

ნ. ნავაძე, ვ. ქართველიშვილი, თ. გორშკოვი

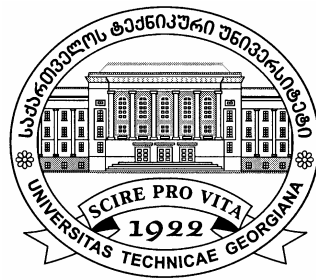
სამგზავრო საავტომობილო
გადაყვანები

„ტექნიკური უნივერსიტეტი“

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ნ. ნავაძე, ვ. ქართველიშვილი, თ. გორშოვი

სამგზავრო საავტომობილო
გადაყვანები



დამტკიცებულია სტუ-ს
სარედაქციო-საგამომცემლო
საბჭოს მიერ

თბილისი
2009

წიგნში განხილულია სამგზავრო საავტომობილო გადაყვანების ორგანიზაციასა და მართვასთან უშუალოდ დაკავშირებული საკითხები. მასში მოცემულია სამგზავრო საავტომობილო ტრანსპორტის კლასიფიკაცია, მგზავრების გადაადგილებასთან დაკავშირებული მოთხოვნები, მგზავრთნაკადების შესწავლის, მარშრუტების დაწესებისა და სამარშრუტო ქსელის აგების პრინციპები, სრულადაა წარმოდგენილი სამგზავრო გადაყვანების და მარშრუტების სახეები. მათი სპეციფიკა, მსუბუქი ტექსებით მგზავრთა გადაყვანა, ავტოგაგზავლების და ავტოსადგურების სტრუქტურა და ფუნქციები. სათანადო ყურადღება ეთმობა მოძრავი შემადგენლობის სატრანსპორტო მუშაობას და მისი გაზომვის საფუძვლებს; ავტობუსების მწარმოებლურობას, სამგზავრო გადაყვანათა თვითღირებულებას, მძღოლთა შრომისა და დასვენების რეჟიმებს, ტარიფებს და საბილეთო სისტემის ორგანიზებას.

საბაზრო ეკონომიკის პირობებიდან გამომდინარე, გაზრდილი მოთხოვნების გათვალისწინებით, წიგნი მოიცავს ქვეყანაში სატრანსპორტო სისტემის რეგულირებასთან დაკავშირებული მოქმედი კანონების და კანონქვემდებარე აქტების ძირითად მოთხოვნებს.

წიგნი ძირითადად განკუთვნილია უმაღლესი სასწავლებლების უმაღლესი პროფესიული განათლების, ბაკალავრიატის და მაგისტრატურის გადახიდვების ორგანიზაცია და მართვა საავტომობილო ტრანსპორტზე სპეციალობის, აგრეთვე საავტომობილო ტრანსპორტის მიმართულების სხვა სპეციალობების სტუდენტებისათვის.

წიგნი დიდ დახმარებას გაუწევს ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციების და გადაამზიდავი ფირმების მუშაკებს პრაქტიკულ საქმიანობაში.

რეცენზენტი ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი,
სრული პროფესორი **ოთარ გელაშვილი**

© საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 2009
ISBN 978-9941-14-374-8
<http://www.gtu.ge/publishinghouse/>



ყველა უფლება დაცულია. ამ წიგნის არც ერთი ნაწილი (იქნება ეს ტექსტი, ფოტო, ილუსტრაცია თუ სხვა) არანაირი ფორმით და საშუალებით (იქნება ეს ელექტრონული თუ მექანიკური), არ შეიძლება გამოყენებულ იქნას გამომცემლის წერილობითი ნებართვის გარეშე.

სავტორო უფლებების დარღვევა ისჯება კანონით.

უმსავალი

საავტომობილო ტრანსპორტი ქვეყნის ეროვნული მეურნეობის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი დარგია. ცნობილია, რომ ევროპის ქვეყნებში საავტომობილო გადაზიდვების მოცულობა საშუალოდ საერთო გადაზიდვების ორ მესამედზე მეტს შეადგენს.

გადაზიდვების ობიექტებისაგან დამოკიდებულებით ანსხვავებენ სამგზავრო და სატვირთო საავტომობილო ტრანსპორტს.

სამგზავრო ტრანსპორტი მოსახლეობის სატრანსპორტო მომსახურების ერთ-ერთ ძირითად სახეს წარმოადგენს. იგი უზრუნველყოფს ხალხის გადაყვანას, მათი ბარგისა და ხელბარგის გადაზიდვას.

სამგზავრო საავტომობილო გადაყვანები განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს საქართველოს სინამდვილეში, რამდენადაც მისი ტერიტორიის უმეტეს ნაწილზე მგზავრთა გადაყვანის თითქმის ერთადერთ საშუალებას წარმოადგენს.

სამგზავრო გადაყვანები – ესაა მგზავრთა, მათი ხელბარგისა და ბარგის სივრცეში გადაადგილებასთან დაკავშირებული საქმიანობა სატრანსპორტო საშუალებათა გამოყენებით.

