი და მისი ელემენტები ლოგისტიკაში.

მოდელირება დაფუძნებულია სისტემების ანდა პროცესების მსგავსებაზე, რომელიც შეიძლება იყოს სრული ანდა ნაწილობრივი: მოდელირების ძირითადი მიზანია პროცესის ანდა სისტემის ქცევის პროგნოზი. მოდელირების საკვანძო კითხვაა „რა იქნება, თუ ... ?“.

ნებისმიერი მოდელის არსებით მახასიათებელს წარმოადგენს სამოდელირო ობიექტთან მოდელის მსგავსების სისრულე. ამ ნიშნის მიხედვით, ყველა მოდელი შეიძლება გავყოთ იზომორფულ და პოლიმორფულ მოდელებად. (ნახ. 25.1).

იზომორფული მოდელები - ესაა მოდელები, რომლებიც მოიცავენ ობიექტ-ორიგინალის ყველა მახასიათებელს, რომელთაც უნარი აქვთ, არსებითად შეცვალონ იგი. თუ შესაძლოა შევქმნათ და დავაკვირდეთ იზომორფულ მოდელს, მაშინ ჩვენი ცოდნა რეალური ობიექტის შესახებ იქნება ზუსტი: ამ შემთხვევაში ჩვენ შეგვიძლია ზუსტად ვიწინასწარმეტყველოთ ობიექტის ქცევა.



ნახ.25.1. მოდელების კლასიფიკაცია.

ჰომომორფული მოდელები: მათ საფუძვლად უდევს შესასწავლი ობიექტის არასრული, ნაწილობრივი, მსგავსი მოდელები. ამავე დროს რეალური ობიექტის ფუნქციონირების ზოგიერთი მხარე არ მოდელირდება. ამის საფუძველზე მარტივდება მოდელის აგება და გამოკვლევის შედეგების ინტერპრეტაცია. ლოგისტიკური სისტემების მოდელირების დროს აბსოლუტურ მსგავსებას არა აქვს ადგილი. ამიტომ შემდგომში ჩვენ განვიხილავთ მხოლოდ ჰომომორფულ მოდელებს, მაგრამ არ უნდა დაგვავიწყდეს, რომ მათი მსგავსების ხარისხი შეიძლება იყოს სხვადასხვა.

კლასიფიკაციის შემდეგი პრინციპს წარმოადგენს მოდელების მატერიალურობა. ამ

ნიშნის შესაბამისად ყველა მოდელი შეიძლება გავყოთ მატერიალურად და აბსტრაქტულად.

მატერიალური მოდელები წარმოსახავენ შესასწავლი მოვლენის ანდა ობიექტის გეომეტრიული, ფიზიკურ, დინამიკურ და ფუნქციონალურ მახასიათებლებს. ამ კატეგორიას მიეკუთვნება, კერძოდ, საბითუმო ვაჭრობის საწარმოთა შემცირებული მაკეტები, რომლებიც საშუალებას იძლევიან გადაწყვიტონ დანადგარების ოპტიმლური განლაგებისა და ტვირთნაკადების ორგანიზაციის ამოცანები. აბსტრაქტული მოდელირება ხშირად წარმოადგენს ლოგისტიკაში მოდელირების ერთადერთ ხერხს. მას ყოფენ სიმბოლურ და მათემატიკურ მოდელებად.

სიმბოლურ მოდელებს მიეკუთვნება ენობრივი და ნიშნებიანი მოდელები.

ენობრივი მოდელები – ესაა სიტყვიერი მოდელები, რომელსაც საფუძვლად უდევს სიტყვები (ლექსიკონი), ასეთი სიტყვები გაწმენდილია ცალსახობისაგან. ეს ლექსიკონი იწოდება „ტეზაურუსად". მასში თითოეულ სიტყვას შეესაბამება მხოლოდ ერთადერთი ცნება, მაშინ როდესაც ჩვეულებრივ ცნობარში ერთ სიტყვას შეიძლება შეესაბამებოდეს რამოდენიმე ცნება.

ნიშნებიანი მოდელები. თუ შემოვიტანთ ცალკეულ ცნებათა პირობით აღნიშვნას, ე.ი. ნიშნებს, აგრეთვე თუ მოვილაპარაკებთ ამ ნიშნებს შორის ოპერაციების შესახებ, მაშინ შეიძლება ობიექტს მივცეთ სიმბოლური აღწერა.

მათემატიკური მოდელირება ეწოდება მოცემული რეალური ობიექტისადმი რომელიღაც მათემატიკური ობიექტის შესაბამისობის დადგენას. ეს ობიექტი იწოდება მათემატიკურ მოდელად: ლოგისტიკაში ფართოდ გამოიყენება მათემატიკური მოდელის ორი სახე: ანალიზური და იმიტაციური.

ანალიზური მოდელირება – ლოგისტიკური სისტემების გამოკვლევის მათემატიკური ხერხი, რომელიც ზუსტ გადაწყვეტილებათა მიღების საშუალებას იძლევა ანალიზური მოდელირება ხორციელდება შემდეგი თანმიმდევრობით:

პირველი ეტაპი. წარმოებს სისტემის ობიექტთან დაკავშირებული მათემატიკური კანონების ფორმულირება. ეს კანონები ჩაიწერება ზოგიერთ ფუნქციონალურ თანაფარდობათა (ალგებრული, დიფერენციალური და ა.შ.) სახით.

მეორე ეტაპი. განტოლებების გადაწყვეტა, თეორიული შედეგების მიღება.

მესამე ეტაპი. მიღებული თეორიული შედეგების შედარება პრაქტიკასთან (შემოწმება ადეკვატურობაზე).

სისტემის ფუნქციონირების პროცესის ყველაზე სრული გამოკვლევა შეიძლება ჩავატაროთ, თუ ცნობილია ცხადი დამოკიდებულებანი. ასეთი დამოკიდებულებანი აკავშირებენ ერთმანეთთან საწყის საძიებელ მახასიათებლებს სისტემის პირობებთან, პარამეტრებთან და ცვლადებთან. მაგრამ ასეთი დამოკიდებულებების მიღება შეიძლება მივიღოთ მხოლოდ შედარებით მარტივი სისტემებისათვის.

სისტემების გართულებისას მათი ანალიზური მეთოდებით გამოკვლევა ხვდება განსაზღვრული სირთულეებს, რაც წარმოადგენს ამ მეთოდის არსებით ნაკლოვანებას. ამ შემთხვევაში რომ გამოვიყენოთ ანალიზური მეთოდი, საჭიროა არსებითად გავამარტივოთ პირველდაწყებითი მოდელი, რათა გვქონდეს შესაძლებლობა შევისწავლოთ თუნდაც სისტემის საერთო თვისებები.

ანალიზური მოდელირების ღირსებებს მიეკუთვნება დიდი განზოგადოება და გამოყენების მრავალჯერადობა.

მათემატიკური მოდელირების სხვა სახეს წარმოადგენს იმიტაციური მოდელირება.

იმიტაციური მოდელირება მდგომარეობს კომპიუტერის საშუალებით მათემატიკურ მოდელზე რიცხვითი ექსპერიმენტების ჩატარებაში. მოდელი აღწერს რთული სისტემის ქცევას მოცემული ხანგრძლივობის დროის პერიოდების განმავლობაში. იმიტაციური მოდელირება, როგორც წესი გამოიყენება იმ შემთხვევებში. როდესაც ამა თუ იმ ლოგის-

ტიკური გამოკვლევის ანალიზური ხერხები არ არსებობს ანდა მათი ძიება მოითხოვს ძალზედ დიდ დანახარჯებს.

იმიტაციური მოდელირების ალგორითმი შეიძლება ითვალისწინებდეს როგორც დეტერმინირებულ, ისე სტოხასტიურ (ალბათურ) კავშირებსა და დამოკიდებულებებს, რომლებიც ახასიათებენ სამოდელირო ლოგისტიკურ სისტემას.

ლოგისტიკაში ყველაზე ფართო გავრცელება მიიღო იმიტაციური მოდელირების სტოხასტიურმა (ალბათურმა) მეთოდებმა. ეს დაკავშირებულია იმასთან, რომ ლოგისტიკური სისტემების უმრავლესობისათვის დამაკმაყოფილებელი სიზუსტით ცნობილია მხოლოდ ნაკადური პროცესების პარამეტრების გასაშუალოებული მნიშვნელობები. ამიტომ გვიხდება ოპერირება მოვახდინოთ არა კონკრეტულ პარამეტრებთან, არამედ მხოლოდ მათ მნიშვნელობათა ალბათობების განაწილებებთან.

იმიტაციური მოდელირება გამოიყენება ლოგისტიკური სისტემების არა მარტო ფუნქციონირების ოპტიმიზაციისათვის, არამედ მათი ანალიზისთვისაც. იმიტაციური მოდელირების ოპტიმიზაციისათვის დამუშავებულია შესაბამისი ალგორითმული ენები.

იმიტაციური მოდელირება წარმოადგენს ნაკადური პროცესების, მასიური მომსახურების საკომუნიკაციო სისტემების გამშვებუნარიანობის, სატრანსპორტო-სასაწყობო ავტომატიზირებული სისტემების გამოკვლევის ძირითად მეთოდს. ეს აიხსნება იმით, რომ ლოგისტიკური სისტემები ფუნქციონირებენ გარემოს განუსაზღვრელ პირობებს. ლოგისტიკური სისტემების ნაკადური პროცესების და ელემენტების მართვის დროს გათვალისწინებულია შემთხვევითი ხასიათის მქონე ფაქტორები.

იმიტაციური მოდელირება იყოფა ორ ეტაპად. პირველი მდგომარეობს რეალური ლოგისტიკური სისტემის კონსტრუირებაში. მეორე – ამ მოდელზე ექსპერიმენტების ჩატარებაში.

ამ დროს გვიხდება რიგი პრობლემების გადაწყვეტა. ეს პრობლემები მდგომარეობს შემდეგში:

1. სტოხასტიური შესატყვისობის უზრუნველყოფა. ე.ი. ვიპოვოთ შერჩევით საშუალოთა შესატყვისობის დაჩქარების მეთოდები ამონარჩევის მოცულობების გაზრდით.
2. შევამციროთ სხვადასხვა კომბინაციების რაოდენობა, რომლებიც გავლენას ახდენენ ფაქტორებსა და მათი დონეებზე და შესაბამისად შევამციროთ ექსპერიმენტების რაოდენობა მისაღები ინფორმაციის რაოდენობის გარეშე.
3. შევირჩიოთ ექსპერიმენტის გეგმა, რომელიც საუკეთესოდ შეესაბამება მის შესაბამის გეგმებს. ამ დროს მიზნების ფორმალიზაცია დამოკიდებულია მკლევარის ხელოვნებაზე, მათ მიერ სისტემაში მიმდინარე პროცესების არსის გაგების სიღრმეზე.
4. გადავლახოთ „რეაქციის მრავალკომპონენტურობის“ ფენომენი იმასთან დაკავშირებით, რომ რთული ლოგისტიკური სისტემებისათვის ძნელია, ხოლო ზოგჯერ შეუძლებელიც კია გამოვავლინოთ ერთადერთი მთავარი გამომავალი პარამეტრი.

იმიტაციური მოდელირების გამოყენების დროს უნდა გავითვალისწინოთ ორი ძირითადი ნაკლოვანება. ჯერ – ერთი, ესაა გამოკვლევის მოცემული მეთოდის მაღალი ღირებულება.

გარდა ამისა, უნდა აღინიშნოს, რომ იმიტაციური მოდელირების დახმარებით დამუშავებული მოდელები, ორიენტირებულია კონკრეტულ პირობებზე და ჩვეულებრივად ტირაჟირდება.

მეორე, დიდია ტყუილი იმიტაციის შესაძლებლობა. რადგანაც არა მარტო ნაკადური, არამედ სხვა პროცესებიც ლოგისტიკურ სისტემებში ატარებენ ალბათურ ხასიათს. ისინი ექვემდებარებიან მოდელირებას რიგ პარამეტრებზე განსაზღვრული დაშვებების შემოღების პირობის დროს.

ამასთან დაკავშირებით ფართო გავრცელება მიიღო ე.წ. პორტფოლიოს მეთოდმა. იგი მდგომარეობს იმაში, რომ განსხვავება განსახილველი ნიშნების შიგნით დაიყვანება

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

რამოდენიმე უხეშ, მაგრამ საკმარისად ეფექტურ შეფასებებზე პრინციპით, „ბევრი– მცირე“, ანდა „შორი–ახლოს“. განუსაზღვრელობის მოქმედი ფაქტორებისა და საწყისი ინფორმაციის უზუსტობის პირობებში ასეთი შეფასებები სავსებით მისაღებია. გარდა ამისა, ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში პორტფოლიოს მეთოდის სრულყოფა საშუალებას გვაძლევს მივიღოთ და ვარეგულიროთ საკმარისად მრავალი პარამეტრი განსახილველი პირობების კომბინაციიდან.

ტიპიური ლოგისტიკური სისტემა შედგება ელემენტების განსაზღვრული რაოდენობისაგან და შესაბამისი დამოკიდებულებებისაგან (ურთიერთკავშირებისაგან). იმისათვის, რომ გარდავქმნათ საწარმოო-სამეურნეო საქმიანობის მართვის ტრადიციული ფორმები და მეთოდები, ლოგისტიკაში საჭიროა მატერიალური, ფულადი და საინფორმაციო ნაკადების მართვის ყველა პროცესი შევცვალოთ ისე, რომ შესაძლებელი იქნას ვაკონტროლოთ დროის, რაოდენობის, ხარისხის, შემადგენლობისა და სხვა პარამეტრების დინამიკა. ეს მკვეთრად ამაღლებს მართვის პროცესების ეფექტურობას.

შევუდექით რა ლოგისტიკური სისტემის ფორმირებას, უწინარეს ყოვლისა საჭიროა გარდავქმნათ მართვისა და სამმართველო ზემოქმედებათა გამომუშავების მთელი ტრადიციული მექანიზმი, მათ შორის გადაწყვეტილებების მიღებისა და საშემსრულებლო დონე.

შესარჩევი პარამეტრები, რომლებიც განსაზღვრავენ ამა თუ იმ პროცესების განვითარების ტენდენციებსა და ხასიათს ასრულებენ ორმაგ როლს. ჯერ-ერთი ისინი თვით წარმოადგენენ დასაგეგმავი ცვლილებების მიზანს; მეორე, ისინი გამოდიან ზღვრული მნიშვნელობების სახით (შეზღუდვები სამმართველო გადაწყვეტილებათა მიღების დროს სისტემაში ნაკადური პროცესების მართვისას).

საწარმო–სამეურნეო საქმიანობის უწყვეტად ცვალებადი პირობები, თვით ნაკადური, პროცესების მართვის პირობები გავლენას ახდენს ლოგისტიკური სისტემების შექმნისა და სრულყოფის ალტერნატიული ვარიანტების დამუშავების მეთოდიკაზე. მართვისა და დაგეგმვის ცვლილების დროს იცვლება აგრეთვე ლოგისტიკური სისტემის მოდელი. მაგრამ ყველა შემთხვევაში ცვლილებათა ინტეგრალური ფაქტორის სახით გამოდიან ერთობლივი დანახარჯები, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან მატერიალური, ფულადი, საინფორმაციო და სხვა ნაკადების მართვასთან და მოძრაობასთან.

ნებისმიერი ლოგისტიკური სისტემის პროგრესულობა გამოიხატება შემდეგი უმნიშვნელოვანესი ასპექტების მეშვეობით:

1. ორგანიზაციული და სამართლებრივი უზრუნველყოფის დონე. ის განისაზღვრება ორგანიზაციული სტრუქტურების მახასიათებლებით და მათი ფუნქციონირების თავისებურებებით სამმართველო ამოცანების გადაწყვეტის პროცესში. (ეტაპურობა, პრიორიტეტების განაწილება, სამუშაოთა მართვისა და მოდელირების სქემების არსებობა), ოპერატიულ და სამეურნეო საქმიანობაში ამოცანების გადაწყვეტის კონსტრუქციული გეგმების არსებობით. ასეთი გეგმები მუშავდება ლოგსიტიკური კონცეფციის საფუძველზე და განსხვავდებიან მათი რეალიზაციის გზების მრავალვარიანტულობით. მოცემული ასპექტი ხასიათდება თანამდებობრივ მდგომარეობათა შესრულების ხარისხით, ფუნქციონალური ქვედანაყოფების თვითრეგულირებისა და თვით კონტროლის კრიტერიუმებით და სხვა ფაქტორებით.
2. საინფორმაციო – ტექნიკური უზრუნველყოფის დონე. მოცემული უზრუნველყოფა და მისი დონე დაკავშირებულია საწყის და მიმდინარე ინფორმაციაზე. მისი ეფექტური დამუშავების მართვის ამოცანების გადაწყვეტის, დასმული ამოცანების გადაწყვეტის გზებზე და ვადებზე. შეფასების კრიტერიუმებზე, გადაწყვეტის მეთოდებზე. საჭირო ტექნიკური ტექნოლოგიური ბაზების არსებობაზე და სხვა ფაქტორებზე. ისინი შესაძლებლობას გვაძლევენ მივიღოთ ობიექტური შედეგები, განვახორციელოთ რაციონალური მოქმედებები ინფორმაციის დამუშავებაში, მოვახდინოთ ანგარიშების ოპტიმი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ზაცია, აგრეთვე ლოგისტიკურად დავაკავშიროთ სამმართველო გადაწყვეტილებათა ერთობლიობის გადაწყვეტილებების სინთეზი.

3. ოპერატიული მართვის ხარისხი. ის განისაზღვრება საწარმოო–სამეურნეო სისტემის პოტენციალის ცოდნით, წარმოებისა და მართვის რეალური მდგომარეობის ობიექტური შეფასებით, აგრეთვე პერსპექტივების დაყენებით მათი თანაფარდობის საფუძველზე. მოცემული ასპექტი ხასიათდება აგრეთვე მართვის პროცესის კონკრეტული მაჩვენებლებით, მათი რეგულირების შესაძლებლობით მიზნების კორექციის, მმართველ ზემოქმედებათა ეფექტურობის შესაბამისად, აგრეთვე პირველადი და შემდგომი რეაქციებით გამაღიზიანებელი გარე და შიგა აღმგზნები ფაქტორების გავლენაზე.
4. ეკონომიკური ბაზის შინაარსი. ლოგისტიკური სისტემების ეკონომიკური ბაზა ხასიათდება რესურსებით, რომლებიც ჩართულია მართვის პროცესში მატერიალური, ფულადი და საინფორმაციო ნაკადებით, აგრეთვე რეალიზებადია შესაძლებლობებით საწარმოო–სამეურნეო საქმიანობის მსვლელობაში, განპირობებულია პროდუქციის ასორტიმენტული და ხარისხობრივი მოთხოვნებით, მისი მიზიდვის ვადებით, გასაღების ბაზრებისა და მატერიალურ–ტექნიკური მომარაგების თავისებურებების ცოდნით, საქმიანი სერვისის მოთხოვნებით, სამუშაოთა სტიმულირებით და სხვა ფაქტორებით, რომლებიც განსაზღვრავენ ლოგისტიკის ეკონომიკური ბაზის არსებას.

აქედან გამომდინარე, ნაკადური პროცესების მართვის მოდელირება ლოგისტიკური კონცეფციის საფუძველზე ფაქტიურად შეუძლებელია სხვადასხვა პროფილის პროფესიონალების, კვალიფიციური ერთობლივი ურთიერთქმედების გარეშე: მმართველების, ეკონომისტების, მათემატიკოსების, ინჟინრების, პროგრამისტების და სხვა. ამ სპეციალისტების წვლილი ლოგისტიკური სისტემების შექმნაში და მათ ეფექტურ ფუნქციონირებაში ერთი ფასი აქვს. მხოლოდ კომპლექსური მიდგომის დროს საწარმოო სამეურნეო საქმიანობის და სოციალურ–ეკონომიკური სიტუაციის ანალიზი იქნება ობიექტური, ხოლო მათი შეფასება დაფუძნებული იქნება ლოგისტიკური სისტემების მოდელირების პრინციპებზე ამავე დროს მატერიალური, ფულადი და სხვა ნაკადების მართვის პროცესში მისაღებ გადაწყვეტილებათა რეალიზაციის ფორმები შეიძლება არ ეტეოდეს ტრადიციულ წარმოდგენებში და შტამპებში, რაც მრავალმხრივად ამდიდრებს არა მარტო პრაქტიკულ გამოცდილებას, არამედ თეორიულ გამოკვლევებსაც.

მართვის ყველაზე ეფექტური მოდელის შექმნა ჩვეულებრივად გულისხმობს ლოგისტიკური სისტემების სხვადასხვა ალტერნატიული მოდელების დამუშავებას. ამ დროს ალტერნატიული ვარიანტების დამუშავება და მათგან ყველაზე ეფექტურობის შერჩევა ხორციელდება საკმაოდ აბსტრაქტული კრიტერიუმებით, რომელთაც აქვთ ასეთი სახელწოდება „რა იქნებოდა თუ“ და შეფასების მეთოდებით მოცემული კრიტერიუმის ფარგლებში. მოცემული მიდგომა შესაძლებლობას იძლევა ყოველ ცალკეულ ვარიანტში ლოგისტიკური სისტემის მოდელებით აღვნიშნოთ მართვის სუბიექტებსა და ობიექტებს შორის ურთიერთკავშირების ჩარჩოები და ფორმები თანაბარი დანახარჯების პრინციპის საფუძველზე, გამოვავლინოთ ჩიხური წერტილები, შესაძლო წინააღმდეგობები (ტერიტორიული, გეოგრაფიული საწარმოო, ფინანსური, სატრანსპორტო, ორგანიზაციული, საკანონმდებლო და ა.შ.) დანაკარგები, აგრეთვე უფრო ღრმად გამოვიკვლიოთ საბაზრო ურთიერთობათა მრავალრიცხოვანი ასპექტები.

ლოგისტიკური მოდელირება საშუალებას იძლევა შევკრათ არა მარტო შესაძლო კავშირები არსებული ბაზრის დინამიკის პირობებში, არამედ ალბათური დამოკიდებულებანი პროგნოზირებად ბაზარზე.

ისეთი მდგენელების კომბინირება, როგორიცაა მოტივები, მომხმარებლები, მწარმოებლები, საქონელი, ნაკადების დასაწყობებისა და ტრანსფორმაციის ადგილი, ტრანსპორტი, მიწოდების ფორმები, სერვისი, პერსონალი, სამუშაოთა ტექნოლოგია და ა.შ. ავლენს და აფართოებს ნაკადური პროცესების დროს ყველა რგოლების საგნებისა და

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მოვლენების პროგრესულ პოტენციალს. ამავე დროს უნდა აღინიშნოს, რომ არსებული პოტენციალი წარმოადგენს მხოლოდ საწყის მომენტს მოდელირებაში. დასმული საბოლოო მიზნების მიღწევა გულისხმობს ყველა შესათანხმებელი ელემენტების მუდმივ განვითარებას ლოგისტიკური პრინციპების საფუძველზე (სინერგიულობის, მოქნილობის, ინიციატიურობის).

ლოგისტიკური სისტემების მართვის მოდელირების ასეთ ხასიათს ადგილი აქვს როგორც მაკრო, ისე მიკროდონეზე.

მოდელირების პროცესში ლოგისტიკური მიდგომის მეთოდიკა შეიძლება დავიყვანოთ შემდეგ ძირითად ეტაპებზე.

1. ობიექტური ინფორმაციისა და რამოდენიმე სუბიექტურ შეფასებათა საფუძველზე განისაზღვრება თითოეული კონკრეტული ელემენტისა და ფაქტორის მიხედვით ალბათური მნიშვნელობები, რომლებიც მიეკუთვნებიან გამოკვლევის ანდა მოვლენის ამა თუ იმ ეტაპს.
2. წარმოებს შეწყვილებულ მნიშვნელობათა ერთობლიობის თანმიმდევრული შერჩევა საერთო დიაპაზონიდან შერჩეულ მნიშვნელობათა ალბათობათა განაწილების პრიორიტეტიდან გამომდინარე.
3. მნიშვნელობათა ახალ სიმრავლის ფორმირების გზით მუშავდება მორიგი ალტერნატივა. პროცესი მეორდება მანამ, ვიდრე მიღებული საბოლოო შედეგები არ იქნებიან ოპტიმალურად დაკავშირებულნი საერთო ეკონომიკურ კონიუნქტურასთან, კონკრეტულ საწარმოო-სამეურნეო სიტუაციასთან, ადამიანის სუბიექტურ აზროვნებასთან და ფორმალიზებულ მიზნებთან.

ლოგისტიკური სისტემების მოდელირებაზე, კერძოდ, ცალკეული ლოგისტიკური პროცესების ტექნოლოგიის დამუშავებაზე დიდ გავლენას ახდენს განსხვავებანი საწარმოთა და ანალოგიური ქვედანაყოფებისა საქმიანობის ხასიათში (საწყობების, მაღაზიების) საწარმოს ჩარჩოებში. ამიტომ ნაკადების მართვის მოდელის ამა თუ იმ ვარიანტის შერჩევა ყოველთვის არ შეიძლება იყოს ცალსახა და საბოლოო. ამასთან დაკავშირებით ლოგისტიკური მართვის პროცედურები შეიცავენ განსაზღვრულ შეზღუდვებსა და დაშვებებს. განსაკუთრებით ეკონომიკურ-მათემატიკური გამოკვლევების საფუძველზე.

ნებისმიერ შემთხვევაში მატერიალური და სხვა ნაკადების ლოგისტიკური მართვის პროცესი საშუალებას გვაძლევს შევასრულოთ შემდეგი:

1. საკმაო სიზუსტით განვსაზღვროთ მართვის პროცესში მიღებული გადაწყვეტილებების შედეგები და შესაბამისი დანახარჯები, დაკავშირებული ლოგისტიკური დანახარჯების გადაჭრასთან მართვის კონკრეტული ორგანოს (რგოლის) და თანამდებობის პირის პასუხისმგებლობის დონისა და ღონისძიებათა მკაფიოდ დასაბუთებასა და დაცვასთან;
2. განვახორციელოთ როგორც შინაგანი, ისე გარეგანი ზემოქმედების სხვადასხვა ფაქტორების გავლენის კომპლექსური გათვალისწინება. მოდელების სხვადასხვა ალტერნატიული ვარიანტების მიხედვით. დანახარჯების გაანგარიშებისა და თანაშეზომვის მიზნით დასმული მიზნებისა და ქვემიზნების შესაბამისად.
3. მაქსიმალურად გამოვიყენოთ ამოცანების გადაჭრის უნიფიცირებული მეთოდები და ლოგისტიკური პროცედურები დანახარჯების მინიმიზაციისათვის, რომლებიც დაკავშირებულია მართვის ლოგისტიკური სისტემების მოდელირებასთან და მოდულირებასთან.
4. ოპტიმიზირება გავუკეთოთ ნაკადური პროცესების მართვის სტრატეგიული და ოპერატიული ამოცანების გადაწყვეტის სტრატეგიული და ოპერატიული ამოცანების გადაწყვეტათა ფაქტიური და დაგეგმილი შედეგების შედარებას.
5. სრულვყოთ მოდელირების მეთოდოლოგია და აპარატი რაოდენობრივი და ხარისხობრივი პარამეტრების გაუმჯობესების გზით ლოგისტიკური სისტემების საქმიანობის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

დაგეგმვისა და სამმართველო გადაწყვეტილებათა რეალიზაციის პროცესში.

არსებული პრაქტიკული გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ლოგისტიკური პროცესების ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელირების ფორმებისა და ტექნოლოგიების ძირითად განმასხვავებელ ნიშანს წარმოადგენს მათი საწარმოო–სამეურნეო საქმიანობის შედეგების მაქსიმალურად დამაჯერებელი ასახვა. ეს საშუალებას გვაძლევს არა მარტო განვახორციელოთ საჭირო შეფასებები სიზუსტის ძალზედ მაღალი ხარისხით და ამის საფუძველზე არამარტო მივიღოთ შესაბამისი სამმართველო გადაწყვეტილებები, არამედ მოვახდინოთ თვით მართვის პროცესის რაციონალიზაცია.

იმიტაციურ მოდელირებას აქვს რიგი არსებითი ნაკლოვანებანი, რომლებიც აგრეთვე უნდა გავითვალისწინოთ:

1. გამოკვლევები ამ მეთოდის დახმარებით ჯდება ძვირი.

მიზეზები:

– მოდელის აგებისა და მასზე ექსპერიმენტების ჩასატარებლად საჭიროა მაღალკვალიფიციური სპეციალისტი – პროგრამისტი;
– საჭიროა მანქანური დროის დიდი რაოდენობა, რადგანაც მეთოდი დაფუძნებულია სტატისტიკურ გამოცდებზე და მოითხოვს პროგრამის მრავალჯერად გავლას.
– მოდელები მუშავდება კონკრეტული პირობებისათვის და როგორც წესი, არ ტირაჟირდება.

2. დიდია ტყუილი იმიტაციის შესაძლებლობა. ლოგისტიკურ სისტემებში პროცესებს აქვთ ალბათური ხასიათი და ექვემდებარება მოდელირებას მხოლოდ განსაზღვრული სახის დაშვებების შემოტანის დროს.

იმიტაციური მოდელების დამუშავება და გამოყენება უმთავრესად არის ხელოვნება, ვიდრე მეცნიერება შესაბამისად წარმატება ანდა წარუმატებლობა უპირატესად დამოკიდებულია არა მეთოდისაგან, არამედ იმისაგან, როგორ გამოიყენება ის.

25.2. ლოგისტიკის მართვის მოდელების კლასიფიკაცია

საბუნებისმეტყველო, ტექნიკურ და ეკონომიკურ მეცნიერებათა სფეროში გამოყოფენ სამი სახის მოდელებს. კონსტრუქტორები ქმნიან თვითმფრინავების, ხოლო არქიტექტორები ქალაქების მაკეტებს. ესაა ფიზიკური მოდელები. მოდელების მეორე ტიპია – ანალოგიის მოდელები. ასეთი მოდელები გამოიყენება იმდენად ხშირად, რომ ზოგჯერ ეს გასაგებიც არ არის. ეს მოდელები წარმოადგენენ კავშირების ერთობლიობას სხვადასხვა ანალოგიური შუამავლების მეშვეობით. მაგალითად, წრიული დიაგრამა წარმოადგენს სოციოლოგიური გამოკითხვის შედეგებს წრის სექტორების სახით.

ყველაზე აბსტრაქტულს წარმოადგენს სიმბოლური მოდელი, რომელშიც ყველა ცნებები გამომდინარეობს რაოდენობრივად განსაზღვრული ცვლადების მეშვეობით, ხოლო ყველა კავშირები წარმოდგენილია მათემატიკური და არა ფიზიკური, ანდა ანალოგიური სახით. მაგალითად, ფიზიკოსები ქმნიან სამყაროს რაოდენობრივ მოდელებს, ეკონომისტები – ეკონომიკის რაოდენობრივ მოდელებს. რადგანაც სიმბოლურ მოდელებში გამოიყენება მართვასთან დაკავშირებული რაოდენობრივად განსაზღვრული ცვლადები, მათ ხშირად უწოდებენ მათემატიკურ მოდელებს.

მენეჯერებს მუშაობა უხდებათ ყველა სამივე ტიპის მოდელებთან, ყველაზე ხშირად – ანალოგიურ მოდელებთან დიაგრამების და გრაფიკების სახით, აგრეთვე სიმბოლურ მოდელებთან ელექტრონული ცხრილების კორპორაციული საინფორმაციო სისტემის ანგარიშების სახით.

მიუხედავად მათი სხვადასხვაობისა, ყველა მოდელს აქვს ერთი საერთო თვისება – ნებისმიერი მოდელი წარმოადგენს გულდასმით შერჩეულ აბსტრაქტულ რეალობას,

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

რომლებიც გამოხატავენ მათი წარმომადგენლების წარმოდგენას მიზეზობრივი კავშირების შესახებ რეალურ სამყაროში.

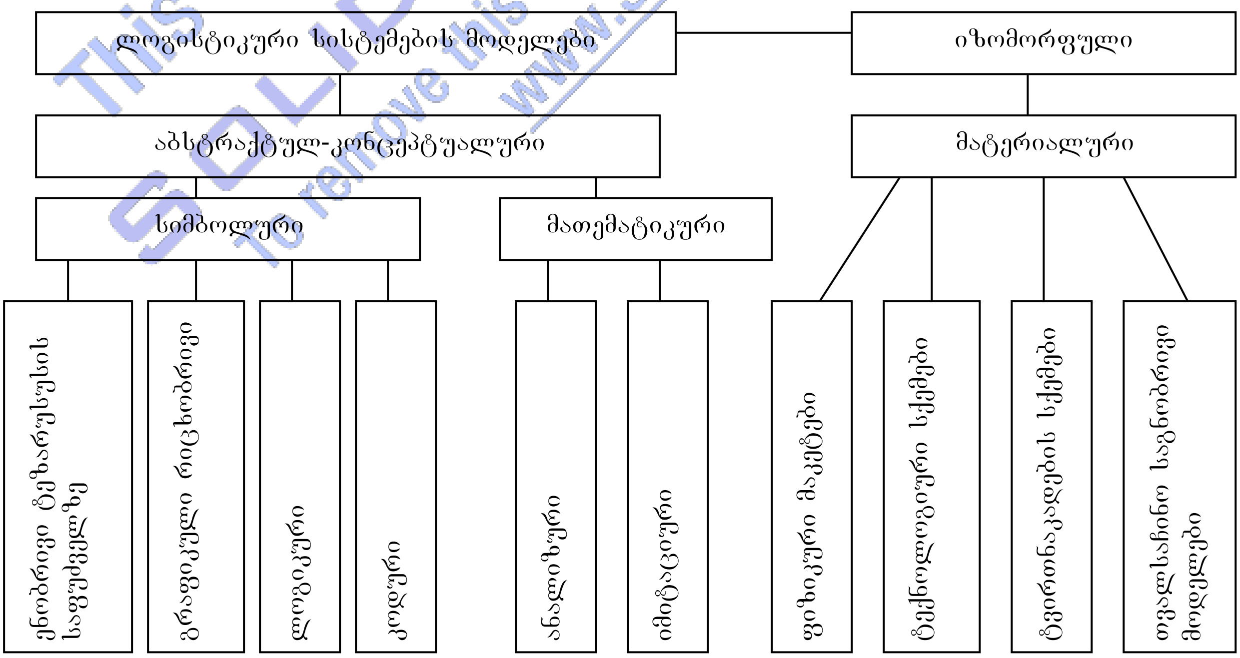
ცხადია, რომ გადაწყვეტილებათა მიღების ყველა მოდელი, მათ შორის ლოგისტიკის (მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის მოდელები) მიეკუთვნება სიმბოლური (რაოდენობრივი) ტიპის მოდელებს. მაგრამ იმისათვის, რომ ეფექტურად გამოვიყენოთ არსებული მოდელები ლოგისტიკაში და მიწოდებათა ჯაჭვების მართვაში და დავამუშაოთ ახალი, საჭიროა მათი კლასიფიკაცია. მაგრამ მოდელებისა და მეთოდების კლასიფიკაციისა და სისტემატიზაციის მცდელობები ლოგისტიკაში მათი შესაძლო გამოყენებისათვის და შესაბამისად მათი გამოყენების სფერო გამოიყურება ქაოსურად. მაგალითად, მოდელში ერთიანდება სხვადასხვა განზომილების მქონე ინფორმაციის მასივები, რომლებიც სავსებით არა შედარებადია ერთმანეთთან; მოდელის ცვლადები ძალზედ პირობითია: არ არსებობს შეზღუდვები, რომლებმაც უნდა განსაზღვროს მოდელის გადაწყვეტადობა, მისი რეალისტურობა.

ამასთან ერთად, ლოგისტიკაში ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელებისა და მეთოდების გაშლილი კლასიფიკაციის განსაზღვრული მცდელობები წარმოდგენილია ლიტერატურაში. მოდელების და მეთოდების კლასიფიკაციის ერთ-ერთი ასეთი სქემა, რომელიც შესაძლოა გამოყენებულ იქნას ლოგიტიკაში წარმოდგენილი ფრაგმანტარულად ცალკეული დამოუკიდებელი მოდულების სახით. (ნახ 25.2.).

სტრუქტურებისა და საწყისი სისტემების მოდელების განხილული კლასიფიკაცია ეხება მთლიანობაში სამოდელირო ობიექტის მახასიათებლების წარმოდგენისა და აღწერის ფორმებსა და მეთოდებს.

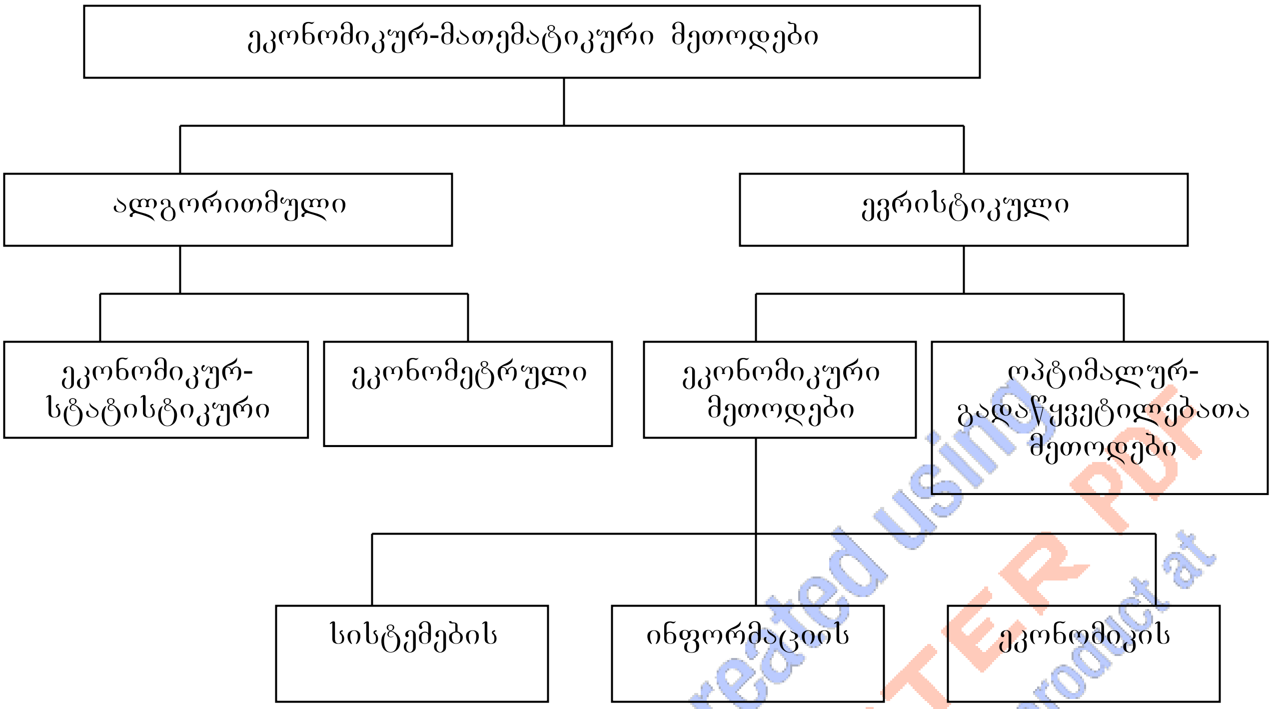
სამოდელირო სისტემის თითოეული ცალკეული კომპონენტისათვის შინაგან დამოკიდებულებათა აგება, რომელიც შემდეგში შეიძლება გამოყენებულ იქნას სისტემის ამა თუ იმ მოდელის სახით, წარმოებს ეკონომიკურ-მათემატიკური მეთოდებით. ამ მეთოდების კლასიფიკაცია წარმოდგენილია ნახ. 25.3.

ეკონომიკურ-მათემატიკურ მეთოდებს მივყავართ ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელების აგებასთან. ასეთი მოდელები წარმოადგენენ ობიექტის ეკონომიკური მახასიათებლების წარმოსახვას მათემატიკურ გამოსახულებათა ერთობლიობის სახით ლოგისტიკაში გამოყენებული ყველა ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელების კლასიფიკაცია შეიძლება ჩატარებულ იქნას სხვადასხვა ნიშნების მიხედვით (ნახ.25.4).

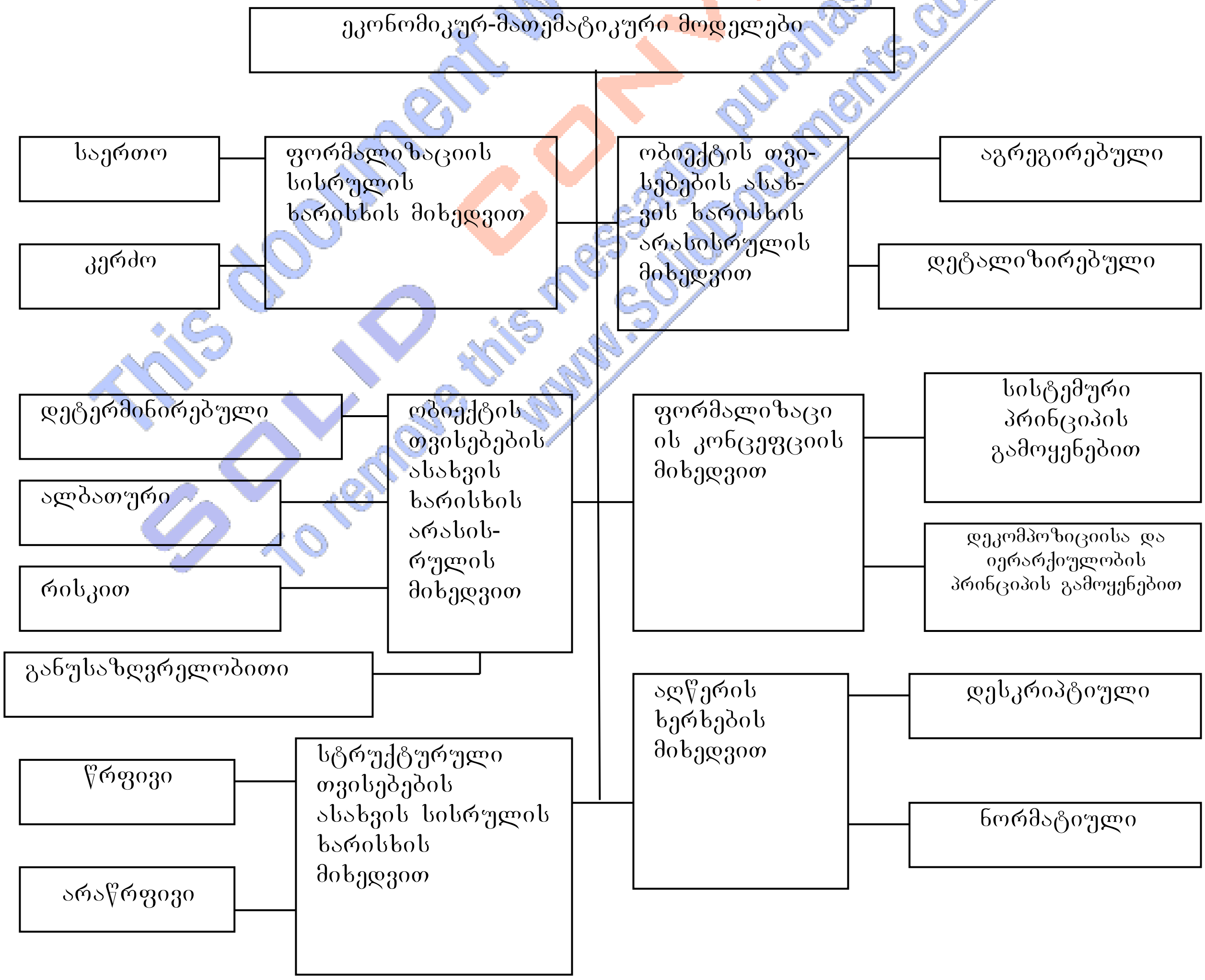


This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნახ.25.2. ლოგისტიკური სისტემების მოდელების საკლასიფიკაციო სტრუქტურები.



ნახ.25.3. ეკონომიკურ-მათემატიკური მეთოდების კლასიფიკაცია.



This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნახ.25.4. ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელების კლასიფიკაცია.

უნდა აღინიშნოს, რომ გამოცდილების განვითარებასა და დაგროვებასთან ერთად ცხადად ვლინდება რეალური მოდელებისა და მეთოდების დამუშავების ამოცანები, რომლებიც საშუალებას გვაძლევს შევასრულოთ კონკრეტული მრავალვარიანტული ანგარიშები, რომლებიც დაკავშირებულია ლოგისტიკური სისტემების ანალიზთან და სინთეზთან.

კერძოდ, შემოთავაზებულია მიდგომა, რომელთა შესაბამისად ყველა მოდელი გაყოფილია სამ კლასად [52]:

– პირველი კლასი მოიცავს მოდელებსა და მეთოდებს, რომლებიც განკუთვნილია ამოცანების გადასაწყვეტად „განუსაზღვრელობის პირობებში“ შეზღუდვების გარეშე გარემოს მხრიდან;
– მეორე კლასი – რისკისა და განუსაზღვრელობის პირობებში (მაგალითად, არამკაფიო სიმრავლეთა– მაგრამ კონკურენციის გარეშე;

მესამე კლასი – ლოგისტიკური ამოცანების გადაწყვეტის ამოცანები კონკურენციის პირობებში. (ნახ. 25.5).

III კლასი: შეზღუდვების პირობებში

II კლასი: რისკისა და განუზღვრელობის პირობებში

I კლასი: შეზღუდვის გარეშე გარემოს მხრიდან, განსაზღვრულობის პირობებში

სახეები	ჯგუფები	
	A	B
1. მოდელები, რომლებიც მოიცავენ ცალკეულ ლოგისტიკურ ოპერაციებს ანდა ფუნქციებს	1..A. ოპტიმიზაციის გარეშე	1.B. ოპტიმიზაციის პროცედურის გამოყენებით
2. მოდელები, რომლებიც მოიცავენ ორ ანდა მეტ ლოგისტიკურ ოპერაციას ანდა ფუნქციას	2.A. ერთკრიტერიუმიანი ამოცანები	2.B. მრავალკრიტერიუმიანი ამოცანები
3. ლოგისტიკური სისტემების მოდელები (არხების, ქსელების).	3.A. სისტემების ოპტიმიზაციის ეფექტურობის შეფასება	3.B. ოპტიმიზაციის გარეშე (პროექტირება)

ნახ.25.5. ლოგისტიკის გამოყენებითი თეორიის მოდელებისა და მეთოდების კლასიფიკაცია.

თითოეული კლასი, თავის მხრივ, იყოფა სამ სახედ, რომელთა შიგნით გათვალისწინებული დაყოფა ჯგუფებად (ქვეჯგუფებად). სახეებად დაყოფა განისაზღვრება გასაანალიზებელ მოდელში ლოგისტიკური ოპერაციებისა და ფუნქციების გათვალისწინების ხარისხით, მაშინ როდესაც ჯგუფებად დაყოფა განისაზღვრება პირველ რიგში მოდელის სირთულით. კერძოდ, სპეციალური პროცედურების, მაგალითად ოპტიმიზაციის გამოყენებით.

მიზანშეწონილია დაწვრილებით შევჩერდეთ პირველი კლასის მეთოდებზე და მოდელებზე, რადგანაც სახელდობრ, მათ მიიღეს ყველაზე მეტი გავრცელება. ასე მაგალითად, პირველი სახის A ჯგუფზე შეიძლება მიკუთვნებულ იქნას შემდეგი მოდელები:

– შერჩევის მოდელები (მიმწოდებლის, შუამავლის, გადამზიდავის, ექსპედიტორის, სატრანსპორტო საშუალების ტიპის და ა.შ);

– პროგნოზის მოდელები (ნედლეულის, მზა პროდუქციის რაოდენობის , საწყობში მიმდინარე მარაგის და ა.შ);
– ნომენკლატურული ჯგუფების გამოვლენის მოდელები (ABC, XYZ);
– ადიტიური დროითი მოდელები („ზუსტად-დროში“);
– მოთხოვნის განსაზღვრის მოდელები დაფუძნებული აღდგენის მოდელებზე;
– მარაგების მართვის მოდელები და სხვა.

პირველი სახის B ჯგუფს მიეკუთვნება მოდელები, რომლებიც იყენებენ ოპტიმიზაციის, კერძოდ წრფივი პროგრამირების პროცედურებს. მაგალითად, მიმწოდებლებისა და მომხმარებლების მიმაგრების სატრანსპორტო ამოცანები, კომივოიაჟერის ამოცანა. სხვადასხვა კომბინირებული მეთოდები.

მეორე სახეს მიეკუთვნება მოდელები, რომლებიც მოიცავენ ორ ან მეტ ლოგისტიკურ ოპერაციას ანდა ფუნქციას. ცხადია, რომ მეორე სახის მოდელების ჩამოყალიბება წარმოებს პირველი სახის მოდელების გამოყენებით. ჯგუფებად დაყოფა ხორციელდება შემდეგნაირად: პირველ ჯგუფს მიეკუთვნება მოდელები, რომლებშიც არ არსებობს ოპტიმიზაციური მოდელები ანდა გამოიყენება ოპტიმიზაციის ერთი კრიტერიუმი; მეორე ჯგუფს შეადგენენ მრავალკრიტერიალური ოპტიმიზაციური მოდელები.

მაგალითის სახით მივუთითებთ მეორე დონის ყველაზე გავრცელებულ მოდელებს:
– შეკვეთის ოპტიმალური სიდიდს განსაზღვრა (შესყიდვისა და სასაწყობო ლოგისტიკა);
– მარაგების მართვის ალგორითმები (შესყიდვის, სასაწყობო სატრანსპორტო ლოგისტიკა);
– სხვადასხვა დონის გამანაწილებელი და სავაჭრო ცენტრების ნომენკლატურისა და ასორტიმენტის ფორმირება;
– ტრანსპორტის სახისა და გადაზიდვის ხერხის შერჩევა.

მესამე დონის მოდელები შეიცავენ ლოგისტიკური სისტემის ყველა ელემენტებს (ქსელები, ჯაჭვები, ანდა არხი). პირველ ჯგუფს შეადგენენ დანახარჯების ანალიზის მეთოდები ლოგისტიკური სისტემების შემდგომი რეინჟირინგით. მეორე ჯგუფი – ესაა სინთეზის ანდა ლოგისტიკური სისტემების პროექტირების მოდელები „საერთო ლოგისტიკური სისტემების პროექტირების მოდელები „საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების მინიმიზაციის“, ანდა „ეკონომიკური კომპრომისები პრინციპების გამოყენებით“. მესამე სახის მოდელების გამოკვლევისა და ოპტიმიზაციის ძირითადი მეთოდი – ესაა მოდელირება იტერაციული პროცედურების გამოყენებით.

ლოგისტიკის თეორიის მოდელებისა და მეთოდების მოყვანილ კლასიფიკაციას, უეჭველია აქვს რიგი ნაკლოვანებანი, რადგანაც ის საშუალებას გვაძლევს:
– ჩავატაროთ ღრმა გამოკვლევები მრავალვარიანტულობის, ურთიერთდამოკიდებულებისა და ურთიერთგავლენის შესაძლო შეზღუდვების, აგრეთვე ექსტრემალურ სიტუაციებში მათი ქცევის შესწავლის მიზნით;
– განვახორციელოთ სხვადასხვა ალგორითმების სინთეზი საერთო ამოცანების გადაწყვეტის დროს, რომლებიც დგას ფუნქციონალური ლოგისტიკის წინაშე. მით უმეტეს, ჩვენ ვთვლით, რომ წარმოდგენილ კლასიფიკაციას აქვს ერთი არსებითი ნაკლოვანება – ის ჩაფიქრებულ იქნა, როგორც იერარქიული კლასიფიკაცია, მაშინ თითოეული მოდელი მიკუთვნებული უნდა იქნას განსაზღვრულ ჯგუფზე, განსაზღვრულ სახეზე და განსაზღვრულ კლასზე. სინამდვილეში კლასიფიკაცია წარმოადგენს ფარეტურს, ე.ი. მივყავართ მოდელების კლასების გადაკვეთასთან. მაგალითად, სატრანსპორტო-სასაწყობო და საწარმოო-სატრანსპორტო-სასაწყობო ამოცანების მოდელები შეიძლება მიკუთვნებულ იქნას როგორც მოდელების სახესთან, რომლებიც მოიცავენ ორ ან მეტ ლოგისტიკურ ოპერაციას, ისე ლოგისტიკური სისტემების მოდელების სახესთანაც. მაგალითად: G.F. Shapiro [91] გვთავაზობს, რომ მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის ანდა SCM-ის ყველა მოდელი გაიყოს ერთი კლასის ორ ჯგუფად;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

– ტრანზაქციური, რომლებიც დაკავშირებულია კომპანიის მიწოდებათა სისტემის შესახებ მონაცემების დაგროვების, დამუშავების კავშირთან და ანგარიშების შედგენასთან და გავრცელებასთან, რომლებიც აჯამებენ ამ მონაცემებს;
– ანალიზური, რომლებიც აფასებენ მიწოდებათა სისტემის დაგეგმვის პრობლემებს, იყენებს აღწერილობით და ნორმატიულ (ოპტიმიზაციურ) მოდელებს.
– J.F. Shapiro-ს შემოთავაზებული მიდგომის ნაკლოვანებას წარმოადგენს ის, რომ ის არ ავითარებს შემდეგში SCM-კლასის მოდელების თავის კლასიფიკაციას. SCM- (Sypply chaim Management) – მიწოდებათა ჯაჭვების მართვა. ესაა ინტეგრალური მიდგომა ბიზნესისადმი, რომელიც ხსნის ლოგისტიკურ ჯაჭვში მართვის ფუნდამენტალურ პრინციპებს ისეთების, როგორიცაა რესურსების ფორმირება, მხარდამჭერია ფუნქციების სისტემების და პროცედურების.

ჯ.ხ.მური და ლ.პ.რ. უედერფორდი [56] არ იძლევიან საკუთარ კლასიფიკაციას, მაგრამ ამტკიცებენ, რომ სამმართველო გადაწყვეტილებათა მოდელებს ხშირად კლასიფიცირებას აძლევენ შესასრულებელი ბიზნეს-ფუნქციების, გამოყენებითი დისციპლინებისა და დარგების მიხედვით. ზოგიერთი ამ კლასიფიკაციის მაგალითები მოყვანილია ცხრილში 25.1.

ვისარგებლოთ ცხრ.25.1. მოყვანილი კლასიფიკაციით მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის მოდელების კლასიფიკაციის აგებისათვის. ასეთი კლასიფიკაცია აგებული უნდა იქნას იერარქიული პრინციპით. ამავე დროს იერარქიის ზედა დონეზე ყველა მოდელი შემოთავაზებულია გაყოფილ იქნას „ბიზნეს ფუნქციების მიხედვით“ ორ ტიპად:
- დანახარჯების გათვალისწინების მოდელები (ტრანზაქციური);
- ოპერაციის მოდელები (ანალიზური).

იერარქიის მესამე დონეზე შემოთავაზებულია მოდელები გაიყოს ჯგუფებად „მათემატიკური თვისებების“ მიხედვით. ამავე დროს დეტერმინირებული ანდა ოპტიმიზაციური მოდელები გაიყოფა წრფივ, არაწრფივ და მრავალმიზნობრივ მოდელებად. ალბათური ანდა სტოხასტიური მოდელები – გადაწყვეტილებათა მიღების მოდელებად, იმიტაციურ მოდელებად, პროგნოზირებისა და რიგების მოდელებად.

ცხრილი 25.1.

სამმართველო გადაწყვეტილებათა მოდელების კლასიფიკაცია

კლასიფიკაცია	მაგალითები
ბიზნეს ფუნქციების მიხედვით	ფინანსური, მარკეტინგული, ოპერაციული მოდელები
დისციპლინების მიხედვით	სამეცნიერო, ტექნიკურ, ეკონომიკური
დარგების მიხედვით	სამხედრო, სატრანსპორტო, ტელესაკომუნიკაციო
დროითი ინტერვალების მიხედვით	ერთი დროითი პერიოდის, მრავალი დროითი პერიოდისათვის
განსაზღვრულობის დონის მიხედვით	დეტერმინირებული (ოპტიმიზაციური) ალბათური სტოქასტიკური
მათემატიკური თვისებების მიხედვით	წრფივი, არაწრფივი
წარმოდგენის ხერხის მიხედვით	ელექტრონული ცხრილები, ჩვეულებრივი პროგრამული უზრუნველყოფა, ფანქარი და ქაღალდი
მიზნობრივი ფუნქციის სახისა და მოდელის გამომავალი ცვლადების მიხდვით	წრფივი ოპტიმიზაციის მოდელები, სატრანსპორტო, სატრანსპორტო-სასაწყობო და საწარმოო-სატრანსპორტო-სასაწყობო

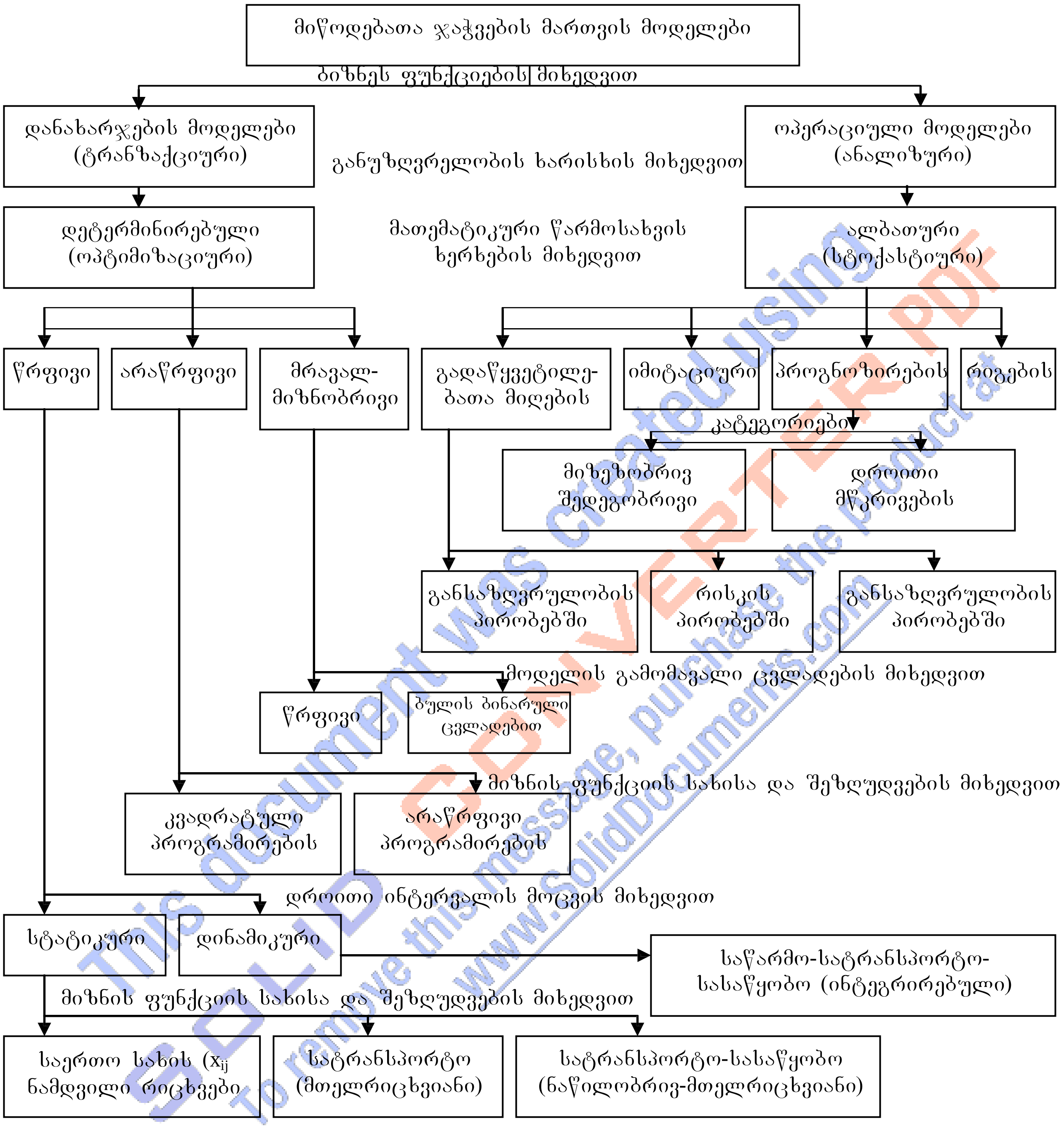
მეოთხე დონეზე შემოთავაზებულია ყველა ოპტიმიზაციური მოდელის დაყოფა „მიზნის ფუნქციის სახისა და მოდელის გამომავალი ცვლადების მიხედვით“. მაგალითად, წრფივი ოპტიმიაზციის მოდელები შემოთავაზებულია გაყოფილ იქნას სამ ქვეჯგუფად: სატრანსპორტო, სატრანსპორტო-სასაწყობო და საწარმოო-სატრანსპორტო-სასაწყობო, როგორც ეს წარმოდგენილია ნახ.25.6.

ასეთი მოდელების მაგალითს წარმოადგენს: კლასიკური სატრანსპორტო მოდელი, სატრანსპორტო მოდელი შუალედური პუნქტებით; უმოკლესი მანძილის ძიების მოდელი;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

დანიშნულებათა მოდელი: სატრანსპორტო-სასაწყობო მოდელების ქვეჯგუფს მიეკუთვნება: განაწილების ცენტრების განლაგებისა და საწყობების პოზიციონირების მოდელები.

საწარმოო-სატრანსპორტო-სასაწყობო მოდელებს მიეკუთვნება მიწოდებათა ჯაჭვების ინტეგრირებული მოდელები.



ნახ.25.6. მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის მოდელების კლასიფიკაცია.

სტოქასტიური მოდელების შემდგომი კლასიფიკაცია უნდა შეესაბამებოდეს საერთოდმიღებულ კლასიფიკაციას. მაგალითად, გადაწყვეტილებათა მიღების მოდელები. იყოფა „ბუნებრივი ქცევის ვარაუდით“ სამ ჯგუფად: გადაწყვეტილებათა მიღების მოდელები განსაზღვრულობის პირობებში; გადაწყვეტილებათა მიღების მოდელები რისკის პირობებში და გადაწყვეტილებათა მიღების მოდელები განუსაზღვრელობის პირობებში.

ამრიგად, მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის მოდელების წარმოდგენილი კლასიფიკაცია საშუალებას იძლევა მივიღოთ მოდელების გადამკვეთი კლასები. აგრეთვე უფრო ღრმად გავერკვეთ, სად გამოიყენება და როგორ გამოიყენება ესა თუ ის მოდელები.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

25.3. სატრანსპორტო-სასაწყობო ამოცანების მოდელები და მათი გამოყენება

სატრანსპორტო მოდელები საფუძვლად უდევს მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის უმრავლესი პრაქტიკული ამოცანების გადაწყვეტას. განსაკუთრებით ეს ეხება ლოკალურ მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის ამოცანათა გადაწყვეტას მსხვილი კომპანიებისათვის.

მოდელების კლასიფიკაციის თანახმად განვიხილოთ სატრანსპორტო-სასაწყობო და საწარმოო-სატრანსპორტო-სასაწყობო ამოცანები.

არსებობს წრფივი პროგრამირების ამოცანების ფართო კლასი, რომელთაც ოპერაციათა კვლევის სპეციალურ ლიტერატურაში მათი მათემატიკური თვისებების შესაბამისად აკუთვნებენ ნაწილობრივ-მთელრიცხვიან წრფივ პროგრამირებას. ამ კლასის მოდელებზე დაიყვანება, მაგალითად, ამოცანა ინვესტიციების, საწყობების განლაგების და ფიქსირებული დანახარჯების მოდელირების რიგი სხვა ამოცანებისათვის. მათ შორის SCM-ის კლასის მოდელებს შეიძლება მივაკუთვნოთ მხოლოდ ამოცანა საწყობების განლაგების შესახებ.

ამრიგად, სატრანსპორტო-სასაწყობო ამოცანას ვუწოდებთ ამოცანას განაწილების ცენტრების (საწყობების) განლაგების შესახებ, ჩამოყალიბებული წრფივი პროგრამირების ნაწილობრივ-მთელრიცხვიანი მოდელის სახით [66].

განვიხილოთ ამოცანის მათემატიკური დასმა. დავუშვათ $Y_i=1$, თუ i–ური საწყობის არენდირება წარმოებს და $Y_i=0$, წინააღმდეგ შემთხვევაში (i=1,...,m), X_{ij}– ავტოფურგონების რაოდენობაა, რომელიც გაგზავნილია i–ური საწყობიდან j–ურ რაიონში (i=1, . . . , m; j=1,...,n).

ახლა ავაგოთ მოდელი. ამისათვის საჭიროა ჯერ ავაგოთ მიზნის ფუნქცია. გამოსახულება $a_{11}x_1+ a_{12}x_{2+...+}\, a_{1n}x_n$. ასახავს ფურგონების გაგზავნასთან დაკავშირებულ სრულ დანახარჯებს, ხოლო $d_1y_1+d_2y_2+...+ d_my_m$ –საწყობების სრულ ღირებულებას. ამრიგად, მიზნის ფუნქცია და შეზღუდვები შეიძლება წარმოვადგინოთ შემდეგნაირად:

$$\begin{gathered}
\sum_{i=1}^{m}\sum_{j-1}^{n} C_{ij}X_{ij} + \sum_{i=1}^{m} d_{i\,ji} \to \min \\
\sum_{i=1}^{m} X_{ij} - \sum_{i=1}^{m} S_{ij\,i} \le 0, i = 1,\dots,m; \\
\sum_{i=1}^{m} X_{ij} = D_{j,} \quad j = 1,\dots,n. \\
X_{ij} \ge 0 \\
X_{ij} \in N \cup \{0,\}, \quad i = 1,\dots,m;\ j = 1,\dots,n. \\
Y_i \in \{0,1\}, \quad i = 1,\dots,m.
\end{gathered} \qquad (25.1)$$

პირველი შეზღუდვა – ესაა შეზღუდვა საწყობების გამშვებუნარიანობის შესახებ. თუ $Y_i=0$, მაშინ საწყობიდან i შეუძლებელია გავგზავნოთ არც ერთი ავტოფურგონი. შემდეგი შეზღუდვა j–ურ რაიონში მოთხოვნის დაკმაყოფილების გარანტიას იძლევა, მესამე და მეოთხე შეზუდვა – ტრადიციულია კლასიკური სატრანსპორტო ამოცანისათვის, შეზღუდვა ცვლადების X_{ij} დადებითობაზე და მთელრიცხვიანობაზე, ბოლო შეზღუდვა მიუთითებს რომ ცვლადი Y_i უნდა იყოს ორადული.

სამეცნიერო ნაშრომთა [3, 9, 21, 22] ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ამ ამოცანის გადაჭრისათვის საჭიროა ვიცოდეთ: ადგილმდებარეობა (ფირმების მოცემული პროდუქციის, მწარმოებლებისა და მომხმარებლების (კოორდინატები (x_i,y_i)), პროდუქციის მიწოდებათა მოცულობები (Q_i); მიზიდვის მარშრუტები (სატრანსპორტო ქსელის დახასიათება), დანა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ხარჯები (ანდა ტარიფები) სატრანსპორტო მომსახურებაზე (T_{ij}).

ოპტიმიზაციის შერჩეული კრიტერიუმებისა და მიმწოდებლებს, მომხმარებლებს და საწყობებს შორის მანძილების გათვალისწინებისაგან დამოკიდებულებით განიხილება შემდეგი ტიპიური შემთხვევები:

პირველი ტიპი [32]. საწყობის ადგილმდებარეობა განისაზღვრება სატვირთო ნაკადების სიმძიმის ცენტრის კოორდინატების სახით ფორმულებით:

$$\left.\begin{aligned} A_x &= \frac{\sum Q_i x_i}{\sum Q_i} \\ A_y &= \frac{\sum Q_i y_i}{\sum Q_i} \end{aligned}\right\} \qquad (25.2)$$

სადაც A_x, A_y – გამანაწილებელი საწყობის კოორდინატებია, კმ;

Q_i – ტვირთის მოცულობა (მასაა), ტ;

x_i,y_i – შესაბამისად მანძილებია კოორდინატთა ღერძების დასაწყისიდან მიმწოდებლის ანდა კლიენტის განლაგების ადგილამდე, კმ.

მეორე ტიპი. საწყობის ადგილმდებარეობა განისაზღვრება, როგორც „სატრანსპორტო დანახარჯების გაწონასწორებული სისტემის ცენტრი“. საწყობის კოორდინატების ანგარიში წარმოებს ფორმულებით:

$$\begin{aligned} A_x &= \frac{\sum T_i x_i Q_i}{\sum T_i Q_i} \\ A_y &= \frac{\sum T_i y_i Q_i}{\sum T_i Q_i} \end{aligned} \qquad (25.3)$$

სადაც T_i – სატრანსპორტო ტარიფთა i–ური მიმწოდებლისათვის ანდა მომხმარებლისათვის (კლიენტისათვის), ლარი/ტ კმ.

შეჯამება ფორმულებში (25.15), (25.16) წარმოებს i=1–დან m–მდე, სადაც m– მიმწოდებლებისა და მომხმარებლების საერთო რიცხვია.

ცხადია, როდესაც T_i=const, ფორმულები (25.15) და (25.16) ემთხვევა ერთმანეთს.

მეორეს მხრივ, სატრანსპორტო ტარიფები ფორმულებში (25.16) თამაშობენ წონითი კოეფიციენტების როლს, რომლებსაც შეუძლიათ მიიღონ სხვადასხვა მნიშვნელობები და შესაბამისად, აფართოვებენ სხვადასხვა ფაქტორების გათვალისწინების შესაძლებლობას ფორმულებთან (25.15) შედარებით, მაგრამ არ უნდა დაგვავიწყდეს, რომ ტარიფები ფუნქციონალურადდ არის დაკავშირებული ტვირთბრუნვასთან (ტ.კმ) და გადაზიდვების მოცულობასთან. ამიტომ მათი გამარტივებული გათვალისწინება საანგარიშო დამოკიდებულებებში მოითხოვს დამატებით დასაბუთებას ანდა უფრო რთულ დამოკიდებულებათა შემოტანას.

მესამე ტიპი. საწყობის კოორდინატები განისაზღვრება იმ პირობიდან გამომდინარე, რომ მოცემული წერტილებიდან დაშორებათა ჯამი მოთხოვნის Q გათვალისწინებით წერტილამდე (x, y) – საწყობის კოორდინატებამდე იყოს მინიმალური. მიზნის ფუნქცია ჩაიწერება შემდეგი სახით.

$$P(x,y)=\sum_{i=1}^{m} Q_i \sqrt{(x-a_i)^2+(y-b_i)^2} \rightarrow \min \qquad (25.4)$$

სადაც a_i, b_i–i-ური მიმწოდებლის ანდა მომხმარებლის კოორდინატებია;

მესამე ტიპის ამოცანების პრინციპული განსხვავება მდგომარეობს იმაში, რომ, ჯერ ერთი, ის ჩამოყალიბებულია როგორც კლასიკური ოპტიმიზაციის ამოცანა, მეორე, მანძილი საწყობსა და სხვა ობიექტებს შორის განისაზღვრება, როგორც ჰიპოტენუზა, მაშინ, როდესაც პირველი და მეორე ტიპის ამოცანებში განიხილება მანძილები X და Y ღერძების მიხედვით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

საწყობის კოორდინატების განსაზღვრისათვის გამოიყენება ანალიზური მეთოდი, რომლის თანახმადაც პირველ ეტაპზე განისაზღვრება ორი განტოლებისაგან შემდგარი სისტემა კერძო წარმოებული სახით ფუნქციისაგან.

$$\frac{\partial P(x,y)}{\partial x}=0;\quad \frac{\partial P(x,y)}{\partial y}=0 \qquad (25.5)$$

რადგან ამ სისტემის ამოხსნა გაძნელებულია, მეორე ეტაპზე გამოიყენება იტერაციული მეთოდი. პირველი მიახლოება $X^{(1)}$თვის გამოითვლება ფორმულით.

$$x^{(1)}=\frac{\sum_{i=1}^{m}Q_i m_i}{m\cdot Q} \qquad (25.6)$$

ფორმულაში შეყვანილი $\overline{Q}$ განისაზღვრება განტოლებიდან

$$\overline{Q}=\frac{(maxQ_i+minQ_i)}{2} \qquad (25.20)$$

მესამე ეტაპზე $X^{(1)}$ მნიშვნელობა ისმება სისტემის (25.18) მეორე განტოლებაში კერძო წარმოებულისათვის Y-ის მიხედვით და განისაზღვრება პირველი მიახლოება $Y^{(1)}$-თვის. შემდეგ $Y^{(1)}$ ისმება კერძო წარმოებულის განტოლებაში X-ის მიხედვით და განისაზღვრება მეორე მიახლოება $X^{(2)}$ და ა.შ. მანამ, ვიდრე იტერაციების $P^k(x,y)$ და $P^{k+1}(x,y)$ სხვაობა არ გახდება ნაკლები საკმარისად მცირე დადებით რიცხვზე ε. მაგრამ გადაწყვეტის აღწერილი იტერაციული მეთოდის გამოყენების მცდელობა ხვდება ისეთივე სიძნელეებს, როგორც სისტემის (25.18) ანალიზური გადაწყვეტა. ამის ჩვენება არაა რთული შემდეგ მაგალითზე ჩავწეროთ ცხადი სახით (25.18) სისტემის პირველი განტოლება

$$\frac{\partial P(x,y)}{\partial x}=\sum_{i=1}^{m}\frac{Q_i(x-a_i)}{\sqrt{(x-a_i)^2+(y-b_i)^2}}=0 \qquad (25.7)$$

დავუშვათ, რომ m=2, ხოლო $x^{(1)}$ განსაზღვრულია ფორმულით (25.19), მაშინ $y^{(1)}$ საპოვნელად უნდა გადავწყვიტოთ განტოლება

$$\frac{Q_1(y-b_1)}{\sqrt{(x^{(1)}-a_1)^2+(y-b_1)^2}}+\frac{Q_2(y-b_2)}{\sqrt{(x^{(1)}-a_2)^2+(y-b_2)^2}}=0 \qquad (25.8)$$

გარდაქმნის შემდეგ მივიღებთ კუბურ განტოლებას $y^{(1)}$ განსაზღვრისათვის. ცხადია, რომ m-ის გადიდებით იტერაციული მიდგომა არ ამარტივებს საწყობის კოორდინატის ძიების პროცესს.

აღვნიშნავთ, რომ P(x) მინიმუმის ძიებისათვის შეიძლება ვისარგებლოთ დაჩქარებული ალგორითმით, რომლის არსი დაყვანილია საწყობის კოორდინატების გაანგარიშების იტერაციულ პროცესზე

$$\overline{X}_{j+1}=\left(\sum_{i=1}^{m}Q_i a_i/R_{ij}\right)\Big/\sum_{i=1}^{m}Q_i/R_{ij} \qquad (25.9)$$

$$\overline{Y}_{j+1}=\left(\sum_{i=1}^{m}Q_i b_i/R_{ij}\right)\Big/\sum_{i=1}^{m}Q_i/R_{ij} \qquad (25.10)$$

სადაც, $R_{ij}=\sqrt{(a_i-\overline{X}_{j-1})^2+(b_i-\overline{Y}_{j-1})^2}$ (25.11)

ლოგისტიკის თეორიის ერთ-ერთ ყველაზე საინტერესო ამოცანას წარმოადგენს რეგიონში საწყობების რაოდენობისა და მათი განლაგების კოორდინატების განსაზღვრა სავარაუდოდ ცნობილია მიმწოდებლებისა (x_i,y_i) და მომხმარებლების კოორდინატები (x_j,y_j); წარმოებულ (Q_i) და კლენტურიც მიერ მოხმარებული პროდუქციის მოცულობები (Pi); რეგიონის სატრანსპორტო ქსელის მახასიათებლები. მაგალითად, არსებობს გზების ქსელი, რომლებიც საშუალებას გვაძლევს განვახორციელოთ გადაზიდვები მიმწოდებ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლებს, მომხმარებლებსა და საწყობებს შორის, რომელთა რაოდენობა და განლაგება უნდა განისაზღვროს.

ამ ამოცანის გადაწყვეტას დიდი ყურადღება აქვს დათმობილი საზღვარგარეთის და სამამულო სპეციალისტების შრომებში [7, 10, 11, 22, 25, 26, 27, 65, 76]. რიგ გამოცემებში მოყვანილია განზოგადოებული ლოგისტიკური დანახარჯების ცალკეული მდგენელებისათვის საწყობების რიცხვისაგან დამოკიდებულებით.

ითვლება, რომ სატრანსპორტო დანახარჯები და გაყიდვების დაკარგული სარგებლები მცირდება საწყობების რიცხვის გადიდებით, მაშინ როდესაც დანახარჯები მარაგების შენახვაზე, სასაწყობო მეურნეობის ექსპლუატაციაზე და სასაწყობო სისტემის მართვაზე იზრდება. მითითებულ წინააღმდეგობათა არსებობას მივყავართ იქამდე, რომ საერთო დანახარჯების დამოკიდებულებას განაწილების სისტემის ფუნქციონირებაზე საწყობების რიცხვისაგან დამოკიდებულებით აქვს პარაბოლური ხასიათი აშკარად გამოხატული ოპტიმუმით. სამწუხაროდ შესაბამისი ფორმულებისა და რაოდენობრივი მახასიათებლების არ არსებობა საშუალებას არ გვაძლევს ჩავატაროთ საჭირო გაანგარიშებები. ე.ი. ზემოთაღნიშნული დამოკიდებულებები ატარებს ხარისხობრივ ხასიათს, დაფუძნებულია ლოგიკაზე და საღ აზრზე.

მეორე მიმართულება, რომელიც დაკავშირებულია განსახილველი ამოცანის გადაჭრასთან, შეიძლება დახასიათებულ იქნას როგორც ანალიზური. ამ შემთხვევაში მიზნის ფუნქცია საწყობების ოპტიმალური რიცხვის გადაწყვეტისათვის წარმოადგენს ე.წ. სატრანსპორტო-სასაწყობო ამოცანას. ამ ამოცანის გადაჭრა გულისხმობს ვარიანტების თანმიმდევრული შეფასებათა კომბინატორული ძიების ანდა დინამიკური პროგრამირების ალგორითმების გამოყენებას. მაგრამ, როგორც პირველ შემთხვევაში, გაანგარიშების მაგალითების არ არსებობა ლაპარაკობს შემდგომი გამოკვლევების აუცილებლობის შესახებ.

საერთო დანიშნულების სატრანსპორტო მდგენელის მნიშვნელობის გათვალისწინებით ჩატარებულ უნდა იქნას ანგარიშები რეგიონში მიმწოდებლების და მომხმარებლების განლაგების კონკრეტული სიტუაციისათვის. თითოეული საანგარიშო ვარიანტი უნდა მოიცავდეს შემდეგ ვარიანტებს.

პირველი ვარიანტი ითვალისწინებს საწყობების არ არსებობას. ამ შემთხვევაში წყდება n მომხმარებლების m მიმწოდებლებთან მიმაგრების კლასიკური სატრანსპორტო ამოცანა. მანძილი ობიექტებს შორის განისაზღვრება, როგორც კვადრატული ფესვი მათი კოორდინატთა სხვაობის კვადრატების ჯამისაგან. გადაზიდვების მოცულობების განაწილებისათვის გამოიყენება ფოგელის დაჩქარებული ალგორითმი ოპტიმალური ვარიანტის – პოტენციალების მეთოდით სატრანსპორტო მუშაობის მინიმუმის შემდგომი ძიებით.

მეორე ვარიანტი – ერთი საწყობი. საწყობის კოორდინატების განსაზღვრის დროს გამოიყენება რიცხვითი ძიების ალგორითმი სატრანსპორტო სამუშაოს მინიმიზაციით.

მესამე ვარიანტი ორი და მეტი საწყობი რეგიონის გამანაწილებელ სისტემაში.

მესამე ვარიანტის ამოცანის გადაწყვეტის თავისებურება ხასიათდება იმით, რომ ჯერ ერთი, შემოდის საწყობების სიმძლავრეთა ტოლობის პირობა. თუ საწყობების სიმძლავრეები შეიძლება ვარირებულ იქნას, მაშინ ამოცანა ხდება მრავალკრიტერიალური.

მეორე, მანძილი საწყობებს შორის ღერძის x (ანდა y) მიხედვით არ უნდა იყოს განსაზღვრულ სიდიდეზე ნაკლები. თუ არ შემოვიტანთ ამ ხელოვნურ შეზღუდვას, მაშინ შესაძლებელია ოპტიმალურ ვარიანტში საწყობების რიცხვისაგან საძიებო დამოკიდებულებათა პოვნის საერთო ამოცანის გადაგვარება.

განვიხილოთ კოორდინატების ძიების იტერაციული ალგორითმი ორი საწყობის მაგალითზე:

პირველი ეტაპი. შეირჩევა პირველი და მეორე საწყობის კოორდინატები, შემდეგ

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

წყდება სატრანსპორტო ამოცანა (იხ პირველი ვარიანტი) m მიმწოდებლებისა და ორი მომხმარებლის (საწყობების) შემთხვევაში.

მეორე ეტაპი. ისევ წყდება სატრანსპორტო ამოცანა, მაგრამ ორი მიმწოდებლის (საწყობის) და n მომხმარებლისათვის.

მესამე ეტაპი. სატრანსპორტო სამუშაოს გაანგარიშების შედეგები პირველი და მეორე ვარიანტისათვის ჯამდება და ფიქსირდება პირველი მიახლოების სახით.

მეოთხე ეტაპი. შეცვლილი წესის მიხედვით იცვლება საწყობების კოორდინატები და მეორდება პირველი – მესამე ეტაპის ანგარიშები. საწყობების კოორდინატების ვარიანტების ძიება წყდება მაშინ, როდესაც ორი უკანასკნელი იტერაციის სატრანსპორტო მუშაობათა სხვაობა ხდება ნაკლები მოცემულ სიდიდესთან შედარებით.

რეალურ ლოგისტიკურ გამანაწილებელ ქსელებში სატრანსპორტო მუშაობა და დანახარჯები ყოველთვის არ მცირდება ჰიპერბოლური დამოკიდებულებებით რეგიონში საწყობების რაოდენობის გადიდების დროს.

გამოკვლევები რეგიონში საწყობების რაოდენობის განსაზღვრის ამოცანის გადაწყვეტის ძიებისათვის უნდა იქნას შეთავაზებული, ამავე დროს საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების სატრანსპორტო მდგენელის ანგარიში შესრულებულ უნდა იქნას ზემოთაღწერილი ალგორითმის საფუძველზე.

დღევანდლამდე გამოკვლეულ იქნა ლოგისტიკური ჯაჭვებისა და მოდელების ოპტიმიზაციის მრავალი ამოცანა. მაგრამ მნიშვნელოვანი მოდელების ერთობლიობა განიხილება ურთიერთკავშირში გადაწყვეტილებებთან ინვესტიციების, წარმოების და განაწილების შესახებ. ამრიგად, საწარმოო-სატრანსპორტო-სასაწყობო ამოცანა შეიძლება ვუწოდოთ სტრატეგიული დაგეგმვის ამოცანას, რომელიც ჩამოყალიბებულია და წარმოდგენილია მიწოდებათა ჯაჭვების ინტეგრირებული მოდელის სახით.

მიწოდებათა ჯაჭვის ინტეგრირებული მოდელის თითოეული ქვემოდელი წარმოადგენს წრფივი პროგრამირების ნაწილობრივ-მთელრიცხოვან მოდელს.

საწარმოო-სატრანსპორტო-სასაწყობო ამოცანის მაგალითი წარმოდგენილია I.F. Chapiro-ს მონოგრაფიაში [91].

I.F. Chapiro-ს მიერ შემოთავაზებულ მეთოდიკაში, შემაჯამებელი სტრატეგიული მოდელი იქმნება ქვემოდელების სიმრავლის აგების გზით შემდეგნაირად:

– წარმოების მოდელი თითოეული წლისათვის, რომელიც აღწერს არსებული ქარხნის სიმძლავრეს (გამოშვების მოცულობას) და მისი გაფართოებისა და ახალი ნაკეთობის წარმოების ალტერნატივებს;
– წარმოების მოდელი თითოეული წლისათვის, რომელიც აღწერს ახალი ალტერნატიული ქარხნის სიმძლავრეს იქ ახალი ნაკეთობის წარმოების დამატებითი ვარიანტებით;
– ტრანსპორტირების მოდელი თითოეული წლისათვის და თითოეული ნაკეთობისათვის, რომელიც აღწერს სასაქონლო ნაკადებს ქარხნებიდან ბაზრებისაკენ;
– გაყიდვების მოდელი თითოეული წლისათვის და თითოეული პროდუქციისათვის, რომელიც ზღუდავს გაყიდვებს თითოეულ ბაზარზე, რათა ისინი იქნან ჩარჩოებში ანდა მაქსიმალური ზღვრის ქვემოთ;
– მრავალალტერნატიული შეზღუდვები ინვესტიციების განხორციელებაზე, ისინი განსაზღვრავენ, თუ როგორ შეიძლება განხორციელებულ იქნან დაგეგმვის ჰორიზონტის პირველ წელსავე;
– სუფთა შემოსავლის ფუნქციები თითოეული წლისათვის და სუფთა დისკონტირებული შემოსავლის ფუნქცია, შეჯამებული დაგეგმვის მთელი ჰორიზონტისათვის.

უკანასკნელი წარმოადგენს მიზნის ფუნქციას, ე.ი. სუფთა დისკონტირებულ შემოსავლის მინიმიზაცია (მაქსიმიზაცია) წარმოადგენს ოპტიმიზაციის მიზანს მოცემულ შემთხვევაში.

სამწუხაროდ, Excel-ის ელექტრონული ცხრილები არ წარმოადგენს ყველაზე მო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ხერხებულ ინსტრუმენტს მიწოდებათა ჯაჭვების ინტეგრირებულ მოდელის წარმოდგენისათვის შემდეგ გარემოებათა გამო: ჯერ ერთი, ის შეიცავს შეზღუდვების, ცვლადებისა და რთული გამოთვლების დიდ რიცხვს; მეორე, გადაწყვეტის ძიება უშვებს მოდელის ორასამდე ცვლადს, ამიტომ მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის ინტეგრირებულ მოდელებში უკვე არ შეიძლება იქნან ოპტიმიზირებულნი Excel-ში.

განვიხილეთ რა ლოგისტიკაში ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელების და მეთოდების არსებული კლასიფიკაცია, შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა იმის შესახებ, რომ საჭიროა მოცემული კლასიფიკაციების დაზუსტება. ეს საშუალებას მოგვცემს შევქმნათ მიწოდებათა ჯაჭვების მართვის მოდელების იერარქიული კლასიფიკაცია, რომელთა დახმარებით შესაძლებელია ამა თუ იმ მოდელების გამოყენების სფეროების უფრო ღრმა გაგება.

მოდელების გაფართოებული და დამატებული იერარქია აყალიბებს სატრანსპორტო ლოგისტიკაში და გადაზიდვების ორგანიზაციის თეორიაში მართვის ამოცანების გადაწყვეტის ფორმალიზაციისადმი ერთიან მიდგომას; მოიცავს სატრასნპორტო ამოცანების ტიპების მთელ სპექტრს საავტომობილო გადაზიდვებთან მიმართებაში; დროსა და სივრცეში საშუალებას გვაძლევს განვახორციელოთ სამდონიანი ოპტიმიზაცია განსახილველი ობიექტების რაოდენობის რედუცირებასთან ერთად და გადაზიდვების კონკრეტულ მარშრუტთან დაკავშირებული დამატებითი ფაქტორების თანმიმდევრული ჩართვით.

საწარმოო-სატრანსპორტო-სასაწყობო ამოცანა. განისაზღვრება როგორც სტრატეგიული დაგეგმვის ამოცანა. იგი ჩამოყალიბებული და წარმოდგენილია მიწოდებათა ჯაჭვების ინტეგრირებული მოდელის სახით, რომელიც მოიცავს წარმოების, ტრანსპორტირების, გაყიდვების მოდელებს, მრავალკრიტერიალურ შეზღუდვებს, აგრეთვე სუფთა შემოსავლისა და დისკონტირებული შემოსავლის ფუნქციებს.

25.4. სატრანსპორტო ამოცანების მოდელები და მათი გამოყენება

განვიხილოთ წარმოდგენილი კლასიფიკაცია სატრანსპორტო ლოგისტიკის მაგალითზე. ცნობილია, რომ გადაზიდვების ორგანიზაციის კლასიკურ მაგალითს წარმოადგენს სატრანსპორტო ამოცანა. დიდი გამოყენება აქვს აგრეთვე მარშრუტიზაციის ამოცანებს, ე.ი. ქანქარისებური და წრიული მარშრუტების დამუშავებას.

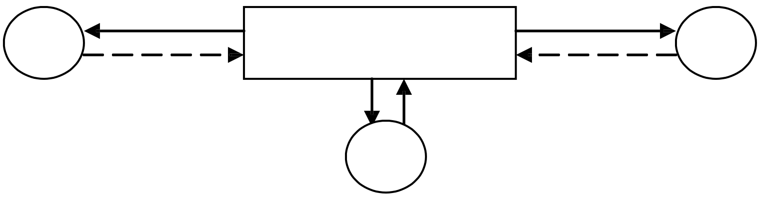
გარდა ამისა. ლოგისტიკაში განვითარებულია კონცეფცია „ზუსტად დროში“. მეცნიერთა აზრით, ტრანსპორტთან მიმართებაში მოდელს „ზუსტად დროში“ აქვს სხვა განმარტება. გადაზიდვების განხორციელება ალბათობის მოცემული ხარისხით. თანამედროვე ლოგისტიკური მიდგომა გულისხმობს განზოგადოებული ალგორითმის აგებას, რომელიც მოიცავს ყველა ზემოთ ჩამოთვლილ მოდელებს.

ამრიგად, შემოთავაზებული ალგორითმი შედგება სამი ეტაპისაგან [86]:

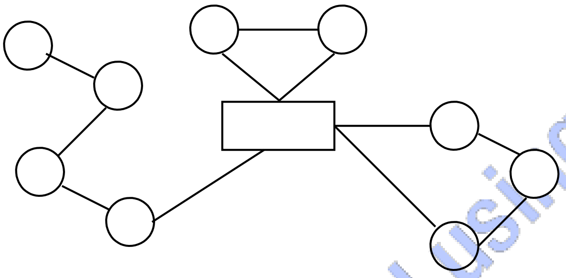
1. სატრანსპორტო ამოცანის გადაწყვეტა (იმ შემთხვევაში, თუ გადაზიდვა ხორციელდება რამოდენიმე გამგზავნიდან რამოდენიმე მიმღებზე;
2. მარშრუტიზაციის ამოცანის გადაწყვეტა (მანქანურ გზავნილებათა ანდა გადაზიდვის ორგანიზაციისას სქემით „ერთი მიმწოდებელი – რამოდენიმე მიმღები“ – კომივოიაჟერის ამოცანა);
3. გადაზიდვის დროითი მდგენელების მოდელირება (მოცდენის დრო დატვირთვისა და განტვირთვის ქვეშ, მოძრაობის დრო მარშრუტის უბანზე და ა.შ.).

გადაზიდვის პროცესის ორგანიზაციის თვალსაზრისით შესაძლოა სამი ძირითადი სქემა, რომელთაც გვხვდება ავტოსატრანსპორტო საწარმოებში ნახ.25.7, 25.8, 25.9).

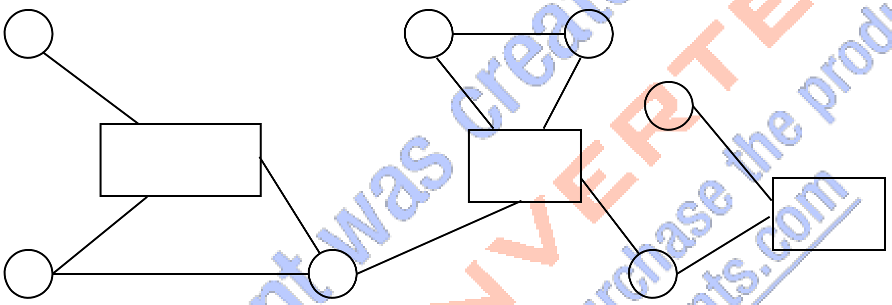
This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ. 25.7. გადაზიდვის პროცესის ორგანიზაციის სქემა „ერთი ერთზე“.



ნახ.25.8. გადაზიდვის პროცესის ორგანიზაციის სქემა „ერთი მრავალზე“.



ნახ.25.9. გადაზიდვის პროცესის ორგანიზაციის სქემა

გადაზიდვების ორგანიზაცია პირველი სქემით „ერთი ერთზე“ - ყველაზე ადვილია დაგეგმვის თვალსაზრისით, არ მოითხოვს არც სატრანსპორტო ამოცანის და არც მარშრუტიზაციის ამოცანის გადაწყვეტას.

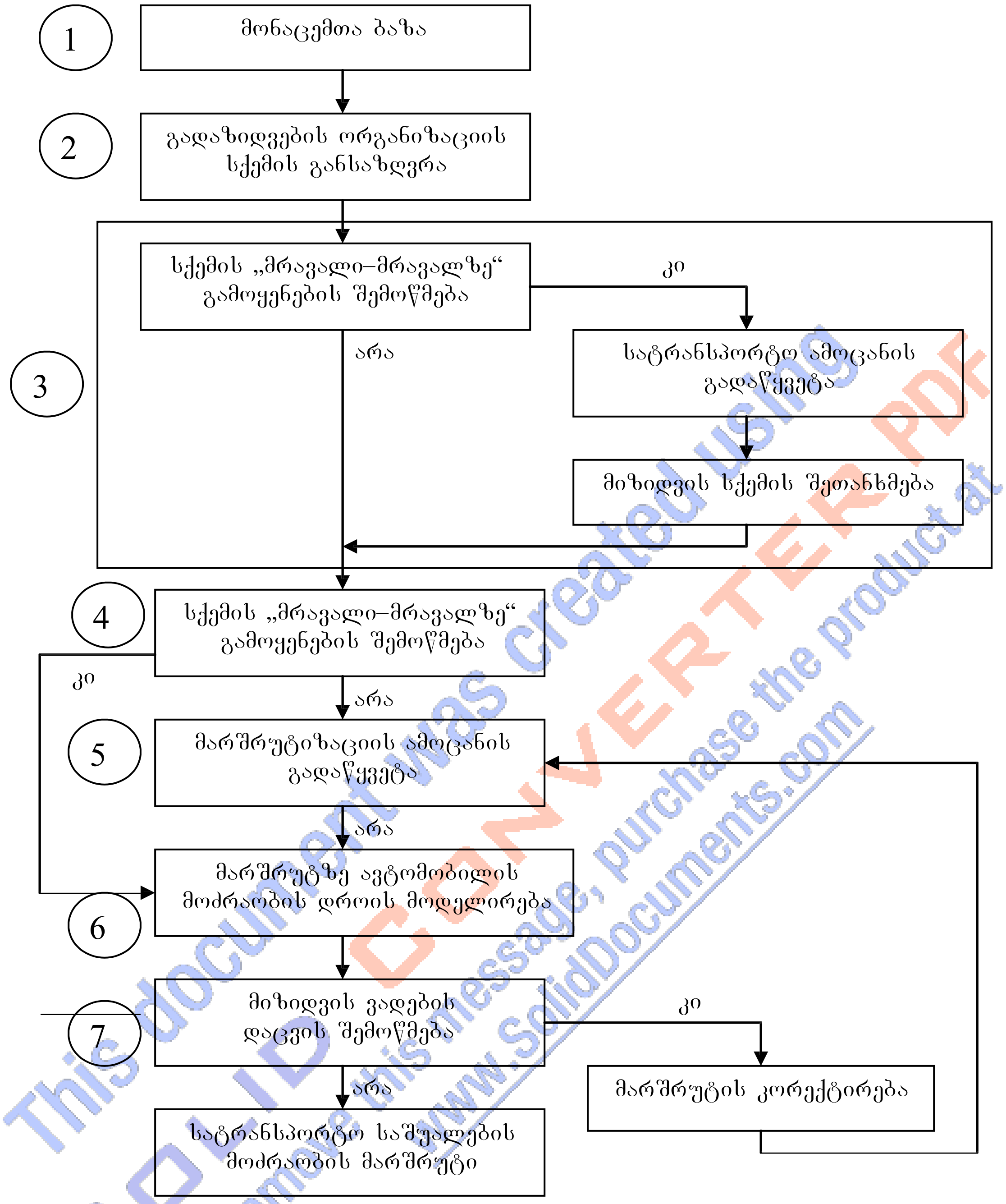
ავტოსატრანსპორტო საწარმოს საქმიანობის დაგეგმვა გადაზიდვის ორგანიზაციის შემთხვევაში სქემით „ერთი მრავალზე“ მოითხოვს მარშრუტიზაციის ამოცანის გადაწყვეტას, რომელიც თავის მხრივ მოიცავს შემდეგი ამოცანების გადაჭრას:

– მგზავრობათა „დაკავშირების ამოცანები, თუ ტვირთგამგზავნისა და ტვირთმიმღებს შორის გადაზიდვები ხორციელდება მხოლოდ ქანქარისებური მარშრუტებით“ [18, 43, 58];
– კომივოიაჟერის ამოცანები, თუ ტვირთგამგზავნსა და ტვირთმიმღებს შორის გადაზიდვა ხორციელდება მხოლოდ დატარებითი (ნაკრები ანდა ნაკრებდატარებითი) მარშრუტებით [2];

ორი ზემოთაღნიშნული ამოცანათა ტიპის, თუ გადაზიდვის ორგანიზაციის დრო გამოიყენება, როგორც ქანქარისებური, ისე დატარებითი (ნაკრები და ნაკრებდატარებითი) მარშრუტები.

გადაზიდვების ორგანიზაციის დროს „მრავალი მრავალზე“ საჭიროა პირველ ეტაპზე გადავწყვიტოთ სატრანსპორტო, ხოლო მეორე ეტაპზე მარშრუტიზაციის ამოცანა.ვითვალისწინებთ რა მარშრუტზე ავტომობილის მოძრაობის ორგანიზაციის სქემის შესაძლო ვარიანტებს და დროით შეზღუდვებს, რომელიც მოდებულია ავტოსატრანსპორტო საწარმოში გადაზიდვაზე, დაგეგმვაზე, შეიძლება წარმოვადგინოთ ალგორითმის სახით, რომელიც წარმოდგენილია (ნახ. 25.10) [15].

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.25.10. ავტოსატრანსპორტო საწარმოს გადაზიდვის პროცესის დაგეგმვის ალგორითმი.

დამუშავებული ალგორითმის ფარგლებში პირველ ეტაპზე ყალიბდება მონაცემთა ბაზა, რომელიც მოიცავს მონაცემებს სატრანსპორტო საშუალებათა რაოდენობის, მათი ტიპებისა და ტვირთამწეობის; ტვირთების გამგზავნებისა და მიმღებების შესახებ; შეზღუდვების, რომლებიც მოდებულია გამგზავნებისა და მიმღებების მიერ ტვირთის პარტიაზე, რომელიც შეიძლება გაგზავნილ იქნას ანდა მიღებულ იქნას შესაბამისი სუბიექტის მიერ; დროით შეზღუდვებს ტვირთების მიზიდვაზე დანიშნულების პუნქტებში და მათ გამოტანაზე გაგზავნის პუნქტებიდან; თითოეული გამგზავნიდან თითოეულ მიმღებთან ერთეული ტვირთების გადაადგილებაზე დანახარჯების და სხვათა შესახებ

შემდეგ მიღებული ინფორმაციის საფუძველზე განისაზღვრება გადაზიდვების ორ-

განიზაციის სქემა. კლიენტურის განაცხადების ანალიზი საშუალებას გვაძლევს დავაჯგუფოდ ისინი სქემების 25.7-25.9 შესაბამისად.

შემდეგ ეტაპს წარმოადგენს პირობის შემოწმება: გამოიყენება თუ არა ტვირთის გადაზიდვის სქემა „ყველა ყველაზე“. თუ პირობა სრულდება, მაშინ წყდება სატრანსპორტო ამოცანა. სატრანსპორტო ამოცანაში ოპტიმალობის კრიტერიუმის სახით შეიძლება გამოვიდეს სატრანსპორტო სამუშაოთა მინიმუმი ტონა – კილომეტრებში. დროის დანახარჯები ანდა გადაზიდვების მინიმუმი. სატრანსპორტო ამოცანის გადაწყვეტისათვის გამოიყენება განაწილებითი მეთოდი, რომელსაც აქვს რამოდენიმე სახესხვაობა. ისინი ერთმანეთისაგან ძირითადში განსხვავდებიან ოპტიმალური გადაწყვეტის გამოვლენის ხერხით ყველაზე მეტად ცნობილია ასეთი ტიპის ამოცანების გადაწყვეტის შემდეგი მეთოდები: ხიჩკოვის და კრეკოს მეთოდები, მოდიფიცირებული განაწილებითი ანდა პოტენციალის მეთოდები [43].

ამის შემდეგ განისაზღვრება, თუ რომელი მარშრუტების – ქანქარისებური ანდა დატარებითი (ნაკრები ანდა ნაკრებ-დატარებითი) მარშრუტების მიხედვით იქნება გადატანილი ტვირთი თითოეული გადამზიდავიდან მიმღებზე, რომლებიც მიმაგრებულია მათზე სატრანსპორტო ამოცანის გადაწყვეტის შემდეგ.

შემდეგ ეტაპზე მოწმდება პირობა: გამოიყენება თუ არა ტვირთის გადაზიდვის დროს სქემა „ერთი მრავალზე“. თუ პირობა არ სრულდება, მაშინ გადაზიდვა გამგზავნებსა და მიმღებებს შორის ხორციელდება სქემით „ერთი მრავალზე“, რომლის დროსაც საჭიროა მარშრუტიზაციის ამოცანის გადაწყვეტა.

ამოცანის მათემატიკური დასმა დამოკიდებულია მარშრუტის ტიპზე, რომლის მიხედვითაც წარმოებს ტვირთის გადაზიდვა. მაგალითის სახით განვიხილოთ შემდეგი ამოცანა. საჭიროა ვიპოვოთ ავტომობილის მუშაობის მარშრუტი, რომელიც ანაწილებს რომელიღაც სახის ტვირთს რომელიმე საბაზო პუნქტიდან რამოდენიმე პუნქტში, რომლებიც ერთმანეთთან დაკავშირებულია საავტომობილო გზებით [57]. დავუშვათ ასეთი პუნქტების რიცხვი ტოლია n და ℓ - დაშორებაა i პუნქტიდან j პუნქტში. თითოეულ პუნქტში ავტომობილი უნდა იმყოფებოდეს ერთხელ, რის შემდეგ უნდა დაბრუნდეს საწყის პუნქტში. ამოცანა მდგომარეობს იმაში, რათა განვსაზღვროთ ავტომობილის მოძრაობის წესი პუნქტიდან პუნქტში ისეთნაირად, რომ მის მიერ გავლილი ჯამური მანძილი იყოს მინიმალური.

განხილული ამოცანის მათემატიკური ფორმულირებისათვის შემოგვაქვს ცვლადები X_{ij}, რომლებმაც შეიძლება მიიღოს შემდეგი მნიშვნელობები:

$$X_{ij} = \begin{cases} 1, \text{თუ ავტომობილი გადადის } i \text{ პუნქტიდან } j\text{-ურ პუნქტში;} \\ 0, \text{წინააღმდეგ შემთხვევაში.} \end{cases} \quad \text{სადაც } ij = 0, \ldots, n, \quad i \neq j.$$

თანაფარდობათა შემდეგი სისტემა ქმნის მათემატიკურ მოდელს და ასახავს საბაზო პუნქტიდან n–ური პუნქტების მიხედვით ტვირთების განაწილების სისტემის ფუნქციონირების კანონზომიერებას:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$
\begin{cases}
\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} C_{ij}, X_{ij} \to \min; \\
\sum_{j=1}^{n} X_{ij} = 1(\forall i \in \{1,2,\ldots,n\}); \\
\sum_{i=1}^{n} X_{ij} = 1(\forall j \in \{1,2,\ldots,n\}); \\
U_i - U_j + n \cdot X_{ij} \le n-1, (\forall i, j \in \{2,3,\ldots n\} i \ne j); \\
Xij \in \{0,1\}, (\forall_i, j \in \{1,2,\ldots n\}); \\
U_i \in R(\forall_i \in \{2,3,\ldots,n\}).
\end{cases} \tag{25.12}
$$

სადაც U_i და U_j – ცვლადებია, რომლებიც იღებენ ნებისმიერ ნივთიერ მნიშვნელობას.

(25.1)-ში პირველი და მეორე შეზღუდვა გამორიცხავს ციკლებს (მარყუჟებს) მარშრუტზე, რადგანაც ავტომობილის მისვლა თითოეულ პუნქტში და მისი გამოსვლა თითოეული პუნქტიდან წარმოებს ზუსტად ერთხელ. მესამე შეზღუდვა არ უშვებს ავტომობილის მარშრუტის შეკრული n+1 რგოლების დაშლას რამოდენიმე ჩაკეტილ მარშრუტზე. ის შედგება რგოლების ნაკლები რიცხვისაგან.

განსახილველ ამოცანაში მიზნის ფუნქციის სახით გამოდის ავტომობილის მარშრუტის სიგრძეზე, რომელიც ექვემდებარება მინიმიზაციას.

$$\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} C_{ij} X_{ij} \to \min \tag{25.13}$$

მიზნის ფუნქციის სახით შეიძლება განვიხილოთ არა მარტო მარშრუტის სიგრძე, არამედ მასთან დაკავშირებული ეკონომიკური მაჩვენებლები. მაგალითად, არა მარტო დანახარჯები გადაზიდვაზე, არამედ აგრეთვე მომსახურების მაჩვენებლები, მაგალითად ტვირთების მიზიდვის დრო.

ჩამოყალიბებული ამოცანა ცნობილია, როგორც კომივოიაჟერის ამოცანა. არსებობს მათემატიკური მეთოდების ერთობლიობა, რომელიც საშუალებას იძლევა ვიპოვოთ დასმული ამოცანის როგორც ზუსტი, ისე მიახლოებული გადაწყვეტა. იმ მეთოდებს შორის, რომლებიც იძლევა ზუსტ გადაწყვეტას, ყველაზე ფართო გავრცელება მიიღო „შტოებისა და საზღვრების“ მეთოდმა [42, 71].

რადგანაც განხილული ალგორითმის მიხედვით შედგენილი მარშრუტი არ ითვალისწინებს გადაზიდვის პროცესის მდგენელების ალბათურ ხასიათს, მათი რაოდენობრივი შეფასება შეიძლება მიღებულ იქნას მოდელირებით.

საბოლოო ეტაპზე განისაზღვრება განწესში (რეისში) ავტომობილის ყოფნის მოდელირებული დროის თანაფარდობით კლიენტების მოთხოვნებიდან ტვირთების მიზიდვის დროის მიხედვით. მაგალითად, შიდასაქალაქო გადაზიდვებისათვის განისაზღვრება მარშრუტზე ყველა მომხმარებლის მომსახურების შესაძლებლობა დადგენილი დროითი ინტერვალების საზღვრებში. თუ პირობა არ სრულდება, მაშინ მოითხოვება მარშრუტის კორექტირება, ანდა, თუ შესაძლებელია საწყობების მუშაობის დრო, მოცემული გამოყენებული მოძრავი შემადგენლობის ტვირთამწეობა და თავიდან ვაწარმოო მოძრაობის დროის მოდელირება.

რა თქმა უნდა მოდელების იერარქიას აქვს რიგი უპირატესობები. რადგანაც საშუალებას იძლევა მოვახდინოთ სატრანსპორტო ლოგისტიკისა და გადაზიდვების ორგანიზაციის თეორიის გადაწყვეტის მეთოდების ფორმალიზაციისადმი ერთიანი მიდგომის რეალიზაცია. მაგრამ დროსა და სივრცეში საავტომობილო გადაზიდვებთან დაკავშირებული სატრანსპორტო ამოცანების ტიპები, რომლებიც მოცემულია მოცემული იერარქიით, დაიყვანება მხოლოდ განაწილებისა და მარშრუტიზაციის ამოცანების გადაწყვეტა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ზე.

აუცილებელი შეიქმნა სატვირთო გადაზიდვების დაგეგმვის არსებული ალგორითმი დამატებული ყოფილიყო სატრანსპორტო ტიპის ამოცანების მთელი სპექტრისა და მათი გადაწყვეტის მეთოდების განხილვით.

სატრანსპორტო ტიპის ამოცანის ქვეშ ჩვენ ვგულისხმობთ შემდეგი ტიპის ამოცანების გადაწყვეტას.:

– კლასიკური სატრანსპორტო ამოცანის;
– დანიშნულების შესახებ ამოცანის (უმოკლესი გზის შერჩევის ამოცანები).

კლასიკური სატრანსპორტო ამოცანა. ოპერაციათა კვლევაში სატრანსპორტო ამოცანის ქვეშ ჩვეულებრივ განიხილავენ რომელიღაც საქონლის (ნაკეთობის, ტვირთის) გადაზიდვის გეგმის შერჩევის ამოცანას m წყაროებიდან (წარმოების პუნქტებიდან, მიმწოდებლებიდან) n დანიშნულების პუნქტებამდე (დანიშნულების ადგილებამდე, გასაღების პუნქტებამდე, რომლებიც უზრუნველყოფენ მინიმალურ სატრანსპორტო დანახარჯებს [5]. ამავე დროს ვარაუდობენ რომ: ა) i-ური წყაროს სიმძლავრე (საქონლის მიწოდების მოცულობა i-ური წყაროდან) ტოლია $S_i>0$, $i=1,\dots,m$; ბ) j–ური პუნქტის სიმძლავრე (საქონლის მიწოდებათა მოცულობა j–ურ პუნქტში) ტოლია $D_j>0$, $j=1,\dots,n$; გ) ერთეული საქონლის გადაზიდვის ღირებულება (პირობით ფულად ერთეულებში) i–ური წყაროდან j–ურ პუნქტში ტოლია C_{ij}, დ) ყველა წყაროს ჯამური სიმძლავრე ტოლია ყველა პუნქტის ჯამური სიმძლავრის

$$\sum_i S_i = \sum_j D_j .$$

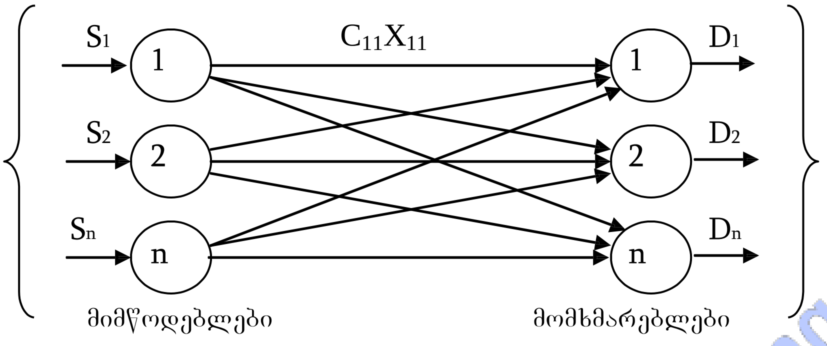
საქონლის მოცულობის ქვეშ ვიგებთ მის რაოდენობას განზომილების ფიქსირებულ ერთეულებში.

სატრანსპორტო ამოცანის მათემატიკური აღწერისათვის შემოაქვთ ცვლადები X_{ij}, რომლებიც აღნიშნავენ საქონლის მიწოდებათა მოცულობებს i–ური წყაროდან j–ურ პუნქტამდე. ამ შემთხვევაში $X_{i1}+X_{i2}+\dots+X_{in}$ – საქონლის მიწოდების საერთო მოცულობა j–ური წყაროდან, ე.ი. ამ წყაროს სიმძლავრეა $X_{1n}+X_{1j}+X_{2j}\dots+X_{mj}$ - საქონლის მიწოდების საერთო მოცულობაა j–ურ პუნქტში, ე.ი. ამ პუნქტის სიმძლავრეა $C_{11}x_{11}+C_{12}x_{12}+\dots+C_{mn}X_{mn}$ – საქონლის გადაზიდვის ჯამური მოცულობა წყაროებიდან პუნქტებში. ამის გათვალისწინებით განსახილველი ამოცანა შეიძლება წარმოდგენილ იქნას შემდეგი სახით:

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} C_{ij}X_{ij} \to \min, C \\ \sum_{i=1}^{n} X_{ij} = S_i \quad (i=\overline{1,n}) \\ \sum_{j=1}^{m} X_{ij} = D_j \quad (j=\overline{1,m}) \\ \sum_{i=1}^{n} S_i = \sum_{j=1}^{m} D_j \\ \forall X_{ij} \ge 0 \\ X_{ij} \in N \cup \{o\} \end{cases} \qquad (25.14)$$

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნახ. 25.11. ნაჩვენებია სატრანსპორტო ამოცანის წარმოდგენა ქსელის სახით. გაგზავნის პუნქტებით და დანიშნულების პუნქტებით, რომლებიც ნაჩვენებია ქსელის კვანძების სახით.



ნახ. 2.11. კლასიკური სატრანსპორტო ამოცანის გრაფიკი.

რკალები, რომლებიც აერთიანებენ ერთმანეთთან ქსელის კვანძებს, შეესაბამებიან მარშრუტებს, აკავშირებენ გაგზავნისა და დანიშნულების პუნქტებს. რკალს (i,j), რომელიც აერთებს გაგზავნის i პუნქტებს დანიშნულების პუნქტში, შეესაბამება ორი სახის მონაცემი: ერთეული ტვირთის გადაზიდვის ღირებულება i პუნქტიდან j პუნქტში და გადაზიდული ტვირთის რაოდენობა X_{ij}. ტვირთების მოცულობა დანიშნულების j პუნქტში ტოლია D_j. ამოცანა მდგომარეობს უცნობი სიდიდეების X_{ij} განსაზღვრაში, რომლებიც მინიმიზაციას უკეთებენ სატრანსპორტო დანახარჯებს და აკმაყოფილებენ შეზღუდვებს, რომლებიც მოდებულია ტვირთების მოცულობებზე გაგზავნის პუნქტებში (მიწოდება) და დანიშნულების პუნქტებში (მოთხოვნა).

კლასიკური სატრანსპორტო ამოცანის გადაწყვეტის მეთოდები დაწვრილებითაა განხილული ოპერაციათა გამოკვლევის სპეციალურ ლიტერატურაში [28, 71]. ლიტერატურაში ყველა მოთხოვნილი მაგალითები განიხილავს ნაკადების ოპტიმიზაციას სრულპარტიული გადაზიდვების დროს. მით უმეტეს, რომ ასეთი ამოცანა ხშირად წარმოიშვება წვრილპარტიული გადაზიდვების დროს. მაგალითად, გასაღების ბაზრების მიმაგრების დროს გამანაწილებელ ცენტრებთან.

როდესაც მიწოდებათა ჯამური მოცულობა (ტვირთები, რომლებიც არსებობს გაგზავნის პუნქტებში) არაა ტოლი საქონელზე (ტვირთებზე) მოთხოვნის საერთო მოცულობის, ასეთი სატრანსპორტო ამოცანას ეწოდება დაუბალანსებელი: ამ შემთხვევაში, კლასიკური სატრანსპორტო ამოცანის გადაწყვეტის დროს პოტენციალების მეთოდებით, იყენებენ მეთოდს, რომელიც საშუალებას გვაძლევს დაუბალანსებელი სატრანსპორტო ამოცანა გავხადოთ დაბალანსებული. ამისათვის შემოაქვთ გაგზავნის ანდა დანიშნულების ფიქტიური პუნქტები: სატრანსპორტო ამოცანის ბალანსის შესრულება საჭიროა იმისათვის, რათა გვქონდეს შესაძლებლობა გამოვიყენოთ გადაწყვეტის ალგორითმი, რომელიც აგებულია სატრანსპორტო ცხრილების გამოყენებით. Excel–ში დაუბალანსებელი სატრანსპორტო ამოცანა წყდება მოთხოვნაზე (თუ მოთხოვნა აღემატება წინადადებას) შეზღუდვის ცვლილების გზით, ანდა მიწოდების მიხედვით (თუ მიწოდება აღემატება მოთხოვნას მკაცრი ტოლობიდან არაა მკაცრზე).

სატრანსპორტო ამოცანა შუალედური პუნქტებით

კლასიკური სატრანსპორტო ამოცანის ერთი პრაქტიკულად მნიშვნელოვანი განზოგადება დაკავშირებულია i-ური წყაროდან j-ურ პუნქტში საქონლის მიზიდვის შესაძლებლობის გათვალისწინებით, რომელიც გადის მარშრუტზე რომელიღაც შუალედური

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

პუნქტის (საწყობის) მეშვეობით. ასე, მაგალითად, შუალედური პუნქტები წარმოადგენენ ნებისმიერი მსხვილი კომპანიის გამანაწილებელი სისტემის შემადგენელ ნაწილს, რომელთაც აქვთ უნივერსალური მაღაზიების ქსელი მრავალ ქალაქში. ასეთ კომპანიებს ჩვეულებრივ აქვს ზონალური საბითუმო ბაზები (წყაროები), რომლებიც საქონლით ამარაგებენ წვრილი რეგიონული საწყობებს (შუალედური პუნქტები). ამ სახეობებიდან ეს საქონელი ხვდება საცალო სავაჭრო ქსელში (პუნქტებში). ამავე დროს საქონელი თითოეული ფიქსირებული პუნქტისათვის საერთო შემთხვევაში შეიძლება მიტანილ იქნას ნებისმიერი წყაროდან და მარშრუტიდან. არაა სავალდებულო საქონელმა გაიაროს ყველა შუალედური პუნქტის მეშვეობით. გარდა ამისა, შუალედური პუნქტები შეიძლება ხასიათდებოდეს სრულად განსაზღვრული სპეციფიკით. ასე, მაგალითად, საქონლის ტრანსპორტირების დროს წყაროდან დანიშნულების პუნქტში მარშრუტით, რომელიც გადის საწყობის მეშვეობით, საქონლის ნაწილი შეიძლება გამოყენებულ იქნას საწყობში სადაზღვევო მარაგის შექმნისათვის.

წყაროდან დანიშნულების პუნქტებში საქონლის გადაზიდვების გეგმის შერჩევის ამოცანა შუალედური პუნქტების გათვალისწინებით, რომელიც უზრუნველყოფს მინიმალურ სატრანსპორტო დანახარჯებს და პუნქტების მოთხოვნებს, ოპერაციათა გამოკვლევაში უწოდებენ სატრანსპორტო ამოცანას შუალედური პუნქტებით.

დავუშვათ J– საწყობების ნომერთა სიმრავლეა, რომლებშიც საქონელი შეიძლება მიტანილ იქნას K-ური საწყობიდან. ხოლო I – საწყობების ნომერთა სიმრავლეა, რომლებიდანაც საქონელი შეიძლება მიტანილ იქნას K–ურ საწყობში. თუ T_K – საქონლის სუფთა მარაგის სიდიდეა, რომელიც საწყისი მიწოდების ანდა საწყისი მოთხოვნის ტოლია, მაშინ მოცემული ამოცანის მათემატიკური მოდელი შეიძლება წარმოვადგინოთ შემდეგი სახით.

$$
\begin{cases}
\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n} X_{ij} C_{ij} \to \min \\
\sum_{j=1}^{n} X_{ij} = S_i, \quad i = 1,\dots,m \\
\sum_{i=1}^{n} X_{ij} = D_j, \quad j = 1,\dots,m \\
\forall X_{ij} \ge 0; i = 1,\dots,n; \quad j = 1,\dots,n \\
X_{ij} \in N \cup \{0\}, \quad i = 1,\dots,m, \quad j = 1,\dots,n. \\
\sum_{j \in j_n} X_{ik} + X_{jk} = T_k + B \\
\sum_{j \in j^n}^{n} X_{ik} + X_{kj} = B
\end{cases}
\qquad (25.15)
$$

ოპერაციათა გამოკვლევის სპეციალურ ლიტერატურაში მოყვანილია იმის დასაბუთება, რომ განსახილველი სატრანსპორტო ამოცანა შუალედური პუნქტებით ექვივალენტურია კლასიკური სატრანსპორტო ამოცანის.

შუალედური პუნქტებით სატრანსპორტო ამოცანაში შეიძლება გათვალისწინებულ იქნას სხვადასხვა დამატებითი შეზღუდვები, მაგალითად შუალედური პუნქტების გამშვებუნარიანობის შესახებ. დამატებითი შეზღუდვები შემოაქვთ, როგორც წესი არა შეზღუდვების მარჯვენა ნაწილის ცვლილების, არამედ დამატებით დამოკიდებულებათა და-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მატების გზით, რომლებიც აკავშირებს ერთმანეთს სამუშაო ფურცლის უჯრედებს.

ამოცანა დანიშნულებების შესახებ.

დავუშვათ, რომ არსებობს n სხვადასხვა სამუშაო, რომელთაგან თითოეული შეიძლება შესრულებულ იქნას ნებისმიერი n მოწვეული შემსრულებლების მიერ. j–ური სამუშაოს ღირებულება ცნობილია და ტოლია C_{ij} (პირობით ფულად ერთეულებში). საჭიროა გავანაწილოთ შემსრულებლები სამუშაოების მიხედვით (დავნიშნოთ ერთი შემსრულებელი თითოეულ სამუშაოზე) ისე, რომ მინიმიზირებულ იქნას ჯამური დანახარჯები, დაკავშირებულ სამუშაოთა მთელი კომპლექსის შესრულებასთან.

ოპერაციათა გამოკვლევაში ამოცანა, რომელიც ზემოთ იყო ჩამოყალიბებული, ცნობილია, როგორც ამოცანა დანიშნულებების შესახებ. შემოგვაქვს ცვლადები X_{ij}, რომლებიც იღებენ მნიშვნელობას 1 იმ შემთხვევაში, როდესაც i–ურ სამუშაოს ასრულებს –ური შემსრულებელი და 0-ვან მნიშვნელობას ყველა დანარჩენ შემთხვევაში, i,j=1,n.

ამოცანის მათემატიკურ დასმას დანიშნულებების შესახებ აქვს შემდეგი სახე:

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n} C_{ij}X_{ij} \to \min \\ \sum_{j=1}^{n} X_{ij} = 1, \quad i = 1,\dots,m \\ \sum_{i=1}^{m} X_{ij} = 1, \quad j = 1,\dots,n \\ X_{ij} \in \{0,1\}, i = 1,\dots,m; \quad j = 1,\dots,n. \end{cases}$$

მოცემული ამოცანა დანიშნულების შესახებ საკმაოდ დაწვრილებით არის გამოკვლეული სპეციალურ ლიტერატურაში [21, 71].

განვიხილოთ მოძრავი შემადგენლობის დანიშნულებების შესახებ ამოცანის გადაწყვეტის მეთოდიკა წვრილპარტიული გადაზიდვების დროს. ასეთი ამოცანა წარმოადგენს უფრო აქტუალურს, რადგანაც განაწილების მარშრუტების ფორმირების პირველ ეტაპს წარმოადგენს პუნქტების დაჯგუფება მარშრუტების მიხედვით. მარშრუტების მიხედვით პუნქტების დაჯგუფების შესახებ ამოცანა შეიძლება გადავწყვიტოთ, როგორც დანიშნულებების შესახებ ამოცანის კერძო შემთხვევა. ქვემოთ განვიხილოთ ასეთი ამოცანის გადაწყვეტის ალგორითმი.

დავუშვათ გვაქვს სამუშაოთა შესრულების n პუნქტი, რომელთაგან თითოეული შეიძლება მომსახურებულ იქნას გადაზიდვებისათვის ნებისმიერი მოწვეული m ავტომობილის მიერ. i-ური კლიენტის j-ური ავტომობილის მიერ მომსახურების ღირებულება C_{ij} ანდა ჩრდილოვანი ფასი [66] განისაზღვრება შემდეგნაირად:

$$C_{ij} = \frac{Q_j}{q_j} S_j, \tag{25.16}$$

სადაც C_{ij} – ჩრდილოვანი ფასია. ესაა მზიდი შესაძლებლობების რეზერვირების ფასი, მისი სიდიდე ასახავს მაქსიმალურ ფასს, რომელიც შეიძლება გადახდილია i-ური კლიენტის მომსახურებისათვის;

Q_j – საქონლის პარტიის მასაა, რომელიც მიტანილია i-ურ კლიენტთან, კგ;

q_j - i-ური ავტომობილის ტვირთამწეობაა ტვირთის კლასის გათვალისწინებით, კგ;

S_i – დანახარჯებია რეისზე, შესრულებული j-ური ავტომობილის მიერ, ლარი.

საჭიროა გავანაწილოთ ავტომობილები კლიენტების მიხედვით ისე, რომ მინიმიზირებულ იქნას გადაზიდვების შესრულებასთან დაკავშირებული ჯამური დანახარჯები.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ოპერაციათა გამოკვლევაში ზემოთ ჩამოყალიბებული ამოცანა ცნობილია, როგორც ამოცანა დანიშნულების შესახებ. შემოგვაქვს ცვლადები X_{ij}, რომლებიც ღებულობენ მნიშვნელობას 1 იმ შემთხვევაში, როდესაც i–ურ კლიენტს ემსახურება j-ური ავტომობილი და 0 ყველა დანარჩენ შემთხვევაში.

მაშინ შეზღუდვა

$$\sum_{j=1}^{n} X_{ij} = 1, \quad i = 1,\dots,m \qquad (25.17)$$

გარანტირებას უკეთებს i–ურ კლიენტს მხოლოდ ერთი ავტომობილით, ე.ი. კლიენტების შეკვეთების გაყოფა შეუძლებელია, ხოლო შეზღუდვა

$$\sum_{i=1}^{m} X_{ij} \le b_j, \quad j = 1,\dots,n \qquad (25.18)$$

გარანტიას იძლევა, რომ თითოეული ავტომობილი მოემსახურება არა უმეტეს b კლიენტს. ეს ნიშნავს, რომ ჩვენ ვცდილობთ გავითვალისწინოთ შეზღუდვა კლიენტების მომსახურებაზე დროში ჯერ კიდევ დანიშნულებების შესახებ ამოცანის გადაწყვეტის ეტაპზე.

რადგანაც საქმე ეხება განაწილების მარშრუტების ფორმირებას, საჭიროა გავითვალისწინოთ შეზღუდვა ტვირთამწეობის შესახებ

$$\sum_{i=1}^{m} Q_i X_{ij} \le q_j, \quad i = 1,\dots,m \qquad (25.19)$$

ნიშნავს, რომ მოძრავი შემადგენლობის ფაქტიური დატვირთვა არ უნდა აღემატებოდეს მის ტვირთამწეობას.

გადაწყვეტის ღირებულება, ე.ი. ჩრდილოვანი ფასების ჯამი კლიენტების მომსახურებისათვის, უნდა იყოს მინიმიზირებული. ამრიგად, ამოცანა მოძრავი შემადგენლობის დანიშნულებების შესახებ შეიძლება ჩავწეროთ შემდეგნაირად:

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n} C_{ij} X_{ij} \to \min \\ \sum_{j=1}^{n} X_{ij} \ge 0; \quad i = 1,\dots,m; \quad j = 1,\dots,n; \\ \sum_{i=1}^{m} X_{ij} \le b_j, \quad i = 1,\dots,m; \\ \sum_{i=1}^{m} Q_i X_{ij} \le q_j, \quad i = 1,\dots,m; \\ X_{ij} \in \{0,1\}, \quad i = 1,\dots,m, \quad j = 1,\dots,n. \end{cases} \qquad (25.20)$$

ამოცანა დანიშნულებების შესახებ წარმოადგენს კლასიკური სატრანსპორტო ამოცანის კერძო შემთხვევას. ამავე დროს პირობა x∈{0,1}, ı=1,..., m; i=1,...,n ნიშნავს ცვლადების X_{ij} ორადობის მოთხოვნის შესრულებას; ე.ი. დასაშვებ მთელრიცხოვან გადაწყვეტაში ცვლადების მნიშვნელობები შეიძლება იყოს მხოლოდ 0 და 1; შესაბამისად, მის გადასაწყვეტად შეიძლება გამოყენებულ იქნას სიმპლექს მეთოდის ეფექტური გამოსათვლელი მექანიზმი, რომელიც შესრულებულია Microsoft Excel-ის სახელმძღვანელოში „გადაწყვეტილების ძიებაში“.

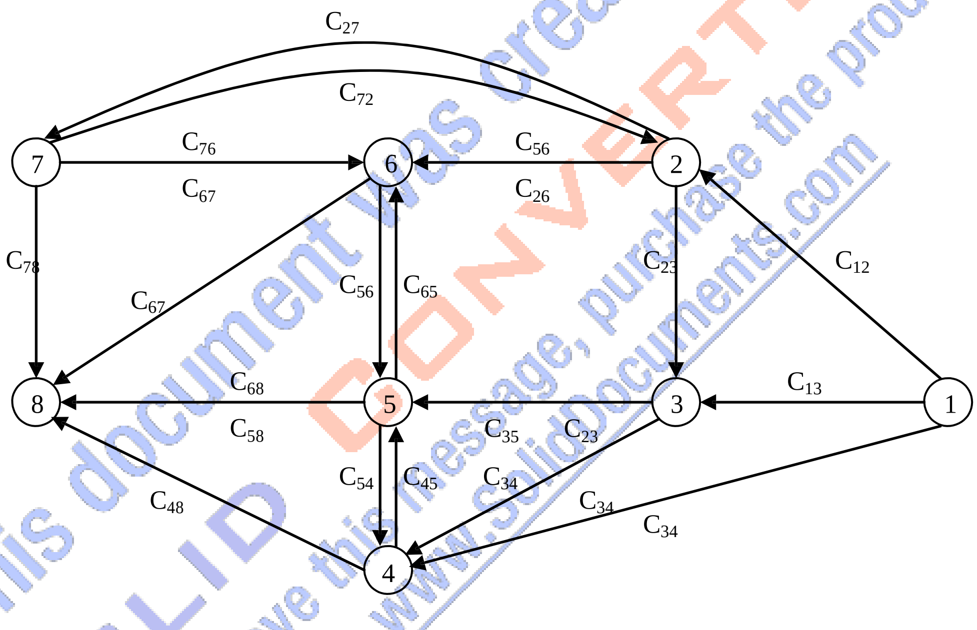
უმოკლესი გზის შერჩევის ამოცანა: დავუშვათ მოცემულია რომელიღაც ქსელი (ნახ.25.12), რომლის ყოველ ორიენტირებულ რკალს შეესაბამება განსაზღვრული მანძილი. საჭიროა ვიპოვოთ უმოკლესი მანძილი ქსელის i–ური კვანძიდან მის მიერ მოცე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მულ j–ურ კვანძში. ამ ამოცანაზე, რომელიც ოპერაციათა გამოკვლევაში ცნობილია, როგორც უმოკლესი მანძილის შერჩევის ამოცანა. დაიყვანება ისეთი პრაქტიკული მნიშვნელოვანი ამოცანები, როგორიცაა ამოცანა მოწყობილობის გამოცვლის შესახებ, ამოცანა სამუშაოთა კომპლექსის კალენდარული დაგეგმვის შესახებ და სხვა და ა.შ.

როგორც წესი, ქსელში გამოყოფენ ერთ კვანძს, რომელიც წარმოადგენს საბოლოოს (დანიშნულების პუნქტი ანდა სადგური) ამოცანა მდგომარეობს ამ საბოლოო კვანძში უმოკლესი გზის ძიებაში (ნახ. 25.12). საბოლოოს წარმოადგენს კვანძი ნომრით 8) ქსელის რომელიღაც სხვა კვანძიდან (მაგალითად, ქსელის პირველი კვანძიდან ნახ.25.12) სიდიდე C_{ij} განსაზღვრავს ქსელის i–ური კვანძიდან მის j–ურ კვანძამდე გადაზიდვის ღირებულებას.

სიდიდე C_{ij} შეიძლება გაზომილ იქნას სიგრძის ერთეულისაგან განსხვავებულ ერთეულებში. ასე მაგალითად სიდიდე C_{ij} შეიძლება წარმოადგენდეს გადაადგილების ღირებულებას ქსელის i–დან j–ურ კვანძამდე. მაშინ ამოცანა მდგომარეობს მინიმალური ღირებულების გზის ძიებაში. სიდიდემ C_{ij} შეიძლება აგრეთვე განსაზღვროს გადასვლის დრო ქსელის i–ური კვანძიდან j–ურ კვანძში. ამავე დროს, საჭიროა ვიპოვოთ გზა გადასვლის მინიმალური ხანგრძლივობით.



This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნახ.25.12. უმოკლესი გზის შერჩევის ამოცანის გრაფი.

გამოყენებითი ამოცანების გადაწყვეტის დროს, რომელიც დაიყვანება უმოკლესი გზის შერჩევის ამოცანაზე, ხშირად გვხვდება სიტუაციები, როდესაც $C_{ij} \neq C_{ji}$. გარდა ამისა, როგორც წესი არ სრულდება. ე.წ. სამკუთხედის უტოლობა $C_{ij} \leq C_{ik} + C_{kj}$ ინდექსების i, j, k ყველა რომელიღაც მნიშვნელობისათვის..

არსებობს ქსელები, რომლებიც შეიცავენ უმოკლეს მანძილს ჩაკეტილი გზის სახით (გზა, რომელიც გამოდის ქსელის რომელიღაც კვანძიდან და ბრუნდება მასშივე. ასე მაგალითად, ქსელში, რომელიც წარმოდგენილია ნახ. 25.12. მრავალი ციკლია, რომელთაგან ერთი შეიცავს კვანძებს ნომრებით 2, 3, 5, 6 და 7. როგორც წესი, ოპერაციის გამოკვლევის ამოცანებში C_{ij} დადებითია და საერთო ციკლი წარმოადგენს დადებითს. შესაბამისად, უმოკლესი გზის შერჩევის ამოცანის გადაწყვეტა არ შეიძლება შეიცავდეს ციკლებს.

დავუშვათ, რომ სქელისათვის, რომელიც წარმოდგენილია ნახ. 25.12. საჭიროა ვიპოვოთ უმოკლესი გზა კვანძიდან ნომრით ერთი (წყარო) კვანძამდე ნომრით 8 (შესარ-

თავი). დავადგინოთ ამ ამოცანის კავშირი კლასიკურ სატრანსპორტო ამოცანასთან.

განვიხილოთ სატრანსპორტო ამოცანა შუალედური პუნქტებით, რომლის ქსელი წარმოდგენილია ნახ.25.12. ამ დროს ვვარაუდობთ, რომ: ა) კვანძში ნომრით ერთი არსებობს საქონლის ჭარბი ერთეული; ბ) კვანძში, ნომრით 8 არსებობს საქონლის ერთეულის დანაკლისი; გ) კვანძები ნომრებით 2-7 წარმოადგენს შუალედურ პუნქტებს ნულოვანი სუფთა მარაგებით (მოთხოვნა საქონლის დამატებით მოწოდებაზე ტოლია 0-ის. საჭიროა დავამუშაოთ საქონლის გადაზიდვის გეგმა ქსელის კვანძებს (საწყობებს) შორის, რომელიც მინიმალური სატრანსპორტო დანახარჯების დროს საშუალებას გვაძლევს თითოეულ საწყობში შევინარჩუნოთ საქონლის ნულოვანი სუფთა მარაგი.

ვთვლით, რომ ქსელის თითოეულ ორიენტირებულ რკალს შეესაბამება მოდელის ცვლადი X_{ij}, რომელიც წარმოადგენს საქონლის იმ რაოდენობას, რომელიც გაგზავნილ უნდა იქნას i–ური საწყობიდან j–ში. თითოეული k–ური შუალედური პუნქტისათვის შემოგვაქვს ცვლადი X_{kk} მისი შესაბამისი კოეფიციენტით $C_{kk}=0$ მიზნის ფუნქციაში, ხოლო სუფთა მარაგის სიდიდე აღვნიშნოთ T. თუ წყვილთა სიმრავლე გამოისახება ინდექსით (i,j), რომლებიც შეესაბამება ქსელის ორიენტირებულ რკალებს, წარმოდგენილი ნახ. 25.12, აღვნიშნოთ j–თი, მაშინ განსახილველი ამოცანა შეიძლება ჩავწეროთ შემდეგნაირად:

$$\begin{cases}\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n} C_{ij}\cdot X_{ij}\to\min\\ \sum_{j=1}^{n} N_{kj}=\sum_{i=1}^{m} N_{ik}+T_{kj}\\ T_1=1,\quad T_n=-1;\quad T_k=0,\quad k=2,\dots,n-1\\ X_{ij}\in\{0,1\},\quad i=1,\dots,m,\quad j=1,\dots,n\end{cases}$$

უმოკლესი გზის პოვნის ზემოთ ჩამოყალიბებული ამოცანა კლასიკური სატრანსპორტო ამოცანის ექვივალენტურია.

ამრიგად, მოდელების გათართოეკბული და დამატებული იერარქია სატრანსპორტო ლოგისტიკაში და გადაზიდვების მართვის თეორიაში აყალიბებს ახალ მიდგომას მართვის ამოცანების გადაწყვეტის მეთოდების ფორმალიზაციისადმი, მოიცავს საავტომობილო გადაზიდვებთან დაკავშირებულ სატრანსპორტო ამოცანების ტიპების მთელ სპექტრს სივრცესა და დროში; საშუალებას იძლევა განვახორციელოთ სამდონიანი ოპტიმიზაცია განსახილველი ობიექტების (მიმწოდებლები, მომხმარებლები) რაოდენობის რედუცირებასთან ერთად და დამატებითი ფაქტორების თანმიმდევრული ჩართვით, რომლებიც დაკავშირებულია გადაზიდვების კონკრეტულ მარშრუტებთან.

25.4. მაკროლოგიური სატრანსპორტო – ლოგისტიკური სისტემების განვითარების დაგეგმვა

მაკროეკონომიკის, კერძოდ მაკროლოგისტიკურ დონეზე მრეწველობის დარგებისა და ეკონომიკურ დამოკიდებულებათა მთელი სისტემის ფუნქციონირება და განვითარება საერთოდ ძლიერადაა დამოკიდებული ბუნებრივი რესურსების წყაროების ათვისებაზე, სამეურნეო და სხვა სახის სტრუქტურულ წარმონაქმნებთან ნედლეულისა და მზა პროდუქციის მიზიდვის ორგანიზაციაზე. სატრანსპორტო-საკომუნიკაციო ინფრასტრუქტურის განვითარებამ სახელმწიფო პოზიციებიდან უნდა:

– უზრუნველყოს დარგობრივ და რეგიონულ ჭრილებში მატერიალური ნაკადების სტრუქტურისა და წინსვლის ოპტიმიზაცია;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

- ხელი შეუწყოს საზოგადოების საწარმოო ძალების განვითარებას;
- ხელი შეუწყოს პროდუქციის ასორტიმენტის წარმოებისა და განაწილების გადიდებას;
- განაპირობოს წარმოების ფასის მაქსიმალური შემცირება;
- შექმნას ხელშემწყობი პირობები ყველა დონეზე შრომის ნაყოფიერების ამაღლებისათვის წარმოების ყველა დონეზე და ეტაპზე;

ეს და სხვა პრობლემები წარმოადგენს სახელმწიფო სტრუქტურების შესწავლის საფუძველს არა მარტო პოლიტიკური და ეკონომიკური, არამედ ეფექტური ლოგისტიკური მიდგომების ყოველმხრივი რეალიზაციის თვალსაზრისით. საქმე იმაშია, რომ მაკროლოგისტიკისა და ქვეყანაში მაკროლოგისტიკური პროცესების განვითარების ტენდენციები ახასიათებს საწარმოო-ეკონომიკურ ურთიერთობათა მთელი სისტემის არა მარტო მიმართულებასა და მდგრადობას, არამედ მათ შემდგომ ორიენტაციას სტრატეგიულ და მიმდინარე ასპექტში.

მაკროლოგისტიკური ამოცანების გადაწყვეტისადმი სახელმწიფო მიდგომა გულისხმობს სხვადასხვა სახის ტვირთებისა და მგზავრების მასიურ და ლოკალურ გადაადგილებაზე მოთხოვნების აგრეთვე ამისათვის ბუნებრივი პირობებისა, აგრეთვე გამოყენებულ სატრანსპორტო საშუალებათა ეფექტურობის გათვალისწინებას. ამის შუქზე ძალზედ მნიშვნელოვანს წარმოადგენს:

- მოქმედი სატრანსპორტო მაგისტრალების გაფართოებისა და გაუმჯობესების შესაძლებლობათა სწორი განსაზღვრა;
- არსებული სატრანსპორტო-საკომუნიკაციო სისტემებისა და დამხმარე ინფრასტრუქტურის სრულყოფა;
- ახალი სამიმოსვლო გზების შექმნა;
- სხვადასხვა სახის ტრანსპორტის ოპტიმალური შერწყმა და განვითარება (სარკინიგზო, საავტომობილო, საზღვაო, საჰაერო, მილსადენური).

იმისათვის, რომ მოვახდინოთ მატერიალური და სამგზავრო ნაკადების სტრუქტურის ოპტიმიზაცია და რაციონალიზირებულ იქნას მათი მიმართულებები, საჭიროა ავითვისოთ ახალი ტექნოლოგიები, გავაფართოოთ და რეკონსტრუქცია ჩავუტაროთ არსებული სატრანსპორტო ხაზებს, აგრეთვე ავაგოთ ახალი, უზრუნველყოთ არ არსებული სატრანსპორტო, არამედ სასაწყობო ინფრასტრუქტურის განვითარებაც, შევქმნათ უფრო მძლავრი სატრანსპორტო პოტენციალი თანამედროვე სატრანსპორტო საშუალებათა საფუძველზე და ა.შ., ამისათვის საჭიროა უზარმაზარი რესურსები, რომლებიც ხშირად არა აქვთ მსხვილ საწარმოებსა და მონოპოლიებსაც კი. საჭიროა სერიოზული სახელმწიფო კაპდაბანდებები, აგრეთვე ყველა დაინტერესებული მხარის კოორდინირებული ძალისხმევა.

პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ მაკროლოგისტიკურ დონეზე შესაძლოა სატრანსპორტო საკომუნიკაციო ქსელების განვითარების სხვადასხვა ვარიანტები. ამასთან დაკავშირებით საუკეთესო ვარიანტების შერჩევა მიზანშეწონილია ვაწარმოოთ საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების მინიმიზაციის კრიტერიუმით. ამ დროს სავალდებულო პირობის სახით უნდა იყოს გადაზიდვებთან დაკავშირებული არა მარტო მოსალოდნელი პროგნოზების მოთხოვნების არა მარტო დაცვა, არამედ გამოყოფილი ინვესტიციებისა და რესურსების ეფექტური გამოყენებაც. მსგავსი ამოცანების გადაწყვეტისათვის გამოიყენება სხვადასხვა ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელები.

უნდა აღინიშნოს, რომ საკომუნიკაციო სისტემების განვითარების მოდელები უნდა ჩამოყალიბდეს კონკრეტული ტრანსპორტისა და ტრანსპორტის სახისაგან დამოკიდებულებით.

სატრანსპორტო ქსელის განვითარების მოდელი

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.soliddocuments.com

მაგალითად, საჭიროა ვიპოვოთ სატრანსპორტო ქსელის განვითარების ოპტიმალუ-რი ვარიანტი, რომელიც აკმაყოფილებს მომხმარებლებისადმი ტვირთების გადაზიდვების პერსპექტიულ მოთხოვნებს.

შემოგვაქვს შემდეგი აღნიშვნები:

q – ქსელის განვითარების ვარიანტის ნომერი;

Q – ქსელის განვითარების ყველა ვარიანტების რიცხვი;

r – ტვირთანაკადის სახე;

R – ტვირთანაკადების ყველა სახის რიცხვია;

i, j – პუნქტებია, რომელთა შორის ხორციელდება გადაზიდვები;

s – გამოსახული რესურსის სახე;.

S – გამოყოფილი რესურსის ყველა სახეთა რიცხვი;

R_{sij} – s-ური სახის გამოყოფილ რესურსების რაოდენობაზე სატრანსპორტო ქსელის უბნის განვითარებისათვის i და j პუნქტებს შორის;

R^q_{sijr} – მოთხოვნაა s-ური სახის რესურსებზე r სახის ტვირთის გადასაზიდად უბან-ზე i პუნქტიდან j-ურ პუნქტამდე ქსელის განვითარების q ვარიანტის თანახმად;

C^q_{rij} – გამომდინარე ხარჯებია r სახის ტვირთის გადაზიდვაზე i პუნქტიდან j-ურ პუნქტში ქსელის განვითარების q ვარიანტში;

K_{ij} – გამოყოფილი კაპდაბანდებები (ინვესტიციები) ქსელის უბნის განვითარებისათ-ვის i პუნქტიდან j-ურ პუნქტში;

K^q_{rij} – კაპდაბანდებები, რომლებიც გამოყოფილია ქსელის განვითარების q ვარიან-ტის თანახმად r ტვირთის გადასაზიდად i პუნქტიდან j-ურ პუნქტში;

d_{rij} – უბანზე i პუნქტიდან j-ურ პუნქტში r-ული სახის ტვირთის გადაზიდვების მო-სალოდნელი მოცულობების პროგნოზია;

d^q_{rijj} – აგრეთვე, i პუნქტიდან j-ურ პუნქტში q ვარიანტის თანახმად;

E – კაპდაბანდებათა ეფექტურობის ნორმატიული კოეფიციენტია ტრანსპორტზე;

X^q_{rij} – საძიებელი სიდიდეა, ტოლია 1, თუ უბანზე i პუნქტიდან j-ურ პუნქტში შეირ-ჩევა ქსელის განვითარების q ვარიანტი r სახის ტვირთის გადაზიდვების დროს, და ტოლია 0 წინააღმდეგ შემთხვევაში.

მათემატიკური მოდელი შეიძლება ჩამოყალიბდეს ასე: ვიპოვოთ დაყვანილი დანა-ხარჯების მინიმუმი:

$$\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n}\sum_{r=1}^{R}\sum_{q=1}^{Q}\left(C^q_{rij} - E^q_{Kij}\right)X^q_{rij} \to \min, \qquad (25.21)$$

შემდეგი შეზღუდვების დროს:

1. შეირჩევა განვითარების მხოლოდ ერთი ვარიანტი:

$$\sum_{q=1}^{Q} X^q_{rij} \le 1 \quad (i=1,2,\dots,m;\ j=1,2,\dots,n;\ r=1,2,\dots,R), \qquad (25.22)$$

2. რესურსების გამოყენება ხორციელდება გამოყოფილ მოცულობებში:

$$\sum_{r=1}^{R}\sum_{q=1}^{Q} R_{\substack{sijr\\q}} X_{\substack{rij\\q}} \le R_{sij}, \quad (s=1,2,\dots,s;\ i=1,2,\dots,m;\ j=1,2,\dots,n), \qquad (25.23)$$

3. კაპდაბანდებების (ინვესტიციების) ათვისება უნდა მოხდეს გამოყოფილი მოცუ-ლობების მიხედვით:

$$\sum_{r=1}^{R}\sum_{q=1}^{Q} K_{\substack{rij\\q}} X_{\substack{rij\\q}} \le K_{ij}, \quad (i=1,2,\dots,m;\ j=1,2,\dots,n), \qquad (25.24)$$

4. გადაზიდვების მოსალოდნელი მოცულობების პროგნოზი უნდა შესრულდეს (იყოს რეალური):

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$\sum_{r=1}^{R}\sum_{q=1}^{Q} d^{q}_{rij} X^{q}_{rij}, \quad (i=1,2,\ldots,m;\ j=1,2,\ldots,n,\ r=1,2,\ldots,R), \tag{25.25}$$

მოცემული მოდელი მიეკუთვნება მთელრიცხვიანი პროგრამირების ამოცანების კლასს. მისი გადაწყვეტის საფუძველზე მიიღება ისეთი $X^{q}_{rij}=1$, რომლებიც გვიჩვენებენ სატრანსპორტო ქსელის განვითარების ოპტიმალურ ვარიანტებს. ასეთ დასამაში ამოცანის გადაწყვეტა ხორციელდება საკმარისი ობიექტურობით, მაგრამ სატრანსპორტო ქსელის განვითარების ზუსტი პროგნოზების განსაზღვრა დაკავშირებულია მისი (ამოცანის) დიდ ზომებთან. ამიტომ თუ მოცემული მოთხოვნა (პროგნოზების სიზუსტე) არ წარმოადგენს პრიორიტეტულს, მაშინ საჭიროების შემთხვევაში შეიძლება განვიხილოთ სხვა მოდელებიც, რომლებიც უშვებენ სატრანსპორტო ქსელის უწყვეტ (არადისკრეტულ) გამოყენებას, სტრუქტურითა და მარშრუტების მიხედვით მატერიალური ნაკადების რთული სისტემის ფორმირებას.

სატრანსპორტო ქსელის უწყვეტი განვითარების მოდელი.

მოცემულ ვარიანტში დასაშვებია ხაზის გამშვებუნარიანობის უწყვეტი გადიდების შესაძლებლობა ადრე დადგენილ საზღვრებამდე. დასმული მიზნის საზღვრებში საჭიროა ვიპოვოთ სატრანსპორტო ქსელის ოპტიმალური განვითარება.

შემოგვაქვს შემდეგი აღნიშვნები:

r – ტვირთანაკადის სახე;

R – ყველა სახის ტვირთანაკადების რიცხვია;

i, j – პუნქტები, რომელთა შორის ხორციელდება გადაზიდვები;

m – ტვირთნაკადების გენერაციის ყველა ნაკადების რიცხვი;

n – ტვირთნაკადების დანიშნულების ყველა პუნქტების რიცხვი;

Y_{ri} – r სახის დამატებითი რაოდენობის ტვირთის საძიებელი რაოდენობა, რომელიც უნდა იქნას გამოტანილი i-ური პუნქტიდან;

C_{ri} – i-ურ პუნქტში r სახის ერთეული ტვირთის წარმოების ღირებულებაა;

h_{ri} – i-ურ პუნქტში r სახის ტვირთის წარმოების გაფართოების მაქსიმალური შესაძლო მოცულობაა;

a_{rij} – i-ურ პუნქტში r სახის ტვირთის წარმოების მოცულობაა;

b_{rj} – j-ურ პუნქტში r სახის ტვირთის მოხმარების მოცულობაა;

d_{rij} – ხაზის ij გამშვებუნარიანობაა r სახის ტვირთის გადაზიდვის მიხედვით;

V_{rij} – ij - უბნის გამშვებუნარიანობის საძიებელი გადიდებაა r სახის ტვირთის გადაზიდვის მიხედვით;

C_{rij} – ij – უბანზე r სახის ტვირთის ერთეულის ღირებულებაა;

q_{rij} – ij – უბანზე r სახის ტვირთის ერთეულზე გადაზიდვების გაზრდის ღირებულებაა;

X_{rij} – ij – უბანზე r სახის ტვირთის გადაზიდვების მოცულობაა.

მათემატიკური მოდელი. საჭიროა ვიპოვოთ ისეთი Y_{ri}; Y_{rij}; X_{rij}, რომლის დროსაც მიიღწევა დანახარჯების მინიმუმი ტვირთების ტრანსპორტირებაზე და ქსელის გაფართოებაზე:

$$\sum_{r=1}^{R}\sum_{i=1}^{n} X_{ri}C_{ri} + \sum_{r=1}^{R}\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n}\left(C_{rij}\cdot X_{rij} + q_{rij}Y_{rij}\right) \to \min, \tag{25.26}$$

შემდეგი პირობების შესრულების დროს:

1. ტვირთებზე მოთხოვნის მიხედვით:

$$\sum_{i=1}^{m} X_{rij} = b_{rij} \quad (r=1,2,\ldots,R;\quad j=1,2,\ldots,n), \tag{25.27}$$

2. მოსალოდნელ მოთხოვნილებათა უზრუნველყოფის მიხედვით:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$\sum_{j=1}^{n} X_{rij} = a_{ri} + Y_{ri} \quad (r = 1,2,..., R; \quad i = 1,2,..., m), \qquad (25.28)$$

3. გამშვებუნარიანობის მიხედვით:

$$0 \le X_{rij} \le h_{ri}, \qquad (r = 1,2,..., R; \quad i = 1,2,..., m), \qquad (25.29)$$

4. წარმოების მოცულობების მიხედვით:

$$0 \le Y_{ri} \le h_{ri}, \qquad (r = 1,2,..., R; \quad i = 1,2,..., m), \qquad (25.10)$$

5. გამშვებუნარიანობის გაფართოება უნდა იყოს რეალური

$$Y_{rij} \ge 0, \ (r = 1,2,..., R; \quad i = 1,2,..., m, \quad j = 1,2,.., n), \qquad (25.11)$$

ჩამოყალიბებული მოდელი წყდება, როგორც პროგრამირების ამოცანა, რის შედეგადაც მიიღება სატრანსპორტო ქსელის განვითარების ოპტიმალური გეგმა.

სატრანსპორტო ქსელის განვითარება, უნდა ითვალისწინებდეს კომპლექსური ტერმინალების შესაბამის განვითარებას, რომლებიც ასრულებენ გამანაწილებელი (ტრანსფორმაციის) ცენტრების როლს. ამ შემთხვევაში შეიძლება გამოყენებულ იქნას სატრანსპორტო სისტემის კომპლექსური ტერმინალების მიხედვით ინვესტიციების (კაპდაბანდებათა) განაწილების მოდელი.

სატრანსპორტო სისტემის ტერმინალების კომპლექსების მიხედვით ინვესტიციების (კაპდაბანდებათა) განაწილების მოდელი.

კომპლექსური ტერმინალები ანდა სატრანსპორტო ცენტრები წარმოადგენენ სატრანსპორტო კვანძების უმნიშვნელოვანეს ელემენტს. ამიტომ უკანასკნელის განვითარების დროს საჭიროა ოპტიმალურად გავანაწილოთ ინვესტიციები (კაპიტალური დაბანდებები) მათი ეფექტურობის მაქსიმუმის კრიტერიუმის მიხედვით.

ამისათვის შემოგვაქვს შემდეგი აღნიშვნები:

i – სატრანსპორტო კვანძის ნომერი;

n – ყველა სატრანსპორტო კვანძების რიცხვი;

K – კომპლექსური ტერმინალის ნომერი;

m_i – i–ური სატრანსპორტო კვანძის ყველა კომპლექსური ტერმინალის რიცხვი;

q – შესაძლო განვითარების ვარიანტების რიცხვი;

s – რესურსების სახეებია, რომლებიც გამოყოფილია კომპლექსური ტერმინალების განვითარებისათვის;

ℓ – ყველა სახის რესურსების რიცხვია;

t – საპროგნოზო პერიოდის წელია;

T – საპროგნოზო პერიოდის წელთა რიცხვია;

P_{ikq} – i-ური სატრანსპორტო კვანძის k-ურ კომპლექსურ ტერმინალზე მოგების ნაზრდია განვითარების q ვარიანტის თანახმად;

K_{ikq} - i-ური სატრანსპორტო კვანძის k-ური კომპლექსური ტერმინალის განვითარებისათვის ინვესტიციებია (კაპდაბანდებებია) q ვარიანტის მიხედვით;

K – ინვესტიციების ზღვარია ყველა კომპლექსური ტერმინალის განვითარებაზე;

b_{ikq}^{st} – t-ურ წელიწადში s-ური სახის რესურსების დანახარჯებია i-ური სატრანსპორტო კვანძის k-ური კომპლექსური ტერმინალის განვითარებაზე q ვარიანტის თანახმად;

B^{st} – გამოყოფილი s-ური სახის რესურსების რაოდენობაა t-ურ წელში;

X_{ikq} – საძიებელი სიდიდეა, ტოლია 1, როდესაც i-ური სატრანსპორტო კვანძის k-ურ კომპლექსურ ტერმინალზე მიღებულია განვითარების q ვარიანტი და ტოლია 0 წინააღმდეგ შემთხვევაში.

მათემატიკური მოდელი.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ვიპოვოთ კაპდაბანდებათა ეფექტურობის მაქსიმუმი

$$\frac{\sum_{i=1}^{m}\sum_{k=1}^{ni}\sum_{q=1}^{r} P_{ikq}\cdot X_{ikq}}{\sum_{i=1}^{n}\sum_{k=1}^{mi}\sum_{q=1}^{r} K_{ikq}\cdot X_{ikq}} \Rightarrow \min , \qquad (25.32)$$

შემდეგი შეზღუდვებისა და პირობების შესრულების დროს.

1. ინვესტიციების (კაპდაბანდებების) მოცულობის ზღვრის მიხედვით:

$$\sum_{i=1}^{m}\sum_{k=1}^{ni}\sum_{q=1}^{r} K_{ikq}\cdot S_{ikq} \le K , \qquad (25.33)$$

2. რესურსების სხვა სახეებზე

$$\sum_{i=1}^{m}\sum_{k=1}^{ni}\sum_{q=1}^{r} b_{ikq}^{st} \quad (s=1,2,...,\ell; \;\; t=1,2,...,T), \qquad (25.34)$$

3. ერთი ვარიანტის შერჩევაზე

$$\sum_{q=1}^{\ell} X_{ikq} \le 1, \quad (i=1,2,...,n; \;\; k=1,2,...,n), \qquad (25.35)$$

4. ცვლადების მთელრიცხვიანობაზე

$$X_{ikq}(1-X_{ikq})=0, \quad (i=1,2,...,m; \;\; k=1,2,...,n_i; \;\; q=1,2,...,\ell) \qquad (25.36)$$

მოცემული ამოცანა მიეკუთვნება მთელრიცხოვან პროგრამირებას. ის შეიძლება გადაწყვეტილ იქნას შტოებისა და საზღვრების მეთოდებით დინამიკური პროგრამირების გამოყენებით.

ამრიგად, მაკროლოგისტიკური პროცესების რეგულირება და კოორდინაცია ყოველთვის წარმოადგენს სახელმწიფოს პრეროგატივას, სოციალურ-ეკონომიკური თანრიგის, საწარმოო ძალების განვითარების დონისა და სტრატეგიული და მიმდინარე ამოცანების პრიორიტეტების მიუხედავად.

სატრანსპორტო ლოგისტიკაში შერეული გადაზიდვების ჩარჩოების მატერიალური ნაკადების მართვისათვის იყენებენ ამოცანების სხვადასხვა მოდელებს. ქვემოთ მოყვანილია ორი ყველაზე გავრცელებული.

ტვირთნაკადების მოდელი ერთი გადატვირთვით.

საბოლოო მომხმარებლისაკენ ტვირთნაკადის წინსვლა ხორციელდება ორი სახის ტრანსპორტით ერთი გადატვირთვით რომელიმე პუნქტში.

მოცემულ მოდელს აქვს შემდეგი აღნიშვნები:

i – ტვირთნაკადების გენერაციის წყარო;

n – ტვირთნაკადების გენერაციის წყაროების რიცხვი;

j – ტვირთნაკადების დანიშნულების პუნქტი;

m – ტვირთნაკადების დანიშნულების პუნქტების რიცხვი;

k – გადატვირთვის პუნქტი (ტრანსფორმაციის – განაწილების ცენტრი);

K – გადატვირთვების პუნქტების (გამანაწილებელი ცენტრების) რიცხვი;

r – ტვირთის სახე;

R – ტვირთის სახეთა რიცხვი

d_{ir} – r-ული ტვირთების რაოდენობა გენერაციის i-ურ პუნქტში;

d_{kr} – k-ური გადატვირთვის პუნქტის გამშვებუნარიანობაა r ტვირთების გადაზიდვის დროს;

b_{jr} – r სახის ტვირთზე მოთხოვნაა j-ური დანიშნულების პუნქტში;

C_{ijkr} – გენერაციის i-ური პუნქტიდან დანიშნულების j-ურ პუნქტში გადატვირთვის k-ური პუნქტის გავლით r სახის ტვირთის ერთეულის გადაზიდვის ღირებულებაა;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

x_{ijkr} – r სახის ტვირთნაკადის სიმძლავრეა გენერაციის i-ური წყაროდან j-ურ დანიშნულების პუნქტში გადატვირთვის k-ური პუნქტის გავლით.

მოცემული ამოცანის მათემატიკური მოდელის არსი მდგომარეობს ისეთი რგოლების პოვნაში

$$x_{ijkr} \ge 0 \quad (i=1,2,...,m;\ j=1,2,...,n;\ k=1,2,...,K;\ r=1,2,...,R)\ , \qquad (25.37)$$

რომლის დროსაც უზრუნველყოფილია მინიმალური საერთო დანახარჯები

$$\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n}\sum_{k=1}^{K}\sum_{r=1}^{R} C_{ijkr} \cdot X_{ijkr} \rightarrow \min, \qquad (25.38)$$

და სრულდება შემდეგი პირობები:

1. ტვირთნაკადების გენერაციის მიხედვით

$$\sum_{j=1}^{n}\sum_{k=1}^{K} X_{ijkr} \rightarrow dir, \quad (i=1,2,...,m; \quad r=1,2,...,R) \qquad (25.39)$$

2. გადატვირთვის პუნქტების გამშვებუნარიანობის მიხედვით

$$\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n} X_{ijkr} \rightarrow dir, \quad (k=1,2,...,K; \quad r=1,2,...,R)\ , \qquad (25.40)$$

3. დანიშნულების პუნქტამდე ტვირთნაკადების დაყვანის მიხედვით

$$\sum_{j=1}^{n}\sum_{k=1}^{K} X_{ijkr} \rightarrow dir, \quad (j=1,2,...,m; \quad r=1,2,...,R)\ , \qquad (25.41)$$

მოცემული ამოცანა წყდება როგორც მრავალინდექსიანი სატრანსპორტო ამოცანა. გადაწყვეტის შედეგს წარმოადგენს ტვირთნაკადების ოპტიმალური გეგმა გადატვირთვის პუნქტების ჩვენებით. უნდა აღინიშნოს, რომ გადაზიდვის ღირებულებაში (C_{ijkr}) შედიან არა მარტო დანახარჯები უშუალოდ ტრანსპორტირებაზე, არამედ დატვირთვის, განტვირთვისა და გადატვირთვის ოპერაციებზე.

გადატვირთვების მოდელი მრავალეტაპური გადატვირთვებით

პრაქტიკაში ძალზედ ხშირად წარმოიშვება მოთხოვნა ორი ან მეტი სახის ტრანსპორტის გამოყენებით მატერიალური ნაკადების წინსვლაში. მაშინ ტვირთნაკადების დაგეგმვის დროს მათი ოპტიმიზაციის პოზიციებიდან საჭიროა გავითვალისწინოთ რამოდენიმე გადატვირთვა ტვირთნაკადების წინსვლის გზაზე.

მოცემული ამოცანის მათემატიკური მოდელის შესადგენად შემოგვაქვს შემდეგი აღნიშვნები:

t – ტვირთნაკადის გადატვირთვის ეტაპია;

T – გადატვირთვის ყველა ეტაპების რიცხვია;

u – i-ური ეტაპის გადატვირთვის (გამანაწილებელი ცენტრის) პუნქტის ნომერია;

u_t – t-ური ეტაპის გადატვირთვის (ტერმინალის) ყველა პუნქტების რიცხვია;

k_u – (t_i+1) ეტაპის გადატვირთვის პუნქტების რიცხვია;

d^{u}_{tr} – t-ური ეტაპის გადატვირთვის (გამანაწილებელი ცენტრის) u-ური პუნქტის გადამუშავების უნარიანობა r ტვირთის გადაზიდვის დროს;

$d^{k}_{(t+1)r} - (t+1)$ ეტაპის გადატვირთვის k-ური პუნქტის გამშვებუნარიანობაა r სახის ტვირთის გადაზიდვის დროს;

C^{jk}_{or} – i-ურ ეტაპზე r სახის ერთეული ტვირთის გადაზიდვის ღირებულებაა გენერაციის i-ური პუნქტიდან გადატვირთვის k-ურ ცენტრამდე;

C^{uk}_{tr} – r სახის ერთეული ტვირთის გადაზიდვის ღირებულებაა t-ური ეტაპის u-ური გადატვირთვის პუნქტიდან (t+1) ეტაპის გადატვირთვის k-ურ პუნქტში;

C^{uj}_{Tr} – აგრეთვე, გადატვირთვის უკანასკნელი ეტაპის u-ური პუნქტიდან j-ური დანიშნულების პუნქტში;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

X_{or}^{ik} – r-ული სახის ტვირთნაკადის საძიებელი სიმძლავრეა გენერაციის i-ური პუნქტიდან გადატვირთვის t-ური ეტაპის k-ურ პუნქტამდე;

X_{tr}^{uk} – აგრეთვე, გადატვირთვის t-ური ეტაპის u პუნქტიდან t+1 ეტაპის k-ურ პუნქტში;

X_{Tr}^{uj} – აგრეთვე, გადატვირთვის უკანასკნელი ეტაპის u პუნქტიდან დანიშნულების j-ურ პუნქტში.

მოცემული ამოცანის მათემატიკური მოდელი მდგომარეობს შემდეგში: ვიპოვოთ გადაზიდვების საერთო ღირებულების მინიმუმი:

$$\sum_{i=1}^{m}\sum_{k=1}^{U_t}\sum_{r=1}^{R} C_{or}^{ik} X_{or}^{ik} + \sum_{i=1}^{T-1}\sum_{u=1}^{U_t}\sum_{k=1}^{U_{t+1}}\sum_{r=1}^{R} C_{tr}^{uk} \cdot X_{tr}^{uk} + \sum_{j=1}^{n}\sum_{u=1}^{U_{T+1}}\sum_{r=1}^{R} C_{Tr}^{uj} X_{Tr}^{uj} \to \min, \qquad (25.42)$$

შემდეგი პირობების დაცვის დროს:

1. ტვირთნაკადების გენერაციის მიხედვით

$$\sum_{k=1}^{U_t} X_{or}^{ik} = d_{tr}^{u}, \quad (i = 1,2,\ldots, U; \quad r = 1,2,\ldots, R), \qquad (25.43)$$

2. გადატვირთვის პუნქტების (ტერმინალების) გამშვებუნარიანობის მიხედვით

$$\sum_{u=1}^{U_t} X_{tr}^{uk} \le d_{(t+1)r}^{k}, \quad (k = 1,2,\ldots, n_{t+1}; \quad r = 1,2,\ldots, R; \quad t = 1,2,\ldots, T-1), \qquad (25.44)$$

$$\sum_{k=1}^{U_{t+1}} X_{tr}^{uk} \le d_{tr}^{u}, \quad (u = 1,2,\ldots, n_t; \quad r = 1,2,\ldots, R; \quad t = 1,2,\ldots, T-1), \qquad (25.46)$$

3. ტვირთების გადატვირთვის ბალანსის მიხედვით გადატვირთვის თითოეულ პუნქტში (ტერმინალში)

$$\sum_{u=1}^{U_t} X_{tr}^{uk} = \sum_{u=1}^{n_{t+1}} X_{(t+1)r}^{uk}, \quad (k = 1,2,\ldots, n_{t+1}; \quad r = 1,2,\ldots, R; \quad t = 1,2,\ldots, T-1), \qquad (25.47)$$

4. საბოლოო პუნქტებში ტვირთებზე მოთხოვნის მიხედვით

$$\sum_{u=1}^{U_t} X_{tr}^{uj} = b_{jr}, \quad (j = 1,2,\ldots, n; \quad r = 1,2,\ldots, R), \qquad (25.48)$$

5. შეთავსებულობის პირობების შესრულების მიხედვით

$$\sum_{u=1}^{U_t} d_{tr}^{u} \ge \sum_{k=1}^{U_{t+1}} d_{(t+1)r}^{k} \ge \sum_{j=1}^{m} b_{jr}, \quad (r = 1,2,\ldots, R; \quad t = 1,2,\ldots, T), \qquad (25.49)$$

ტვირთნაკადების მართვის მოცემული მოდელი რამოდენიმე გადატვირთვის გათვალისწინებით მიეკუთვნება წრფივი პროგრამირების ამოცანებს და წყდება კომპიუტერების გამოყენებით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

25.6. ექსპერტული სისტემები ლოგისტიკაში

ლოგისტიკაში ექსპერტული სისტემების ქვეშ ვიგებთ სპეციალურ კომპიუტერულ პროგრამებს, რომელიც სპეციალისტებს ეხმარება მონაწილეობა მიიღონ მატერიალური ნაკადების მართვასთან დაკავშირებული გადაწყვეტილებათა მიღებაში. ექსპერტულმა სისტემამ შეუძლია მოახდინოს სხვადასხვა სფეროებში მომუშავე რამოდენიმე სპეციალისტ-ექსპერტის ცოდნისა და გამოცდილების აკუმულირება. მაღალკვალიფიციური ექსპერტების შრომა ჯდება ძვირი, მაგრამ, როგორც წესი, არაა მოთხოვნილი ყოველდღე.

სხვადასხვა საკითხებზე ექსპერტების რჩევის მიღების შესაძლებლობა კომპიუტერის გამოყენებით საშუალებას იძლევა კვალიფიციურად გადავწყვიტოთ რთული ამოცანები, ავამაღლოთ პერსონალის შრომისნაყოფიერება, მაგრამ ამავე დროს არ მოითხოვს დანახარჯებს მაღალანაზღაურებადი სპეციალისტების შტატის შენახვაზე.

ექსპერტული სისტემების გამოყენება საშუალებას გვაძლევს:

- მივიღოთ სწრაფი და ხარისხიანი გადაწყვეტილებები მატერიალური ნაკადების მართვის სფეროში;
- მოვამზადოთ გამოცდილი სპეციალისტები შედარებით მოკლე დროის განმავლობაში;
- შევინარჩუნოთ კომპანიის „ნოუ-ჰაუ“, რადგანაც პერსონალს, რომელიც სარგებლობს სისტემით, არ შეუძლია გაიტანოს კომპანიის ფარგლებს გარეთ გამოცდილება და ცოდნა, რომელიც შედის ექსპერტულ სისტემაში;
- გამოიყენოს მაღალკვალიფიციური სპეციალისტების გამოცდილება და ცოდნა არაპრესტიჟულ, საშიშ, მოსაწყენ და მის მსგავს სამუშაო ადგილებზე.

ექსპერტული სისტემების ნაკლოვანებებს მიეკუთვნება „საღი აზრის“ გამოყენების შეზღუდული შესაძლებლობა. ლოგისტიკური პროცესები მოიცავს სხვადასხვაგვარ ტვირთებთან ოპერაციების სიმრავლეს. ექსპერტულ პროგრამაში ყველა თავისებურებათა გათვალისწინება შეუძლებელია.

ექსპერტული სისტემები გამოიყენება ლოგისტიკური პროცესის სხვადასხვა სტადიებზე, ამსუბუქებს იმ პრობლემების გადაწყვეტას, რომელიც მოითხოვს მნიშვნელოვან გამოცდილებას და დროის დანახარჯს. მაგალითად, საწყობში მარაგების შევსების შესახებ გადაწყვეტილების მიღების დროს, როდესაც მენეჯერისათვის საჭიროა შეაფასოს სხვადასხვაგვარი ინფორმაციის დიდი მოცულობა: მოსალოდნელი ფასები შესასყიდი საქონლის ჭრილში, ტარიფები მიზიდვაზე, ასორტიმენტის სხვადასხვა პოზიციების მიხედვით სისტემების გამოყენება საშუალებას გვაძლევს მივიღოთ არა მარტო სწორი, არამედ სწრაფი გადაწყვეტილება, მაგრამ ზოგჯერ არანაკლებ მნიშვნელოვანი.

სასაწყობო მეურნეობაში ექსპერტული სისტემების გამოყენების მაგალითის სახით მოგვყავს სისტემა Inventory Management Assistant IMA („თანაშემწე სასაწყობო მენეჯმენტში“), რომელიც დამუშავებულია აშშ-ს სამხედრო – საჰაერო ძალების ლოგისტიკური განყოფილებისათვის. განყოფილება ემსახურება 19000 თვითმფრინავზე მეტს მთელს მსოფლიოში. განყოფილების სასაწყობო სისტემაში განთავსებულია 916000 დასახელების მარაგი ნაწილი თვითმფრინავისათვის. IMA–ს შექმნის მიზანია – საწყობის პერსონალისათვის დახმარების აღმოჩენა მარაგების მართვასთან დაკავშირებული ამოცანების გადაწყვეტის დროს. დასახელებული ექსპერტული სისტემის გამოყენებამ 8-10%-ით აამაღლა ჩვეულებრივი პრობლემების გადაწყვეტის ეფექტურობა. რთულ სიტუაციებში საკითხების გადაწყვეტის ეფექტურობა გაიზარდა 15÷18%-ით.

სისტემური მიდგომის განსაზღვრება და ძირითადი პრინციპები

მატერიალური ნაკადის ბუნება ისეთია, რომ მომხმარებლისაკენ თავისი მოძრაობის გზაზე ის გადის საწარმოო, სასაწყობო, სატრანსპორტო რგოლებს. მატერიალური ნაკადების ორგანიზებას და მიმართვას ახორიცელებს ლოგისტიკური პროცესის სხვადასხვა მონაწილენი.

მატერიალური ნაკადის გამჭოლი მართვის მეთოდოლოგიურ საფუძველს წარმოადგენს სისტემური მიდგომა, რომლის რეალიზაციის პრინციპი ლოგისტიკურ კონცეფციაში დაყენებულია პირველ ადგილზე.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

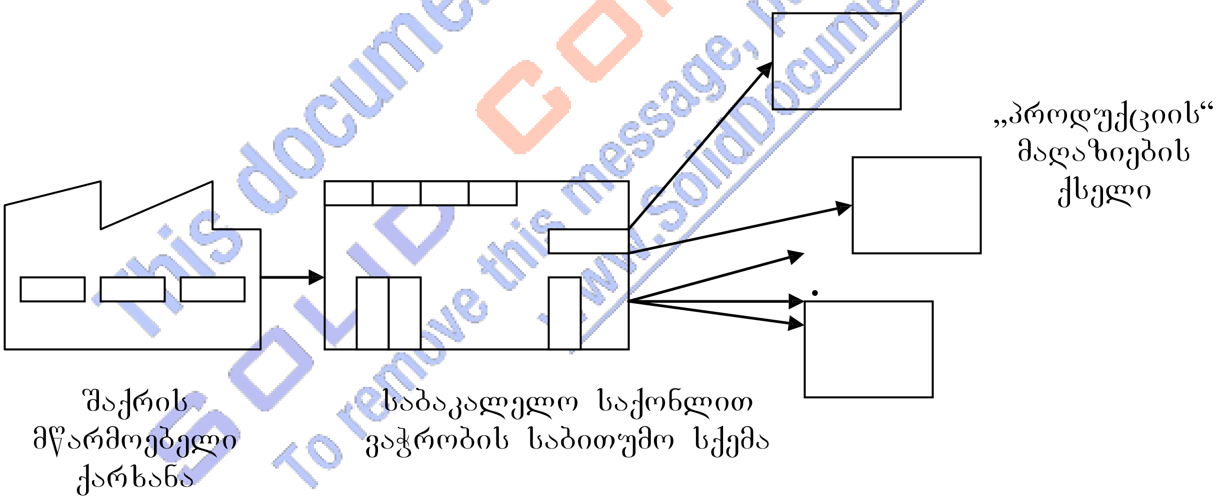
სისტემური მიდგომა – ესაა მეცნიერული შემეცნების მეთოდოლოგიური მიმართულება, რომელსაც საფუძვლად უდევს ობიექტის, როგორც სისტემის განხილვა, რაც საშუალებას გვაძლევს გამოვიკვლიოთ ობიექტის ძნელად დაკვირვებადი თვისებები და დამოკიდებულებანი.

სისტემური მიდგომა ნიშნავს, რომ თითოეული სისტემა წარმოადგენს ინტეგრირებულ მთელს მაშინაც კი, როდესაც იგი შედგება ცალკეული ქვესისტემებისაგან: სისტემური მიდგომა საშუალებას იძლევა დავინახოთ შესასწავლი ობიექტი, როგორც ურთიერთდაკავშირებული ქვესისტემების კომპლექსი, გაერთიანებული საერთო მიზნით, გაიხსნას მისი ინტეგრაციული თვისებები, შინაგანი და გარე კავშირები.

რეალური ლოგისტიკური სისტემების ფუნქციონირება ხასიათდება რთული სტოქასტიური (ალბათური) კავშირების არსებობით, როგორც ამ ქვესისტემების შიგნით, ისე გარემოსთან მათ ურთიერთობაში. ამ პირობებში კერძო გადაწყვეტილებათა მიღება, სისტემის ფუნქციონირების საერთო მიზნისა და მისდამი წარდგენილი მოთხოვნების გათვალისწინების გარეშე საქმიანობა შეიძლება აღმოჩნდეს არასაკმარისი და შესაძლოა შეცდომითიც.

მაგალითის სახით კვლავ მივმართოთ შაქარი – ფხვნილის მოძრაობის სქემას ქარხანა დამამზადებლიდან მაღაზიამდე. (ნახ.25.13).

დავუშვათ, რომ ქარხნის ხელმძღვანელობამ საბითუმო და საცალო რგოლებთან შეუთანხმებლად მიიღო გადაწყვეტილება ქაღალდის პაკეტებში შაქრის ფხვნილის შეფუთვი მოწყობილობების დასანერგად: ისმება კითხვა, როგორ აღიქვამს ამ სიახლეს მთელი სასაქონლო – გამტარი სისტემისათვის და დანარჩენი ტექნოლოგიური ოპერაციების შესასრულებლად შემკვეთები. შაქარი შეფუთული იყო ტომრებში. ხომ არაა გამორიცხული, რომ მათ მუშაობაში წარმოიქმნას ჩავარდნები?



ნახ.25.13. შაქარი – ფხვნილის მოძრაობის პრინციპული სქემა ქარხნიდან მაღაზიამდე

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სისტემური მიდგომის მოთხოვნების შესაბამისად გადაწყვეტილება შაქრის ფხვნილის დაფასოების შესახებ ქარხანა-დამამზადებელში მიღებულ უნდა იქნას გადაწყვეტილებებთან ურთიერთკავშირში, რომელთა საერთო მიზანს წამროადგენს საერთო მატერიალური ნაკადის ოპტიმიზაცია.

სისტემური მიდგომა არ არსებობს მკაცრი მეთოდოლოგიური კონცეფციის სახით. ესაა შემეცნებითი პრინციპების თავისებური ერთობლიობაა, რომელთა დაცვა საშუალებას იძლევა გარკვეულწილად ორიენტირება გაუკეთდეს კონკრეტულ გამოკვლევებს.

ლოგისტიკური სისტემების ჩამოყალიბების დროს გათვალისწინებული უნდა იქნას სისტემური მიდგომის შემდეგი პრინციპები;

- სისტემის შექმნის ეტაპების მიხედვით თანდათანობითი წინსვლის პრინციპი. ამ პრინციპის დაცვა ნიშნავს, რომ სისტემა ჯერ გამოკვლეულ უნდა იქნას მაკროდონეზე. ე.ი. გარემოსთან დამოკიდებულებაში, ხოლო შემდეგ მიკრო დონეზე, ე.ი. თავისი სტრუქტურის შიგნით.
- დასაპროექტებელ სისტემასთან საინფორმაციო, რესურსული და სხვა მახასიათებლების შეთანხმება პრინციპი.
- ცალკეული ქვესისტემებისა და მთელი სისტემის მიზნებს შორის კონფლიქტების არ არსებობის პრინციპი.

Tavi 26. samrewvelo sawarmoTa logistikuri sistemebis modelirebis safuZvlebi

26.1. ლოგისტიკის სისტემების მოდულირება

მიკროლოგისტიკური სისტემების უმნიშვნელოვანეს მახასიათებელს წარმოადგენს მათი აგება მოდულურ პრინციპზე. ამასთან დაკავშირებით მოცემული დონის ნებისმიერი ლოგისტიკური სისტემა შეიძლება წარმოვადგინოთ რამოდენიმე მოდულის ერთობლიობის სახით.

ლოგისტიკური სისტემების მოდულირების ტექნოლოგიის განვითარებამ ყველაზე მეტი განვითარება ჰპოვა გერმანიაში, იაპონიაში და აშშ-ში. აქვთ რა პრინციპულ განსხვავებათა ერთობლიობა, ისინი დაფუძნებულნი არიან ერთიან განსაზღვრულ დებულებებზე.

საწარმოთა სამეურნეო საქმიანობის მატერიალურ-ტექნიკური უზრუნველყოფის პროცესში, წარმოებისა და პროდუქციის გასაღების დროს მატერიალური რესურსების და მზა პროდუქციის კომპლექტაციის სისტემა მატერიალური და სასაქონლო საწყობებში შერჩევის ჩათვლით, ძალზედ დინამიკურია. ის ამა თუ იმ ხარისხით ოპერატიულად არეგულირებს სხვადასხვა სპეციფიკური ფაქტორების ზემოქმედებას სხვადასხვა პირობებში, საქონლის მოსვლას საწყობში, მის გაცემას მიმღებზე და კონკრეტული ლოგისტიკური პროცესის რიგ სხვა თავისებურებებზე.

იმავე დროს სასაწყობო ინფრასტრუქტურის ფუნქციონალურ საქმიანობაში განსხვავებათა სიმრავლის გამო არსებობს მრავალი საერთო. განსაზღვრული ასპექტის იგივეობის ჩარჩოებში არსებობს მსგავსი სტრუქტურითა და შემადგენლობით ლოგისტიკური სისტემების გამოყენების შესაძლებლობანი.

თუ დაწვრილებით შევისწავლით ლოგისტიკურ პროცესებს რამოდენიმე მსგავს საწარმოში, მაშინ შეიძლება არა მარტო გამოვავლინოთ ბევრი საერთო, არამედ დავამუშაოთ ფუნქციებისა და ურთიერთკავშირების სტრუქტურის საერთო მოდელი წინასწარ განპირობებული საზღვრებით. ასეთ მოდელებს ეწოდებათ მოდულები.

ლოგისტიკური მოდულები – ეს არის უნიფიცირებული და სტანდარტიზირებული ურთიერთდაკავშირებული ელემენტების შერწყმა.

ამასთან დაკავშირებით ჩამოყალიბდა ცნება „სტანდარტისადმი“ სპეციფიკური

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მიდგომა.

სტანდარტულ ლოგისტიკურ პროცესად ითვლება ისეთი, რომლის დროსაც რესურსები (მატერიალური, ფულადი და სხვა) მოცემულ ლოგისტიკურ რგოლში (საწყობი, გადატვირთვის პუნქტი, ბანკი, გამანაწილებლი ცენტრი და ა.შ.) გაცემის მომენტამდე მისგან მოძრაობს უწყვეტად.

მოცემული განმარტებიდან გამომდინარე, შესაბამისად ლოგისტიკაში შეიძინა სპეციფიკურობა და ტერმინი „უწყვეტობა“.

უწყვეტობა ლოგისტიკურ სისტემაში – ესაა ლოგისტიკურ რგოლში შენახვაზე, შერჩევაზე (წარმოდგენა მოცემული სახით) თუ საქმე ეხება ინფორმაციას, ანდა ფულადი ნაკადების მართვის დროს ნაღდი ფულის მოთხოვნილი თანხის ფორმირებას და ა.შ., აგრეთვე მათ გაცემაზე რესურსების მისვლის პროცესების გაერთიანებას. ეს თანმიმდევრული მოქმედებები, ხშირად გაყოფილი დროში, ლოგისტიკაში ერთიანდება ერთ პროცესში. მოცემული პროცესის განხორციელების დროს ყველა მცირეპროდუქციული ოპერაციები, მაგალითად მუშათა გადასვლები, ტექნიკის გადაადგილება, საჭირო საქონლის ანდა ინფორმაციის ძიება და ა.შ. დაყვანილი უნდა იქნას მინიმუმამდე.

ლოგისტიკური სისტემების მოდულირება დაფუძნებულია ზემოთმოყვანილ პრინციპულ განსაზღვრებებზე. ამ თვალსაზრისით ლოგისტიკური სისტემების შემქნელებისა და მონაწილეთა ამოცანა მდგომარეობს ტიპიური, რაციონალური, მაქსიმალურად ეფექტური ორგანიზაციულ, ტექნიკურ და ტექნოლოგიურ გადაწყვეტილებათა ძიებაში მოცემული სისტემების ფორმირების ანდა სრულყოფის დროს.

ამჟამად, მაღალი უკუგებისა და მოხერხებულობასთან დაკავშირებით ლოგისტიკური სისტემების მოდულირების გამოყენება სულ უფრო მეტ გავრცელებას იღებს. ლოგისტიკაში მოდულირებას განიცდის ორგანიზაციული, ტექნიკური და ტექნოლოგიური გადაწყვეტილებები.

ორგანიზაციულ მიმართებაში ლოგისტიკური სისტემები წარმოადგენენ კომპლექსს, რომელიც შედგება ექვსი გამსხვილებული ორგანიზაციული მოდულისაგან:

1. ახალი პროდუქციის (საქონლის, მომსახურებათა) და დამუშავების მოდიფიკაციების დამუშავების მოდული;
2. მატერიალურ-ტექნიკური მომსახურების მოდული;
3. მარაგების მართვის მოდული;
4. შეკვეთების შევსებისა და დამუშავების მოდული, მათი პროგნოზირების ჩათვლით;
5. საწარმოო მოდული;
6. საწარმოო მოხმარებისადმი და მზა პროდუქციის მიზიდვისათვის მომზადების მოდული, რომლებიც გამოშვებულია შეკვეთების მიხედვით.

თავის მხრივ, თითოეული დასახელებული მოდული ყალიბდება უფრო წვრილი ორგანიზაციული მოდულებისაგან, ხოლო ისინი ერთეულოვანი მოდულებისაგან. ერთეულოვანი მოდულები აერთიანებენ ფუნქციებს, რომლებიც სრულდება ერთ ტიპიურ სამუშაო ადგილზე. ასეთი სამუშაო ადგილები შექმნილია მომარაგების, შენახვის, წარმოების, გასაღებისა და ტრანსპორტირების პროცესების მომსახურებისათვის. ამრიგად, ლოგისტიკურ სისტემებში შეიძლება დაკვირვებულ იქნას ორგანიზაციული მოდულების სამი დონე.

ყველა დონის ორგანიზაციული მოდულის შემადგენლობაში აუცილებლად შედიან ტექნიკური და ტექნოლოგიური მოდულები. მოთხოვნილი პარამეტრების რაოდენობა და შერჩევა დამოკიდებულია მრავალ ფაქტორზე. ასეთ ფაქტორებს მიეკუთვნება, პირველ რიგში, წარმოების, მომარაგების, გადაზიდვების, გასაღების მასშტაბები, მოცემული პროცესების ორგანიზაციის, გამოყენებული მატერიალური და სხვა რესურსების ფიზიკურ-ქიმიური თვისებების თავისებურებებში.

ლოგისტიკური მოდულები ძალზედ მრავალგვარია შემადგენლობის მიხედვით. ამი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტომ ლოგისტიკურ სისტემებში მათი სტრუქტურიზაციის დროს გამოიყენება სხვადასხვა მიდგომებები. ყველაზე გავრცელებულ მიდგომას წარმოადგენს პროგრამულ-ფუნქციონალური მოდულების აგება. მათი ფორმირება წარმოებს მეორე დონეზე, მიეკუთვნება პირველი თანრიგის ერთ-ერთ ორგანიზაციულ მოდულს, მაგრამ ამავე დროს ღრმადაა ინტეგრირებული ერთმანეთს შორის. მაგალითად, წარმოებისა და გასაღების ურთიერთქმედების სფეროში შეიძლება გამოვყოთ შემდეგი პროგრამულ-ფუნქციონალური მოდულები:

- მოთხოვნის კონიუნქტურის ოპერაციული ანალიზი და მოცემული დროით პარამეტრებში პროდუქციის ოპერატიული დაგეგმვისა და გამოშვების მოდელის დამუშავება.
- გადაზიდვების ოპერატიული დაგეგმვისა და მართვის მოდელის ვარიანტების დამუშავება და რეალიზაცია სატრანსპორტო საშუალებათა და საქონელმოძრაობის რგოლურობის შერჩევის ოპტიმიზაციის დროს.
- მიღების ექსპედიციის ფუნქციონირების ორგანიზაცია და მართვა; შეფუთვის, პაკეტირების, მზა პროდუქციის ტრანსპორტირების ჩათვლით ტვირთების ავტომატური დამისამართების, აგრეთვე სატრანსპორტო-სასაწყობო კომპლექსის შენახვის ზონაში ინფორმაციის გადაცემის პარალელური შესრულებით.
- სასაწყობო აღრიცხვისა და შენახვის ზონის მდგომარეობის ანალიზის ორგანიზაცია, მათი შეკრების ხარისხი და რაციონალურობა რეკვიზიტებისა და სასაქონლო ერთეულების განლაგების კოორდინატების იდენტიფიკაციით.
- სატვირთო ფრონტებზე სატრანსპორტო საშუალებათა მიწოდებათა და დატვირთვის ოპერატიული დაგეგმვა და მართვა.

უკანასკნელი მოდულის დახმარებით წყდება რიგი ოპერატიულ-ტექნოლოგიური ამოცანები, მათ შორის ცარიელი ვაგონებისა და კონტეინერების მიწოდება, გაყვანა და განაწილება სატვირთო ფრონტის უბნებზე; დატვირთვა-განტვირთვის მანქანების მუშაობის ტექნოლოგიური რუკების დაგეგმვა და დამუშავება.

მოცემულ ეტაპზე შეიძლება შექმნილი იქნას აგრეთვე აგრეგირებული მოდელი, რომელიც მოიცავს ოპერატიული მართვის მთელს ავტომატიზირებული სისტემას შესაბამისი ქვესისტემებით.

ლოგისტიკური სისტემის დამამთავრებელ ეტაპზე პროგრამულ ფუნქციონალური მოდულების ნაკრები შეიძლება მოიცავდეს, მაგალითად:

– გადმოტვირთვის პუნქტებში სატვირთო ფრონტზე სატრანსპორტო საშუალებათა დაგეგმვას, აგრეთვე მიწოდებისა და განაწილების ორგანიზაციას;
– სატრანსპორტო საშუალებათა განტვირთვის დროს დატვირთვა – განტვირთვის მანქანებისა და მექანიზმების მუშაობის ტექნოლოგიური რუქების დამუშავებასა და დაგეგმვას;
– მიმღების სატრანსპორტო-სასაწყობო კომპლექსში ტვირთების მიღების ექსპედიციის საქმიანობის დაგეგმვასა და მართვას.

ამ მოდულის დახმარებით წყდება რიგი ამოცანები, მათ შორის მიტანილი ტვირთების დაშლის, მათი დამისამართების შენახვის ზონის სექციების მიხედვით. მიმღების ტვირთგამანაწილებელი სისტემის მართვა და სხვა:

– შემკვეთის შენახვის ზონაში ტვირთების აღრიცხვის სისტემის ორგანიზაციისა და მართვის მოდული და მათი შემდგომი გაცემა მოხმარების პროცესში შემდგომი გამოყენებისათვის.

იმ შემთხვევაში, როდესაც ტვირთების მიტანა წარმოებს საბითუმო საშუამავლო ორგანიზაციებში ანდა სავაჭრო ბაზების მიერ, მაშინ მიმღების საექსპედიციო სამსახურის მიერ ყალიბდება ახალი შეკვეთები მყიდველთა მისამართების მიხედვით და ხორციელდება მათი გადაცემა ტრანსპორტირების შესაბამის სისტემაზე.

ლოგისტიკური მოდულების ეფექტური ფუნქციონირებისათვის აქტიურად გამოიყე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნება ტექნოლოგიური ამოცანების გადაწყვეტის ოპტიმიზაციური მოდელები, ხოლო ექსპერტული ეკონომიკური სისტემების არსებობის დროს გარდა ამისა გამოიყენება – ხელოვნური ინტელექტის, არამკაფიო სიმრავლეთა თეორიის და სხვა მეთოდები.

26.2. გადამამუშავებელ საწარმოთა დახასიათება სისტემის თეორიისა და ლოგისტიკის პრინციპის პოზიციებიდან

სასურსათო დარგების თანამედროვე გადამამუშავებელი კომპლექსები წარმოების მრავალოპერაციული ტექნოლოგიების, სპეციალიზაციის, კოოპერაციისა და ინტეგრაციის გამოყენების გამო ხასიათდება მატერიალური ნაკადების, საწარმოო და სატრანსპორტო პროცესების საკმაოდ რთული ორგანიზაციით. ლოგისტიკურ სისტემებში მიმდინარე პროცესების შესწავლა, მატერიალური ნაკადების, ოპტიმალური სისტემისა და საერთოდ მთელი სისტემის შექმნა საერთოდ შესაძლებელია თეორიული და გამოყენებითი გამოკვლევების, სისტემური მიდგომის მეთოდოლოგიის, სისტემური ანალიზის პრინციპების, მათი ფუნქციონირებისა და განვითარების საფუძველზე.

სისტემური ანალიზი წარმოადგენს გადაწყვეტილებათა მიღების პრობლემის კომპლექსური განხილვის ხერხს განუსაზღვრელობის პირობებში ხარისხობრივ შეფასებათა სავალდებულო მიღებით იმ ფაქტორების გათვალისწინებით, რომლებიც გავლენას ახდენენ პროცესზე განუსაზღვრელობის შესაძლო აღმოფხვრით. ის დაფუძნებულია სისტემურ მიდგომაზე და სისტემების საერთო თეორიაზე [45].

სისტემური მიდგომა – ესაა სპეციალური სამეცნიერო შემეცნებისა და სოციალური პრაქტიკის მეთოდოლოგიის მიმართულება, რომლის საფუძველია ობიექტების, როგორც ურთიერთდაკავშირებული ელემენტების ერთიანი სიმრავლე.

სისტემების გამოკვლევის მეთოდოლოგიური საკითხები დამუშავებულია ვ.მ. გლუშკოვის [40], ნ.პ. ბულსენკოს, ა.ი. უსმოვის, ბ.ნ. მიხალევიჩის, დ.ე. აბრამჩუკის, ს.ე. ემელიანოვის, ი.ვ. მაქსიმეის [54], დანგეს, ტაკახარას, მაკოს, მესარევიჩის და სხვების შრომებში.

სხვადასხვა განსაზღვრებათა [24, 33] განზოგადოების საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ რთული სისტემა წარმოადგენს სხვადასხვა ფიზიკური ბუნების ურთიერთდაკავშირებული და ურთიერთმოქმედი ელემენტებისა და ქვესისტემების სიმრავლეს, რომლებიც უზრუნველყოფენ სისტემის მიერ რომელიღაც ერთიანი განსაზღვრული მიზნის მიღწევას. ეს მიზანი აღწერილია საკმაოდ რთული მათემატიკური მოდელით დიდი სიმრავლისათვის სისტემური გამოკვლევების საფუძველზე გამოყოფენ რთული სისტემების ობიექტური თვისებების ოთხ ჯგუფს.

სტრუქტურული თვისებები, რომლებიც ხსნიან იერარქიული თვისებების არსს მოცემულ სტრუქტურაში მთლიანობის, სირთულისა და მართვის ცენტრალიზაციის მიმართულებით.

თვისებები, რომლებიც ახასიათებს განვითარებას: სტაბილურობა, დინამიკურობა, ინერციულობა და დისკრეტულობა.

თვისებები, რომლებიც ახასიათებს ფუნქციონირებას: ეკონომიკურობა, საიმედოობა (უმტყუნობა, მდგრადობა).

თვისებები, რომლებიც ახასიათებს მართვადობას: ინფორმაციის არასისრულე, ადაპტურობა, თვითორგანიზებულობა, ოპტიმალურ გადაწყვეტილებათა არასაკმარისი განსაზღვრულობა.

ლოგისტიკური სისტემებისადმი სისტემური ანალიზის პრინციპების გამოყენება გულისხმობს შემდეგ მოთხოვნათა დაცვას: 1. მთლიანობაში ლს და მისი ცალკეული

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ქვესისტემების თვისებების გათვალისწინება; 2. ლს სტრუქტურის იერარქიულობის (მრავალდონიანობის) გათვალისწინება; 3. იერარქიის ყველა დონეზე ლს ელემენტების მართვადობის თვისების გათვალისწინება, მართვის ორიენტაცია დასახული მიზნების ყველაზე ეფექტური მიღწევის გზების შერჩევაზე; 4. ლს-ში მისაღები ეკონომიკური ხასიათის გადაწყვეტილებების ყოველმხრივი შედეგების კომპლექსური შესწავლის აუცილებლობა; 5. ლოგისტიკური სისტემების ზოგიერთი ქვესისტემის შესწავლის ორადული ხასიათი, მაგალითად, სატრანსპორტო ლოგისტიკის; 6. გადაწყვეტილების გამომუშავების პროცესის ადამიანურ-მანქანური ხასიათის გათვალისწინება.