სამგზავრო გადაყვანებს განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება, როგორც ქვეყნის აღმშენებლობის, ისე ყოველდღიურ საზოგადოებრივ ცხოვრებაში მოსახლეობის უსაფრთხო და სწრაფი გადაადგილების გაზრდილი მოთხოვნების სრულად და ხარისხიანად დაკმაყოფილების, დასახლებულ პუნქტებს შორის კავშირის განმტკიცების, ცალკეულ დასახლებულ პუნქტებში გადაადგილების და მიმოსვლიანობის გაზრდის მიზნით. მოსახლეობის გადაადგილებაზე დროის დანახარჯების შემცირება პირდაპირ გავლენას ახდენს მათ შრომის ნაყოფიერებაზე, დაზოგილი დრო კი საშუალებას აძლევს თითოეულ მათგანს თავისი ინტერესების სასარგებლოდ წარმართოს იგი.

რამდენადაც სამგზავრო გადაყვანები დიდი მნიშვნელობისაა და საერთოდ, საავტომობილო ტრანსპორტის გამართული მუშაობა დიდ ეკონომიურ ეფექტს იძლევა, იმდენად უარყოფით გავლენას ახდენს მისი არადამაკმაყოფილებელი მუშაობა, რაც მოსახლეობის მიერ გადაადგილებაზე დროის დიდი დანაკარგებით აისახება და გამომდინარე აქედან, დიდ ზარალს და შრომის ნაყოფიერების გაუთვალისწინებელ შემცირებას იწვევს.

სამგზავრო გადაყვანები სრულდება სამგზავრო ტრანსპორტის ყველა სახეობით, ძირითადად ავტობუსებით და მსუბუქი ავტომობილებით. ავტობუსები განკუთვნილია მგზავრების მასიური გადაყვანისათვის, ხოლო მსუბუქი ავტომობილები ინდივიდუალური და მცირე (3-4 კაცი) ჯგუფური მგზავრობისათვის. მოსახლეობის სრულყოფილი სატრანსპორტო მომსახურების უზრუნველსაყოფად და სამგზავრო ტრანსპორტის რაციონალურად (ოპტიმალურად) გამოყენების მიზნით საჭიროა სამგზავრო გადაზიდვების ორგანიზაცია აგებული იქნას ტრანსპორტის ცალკეული სახეობების მუშაობის საერთო კოორდინაციის საფუძველზე.

სამგზავრო საავტომობილო გადაყვანები, თავისი ტექნოლოგიური პროცესების შესრულების თვალსაზრისით, არ წარმოადგენს რთულ პროცესს სხვა სახის გადაზიდვებთან (სარკინიგზო, საავიაციო, საზღვაო, ქალაქის ელექტროტრანსპორტი) შედარებით. იგი ბევრად უფრო ხელმისაწვდომი და პრაქტიკულად გამოყენებადია. ძალიან მნიშვნელოვანია საავტომობილო სამგზავრო ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის განსაკუთრებული მოქნილობა, რაც უზრუნველყოფს საჭიროების შემთხვევაში მოძრაობის მიმართულების სწრაფად შეცვლას და გაგზავნისა და დანიშნულების პუნქტებთან უშუალო მიდგომის შესაძლებლობას. და კიდევ უფრო მეტიც – მხოლოდ საავტომობილო სამგზავრო ტრანსპორტი იძლევა მგზავრის კარიდან-კარამდე გადაადგილების საშუალებას.

სამგზავრო საავტომობილო ტრანსპორტის ეფექტურობას და პოპულარობას მკვეთრად შეუწყობს ხელი საბაზრო ეკონომიკაში მისმა კარგად ჩაწერამ. თანამედროვე მეცნიერთა ჯგუფების აზრით და სათანადო გამოკვლევებით დადასტურებულია, რომ საავტომობილო ტრანსპორტზე შეიქმნა ჯანსაღი კონკურენცია, რომელიც სასარგებლოა პირველ რიგში სატრანსპორტო მომსახურებით მოსარგებლე იურიდიული თუ ფიზიკური პირებისათვის.

სოციალურ-ეკონომიკურ შინაარსზე და ტექნოლოგიურ თავისებურებებზე დამოკიდებულებით, სამგზავრო გადაყვანები იყოფა: **მუნიციპალურ, კომერციულ და ტექნოლოგიურ გადაყვანებად.**

მუნიციპალური სამგზავრო გადაყვანები სრულდება მუნიციპალური შეკვეთების მიხედვით, კომერციული – იმ მიზნით, რომ გადამყვანმა მიიღოს გარკვეული სარგებლობა მგზავრებთან შეთანხმების პირობების შესაბამისად, ტექნოლოგიური სამგზავრო გადაყვანები კი ხორციელდება ორგანიზაციების, ან მეწარმეთა მიერ, რომლის დროსაც მგზავრს უხდება სარგებლობა სხვა სახის ტრანსპორტითაც.