სისტემური მიდგომა განსხვავდება რთული ტექნიკური და საწარმოო სისტემების პროექტირებისა და მართვის ტრადიციული მეთოდებისაგან ლოგისტიკური სისტემებისადმი. ამ მეთოდის თავისებურება მდგომარეობს შემდეგში [18, 33]:

1. წარმოების დამხმარე ქვესისტემების (მატერიალურ ტექნიკური მომარაგების, ტრანსპორტის, გასაღებისა და განაწილების), რომლებიც ქმნიან გადამამუშავებელ საწარმოთა ლს, ერთობლივი პროექტირებისა და დაგეგმვის აუცილებლობაში;
2. მთელი ლს და გარემოს განვითარების პროცესების დიალექტიკური ერთიანობის გათვალისწინებაში;
3. გარემოს მოთხოვნილებათა ცვლილებების კანონების ყოველმხრივი პროგნოზი, აგრეთვე სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის და ფუნდამენტალურ მეცნიერებათა მიღწევების პრაქტიკაში დანერგვის შედეგების ანალიზში;
4. კრიტერიუმების (რომლებიც ახასიათებენ დასაპროექტებელი სისტემის ხარისხს და განსაზღვრავენ მთელი ეკონომიკის ფუნქციონირების ეფექტურობას), ერთიანობაში (ყველა დანარჩენი კრიტერიუმები ატარებს დამატებით ხასიათს);
5. ეფექტურობის კრიტერიუმების (წარმოების ყველა ეტაპზე დანახარჯების და შემოსავლების, მომარაგების, განაწილების და ექსპლუატაციის) განაწილებაში;
6. ლს მოდელირების, პროექტირების და შექმნის პროცესის შეთანხმებულობაში და კოორდინირებაში დარგის მწარმოებლობისა და ბიზნესის გაერთიანების საერთო გეგმის შესაბამისად;
7. პროექტირებისა და დაგეგმვის პროცესში იმიტაციური მოდელების გამოყენებაში, რომელიც საკმაო სისრულით ასახავს დასაპროექტებელი ლს-ის ფუნქციონირების რეალურ საექსპლუატაციო პირობებთან და ითვალისწინებენ მუშაობას დიალოგურ რეჟიმში;
8. ინფორმაციის ბანკების შექმნაში, რომლებიც საშუალებას იძლევა ოპერატიულად იქნას გამოიყენებული მთელი ინფორმაცია არსებული საინჟინრო გადაწყვეტილებების მისაღებად, რაც სასარგებლო იქნება ლს-ის კომპლექსური პროექტიებისა და დაგეგმვის პროცესში;
9. ეგმ-ის გამოყენებაში, რომლებიც ხელს უწყობენ თავისთავზე მივიღოთ რთული საინჟინრო ამოცანების გადაწყვეტას;
10. ადამიანის ეგმ-თან შეთანხმებული ურთიერთობისათვის მოქნილი ენის გამოყენებაში უზრუნველყოფს ადამიანის პროდუქციულ დიალოგს მანქანასთან.

საკმაოდ რთული საწარმოო-სატრანსპორტო და სატრანსპორტო-სასაწყობო სისტემების შექმნის დროს ლოგისტიკური მოთხოვნების რეალიზაციის ძირითად საშუალებას წარმოადგენს იმიტაციური მოდელირება, როგორც სისტემების ოპტიმიზაციის ყველაზე თანამედროვე მეთოდი. ასხვავებენ იმიტაციური მოდელირების გამოყენების ორ ძირითად სფეროს: სისტემის შექმნა და მისი შემოწმება საანგარიშო მწარმოებლობაზე; სისტემის მართვის ეფექტური სტრატეგიის შერჩევა.

ვიყენებთ რა სისტემური მიდგომის პრინციპებს, მართვის თვალსაზრისით ლოგისტიკური სისტემებისათვის ანალიზის პროცესში საჭიროა გადავწყვიტოთ შემდეგი საკითხები [33]:

1. მთლიანად გარემოში სისტემის საზღვრების დადგენა;
2. გარემოსა და სისტემის განცალკავებული ქვესისტემების (მატერიალურ, დროით, სივრცულ მიმართებაში) იერარქიული ერთიანობის გამოყოფა;
3. ქვესისტემების თვისებებისა და მიზნების დადგენა;
4. ქვესისტემებს შორის დამოკიდებულებათა დადგენა, რომელიც აერთიანებს მატერიალურ კავშირებს, სივრცულ და დროით სტრუქტურებს, პროგრამების სტრუქტურის განსაზღვრას და ელემენტების პროგრამის მატრიცების აგებას;
5. სისტემის მართვის აღწერა.

ლოგისტიკური სისტემების გამოკვლევაში უმნიშვნელოვანესს წარმოადგენს სინთეზის ამოცანები. ეს ამოცანები მდგომარეობს სისტემების სტრუქტურისა და განმსაზღვრელი პარამეტრების პოვნაში მოცემული თვისებით და ანალიზის ამოცანის გადაწყვეტაში მისი გადაწყვეტის დროს სისტემის ცნობილ სტრუქტურისა და პარამეტრების მიხედვით შეისწავლება მათი ქცევა ე.ი. წარმოებს სისტემის თვისებებისა და მახასიათებლების გამოკვლევა. ეს ამოცანები ურთიერთშექცეულია და ჩვეულებრივ წყდება ერთობლივად, კერძოდ – სინთეზის ამოცანები, როგორც ყველაზე რთული, წყდება ანალიზის ამოცანების შედეგების გამოყენებით. საწყის მონაცემებს სინთეზის ამოცანაში წარმოადგენს მონაცემები დასაპროექტებელი სისტემის დანიშნულების შესახებ: სისტემის ფუნქციები (გამოყენებითი ამოცანების ჩამონათვალი); შეზღუდვების ჩამონათვალი სისტემის მახასიათებლებზე; ეფექტურობის კრიტერიუმები, რომლებიც ადგენენ მთლიანობაში სისტემის ხარისხის შეფასების ხერხს.

გადამამუშავებელი საწარმოს ლოგისტიკური სისტემა (გს ლს) შეიძლება განვსაზღვროთ, როგორც მატერიალურ-ტექნიკური სისტემის, წარმოების გასაღებისა და განაწილების ლოგისტიკური ქვესისტემების ადაპტური სიმრავლე, რომლის სტრუქტურა აგებულია ისე, რომ ამ ქვესისტემების სიმრავლე იღებს რა შემავალ საინფორმაციო-მატერიალურ (სასოფლო-სამეურნეო ნედლეულის, ტარის, ნახევარფაბრიკატების, მზა პროდუქციის), ფინანსურ, ენერგეტიკულ ნაკადებს ცოცხალი ძალითა და წარმოების საშუალებათა (ტექნოლოგიური მოწყობილობების, ამწე-სატრანსპორტო საშუალებების, ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის) ზემოქმედებით გარდაქმნიან მათ უმაღლესი ხარისხის კვების პროდუქტების რომელიღაც სიმრავლეში დამზადების, ტრანსპორტირების, გადამუშავების, გასაღებისა და მომსახურებათა განაწილების მეშვეობით, რომლებიც აუცილებელია მოსახლეობის მოთხოვნილებების დასაკმაყოფილებლად.

გადასამუშავებელ საწარმოთა ლს განზოგადოებული სტრუქტურულ-ფუნქციონალური სქემა წარმოდგენილია ნახ.26.1. სქემა მოიცავს საწარმოს საქმიანობის სხვადასხვა მხარეს: მომარაგებას, წარმოებას, გასაღებასა და განაწილებას. სქემა ატარებს მოდულურ ხასიათს და ძირითადში შედგება სასოფლო-სამეურნეო ნედლეულისა და მზა პროდუქციის მოძრაობის სამი ლოკალური ლოგისტიკური ჯაჭვისაგან დამამზადებელი პუნქტების, გამანაწილებელი ცენტრებისა და ლოგისტიკური პროცესის ყველა ობიექტის ჩათვლით: 1) პირველადი საწარმოებისათვის: „მეურნეობა ($K \in K$) – საავტომობილო ტრანსპორტი ($\mu \in \xi$) – ძირითადი წარმოება ($j \in n$) – რეგიონთაშორისი ლიანდაგისპირა გამანაწილებელი საწყობი ($j_1 \in G_1$) – სარკინიგზო ტრანსპორტი ($\mu_1 \in \xi_1$) – მეორადი საწარმოები ($j_2 \in G_2$); 2) მეორადი საწარმოებისათვის, რომლებიც უშვებენ პროდუქციას წვრილ შეფუთვაში: ნედლეულის საწყობები – ძირითადი წარმოება ($j \in n$) – მზა პროდუქციის საწყობი ($i_5 \in \gamma$) – საავტომობილო (სარკინიგზო) ტრანსპორტი ($\mu_1 \in \xi_1$) – საბითუმო ($j_3 \in G_3$) და საცალო ($j_4 \in G_4$) ვაჭრობის საწარმოები; 3) ჩამომსხმელი საწარმოებისათვის ლოგისტიკური ჯაჭვის სტრუქტურა ანალოგიური წინამდებარის.

ფუნქციონალური დანიშნულების მიხედვით ლს იყოფა მაკრო და მიკროლოგისტიკად.

მაკროლოგისტიკის ჩარჩოებში გადამამუშავებელ საწარმოებში ინტეგრირებულია ნედლეულითა და მასალებით მომარაგების, გასაღებისა და განაწილების, ტრანსპორ-

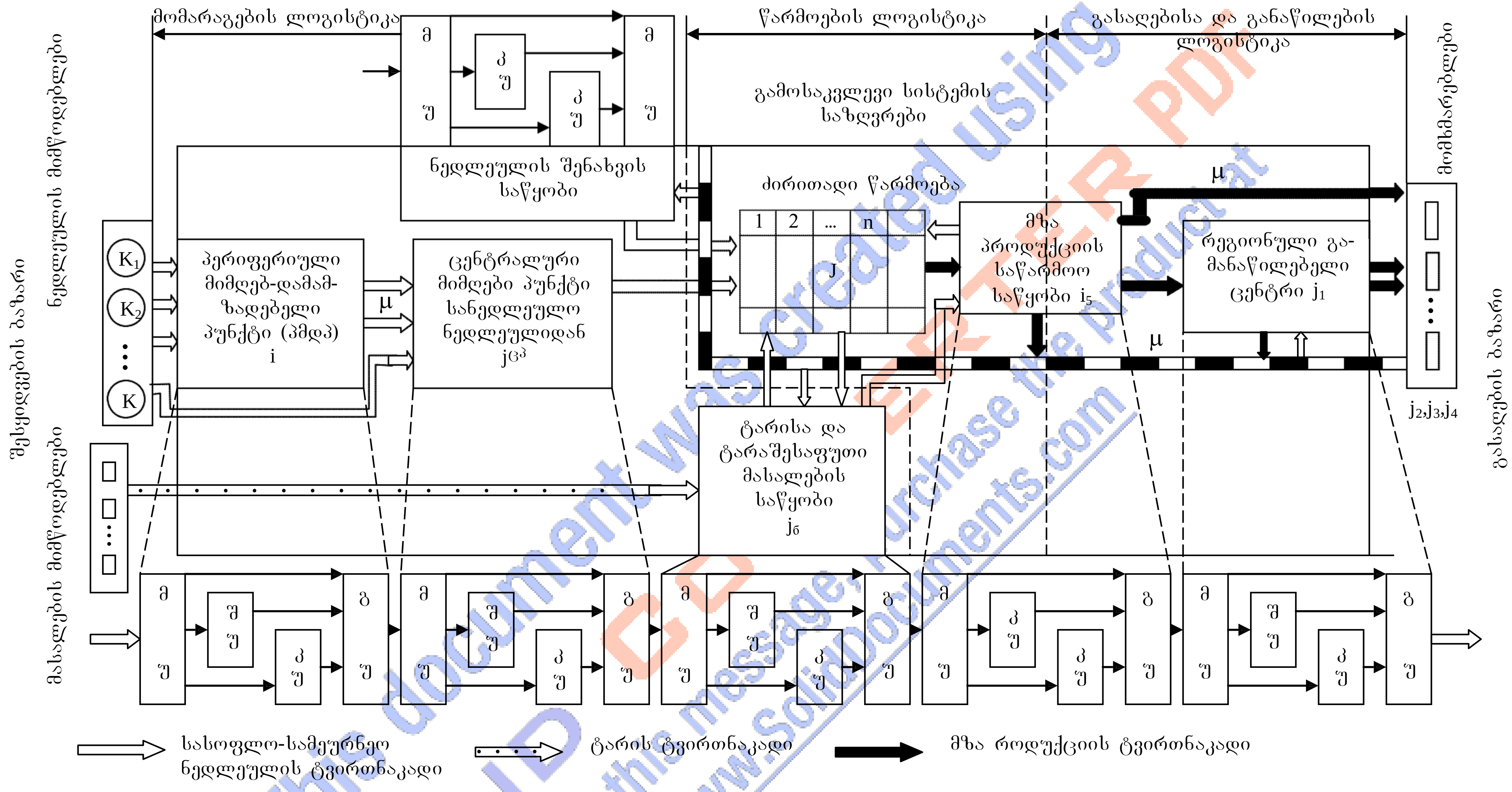
This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტის, მოხმარებისა და ბაზრის საკითხები. ის ფუნქციონირებს ციკლისებურად. უკუკავშირის ჯაჭვში გადაეცემა ინფორმაცია მოთხოვნის შესახებ.

შიდა საწარმოო მიკროლოგისტიკის ჩარჩოებში წყდება ამოცანები ცალკეული ფუნქციონალური ელემენტების შიგნით. აქ ინტეგრირებულია წარმოებისა და გასაღების დაგეგმვის პროცესები, ხორციელდება სატრანსპორტო-სასაწყობო დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოთა ოპტიმიზაცია, წარმოებაში შემოსული, იქ დამუშავებული და წარმოებიდან გამავალი მატერიალური (ნედლეული, დაუმთავრებელი პროდუქცია, მზა პროდუქცია) და მისი თანმხლები ნაკადები.

განვიხილოთ გს ლს დაწვრილებითი დეკომპოზიცია (კლასიფიკაცია) სივრცულ, დროით, ფუნქციონალურ ანდა ორგანიზაციულ ასპექტში სივრცულ ასპექტში გს ლს შეიძლება გავყოთ მიკროლოგისტიკურად, რომლებიც ფუნქციონირებენ გადამამუშავებელი საწარმოს ფარგლებში. იგი წარმოიშვება ნედლეულის საწყობებიდან (სასოფლო-სამეურნეო და პირველადი გადამუშავების საწარმოები) მზა პროდუქციის გასაღების ბაზრებამდე (საბითუმო და საცალო ვაჭრობის საწარმოები); მეგალოგისტიკური, რომლებიც წარმოადგენენ ერთმანეთს შორის ურთიერთმოქმედი განაწილების არხების (ლოგისტიკური ჯაჭვების) კომპლექსს. დროის ფაქტორისაგან დამოკიდებულებით გვაქვს: მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგების (მტმ), წარმოების (წლ), გასაღებისა და განაწილების ლოგისტიკა (გგლ).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.26.1. გადამამუშავებელ საწარმოთა ლოგისტიკური სისტემის სტრუქტურული სქემა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ფუნქციონალური დანიშნულების მიხედვით გს ლს იყოფა ცალკეულ ლოგისტიკურ ფუნქციებად (დამზადების, გადატვირთვის, დასაწყობების, შეფუთვის, ტრანსპორტის). გარდა ამისა, ზოგჯერ განიხილავენ საწარმოო-სავაჭრო ლოგისტიკად, რომელიც სწავლობს საქონლის, საინფორმაციო და სავაჭრო საწარმოების მატერიალურ ნაკადებს მიმწოდებლებისა და მატერიალური ნაკადების ურთიერთქმედების საკითხებს ვაჭრობის სფეროში.

დამზადებისა და მიზიდვის ლოგისტიკა დაკავშირებულია სუბიექტების საქმიანობასთან სასოფლო-სამეურნეო ნედლეულის აღების, დამზადების, შენახვისა და ტრანსპორტირების, ნახევარფაბრიკატებისა და ტარაშესაფუთი მასალების ტრანსპორტირებისა და შენახვასთან. გასაღებისა და განაწილების ლოგისტიკა (სატრანსპორტო ლოგისტიკა) ფუნქციონირებს მზა პროდუქციის ნაკადების სფეროში სამრეწველო საწარმოებიდან ვაჭრობის მეორადი გადამუშავების საწარმოებამდე, რეგიონულ-სასაწყობო გამანაწილებელ ცენტრებამდე.

განსაკუთრებულ ადგილს გადამამუშავებელ ლოგისტიკურ სისტემებში იკავებს მარკეტინგ-ლოგისტიკა, რომელიც დაკავშირებულია ბაზრის უშუალო გავლენასთან ლოგისტიკურ სისტემაზე, სამეწარმეო საქმიანობის სფეროზე. ეს გავლენა ვლინდება მიზიდვის მაღალორგანიზებული სამსახურის შექმნით საწარმოო-მიმწოდებლის ნორმატიული მზადყოფნის უზრუნველყოფაში ბაზრებზე მეწარმეთა პროდუქციისა და პრეზენტაციისათვის.

სასოფლო-სამეურნეო ნედლეულისა და მზა პროდუქციის გადაზიდვების მოცულობების პროგნოზირებისათვის პროდუქციის გასაღებისა და გაყიდვების ტემპების ანალიზის საფუძველზე იგება მოთხოვნის მოდელი. აქ ვლინდება ლოგისტიკის აქტიური მოქმედება.

გადამამუშავებელ საწარმოთა ლს ღერძს წარმოადგენს საწარმოო (შიდასაწარმოო) ლოგისტიკა. ის მიეკუთვნება მიკროლოგისტიკურ სისტემას. თუ ის აკმაყოფილებს ლოგისტიკის პრინციპებს – ესაა გადასამუშავებელი საწარმო წარმოების ავტომატიზაციის მაღალი ხარისხით, ავტომატიზირებული სასაწყობო სისტემითა და ინფრასტრუქტურის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზით, რომლებიც წარმოადგენენ ლოგისტიკის ელემენტალურ ობიექტებს.

საწარმოო ლოგისტიკის ძირითადი მიზანი მდგომარეობს წარმოების დაგეგმვისა და მართვის კოორდინაციაში, რეალიზაციისათვის პროდუქციის გამოშვების, გაფორმებისა და მომზადების სტრატეგიული და ტაქტიკური გეგმების რეალიზაციაში. ის მინიატურაში წარმოადგენს მიკროლოგისტიკურ სისტემას, რომლის ჩარჩოებში ფუნქციონირებს მომარაგებისა და გასაღების, სამრეწველო ტრანსპორტის ქვესისტემები, პროდუქციის გამოშვების ტექნოლოგიური უბნები და მზა პროდუქციის საწყობები: საწარმოო ლოგისტიკაში პროცესების მოდელირება საშუალებას გვაძლევს მივიღოთ მნიშვნელოვანი ინფორმაცია ყველა ქვესისტემის მუშაობის მოქნილობის, მდგრადობის, საიმედობის, საწარმოო ლოგისტიკური სისტემის ჩარჩოებში წყდება საწამროს საზღვრებში მატერიალური ნაკადების ოპტიმიზაციის ამოცანა. საწარმოო ლოგისტიკის აგებისათვის ტექნიკურ საფუძველს წარმოადგენს მოქნილი საწარმოო სისტემები და ეგმ.

ლს გამოკვლევების დროს უნდა დადგინდეს სისტემისა და მისი გარემოს საზღვრები. ის განპირობებულია იმით, რომ ლს – ესაა გახსნილი სისტემა, რომელიც ურთიერთქმედებაშია სხვა ქვესისტემებთან და გარემოსთან. გარემოს ლოგისტიკური სისტემებისათვის შეადგენს: სამთავრობო ორგანიზაციები, სამართალდამცავი და საკანონმდებლო ორგანოები, ნედლეულის, ნახევარფაბრიკატებისა და მასალების ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის მიმწოდებლები, სამშენებლო და ფინანსური ორგანიზაციები, მიმღებები – მოსახლეობა, სავაჭრო და სამრეწველო საწარმოები.

ლს შესწავლის დროს საჭიროა გამოვიკვლიოთ გარე და შიგა გარემოს ფაქტორე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბის ზემოქმედება სამოდელო სისტემის ფუნქციონირების მაჩვენებლებზე როგორც ერთიანობაში, ისე მისი ცალკეული ქვესისტემების მიხედვით.

ეს ფაქტორები ქმნიან ლს ფუნქციონირების პირობებს და წარმოადგენენ ალბათურს და დეტერმინებულს. ამიტომ მთელი ლს და მისი ქვესისტემები ატარებს ალბათურ-განუსაზღვრელ ხასიათს.

გადამამუშავებელ საწარმოთა ლს და ქვესისტემების სისტემების გამოკვლევის მიზნით ვაწარმოებთ მის დეკომპოზიციას დროითი და ფუნქციონალური ნიშნის მიხედვით. ამის შედეგად გამოიყოფა: მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგების, წარმოების, გასაღებისა და განაწილების ლოგისტიკა.

მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგების ლოგისტიკა აწარმოებს სასოფლო-სამეურნეო ნედლეულის, ნახევარფაბრიკატებისა და მასალების მატერიალური ნაკადების დაგეგმვასა და მართვას. მისი სტრუქტურის საფუძველს წარმოადგენს: სასოფლო-სამეურნეო ნედლეულით მომარაგების არხები, ნედლეულის საწყობები (პერიფერიული მიმღებ-დამამზადებელი და ცენტრალური მიმღები პუნქტები – პმდმ და ცმპ), ტარის საწყობები და ტრანსპორტი (გარე და შიდასასაწყობო).

მომარაგებისა და გასაღების არხების სტრუქტურა სხვადასხვაგვარია და დამოკიდებულია ნედლეულის აღებისა და დამზადების მიღებული ნაკადურ-მექანიზირებულ სქემაზე. ყველაზე მარტივს წარმოადგენს: ერთი მეურნეობა ($k=1,k$), ერთი საწარმო ($j=1,m$). გადასამუშავებელ საწარმოთა მომარაგების სამეურნეო პრაქტიკაში ყველაზე გავრცელებულს წარმოადგენს არხების ისეთი სტრუქტურა, როდესაც ნედლეულის რამოდენიმე წყარო ($k=1,k$) ურთიერთქმედებაშია ერთ მომხმარებელთან ($j=1,m$). მოცემულ შემთხვევაში მოსავლის მექანიზირებული აღების დროს წარმოებს ტრანსპორტის დატვირთვა და ნედლეულის უტარო გადაზიდვები მომხმარებელთან. ამ შემთხვევაში მომსახურების პოლიგონზე წარმოებს ლოგისტიკური ჯაჭვის ორგანიზება: „ნედლეულის აღება – ტრანსპორტირება – გადამუშავება“, წყდება წრფივიპროგრამირებისამოცანა და წარმოებს მატერიალური ნაკადების ოპტიმიზაცია მარშრუტზე „მეურნეობა – პმდპ“.

ნედეულის აღებისა და დამზადების მრავალფაზიან სისტემაში ნედლეულის განაწილებელ არხებში ჩართულია პერიფერიული მიმღებ-დამამზადებელი პუნქტები (პმდპ). ისინი წარმოადგენენ შუალედურ რგოლს გარე ტრანსპორტის ურთიერთქმედების ჯაჭვში ძირითად წარმოებასთან. პმდპ შექმნა საშუალებას გვაძლევს გავადიდოთ ტექნიკის გამოყენების მწარმოებლობა, შევამციროთ შუალედური ოპერაციები და გადატვირთვები, შევინარჩუნოთ ნედლეულის ხარისხი და გავათანაბროთ ნაკადები „პიკური“ შემოსვლების დროს. ამავე დროს წარმოებს ნედლეულის დაყვანა კონდიციამდე, ლიკვიდირებულია „პიკური“ დატვირთვები ტრანსპორტზე და წარმოებაზე. მომარაგების ამ ლოგისტიკურ ჯაჭვში ყველაზე გავრცელებულს წარმოადგენს შემდეგი სტრუქტურა: ნედლეულის რამოდენიმე წყარო ($k=1,k$), რამოდენიმე პმდპ ($j=1,m$), ერთი საწარმო (j=1,n). დგება წრფივი პროგრამირების სატრანსპორტო ამოცანა და წარმოადგენს მატერიალური ნაკადების ოპტიმიზაცია ორ სტადიაზე: „მეურნეობა – პმდპ“ ($k=1,k$, $j_1=1,B_1$) და „პმდპ – წარმოება“ ($i=1,m; j=1,n$) ნედლეულის უტარო და კონტეინერული გადაზიდვების ჩათვლით.

მომარაგების ლოგისტიკური სისტემის შექმნის დროს ერთ-ერთ რთულ და მნიშვნელოვან ამოცანას წარმოადგენს პმდპ განლაგების ვარიანტების შერჩევა. ამ ამოცანის გადაწყვეტა მოითხოვს განლაგების ოპტიმიზაციის ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელის აგებასა და ტექნიკურ-ეკონომიკური გამოკვლევების ჩატარებას.

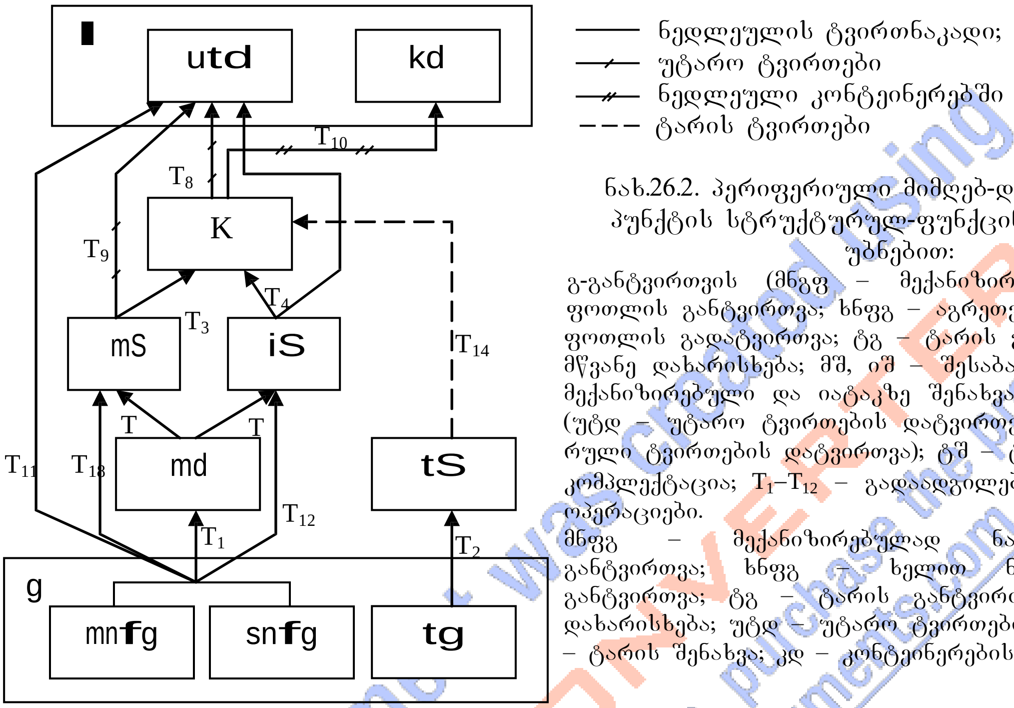
მარშრუტების K_{ki} და K_{ij} მიხედვით სატარსნპორტო ამოცანების გადაწყვეტის საფუძველზე დგინდება ტვირთნაკადების Q_{kj}, Q_{ki}, Q_{ij}, i-ური პმდპ განლაგების ადგილი და სიმძლავრე (i=1,m).

პმდპ ფუნქციონალური განხილვის დროს ის შედგება ქვესისტემებისაგან: ამღები

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

მანქანებისა და კერძო ჩამბარებლებისაგან ნედლეულის მიღების, ფრაქციების მიხედვით დახარისხებული ნედლეულის მექანიზირებული (მ.შ) და იატაკზე ყრილი შენახვისათვის (იშ) და გარე ტრანსპორტზე ტვირთების გაცემის უბნებისაგან.

პმდპ განზოგადოებული სტრუქტურულ-ფუნქციონალური სქემა ყველაზე ზოგად შემთხვევაში განტვირთვის დატვირთვისა და განტვირთვის უბნებით P (მექანიზებული და ხელით კრეფის, მწვანე დახარისხების (მდ), დროებითი შენახვის დშ (მშ და იშ) სატ-რანსპორტო ოპერაციებით მოყვანილია ნახ.26.2-ზე.



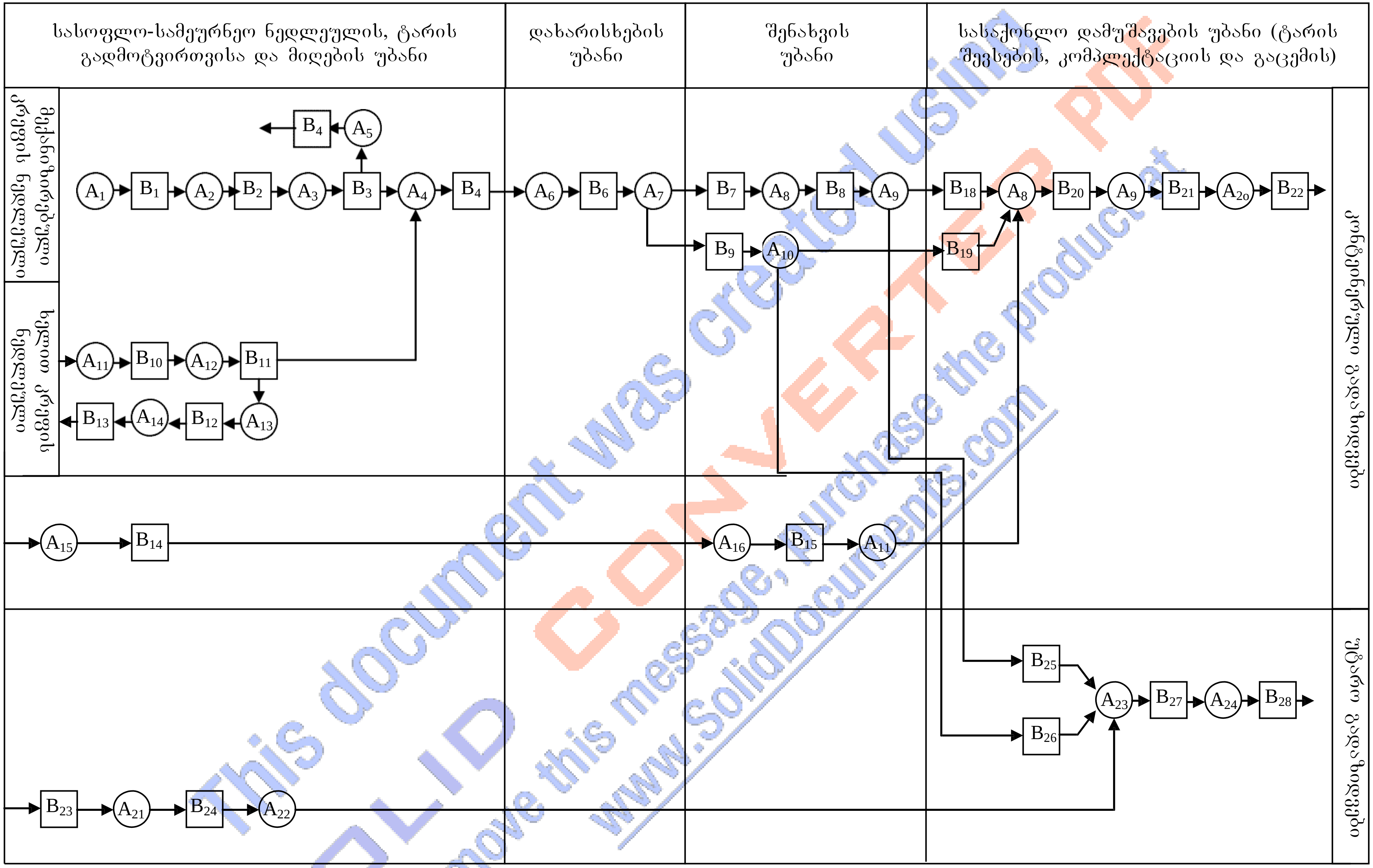
ნახ.26.2. პერიფერიული მიმღებ-დამამზადებელი პუნქტის სტრუქტურულ-ფუნქცინალური სქემა უბნებით:
გ-განტვირთვის (მნგფ – მექანიზირებულად ნაკრეფი ფოთლის განტვირთვა; ხნფგ – აგრეთვე ხელით ნაკრეფი ფოთლის გადატვირთვა; ტგ – ტარის განტვირთვა); მდ – მწვანე დახარისხება; მშ, იშ – შესაბამისად ნედლეულის მექანიზირებული და იატაკზე შენახვა; დ – დატვირთვა (უტდ – უტარო ტვირთების დატვირთვა; კტ – კონტეინე-რული ტვირთების დატვირთვა); ტშ – ტარის შენახვა; K – კომპლექტაცია; T_1–T_{12} – გადაადგილების სატრანსპორტო ოპერაციები.
მნფგ – მექანიზირებულად ნაკრეფი ფოთლის განტვირთვა; ხნფგ – ხელით ნაკრეფი ფოთლის განტვირთვა; ტგ – ტარის განტვირთვა; მდ – მწვანე დახარისხება; უტდ – უტარო ტვირთების დატვირთვა; ტშ – ტარის შენახვა; კდ – კონტეინერების დატვირთვა.

ტექნოლოგიური პროცესის სქემა პმდპ-ში შეიძლება აღვწეროთ გრაფის სახით. მოცემული გრაფი შედგება: A_i – მდგომარეობათა სიმრავლე, რომელშიც გადადის დასა-მამუშავებელი ერთეული; B_i – შესრულებული ტექნოლოგიური ოპერაციების სიმრავლე: ტექნოლოგიური პროცესი ითვალისწინებს ხელით (A_1B_1,...A_4B_4) და მექანიზირებული წე-სით ნაკრეფი ნედლეულის (A_{11}...B_{10}, B_{11}...A_4) მიღებას, დახარისხებას B_6, შენახვა მექანი-ზირებული (B_7...A_9) და იატაკზე ნაყარი ხერხით (B_9,A_{10}); კონტეინერული (B_{18}...B_{22}) და უტარო ტვირთების (B_{25}...B_{28}) ფორმირება; ტარის მიღება და შენახვა. აქ შეიძლება გა-მოვყოთ ორი ლოკალური ლოგისტიკური ჯაჭვი (A_1, A_{11}...B_{22}) და (A_1,A_4...B_{28}) დამოკიდე-ბული ნედლეულის გადაზიდვის კონტეინერული და უტარო ხერხისაგან დამოკიდებულე-ბით.

მოცემული ტექნოლოგიური სქემა საშუალებას გვაძლევს ჩავატაროთ პროცესების ოპერაციების მათემატიკური აღწერა პმდპ-ზე მისი ტექნიკური აღჭურვილობისა და მუ-შაობის ოპტიმიზაციის მათემატიკური მოდელის ასაგებად.

ცენტრალური მიმღები პუნქტი (ცმპ) წარმოადგენს ნედლეულის მიღების, დახარის-ხების, შენახვის და წარმოებაში გაცემის კომპლექსურ-მექანიზირებულ საამქროს. მისი გავლით წარმოებს ძირითადი წარმოების ურთიერთქმედება გარე ტრანსპორტთან. მისი ტექნიკური აღჭურვილობა, ფუნქციონირების სპეციფიკური ნიშნები განპირობებულია ნედლეულის სახითა და ხასიათით, ძირითადი წარმოების ტექნოლოგიური პროცესის ხა-სიათით. ტექნოლოგიური პროცესი ითვალისწინებს ტვირთების მიღების, დახარისხების და გადამუშავების პროცესების შერწყმას კონტეინერებში და მის გარეშე.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.26.3. ტექნოლოგიური პროცესის სქემა პერიფერიულ მიმღებ-დამამზადებელ პუნქტამდე (პმდპ)

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

აქ სრულდება შემდეგი ტექნოლოგიური ოპერაციები: ნედლეულის მიღება ავტოტრანსპორტიდან რაოდენობისა და ხარისხის მიხედვით, სინჯების აღება, ტრანსპორტისა და კონტეინერების განტვირთვა, დროებით მექანიზირებული და იატაკზე შენახვა და მისი გაცემა წარმოებაში.

ცმპ-ში გამოიყოფა შემდეგი ტვირთნაკადები: 1. შემავალი: ნედლეულის კონტეინერებში და უტაროდ; 2. გამავალი: ნედლეულისა და ტარის ტვირთნაკადები.

ცენტრალური მიმღები პუნქტის განზოგადოებული სტრუქტურულ-ფუნქციონალური სქემა ნედლეულის განტვირთვის (კგ – კონტეინერების და უგ – უტარო განტვირთვის) და დახარისხების – დ (მდ – მწვანე დახარისხების). დროებითი შენახვის – დშ (მშ და იშ) და ტარის – ტშ კონტეინერები დატვირთვისა და წარმოებაში გაცემის მოც. ნახ.26.4.

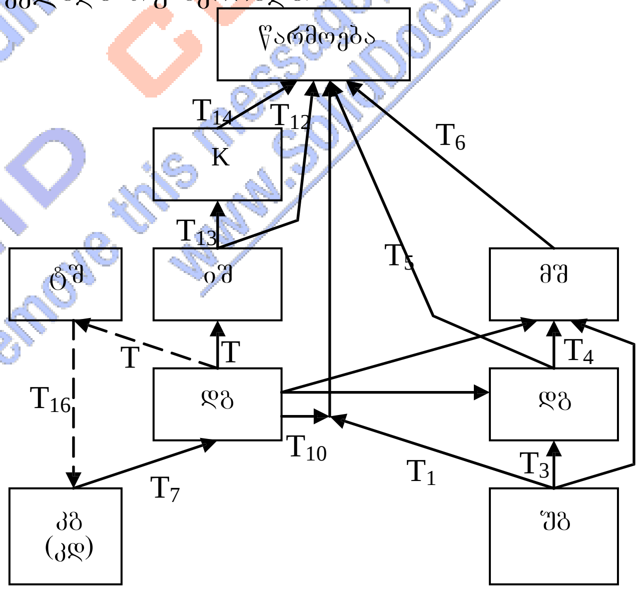
ცმპ ტექნოლოგიური სქემა მისი ქვესისტემების ჩვენებით ნაჩვენებია ნახ.26.5. აქ ძირითადში გამოიყოფა ორი ლოკალური ლოგისტიკური ჯაჭვი. 1. $A_1A_{13}B_{13}B_9$ და $A_{19}A_{13}B_{13}B_{26}$ დამოკიდებულებით ნედლეულის გადაზიდვისა და განტვირთვის ხერხებისაგან დამოკიდებულებებით კონტეინერებში და უტაროდ.

სტრუქტურულ-ფუნქციონალური და ოპერაციული აღწერა ემსახურება პარამეტრული აღწერის უფრო გაღრმავებულ გამოკვლევას და მათი სტრუქტურულ-პარამეტრული მოდელების აგებას.

ლს გამოსაკვლევი ობიექტების წარმოდგენის მოხერხებულობისათვის (სხვადასხვა ქვესისტემებისათვის მათი კუთვნილების მიუხედავად) ვაწარმოებთ მათ გამჭოლ ნუმერაციას: 1. პმდპ; 2. სასოფლო-სამეურნეო ნედლეულის სატრანსპორტო ქვესისტემა; 3. ცმპ; 4. ნედლეულის საწყობი მეორადი საწარმოებისათვის; 5. ტარის საწყობები.

ერთ-ერთ რთულ ქვესისტემას მომარაგების ლოგისტიკაში ოპერაციების სირთულის, ტვირთგადამუშავების და ტექნიკური აღჭურვილობით წარმოადგენს ტარის საწყობები.

ტარის საწყობების სტრუქტურა და ფუნქციონირების სირთულე მნიშვნელოვანწილად დამოკიდებულია მათი კუთვნილებისაგან, თუ რომელ გადამამუშავებელ საწარმოს მიეკუთვნება ისინი: პირველადს თუ მეორადს.



ნახ. 26.4. ცენტრალური მიმღები პუნქტის განზოგადოებული სტრუქტურული-ფუნქციონალური სქემა უბნებით:
კგ – კონტეინერების განტვირთვა; კდ – კონტეინერების დატვირთვა;
უნგ – უტარო ნედლეულის განტვირთვა;
დგ – დახარისხება განტვირთვისა და მდ – მწვანე დახარისხების;
იშ და MXP=მშ-იატაკზე და მწვანე დახარისხების; ტშ-ტარის შენახვის;
T_1,...T_{16}– სატრანსპორტო ოპერაციებია; წ – წარმოება.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

პირველადი გადამუშავების საწარმოებში (ჩაის ფაბრიკები) ტარის საწყობებს აქვთ მარტივი სტრუქტურა და წარმოდგენილია ტარაშესაფუთი მასალების საწყობებით, ტარის დამზადების სახელოსნობითა და წარმოებაში მისი მიწოდების უბნისაგან.

მეორად საწარმოებში ტარის მეურნეობა ხასიათდება დატოტვილი სტრუქტურით: საკუთრივ ტარის საწყობები მისასვლელი გზებითა და სატვირთო ფრონტებით საავტომობილო და სარკინიგზო ტრანსპორტისათვის, ტარის სარემონტო სახელოსნოები, ლითოგრაფიული საამქრო (ჩაის გადამწონი ფაბრიკები).

ტარის საწყობების საერთო სტრუქტურული სქემა ნაჩვენებია ნახ.26.5. საწყობში გათვალისწინებულია ტვირთების გადამუშავების პაკეტური და კონტეინერული ხერხები.

საქონელმოძრაობის პაკეტური ხერხის დროს სრულდება ოპერაციების შემდეგი ძირითადი ჯგუფები: პაკეტების გადმოტვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებიდან და ტვირთების მიღება, პაკეტების განთავსება შენახვის ზონაში (შზ), პაკეტების მიწოდება შზ-დან განფორმირებაზე, პაკეტების განფორმირება; საწყობიდან ტვირთების გაცემა. ოპერაციების თითოეული ჯგუფი მოიცავს რიგ დატვირთვა–განტვირთვის, სასაწყობო და საკონტროლო აღრიცხვის ოპერაციებს.

სამუშაოთა ოპერაციების ტექნოლოგიური სქემა ტარამოწყობილობაში (ტმ) საქონელმოძრაობის ხერხის დროს შედგება ოპერაციების შემდეგი ძირითადი 5 ჯგუფებისაგან: ტმ გადმოტვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებიდან და ტვირთის მიღება; ტმ განთავსება შენახვის ზონაში (შზ), ტარამოწყობილობების გაცემა შენახვის ზონიდან ამოღების უბანზე (აუ); ტარის ამოღება ტმ-დან, ტარის გაცემა ტექნოლოგიურ საამქროში და ტმ მზა პროდუქციის საწყობში.

ტარის საწყობებში ტექნოლოგიური პროცესის სქემა მდგომარეობათა და ტექნოლოგიური ოპერაციების თანმიმდევრობის მითითებით უბნებზე მოყვანილია ნახ. 25.6-ზე.

ტექნოლოგიური პროცესების გამოკვლევისა და მოდელირების მიზნით გამოვყოფთ სამ ლოკალურ ლოგისტიკურ ჯაჭვს:

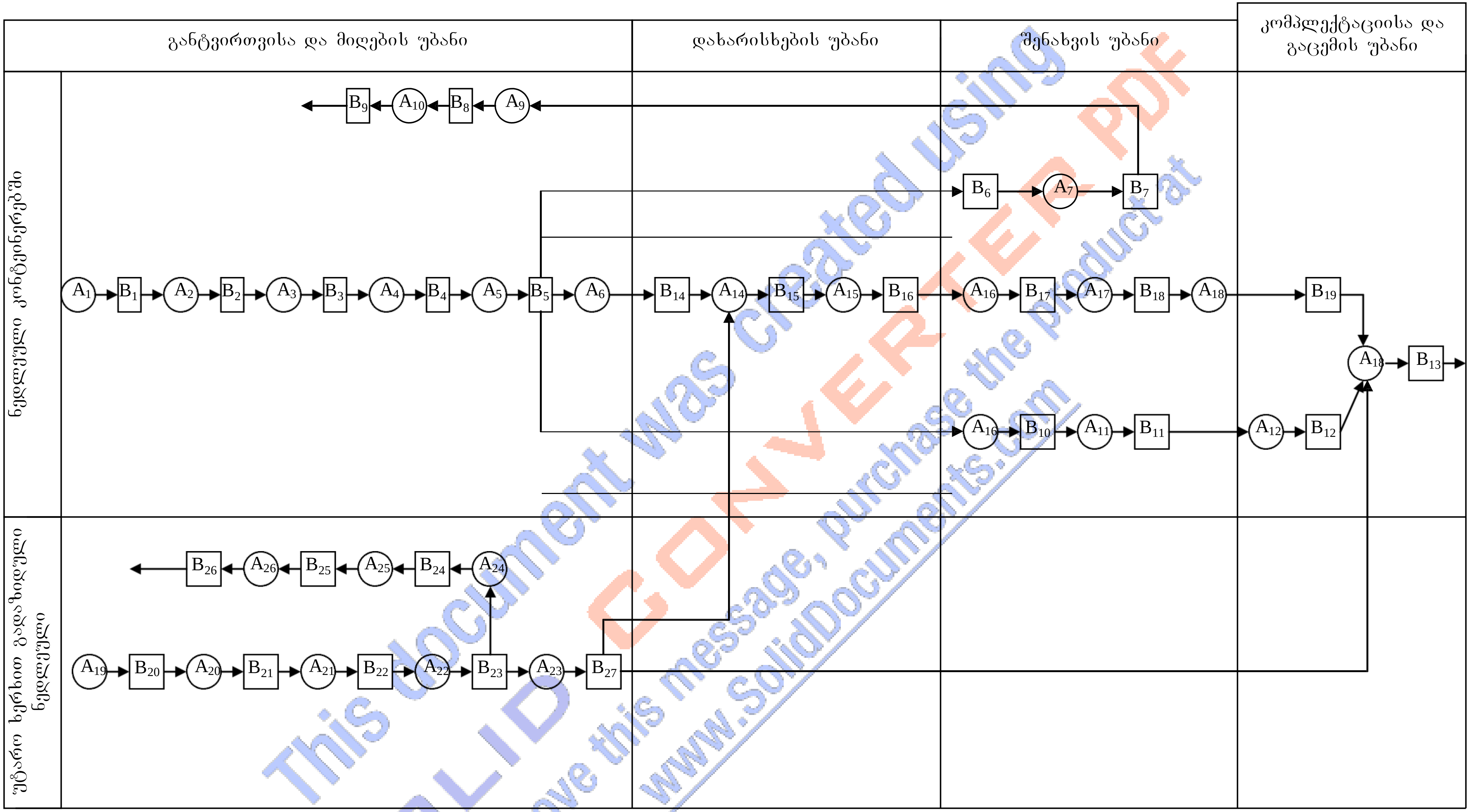
1. ტარის მიღებისა და შენახვის პაკეტური ხერხის დროს: ტარის გადმოტვირთვა და მიღება (A_1B_1); შენახვა (B_2B_3); განფორმირება (B_4,A_5...A_8); გაცემის (B_6...B_{12}).
2. დასაბრუნებელი ტარის პაკეტური ხერხით მიღების, შენახვისა და გადამუშავების დროს: საავტომობილო ტრანსპორტიდან ტარის გადმოტვირთვა და მიღება (A_1...B_6), გადაადგილება და შენახვა (B_7...B_{10}); პაკეტის განფორმირება და ჩაწყობა ყუთებში (A_{13}...A_{15}); ცარიელი საძირეების გაცემა მზა პროდუქციის საწყობში (B_{11}), ხოლო ყუთების დასაბრუნებელი ტარით ტექნოლოგიურ საამქროში ($B_{12}B_{17}$).
3. ტმ გამოყენების დროს: ტარის განტვირთვა და მიღება (A_1...B_{11}); ტმ შენახვა დასაბრუნებელი ტარით (B_3, B_4), ბოთლების ამოღება გმ (A_6 B_5 A_8); ბოთლების გაცემა ჩამოსხმის საამქროში (B_6 A_9) და ტმ მზა პროდუქციის საწყობში.

ამ სქემებს თან ახლავს ტარის საწყობებში ტექნოლოგიური პროცესების აღწერა.

წარმოების ლოგისტიკაში სრული პროდუქციის გამოშვების ძირითადი ფუნქციები, მისი გაფორმება, ჩაწყობა სატრანსპორტო ტარაში, შენახვა და გადატვირთვა მომხმარებლებზე. მატერიალური ნაკადების მოძრაობას წარმოებაში განვიხილავთ მზა პროდუქციის საწყობის მაგალითზე.

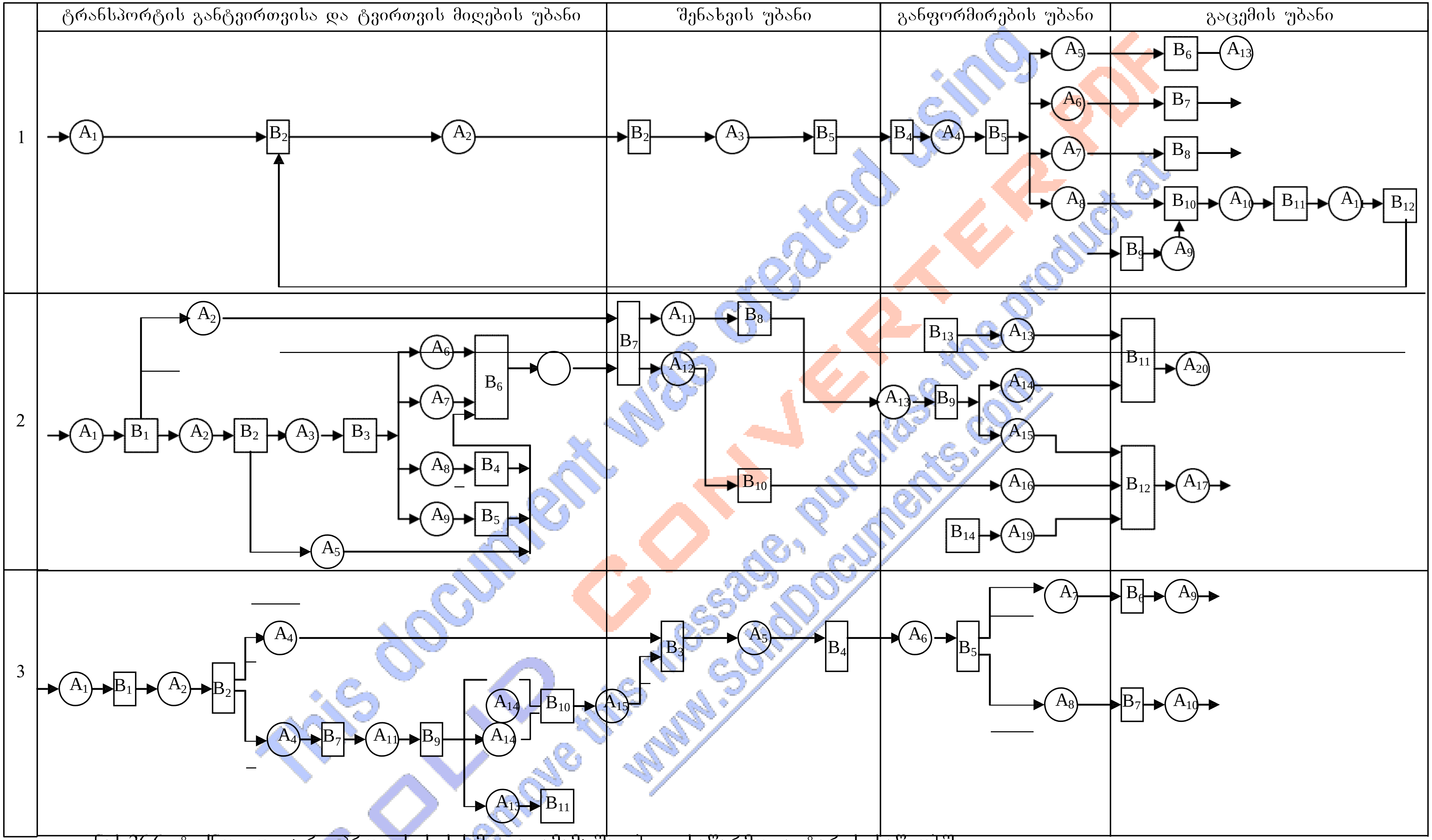
მზა პროდუქციის საწყობები გამოდის როგორც მზა პროდუქციის ნაკადებისა და სატრანსპორტო –საექსპედიციო მომსახურების ორგანიზაციისა და რეგულირების ფაქტორის სახით. ისინი წარმოადგენენ ბუფერულ მოცულობას, რომელიც ემსახურება საწარმოს რითმული მუშაობის უზრუნველყოფისათვის პირობებში, როდესაც ერთი ტვირთნაკადი (გარე ტრანსპორტის მხრიდან) ატარებს ალბათურ ხასიათს, ხოლო საწარმოს მხრიდან – საკმარისად განსაზღვრულს. ისინი მუშაობენ მჭიდრო კონტაქტში ტარის საწყობებთან და ტექნოლოგიურ საამქროებთან.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ. 26.5. ტექნოლოგიური პროცესის სქემა ცენტრალურ მიმღებ პუნქტზე. (ცმპ).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.26.6. ტექნოლოგიური პროცესის სქემა გადამამუშავებელ საწარმოთა ტარის საწყობში.

1. ახალი ტარის პაკეტური წესით მიღებისა–და შენახვის დროს; 2. აგრეთვე დასაბრუნებელი ტარის; 3. ტარა-მოწყობილობის გამოყენების დროს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მზა პროდუქციის საწყობები შედგება შემდეგი უბნებისაგან: შეფუთვისა და გამსხვილებული სატვირთო ერთეულების ფორმირების (შგსეფუ), შეფუთვის (შუ), კომპლექტაციის (კუ) და გაცემის უბნისაგან (გუ). საწყობებში გამოიყენება ტვირთების გადამუშავების პაკეტური და კონტეინერული ხერხები.

მზა პროდუქციის სატრანსპორტო პაკეტების ფორმირებისათვის გამოიყენება პაკეტმაფორმირებელი მანქანები (პმმ), ტმ-ში პროდუქციის ჩამწყობი ავტომატები. პროდუქციის შენახვისათვის გამოიყენება მაღლივი საწყობები თაროებით და ბლოკურ-შტაბელური შენახვით (ტმ შემთხვევაში). ძირითადი და სასაწყობო მოწყობილობა წარმოდგენილია ავტომატური და ხელით მართვის თაროებისა და ხიდური ამწყ-დამწყობებით და ელექტროდამტვირთავებით (ედ).

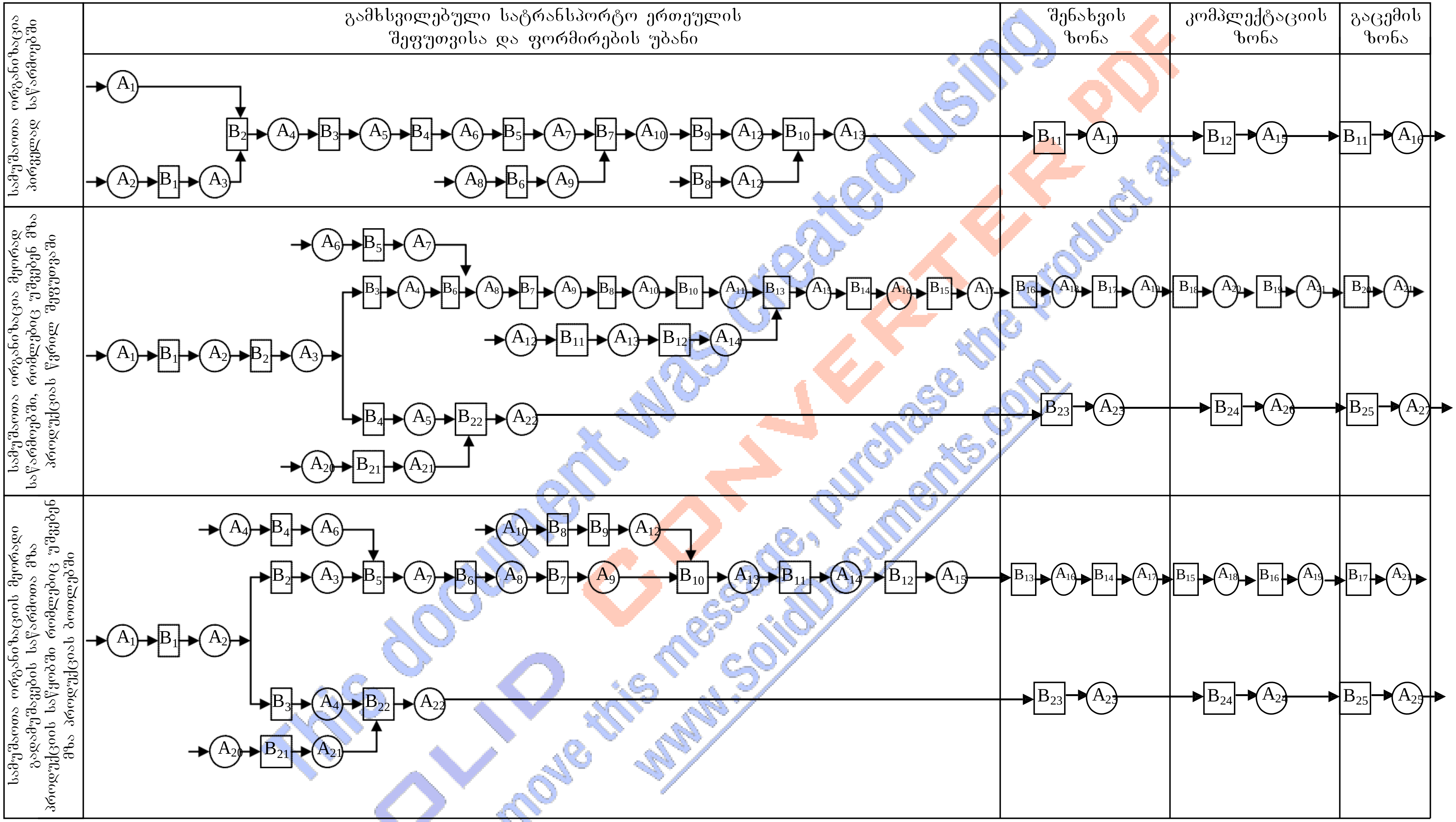
მზა პროდუქციის საწყობებში საქონელმოძრაობის პაკეტური ხერხის დროს გათვალისწინებულია ოპერაციების შემდეგი ჯგუფების შესრულება: ტექნოლოგიური ხაზებიდან დაფასოებული და დაუფასოებელი პროდუქციის მიღება ყუთებში, სამომხმარებლო ტარაში, წვრილ შეფუთვაში. მათი ჩაწყობა სატრანსპორტო ტარაში, გამსხვილებული სატვირთო ერთეულების ფორმირება ბრტყელ საძირეებზე, მათი შეკვრა, მზა პროდუქციის განთავსება შენახვის ზონაში (შზ), ტვირთების კომპლექტაცია შეკვეთების საფუძველზე, სატრანსპორტო საშუალებათა გაცემა და დატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებზე.

სამუშაოთა ორგანიზაციის ტექნოლოგიური სქემა ტარა-მოწყობილობაში საქონელმოძრაობის ხერხის დროს მოიცავს: დაფასოებული ფუთულების და ბოთლების, ტმ მიწოდება ჩაწყობის ადგილზე; პროდუქციის ჩაწყობა ტმ-ში; ტმ გატანა ჩაწყობის ადგილიდან და განთავსება შენახვის ზონაში (შზ); ტმ ამოღება შენახვის ზონიდან (შზ); შეკვეთების კომპლექტაცია და საავტომობილო ტრანსპორტის დატვირთვა.

ტექნოლოგიური პროცესის სქემა მზა პროდუქციის საწყობში პირველად და მეორად გადამამუშავებელ საწარმოებში მოყვანილია ნახ. 26.7. აქ გამოიყოფა ხუთი ლოკალური ლოგისტიკური ჯაჭვი:

1. სამუშაოთა ორგანიზაცია პირველად საწარმოებში პაკეტებში დაუფასოებელი მზა პროდუქციის შეფუთვის ფორმირებისა და გაცემის დროს: შეფუთვა და გამსხვილებული სატვირთო ერთეულების (გსე) ფორმირება ($A_1...A_{13}$); შენახვა ($B_{11}...A_{14}$); შეკვეთების კომპლექტაცია ($B_{12}A_{15}$); გაცემა საწყობიდან და დატვირთვა საავტომობილო ტრანსპორტზე ($B_{13}A_{16}$);
2. სამუშაოთა ორგანიზაცია მეორად საწარმოებაში, რომლებიც უშვებენ პროდუქციას წვრილცალობით შეფუთვაში: პროდუქციის შეფუთვა, ჩაწყობა ტარაში; გსე ფორმირება და მიწოდება შენახვაზე ($A_1...A_{17}$), შენახვა თაროებზე ($B_{16}...A_{19}$); კომპლექტაცია ($B_{18}...A_{21}$); გაცემა გარე ტრანსპორტზე ($B_{20}...A_{22}$);
3. აგრეთვე ტმ-ის გამოყენებით: პროდუქციის შეფუთვა, ტმ ჩატვირთვა და მიწოდება შენახვის ზონაში ($A_1...A_{24}$), შენახვა ($B_{25}...A_{25}$), შეკვეთების კომპლექტაცია ($B_{24}...A_{26}$) და გაცემა გარე ტრანსპორტზე ($B_{25}...A_{27}$);
4. სამუშაოთა ორგანიზაცია მეორად საწარმოებში, რომლებიც უშვებენ მზა პროდუქციის ბოთლებში ტვირთების პაკეტური გადამუშავების დროს: პროდუქციის შეფუთვა, ჩაწყობა სატრანსპორტო ტარაში, პაკეტის ფორმირება და გაცემა შენახვაზე ($A_1...A_{15}$), პროდუქციის შენახვა ($B_{13}...A_{17}$), შეკვეთების კომპლექტაცია ($B_{15}...A_{19}$), პროდუქციის გაცემა გარე ტრანსპორტზე ($B_{17}...A_{21}$).
5. აგრეთვე, ტმ გამოყენებით: პროდუქციის შეფუთვა, ტმ მიწოდება, ჩატვირთვა და მიწოდება შენახვაზე (A_1 A_{21} A_{25}); შენახვა ($B_{23}A_{23}$), კომპლექტაცია ($B_{24}A_{24}$) და გაცემა გარე ტრანსპორტზე ($B_{25}B_{25}$).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ. 26.7. პირველად და მეორად გადამამუშავებელ საწარმოთა მზა პროდუქციის საწყობებში ტვირთგადამუშავების პროცესების ტექნოლოგიური სქემები. პაკეტებისა და ტარა-მოწყობილობების გამოყენებით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

გადამამუშავებელ საწარმოთა გასაღებისა და განაწილების ლოგისტიკური ქვესისტემა წარმოადგენს ამ საწარმოთა მარკეტინგული საქმიანობის საფუძველს საბაზრო პირობებში.

მარკეტინგული საქმიანობის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან და განუყოფელ ელემენტს წარმოადგენს მომხმარებლებისათვის მზა პროდუქციის მიწოდება შესაბამის ადგილზე და დროში. ამასთან დაკავშირებით საჭიროა მრავალი მოქმედებების ჩატარება პროდუქციის გადაადგილების მთელი გზის გასწვრივ საწარმოებიდან საბოლოო მომხმარებლებამდე, აგრეთვე მათზე პროდუქციის სარგებლობის უფლების გადაცემა ყიდვა-გაყიდვის გზით. მთელი ეს კომპლექსი შეადგენს განაწილების პროცესს. იგი აწარმოებს დისპროპორციის აღმოფხვრას მოთხოვნასა და მიწოდებას შორის, რომელსაც ადგილი აქვს აგრო-სამრეწველო კომპლექსში წარმოების სეზონური ხასიათის გამო.

განაწილების ძირითად ფუნქციას წარმოადგენს წინადადების მისადაგება მოთხოვნასთან ხარისხობრივი თვალსაზრისით, ქმნის პირობებს, თუ რა ვაწარმოოთ და რა რაოდენობით.

განაწილების ფუნქციის რეალიზაცია დაკავშირებულია მრავალრიცხოვანი მატერიალური, ფინანსური, საინფორმაციო (შეკვეთები საქონელზე, საბაზრო ინფორმაცია) ნაკადების ტრანსფორმაციასთან. ეს ნაკადები ქმნიან კავშირების რთულ სისტემას, რომლებიც წარმოიშვება ცალკეულ სუბიექტებს შორის განაწილების პროცესში. ამ ფუნქციის შესრულებაში მონაწილეობას იღებს განაწილების ლოგისტიკის მრავალი სუბიექტი: სამრეწველო საწარმოები და სავაჭრო ქსელი, ტრანსპორტი, განაწილების არხები, გამანაწილებელი ცენტრები, რომლებიც ქმნიან ქვესისტემის სტრუქტურას.

განაწილების ფუნქციის პროცესები ხორციელდება არხის მეშვეობით.

სისტემური პოზიციებიდან განაწილების არხი (ლოგისტიკური ჯაჭვი) ესაა რგოლების თანმიმდევრული ერთობლიობა (ორგანიზაციების ანდა ადამიანების), რომელთა შუამავლობით ხორციელდება მარკეტინგულ საქმიანობასთან დაკავშირებული დიდი ნაკადების მოძრაობა.

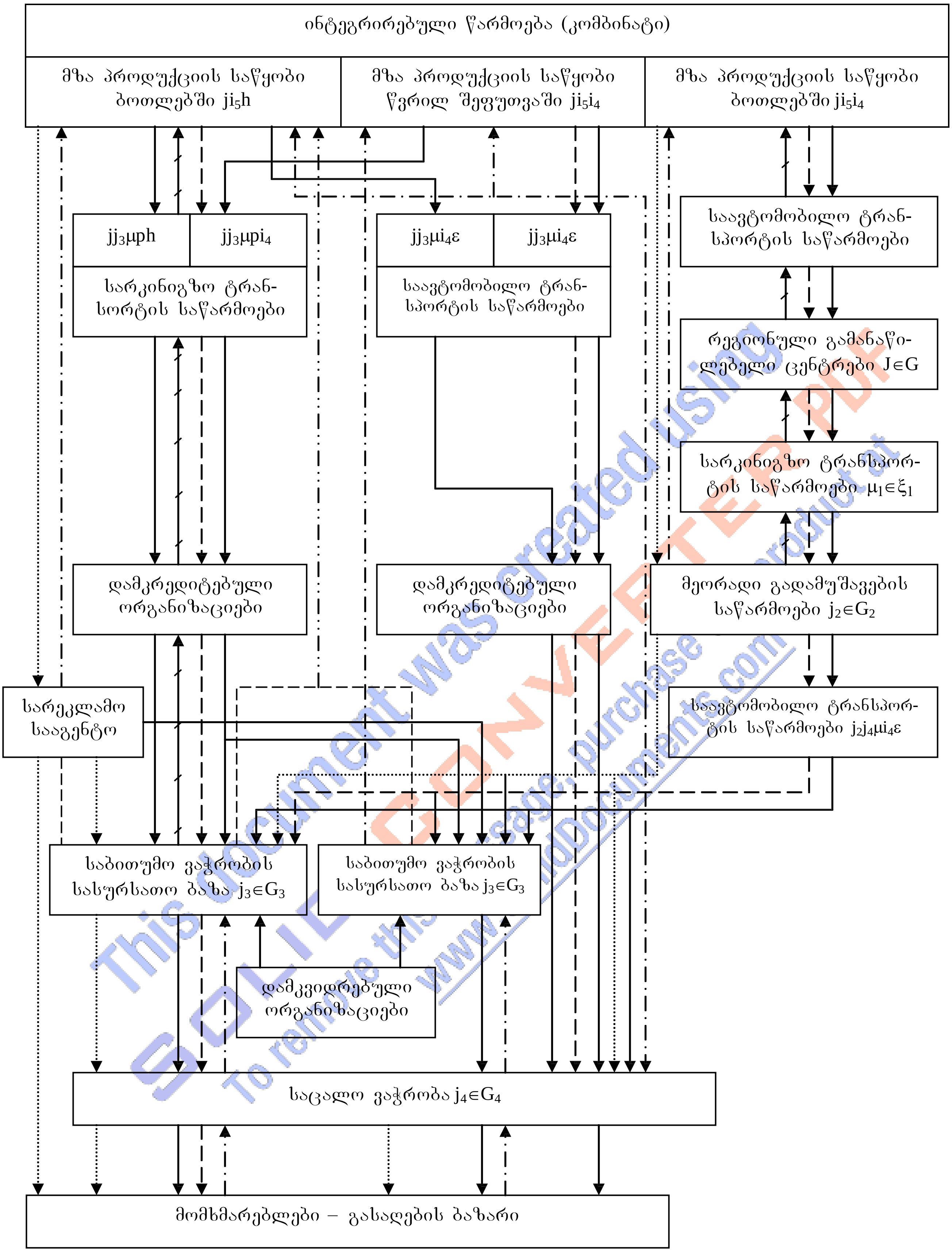
მათი ანალიზი წარმებს ვერტიკალური (მწარმოებლიდან მომხმარებლამდე) და ჰორიზონტალურ ჭრილებში.

ნახ.26.8 წარმოდგენილია კვების საწარმოთა მზა პროდუქციის განაწილების არხების ილუსტრაცია ვერტიკალურ ჭრილში განაწილების სუბიექტების გათვალისწინებით.

პროცესის ანალიზი გვიჩვენებს, რომ განაწილების დროს წარმოიქმნება მზა პროდუქციის ექვსი ნაკადი: i_4 – სახის დაუფასოებელი პროდუქციის p-ური სახის პაკეტებში i-ური საწარმოდან j_1-ურ რეგიონულ გამანაწილებელ ცენტრამდე μ-ური სახის ავტოტრანსპორტის მონაწილეობით $Q_{jj_1\mu iup}$; j-ური რეგიონული ცენტრიდან j_2 გადამამუშავებელ საწარმომდე μ_1 – სარკინიგზო ტრანსპორტის მონაწილეობით $Q_{j_1j_2\mu_1 iup}$; ε სახის კონტეინერებით i_4 – სახის მზა პროდუქციისა j-ური საწარმოდან საცალო ვაჭრობის j_4 საწარმომდე $Q_{jj_4\mu_1 iup}$ და h-ური სახის მზა პროდუქციის ბოთლებში j-ური საწარმოდან p-ური სახის პაკეტებში საბითუმო ვაჭრობის ბაზებამდე ($j_3 \in G_3$) – $Q_{jj_3\mu_1 hp}$ და ორი ტიპის კონტეინერებში საბითუმო ვაჭრობის საწარმოებამდე $Q_{jj_4\mu h\varepsilon}$. მზა პროდუქციის საცალო ვაჭრობის ორგანიზაციების მეშვეობით დადის მომხმარებლებამდე $\pi \in \Pi$. მითითებულ ტვირთნაკადებს შეესაბამება განაწილების ექვსი არხი: $jj_1\mu i'_4p$; $j_1j_2\mu_1 i_4p$; $jj_3\mu_1 i_4p$; $jj_4\mu i_4\varepsilon$; $jj_3\mu_1 hp$ და $jj_4\mu h\varepsilon$.

ამ არხების სტრუქტურის შემდეგი ვარიანტებია: რამოდენიმე საწარმო და ერთი რეგიონული ცენტრი ($j_1 \in G_1$) ერთი ცენტრი და რამოდენიმე მეორადი საწარმო ($j_2 \in G_2$); ერთი საწარმო ($j \in n$) და რამოდენიმე ბაზა ($j_3 \in G_3$), საბითუმო და საცალო ვაჭრობის საწარმო. ამ არხების გამოკვლევის დროს მათ გამოვყოფთ, ვადგენთ წრფივი პროგრამირების სატრანსპორტო ამოცანას. წრფივი პროგრამირების ამოცანების გადაწყვეტის საფუძველზე ვადგენთ ტვირთნაკადებს მიმართულებების მიხედვით, განაწილების რეგიონული ცენტრების სიმძლავრეებს, ადგენთ მთლიანობაში განაწილების არხების სუბიექტებისა და ქვესისტემების ფუნქციონირების ტექნიკურ-ეკონომიკურ მაჩვენებლებს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

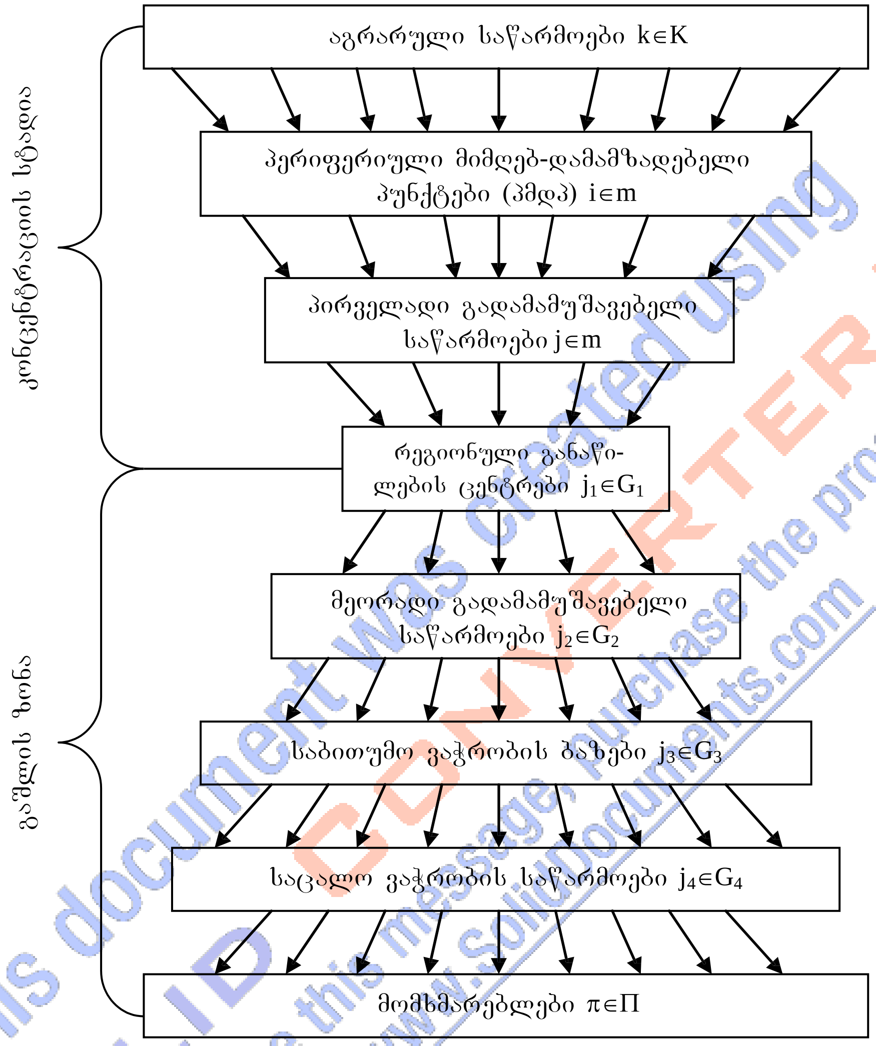


საქონლის ფიზიკური გადაადგილება; საქონლის შეკვეთა;
საკუთრების უფლების გადაადგილება; ფინანსური ნაკადი
აღგზნება; ცარიელი პაკეტირების საშუალებათა ნაკადი

ნახ.26.8. გადამამუშავებელ საწარმოთა მზა პროდუქციის განაწილების არხები ვერტიკალურ ჭრილში

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ჰორიზონტალურ ჭრილში (ნახ.26.9) არხის განხილვის დროს გათვალისწინებულია მხოლოდ ერთი ნაკადი. ძირითად ნაკადებს არხში წარმოადგენს ნედლეულის $Q_{k\mu\varepsilon}$, დაუფასოებელი – $Q_{jj_1j_2i_4}$ და მზა პროდუქციის ნაკადები Q_{jj3}. უბანის K_{kjj1} ეწოდება კონცენტრაციის ფაზა, ხოლო ფაზა $j_1j_2j_3j_4\pi$ - დისპერსიის (გაბნევის) სტადია. ეს ორი სტადია რეალიზებას უკეთებს არხების ფუნქციონირებას არხებთან დაკავშირებულ ძირითად ამოცანებს.



ნახ.26.9 კვების მრეწველობის საწარმოთა განაწილების არხი ჰორიზონტალურრ ჭრილში

ლოგისტიკის სისტემური გამოკვლევისათვის განსაკუთრებულ ინტერესს წარმოადგენს ფიზიკური განაწილება, რომელიც აერთიანებს მოქმედებს, დაკავშირებულს პროდუქციის შეკვეთებთან, მათ გადაადგილებასთან სივრცეში (ტრანსპორტი). მარაგების დაცვასთან (დასაწყობება), აგრეთვე მათთან დაკავშირებულ განაწილებასთან (სივრცეში) ის განიხილება ფართო და ვიწრო გაგებით.

ფართო გაგებით განაწილება განიხილება, როგორც ფაზა, რომელიც წინ უსრებს პროდუქციის დამზადებას, აგრეთვე შემდგომი ფაზაც, რომელიც დაკავშირებულია მზა პროდუქციის გადაადგილებასთან საწარმოდან საბოლოო მომხმარებლებამდე.

ლოგისტიკის მთავარ პრობლემას განაწილების პროცესის ვიწრო გაგებაში წარმოადგენს ეკონომიკურად ეფექტურ გადაწყვეტილებათა პოვნა საქონელზე შეკვეთის, მათი ტრანსპორტირების, დასაწყობების და საბოლოო მომხმარებლებთან მიზიდვის სფეროში ბაზრის მოთხოვნების შესაბამისად.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

განაწილების არხების არსს წარმოადგენს მათი უნარი ხელი შეუწყოს წარმოებასა და განაწილებას შორის რაოდენობრივ, დროით და სტრუქტურულ განსხვავებათა აღმოფხვრას. ამ პოზიციებიდან ეფექტურობის შეფასების დროს მხედველობაში უნდა იქნას მიღებული შემდეგი ფაქტორები: პროდუქციის მომსახურების სტრუქტურა, რომლებიც შემოთავაზებულია საქონლის გაყიდვასთან დაკავშირებულ მომსახურებათა კომპლექსის მეშვეობით.

განაწილების არხის სტრუქტურა ხასიათდება დონეებით, რომელიც განისაზღვრება შუამავლების რიცხვით. ეს შუამავლები მონაწილეობენ პროდუქციის წინსვლაში წარმოებიდან მყიდველამდე თვით მწარმოებლებისა და მყიდველების ჩათვლით: არხის სიგრძე აღინიშნება მასში შუალედურ დონეთა რიცხვით [26]. გადამამუშავებელ საწარმოთა პროდუქციის გასაღებისა და განაწილების დროს განხილულ უნდა იქნას რამოდენიმე ძირითადი ვარიანტი, რომელიც წარმოდგენილია ნახ.26.10. აქ გამოიყოფა 1-5 დონიანი განაწილების არხები. განაწილების მითითებულ არხებს ადგილი აქვს მეორად საწარმოთა მიერ მზა პროდუქციის რეალიზაციის დროს.

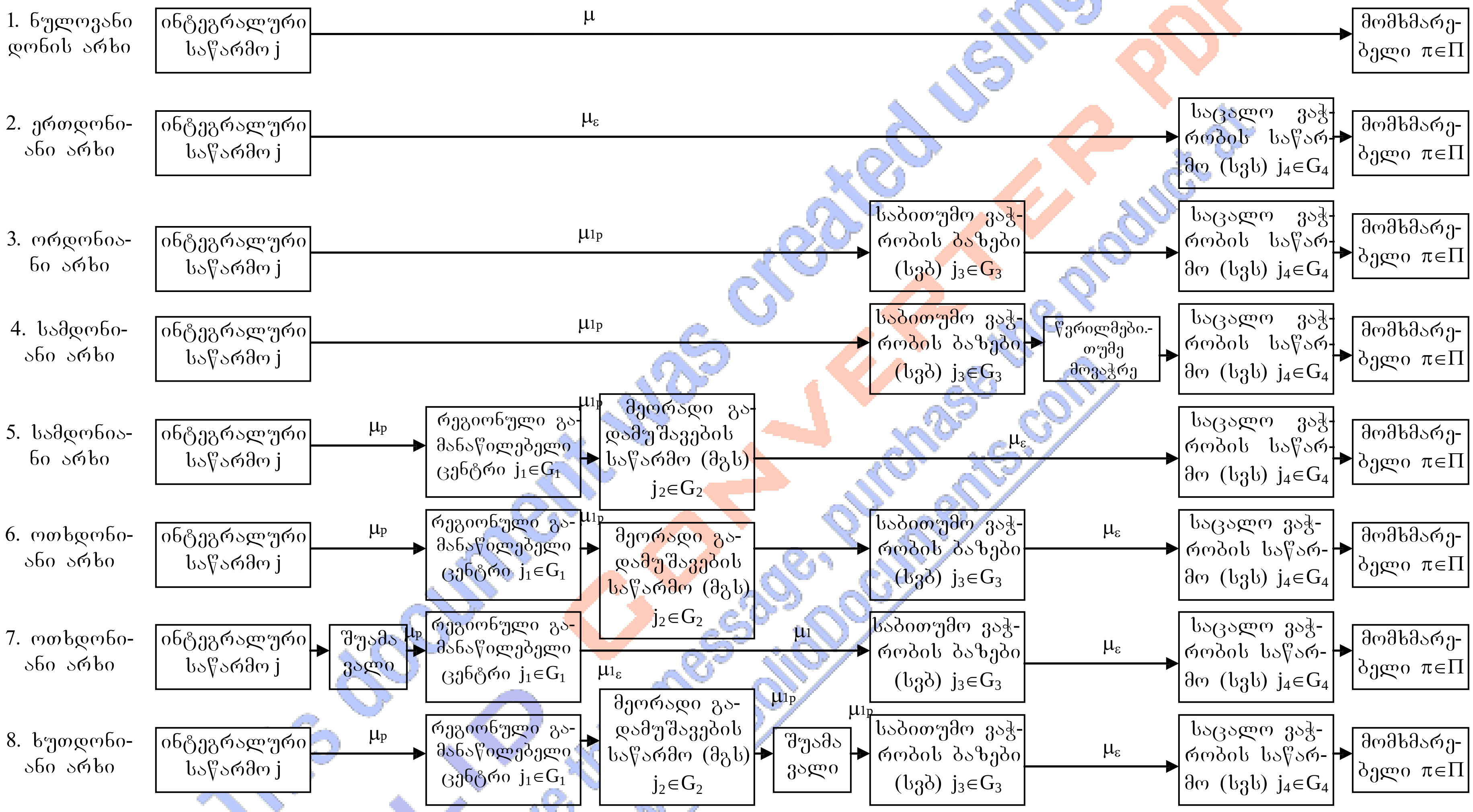
პირველად საწარმოთა დაუფასოებელი პროდუქციის განაწილების არხებს აქვთ უფრო რთული სტრუქტურა. ამ საწარმოთა პროდუქტია, რომლებიც განლაგებულნი არიან სანედლეულო ზონაში; ხვდება j_2 მეორად საწარმოებში j_1 გამანაწილებელი ცენტრების მეშვეობით, რომლებიც თამაშობენ აკუმულატორისა და გამანაწილებლების როლს. განაწილების არხები მათში გამანაწილების ცენტრების, შუამავლების და მეორადი საწარმოების შეყვანითა და კომბინაციებით არხები 1-4 გარდაიქმნებიან 2, 3 და 5 დონიან სისტემებად ტექნოლოგიური პროცესის დამთავრებისა და დასაყვანად მომხმარებლებამდე.

რეგიონთაშორისო გამანაწილებელი ცენტრები (საწყობები) ძირითადში იქმნება მზა პროდუქტის წარმოების ცალკეულ ზონებში გადამტვირთი პუნქტების სახით, სადაც საავტომობილო ტრანსპორტი ურთიერთქმედებაშია მაგისტრალურ სარკინიგზო ტრანსპორტთან. მას აქვს თავისი მისასვლელი გზა საგზაო განვითარებით. გზის მომსახურება წარმოებს ანდა პრენდირებული სამანევრო ლოკომოტივით. ცენტრს აქვს მრავალმიზნობრივი დანიშნულება: წარმოადგენს ბუფერულ მოცულობას პირველად და მეორად საწარმოებს შორის გადატვირთვების დროს მთელი წლის განმავლობაში, განსაკუთრებით პროდუქციის წარმოების „პიკური“ პერიოდების დროს, ხელს უწყობს გადაზიდვების რგოლების შეთანხმებულობას და რითმულობას მუშაობაში, ტრანსპორტის ეფექტურ გამოყენებას. მომხმარებლებთან მზა პროდუქციის მიზიდვის პროგრესული ტექნოლოგიების დანერგვას, სადგურში ტვირთების დაგროვებას ვაგონების დატვირთვის ტექნიკურ ნორმებამდე და მიმღების შეკვეთის შესრულებას.

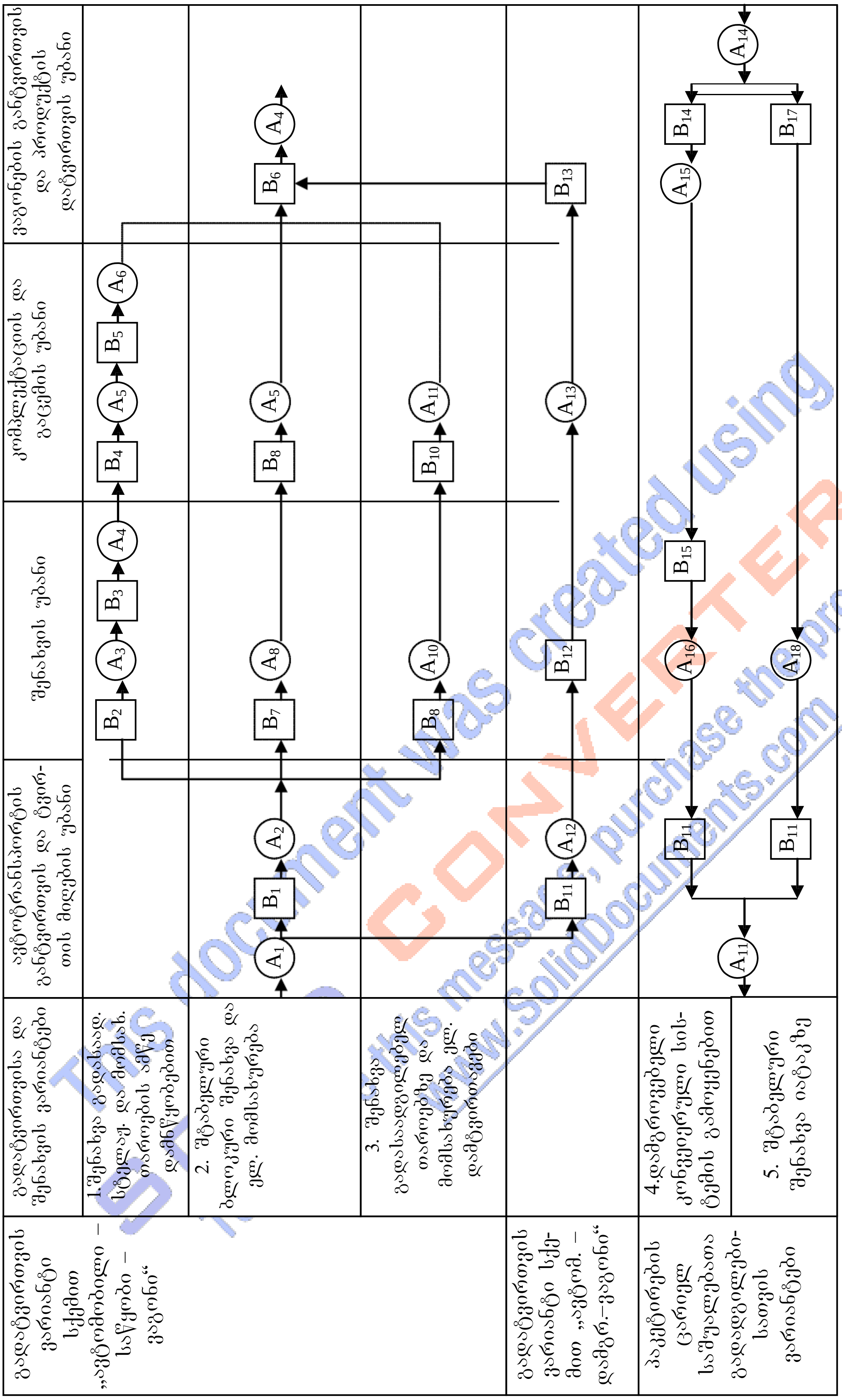
ცენტრში გათვალისწინებულია ტვირთების გადამუშავების პაკეტური ხერხი. ძირითად სასაწყობო მოწყობილობას წარმოადგენს დამგროვებელი გორგოლაჭებიანი კონვეიერები, სტელაჟური და ხიდური ამწე-შტაბელურები და ელ. დამტვირთავები. ტვირთები ინახება სტაციონარულ და გადასაადგილებელ თაროებზე. ტექნოლოგიური პროცესების სქემა და დატვირთვაგადამუშავების ვარიანტები ცენტრში მოცემულია ნახ.25.11. აქ გამოიყოფა სამი ლოკალური ლოგისტიკური ჯაჭვი.

1. გადატვირთვის ვარიანტის დროს სქემით „ავტომობილი-საწყობი-ვაგონი“ ($A_1...A_7$), რომელიც ითვალისწინებს: ა) ტვირთების გადამუშავებას გადასაადგილებელი სტელაჟების გამოყენებით, რომელთა მომსახურება წარმოებს ხიდური ამწე-შტაბელერებით; ბ) აგრეთვე, ელ. დამტვირთავების გამოყენებით ($B_9...A_{11}$); გ) შტაბელურ – ბლოკური შენახვა, რომლის მომსახურება წარმოებს ელ. დამტვირთავით ($B_9...A_{10}$).
2. გადატვირთვის ვარიანტის დროს „ავტომობილი–ვაგონი“ გორგოლაჭებიანი დამგროვებელი კონვეიერების გამოყენებით ($B_{11}...B_{13}$).
3. ცარიელი საძირეებისა და პაკეტირების საშუალებათა გადატვირთვის ვარიანტის დროს ($A_{14}...A_{17}$).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.26.10. გადამამუშავებელ საწარმოთა პროდუქციის გამანაწილებელი არხების შესაძლო ძირითადი ვარიანტები



ნახ.26.11. ტექნოლოგიური პროცესების სქემა და ტვირთგადამუშავების ვარიანტები რეგიონულ გამანაწილებელ ცენტრებში

გამანაწილებელი ცენტრების ოპტიმიზაციის მათემატიკური მოდელის აგება წარმოებს ტრანსპორტისა და მასში მოქმედი ლოგისტიკური ჯაჭვის ურთიერთქმედების ყველა ვარიანტის გამოყენებით.

განაწილების ლოგისტიკის გამოკვლევაში მნიშვნელოვან საკითხს წარმოადგენს ცენტრების განლაგების საკითხის გადაწყვეტა განაწილების სისტემაში. ამ მიზნისათვის

ვაგებთ ცენტრების განლაგების ოპტიმიზაციის მათემატიკური პროგრამირების სატრანსპორტო ამოცანას ეგმ-ის გამოყენებით და ვპოულობთ გადაწყვეტას.

ცენტრში საავტომობილო და სარკინიგზო ტრანსპორტის მუშაობის შეთანხმებისათვის ვაგებთ ორი სახის ტრანსპორტის ურთიერთქმედების ეკონომიკურ-მათემატიკურ მოდელს და წარმოებს შესაბამისი ტექნიკურ-ეკონომიკური გამოკვლევები.

გასაღებისა და განაწილების ლოგისტიკის პროცესების სრული მოცვის მიზნით, რომლებიც დამახასიათებელია პირველადი და მეორადი გადამამუშავებელი საწარმოებისათვის ვაგებთ ჯამურ ცხრილს. განაწილების არხის დონის ზრდასთან ერთად რთულდება ქვესისტემის სტრუქტურაც.

ამრიგად, გადამამუშავებელ საწარმოთა ლოგისტიკურ სისტემებს აქვთ რთული სისტემების დამახასიათებელი ყველა ნიშანი და თავისებურებანი. ისინი მოიცავენ საწარმოთა საქმიანობის ყველა სფეროს, აქვთ თავიანთი შინაგანი სტრუქტურა. სტრუქტურული ელემნეტები იმყოფებიან მჭიდრო ურთიერთკავშირებში გარე და შიგა ზემოქმედების ალბათური ფაქტორების ქვეშ ერთიანი განსაზღვრული მიზნის მისაღწევად.

26.3. ლოგისტიკური სისტემების პროგნოზირების და დაგეგმვის, პროექტირებისა და მართვის ძირითადი ამოცანები

მატერიალური ნაკადების დაგეგმვის პრობლემებისა და თვით დაგეგმვის პროცესისადმი წაყენებული მოთხოვნების გადაჭრის მიდგომები საერთო ლოგისტიკური ფუნქციონალური შესრულების ჩარჩოებში ატარებს კომპლექსურ ხასიათს.

ლს შექმნის პრობლემის გადაწყვეტა მოიცავს რეალიზაციის გზებს, რომლებიც დაკავშირებულია გამოსავლის (ლს ფუნქციონირების) სასურველი რაოდენობრივ-ხარისხობრივი მახასიათებლების მიღწევასთან. ის შედგება შემდეგი ეტაპებისაგან: 1. თეორიული წინამძღვრები; 2. სამუშაო ჰიპოთეზა; 3. დაგეგმვა და ექსპერიმენტის ჩატარება; 4. დამუშავება, ეფექტურობის შედეგების შეფასება; 5. წინადადებათა დამუშავება.

ლოგისტიკის სტრუქტურის სრულყოფის ამოცანების სისტემური გადაწყვეტის ძირითად პრინციპს წარმოადგენს ვარიანტების რაოდენობრივი შედარების ოპერაცია საუკეთესოს შერჩევის მიზნით, რომელიც ექვემდებარება რეალიზაციას.

კომპიუტერული ტექნოლოგიების საფუძველზე მატერიალური ნაკადების დაგეგმვის სისტემების შექმნის მიზანს წარმოადგენს მოდელების კომპლექსის დამუშავება ცალკეული მოდელებისა და პროგრამირების შეერთების გზით მისი მოდულური უნარის მიღებისათვის.

ყველაზე რთულს გადამამუშავებელ საწარმოთა ლს განვითარების, დაგეგმვისა და მართვის დამუშავების დროს წარმოადგენს ლოკალური მოდელების სინთეზირება მაკრომოდელურ კომპლექსში და უშუალოდ, ოპტიმალურ საგეგმო გადაწყვეტილება შეთანხმება. ეს გადაწყვეტილებები მიღებულია ლოკალური მოდელების რეალიზაციით ამა თუ იმ იერარქიულ დონეზე. ამავე დროს ლს ოპტიმიზაცია გულისხმობს შემდეგი ურთიერთდაკავშირებული ამოცანების გადაწყვეტას.

– მატერიალური ნაკადების გამოკვლევის მეთოდების დამუშავება დაწყებული საკითხის დასმიდან ვარიანტების ტექნიკურ-ეკონომიკური შედარების გადარჩევით გადაწყვეტილებათა მიღების მეცნიერული საფუძვლების დამუშავებამდე;
– ტექნიკურ-ორგანიზაციულ სისტემაში (სასაწყობო, კომპლექტაციის, დახარისხების,

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

საწარმოო-სატრანსპორტო, დატვირთვა-განტვირთვის, დამამზადებელი, ტექნოლოგიური) შერჩევის ვარიანტების ინტეგრაცია;

– მატერაილური ნაკადების ორგანიზაცია: წარმოების ორგანიზაციასთან დაკავშირებული გადაწყვეტილებათა დამუშავება (თანმიმდევრობისა და შექმნის) ოპერაციებისა და სამუშაოთა თვითღირებულების ძირითადი მუხლების გაანგარიშების ტექნიკის რეგულირების პრინციპით, მატერიალური ნაკადების განვითარებით. ორგანიზაციულ გადაწყვეტილებათა გამომუშავების დროს საჭიროა განსაკუთრებით გავითვალისწინოთ წინამდებარე და მომდევნო ლოგისტიკურ ამოცანებთან (პროგრამული დაგეგმვა, წარმოების მართვა და სხვა) შეუღლების ადგილები;
– მატერიალური ნაკადების ინტეგრაცია: საერთო მიზნიდან გამომდინარე, მას მიეკუთვნება საერთო სტრუქტურაში მატერიალური ნაკადის შესაბამისი ორიგინალ-მაკეტებისა და სინთეზის საერთო სტრუქტურაში პროცედურების დამუშავება. წარმოების მატერიალური ნაკადების (სანედლეულო და განაწილების) და სხვა მსგავსი დარგების სფეროთა მოთხოვნის ტერიტორიის შეთანხმება. აქ ძირითადი ყურადღება ეთმობა დარგობრივ და გეგმიურ ლიმიტებს (დავალებებს) და შეზღუდვებს.

დაგეგმვის შედეგს წარმოადგენს განვითარების გენერალური გეგმა, რომლის მიზანი მდგომარეობს ტექნიკურ გადაწყვეტილებათა, საჭირო შენობებისა და ორგანიზაციული სისტემების ინტეგრაციაში, რომელიც ექსემდებარება დაგეგმვას. განვითარების ასეთი გეგმა წარმოადგენს საწარმოს დაგეგმილი განვითარების საფუძველს: გენერალური გეგმის განვითარების ბიჯები, თანდათანობით უნდა შედარდეს საბოლოო შედეგებს და შეთანხმებულ უნდა იქნას ცვალებად სისტემასთან პროექტით.

ამრიგად, ყველა გადასაწყვეტი ამოცანა ურთიერთდაკავშირებულია და აერთიანებს ლს პროექტირების, განვითარების დაგეგმვისა და მართვის საკითხებს. საწარმოთა განვითარების ტენდენციების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ თანამედროვე საწარმოო-სატრანსპორტო სისტემების სრულყოფის გზაზე აქტუალურს წარმოადგენს გადამამუშავებელ საწარმოთა ლს დაგეგმვის და განვითარების თეორიულ საფუძვლებსა და პრაქტიკული მეთოდების დამუშავება.

ლოგისტიკური სისტემების გამოკვლევის პროცესი შეიძლება გავყოთ შემდეგ ნაწილებად: შესავალი – რეალიზაცია – გამოსავალი.

შესავალს წარმოადგენს პარამეტრები, რომლებიც რაოდენობრივად ახასიათებენ ნედლეულის, მასალების, სატრანსპორტო საშუალებების სახეებს, შრომით რესურსებს. რეალიზაციის პროცესი ახასიათებს სამ ლოგისტიკურ ქვესისტემას: მომარაგების, შიდა საწარმოო, გასაღებისა და განაწილების. გამოსავალი წარმოადგენს მატერიალურ ნაკადებს, რომლებიც ტოვებენ სისტემას; მომსახურებათა და სამუშაოთა მოცულობა, რომლებიც ფასდება სხვადასხვა რაოდენობრივი და ხარისხობრივი პარამეტრებით.

ლს თითოეულ ფაზაში საბოლოო ვარიანტების მიღება წარმოებს გადაწყვეტილებათა მეთოდების გამოყენების გზით.

ტექნიკური ჯაჭვების ცალკეული ამოცანების გამოვლენისათვის საჭიროა გამოვიყენოთ რთული სისტემების დეკომპოზიციის მეთოდი [27].

დეკომპოზიციური ანალიზის დროს უზრუნველყოფილია ქვესისტემებისა და დაგეგმვის ამოცანების საუკეთესო სინთეზი პროექტირებისათვის, დაგეგმვისათვის და მართვის სრულყოფისათვის. ჩვენს შემთხვევაში მოცემული მეთოდის გამოყენება დაფუძნებულია ამოცანათა კომპლექსის დანაწილებაზე პროგნოზირების, დაგეგმვისა და მართვის რიგ ურთიერთდაკავშირებულ ამოცანებთან, რომლებიც წარმოადგენენ ლოკალურ საგეგმო-ეკონომიკურ-ოპტიმიზაციურ-იმიტაციურ და სამმართველო ამოცანებს. ეს ამოცა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნები წყდება ერთმანეთისაგან დამოუკიდებლად მათი შემდგომი სინთეზისათვის იერარქიის სხვადასხვა საფეხურზე მიღებული შედეგების კოორდინაციისა და შეთანხმებისათვის სისტემური ეფექტის გასადიდებლად.

რთული სისტემების დეკომპოზიციური ანალიზის სქემის და ალგორითმის რეალიზაციის შედეგად ვიღებთ გადამამუშავებელ საწარმოთა ლს დაგეგმვისა და განვითარების პროგნოზირების ამოცანების „ხეს“.

ლს დაგეგმვისა და მართვის ამოცანათა კომპლექსის სტრუქტურის ასეთი სისტემატიზაციის დროს მიიღწევა ცენტრალიზაციის პრინციპი სისტემის განზოგადებულ სტრუქტურის მიხედვით ამოცანების კლასიფიკაციის შესაბამისად.

ექსპერიმენტულ შეფასებათა მეთოდებით ჩვენს მიერ ჩატარებულმა დეკომპოზიციურმა ანალიზმა საშუალება მოგვცა განვსაზღვროთ ლს პროგნოზირების, დაგეგმვის, ოპტიმიზაციის, ორგანიზაციისა და მართვის ამოცანების კომპლექსი, რომელშიც გამოყოფილია 85-ზე მეტი ძირითადი ამოცანა და ღონისძიება ლს ცალკეული ქვესისტემებისა და საერთოდ საწარმოში.

მოგვყავს მთლიანობაში დაგეგმვის ამოცანების სავარაუდო ჩამონათვალი, რომლებიც მოიცავს მთლიანობაში ლს და მის ქვესისტემებს.

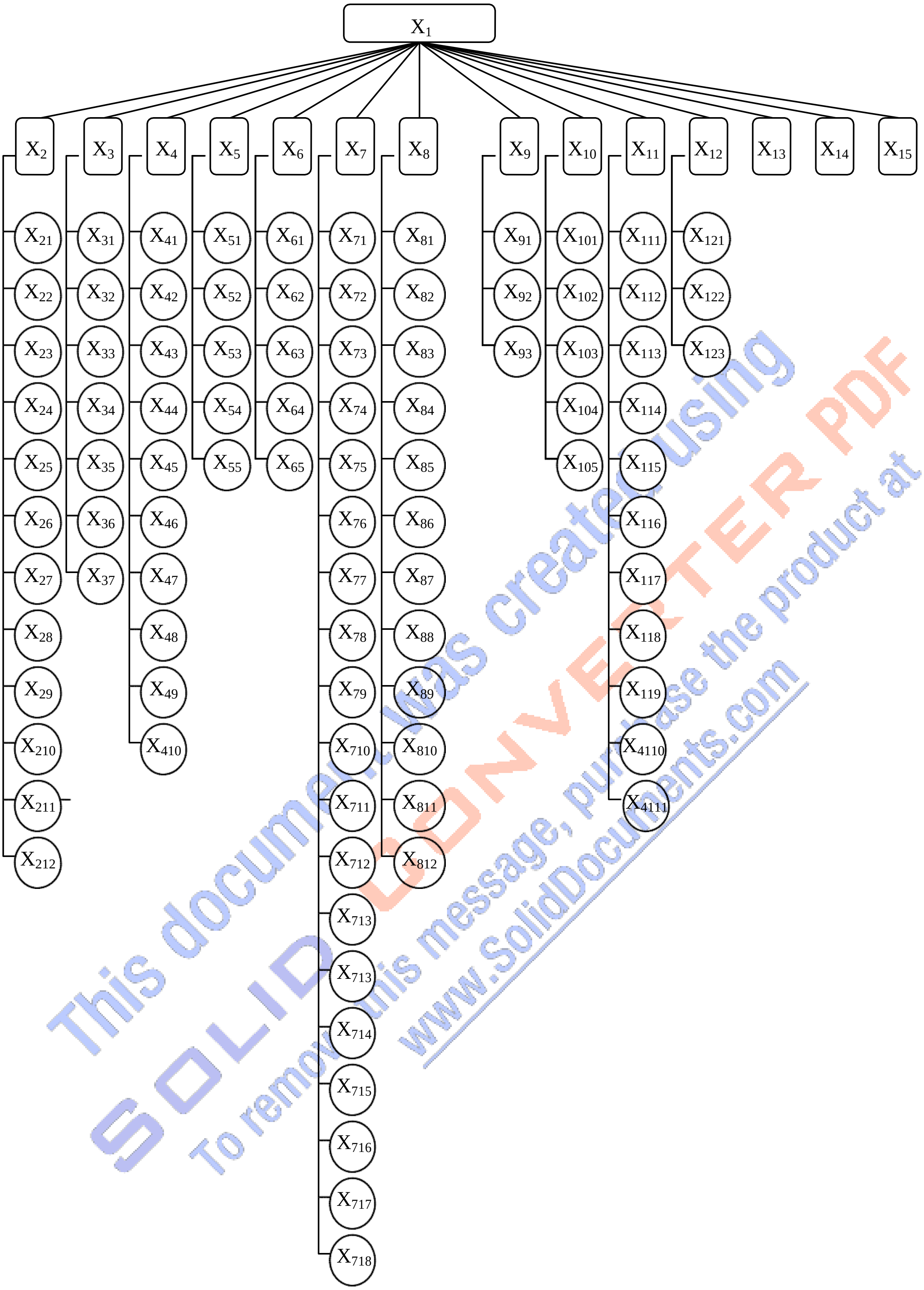
1. ლს ორიგინალ მაკეტის დაგეგმვა და ოპტიმიზაცია და პერსპექტივაში მისი განვითარების პროგნოზირება; 2. ლს ორგანიზაციული განვითარების დაგეგმვა; 3. ლს ძირითადი ტექნიკურ-ეკონომიკური და საგეგმო-შეფასებითი მაჩვენებლების პროგნოზირება მთლიანობაში; 4. მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგების ლოგისტიკის ქვესისტემის დაგეგმვის ოპტიმიზაცია და დაგეგმვა; 5. სანედლეულო ზონის დაგეგმვა და პროგნოზირება; 6. პროდუქციის ძირითადი სახეების შექმნა და ხარისხის მართვა; 7. საწარმოო ლოგისტიკის ქვესისტემების გამოკვლევა და დაგეგმვა; 8. გასაღებისა და განაწილების ლოგისტიკის გამოკვლევა და დაგეგმვა; 9. სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის დამზადებისა და რეალიზაციის სქემის განვითარების დაგეგმვა; 10. სერვისის დაგეგმვა (შეკვეთების მომსახურება); 11. ეკონომიკის დაგეგმვა ლოგისტიკურ ასპექტებში; 12. სოციალური ინფრასტრუქტურის რაციონალური განვითარების დაგეგმვა; 13. სოციალური ინფრასტრუქტურის სრულყოფის ღონისძიებების დამუშავება; 14. გადამამუშავებელ საწარმოთა ლს-ში სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის მიღწევათა დანერგა. ლს დაგეგმვისა და პროგნოზირების ამოცანების ხე ნაჩვენებია ნახ.26.12-ზე.

ლს განვითარების რეალიზაცია მოიცავს შემდეგ ასპექტებს:

1. საკუთრივ დამუშავების პროცესი, რომელსაც მიეკუთვნება საჭირო სამეცნიერო-კვლევითი და საცდელ-საკონსტრუქტორო სამუშაოები, რომლებიც უზრუნველყოფენ სისტემის შექმნის ამოცანების კომპლექსს;
2. ტექნოლოგიების დამუშავებისა და ათვისების პროცესი. ისინი შეიძლება გაერთიანებული იქნან ერთ პროცესში, რომელიც წარმოადგენს საბოლოო პროდუქტის მიღების ძირითად არსს;
3. უზრუნველყოფის პროცესი მოიცავს კადრებს, მატერიალურ რესურსებს და ა.შ.
4. მართვის პროცესის არსებობა, რომლის ამოცანას წარმოადგენს კოორდინაცია საერთო მიზნების მისაღებად მინიმალური რესურსების გამოყენებით;
5. განვითარების პროცესის არსებობის აუცილებლობა, კლიენტურის ამოცანების ჩათვლით.

განვითარების პროცესმა უნდა უზრუნველყოს ლს სრულყოფის პერსპექტივა, აგრეთვე ტექნოლოგიური მიზნების ურთიერთკავშირი გარემოს მოთხოვნებთან.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნახ.25.12. გადამამუშავებელ საწარმოთა ლს დაგეგმვისა და პროგნოზირების ამოცანების „ხე“

26.4. გადამამუშავებელ საწარმოთა ლს დაგეგმვისა და მართვის იმიტაციური მოდული (IMPULS)

მრეწველობაში თანამედროვე მაღალმექანიზირებული და ავტომატიზირებულ საწარმოთა შექმნა დაფუძნებულია ლოგისტიკური დასკვნებისა და რეკომენდაციების რეალიზაციაზე, რომლებიც მიიღწევა მატერიალური და მისი თანმხლები ნაკადების ინტეგრაციის გზით ლოგისტიკური სისტემების აგების დახმარებით.

ლს მათემატიკური მოდელი საშუალებას გვაძლევს გამოვავლინოთ დინამიკაში ძირითადი ურთიერთკავშირები ლოგისტიკურ ქვესისტემებს შორის და ლოგისტიკის ძირითადი მიზნების მიღწევის გზები. ამ მიზნების განხორციელებას მივყავართ კაპიტალური და საექსპლუატაციო ხარჯების შემცირებასთან, წარმოების რენტაბელობის ამაღლებასთან, დაგეგმვისა და მართვის ოპტიმალური პრინციპების შერჩევასთან.

დასმული მიზნების მიღწევისათვის საჭიროა გადავწყვიტოთ შემდეგი ამოცანები: მოვახდინოთ გადამამუშავებელ საწარმოთა ფუნქციონირების იმიტაციური მოდელირება (იმ), დავამუშაოთ ლს და მისი ქვესისტემები ეფექტური ფუნქციონირების დაგეგმვის ალგორითმები იმ გამოყენების საფუძველზე; იმიტაციური მოდელირების შედეგების მეცნიერული ანალიზის, განზოგადოებისა და სინთეზის საფუძველზე დავამუშაოთ ლს გამოკვლევის, დაგეგმვისა და მართვის ერთიანი მეთოდიკა მათემატიკური მეთოდებისა და კომპიუტერული ტექნოლოგიების გამოყენებით.

ლოგისტიკურ გამოკვლევებში იმიტაციური მოდელირების გამოყენების ძირითად სფეროებს წარმოადგენს: 1. მატერიალური ნაკადების სისტემა; ტრანსპორტირებისა, დასაწყობებისა და კომპლექტაციის; დატვირთვა-განტვირთვისა და გადატვირთვის ქვესისტემები; 2. წარმოება, საწარმოო პროცესი; წარმოების დაგეგმვა და მართვა.

საწარმოო პროცესისა და მატერიალური ნაკადების მოდელირების საფუძველზე მუშავდება საწარმოთა განვითარებისა და წარმოების მართვის ახალი ლოგისტიკური კონცეფცია, რომელიც წარმოდგენს პროექტირების საფუძველს. მოდელირება შეიძლება განვიხილოთ, როგორც ინსტრუმენტი, რომელიც უზრუნველყოფს სისტემების ოპტიმიზაციის მოდელების აგებისა და მათზე სხვადასხვა საწარმოო სიტუაციების იმიტირების საფუძველს.

ლოგისტიკური სისტემის იმიტაციური მოდელი წარმოადგენს სისტემის ცალკეული ნაწილების ურთიერთქმედების ალგორითმულ აღწერას მათი ქცევის შესწავლისათვის, წარმოდგენილი კომპიუტერზე მანქანური პროგრამების სახით. ისინი შეიძლება განვიხილოთ, როგორც რეალური სისტემის მანქანური ანალოგი.

ლს გამოყენების ეფექტურობა დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენად სწორად გამოსახავს მოდელი მოდელირების ობიექტის ამა თუ იმ თვისებას, რამდენადაა დაცული გამოსაყენებელი მოდელების კლასის შესაბამისობის მოთხოვნები. ეს თავის მხრივ განისაზღვრება. თვით ობიექტის თავისებურებებით, ლს ასეთ ძირითად მახასიათებლების მიეკუთვნება:

1. ლოგისტიკურ საქმიანობის მიზანმიმართული ხასიათი მიზნის ფუნქციის ვექტორი.
2. იერარქიული ხასიათი და იერარქიის თითოეული დონისათვის დამახასიათებელი საწარმოო ინტერესები, ფუნქციები და მაჩვენებლები, რომლებიც უნდა იქნან შეთანხმებულნი.
3. ლოგისტიკური სისტემების ფუნქციონირება წარმოებს გარე გარემოსთან ურთიერთქმედების პირობებში, რომლის ჩატარება მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს და შეაქვს განუსაზღვრელობისა და ალბათობის ელემენტები ლოგისტიკურ საქმიანობაში.
4. ლს ფუნქციონირება ხორციელდება მუშაკების მიერ, რომლებიც იერარქიის დონისაგან დამოკიდებულებით შედიან საწარმოს მართვის შემადგენლობაში.
5. ლოგისტიკური სისტემები მიეკუთვნება რთულ სისტემებს, ხასიათდება მათში პროცესების მიმდინარეობის დინამიკური და ალბათური ხასიათით.

ლს მოდელი წარმოადგენს იმიტაციურ კომპლექსს, რომელიც მოიცავს:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

– მომარაგების, წარმოების, გასაღებისა და განაწილების ლოგისტიკური ქვესისტემების ურთიერთკავშირის საერთო ბლოკ-სქემას.
– ცალკეული ელემენტების სქემებს, რომლებიც ხსნიან სამოდელირო ობიექტების შინაარს, კავიშრებსა და დამოკიდებულებებს მათ შორის:
– საკუთრივ კავშირის ელემენტებს, რომლებიც ხსნიან სხვადასხვა სახის კავშირების განხორციელების პროცესში ელემენტალური სამოდელირო ელემენტების შინაარსს.

იმიტაციური სისტემის ძირითად ნაწილს ჩამოთვლილი ელემენტებით შეადგენს მოდელირების ალგორითმი, რომელიც აერთიანებს ერთ მთლიანობაში ელემენტარულ მოვლენებს და დამოკიდებულებებს მათ შორის. იმისათვის რომ მოდელირების შედეგები დაემთხვეს საინფორმაციო მოთხოვნებს, რეკომენდებულია შემდეგი მოთხოვნების შესრულება [74]. 1. იმიტაციის ობიექტის განსაზღვრა; 2. მოდელის ფორმირება; 3. მოდელის აგება; 4. ობიექტის ფორმალური აღწერის გარდაქმნა იმიტაციური მოდელის აღწერაში; 5. პროგრამირება; 6. მოდელის პროგრამული გამოცდა სასურველი სიზუსტისა და სანდოობის დადასტურებით; 7. ექსპერიმენტების ჩატარება კომპიუტერზე; მოდელირების შედეგების ინტეგრაცია და მათი გამოყენება.

ყოველივე ამისა და გამოკვლევის ობიექტის სპეციფიკის განზოგადოებით დამუშავებულია გადამამუშავებელ საწარმოთა ლს დაგეგმვისა და მართვის იმიტაციური მოდელის აგების ლოგიკური სქემა, რომელიც მოყვანილია ნახ.26.13.

არსებობს რთული სისტემების მოდელების აგების ორი პრინციპულად განსხვავებული მიდგომა [9, 18]. პირველი მიდგომა დაფუძნებულია „შავი ყუთის" მეთოდზე, რომელიც ძირითადში გამოიყენება სისტემის ქცევის ვარაუდის ამოცანის გადასაწყვეტად და პოულობს ვიწრო გამოყენებას. მეორე მიდგომა დაკავშირებულია რთული სისტემის საერთო მოდელის განსაზღვრასთან ურთიერთდაკავშირებული მოდელების ერთობლიობის სახით, რომლებიც შეესაბამება სისტემის ცალკეულ ქვესისტემებს.თითოეული ქვესისტემა იდენტიფიცირებულია დაშლის სპეციფიკური რიგითობით, მოდელირდება და იწოდება მოდულად ბოლოს ყველა მოდულები ერთიანდება და დარდება რეალური სისტემის ელემენტებთან.

რთული სისტემების მოდელირებამ დეკომპოზიციის საფუძველზე მათემატიკურ ლიტერატურაში მიიღო ე.წ. სტრუქტურული მოდელირების სახელწოდება [23, 33, 45].

სტრუქტურული მოდელირება – ესაა პროცესი, რომლის მეშვეობითაც სისტემების მოდელები (პროცესის) არქიტექტურა იშლება ცალკეულ კომპონენტებად (ხასიათდება რიგითობით), რომლებიც შეიძლება დამოუკიდებლად მოდელირებულ იქნას და შედარებულ იქნას რეალური სისტემის ელემენტებთან. ის წარმოადგენს მეთოდოლოგიას, რომელიც შეიძლება გავყოთ სამ დამოუკიდებელ ელემენტად: სისტემის დაშლა; მოდელის დამუშავება; მოდელების გაერთიანება და მათი შედარება რეალური სისტემის მუშა მახასიათებლებთან.

მოდულების პროექტირებისათვის სისტემური მიდგომის გამოყენების დროს მოხერხებულია პროცესი წარმოდგენილ იქნას რამოდენიმე დონის სტრუქტურის სახით.

გადამამუშავებელ საწარმოთა ლს მოდელი შეიძლება წარმოდგენილ იქნა როგორც საფეხურებრივი (იერარქიული)პროცესი ვერტიკალზე. ლს მოდელირების პროცესი შედგება ხუთი დონისაგან.

პირველ, ოპერაციულ დონეზე მოდელირდება მანქანის ცალკეული ელემენტების მუშაობა. წარმოებს მონაცემების შეკრება და იქმნება მუშა ინფორმაციის ბანკი მოდელირებისათვის.

მეორე დონეზე წარმოებს ლოგისტიკური ელემენტების პარამეტრული აღწერა, მოდელირდება ცალკეული სახის მოწყობილობების მუშაობა. ამ მოდელის შედგენის დროს გამოიყენება პირველ დონეზე მიღებული მონაცემები. თუ ასეთი აღწერილობები არ არსებობს, მაშინ გამოიყენება ექსპერიმენტალური მონაცემები.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

1	პრობლემის ფორმულირება: ასკ-ის გადამამუშავებელ საწარმოებში ლოგისტიკური სისტემების მუშაობის ეფექტიანობის ამაღლება და განვითარება; ძირითადი ქვეპრობლემების გამოყოფა და აგების მიმართულებათა შერჩევა
2	სისტემის ტექნოლოგიური და ფუნქციონალური სტრუქტურის შექმნის მეთოდების ანალიზი. თანაქმედების ლოგისტიკური სისტემა – გარემო არის გამოკვლევა, საწყისი ინფორმაციის შეკრება და ანალიზი
3	პრობლემის გადაწყვეტის მეთოდების გამოკვლევა და მოდელირების მეთოდის შერჩევა. ლოგისტიკური სისტემის ინტეგრაციის პოტენციალური შესაძლებლობების ფორმირება. ნედლეულზე მოთხოვნის, პროდუქციის გასაღების, სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის, ფუნქციონირების შეფასების მაჩვენებლების პროგნოზული მოდელების დამუშავება და ექსპერიმენტების შესრულების შეფასება
4	ლს მოდელის ფორმირება: იმიტაციური ექსპერიმენტების მიზნები და ამოცანები: სისტემის ფუნქციონირების ვარიანტების ექსპერიმენტალურ შეფასებათა კრიტერიუმების ფორმულირება
4.1	იმიტაციური ექსპერიმენტების რეალიზაციის კლასიკური სიტუაციებისა და ეტაპების გამოყოფა
4.2	საგეგმო და სამმართველო გადაწყვეტათა შერჩევა
4.3	საგენერაციო მაჩვენებლების განსაზღვრა და შემთხვევითი პროცესების გენერაციის მეთოდების შერჩევა
5	ლოგისტიკურ სისტემაში ტექნოლოგიური პროცესის მოდელი (ტოპოლოგიური აღწერა, მოდელის სახის განსაზღვრა და მისი აღწერა)
6	ლოგისტიკური სისტემის დაგეგმვისა და მართვის იმიტაციური მოდელის მოდულური სტრუქტურის აგება. სისტემის დეკომპოზიცია. ქვემოდელების აღწერა და მათი პარამეტრიზაცია.
7	მოდელში ძირითადი წესებისა (სტრატეგიების) დამუშავება. მოდელის პარამეტრების განსაზღვრა
8	სისტემის ანალიზი და ძირითადი ქვესისტემების გამოყოფა მატერიალურ.ტექნ.მომარ.ლოგისტ | წარმოების ლოგისტიკის ქვესისტ | გასაღებისა და განაწილების ლოგისტიკა
9	ლს ქვესისტემებისათვის იმიტაციური ალგორითმების დამუშავება
10	ლს ქვესისტემებისათვის იმიტაციური მოდელების დამუშავება
11	ლოგისტიკური სისტემის დაგეგმვისა და მართვის იმიტაციური მოდელის ძირითადი მოდელების დამუშავება
12	ლს სტრუქტურის სინთეზი. ლს ფუნქციონირების ჯამური პარამეტრების პირდაპირი ანგარიშის ალგორითმის დამუშავება
13	მონაცემების შეკრება დ აწინასწარი დამუშავება: სისტემური დატვირთვის აღწერა და მონაცემების ბანკების შექმნა სტატისტიკური მონაცემები | დინამიური მონაცემები | დამხმარე პირობები
14	იმიტაციური სისტემის რეალიზაცია
14.1	მოდელის პროგრამირება და გამართვა. მოდელის შემოწმება, გამოცდა და გამოკვლევა. მოდელის ვერიფიკაცია და ვალიდაცია
14.2	იმიტაციური ექსპერიმენტების ჩატარება და მოდელის თვისებების შესწავლა. იმიტაციური ექსპერიმენტების დაგეგმვა
14.3	მოდელის ექსპლუატაცია. მოდელირების ანგარიშების განხორციელება: გამოთვლითი მონაცემების შეკრება, რეგისტრაცია და დაგროვება. პროცესის მიმდინარეობაზე დაკვირვება
14.4	მოდელირების შედეგების დამუშავება და ინტერპრეტაცია და მისი გამოყენება ლოგისტიკური სისტემის პროექტირების პროცესში
14.5	ექსპერიმენტების შედეგების განზოგადოება და საბოლოო საპრექტო გადაწყვეტილებათა მიღება
15	ასკ-ის გადამამუშავებელი საწარმოების ლოგისტიკური სისტემების პროექტირების ერთიანი კომპლექსური ტექნოლოგიის დამუშავება

შედარებისა და კორექტირების ბლოკი

26.13. გადამამუშავებელი საწარმოების ლოგისტიკური სისტემების დაგეგმვისა და მართვის იმიტაციური მოდელის (ლსდმიმ) აგების ლოგიკური სქემა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

მესამე დონეზე მოდელირება ავტონომიური ქვესისტემების (ტექნოლოგიური სქემების) ცალკეული ტექნოლოგიური უბნები. ცალკეული ტექნოლოგიური უბნების სტრუქტურული მოდელების აგების საფუძვლად შეიძლება ავიღოთ განტოლებები სხვადასხვა დანახარჯების მიხედვით. მოდელზე შეიძლება შევირჩიოთ მოწყობილობების რიცხვი. სატრანსპორტო საშუალებათა რაოდენობა, მოწყობილობების ტიპები და განლაგების წესი, რომლებიც შეესაბამება უბნის მახასიათებლებს. ოპტიმალური

ვარიანტის შერჩევისათვის იანგარიშება ოპტიმალობის შესაბამისი კრიტერიუმები.

მეოთხე დონეზე (განთავსების დონე) დგება მომარაგების, წარმოების, გასაღებისა და განაწილების ლოგისტიკური ქვესისტემები დაგეგმვის და მართვის მოდელები.

თავიდან მუშავდება პროგნოზირების მოდელები: ნედლეულზე და მასალებზე მოთხოვნის, წარმოების მოცულობის, განისაზღვრება მოთხოვნა და პროგნოზირდება გასაღების მოცულობა, წარმოებს სანედლეულო ზონის, მიმღები პუნქტებისა და რეგიონული საწყობების განლაგების, საწარმოო პროგრამის ოპტიმიზაცია, მიჯნაზე სხვადასხვა სახის ტრანსპორტის ურთიერთქმედების ოპტიმიზაცია. ამ ქვესისტემების მოდელი მუშავდება ადრე მიღებული ცალკეული უბნების მოდელების საფუძველზე. კრიტერიუმები გადაწყვეტილებების შეფასებისათვის წარმოადგენს ადიტიურს.

მეხუთე დონეზე მუშავდება გადამამუშავებელ საწარმოთა ლს დაგეგმვისა და მართვის იმიტაციური მოდელი IMPULS. მისი აგება წარმოებს დონეების მოდელების საფუძველზე, რომლის დროსაც განისაზღვრება ლს ფუნქციონირების ოპტიმალური მახასიათებლები გარემოს ფაქტორების ზემოქმედების სხვადასხვა პირობებში.

დონეებად ასეთი დაყოფა წარმოადგენს პირობითს და განკუთვნილია სისტემის ზომების შესამცირებლად, მათემატიკური მოდელების გამარტივებისა და უნიფიკაციისათვის.

სამი ქვესისტემის მათემატიკური მოდელების გაერთიანებისა და ლს ფუნქციონირების შეფასების გაუმჯობესებული მაჩვენებლების დამუშავების შედეგად ვიღებთ IMPULS, რომელიც აღიწერება შესაბამისი ალგორითმით (AL IMPULS) და ოპერატორით (M IMPULS). გარე ფაქტორების ზემოქმედებათა ცვლილების შედეგად კომპიუტერზე შეიძლება მივიღოთ ლს ფუნქციონირების ძირითადი მაჩვენებლებისა და მისი მუშაობის მდგრადობის ცვლილების სურათი.

ლოგისტიკური სისტემის იმიტაციური მოდელი შესაძლებელია წარმოვადგინოთ სამი შემადგენელი ნაწილის სახით. ნახ.26.14. 1. მართვის ობიექტის მოდელები, რომლებიც განკუთვნილია პროცესების მოდელირებისათვის მომარაგების, წარმოებისა გასაღებისა და განაწილების ლოგისტიკურ ქვესისტემებში; 2) მმართველი სისტემის მოდელი, რომელიც აწარმოებს ეკონომიკური საქმიანობის (მართვის პროცესის) მოდელირება, რომელიც ხორციელდება ლს მართვის აპარატის მიერ; 3) გარემოს მოდელი, რომელიც გამოხატავს მის გავლენას ლოგისტიკურ სისტემაზე.

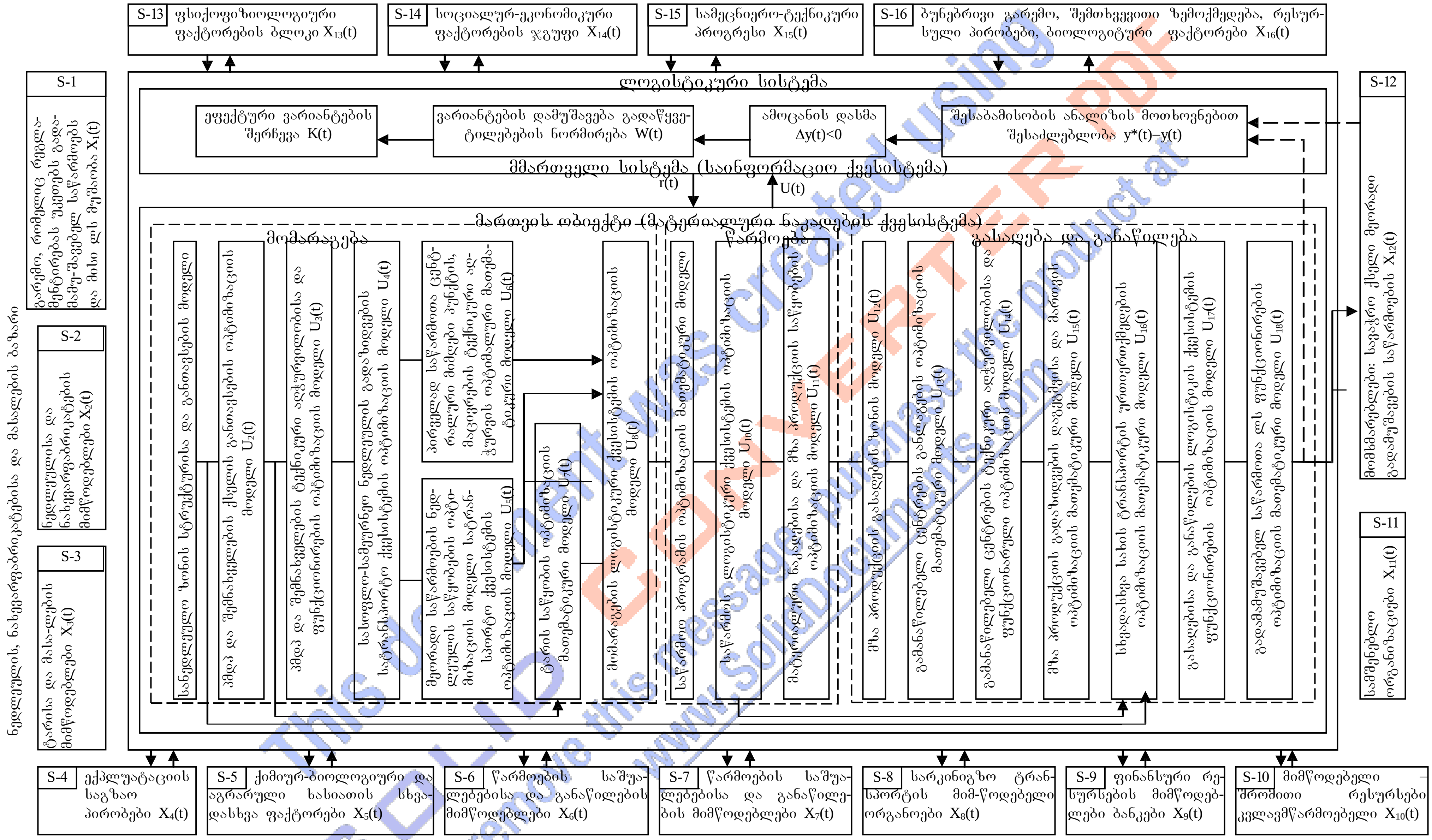
იმიტაციური მოდელების თითოეული შემადგენელი ნაწილი შედგება ბლოკებისაგან, რომლებიც განსხვავდებიან როგორც დანიშნულებით, ისე ცვლადებითაც. ეს ცვლადები წარმოადგენს ვექტორებს, შედგება სხვადასხვა მაჩვენებლებისაგან. ბლოკის დასახელება განსაზღვრავს მის როლს (ფუნქციის) იმიტაციურ მოდელში, ხოლო თუ რამდენად სრულად არის ეს როლი მოდელში, შეიძლება ვიმსჯელოს მისი ცვლადების მიხედვით.

განვიხილოთ მოდელების ბლოკების დანიშნულება.

მართვის ობიექტი (მო) და აქტიური გარემო შეიძლება წარმოდგენილი იქნას, როგორც სოციალური საქმიანობის ძირითადი ქვესისტემების ერთობლიობა. მართვის ობიექტი იყოფა: 1.1.1. მომარაგების ლოგისტიკის; 1.1.2. საწარმოო ლოგისტიკის და 1.1.3. გასაღებისა და განაწილების ლოგისტიკისაგან.

ვაწარმოებთ გარე გარემოს დეკომპოზიციას. აქ გამოიყოფა ბლოკი 2.1. მართვის ზემდგომი ორგანო, რომელიც რეგლამენტირებას უკეთებს გადამამუშავებელი საწარმოსა და მისი ლს საქმიანობას. ამ ბლოკის ქვეშ ვიგებთ: ჯერ ერთი მართვის ზემდგომ ორგანოს, რომელსაც განსახილველი სისტემა ემორჩილება უშუალოდ. ამ ბლოკში მნიშვნელოვან ადგილს იკავებს სამთავრობო, ფინანსური და საგადასახადო პოლიტიკა, რომელიც შემოტანილია გარემოდან. პოლიტიკური გარემოს ეს ასპექტები, მათი ეკონომკური ზემოქმედება საქმიანობის სახეებზე განსაკუთრებით დიდია ბაზარზე გადასასვლელად. ამ ბლოკის მაჩვენებლები აღიწერება ვექტორით $X_1(t)$.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.26.14. მოდელის IMPULS ბლოკ-სქემა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

გარემოს საწარმოები 2.2.1 იყოფა ორ დიდ ჯგუფად: 2.2.1.1. – მიმწოდებლები და 2.2.1.2 – მომხმარებლები.

მიმწოდებლების ქვეშ იგულისხმება ნებისმიერი ორგანიზაცია, რომელიც უზრუნველყოფს ლს წარმოების საშუალებებით. ეს საშუალებები მათ ესაჭიროებათ მზა პროდუქციის გამოშვების, გასაღებისა და განაწილებისათვის.

მიმწოდებლები 2.2.1.1 იყოფა შემდეგ ბლოკებად (ნაწილებად): ბლოკი 2.2.1.1.1 ნედლეულის მიმწოდებლები. მიმწოდებლების როლში შეიძლება გამოვიდნენ სხვადასხვა აგრარული მეურნეობები, ინდივიდუალური სექტორი, მათ მოჰყ□ვთ, იღებენ ნედლეულს, ბოსტნეულს და ხილს. მათი საქმიანობა აღიწერება ვექტორით $X_2(t)$.

ბლოკი 2.2.1.1.2 – ტარა შესაფუთი მასალების მიმწოდებლები. ისინი აწარმოებენ გადამამუშავებელ საწარმოთა მომარაგებას ტარაშესაფუთი მასალებითა და ტარით: ფანერით, ბოთლებით, სხვადასხვა ყუთისმაგვარი ტარით, კონტეინერებითა და პაკეტირების საშუალებებით. მათი მიწოდება ძირითადად წარმოებს საავტო□მობილო და სარკინიგზო ტრასნპორტით. მათი მოქმედება ლს-ზე აღიწერება ვექტორით $X_3(t)$.

ბლოკი 2.2.1.1.3. საწარმოო საშუალებებისა და მარაგი ნაწილების მიმწოდებლები. წარმოების საშუალებების ქვეშ ლს-ში გამოდიან სხვადასხვა დატვირთვა-განტვირთვის მექანიზმები: სატრანსპორტო, სასაწყობო და ტექნოლოგიური მოწყობი□ლობები. პაკეტმაფორმირებელი ტექნიკა. ამ ბლოკის მოქმედება აღიწერება ვექტორით $X_6(t)$.

ბლოკი – 2.2.1.4. საავტომობილო ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის მიმწოდებლები, ავტოსატრანსპორტო ფირმები ლს-ში ნედლეულისა და მზა პროდუქციის, აგრეთვე ტარის გადაზიდვა წარმოებს როგორც საკუთარი, ისე სატრანსპორტო ორგანიზაციების□ სატრანსპორტო საშუალებების მიერ. ამ ბლოკის მოქმედება აღიწერება ვექტორით $X_7(t)$.

ბლოკი – 2.2.1.5. სარკინიგზო ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის მიმწოდებელი ორგანიზაციები აწარმოებენ ტარის, ნახევარფაბრიკატების, შესაფუთი მასალების მიზიდვას წარმოებაში და მზა პროდუქციის გაგზავნას. ტვირთები შეიძლება იყოს ცალობითი, ტარაცალობითი, ფხვიერი და თხევადი. ამასთან დაკავშირებით ძირითადად გამოიყენება დახურული ოთხღერძიანი სარკინიგზო□ვაგონები, ვაგონ ცისტერნები, ვაგონ მაცივრები, მათი მოქმედება აღიწერება ვექტორით $X_8(t)$.

ბლოკი 2.2.1.6. ბლოკის დანიშნულებას წარმოადგენს□ დაკრედიტების ფუნქციის მოდელირება. ამ ბლოკის ცვლადები აღიწერება ვექტორით $X_9(t)$.

ბლოკი 2.2.1.7. სამშენებლო მომსახურებათა მიმწოდებლები – სამშენებლო ორგანიზაციები. ისინი აწარმოებენ საწყობების,გზების, მისასვლელი გზების, დრო□ებითი მოწყობილობების მშენებლობას. ამ ბლოკის ცვლადები აღიწერება ვექტორით $X_{11}(t)$.

მიმწოდებლებისა და მომხმარებლების რიცხვს ერთდროულად მიეკუთვნება მოსახლეობა, რომელიც შეიძლება გავყოთ ორ ნაწილად: 2.2.3.1 შრომითი რესურსების მწარმოებლები (მიმწოდებლები) და 2.2.3.2. – მზა პროდუქციის მომხმარებლები.

ბლოკი 2.2.3.1. შრომითი რესურსების კვლავმწარმოებლები (მიმწოდებლები). გარედან შეტანილ ერთ-ერთ ეკონომიკურ ფაქტორს წარმოადგენს მაღალკვალიფიციური მეწარმეები, ადმინისტრატორებისა და სამუშაო ძალის არსებობა. მათი გამოყენება ხასიათდება შრომის ნაყოფიერების მიღწეული დონითა და პერსონალის რიცხოვნობით: ყველა სახის სამუშაო ძალა ხასიათდებ□ა არსებობით, რაოდენობით და ფასით. ამ ბლოკის ცვლადები გამოისახება ვექტორით $X_{10}(t)$.

გადამამუშავებელ საწარმოთა მზა პროლუქციის მომხმარებლები შეიძლება გავყოთ ორ ბლოკად: 2.2.3.1 – მომხმარებლები – მეორადი გადამუშავების საწარმოები და 2.2.3.2. მოსახლეობა – მზა პროდუქციის მომხმარებლები.

გადამამუშავებელი საწარმოებისათვის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან საკითხს წარმოადგენს გასაღების ბაზრისა და კლიენტურის არსებობა. იმისათვის, რომ იყოს წარმატებუ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლი, საწარმომ ყოველნაირად უნდა შეისწავლოს ბაზარი, განვსაზღვროთ და მოვახერხოთ მოსახლეობის მოთხოვნის პროგნოზირება. ძირითადი ყურადღება ეთმობა პროდუქციის მიწოდების მოცულობას, სამუშაოთა შესრულებას პროდუქციის ფორმირების, შენახვის, სხვადასხვა სახის ტრანსპორტით გადაზიდვის მიხედვით, რომელიც სრულდება მიმწოდებლების სატრასნპორტო ორგანიზაციების მიერ მომხმარებლების შეკვეთების შესრულებისათვის ლოგისტიკის რვა წესის „8R“-ის შესაბამისად.

აქტიური გარემოს გარდა ზემოთმოყვანილი დეკომპოზიციისა საკლასიფიკაციო ნიშნებს გარეთ რჩება ზოგიერთი ფაქტორები, რომლებიც შეიძლება გავაერთიანოთ შემდეგ ბლოკებში: 2.5. ბლოკი – ფსიქოფიზიოლოგიური ფაქტორები; 2.6. – სოციალურ-ეკონომიკური ფაქტორები; 2.7. – სამეცნიერო-ტექნიკური ფაქტორები; 2.8. – ბუნებრივი გარემო შემთხვევითი ზემოქმედებით. ამ ბლოკების დამახასიათებელ თავისებურებას წარმოადგენს ის, რომ მათ ზემოქმედებას ლს-ზე ატარებს საინფორმაციო ხასიათს, ე.ი. ისინი ზემოქმედებას ახდენენ გადაწყვეტის მიღების პროცესზე. ამ ბლოკების ცვლადები აღიწერება ვექტორებით $X_{13}(t) \cdots X_{18}(t)$.

ლოგისტიკური ქვესისტემების შიგა დეკომპოზიცია არ განიხილება. IMPULS გამსხვილებული ბლოკ-სქემა მოყვანილია ნახ.26.15. IMPULS – შედგება ორი ნაწილისაგან: ლს მართვის ობიექტის მოდელი და სამმართველო სისტემის (სუბიექტის) მოდელი, რომელიც დროის მომენტში t აღიწერება ცვლადების შემდეგი ჯგუფებით, რომლებიც წარმოადგენენ ვექტორებს.

$\vec{X}(t)=\{\vec{x}_1(t),\vec{x}_2(t),...,\vec{x}_n(t)\}$ – შემავალი ცვლადები.

$\vec{Z}(t)=\{\vec{z}_1(t),\vec{z}_2(t),...,\vec{z}_n(t)\}$ – მართვის ობიექტის მდგომარეობის ცვლადები.

$\vec{\xi}(t)=\{\xi_1(t),\vec{\xi}_2(t),...,\xi_n(t)\}$ – აღმგზნები პარამეტრები.

$\vec{Y}(t)=\{\vec{y}_1(t),\vec{y}_2(t),...,y_n(t)\}$ – გამომავალი ცვლადები.

$\vec{U}(t)=\{\vec{u}_1(t),\vec{u}_2(t),...,\vec{u}_n(t)\}$ – უკუკავშირის ცვლადები.

$\vec{q}(t)=\{\vec{q}_1(t),\vec{q}_2(t),...,\vec{q}_n(t)\}$ – მმართველი სისტემის მდგომარეობის პარამეტრები.

$\vec{r}(t)=\{\vec{r}_1(t),\vec{r}_2(t),...,\vec{r}_n(t)\}$ – მმართველი პარამეტრები.

ლს მართვის ობიექტის ძირითადი დანიშნულებაა – პასუხების გამომუშავება კითხვებზე იმის შესახებ, თუ როგორი იქნება ლს გარემოს შესაძლებლობანი იმის შესახებ, რომ დავაკმაყოფილოთ წარმოების მოთხოვნა პროდუქციის წარმოებაში და რეალიზაციაში $\vec{Y}(t)$ მმართველი სისტემის $\vec{q}(t)$ სხვადასხვა მარეგულირებელი $\vec{r}(t)$ და შემაშფოთებელი ზემოქმედებების $\vec{\xi}(t)$.

მმართველის სისტემის მოდელი წყვეტს მთელი ლს ეფექტური საქმიანობის უზრუნველყოფის პრობლემას სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის დამზადების, მისი ტრანსპორტირების, შენახვის, გადამუშავების, გასაღებისა და განაწილების, ე.ი. მართვის ამოცანას. ამიტომ მმართველ სისტემის (მს) ყველა ბლოკები წარმოადგენენ სამმართველო გადაწყვეტილებათა მიღების პროცესის გამსხვილებულ ეტაპებს.

ლს ხასიათდება ქცევის მიზანმიმართულებით და იმით, რომ მიზანი – სისტემის გამოსავლებისათვის სასურველი მდგომარეობის მოცემა წარმოებს მართვის უფრო მაღალი დონის სისტემის მიერ ანდა განისაზღვრება ბაზრის მოთხოვნით. აღვნიშნავთ რა მიზანს ვექტორით $\vec{Y}^*(t)$, შეიძლება ვთქვათ, რომ მართვის მიზანი მიღწეულ იქნება მაშინ, როდესაც გამოსავლის ვექტორი ტოლი იქნება მიზნის ვექტორის.

$$Y(t)=Y^*(t), \qquad (26.1)$$

ითვლება რომ $y=y^*$.

ბლოკში 1.1.1 ერთმანეთს დარდება მომხმარებლების მოთხოვნა მზა პროდუქციის მიწოდებაზე $Y^*(t)$ მისი შესრულების ლს არსებულ საწარმოო შესაძლებლობებთან $Y(t)$. შესაძლებლობათა შეუსაბამობა მომხმარებლის მოთხოვნებთან ნიშნავს პრობლემური სიტუაციის წარმოქმნას. ეს მათემატიკურად ჩაიწერება ასე:

$$\Delta y(t)=y^*(t)-y(t), \qquad (26.2)$$

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ამ შეუსაბამობის ლიკვიდაციისათვის საჭიროა ჩამოვაყალიბოთ პრობლემა (ბლოკი 1.1.2), შემდეგ ვამუშავებთ (ბლოკი 1.1.3) ღონისძიებათა ალტერნატიულ ვარიანტებს ω(t), განსხვავებათა Δy(t) ლიკვიდაციის მიზნით, ფასდება მათი რეალიზაციის შედეგი მართვის ობიექტის მოდელზე და კრიტერიუმით, რომლებიც ითვალისწინებენ როგორც მაკროლოგისტიკურ, ისე მიკროლოგისტიკური და საწარმოო სისტემის საკუთარ ინტერესებს K(t), შეირჩევა ეფექტური ვარიანტი (ბლოკი 1.1.4).

მმართველი სისტემას – საწარმოო და ლოგისტიკური სისტემის მართვის აპარატს აქვს თავისი მახასიათებლები, რომლებიც აღიწერება ვექტორით $\vec{q}(t)$. ლს მართვის აპარატის ფუნქციონირება არა ფორმალიზებადია, ხოლო გადაწყვეტილების მიღების პროცესს ახორციელებს ადამიანი (მართვის ჯგუფი), რომელიც წარმოადგენს იმიტაციური მოდელის შემადგენელ ნაწილს.

მართვის ჯგუფის მახასიათებლებმა უნდა განსაზღვრონ მმართველი სისტემის მოდელის პარამეტრები – ვექტორი $\vec{q}(t)$, რომლის მოცემა წარმოებს არაცხადი სახით.

მმართველი სისტემის მოდელში შემავალ ცვლადებს წარმოადგენენ: მოთხოვნა ლს პროდუქციაზე – $Y^*(t)$, ინფორმაცია გარემოს შესაძლებლობების შესახებ $\vec{X}_{მს}(t)$, ინფორმაცია მართვის ობიექტის მდგომარეობისა და შესაძლებლობების შესახებ Z(t) და Y(t). გამოსავალი – ესაა მარეგულირებელი ზემოქმედებები, რომლებიც წარმოადგენენ ორგანიზაციულ–ტექნიკურ ზემოქმედებებს, მართვის ობიექტის მდგომარეობის ცვალებადი პარამეტრები – Z(t); ხოლო მათი მეშვეობით მართვის ობიექტის გამომავალი ცვლადები Y(t). გარემოს მოდელი წარმოდგენილი ბლოკებით C1...C16.

იმიტაციური მოდელის დახმარებით შეიძლება გამოვავლინოთ მიზეზ-შედეგობრივი კავშირები პირველად ფაქტორებს, სისტემის ფუნქციონირების რეჟიმსა და მისი ფუნქციონირების საბოლოო შედეგის მაჩვენებლებს შორის.

გარემოს ცვლადების X(t) ლს ბლოკებზე გავლენის მიმართვის მიხედვით პირობით შეიძლება გავყოთ ორ ტიპად: 1) მართვის ობიექტზე $X_{მო}(t)$; 2) მმართველ სისტემაზე – $X_{მს}(t)$. გარემო იძლევა ლს საქმიანობის მიზანსაც – მოთხოვნა მოცემული ხარისხის პროდუქციის განსაზღვრულ რაოდენობაზე $Y^*(t)$.

დავახასიათეთ რა მოდელის ბლოკები, საჭიროა საერთო სახით წარმოვადგინოთ ტვირთების გადაადგილების პროცესში ბლოკებს შორის დამოკიდებულება საერთო ურთიერთქმედების სისტემის სახით, ლს ფუნქციონირების მიზანი მოცემულია გამოსახულებით 26.1.

ლს შესაძლებლობა განისაზღვრება მართვის ობიექტის მდგომარეობით Z(t), რომელიც რეგულირდება მმართველი სისტემის ზემოქმედებებით r(t) და გარემოს გავლენით მართვის ობიექტზე.

$$Y(t)=A\{Z(t);r(t);X_{მო}(t)\} \qquad 26.3.$$

მს მარეგულირებელი ზემოქმედება განისაზღვრება პროდუქციაზე მოთხოვნის სიდიდით $Y^*(t)$, მართვის ობიექტის მდგომარეობით Z(t), ალტერნატიულ ღონისძიებათა ω(t) სიმრავლით, რიომლებიც მიმართულნი არიან მიზნის მისაღწევად. მიზნის მიღწევის K(t) ხარისხის კრიტერიუმს გარემოს ზემოქმედებისას $X_{მგ}(t)$.

$$r(t)=B\{Y^*(t), Z(t), w(t), K(t); X_{მგ}(t)\} \qquad (26.4)$$

ალტერნატიული ღონისძიებებისა ω(t) და კრიტერიუმის K(t) სიმრავლეთა მნიშვნელობები ხორციელდება მმართველი სისტემის მიერ და დამოკიდებულია q(t) მახასიათებლისაგან.

$$w(t) = \{c, q(t)\} \qquad (26.5)$$

$$K(t)=\{D, q(t)\} \qquad (26.6)$$

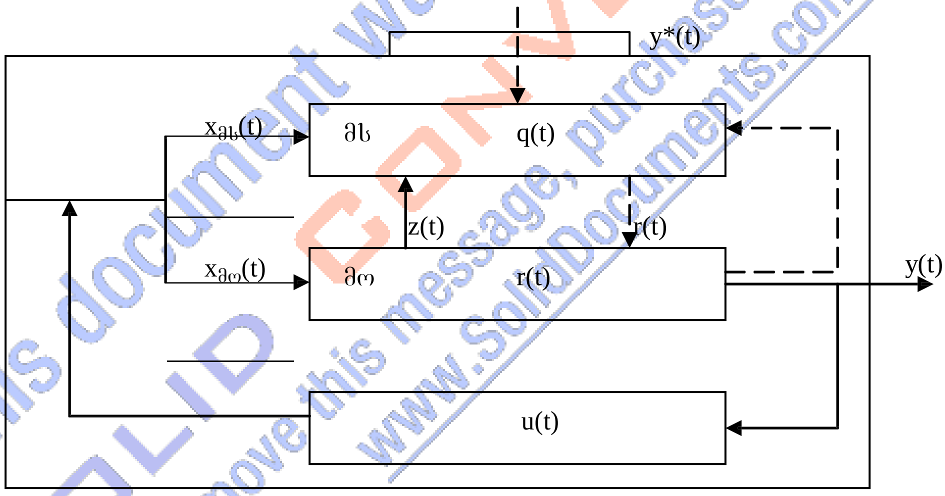
ლს ფუნქციონირების პრინციპების ანალიზი საშუალებას გვაძლევს გავაკეთოთ დასკვნები: ოპერატორების A, B, C და D არსებობა მეტყველებს მიზნის მიღწევის მრავალვარიანტულობის შესახებ, ხოლო ის გარემოება, რომ K(t) წარმოადგენს ვექტორს,

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ახასიათებს მიზნის მიღწევის ეფექტური გზების შერჩევის ამოცანას, როგორც მრავალკრიტერიალურს.

იმიტაციური მოდელის IMPULS-ის შედგენის განხილულ მიდგომას აქვს რიგი უპირატესობები.

1. ლს საქმიანობის დამახასიათებელი ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლების ძირითადი სიმრავლის მკაფიო კლასიფიკაციის შესაძლებლობა მოდელის ბლოკების მიხედვით;
2. ეს სიმრავლე ადვილად იყოფა ეგზოგენურად, ენდოგენურად, მდგომარეობის ცვლადებად, რასაც დიდი მნიშვნელობა აქვს მოდელის დახმარებით მიზნის ეფექტური მიღწევის გზების ძიების დროს;
3. მართვის ობიექტის ბლოკების თანმიმდევრობა მიუთითებს რიგითობაზე, რომელშიაც დაბალი ნომრების მქონე გავლენას ახდენს დიდი ნომრის მქონე ბლოკების ცვლადებზე (1→2→3→4). ეს მნიშვნელოვნად ამსუბუქებს მართვის სისტემის აგების ეტაპებს, აღწერს მართვის ობიექტის საქმიანობას.
4. შევირჩიოთ ეფექტური საქმიანობის მაჩვენებლების ნორმატიული სიმრავლე. თუ შესაძლებელი იქნება, ამ სისტემასთან შესაბამისობის ხარისხის მქონე მართვის სისტემის შერჩევა, მაშინ შეიძლება გაკეთდეს დასკვნები ეკონომიკური საქმიანობის ამა თუ იმ მხარის ასახვის სისრულის შესახებ.
5. ცვლადების მითითებულ სახეთა შორის ურთიერთკავშირის სქემა, რომელიც აღწერს მართვის სისტემას, წარმოდგენილია ნახ. 26.15. სქელი ხაზებით ნაჩვენებია მატერიალური რესურსების ნაკადები, წყვეტილით-მხოლოდ საინფორმაციო ნაკადები.
6. სქემა თვალსაჩინოდ გვიჩვენებს, რომ სისტემის ფუნქციონირების პროცესი არსებითად წარმოადგენს შემავალი ცვლადების გარდაქმნას მომავალში.



ნახ.26.15. მართვის სისტემის ცვლადებს შორის ურთიერთკავშირების სქემა.

25.5. ლოგისტიკური სისტემის მათემატიკური აღწერა და მისი სტრუქტურულ-პარამეტრული მოდელი

ლს მათემატიკური მოდელის შედგენა დაფუძნებულია მის პარამეტრულ აღწერაზე. ის გულისხმობს სისტემის შესასვლელებისა და გამოსასვლელების ცალკეული თვისებების დეკომპოზიციას პარამეტრების შემადგენლობის მიხედვით, ის დაფუძნებულია გამოსაკვლევი ობიექტის ემპირიულ დაკვირვებებზე ნიშნებსა და დამოკიდებულებებზე.

მთლიანობაში ლს ინფორმაციული დეკომპოზიცია დაიყვანება მისი სტრუქტურულ-პარამეტრული ბლოკ-სქემის, როგორც მათემატიკური მოდელირებისა და ოპტიმი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ზაციის ობიექტის შედგენაზე. თითოეული ბლოკის ცვლადების ურთიერთკავშირი აღიწერება ერთი ან რამოდენიმე განტოლების სახით. მათი ერთობლიობა საშუალებას გვაძლევს გავხსნათ მთელი ლს იმიტაციური მოდელი. ლს-ში ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობაზე მოქმედი ყველა ფაქტორის და მაჩვენებლების ანალიზის მიზნით, რომლებიც ახასიათებს მისი ფუნქციონირების ეფექტურობას, ვადგენთ პროცესის პარამეტრულ სქემას. მოცემული სქემა გამოიყენება პარამეტრებს შორის ურთიერთკავშირების დასადგენად და მათგან ისეთების გამოსავლენად, რომლებიც ხასიათდებიან საჭირო პარამეტრული მდგრადობით. ამ პარამეტრებს შემდეგ ვრთავთ IMPULS-ში.

გადამამუშავებელ საწარმოთა ლს სტრუქტურულ პარამეტრული მოდელი წარმოდგენილია ნახ.26.16.

ამ მოდელში ყველა პარამეტრი გაყოფილია სამ ჯგუფად: მმართველი, აღმგზნები და შუალედური. უკანასკნელნი დამოკიდებულია წარმოების პირობებზე და არ ექვემდებარება ოპერატიულ მართვას. პარამეტრების ასეთი დაყოფა პირობითია და განსაზღვრულია ანალიზის, სინთეზისა და მართვის ამოცანებით. ამოცანის ანდა მართვის მიზნების ცვლილების დროს პროცესის პარამეტრები იცვლიან ადგილებს.

ლს მოდელის პარამეტრული სივრცე შეიძლება აღწერილი იქნას შემდეგნაირად:

შემავალი და გამომავალი პარამეტრების მთელი სიმრავლე წარმოადგენს დროისა და პროცესის დიდი რიცხვის ნიშნებისა და თვისებების ფუნქციას, თითოეული პარამეტრი პარამეტრულ სქემაში აერთიანებს მახასიათებლების ჯგუფს, ე.ი. წარმოადგენს ვექტორს.

საერთო შემთხვევაში სტრუქტურულ-პარამეტრული მოდელი შეიძლება წარმოვადგინოთ შემდეგი სახით:

$$\Pi_{\text{სკმ}} = \{\vec{X}(t)\} \cup \{\vec{\upsilon}(t)\} \cup \{\vec{\xi}(t)\} \cup \{\vec{Z}(t)\} \cup \{\vec{Y}(t)\} \cup \{\vec{q}(t)\}, \tag{26.7}$$

სადაც $\vec{X}(t)$ – შემავალი მმართველი (უმართავი) პარამეტრების ვექტორია;

$\vec{\upsilon}(t)$ – შუალედური პარამეტრების;

$\vec{\xi}(t)$ – შემაშფოთებელი პარამეტრების;

$\vec{Z}(t)$ – ტექნოლოგიური პარამეტრების;

$\vec{Y}(t)$ – გამომავალი მართვადი (მდგომარეობის) პარამეტრების;

$\vec{g}(t)$ – შეზღუდვების ვექტორი.

უმართავი პარამეტრების ვექტორი $\vec{X}(t) = \{x_1(t), x_2(t), \ldots, x_n(t)\}$ ისეთ გავლენას ახდენს პროცესზე და პრობლემით მთელ ისეთ სიტუაციებზე, რომლებიც არ შეუძლია მართოს გადაწყვეტილების მიმღებმა პირმა (ლოგისტიკის მენეჯერმა). უმართავმა პარამტერებმა მართვად ცვლადებთან ერთად შეიძლება გავლენა მოახდინონ შერჩევის შედეგზე. ეს ცვლადები შეიძლება იყვნენ რაოდენობრივი და ხარისხობრივი და ერთობლიობაში ქმნიან გარე გარემოს. უმრავლეს შემთხვევაში უმართავი პარამეტრები გადამამუშავებელ საწარმოთა ლს-ში ატარებს განუსაზღვრელ, ალბათურ ხასიათს. მოცემული ვექტორი $\vec{X}(t)$ კვების საწარმოთა მუშაობის სპეციფიკიდან გამომდინარე შეიძლება გავყოთ მახასიათებლების ხუთ ჯგუფად და ჩაიწერება ასე:

$$\{\vec{X}(t)\} = [\{\vec{x}_1(t)\} \cup \{\vec{x}_2(t)\} \cup \{\vec{x}_3(t)\} \cup \{\vec{x}_4(t)\} \cup \{\vec{x}_5(t)\}] \tag{26.8}$$

სადაც $\vec{x}_1(t)$ – ნედლეულისა და ტარის შემავალი ნაკადების ინტენსივობის პარამეტრების ვექტორია;

$\vec{x}_2(t)$ – ნედლეულისა და ტარის მასის;

$\vec{x}_3(t)$ – ტვირთების შემადგენლობისა და სატრანსპორტო მახასიათებლების;

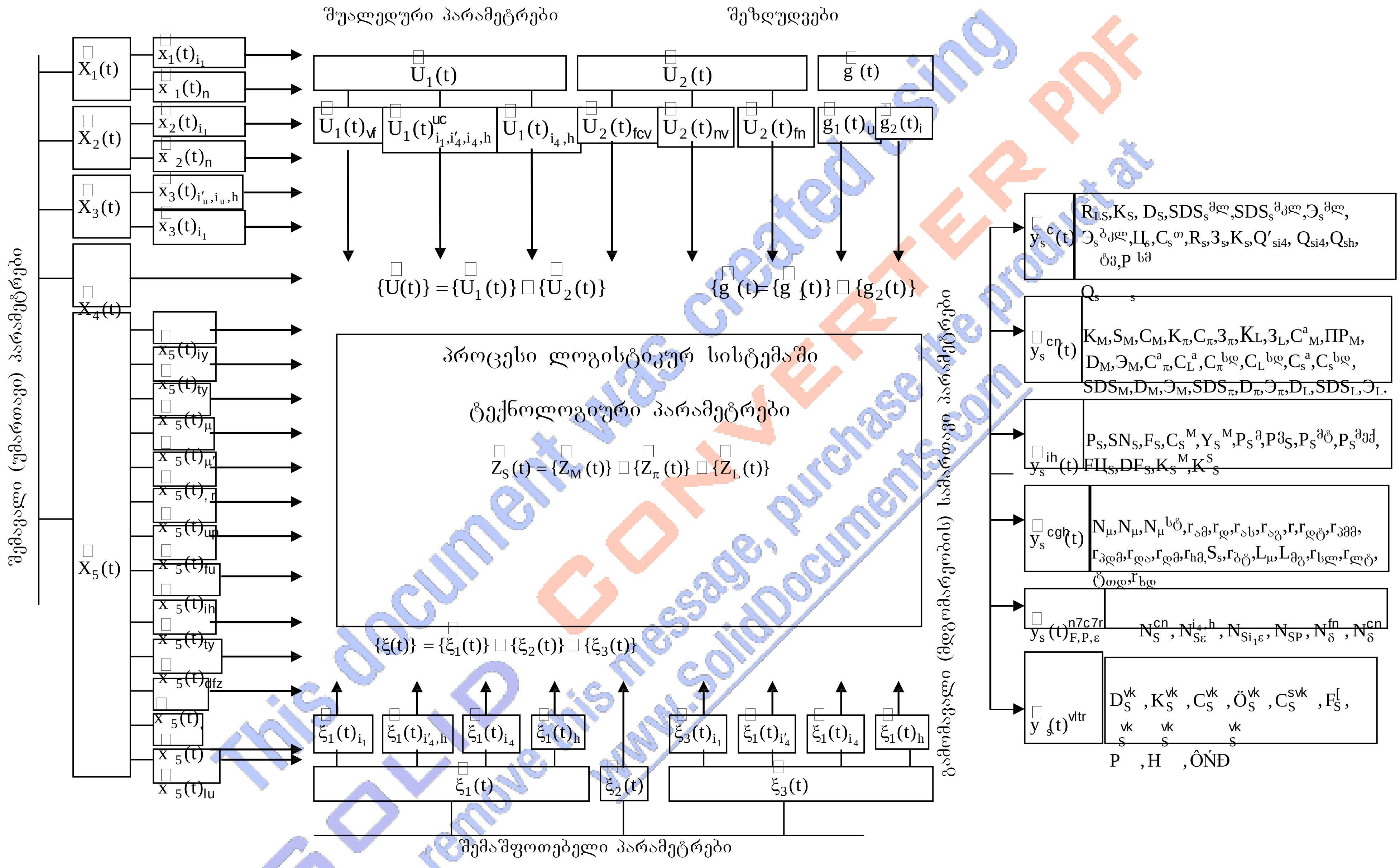
$\vec{x}_4(t)$ – ტარის პარამეტრების ვექტორია;

$\vec{x}_5(t)$ – აგრეთვე გარე გარემოს პარამეტრების.

შემავალი ნაკადების ინტენსივობის პარამეტრების ერთობლიობა შედგება ნედლეულის $\{\vec{x}_1(t)_{i1}\}$ და ტარის $\{\vec{x}_1(t)_{\delta}\}$ ნაკადების ინტენსივობის პარამეტრების ვექტორისაგან.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com



ნახ.26.16. გადამამუშავებელ საწარმოთა ლოგისტიკური სისტემის მათემატიკური მოდელის სტრუქტურული ბლოკ-სქემა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნედლეულის შემავალი ნაკადების ინტენსივობის პარამეტრების ვექტორი $\{\vec{x}_1(t)_{i1}\}$ მოიცავს: i_1 სახის ნედლეულის ნაკადების ინტენსივობა i-ურ პმდპ და $j_j^{wg}(\lambda_{i1})_{i,j,ცპ}$. μ-ური სახის ავტოტრანსპორტის მოსვლის ინტერვალების ალბათობათა სიმკვრივეა – $p(t_\mu^n)_{ijwg}$; ამ სიდიდეთა მათემატიკური ლოდინი და საშუალო კვადრატული გადახრა შესაბამისად $M(t_\mu^b)_{i,j,wg}$; $M(m_\mu)_{i,j,wg}$; დღეღამის განმავლობაში პმდპ და ცპ მუშაობის რეჟიმები: ცვლების რაოდენობა და რიცხვი $n_{ცვ}$, $t_{ცვ}$; ნედლეულის ჩაბარების ინტერვალი რაოდენობა I_h; n_h; სეზონის განმავლობაში სამუშაოთა დღეების რაოდენობა.

ტარის ნაკადების ინტენსივობის პარამეტრების ჯგუფი შეიძლება წარმოვადგინოთ შემდეგი სახით:

$$\{\vec{x}_1(t)\}=\{\lambda_\delta,P(t_{\mu1}^b);M(t_{\mu1}^b);\sigma(t_{\mu1}^b);\tau_{cfi}^v;\tau_{cfi}^u;P(m_{\mu1})_\delta;M(m_{\mu1}^{fn})_\delta;M(m_{\mu1}^{cn})_\delta;\sigma(m_{\mu1}^{f[7cn})_\delta;$$
$$P(t_\mu^b)_\delta;M(t_\mu^b)_\delta;\sigma(t_\mu^b)_\delta;P(m_\mu)_\delta;M(m_\mu)_\delta;\sigma(m_\mu)_\delta\} \quad (26.9)$$

სადაც $P(t_\mu^b)_\delta, P(t_{\mu1}^b)_\delta$ – ტარის საწყობთან შესაბამისად μ-ური საავტომობილო და μ_1-ური სარკინიგზო ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის მოსვლის ინტერვალების ალბათობა და სიმკვრივეთა ფუნქციაა;

$P(m_\mu)_\delta, P(m_{\mu1})_\delta$ – აგრეთვე, ტარის საწყობთან სატრანსპორტო საშუალებათა რიცხვის;

$\tau_{cfi}^v;\tau_{cfi}^u$ – საწარმოს მისასვლელ გზებზე რკინიგზის ვაგონების მიწოდებისა და გაყვანის საშუალო დროა;

ვექტორი $\{\vec{x}_2(t)\}$ პდმპ-ზე და ცმპ-ზე ნედლეულისა $\{\vec{x}_2(t)_{i1}\}$ და შემოსული ტარის მასის $\{\vec{x}_2(t)_\delta\}$ პარტიის პარამეტრების ვექტორია

$$\{\vec{x}_2(t)\}=\{\vec{x}_2(t)_{i1}\}\cup\{\vec{x}_2(t)_\delta\}, \quad (26.10)$$

შემოსული ნედლელეულის მასის პარამეტრების ერთობლიობა $\{\vec{x}_2(t)_{i1}\}$ მოიცავს შესაბამისად: პმდპ-ში და ცმპ-ზე სასოფლო-სამეურნეო ნედლეულის მასის დღეღამურ და საათობრივ რაოდენობას $(Q_{l\,i_1}^i)_{i,j^{wg}}$; $(Q_{ci_1}^i)_{i,j^{wg}}$. ამ სიდიდეთა განაწილების ალბათობა სიმკვრივეთა ფუნქციები შესაბამისად $P(Q_{l\,i_1}^i)_{i,j^{wg}}$; $P(Q_{ci_1}^i)_{i,j^{wg}}$. შემოსული ნედლეულის პარტიის მასის ალბათობათა სიმკვრივე $P(V_{i_1}^v)_{i,j^{wg}}$. ამ სიდიდეთა მათემატიკური ლოდინი და საშუალო კვადრატული გადახრები $M(Q_{l\,i_1}^v)_{i,j^{wg}}$; $M(Q_{i_1}^v)_{i,j^{wg}}$; $M(Q_{ci_1}^v)_{i,j^{wg}}$; $\sigma(Q_{l\,i_1}^v)_{i,j^{wg}}$; $\sigma(Q_{ci_1}^v)_{i,j^{wg}}$.

საერთო სახით ნედლეულის მასის პარამეტრების ვექტორი შეიძლება ჩავწეროთ შემდეგი სახით.

$$\{\vec{x}_2(t)_{i_1}\}=\{(Q_{l\,i_1}^v)_{i,j^{wg}};(Q_{ci_1}^v)_{i,j^{wg}};P(Q_{l\,i_1}^v)_{i,j^{wg}};P(Q_{ci_1}^v)_{i,j^{wg}};P(V_{i_1}^v)_{i,j^{wg}};M(Q_{l\,i_1}^v)_{i,j^{wg}};$$
$$M(Q_{ci_1}^v)_{i,j^{wg}};M(V_{i_1}^v)_{i,j^{wg}};\sigma(Q_{l\,i_1}^v)_{i,j^{wg}};\sigma(Q_{ci_1}^v)_{i,j^{wg}};\sigma(V_{i_1}^v)_{i,j^{wg}};Q_{kii_1}^l;Q_{kji_1}^l;Q_{iji}^l;G_{1i1}^v;G_{2i_1}^v\} \quad (26.11)$$

შემოსული ტარის პარტიის მასის პარამეტრების ფაქტორს აქვს სახე:

$$\{\vec{x}_2(t)_\delta\}=\{P(Q_l^{vf})_\delta;M(Q_l^{vf})_\delta;\sigma(Q_{l\,i_1}^{vf})_\delta;P(Q_l^{vf})_\delta^{fn};M(Q_l^{vd})_\delta^{fn};\sigma(Q_l^{vd})_\delta^{fn};P(V_l^{vd})_\delta^{fn};$$
$$M(V_l^{vd})^{fn};\sigma(V_l^{vd})_\delta^{fn};P(V_l^{vd})_\delta^{cn};M(V_l^{vd})_\delta^{cn};\sigma(V_\varepsilon^{vd})_\delta^{cn}\} \quad (26.12)$$

სადაც $P(Q_l^{vf})_\delta^{fn};P(Q_l^{vd})_\delta^{fn}$ – შესაბამისად საავტომობილო და სარკინიგზო ტრანსპორტით შემოსული შესაბამისად ახალი და საბრუნავი ტარის დღეღამური მასის განაწილების ალბათობის სიმკვრივის ფუნქციებია.

ტვირთების შემადგენლობისა და სატრანსპორტო მახასიათებლების პარამეტრების

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ერთობლიობა $\vec{x}_3(t)_{i1}$ შეიძლება წარმოვადგინოთ შემდეგი სახით:

$$\{\vec{x}_3(t)\} = \{x_3(t)\}_{i1} \cup \{\vec{x}_3(t)\}_{i_4,i'_4,h}, \qquad (26.13)$$

სადაც $\{x_3(t)\}_{i1}$ – სასოფლო-სამეურნეო ნედლეულის ტვირთების შემადგენლობისა და სატრანსპორტო მახასიათებლების პარამეტრების ვექტორია;
$\{\vec{x}_3(t)\}_{i_4,i'_4,h}$ – აგრეთვე, მზა პროდუქციის.

ნედლეულისა და მზა პროდუქციის ტვირთების სატრანსპორტო მახასიათებლების პარამეტრების ერთობლიობა მოიცავს ამ ტვირთების მოცულობით მასებს: $\gamma_{i_1}, \gamma_{i'_4}, \gamma_{i_4}, \gamma_h$; მათი გადაზიდვებისა და საწყობში მოსვლის უთანაბრობის კოეფიციენტებს $K^s_{i_1 i_4 h}$; K^e_{ijwg}. ნედლეულისა და მზა პროდუქციის, რომელიც მოთავსებულია სატრასნპორტო ტარაში, ავტომობილზე და სარკინიგზო ვაგონებში.

$q^r_{\mu i_1}, q^{\cdot}_{i_1}, q_{i\mu i_1}, q'_{\mu i_1}, q_{\mu i_1}, q^v_{i_4}, q'_{i_4}, q^v_{i'_4}, q^u_{i_4}, q^v_n, q^u_h$ და სხვა.

ტვირთების მრავალგვარობისა და ტვირთგადამუშავების მრავალვარიანტულობის გამო იზრდება ტარის მახასიათებლების ვექტორის პარამეტრები $\{\vec{x}_4(t)\}_\delta$.

ვექტორი ჩაიწერება ასე:

$$\{\vec{x}_4(t)\}_\delta = \{[\alpha,\beta,\gamma,q]_{i_1,i'_4,i_4,h}; \{C_y\}_{i_1,i_4,i'_4,h}; [a,b,c,G]^{P,\varepsilon}_{i_1,i_4,h}; K^y; K^\varepsilon; C^\varepsilon; q_\varepsilon; n^k_\mu; n^v_\mu; a^k_p; a^\varepsilon_p; K^\varepsilon_p; \gamma^\varepsilon; t^y; K^\varepsilon_T; K^P_T\} \qquad (26.14)$$

გარემოს ფაქტორების ერთობლიობა შეიძლება წარმოვადგინოთ ასე:

$$[\vec{x}_5(t)] = [\{\vec{x}_5(t)_{\cdot}\} \cup \{\vec{x}_5(t)_t\} \cup \{\vec{x}_5(t)_\mu\} \cup \{\vec{x}_5(t)_{\mu'}\} \cup \{\vec{x}_5(t)_r\} \cup \{\vec{x}_5(t)_c\} \cup \{\vec{x}_5(t)_{fu}\} \cup \{\vec{x}_5(t)_{ty}\} \cup \{\vec{x}_5(t)_{ih}\} \cup \{\vec{x}_5(t)_{dc}\} \cup \{\vec{x}_5(t)_P\}] \qquad (26.15)$$

სადაც $\{\vec{x}_5(t)_i\}$ – შენობებისა და ნაგებობების პარამეტრების ვექტორია;
$\{\vec{x}_5(t)_t\}$ – ენერგომატარებლების;
$\{\vec{x}_5(t)_\mu\}$ – ავტოტრანსპორტის;
$\{\vec{x}_5(t)_{\mu'}\}$ – სარკინიგზო ტრანსპორტის;
$\{\vec{x}_5(t)_r\}$ – ბუნებრივ-კლიმატური პირობების;
$\{\vec{x}_5(t)_u\}$ – საგზაო პირობების;
$\{\vec{x}_5(t)_{fg}\}$ – აგროტექნიკური პირობების;
$\{\vec{x}_5(t)_{ty}\}$ – ეკონომიკური ნორმატივებისა და ფინანსების;
$\{\vec{x}_5(t)_{ih}\}$ – შრომითი რესურსების;
$\{\vec{x}_5(t)_{dc}\}$ – ვაჭრობისა და საბაზრო პირობების.

ვექტორის $\{\vec{x}_5(t)_i\}$ პარამეტრები ახასიათებს შენობის და ნაგებობების ძირითად ტიპებს, ტერიტორიის, სამრეწველო შენობების, საწყობებისა და სხვა ობიექტების ღირებულებით ნორმატივებს. ვექტორს აქვს სახე:

$$\{\vec{x}_5(t)_{ity}\} = \{i_{18} \in I_{18}; \psi(\Pi); \beta_{nth}; \Pi_{pi}; K_{cn}; K_{fcv}; \ddot{O}_{ctp}; \gamma_{cfo}; q_c\alpha_{ic}; P_{afh}; \psi(H); S_P; S_K; f_{lfc}; P_e; B_{ufc}\} \qquad (26.16)$$

ენერგომატარებლების პარამეტრების ვექტორი $\{\vec{x}_5(t)_t\}$ მოიცავს ძალოვანი ენერგიის, სათბობის ღირებულებას, სამუშაოს ერთეულზე ხვედრით დანახარჯებს.

პარამეტრების ერთობლიობა $\{\vec{x}_5(t)_\mu\}$ მოიცავს ქვესიმრავლეს, რომლებიც განსაზღვრავს ავტოსატრანსპორტო გადაზიდვის საშუალებათა ტიპებს ($\mu \in \xi$), მათ გაბარიტებს $\{L_a, B_a\}$; საავტომობილო ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის ექსპლუატაციის დროით და ნორმატიულ მახასიათებლებს ($T_{გ}$, T_μ, t_n, $H_{გაგ}$, a_r, $H_{გ}$, D, D_{MO}). ვექტორს აქვს სახე:

$$\{\vec{x}_5(t)_\mu\} = \{\mu \in \xi; L_a, B_a, T_u, T_\mu, t_p; H_{lh}; N_{ufv}; S_\mu; [\tau_p]; D_p; P^v_\mu; q_\mu; D; a_r\} \qquad (26.17)$$

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

პარამეტრების ვექტორი $\{x_5(t)_{\mu_1}\}$ შეიცავს ქვესიმრავლეს, რომლებიც განსაზღვრავს სარკინიგზო ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის ტიპებს, მათი ტვირთამწეობის მახასიათებლებს $\left(q_{\mu_1} \cdot q_{\mu}^{T}\right)$; გეგმიურ სარემონტო სამუშაოთა ტექნიკური საექსპლუატაციო და ნორმატიულ მონაცემებს $\left(H_{lh}\right)$; $[\tau_{\mu_1}]$; t_l^{lu} ; t_M; C_3; a_r და სხვა.

გადამამუშავებელ საწარმოთა მუშაობაზე გადამწყვეტ გავლენას ახდენს ბუნებრივ-კლიმატური პირობები, რომელიც მოიცავს: სეზონის ხანგრძლივობას $t \in T_{სეზ}$; ვეგეტაციის პერიოდს – T_3; ტემპერატურას და ჰაერის ტენიანობას t_c^0, ξ%; აქტიური წლიური ტემპერატურის ჯამს Σt_c^0 ; მოსავლიანობას U_{i1} და სხვა. ამ ბლოკის პარამეტრების ვექტორს აქვს სახე:

$$\{x_5\ (t)\}_r\ = [\{t \in T_{ctp}\ ; T_{i_{\alpha}}\ ; t_{c_o} ; \Sigma t_{c_0} ; \xi ; U_{c1}, M[\alpha(U_{c1})]; \sigma[\alpha(U_{c1})]; D_y ; P_u(x); F(u)\}] \qquad (26.18)$$

ამ ფაქტორების სპეციფიკური მოქმედება იწვევს გადამამუშავებელსაწარმოთა ფუნქციონირების ალბათურ და განუსაზღვრელ ხასიათს.

ერთ-ერთ ძირითად პირობას, რომელიც გავლენას ახდენს ავტოტრანსპორტის მუშაობის ეფექტურობაზე, პმდპ განლაგებაზე, წარმოადგენს საბაზრო პირობები. ვექტორი $\{x_5\ (t)_{lu}\ \}$ მოიცავს: გზების ტიპსა და კატეგორიას ($i_{10} \in I_{10}$); გავლადობას, გადაზიდვის მანძილს ($L_{ტვ}$), მოძრაობის სიჩქარეებს $V_{ტ}$, ნორმატივებს გზების სატრასნპორტო მდგენელის განსაზღვრისათვის და სხვა.

აგროსამრეწველო კომპლექსის საწარმოთა საქმიანობა, მათი განლაგება საწარმოო სიმძლავრეების სიდიდე გადამწყვეტი ხარისხითაა დამოკიდებული აგროტექნიკური პირობებისაგან. ამ ბლოკის პარამეტრების ვექტორი $\{x_5\ (t)_{lu}\ \}$ მოიცავს: სასოფლო-სამეურნეო ნედლეულის მოყვანისა და აღების ტექნოლოგიებს $f_1 \in F_1$; სანედლეულო ზონის დახასიათებას $u \in U$, სანედლეულო ზონის ფართს $S(u_{i1})$, პროდუქციის აღების წესსა და რეჟიმს: $D_{ყ}$; $I_{მოყ}$, $t_{აღ}$; შრომითი რესურსების მახასიათებლებს: $n_{მკრ}$; $n_{მექ}$; $C_{მკრ}$, $C_{მექ}$ და სხვა. ვექტორს აქვს შემდეგი სახე:

$$\begin{aligned}\{x_5\ (t)_{lu}\ \} = \{f_1 \in F_1, i_{15} \in I_{15}, \alpha_{uc_1}, u \in U, R_{i_1}, I_{xf,}\ , P_c,\\ F, n_{vrh}\ , q_T, q_{\mu}^{T}, \alpha_{TT}, \alpha_{fw}\ , C_{lba}\ , T_{nn}, S(u_{c\ 1})\}\end{aligned} \qquad (26.19)$$

შრომითი რესურსების ერთობლიობა $\{x_5\ (t)_{lh}\ \}$ მოიცავს შრომითი რესურსების ინდექსების ქვესიმრავლეს $p \in P$, სხვადასხვა კატეგორიის მუშაკების სატარიფო განაკვეთებს (α_1, α_2, α_3, α_4, C_2, C_3, C_4), ან ანარიცხების ნორმას სოცდაზღვევაზე $K_{სდ}$, მუშაობის რეჟიმების ნორმატივები $t_{ცვ}$, $n_{ცვ}$; დროისა და გამომუშავების ნორმებს $(H_{lh}^{ufv}, H_{lh}\ )$ ლოგისტიკურ სამუშაოებზე და სხვა.

ეკონომიკური ნორმატივებისა და ფინანსების პარამეტრების ვექტორი $\{x_5\ (t)_{ty}\ \}$ მოიცავს მახასიათებლებს, რომლებიც აწარმოებენ საწარმოს საფინანსო-საკრედიტო და ეკონომიკური საქმიანობის რეგულირებასა და მოწესრიგებას; შრომითი და ბუნებრივი რესურსების საგადასახადო განაკვეთებს: ანარიცხებს სოცდაზღვევაზე; გადასახადების განაკვეთებს დამატებით ღირებულებაზე და საანგარიშო მოგებაზე, საამორტიზაციო ანარიცხების ნომარტივებს %, სავაჭრო ზონების გლობალურობას და სხვა.

იმ სიმრავლის სირთულის ხარისხი, რომელიც ახასიათებს ლს და სპმ განისაზღვრება სეზონის ხანგრძლივობისაგან, ე.ი. სეზონის ხანგრძლივობისაგან, ე.ი. სეზონის თითოეულ მნიშვნელობას $t_{სეზ}$ შეესაბამება განსაზღვრული სიმრავლე $\Pi_{სპმ}$, ე.ი. $\Pi_{სპმ}=M(t_{სეზ})$. აქედან გამომდინარე, ლს მდგომარეობა დროის ნებისმიერ შუალედში განისაზღვრება შემდეგი სახის დამოკიდებულებით:

$$X(t_{სეზ}) \sim \Pi_{სპმ}, \qquad (26.20)$$

ხოლო დროის კონკრეტულ მომენტში $[X_{სპმ} \in \Pi_{სპმ}(t_{სეზ})$. სისტემა შეიძლება იმყოფებოდეს ალბათობის განსაზღვრული ხარისხით. დროის მოცემულ მომენტში ლს მდგომა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

რეობის განსაზღვრისათვის საჭიროა გვქონდეს ინფორმაცია მისი ფუნქციონირების ტექნოლოგიური პროცესის შესახებ, რომელზედაც მოქმედებს გარე გარემოს ფაქტორები. ინფორმაციის სისრულისაგან დამოკიდებულებით შეიძლება ვიმსჯელოთ (ალბათობის განსაზღვრული ხასრისხით) ლს ფუნქციონირების ტექნოლოგიური პროცესების შესაძლო მდგომარეობის შესახებ. ცალკეული ტექნოლოგიური პროცესების შესაძლო მდგომარეობათა ალბათობა განსაზღვრავს ლს ფუნქციონირების განუზღვრელობას.

განუზღვრელობის ხარისხი დამოკიდებულია გარე გარემოს ზემოქმედებაზე, ლს შემადგენელი რგოლებისა და ელემენტების მუშაობის საიმედოობის მდგრადობისაგან და მისი დადგომის ალბათობისაგან. ის განისაზღვრება ფუნქციით.

$$H = \sum_{x=1}^{F} \eta(P_x)\,, \qquad (26.21)$$

სადაც $\eta(P_x)$ – განუზღვრელობის ზომის სპეციფიკური ფუნქცია – ენტროპიაა.

ლს ფუნქციონირების გამოსათვლელად საკმარისია შევადგინოთ ქვესისტემების მდგომარეობათა ალბათობის მათ ლოგარითმებზე ნამრავლის ჯამი.

შუალედური პარამეტრების სიმრავლეს მიეკუთვნება პარამეტრები, რომელიც დამოკიდებულია ლს-ში ტექნოლოგიური პროცესების წარმოების პირობებისაგან. ამ ბლოკის პარამეტრების ვექტორს აქვს შემდეგი სახე:

$$\{U(t)\}=[\{U_1(t)\}\cup\{U_2(t)\}, \qquad (26.23)$$

სადაც $U_1(t)$ – ლს-ში, მიღების არხებში, მზა პროდუქციის და ნედლეულის ტექნოლოგიური ხერხების ტვირთების ტრანსპორტირებისა და შენახვის ერთობლიობაა;

$U_2(t)$ – ამწე-სატრანსპორტო მანქანების, ტექნოლოგიური მოწყობილობებისა და ამღები ტექნიკის პარამეტრების ვექტორია.

თავის მხრივ პარამეტრების ვექტორს $U_1(t)$ აქვს შემდეგი სახე:

$$\{U_1(t)=[\{U_1(t)_{vf}\}\square\{U_1(t)_{ui}\}\square\{U_1(t)_{i_4,i'_4,h}\}\square\{U_1(t)_{i_1,i'_4,i_4,h}\}\,, \qquad (25.24)$$

სადაც $U_1(t)_{vf}$ – მიმღები არხების რიცხვის პარამეტრების ვექტორია;

$U_1(t)_{ui}$ – აგრეთვე, სასოფლო-სამეურნეო ნედლეულისა და მზა პროდუქციის გადაზიდვებისა და შენახვის ხერხების;

$U_1(t)_{i_4,i'_4,h}$ – მზა პროდუქციის წარმოების ხერხების სიმრავლეა $i'_4 \in \nu'$; $i_4 \in \nu$; $h \in H$; $f_2 \in F_2$;

$U_1(t)_{i_1,i'_4,i_4,h}$ – i_4 სახის ნედლეულისა და i'_4, i_4, h სახის პროდუქციის განაწილების არხების სირავლეა.

ვექტორი $V_1(t)_{vf}$ მოიცავს: მიმღები არხების რაოდენობას პმდპ-ზე (K_i), ცენტრალურ მიმღებ პუნქტზე ($K_{j_{\text{ც}3}}$), ტარის საწყობში (K_T), მზა პროდუქციის საწყობში (K_{i5}) და რეგიონულ გამანაწილებელ ცენტრში (K_{j1}).

პარამეტრის ვექტორი $V_1(t)_{ui}$ მოიცავს: ტარის შენახვისა და გადაზიდვის ხერხებს $\{f_i^T\},\{i_n\}$; ნედლეულისა და მზა პროდუქციის გადაზიდვის ხერხების ერთობლიობა $i_8 \in \lambda$; $i_9 \in Q$ და აქვს სახე:

$$\{U_1(t)_{ui}\}=[\{f_i^T\}\square\{i_{,}\}\square\{i_6\}\cup\{i_7\}\in\{i_8\}\cup\{i_9\}]\,, \qquad (26.25)$$

ამწე-სატარსნპორტო მანქანების, ტექნოლოგიური მოწყობილობების და ამღები ტექნიკის პარამეტრების სიმრავლე

$$\{U_2(t)\}=[\{U_2(t)_{fcv}\}\square\{U_2(t)\}\square\{U_2(t)_{fn}\}\,, \qquad (26.26)$$

პარამეტრების ვექტორი $V_2(t)_{fcv}$ შეიძლება წარმოვადგინოთ ასე:

$$U_2(t)_{fcv}=[\{i_2\in\xi;i_3\in\theta;t_{\text{ც}3};\hat{O}_{i_2i_3};a_{i_2i_3};K^{B}_{ui_1i_3};T_{w_{2}i_3};Q^{AR};i_{gw};C_{gw};\Pi^{AR}_{\mu};C^{AR};V';Q_{ýň}\}] \qquad (26.27)$$

სადაც i_2, i_3 – შესაბამისად დატვირთვისა და განტვირთვის მანქანების სიმრავლეთა ინდექსია: $i_2 \in \xi$; $i_3 \in Q$;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Φ_{23}, C_{23} – აგრეთვე, სამუშაო დროის ფონდი და ასმ ღირებულება;

$T_{w_{i_2i_3}}, \ddot{O}_{i_2i_3}, \breve{A}_{i_2i_3}$ – აგრეთვე, ასმ ციკლის ხანგრძლივობა, მწარმოებლობა და გაბარიტებია;

$\Pi_{პმმ}$, $C_{პმმ}$, $\Gamma_{პმმ}$ – აგრეთვე, პაკეტმაფორმირებული მანქანების მწარმოებლობა, ღირებულება და გაბარიტული ზომებია;

$N^{l}_{i_2i_3}, N^{l}_{gw}$ – შესაბამისად ასმ და პაკეტმაფორმირებელი მანქანების დადგმული სიმძლავრეა.

ტექნოლოგიური მოწყობილობების პარამეტრების სიმრავლე მოიცავს: ტექნოლოგიური მოწყობილობის ინდექსს $i_{10} \in I_{10}$, $\Pi T_{i_4,i'_4,h}$, C_T, Γ_T – შესაბამისად ტმ მწარმოებლობა, ღირებულება და გაბარიტებია.

$\{LM\}_{i_1}, \Pi_{LM}, C_{LM}$ – აგრეთვე, სიმრავლის ინდექსი, ლაბორატორიული მოწყობილობის მწარმოებლობა და ღირებულება.

ამ პარამეტრების ვექტორი $\vec{V}_2(t)_{nv}$ შეიძლება წარმოვადგინოთ ასეთი სახით:

$$\{\vec{U}_2(t)_{nv}\} = [\{i_{19} \in I_{19}; \Pi_{Ti_4}; C_T; \breve{A}_T; \{LM\}_{i_1}; \Pi_{LM}; C_{LM}; K_n; \\ K_{ity}; W_n; \Pi_{yi_1}; \alpha_T; \alpha_{ity}; N_{nv}; N_{ity}; n_{wd}; W_c; C_c; \acute{A}_n; N_T; t^{T}_{cfv}\}] \tag{26.28}$$

მოსავლის ამღები მანქანების პარამეტრებსი ვექტორი $\vec{V}_2(t)_{fn}$ მოიცავს: $W_{ატ}$, $C_{ატ}$ – შესაბამისად მწრამოებლობა და ღირებულება, ტ/სთ; ლარი. $W_{ტდ}$, $C_{ტდ}$ – აგრეთვე ტრაქტორული დამტვირთავების; $\alpha_{ატ}$, $\alpha_{ტდ}$ – აგრეთვე ამღები ტექნიკისა და სატრანსპორტო დამტვირთავების მინდორში გასვლის კოეფიციენტებია და სხვა ბლოკის პარამეტრები შეიძლება წარმოვადგინოთ შემდეგი სახით:

$$\{\vec{U}_2(t)_{fn}\} = [\{W_{fn}; E_{fn}; t_{vl}; C_{nl}; W_{nl}; \alpha_{fn}; T^{nl}_{u}; W^{ln}_{ctp}; K_{vtm}; D_f; D_i; r_v; q_{TT}\}], \tag{26.29}$$

შემაშფოთებელი პარამეტრები $\xi(t)=\{\xi_1(t),\xi_2(t),...,\xi_n(t)\}$ წარმოადგენს ისეთ ზემოქმედებას პროცესზე, რომელიც არა დამოკიდებული ობიექტის მლგომარეობისა და მათი მართვისაგან, ე.ი. მათი შეცვლა შეუძლებელია ანდა არამიზანშეწონილია. ასეთ პარამეტრებს მიეკუთვნება: სასოფლო-სამეურნეო ნედლეულის, მზა პროდუქციის რაოდენობა და ხარისხი; ასმ, სასაწყობო და ტექნოლოგიური მოწყობილობების ფაქტიური ტექნიკური მდგომარეობა, რომლებიც იცვლებიან ექსპლუატაციის პროცესში, აგრეთვე გარ გარემოს მახასიათებლები.

შემაშფოთებელი პარამეტრები შეიძლება აგრეთვე წარმოვადგინოთ ვექტორის სახით:

$$\{\vec{\xi}(t)\} = [\{\vec{\xi}_1(t)\} \cup \vec{\xi}_2(t)\}], \tag{26.30}$$

სადაც $\vec{\xi}_1(t)$ – ნედლეულისა და მზა პროდუქციის შემადგენლობისა და ხარისხის პარამეტრების ჯგუფია;

$\vec{\xi}_2(t)$ – აგრეთვე, ასმ და ტექნოლოგიური მოწყობილობების ფაქტიური ტექნიკური მდგომარეობა.

$\vec{\xi}_1(t)$ პარამეტრების ერთობლიობა შედგება

$$\{\xi_1(t)\} = [\{\vec{\xi}_1(t)_{i_1}\} \cup \{\vec{\xi}_2(t)_{i'_4,i_4,h}\}], \tag{26.31}$$

სადაც $\vec{\xi}_1(t)_{i_1}$ – ნედლეულის შემადგენლობისა და ხარისხის პარამეტრების ჯგუფია;

$\vec{\xi}_2(t)_{i'_4,i_4,h}$ – აგრეთვე, მზა პროდუქციის.

პარამეტრების ერთობლიობა $\vec{\xi}_1(t)_{i_1}$ შეიძლება ჩავწეროთ ასეთი სახით:

$$\{\vec{\xi}_1(t)_{i_1}\} = \{i_1 \in \theta; \omega_1; \omega_2; C_{i_1}; \beta_{i_1}; \lambda_{i_1j}; \lambda_{i_1j}; \beta_{i_1}; \beta_{i_1i_4}; \\ t^{ity}_{i_1}; \Pi_{ufv}; \Pi_{eys}; \Pi_{\hat{o}}; E_{i_1}; P; N_{i_1}; N^{fq}_{i}; \{C_{Ti_1}\}; \gamma_{i_1}\} \tag{26.32}$$

სადაც i_1 – ნედლეულის სახეთა ინდექსია, $i_1 \in \theta_1$;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ω_1, ω_2 – შესაბამისად, ნედლეულის საწყისი და საბოლოო ტენიანობა, (%);

C_{i1} – ნედლეულის ერთეული მასის ფასი;

$ტ_{ვi1}$ – i სახის ნედლეულის შენახვის ვადა;

β_{i1i4} – i_1-ური სახის ნედლეულის ხარჯვის ნორმაა i'_4 სახის დაუფასოებელი მზა პროდუქციის გამოსაშვებად.

ვექტორს $\vec{\xi}_2(t)_{i'_4,i_4,h}$ აქვს შემდეგი სახე:

$$\{\vec{\xi}_2(t)_{i'_4,i_4,h}\}=[\{i'_4 \in v'; i_4 \in v; h \in H; C_{i'_4,i_4,h}; \omega_{i'_4 i_4}; t_{i\, i'_4 i_4}; \lambda_{i'_4 i_4}, \qquad (26.32)$$

სადაც $\beta_{i'_4,i_4,h}$ – ფასებია მზა პროდუქციაზე;

$\omega_{i'_4,i_4,h}; \lambda_{i'_4 i_4}$ – შესაბამისად პროდუქციის ტენიანობა და ბუნებრივი დანაკარგის ნორმაა (%);

$t^{i}_{i'_4,i_4,h}$ - მზა პროდუქციის შენახვის ვადებია.

ვექტორს $\xi_2(t)$ აქვს სახე:

$$\{\xi_2(t)\}=\{K^{Ti_2i_3}_{ufv}\} \cup \{\eta_{Ti_2i_3}\} \cup \{\gamma_{Ti_2i_3}\} \cup \{\eta_C\}, \qquad (26.33)$$

სადაც $K^{Ti_2i_3}_{ufv}$ – შესაბამისად ტექნიკური და ასმ გამოყენების კოეფიციენტია;

$\eta_{Ti_2i_3}$ – ტექნოლოგიური და ამწე-სატრანსპორტო მოწყობილობების მუშაობაა მტყუნებაზე;

$\gamma_{Ti_2i_3}$ – აღდგენის საშუალო დრო შესაბამისი ტექნოლოგიური ასმ პრობლემის მტყუნების შემდეგ.

პრობლემის ფორმირების სტადიაზე IMPULS-ის აგების ერთ-ერთ ძირითად მომენტს წარმოადგენს ტექნოლოგიური პარამეტრების Z(t) განსაზღვრა. ტექნოლოგია აღიწერება კონსტანტების და პარამეტრების ერთობლიობით, რომლებიც განსაზღვრავენ ცვლადების ზღვრულ მნიშვნელობებს და თანაფარდობას მათ შორის.

ლს მოდელირების დროს ცალკეული ქვესისტემების ტექნოლოგიურ პარამეტრების ქვეშ, ძირითადი წარმოების ჩათვლით, იგულისხმება ტექნოლოგიური და საწარმოო პროცესების პარამეტრები, რომლებიც ახასიათებენ ამ პროცესებს ქვესისტემების შიგნით.

ლს შიგნით ტექნოლოგიურ პროცესების აღწერისათვის ვაწარმოებთ მის პარამეტრულ დეკომპოზიციას ცალკეულ ქვესისტემებად: მომარაგების, წარმოების, გასაღების და განაწილების, ე.ი.

$$\{\vec{Z}_{kc}(t)\}=\{\vec{Z}(t)_{vk}\} \cup \{\vec{Z}(t)_{ok}\} \cup \{\vec{Z}(t)_{vk}\}, \qquad (26.35)$$

გამოსახულებაში (26.35) ტექნოლოგიური პარამეტრების თითოეული ვექტორი თითოეული ცალკეული ქვესისტემისათვის ჩართული იქნება პროცესების მახასიათებლები, მაჩვენებლები და ეფექტურობის კრიტერიუმები.

ვექტორი $\{\vec{Z}(t)_{vk}\}$ ადმინისტრაციულ დონეზე ატარებს საგეგმო-ეკონომიკურ ხასიათს, რომელთა დახმარებით ფასდება სისტემის ფუნქციონირებისა და მისი მართვის ეფექტურობა.

სიმრავლე $\{\vec{Z}(t)_{vk}\}$ მოიცავს შემავალი სატრანსპორტო-სასაწყობო ქვესისტემების პარამეტრებს და შეიძლება წარმოვადგინოთ შემდეგი სახით:

$$\{\vec{Z}(t)\}=\{\vec{Z}_1(t)\} \cup \{\vec{Z}_2(t)\} \cup \{\vec{Z}_3(t)\} \cup \{\vec{Z}_4(t)\} \cup \{\vec{Z}_5(t)\}, \qquad (26.36)$$

სადაც $\{\vec{Z}_1(t)\}$ – პმდპ ქვესისტემის პარამეტრების ჯგუფია;

$\{\vec{Z}_2(t)\}$ – აგრეთვე, ნედლეულის გადაზიდვების სატრასნპორტო ქვესისტემის;

$\{\vec{Z}_3(t)\}$ – აგრეთვე, საწარმოს ცენტრალური მიმღები პუნქტის;

$\{\vec{Z}_4(t)\}$ – აგრეთვე, მეორადი გადამუშავების საწარმოთა ნედლეულის საწყობის;

$\{\vec{Z}_5(t)\}$ – აგრეთვე, ტარის საწყობების.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

გადამ□ამუშავებელ საწარმოთა სპეციფიკისა და სახისაგან დამოკიდებულებით სიმრავლის $\{Z(t)_{Vk}\}$ მდგენელები იცვლება. პირვე□ლადი გადა□მუშავების საწარმოთა განხილვის დროს (ჩაისა და ღვინის) ვექტორები $\{Z_4(t)\}$ და $\{Z_5(t)\}$ არ არს□ებობს, ხ□ოლო მეორ□ადი გადამუშავების საწარმოებისათვის გამოითიშება ვექტორების $\{Z_1(t)\}$, $\{Z_2(t)\}$ და $\{Z_3(t)\}$.

ლოგისტიკური სისტემისა და მისი ქვესისტემების ძირითადი ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლების გამოყვანის მიზნით თანმიმდევრული გამსხვილების მეთოდით ვაწარმოებთ პარამეტრულ სინთეზს სტრუქტურულ პარამეტრული მოდელების საფუძველზე პრინციპით „ქვემოდან ზემოთ“. ამ ოპერაციის საფუძველზე მიღებულია გადამამუშავებელ საწარმოთა ლს ქვესისტემების ძირითადი ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლების ჯამური ცხრილი, რომელიც წარმოდგენილია ცხრილში 26.3.

ცხრილი 25.3.

გადამამუშავებელ საწამროთა ლს ქვესისტემების ფუნქციონირების ძირითადი ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლების ჯამური ცხრილი

მომარაგების ლოგისტიკური ქვესისტემა $m\in M$			საწარმოო ქვესისტემა $\pi\in\pi$			გასაღებისა და განაწილების ლოგისტიკური ქვესისტემა $\ell\in L$		
№	აღნიშვნა	მაჩვენებლების დასახელება	№	აღნიშვნა	მაჩვენებლების დასახელება	№	აღნიშვნა	მაჩვენებლების დასახელება
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. საერთო მაჩვენებლები								
1.1	Q_M	ტვირთბრუნვა	1.1	Q_π	ტვირთბრუნვა	1.1	Q_L	ტვირთბრუნვა
1.2	P_M	სატრასნპორტო მუშაობა	1.2	RLS_π	რეალიზირებული პროდუქცია, მოთხოვნილო დაკმაყოფილების გათვალისწინებით	1.2	P_L	სატრასნპორტო მუშაობა
1.3	E_M	ინტეგრალური დანახარჯები	1.3	E_π	ინტეგრალური დანახარჯები	1.3	E_L	ინტეგრალური დანახარჯები
1.4	K_M	კაპიტალური დანახარჯები	1.4	K_π	კაპიტალური დანახარჯები	1.4	K_L	კაპიტალური დანახარჯები
1.5	C_M	საექსპლუატაციო დანახარჯები	1.5	C_π	საექსპლუატაციო დანახარჯები	1.5	C_L	საექსპლუატაციო დანახარჯები
1.6	R_M	რენტაბელობა	1.6	R_π	რენტაბელობა	1.6	R_L	რენტაბელობა
1.7	$\Pi_{ĕ}^{ĕ}, Ý_{ĕ}^{ĕ}$	მაკროლოგისტიკური ეფექტურობა	1.7	$\Pi_{\pi}^{ĕ}, Ý_{\pi}^{ĕ}$	მაკროლოგისტიკური ეფექტურობა	1.7	$\Pi_{L}^{ĕ}, Ý^{ĕ}$	მაკროლოგისტიკური ეფექტურობა
1.8	$\Pi_{ĕ}^{ĕë}, Ý_{ĕ}^{ĕë}$	მიკროლოგისტიკური ეფექტურობა	1.8	$\Pi_{\pi}, Ý_{\pi}$	მიკროლოგისტიკური ეფექტურობა	1.8	$\Pi_{L}, Ý_{L}$	მიკროლოგისტიკური ეფექტურობა
1.9	SDS_M	სუფთა დისკონტული შემოსავალი	1.9	SDS_π	სუფთა დისკონტული შემოსავალი	1.9	SDS_L	სუფთა დისკონტული შემოსავალი
1.10	K_M	სერვისული მომსახურების კოეფიციენტი	1.10	K_π	სერვისული მომსახურების კოეფიციენტი	1.10	K_L	სერვისული მომსახურების კოეფიციენტი
			1.11	$Q_{i_1 1_4 h}$	გამოშვებული პროდუქციის მოცულობა			
2. ცალკეული ქვესისტემის და განაწილების არხების მაჩვენებლები								
2.1. აგრარული საწარმოები			2.1. ძირითადი წარმოება			2.1. მეორადი გადამუშავების საწარმოები		
2.1.1	V_{ki1}	მოსავლის აღების საერთო მოცულობა	2.1.1	$N_{i'_4,i_1,h}$	საწარმოს სიმძლავრე	2.1.1	$D_{j_2,i'_4,h}$	მოთხოვნა
2.1.2	S_{ki1}	სანედლეულო ზონის სიდიდე	2.1.2	$Q_{i'_4,i_1,h}$	გამოშვებული პროდუქციის მოცულობა	2.1.2	$E_{j_2,i'_4,h}$	ინტეგრალური დანახარჯები
2.1.3	E_{ki1}	ინტეგრალური დანახარჯები	2.1.3	$P_{i'_4,i_1,h}$	მოგების სიდიდე	2.1.3	$K_{j_2 i_4}$	კაპიტალური დანახარჯები
2.1.4	K_{ki1}	კაპიტალური დანახარჯები	2.1.4	B_e	ლიმიტირებული რესურსების სიდიდე	2.1.4		საექსპლუატაციო დანახარჯები
2.1.5	C_{ki1}	საექსპლუატაციო დანახარჯები	2.1.5	A_{ji1}	მოთხოვნა ნედლეულზე	2.1.5	$\Pi_{j_2 i_4}$	მოგება
2.1.6	Π_{ki1}	მოგება	2.1.6	$I_{i'_4,i_1,h}$	პროდუქციის ნორმატიული მარაგები			
2.2. პმდპ			2.2. პირველადი საწარმოს მზა პროდუქციის საწყობი			2.2. რეგიონული გამანაწილებელი ცენტრი		
2.2.1	P_{ii1}	გამშვებუნარიანობა	2.2.1	$P_{i_5 i'_4}$	გამშვებუნარიანობა	2.2.1	$P_{j_1 i'_4}$	გამშვებუნარიანობა

2.2.2	Q_{ii1}	ტვირთბრუნვა	2.2.2	$Q_{i_5 i'_4}$	ტვირთბრუნვა	2.2.2	$Q_{j_1 i'_4}$	ტვირთბრუნვა
2.2.3	E_{ii1}	ინტეგრალური დანა-ხარჯები	2.2.3	$E_{i_5 i'_4}$	ინტეგრალური დანა-ხარჯები	2.2.3	$E_{j_1 i'_4}$	ინტეგრალური დანახარ-ჯები
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.2.4	K_{ii1}	კაპიტალური დანახარ-ჯები	2.2.4	$K_{i_5 i'_4}$	კაპიტალური დანახარ-ჯები	2.2.4	$K_{j_1 i'_4}$	კაპიტალური დანახარჯე-ბი
2.2.5	C_{ii1}	საექსპლუატაციო დანა-ხარჯები	2.2.5	$C_{i_5 i'_4}$	საექსპლუატაციო დანა-ხარჯები	2.2.5	$C_{j_1 i'_4}$	საექსპლუატაციო დანა-ხარჯები
2.2.6	Π_{ii1}	მოგება	2.2.6	$\Pi_{i_5 i'_4}$	მოგება	2.2.6	$\Pi_{j_1 i'_4}$	მოგება
2.2.7	$\acute{Y}^{ML}_{iu}$	მაკროლოგისტიკური ეფექტურობა	2.2.7	$\acute{Y}^{MKL}_{i_5 i'_4}$	მაკროლოგისტიკური ეფექტურობა	2.2.7	$\acute{Y}^{ML}_{j_1 i'_4}$	მაკროლოგისტიკური ეფექტურობა
2.2.8	$\acute{Y}^{MKL}_{ii_1}$	მიკროლოგისტიკური ეფექტურობა	2.2.8	$\acute{Y}^{ML}_{i_5 i'_4}$	მიკროლოგისტიკური ეფექტურობა	2.2.8	$\acute{Y}^{e}_{j_1 i'_4}$	მიკროლოგისტიკური ეფექტურობა
2.2.9	R_{ii1}	რენტაბელობა	2.2.9	$R_{i_5 i'_4}$	რენტაბელობა	2.2.9	R	რენტაბელობა
2.3. ცენტრალური მიმღები პუნქტი			2.3. მეორადი საწარმოების მზა პროდუქციის საწყობი			2.3. საბითუმო ვაჭრობა		
2.3.1	$P^{wg}_{j i_1}$	გამშვებუნარიანობა	2.3.1	$P_{j_2 i_4}$	გამშვებუნარიანობა	2.3.1	$D_{j_3 i_4 h}$	გამშვებუნარიანობა
2.3.2	$Q^{wg}_{j i_1}$	ტვირთბრუნვა	2.3.2	$Q_{j_2 i_4}$	ტვირთბრუნვა	2.3.2	$Q_{j_3 i_4 h}$	ტვირთბრუნვა
2.3.3	$E_{j i_1}$	ინტეგრალური დანა-ხარჯები	2.3.3	$E_{j_2 i_4}$	ინტეგრალური დანა-ხარჯები	2.3.3	$E_{j_3 i_4 h}$	ინტეგრალური დანახარ-ჯები
2.3.4	$K^{w}_{j i_1}$	კაპიტალური დანახარ-ჯები	2.3.4	$K_{j_2 i_4}$	კაპიტალური დანახარ-ჯები	2.3.4	$K_{j_3 i_4 h}$	კაპიტალური დანახარჯე-ბი
2.3.5	$C^{w}_{j i_1}$	საექსპლუატაციო დანა-ხარჯები	2.3.5	$C_{j_2 i_4}$	საექსპლუატაციო დანა-ხარჯები	2.3.5	$C_{j_3 i_4 h}$	საექსპლუატაციო დანა-ხარჯები
2.3.6	$\check{D}^{w}_{j i_1}$	მოგება	2.3.6	$\check{D}_{j_2 i_4}$	მოგება	2.3.6	$\check{D}_{j_3 i_4 h}$	მოგება
2.3.7	$\acute{Y}^{w}_{j i_1}$	მაკროლოგისტიკური ეფექტურობა	2.3.7	$\acute{Y}^{vk}_{j_2 i_4}$	მაკროლოგისტიკური ეფექტურობა	2.3.7	$\acute{Y}^{vk}_{j_3 i_4 h}$	მაკროლოგისტიკური ეფექტურობა
2.3.8	$\acute{Y}^{v\,w}_{j i_1}$	მიკროლოგისტიკური ეფექტურობა	2.3.8	$\acute{Y}_{j_2 i_4}$	მიკროლოგისტიკური ეფექტურობა	2.3.8	$\acute{Y}_{j_3 i_4 h}$	მიკროლოგისტიკური ეფექტურობა
2.3.9	$R^{w}_{j i_1}$	რენტაბელობა	2.3.9	$R_{j_2 i_4}$	რენტაბელობა	2.3.9	$R_{j_3 i_4 h}$	რენტაბელობა
2.4. ტარის საწყობი			2.4. ჩამომსხმელ საწარმოთა მზა პროდუქციის საწყობი			2.4. საცალო ვაჭრობა		
2.4.1	P_{δ}	გამშვებუნარიანობა	2.4.1	P_{j2h}	გამშვებუნარიანობა	2.4.1	D_{j4h}	გამშვებუნარიანობა
2.4.2	Q_{δ}	ტვირთბრუნვა	2.4.2	Q_{j2h}	ტვირთბრუნვა	2.4.2	Q_{j4h}	ტვირთბრუნვა
2.4.3	E_{δ}	ინტეგრალური დანა-ხარჯები	2.4.3	E_{j2h}	ინტეგრალური დანა-ხარჯები	2.4.3	E_{j4h}	ინტეგრალური დანახარ-ჯები
2.4.4	K_{δ}	კაპიტალური დანახარ-ჯები	2.4.4	K_{j2h}	კაპიტალური დანახარ-ჯები	2.4.4	K_{j4h}	კაპიტალური დანახარჯე-ბი
2.4.5	C_{δ}	საექსპლუატაციო დანა-ხარჯები	2.4.5	C_{j2h}	საექსპლუატაციო დანა-ხარჯები	2.4.5	C_{j4h}	საექსპლუატაციო დანა-ხარჯები
2.4.6	Π_{δ}	მოგება	2.4.6	Π_{j2h}	მოგება	2.4.6	Π_{j4h}	მოგება
2.4.7	$\acute{Y}^{vk}_{\delta}$	მაკროლოგისტიკური ეფექტურობა	2.4.7	$\acute{Y}^{vk}_{j2h}$	მაკროლოგისტიკური ეფექტურობა	2.4.7	$\acute{Y}^{vk}_{j4h}$	მაკროლოგისტიკური ეფექტურობა
2.4.8	$Э_{\delta}$	მიკროლოგისტიკური ეფექტურობა	2.4.8	$Э_{j2h}$	მიკროლოგისტიკური ეფექტურობა	2.4.8	$Э_{j4h}$	მიკროლოგისტიკური ეფექტურობა
2.4.9	R_{δ}	რენტაბელობა	2.4.	R_{j2h}	რენტაბელობა	2.4.9	R_{j4h}	რენტაბელობა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

			9					
2.5. საავტომობილო ტრანსპორტი						2.5. საავტომობილო ტრანსპორტი		
2.5.1	$Q_{\mu M}$	გადაზიდვების მოცულობა	2.5.1			2.5.1	$Q_{\mu L}$	გადაზიდვების მოცულობა
2.5.2	$P_{\mu M}$	სატრასნპორტო მუშაობა	2.5.2			2.5.2	$P_{\mu L}$	სატრასნპორტო მუშაობა
2.5.3	$E_{\mu M}$	ინტეგრალური დანახარჯები	2.5.3			2.5.3	$E_{\mu L}$	ინტეგრალური დანახარჯები
2.5.4	$K_{\mu M}$	კაპიტალური დანახარჯები	2.5.4			2.5.4	$K_{\mu L}$	კაპიტალური დანახარჯები
2.5.5	$C_{\mu M}$	საექსპლუატაციო დანახარჯები	2.5.5			2.5.5	$C_{\mu L}$	საექსპლუატაციო დანახარჯები
2.5.6	$\Pi_{\mu M}$	მოგება	2.5.6			2.5.6	$\Pi_{\mu L}$	მოგება
2.5.7	$\acute{Y}^{ML}_{\mu M}$	მაკროლოგისტიკური ეფექტურობა	2.5.7			2.5.7	$\acute{Y}^{ML}_{\mu L}$	მაკროლოგისტიკური ეფექტურობა
2.5.8	$\acute{Y}^{M}_{\mu M}$	მიკროლოგისტიკური ეფექტურობა	2.5.8			2.5.8	$\acute{Y}^{M}_{\mu L}$	მიკროლოგისტიკური ეფექტურობა
2.5.9	$R_{\mu M}$	რენტაბელობა	2.5.9			2.5.9	$R_{\mu L}$	რენტაბელობა
2.6. სარკინიგზო ტრანსპორტი						2.6. სარკინიგზო ტრანსპორტი		
2.6.1	$Q_{\mu 1M}$	გადაზიდვების მოცულობა	2.5.1			2.6.1	$Q_{\mu 1L}$	გადაზიდვების მოცულობა
2.6.2	$P_{\mu 1M}$	სატრასნპორტო მუშაობა	2.5.2			2.6.2	$P_{\mu 1L}$	სატრასნპორტო მუშაობა
2.6.3	$E_{\mu 1M}$	ინტეგრალური დანახარჯები	2.5.3			2.6.3	$E_{\mu 1L}$	ინტეგრალური დანახარჯები
2.6.4	$K_{\mu 1M}$	კაპიტალური დანახარ-ჯები	2.5.4			2.6.4	$K_{\mu 1L}$	კაპიტალური დანახარჯე-ბი
2.6.5	$C_{\mu 1M}$	საექსპლუატაციო დანა-ხარჯები	2.5.5			2.6.5	$C_{\mu 1L}$	საექსპლუატაციო დანა-ხარჯები
2.6.6	$\Pi_{\mu 1M}$	მოგება	2.5.6			2.6.6	$\Pi_{\mu 1L}$	მოგება
2.6.7	$\acute{Y}^{ML}_{\mu 1M}$	მაკროლოგისტიკური ეფექტურობა	2.5.7			2.6.7	$\acute{Y}^{ML}_{\mu 1L}$	მაკროლოგისტიკური ეფექტურობა
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.6.8	$\acute{Y}^{M}_{\mu 1M}$	მიკროლოგისტიკური ეფექტურობა	2.5.8			2.6.8	$\acute{Y}^{M}_{\mu 1L}$	მიკროლოგისტიკური ეფექტურობა
2.6.9	$R_{\mu 1M}$	რენტაბელობა	2.5.9			2.6.9	$R_{\mu 1L}$	რენტაბელობა
3. შრომითი რესურსების, შრომის ნაყოფიერების და ხვედრითი შეფასების პარამეტრები								
3.1	P_M	საერთო რიცხოვნობა	3.1	P_π	საერთო რიცხოვნობა	3.1	P_L	საერთო რიცხოვნობა
3.2	SN_M	შრომის ნაყოფიერება	3.2	SN_π	შრომის ნაყოფიერება	3.2	SN_L	შრომის ნაყოფიერება
3.3	SS_M	სამუშაოთა შრომატევა-დობა	3.3	SS_π	სამუშაოთა შრომატევა-დობა	3.3	SS_L	სამუშაოთა შრომატევა-დობა
3.4	$F^{[}_{M}$	ხელფასის ფონდი	3.4	$F^{[}_{\pi}$	ხელფასის ფონდი	3.4	$F^{[}$	ხელფასის ფონდი
4.5	FU_M	ფონდუკუგება	4.5	FU_π	ფონდუკუგება	4.5	FU_L	ფონდუკუგება
3.6	C_M	მექანიზაციის დონე	3.6	C_π	მექანიზაციის დონე	3.6	C_L	მექანიზაციის დონე
4. მოძრავი შემადგენლობის, ამწე-სატრასნპორტო მანქანების რიცხოვნობა და საერთო ფართობი (საპროექტო პარამექრები)								
4.1	S_M	საერთო ფართობი	4.1	S_π	საერთო ფართი	4.1	S_L	საერთო ფართი
4.2	r^{l}_{M}	ელექტროდამტვირთავე-ბის რაოდენობა	4.2	r^{l}_{π}	ელექტროდამტვირთავე-ბის რიცხვი	4.2	r^{l}_{L}	ელექტროდამტვირთავე-ბის რიცხვი
4.3	r^{s}_{M}	თაროების ამწე დამ-წყობების რიცხვი	4.3	r^{sl}_{π}	თაროების ამწე დამ-წყობების რიცხვი	4.3	r^{sl}_{L}	თაროების ამწე დამწყო-ბების რიცხვი
4.4	$r^{[l}_{M}$	ხიდური ამწე დამწყო-ბების რიცხვი	4.4	$r^{[bl}_{\pi}$	ხიდური ამწე დამწყო-ბების რიცხვი	4.4	$r^{[l}_{L}$	ხიდური ამწე დამწყობე-ბის რიცხვი
4.5	r^{r}_{M}	კონვეიერების რიცხვი	4.5	r^{r}_{π}	კონვეიერების რიცხვი	4.5	r^{r}_{L}	კონვეიერების რიცხვი
4.6	r^{fu}_{M}	ავტოგანმტვირთავების რიცხვი	4.6	r^{x}_{π}	ჩამომსხმელი ხაზების რიცხვი	4.6	r^{gvv}_{L}	პაკეტმაფორმირებელი მანქანების რიცხვი
4.7	r^{fc}_{M}	ავტომატური საწყობე-ბის რიცხვი	4.7	r^{l}_{π}	დამფასოებელი ავტომა-ტების რიცხვი	4.7	r^{glv}_{L}	პაკეტმდამშლელი მანქა-ნების რიცხვი
4.8	r^{fv}_{M}	ამღები მანქანების რიცხვი	4.8	r^{ch}_{π}	სამრეწველო რობოტე-ბის რიცხვი	4.8	$r_{\mu L}$	ავტომობილების რიცხვი
4.9	r^{nl}_{M}	ტრაქტორული დამ-ტვირთავების რიცხვი	4.9	$r^{g[}_{\pi}$	პაკეტმაფორმირებელი ხაზების რიცხვი	4.9	r_{μ_1}	ვაგონების რიცხვი
4.10	r^{lv}_{M}	დამხარისხებელი მანქა-ნების რიცხვი	4.10	r^{gvv}_{π}	პაკეტმაფორმირებელი მანქანების რიცხვი	4.10	r^{ck}_{L}	სამანევრო ლოკომოტივე-ბის რიცხვი
4.11	r^{ln}_{M}	დამტვირთავი ტრან-სპორტიორების რიცხვი	4.11	r^{xv}_{π}	ყუთებში ჩამწყობი მან-ქანების რიცხვი	4.11	$r^{ca}_{\mu L}$	საავტომობილო სატვირ-თო ფრონტის სიგრძე

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

4.12	r_{M}^{vi}	მექანიზირებული შემნახველექის რიცხვი	4.12	r_{π}^{nv}	ტარამოწყობილობაში ჩავმწყობი მანქანების რიცხვი	4.12	$r_{\mu_1 L}$	სარკინიგზო სატვირთო ფრონტის სიგრძე
4.13	$r_{\mu M}$	ავტომობილების რიცხვი	4.13	$r_{\pi}^{',n}$	ბოთლების ტრანსპორტიორის რიცხვი	4.13	$r_{\mu_1 L}^{vu}$	მისასვლელი გზების სიგრძე
4.14	$r_{\mu_1 M}$	სარკინიგზო ვაგონების რიცხვი	4.14	$r_{\pi}^{.n}$	ყუთების ტრანსპორტიორის რიცხვი			
4.15	r_{M}^{gu}	პაკეტგამფორმებელი მანქანების რიცხვი	4.15	r_{π}^{ck}	სამანევრო ლოკომოტივების რიცხვი			
4.16	r_{M}^{xv}	ჩამწყობი მანქანების რიცხვი	4.16	$r_{\mu\pi}$	საავტომობილო სატვირთო ფრონტის სიგრძე			
4.17	$L_{\mu M}$	საავტომობილო სატვირთო ფრონტის სიგრძე	4.17	$r_{\mu_1 \pi}$	სარკინიგზო სატვირთო ფრონტის სიგრძე			
4.18	$L_{\mu_1 M}$	სარკინიგზო სატვირთო ფრონტის სიგრძე	4.18	$r_{\mu_1}^{vu}$	მისასვლელი გზების სიგრძე			
4.19	$L_{\mu_1}^{vu}$	მისასვლელი გზების სიგრძე	4.19	r_{π}^{nv}	ტექნოლოგიური მოწყობილობების რიცხვი			
4.20	r_{M}^{cl}	სამანევრო ლოკომოტივების რიცხვი						
5. ტარის, საძირეების და პაკეტირების საშუალებების პარკის რიცხოვნობისა და მწარმოებლობის პარამეტრები								
5.1	$N_{ji_1 M}^{cn}$	სატრასნპორტო ტარის პარკის რიცხვი	5.1	$N_{ji_4 h}$	სატრასნპორტო ტარის პარკის რიცხვი	5.1	$N_{i_4 hL}$	სატრასნპორტო ტარის პარკის რიცხვი
5.2	$N_{Mi_1 \varepsilon}$	კონტეინერების პარკის რიცხვი	5.2	$N_{ji'_4 h\varepsilon}$	ტარამოწყობილობის პარკის რიცხვი	5.2	$N_{\varepsilon hL}$	ტარამოწყობილობის პარკის რიცხვი
5.3	N_{MP}	საძირეებისა და პაკეტირების საშუალებათა რიცხვი	5.3	$N_{jPi_4 h\varepsilon}$	საძირეებისა და პაკეტირების საშუალებათა რიცხვი	5.3	$N_{Pi_4 hL}$	პაკეტირების საშუალებათა პარკის რიცხოვნობა
5.4	N_{Mj}	სამომხმარებლო ტარის რიცხვი	5.4	$W_{i_4 h\varepsilon}$	ტარა მოწყობილობის მწარმოებლობა	5.4	$N_{\delta L}$	სამომხმარებლო ტარის პარკის რიცხოვნობა
5.5	W_{Mi_1}	კონტეინერების მწარმოებლობა	5.5	$W_{Pi_4 h\varepsilon}$	პაკეტირების საშუალებათა მწარმოებლობა	5.5	$W_{\delta h\varepsilon}$	ტარა მოწყობილობის მწარმოებლობა

25.6. სამრეწველო საწარმოთა ლს ფუნქციონირების ეკონომიკური ეფექტურობის შეფასების მაჩვენებლები

ლოგისტიკურ მომსახურებაში ეფექტურობა შეფასებული უნდა იქნას გასაანალიზებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებული ყველა რესურსის (მიმდინარე და ერთდროული დანახარჯების) და მიღებული შედეგების შედარებით. როგორც შედეგები, ისე რესურსები ლსში გამოიყენების დროს შეიძლება გამოხატულ იქნას როგორც ღირებულებითი, ისე ნატურალური სახით, დახასიათებული იქნას როგორც რაოდენობრივად, ისე ხარისხობრივად.

გადამამუშავებელ საწარმოთა ფუნქციონირების ეფექტურობის შეფასების მაჩვენებლების სისტემის ფორმირების მეთოდოლოგია, რომლებიც გამოხატავს გადამამუშავექელი დარგის საქმიანობას, დაფუძნებულია კომპლექსური სისტემურ მიდგომაზე.

ეფექტურობის მაჩვენებლების სისტემა იყოფა ორ ქვესისტემად: რესურსებისა და დანახარჯების გამოყენების ეფექტურობის მაჩვენებლები ამ მაჩვენებლების ეფექტურობის შეფასება ყოველმხრივ ასახავს ლს საქმიანობის სხვადასხვა ასპექტებს.

სისტემის აგება შედგება რამოდენიმე ეტაპისაგან: პირველ ეტაპზე მუშავდება მაჩვენებლების შემდეგი ჯგუფები: ა) რესურსები, რომლებიც მოიცავს მის ძირითად კომპონენტებს ლს-ში: ძირითადი საწარმოო ფონდების ღირებულებას; დროის ბიუჯეტი (დროის ფონდი), რომლის განმავლობაშიც ფასდება ლს ფუნქციონირების ეფექტურობა T' და $T_{დღ}$; პერსონალის რიცხოვნობა – $P_{ლს}$ და სხვა; ბ) „შედეგები“, მოიცავს ლს საქმია-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნობისაგან მიღებულ შემოსავალს (D_{LS}); გ) „ხარჯები“ - მოიცავს მატერიალურ და მასთან გათანაბრებულ დანახარჯებს.

მეორე ეტაპზე ყალიბდება მაჩვენებლების სისტემა, რომელიც შედგება ორი ქვეჯგუფისგან: ა) რესურსების ეფექტურობის (ფონდუკუგება) – ლს ძირითადი საწარმოო და სატრანსპორტო ძირითადი ფონდების რენტაბელობა – R_{LS}; შრომის ნაყოფიერება – SN_{LS}; ბ) დანახარჯების ეფექტურობა – მატერიალური დანახარჯების გამოყენების რენტაბელობა.

საბაზრო ეკონომიკის პირობებში საწარმოს (ფირმის) და მისი ლს საქმიანობის შეფასებისათვის შემოდის ახალი მაჩვენებლები, რომლებიც უფრო სრულად ასახავენ მათი საქმიანობის არსს. ასეთ მაჩვენებლებს მიეკუთვნება: რეალიზებული პროდუქცია, კორექტირებული მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილების კოეფიციენტით და ლს – საწარმოს მოგება; სერვისული მომსახურების ხარისხი; საერთო შემოსავალი; შეკვეთების შეუსრულებლობის ალბათობა.

ლს პროდუქცია – ესაა შესრულებული სატრანსპორტო-სასაწყობო და სერვისულ მომსახურებათა შესრულებული მოცულობა, გაზომილი ფულად ანდა ნატურალურ გამოხატულებაში საანგარიშო პერიოდში. შესრულებულ ლოგისტიკურ სამუშაოთა საერთო შესრულებული მუშაობა მთლიანობაში განისაზღვრება, როგორც თითოეულ სასაწყობო ობიექტზე ტვირთბრუნვის და გადაზიდვის თითოეულ ეტაპზე სატრანსპორტო მუშაობათა ჯამი.

$$Q_{LS} = \sum_{j\in n}\left\{ \sum_{t\in T}\sum_{i_1\in\theta}\left[\sum_{k\in K}\sum_{i_6\in\varphi}\left(Q_{kij} + \sum_{\mu\in\xi}\left(P^{en}_{ki\mu i_1 i_6} + P^{en}_{kj\mu i_1 i_6} + P^{r}_{ij\mu i_1 i_6} + P^{en}_{ij\mu i_1 i_6}\right) + Q_{ji_i} + Q_{ii_1}\right)\right]\right. +$$

$$+\sum_{t\in T}\sum_{i_5\in\gamma}\left[\sum_{i'_4\in\nu'} Q_{ji_5 i'_4} + \sum_{i_4\in\mu} Q_{ji_5 i_4} + \sum_{n\in H} Q_{ji_5 n}\right] + \sum_{j_1\in G_1}\sum_{i'_4\in\nu'}\left(Q_{jii'_4} + \sum_{\mu_1\in\xi_1} P_{jj_1\mu i'_4} + \sum_{\mu_1\in\xi_1}\sum_{j_2\in G_2} P_{j_1 j_2 \mu_1 i'_4}\right) + \quad (26.37)$$

$$+\sum_{j_3\in G_3}\sum_{\mu_1\in\xi_1}\sum_{p\in P}\left(\sum_{i_4\in\nu} P_{jj_3\mu_1 i_4 p} + \sum_{h\in H} P_{jj_3\mu_1 hp}\right) + \sum_{j_4\in G_4}\sum_{\mu\in\xi}\left(P_{jj_4\mu i_4} + \sum_{h\in H} P_{jj_3\mu h}\right)$$

მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილების სისრულის კოეფიციენტი ($K_{დ}$) საშუალებას გვაძლევს რეალურად გავითვალისწინოთ დაკმაყოფილების ხარისხი. ის წარმოადგენს ორი ფარდობითი სიდიდის ნამრავლს: P_1 – რომელიც გამოხატავს გაცხადებული მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილების დონეს; $K_{გ}$ – სიმძლავრეთა გამოყენების კოეფიციენტი. კოეფიციენტი P_1 იანგარიშება, როგორც ფაქტიურად მიწოდებული პროდუქციის ფარდობა კონტრაქტით გათვალისწინებულ რაოდენობასთან და $P_1 \le 1$, ე.ი. ლს რეალიზებული პროდუქციაა:

$$RLS = KPK_{[d} = KPP_1K_u = Q^{cfth}_{LS}\frac{Q_{vbo}}{Q_r}K_{ufv}, \quad (26.38)$$

სადაც $Q^{vbo}_{iu_1h}$ – ფაქტიურად მიწოდებული პროდუქციის მოცულობა, ათასი, ტ;

$Q^{k}_{iu_1h}$ – აგრეთვე, რომელიც ექვემდებარება მიწოდებას ხელშეკრულებით, ათ.ტ.

გარდა ზემოაღნიშნულისა, საქმიანობის ხარისხობრივი შეფასებისათვის შემოაქვთ სერვისული მომსახურების კოეფიციენტი – K_S, რომელიც ტოლია როგორც დროულად შესრულებული შეკვეთების რაოდენობის ($3_{დრ}$) ფარდობა შეკვეთების საერთო რაოდენობასთან $3_{საერთო}$.

მნიშვნელოვან მაჩვენებელს, რომელიც გამოხატავს ლს საქმიანობის საბოლოო შედეგებს, წარმოადგენს საბალანსო მოგება. ის მიიღება საერთო შემოსავლიდან (ამონაგები, რომელიც მიღებულია სამუშაოთა, მომსახურების რეალიზაციის შედეგად) შემდეგი დანახარჯების გამოკლებით: პროდუქციის წარმოებაზე და რეალიზაციაზე მატერია-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლური დანახარჯების ($З_{მ}$); საამორტიზაციო ანარიცხების (C^{f}_{a}) და დამატებითი ღირებულების გადასახადი (%)

$$MO_{ს}=BD_{LS}-DGG-З_{მ}-(C^{f}_{a}) \qquad (26.39)$$

არანაკლები მნიშვნელობა აქვს მომგებიანობის მაჩვენებელს. ის გვიჩვენებს იმ მოგების სიდიდეს, რომელიც მიღებულია შესრულებული სამუშაოს ერთი დროიდან შეკვეთებისა და მომხმარებლების რეალურად დაკმაყოფილებული მოთხოვნების გათვალისწინებით. ის განისაზღვრება, როგორც საბალანსო მოგების ფარდობა რეალიზებული პროდუქციის მოცულობასთან კორექტირებული დაკმაყოფილების კოეფიციენტით.

$$PR_{LS}=\frac{MO_{c}}{RLS}=\frac{MO_{c}\cdot Q_{k}}{Q^{c}_{LS}\cdot Q_{vbo}\cdot K_{l}}, \qquad (25.40)$$

საგადასახადო მიზნებისათვის საბალანსო (საერთო) მოგება მცირდება გადასახდელების ჯამით, რომელთაც აქვთ მიზნობრივი მიმართულება.

ზემოთმითითებული მაჩვენებლებისის გარდა, ლს მუშაობის ხარისხი შეიძლება შევაფასოთ შეკვეთის შესრულების ალბათობებით (P_{y}) რომელიც ტოლია შეუსრულებელი შეკვეთების რაოდენობის ფარდობა ($P_{შეუს}$) შეკვეთების საერთო რიცხვთან ($P_{საერთო}$).

ლს ფუნქციონირების ეფექტურობის განსაზღვრისათვის საჭიროა დავადგინოთ ოპტიმიზაციის კრიტერიუმები, რომელიც წარმოადგენს ვექტორს და დავამუშავოთ მათი გაანგარიშების მეთოდიკა. შერჩევის სირთულედ ძირითადად დაკავშირებულია ეკონომიკური მართვის საერთო თეორიასთან, კერძოდ დაკავშირებულია მაკროლოგისტიკური ოპტიმუმის პრობლემებთან და უნდა შეესაბამებოდეს ბაზრის პირობებს.

ამოცანა, რომელიც წყდება შეზღუდვების მიზნის ფუნქციისა და ოპტიმალობის კრიტერიუმის მოქმედების დროს, მდგომარეობს ოპტიმალური გეგმის (სისტემის სტრუქტურის) პოვნაში. ამავე დროს ვარიანტების შედარების კრიტერიუმები გამოდის მასშტაბის სახით. კრიტერიუმების შერჩევა განისაზღვრება გადასაწყვეტი პრობლემების დასმული ამოცანით და გამოსაკვლევი სისტემის კონკრეტული პირობებით.

გადამამუშავებელ საწარმოთა ოპტიმიზაციის ამოცანების გადაწყვეტის დროს ოპტიმალობის კრიტერიუმების ფორმირება წარმოებს ლოგისტიკური პროცესების (საწარმოო-სატრანსპორტო, დატვირთვა-განტვირთვის, სასაწყობო და საწარმოო პროცესები) გამომავალი მაჩვენებლების საფუძველზე. ძირითადში პირობითად შეიძლება გამოვყოთ და გამოვიყენოთ კრიტერიუმების შემდეგი სამი ჯგუფი.

1. ღირებულებითი (ინტეგრალური კაპიტალური და საექსპლუატაციო დანახარჯები, მოგება, გამოსყიდვის ვადა და ა.შ).
2. ნატურალური მაჩვენებლები (მწარმოებლობა, შრომატევადობა, ტვირთბრუნვა, სატრანსპორტო მუშაობა და ა.შ.).
3. დროითი ასმ სატრანსპორტო საშუალებების საშუალო მოცდენა, მიზიდვის დრო, მზადყოფნის კოეფიციენტი და ა.შ.

გეგმიური ეკონომიკის პირობებში დამუშავებულ იქნა ეფექტურობის მრავალი მეთოდიკა: მათ შორის განსაკუთრებულ ადგილს იკავებს ე.წ. „მეთოდიკა – 77". ეს მეთოდიკა დაფუძნებული იყო წარმოების შედეგებისა, ძველი და ახალი ტექნიკის გამოყენების შედარებაზე.

ძირითადი მაჩვეებლის სახით ამ დროს გამოდის წლიური ეკონომიკური ეფექტი, რომელიც განისაზღვრება, როგორც სხვაობა ტექნიკის საბაზო და ახალი ვარიანტის დაყვანილ დანახარჯებს შორის.

ამის საფუძველზე დამუშავებულ იქნა დარგობრივი მეთოდური მითითებები. მეთოდიკის ცალკეული ასპექტების ძირითადი პრინციპები დამუშავებულ იქნა სხვადასხვა მეცნიერების კ.მ. ველიკანოვის, ვ.პ. კრასოვსკის, მ.ნ. ლოიტერის და სხვათა მიერ.

ტრანსპორტზე და საწარმოო სატრანსპორტო სისტემებში ახალი ტექნიკის ეკონომიკური ეფექტურობის განსაზღვრის მეთოდოლოგიური საკითხების დამუშავებაში მონა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

წილეობას იღებენ ტრანსპორტის პროფილის აკადემიური დარგობრივი კვლევითი ინსტიტუტები. ტრანსპორტზე ეფექტურობის საერთო საკითხები გადმოცემულია პროფესორების: ბ.ნ. ლივშიცის, ა.ე. გიბშმანის, ვ.ა. დიმიტრიევის, რ.მ. ნუდელმანის შრომებში.

კონტეინერული და პაკეტური გადაზიდვების ეფექტურობის განსაზღვრის საკითხები დამუშავებულია: ს.ვ. ზასიად-კოლკის, ე.გ.კოლოკოლცევას მიერ და სხვა მეთოდიკებში [29].

აგროსამრეწველო კომპლექსში, კერძოდ კვების მრეწველობაში, ეფექტურობის თეორიის საკითხები გადმოცემულია პროფესორების ი.დ. ბლაჟის და ვ.გ. ვორონინის შრომებში [12{: აქ ეფექტურობის ძირითად ნაწილს შეადგენს პროდუქციის დაცვისა და დანაკარგების თავიდან აშორებასთან დაკავშირებული გამოკვლევები. ეს საკითხები გაშუქებულია სხვადასხვა დარგობრივი ინსტიტუტებისა და ცალკეული ავტორების შრომებში.

ყველა არსებული მეთოდური დამუშავებების მთავარი თავისებურება მდგომარეობს იმაში, რომ დაბანდებათა და სამუშაოთა ვარიანტის შერჩევა და შეფასება უნდა განხორციელდეს ამ მეთოდიკების მიხედვით სახალხო-სამეურნეო ეფექტურობიდან გამომდინარე. მაგრამ საბაზრო ეკონომიკის პირობებში საჭიროა გამოთვლილ იქნას არა მარტო შედარებითი, არამედ სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის რეალური აბსოლუტური ეფექტი თითოეული საწარმოსათვის.

„მეთოდიკა – 77“ ძირითადი მეთოდოლოგიური პრინციპები შემდგომში (1988 წ.) განვითარებულ იქნა და მიიღო თავისი დასრულდება სსრკ მეცნიერებათა აკადემიისა და ტექნიკის სახელმწიფო კომიტეტის მიერ დამტკიცებულ ახალ მეთოდიკაში 1988წ. აქ ეკონომიკური ეფექტის მაჩვენებელი სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის რეალიზაციის ყველა ეტაპზე განისაზღვრება, როგორც შედეგების ღირებულებითი შეფასების გადამეტება რესურსებზე ერთობლივი დანახარჯების ღირებულებით შეფასებაზე სტპ ღონისძიებათა განხორციელების მთელი პერიოდის განმავლობაში.

მოქმედი მეთოდიკებისა და ინსტრუქციების (მეთოდიკა – 88) უმნიშვნელოვანეს ნაკლოვანებას წარმოადგენს მათი გამოყენების ვიწრო სფერო, აგრეთვე კაპიტალდაბანდებათა და ახალი ტექნიკის სოციალური შედეგების შეფასების არასაკმარისი დამუშავება.

პროფ. ზ. მიქაბერიძის მიერ [69] საბაზრო პირობებისათვის დამუშავებულ იქნა ეფექტურობის განსაზღვრისადმი ახალი მეთოდური მიდგომა. ეს მიდგომა დაფუძნებულია დაბანდებულ ფულად საშუალებათა დისკონტირებაზე. თუ ისინი განაწილებულია დროში, ამისათვის გამოიყენება არა ეფექტურობის ნორმატივი, არამედ დისკონტი ნორმა α. განვითარებული საბაზრო ეკონომიკის პირობებში დისკონტის ნორმა E „შემოსავლიანობის შინაგანი ნორმის“ სახელწოდებით გამოიყენება, როგორც დაბანდებათა ეფექტურობის განზოგადოებული სიდიდე. იგი დიფერენცირებულია სხვადასხვა რესურსების, პროდუქციის და ინვესტიციების მიმართულებათა მიხედვით. ყველაზე ხშირად საპროექტო და სამეურნეო პრაქტიკაში ბაზრის პირობებში იყენებენ განაკვეთის სამ სახეს (დისკონტის ნორმას) ა) დაკავებული კაპიტალი (გადასახდელები აქციების მიხედვით, საკრეტიტო განაკვეთი) სხვადასხვა სახის მიხედვით გასაშუალებული კაპიტალი (%); ბ) დისკონტის ნორმის შეფასების სუბიექტურ-ობიექტური შეფასებები, რომლებიც დაფუძნებულია სამეურნეო ორგანიზაციების გასაშუალებულ გამოცდილებაზე; გ) გასაშუალებული განაკვეთები გრძელვადიანი კრედიტის მიხედვით. უპირატესობა ეძლევა მეორე მიდგომას.

დისკონტის ნორმის განსაზღვრის დროს რეალური ინფლაციისას გაითვალისწინება ე.წ. ინფლაციური პრემია (რისკი), რომელიც ტოლია ინფლაციის ტემპის „τ“. ამ გარემოების გათვალისწინებით დისკონტის ნორმა, რომელიც ითვალისწინებს ინფლაციის რისკს, ტოლი $d=1+\tau$. აქედან გამომდინარე, ვიტყვით, რომ ლს შემოსავლების ჯამი n

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

წლის განმავლობაში $\hat{D}_{LS}$ ტოლი იქნება:

$$\hat{D}_{LS} = D\left[(1+E)(1+\tau)^{-n}\right] = D \cdot \alpha \qquad (26.41)$$

სადაც D – შემოსავლის პირველდაწყებითი ჯამია;

α – დისკონტირების კოეფიენტია.

განვითარებული საბაზრო ეკონომიკის პირობებში ალტერნატიული საპროექტო გადაწყვეტილებათა და სამუშაოთა შეფასებისათვის, ფართოდ გამოიყენება მეთოდური მიდგომა, რომელიც დაფუძნებულია მოგების (სუფთა პროდუქციის) მაქსიმიზაციაზე. სუფთა პროდუქცია შედგება ხელფასისა და მოგებისაგან, ე.ი. მოიცავს მთელ ცოცხალ შრომას, რომელიც დახარჯულია ლს პროდუქციის გამოშვების პროცესში – ახლად შექმნილი ღირებულებას.

მეთოდური მითითებების შესაბამისად, მოგება ჩართულია საბითუმო ფასში და სუფთა პროდუქციის ნორმატივის გაანგარიშება წარმოებს რენტაბელობის მიხედვით, რომელიც დადგენილია თითოეული სახის პროდუქციის თვითღირებულებასთან დამოკიდებულებით პირდაპირი მატერიალური დანახარჯების გამოკლებით. ამრიგად, ინვესტიციების, მიმართულებების, ალტერნატიული პროდუქტებისა და სამუშაოთა შერჩევის დროს კეთდება ანგარიშები, რომელიც მთავრდება მზა პროდუქციის დაყვანილი ღირებულების – ე.წ. „სუფთა შემოსავლის“ შეფასებით.

შედეგებისა და დანახარჯების შედარება გულისხმობს კრიტერიუმების არსებობას, რომლის სახით გამოდის:

ა) ყველაზე ეფექტური ვარიანტის შეფასებისათვის – ინტეგრალური ეფექტის მაქსიმუმი;

ბ) მნიშვნელობის (სანდოობის) შეფასებისათვის – დაბანდებათა რენტაბელობის მაჩვენებელი, ანდა მათი გამოსყიდვის ვადა.

სამეურნეო მნიშვნელობის შეფასების კრიტერიუმი გამოიყენება მიღებული შედეგების შეფასებისათვის საზოგადოებრივი კრიტერიუმებით. ამ მიზნით გამოიყენება დანახარჯების „გამოსყიდვის ვადისა“ და რენტაბელობის მაჩვენებლები. ეფექტურობის D_{LS} და ლს შექმნასა და ექსპლუატაციაზე დანახარჯების 3_{LS} ცნობილი პარამეტრების დროს ის შეიძლება გამოთვლილ იქნას ფორმულით:

$$\tau_{ufv} = \frac{\lg\left(1 - \frac{C_{LS}}{D_{LS}}\right)}{\lg(1+E)}, \qquad (26.42)$$

შედეგების გაანგარიშების ასეთი კრიტერიუმი საზოგადოებრი ნორმატივებთან შესაბამისობის თვალსაზრისით შეიძლება გამოყენებულ იქნას ორ მოდიფიკაციაში.

1) გამოსყიდვის ვადა (τ_u^c), რომელიც მიღებულია ანგარიშით, დარდება მის ნორმატიულ მნიშვნელობას (τ_u^y), ე.ი. $(\tau_u^c) \geq (\tau_u^y)$. მაშინ, როდესაც $(\tau_u^c) \leq (\tau_u^y)$, მიღებული შედეგი ფასდება დადებითად;

2) დადებითი შეფასებისათვის მოითხოვება, რომ ეფექტის („საერთო შემოსავლის“ - D_{LS}) ლს განვითარების დანახარჯებთან მეტი იყოს შედარების განაკვეთზე „E“. ე.ი. $D_{LS} - 3_{LS} > E$, მაშინ მიღებული შედეგები ფასდება დადებითად.

გამოსყიდვის ვადის ($\tau_გ$) ნაკლოვანებას წარმოადგენს ის, რომ იგი არ ითვალისწინებს დაბანდების ფუნქციონირების მთელ პერიოდს, ამიტომ მის სიდიდეზე გავლენას არ ახდენს ყველა ის უკუგება, რომელიც ძევს $\tau_გ$ გარეთ. ამასთან ერთად, ეს მაჩვენებელი ხასიათდება სიმარტივით და თვალსაჩინოებით.

დაბანდებათა რენტაბელობის მაჩვენებელი ლს ეფექტურობის ამაღლებაში და განვითარებაში R_{LS} წარმოადგენს დაყვანილი ეფექტურობის ფარდობას ლს შექმნისა და განვითარების დანახარჯებთან.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$R_{LS} = \frac{D_{LS} - Ç_{LS}}{Ç_{LS}} \geq Ĺ\,, \qquad (26.43)$$

აქ შესაძლებელია სამი შემთხვევა: $R_{LS}>1$ – დაბანდება რენტაბელურია და მათი შემოსავლიანობის დონე ზუსტად ტოლია შედარების განაკვეთის; $R_{LS}<1$ – დაბანდება არა რენტაბელურია. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარეობს, რომ დაბანდებები ლს შექმნაში და განვითარებაში იქნება რენტაბელურნი მთელ საანგარიშო პერიოდში „n“. თუ სრულდება პირობა

$$R_{LS}>E,\ \text{თუ}\ \frac{Ç_{LS}}{D_{LS} - Ç_{LS}} \leq \frac{1-(1+E)^{-E}}{E}\,, \qquad (26.44)$$

მნიშვნელოვანი ინფლაციის პირობებში შედარების განაკვეთის სახით გათვალისწინებულია ინფლაციის ტემპი, ე.ი. $E_{ინ}=E+\tau$.

ვარიანტების შერჩევისა და მიღებული შედეგების სამეურნეო მნიშვნელობის შეფასების კრიტერიუმის გამოყენების სავალდებულო და სავსებით ცხად პირობას წარმოადგენს ის, რომ ლოგისტიკური პროცესების შესრულებისაგან მიღებული საერთო შემოსავალი უნდა იყოს მეტი (ანდა უკიდურეს შემთხვევაში) ტოლი, ვიდრე მისი შექმნა და განვითარება, ე.ი. $D_{LS}\geq З_{LS}$.

ლს განვითარებისა და სრულყოფის ყველაზე ეფექტური ვარიანტის შერჩევის კრიტერიუმს ეფექტურობის განსაზღვრის შემთხვევაში „n“ წლის განმავლობაში განხილულ უნდა იქნას მისი მიღება სისტემის მთელ ჯაჭვში ნედლეულისა და მასალების ბაზრიდან (მომარაგების ლოგისტიკა) გასაღების ბაზრამდე (გასაღებისა და განაწილების ლოგისტიკა) საკუთრივ ძირითადი წარმოების ჩათვლით (საწარმოო ლოგისტიკა).

ეკონომიკური ეფექტურობის ანგარიში დამოკიდებულია მისაღწევი მიზნისა და გადასაწყვეტი ამოცანების ხასიათისაგან [30] ანსხვავებენ, რომელიღაც შერჩეული და დანიშნული ღონისძიების ანალიზისა და ოპტიმიზაციის ამოცანებს. აქ წარმოებს სიმრავლიდან სხვადასხვა ვარიანტები ეფექტურობის შევსება საუკეთესოს შემდეგი შერჩევით. პირველ შემთხვევაში ამბობენ აბსოლუტური ანდა დანახარჯებისა და რესურსების საერთო ეფექტურობის შესახებ. აბსოლუტური ეფექტურობა იანგარიშება დანახარჯებისა და რესურსებისათვის, ლს ფუნქციონირების შედეგების ცალკეულ სახეთა დანახარჯების გამოყენების ხარისხის განსაზღვრისათვის მის სხვადასხვა დონეზე. ასეთი მაჩვენებლის შესწავლა მოითხოვს აბსოლუტური ეფექტურობის როგორც რაოდენობრივი კომპლექსური მაჩვენებლების (სუფთა პროდუქცია, მოგება), ისე ცალკეული სახის დანახარჯებისა და რესურსების გამოყენების ანალიზს. დანახარჯებისა და რესურსების აბსოლუტური ეფექტურობის მაჩვენებლები იანგარიშება, როგორც რაოდენობრივი (საერთო, სასაქონლო, რეალიზებული პროდუქცია ისე სუფთა პროდუქცია, მოგება.

მეორე შემთხვევაში ანგარიშობენ შედარებით ანდა ფარდობით ეფექტურობას მათი განსახილველი ერთობლიობის ვარიანტების მიხედვით ახალი ტექნიკის, ტექნოლოგიის და წარმოების ორგანიზაციის საუკეთესო ვარიანტის დანერგვის შერჩევის მიზნით. შედარებით ეკონომიკური ეფექტურობა იანგარიშება ორი ანდა მეტი ალტერნატიული ვარიანტების მიხედვით და ამის საფუძველზე შეირჩევა მოგების ეფექტურობის მაჩვენებელი.

ეკონომიკური ინტერესების დონის მიხედვით საწარმოებში ღონისძიებათა დანერგვის ეფექტურობის სახეები იყოფა ორ ნაწილად: ა) მაკროეკონომიკური (მაკროლოგისტიკური) ეფექტურობა, მთელი ეკონომიკის მასშტაბში, ბ) მიკროლოგისტიკური ეფექტურობა საწარმოთა დონეზე.

ერთი და იგივე დანახარჯების და რესურსების (კერძოდ, კაპიტალდანახარჯების) შეფასება მაკრო- და მიკროლოგისტიკური ეფექტურობის თვალსაზრისით ყოველთვის არ ემთხვევა ერთმანეთს.

მიკროლოგისტიკურ ეფექტში სამეურნეო პრაქტიკაში აისახება მაკროლოგისტიკუ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

რი ეფექტის ნაწილი, რომლებიც ვლინდება საწარმოს ჩარჩოებში. ის იზომება ეკონომიკური მაჩვენებლების სისტემით.

პროექტირების სტადიაზე განისაზღვრება დაბანდებათა მოსალოდნელი მაკროლოგისტიკური ეფექტიანობა. მოსალოდნელი ეფექტის გადაქცევა რეალურში ხორციელდება მატერიალური წარმოების ჩარჩოებში საწარმოებში. აქ მაკროლოგისტიკური ეფექტურობა ვლინდება მიკროლოგისტიკურის მეშვეობით. თავის მხრივ საწარმოო ეფექტი არ არსებობს მაკროლოგისტიკურის ჩარჩოებს გარეთ. მიუხედავად ამისა მათ შორის არსებობს არსებითი განსხვავებაც.

1. მაკროლოგისტიკური ეფექტი ასახავს კაპიტალდაბანდებათა ფიქსირებული მოცულობის გავლენას ეკონომიკური ეფექტურობის გავლენაზე მთელი ეკონომიკის მასშტაბით. გათვალისწინებულია დანახარჯების ცვლილება მომიჯნავე დარგების მთელ ჯაჭვში. მიკროლოგისტიკური ეფექტურობა ამას ითვალისწინებს მხოლოდ საწარმოს მასშტაბში;
2. მაკროლოგისტიკური ეფექტი ყალიბდება პროდუქციის წარმოებისა და პროდუქციის გამოყენების სფეროში, მაშინ როცა მიკროლოგისტიკური წარმოადგენს ცვლილებას კონკრეტული საწარმოს ჩარჩოებში და ამიტომ რაოდენობრივად არ თანხვდება მაკროლოგისტიკურს;
3. მაკროლოგისტიკური ეფექტურობის ანგარიშებში კაპიტალდაბანდებათა მოთხოვნილი რაოდენობა მოიცავს პირდაპირ დანახარჯებს არა მარტო საანალიზო ობიექტზე, არამედ მის მომიჯნავე დანახარჯებს საწარმოს საზღვრებს გარეთ. მიკროლოგისტიკური კაპიტალდაბანდებათა მოცულობა შეზღუდულია მხოლოდ პირდაპირი დანახარჯებით, რომელიც ირიცხება საწარმოს ბალანსზე;
4. მაკროლოგისტიკური მიდგომა ეკონომიკური ეფექტურობის ანგარიშებებისადმი მოიცავს ორ ასპექტს: მაკროლოგისტიკური ეფექტურობის კრიტერიუმით შეუძლებელია შეფასებულ იქნას პროდუქციის ხარისხის ცვლილება საწარმოში. ახალი ტექნიკის ეფექტურობის შერჩევა და შეფასება წარმოებს ლს შექმნისა და შეფასების მაკროლოგისტიკური მიდგომის საფუძველზე (ანგარიშები ინტეგრალური დანახარჯების გამოყენებით). მისი გამოყენების ეფექტურობის შეფასება კი ხორციელდება მაჩვენებლების გამოყენებით, რომლებიც არ გამოიყენება მიკროლოგისტიკაში. ასეთ მაჩვენებელს წარმოადგენს რენტაბელობა.

ყველაზე საერთო მაჩვენებელს წარმოადგენს ლოგისტიკური სისტემის მოგება, რომელიც მიიღება წარმოებული პროდუქციის რეალიზაციით ℈$_{LS}$. ეს კრიტერიუმი მაკროლოგისტიკურ მასშტაბში ითვალისწინებს სისტემის ყველა ძირითად მაჩვენებელს: მის მწარმოებლობას გამშვებ, მზიდ და გადამუშავების უნარიანობას, შესრულებულ სამუშაოთა ფასს და ხარისხს; დანახარჯების ყველა სახეს მის წარმოებაზე. ის განისაზღვრება, როგორც სხვაობა „საერთო შემოსავალსა“, რომელიც მიიღება გამოშვებული ლოგისტიკური პროდუქციის რეალიზაციისაგან და ლოგისტიკურ დანახარჯებს შორის მათ შექმნაზე და ექსპლუატაციაზე. მოგება წარმოადგენს იმ „სუფთა“ სოციალურ-ეკონომიკურ ეფექტს, რომლის მაქსიმიზაცია უნდა მოხდეს.

მაქსიმალური მაკროლოგისტიკური მოგების კრიტერიუმებისა და მასქიმალური მაკროლოგისტიკური ეფექტურობის მიზნის ფუნქცია ჩაიწერება ასე:

$$\max \Pi_{LS} = \max\left[\sum_{j=1}^{G}\sum_{i=1}^{\square}\left(\ddot{O}_{ji}^{v} Q_{ji}^{\square} - \c{C}_{ji}^{u}\right)\right] = \max\left[\sum_{j=1}^{G}\sum_{i=1}^{\square}\left(\ddot{O}_{ji}^{v} Q_{ji}^{\square} - \sum_{j} K_{j} - \sum_{j} C_{j}\right)\right] \qquad (26.45)$$

სადაც Π_{LS} – ლს ჯამური მაკროლოგისტიკური მოგების მოცულობაა;

$\ddot{O}_{ji}^{v}$ – i-ურ ქვესისტემაში i-ურ ტექნოლოგიურ უბანზე (გადაზიდვის ეტაპზე) ℓ -ური ვარიანტის მიხედვით V სახის ერთეულოვანი ლოგისტიკური პროდუქციის ფასი;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

$Q_{ji}^{\square}$ – j-ური ქვესისტემის i-ურ უბანზე ℓ -ური სახის შესრულებული სამუშაოს მო- ცულობაა (იგულისხმება, რომ ℓ -ური ხერხით შესრულებული სამუშაოს ვა-
რიანტით წარმოებს რამოდენიმე სახის ლოგისტიკური პროდუქციის გამოშვე- ბა, ℓ =1,2,...,L);

$Ç_{ji}^{i}$ – j-ური ქვესისტემის i-ურ უბანზე ℓ -ური ვარიანტით (ℓ ∈L) ლოგისტიკური პროდუქციის გამოშვებაზე (სამუშაოს შესრულებაზე) გაწეული ინტეგრალუ- რი დანახარჯები;

$K_{ji}^{\square}$ – კაპიტალური დანახარჯები ძირითად ფონდებში ℓ -ური ვარიანტით i-ურ ქვე- სისტემაში j-ურ უბანზე;

$C_{ji}^{\square}$ – j-ური ქვესისტემის i-ურ უბანზე ფუნქციონირების ერთეულ დროში საექ- სპლუატაციო დანახარჯების ღირებულება.

ეფექტურობის კრიტერიუმით მთელი სოციალურ-ეკონომიკური ეფექტურობის სრუ- ლი აღწერისათვის საჭიროა გავითვალისწინოთ: დინამიკა ვარიანტების შედარების დროს პერიოდში [0,T], არასატრანსპორტო ეფექტი და დისკონტირების კოეფიციენტი. მიზნის ფუნქცია მიიღებს სახეს:

$$\max SDS_{LS}^{MKR} = \max \sum_{j\in G}\sum_{i\in I}\left[\sum_{t\in T}\frac{\sum_{\square} Ö_{\square}(t)\cdot Q_{ji}^{\square}(t)}{[(1+E)(1+\tau)]^{n}} - \sum_{t=0}^{T}\frac{\sum_{\square} K_{ji}^{\square}}{[(1+E)(1+\tau)]^{n}} - \sum_{t=1}^{T}\frac{\sum_{\square} C_{ji}^{\square}}{[(1+E)(1+\tau)]^{n}} + \sum_{t=1}^{T}\frac{\sum_{s\in S} Ý_{ji}^{\square} + \sum_{k} d_k Z_{ji}^{\square}}{[(1+E)(1+\tau)]^{n}}\right] \quad (26.46)$$

სადაც $Ý_{ji}^{\square}$ – ის ეფექტია, რომელმაც ვერ ჰპოვა ასახვა ღირებულებით მაჩვენებლებში;

$Z_{ji}^{\square}(t)$ – არალოგისტიკური (არასატრანსპორტო) S-ური ეფექტი ℓ -ურ ვარიანტში;

d – ნორმატიული სიდიდე.

დასაპროექტებელი სისტემის ოპტიმალობის სრული განზოგადოებული კრიტერიუ- მის სახით მოგების გამოყენების პირობებს მიეკუთვნება j-ური ქვესისტემის i-ურ უბანზე შესრულებული სამუშაოს ღირებულებითი შეფასების შესაძლებლობა. მოგების მაქსიმუ- მის მიხედვით პრაქტიკული ანგარიშების შესრულებისას ძირითადი სიძნელეები დაკავ- შირებულია ფასების არსებული სისტემის არასრულყოფილებასთან, ჰიპერინფლაციას- თან და მოგების განსაზღვრის ხერხებთან. ამიტომ საჭიროა შევიტანოთ სიცხადე ამაში.

ფორმულების (26.45) და (26.46) მიხედვით ეფექტურობის განსაზღვრის დროს სიძ- ნელე მდგომარეობს ერთეული ლოგისტიკურ პროდუქციაზე ფასის $Ц_{ji}$ დადგენაში. სა- წარმოსა და მისი რგოლების დანახარჯები აღემატება პროდუქციის სრული თვითღირე- ბულების სიდიდეს, რომელიც გამოშვებული და რეალიზებულია კონკრეტულ საგეგმო პერიოდში. საწარმოს ანდა ლს დანახარჯები განისაზღვრება პროდუქციის წარმოებისა (სამუშაოთა მომსახურების) და რეალიზაციით ლარი/წელ და გაიანგარიშება როგორც ჯამი

$$Ö_{ji}^{\square} = \sum_{j=1}^{G}\sum_{i=1}^{\square}\left[Ç_{ji}^{\square} + \frac{K_{ji}^{\square}}{t_{cfv}} + \sum_{a=1}^{\nu}\frac{\delta_a E_a}{100} + B_{ufl} + Р\Pi + L\right], \quad (26.47)$$

სადაც $C_{ji}^{\square}$ – პროდუქციის წლიური მოცულობის თვითღირებულებაა, ლარი/ტ;

$K_{ji}^{\square}$ – ახალი კაპიტალდაბანდებები და არსებული საწარმოო ფონდები მოცემუ- ლი ლოგისტიკური პროდუქციის გამოშვების დროს, ლარი;

ν – პროდუქციის სახეთა რიცხვია, რომელიც გამოიყენება სამუშაოთა წარმოების გაუმჯობესების ვარიანტის განხორციელების დროს;

δ_a – a-ური ტიპის საბანკო პროცენტის გადახდის %, წელიწადში;

B_a – საბანკო კრედიტია, რომელიც გამოყოფილია ღონისძიების განხორციელები- სათვის, ლარი;

$B_{დაფ}$ – დაფარული კრედიტის მოცულობა, ლარი/წელ;

РП – საწარმოოს ფიქსირებული რენტული გადასახდელების საერთო მოცულო- ბაა, რომელიც მოდის სამუშაოთა მოცულობაზე, ლარი/წელ;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

L – სხვადასხვა ფულადი გადასახდელების საერთო ჯამი, რომელიც არ შედის პროდუქციის თვითღირებულებაში.

საბაზრო ურთიერთობებზე გადასვლის პირობებში საჭიროა, რომ ლს ვარიანტების შედარებითი მაკროლოგისტიკური ეფექტურობის შეფასების გარდა განისაზღვრულ იქნას ასეთი ეფექტურობა საწარმოს დონეზე. მოცემულ შემთხვევაში შემოგვაქვს საწარმოო ანდა მიკროლოგისტიკური ეფექტურობის ცნება.

მიკროლოგისტიკური ეფექტში ერთდროული დაბანდებათა გათვალისწინება სისტემის შექმნაზე და მიმდინარე დანახარჯების ამორტიზაციაზე წარმოებს სხვადასხვა დროს. მიკროლოგისტიკური ეფექტურობის მიზნის ფუნქციის გამოსახულების (საწარმოო ეფექტურობის სუფთა დისკონტირებული შემოსავლის) აქვს სახე:

$$SDS_{LS}^{cfo} = \max \sum_{r \in R} \sum_{j \in G} \sum_{\square \in L} \frac{\left[\sum_{t=1}^{T} \left(D_{ijrt} - C_{ijrt}^{cfr7cfz} \right) - \sum_{t=0}^{T} K_{ijrt} - \sum_{t=1}^{T} C_{ijrt}^{a} \right] \cdot Q_{ijrt}^{LS}}{\left[(1+\tau)(1+E) \right]^{t}}, \tag{26.48}$$

სადაც D_{ijrt} – შესრულებული ლოგისტიკური პროდუქციის რეალიზაციისაგან მიღებული ამონაგებია t დროის განმავლობაში j-ური ქვესისტემის i-ურ ტექნოლოგიურ უბანზე (გადაზიდვის) ეტაპზე სამუშაოთა შესრულების (გადაზიდვების) დროს r-ული ხერხით დადგენილი ფასების მიხედვით;

$C_{ijrt}^{cfr7cfz}$ – წარმოებული ლოგისტიკური პროდუქციის რეალიზაციისაგან მიღებული ამონაგების ნაწილია, რომელიც დახარჯულია საკუთარი საჭიროებისათვის (გადასახადებისა და გადახდილი კრედიტების ჯამია, სოცდაზღვევის ანარიცხებია შიდასაწარმოო ფონდების შექმნაზე);

K_{ijrt} – ხვედრითი კაპიტალური დანახარჯების ჯამია ლს ქვესისტემებისა და ობიექტების შექმნაზე;

C_{ijrt}^{a} – აგრეთვე, მიმდინარე (საექსპლუატაციო) დანახარჯებია ამორტიზაციაზე.

ეფექტურობის ძირითად კრიტერიუმებს ვარიანტის შერჩევის დროს წარმოადგენს: ა) შემოსავლიანობის ინდექსი $SI_{ვ}$, რომელიც წარმოადგენს დაყვანილი ეფექტების ჯამის ფარდობას კაპიტალური დანახარჯების სიდიდესთან: როდესაც SI>1 – ლს ეფექტურია. ბ) მომგებიანობის შინაგანი ნორმა (MSN), რომელიც წარმოადგენს დისკონტის იმ ნორმას ($E_{ვ}$), რომლის დროსაც დაყვანილი ეფექტის სიდიდე ტოლია დაყვანილი კაპიტალდაბანდებების. SMN ტოლია ანდა მეტია ინვესტორის მიერ დაბანდებულ კაპიტალზე ინვესტორის მიერ მოთხოვნილი შემოსავლის; გ) საანგარიშო ეკონომიკური ეფექტის მაჩვენებელი $i_{ს}$, რომელიც მეტი უნდა იყოს დისკონტირების დადგენილ კოეფიციენტზე i. ოპტიმალური ვარიანტისათვის სრულდება პირობა $i_{ს}>i$.

ამრიგად, გადამამუშავებელ საწარმოთა ლს ოპტიმიზაციის დროს კრიტერიალური ფუნქციის სახით შეიძლება გამოვიდეს: ტვირთბრუნვის და სატრანსპორტო მუშაობის მაქსიმუმი – $\max Q_{LS}$; ლოგისტიკური პროცესების მოგების მაქსიმუმი $\max \Pi_{LS}^{b}$ ან სუფთა დისკონტირებული შემოსავლის მაქსიმუმი; საექსპლუატაციო დანახარჯების მინიმუმი – $\min S_{LS}$; მაკროლოგისტიკური ეფექტის მასიმუმი $\max SDS_{LS}^{vfrh}$, მიკროლოგისტიკური ეფექტის მასიმუმი $\max SDS_{LS}^{vbrh}$, რენტაბელობის მაქსიმუმი $\max R_{LS}$.

ლოგისტიკური სისტემის ოპტიმიზაციის მრავაკრიტერიალური ამოცანა ვექტორული სახით ჩაიწერება ასე:

$$EF_{LS} = \nu\left(\max Q_{LS}; \max P_{LS}; \max C_{LS}^{vfr}; \max SDS_{LS}^{vfr}; \max SDS_{LS}^{vbr}; \min C_{LS}; \max R_{LS} \right), \tag{26.49}$$

მრავალკრიტერიალური ამოცანების გადაწყვეტის სხვადასხვა ხერხების მეთოდოლოგია მოყვანილია ლიტერატურაში.

ოპტიმიზაციის მოყვანილი კრიტერიუმებიდან ლს ვირჩევთ სამუშაოთა შესრულების სუფთა დისკონტირებული შემოსავლის მაქსიმუმს მაკროლოგისტიკურ დონეზე, ხოლო ცალკეული ქვესისტემებისათვის – მიკროლოგისტიკური ეფექტურობის ვარიანტებს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლოგისტიკური პროცესების შესაძლო ვარიანტების ეფექტურობის შეფასების დროს მომარაგების, საწარმოო და გასაღებისა და განაწილების ლოგისტიკურ ქვესისტემებში საჭიროა დავიცვათ მოთხოვნები, რომლებიც უზრუნველყოფს ანგარიშისა და საბოლოო შედეგების იდენტურობას და სანდოობას.

- განსაზღვრულ უნდა იქნას ყველა დანახარჯი ნედლეულის ბაზრიდან გასაღების ბაზრამდე;
- ანგარიშები წარმოებულ უნდა იქნას ცალკეული სასურსათო ქვეკომპლექსების წარმოების კონკრეტული პირობებისათვის;
- ნედლეულის მიღების, დამზადების, გადაზიდვის, შენახვისა და გადამუშავების, მზა პროდუქციის გასაღებისა და განაწილებისათვის;
- გათვალისწინებულ უნდა იქნას ხარისხობრივი და რაოდენობრივი დანაკარგები ოპერაციების შესრულების დროს;
- გათვალისწინებულ უნდა იქნას შესადარებელი სახის ტრანსპორტის, დატვირთვა-განტვირთვის, სასაწყობო და ტექნოლოგიური მოწყობილობების საშუალებათა სატვირთო ფრონტების, პმდპ, ცმპ, ტარისა და მზა პროდუქციის საწყობების, უნივერსამებისა და გამანაწილებელი ცენტრების მზიდი, გამშვებ, გადამუშავების უნარიანობა და მწარმოებლობა;
- გამოვლენილ უნდა იქნას ნედლელულის მიღების სისტემის ორგანიზაციის მისი ტრანსპორტირების, შენახვისა და გადამუშავების ოპტიმალური ვარიანტი, ქვედარგის, მზა პროდუქციის შენახვისა და განაწილების სახისაგან გათვალისწინებით;
- გათვალისწინებულ უნდა იქნას გადამამუშავებელ საწარმოებში ნედლელულის მიზიდვის დროულობის გავლება, ძირითადი წარმოების ტექნოლოგიური რეგლამენტები, შენახვის ტექნოლოგია, სასურსათო პროდუქტების მიწოდების განსაკუთრებული პირობები;
- გათვალისწინებულ უნდა იქნას მოთხოვნა პროდუქციაზე, ბაზრის კონიუქტურა, სეზონურობის გავლენა სისტემის ფუნქციონირებაზე მთლიანობაში;
- გათვალისწინებულ უნდა იქნას ნედლეულის, ნახევარფაბრიკატების, ტარის, მზა პროდუქციის არსებობა ან არარსებობა, შეზღუდვა წარმოების საშუალებებზე, შრომით რესურსებზე წარმოებაში, ტრანსპორტზე, გამანაწილებელ ცენტრებში, ვაჭრობაში;
- ყველა ჯამური დანახარჯები თითოეულ შესადარებელ ვარიანტზე მითითებულ უნდა იქნას ერთ ტონა შენახულ ანდა ტრანსპორტირებულ პროდუქციაზე.

25.7. გადამამუშავებელ საწარმოთა ლოგისტიკური სისტემის მათემატიკური მოდელი

მათემატიკური მოდელის აგებისათვის საჭიროა ჩამოვაყალიბოთ შეზღუდვების ნაკრები თითოეული ქვესისტემისათვის და საერთო ქვესისტემათაშორისი შეზღუდვები, შევირჩიოთ მიზნის ფუნქცია თითოეული მათგანისათვის და სისტემისათვის საერთოდ.

მიზნის ფუნქცია წარმოადგენს ვექტორს და საერთო სახით წარმოდგენილია გამოსახულებით (26.43).

გამოსახულებაში (26.49) ლს მუშაობის ოპტიმიზაციისათვის საბაზრო ეკონომიკის პირობებში პროექტირების სტადიაზე მაკროლოგისტიკურ დონეზე ეფექტურობის კრიტერიუმს წარმოადგენს სუფთა დისკონტირებული შემოსავალი SDS_{LS}^{vfr} ტრანსპორტირებისა და შენახვის პროცესში პროდუქციის დანაკარგების, ავტოტრასნპორტის მოცდენებაზე ჯარიმების, ბიუჯეტთან და გარე ორგანიზაციებთან სავალდებულო გადასახდელების გათვალისწინებით. ისინი წარმოადგენენ საფუძველს ღირებულებითი მაჩვენებლების დამუშავებისათვის. საერთო სახით მიზნის ფუნქცია წარმოდგენილია გამოსახულებით

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

(26.46).

მითითებული ფასების დადგენის შემდეგ საწარმოს დონეზე მთავარს წარმოადგენს მიკროლოგისტიკური კრიტერიუმი, განსაზღვრული თითოეული სახის პროდუქციის წარმოების პირობებიდან გამომდინარე ოპერაციების შესრულებაზე მოქმედების ფასების, რესურსებზე საგადასახადო ნორმატივების, ბიუჯეტში მოგებისაგან გადასახადის, დამატებითი ღირებულების გადასახადის საბანკო კრედიტის პროცენტის შეფასების გათვალისწინებით მუშაობის რეალურ პირობებთან. საერთო შემთხვევაში მიზნის ფუნქცია აღწერილია გამოსახულებით (26.48).

მათემატიკური მოდელის შესადგენად შემოგვაქვს შემდეგი აღნიშვნები:

A_{ji_1t} – j-ური საწარმოს მოთხოვნაა i_1 სახის ნედლეულზე, ათ.ტ;

$D_{jj_2i'_4t}$ – მეორადი გადამუშავების j-ური საწარმოს მოთხოვნა i_4 სახის მზა დაუფასოებელ პროდუქციაზე, ტ;

$D_{jj_3i_4\tau}, D_{jj_3ht}$ – საბითუმო ვაჭრობის j_3 საწარმოთა მოთხოვნა შესაბამისად i_4 და h-ურ სახის მზა პროდუქციაზე t დროის განმავლობაში, ტ;

$D_{jj_4i_4\tau}, D_{jj_4ht}$ – საცალო ვაჭრობის j_4 საწარმოთა მოთხოვნა შესაბამისად i_4 და h სახის პროდუქციაზე, ტ;

$N_{k\mu t}, N_{j\mu t}$ – μ-ური მარკის ავტომობილების საერთო რიცხვი k-ურ მეურნეობაში და j-ურ საწარმოში შესაბამისად t′ და t დროის პერიოდში, ერთ;

$T_{k\mu t}, T_{j\mu t}$ – განწესში საავტომობილო ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის ყოფნის ლიმიტური დრო შესაბამისად k-ურ მეურნეობაში და j საწარმოში შესაბამის პერიოდში;

$N_{j\mu_1t}$ – სარკინიგზო ტრანსპორტის μ_1 მოძრავი შემადგენლობის ლიმიტური რიცხოვნობაა, ერთ;

$N_{j\varepsilon}, N_{jp}$ – j-ურ საწარმოში t პერიოდის განმავლობაში კონტეინერების, საძირეებისა და პაკეტირების საშუალებათა ლიმიტური პარკის არსებული რიცხოვნობა, ერთ;

U_{jit} – შრომითი რესურსების რიცხოვნობაა j-ურ საწარმოში დროის t-ურ პერიოდში;

$X_{k_1\mu_1t}$ – ნედლეულის მოცულობაა, რომლის გადაზიდვა წარმოებს k-ური მეურნეობიდან i-ურ პმდპ-ში μ-ური სახის ტექნოლოგიური ტრანსპორტით t′ პერიოდის განმავლობაში, ტ;

$X^{en}_{kj\mu i_1t}$ – k-ური მეურნეობიდან j-ურ საწარმოში უტარო ხერხით, ტ;

$X_{ii_1t'}$ – წლიური ტვირთბრუნვაა i-ურ პმდპ i′ ნედლეულის მიხედვით t′ პერიოდის განმავლობაში, $t' \in T$;

$X^{en}_{j\mu i_1t'}$ – i-ური სახის ნედლეულის გადაზიდვების მოცულობა i-ური პმდპ-დან j-ურ საწარმოში μ-ური სახის ავტოტრანსპორტით დროის t′ პერიოდში, ტ;

$X^{k}_{kj\mu i_1t'}$ – აგრეთვე, კონტეინერული ხერხით, ტ;

$X_{j^{wg}i_1t'}$ – jც-ური ცენტრალური მიმღები პუნქტის წლიური ტვირთბრუნვა i_1 ნედლეულის მიხედვით t′ პერიოდში;

$X_{j^{i}i_1t'}$ – სასოფლო ნედლეულის მოცულობა, რომელიც ექვემდებარება შენახვის ცენტრალურ მიმღებ პუნქტზე i_7 ხერხით სეზონის პერიოდში, ტ;

$X_{j^{T}f_5t}$ – ტარის საწყობის წლიური ტვირთბრუნვა j-ურ საწარმოში f_5 ხერხით შენახვის დროს, ტ;

$X_{i_5i'_4t'}$ – მზა პროდუქციის i_5 საწყობის ტვირთბრუნვის მოცულობა i'_4 პროდუქციის მიხედვით t′ პერიოდში, ტ;

$X_{i_5i_4t}$ – i_4 სახის მზა პროდუქციით t პერიოდის განმავლობაში, ტ;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

X_{i_5ht} – h-ური პროდუქციის მიხედვით t პერიოდის განმავლობაში, ტ;

$X_{jj_1\mu i'_4pt'}$ – j-ური საწარმოდან j_1 გამანაწილებელ ცენტრში μ ტიპის ავტოტრანსპორტით i'_4 სახის პროდუქციის წლიური მოცულობა სეზონის t′ განმავლობაში, ტ;

$X_{j\mu_1i'_4t'}$ – j_1 ცენტრიდან j_2 მეორად საწარმოებში μ_1 ტიპის დახურულ ვაგონებში სეზონის განმავლობაში;

$X_{j_1i'_4t'}$ – j_1-ური გამანაწილებელი ცენტრის წლიური ტვირთბრუნვაა i'_4 პროდუქციის მიხედვით t პერიოდის განმავლობაში, ტ;

$X_{jj_3\mu i_4pt}, X_{jj_3\mu_1ht}$ – პაკეტირებული i_4 და h-ური სახის პროდუქციის წლიური გადაზიდვების მოცულობაა j-ური საწარმოდან საბითუმო ვაჭრობის j_3 ბაზაში μ_1 სახის დახურულ ვაგონებში t პერიოდის განმავლობაში, ტ;

$X_{jj_4\mu i_4\varepsilon t}, X_{jj_4\mu h\varepsilon t}$ – ε სახის ტარამოწყობილობაში μ-ური სახის ავტოტრანსპორტით j-ური საწარმოდან საცალო ვაჭრობის j_3 საწარმოში t პერიოდის განმავლობაში, ტ;

$\overline{X}^{lfy}_{i_1t'}, \overline{X}^{lfy}_{i'_4t'}$ – სისტემაში დანაკარგებია შესაბამისად i_1 სახის ნედლეულისა i'_4 სახის მზა პროდუქციის სეზონის განმავლობაში;

$\overline{X}^{lfy}_{si_4t}, \overline{X}^{lfy}_{ht}$ – შესაბამისად i_4 და h სახის მზა პროდუქციის დანაკარგები დროის t პერიოდში, ტ;

$\ddot{O}_{i_1}, \ddot{O}_{i'_4}$ – შესაბამისად i სახის ნედლეულისა და i'_4 დაუფასოებელი მზა პროდუქციის ფასია;

$\ddot{O}_{i_4}, \ddot{O}_h$ – i_4 და h სახის მზა პროდუქციის;

$C_{ki\mu i_1t}, K_{ki\mu i_1t'}$ – შესაბამისად ხვედრითი საექსპლუატაციო დანახარჯები და კაპიტალდაბანდებებია ერთი ტონა ნედლეულის გადაზიდვაზე μ ტიპის საავტომობილო ტრანსპორტით k-ური მეურნეობიდან i-ურ პმდპ-ში დროის t′ პერიოდში, ლ/ტ;

$C^e_{kj\mu i_1t'}, K^e_{kj\mu i_1t'}$ – აგრეთვე, k-ური მეურნეობიდან j-ურ გადამამუშავებელ საწარმოში უტარო ხერხით, ლ/ტ;

$C_{ii_1t'}, K_{ii_1t'}$ – ტვირთბრუნვის ერთ ტონაზე i-ურ პმდპ-ში, ლ/ტ;

$C^e_{ij\mu i_1t'}, K^e_{ij\mu i_1t'}$ – 1 ტ i_1 ნედლეულის უტარო გადაზიდვაზე μ-ური ტიპის ავტოტრანსპორტით i-ურ პმდპ-დან j-ურ საწარმოში, ლ/ტ;

$C_{kij\mu i_1\varepsilon t'}, K_{ij\mu i_1\varepsilon t}$ – კონტეინერული ხერხით, ლ/ტ;

$C_{jwgi_1t'}, K_{jwgi_1t'}$ – საწარმოს j ცენტრალურ მიმღებ პუნქტზე, რომელიც მოდის i-ური ნედლეულის წლიური ტვირთბრუნვის ერთ ტონაზე;

C_{jTf_5t}, K_{jTf_5t} – ტარის საწყობში δ სახის ტარის მიღების, შენახვისა და გაცემისას f_5 ხერხით შენახვის დროს, მოსული პირობითი ერთეულის ტვირთბრუნვის ერთ ტონაზე, ლარი/ტ;

$C_{i_5i'_4t'}, R_{i_5i'_4t'}$ – i'_4 მზა პროდუქციის i_5 საწყობში, მოსული ტვირთბრუნვის ერთ ტონაზე, ლარი/ტ;

$C_{i_5i_4t}, R_{i_5i_4t}$ – i_4 სახის მზა პროდუქციის საწყობში, ლ/ტ;

C_{i_5ht}, R_{i_5ht} – h-ური სახის მზა პროდუქციის i_5 საწყობში, ლ/ტ;

$C_{jj_1\mu i'_4pt'}, R_{jj_1\mu i'_4pt'}$ – 1 ტ i'_4 სახის პაკეტირებული მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებაზე μ-ური სახის ავტოტრანსპორტით j-ური საწარმოდან j_1 რეგიონულ გამანაწილებელ ცენტრში t′ დროის განმავლობაში, ლ/ტ;

$C_{jij_2\mu_1i'_4t}, R_{jij_2\mu_1i'_4t}$ – p-ური ტიპის პაკეტებში i'_4 სახის მზა პროდუქციის გადაზიდვაზე μ_1 ტიპის დახურულ რკინიგზის ვაგონებში j_1 რეგიონული გამანაწილებელი ცენტრიდან j_2 მეორად საწარმოში, ლ/ტ;

$C_{ji'_4t'}, R_{ji'_4t'}$ – j_1 რეგიონულ გამანაწილებელ ცენტრში, მოსულ i'_4 მზა პროდუქციის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტვირთბრუნვის 1 ტონაზე t' პერიოდის განმავლობაში;

$C_{jj_1\mu_1 i_4 t}, R_{jj_1\mu_1 i_4 t}$ – პაკეტირებული 1 ტ i_4 სახის მზა პროდუქციის გადაზიდვაზე j_1 ტიპის დახურული ვაგონებით j-ურ საწარმოდან j_3 საბითუმო ვაჭრობის ბაზაში t-ურ პერიოდში, ლ/ტ;

$C_{jj_3\mu_1 hpt}, K_{jj_3\mu_1 hpt}$ – h-ური სახის მზა პროდუქციის გადაზიდვაზე, ლ/ტ;

$C_{jj_4\mu i_4 \varepsilon t}, R_{jj_4\mu i_4 \varepsilon t}$ – 1 ტ i_4 სახის მზა პროდუქციის გადაზიდვაზე ε ტიპის ტარა მოწყობილობაში μ ტიპის ავტოტრანსპორტით j-ურ საწარმოდან j_4 საცალო ვაჭრობის საწარმოში, ლ/ტ;

$C_{jj_4\mu h\varepsilon t}, R_{jj_4\mu h\varepsilon t}$ – h-ური სახის პროდუციის, ლ/ტ;

$Q_{ji'_4 st'}$ – S ნომენკლატურის i'_4 სახის მზა პროდუქციის წლიური წარმოების მოცულობაა პირველადი გადამუშავების j-ურ საწარმოში t' პერიოდში, ტ;

$Q_{ji_4 st}, Q_{jht}$ – i_4 და h-ური სახის მზა პროდუქციის მეორად საწარმოებში ტ დროის განმავლობაში, ტ;

$W^{e}_{ki\,\mu i_1 t'}, W^{r}_{kj\,\mu i_1 t'}$ – μ ტიპის ავტომობილის მწარმოებლობაა ერთ სვლაზე i_1-ური ტიპის ნედლეულის გადაზიდვისას k-ური მეურნეობიდან i-ურ პმდპ-მდე და j-ურ საწარმომდე შესაბამისად უტარო და კონტეინერული ხერხით;

$W^{r}_{\mu i_1 \varepsilon}, W^{e}_{\mu i_1 \varepsilon}$ – i-ური პდმპ-დან j-ურ საწარმომდე შესაბამისად კონტეინერული და უტარო ხერხით;

t^{w}_{ki}, t^{w}_{kj} – ავტომობილის ერთი სვლის ციკლის დროა შესაბამისად K_i და K_j მარშრუტებზე;

$t^{w}_{ij i_1}$ – i-ური პმდპ-დან j-ურ საწარმომდე;

$W_{\mu i_4 \varepsilon}, Q_{\mu h\varepsilon}$ – μ-ური ტიპის ავტომობილის მწარმოებლობა i_4 და h მზა პროდუქციის გადაზიდვისას ε ტიპის ტარა მოწყობილობაში;

$W_{\mu i'_4 p}$ – i'_4 პროდუქციის გადაზიდვებისა p-ური ტიპის პაკეტებში;

$t^{w}_{jj_4 i_4 \mu}, t^{w}_{jj_4 h\mu}$ – ერთი სვლის ციკლის დროა i_4 და h პროდუქციის გადაზიდვისას μ-ური ტიპის ავტომობილით j-ური საწარმოდან საცალო ვაჭრობის j_4 საწარმოში, წთ;

$q^{e}_{\mu ki i_1}, q^{e}_{\mu kj i_1}, q^{e}_{\mu ij i_1}, q^{k}_{\mu ij i_1}$ – μ-ური მარკის ავტომობილის ტვირთამწეობაა i_1 სახის ნედლეულის გადაზიდვის დროს ყუთებით, უტარო და კონტეინერული ხერხით გადაზიდვის „K – i“, „K – j“, „i – j“ მარშრუტებით, ტ;

$q_{\mu i'_4 p}, q_{\mu i_4 \varepsilon}, q_{\mu h\varepsilon}$ – i'_4, i_4 და h სახის პროდუქციის განსაზღვრისას p-ურ ტიპის პაკეტებითა და ε ტიპის ტარა მოწყობილობაში, ტ;

$W_{\mu_1 i'_4 p}, W_{\mu_1 i_4 p}, W_{\mu_1 hp}$ – სარკინიგზო ტრანსპორტის ერთეულის მწარმოებლობაა μ_1 ტიპის ვაგონებით პაკეტირებული i'_4, i_4 და h სახის პროდუქციის გადაზიდვის დროს;

$t_{\mu_1 jj_2 pi'_4}, t_{\mu_1 jj_3 i_4 p}, t_{\mu_1 jj_3 hp}$ – ვაგონის ერთი ბრუნვის დროა პაკეტირებული პროდუქციის გადაზიდვის დროს μ_1 ტიპის დახურულ ვაგონებში მარშრუტებით: „$j - j_1$“, „$j_2 - j_3$“ და „$j - j_3$“;

$[G]_{i_4 \varepsilon}, [G]_{h\varepsilon}$ – მასის მათემატიკური ლოდინია ტარა მოწყობილობაში i_4 და h სახის პროდუქციის გადაზიდვის დროს, ტ;

$[G]_{pi'_4}, [G]_{pi_4}, [G]_{ph}$ – p-ური ტიპის პაკეტებში, ტ;

$t'^{h}_{jj_1 pi'_4}, t'^{h}_{jj_2 pi'_4}, t'^{h}_{jj_3 i_4 p}, t'^{h}_{jj_3 hp}$ – p-ური ტიპის პაკეტირების საშუალებათა ბრუნვის ციკლის დროა i'_4, i_4 და h-ური სახის მზა პროდუქციის გადაზიდვის დროს მარშრუტებით: „$j - j_1$“, „$j - j_2$“ და „$j - j_3$“, დღ;

$Q_{jmt}, Q_{j\pi t}, Q_{jet}$ – ტვირთბრუნვაა შესაბამისად მომარაგების, საწარმოო და გასაღება-განა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

წილების ქვესისტემებში, ტ;

$Ц_{ki_1t}, Ц_{ii_1t'}, Ц_{jwi_1t'}$ – საწარმოს საბითუმო ფასებია ლოგისტიკურ ოპერაციებზე i_1 ნედლეულზე მეურნეობაში, i-ურ პმდპ და საწარმოს $j_ც$ მიმღებ პუნქტზე t′ დროის განმავლობაში;

$Ö^e_{ki\,\mu pi_1t'}, Ö^e_{kj\,\mu i_1t'}$ – ტარიფია i-ური ნედლეულის გადაზიდვაზე k-ური მეურნეობიდან i-ურ პმდპ-ზე k-ური მეურნეობიდან $j_ც$-მდე უტარო ხერხით;

$Ö^e_{ij\mu i_1t'}, Ö^k_{ij\mu i_1t'}$ – i-ური პმდპ-დან j-ურ საწარმომდე უტარო და კონტეინერული ხერხით μ-ური ტიპის ავტოტრანსპორტით;

$Ц_{ji_5i'_4}, Ц_{ji_5i_4}, Ц_{ji_5h}, Ц_{jii'_4}$ – საწარმოს საბითუმო ფასებია ლოგისტიკური ოპერაციების შესრულებაზე i_5 და j_1 საწყობებში, ლარი/ტ;

$Ц_{jj_1\mu i'_4p}, Ц_{j_1j_2\mu_1i'_4}$ – i'_4 დაუფასოებელი პროდუქციის გადაზიდვაზე j-ური საწარმოდან j_1 რეგიონულ ცენტრში და j_1 ცენტრიდან j_2 საწარმოში პაკეტური ხერხით შესაბამისად μ და μ_1 ტიპის საავტომობილო და სარკინიგზო ტრანსპორტის მონაწილეობით;

$Ö_{jj_3\mu_1i_4p}, Ö_{jj_3\mu hp}$ – i_4 და h-ური პროდუქციის გადაზიდვაზე p-ური ტიპის პაკეტებში μ_1 ტიპის სარკინიგზო დახურულ ვაგონებში j-ური საწარმოდან საბითუმო ვაჭრობის j_3 ბაზაში;

$Ц_{jj_4\mu i_4\varepsilon}, Ц_{jj_4\mu h\varepsilon}$ – i_4 და h მზა პროდუქციის გადაზიდვაზე ε სახის ტარა მოწყობილობაში μ-ური სახის საავტომობილო ტრანსპორტით j-ური საწარმოდან საცალო ვაჭრობის j_4 საწარმოში;

$Ö_{jTðp\varepsilon}$ – ლოგისტიკური ოპერაციების შესრულებაზე ტარის საწყობში;

$D^e_{ki\,\mu i_1t'}, D^k_{ij\mu i_1t'}$ – k-ური მეურნეობიდან i-ურ პმდპ-ზე და j-ურ საწარმომდე μ-ური სახის ავტოტრანსპორტით i_t სახის ნედლეულის გადაზიდვის რეალიზაციიდან მიღებული ამონაგებია მოსული 1 ტ პროდუქციაზე, ლ/ტ;

$D^e_{ij\mu i_1t'}, D^k_{ij\mu i_1t'}$ – i-ური პმდპ-დან j-ური საწარმოს ცენტრალურ მიმღებ პუნქტამდე ტ დროის განმავლობაში შესაბამისად უტარო და კონტეინერული ხერხით, ლ/ტ;

$D_{ii_1t'}, D_{j^w i_1t'}$ – ტექნოლოგიური და ლოგისტიკური ოპერაციების შესრულებაზე შესაბამისად i-ურ პმდპ-ზე და $j^ც$ მიმღებ პუნქტზე;

$D_{ji_5i'_4}, D_{ji_5i_4}, Ö_{ji_5h}$ – შეფუთვის, სატვირთო ერთეულების ფორმირების, შენახვის პროცესების, დატვირთვა-განტვირთვის და სასაწყობო სამუშაოთა შესრულებაზე i_5 საწყობში i'_4, i_4 და h-ურ მზა პროდუქციაზე;

$D_{jTðpt}, D_{jii'_4pt}$ – პაკეტირებულ ტვირთებზე ლოგისტიკური სამუშაოების შესრულებაზე ტარის საწყობში და რეგიონულ ცენტრში;

$D_{jj_1\mu i'_4pt'}, D_{j_1j_2\mu_1i'_4t'}$ – i'_4 პროდუქციის გადაზიდვაზე პაკეტებში j საწარმოდან j_1 რეგიონულ ცენტრამდე μ ტიპის ავტოტრანსპორტით და j_1 ცენტრიდან j_2 საწარმომდე μ_1 ტიპის დახურული სარკინიგზო ვაგონებისთ t′ დროის განმავლობაში;

$D_{jj_3\mu_1i_4t}, D_{jj_3\mu_1ht}$ – პაკეტირებული i_4 და h პროდუქციის გადაზიდვაზე j-ური საწარმოდან h საბითუმო ვაჭრობის j_3 ბაზამდე μ_1 ტიპის ვაგონებით t′ დროის განმავლობაში;

$D_{jj_4\mu i_4\varepsilon t}, D_{jj_4\mu h\varepsilon t}$ – მზა პროდუქციის გადაზიდვის დროს j-ური საწარმოდან საცალო ვაჭრობის j_4 საწარმომდე μ-ური ტიპის ავტოტრასნპორტით;

$C^{cfr7cfd}_{ki\,\mu i_1t'}, D^{cc}_{kj\,\mu i_1t'}$ – k-ურ მეურნეობიდან i-ურ პმდპ-მდე და j-ურ საწარმომდე μ-ური სახის საავტომობილო ტრანსპორტით i_1 ნედლეულის გადაზიდვების რეალიზაციიდან მიღებული ამონაგების ნაწილია, დახარჯული საკუთარი საჭიროებისათვის და მოსული 1 ტ პროდუქციაზე, ლარი/ტ;

$C^a_{ki\,\mu i_1t'}, C^a_{kj\,\mu i_1t'}$ – ხვედრითი მიმდინარე (საექსპლუატაციო) დანახარჯების ჯამია ამორტი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ზაციაზე i-ური ნედლეულის გადაზიდვისაც k-ური მეურნეობიდან j-ურ საწარმომდე μ-ური სახის ავტოტრანსპორტით, მოსული პროდუქციის 1 ტონაზე, ლარი/ტ;

$C^{e}_{ij\mu i_1 t'}, C^{r}_{kj\mu i_1 t'}$ – i-ური პმდპ-დან j-ურ საწარმომდე t დროის განმავლობაში შესაბამისად უტარო და კონტეინერული ხერხით, ლარი/ტ;

$C^{a}_{ii_1 t}, C^{a}_{j^{w} i_1 t'}$ – i_1 ნედლეულის გადამუშავებისას ლოგისტიკური ოპერაციების შესრულების დროს შესაბამისად i-ურ პმდპ-ზე და $j^{ც}$ მიმღებ პუნქტზე;

$C^{a}_{ji_5 i'_4}, C^{a}_{ji_5 i_4}, C^{a}_{ji_5 h}$ – ლოგისტიკური ოპერაციების შესრულების დროს i_5 საწყობში i'_4, i_4 და h-ურ სახის მზა პროდუქციის გადამუშავების დროს;

$C^{a}_{jT\delta pt}, C^{a}_{j_1 i'_4 pt'}$ – პაკეტირებული ტვირთების გადამუშავების დროს ტარის საწყობში და რეგიონულ ცენტრში;

$C^{a}_{jj_1\mu_1 i'_4 pt}, C_{j_1 j_2 \mu_1 p i'_4 t'}$ – i'_4 სახის პროდუქციის გადაზიდვისას p-ური ტიპის პაკეტებში შესაბამისად μ ტიპის ავტოტრანსპორტითა და μ_1 ტიპის სარკინიგზო ტრანსპორტით მარშრუტებით: „$j-j_1$“, „j_1-j_2“ t′ დროის განმავლობაში;

$C^{a}_{jj_3\mu_1 i_4 pt}, C^{a}_{jj_3\mu_1 hpt}$ – j-ური საწარმოდან j_3 საბითუმო ვაჭრობის ბაზაში პაკეტებში i_4 და h პროდუქციის გადაზიდვის დროს t დროის განმავლობაში;

$C^{a}_{jj_4\mu i_4 \varepsilon t}, C_{jj_4\mu h\varepsilon t}$ – მზა პროდუქციის გადაზიდვის დროს j-ური საწარმოდან საცალო ვაჭრობის j_4 საწარმოში μ-ური ტიპის ავტოტრანსპორტით.

ლოგისტიკური სისტემის ოპტიმალური ფუნქციონირების განსაზღვრის ამოცანის დასმას აქვს შემდეგი სახე: საჭიროა ვიპოვოთ ქვესისტემების მუშაობის, ნედლეულის გადაზიდვებისფ და მზა პროდუქციის განაწილების ისეთი გეგმა (სტრუქტურა)

$$\Pi = \{X_{ki\mu i_1 t'}, X^{e}_{kj\mu i_1 t'}, X_{ii_1 t'}, X^{e}_{ij\mu t_1 t'}, X^{k}_{ij\mu i_1 t'}, X_{j^{w} i_1 t'}, X_{j^{w} i'_4 t}, X_{j^{T} f_5 t}, X_{j\underline{i_5} i'_4 t'}, X_{j\underline{i_5} i_4 t}, X_{ji_5 ht},$$
$$X_{jj_1\mu i'_4 pt'}, X_{j_1 i'_4 pt'}, X_{j_1 j_2 \mu_1 i'_4 pt}, X_{jj_3\mu_1 i_4 pt}, X_{jj_3\mu_1 hpt}, X_{jj_4\mu i_4 \varepsilon t}, X_{jj_4\mu h\varepsilon t}, X^{lfy}_{i_1 t}, X^{l}_{si'_4 t'}, \overline{X}^{l}_{si_4 t}, \overline{X}_{ht} \quad (26.50)$$

რომ მაკრო- და მიკროლოგისტიკური ეფექტურობის მიზნის ფუნქციებმა მიაღწიონ თავიანთ მაქსიმალურ მნიშვნელობებს.

$$F^{vk}_{LS} = \max \sum_{t\in T}\sum_{j\in n}\sum_{s\in S}\left\{F_{r_1} + F_{j\pi} + F_{L_1} + \left[\sum_{i_1\in\theta} X^{lfy}_{sit'} Ц_{i_1} + \sum_{i'_4\in\nu'} X^{lfy}_{si'_4} Ц_{i'_4} + \sum_{i_4\in\nu} \overline{X}^{lfy}_{si'_4 t} Ц_{i_4} + \sum_{h\in H} \overline{X}^{lfy}_{sht} Ц_h\right]\right\} \quad (26.51)$$

ანდა გაშლილი სახით

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$F^{vk}_{LS_1} = \max\sum_{j\in n}\left\{-\sum_{t'\in T'}\left[-\sum_{i_1\in\theta}\sum_{k\in K}\sum_{i\in m}\left[-\sum_{t=1}^{T}\frac{X_{ki_1t'}\text{Ц}_{ki_1t'}+\sum_{\mu\in\xi}(X_{ki\mu i_1t'}\text{Ц}_{ki\mu i_1t'}+X^{\varepsilon}_{ij\mu i_1t'}\text{Ц}^{\varepsilon}_{ij\mu i_1t'}+X^{e}_{ij\mu i_1t'}\text{Ц}^{e}_{ij\mu i_1t'}}{[(1+E)(1+\tau)]^n}+\right.\right.\right.$$

$$+\frac{X^{e}_{kj\mu_1i_1t'}\text{Ц}^{e}_{kj\mu_1i_1t'}+X_{ii_1t'}\text{Ц}_{ii_1t'}+X_{j^{w}i_1t'}\text{Ц}_{j^{w}i_1t'})}{[\{1+E)(1+\tau)]^n}]+\sum_{t=1}^{T}\sum_{\delta\in\Delta}\frac{X_{jT\delta f_5t}\text{Ц}_{jT\delta f_5t}}{[(1+E)(1+\tau)]^n}+$$

$$+\sum_{i'_4\in\nu'}\sum_{p\in P}\sum_{i_5\in\gamma}\sum_{j_1\in G_1}\left[\frac{X_{i_5i'_4t'}\text{Ц}_{i_5i'_4t'}+\sum_{\mu\in\xi}X_{jj_1\mu i'_4t'}\text{Ц}_{jj_1\mu i'_4t'}+X_{j_1i'_4t'}\text{Ц}_{j_1i'_4t'}+\sum_{\mu_1\in\xi_1}\sum_{j_2\in G_2}X_{j_1j_2\mu_1i'_4pt'}\text{Ц}_{j_1j_2\mu_1i'_4pt'}}{[(1+E)(1+\tau)]^n}\right]+$$

$$+\sum_{t\in T}\sum_{i_5\in\gamma}[\sum_{i_4\in\nu}\frac{X_{i_5i_4t}\text{Ц}_{i_5i_4t}+\sum_{h\in H}X_{i_5ht}\text{Ц}_{i_5ht}}{[(1+E)(1+\tau)]^n}+\frac{\sum_{p\in P}\sum_{\mu_1\in\xi_1}\sum_{j_3\in G_3}\left(\sum_{i_4\in\nu}X_{jj_3\mu_1i_4pt}\text{Ц}_{jj_3\mu_1i_4pt}+\sum_{h\in H}X_{jj_3\mu_1hpt'}\text{Ц}_{jj_3\mu_1hpt'}\right)}{[(1+E)(1+\tau)]^n}+$$

$$+\frac{\sum_{\varepsilon\in E}\sum_{\mu\in\varepsilon}\sum_{j_4\in G_4}\left(\sum_{i_4\in\nu}X_{jj_4\mu i_4\varepsilon t}\text{Ц}_{jj_4\mu i_4\varepsilon t}+\sum_{h\in H}X_{jj_4\mu h\varepsilon t}\text{Ц}_{jj_4\mu h\varepsilon t}\right)}{[(1+E)(1+\tau)]^n}\Bigg]-\sum_{t=0}^{T}\left[-\sum_{t'\in T'}\left[-\sum_{i_1\in\theta}\sum_{k\in K}\sum_{i\in m}\frac{X_{ki_1t'}K_{ki_1t'}}{[(1+E)(1+\tau)]^n}+\right.\right.$$

$$+\frac{\sum_{\mu\in\varepsilon}\left(X_{ki\mu i_1t'}K_{ki\mu i_1t'}+X^{\varepsilon}_{ij\mu i_1t'}K^{\varepsilon}_{ij\mu i_1t'}+X^{e}_{ij\mu i_1t'}K^{e}_{ij\mu i_1t'}+X^{e}_{kj\mu i_1t'}K^{e}_{kj\mu i_1t'}+X_{ii_1t'}K_{ii_1t'}+X_{j^{w}i_1t'}K_{j^{w}i_1t'}\right)}{[(1+E)(1+\tau)]^n}\Bigg]+$$

$$+\sum_{t\in T}\left[-\sum_{\delta\in\Delta}\frac{X_{jT\delta f_5t}K_{jT\delta f_1t}}{[(1+E)(1+\tau)]^n}+\sum_{i_1\in\nu'}\sum_{p\in P}\sum_{i_5\in\gamma}\sum_{j_1\in G_1}\frac{X_{i_5i'_4t'}K_{i_5i'_4t'}+\sum_{\mu\in\xi}X_{jj_1\mu i'_4pt'}K_{jj_1\mu i'_4pt'}+X_{j_1i'_4pt'}K_{j_1i'_1pt'}}{[(1+E)(1+\tau)]^n}+\right.$$

$$+\frac{\sum_{\mu_1\in\xi_1}\left(\sum_{j_2\in G_2}X_{j_1j_2\mu_1i'_4pt'}K_{j_1j_2\mu_1i'_4pt'}\right)+\sum_{t\in T}\sum_{j_5\in\gamma}\left(\sum_{i_4\in\nu}X_{i_5i_4t}K_{i_5i_4t}+\sum_{h\in H}X_{i_5ht}K_{i_5ht}\right)}{[(1+E)(1+\tau)]^n}+$$

$$+\frac{\sum_{p\in P}\sum_{\mu_1\in\xi_1}\sum_{j_3\in G_3}\left(\sum_{i_4\in\nu}X_{jj_3\mu_1i_4pt}K_{jj_3\mu_1i_4pt}+\sum_{h\in H}X_{jj_3\mu hpt}K_{jj_3\mu hpt}\right)}{[(1+E)(1+\tau)]^n}+$$

$$+\frac{\sum_{\varepsilon\in E}\sum_{\mu\in\xi}\sum_{j_4\in G_4}\left(\sum_{i_4\in\nu}X_{jj_4\mu i_4\varepsilon t}K_{jj_4\mu i_4\varepsilon t}+\sum_{h\in H}X_{jj_4\mu h\varepsilon t}K_{jj_4\mu h\varepsilon t}\right)}{[(1+E)(1+\tau)]^n}+\sum_{t=1}^{T}\left[-\sum_{t'\in T'}\left[-\sum_{i\in Q}\sum_{k\in K}\sum_{i\in m}\frac{X_{ki_1t'}C_{ki_1t'}}{[(1+E)(1+\tau)]^n}+\right.\right.$$

$$+\frac{\sum_{\mu\in\xi}\left(X_{k\mu t'}C_{k\mu t'}+X^{\varepsilon}_{ij\mu t'}C^{\varepsilon}_{ij\mu t}+X^{e}_{ij\mu t}C^{e}_{ij\mu t}+X^{e}_{k\mu t}C^{e}_{k\mu t}+X_{ii_1t'}C_{ii_1t'}+X_{j^{w}i_1t'}C_{j^{w}i_1t'}\right)}{[(1+E)(1+\tau)]^n}+\sum_{t\in T}\sum_{\delta\in\Delta}\frac{X_{jT\delta f_5t}C_{jT\delta f_5t}}{(1+E)(1+\tau)]^n}+$$

$$+\sum_{i'_4\in\nu'}\sum_{p\in P}\sum_{i_5\in\gamma}\sum_{j_1\in G_1}\left[\frac{X_{i_5i'_4t'}C_{i_5i'_4t'}+\sum_{\mu\in\xi}X_{jj_1\mu i'_4pt'}C_{jj_1\mu i'_4pt'}+X_{j_1i'_4pt'}C_{j_1i'_1pt'}}{[(1+E)(1+\tau)]^n}+\right.$$

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$+\frac{\sum_{p\in P}\sum_{\mu_1\in\xi_1}\sum_{j_3\in G_3}\left(\sum_{i_4\in\nu} X_{jj_3\mu_1 i_4 pt} C_{jj_3\mu_1 i_4 pt} + \sum_{h\in H} X_{jj_3\mu_1 hpt} C_{jj_3\mu_1 hpt}\right)}{[(1+E)(1+\tau)]^n} +$$

$$+\frac{\sum_{\varepsilon\in E}\sum_{\mu\in\xi}\sum_{j_4\in G_4}\left(\sum_{i_4\in\nu} X_{jj_4\mu i_4\varepsilon t} C_{jj_4\mu i_4\varepsilon t} + \sum_{h\in H} X_{jj_4\mu h\varepsilon t} C_{jj_3\mu h\varepsilon t}\right)}{[(1+E)(1+\tau)]^n}\Bigg]\Bigg] + \sum_{\delta\in\Delta} X^{l}_{jT\delta t} Ц_{\delta} + \sum_{i_1\in\theta} X^{l}_{i_1 t'} Ц_{i_1} + \sum_{i'_4\in\nu'} X^{l}_{si'_4 t'} Ц_{i_4} +$$

$$+\sum_{i_4\in\nu} X^{l}_{si_4 t} Ц_{i_4} + \sum_{h\in H} X^{l}_{ht'} Ц_h + \sum_{i=1}^{r} A_i Ц^{u}_{i}\} \qquad (25.52)$$

სადაც $\sum_{i=1}^{r} A_i$ – ლს-ში სხვა სამუშაოთა შესრულების მოცულობებია, ტ. ოპერ., ნატ.ერთ;

r – სხვა სამუშაოთა რიცხვია სხვადასხვა ანაზღაურებით;

$Ц^{cc}_{i}$ – სახელშეკრულებო ფასია სხვადასხვა ოპერაციებზე (მათ შორის თითოეულ მათგანზე, ლარი/ტ; ლარი/ნატ.ერთ;

მიკროლოგისტიკური ეფექტურობის ლოკალური კრიტერიუმი იღებს შემდეგ სახეს:

$$F^{vk}_{LS_2} = \max \sum_{j\in n}\Bigg\{-\sum_{t'\in T'}\Bigg[-\sum_{i_1\in\theta}\sum_{k\in K}\sum_{i\in m}\frac{X_{ki_1 t'} Ц_{ki_1 t'} + \sum_{\mu\in\xi}(X_{ki\mu i_1 t'} Ц_{ki\mu i_1 t'} + X^{\varepsilon}_{ij\mu i_1 t'} Ц^{\varepsilon}_{ij\mu i_1 t'} + X^{e}_{ij\mu i_1 t'} Ц^{e}_{ij\mu i_1 t'}}{[(1+E)(1+\tau)]^n} +$$

$$+\frac{X^{e}_{kj\mu_1 i_1 t'} Ц^{e}_{kj\mu_1 i_1 t'} + (X_{ii_1 t'} Ц_{ii_1 t'} + X_{jw_{i_1} t'} Ц_{jw_{i_1} t'})}{[\{1+E)(1+\tau)]^n} + \frac{\sum_{i'_4\in\nu'}\sum_{p\in Pi_5}\sum_{\in\gamma}\sum_{j_1\in G_1} X_{i_5 i'_4 t'} Ц_{i_5 i'_4 t'} + \sum_{\mu\in\xi} X_{jj_1\mu i'_4 t'} Ц_{jj_1\mu i'_4 t'}}{[(1+E)(1+\tau)]^n} +$$

$$+\frac{X_{j_1 i'_4 t'} Ц_{j_1 i'_4 t'} + \sum_{\mu_1\in\xi_1}\sum_{j_2\in G_2}\sum X_{j_1 j_2\mu_1 i'_4 pt'} Ц_{j_1 j_2\mu_1 i'_4 pt'}}{[(1+E)(1+\tau)]^n}\Bigg]\Bigg] + \sum_{t'\in T'}\Bigg[\Bigg(-\Big(\sum_{i_5\in\sigma}\frac{\sum_{i_4\in\nu} X_{i_5 i_4 t} Ц_{i_5 i_4 t} + \sum_{h\in H} X_{i_5 ht} Ц_{i_5 ht}}{[(1+E)(1+\tau)]^n} +$$

$$+\frac{\sum_{p\in P}\sum_{\mu_1\in\xi_1}\sum_{j_3\in G_3}\left(\sum_{i_4\in\nu} X_{jj_3\mu_1 i_4 pt} Ц_{jj_3\mu_1 i_4 pt} + \sum_{h\in H} X_{jj_3\mu_1 hpt'} Ц_{jj_3\mu_1 hpt'}\right)}{[(1+E)(1+\tau)]^n} +$$

$$+\frac{\sum_{\varepsilon\in E}\sum_{\mu\in\varepsilon}\sum_{j_4\in G_4}\left(\sum_{i_4\in\nu} X_{jj_4\mu i_4\varepsilon t} Ц_{jj_4\mu i_4\varepsilon t} + \sum_{h\in H} X_{jj_4\mu h\varepsilon t} Ц_{jj_4\mu h\varepsilon t}\right)}{[(1+E)(1+\tau)]^n} + \frac{\sum_{\delta\in\Delta} X_{ji\delta t}\cdot Ц_{ji\delta t}}{[(1+E)(1+\tau)]^n}\Bigg] -$$

$$-\sum_{t=1}^{T}\Bigg[-\sum_{t'\in T'}\Bigg[-\sum_{i_1\in\theta}\sum_{k\in K}\sum_{i\in m}\frac{C_{ki_1 t'} X_{ki_1 t'}}{[(1+E)(1+\tau)]^n} +$$

$$+\frac{\sum_{\mu\in\varepsilon}\left(C^{u}_{ki\mu_1 t'} + C^{a}_{ki\mu_1 t'}\right)X_{ki\mu i_1 t'} + \left(C^{u}_{ij\mu_1 t'} + C^{a\varepsilon}_{ij\mu_1 t'}\right)X^{\varepsilon}_{ij\mu_1 t'} + \left(C^{e[c}_{ij\mu i_1 t'} + C^{e}_{ij\mu i_1 t'}\right)X^{e}_{ij\mu i_1 t'}}{[(1+E)(1+\tau)]^n} +$$

$$+\frac{\left(C^{e[c}_{kj\mu i_1 t'} + C^{e}_{kj\mu i_1 t'}\right)X^{e}_{kj\mu i_1 t'} + \left(C^{cc}_{ii_1 t'} + C^{a}_{ii_1 t'}\right)X_{ii_1 t'} + \left(X^{cc}_{jw_{i_1} t'} + X^{a}_{jw_{i_1} t'}\right)K_{jw_{i_1} t'}}{[(1+E)(1+\tau)]^n} +$$

$$+\frac{\sum_{i_4\in\nu}\sum_{p\in Pi_5}\sum_{\in\gamma}\sum_{j_1\in G_1}\left(C^{cc}_{ji_5 i'_4 pt'} + C^{a}_{ji_5 i'_4 pt'}\right)X_{ji_5 i'_4 pt'} + \sum_{\mu\in\xi}\left(C^{cc}_{jj_1\mu i'_4 pt'} + C^{a}_{jj_1\mu i'_4 pt'}\right)X_{jj_1\mu i'_4 pt'} + \left(C^{cc}_{jj_1 i'_4 pt} + C^{a}_{jj_1 i'_4 pt}\right)X_{j_1 i'_4 pt'}}{[(1+E)(1+\tau)]^n} +$$

$$+\frac{\sum_{\mu_1\in\xi_1}\sum_{j_2\in G_2}\left(C^{j_1[c}_{j_1 j_2\mu_1 i'_4 pt'} + C^{j_1 a}_{j_1 j_2\mu_1 i'_4 pt'}\right)X_{j_1 j_2\mu_1 i'_4 pt'}}{[(1+E)(1+\tau)]^n} + \sum_{t\in T}\Bigg[\Bigg(-\sum_{i_5\in\gamma}\frac{\sum_{i_4\in\nu}\left(C^{cc}_{i_5 i_4 t} + C^{ja}_{i_5 i_4 t}\right)X_{i_5 i_4 t} + \sum_{h\in H}\left(C^{cc}_{i_5 ht} + C^{ja}_{i_5 ht}\right)X_{i_5 ht}}{} +$$

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$+\frac{\sum_{p\in P}\sum_{\mu_1\in\xi_1}\sum_{j_3\in G_3}\left(\sum_{i_4\in v}\left(C^{cc}_{jj_3\mu_1 i_4pt}+C^{a}_{jj_3\mu_1 i_4pt}\right)X_{jj_3\mu_1 i_4pt}+\sum_{h\in H}\left(C^{cc}_{jj_3\mu_1 hpt}+C^{a\,j}_{j_3\mu_1 hpt}\right)X_{jj_3\mu_1 hpt}\right)}{[(1+E)(1+\tau)]^n}+$$

$$+\frac{\sum_{\varepsilon\in E}\sum_{\mu\in\xi}\sum_{j_4\in G_4}\left(\sum_{i_4\in v}\left(C^{cc}_{jj_4\mu i_4\varepsilon}+C^{a}_{jj_4\mu i_4\varepsilon}\right)X_{jj_4\mu i_4\varepsilon t}+\sum_{h\in H}\left(C^{cc}_{jj_4\mu h\varepsilon t}+C^{a}_{jj_4\mu h\varepsilon t}\right)X_{jj_4\mu h\varepsilon t}\right)}{[(1+E)(1+\tau)]^n}+$$

$$+\sum_{\delta\in\Delta}\frac{\left(C^{cc}_{jT\delta f_1}+C^{a}_{jT\delta f_1}\right)X_{jT\delta f_1}}{[(1+E)(1+\tau)]^n}-\sum_{t=1}^{T}\left[-\sum_{t'\in T'}\left[-\sum_{i\in Q}\sum_{k\in K}\sum_{i\in m}\frac{X_{ki_1t'}K_{ki_1t'}}{[(1+E)(1+\tau)]^n}+\right.\right.$$

$$+\frac{\sum_{\mu\in\xi}\left(X_{kij\mu i_1t'}K_{kij\mu i_1t'}+X^{\varepsilon}_{i\mu i_1t'}K^{\varepsilon}_{i\mu i_1t'}+X^{e}_{ij\mu t'}K^{e}_{ij\mu t'}+X_{kj\mu i_1t'}K_{kj\mu i_1t'}+X_{ii_1t'}K_{ii_1t'}+X_{j^{w}i_1t'}K_{j^{w}i_1t'}\right)}{(1+E)(1+\tau)]^n}+$$

$$+\frac{\sum_{i'_4\in v'}\sum_{p\in P}\sum_{i_5\in\gamma}\sum_{j_1\in G_1}\left(X_{i_5i_4t'}K_{i_5i_4t'}+\sum_{\mu\in\xi}X_{jj_1\mu i_4pt'}K_{jj_1\mu i_4pt'}+X_{j_1i_4t'}C_{j_1i_1t'}\right)}{(1+E)(1+\tau)]^n}+$$

$$+\frac{\sum_{\mu_1\in\xi_1}\sum_{j_2\in G_2}\left(X_{jj_2\mu_1 i_4pt}K_{jj_2\mu_1 i_4pt}\right)}{(1+E)(1+\tau)]^n}+\sum_{t\in T}\left[\left(-\sum_{i_5\in\sigma}\frac{\sum_{i_4\in v}X_{i_5i_4t}K_{i_5i_4t}+\sum_{h\in H}X_{i_5ht}K_{i_5ht}}{(1+E)(1+\tau)]^n}+\right.\right.$$

$$+\frac{\sum_{p\in P}\sum_{\mu_1\in\xi_1}\sum_{j_3\in G_3}\left(\sum_{i_4\in v}X_{jj_3\mu_1 i_4pt}K_{jj_3\mu_1 i_4pt}+\sum_{h\in H}X_{jj_3\mu_1 hpt}K_{jj_3\mu_1 hpt}\right)}{[(1+E)(1+\tau)]^n}+$$

$$+\frac{\sum_{\varepsilon\in E}\sum_{\mu\in\xi}\sum_{j_4\in G_4}\left(\sum_{i_4\in v}X_{jj_4\mu i_4\varepsilon t}K_{jj_4\mu i_4\varepsilon t}+\sum_{h\in H}X_{jj_4\mu h\varepsilon t}K_{jj_3\mu h\varepsilon t}\right)}{[(1+E)(1+\tau)]^n}\Bigg]+\sum_{\delta\in\Delta}\frac{X_{jTd}K_{jTd}}{[(1+E)(1+\tau)]^n}+$$

$$+\sum_{i_1\in\theta}X^{l}_{j_1t'}\text{Ц}_{i_1}+\sum_{i_4\in v}X^{l}_{jst}\text{Ц}_{i_4}+\sum_{h\in H}X^{l}_{jht}\text{Ц}_{h}+\sum_{i=1}^{r}A_i\text{Ц}^{u}_{i}\Big\} \qquad (26.53)$$

შემდეგი შეზღუდვებისა და პირობების დროს:

1. ნედლეულის წარმოებისა და გადამამუშავებელ საწარმოებში მასზე მოთხოვნას შორის საბალანსო პირობის დაცვა

$$\sum_{t'\in T'}\sum_{k\in K}\sum_{i_1\in\theta}V_{ki_1t'}=\sum_{t'\in T'}\sum_{j\in n}\sum_{i'_4\in v'}A_{ji_1t'}\beta_{i_1i_4}, \qquad (26.54)$$

2. მზა პროდუქციაზე მოთხოვნის დაკმაყოფილების ბალანსის მიხედვით

ა) პირველად და მეორად გადამამუშავებელ საწარმოთა შორის

$$\sum_{t'\in T'}\sum_{j\in n}\sum_{s\in S}\sum_{i'_4\in v'}Q_{ji'_4st'}=\sum_{t'\in T'}\sum_{j_2\in G_2}\sum_{i'_4\in v'}D^{c}_{jj_2i'_4t'}, \qquad (26.55)$$

ბ) მეორად საწარმოებსა და საბითუმო და საცალო ვაჭრობის საწარმოთა შორის

$$\sum_{t=T}\sum_{j\in n}\left[\sum_{i_4\in v}\sum_{s\in S}Q_{ji_4st}+\sum_{h\in H}Q_{jht}\right]=\sum_{t\in T}\sum_{i_4\in v}\sum_{h\in H}\left[\sum_{j_3\in G_3}\left(D^{c}_{jj_3i_4t}+D^{c\,j}_{j_3ht}\right)+\sum_{j_4\in G_4}\left(D^{c}_{jj_4i_4t}+D^{c}_{jj_4ht}\right)\right] \qquad (26.56)$$

3. მეურნეობებში და საწარმოში ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის პარკის გამოყე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნების დროს

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ა) საავტომობილო ტრანსპორტის რიცხოვნობის

$$\sum_{k\in K}\sum_{t'\in T'}\sum_{i_1\in\theta}\left\{\left[\left(\sum_{i\in m}\frac{X_{ki\mu i_1 i_6 t'},t^{a}_{wki}}{W_{ki\mu i_1 i_6}}+\sum_{j\in n}\frac{X_{kj\mu i_1 i_6 t'},t^{a}_{wkj}}{W_{kj\mu i_1}}\right)+\sum_{i\in m}\sum_{j\in n}\left(\frac{X^{e}_{ij\mu i_1 t'},t^{a}_{wji_1}}{W^{e}_{\mu ij i_1}}+\frac{X^{\varepsilon}_{ij\mu i_1 t'},t^{a}_{wji_1}}{W^{\varepsilon}_{\mu ij i_1}}\right)\right]+\right.$$

$$+\sum_{j\in n}\sum_{\mu\in\xi}\left[\sum_{j_1\in G_1}\sum_{t'\in T'}\sum_{p\in P}\sum_{i'_4\in v'}\frac{X_{jj_1\mu i'_4 pt'},t^{a}_{wjj_1}}{W_{\mu i'_4 p}}+\sum_{j_4\in G_4}\sum_{\varepsilon\in E}\sum_{t\in T}\left(\sum_{i_4\in\gamma}\frac{X_{jj_4\mu i_4\varepsilon t},t^{a}_{wjj_4 i_4}}{W_{\mu i_4\varepsilon}}+\right.\right. \quad (26.57)$$

$$\left.\left.\left.+\sum_{h\in H}\frac{X_{jj_4\mu h\varepsilon t},t^{a}_{wjj_4 h}}{W_{\mu h\varepsilon}}\right)\right]\right\}\le N_{k\mu t'}+N_{j\mu t}$$

ბ) განაწესში საავტომობილო ტრანსპორტის მოძრავი შედგენილობის გამოყენება

$$\sum_{\mu\in\xi}\left\{\sum_{k\in K}\sum_{t'\in T'}\sum_{i_1\in\theta}\left[\left(\sum_{i\in m}\frac{X_{ki\mu i_1 i_6 t'}t^{a}_{wki}}{q_{\mu ki i_1}}+\sum_{j\in n}\frac{X^{e}_{kj\mu i_1 i_6}t^{a}_{wki i_1}}{q^{e}_{\mu kj i_1}}\right)+\sum_{i\in m}\sum_{j\in n}\left(\frac{X^{e}_{ij\mu i_6 i_1 t'}t^{ae}_{wji_1}}{q^{e}_{\mu ij i_1}}+\frac{X^{\varepsilon}_{ij\mu i_1 t'}t^{a\varepsilon}_{wji_1}}{q^{\varepsilon}_{\mu ij i_1}}\right)\right]+\right. \quad (26.58)$$

$$\left.+\sum_{j\in n}\left[\sum_{j_1\in G_1}\sum_{t'\in T'}\sum_{p\in P}\sum_{i'_4\in v'}\frac{X_{jj_1\mu i'_4 pt}t^{a}_{wjj_1}}{q^{p}_{\mu jj_1 i'_4}}+\sum_{j_4\in G_4}\sum_{\varepsilon\in E}\sum_{t\in T}\left(\frac{X_{jj_4\mu i_4\varepsilon t}t^{a}_{wjj_4}}{q_{\mu i_4\varepsilon}}+\sum_{h\in H}\frac{X_{jj_4\mu h\varepsilon t}t^{a\varepsilon}_{wjj_4 h}}{q_{\mu h\varepsilon}}\right)\right]\right\}\le T_{k\mu t'}+T_{j\mu t}$$

გ) სარკინიგზო ტრანსპორტის

$$\sum_{\mu_1\in\xi_1}\left[\sum_{t'\in T'}\sum_{j_1\in G_1}\sum_{j_2\in G_2}\sum_{i'_4\in v'}\sum_{p\in P}\frac{X_{j_1j_2\mu_1 i'_4 t'}t'^{h}_{\mu_1 j_1 j_2}}{W^{e}_{\mu kj i_1}}+\sum_{t\in T}\sum_{j\in n}\sum_{j_3\in G_3}\sum_{p\in P}\left(\sum_{i_4\in v}\frac{X_{jj_3\mu^* i_4 pt}t'^{h}_{\mu_1 jj_3}}{W_{\mu^* i_4 p}}+\right.\right. \quad (26.59)$$

$$\left.\left.+\sum_{h\in H}\frac{X_{jj_3\mu_1 hpt}t'^{h}_{\mu_1 jj_3 hp}}{W_{\mu^* hp}}\right)\right]\le N_{j\mu_1}$$

4. საკონტეინერო პარკის გამოყენების პირობა

$$\sum_{\varepsilon\in E}\left[\sum_{t'\in T'}\sum_{i\in m}\sum_{j\in n}\sum_{i_1\in\theta}\sum_{\mu\in\xi}\frac{X_{ij\mu i_1\varepsilon t'}t'^{h}_{\varepsilon ij}}{[G]_{i_1\varepsilon}T'}+\sum_{t'\in T'}\sum_{j\in n}\sum_{j_4\in G_4}\sum_{\mu\in\xi}\left(\sum_{i_4\in v}\frac{X_{jj_4\mu i_1\varepsilon t}t_{\varepsilon jj_4}}{[G]_{i_1\varepsilon}T}+\sum_{h\in H}\frac{X_{jj_4\mu h\varepsilon t}t_{\varepsilon jjh}}{[G]_{h\varepsilon}}\right)\right]\le N_{j\varepsilon t}, \quad (26.60)$$

5. საძირეების და პაკეტირების საშუალებათა გამოყენების პირობა

$$\sum_{p\in P}(1+K_p+K_3)\left\{\sum_{t'\in T'}\sum_{i'_4\in v'}\sum_{j_1\in G_1}\left(\sum_{j\in n}\sum_{\mu\in\xi}\frac{X_{jj_1 i'_4 pt'}t'^{h}_{\mu_1 jj_1 i'_4}}{[G]_{i'_4 p}T'}+\sum_{j_2\in G_2}\sum_{\mu_1\in\xi_1}\frac{X_{j_1j_2\mu_1 i'_4 pt'}t'^{h}_{\mu_1 j_1 j_2 i'_4}}{[G]_{i'_4 p}T}\right)+\right. \quad (26.61)$$

$$\left.+\sum_{t\in T}\sum_{j\in n}\sum_{j_3\in G_3}\sum_{\mu_1\in\xi_1}\left(\sum_{i_4\in v}\frac{X_{jj_3\mu_1 i_4 pt}t^{p}_{jj_3 i_4}}{[G]_{i_4 p}T}+\sum_{h\in H}\frac{X_{jj_3\mu_1 hpt}t^{p}_{jj_3 hp}}{[G]_{hp}T}\right)\right\}\le N_{jpt}$$

6. შრომითი რესურსების გამოყენების პირობა

$$\sum_{t\in T}\sum_{j\in n}\sum_{r\in R}\left(\sum_{m\in M}Q_{jmrt}Ö_{jmrt}+\sum_{\pi\in\Pi}Q_{j\pi rt}Ö_{j\pi rt}+\sum_{l\in L}Q_{jlrt}Ö_{jlrt}\right)\le Ö_{jrt} \quad (26.62)$$

სადაც μ - შრომითი რესურსების სიმრავლის ინდექსია;

$Ц_{jmrt}$, $Ц_{j\pi rt}$, $Ц_{jlrt}$ – ლოგისტიკურ ქვესისტემებში ოპერაციების შესრულებისათვის r-ული სახის შრომითი რესურსების ნორმებია;

$Ц_{jrt}$ – შრომითი რესურსების არსებობაა j-ური საწარმოს ლს-ში t-ურ პერიოდში.

7. ცვლადების მთელრიცხვიანობისა და დადებითობის პირობა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

$$\left.\begin{array}{l}
x_{i\mu i_1 t'} \geq 0; \quad x_{ij\mu i_1 t'} \geq 0; \quad x_{ii_1 t'} \geq 0; \quad x^{I}_{ij\mu i_1 t'}; \quad x^{\mu}_{ij\mu i_1 t'}; \quad x_{ji_1 t'} \geq 0; \quad x_{ji'_4 t'} \geq 0; \quad x_{jf_3 t} \geq 0; \\
x_{i_3 i'_4 t'} \geq 0; \quad x_{i_3 i_4 t} \geq 0; \quad x_{i_3 ht} \geq 0; \quad x_{jj_1 \mu i'_4 pt'} \geq 0; \quad x_{j_1 j_2 \mu i'_4 pt'} \geq 0; \quad x \geq 0; \quad x_{j_1 i'_4 t'} \geq 0; \\
x_{jj_3 \mu i_4 pt} \geq 0; \quad x_{jj_3 \mu hpt} \geq 0; \quad x_{jj_4 \mu \varepsilon t} \geq 0; \quad x_{jj_4 \mu h \varepsilon t} \geq 0; \quad \bar{x}^{\mu}_{si_1 t'} \geq 0; \quad \bar{x}^{\mu}_{si'_4 t'} \geq 0; \quad \bar{x}^{\mu}_{si_4 t} \geq 0; \\
\bar{x}^{\mu}_{sht} \geq 0; \quad V_{ki_1 t'} \geq A_{ji_1 t'} \geq 0; \quad Q_{ji'_4 st'} \geq 0; \quad D_{jj_2 i'_4 t'} \geq 0; \quad Q_{ji_4 st} \geq 0; \quad Q_{jht} \geq 0; \quad D_{jj_3 i_4 t} \geq 0; \\
D_{jj_3 ht} \geq 0; \quad D_{jj_4 i_4 t} \geq 0; \quad D_{jj_4 ht} \geq 0; \quad N_{k\mu t'} \geq 0; \quad N_{j\mu t'} \geq 0; \quad N_{k\mu t} \geq 0; \quad N_{j\mu t} \geq 0; \quad N_{jpt} \geq 0; \\
U_{jpt} \geq 0; \quad k \in K; \quad i \in m; \quad j \in n; \quad i_5 \in \gamma; \quad j_1 \in G_1; \quad j_2 \in G_2; \quad j_3 \in G_3; \quad j_4 \in G_4; \quad p \in P; \\
\varepsilon \in E; \quad i_1 \in \theta; \quad i'_4 \in \nu'; \quad i_4 \in \nu; \quad h \in H; \quad r \in R; \quad m \in M; \quad \pi \in \Pi; \quad l \in L; \quad t' \in T'; \quad t \in T.
\end{array}\right\} \qquad (25.63)$$

მათმატიკური მოდელი (26.50)...(26.63) წყდება მისი დეკომპოზიციის გზით ცალკეულ ბლოკებად, რომლებიც შეესაბამება სისტემის ცალკეულ ქვესისტემებსა და კომპონენტებს.

თითოეული სატრანსპორტო-სასაწყობო ქვესისტემა მოდელირდება როგორც რთული ტექნიკური სტრუქტურა, რომელიც ფუნქციონირებს ტვირთნაკადების ალბათურ-განუსაზღვრელი ხასიათის პირობებში. მოდელირების შედეგად განისაზღვრება როგორც საპროექტო პარამეტრები, ისე მათი ფუნქციონირების ეფექტურობის შეფასების მაჩვენებლები.

ლს სტრუქტურისა და მისი ქვესისტემების სხვადასხვა ვარიანტების შედარება და მათგან საუკეთესოს შერჩევა რეკომენდირებულია [2, 23] ვაწარმოოთ შემდეგი მაჩვენებლების გამოყენების საფუძველზე: სუფთა დისკონტირებული შემოსავლის (SDS) მომგებიანობის შინაგანი ნორმა (MSN) და შემოსავლიანობის ინდექსის (SI); დისკონტის ნორმის გამოყენებით – E, დისკონტირების კოეფიციენტის α_t, ინფლაციის ტემპის – τ და ანგარიშის ჰორიზონტი n; ლს შედარებისა და ოპტიმალური ვარიანტის შერჩევის დროს ვსარგებლობთ SDS და MSN ერთობლივი გამოყენების მიდგომით, რომელიც რეკომენდებულია [8] ჩავატაროთ შემდეგნაირად: ლს ალტერნატიული ვარიანტების შეფასებისა და რამოდენიმედან ერთადერთი ვარიანტის შერჩევის დროს საჭიროა ჩავატაროთ მათი რანჟირება სდს მაქსიმუმის მიხედვით შერჩევისათვის. SMN როლი ამ შემთხვევაში ძირითადში დაიყვანება იმ საზღვრების შეფასებაზე, რომელშიც შეიძლება იმყოფებოდეს დისკონტის ნორმა. ამ შემთხვევაში SDS მაქსიმალური მნიშვნელობა რიცხობრივად ტოლია მიზნის ფუნქციის ოპტიმალური მნიშვნელობისა.

$$\left.\begin{array}{l}
\max SDS_1^{vk} = \max F_{LS1}^{vk} \\
\max SDS_2^{vrk} = \max F_{LS2}^{vrk}
\end{array}\right\}, \qquad (26.64)$$

შემდეგი პირობების დაცვისას

$$E_i^{vk} \geq E_j^{vk} \;\; \text{If} \;\; E_i^{vrk} \geq E_j^{vrk}, \qquad (26.65)$$

ე.ი. მომგებიანობის შინაგანი ნორმა (MSN) ტოლი ან მეტი უნდა იყოს დისკონტის მოცემული ნორმის – E_j, რომელიც ტოლია დაბანდებულ კაპიტალზე ინვესტორის მისაღები შემოსავლიანობის ნორმის. MSN განისაზღვრება გაანგარიშების პროცესში, ხოლო შემდეგ დარდება შემოსავლიანობის მოთხოვნილ ნორმასთან (E_i^{vk}). თუ (26.65) პირობა სრულდება, ლს სტრუქტურას ვთვლით ოპტიმალურად და შეიძლება განხილულ იქნას საკითხი მისი შექმნის შესახებ.

მოდელირების პროცესში დიალოგურ რეჟიმში ვარირებას ვუკეთებთ და ვადგენთ მოდელის მგრძნობიარობას საწყისი მონაცემების სხვადასხვა მნიშვნელობების დროს: კონტეინერების ტიპების ε (ε∈E), საძირეებისა და პაკეტირების საშუალებების – p (p∈P): საავტომობილო და სარკინიგზო ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის (μ∈ξ, $\mu_1 \in \xi_1$): დატვირთვა-განტვირთვის მოწყობილობების, პაკეტმაფორმირებელი, პაკეტდამშლელის, ჩამტვირთავი და გადმომტვირთავი მანქანების ტიპებს: ეკონომიკური ხასიათის სხვადას-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ხვა ნორმატივებს: რენტაბელობის დონეს R_{LS} - %, $K_{მ}$ – მოგების წილს პროდუქციის თვითღირებულებაში; $F_{ხ}$ – ხელფასის ფონდის სიდიდეს და სხვას. ამასთან ერთად დგინდება: დაგეგმვის ჰორიზონტი – T; მოდელირების ბიჯი და საწარმოთა მუშაობის რეზონების ხანგრძლივობა (t′ და t).

მათემატიკური მოდელის (26.50)...(26.63) გადაწყვეტა წარმოადგენს მათემატიკური პროგრამირების ორდონიან ამოცანას. თავდაპირველად ზედა დონეზე წყდება ამოცანა მაკროლოგისტიკური ეფექტურობის კრიტერიუმის გამოყენებით F_{LS} (26.52), რომლის დროსაც გამოიყენება პირობები და შეზღუდვები (26.54)...(26.63).

მოცემული ამოცანის გადაწყვეტის შედეგად ლოგისტიკური ჯაჭვის თითოეული რგოლისათვის (განაწილების არხისათვის) და ლოგისტიკური ცენტრისათვის (ნედლეულის, ტარის, მზა პროდუქციის საწყობისათვის) მოდელირების პროცესში შეზღუდვებისა და პირობების (26.54)....(26.63) დაცვის პირობებში დგინდება საბითუმოდ ფასები ლოგისტიკური და საწარმოო პროცესების შესრულებაზე – $Ц_{LS}$, C_S^{ch} – სრული თვითღირებულება, K_s, C_s, C_S^{a} – შესაბამისად კაპიტალური, საექსპლუატაციო დანახარჯები და საამორტიზაციო ანარიცხები: $Q_a^{'h}$, $P_{ფ}$ – აგრეთვე, საერთო ტვირთბრუნვისა და სატრანსპორტო მუშაობის მოცულობები თითოეულ სატრასნპორტო-სასაწყობო ქვესისტემაში. ფუნქციონირების პარამეტრებთან ერთად განისაზღვრება ქვესისტემების საპროექტო პარამეტრები და პირველ მიახლოებაში განისაზღვრება: P_s – პერსონალის რიცხოვნობა; F_S – ხელფასის ფონდი; BK_S – შესატანის პროცენტი საბანკო კრედიტზე; SB – ანარიცხები სახელმწიფო ბიუჯეტში; MP_S გადასახადის საწარმოს მოგებიდან და დამატებითი ღირებულების გადასახადი DG_S.

მითითებული პარამეტრების დადგენის შემდეგ საწარმოს დონეზე მთავარს წარმოადგენს მაკროლოგისტიკური კრიტერიუმი – F_{LS2} (26.53), განსაზღვრული წარმოების პირობებით თითოეული სახის პროდუქციისათვის (ტვირთისათვის) მოქმედი (დადგენილი) ფასების გათვალისწინებით ოპერაციების შესრულებაზე, მოგებიდან ბიუჯეტში გადასახადის ნორმატივები: DG_S, % საბანკო კრედიტზე მოცემული კრიტერიუმი აახლოებს შეფასებას საწარმოს მუშაობის რეალურ პირობებთან – ბაზრის პირობებში.

თითოეული s-ური ქვესისტემისათვის განისაზღვრება საბითუმო ფასის მნიშვნელობა ლოგისტიკურ ოპერაციებზე, მიკუთვნებული ტვირთბრუნვის 1 ტონაზე.

s-ური ქვესისტემის ოპტიმალური ვარიანტის შერჩევის ალგორითმი მუშაობს შემდეგი სქემით.

1. განისაზღვრება პარამტრების მიმდინარე მნიშვნელობები და იანგარიშება საბითუმო ფასის მნიშვნელობა.
$$Ц_S = C_S^{ch} + C + C_S^{a} + F_S + 0{,}45SDS + SB_S + C_S^{u[} + C_S^{pc} + DG_S\,, \qquad (26.66)$$
2. განისაზღვრება ტვირთბრუნვის $Q_S^{'h}$ ანდა სატრანსპორტო მუშაობის P_S^{cfthsj} საერთო მოცულობის, დისკონტირების კოეფიციენტის მნიშვნელობები და წარმოებს მასივის ფორმირება $\{\alpha_{ij}\}$;
3. განისაზღვრება მაკროლოგისტიკური ეფექტურობის მიზნის ფუნქციის (26.52) მიმდინარე მნიშვნელობები (მიმდინარე ეფექტის $Э_{st}=Ц_{st}–K_{st}–C_{st}$) დისკონტირების კოეფიციენტის გათვალისწინებით, რომელიც ტოლია s-ური ქვესისტემის სუფთა დისკონტირებული შემოსავლის $F_{LS_1}^{vk} = SDS_{St}^{vk}$ ფორმულით
$$SDS_{sij}^{vk} = \left[\sum_{s=1}^{s=6}\left(Ц_{st} - C_{st}\right) - \sum_{t=0}^{t=6} K_{st}\right] \cdot \alpha_{ij} \cdot Q_s^{'h}\,, \qquad (26.67)$$

წარმოების მასივების ფორმირება $\{SDS_{sij}^{vk}\}$lf $\{E_{st}\}$. მასივის დამუშავებისა და $\{SDS_{sij}^{vk}\}$ მნიშვნელობათა რანჟირების გზით მოწმდება პირობა $\max SDS_{sij}^{vk} \geq 0$ მოცემული E_j დროს.

4. განისაზღვრება დაყვანილი ეფექტებისა და კაპიტალდაბანდებათა მნიშვნელობები α_{ij}

გათვალისწინებით ფორმულებით

$$Э^{lf.}_{S} = \sum_{t_1=0}^{n=6} (Ц_s - C_s)\alpha_{ij} Q_s^{,h}, \qquad (26.68)$$

$$K^{vk}_{sij} = K_s \cdot \alpha_{ij}, \qquad (26.69)$$

5. გაიანგარიშება შემოსავლიანობის ინდექსის მნიშვნელობები შემდეგი მასივების ერთდროული ფორმირებით $\{K^{vk}_{sij}\}$ და $\{SI^{vk}_{sij}\}$ ფორმულით

$$SI_s = \frac{1}{K_s} \sum_{t=0}^{n=6} (Ц_s - C_s)\alpha_{ij} \cdot Q_s^{,h}, \qquad (26.70)$$

მოწმდება პირობა $SDS^{მლ}_S \ge 0$ და $SI_S \ge 1$. თუ პირობა სრულდება, S-ური ქვესისტემის სტრუქტურა ეფექტურია და მისი მიზანშეწონილია შეიქმნას.

6. SSN ნორმის მორიგ მნიშვნელობათა ფორმირება $E^{შ}_K$, კოეფიციენტის $\alpha^{შ}_{ij}$ განსაზღვრა და მასივის ფორმირება $\{\alpha^{შ}_{ij}\}$. $K^{შ}_{iK}$ დისკონტირებულ მნიშვნელობათა და SMN_{sij} განისაზღვრა ერთდროულად შემოწმებით და შემდეგი მასივების ფორმირება.

$$\{SMN_{sij}\}, \quad \{E^{s}_{k}\}, \quad \{K_{sk}\}. \qquad (26.71)$$

7. შედარება $E^{i}_{k} \ge E_{j}$, შინაგანი მომგებიანობის ნორმის SMN ოპტიმალურ მნიშვნელობათა საზღვრების შერჩევა $\inf E^{i}_{k}$ და $\sup E^{i}_{k}$ და მასივების ფორმირება $opt\{E^{i}_{k}\}$, $\{K^{i}_{k}\}$ lf $\{SDS^{i}_{k}\}$.

8. შინაგანი მომგებიანობის ნორმის ოპტიმალური მნიშვნელობების განსაზღვრა $opt\{E^{i}_{k}\}$, რომლის დროსაც $\min SDS^{i}_{k} \le 0$, $\max SDS^{vk}_{k}$ და შესაბამისი დისკონტის ნორმის E_j და ოპტიმალობის პირობის განსაზღვრა მიკროლოგისტიკური ეფექტურობის კრიტერიუმის მიხედვით

$$E^{vrk}_{i} \ge E^{vk}_{j} \qquad (26.72)$$

9. მაკროლოგისტიკური ეფექტურობის მიზნის ფუნქციის მაქსიმალური მნიშვნელობის შერჩევა და დაბეჭდვა $\max SDS^{vk}_{s} = \max F^{vk}_{i}, E^{vk}_{j}, E^{vk}_{R}$ შესაბამისი მნიშვნელობების ოპტიმალური მნიშვნელობების დროს.

10. პარამეტრების მიმდინარე მნიშვნელობათა განსაზღვრა მიკროლოგისტიკური კრიტერიუმისათვის მაკროლოგისტიკურ დონეზე ამოცანის გადაწყვეტის შედეგების გამოყენებით. სამუშაოთა რეალიზაციისაგან ამონაგების მიმდინარე მნიშვნელობის $D^{vk}_{S_1}$ და საკუთარი საჭიროებისათვის დანახარჯების სიდიდის განსაზღვრა $C^{vcc}_{S_1}$.

11. მიკროლოგისტიკური ეფექტურობის მიმდინარე ეფექტის $Э^{M}_{st} = D^{v}_{st} - C^{vcc}_{st} - C^{v}_{st} - K^{v}_{st}$ კრიტერიუმის მიზნის ფუნქციის (26.53) მიმდინარე მნიშვნელობის განსაზღვრა α_{ij} გათვალისწინებით

$$SDS^{vrk}_{st} = \left[\sum_{t=1}^{s} \left(D^{v}_{st} - C^{vcv}_{st} - C^{v}_{st}\right) - \sum_{t=1}^{6} K^{M}_{s}\right] \cdot \alpha_{ij}, \qquad (26.73)$$

12. პროცედურების 4-10 განმეორება და მიკროლოგისტიკური ეფექტურობის მიზნის ფუნქციის ოპტიმალურ მნიშვნელობათა შერჩევა $SDS^{vrk}_{st} = \max F^{vrk}_{LS_2}, optE^{vrk}_{j}, optE^{vrk}_{ki}$ დროს.

ამრიგად, ლს მათემატიკური მოდელისი აგება და მასში შემავალი პარამეტრების განსაზღვრა წარმოადგენს რთულ პრობლემფს. ამ პრობლემების გადაწყვეტისათვის საჭიროა მისი მოდელი დავყოთ ქვესისტემებად. ცალკეული ქვესისტემების მოდელირების საფუძველზე განისაზღვრება პარამეტრებისა და მაჩვენებლების კომპლექსი, რომლებიც შედიან მიზნის ფუნქციაში და საჭიროა ფუნქციონირების ეფექტურობის განსაზღვრისათვის გარემოს ფაქტორების სხვადასხვა მოქმედების გათვალისწინება და გადაწყვეტის ვარიანტებიდან ოპტიმალურის შერჩევის მიზნით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Tavi 27. logistikuri sistemebis proeqtireba

ლოგისტიკა ასრულებს მრავალრიცხოვან ურთიერთდაკავშირებულ ფუნქციას, ამიტომ ლოგისტიკური სისტემის პროექტირება წარმოადგენს ურთულეს საქმეს. ის მოითხოვს რთული ანალიზური მეთოდების გამოყენებას. ჩვენ განვიხილავთ ორ ყველაზე ხშირად გამოყენებულ მეთოდს – პერტის მეთოდსა და მოდელირებას.

პროექტირება მოიცავს მთელს ლოგისტიკურ სისტემას და გულისხმობს მისი ყველა კომპონენტის ურთიერთფუნქციონირების ეფექტურობის განსაზღვრას.

27.1. მიზნებისა და შეზღუდვების განსაზღვრა

ლოგისტიკური სისტემის პროექტირების ანდა გაუმჯობესების წინ ძალზე მნიშვნელოვანია სისტემური მიზნები და ამოცანები. ამისათვის სასარგებლოა ვიპოვოთ პასუხი შემდეგ კითხვებზე:

- რა ზღუდავს ამოცანების გადაწყვეტას?
- არის თუ არა მიზანი ინვესტირებულ კაპიტალზე მოგებისა და შემოსავლის მიღება?
- საჭიროა თუ არა მომხმარებელთა მომსახურების სტანდარტების გაუმჯობესება?
- რა გავლენას ახდენს მატერიალურ ნაკადზე კონტროლის ამაღლება ამწყობი ხაზის მუშაობაზე;
- რა გრძელვადიანი და მოკლევადიანი მიზნები დგას ფირმის წინაშე.

დასაპროექტებელი ობიექტის საწყის მონაცემებში (კითხვებში) მოყვანილი უნდა იყოს გასაზომი პარამეტრების შემცველი ამოცანები. ეს მნიშვნელოვანია იმიტომ, რომ სამუშაოების დამთავრებისა და ახალი ტექნიკის დანერგვის შემდეგ უნდა განვსაზღვროთ, შესრულდა თუ არა დასმული ამოცანები. გაზომვადი ამოცანები წარმოადგენს მენეჯერების ფსიქოლოგიურ სტიმულს, რომლებიც შეიძლება მათ მიერ გამოყენებულ იქნას ეფექტური ღონისძიებების დასამუშავებლად. თითოეული მოყვანილი ამოცანა უნდა იყოს კონკრეტული მისი დასმისა და დასახული ვადების თვალსაზრისით და გადაწყვეტადი ფირმის საქმიანობის კონტექსტში.

მიზნები უნდა იყოს მეტი ფართო, ვიდრე ამოცანები: მაგალითად, ბაზრის წილის გაფართოება, დანახარჯების მინიმიზაცია და მოგების მაქსიმიზაცია.

ამ საკითხისადმი უკანასკნელ რამოდენიმე ათწლეულში შესრულებული გამოკვლევათა რეცენზირებისას ამერიკელი მეცნიერ-ლოგისტიკოსი ჰარვეი შაიკონი აღნიშნავდა:

უკანასკნელ 20 წელიწადში ლოგისტიკის მგეგმავთა უმრავლესობამ დაამუშავა გამანაწილებელი სისტემები უმცირესი დანახარჯების კონცეფციიდან გამომდინარე. გამოიყენეს რა რთული მათემატიკური მოდელები მრავალი ცვლადებითა და ხარჯებით, მით დანერგეს რა საუკეთესო მეთოდი. „მეცნიერული მოქმედებს და ხარჯებით, მათ დანერგეს „საუკეთესო" მეთოდი. „მეცნიერული მეთოდი" მოქმედებს 20 წელზე მეტია და მისი შედეგია გადასვლა უფრო მცირე გამანაწილებელ ცენტრებზე და სატრანსპორტო ხარჯების გადიდება.

განაწილების პროცესების შეფასების კრიტერიუმებად ყოველთვის მიღებული იყო საერთო დანახარჯების მინიმუმი (ე.ი. მათემატიკურ და ფინანსურ კრიტერიუმს წარმოადგენდა მინიმალური ღირებულება). ასეთი კრიტერიუმით ამოცანის გადაწყვეტის დროს ყოველთვის წარმოიშვებოდა საკითხი იმის შესახებ, წარმოადგენს თუ არა დაპროექტებული სისტემის უზრუნველყოფილი მომსახურება ადეკვატურ ღირებულებას. მაშინ სვამენ საკითხს სერვისის ხარისხის შესახებ. შემდეგ მიღებულს უტარებენ უმნიშვნელო პროექტირებას (ამ დროს შესაძლოა მიღებული ოპტიმალური შედეგების შესაძლო ცვლილება). შემდგომ ეტაპზე სისტემა შეჰყავთ მოქმედებაში. თავიდანვე კომპანიის

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბიზნესი მიმართულია მოგებაზე, ეკონომიკურ ზრდაზე და ინვესტირებულ კაპიტალზე მისაღებ შემოსავალზე. ისმება კითხვა, რატომ არ უნდა იქნას გამოყენებული ეს კრიტერიუმები განაწილების სისტემის დაგეგმვის დროს?

ამჟამად, მიზნების სახით ხშირად გამოიყენება ხარისხის პროგრამების განვითარება და მათი განუხრელი დაცვა, აგრეთვე მისწრაფება დაიკავოს ლიდერული პოზიცია ლოგისტიკის სფეროში ანდა გახდეს მსოფლიო კლასის პარტნიორი.

27.2. ხარისხის პროგრამები

ხარისხი განისაზღვრება მომხმარებლის ხარისხის შესაბამისი ანდა მეტი მონაცემების მქონე საქონლისა და მომსახურების მახასიათებლებით. ლოგისტიკურ ოპერაციებში ხარისხი წარმოადგენს მნიშვნელოვან ფაქტორს და დღეისათვის პრაქტიკულად ყველა ფირმა ცდილობს მიაღწიოს ხარისხის უმაღლეს დონეს, რაც განპირობებულია რამდენიმე მიზეზით: 1) კლიენტურის გადასვლა მომარაგებაზე სისტემით „ზუსტად დროში“ (JIT), რომელიც არ ითვალისწინებს მატერიალური მარაგების შექმნას ე.ი. შეუძლებელია უხარისხო ნაწილების შეცვლა მათი აღმოჩენის დროს; 2) ლოგისტიკური ოპერაციების ტექნოლოგიების არნახული გაუმჯობესება; 3) ნებისმიერმა კომპანიამ, რომელმაც მიაღწია მაღალ ხარისხს, სიფრთხილით უდგება მიმწოდებლებთან კავშირის დამყარებას.

ამჟამად, თითქმის ყველა ფირმა აწარმოებს თავისი ლოგისტიკური სისტემის და პირველ რიგში ხარისხის გადაჭრის ამოცანის სრულყოფას. იგი აუცილებელია როგორც ფირმის, ისე მომარაგების ჯაჭვში მისი პარტნიორების ფუნქციონირების გაუმჯობესებისათვის. ამჟამად, ხარისხის უზრუნველყოფის პრობლემები, გაშლილი სტანდარტების ISO 9000, 9001 და 9002-ის შესაბამისად ითვალისწინებს, რომ პარტნიორული ურთიერთობების დამყარებისას ფირმამ უნდა უჩვენოს პარტნიორს მისი განვითარების, ხარისხის მხარდაჭერისა და მისი მართვის სისტემის არსებობა.

27.2.1. მსოფლიო კლასის ლოგისტიკური პროგრამები

ზოგიერთმა ფირმამ მიაღწია ლოგისტიკური ოპერაციების განვითარების უმაღლეს დონეს: ზოგიერთის აზრით მსოფლიო კლასის კომპანიის ლოგისტიკური პროგრამა ანალოგიურია ხარისხის პროგრამის და განსხვავდება მხოლოდ ლოგისტიკურ ჯაჭვში საქმეთა სახეთა სრულყოფაზე მიმართულებით. ლოგისტიკურ ოპერაციებზე მსოფლიო დონის მიღწევის შემდეგ,სისტემის შემდგომი სრულყოფა უნდა განხორციელდეს საკონკურენციო უპირატესობის გათვალისწინებით საკონკურენციო უპირატესობათა შენარჩუნების დროს ძირითადი ძალისხმევა მიმართული უნდა იყოს იმაზე, რომ მიწოედბის ჯაჭვში ფირმისა და მისი პარტნიორების საქმიანობის სხვა სახეები ფუნქციონირებდნენ თანაბრად დონეზე.

ფირმამ, რომელსაც უკვე უკავია მაღალი მდგომარეობა, შეიძლება განახორციელოს თავისი პროცესები, რეორგანიზაცია და რეკონსტრუქცია. ამავე დროს ლოგისტიკური ცვლილებების ნებისმიერი პროცესი საჭიროა დაიგეგმოს და მიმართულ იქნას დამოუკიდებლად იმისა, ეხება ეს სტრუქტურულ გარდაქმნებს თუ არა.

ლოგისტიკური ცვლილება მოითხოვს კომპანიის საწარმოო საქმიანობის მრავალი ასპექტის შეთანხმებას, რადგანაც იგი იმყოფება შემსრულებელი ლოგისტიკური ორგანოს მხრიდან არაპირდაპირი კონტროლის ქვეშ. ხელმძღვანელები, რომლებმაც უნდა განახორციელონ ცხოვრებაში ლოგისტიკური ცვლილებები უნდა გადასცენ თავიანთი

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

იდეები და უნდა ემსახურებოდეს კროს-ფუნქციონალური კატალიზატორის ფუნქციას. ხელმძღვანელობდე ცვლილებებს სხვა პირების მეშვეობით – ეს ურთულესი ამოცანაა, რომელსაც სრულყოფილად უნდა ფლობდეს ლოგისტიკური სფეროს ხელმძღვანელი.

სისტემური შეზღუდვები. სისტემური შეზღუდვები უნდა იყოს დაკონკრეტებული. შეზღუდვები განპირობებულია სისტემაში არსებული ისეთი ფაქტორებით, რომელთა შეცვლა რიგი მიზეზების გამო შეუძლებელია.

განსაზღვრული აზრით, სისტემის ყოველი შეზღუდვა ამარტივებს სიტუაციას, იმიტომ რომ იგი ამცირებს ვარიანტების რიცხვს, რომლებიც უნდა გაანალიზდეს ჩვეულებრივ ანალიტიკოსების გუნდი წინასწარ არკვევს სიტუაციას შეზღუდვებით, განსაკუთრებით მაშინ, თუ მათი გავლენა ეწინააღმდეგება დადგენილ მიზნებსა და ამოცანებს.

27.3. ანალიტიკოსების მუშაობის ორგანიზაცია

მას შემდეგ, რაც დადგენილია ზოგადი ამოცანები და გამოვლენილია სისტემური შეზღუდვები, ფირმის შტატიდან იქმნება ანალიტიკოსების გუნდი, რომელმაც უნდა შეასრულოს ლს ანალიზი. გუნდი უმჯობესია გაიყოს ანალიზის 2 ჯგუფად. ერთი – ანალიზის სამუშაო ჯგუფი – აერთიანებს მენეჯერებს ფირმის საქმიანობის ფუნქციონალური სფეროებიდან და სხვა პერსონალისაგან, აგრეთვე რაოდენობრივი ანალიზის ჯგუფებისაგან: ამ ჯგუფში შედის: კლიენტებთან მუშაობის ჯგუფის ხელმძღვანელი, გადაზიდვებისა და საწყობში შენახვის მენეჯერები, მომარაგების სამსახურის ხელმძღვანელი, საწარმოო ოპერაციების მგეგმავი და შესაბამისი სამსახურების მენეჯერები. თუ არიან მოწვეული სპეციალისტები, ისინი მუშაობენ ანალიზის ჯგუფში ნამუშევარი დროის შესაბამისი ანაზღაურებით. ანალიზის ჯგუფი პასუხისმგებელია ანალიზის რეალური შესრულებისათვის, აგრეთვე ახალ სისტემის გამოცდის, დაპროექტებისა და რეალიზაციისათვის.

მეორე ჯგუფი – ხელმძღვანელი საკონსულტაციო ორგანო – მუშაობს ანალიზის პირველ სამუშაო ჯგუფთან ერთად. მისი წევრები წარმოადგენენ ხელმძღვანელობის უფრო მაღალ დონეს და გამოხატავენ ფირმის სტრატეგიასა და ინტერესებს. ხელმძღვანელ ჯგუფში შედიან ხელმძღვანელები მარკეტინგული, იურიდიული, საფინანსო და საწარმოო განყოფილებებიდან, აგრეთვე ბუღალტერიის მოსამსახურეები. ჯგუფი მოწოდებულია მკაფიოდ განსაზღვროს და გამიჯნოს სისტემური ამოცანები. ის აგრეთვე გულდასმით აანალიზებს მიზეზებს, რომლებზედაც მუშა ჯგუფი ახორციელებს რაღაც მოქმედებებს.

27.4. მონაცემების შეკრება

ლოგისტიკური სისტემის ანალიზის მეორე მნიშვნელოვანი სტადია მდგომარეობს მონაცემების შეკრებაში. ცხადია, გამოკვლევის სანდოობა არ შეიძლება იყოს მეტი, ვიდრე მონაცემების ბაზის სიზუსტე. ამიტომ უნდა შესრულდეს შვიდი ყოველმხრივი შემოწმება (აუდიტი): გამოსაშვები პროდუქციის, არსებული საწარმოო სიმძლავრეების, მიმწოდებლის, მომხმარებლის, არხების, კონკურენტების და სისტემის მგრძნობიარობა გარემოს პრობლემებისადმი.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

27.5. გამოშვებული პროდუქციის აუდიტი

გამოშვებული პროდუქტის ანალიზი წარმოადგენს, როგორც არსებული საწარმოო ნაკადის, ისე წარმოების განვითარების ახალ მიმართულებათა ძალზედ გაფართოებულ ანალიზს. კონკრეტული ინფორმაცია, რომელიც საჭიროა ნებისმიერი პროდუქციის ანალიზისათვის, შედგება შემდეგი მუხლებისაგან:

1) გაყიდვების წლიური მოცულობა;
2) მოთხოვნის სეზონური ცვალებადობა;
3) შეფუთვა (ზომების, მასისა და სპეციალური მოთხოვნების ჩათვლით);
4) ინფორმაცია ტრანსპორტირებისა და შენახვის შესახებ;
5) არსებული საწარმოო ანდა საამწყობო სიმძლავრეები;
6) პროდუქციის გამოშვების საწარმოო გრაფიკის დამუშავების მოქნილობა;
7) საწყობის განლაგება საწყისი მასალების შენახვისათვის;
8) ამჟამად გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებათა სახეები;
9) გაყიდვების მოცულობები რეგიონების მიხედვით;
10) ურთიერთდამატებადი ნაკეთობები, რომელიც ხშირად იყიდება განსახილველ პროდუქციასთან ერთად;
11) ურთიერთკავშირი სხვა პროდუქციასთან, რომლის გამოშვება წარმოებს საერთო საწარმოო ხაზებზე;
12) პროდუქციის რენტაბელობა.

ეს არასრული ჩამონათვალი უბრალოდ ახასიათებს საჭირო ინფორმაციის ჩამონათვალს. ინფორმაციის დიდი ნაწილი პროდუქციის შესახებ შეიძლება მოიძებნოს ფირმის ანგარიშებში.

27.6. არსებული საწარმოო სიმძლავრეების ანალიზი

შემდეგ რიგის მიხედვით ახორციელებენ არსებული საწარმოო სიმძლავრეების აუდიტს, რადგანაც თითოეული ლოგისტიკური სისტემა უნიკალურია, ანალიზის მუშა ჯგუფმა უნდა ჩაატაროს ფირმის საწარმოო სიმძლავრეების ყოველმხრივი შემოწმება. აუდიტს ექვემდებარება:

1. პროდუქციის გამომშვები ქარხნების განლაგება და სიმძლავრეები;
2. მზა პროდუქციის შენახვის საწყობებისა და გამანაწილებელი ცენტრების განლაგება და სიმძლავრეები;
3. შეკვეთების დამუშავების სამსახურის განლაგება;
4. გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებათა ტიპები.

არსებული საწარმოო სიმძლავრეების ანალიზი გვაძლევს არსებით ინფორმაციას სისტემაში შესაძლო ცვლილებების განსაზღვრისათვის.

საწარმოო სიმძლავრეების ანალიზი ითვალისწინებს სამუშაო ბრიგადების შეფასებას, მენეჯერებისა და ინსპექტორების სამუშაოთა და მუშაობის ეფექტურობის ჩამონათვალს. შეზღუდვები, რომლებიც ეხება საწარმოო სიმძლავრეებს, არ ექვემდებარება ცვლილებას. ის შეიძლება დაკავშირებულ იქნას როგორც პერსონალთან, ისე მოწყობილობებთან.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

27.7. მიმწოდებლის აუდიტი

მომწოდებლის აუდიტი მოიცავს სანედლეულო მასალების, კომპონენტებისა და დამხმარე მასალების წყაროების შემოწმებას. აუდიტს ექვემდებარება:

1. მომარაგების წყაროების განლაგება;
2. მომარაგების წყაროების საიმედოობა;
3. მომარაგების წყაროების მუშაობის ხარისხი;
4. სანედლეულო მასალების ტრანსპორტირების ღირებულება და ეფექტურობა;
5. მიმწოდებლის საინფორმაციო სისტემა ფირმის შეკვეთების გადამუშავების სისტემასთან შეთავსებულობის საგანზე.

ყველა ამ შემოწმებებში უნდა ჩაერთოს ალტერნატიული ანდა პოტენციალური მომწოდებლები. აუდიტის დაწყების წინ მან ვინც სვამს საკითხებს, უნდა განსაზღვროს კვლევის მიმართულებები, რომელშიც მათ უნდათ მიიღონ ახალი მონაცემები. მათ ვინც ამოწმებს არსებულ მდგომარეობას მიმწოდებლებთან, სასარგებლოა ადრე იცოდეს, რომ კომპანიას განზრახული აქვს შეცვალოს თავისი საწარმოო ფილოსოფია.

27.8. მომხმარებლის აუდიტი

მომხმარებლის აუდიტი მიმართულია არსებული მომხმარებლების მახასიათებლების განსაზღვრაზე. ერთდროულად აწარმოებს პოტენციალურად ახალი მომხმარებლების ანალიზს. ანალიზს ექვემდებარება შემდეგი ინფორმაცია:

1. ახალი და პოტენციალური მომხმარებლების განლაგება;
2. თითოეული კლიენტის მიერ შეკვეთილი საქონელი;
3. შეკვეთების სეზონურობა;
4. მიწოდების პირობები (ყიდულობენ თუ არა კლიენტები ფრანკო-ბორტის გადახდით ანდა გადახდით დანიშნულების პუნქტამდე;
5. კლიენტების მომსახურების დონე;
6. სპეციალური მომსახურება კლიენტის მოსვლამდე;
7. გაყიდვების მოცულობა და რენტაბელობა შეფარდებით თითოეულ კლიენტთან.

მომხმარებლის აუდიტი გვაძლევს საკვანძო საწყის მონაცემებს სისტემის ანალიზისათვის, რადგანაც საბოლოო ანგარიშით, სისტემის დამუშავება წარმოებს ფირმის კლიენტების მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად. რენტაბელობის უფრო ზუსტი განსაზღვრისათვის თითოეული პროდუქტისათვის საზღვრავენ თითოეული მომხმარებლის ანდა ბაზრის სეგმენტის წილს.

27.9. არხების აუდიტი

ლოგისტიკური კონცეფცია გულისხმობს მიწოდების მთელი ჯაჭვის სიგრძეზე განაწილებისა და მომარაგების არხების სხვა მონაწილეებთან გრძელვადიან ხანგრძლივ ურითერდამოკიდებულებათა დამყარებას, შენარჩუნება და განვითარებას. ამიტომ აუცილებელია ფირმას ჰქონდეს მუდმივი კონტაქტები ლოგისტიკური არხის დაინტერესებულ მხარეებთან, კონტაქტები საჭიროა იმისათვის, რომ განვსაზღვროთ შეიძლება მივაღწიოთ თუ არა ურთიერთმომგებიან შეთანხმებას მოლაპარაკებების საფუძველზე, ანდა თუ ასეთი შეთანხმება არსებობს, შეიძლება თუ არა მათი გაგრძელება. განვითარებული კონტაქტების არსებობა სასარგებლოა პერსპექტივაში, რადგანაც ისინი გვაძლევენ შანსს შევისწავლოთ მომავალი თანამშრომლობის ახალი ვარიანტები. არხებში კონტაქ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტებისა საიმედობისა და მათი მოქნილობის შემოწმებას თითოეული მხარის ინტერესის ურთიერთგათვალისწინებისა და შეთანხმებით ეწოდება არხების აუდიტი.

მომწოდებლისა და მომხმარებლისათვის საჭიროა აგრეთვე მიზნის მიღწევის ხერხების შესწავლა. იხილავდნენ რა ლოგისტიკურ პროექტირებას დონალდ ბაუერსოქსი და რობერტ მიურეი აღნიშნავენ, რომ „ეფექტური ლოგისტიკური პროექტირება“ მოითხოვს მასალებისა და მომსახურების საკვანძო მომწოდებლებთან ძალისხმევათა გაერთიანებას.

ამჟამად, არხების აუდიტი გამოიყენება აგრეთვე ზოგიერთი არხების, კერძოდ ტექნიკისა და ტექნოლოგიების განვითარებასთან ერთად ზოგიერთი არხის შემცირებათა შესაძლებლობის განსაზღვრისათვის. ასე, მაგალითად, მონაცემების გაცვლის ელექტრონული სისტემის შემოღების შემდეგ მყიდველსა და გამყიდველებს შორის გამორიცხა ზოგიერთი კომპანიის მომსახურების აუცილებლობა. შუამავალი არხში უნდა მატებდეს ღირებულებას, წინააღმდეგ შემთხვევაში ის არაა საჭირო. ამრიგად, არხების აუდიტი ხელს უწყობს არხში შუამავლობის გამორიცხვას.

ნებისმიერ პირობებში ყოველთვის შეიძლება ჩავატაროთ არხის ანდა მომარაგების ჯაჭვის რეორგანიზაცია.

პრობლემები შეიძლება წარმოიქმნას გაყიდვების არხებშიც. არხის რეორგანიზაციის ყველაზე გავრცელებულ მაგალითს წარმოადგენს ნაკეთობა და საქონლის კატალოგების გავრცელება მათი ფოსტით შესაკვეთად.

27.10. კონკურენტების აუდიტი

კონკურენტების აუდიტის დანიშნულებაა აღვწეროთ საკონკურენციო გარემოცვა, რომელშიც ფირმა ახორციელებს გაყიდვებს. აუდიტს ექვემდებარება:

1. კონკურენტების მიერ შეკვეთების მიღების მეთოდები;
2. კონკურენტების მიერ შეკვეთების დამუშავების სიზუსტე და სიჩქარე;
3. სატვირთო გადამზიდავების მუშაობის სიჩქარე და გამართულობა, რომლებთანაც თანამშრომლობენ კონკურენტები;
4. შეკვეთების პროცენტი, რომელსაც არ ასრულებენ კონკურენტები საქონლის დეფიციტის გამო;
5. კონკურენტების გამოცდილება საქონლის დანაკარგებისა და დაზიანების გამო სარჩელებთან დაკავშირებით;
6. მოცემული ფირმებისა და მათი კონკურენტების მიერ მომხმარებელთა მომსახურების ძლიერი და სუსტი მხარეების შესახებ მომხმარებელთა აზრი;

სხვა სახის აუდიტისაგან განსხვავებით, ინფორმაცია, რომელიც აუცილებელია კონკურენტების აუდიტისათვის, ჩვეულებრივ არ არსებობს კომპანიის საკუთარ ანგარიშებში, თუმცა კერძოდ, ზოგჯერ ასეთი ინფორმაცია შეიძლება მივიღოთ გამყიდველებისაგან. კონკურენტების შესახებ მონაცემების შეკრებისათვის გამოიყენება გარე მარკეტინგული ფირმები.

27.11. გარემოს პრობლემებისადმი მგრძნობიარობის ანალიზი

მრავალი ფირმა მოქმედებს ისეთ ბაზრებზე და პოლიტიკურ ვითარებაში, სადაც დაკვირვებულია საზოგადოების ამაღლებული ინტერესი გარემოს დაცვისადმი. ასეთ შემთხვევაში საჭიროა ჩავატაროთ გარემოს პრობლემებისადმი მგრძნობიარობის ანალიზი, რომლის მსვლელობაშიც ყურადღება უნდა გამახვილდეს მომარაგების ჯაჭვში შე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

საფუთი მასალების გამოყენებაზე და როგორც საქონლის, ისე შესაფუთი მასალების გამოყენების შესაძლებლობაზე. ეს აუდიტი მოიცავს პოტენციალური ბაზრების შესწავლას გადამუშავებული მასალებისათვის. ბაზრები უნდა იყოს საკმაოდ ძლიერები ისეთი ფასების დადგენისათვის, რომელთაც უნარი აქვთ სტიმულირება გაუკეთონ შესაფუთი მასალების გადამუშავებას.

მონაცემების ანალიზი. მონაცემების შეკრების შემდგომ ეტაპზე, მიმდინარეობს ინფორმაციის შესწავლა და გაანალიზება. ასეთი დამუშავება შეიძლება ჩატარდეს როგორც მარტივი, ისე რთული კომპლექსის მეთოდებით. რთული მეთოდების გამოყენება შესაძლებელიაკომპიუტერების ფართო გამოყენების შემთხვევაში. მათ შეუძლიათ მონაცემების წარდგენა მოსახერხებელი ფორმით და გავაანალიზოთ ისინი.

მრავალ კომპიუტერულ კურსებზე და ბიზნეს-სკოლებში ოპერატიული მენეჯმენტის მოსამზადებელ კურსებზე სწავლობენ მონაცემების ანალიზის ზოგიერთ მეთოდს, რომელიც მისადაგებულია ლოგისტიკურ ოპერაციებთან. აქ ჩვენ განვიხილავთ, მხოლოდ ორ მეთოდს – PERT-სა და მოდელირებას. PERT გამოიყენება იმ შემთხვევაში, როდესაც ანალიტიკოსი ცდილობს განსაზღვროს შესრულებას დაქვემდებარებული ყველა დავალების ურთიერთკავშირი. მოდელირება უფრო ფართოა თავისი დანიშნულებით და გულისხმობს, რომ კავშირები ობიექტებს შორის ცნობილია. ამ მეთოდს იყენებენ, რათა განსაზღვრონ, რამდენად კარგად იმუშავებს არსებული ანდა შეთავაზებული სისტემა სხვადასხვა ექსტრემალურ სიტუაციებში.

26.12. PERT-ის მეთოდი

პროგრამების შეფასებისა და გადასინჯვის მეთოდი (Programm Evaluation and Review Technique - PERT). დაფუძნებულია პროცესის წარმოდგენაზე ქსელური გრაფიკის სახით, რომელშიც ყველა სამუშაო განლაგებულია მათი შესრულების რიგითობის მიხედვით. ცხადია, რომ ყველა დავალებას აქვს თავისი შესრულების წესი. განვიხილოთ FERT-ის მეთოდი საქონლის საექსპორტო მიზიდვის მაგალითზე, შეკვეთის შესრულების პროცესი შედგება 20 სხვადასხვა ბიჯისაგან (სამუშაოსაგან). ეს ბიჯები აღნიშნულია ალფავიტის ასოებით და მოყვანილია ქვემოთ. სამუშაოთა შესრულების თანმიმდევრობა შეესაბამება ანბანში ასოების განლაგებას. სამუშაოთა გარდა ქსელურ გრაფიკში გამოიყენება მოვლენები, რომლებიც შეესაბამება შესაბამის სამუშაოთა დამთავრებას.

მოვლენა A. მიღებულია შეკვეთა უცხოური ფირმისაგან;

მოვლენა B. დამთავრებულია სახელმწიფო კონტროლი, რომელიც ეხება საექსპორტო ტრანზაქციებს;

მოვლენა C. შერჩეულია სატრანსპორტო საშუალებათა სახე, გადამზიდავი და მარშრუტი;

მოვლენა D. მიღებულია საქონელი, რომელიც შეძენილია შეკვეთის შესასრულებლად;

მოვლენა E. დაჯავშნულია ადგილი გადამზიდავთან;

მოვლენა G. მიღებულია ტვირთზე სადაზღვევო პოლისი;

მოვლენა H. განსაზღვრულია ექსპორტში გასაგზავნი საქონლის შეფუთვაზე მოთხოვნები;

მოვლენა I. მიღებულია ნებართვა საექსპორტო ტვირთის გადაზიდვაზე;

მოვლენა II. კომერციული ანგარიშფაქტორის მომზადება;

მოვლენა K. ტვირთი შეფუთულია, მარკირება გაკეთებული აქვს და აწონილია;

მოვლენა L. ორგანიზებულია ტვირთის სახმელეთო მიზიდვა გაგზავნის პორტში;

მოვლენა M. მომზადებულია საქონელზე წარმოშობის სერტიფიკატი;

მოვლენა N. მომზადებულია სასაქონლო-სატრანსპორტო ზედდებული;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.solidpdfdocuments.com

მოვლენა O. მიღებულია იმპორტიორი ქვეყნის საკონსულო ინვოისი;

მოვლენა P. მიღებულია ყველა სპეციალური სერთიფიკატი, რომელიც საჭიროა საქონლის შესატანად;

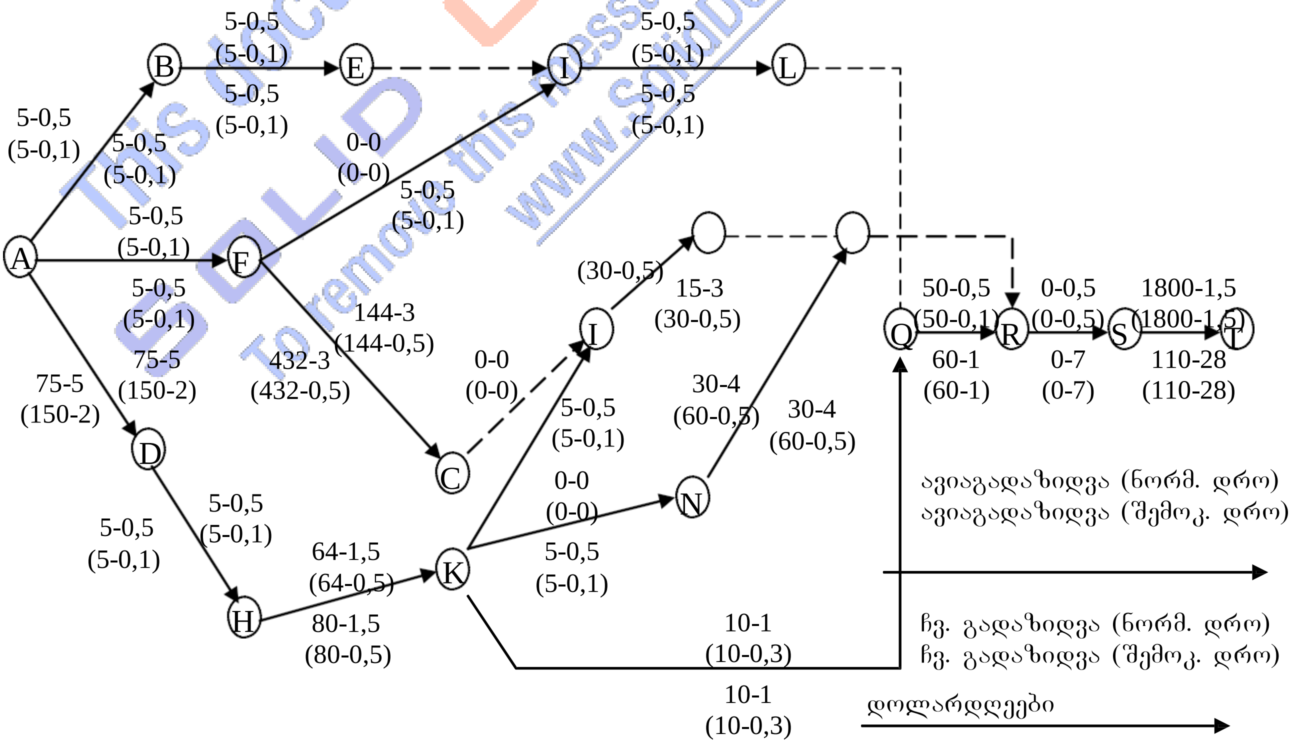
მოვლენა Q. ტვირთი გადაცემულია სახმელეთო გადამზიდავზე ტრანსპორტირებისათვის მისი გამოტანის ადგილიდან;

მოვლენა R. მიღებულია შეტყობინება ტვირთის მისვლის შესახებ ექსპორტირების ადგილზე;

მოვლენა S. გაცემულია სატრანსპორტო-სასაქონლო ზედდებული, რაც მოწმობს იმას, რომ ტვირთი დატვირთულია საერთაშორისო გადამზიდავის ბორტზე;

მოვლენა T. ტვირთი მისულია დანიშნულების პორტში (ჩვენი პირობით დანიშნულების პუნქტი იმყოფება შორს და მასზე პასუხისმგებლობას იღებს მყიდველი).

რომ შევასრულოთ ანალიზი PERT-ის მეთოდით, საჭიროა გვქონდეს რამდენიმე რეალური რიცხვი საწყისი მონაცემის სახით. დავუშვათ ეს იყოს ექსპორტიორი სანფრანცისკოდან, რომელიც აგზავნის 2ტ ტვირთს ტვირთგამგზავნთან მანილაში, ტვირთის გაგზავნის ფასი გამოითვლება CIF-ის პირობიდან (ღირებულება, დაზღვევა, ფასი) მანილამდე. ეს ნიშნავს, რომ ექსპორტიორი კისრულობს სრულ პასუხისმგებლობას ტვირთზე მანიდაში მის გადმოტვირთამდეც კი. დამატებით ჩვეულებრივ მოთხოვნილ დოკუმენტებთან, ტვირთმფლობელმა უნდა მიიღოს ნებართვა მიწოდებაზე სანაოსნო კომპანიისაგან. ტვირთის ღირებულება ტოლია 36000$. ექსპორტიორი ყიდულობს საქონელს – მოვლენა A და ღებულობს საფასურს მასზე – მოვლენა – T. არც სატრანსპორტო საშუალების სახე, არც მარშრუტი, არც მიზიდვის დრო განსაზღვრული არ არის. ტვირთის დიდი ღირებულებისა და მცირე ზომების გამო ტვირთმფლობელმა ვერ განსაზღვრა ღირს თუ არა მისი გაგზავნა ზღვით, ჰაერით ან მოახდინოს მისი სასწრაფო გაგზავნა. ყოველი 20 მოვლენისათვის ქსელური გრაფიკის ასაგებად საჭიროა შევაფასოთ ღირებულება და შესრულების დრო. უნდა განისაზღვროს აგრეთვე მოქმედებათა თანმიმდევრობა. ნახ.27.1. გამოსახულია ქსელური გრაფიკი განსახილველი პერიოდისათვის, რომელზედაც მოვლენებს შორის კავშირი წარმოდგენილია ხაზების სახით ისრებით.



ნახ.27.1. ქსელური გრაფიკის მაგალითი ტვირთის ექსპორტისათვის.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

დავალება, რომელიც შეიძლება შეასრულოს ერთდროულად, ნაჩვენებია პარალელურ ხაზებზე. ციფრი, რომელიც გამოხატავს დავალების შესრულების ღირებულებას დოლარებში, მოცემულია პირველად, მეორე რიცხვი წარმოადგენს დავალების შესრულების დროს დღეებში. მაგალითში ჩართულია ტვირთის ოთხი სახის გზავნილები. სამუშაოთა ნებისმიერი თანმიმდევრობა A და T მოვლენებს შორის წარმოადგენს სრულ გზას. ჯამური მანძილი A მოვლენიდან T მოვლენამდე თითოეულ სრულ გზაზე მოყვანილია ქვემოთ.

სრული გზა ქსელურ გრაფიკზე	გზის ხანგრძლივობა დღეებში
ADHKQRST	440
ADHKNQRST	46,5 (კრიტიკული გზა)
ADHKIMQRST	45,5
AFLMQRST	41,5
AFILQRST	37,5
ABEILQRST	37,5

მოყვანილი მნიშვნელობები შეესაბამებიან ხმელეთით და ზღვით ტვირთის ჩვეულებრივ ტრანსპორტირებას. ყველა შესაძლო რთული გზიდან მხოლოდ ერთი გზა – ADHKNQRST განსაზღვრავენ როგორც კრიტიკულს, რადგანაც მისი სიგრძე მინიმალურია. ამ გზას აქვს ერთი თავისებურება – თუ ტვირთმფლობელს მოუნდება დააჩქაროს ტვირთის მოძრაობა, მაშინ დროის შემცირება შეიძლება ერთ ან რამდენიმე სამუშაოზე, რომელიც იმყოფება ამ კრიტიკულ გზაზე.

გარდა ამისა, ტვირთის ექსპორტირების პროცესის შენელების გარეშე ტვირთგამგზავნს შეეძლო მეტი დრო მოვლენაზე I, ვიდრე ეს იყო გათვალისწინებული. მაგრამ როგორ განვსაზღვროთ, რამდენად მეტი? მიაქციეთ ყურადღება, რომ მოვლენა I ეკუთვნის რამდენიმე სხვა სრულ გზას, თუმცა ის არ არის სრულ გზაზე. სრულ გზებს შორის, რომელიც გადის I მოვლენაზე, გზა ADHKIMORST აქვს ხანგრძლივობა (45,5 დღე), რომელიც ყველაზე ახლოსაა კრიტიკულ გზასთან (46,5 დღე). ამრიგად, ტვირთმფლობელს შეეძლო დაემატებინა, კიდევ ერთი დღე სამუშაოს I შესრულებაზე ტვირთის მიზიდვის საერთო გზის გაუდიდებლად. ანალოგიურად შეიძლება გავაანალიზოთ დანარჩენი სამუშაოები, რომლებიც არ დევს კრიტიკულ გზაზე. ამრიგად, ტვირთგამგზავნის, ტვირთის მიზიდვის დროის შემცირების გარეშე, შეუძლია შეამციროს ხარჯები, დაუმატოს დრო სამუშაოთა შესრულებაზე, რომელიც არ დევს კრიტიკულ გზაზე.

ნახ.27.1-ზე აგრეთვე მოყვანილია საჭირო მონაცემები ტვირთის მიზიდვის დროის შემცირებისათვის. ტვირთის ჩვეულებრივი მოძრაობის მონაცემების გამოყენებით, ტვირთმფლობელმა შეიძლება შეამციროს მიზიდვის დრო. შეამციროს კრიტიკულ გზაზე მყოფი სამუშაოს შესრულება. მაგალითად, D სამუშაოს შესრულების ნებისმიერი შემცირება, რომელიც იმყოფება კრიტიკულ გზაზე იმავე სიდიდით შეამცირებს ამ კრიტიკული გზის ხანგრძლივობას. თუ D სამუშაოს შევასრულებთ 0,5 დღეში გათვალისწინებული 5 დღის მაგიერ, მაშინ კრიტიკული გზა შემცირდება 46,5 დღიდან 42 დღემდე. მაგრამ ამით ამოიწურება ტვირთების მიზიდვის დროის შემცირების შესაძლებლობა სამუშაოს ხანგრძლივობაზე მანიპულაციით გზაზე ADHKNQRST, რადგანაც კრიტიკული ხდება გზა AFGIMQRST (45,5 დღე), ხოლო მოვლენები DHK უკვე არ წარმოადგენს კრიტიკულს. შეკვეთის შესრულებაზე დროის შემდგომი შემცირება შესაძლებელია სამუშაოთა ხანგრძლივობის შემცირებით, რომელიც დევს ახალ კრიტიკულ გზაზე AFGMQRST.

ქსელური გრაფიკი PERT თითოეული სამუშაოს შესრულების და მთლიანად გრაფიკის შემცირებასთან ერთად საშუალებას იძლევა შევამციროთ საერთო დანახარჯები ტვირთის შემცირებაზე. ასეთი შესაძლებლობა განპირობებულია იმით, რომ სამუშაოს შესრულებაზე დროის გადიდებისას მცირდება ხარჯები მათ შესრულებაზე და პირიქით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ამრიგად, სამუშაოთა ხანგრძლივობის გაზრდით, რომელიც არ დევს კრიტიკულ გზაზე, შეიძლება შევამციროთ დანახარჯები, ხოლო კრიტიკულ გზაზე სამუშაოთა ხანგრძლივობის შემცირებით, ჩვენ ვადიდებთ საერთო დანახარჯებს ტვირთის მიზიდვაზე. რომელიღაც ეტაპზე სამუშაოთა ხანგრძლივობის კორექციით მიიღწევა დამატებითი ხარჯებისა და მიღებული ეკონომიის ბალანსი. შემდგომი მანიპულაცია ხდება უსარგებლო, ხოლო კორექციის პროცესი მთავრდება.

PERT-ის მეთოდის ღირებულება მდგომარეობს როგორც მთელი პროცესის, ისე მისი ნებისმიერი მდგენელის შეფასების შესაძლებლობაში. გარდა ამისა, უნდა გავითვალისწინოთ, რომ მიმდინარე ხარჯებში შედიან ხარჯები, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან მატერიალური მარაგების მომსახურებასთან. ამიტომ სამუშაოები, რომლებიც ითვალისწინებენ ოპერაციებს სასაქონლო-მატერიალურ ფასეულობასთან, აქვთ არსებითი ხვედრითი წილი საერთო დანახარჯებში, ხოლო PERT-ის მეთოდი საშუალებას იძლევა ვიპოვოთ მისი მინიმიზაციის გადაწყვეტა.

საერთაშორისო ლოგისტიკაში ჩვენ ყოველთვის შეიძლება აღმოვაჩინოთ ტვირთის ექსპორტის ან იმპორტის რეალური მაგალითი, დავამუშაოთ მათთვის ქსელური გრაფიკები ან იმპორტის რეალური მაგალითი, დავამუშაოთ მათთვის ქსელური გრაფიკები ცალკე როგორც ფინანსური, ლოგისტიკური და დოკუმენტბრუნვის არხებისათვის, ხოლო შემდეგ გავაერთიანოთ ყველა სამი არხი ერთ საერთო ქსელურ გრაფიკში.

27.13. მოდელირების გამოყენება პროექტირებაში

მოდელირება ფართოდ გამოიყენება ლოგისტიკური სისტემების პროექტირებაში. ის ჩვეულებრივ მოიცავს კომპიუტერულ მოდელს, რომელიც წარმოადგენს რიგ მათემატიკურ დამოკიდებულებებს, გამოსახულს წრფივი და არაწრფივი განტოლებების სახით. მოდელის სიზუსტე (უტყუარობა უზრუნველყოფილია მოდელის მაქსიმალური მიახლოებით რეალობასთან: ისეთი ფაქტორები, როგორიცაა განსაზღვრული სახის ტრანსპორტის არსებობა, მომწოდებლების ადგილმდებარეობა, სასაქონლო საწყობების, მომხმარებლების, ქარხნების და მომსახურების დონისადმი მომხმარებელთა მოთხოვნების არსებობა, ზუსტად უნდა იყოს ასახული შესაქმნელ მოდელში. ლოგისტიკური მოდელების დამუშავება მოითხოვს პროგრამისტების დიდი კოლექტივების მუშაობას ხანგრძლივი დროის განმავლობაში, თავის მხრივ მოდელირება საშუალებას იძლევა წარმატებით გავცეთ პასუხი ფირმის წინაშე მდგარ საკითხებს:

- თუ შემცირდება შემკვეთებისათვის შეკვეთების შესრულების საერთო დრო, როგორი იქნება დამატებითი ხარჯების სიდიდე? გაიზრდება თუ არა გაყიდვების მოცულობა?
- თუ ამჟამად სატვირთო ავტომობილები გამოიყენება ტვირთის გასაგზავნად, ხოლო უკუ მიმართულებით – დასაბრუნებული ტარისა და შემომავალი საქონლის გადასაზიდად, მაშინ როგორ იმოქმედებს ეს გადაწყვეტილება გადაზიდვების არსებულ გრაფიკზე?
- თუ ჩვენ შევამცირებთ გამანაწილებელი სასაქონლო საწყობების რაოდენობას, მაშინ როგორ აისახება ეს მომხმარებელთა მომსახურების ხარისხზე? როგორი იქნება დანახარჯები ამ შემთხვევაში?
- თუ მინიმალური შეკვეთის ღირებულებას გავადიდებთ 5-ჯერ, როგორ გავლენას მოახდენს ეს საერთო გაყიდვებზე?
- თუ ჩვენი მომწოდებლები გაზრდიან თავიანთ მოწოდებათა დროის სიზუსტეს, მაშინ რამდენით უნდა შევამციროთ მაკომპლექტებელი მოწყობილობების ჩვენი სათადარიგო მარაგები;
- თუ გადავალთ კორპორატიული გადამზიდავებიდან საერთო დანიშნულების გადამზი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

დავების მომსახურებაზე, მაშინ როგორ შეიცვლება ჯამური ლოგისტიკური დანახარჯები და როგორ გავლენას მოახდენს ეს მომხმარებელთა მომსახურების ხარისხზე;

- რა მოხდება, თუ ჩვენ გადავხედავთ შეკვეთილი მარაგის გადაცემის წერტილს მომხმარებელთან ახლოს ანდა მისგან მოშორებით?

განვიხილავთ მოდელირების შედეგები გაზსადენის მშენებლობის მაგალითზე. გაზსადენისათვის საჭირო იყო 1300 კმ ფოლადის მილები. მილების მოწოდება წარმოებდა რკინიგზის მიერ სამი ამერიკული და სამი არაამერიკული მომწოდებლის მიერ. თავდაპირველად შიგა და უცხოური წყაროების მონაწილეობა ნაკარნახევი იყო სახელმწიფო მოთხოვნებით. მოდელირების დროს მხედველობაში იყო მიღებული საქარხნო საწარმოო გრაფიკები; სარკინიგზო ბაქნებზე მილების დატვირთვის დრო; მატარებლის სიჩქარე; თვლების გადახურება; წუნდებული მილები; შედუღების დეფექტები და სხვა ზოგიერთი საკითხები. რომლებიც დაკავშირებული იყო მილების მარყუჟებით მოდებასთან.

მოდელირების შედეგებმა გვიჩვენა, რომ მილების მოწოდება შეიძლება ზუსტად დროში. გადაწყვეტილებათა მისაღებად მიღებულ იქნა ტრანსპორტირების შეფასების ტექნიკურ – ეკონომიკური მაჩვენებლები.

მოდელირების მთავარი უპირატესობა მდგომარეობს იმაში, რომ ის ფირმას საშუალებას აძლევს შედარებით მცირე დანახარჯების პირობებში შევამოწმებთ სავარაუდო ცვლილებათა შესრულების შესაძლებლობა: ამასთან ერთად, ლოგისტიკურ სისტემაში მნიშვნელოვანი ცვლილებების მომზადების დროს. მოდელირება საშუალებას აძლევს ფირმას თავიდან აიცილოს საზოგადოებრიობის შესაძლო პროტესტი, რომლის შედეგებიც მჟღავნდება მომხმარებელთა მომსახურების ხარისხის გაუარესებაში, ანდა საერო საექსპლუატაციო ხარჯების გაუარესებაში. ლოგისტიკოსებმა და სატვირთო გადამზიდავების წარმომადგენლებმა უნდა გაეცნონ კომპიუტერულ მოდელირებას, რადგანაც ის უკვე მნიშვნელოვანია ლოგისტიკური დაგეგმვისათვის და უფრო მნიშვნელოვანია მომავლისათვის. ამ თვალსაზრისით მრავალმა მეცნიერმა ჩაატარა კომპიუტერული მოდელირების მეთოდების შესაძლებლობათა ანალიზი და დაამუშავეს კომპიუტერული მოდელები საერთო სარგებლობისათვის.

ამერიკული მეცნიერი პოლ ბინდერი წერს: ლოგისტიკური სისტემის სტრუქტურა შეიძლება წარმოვიდგინოთ ქსელის სახით, რომელიც შეიცავს ორ ტიპიურ ობიექტს – კვანძებს და დამაკავშირებელ რგოლებს. კვანძები წარმოადგენენ სასაქონლო – მატერიალურ ფასეულობათა მარაგების განლაგების სტაციონალურ ადგილებს, ისეთები როგორიცაა მომწოდებლები, ქარხნები, სასაქონლო საწყობები და მომხმარებლები. დამაკავშირებელი რგოლები – ეს არის სასაქონლო მატერიალური მარაგების გადაადგილება (სატრანსპორტო გადაზიდვები);

ნებისმიერ ლოგისტიკურ სისტემაში ქსელი კვანძებისა და კავშირების საფუძველზე მთლიანად აღიწერება მათი მახასიათებლებით. კვანძებისა და კავშირების მახასიათებლები შეიძლება იყოს მხოლოდ სამი სახის: დანახარჯები ანდა შემოსავლები; რიცხობრივად გამოსახული შეზღუდვები, ისეთები, როგორიცაა მაქსიმალური შეზღუდვები. მათ მიეკუთვნება: სამართლებრივი, ტექნიკური, პოლიტიკური ანდა სერვისული პირობები, რომლებიც უნდა დავიცვათ, პრაქტიკაში ლოგისტიკური სტრატეგიების განხორციელების მიღწევისათვის.

ეს კონცეფციები აყალიბებს პერსონალიზირებული ლოგისტიკური სისტემების ავტომატური გენერაციის საფუძველს.

აშშ-ში აღმოსავლეთ ნაწილისათვის დამუშავდა რესტორნებისათვის პურფუნთუშეული ნაწარმის, მომარაგების განაწილების სისტემის მათემატიკური მოდელი. კომპანიას უნდა გაეგო, შეიძლებოდა თუ არა ცხობის ცენტრების შემცირების შესაძლებლობა და გაეუმჯობესებინა თავისი არსებული ქსელის ეფექტურობის გაუმჯობესება უფრო ნაკლები რაოდენობის ცენტრებში პროდუქციის გამოცხობის პირობებში.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ამოცანა წარმოადგენდა ანალიზის იდეალურ ტიპს გამოკვლევისათვის მოდელირების გამოყენებით.

მკვლევართა ჯგუფმა შეკრიბა ინფორმაცია დანახარჯების, მომხმარებელთა შეკვეთების, მიწოდებათა ადგილმდებარეობის, საწყობების გამშვებუნარიანობას. ავტოპარკის სიმძლავრის, ღუმელების სიმძლავრის და განაწილების შეზღუდვების შესახებ. შედგენილ იქნა განტოლებათა სისტემები, რომელიც განსაზღვრავდა ურთიერთკავშირს ცვლადებს შორის. მოდელის სინამდვილესთან ადეკვატურობის შესაბამისობისათვის მოდელი შემოწმებულ იქნა სანდოობაზე. მოდელის უტყუარობის შემოწმება განხორციელდა მიმდინარე ოპერატიული მონაცემების შეყვანით და მოდელის გამომავალი შედეგების გამოკვლევით.

მოდელის კორექტირების შემდეგ ფირმამ დაადგინა, რომ ოპტიმალურ გადაწყვეტას დანახარჯების შემცირებისა და ეფექტურობის ამაღლებისათვის იქნებოდა 45 რეგიონალური საცხობი ცენტრის მშენებლობა, რომელთაგან თითოეული ყოველდღიურად მოამარაგებდა 45 არსებულ განაწილების ცენტრს. შემდეგ პურს გადატვირთავდნენ ადგილობრივი მომწოდებლების მანქანებზე ცალობითი ვაჭრობის საწარმოებისათვის, ეკონომიამ შეადგინა 10 მლნ დოლარი ყოველწლიურად.

არტურ ჯეფრიონმა და რიჩარდ პაუერსმა, რომლებიც ხანგრძლივი დროის განმავლობაში აწარმოებდნენ ლს შექმნას, გამოიკვლიეს ასეთი სისტემების დამუშავების პროცესის განვითარება ოცი წლის 1975÷1995 განმავლობაში. მათი დასკვნების შესაბამისად მოდელირების შედეგებმა პასუხი უნდა გასცეს შემდეგ კითხვებზე:

- სად და რამდენი უნდა იყოს საქონლის შენახვის პუნქტი? ისინი უნდა ეკუთვნოდეს თუ არა ფირმას;
- ყველა შენახვის პუნქტი გათვალისწინებული უნდა იყოს თუ არა საქონლის სრულ ასორტიმენტისათვის, ანდა სპეციალიზირებულ უნდა იყოს ერთი სახის საქონლის შენახვაზე;
- რომელ მომხმარებელს უნდა მოემსახუროს შენახვის თითოეული პუნქტი თითოეული სახის საქონლისათვის;
- სად უნდა იქნას განლაგებული ქარხნები;
- რა უნდა აწარმოოს თითოეულმა ქარხანამ და რა რაოდენობით;
- რომელი მიმწოდებელი უნდა გამოვიყენოთ და რა ხარისხით;
- როგორი უნდა იყოს ყოველდღიური სატრანსპორტო ნაკადები სისტემაში? საჭიროა თუ არა გამოყენებულ იქნას მარაგების კონცენტრაციის პუნქტები და სად უნდა განლაგდეს ისინი.

შემდეგ ორივე ავტორმა განაგრძეს მოდელირების ალგორითმების განვითარება და დაამატეს ისინი არაოპტიმალური დანახარჯების ანგარიშებით, ევრისტიკული მეთოდებით, წრფივი პროგრამირებითა და სპეციალიზირებული ოპტიმიზატორებით. კომპიუტერების მზარდმა სიმძლავრემ, აგრეთვე ახალმა მიღწევებმა ფაქტორინგში და ჩართულმა ქსელურმა სტრუქტურებმა მოგვცა შთამბეჭდავი შესაძლებლობები გამოთვლებისათვის და საშუალება მისცეს მათ შეექმნათ უზარმაზარი ლოგისტიკური მოდელი (550 ათასი შეზღუდვა და 7 მლნ ცვლადი).

ამრიგად, ჯეფრიონმა და პაუერსმა შექმნეს მოდელირების საკუთარი სრულყოფილი პროგრამა. ჩამოთვლილია მისი გამოყენების რამოდენიმე მაგალითი.

- ორი განაწილების სისტემის ინტეგრაციის პროგრამა;
- პროგრამა ქარხნებს შორის საქონლის გადაადგილებისა და წარმოებაში ახალი პროდუქტების ათვისების შეფასებისათვის;
- პროგრამა განაწილების სინერგიზმის შემოწმებისათვის, აგრეთვე იმავე არხებში ახალი კომპანიის პროდუქციის განაწილებისათვის და სხვა.

არსებობს რიგი სხვა პროგრამები ლოგისტიკური სისტემების მოდელირებისათ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ვის. ისინი განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან გამოყენებული მათემატიკური აპარატით, კომპიუტერული რესურსების სიმძლავრითა და შემავალი საწყისი მონაცემების რაოდენობით. ზოგი მათგანი დაპატენტებულია და გამოიყენება ლოგისტიკურ მომსახურებათა გარე გამავრცელებლების მიერ მრავალ პროგრამაში მთავარი აქცენტი გადატანილია კლიენტურის მომსახურებაზე. შემდეგ მოდის შემავალი და გამომავალი ლოგისტიკური ნაკადების ინტეგრაცია.

ქვემოთ მოყვანილია ლოგისტიკური მოდელირების 10 „არას" ჩამონათვალი, რომელიც ჩამოყალიბებულია ლოგისტიკური მოდელირების კონსულტანტების გამოცდილებისა და ინტუიციის საფუძველზე.

1. არ ჩაატაროთ მოდელირება მიზნების მკაფიო განსაზღვრის გარეშე;
2. არ დაჯერდე იმაში, რომ მოდელი თვითონ მოახდენს მონაცემების სუსტი შერჩევის კომპენსაციას;
3. არ ჩაატაროთ მოდელირება, თუ არა გაქვთ საკმაო სტატისტიკური ბაზა;
4. არ გადაიღოთ მოდელის ასლი;
5. უარი არ თქვათ შემთხვევითობის გავლენაზე;
6. არ ჩართოთ საწყის მონაცემებში შემთხვევითი შედეგები;
7. გაითვალისწინეთ მოცდენის დრო;
8. არ მიიღოთ არალოგიკური დაშვებები;
9. არ შეეცადოთ მიღებული შედეგების გადაკეთებას;
10. არ ჩათვალოთ მოდელირება გამოკვლევის ინსტრუმენტად;
11. შეიძლება არა მარტო მოდელების, არამედ ობიექტების ქცევის მოდელირება.

პროექტის რეალიზაცია

ლოგისტიკური სისტემის პროექტირების დამამთავრებელ სტადიას წარმოადგენს პროექტის რეალიზაცია. მხოლოდ იშვიათ შემთხვევაში შეიძლება მთელი ლს სრულად უშეცდომოთ მწყობრში გაშვება.

ფირმების უმრავლესობა პროექტის განხორციელების წინ მიმართავენ მოდელირებას და ანალიზს PERT–ის მეთოდის გამოყენებით, რათა განსაზღვრონ ეფექტურობის ამაღლებისათვის ყველაზე პრობლემური სფეროები. მათი პირველ რიგში შეცვლის შედეგად რეორგანიზაციის ეფექტი იქნება ძლავრი.

გეგმის რეალიზაცია აგრეთვე მოიცავს დაგეგმვას, ძალზე მსხვილი და სპეციალიზირებული ნაგებობისა და დანადგარების მოქმედებაში შეყვანას. ასეთი ტიპის ობიექტების აგებისათვის საჭიროა უზარმაზარი ანალიზი, რომ განვსაზღვროთ შემავალი და გადასატვირთი მასალების რაოდენობა და აგრეთვე შევირჩიოთ ობიექტის ადგილმდებარეობა. ასეთი ობიექტი წარმოადგენს მხოლოდ საერთო ლოგისტიკური სისტემის ნაწილს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

literatura

1. ლ. ბოცვაძე, ო. გელაშვილი, მ. მებურიშვილი. ლოგისტიკა და თანამედროვე სატრანსპორტო პოლიტიკა, სახელმძღვანელო. საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, თბილისი, 2007. – 162 გვ.
2. ლ. ბოცვაძე, ო. გელაშვილი, მ. მებურიშვილი. სატრანსპორტო ლოგისტიკის საფუძვლები, სახელმძღვანელო. საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, თბილისი, 2007. – 510 გვ.
3. ლ. ბოცვაძე, ო. გელაშვილი, მ. მებურიშვილი. საერთაშორისო სატრანსპორტო ლოგისტიკის მართვა, სახელმძღვანელო. საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, თბილისი, 2007. – 185 გვ.
4. ლ. ბოცვაძე, ო. გელაშვილი, მ. მებურიშვილი. ლოგისტიკის ეკონომიკური და საინფორმაციო უზრუნველყოფა, სახელმძღვანელო. საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, თბილისი, 2007. – 160 გვ.
5. ლ. ბოცვაძე, ო. გელაშვილი, მებურიშვილი. საერთაშორისო სატრანსპორტო ლოგისტიკის სამართლებრივი რეგულირება. სახელმძღვანელო. საგამომცემლო სახლი ტექნიკური უნივერსიტეტი. თბილისი. 2007, - 265 გვ.
6. საქართველოს კანონი ტრანსპორტისა და კომუნიკაციების სფეროს სახელმწიფო მართვისა და რეგულირების წესის შესახებ (22.06.2001).
7. შერეული გადაზიდვების წესები. შერეულ გადაზიდვებზე სატრანსპორტო დოკუმენტების წესები. INSTAD/სსპ.
8. საერთაშორისო კომერციული ხელშეკრულების პრინციპები. УНИДРУА. 1994.
9. საქართველოს კანონი პროდუქციისა და მომსახურების სერტიფიკაციისა და ლიცენზირების შესახებ (6.09.1996). საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსი (22.07.1999).
10. საქართველოს კანონი საავტომობილო ტრანსპორტის შესახებ (4.04.94).
11. საქართველოს საჰაერო კოდექსი (29.10.1996).
12. სსკ – საქართველოს სამოქალაქო კოდექსი (26.06.1997).
13. სსნკ – საქართველოს სავაჭრო ნაოსნობის კოდექსი (1996).
14. სრკ – საქართველოს რკინიგზის კოდექსი (28.12.2002).
15. Атрохов Н.А., Боленький А.С., Кузнецов И.А. Просов С.К. Модификация метода Кларка-Ройта для решения задач перевозки //Повыщение эффективности и качества автотранспортного обслуживания, - М.: МАДИ, 1989. с.69-71.
16. Атрохов Н.А. О задаче коммивояжера // Повыщение эффективности и качества автотранспортного обслуживания, - М.: МАДИ, 1989. с.72-74.
17. Бауерсокс Д. Дж., Клосс Д. Дж. Логистика. Интегрированная цепь поставок. Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2001. – 640 с.
18. Беленкий А.С. Исследование операции в транспортных системах: идеи и схемы методов оптимизации планирования. – М.: Мир, 1992. – 582 с.
19. Бокс Дж., Дженкинс П. Анализ временных рядов, прогноз и управление. – М.: Мир, вып. 1., 1974. – 408 с.
20. Болт Г.Д. Практическое руководство по управлении сбытом. Пер. с анг. – М.: Экономик, 1971. – 271 с.
21. Бочкарев А.А. Решение задач транспортного типа в Excel: Учебное пособие. – СПб.: СПбИЭУ, 2003. – 52 с\
22. Бочкарев А.А., Горбатенко Д.В. решение задачи о назначении в управлении цепями поставок мелкотранспортных грузов //Логистика сегодня. 2004. - №5. с.12-19.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

23. Боцвадзе Л.В. Теоретические основы создания логистических систем в промышленных комплексах (на примере Агропромышленных комплексов Грузии). Дисс... докт. техн. наук. Санкт-Петербург-Кутаиси. 1996. 542 с. Защищена в Грузинском техничском университете 12.12.1998.
24. Буленко Н.П. Моделирование сложных систем. – 2-е изд. переработ. – М.: Наука. 1978. – 399 с.
25. Ван Рост Ш. Единицы измерения продукции и транспортные единицы. – Брюссел. Институт международного обучения в области транспорта. 1995. – 37 с.
26. Волгин В.В. Склад: практическое пособие. М.: ИД «Дашко и Ко», 2001. -314 с.
27. Волгин В.В. Логистик априемки и отгрузки товаров. Практическое пособие – 2-е изд. – М.: изд. торговая корпорация «Дашков и К^0», 2008. – 460 с.
28. Волков И.К., Загоруйко Е.А. Исследование операций: Учеб. для вузов /Под ред. В.С.Зарубина, А.П. Криценко. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2000. – 436 с.
29. Вопросы планирования и организации контейнерных и пакетных перевозок. Труды ИКТП. – М.: 1987. вып. 118. – 237 с.
30. Воронин В.Г. Экономико-математические методы и модели планирования и управления в пищевой промышленности – М.: Агропромиздат, 1986. – 408 с.
31. Гаджинский А.М. Логистика. Учебник для вузов. 3-е изд. перераб. и доп. – М.: ИВЦ «Маркетинг», 2000. – 373 с.
32. Гаджинский А.М. Практикум по логистике – 2-е изд, перераб. и доп. – М.: ИВЦ «Маркетинг», 2001. – 180 с.
33. Гиг Дж. Ван Прикладная общая теория систем в двух томах. – Мир, 1981. – т.1-2.
34. Глобальные логистические системы. Уч. пособие /В.И. Сергеев, А.А. Кизим, П.А. Эльяшевич. Под общей ред. В.И. Сергеева. – СПБ.: Изд. дом «Бизнес-Прсса», 2001. – 240 с.
35. Голиков Е.А., Пурлик В.М. Основы логистики и бизнес логистики. – М.: РЭА, 1993. – 161 с.
36. Джефри Г. Шатт. Управление товарными потоками. Пер с англ. Минск. 2008.
37. Дыбская В.В. Логистика для тактиков: Эффективное решения в складировании и грузопереработке. М.: ВНИТИ РАА, 2002. – 263 с.
38. Дыбская В.В. Управление складом в логистической системе. М.: КИА – центр, 2000. – 100 с.
39. Бизнес и логистика 1996-2008 гг. Сборник материалов Московской международной конференции – семинара «Логистика и бизнес» 1996-2008 гг. /Под общей ред. Миротина Л.Б. Тонибаева Б.Э, Асаинова К.А. – Брандес, 1996-2008.
40. Емельянов С.В., Ларичев О.И. Многокритериальные методы принятия решении. – М.: Экономика, 1984.
41. Залманова М.Е. Закупочная и распределительная логистика: Учебное пособие. – Саратов.: Саратовский гос. техн. университет, 1992. – 80 с.
42. Кепнет Лаионс, Маикл Джиллингем. Управление закупочной деятельности и цепью поставок. – М.: 2010. – 795 с.
43. Кожин А.П., Мезенцев В.Н. Математические методы в планировании и управлении грузовыми автомобильными перевозками: Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1994. – 304 с
44. Котлер Ф. Основы маркетинга. – М.: Росинтер, 1996. – 704 с.
45. Коллинз Г., Блей Дж. Структурные методы разработки систем от стратегического планирования до тестирования. Пер. с англ. /Под ред. и предн. В.М. Савинскова. – М.: Финансы и статистика, 1986. – 264 с.
46. Кринецкий И.И. Основы научных исследований. учеб. пособие – Киев. Высшая школа, 1921. – 208 с.
47. Курганов В.М., Миротин Л.Б. Международные грузовые автомобильные перевозки: Учебн. пособие для вузов /Под ред. Л.Б. Миротина, 2-е ищд. доп. и перераб. Тверь, 2002. – 131 с.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

48. Левиков Г.А. Управление транспортно-логистическим бизнесом. уч. пособие. 3-е изд. и доп. – М.: Транспорт, 2007. – 224. с.
49. Ливщиц В.Н. Системный анализ экономических процессов на транспорте. – М.: Транспорт, 1996. – 240 с.
50. Леншин И.А. Основы логистики: учебн. пособие. – М.: Машиностроение, 2002. – 464 с.
51. Лукинкий В.С., Пластумак И.А., Цвиринко И.А. Иерархия методов решения задач автотранспортных перевозок в транспортной логистике //ГУУ Вестник Университета. Серия управления на транпсорте. – М.: ГУУ, 2001. с.140-148
52. Имитационное моделирование производственно-транспортных систем. Statische Probleme bei der Simuation /Fischer I., Krauth //F+H; Fordern und Heben – 1989 – 39 №11-39. – с.899, 902, 988.
53. Логистика автомобиьного транспорта. уч. пос. /В.С. Лукинский, В.И. Бережной, Е.В. Бережная и др. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 368 с.
54. Максимей И.В. Имитационное моделирование на ЭВМ. – М. Радио и связь, 1982. – 232 с.
55. Маликов О. Б. Деловая Логистика. СПБ. Политехника. 2003. – 320 с.
56. Маликов О. Б. Склады и грузовые терминалы. Справочник. СПБ. Изд. дом «Бизнес-пресса», 2005. – 506 с.
57. Месарович М., Мако Д., Такахара И. Теория иерархических многоуровных систем. – М.: Мир, 1973.
58. Мескон М., Альберт М., Хедоури Р. Основы менеджмента. – М.: 1992.
59. Методические рекомендации по определению экономической эффективности ПРТС работ (ПРТСР). Минсельхозмаш. НПО ПКТИАМ. Могилев, 1988. – 243 с.
60. Микаберидзе З.У. Социально-экономические основы повышения эффективности орудии труда /Вопросы оценки и измерения. Автореф. лисс. к.э.н. ИЭ Ан СССР. М.: 1991. \ 37 с.
61. Миротин А.Б., Ташбаев Б.Э и др. Транспортная логистика. Учебн. пособие. – М.: Брандес, 1996.
62. Миротин А.Б., Ташбаев Б.Э. Логистика для предпринимателя: Основные понятия, положения и процедуры. Учебное пособие. – М.: ИНФРА, 2002. – 252 с.
63. Миротин Л.Б., Бульба А.В., Деминапа В.Н. Логистика, технология, проектирование. Ростов на Дону, феникс. – 2009. – 409 с.
64. Михалевич В.С., Волклвич В.А. Вычислительные методы исследования и проектирования сложных систем. – М.: Гаука, 1982. – 286 с.
65. Модели и методы теории логистики. Учебн. пособие /Под ред. В.С. Лукинского. – СПб.: Питер, 2003. 176 с.
66. Мур Джеффри, Уедерфорд Ларри Р. и др. Экономическое моделирование в Microsoft Excell, 6-е изд., пер. с англ. – М.: Изд. дом «Вильяие». 2007 – 1024 с.
67. Неруш Ю.М. Коммерческая логистика. – М.: «Банки и биржи», ЮНИТИ, 1997. – 272 с.
68. Неруш Ю.М. Логистика. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ТК Велби. Из-во «Проспект», 2006. – 520 с.
69. Николайчук В.Е. Логистический Менеджмент. Учебник. – 2-е изд. – М.: Изд. торг. корпорация «Дашков и К». 2010. – 980 с.
70. Николайчук В.Е. Логистика в сфере распределения. – СПб. «Питер», 2001. – 160 с.
71. Практикум по Логистике. Учеб. пособие. – 2-е изд. перер. и доп. /Под. ред. Б.А.Аникина. – М.: ИНФРА. – М., 2001. – 280 с.
72. Перевозки экспортно-импортных грузов. Организация логистических систем. – 2-е изд. доп. и перер. /Под ред. А.В.Кириченко. – СПБ.: Питер, 2007. – 506.
73. Саркисов С.В. Управление логистикой. Уч. пособие – М.: Дело, 2004. – 368 с.
74. Сидоров И.И. Логистическая концепция управления промышленным предприятием. – СПБ. СПБ ПИЭА, 1999. – 180 с.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

75. Сток Дж.Р., Ламберт Д.М. Стратегическое управление логистикой. Пер. с 4-го изд. – М.: ИНФРА. 2005. – 797 с.
76. Сергеев В.И. логистика: Учеб. пособие. – СПб. СПбГИЗА, 1995. – 131 с.
77. Смехов А.А. Основы транспортной логистики. – М.: Транспорт, 1995. – 197 с.
78. Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегический Менеджмент. Учебник – М.: ЮНИТИ, 1998.
79. Таха, Хемди А. Введение в исследование операции, 6-е издание: Пер. с англ. – М.: Изд. дом «Вильяме», 2001. – 912 с.
80. Основы логистики: Учебное пособие /Под ред. Л.Б.Миротина и В.И. Сергеева. М.: ИНФРА. – М.: 1999.
81. Управление закупками и поставками. Учебник для вузов /М. Линдерс, Ф. Джонсон, А. Филинн, Г. Фирон. Пер. с англ. под ред. Щербатина Ф.А. – 3-е изд. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 503 с.
82. Уотерс Д. Логистика. Управление цепью поставок. Пер. с англ. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2007. – 251 с.
83. Управление цепями поставок. Справочник. Из-во Gower /Под ред. Дж. Гатторна. Ред. Р.Огулин, М.Рейнолдс. Пер. с англ. изд. – М.: ИНФРА. – М.: 2008 – 670 с.
84. Уотерс Д. Логистика. Упражнение цепью поставок, М.: ЮНИТИ-ДАМА, 2003. – 503 с.
85. Управление снабжением и запасами. Логистика: Пер. с анг. /Мошкел Р. Лимдаре, Хорольд фирмы. – 11-е изд. – СПб.: Виктория Плюс, 2002. – 757 с.
86. Цвиринко И.А. Методология, методы и модели управления логистическими бизнесс-процессами. – СПб.: СПбГИЭУ, 2003. – 261 с.
87. Чудаков А.Д. Логистика: Учебник. – М.: Изд-во Р.Д.А., 2003. – 480 с.
88. Харольд Е., Фирон Маикл Р. Линдерс. Управление снабжением и запасами. 11-е изд. Полигон, 1999.
89. Хендли Дж., Уайтит. анализ систем управления запасами. – М.: Наука, 1969 – 511 с.
90. Хонскинг А. Курс Предпринимательства. – М.: Международные отношения, 1993. – 352 с.
91. Shapiro I.F. Modelling the sypply Chain/ - DuxBURY, Thanson Lerning, 2001. – 586 p.
92. Ballou R.H. Busines Logistics Management. Thind Edition. – Prentice – Hall International. Ine., 1993.
93. Bowersocs D.I., Kloss D.I., Helferich O.K. Logistical Management – Me Millan Publishing, 3 rd ed, 1991.
94. Christopher M. The Strategy of Distribution Management – U.K. London, Pirman Publishing, 1986.
95. Caunsil of logistics Management – Ookbrook, Illenois, 1985.
96. Caule I.I., Bardi E.I., Langley C.I. The management of Business Logistics, 5 th ed – St. Paul, MN: Wes Publishing Co, 1992.
97. ISO (International Standard Organization). Iao – 9000. Series of Standards – London, 1992.
98. Bowersox D/I., Closs D.I. Logistical Management. – The Inegrated Supply chaim Pracess. – The Mecraw – Hill Companie, inc. New York, 996.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

danarTi

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

d.1. logistikis terminologiuri aparati

1.1. ლოგისტიკის საფუძვლები

ლოგისტიკა – ესაა მეცნიერება ჯაჭვის “ნედლეულის შესყიდვები-პროდუქციის წარმოება-გასაღება-განაწილების” მიხედვით, პროდუქციის საწარმოს ეფექტური წინსვლისათვის, ანდა საწარმოთა სხვადასხვა ქვედანაყოფების მენეჯერთა ერთობლივი საქმიანობის ორგანიზაციის შესახებ, მოცემული პროცესის ფარგლებში შესრულებული ოპერაციების, პროცედურებისა და ფუნქციების ინტეგრაციისა და კოორდინაციის საფუძველზე რესურსებზე საერთო დანახარჯების მინიმიზაციის მიზნით.

ლოგისტიკური ობიექტი – ესაა ყოველივე ის, რაც შეიძლება ინდივიდუალურად აღიწეროს და იქნას განხილული; მაგალითად, მატერიალური ნაკადები, ლოგისტიკური საქმიანობა ანდა მომხმარებლის შეკვეთის შესრულების პროცესი, პროდუქცია, ორგანიზაცია, სისტემაა ანდა მათი ნებისმიერი კომბინაცია;

ლოგისტიკის კონცეფცია – მატერიალური ნაკადების ოპტიმიზაციის საფუძველზე საწარმოთა ფუნქციონირების ეფექტურობის ამაღლებაზე შეხედულებების სისტემა. ლოგისტიკის კონცეფციის რეალიზაცია წარმოებს სისტემური მიდგომის საფუძველზე.

ლოგისტიკის 8 წესი.

- პროდუქტი – საჭირო პროდუქტი;
- ხარისხი – აუცილებელი ხარისხი;
- რაოდენობა – აუცილებელი რაოდენობა;
- დრო – მისაზიდად საჭირო დრო;
- ადგილი – შესაბამისი ადგილი;
- დანახარჯები – მინიმალური დანახარჯები;
- მომხმარებელი – საჭირო მომხმარებელი;
- შეკვეთის პერსონიფიცირება.

ლოგისტიკური საქმიანობის მიზანი ითვლება მიღწეულად, თუ ზემოთჩამოთვლილი ყველა წესი შესრულებულია, ე.ი. საჭირო პროდუქცია ხარისხის აუცილებელი დონითა და აუცილებელი რაოდენობით მიზიდულია მომხმარებელთან საჭირო დროში, შესაბამის ადგილზე, მინიმალური დანახარჯებით თითოეული შეკვეთისადმი წაყენებული მოთხოვნების გათვალისწინებით.

ლოგისტიკური ფუნქცია:

- მოქმედებათა ერთობლიობა, ერთგვაროვანი ამ მოქმედებათა მიზნის თვალსაზრისით;
- ოპერაციათა გამსხვილებული ჯგუფი, რომლებიც მიმართულია ლოგისტიკური სისტემის მიზნების რეალიზაციისათვის;

ლოგისტიკური ჯაჭვი – ლოგისტიკური სისტემის წრფივად მოწესრიგებული ელემენტების ერთობლიობა (საწარმოებისა და ორგანიზაციების სიმრავლე, რომლებიც ახორციელებენ ოპერაციებს ნაკადის ერთი სისტემიდან მეორემდე დასაყვანად), მოწესრიგებული მატერიალური (საინფორმაციო ანდა ფინანსური) ნაკადის მიხედვით ლოგისტიკური პროცედურების განსაზღვრული ერთობლიობის ანალიზის ანდა სინთეზის მიზნით.

ლოგისტიკური არხი – საწარმოების ან ორგანიზაციების ნაწილობრივად მოწესრიგებული სისტემა, რომელიც აწარმოებს ნაკადის დაყვანას მწარმოებლიდან მის მომხმარებლამდე.

ლოგისტიკური ქსელი – ლოგისტიკური სისტემის ელემენტების ერთობლიობა, რომლებიც ურთიერთდაკავშირებულნი არიან ერთმანეთთან მატერიალური და მისი თანხმლები საინფორმაციო და ფინანსური ნაკადებით.

მატერიალური ნაკადი –მოძრაობის მდგომარეობაში მყოფი მატერიალური რესურსები, დაუმთავრებელი წარმოება, მზა პროდუქცია, რომელთათვის გამოიყენება ლოგისტიკური

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ოპერაციები და ფუნქციები, დაკავშირებული მის ფიზიკურ გადაადგილებასთან სივრცეში (დატვირთვა, გადმოტვირთვა, ტარაში მოთავსება, პროდუქციის გადაზიდვა, მისი დახარისხება, კონსოლიდაცია და სხვა).

1.2. ლოგისტიკის მართვა საწარმოში

– მართვის ინსტრუქციები:
– დაგეგმვა;
– კონტროლი;
– ორგანიზაცია;
– საინფორმაციო უზრუნველყოფა;
– ლოგისტიკური სტრატეგიები:
– გადაწყვეტილების მიღებისა და მიზანდასახულებათა წესები, რომლებიც მიმართულნი არიან ორგანიზაციის ლოგისტიკური სისტემის განვითარების პროცესისაკენ;
– მოქმედებათა განზოგადოებული მოდელი, რომელიც აუცილებელია დასმული მიზნების შესასრულებლად საწარმოს რესურსების განაწილებისა და კოორდინაციისათვის;
– გადაწყვეტილების მიღებისათვის გამოყენებული წესების ნაკრები, რომლითაც საწარმოს ლოგისტიკური სამსახური ხელმძღვანელობს თავის ლოგისტიკურ საქმიანობაში.

ლოგისტიკური კონტროლი – ესაა ლოგისტიკის საგეგმო და ფაქტიურ მაჩვენებლებს შორის განსხვავებათა უწყვეტი შემოწმების პროცესი, აგრეთვე ამ განსხვავებათა ანალიზი, გადახრების მიზეზების გამოვლენისათვის.

სტრატეგია – მოქმედებათა განზოგადოებული მოდელი, რომელიც აუცილებელია დასმული ამოცანების მისაღწევად წარმოების რესურსების კოორდინაციისა და გადაწყვეტილების მიღებისათვის საჭირო წესების ერთობლიობა, რომლითაც ორგანიზაცია ხელმძღვანელობს თავის ლოგისტიკურ საქმიანობაში. სტრატეგიის დამუშავების პროცესი მოიცავს:
1. კორპორაციული მისიის განსაზღვრა;
2. წარმოების ხედვის კონკრეტიზაცია და მიზნების დასმა;
3. მათ მისაღწევად მიმართული სტრატეგიის ფორმულირება და რეალიზაცია.

1.3. ლოგისტიკის დაგეგმვა

დაგეგმვის ფაზები: მიზნების განსაზღვრა; ლოგისტიკური პრობლემების ანალიზი; პროგნოზირება; ალტერნატივების ძიება; მიღებულ გადაწყვეტილებათა შეფასება.

ლოგისტიკის დაგეგმვის ამოცანა – პროექტების დამუშავება, რომლებიც პერსპექტივაში ადგენს ლოგისტიკური საქმიანობის განსაზღვრულ პარამეტრებს, რის შედეგადაც მიიღწევა საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის მიზანი.

გადაწყვეტილების მიღება – ესაა ოპტიმალური ალტერნატივის შერჩევა, მოცემული მიზნის დროს, თანხმლები პირობების გათვალისწინებით.

შეფასება – ესაა სიდიდე, რომელიც ახასიათებს ალტერნატივების მეშვეობით ლოგისტიკური სისტემის მიზნის მიღწევის ხარისხს; ალტერნატივების შედარებას მის მიზნობრივ მნიშვნელობასთან;

დასკვნების გამოტანისა და გადაწყვეტილებათა მიღების პროცედურა:
1. შეფასების კრიტერიუმებისა და კრიტერიუმების მიღების პროცედურა;
2. კრიტერიუმის შეფასების სიდიდის ანგარიში;
3. ალტერნატივის შეფასების საერთო მნიშვნელობის ანგარიში;
4. ოპტიმალური ალტერნატიული გეგმის შერჩევა;

შეფასების დადგენის მეთოდები:

ა) შემოსავლიანობის განსაზღვრის მეთოდები (მაგალითად, კაპიტალიზირებული ღი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

რებულების მეთოდი, დანახარჯებისა და შემოსავლების ანალიზი, მიზნების აწონვის მეთოდი).

ბ) სტაბილურობის შეფასების მეთოდები (მაგალითად, მგრძნობიარობის ანალიზი, რისკების ანალიზი).

პროგნოზირება – პროგნოზული ინფორმაციის მიღების პროცესი;

პროგნოზი – მომავალში მოვლენების (შედეგებისა და მონაცემების) წარმოქმნის შესახებ ალბათური წარმოდგენა, რომელიც დაფუძნებულია დაკვირვებებზე და თეორიულ დებულებებზე.

პროგნოზირება წარმოადგენს:

ერთი ან რამდენიმე მოვლენის მოხდენის ალბათობის შესახებ დასაბუთებულ მსჯელობას (პროცესის, მოვლენის შესაძლო მდგომარეობის შესახებ).

მსჯელობებს დროის მომავალი პერიოდის შესახებ;

მსჯელობებს, რომლებიც დაფუძნებულია წარსულის დაკვირვებებზე; წინადადებებს, რომ ეს ახსნა – განმარტებები იქნება ქმედითი მომავალშიც. პროგნოზირების მეთოდები. პროგნოზირების მეთოდები ხშირად მუშავდება გამოყენების სპეციალური მიზნებისათვის. ამიტომ შეუძლებელია ყველა არსებული მეთოდის სრული მიმოხილვის მოცემა. ჩვეულებრივად გამოიყენება რთული სტუქტურის მქონე სტანდარტული მეთოდები. ამასთან დაკავშირებით მხოლოდ მეთოდისა და მისი წინამძღვრების ზუსტი აღწერა, გამოყენების უპირატესი სფეროებისა და სირთულის გამო მოითხოვს დიდ შრომას. ამიტომ ვიხილავთ პროგონოზირების მეთოდს გამოკითხვის საფუძველზე: ექსპერიმენტების რეპრეზენტაციული გამოკითხვა.

რეპრეზენტაციული გამოკითხვა – აიღება ჯუფური შერჩევით, იგი წარმოადგენს მომხმარებ-ლების, საწარმოების, ტელეფონების მფლობელების და სხვათა ერთობლიობას, რომელთაც მიეცემათ კითხვები დასაგეგმავი ქცევის შესახებ.

ექსპერტების გამოკითხვა წარმოადგენს გამოკითხულთა შერჩევის არასაკმაო რეპრეზენტაციულობის კომპენსირების მცდელობას, იმ პირთა გამოკითხვის ხარჯზე, რომლებიც ხასიათდებიან გამოკითხვის საგნის მიმართ კომპეტენტურობის მაღალი დონით.

ლოგისტიკის დაგეგმვა:

– ლოგისტიკური ინფორმაციის გადამუშავებაზე დაფუძნებული ლოგისტიკური პროექტის დამუშავების მოწესრიგებული პროცესი, რომელიც განსაზღვრავს მომავალში მიზნის მიღწევისათვის საჭირო პარამეტრებს;
– მომავლის შესახებ შემოქმედებითი აზროვნება;
– ლოგისტიკური საქმიანობის სფეროში მომავალი მოვლენების განსაზღვრის ბაზაზე სამართველო გადაწყვეტილებათა მომზადება;
– აზროვნების პროცესი, რომლის დროსაც აზრობრივი წინასწარდასახულობანი და კონსტანცია გულისხმობს მომავალ საქმიანობას;
– მომავლის პრობლემების შემეცნებისა და გადაწყვეტის სისტემურ-მეთოდური პროცესი;

ლოგისტიკის დაგეგმვა – მწარმოებლიდან მომხმარებლამდე პროდუქციის ფიზიკური გადაადგილებისა და საკუთრებაში გადაცემის პროცესებზე საგეგმო-მმართველობით გადაწყვეტილებათა სისტემატური მიღება, ტრანსპორტირების, შენახვისა და გარიგებათა დადების ჩათვლით.

– გეგმა – დაგეგმვის შედეგი.

საწარმოს სტრატეგიული დაგეგმვა შორეული პერსპექტივის გათვალისწინებით, ეხება ცვალებად გარემოში ბიზნესის არსებული დონის შენარჩუნებას, გეგმის შემუშავებასა და განვითარების ფორმებსა და ხერხებს.

სტრატეგიული მართვა – მართვა გეგმის მიხედვით; "ჯაჭვი საიმედოა იმდენად, რამდენადაც საიმედოა მისი ყველაზე სუსტი რგოლი".

დაგეგმვის ნიშნები – მოწესრიგებული პროცესი, ინფორმაციის გადამუშავება, პროექ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტის დამუშავება. განსაზღვრული მიზნების მიღწევის მიმართულება, დამოკიდებულება მომავალთან.

დაგეგმვის ეტაპები – შემდგომში მოქმედებისათვის ზუსტი, სტრუქტურიზებული და რეალიზაციისათვის გამოსადეგი ნორმების სისტემის დამუშავება:

მიზნების ფორმულირება;

ლოგისტიკური პრობლემების მოძებნა;

პროგნოზირება;

შეფასება და გადაწყვეტილებათა მიღება;

ამ ფაზების აღნიშვნა თითქოს წარმოადგენს თითოეული ფაზის ამოცანების განზოგადოებულ აღწერას, მაგრამ აღნიშვნები იმდენად მიახლოებითია, რომ არ შეუძლია დეტალებში გვაჩვენოს თუ რომელი კერძო ამოცანები წვეტენ სინამდვილეში დაგეგმვის საკითხს.

ამოცანები მიზნების ფორმულირების დროს:

– მიზნების ძიება – ღონისძიებები, რომლის დროსაც წარმოებს მაღალი თანრიგის საწყისი მიზნების დადგენა;
– მიზნების დაზუსტება – მიზნის, ფორმის, ტერმინების, მატარებლებისა და ცალკეული მიზნების შეზღუდვების ყველაზე ზუსტი განსაზღვრა;
– მიზნების სტუქტურიზებულობა-ყველა მოძიებული მიზნის იერარქიული მოწესრიგება;
– მიზნების რეალიზებადობის შემოწმება;
– მიზნების შერჩევა – (მიზნებზე გადაწყვეტილებების მიღებასთან ერთად) გაგებულ უნდა იქნას მოქმედებები, რომელთაც მივყავართ იმ მიზნების სისტემის გადაწყვეტილებათა განხორციელებასთან, რომელიც უნდა შესრულდეს.

იერარქია პრიორიტეტის მიხედვით – უმაღლესი თანრიგის მიზნად ითვლება ის მიზანი, რომელთაც ეძლევათ უფრო მაღალი პრიორიტეტი მათი რეალიზაციის დროს.

მიზნების იერარქია მათი თანაფარდობის მიხედვით გადაწყვეტილებათა მიღების პროცესში შეიძლება ფორმულირებულ იქნას გადაწყვეტილებათა მიღების მოდელისათვის მიზნების მნიშვნელობათა გათვალისწინების საფუძველზე;

მიზნების ორგანიზაციული იერარქია ფორმირდება საწარმოს მართვის სისტემის ელემენტების მიერ და მას მივყავართ საწარმოს მიზნების, მისი ქვედანაყოფების, განყოფილებებისა და თანამდეობრივ მიზნებად დაყოფისაკენ. მიზნების იერარქია გამოიყენება იმ შემთხვევაში, როდესაც საჭიროა შეთანხმებულ იქნას ერთმანეთს შორის მართვისა და მიზნების სისტემები.

მიზნების რეალიზებადობის შემოწმების პრინციპი მიმართულია იქითკენ, რომ გავიგოთ, მიღწევადი და განხორციელებადია თუ არა ცალკეული მიზანი, მიზნების სისტემის, პერსონალის არსებობის, ტექნიკურ-ეკონომიკური პირობების პოზიციებიდან.

ლოგისტიკური პრობლემების დიაგნოსტიკა – დაგეგმვის რომელიღაც პერიოდში, მიზნების შესახებ წარმოდგენასა და ობიექტის პროგნოზირებულ წარმოდგენას შორის განსხვავებათა გამოვლენა.

პრობლემა – გადახრა ფაქტიურსა და მომავალ პროგნოზირებად მდგომარეობას, ანდა საძიებელ გეგმიურ მდგომარეობას (მოცემულ მიზანს) შორის.

ალტერნატივა – დასმული ამოცანის მიღწევის საშუალება, რომელიც განსხვავებულია სხვა შესაძლო ხერხებისაგან. ალტერნატივა შედგება გადაწყვეტილების მაფორმირებელი განსაზღვრული ცვლადების კომბინაციებისაგან, რომლებიც იწოდებიან ღონისძიებებად. ცვლადების დროს იღებენ განსაზღვრულ ალტერნატივას.

ყველა ალტერნატივა, რომელიც შეიძლება განხორციელდეს, შეადგენს დასაშვებ მნიშვნელობათა არეს.

ალტერნატივების ძიება – მიზნის მიღწევის ხერხების გამოვლენა, ფორმულირება და ანალიზი.

დაგეგმვის სისტემა – დაგეგმვის ცალკეული ნაწილების მოწესრიგებული სტრუქტურა.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ვადების მიხედვით ასხვავებენ დაგეგმვის შემდეგ საფეხურებს (სახეებს):
– სტრატეგიული ჩარჩოს დაგეგმვა;
– გრძელვადიანი დაგეგმვა;
– საშუალოვადიანი დაგეგმვა;
– ბიუჯეტური დაგეგმვა;
– მცოცავი მოკლევადიანი დაგეგმვა;

დაგეგმვის სისტემის თავისებურებანი:

დოკუმენტური უზრუნველყოფა – საგეგმო ანგარიშების შეთანხმებისათვის, აგრეთვე გეგმების კონტროლისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს მათი მნიშვნელოვანი (ძირითადი) ნაწილების დოკუმენტალურად გაფორმებას. კარგი გეგმიური დოკუმენტაცია ამსუბუქებს ზემოთ მითითებული ამოცანების შესრულებას და დადებითად მოქმედებს მიზნის მიღწევაზე. დოკუმენტაციის კარგი სისტემა შეიძლება ძვირი ღირდეს, მაგრამ უნდა წავიდეთ ამ ხარჯებზე.

ორგანიზებულობა – დაგეგმვის სისტემაში დადგენილ უნდა იქნას განსაზღვრული ორგანიზებული რეჟიმი. არაორგანიზებულობა და მისი იმპროვიზაციის უნარის არარსებობა აქვეითებს დაგეგმვის სისტემის მოქნილობას. ორგანიზებულობის არსი გარკვეული ხარისხით ადაპტირებს გარემოს ცვალებადი პირობებისადმი.
– სტანდარტიზაცია;
– სისრულე;
– სიზუსტე.

მნიშვნელოვანია დაგეგმვის ობიექტების გეგმის შემადგენელი ნაწილების და მითუმეტეს გეგმის შინაარსის მახასიათებლების გაზომვის სიზუსტის დონის შერჩევა.

შეთანხმებულობა – დაგეგმვის სისტემის ყველა კერძო გეგმა უნდა იყოს კოორდინირებული და ინტეგრირებული. გეგმების შეთანხმებულობა უწინარეს ყოვლისა ეხება გეგმის შემადგენელ ნაწილებს და დამოკიდებულებებს ცალკეულ გეგმებს შორის. გეგმების შინაარსის პოზიციებიდან შეიძლება შეთანხმებულ იქნას მიზნები, პროგნოზები, ღონისძიებები, საშუალებები, გეგმის პასუხისმგებელი პირების საქმიანობა და ვადები. საჭიროა ცალკეული გეგმების შეთანხმება აუცილებლობის, სისწრაფის, იერარქიის, თანმიმდევრულობის, განპირობებულობის და მოქნილობის მიხედვით.

გეგმების კოორდინაცია – ერთი რანგის გეგმის შეთანხმების უზრუნველყოფა;

გეგმების ინტეგრაცია – სხვადასხვა რანგის გეგმების შეთანხმება;

საგეგმო წელში პროდუქციის გაყიდვის საერთო მოცულობა განისაზღვრება პროდუქციის მიწოდების ყველა სახისა და ვადების მიხედვით, რომლებიც შეთანხმებულია მომხმარებელთან.

კონტროლინგი – ყველა იმ ამოცანის ერთობლიობა, რომელთა საგანს წარმოადგენს საწარმოში მართვის კოორდინაცია, აგრეთვე სამმართველო პერსონალის მომარაგება ინფორმაციით საწარმოს მიზნების ოპტიმალური მიღწევის უზრუნველყოფისათვის.

კონტროლის ფაზები: მაჩვენებელთა გეგმიური სიდიდეების განსაზღვრა; მაჩვენებლების ფაქტიური სიდიდეების განსაზღვრა; მაჩვენებელთა ფაქტიურ და გეგმიურ სიდიდეთა შედარება (გადახრის გამოვლენა); გადახრის მონაცემების ანალიზი;

1.4. ლოგისტიკის ორგანიზაცია საწარმოში

ლოგისტიკური სისტემა – ელემენტების ერთობლიობა (სიმრავლე), რომლებიც იმყოფებიან გარკვეულ ფუნქციონალურ კავშირებში და ურთიერთობებში ერთმანეთთან, ქმნიან განსაზღვრულ ერთიანობას, მთლიანობას.

ლოგისტიკური სისტემის ელემენტი - ფუნქციონალურად განცალკავებული ობიექტი, რომელიც არ ექვემდებარება შემდგომ დეკომპოზიციას ლოგისტიკური სისტემის ანალიზისა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

და სინთეზის დასმული ამოცანის ფარგლებში, ასრულებს თავის ლოკალური მიზნის ფუნქციას, რომელიც დაკავშირებულია გარკვეული ლოგისტიკური პროცედურების შესრულებასთან.

სისტემა – ელემენტების მოწესრიგებული ერთობლიობა, რომელთა შორის არსებობს ანდა შეიძლება წარმოქმნილ იქნას განსაზღვრული კავშირები და დამოკიდებულებანი.

სისტემების სახით შეიძლება განხილულ იქნას პრაქტიკულად ყველაფერი, რაც დაკავშირებულია რეალურად არსებულ ობიექტთან, რადგანაც ყოველთვის ადვილია აღმოვაჩინოთ ნაწილები ანდა ელემენტები, რომელთა შორისაც არსებობს რაღაც დამოკიდებულებანი, ე.ი. არსებობს რაღაც სტრუქტურა და მოწესრიგებულობა.

სისტემური ლოგისტიკური ანალიზი – ლოგისტიკური სისტემების გამოკვლევის, შექმნისა და მართვის დროს გადაწყვეტილებათა მიღებისა და დასაბუთების მეთოდებისა და საშუალებების ერთობლიობა;

ლოგისტიკური ამოცანები საჭიროა განვიხილოთ არა იზოლირებულად, არამედ კომპლექსში, ერთიან სისტემაში. ამავე დროს აუცილებელია გავითვალისწინოთ ფაქტორების მრავალგვარობა: ტექნიკური, ტექნოლოგიური, ეკონომიკური, სამართლებრივი, ორგანიზაციული და სხვა.

სისტემური მიდგომა:

ობიექტის ინტეგრაცია, სინთეზური მოვლენის სხვადასხვა მხარის განსაზღვრა (აჰოლი)

ორგანულად ერთიანი ობიექტის გამოკვლევისა და დამუშავების ადექვატური საშუალება (ს.ოპტნერი).

სისტემური მიდგომის პრინციპები:

თანმიმდევრული წინსვლა ლოგისტიკური სისტემის შექმნის ეტაპების მიხედვით;

დასაგეგმარებელი ლოგისტიკური სისტემის საინფორმაციო, საიმედობის, რესურსული და სხვა მახასიათებლების შეთანხმება;

კონფლიქტების არ არსებობა სისტემის ცალკეული ელემენტებისა და მთელი სისტემის მიზნებს შორის.

სისტემურ მიდგომას საქმე აქვს ობიექტებთან, როგორც სისტემებთან, რომლებიც შედგებიან კანონზომიერად სტრუქტურიზებული და ფუნქციონალურად ორგანიზებული ელემენტებისაგან.

სისტემური მიდგომა საშუალებას იძლევა გამოსაკვლევი ლოგისტიკური ობიექტი განვიხილოთ, როგორც ურთიერთდაკავშირებული ქვესისტემების კომპლექსი, გაერთიანებული საერთო მიზნით, გაეხსნათ მისი ინტეგრაციული თვისება, აგრეთვე შინაგანი და გარეგანი კავშირები.

სისტემური მიდგომა არის საგნების ანდა მათ შესახებ ცოდნის სისტემატიზაცია, გაერთიანება მათ შორის არსებითი კავშირების დადგენის გზით. ასეთი სინთეზის დროს საჭიროა შორსმჭვრეტელობა, შორეულ მიზნებთან ახალი მიზნების, ტექნიკური და ეკონომიკური პერსპექტივების ეკოლოგიურთან და სოციალურთან დაკავშირების უნარი.

სისტემური მიდგომა – მეცნიერული შემეცნების მეთოდოლოგია, რომელსაც საფუძვლად უდევს ობიექტების, როგორც სისტემის განხილვა; რაც საშუალებას იძლევა გამოვიკვლიოთ ძნელად დასაკვირვებელი თვისებები და დამოკიდებულებანი. სისტემური მიდგომა საშუალებას იძლევა დავინახოთ შესასწავლი ობიექტი, როგორც ურთიერთდაკავშირებული ობიექტების კომპლექსი გაერთიანებული საერთო მიზნით, ავხსნათ მისი ინტეგრაციული თვისებები, აგრეთვე გარეგანი და შინაგანი კავშირები. სისტემური მიდგომა გულისხმობს თანმიმდევრულ გადასვლას საერთოდან კერძოსაკენ, როდესაც განხილვის საფუძვლად დევს კონკრეტული მიზანი, რომლისთვისაც იქმნება მთელი სისტემა. სისტემური მიდგომა ნიშნავს, რომ თითოეული სისტემა წარმოადგენს ინტეგრირებულ მთელს მაშინაც კი, როდესაც იგი შედგება ცალკეულის დაქსასული ქვესისტემისაგან.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლოგისტიკური პრობლემა – შეუსაბამობა საქმის საჭირო (სასურველი) და ფაქტიურ მდგომარეობას შორის საწარმოს ლოგისტიკის სფეროში.

ანალიზი – გამოკვლევის ჩატარების პროცედურა:

1. ლოგისტიკური პრობლემა იყოფა მის შემადგენელ ნაწილებად, რომელიც უფრო მოხერხებულია გადასაწყვეტად;
2. შეირჩევა და გამოიყენება ცალკეული ქვეპრობლემების გადასაჭრელად ყველაზე მისაღები მეთოდები;
3. კერძო გადაწყვეტილებები ერთიანდებიან ისე, რომ აგებულ იქნას ლოგისტიკური პრობლემების საერთო გადაწყვეტა. ორგანიზაცია, ე.ი. კავშირები ლოგისტიკურ სისტემებში გარკვეულ წილად მოწესრიგებულია.

ლოგისტიკური სისტემების თვისებები:

მთლიანობა და დაყოფა, ე.ი. ლოგისტიკური სისტემა არის ელემენტების ერთიანი სიმრავლე, რომლებიც ურთიერთქმედებაშია ერთმანეთს შორის.

კავშირი, ე.ი. ლოგისტიკური სისტემის ელემენტებს შორის არის არსებითი კავშირები.

სირთულე, ე.ი. ელემენტების დიდი რაოდენობით არსებობა, ცალკეულ ელემენტებს შორის ურთიერთქმედების რთული ხასიათი, სისტემის მიერ შესასრულებელი ფუნქციების სირთულე, მართვის რთული ორგანიზაციის არსებობა, სისტემაზე შიგა რიცხვის ზემოქმედება;

სტრუქტურიზებულობა გულისხმობს ლოგისტიკური სისტემის განსაზღვრული ორგანიზაციული სტრუქტურის არსებობას, რომელიც შედგება მართვის ურთიერთდაკავშირებული ობიექტებისა და სუბიექტებისაგან მოცემული მიზნის რეალიზაციისათვის.

ლოგისტიკური სისტემის ფორმირების ეტაპები:

სისტემის ფუნქციონირების მიზნების განსაზღვრა და ფორმულირება;

მოთხოვნების განსაზღვრა, რომელთაც უნდა აკმაყოფილებდეს სისტემა (სისტემის ფუნქციონირების მიზნებისა და გარემოს შეზღუდვების ანალიზის საფუძველზე);

ამ მოთხოვნების საფუძველზე სისტემის ელემენტების ფორმირება;

ელემენეტების ორგანიზაცია ერთიან ლოგისტიკურ სისტემაში სხვადასხვა ვარიანტებისა და ელემენტების შერჩევის ანალიზის საფუძველზე.

ლოგისტიკური სისტემების აგების პრინციპები:

- პროდუქციის მოძრაობის ყველა პროცესის კოორდინაცია, დაწყებული ნედლეულის, მასალების, მაკომპლექტებელი მოწყობილობების (კვანძების) შესყიდვიდან და დამთავრებული საბოლოო მომხმარებლამდე მზა ნაკეთობათა მიზიდვით;
- ლოგისტიკური ჯაჭვის ცალკეული რგოლების ინტეგრაცია ერთიან სისტემაში, რომელიც უზრუნველყოფს მატერიალური ნაკადების ეფექტურ გამჭოლ მართვას.
- წარმოებაში შემოსული, აგრეთვე მომხმარებელთან მიზიდული მზა პროდუქციის ნომენკლატურის მოძრაობაზე და გამოყენებაზე მართვისა და კონტროლის ინტეგრაცია;
- რამდენიმე ფუნქციონალურ ბლოკად მატერიალური ნაკადის დაყოფაზე უარის თქმა და ყველა მატერიალური ნაკადის, როგორც ერთიანი მთელის მართვაზე მთელი სისტემის ერთიან კრიტერიუმებზე გადასვლა, ე.ი. დაქსასულ მატერიალურ ნაკადებზე მართვის ერთიანი ფუნქციის გამოყოფა;
- შიგა და გარე გარემოს ფაქტორების ცვლილებების შესაბამისად პროდუქციის მოძრაობის, ადაპტაციისადმი კონტროლისა და მუდმივ გადაწყობაზე ორიენტაციის მთელი ინტეგრირებული სისტემის უნარის უზრუნველყოფა;
- ლოგისტიკური სისტემის ყველა ფუნქციონალური ელემენტის ეფექტური ურთიერთქმედების, მოწყობის შეთანხმებულობის და ფუნქციონირების უზრუნველყოფა.
- მოძრაობის შესახებ საიმედო ინფორმაციით სისტემის მმართველი ორგანოების უზრუნველყოფის უწყვეტობა;
- წარმოების სპეციალიზირებული (ლოგისტიკური) სტრუქტურული ქვედანაყოფის შექმნა, რომელიც პასუხიმგებელია მატერიალური ნაკადების ოპტიმიზაციაზე;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

სისტემურობა – მიზანმიმართულება, მოწესრიგებულობა და ორგანიზებულობა;

კომპლექსურობა – ურთიერთდაკავშირებულობა, ურთიერთგანპირობებულობა, მრავალმხრივობა, კვლევის პრობლემების მოცვის სივრცულობა;

ლოგისტიკური პრობლემების სტრუქტურიზაცია: ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირების რეალური მიზნების ახსნა:

ამ მიზნების ალტერნატიული გზების ახსნა;

თითოეული ალტერნატივის რეალიზაციის პროცესში კომპონენტებს შორის ურთიერთკავშირების ახსნა;

გარე პირობების გაღრმავებული გაგების მიღწევა, რომელშიც წარმოიშობა პრობლემა;

მოქმედებათა ამა თუ იმ ვარიანტის შეზღუდვებისა და შედეგების ახსნა.

სისტემატიზაცია – საგნების, ან მათ შესახებ ცოდნის გაერთიანება, მათ შორის არსებული კავშირების, მთელის ნაწილებს შორის წესრიგის დამყარების გზით განსაზღვრული კანონზომიერებების, პრინციპების წესების საფუძველზე;

სასარგებლო – აღნიშნავს სარგებლის მომტანს ან განსაზღვრული მიზნისთვის გამოსადეგს;

მიზანშეწონილი გაიგება, როგორც დასმული მიზნის შესაბამისი;

პროგრესული – ნიშნავს მზარდს;

რაციონალური გაიგება, როგორც აზრიანი, მიზანშეწონილი, განსაკუთრებული;

სრულყოფა – ყველა ღირსების სისრულე, ხარისხიანობის რომელიღაც თვისების უმაღლესი ხარისხი;

ლოგისტიკის პრინციპი – ესაა განზოგადოებული ცდის შედეგი, მოვლენის კანონი, რომელიც მიღებულია ლოგისტიკის სპეციალისტების დაკავშირებით.

პრინციპი – მუდმივად და თანმიმდევრულად გამოყენებული მეთოდი ლოგისტიკის სამსახურის თანამშრომლების მიერ. ზოგიერთი პრინციპის ცოდნა საშუალებას იძლევა ადვილად ავანაზღაუროთ ზოგიერთი ფაქტორის არცოდნა. ლოგისტიკური სისტემის შესახებ საკითხებზე არსებობს შეცდომების დიდი რაოდენობა მხოლოდ იმიტომ, რომ არ იყო გახსნილი ამ პრინციპების უპირატესობანი და ნაკლოვანებანი. სისტემური მიდგომა ლოგისტიკაში შეიძლება გავიგოთ, როგორც ლოგისტიკის სისტემური პრინციპების ერთობლიობა.

ლოგისტიკაში სისტემური ანალიზის ძირითადი პრინციპები:

– ოპტიმალობის პრინციპი;
– ემერჯენტულობის პრინციპი;
– სისტემატურობის პრინციპი;
– იერარქიის პრინციპი;
– ინტეგრაციის პრინციპი;
– ფორმალიზაციის პრინციპი;

ოპტიმალობის პრინციპი – ოპტიმალობა ნიშნავს მიღებულ გადაწყვეტილებათა ხარისხის დონისა (ამოცანის ოპტიმალური გადაწყვეტა, ოპტიმალური გეგმა, ოპტიმალური მართვა) და ლოგისტიკური სისტემის მდგომარეობის დახასიათებას (ოპტიმალური ტრაექტორია, რესურსების ოპტიმალური განაწილება, სისტემის ოპტიმალური ფუნქციონირება) და ა.შ. საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის განვითარების დამახასიათებელ ნიშანს წარმოადგენს ლოგისტიკური სისტემის ყველაზე მისაღები ვარიანტის შერჩევა. ლოგისტიკური სისტემის განვითარებაში ჩვენ საქმე გვაქვს არჩევასთან. საჭიროა შევირჩიოთ ისეთი სამმართველო გადაწყვეტილებები, რომლებიც წარმოადგენენ საუკეთესო მაჩვენებლების კომპლექსს მოცემული პირობებისათვის. ამოცანა მდგომარეობს არა იმაში, რომ ვიპოვოთ არსებითზე უკეთესი გადაწყვეტილება, არამედ იმაში, რომ ვიპოვოთ ყველაზე საუკეთესო გადაწყვეტილება ყველა შესაძლოდან.

ოპტიმიზაციის საყოველთაო პრინციპი – ყოველთვის “მიიღე გადაწყვეტილება წარმოებაში ისეთნაირად, რომ შერჩეული ალტერნატივის საშუალებით, ე.ი. დანახარჯებისა და შე-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

დეგების შერჩეული თანაფარდობის მიხედვით, განხორციელდეს საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის დასმული ამოცანების ოპტიმალური მიღწევა”.

ემერჯენტულობის პრინციპი – რაც დიდია ლოგისტიკური სისტემა და რაც მეტია განსხვავება ნაწილსა და მთელს შორის, მით მეტია იმის ალბათობა, რომ მთელის თვისება შეიძლება ძლიერ განსხვავდებოდეს ნაწილების თვისებებისაგან. შესაძლებელია ცალკეული ნაწილების მიზნების ლოკალური ოპტიმუმების დაუმთხვევლობა ლოგისტიკური სისტემის მიზნის გლობალურ ოპტიმუმთან.

ცალკეულ სტრუქტურულ ქვედანაყოფში ოპტიმალურ გადაწყვეტილებათა ჯამი არ იძლევა მთლიანობაში სიტემის ოპტიმიზაციის მიღწევის გარანტიას.

ამრიგად, ემერჯენტულობა (მთლიანობა) – ესაა სისტემის თვისება შეასრულოს მოცემული მიზნის ფუნქცია, რომელიც რეალიზდება მხოლოდ ლოგისტიკური სისტემის მიერ მთლიანობაში, და არა მის ცალკეულ ელემენტებში.

სისტემურობის პრინციპი – “რომ ნამდვილად იცოდე საგანი, უნდა მოიცვათ და შეისწავლოთ მისი ყველა მხარე, ყველა კავშირი და განზოგადოება. ჩვენ ვერასდროს ვერ მივაღწევთ ამას მთლიანად, მაგრამ მრავალმხრივობის მოთხოვნა გვიცავს შეცდომებისაგან”. სისტემურობის პრინციპი გულისხმობს ლოგისტიკური სისტემისადმი, როგორც კომპლექსური ობიექტისადმი მიდგომას, რომელიც წარმოდგენილია ურთიერთდაკავშირებული ცერძო ელემენტების (ფუნქციების) სიმრავლით, რომელთა რეალიზაცია უზრუნველყოფს საჭირო ეფექტის მიღწევას მინიმალურ ვადებში, მაქსიმალური ეფექტის მიღწევას მინიმალურ დროში, მინიმალური შრომითი, ფინანსური და მატერიალური დანახარჯების დროს, გარემოს მინიმალური ზიანის პირობებში. სისტემურობის პრინციპი გულისხმობს ობიექტის გამოკვლევას ერთის მხრივ, როგორც ერთიანი მთელის, ხოლო მეორეს მხრივ, როგორც უფრო მსხვილი სისტემის ნაწილის, რომელშიც ანალიზირებადი ობიექტი იმყოფება სხვა სისტემებთან განსაზღვრულ დამოკიდებულებაში. ამრიგად, სისტემურობის პრინციპი მოიცავს საგნისა და ობიექტის ყველა მხარეს, სივრცესა და დროში.

იერარქიის პრინციპი – (იერარქია, ბერძნულიდან, წმინდა ხელისუფლება) – ქვემდგომი შემადგენელი ელემენტებისა და თვისებების დაქვემდებარების წესი ზემდგომზე მკაცრად განსაზღვრული საფეხურები (იერარქიული კიბე) და გადასვლა უმდაბლესი დონიდან უმაღლესზე. იგი არის რთულ მრავალდონიან ლოგისტიკურ სისტემაში სტრუქტურულ დამოკიდებულებათა ტიპი, ხასიათდება მოწესრიგებულობით, ვერტიკალზე ცალკეულ დონეთა შორის ურთიერთქმედების ორგანიზებულობით. იერარქიულ დამოკიდებულებას ადგილი აქვს მრავალ ლოგისტიკურ სისტემაში, რომელთათვისაც დამახასიათებელია როგორც სტრუქტურული, ისე ფუნქციონალური დიფერენციაცია, ე.ი. გარკვეული წრის ლოგისტიკური ფუნქციების რეალიზაციის უნარი. უფრო მაღალ დონეებზე ხორციელდება ინტეგრაციისა და შეთანხმების (კოორდინაციის) ფუნქციები. ლოგისტიკური სისტემის იერარქიული აგების აუცილებლობა განპირობებულია იმით, რომ მათში მართვა დაკავშირებულია ინფორმაციის დიდი მასივების გადამუშავებასთან და გამოყენებასთან, იმავე დროს ქვემდებარე დონეებზე გამოიყენება უფრო დეტალური და კონკრეტული ინფორმაცია, რომელიც მოიცავს ფუნქციონირების მხოლოდ ცალკეულ ასპექტებს, ხოლო უფრო მაღალ დონეებზე მოდის განზოგადოებული ინფორმაცია, რომელიც ახასიათებს მთელი ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირების პირობებს და მიიღება გადაწყვეტილება მთელი ლოგისტიკური სისტემისათვის. ლოგისტიკურ სისტემებში იერარქიული სტრუქტურა არასდროს არ არის აბსოლუტურად ხისტი იმის გამო, რომ იერარქია ერწყმის ქვემდებარე დონეთა დიდი თუ მცირე ავტონომიას ზემდგომთან შედარებით და ლოგისტიკურ მართვაში გამოიყენება თითოეული დონისათვის დამახასიათებელი თვითორგანიზაციის შესაძლებლობანი.

ინტეგრაციის პრინციპი – (ინტეგრაცია-ლათინურიდან მთლიანობა, მთელში რომელიღაც ნაწილების ან თვისებების გაერთიანება, აღდგენა)-მიმართულია ლოგისტიკურ სისტემებში ინტეგრაციული თვისებებისა და კანონზომიერებების შესწავლისაკენ. ინტეგრაციული

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

თვისებები მჟღავნდება მთელამდე ელემენტების შეთავსების, დროსა და სივრცეში ფუნქციონირების შეთავსების შედეგად.

სინერგია:

– მატერიალური ნაკადის დონეზე ერთი სისტემის მეორესთან კავშირების ურთიერთგაძლიერების ეფექტი;
– სისტემაში ელემენტების ურთიერთქმედების ერთობლივი (კორპორაციული) ეფექტი;
– ფორმალიზაციის პრინციპი-(ფორმალური-მიეკუთვნება ფორმას, ურთიერთ წინააღმდეგობრივ არსებაში ე.ი. არაარსებითი)-მიმართულია ლოგისტიკური სისტემის რაოდენობრივი და კომპლექსური მახასიათებლების მისაღებად.

სინერგიული ეფექტი – მოქმედებათა შეთავსების ეფექტი. მაგალითად, როტორულ-კონვეირულ ხაზებზე შეთავსებულია სატრანსპორტო და გადამამუშავებელი ფუნქციები.

ფუნქციონალური ორგანიზაცია - ფუნქციონალური პრინციპით აგებული ორგანიზაცია, საწარმოს ლოგისტიკური საქმიანობის ძირითადი სახეებიდან გამომდინარე: წარმოება, გასაღება, ლოგისტიკა და ა.შ. ის დაკავშირებულია რესურსების ნაკადებთან (დაწყებული ნედლეულის შესყიდვებიდან მზა პროდუქციის გასაღებით დამთავრებული), აგრეთვე მომხმარებელთა შეკვეთების შესრულების პროცესთან (შეკვეთების მიღებიდან მის შესრულებამდე).

სპეციალიზაციამ ლოგისტიკის ფუნქციონალურ დონეზე შესაძლებელი გახადა ცოდნის სწრაფი გადიდება, მაგრამ სხვადასხვა სპეციალისტებს შორის კავშირების შესუსტების ხარჯზე.

სისტემური ანალიზის მეთოდოლოგიის უნივერსალურ საშუალებას წარმოადგენს ლოგისტიკური სისტემის გამოკვლევის პროცესში სტრუქტურული ელემენტების მკაფიო გამოყოფა. მათ მიეკუთვნება:

1. მიზანი ანდა მიზნების ერთობლიობა;
2. ალტერნატივები (ანდა სისტემები), რომელთა საშუალებით შეიძლება მიღწეულ იქნას მიზანი;
3. რესურსების დანახარჯები, რომელიც მოთხოვნილია თითოეული სისტემის მიერ;
4. მათემატიკური ანდა ლოგიკური მოდელები, რომელთაგან თითოეული გამოსახავს კავშირების სისტემას, მიზნებს, მათი მიღწევის ალტერნატიულ საშუალებებს, გარემოსა და რესურსებზე მოთხოვნებს შორის.
5. უპირატესობის მქონე ალტერნატივების შერჩევის კრიტერიუმები; მათი მეშვეობით რომელიღაც ხერხით წარმოებს მიზნისა და ლოგისტიკური დანახარჯების შედარება, მაგალითად, მიზნის მაქსიმალური მიღწევის გზით, რომელიღაც დაგეგმილი ანდა წინასწარ მოცემულ ბიუჯეტზე.
6. ლოგისტიკური სისტემის ანალიზის ეტაპები:
7. ლოგისტიკური პრობლემის ანალიზი;
8. ლოგისტიკური სისტემის განსაზღვრა
9. ლოგისტიკური სისტემის სტრუქტურის ანალიზი;
10. ლოგისტიკური სისტემის საერთო მიზნისა და ეფექტურობის შეფასების კრიტერიუმის ფორმულირება;
11. მიზნის დეკომპოზიცია, რესურსებისა და პროცესებზე მოთხოვნების განსაზღვრა;
12. რესურსებისა და პროცესების გამოვლენა, მიზნების კომპოზიცია;
13. მომავალი პირობების პროგნოზი და ანალიზი;
14. მიზნებისა და საშუალებათა შეფასება;
15. ვარიანტების შერჩევა;
16. არსებული ლოგისტიკური სისტემის ანალიზი;
17. განვითარების კომპლექსური პროგრამის აგება;
18. ორგანიზაციის აგება მიზნების მიღწევისათვის.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლოგისტიკური გადაწყვეტილების მიღების ამოცანა:

ლოგისტიკური გადაწყვეტილების მიღების ამოცანას ადგილი აქვს იმ შემთხვევაში, როდესაც გარემოს განსაზღვრული მდგომარეობის (განსაზღვრული მონაცემების) დროს მოქმედებათა რამდენიმე ალტერნატივიდან შერჩეულ უნდა იქნას ის ალტერნატივა, რომელიც ყველაზე უკეთ უწყობს ხელს საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის მიზნის განხორციელებას.

ამის შესაბამისად, ლოგისტიკურ გადაწყვეტილებათა მიღების ამოცანა შედგება შემდეგი სამი ელემენტისაგან;

– გარემოს (მონაცემების) მდგომარეობა;
– მიზნები;
– ალტერნატივები.

გარემოს მდგომარეობა (ე.წ. გარე საწყისი მონაცემები) – წარმოადგენს საქმის რეალურ ვითარებას, რომელმაც შეიძლება განიცადოს ზემოქმედება და კონტროლდებოდეს ლოგისტიკის სპეციალისტის მიერ, რომელიც იღებს გადაწყვეტილებას დაგეგმვის ჰორიზონტის ჩარჩოებში;

საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის გარემოს მდგომარეობა შეიძლება კლასიფიცირებულ იქნას მრავალი კრიტერიუმის მიხედვით. ვაანალიზებთ რა ამ მდგომარეობებს საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის მიმართ, რეკომენდებულია გამოყოფილი იქნას შემდეგი საწყისი მონაცემები:

– ენდოგენური-შინაგანი მონაცემები, რომელიც წინასწარ განსაზღვრულია თვით ლოგისტიკის სპეციალისტების წინამდებარე მოქმედებებით;
– ეგზოგენური-წარმოიშობა ლოგისტიკის სპეციალისტის წინამდებარე მოქმედებებისაგან დამოუკიდებლად;

ლოგისტიკური მიზნები წარმოადგენს ლოგისტიკური სისტემის სასურველი საბოლოო შედეგების ანდა მდგომარეობის გამოსახვას, რომლებიც მიღწეულ უნდა იქნას ანდა წარმოიქმნას როგორც გადაწყვეტილებების მიღების შედეგი.

თითოეული ლოგისტიკური მიზანი ხასიათდება: შინაარსით, დროის პერიოდით, მოქმედების ობიექტური სფეროთი და მასშტაბით.

მიზნის შინაარსი წარმოადგენს სიდიდეს, რომელზედაც უნდა იმოქმედოს ალტერნატივის შერჩევამ. ის შეიძლება განისაზღვროს:

ცალკეული მახასიათებლებით (მაგალითად, მოგება, ბრუნვა, საერთო დანახარჯები);

მახასიათებლების ცვლილებით (მაგალითად, ბრუნვის გადიდება);

ორი მახასიათებლის დამოკიდებულებით (მაგალითად, რენტაბელობა და მომგებიანობა).

დროის პერიოდი ადგენს, თუ რა დროში უნდა იქნას მიღწეული მიზანი. იგი განსაზღვრავს მიზნის შინაარსის მოქმედების დროის სფეროს. ანსხვავებენ მაგალითად, მოკლევადიან და გრძელვადიან მიზნებს.

მოქმედების ობიექტური სფერო აკონკრეტებს მიზნის შინაარსს ლოგისტიკური საქმიანობის ველის მიმართ, რომლისთვისაც რეალიზებული უნდა იქნას მოცემული მიზანი. ასე მაგალითად, შეიძლება განვასხვაოთ მთელი საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის მიზნები და სტრუქტურული ქვედანაყოფების მიზნები.

მიზნის მასშტაბი (იწოდება აგრეთვე მიზნის კრიტერიუმად, ანდა მიზნობრივ მიწერილობად)- განსაზღვრავს მიზნის შინაარსის სასურველ მასშტაბს. შესაძლოა:

– ოპტიმიზაცია-მაგალითად, მოგების მაქსიმიზაცია, საერთო დანახარჯების მინიმიზაცია;
– ფიქსირება-მაგალითად, ბრუნვის გადიდება 10%-ით და შეზღუდვების დადგენა (მაგალითად, ხარჯებმა არ შეიძლება გადააჭარბოს დადგენილ თანხას);
– შეზღუდვების დადგენა ნიშნავს მიზნის მიღწევის განსაზღვრული დონის დაკმაყოფილებას.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლოგისტიკური ალტერნატივა – წარმოადგენს ერთ-ერთ შესაძლოთაგანს, სხვებისაგან დამოუკიდებელი მოქმედების ხერხს დასმული ამოცანის მისაღწევად;

ლოგისტიკური ალტერნატივები წარმოადგენენ ერთმანეთისაგან დამოუკიდებელ მოქმედების ვარიანტებს (ლოგისტიკური პრობლემის გადაწყვეტის ვარიანტები), რომელიც ლოგისტიკის სპეციალისტს შეუძლია ამოირჩიოს დასმული მიზნის რეალიზაციის დროს.

რაციონალობის პრინციპი – ყოველთვის იმოქმედე იმ ანგარიშით, რომ არსებული შეზღუდული საშუალებების (რესურსების) დახმარებით უზრუნველვყოთ ოპტიმალური შედეგი დასმული მიზნების მიღწევის დროს.

მიიღე გადაწყვეტილება ყოველთვის იმ ანგარიშით, რომ არსებული შეზღუდული საშუალებების (რესურსების) დახმარებით უზრუნველვყოთ დასმული მიზნების ოპტიმალური მიღწევა.

ოპტიმალური ალტერნატივა – ალტერნატივა, რომელიც პასუხობს მიზნის მიღწევას ოპტიმალური გზით;

ლოგისტიკური სისტემის თვისებები:

– მთლიანობა – ელემენტების მთლიანი სიმრავლე, რომლებიც ურთიერთქმედებს ერთმანეთს შორის;
– ინტეგრაციულობა – განსაზღვრული კავშირების მქონე ელემენტების მოწესრიგებული ერთიანობა. ხასიათდება განსაკუთრებული სისტემური თვისებებით, რომლებიც არაა დამახასიათებელი არც ერთი ელემენტისათვის და საშუალებას იძლევა მიღებულ იქნას სინერგიული ეფექტი.
– განსაზღვრული ორგანიზაცია, სისტემის ელემენტებს შორის კავშირების მოწესრიგებულობა;
– სისტემის მოძრაობა-სისტემის ელემენტებისა და პარამეტრების ცვლილება გარემოს ფაქტორების ზემოქმედებით და მონაწილეთა გადაწყვეტილებებით;
– სისტემის უნიკალურობა და განუსაზღვრელობა კონკრეტულ პირობებში და გარემო ფაქტორებისა და ქცევის განუსაზღვრელი ფაქტორების მნიშვნელოვანი ჯგუფის გავლენით:
– ამოცანის გადაწყვეტის ზღვრული შესაძლებლობებით და გარემოს მიერ დადგენილი შეზღუდვებით.
– ადაპტურობა, ე.ი. უნარი შეირჩიოს თავისი სტრუქტურა და შეიცვალოს ქცევის ვარიანტი სისტემის ახალი მიზნებისა და გარემოს ზემოქმედების შესაბამისად;
– დამანგრეველი ტენდეციებისადმი წინააღმდეგობის უნარი რეზერვის შექმნისა და კომპრომისების ძიების ხარჯზე;
– მისწრაფება თვითგანვითარებისა და თვითსრულყოფისადმი, ფუნქციონირების ოპტიმალური ვარიანტის შეგნებული შერჩევის გზით;
– ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირების პრინციპები:
– შეთანხმებულობა;
– რაციონალურობა;
– ზუსტი ანგარიში;
– სისტემური მიდგომა;
– უკუკავშირი;
– ლოგისტიკური სისტემების ძირითად თავისებურებას წარმოადგენს მისი მიმართულება მომხმარებელთა მოთხოვნის დაკმაყოფილებაზე, რომელიც განიხილება, როგორც სისტემის უკუკავშირი. იგი განსაზღვრავს საბოლოო ანგარიშით ფუნქციონირების სტრატეგიულ მიზნებს.

ლოგისტიკური სისტემა ხასიათდება შიგასისტემური კავშირებით და კავშირებით გარემოსთან. იგი წარმოადგენს სისტემას ჩაკეტილი, შემავალი და გამომავალი ნაკადებით, ამიტომ ლოგისტიკური სისტემის კავშირი გარემოსთან ხორციელდება ძირითადში, როგორც ციკლური და სინერგიული.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

სინერგიული კავშირი – ესაა კავშირი სისტემაში, რომელიც სისტემის დამოუკიდებელი ელემენტების ერთობლივი მოქმედებისას უზრუნველყოფს საერთო ეფექტების გადიდებას მეტი სიდიდით, ვიდრე დამოუკიდებლად მოქმედი ეფექტების ჯამი, ე.ი. სისტემის ელემენტების გაძლიერებული კავშირი.

ფუნქციონალური ორგანიზიცია განსხვავდება ქცევის შემდეგი ნიშნებით:

1. მაღალი მიდრეკილება მოქმედებათა გეგმების შედგენისადმი;
2. ინოვაციის შემაფერხებელი ქვესისტემის არაერთგვაროვნება;
3. ქვესისტემების მკაფიოდ გამოხატული სეგმენტაცია;
4. საწარმოს ხელმძღვანელობის გადატვირთვა "ბუხრის ეფექტის" (ანდა "ბოთლის თავის" ეფექტის) შექმნის გამო;
5. საწარმოს პერსონალის განვითარების შეზღუდული შესაძლებლობები;
6. სტრატეგიული დაგეგმვის უარყოფა.

საწარმოში ლოგისტიკის ორგანიზაციის ამოცანა მდგომარეობს იმაში, რომ დამოკიდებულებანი საწარმოში ლოგისტიკური საქმიანობის ცალკეულ სახეებსა, პირობებსა და რესურსებს შორის ფორმულირებული იყოს ისე, რომ უზრუნველყოფილ იქნას საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის მიზნის მიღწევა.

ლოგისტიკური ორგანიზაციის თავისებურებანი:

– ლოგისტიკური სამსახურის თანამშრომლების სპეციალიზაციის მაღალი დონე;
– გათავისუფლება ფორმალიზმისაგან;
– დაუკავშირებელი საინფორმაციო სისტემის არსებობა;
– დეცენტრალიზაცია;
– კონტროლის დაბალი ინტენსივობა.

ფუნქციათაშორისი მუშა ჯგუფები – საწარმოს ფუნქციონალური ქვედანაყოფების რიგი სპეციალისტების ერთად თავმოყრა შემდეგი საქმიანობის გასაწევად:

– ლოგისტიკის სფეროში ისეთი ამოცანების გადაჭრა, რომლებიც მოითხოვენ საწარმოს სხვადასხვა ქვედანაყოფების მონაწილეობას;
– სტრატეგიულად დაკავშირებულ სამუშაოთა კოორდინაცია, რომლებიც მოითხოვენ რამდენიმე ქვედანაყოფის საქმიანობის სფეროს;
– ლოგისტიკის სხვადასხვა ფუნქციონალურ სფეროში სპეციალისტთა ცოდნისა და ჩვევების გაერთიანების გზების ძიება.

ლოგისტიკის სპეციალისტები შეიძლება გავყოთ მუშაკთა ორ კატეგორიად:

– ტაქტიკოსები, რომლებიც ფლობენ მუშაობის კარგ ჩვევებს (კომპიუტერები, საინფორმაციო სისტემები, სასაწყობო მოწყობილობები, სატრანსპორტო საშუალებები და ა.შ.);
– სტრატეგები, რომლებიც ხასიათდებიან დაგეგმვის ორგანიზაციისა და მართვის მაღალი ანალიტიკური და კარგი კომუნიკაბელური უნარით.

ანალიზირული მუშაობა – მუშაობა მუდმივ საფუძველზე, მოითხოვს სისტემურ მიდგომას, პასუხიმგებლობას ვადებისა და შედეგებისათვის.

ერთ-ერთი ძირითადი ამოცანა, რომელიც წყდება ლოგისტიკის სპეციალისტების მიერ- ესაა საწარმოში სხვა ფუნქციონალური ქვედანაყოფების სპეციალისტებისაგან ჰარმონიული და პროდუქციული მუშა დამოკიდებულებების მიღწევა.

ხელმძღვანელის რანგი, რომელსაც ექვემდებარება ლოგისტიკის სამსახურის უფროსი, წარმოადგენს ლოგისტიკის სტატუსის მაჩვენებელს საწარმოში.

რეკომენდირებულია ლოგისტიკის სამსახურის ხელმძღვანელი დაქვემდებარებულ იქნას გენერალური დირექტორის ერთ-ერთ მოდგილეს, ანდა უშუალოდ გენერალურ დირექტორს. ამრიგად, ლოგისტიკის სამსახურის ხელმძღვანელი იღებს საკმაოდ მაღალ სტატუსსა და უფლებამოსილებას, აგრეთვე შედარებით დამოუკიდებლობას საწარმოს სხვა სამსახურებისა და ქვედანაყოფების ხელმძღვანელებისაგან. საწარმოს ხელმძღვანელობის მიერ ლოგისტიკის სამსახურის შესაქმნელად რესურსების გამოყოფის ძირითადი მიზეზები:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

– საწარმოს სხვადასხვა ქვედანაყოფების სპეციალისტთა ცოდნისა და ჩვევების გაერთიანება;
– საწარმოს ბიზნესის გლობალური მიზნის მიღწევა;
– ლოგისტიკური საქმიანობის სფეროში გადაწყვეტილების მიღების ხარისხის დონის ამაღლება.
– საწარმოს ფუნქციონალური ქვედანაყოფების სპეციალისტებს შორის ურთიერთქმედების დონის ამაღლება;
– ჯგუფურ გადაწყვეტილებათა გამარტივებული რეალიზაცია;
– სპეციალისტების გუნდის დარაზმულობის განვითარება, რომელიც ხელს უწყობს ეფექტურ საქმიანობას;
– ლოგისტიკური ამოცანების განსაზღვრისა და გადაწყვეტის დაჩქარება;
– სხვადასხვა ხერხებითა და მეთოდებით ჯგუფურ დავალებათა ეფექტური შესრულება;
– ახალი მეთოდების დამუშავება;
– ლოგისტიკური პროცესის შესრულების დროის შემცირება.

ინტეგრაციის გზით იქმნება ორგანიზაციული სტრუქტურები (დამოკიდებულებანი ლოგისტიკური სისტემის ელემენტებს შორის), რომელიც ხასიათდება მათი გეგმიური ხასიათით.

დინამიკურ გარემოში წარმოიშობა გაუთვალისწინებელი სიტუაციების მნიშვნელოვანი რაოდენობა, რომლებზედაც შეუძლებელია რეაგირება პროგნოზირებული ქცევების დახმარებით. ამ შემთხვევაში უკვე წინასწარ დამდგარი მოვლენების გავლენით კოორდინაციის გზით მოძებნილ უნდა იქნას სამმართველო გადაწყვეტილებები, რომლებიც ითვალისწინებენ კონკრეტულ სიტუაციას საწარმოს ლოგისტიკურ სისტემაში.

კოორდინაცია – სისტემის მუშაობის დაგეგმვისადმი ინტეგრირებული მიდგომა.

– მატერიალური ნაკადების მართვის ურთიერთაკავშირებული გეგმების დამუშავება;
– ლოგისტიკური პროცედურების შესრულებაზე სტანდარტებისა და ტექნიკური პირობების დამუშავება. ლოგისტიკური სისტემის ორგანიზაციის პრინციპების უფლებამოსილებათა განაწილება;
– ლოგისტიკის სპეციალისტი თავისი თანამდებობით ოფიციალური უფლებამოსილებებით უნდა სარგებლობდეს საწარმოს მართვის იერარქიაში. ასეთი უფლებამოსილებანი მას უფლებას აძლევს მიიღოს სამმართველო გადაწყვეტილებები, ლოგისტიკის სამახურის თანამშრომლების აყვანისა და გათავისუფლების ჩათვლით.

ლოგისტიკის სპეციალისტს უნდა გააჩნდეს აგრეთვე პიროვნული უფლებამოსილებანი, დაკავშირებული მის ინტელექტთან, გამოცდილებასა და უნართან დაამყაროს პიროვნებათაშორისი ურთიერთობანი. ასეთი უფლებამოსილებანი გამოიხატება ლოგისტიკის სპეციალისტის გავლენის ხარისხში ფორმალურ ურთიერთობათა საკითხების მიღება-გადაწყვეტაზე.

ერთმმართველობა – სამმართველო იერარქიაში ყოველ თანამშრომელს ყავს როგორც უფროსი, ისე ქვეშევრდომი. თანამშრომელი ემორჩილება მხოლოდ ერთ უფროსს და ბრძანებებს იღებს მხოლოდ მისგან. ყველა თანამშრომელმა უნდა იცოდეს თავისი ადგილი ორგანიზაციაში.

საერთოზე პირადი ინტერესების დაქვემდებარება – საწარმოს ინტერესებს აქვს პრიორიტეტი ცალკეული პიროვნებების ინტერესთა წინაშე. გადაწყვეტილებები მიღებულ უნდა იქნას მხოლოდ ორგანიზაციის და არა პიროვნების ინტერესების შესრულების თვალსაზრისით.

ორგანიზაციის მიზნები – როგორც კი დასმული იქნება ლოგისტიკური ამოცანები, მათი შესრულება უნდა დაევალოთ ადამიანების მკაცრად განსაზღვრულ ჯგუფს, რომლებსაც შეუძლიათ უზრუნველყონ ორგანიზაციის მიზნების მიღწევა.

ხელმძღვანელობა ზრუნავს იმაზე, რომ კონკრეტული მითითებების გზით რეალიზებუ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.soliddocuments.com

ლი იქნას ის მიმართულებები, რომლებიც მიცემული იქნა საწარმოს ლოგისტიკური სამსახურის ორგანოთა ხელმძღვანელობის მიერ.

ადმინისტრაცია – უზრუნველყოფს განსაზღვრული ლოგისტიკური ამოცანების შესრულების ორგანიზაციას.

სამსახურებრივი ინსტრუქცია – ორგანიზაციულ-სამართლებრივი დოკუმენტი, რომელშიც განსაზღვრულია საწარმოს ლოგისტიკური სამსახურის თანამშრომლის ძირითადი ფუნქციები, მოვალეობანი, უფლებები და პასუხიმგებლობა მისთვის განსაზღვრულ თანამდებობაზე პროფესიული საქმიანობის განხორციელებისას.

სამსახურებრივი მოვალეობანი – თანამშრომლის მოვალეობებია ორგანიზაციის კონკრეტული სტრუქტურული ქვედანაყოფის ამოცანებისა და ფუნქციების გათვალისწინებით მისი პროფესიული საქმიანობის ძირითად მიმართულებათა დაწვრილებითი გადმოცემა.

ბიზნეს პროცესების რეინჟენერინგი – საწარმოს ლოგისტიკური ბიზნეს-პროცესების ფუნდამენტალური გადასინჯვა და რადიკალური რეკონსტრუირება საწარმოს ლოგისტიკური საქმიანობის მაჩვენებელთა გაუმჯობესების მიზნით; ლოგისტიკური პროცესების პროექტირების კონცეფცია მომხმარებლისათვის ღირებულებათა შექმნის ჰორიზონტალური, საწყისიდან ბოლოსაკენ მიმავალი პროცესებისაკენ.

პროცესები – ერთმანეთთან დაკავშირებულ ამოცანათა ჯგუფები, რომელთა გადაწყვეტა უზრუნველყოფს მომხმარებელთა მოთხოვნების დამაკმაყოფილებელ ღირებულებათა შექმნას.

1.5. ლოგისტიკის ეკონომიკური უზრუნველყოფა

რესურსი – წარმოების პოტენციალის შენახვის საშუალება, რომელიც შეიძლება გამოყენებულ იქნას მომავალში. საწარმოს ჯამური რესურსები წარმოადგენს განსაზღვრულ შესაძლებლობათა რეალიზაციისათვის პოტენციალს; მაგალითად, მზა პროდუქციის მარაგი წარმოადგენს შემოსული შეკვეთების შესრულების პოტენციალს.

საწარმოო მოწყობილობა – პროდუქციის დამზადების და ა.შ. რესურსების გამოყენების შესაძლებლობები განსაზღვრავენ ამ რესურსის სამსახურის ვადას.

ლოგისტიკური დანახარჯები – ლოგისტიკური ოპერაციების შესრულებასთან დაკავშირებული დანახარჯები: მასალებზე შეკვეთების განთავსება, შესყიდვა, შემოსული მასალების დასაწყობება, შიგასაწარმოო ტრანსპორტირება, გარე ტრანსპორტირება და ა.შ. მათ მიეკუთვნება აგრეთვე დანახარჯების ყველა სახე: პერსონალზე, მოწყობილობაზე, სათავსოზე, სასაწყობო მარაგებზე, შეკვეთების, მარაგების, მიწოდებების შესახებ ინფორმაციის შეკრებაზე, შენახვასა და გადაცემაზე და ა.შ.

ხარჯები – "გადასახადების უარყოფითი ნაკადები", ე.ი. საწარმოს საგადასახადო საშუალებათა შემცირება.

დანახარჯები – ფულად ფორმაში გამოხატული მოხმარების მოცულობის შეფასება, პროდუქციის დამზადების, გასაღების და საწარმოს მუშაუნარიანობის შენარჩუნების მიზნით.

ღირებულება – თანხა, რომელსაც იხდის მომხმარებელი პროდუქციის ანდა მომსახურების მისაღებად და მისგან სარგებლის მისაღებად.

პროდუქციის თვითღირებულება – ფულად ფორმაში გამოსახული დანახარჯები, რომელიც დაკავშირებულია წარმოების პროცესში ძირითადი ფონდების, მასალების, საწვავის, ენერგიის, შრომითი რესურსების გამოყენებასთან, აგრეთვე სხვა დანახარჯები პროდუქციის წარმოებაზე და რეალიზაციაზე.

საქმიანობის რენტაბელობა – მოგების დახარჯულ კაპიტალთან შეფარდების შედეგის შეფასების სიდიდე;

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

მწარმოებლობა – მზა პროდუქციის მოცულობის შედარება დახარჯული რესურსების სიდიდესთან.

ლოგისტიკური სისტემის ეფექტურობა – მაჩვენებელი (ანდა მაჩვენებლის სისტემა), რომელიც ახასიათებს ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირების ხარისხის დონეს საერთო ლოგისტიკური დანახარჯების მოცემულ დონეზე. მომხმარებლის თვალსაზრისით, რომელიც წარმოადგენს ლოგისტიკური ჯაჭვის საბოლოო რგოლს, ლოგისტიკური სისტემის ეფექტურობა განისაზღვრება მისი შეკვეთის მომსახურების დონით.

1.6. ლოგისტიკის საინფორმაციო უზრუნველყოფა

ლოგისტიკური ინფორმაცია – მიზანმიმართული ცოდნა, რომელიც საჭიროა ორგანიზაციის ლოგისტიკური სისტემის მართვის პროცესის უზრუნველყოფისათვის.

საწარმოში ლოგისტიკის საინფორმაციო უზრუნველყოფა – ინფორმაციის გადამუშავების, აღრიცხვის, ანალიზისა და პროგნოზის სამუშაოთა კომპლექსი, წარმოადგენს მართვის სისტემის ელემენტების დაგეგმვის, კონტროლისა და რეგულირების ინტეგრაციის ინსტრუმენტს.

პროდუქციის მოძრაობის შესახებ, სისტემის მმართველი ორგანოების უწყვეტი უზრუნველყოფა უტყუარი ინფორმაციით.

1.7. ლოგისტიკური მომსახურების ორგანიზაცია

შეკვეთა – ლოგისტიკური ოპერაციის ინფორმაციული ერთეული. საერთო შემთხვევაში წარმოადგენს ბლანკს, რომელიც გადის ლოგისტიკური ტრანზაქციის ყველა სტადიას. შეკვეთა, როგორც წესი, აერთიანებს თავისთავში ყველა დოკუმენტს, რომელიც დაკავშირებულია ცალკე სავაჭრო გარიგებასთან.

შეკვეთის შესრულების ტექნოლოგიური პროცესი - თანმიმდევრულად შესასრულებელი ლოგისტიკური ოპერაციების ერთობლიობა.

ტექნოლოგიური მომსახურების ციკლი:
– ლოგისტიკური პროცესების დამთავრება სავარაუდო, დაგეგმილი შედეგით;
– ლოგისტიკური სისტემის განვითარების განსაზღვრული პროცესების განმეორებადობა;
– ლოგისტიკური პროცესების შემადგენელი ნაწილების ანდა სტადიების ჩაკეტილობა, მოწესრიგებულობა;
– განმეორებადი და დამთავრებული ჩაკეტილი პროცესი, რომელსაც გადაჰყავს მიზანი (მოთხოვნების დაკმაყოფილება) მომსახურების განსაზღვრულ შედეგში (პროდუქციაში, საგანში, ობიექტში).

ლოგისტიკური მომსახურების ხანგრძლივობა (დრო) – პროდუქციის მიწოდებაზე შეკვეთის მიღებას, დამუშავებასა და მომხმარებლის მიერ შეკვეთილი პროდუქციის მიღებას შორის დროის ინტერვალი.

დროის ელემენტები.
– დრო შეკვეთის ფორმულირებაზე და დადგენილი წესით მის გაფორმებაზე;
– დრო მიზიდვაზე, ანდა მიმწოდებლისთვის შეკვეთის გადაცემაზე;
– მიმწოდებლის მიერ შეკვეთის შესრულების დრო;
– შეკვეთისათვის დამზადებული პროდუქციის მიზიდვის დრო.

ხარისხი – "ობიექტის მახასიათებელთა ერთობლიობა, რომელიც მიეკუთვნება მის უნარს დააკმაყოფილოს დადგენილი და სავარაუდო მოთხოვნები" (საერთაშორისო სტანდარტი **ISO 8402**).

მომხმარებელთა შეკვეთების მომსახურების ხარისხი – კომპლექსური მაჩვენებელი,

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

რომელიც გამოითვლება ვარირებადი პარამეტრების ერთობლიობით. ამ პარამეტრებიდან უმნიშვნელოვანესს წარმოადგენს: საწარმოს ლოგისტიკური სისტემის უნარი უზრუნველყოს მომხმარებლისათვის საჭირო პროდუქციის მიზიდვა განპირობებულ დროში და მოთხოვნილ ადგილზე, სისტემის უნარი უზრუნველყოს შეკვეთების შესრულების საჭირო დონე, ლოგისტიკური მომსახურების ციკლის ხანგრძლივობა, შესრულებაზე შეკვეთის დაყენების მოცდის დროის ჩავლით.

ლოგისტიკური მომსახურების ხარისხის სისტემა – ორგანიზაციული სტრუქტურების, ლოგისტიკური პროცედურების , პროცესებისა და რესურსების ერთობლიობა, რომელიც აუცილებელია ლოგისტიკური მომსახურების ხარისხის მართვისათვის.

ლოგისტიკური სისტემა ხასიათდება შიგასისტემური და გარემოსთან კავშირებით. ლოგისტიკური სისტემა წარმოადგენს სისტემას ჩაკეტილი, შემავალი და გამომავალი ტვირთნაკადებით, ამიტომ მისი კავშირები გარემოსთან ძირითად ხასიათდება როგორც ციკლური და სინერგიული.

სინერგიული კავშირი – კავშირი სისტემაში, რომელიც სისტემის დამოუკიდებელი ელემენტების ერთობლივი მოქმედებისას უზრუნველყოფს საერთო ეფექტის გადიდებას უფრო მეტ სიდიდემდე, ვიდრე დამოუკიდებლად მოქმედი ეფექტების ჯამი, ე.ი. ძლიერდება სისტემის ელემენტების კავშირი.

ფუნქციონალური ორგანიზაცია განსხვავდება ქვევის შემდეგი ნიშნებით:
– მოქმედების პროგრამების შედგენისადმი მაღალი მიდრეკილება;
– ინოვაციის წინააღმდეგ ქვესისტემების არაერთგვაროვნება;
– ქვესისტემების გამოხატული სეგმენტაცია;

1.8. მარაგების მართვა ლოგისტიკაში

შეკვეთის წერტილი – საკითხი შეკვეთის დროის შესახებ წყდება მაშინ, როდესაც საჭიროა შევუკვეთოთ ანდა განვაახლოთ შეკვეთა საჭირო პროდუქციაზე. შეკვეთის წერტილი დგება მაშინ, როდესაც რომელიმე სახის არსებული პროდუქციის რაოდენობა მცირდება განსაზღვრულ დონეზე დაბლა.

შეკვეთის ოპტიმალური სიდიდე – შეკვეთის ისეთი რაოდენობაა, რომლის დროსაც შეკვეთებისა და პროდუქციის შენახული მარაგების მოცულობის ღირებულება იქნება მინიმალური. ეს მაჩვენებელი აგრეთვე ცნობილია, როგორც შეკვეთის ეკონომიკური სიდიდე (EOQ).

ინვენტარიზაცია – ყველა სახის პროდუქციის რაოდენობის სრული ან შერჩევითი ანგარიში. ნატურალურ გამოსახულებაში მიღებული მონაცემები ფასდება მოქმედ ფასებში და დაიყვანება საქონლის ჯგუფების მიხედვით საერთო თანხაზე.

1.9. მომარაგების ორგანიზაცია

მომარაგება – პროდუქციის მომხმარებლამდე დასაყვანად გაწეული საქმიანობა, რომელიც აერთიანებს პროდუქციის შესყიდვას, მიზიდვას, მიღებას, შენახვას, მომზადებას და გაყიდვას.

მომარაგების სისტემის მიზანი – მინიმალური საერთო დანახარჯებით მომხმარებელთა შეკვეთების მომსახურების დაგეგმილი დონის უზრუნველყოფა.

მომარაგების პოლიტიკა – საერთო რეკომენდაციები, რომელთა საფუძველზეც განისაზღვრება საწარმოს მომარაგების ფუნქციონალური ქვედანაყოფების დანიშნულება, მიზანი და ფუნქციონირების კომერციული ასპექტები. მას მიეკუთვნება მომარაგების ქვედანაყოფის მართვის ორგანიზაციული სტრუქტურის აღწერა, დებულება ფასიანი შესყიდვების შესახებ; მითითებები გადაწყვეტილების მიმღებ პირებზე და დებულება მომარაგების საქმია-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ნობის ეთიკის შესახებ.

მასალები – რესურსები, მოხმარებული საწარმოო ოპერაციების შესრულების პროცესში. მაგალითად, დეტალები მოწყობილობების შეკეთებისათვის. მასალები განსხვავდება ნედლეულისაგან იმით, რომ არ გაითვალისწინება ცალკე, როგორც საწარმოო პროდუქციის ღირებულების ელემენტი.

მიწოდებათა მაჩვენებლები – მაჩვენებლები, რომელიც ახასიათებს მიწოდებათა მოცულობას, სტრუქტურას, რითმულობას (თანაბრობას).

მიწოდებათა დრო – დროის პერიოდი, სისტემაში მიწოდების შესახებ შეკვეთის მოსვლასა და მომხმარებლის მიერ მზა პროდუქციის მიღებას შორის.

მიწოდებათა უტყუარობა – შეკვეთის წილიდან, შესრულებული დროის განსაზღვრული პერიოდის განმავლობაში მოთხოვნილი დროის მაჩვენებლებით შეკვეთების მოცულობაში დროის იმავე პერიოდში განსაზღვრული როგორც ცალკეული ნომენკლატურის ჭრილში, ისე მთლიანად მთელს საწარმოში.

მიწოდების ინტერვალი – დრო, ერთი მეორის მომდევნო ორ მიწოდებას შორის.

მიწოდების სიხშირე – საგეგმო პერიოდში შესრულებულ მიწოდებათა რიცხვი. მიწოდებათა რიცხვის საშუალებით შეიძლება გამოსახულ იქნას მიწოდების საშუალო ინტერვალი.

1.10. შესყიდვების ორგანიზაცია

პროდუქციის შესყიდვაში მოთხოვნილებათა დაგეგმვის მიზნები:
- პროდუქციის ზენორმატიული მარაგების დონის შემცირება;
- მომხმარებელთა შეკვეთების მომსახურების მაღალი დონის შენარჩუნება;
- წარმოების, შესყიდვის გეგმის და მიზიდვის გრაფიკის ორგანიზაცია.

ანგარიშები წარმოადგენენ ხელშეკრულებათა დანართებს, რომელიც დადებულია შემკვეთებისათვის პროდუქციის მიწოდებაზე. შეიცავს გაყიდვისთვის დაგეგმილი პროდუქციის ნომენკლატურას, გეგმა-პროგნოზს, მის რაოდენობას, ღირებულებას და მიწოდების ვადებს.

შეკვეთის გაფორმების ხანგრძლივობა – დრო, რომელიც დახარჯულია სტანდარტული შეკვეთის კორექტირებაზე და დაზუსტებაზე.

შეკვეთის განთავსების პერიოდულობა – ესაა პერიოდულობა, რომლითაც შეკვეთების მენეჯერს შეუძლია განათავსოს რეგულარული შეკვეთები სასაწყობო მარაგების შევსებაზე (პროდუქციის გაყიდვის მომენტიდან, მორიგი შეკვეთის გაფორმების დაწყებამდე, დღეთა მაქსიმალური რიცხვის ჩათვლით).

შეკვეთის შესრულების დრო – სტანდარტული შეკვეთის გადაცემის, პროდუქციის მიღების, საწყობში მიღებული პროდუქციის განთავსების და მარაგების მართვის სასაწყობო სისტემის მონაცემთა ბაზაში შეტანის საშუალო დრო.

დანახარჯები შეკვეთაზე – დანახარჯები პროდუქციის თითოეული პარტიის შესყიდვაზე, მოიცავს კონტროლს შეკვეთის არსებობაზე, მომზადებაზე, გადაცემაზე, პროდუქციის მიღებაზე, რაოდენობისა და ხარისხის შემოწმებაზე, შენახვის ადგილში დაწყობაზე, დოკუმენტების შემოწმებაზე, რეკლამაციის მომზადებაზე, აღრიცხვის აყვანაზე.

1.11. წარმოების დაგეგმვა

მასალებზე მოთხოვნათა დაგეგმვა – დაგეგმვის სისტემა, რომელიც განსაზღვრავს მოთხოვნილი პროდუქციის რაოდენობასა და გამოშვების გრაფიკს. გრაფიკი განსაზღვრავს დაგეგმვის პერიოდის განმავლობაში მასალებზე მოთხოვნის დროს.

წარმოების პროცესი – გარკვეული კომბინაციით საწარმოო რესურსების (წარმოების ფაქტორების) შეერთება პროდუქციის შექმნის მიზნით მისი შემდგომი რეალიზაციით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

წარმოების ციკლი – დეტალების დამზადების, სამუშაოთა და მომსახურების შესრულების საწარმოო პროცესის დასაწყისიდან დამთავრებამდე კალენდარული დროის ინტერვალი. საწარმოო ციკლი მოიცავს დამზადების, გადამუშავების და საამწყობო პროცესების,აგრეთვე კონტროლის სატრანსპორტო და სასაწყობო ოპერაციების შესრულების სამუშაო პერიოდს.

წარმოების დაგეგმვა:

– წარმოებისათვის აუცილებელ ნაკეთობათა რაოდენობის დაგეგმვა;
– დროის იმ შუალედის განსაზღვრა, რომლის განმავლობაშიც იქნება წარმოებული პროდუქცია;
– დროის დაგეგმილი პერიოდის ფარგლებში, საჭირო რაოდენობის პროდუქციის წარმოებისათვის ნედლეულითა და მოწყობილობით უზრუნველყოფის დაგეგმვა;
– განრიგი განსაზღვრავს საწარმოო ოპერაციების შესრულების დროს:

განრიგის შედგენის მიზანი – რესურსების გამოყენების ოპტიმიზაცია ისე, რომ მიღწეულ იქნას წარმოების საერთო მიზნები.

დროის ნორმა – განსაზღვრულ საწარმოო პირობებში სამუშაოთა შესრულებაზე საჭირო სამუშაო დროის მეცნიერულად დასაბუთებული დანახარჯები.

დეტალების პარტია – ერთნაირი დეტალების რაოდენობა, დამუშავებული ურთიერთდაკავშირებულ სამუშაო ადგილებზე მოსამზადებელ-დამამთავრებელი დროის ერთჯერადი დახარჯვით.

დეტალების გაშვება – გამოშვების ოპტიმალური პარტიის სიდიდე განისაზღვრება ძირითადში დამუშავებული ნამზადების შენახვაზე და ტექნოლოგიური მოწყობილობის გაწყობაზე საწარმოო დანახარჯების თანაფარდობით.

დისპეჩირება წარმოადგენს წარმოების სვლის მუდმივ ოპერატიულ კონტროლსა და უწყვეტ მიმდინარე რეგულირებას პროდუქციის გამოშვებისა და რეალიზაციის გეგმის დროული და სრული შესრულების უზრუნველყოფის მიზნით შეკვეთების, ხელშეკრულებების და მყიდველთა მოთხოვნების შესაბამისად.

1.12. რისკების მართვა

დაზღვევა – ესაა მექანიზმი, რომლის მეშვეობით კლიენტი (დასაზღვევი) თავიდან იშორებს რისკის ფინანსურ შედეგებს და გადააქვს იგი სადაზღვევო კომპანიაზე (დამზღვევზე) და იხდის ამისათვის სადაზღვევო პრემიას.

ტვირთების დაზღვევა – დაზღვევის სახეთა ერთობლიობა, რომელიც ითვალისწინებს დამზღვევის ვალდებულებებს სადაზღვევო გადასახადების მიხედვით დაზღვევის ობიექტზე მიყენებული ზარალის სრულ ანდა ნაწილობრივი კომპენსაციით.

დაზღვევის ობიექტი – პირის ქონებრივი ინტერესები, რომლის დაზღვევაზეც დადებულია ხელშეკრულება ანდა დაკავშირებული ტვირთების ფლობასთან, სარგებლობასთან, განკარგვასთან ტვირთების (საქონლის, ბარგისა ანდა სხვა ტვირთების) დაზიანების, განადგურების ანდა დაკარგვის შედეგად, მისი ტრანსპორტირების ხერხისაგან დამოუკიდებლად.

დაზღვევის სუბიექტები – დასაზღვევი და დამზღვევი.

დასაზღვევი - ფიზიკური ანდა იურიდიული პირი (ქონების მეპატრონენი, ან ქონებაზე პასუხისმგებელნი), რომელიც აზღვევს თავის ინტერესს ქონებაზე განსაზღვრული საფრთხისაგან და დაინტერესებულია მის დაცვაში.

დამზღვევი – სადაზღვევო კომპანია, რომელიც ახორციელებს დაზღვევას დადგენილი წესით მიღებული ლიცენზიის საფუძველზე.

სარგებელმიმღები (ბენეფიციარი) – ის, ვინც იღებს სადაზღვევო ანაზღაურებას;

ბროკერები - ფიზიკური ან იურიდიული პირt,ი, რომელიც ახორციელებtyს დაზღვევას თავის სახელით დასაზღვევის დავალებით.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

აგენტები - ფიზიკური ან იურიდიული პირები, რომლებიც მოქმედებენ დამზღვევის სახელით.

სადაზღვევო ღირებულება – დასაზღვევი ინტერესის ფაქტიური ღირებულება (ქონებისათვის მისი ნამდვილი ღირებულება, მისი ყოფნის ადგილზე დაზღვევაზე ხელშეკრულების დადების დღეს).

სადაზღვევო თანხა – ის თანხაა, რომელშიც ინტერესია დაზღვეული. სადაზღვეო თანხა უნდა შეესაბამებოდეს ღირებულებას. პრაქტიკაში სადაზღვეო დაცვა იწყება სადაზღვეო პრემიის გადახდის მომენტიდან. თუ ეს განსაკუთრებით არაა აღნიშნული სადაზღვეო ხელშეკრულებაში.

სადაზღვეო ხელშეკრულება – ესაა წერილობითი შეთანხმება დამზღვევსა და დასაზღვევს შორის. ხელშეკრულების თანახმად დამზღვევი იღებს თავის თავზე ვალდებულებას დაზღვევის შემთხვევის დადგომის შემთხვევაში გადაიხადოს სადაზღვეო გადასახადები (სადაზღვეო პრემია) და შეასრულოს ხელშეკრულების სხვა პირობები.

სადაზღვეო პოლისი – დოკუმენტი, რომელიც გაცემულია დამზღვევის მიერ ან მისი სახელით და მოწმობს მათ მიერ რისკის მიღებას. პოლისი, როგორც წესი, შეიცავს ყველა მონაცემს, რომელიც ახასიათებს დაზღვეულ ობიექტს, მის გადაზიდვას, დამზღვევის პასუხისმგებლობის პირობებს და სადაზღვეო თანხას.

ფრანშიზი – ზარალის ნაწილი, რომელიც არ ექვემდებარება გადახდას დამზღვევის მიერ. ფრანშიზის გამოთვლა წარმოებს მთელი ტვირთის ან მისი ნაწილის სადაზღვეო თანხიდან.

პირობითი ფრანშიზი – პრეტენზიის განცხადება არ წარმოებს, თუ ზარალის სიდიდე არ აღწევს ფრანშიზის სიდიდეს.

უპირობო ფრანშიზი – სადაზღვეო ანაზღაურებიდან ყოველ შემთხვევაში გამოქვითული ფრანშიზა.

ნატურალური ფრანშიზი – მაგალითად, 200$-ზე ზევით ღირებულება, ესაა უპირობო ფრანშიზის მაგალითი.

პროცენტული ფრანშიზი – მაგალითი: 1% ავტომობილის ღირებუ-ლებიდან.

ფორს-მაჟორული მდგომარეობა – სტიქიურ უბედურებათა სხვადასხვა სახეები (მიწისძვრები, წყალდიდობები, ვულკანების ამოფრქვევა, ტაიფუნები და სხვა), ხანძრები, სახელმწიფო და სამთავრობო ორგანოების გადაწყვეტილებები, სამხედრო მოქმედებები, სამოქალაქო მღელვარებები, გაფიცვები, ბანდიტური და პირადული მოქმედებები და სხვა.

დაკარგული შესაძლებლობები, რაც გამგზავნს ან მიმღებს უნდა გაეკეთებინა, მაგრამ არ განახორციელეს (მაგალითად, ერთი სახის ტრანსპორტიდან სხვა გადატვირთვის, ან ტვირთებისა და ვაგონების დახარისხების მითითების არ არსებობა, აგრეთვე ზედდებულებში და კონოსამენტებში ცნობების უკმარისობა).

1.13. საქონლის საბაჟო გაფორმების ორგანიზაცია

საბაჟო ტარიფი – საქონლის სისტემატიზირებული ჩამონათვალი, რომელიც იბეგრება ბაჟით მათ მიერ სახელმწიფო საზღვრის გადაკვეთისას.

საბაჟო ბროკერი – კომერციული ორგანიზაცია, რომელიც შექმნილია საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, წარმოადგენს იურიდიულ პირს და მიღებული აქვს ლიცენზია საქართველოს საბაჟო დეპარტამენტისაგან საბაჟო ბროკერის სახით საქმიანობის განხორციელებაზე.

წიგნი **МДП** - საერთაშორისო დოკუმენტი, რომელიც ამსუბუქებს საავტომობილო ტრანსპორტით სახელმწიფო საზღვრის გადაკვეთას ტვირთის არასრული შემოწმების გარეშე.

უტარიფო რეგულირება – საქონლის შეტანაზე და გამოტანაზე შეზღუდვების სისტემა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლიცენზიის, კვოტების და ა.შ.

EKTM – ნებართვა ავტომობილებით ტვირთების საერთაშორისო გადაზიდვებზე, რომელიც წარ-მოადგენს მრავალმხრივ ნებართვას დაქირავებით ან წახალისებით მომუშავე ავტომობილებისათვის. იგი განკუთვნილია (მუშაობს) EKTM-ის მონაწილე ქვეყნების სატრანსპორტო ორგანიზაციებისათვის კვოტების სისტემის საფუძველზე და უზრუნველყოფს EKTM-ის მონაწილე ერთი ან რამდენიმე ქვეყნის ტერიტორიაზე ტვირთების გადაზიდვის ან ტრანზიტით მოძრაობის რეგულირებას.

EKTM - საერთაშორისო ტრანსპორტის ევროპის კომიტეტი (სტეკ)).

1.14. ლოგისტიკის სატრანსპორტო უზრუნველყოფა

გადაზიდვების ტექნოლოგია – ტექნოლოგიური პროცესების თანმიმდევრობა სატრანსპორტო პროცესის შესრულების დროს.

გადამზიდავი – პირი, რომელიც რეალურად ასრულებს ტვირთების გადაზიდვებს საკუთარი ტრანსპორტით (ფაქტიური გადამზიდავი), ან ნებისმიერი პირი, რომელიც იღებს თავის თავზე ისეთივე პასუხისმგებლობას, როგორსაც გადამზიდავი, ან კიდევ პირი, რომელიც მკაფიოდ გამოხატული ანდა ნაგულისხმევი ვალდებულების საფუძველზე იღებს თავის თავზე ამ პასუხისმგებლობას (სახელშეკრულებო გადამზიდავი).

საერთაშორისო გადაზიდვა – დატვირთულ ან დაუტვირთავ სატრანსპორტო საშუალებათა მგზავრობა, რომელთა გამგზავრებისა და დანიშნულების პუნქტები იმყოფება ორ სხვადასხვა ქვეყანაში ტრანზიტით ან მის გარეშე ერთი ან მეტი ქვეყნის ტერიტორიის გავლით.

გადაზიდვა დაქირავებით – სატრანსპორტო ოპერაცია, რომელიც სრულდება სატრანსპორტო საწარმოოს მიერ წახალისებებზე.

სატრანსპორტო საწარმო – ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომელიც არსულებს საავტომობილო და სხვა სახის გზებზე ტვირთების გადაზიდვის პროფესიონალურ საქმიანობას, აქვს ლიცენზია სატრანსპორტო ოპერაციების შესრულებისათვის, გაცემული კომპეტენტური ორგანოების მიერ რეგისტრაციის ქვეყნებში.

ტრანზიტი – მგზავრობა ქვეყნის ტერიტორიის გავლით, რომელშიც არ წარმოებს საქონლის არც დატვირთვა და არც განტვირთვა.

სატრანსპორტო საშუალების ბრუნვა – სატრანსპორტო საშუალების მუშაობის სრული ციკლის დრო, გაზომილი მისი ერთი დატვირთვიდან შემდგომ განტვირთვამდე დღეებში და საათებში.

წონა ბრუტო – ტვირთის მოცულობა კუბიკურ მეტრებში, ცალკე თითოეული სახის ტვირთვისათვის, მითითებული ტვირთის აღწერაში.

გადასაზიდი პროდუქციის თანმხლები დოკუმენტების განზოგადოებული ჩამონათვალი:

– სასაქონლო სატრანსპორტო შეზღუდვები;
– სპეციფიკაცია;
– პროდუქტზე ხარისხის სერთიფიკატი;
– მიმწოდებლის ანგარიშ-ფაქტურა;
– მინდობილობა გადაზიდვაზე;
– ზედდებულები;
– ჯამური უწყისი (ადგილების ნუსხა, აგრეთვე პროდუქციის ცალობით ჩამონათვალი საქარხნო ნომრებით და ა.შ.).

სასაქონლო – სატრანსპორტო ზედდებული – დოკუმენტი, რომელიც განკუთვნილია პროდუქციის მოძრაობის აღრიცხვისა და გადაზიდვის ანგარიშსწორებისათვის. სასაქონლო-სატრანსპორტო ზედდებული აგრეთვე მოიცავს მაჩვენებლებს, რომლებიც აუცილებელია გადაზიდვების აღრიცხვიანობისათვის: გადაზიდვის სახე (ცენტრალიზირებული, კონ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტეინერული, პაკეტური და სხვა), ტვირთის სახე და მისი წონა, მოცდენის ხანგრძლიობა დატვირთვა-განტვირთვის ქვეშ, გადაზიდვის მანძილი.

საგზაო ფურცელი – ოპერატიული აღრიცხვის დოკუმენტი, რომელიც ახასიათებს მძღოლის მიერ საწარმოო დავალების (გადაზიდვის) შესრულებას, აგრეთვე ითვალისწინებს მძღოლისა და ავტომობილის მუშაობის რეჟიმს, საწვავ-საცხები მასალების ხარჯს.

1.15. ლოგისტიკური ოპერაციების ორგანიზაცია, განხორციელება და მართვა.

სააგენტო ოპერაციები (გემების აგენტირება პორტში) – გემთმფლობელის დავალებითა და მისი სახელით პორტში საზღვაო აგენტის მიერ გემის მომსახურების ოპერაციები. ჩვეულებრივი სააგენტო ოპერაციები მოიცავს: გემისა და სატვირთო დოკუმენტაციების გაფორმებას, საპორტო ფორმალობების შესრულებას (საპორტო მოსაკრებლების ანდა ჯარიმების გადახდის ჩათვლით), დატვირთვა – განტვირთვისა და გემის სარემონტო სამუშაოთა ორგანიზაციას, გემების მომარაგებას სურსათითა და სასმელი წყლით, კაპიტნის დავალებათა შესრულებას და პორტში ეკიპაჟის მოსვლის უზრუნველყოფას.

მიწოდების ბაზისი – ხელშეკრულების პირობა, რომელიც ითვალისწინებს გამყიდველსა და მყიდველს შორის ვალდებულებათა განაწილებას საქონლის ტრანსპორტირების, სატრანსპორტო და სხვა საქონელთანმხლები დოკუმენტის გაფორმებას და ხარჯების გადახდას, შემთხვევით დაღუპვაში რისკის გადასვლის მომენტის განსაზღვრას ანდა საქონლის დანაკარგებს გამყიდველიდან (მიმწოდებლიდან) მყიდველზე (მიმღებზე), აგრეთვე მიწოდების თარიღს. საერთაშორისო ვაჭრობაში ჩვეულებების, განმარტებების და კონვენციების შექმნისათვის დაფუძნებული საერთაშორისო წესების გამოყენების უნიფიკაციას აწარმოებს საერთაშორისო წესებისა და განმარტებების უკანასკნელი რედაქცია, რომელიც ატარებს სახელწოდებას “ინკოტერმს – 2000” და შეიცავს 13 რეკომენდირებულ ბაზისს.

ბუნკერული ოპერაციები – მიწოდების უზრუნველყოფის, წყლითა და საწვავით სატრანსპორტო საშუალებათა დატვირთვის ოპერაციები;

გენერალური ტვირთები – ტარაში მოთავსებული და ცალობითი ტვირთები, რომლებიც მიიღება გადაზიდვაზე ადგილების რიცხვით;

მოქნილი ლოგისტიკური სისტემა – სისტემა, რომელშიც მატერიალური ნაკადის დაყვანა მომხმარებლამდე ხორციელდება, როგორც პირდაპირი კავშირებით, ისე შუამავლების მონაწილეობითაც.

ტვირთი – საქონელი, რომელიც იმყოფება (ტრანსპორტირების) გადაზიდვის პროცესში. მისი სატრანსპორტო დახასიათება განისაზღვრება ფიზიკურ-ქიმიური თვისებების ერთობლიობით, ტარაზე და შეფუთვაზე მოთხოვნით, გადაზიდვის პირობებით: ამისაგან დამოკიდებულებით ტვირთებთან მიმართებაში გამოიყენება შესაბამისი წესები, განისაზღვრება მოძრავი შემადგენლობისა და გადატვირთვის მოწყობილობის სახე.

ინტერმოდალური სისტემები – სატრანსპორტო – ტექნოლოგიური სისტემები, რომელთა საფუძველია ერთიან ტექნოლოგიურ და კომერციულ ორგანიზაციულ საფუძველზე გამსხვილებულ სატვირთო ერთეულებში (ადგილებში) სხვადასხვა სახის ტრსნპორტით ტვირთების ჩქაროსნული, ინტეგრირებული გადაზიდვები. იტერმოდალურ სისტემებში გადაზიდვები გულისხმობს შერეული გადაზიდვების ოპერატორის, ერთიანი გამჭოლი ტარიფის, ერთიანი დოკუმენტის არსებობას, რომელიც ასრულებს გადაზიდვის ხელშეკრულების ფუნქციას.

კონტეინერი – სატრასნპორტო მოწყობილობის ელემენტი. კონტეინერის სრული დასახელება მოცემულია უსაფრთხო კონტეინერების კონვენციაში (1972 წ). კონვენციამ განსაზღვრა საგარეო ვაჭრობაში გამოყენებული კონტეინერების აგებისა და ექსპლუატაციისადმი წაყენებული მოთხოვნები. კონტეინერიზაციის ძირითადი არსი მდგომარეობს იმაში, რომ

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტვირთების გადაზიდვა წარმოებს გამსხვილებულ, სტანდარტულ სატვირთო ადგილებში – კონტეინერებში და არ ექვემდებარება გზაში გადატვირთვას. ამრიგად, მიიღწევა განსაზღვრული ეკონომიკური ეფექტი. კონტეინერებზე სტანდარტებს ამუშავებს სტანდარტიზაციის საერთაშორისო ორგანიაზაცია ISO. ტექნიკურმა კომიტეტმა – 104ISO დაამუშავა და რეკომენდირებულია გამოსაყენებლად საერთაშორისო ვაჭრობაში 7 ძირითადი სტანდარტი.

ლოგისტიკა – მეცნიერება წარმოების, ტრანსპორტისა და განაწილების რაციონალური ორგანიზაციის შესახებ, რომელიც კომპლექსურად მოიცავს საწარმოს მომარაგების, სამრეწველო წარმოების ორგანიზაციის, მზა პროდუქციის გასაღებისა და განაწილების საკითხებს. ცნება "ლოგისტიკას" აქვს განსაზღვრებათა საკმაოდ დიდი რაოდენობა, რომელიც გამოიყენება სამამულო ლიტერატურაში.

ლოგისტიკა – კომპლექსური მეცნიერება ეკონომიკაში, რომელიც მოიცავს მატერიალური და საინფორმაციო ნაკადების მართვის პრობლემებს მათ ურთიერთქმედებაში.

ლოგისტიკა – მეცნიერული დისციპლინა სისტემებში ნაკადების მართვის შესახებ.

ლოგისტიკა – დისციპლინათაშორისი სამეცნიერო მიმართულება, რომელიც უშუალოდაა დაკავშირებული მატერიალური ნაკადების ეფექტურობის ამაღლების ახალი შესაძლებლობების ძიებასთან.

ლოგისტიკა – მეცნიერება წარმოების და განაწილების რაციონალური ორგანიზაციის შესახებ, რომელიც საშუალებას იძლევა კომპლექსურად სისტემური პოზიციებიდან მოიცვას მომარაგების საკითხები, ორგანიზაცია გაუკეთოს მზა პროდუქციის გასაღებას და განაწილებას.

ლოგისტიკა – მოძღვრება დანახარჯების დაგეგმვის, რეალიზაციის, კონტროლის პროცესის, მასალების, ნახევარფაბრიკატების და მზა პროდუქციის გადაადგილებისა და შენახვის, აგრეთვე მასთან დაკავშირებული წარმოების ადგილიდან მომხარების ადგილამდე კლიენტების მოთხოვნების შესაბამისად საქონლის მიწოდების, ინფორმაციის მართვის პროცესის შესახებ.

ლოგისტიკური სისტემა – ლოგისტიკური ოპერაციების მართვის ინტეგრირებული სისტემა. ლოგისტიკური სისტემის მიზანია – საქონლის და ნაკეთობის მიზიდვა მოცემულ ადგილზე საჭირო რაოდენობითა და ასორტიმენტით, დანახარჯების მინიმალურ (შესაძლო, მოცემულ) დონეზე.

ლოგისტიკური სისტემა პირდაპირი კავშირებით – სისტემა, რომელშიც მატერიალური ნაკადი დაიყვანება მომხმარებლამდე პირდაპირი კავშირების საფუძველზე, შუამავლების მონაწილეობის გარეშე.

მაკროლოგისტიკა – ლოგისტიკური სისტემის (ზოგჯერ სახელმწიფოს დონეზე) ფუნქციონირების გლობალური (სტრატეგიული) საკითხების გადაწყვეტა.

მიკროლოგისტიკა – ლოკალური საკითხების გადაწყვეტა ლოგისტიკური სისტემის ცალკეული ელემენტის ფარგლებში.

საერთაშორისო გადაზიდვები – ტვირთების გადატანა და მგზავრების გადაყვანა ერთი ქვეყნის ტერიტორიიდან სხვა ქვეყნის ტერიტორიაზე.

ნაყარი და ფხვიერი ტვირთები – ტვირთები, რომელიც გადაიზიდება შეფუთვის გარეშე და მიიღება გადაზიდვაზე წონის მიხედვით (მადანი, ნახშირი, მარცვალი და ა.შ.).

თხევადი ტვირთები – ტვირთები, რომელიც გადაიზიდება ჩამოსასხმელ მდგომარეობაში (ნავთობი, ნავთობპროდუქტები, ზეთი, სპირტი და ა.შ)

არა გაბარიტული, მძიმეწონიანი ტვირთები, ტვირთების სიმძიმის ცენტრის გადანაცვლებით – ტვირთები, რომლებიც მოითხოვენ ტრასნპორტირების განსაკუთრებულ რეჟიმს, სპეციალური სატრასნპორტო საშუალებებისა და გადატვირთვის მოწყობილობების გამოყენებას.

საშიში ტვირთები – ტვირთები, რომლებიც მათთან არასწორი მოპყრობისას გადაზიდვის, გადატვირთვის ანდა შენახვის დროს შეიძლება გახდეს აფეთქების, ხანძრის, ქონების

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

დაზიანების, ადამიანის სიკვდილის მიზეზი. აკრძალულია ამ ტვირთების გადაზიდვაზე ჩვეულებრივი ტვირთების სახით წარდგენა. მაგალითად, თუ ასეთი ტვირთი სპეციალური შეტყობინების გარეშე იქნა დატვირთული გემის ბორტზე, მაშინ კაპიტანს შეუძლია გადმოტვირთოს იგი ნებისმიერ პორტში, გააუვნებელყოს იგი, ანდა გაანადგუროს, მფლობელისათვის მათი ღირებულების რაიმე ანაზღაურების გადახდის გარეშე. მით უმეტეს, კაპიტნის მსგავსი მოქმედებები ანაზღაურებული უნდა იქნას ტვირთის მფლობელის მიერ. კაპიტანმა შეიძლება აგრეთვე მიიღოს მსგავსი ზომები საშიში ტვირთების მიმართაც, რომელიც დატვირთულია გემზე მისი განკარგულების გარეშე.

შერეული გადაზიდვების ოპერატორი – იურიდიული პირი, რომელიც გამოდის ტვირთმფლობელის წინაშე, როგორც ორგანიზატორი და შესაძლოა იყოს კონტრაქტით საქონლის მიზიდვის შემსრულებელი (თავის თავზე იღებს დანიშნულების ადგილამდე საქონლის მიზიდვის ფუნქციებს.

გემების დაფრახტვის ოპერაცია (დაფრახტვა) – ტვირთების საზღვაო გადაზიდვების ხელშეკრულების შეთანხმება და გაფორმება.

საქონლის მიწოდება – ხელშეკრულების შესრულების მნიშვნელოვანი ეტაპი, რომელზედაც წარმოებს საქონლის (პროდუქციის ანდა მომსახურების) გამყიდველის (მიმწოდებლის) მიერ მყიდველზე საკუთრების გადაცემა (შემკვეთზე). საქონლის მიწოდების მიმართ მოთხოვნილებებით (ხელშეკრულებით) ჩვეულებრივ გათვალისწინებულია მიწოდების საბაზისო პირობები, ტრანსპორტის სახე, გადაზიდვის ხერხი, საქონლის ჩაბარება, მიწოდების ვადები, გამყიდველისა და მყიდველის ურთიერთ შეტყობინება საქონლის მზადყოფნის შესახებ, სატრანსპორტო საშუალებათა დამაგრება, მიწოდების ვადები.

ოპერატორის დანაშაულებრივი ბრალეულობის პრეზუმცია – ოპერატორის ვალდებულება ტფირთმფლობელის წინაშე, პასუხი აგოს ყველა რისკზე ტვირთის გატეხვის, დაკარგვის, ანდა დატაცების დროს, რომლებიც გამოწვეულია მისი, ანდა მის მიერ მოწვეული სუბკონტრაქტორების დანაშაულებრივი მოქმედების გამო საქონლის მიზიდვის პროცესში. შერეული გადაზიდვის ოპერატორის სტატუსი, მისი უფლებები და მოვალეობები, ისევე როგორც ოპერატორის პასუხისმგებლობის ზღვარი, განსაზღვრულია მრავალ საერთაშორისო კონვენციაში. კერძოდ, საერთაშორისო კონვენცია საზღვაო გადაზიდვების შესახებ (ჰამბურგის წესები), გაეროს კონვენცია შერეული გადაზიდვების შესახებ და რიგ სხვა დოკუმენტებში.

ლოგისტიკის პროვაიდერები – სატრასნპორტო, სატრასნპორტო-საექსპედიციო, სტივიდორული, სასაწყობო და სხვა კომპანიები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ლოგისტიკური სისტემის ფუნქციონირებას.

სამიმოსვლო გზები – გარემო, რომელშიც, ანდა რომლის მიხედვითაც მოძრაობს სატრანსპორტო საშუალება თავისი ფუნქციის შესრულების დროს.

მიმოსვლები:

– პირდაპირი მიმოსვლა – ტვირთების გადაზიდვა ერთი ან რამდენიმე სახის ტრანსპორტით გადატვირთვის ერთიანი დოკუმენტის მიხედვით, რომელიც ასრულებს გადაზიდვის ხელშეკრულების ფუნქციას. საერთაშორისო ვაჭრობის პრაქტიკაში ამ დოკუმენტს ყველაზე ხშირ შემთხვევაში წარმოადგენს გამჭოლი კონორამენტი (Through Bill of Lagong) ანდა შერეული გადაზიდვის დოკუმენტი (Combined Transport Document);
– პირდაპირი შერეული მიმოსვლა – თავის არსით, ესაა პირდაპირი მიმოსვლის სინონიმი;
– შერეული მიმოსვლა – ტვირთების გადაზიდვა სხვადასხვა სახის ტრანსპორტით გადატვირთებით, როდესაც გადაზიდვის ყველა შესაძლო შემთხვევაში გამოიწერება ახალი დოკუმენტი, რომელიც ასრულებს გადაზიდვის ხელშეკრულების ფუნქციას. ამრიგად, ტვირთმფლობელი გადაზიდვის დროს ყოველთვის შედის სამართალმიმართებაში ახალ იურიდიულ პირთან.
– სატრასნპორტო მომსახურების ფუნქცია – საორგანიზაციო სტრუქტურის პასუხისმგებ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლობის, პროცედურებისა და რესურსების ერთობლიობა, რომელიც უზრუნველყოფს ხარისხის საერთო ხელმძღვანელობის განხორციელებას (ISO 8402);
- სწრაფფუჭებადი ტვირთები – ტვირთები, რომლებიც მოითხოვს გადაზიდვის განსაკუთრებულ ტემპერატურას და ჰაერის რეჟიმებს (ხილი, ხორცი, თევზი და ა.შ);
- თანამედროვე ლოგისტიკური სისტემები:
- მიწოდების სისტემა "ზუსტად დროში" (just in time) – იწარმოება და გადაიზიდება მხოლოდ ის, რაც საჭიროა დროის მოცემულ მომენტში (მკვეთრად მცირდება სადაზღვევო მარაგები);
- სისტემა "კანბანი" – ყველა საწარმოო უბანი, საბოლოო აწყობის ჩათვლით, უზრუნველყოფილია სახელდობრ ნედლეულისა და მასალების იმ რაოდენობით, რაც ნამდვილად საჭიროა მხოლოდ დაგეგმილი რაოდენობის პროდუქციის გამოსაშვებად;
- მიზიდვის დაგეგმილი სისტემა – "ზუსტად დროში" გაუმჯობესებული სისტემა;
- სისტემა DRPL (Distribution Roguired Planning) – პროდუქციის განაწილების მართვის სისტემა. მასში მთავარია – მკაცრი კონტროლი მარაგების მდგომარეობის, შეკვეთის წერტილის ანგარიშის, წარმოების ფორმირების, მომარაგების, გასაღების, გადაზიდვების.
- სისტემა LRP (Logistic Reduiped Planning) – შემავალი, შიგა და გამავალი მატერიალური ნაკადის დაგეგმვისა და კონტროლის სისტემა საწარმოთა დონეზე;
- სწრაფი რეაგირების მეთოდი (QRM-Quick Response Method) – საცალო ვაჭრობის ქსელებში საქონლის მიწოდების დაგეგმვისა და რეგულირების სისტემა;
- სტივიდორი – პირი, რომელიც უზრუნველყოფს ზემოთ დასახელებული ოპერაციების საჭირო დონეზე შესრულებას;
- სტივიდორული ოპერაციები – დატვირთვა – განტვირთვის სამუშაოები. პორტში საზღვაო ხომალდებზე ტვირთის განთავსების ოპერაციები. ხორციელდება სტივიდორული კომპანიების მიერ;
- სიურვეიერული ოპერაციები – გემებისა და ტვირთების გამოკვლევა მათი მდგომარეობის, დაზიანების ანდა ავარიის სიდიდის, გემის ცურვის უნარის და სხვათა განსაზღვრის მიზნით.

ტალმანური ოპერაციები – დატვირთვისა და განტვირთვის დროს ტვირთის აღრიცხვის ოპერაციები, რომელიც სრულდება ტალმანების მიერ. ტალმანურ ანგარიშში ასახულია გემზე დატვირთული ტვირთის ფაქტიური რაოდენობა დროის განსაზღვრულ მონაკვეთში (დღეღამეში, ცვლაში და ა.შ.);

საქონელმოძრაობა – ტვირთის წარმოშობის ადგილიდან გამოყენების ადგილამდე მისი ფიზიკური გადაადგილების დაგეგმვის, განხორციელებისა და კონტროლის პროცედურებთან დაკავშირებული საქმიანობა, მომხმარებელთა საჭიროების დაკმაყოფილებისა და გადამზიდავისთვის მოგების მიღების მიზნით;

ტრანსპორტი – სამიმოსვლო გზებისა და გადაზიდვის მოძრავი საშუალებების, აგრეთვე სხვადასხვა ნაგებობისა და მოწყობილობების ერთობლიობა, რომელიც უზრუნველყოფს მათ ნორმალურ მუშაობას;

სატრანსპორტო უზრუნველყოფა – პრაქტიკულად იგივეა, რაც სასაქონლო მოძრაობა;

სატრანსპორტო-ტექნოლოგიური სისტემა – ტექნიკური, ტექნოლოგიური, ეკონომიკური, ორგანიზაციული და კომერციულ – სამართლებრივი ღონისძიებების შეთანხმებული და ურთიერდაკავშირებული სისტემა, რომელიც საშუალებას იძლევა მაქსიმალური ეფექტურობითა და უმცირესი დანახარჯებით გადავზიდოთ ტვირთები კონკრეტულ მიმართულებებზე გამგზავნიდან მიმღებამდე.

სატრანსპორტო – ტექნოლოგიური სისტემების სახეები:
- კონტეინერული – ტვირთების გადაზიდვა წარმოებს უნიფიცირებულ, სტანდარტულ და გამსხვილებულ სატვირთო ადგილებში;
- რევოლვერული – ტვირთების გადაზიდვა წარმოებს P_0-P_0 ტიპის გემებზე (დაგორების ტი-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

პის გემებზე);
– პაკეტური - ტვირთების გადაზიდვა წარმოებს სტანდარტულ უნიფიცირებულ მოედნებზე (საძირეებზე);
– ლიხტიორმზიდი – ტვირთების გადაზიდვა წარმოებს გემებზე – ლიხტიორმზიდებზე;
– საბორნე – ტვირთების გადაზიდვა წარმოებს გემებზე – ბორნებზე, დატვირთულ ვაგონებში და ავტოსატრანსპორტო საშუალებებში;
– მაგისტრალურ-ფიდერული – ტვირთი გადაიზიდება ჩქაროსნული გემებით (ძირითად მაგისტრალზე) მსხვილ პორტამდე (Distribution Conter), სადაც ისინი გადაიტვირთება და გადაადგილდება უახლოეს პორტამდე მცირე გემებით (ფიდერებით).

სატრანსპორტო–საექსპედიციო ოპერაციები (მომსახურება) – რიგი დამატებითი და დამხმარე ოპერაციები საქონლის გადაზიდვასთან მიმართებაში, რომელიც აერთიანებს: გადაზიდვის ტარიფების ანგარიშს, მიწოდების მიზანშეწონილი ბაზისების განსაზღვრას, შეფუთვისა და მარკირების სამუშაოებს; საზღვრის გავლით პროდუქციის საბაჟო გაფორმება, დატვირთვა – განტვირთვის სამუშაოებს, ტვირთის მიტანას სხვადასხვა მიმღებებთან ანდა გასაღების სხვადასხვა წერტილებთან (Distribution) და ა.შ., დოკუმენტების გადათარგმნის დახმარებამდეც კი. საერთაშორისო პრაქტიკაში საექსპედიციო კომპანიები წარმოადგენენ და იცავენ ტვირთის მიტანის ინტერესს სხვადასხვა მიმღებებთან, ანდა სხვაგვარ საწარმოებთან (პორტებს, სადაზღვევო კომპანიებს, ბანკებს და ა.შ.), რომლებიც ჩართულნი არიან საქონლის მოძრაობის პროცესში დამამზადებლიდან მომხმარებლამდე.

სატრანსპორტო დერეფნები – ეროვნული ანდა საერთაშორისო სატრანსპორტო სისტემის ნაწილი, რომელიც უზრუნველყოფს მნიშვნელოვან სატვირთო ანდა მგზავრთ ნაკადებს ცალკეულ გეოგრაფიულ რაიონებს შორის, მოიცავს მოცემული მიმართულებით მომუშავე ყველა სახის ტრანსპორტზე მოძრავ შემადგენლობასა და სტაციონალურ მოწყობილობებს, აგრეთვე ამ გადაზიდვების განხორციელების ტექნოლოგიურ, ორგანიზაციულ და სამართლებრივ პირობების ერთობლიობას.

ლოგისტიკის ფუნქციონალური სფეროები (ლოგისტიკის სახეები).
– მარაგების ლოგისტიკა – ასრულებს დამაკავშირებელი რგოლის როლს ტრანსპორტს, წარმოებასა და რეალიზაციას შორის;
– სატრანსპორტო ლოგისტიკა – ტვირთების გადაადგილება მომწოდებლებიდან მომხმარებლებამდე, საწარმოებიდან საწყობში, საწყობიდან – საწყობში, საწყობიდან მომხმარებელთან;
– სასაწყობო ლოგისტიკა – საწყობებში ტვირთების განთავსების, მათი შენახვისა და კომპლექტაციის, სასაწყობო მეურნეობის მართვასთან დაკავშირებული ოპერაციების ერთობლიობა;
– საინფორმაციო ლოგისტიკა – ლოგისტიკური სისტემის მუშაობის საინფორმაციო უზრუნველყოფა;
– საწარმოო ლოგისტიკა – წარმოებაში მატერიალური ნაკადების დაგეგმვა და კონტროლი.
– შიპჩინდლერის ოპერაციები – გემებზე პროდუქტებისა და მათ მატერიალურ-ტექნიკურ მომარაგებასთან დაკავშირებული ოპერაციები;
– ეშელონირებული, ანდა მრავალდონიანი ლოგისტიკური სისტემა – სისტემა, რომელიც გამართავს მატერიალურ ნაკადს მწარმოებლიდან მომხმარებლამდე, ისეთნაირად, რომ ის გადის როგორც მინიმუმ ერთი შუამავლის გავლით.

1.16. ლოგისტიკური ოპერაციების განხორციელება საწყალოსნო ტრანსპორტზე

ფრახტის ავანსი - ფრახტთან დაკავშირებული წინასწარი გადასახადი. თუ საზღვაო გადაზიდვის ხელშეკრულების პირობებით ფრახტის გადახდა წარმოებს დანიშნულების

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

პორტში, ფრახტის ავანსი შეიძლება გაცემულ იქნას კაპიტანზე დატვირთვის პორტში გემის ხარჯების ანაზღაურებაზე კუთვნილი ფრახტის სიდიდის საერთო თანხის 1/3 ფარგლებში. ფრახტის ავანსის თანხა იწერება კონორამენტში და დაიკავებდა ფრახტიდან, რომელიც ეკუთვნის გადამზიდავს დანიშნულების პორტში. თუ ტვირთზე გაცემულია რამდენიმე კონორამენტი, მაშინ ფრახტის ავანსი ნაწილდება თითოეულ კონორამენტზე ფრახტის თანხის პროპორციულად;

გემების აგენტირება – პორტში გემების მომსახურება საზღვაო აგენტის მიერ გემთმფლობელის დავალებით;

სააგენტო ხელშეკრულება – ხელშეკრულება მინდობილობის გამცემ პირსა და აგენტს შორის, რომელიც განსაზღვრავს დავალების ხასიათსა და მოცულობას, რომლითაც აგენტი ვალდებულია შეასრულოს დავალება და მიიღოს ჯილდო.

სააგენტო ჯილდო – აგენტის მომსახურების საფასური პორტში გემების მომსახურებისათვის მოქმედი ტარიფების შესაბამისად, ანდა მოლაპარაკების მიხედვით სააგენტო ხელშეკრულების საფუძველზე;

აქტი – შეტყობინება დგება გენერალურ აქტთან ერთად, დამატებით, იმ შემთხვევაში, როდესაც ტვირთების მიღების დროს გამოვლენილია დანაკლისი, ფუჭი, დანაკარგები, შეფუთვის დაზიანება და ა.შ. წარმოადგენს საფუძველს პრეტენზიის წასაყენებლდა იმ მხარისთვის, რომელმაც დაუშვა ეს შემთხვევები.

საბაზო პორტები – პორტები, სადაც სახაზო გემების შესვლა სავალდებულოა და რომელთათვისაც გამოიყენება ხაზობრივი სატარიფო განაკვეთები.

გემის სარეგისტრო ტონაჟის ბრუტო – გემის სათავსოს მოცულობა, გამოსახული სარეგისტრო ტონებში. 1 ტ. სარეგისტრო ტონა 10 მ კუბ. გირვანქა=2,83 $მ^3$.

ბუკირება – ტვირთის გადაზიდვის ქვეშ ხაზობრივი ტონაჟის დაფრახტვა. წარმოებს ბუკინგ ნოტის გაცემის გზით, რომელიც ამტკიცებს გადაზიდვაზე ტვირთის მიღებასა და ჩაბარებას.

გემის წყალწყვა – წყლის რაოდენობა, რომელიც შევიწროებულია მცურავი გემით. იზომება მოცულობის ანდა მასის ერთეულებში – შესაბამისად მოცულობა $მ^3$, წონითი წონის წყალწყვა სრული ტვირთით – ემატება ტვირთის, სათბობის, ზეთის, სურსათის, სასმელი და ტექნიკური წყლის, ეკიპაჟის და ბარგის წონა.

ყოველთვის ცურვაზე - ფრახტის მფლობელის ვალდებულება წარმოადგინოს გემი უსაფრთხო ნავმისადგომზე, ანდა ნავმისადგომთან ახლო ადგილზე, სადაც სრული დაჯდომის დროს მას შეუძლია ცურვა.

საგარანტიო წერილი – დოკუმენტი, რომლის თანახმადაც გარანტი იღებს თავის თავზე განსაზღვრულ ვალდებულებას. მხედველობაშია, რომ ეს ვალდებულებები (მოვალეობები) შეიძლება ძალაში შევიდეს პირობების დადგომისას, რომელზედაც ლაპარაკია წერილში. სავაჭრო ნაოსნობის პრაქტიკაში საგარანტიო წერილის გაცემას ადგილი აქვს შემდეგ შემთხვევებში.

- თუ ტვირთის დატვირთვის დროს გემზე წარმოიშობა დავა ბორტზე მიღებული ტვირთის ნამდვილი რაოდენობის შესახებ, ტვირთგამგზავნმა სუფთა კონორამენტის მიღების მიზნით შეიძლება მისცეს გემის ადინისტრაციას საგარანტიო წერილი, რომელშიც გამოხატულია მისი მზადყოფნა მიიღოს პრეტენზიები ტვირთის რაოდენობის შესახებ, რომელიც დადგენილია დანიშნულების პორტში. მსგავსი სახით იქცევიან შეფუთვის, მარკირების, ტვირთის ხარისხობრივი მდგომარეობის შესახებ წაყენებული პრეტენზიების შემთხვევაში;
- როდესაც ტვირთმიმღებს ორდერული კონორამენტის მიხედვით არ შეუძლია წარადგინოს მისი ორიგინალი, ტვირთის დაკავების თავიდან ასაცილებლად ტვირთი შეიძლება გაცემულ იქნას საგარანტიო წერილის წარდგენისას;
- გენერალური აქტი – დოკუმენტი, რომლითაც ფორმდება გემიდან პორტის მიერ იმპორტული ტვირთების მიღება ადგილების რაოდენობის, წონისა და ხარისხის მიხედვით იმპორ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ტულ ტვირთებზე, რომლებიც შესყიდულია SIF პირობებში გენერალური აქტი ადასტურებს შესყიდული საქონლის საქართველოს პორტში მიზიდვაზე უცხოელი მიმწოდებლის ვალდებულების შესრულებას;

– გეოგრაფიული როტაცია – რამდენიმე პორტში მათი გეოგრაფიული განლაგების თანმიმდევრობით დატვირთვის ანდა განტვირთვის ქვეშ გემის მიმართულების პირობა. გეოგრაფიული როტაია შეიძლება იყოს პირდაპირი, ტეხილი და უკუმიმართულებით. ეს აისახება ფრახტის განაკვეთზე.

– გეოგრაფიული ოპციონი – დამფრახტველის აღიარებული უფლება, აირჩიოს დატვირთივს ანდა განტვირთვის პორტი ჩარტერში მითითებულთა რიცხვიდან. ეს შეიძლება გამოყენებულ იქნას მხოლოდ ერთხელ წინასწარი განცხადებით არა უგვიანეს ჩარტერში გათვალისწინებული დროისა. გეოგრაფიული ოპციონი ფართოდ გამოიყენება ტონაჟის დროულ, მასიური დაფრახტვის დროს, როდესაც დატვირთვა – განტვირთვის პროგრამა ჯერ კიდევ არაა ცნობილი;

– ტვირთტევადობა – გემის სათავსოს საერთო მოცულობა, რომელიც განკუთვნილია ტვირთის გადაზიდვისათვის. იგი იზომება $მ^3$-ში. მარცვლის ტვირთტევადობა – ტრიუმის საერთო მოცულობა ნაყარი სახით ნებისმიერი ტვირთის გადაზიდვის დროს. ტვირთტევადობა – გემების ტრიუმების საერთო მოცულობა გენერალური ტვირთების გადაზიდვის დროს, განსხვავება ამ ორ მოცულობას შორის შეადგენს 5-10%.

– სატვირთო მანიფესტი – დოკუმენტი, რომელშიც თავმოყრილია ყველა კონოსამენტური პარტიები, რომელიც დატვირთულია გემზე. საჭიროა გემისა და ტვირთის საბაჟო გაწმენდისათვის პორტში. დოკუმენტში მოყვანილია ყველა ძირითადი მონაცემი გემის ბორტზე არსებული ტვირთის შესახებ;

– სატვირთო ოპციონი – დამფრახტველის უფლება შეცვალოს სახელშეკრულებო ტვირთი ნაწილობრივ ანდა მთლიანად;

– სატვირთო გეგმა – გემის სატვირთო სათავსოში ტვირთის განლაგების გეგმა. საჭიროა ტვირთების სწორი განთავსებისათვის (მათი თვისებების გათვალისწინებით). გემის ზიდვითუნარიანობის სრულად გამოყენებისათვის, დატვირთვა-განტვირთვისათვის პორტებში სატვირთო სამუშაოთა სწორი ორგანიზებისათვის, გემის ნაოსნობის უზრუნველსაყოფად.

– სატვირთო სია – ტვირთების ჩამონათვალი, რომელიც ექვემდებარება დატვირთვას მოცემულ გემზე. დგება გენერალური ტვირთების რამდენიმე პარტიის გადაზიდვის დროს;

– პორტის ტვირთბრუნვა – საზღვაო ტვირთების რაოდენობა ტონებში, რომელმაც გაიარა პორტის გავლით განსაზღვრული დროის განმავლობაში;

– ტვირთამწეობა – ტვირთის რაოდენობა, რომელიც შეიძლება მიიღოს საზღვაო გემმა, ნორმალური ცურვის პირობების შენარჩუნების პირობებში;

– სუფთა ტვირთამწეობა – ტვირთის, მზა საწვავის, წყლის, შესაზეთი მასალების, გემის აღჭურვილობის, ეკიპაჟის, მგზავრებისა და ბარგის მასის გარეშე.

– დევიაცია – გემის გადახრა პირდაპირი მსვლელობის გზიდან, როდესაც დევიაცია არაა გამოწვეული მიზეზებით, რაც დაკავშირებულია კანონებთან ანდა მხარეთა შეთანხმებებთან, ის წარმოადგენს გემთფლობელის მიერ მიღებული გადაწყვეტილების დარღვევას და ის პასუხს აგებს დამფრახტველის წინაშე. იმავე დროს დევიაცია შეიძლება შეთანხმებულ იქნას გემთფლობელის მიერ დამფრახტველთან.

დელივერი ორდერი – დოკუმენტი, რომელიც შეიცავს განკარგულებას მასში მითითებულ პირზე. დელივერ-ორდერი გაიცემა იმ შემთხვევაში, როდესაც ტვირთი, რომელიც გადაიზიდება თითო კონოსამენტით, ექვემდებარება გადაცემას ნაწილების მიხედვით სხვადასხვა მომხმარებელზე.

დემერეჯი - ფულადი ანაზღაურება, შეთანხმებული განაკვეთის მიხედვით, რომელსაც გადაუხდის გემთმფლობელს დამფრახტველი გემის მოცდენისათვის, სატვირთო ოპერაციების ქვეშ დროის დაფრახტვის ხელშეკრულებით გათვალისწინებულ ნორმაზე მეტის შემ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

თხევაში;

დისბურსმენის ანგარიში – დოკუმენტი, რომელიც შეიცავს გემის მომსახურების აგენტის ხარჯების ჩამონათვალს. დისბურსმენის ანგარიში გასამართლებელ დოკუმენტებთან ერთად უნდა იქნას დამოწმებული გემის კაპიტნის მიერ და გადახდის წესი განისაზღვრება სააგენტო ხელშეკრულებით.

დისპაჩი – ჯილდო, რომელსაც უხდის გემთმფლობელი დამფრახტველს დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოთა ვადაზე ადრე დამთავრებისათვის. არსებითი მნიშვნელობა აქვს დისპაჩის გაანგარიშების შეთანხმებულ წესს. პრაქტიკაში გვხვდება გაანგარიშების ორი ძირითადი ხერხი “გადარჩენილი სამუშაო დროისა” და “მთელი გადარჩენილი დროისათვის”.

სამუშაო დღეები - სამუშაო დღეები, რომლებშიც ამინდი არ ეწინააღმდეგება პორტში სატვირთო სამუშაოებს. ამ პირობის თანახმად დგომის დროიდან გამოირიცხება უამინდო დღეები, როდესაც შეუძლებელია ტვირთის დატვირთვა ან განტვირთვა.

სამუშაო დღეები - სამუშაო დღეები, რომლებშიც ჩვეულებრივ წარმოებს სატვირთო სამუშაოები. სადღესასწაულო და კვირა დღეები სამუშაო დღეებს არ მიეკუთვნება და გემის დგომის დროში არ შედის. მონაცემები სამუშაო დღის შესახებ ქვეყნდება მსოფლიოს პორტებში ყოველწლიურად სპეციალურ ცნობარში.

მიმდინარე დღეები – მიმდევრობითი კალენდარული დღეები 24 საათის ხანგრძლივობით, კვირა და სადღესასწაულო დღეების ჩათვლით.

ხელშეკრულება გამოიყენება მასიური ტვირთების გადაზიდვების გაფორმებისათვის გენერალური ტვირთების სახაზო გემებით არასრული დატვირთვის დროს, აგრეთვე სატრამპო გემებით გადაზიდვების დროს იმავე პორტიდან, რომელშიც იტვირთება გემები ტვირთის დამატებითი პარტიებით.

საზღვაო გადაზიდვების ხელშეკრულება – შეთანხმება, რომელიც ადგენს ზღვით ტვირთების გადაზიდვისა და მგზავრთა გადაყვანის პირობებს. ამ ხელშეკრულების თანახმად გადამზიდავი ვალდებულებას იღებს მიიღოს ტვირთი, მიიტანოს იგი დანიშნულების ადგილზე და ჩააბაროს, ხოლო გამგზავნი ვალდებულებას იღებს გადაიხადოს გადაზიდვის თანხა. საზღვაო გადაზიდვების ხელშეკრულება შეიცავს დატვირთვისა და განტვირთვის პირობებში მხარეთა უფლებებს და მოვალეობებს, მხარეთა პასუხისმგებლობის საზღვრების, ფრახტის გადახდის პირობებს, დავისა და პრეტენზიების გადაჭრის გზებს. ხელშეკრულების გაფორმება წარმოებს წერილობით. კანონმდებლობის მიხედვით ხელშეკრულების არსებობა და შინაარსი შეიძლება დადასტურებულ იქნას კონოსამენტით, ჩარტერით ან სხვა წერილობითი ვალდებულებით.

გემის დაფრახტვის ხელშეკრულება – შეთანხმება გემთმფლობელსა და დამფრახტველს შორის მთელი გემით ანდა მისი სათავსოს ნაწილი გამოსაყენებლად ტვირთების გადაზიდვისათვის. გადამზიდავი ვალდებულია მიიტანოს ტვირთი დანიშნულების პორტში და ჩააბაროს იგი კანონიერ მიმღებს, ხოლო გამგზავნი ვალდებულებას იღებს გადაიხადოს გადაზიდვისათვის დადგენილი საფასური (ფრახტი). ამ ხელშეკრულებას ეწოდება ჩარტერი.

საზღვაო გადაზიდვების დოკუმენტაცია – სავაჭრო და საქონლის თანმხლები დოკუმენტაცია ზღვით ტვირთების გადაზიდვაზე.

გემის დაყოვნება – გემის დაყოვნება კონტრსტადიური დროის ზევით, რომელიც განსაზღვრავს დამფრახტველის ვალდებულებას აუნაზღაუროს გემთმფლობელს ყველა დასაბუთებული ზარალი. ზარალი შეიძლება ანაზღაურებული იქნას მაგალითად, დაგვიანებით შემდგომ რეისზე და ა.შ.

გემის ანდა ტვირთის დაყოვნება – გამოიყენება გემთ- ანდა ტვირთმფლობელისათვის ქონებრივი ხასიათის მოთხოვნების უზრუნველყოფის სახით. გემი ანდა ტვირთი შეიძლება შეეყოვნდნეს გზაში ანდა პორტში იმ პირთა მოთხოვნით, რომლებიც აფუძნებენ თავიანთ მოთხოვნებს განსაზღვრულ გარემოებებზე. ეს გარემოებები წარმოიქმნებიან საერთო ავარიის, საშველ სამუშაოების, გემების დაჯახების დროს. პორტის ხელისუფლებმა შეიძლება დააკა-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ვონ გემები და ტვირთები პრეტენზიის წარმოქმნის შემთხვევაში: საპორტო ნაგებობების, ქონების დაზიანებას, პორტში სანავიგაციო ნაგებობათა მწობრიდან გამოსვლას. დაყოვნება ჩვეულებრივ წარმოებს გემთ ანდა ტვირთმფლობელისათვის შესაბამისი უზრუნველყოფის, ბანკის გარანტიის ანდა სადაზღვევო საზოგადოების მიერ შეთავაზების მომენტამდე. მხედველობაშია მიღებული, რომ პირები, რომელთა წარდგენითაც ხორციელდება გემის ანდა ტვირთების დაყოვნება, პასუხისმგებელნი არიან არაკანონიერი დაკავებით გამოწვეული ზარალისათვის. საერთაშორისო პრაქტიკის თანახმად გადამზიდავის მიერ ტვირთის დაკავება დასაშვებია საზღვაო გადაზიდვის ხელშეკრულების პირობების საფუძველზე ფრახტის, მკვდარი ფრახტის, დემერეჯის უზრუნველყოფაში ტვირთზე საწინდრის უფლების საზღვრებში. საქართველოში გემისა და ტვირთების დაყოვნების საკითხები რეგულირდება სავაჭრო ნაოსნობის კოდექსით.

გემის შეცვლა – ხელშეკრულებით განპირობებული გემის შეცვლის შესახებ შეთანხმება.

ფრახტის იდეა - ფრახტის სამაგალითო სიდიდე, რომელიც ჩვეულებრივ შეესაბამება საბაზრო განაკვეთს. იგი გამოიყენება ორიენტირის სახით გემების დაფრახტვის დროს.

შეტყობინება გადატვირთვის შესახებ – დოკუმენტი, რომელიც ადასტურებს იმპორტული ტვირთის გადატვირთვას პორტიდან მიმღებისათვის დანიშნულების სადგურში, ანდა ასეთი ტვირთის გაცემის შესახებ ადგილზე. მისი შედგენა წარმოებს პორტის მიერ და ეგზავნება საგარეო ვაჭრობის ორგანიზაციას. იგი შეიცავს მონაცემებს ტვირთის განაწილების შესახებ, აგრეთვე გადატვირთვის ვადას, ზედდებულის ნომერს, ვაგონის ნომერს, ადგილების რაოდენობას, წონას და ა.შ.

გემის კლასი – მოწმობა გემის ტექნიკური მახასიათებლების საკლასიფიკაციო საზოგადოების მოთხოვნებთან შესაბამისობის შესახებ. გემს კლასი მიენიჭება განსაზღვრული პერიოდისათვის. ტვირთების გადაზიდვა გემზე, რომელსაც არ აქვს კლასი, არაა რეკომენდებული.

საკლასიფიკაციო საზოგადოებები – დაწესებულებები, რომლებიც ანხორციელებენ გემების კლასიფიკაციას და მათზე ზედამხედველობას.

კონოსამენტი – დოკუმენტი, გაცემული გადამზიდავის მიერ, რომელიც ადასტურებს ტვირთის მიღებას გადაზიდვაზე ვალდებულებით მოიტანოს იგი დანიშნულების პორტში და გადასცეს კონოსამენტის კანონიერ მფლობელზე. კონოსამენტი ხაზობრივ ნაოსნობაში წარმოადგენს საზღვაო გადაზიდვის ხელშეკრულებას, გამოდის გადამზიდავის ხელმოწერის სახით ტვირთისა და საქონლის განმკარგულებელი დოკუმენტის მიღებაში. კონოსრამენტები არის შემდეგი სახის: 1) სახელობითი, რომელშიც მითითებულია ტვირთის განსაზღვრული მიმღები, 2) ორდერული, რომელიც შეიცავს მითითებას "გამგზავნის ბრძანებით", ანდა n მიმღების ბრძანებით. 3) წარმდგენზე.

კონოსამენტი დგება სამ ორიგინალურ ეგზემპლარში.

ჭუჭყიანი კონოსამენტი – შეიცავს აღნიშვნებს ბორტზე მიღებული ტვირთის რაოდენობის ანდა ხარისხის , შეფუთვის ანდა მარკირების მდგომარეობის შესახებ.

დაზღვეული კონოსამენტი – გამოიყენება რიგ შემთხვევაში კონტეინერებში ტვირთების გადაზიდვების დროს. კონოსამენტი წარმოადგენს სატრანსპორტო დოკუმენტის შერწყმას დაზღვევის პოლისთან, გადაზიდვაზე ტვირთის მიღების დადასტურებას და ერთდროულად ადასტურებს მის დაზღვევას.

გამჭოლი კონოსამენტი – გაიცემა იმ შემთხვევაში, როდესაც ტვირთის გადაზიდვა წარმოებს სხვადასხვა სახის ტრანსპორტით, გადატვირთვის გათვალისწინებით. ასეთი კონოსამენტი გამოიწერება შერეული გადაზიდვების ოპერატორის მიერ.

სუფთა კონოსამენტი – არ შეიცავს გადამზიდავის არავითარ აღნიშვნას, რომელსაც გადააქვს ტვირთი. სუფთა კონოსამენტის წარდგენის საჭიროება წარმოადგენს ყიდვა-გაყიდვის ხელშეკრულების ჩვეულებრივ პირობას, რომლის გარეშეც გამყიდველს არ შეუძლია

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბანკში მიიღოს საქონელზე მისი კუთვნილი თანხა. აღნიშვნები იმის შესახებ, რომ ტარა იყო მოხიარებაში, მისი არადამაკმაყოფილებელი მდგომარეობის აღნიშვნის გარეშე, არ გარდაქმნიან კონოსამენტს "ჭუჭყიანში".

კონტრსტადია – გემის ყოფნის დრო დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოთა ქვეშ განპირობებულ დროზე ზევით:

ხაზობრივი ნაოსნობა – ტვირთების გადაზიდვა საზღვაო გემებზე განსაზღვრულ ადრე დადგენილი მიმართულებებით (ხაზებით) და გამოცხადებული განრიგების შესაბამისად. ხაზობრივი ნაოსნობა ემსახურება ჩამოყალიბებულ მუდმივ ტვირთნაკადებს, უმთავრესად მატერიალურ ტვირთებს – ხაზობრივი პირობები – მომსახურებათა მოცულობა, რომელსაც ჩვეულებრივ უწევენ სახაზო სანაოსნოები კომპანიებს: გადამზიდავის ვალდებულებები განისაზღვრება კონოსამენტების სტანდარტული პირობებით. როგორც წესი, ცნება საგზაო პირობები აერთიანებს ფრახტის განაკვეთში დანახარჯებს დატვირთვა-განტვირთვაზე დამფრახტველის პასუხიმგებლობის გარეშე ტვირთის დატვირთვა-განტვირთვის ნორმებზე, რომელიც მოქმედებს კონკრეტულ პორტში:

კონფერენციალური ხაზი – მომსახურება წარმოებს იმ გემთმფლობელების მიერ რომლებიც წარმოადგენენ ხაზობრივი ხელშეკრულების (კონფერენციის) მონაწილეებს. ისინი იცავენ საზღვაო გადაზიდვების მოცემულ მიმართულებებზე კონფერენციის ტარიფებსა და წესებს.

ერთმხრივი ხაზი – მისი მომსახურება წარმოებს ერთი სანაოსნო კომპანიის გემებით;

ერთობლივი ხაზი – მომსახურება წარმოებს რამდენიმე სანაოსნო კომპანიის გემებით.

ლიუმპრუმ (საერთო გადასახადი) – გემის საერთო ტვირთტევადობის (ტვირთამწეობის გადახდა, დამოკიდებულად გადაზიდვისათვის ბორტზე მიღებული ტვირთის რაოდენობის მიუხედავად.

მარჯინი – სხვაობა ტვირთის მინიმალურ რაოდენობასა, რომელიც ვალდებულია გემმა მიიღოს გადაზიდვაზე და იმ ტვირთის რაოდენობას შორის, რომელიც გემმა უნდა დატვირთოს ბორტზე დამფრახტველთან დადებულ საზღვაო გადაზიდვის ხელშეკრულების მიხედვით;

მკვდარი ფრახტი – გადასახადი საზღვაო გადაზიდვის ხელშეკრულებაში (მითითებული) დაუტვირთავი ტვირთის რაოდენობაზე, რომელიც ვალდებულებით უნდა წარედგინათ გადაზიდვაზე.

გემის ცურვის უნარიანობა – გემის მდგომარეობა, რომლის დროსაც ის ყველა მიმართებაში ვარგისია ცურვისათვის, უნარი აქვს წინააღმდეგობა გაუწიოს სავაჭრო ნაოსნობის ყველა წინააღმდეგობას და უზრუნველყოს ტვირთის დაცული გადაზიდვა;

საზღვაო (გემის) აგენტი – იურიდიული პირი, რომელიც ახორციელებს გემების მომსახურებას და წარმოადგენს გემთმფლობელის ინტერესებს.

მოწყობილობებითა და ნაგებობებით დატვირთვა – განტვირთვის, შენახვისა და სხვა ოპერაციები სატრანსპორტო საშუალებებითა და ტვირთებით;

საზღვაო პროტესტი – დადგენილი წესით გაფორმებული გემის კაპიტნის წერილობითი განცხადება. განცხადება გემთფლობელების უფლებებისა და კანონიერი ინტერესების მტკიცებულებათა უზრუნველყოფისათვის იმ შემთხვევაში, როდესაც გემის ცურვის ანდა დგომის დროს ადგილი აქვს შემთხვევას (ავარია). ავარია შეიძლება იყოს გემთფლობელისათვის ქონებრივი მოთხოვნილებების წარდგენის საფუძველი.

გემის დაქირავება:

ტაიმ ჩარტერი – დროში გემის დაქირავების შესახებ ხელშეკრულება. ამ დროს გემთმფლობელი, ინახავს გემს წესიერ მდგომარეობაში, იხდის ეკიპაჟის შენახვის ფულს. ხოლო დამფრახტველი იხდის ყველა დანარჩენ ხარჯებს (საწვავი, საპორტო მოსაკრებლები და ა.შ. გემთფლობელს უხდიან დაქირავების გადასახადს).

დიმაიზ ჩარტერი – ხელშეკრულება გემის დაქირავების შესახებ, როდესაც გემთმფლო-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ბელი გადასცემს მას დამფრახტველს დათქმულ ვადაში გუნდთან ერთად. გუნდის წევრები ხდებიან დამქირავებლის მოსამსახურეები, რომელიც თავის თავზე იღებს გემის ყველა ხარჯს ეკიპაჟის ხელფასის ჩათვლით და ანგარიშს უსწორებს გემთმფლობელს ჩვეულებრივ ყოველთვიურად.

გემის ჩაუძირვადობა – გემის უნარი სათავსოს ნაწილის წყლით დაფარვის შემთხვევაში დარჩეს ცურვაზე და შეინარჩუნოს მდგრადობა.

ნოტისი – გემთმფლობელის მიერ დამფრახტველის შეტყობინება და ტვირთვა-განტვირთვის პორტი გემის შესწავლის სავარაუდო დროის შესახებ. ნოტისის მიწოდების ვადა მოსვლის შესახებ აღნიშნულია საზღვაო გადაზიდვის ხელშეკრულებაში. გარდა ამისა, ნოტისი – ესაა კაპიტნის განცხადება გემის მზადყოფნის შესახებ სატვირთო სამუშაოებისათვის (ნოტისი მზადყოფნის შესახებ).

ყინულის აღნიშვნა – პირობა, რომელიც ითვალისწინებს მხარეთა ურთიერთდამოკიდებულებას დატვირთვის ანდა განტვირთვის პორტში ყინულის წარმოქმნის შესახებ. საზღვაო გადაზიდვის ხელშეკრულება შეიძლება დაუყოვნებლივ შეწყდეს ტვირთმფლობელის მიერ, თუ აღნიშნული პორტი გაჩერდება მიუწვდომელი ყინულის გამო.

საზღვაო პორტი – ნაპირის ნაწილი მიმდებარე წყლის რაიონით, მოწყობილობებითა და ნაგებობებით, დატვირთვა-განტვირთვისთვის, შენახვისა და სხვა ოპერაციებისათვის სატრანსპორტო საშუალებებით და ტვირთებით.

აღნიშვნა ომის შესახებ – პირობა, რომელიც განსაზღვრავს მხარეთა მოქმედებას ომის წარმოშობის ანდა მისი საშიშროების შემთხვევაში;

შენიშვნა გაფიცვის შესახებ – პირობა, რომელიც განსაზღვრავს მხარეთა ურთიერთდამოკიდებულებას დატვირთვა-განტვირთვის პორტში გაფიცვის შემთხვევაში, მოცემული პირობა შეიძლება ითვალისწინებდეს საზღვაო გადაზიდვების ხელშეკრულების შეწყვეტას. მისი ძალაში დატოვების შემთხვევაში დამფრახტველი იხდის დემერეჯს.

გემის დაჯდომა – დაშორება ქვედა წიბოს უკიდურესი წერტილიდან წყლის ზედაპირამდე;

გემის მდგრადობა – გემის უნარი, რომელიც გამოყვანილია გარეგანი ძალების მოქმედებით წონასწორობის მდგომარეობდიან, დაბრუნდეს წონასწორობის მდგომარეობაში ამ ძალების მოქმედების შეწყვეტის შემდეგ.

გემის პოზიცია – ცურვის პროცესში გემის ადგილმდებარეობა, აგრეთვე დროის შუალედი (10-20 დღმდე), რომლის განმავლობაში გემი მიწოდებული უდა იქნას დატვირთვის ქვეშ.

საპორტო ჩვეულებები – პრაქტიკით დადგენილი ჩვევები, რომელიც განსაზღვრავს გემთფლობელის, ტვირთგამგზავნისა და ტვირთმფლობელის ურთიერთდამოკიდებულებებს ტვირთის დატვირთვისა და განტვირთვის დროს. სატვირთო სამუშაოთა ნორმირება, დგომის დროის გამოთვლის წესი, პორტის ჩვეულებები – გამოიყენება იმ შემთხვევებში, როდესაც გადაზიდვის ხელშეკრულება არ შეიცავს შესაბამის მითითებებს. თუ საპორტო ჩვევები არ ეწინააღმდეგება გამოსაყენებელი ქვეყნის კანონმდებლობას, ისინი ითვლებიან უპირობოდ:

საპორტო მოსაკრებლები - ფულადი მოსაკრებლები, ტვირთი და გემთმფლობელებისაგან, დაწესებული საპორტო და საქალაქო ხელისუფლების მიერ, საბაჟო და სხვა ორგანოების მიერ პორტების მშენებლობისა და ექსპლუატაციის, მასთან მისასვლელი გზების, შუქურების მშენებლობის ხარჯების დასაფარავად. ასეთი მოსაკრებლები კუთვნილების მიხედვით იყოფა სახელმწიფოდ და ადგილობრივად: გადახდის პირობების მიხედვით სავალდებულო (ხომალდის, ღუზის, სახანძრო მოსაკრებლები) და გაწეული მომსახურებისათვის (ლოცმანური გამცილებელი, ბუქსირებით სარგებლობა ა.შ.). საპორტო მოსაკრებლები გამოითვლება გემის ტევადობის, გემის სიგრძის, პორტში დგომის დროის, გემის დაჯდომის, ბორტზე ტვირთის რაოდენობისაგან. მოსაკრებლების დონე დამოკიდებულია ცურვის სახეზე, ნაოსნობის ფორმაზე, გემის დროშაზე, ფლოტის კლასიფიკაციის, ტვირთის სახესა და გემების

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

შესასვლელებზე.

დავალება დატვირთვაზე, დატვირთვის ორდერი – საწარმოო ექსპორტიორის დავალება პორტისადმი ზღვით საექსპორტო ტვირთის გადატვირთვაზე. შეიცავს ყველა ძირითად მონაცემს ტვირთზე და მისი მიწოდების შესახებ, აგრეთვე მონაცემებს ტვირთთან მოქცევის შესახებ, მაგალითად საშიშროების ხარისხი.

დავალება – საწარმოო იმპორტიორის დავალება პორტისადმი მიმღებისათვის იმპორტული ტვირთის გადატვირთვაზე. შეიცავს ყველა საჭირო მონაცემს პორტიდან ტვირთის სწორი გადაგზავნისათვის.

წინასწარი ხელშეკრულება – წინასწარი შეთანხმება დაფრახტვის შესახებ, რომელიც შემდგომში იცვლება ჩარტებით.

მოქცევის პორტი – პორტი, რომელში შესვლაც შესაძლებელია მხოლოდ მოქცევის დროს.

გემის გაქირავება – გემის დაქირავება ეკიპაჟის გარეშე, როდესაც დამფრახტველი იხდის ყველა ხარჯს მისი გამოყენებისათვის და იხდის დაქირავების საფასურს ტვირთმფლობელისათვის. გემების დაფრახტვის ეს სახე ფართოდ გამოიყენება დროებით გემების შესაძენად. ამ შემთხვევაში გაქირავების ხელშეკრულება ბერბოუდი ჩარტერი წარმოადგენს აგრეთვე ყიდვის ხელშეკრულებას, და დამფრახტველი ხდება გემის მფლობელი ანგარიშების დამთავრების შემდეგ.

რეგისტრული ტევადობა, რეგისტრული ჩარტერი – გემის სიდიდის მაჩვენებელი, გამოხატული სარეგსტრო ტონებში. განასხვავებენ რეგისტრული ტევადობის ორ სახეს: საერთო (ტევადობა ბრუტო – რეგისტრული ტონაჟი) და სუფთა (ტევადობა ნეტო – ნეტო რეგისტრული ტონაჟი). საერთო რეგისტრული მოცულობა წარმოადგენას გვაძლევს მთლიანობაში მთელი გემის ზომების შესახებ. სუფთა – მისი სათავროს მოცულობის შესახებ, გამოიყენება ტვირთების გადასაზიდად და მგზავრთა გადასაყვანად.

რეიდი – პორტის აკვატორიის ნაწილი, რომელიც განკუთვნილია გემების ღუზით დგომისა და ტვირთების გადატვირთვისათვის.

რენჯი – განსაზღვრულ პორტებს შორის სანაპირო ხაზის მონაკვეთი, რომელზეც განლაგებულია რამდენიმე სხვა პორტი. მაგალითად “ანტვერპენი-ჰამბურგი რენჯი” ნიშნავს, რომ დამფრახტველს უფლება აქვს მიმართოს გემი ნებისმიერ უსაფრთხო გემისაკენ ანტვერპენსა და ჰამბურგს შორის ორივე დასახელებული პორტის ჩათვლით.

ზეკონტრსტადია – გემის დაყოვნების დრო კონტრსტადიის ზევით განპირობებულ დროში.

თავისუფალი პრაქტიკა – ნებართვა, რომელიც გაცემულია პორტის სანიტარულ საკარანტინო სამსახურების მიერ მას შემდეგ, რაც გემის მიერ შესრულებული იქნება საერთაშორისო სანიტარული წესების მიერ დადგენილი ფორმალობები.

თავისუფალია განტვირთვისაგან – პირობა, რომელიც ნიშნავს, რომ ტვირთმფლობელი იხდის განტვირთვის ხარჯებს;

თავისუფალია დატვირთვისაგან **(F)** – პირობა, რომელიც ათავისუფლებს ტვირთმფლობელს დატვირთვის ხარჯებისაგან, მათ შორის ტრიუმში სამუშაოებისაგან.

თავისუფალია დატვირთვისაგან, განტვირთვისაგან **(FIO)** – გემი თავისუფალია დატვირთვისა და განტვირთვისაგან. ზოგჯერ FIO –ს ემატება მეოთხე ასო “T ანდა “C” ნიშნავს, რომ სატრიუმო სამუშაოები, შესაბამისად გასწორება ანდა დაწყობა, სრულდება გადატვირთვის დროს ტვირთმფლობელის ხარჯზე.

გემის მიწოდების ვადა (კანცელინგი) – საბოლოო ვადა, რომელშიც გემი უნდა მივიდეს გაგზავნის პორტში და ყველა მიმართებაში მზად უნდა იყოს დატვირთვისათვის. დამფრახტველს უფლება აქვს უარი თქვას გემის მიღებაზე და შეწყვიტოს საზღვაო გადაზიდვის ხელშეკრულება, თუ გემი არ მოვიდა დროულად;

სასწრაფო დაფრახტვა – დაფრახტვა, რომლის თანახმადაც გემი მზად უნდა იყოს დატ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ვიროთვისათვის მაშინვე ანდა საფრახტო გარიგების გაფორმების შემდეგ რამდენიმე დღის განმავლობაში;

დგომის, სტალიინური სატვირთო დრო – დღეების (საათების) რაოდენობა, რომლის განმავლობაშიც წარმოებულ უნდა იქნას გემის დატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოები;

შერეული ცურვის გემი – გემი, რომელიც მოწყობილია ცურვისათვის გადატვირთვის გარეშე მიმოსვლებში როგორც მდინარეში, ის ზღვით (შერეული ნაოსნობა (მდინარე-ზღვა) 5 ბალიანი ღელვისა და 40-45 მილის მანძილზე ზღვისპირიდან.

ტაიმშეტი – ტვირთის დატვირთვა – განტვირთვის დროის, ტვირთით დგომის დროის აღრიცხვის უწყისი. ორმხრივი დოკუმენტი, რომელიც ადასტურებს დროის გონივრულ გამოყენებას დატვირთვა – განტვირთვის სამუშაოებზე საზღვაო გადაზიდვის ხელშეკრულების შესაბამისად.

ტერიტორიალური წყლები – ზღვის სანაპირო ზოლი, რომელზედაც ვრცელდება მოსაზღვრე სახელმწიფოს სუვერენიტეტი და რომელიც შეიძლება განვიხილოთ როგორც მისი ტერიტორიის გაგრძელება. ტერიტორიალური წყლების სიგანე ჩვეულებრივად შეზღუდულია 12 მილით;

გრძელი ტონა, ინგლისური ტონა – 1016 კგ. გამოიყენება ინგლისურენოვან ქვეყნებში ტვირთის წონის გაანგარიშებისათვის.

მოკლე ტონა, ამერიკული ტონა – 907კგ. გამოიყენება მთელს მსოფლიოში, მათ შორის რუსეთშიც.

მეტრული ტონა – 1000კმ. ფართოდ გამოიყენება მსოფლიოში, მათ შორის რუსეთშიც.

გასაზომი ტონა – გამოთქმა, გამოიყენება დაფრახტვის დროს შეთანხმებული პირობის აღნიშვნისათვის, გემთმფლობელის უფლების შესახებ გამოიყენოს გადაზიდვის საფასურის განაკვეთი, რომელიც დადგენილია გადაზიდვის ხელშეკრულებით 1 მეტრულ ტონა ტვირთზე გემის სატვირთო სათასო ში დამფრახტველის მიერ განსაზღვული კუბატურის ტვირთის გადაზიდვისათვის.

მოცულობითი ერთეულების რიცხვი - რომელთა გამოყენებისათვის გადაეხდევინებინა განაკვეთი, რომელიც დადგენილია 1მ^3 ტვირთის გადაზიდვისათვის, ჩვეულებრივ ეს რიცხვი შეადგენს 30÷50 კუბურ ფუტს;

მოცულობითი ტონა – ჩვეულებრივ გენერალური ტვირთების გაზომვის ერთეული, რომელიც ტოლია 40 კუბ.ფუნტის მასური ანდა მოცულობითი ტონის მიხედვით გაანგარიშების უფლება, როგორც წესი, ეკუთვნის ტვირთმფლობელს.

რეგისტრული ტონა – 100 კუბ ფუნტი ანდა 2,83მ^3.

სატრამპო ნაოსნობა – ნაოსნობა განრიგის გარეშე, რომელიც დაკავშირებული არაა ცურვის მუდმივ რაიონთან, არა აქვს წინასწარ დადგენილი გაგზავნისა და დანიშნულების პორტები. სატრამპო ნაოსნობაში გემთმფლობელის მიერ გემი იგზავნება იქ, სადაც დამფრახტველის მხრიდან არის მოთხოვნა ტონაჟზე;

ხვედრითი დატვირთვითი მოცულობა – მოცულობა, რომელსაც იკავებს ერთი მეტრული ტონა ტვირთი გემის სათავსოში, სავაჭრო ნაოსნობის პრაქტიკაში ტვირთებს, რომელთაც აქვთ პირობითი დასატვირთი მოცულობა 40 კუბ. ფუტამდე, იწოდება წონითი ანდა დედვეიტურად.

პირობა გროს – ტერმს (სრული პირობები) – ყველა დანახარჯს სატვირთო სამუშაოებზე იხდის გემთმფლობელი, როგორც წესი, პორტებში დატვირთვა – გადმოტვირთვის დადგენილი ნორმების შამთხვევაში.

საზღვაო გადაზიდვების ხელშეკრუბის პირობები – სატრამპო ნაოსნობა გადმოცემულია ჩარტერში, რომელიც წარმოადგენს შეთანხმების საგანს ტვირთმფლობელსა და გადამზიდავს შორის. სახაზო ნაოსნობაში საზღვაო გადაზიდვების ხელშეკრულების პირობები დადგენილია გემთმფლობელის მიერ ცალმხრივი წესით და გადმოცემულია კონოსამენტში;

ფრახტი – ხელშეკრულებით დადგენილი გადასახდელი, რომელიც ტვირთმფლობელმა

This document was created using SOLID CONVERTER PDF. To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ვალდებულია გადაუხადოს გემთმფლობელს დანიშნულებით გემზე ტვირთის გადაზიდვისათვის. ფრახტის განაკვეთი დგინდება მხარეთა შეთანხმების საფუძველზე სატრამპო ნაოსნობაში, ანდა განისაზღვრება ხაზობრივი ტარიფებით სახაზო ნაოსნობაში. აქვე შედის გადასახადი გემის დაქირავებისათვის.

დაფრახტვა – საზღვაო გადაზიდვაზე ხელშეკრულების შეთანხმება და გაფორმება.

დაფრახტვა წრიულ რეისზე – დაფრახტვა რეისზე ორ ან მეტ პორტს შორის, რომლის დროსაც მთელი გემი ანდა მისი ნაწილი გადადის დამფრახტველის განკარგულებაში ტვირთის გადასაზიდად არა მარტო პირდაპირ, არამედ უკუმიმართულებით გემის დაბრუნებით პირველადი გაგზავნის რაიონში;

დაფრახტვა თანმიმდევრულ რეისებზე – დაფრახტვის ნაირსახეობა, რომელიც გამოიყენება მნიშვნელოვანი რაოდენობის ერთგვაროვანი ტვირთის ერთი და იგივე გემით ერთი და იმავე მიმართულებით გადაზიდვისათვის. დაფრახტვა ვრცელდება თანმიმდევრული რეისების განსაზღვრულ რიცხვზე, რომელიც დგინდება საზღვაო გადაზიდვების ხელშეკრულებაზე ან რეისების ისეთ რიცხვზე, რომელიც შეიძლება შესრულდეს ხელშეკრულებით გათვალისწინებულ განსაზღვრულ ვადებში. დაფრახტვა შეიძლება შეზღუდულ იქნას ნავიგაციის პერიოდით.

დაფრახტვა გენერალური კონტრაქტის მიხედვით – დაფრახტვა, რომლის მიხედვითაც გემთმფლობელი ვალდებულებას იღებს განსაზღვრული დროის განმავლობაში გადაზიდო განსაზღვრული ტვირთის რაოდენობა, გამოყოფს რა გადაზიდვისათვის შეთანხმებული ტვირთამწეობის გემს. უმთავრესად გამოიყენება მასიური მშრალი ტვირთების დიდი რაოდენობით გადასაზიდად.

დამფრახტველი – დამქირავებელი, საზღვაო გადაზიდვის ხელშეკრულების ერთ-ერთი მხარე, რომელსაც უფლება აქვს მოითხოვოს გადამზიდავისაგან ტვირთის გადაზიდვა დანიშნულების პორტში გადაზიდვაზე დადგენილი ფრახტის გადახდის საწინააღმდეგოდ.

საფრახტო საანგარიშო ერთეული - ფრახტი, რომელიც დადგენილია მასის (ტონა), მოცულობის (მ^3 კუბ ფუტი და სხვა მოცულობითი ზომები) ერთეულზე, ადგილისათვის (კასრის, ყუთის და სხვა), განსაკუთრებით ღირებული ტვირთების (ად-ვალგრომის) ღირებულების პროცენტისაგან.

ფრახტის მფლობელი – გადამზიდავი, საზღვაო გადაზიდვების ხელშეკრულების მონაწილე, რომელიც თავის თავზე იღებს ვალდებულებას გადაზიდო ტვირთი დანიშნულების პორტში დადგენილი საფასურის სანაცვლოდ.

საფრახტო ინდექსები – ტვირთების საზღვაო გადაზიდვაზე ფასების დონის ცვლილების ფარდობითი მაჩვენებელი, რომელიც საბაზისო პერიოდის ფასებთან, ანდა ფიქსირებულ განაკვეთებთან შედარებით, მიღებულია 100%-ად.

ჩარტერი – არაა მითითებული არც პორტის სახე, არც დანიშნულების პორტი.

სუფთა ჩარტერი – ხელმოწერილია გემთმფლობელისა და დამფრახტველის მიერ სტანდარტული ფორმით ყოველგვარი ცვლილების გარეშე, რომელთაც შეეძლოთ რაიმე ზარალის მოტანა დამქირავებელი მხარეთათვის.

ტიპიური ჩარტერები – პრაქტიკაში ჩამოყალიბებული ჩარტერის ფორმები, რომლებიც დამუშავებულია ტვირთის სახისა და გადაზიდვის მიმართულების გათვალისწინებით, ახალი ტვირთნაკადებისა და პირობების გამოჩენასთან ერთად შემოდის ახალი ტიპის ჩარტერები.

შტურმანის ხელმოწერა (ხელწერილი) – გემის დოკუმენტი, რომელიც ადასტურებს ტვირთის გადაზიდვაზე მიღებას. წარმოადგენს კონოსამენტის გამოწერის საფუძველს, გამოხატავს ტვირთგამგზავნიდან ტვირთზე პასუხისმგებლობის გადასვლის ფაქტს გემზე. ხელმოწერის თარიღი პასუხობს ფაქტს ტვირთგამგზავნიდან გემზე. ხელმოწერის თარიღი პასუხობს მოცემული ტვირთის გემზე დატვირთვის ფაქტიურ თარიღს.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

1.17. ლოგისტიკური ოპერაციების განხორციელებასთან დაკავშირებული ტერმინოლოგია სახმელეთო და საჰაერო სახის ტრანსპორტზე

ავიასატვირთო ზედდებული – ხელშეკრულება ტვირთების საჰაერო გადაზიდვების შესახებ, ივსება გამგზავნის მიერ და გადაეცემა გადამზიდავს ერთდროულად გადაზიდვაზე ტვირთის გადაცემის დროს. დგება სამი ორიგინალური ეგზემპლარის სახით. პირველს ხელს აწერს გამგზავნი და რჩება გადამზიდავებთან; მეორეს – გამგზავნი და გადამზიდავი და მიდის ტვირთთან ერთად მიმღებამდე, მესამეს ხელს აწერს გადამზიდავი და მიდის ტვირთთან ერთად მიმღებთან.

საავტომობილო გზავნილებები:

მატარებლის გზავნილება – ტვირთების გზავნილება, რომელიც წარედგინება გადაზიდვაზე ერთი ტვირთმფლობელის მიერ ერთი ტვირთმიმღების მისამართზე ერთი სატვირთო – სატრანსპორტო ზედდებულით, რომლის გადაზიდვის ქვეშ მიეწოდება ცალკეული ავტოსატრანსპორტო საშუალება.

წვრილი გზავნილება – ტვირთის პარტია წონით 5 ტ-მდე. ფორმდება ერთი სასაქონლო – სატრანსპორტო ზედდებულით. ამ შემთხვევაში გადაზიდვაზე არაა საჭირო ცალკე ავტოსატრანსპორტო საშუალება.

ვარშავის კონვენცია – საერთაშორისო შეთანხმება, რომელიც ეხება საერთაშორისო საჰაერო სამგზავრო გადაყვანებისა და სატვირთო გადაზიდვების იურიდიულ სამართლებრივ ასპექტებს. დაიდო 1929 წ. არეგულირებს საჰაერო ხომალდის მფლობელის პასუხისმგებლობის საკითხებს მგზავრების, მათ სამართალ მემკვიდრეების, ტვირთმფლობელების წინაშე იმ ზარალისათვის, რომელიც შეიძლება მიადგეთ მათ საჰაერო გადაზიდვების შედეგად.

საჰაერო ხაზი – ორ ან მეტ პუნქტს შორის სატრანსპორტო თვითმფრინავების რეგულარული ფრენების დამტკიცებული მუდმივი მარშრუტი, რომელიც უზრუნველყოფილია თვითმფრინავების ფრენებისა და საჰაერო გადაზიდვებისათვის აეროდრომებითა და საჭირო სახმელეთო მოწყობილობებით.

საჰაერო ტრასა – დედამიწის ზედაპირის ზემოთ დადგენილი საჰაერო სივრცე, რომლის ფარგლებში სრულდება ფრენები, უზრუნველყოფილია აეროდრომებითა და სახმელეთა სამსახურებით.

ერთიანი სახმელეთო ტარიფი – შსსმ შემადგენელი ნაწილი. განკუთვნილია გადაზიდვების გადასახადების გამოთვლისა და გადახდისათვის შსსმ-ის მონაწილე ქვეყნების რკინიგზებზე ტრანზიტით ტვირთების გადაზიდვისათვის და მესამე ქვეყანაში, რომელიც არ წამროადგენს შსსმ-ჩ მონაწილეს, გადაზიდვების გაფორმების წესის განსაზღვრისათვის. ამჟამად ერთიანი სატრანზიტო ტარიფის გამოყენება შეზღუდულია აზიაში განლაგებული ქვეყნების, შსსმ-ის მონაწილე ქვეყნების ტერიტორიით: ჩინეთი, მონღოლეთი, ჩრდილოეთ კორეა. გამოიყენება აგრეთვე სატრანზიტო გადაზიდვები.

სარკინიგზო ზედდებული – დოკუმენტი, რომლითაც ფორმდება ხელშეკრულება ტვირთების სარკინიგზო გადაზიდვების შესახებ. გამოიყენება შიგა ვაჭრობის ტვირთების გადასაზიდად და საგარეო ვაჭრობის ტვირთებისათვის საზღვაო პორტებამდე და მის შემდეგ.

სარკინიგზო გზავნილებები – კომბინირებული გზავნილება (ნაკრები) ტვირთის წვრილი პარტიები, რომლებიც ეკუთვნიან სხვადასხვა ტვირთმფლობელებს, შეკრებილია ერთ სავაგონო პარტიაში და იგზავნება ერთი საგადასახადო დოკუმენტით

წვრილტონაჟიანი გზავნილები – ტვირთის პარტია წონით 10-დან 20 ტ-მდე წარდგენილია გადაზიდვაზე ერთი ზედდებულით და იკავებს ოთხღერძიანი ვაგონის მოცულობის არა უმეტეს ნახევარს.

- მარშრუტული გზავნილება – ტვირთის პარტია ერთი ზედდებულით და ისეთი რაოდენობით, რომელიც შეესაბამება მარშრუტის წონით ნორმას, ე.ი. მთელი სარკინიგზო შედგენილობის ნორმას.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

– წვრილი გზავნილება – ტვირთის რაოდენობა, რომელიც გადაიზიდება ერთი სარკინიგზო ზედდებულით, რომლის გადასიზად არაა საჭირო მთელი ვაგონი;
– ვაგონით გზავნილება – ტვირთის რაოდენობა, რომელიც გადაიზიდება ერთი სარკინიგზო ზედდებულით, რომლის გადასაზიდად საჭიროა ერთი ვაგონი;
– გამონაკლისი ტარიფები – შემცირებული სარკინიგზო ტარიფები, რომელთა გამოყენება მიმართულია ცალკეული კატეგორიის ტვირთების გადაზიდვების სტიმულირებაზე;
– კომერციული აქტი – დოკუმენტი, რომელიც განსაზღვრავს სარკინიგზო გადაზიდვების დროს ტვირთის დანაკლისს, ფუჭ დეტალებს, წარმოადგენს იმ მხარისათვის პრეტენზიის წაყენების საფუძველს, რომლის ბრალითაც მოხდა ტვირთისაგან გამოწვეული ზარალი;
– გადაზიდვის დოკუმენტების კომპლექტი. შსსმ-ის ზედდებული – შედგება 5 ფურცლისაგან. პირველი 1 – ორიგინალი ზედდებული. თან ახლავს გზავნილებს დანიშნულების ადგილამდე და გადაეცემა მიმღებს ტვირთის მისვლის შესახებ შეტყობინების ფურცელთან და ტვირთთან ერთად. ფურცელი 2 – საგზაო უწყისი, თან ახლავს გზავნილებს დანიშნულების სადგურამდე და რჩება დანიშნულების გზაზე; 3 – ზედდებულის დუბლიკატი, გადაეცემა გამგზავნს გადაზიდვის ხელშეკრულების არსებობის მტკიცებულების სახით, ფურცელი 4 – ტვირთის გაცემის ფურცელი, თან ახლავს გზავნილებას დანიშნულების სადგურამდე და რჩება დანიშნულების გზაზე; ფურცელი 5 – შეტყობინების ფურცელი ტვირთის მისვლის შესახებ, თან ახლავს გზავნილებას დანიშნულების სადგურამდე და გაიცემა მიმღებზე ზედდებულის ორიგინალთან ერთად.
– კონცეფცია ტვირთების საერთაშორისო გადაზიდვების ხელშეკრულების შესახებ (1956). დამუშავებულია გაეროს ევროპის ეკონომიკური კომისიის მიერ. ეხება საერთაშორისო საავტომობილო გადაზიდვების განხორციელების კომერციულ და საორგანიზაციო სამართლებრივ საკითხებს, განსაზღვრავს მხარეთა პასუხისმგებლობას, გადაზიდვის დოკუმენტს, გადაზიდვის ხელშეკრულების გაფორმების წესს და სხვა საკითხებს. კონცეფციაში მოცემულია საერთაშორისო საავტომობილო გადაზიდვის განმარტება:
– კონვენცია საგზაო მოძრაობის შესახებ (1949) და ოქმი საგზაო ნიშნებისა და სიგნალების შესახებ (1949) – საერთაშორისო შეთანხმებები, რომელიც დამუშავებულია გაეროს ეეკ-ის მიერ, ეხება საგზაო მოძრაობის წესებს ავტომობილებისადმი, მისაბმელისადმი და ავტოსატრანსპორტო საშუალებათა მძღოლებისადმი წაყენებულ მოთხოვნებს, რომლებიც დაშვებულნი არიან საერთაშორისო გადაზიდვებზე;
– საერთაშორისო საგზაო-სატრანსპორტო ზედდებული – საერთაშორისო მიმოსვლებში ტვირთების საავტომობილო გადაზიდვების ხელშეკრულება. ფორმდება 4 ორიგინალურ ეგზემპლეარად: პირველი ეგზემპლარი რჩება ტვირთგამგზავნთან, მეორე მიდის ტვირთთან ერთად და გადაეცემა მიმღებს, მესამე და მეოთხე ეგზემპლარები რჩება გადამზიდავთან.
– საერთაშორისო სატრანზიტო ტარიფი (სსტ) – შსსმ-ის შემადგენელი ნაწილი. სსტ-ის დანიშნულებაა შსსმ-ის წევრი ქვეყნების ტერიტორიაზე ტრანზიტით ტვირთების გადაზიდვისათვის ზიდვის ღირებულების გამოთვლა და გადახდა, მესამე ქვეყნებში, რომელიც არ არის შსსმ-ის მონაწილე. სსტ გამოიყენება დსთ-ის ქვეყნებში, შსსმ-ის მონაწილე აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებშტ, სსტ გამოიყენება აგრეთვე საგარეო ვაჭრობის ტვირთების გადაზიდვისათვის საქართველოში იმ პირობით, როდესაც ადგილი აქვს პირდაპირ სარკინიგზო მიმოსვლას, ანდა ტვირთი მიდის საზღვარგარეთ შერეულ სარკინიგზო-საწყალოსნო გადაზიდვებში პორტების გავლით.
– საერთაშორისო სარკინიგზო სატვირთო მიმოსვლების შესახებ შეთანხმების ზედდებული – საგადასახადო დოკუმენტი, რომელიც ასრულებს გადაზიდვის ხელშეკრულების ფუნქციას საერთაშორისო სარკინიგზო მიმოსვლებში საქართველოს და დსთ-ს ქვეყნებს შორის. აგრეთვე აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებთან – შეთანხმების მონაწილეებთან;
– გადაცემის უწყისი – დოკუმენტი, რომელიც დგება სასაზღვრო სადგურზე უცხოეთის რკინიგზაზე ტვირთის გადაცემისათვის, შეიცავს მონაცემებს გადასაცემ ვაგონებში არსებუ-

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

ლი ტვირთების შესახებ.

– სასაზღვრო სარკინიგზო შეთანხმებები – შეთანხმებები, რომელიც დადებულია მოსაზღვრე ქვეყნების რკინიგზებს შორის და ეხება მათ შორის ურთიერთდამოკიდებულების წესსა და ხასიათს. ე.ი. ტვირთებისა და მოძრავი შემადგენლობების გადაცემას, სადგურების საჭირო ტექნიკურ აღჭურვილობას, ურთიერთმომსახურების ანგარიშებს, ერთიან დოკუმენტაციას, მათ შორის კომერციულ-სამართლებრივს და ა.შ.

– მცირე ან სატვირთო სიჩქარე – მატარებლების მოძრაობის სიჩქარე ტვირთებით სარკინიგზო მიმოსვლებში. პირობითად ადგენენ წვრილი გზავნილებისათვის – 180 კმ/დღ; ვაგონური გზავნილებისათვის – 330 კმ/დღ, მარშრუტული გზავნილებისათვის – 550 კმ/დღ-ში.

– შეთანხმება საერთაშორისო სარკინიგზო სატვირთო მიმოსვლების შესახებ (შსსმ) – მრავალმხრივი შეთანხმება, რომლის მონაწილეებს წარმოადგენს სსრკ, დსთ-ს ქვეყნები, პოლონეთი, ჩეხეთი, სლოვაკეთი, რუმინეთი, უნგრეთი, ბულგარეთი, ჩინეთი, მონღოლეთი, ჩრდილოეთ კორეა, ვიეტნამი. შეთანხმება ეხება ყველა ქვეყანა-მონაწილეს რკინიგზებით ერთიანი გადაზიდვის პირობებს, ერთიანი გადაზიდვის დოკუმენტების გამოყენებას, პასუხისმგებლობის ერთიან ნორმებს, ერთიან სატარიფო პოლიტიკას. შეთანხმება ითვალისწინებს შეთანხმების მონაწილე ქვეყნებს შორის პირდაპირი სარკინიგზო მიმოსვლების დადგენას;

– შეთანხმება საერთაშორისო სარკინიგზო სატვირთო გადაზიდვების შესახებ **(COTIF)** – სამთავრობათშორისი შეთანხმება საერთაშორისო სარკინიგზო გადაზიდვების სფეროში, რომელიც მოქმედებს აღმოსავლეთ და დასავლეთ ევროპის ქვეყნებში. საქართველო არ წარმოადგენს შეთანხმების მონაწილეს. GOTIF თავისი შინაარსით წარმოადგენს შსსმ-ის ანალოგს, თუმცა არის ზოგიერთი განსხვავება.

– შეერთებული ტარიფები – დასავლეთ ევროპის ქვეყნებში ტარიფებისა და რკინიგზის სატარიფო სამსახურების გაერთიანება ტვირთების გადაზიდვაზე ერთიანი ტარიფების გამოსამუშავებლად. ეს ტარიფი გამოიყენება მონაწილე ქვეყნების ურთიერთმიმოსვლებში;

– საბაჟო კონვენცია ტვირთების სერთაშორისო გადაზიდვების შესახებ (კონვენცია TIO მიღებულია 1960 წ., საბოლოო რედაქცია 1995 წ. საერთაშორისო შეთანხმება, რომელიც დამუშავებულია გაეროს ეეკ-ის მიერ. იგი მიმართულია ტრანზიტული ქვეყნების საზღვრების გადაკვეთის გაადვილების მიზნით საერთაშორისო საავტომობილო გადამზიდავების მიერ.

– ჩარტერული საავიაციო გადაზიდვები – ავიატრანსპორტით ტვირთების გადაზიდვა, სადაც საჰაერო გადაზიდვების ხელშეკრულებით წარმოებს თვითმფრინავის მთელი ტვირთამწეობის დაფრახტვა.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message purchase the product at www.SolidDocuments.com

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com