თუ აღნიშნული სამგზავრო საავტომობილო გადაყვანების ტექნოლოგიური პროცესები დამაყარებელი იქნება სწორ მეცნიერულ საფუძველზე, ორგანიზაციული თვალსაზრისით კი მაქსიმალურად გაითვალისწინებს საბაზრო ეკონომიკის მკაცრ მოთხოვნებს, განსაკუთრებულ მნიშვნელობას შეიძენს საავტომობილო ტრანსპორტის კადრების მომზადების, შერჩევის და განაწილების საკითხები.

ავტორები მადლობის გრძნობით მიიღებენ ყველა სამართლიან შენიშვნას, მოსაზრებას და სურვილს, რომლებიც გამოთქმული იქნება წინამდებარე სახელმძღვანელოს მიმართ და გამოხატავენ მზაობას, მისი განხილვის და შემდგომში გათვალისწინების მიზნით.

თავი 1. ზოგადი განმარტებები, გამოყენებული ტერმინოლოგია და შემოკლებები

სამგზავრო საავტომობილო გადაყვანების სატრანსპორტო ტექნოლოგიური პროცესის ძირითადი შემადგენელი ნაწილია მარშრუტი. გამომდინარე აღნიშნულიდან რეგულარული სამგზავრო გადაყვანების განსახორციელებლად უპირველეს ყოვლისა წინასწარ განისაზღვრება და ინიშნება საავტობუსო მარშრუტი, რომლის ძირითადი მახასიათებელი ელემენტები წიგნის სხვადასხვა თავში შესაბამისი სიღრმით და ფორმით არის განხილული.

საავტობუსო მარშრუტის ძირითადი ელემენტების, სატრანსპორტო პროცესთან დაკავშირებული მნიშვნელოვანი დებულებების, წიგნში გამოყენებული ტერმინოლოგიის და შემოკლებების აუცილებელი ცოდნის მნიშვნელობიდან გამომდინარე, მისი წინასწარ მეტნაკლებად გათვითცნობიერების და შემდგომში შესწავლის გაადვილების მიზნით, წიგნით მოსარგებლე პირებისათვის ამ თავში, ზოგად ფორმებში მოცემულია სამგზავრო გადაყვანების დამახასიათებელი დებულებების, სამგზავრო საავტობუსო მარშრუტის ძირითადი ელემენტების, გამოყენებული ტერმინოლოგიის და შემოკლებების განმარტებები.

ტრანსპორტი – სამეურნეო კომპლექსია, რომელიც ასრულებს ხალხის გადაყვანას და ტვირთების გადაზიდვას;

საავტომობილო ტრანსპორტი – ტრანსპორტის სისტემის ნაწილია, რომელიც მოიცავს საავტომობილო ტრანსპორტირებას და მასთან დაკავშირებულ საქმიანობას.

სატრანსპორტო სისტემა – საავტომობილო, საზღვაო, სამდინარო ტრანსპორტისა და სამოქალაქო ავიაციის სფეროს სატრანსპორტო საწარმოთა, ხელოვნურ სატრანსპორტო ნაგებობათა, შესაბამისი ინფრასტრუქტურის

ტურის სატრანსპორტო ქსელისა და მათი მართვის სისტემათა ერთობლიობა;

სატრანსპორტო საშუალება – მგზავრების გადასაყვანად და ტვირთების გადასაზიდვად, აგრეთვე საავიაციო სამუშაოების შესასრულებლად გამოყენებული მოძრავი სატრანსპორტო ერთეული: საავტომობილო, საზღვაო, საჰაერო, სამდინარო;

ტრანსპორტის სფეროში საქმიანობა – საავტომობილო, საზღვაო/სამდინარო ტრანსპორტისა და სამოქალაქო ავიაციის სფეროში სატრანსპორტო სფეროსთან დაკავშირებული საქმიანობა;

სატრანსპორტო პროცესი – ღონისძიებათა კომპლექსი, რომელიც უზრუნველყოფს მგზავრების გადაყვანას და ტვირთების გადაზიდვას, აგრეთვე საავიაციო სამუშაოების შესასრულებლად მომხმარებელთა მოთხოვნის დაკმაყოფილებას;

ერთიანი სატრანსპორტო ადმინისტრაცია – საქართველოს ეკონომიკური განვითარების სამინისტროს სახელმწიფო საქვეყნურო დაწესებულება, რომელიც ტრანსპორტის სფეროში ახორციელებს კანონით მინიჭებულ უფლებამოსილებებს;

ტრანსპორტის სფერო – სატრანსპორტო სისტემისა და სატრანსპორტო პროცესის ერთობლიობა;

სახელმწიფო რეგისტრაცია – ტრანსპორტის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ შემთხვევებში და დადგენილი წესით სატრანსპორტო სისტემისა და საშუალებების აღრიცხვასთან დაკავშირებული საკითხები.

ტექნიკური რეგულირება – ტრანსპორტის სფეროს უსაფრთხოების მიზნით ტექნიკური რეგლამენტების შემუშავება, გამოცემა და მათი შესრულების ზედამხედველობა;

მარშრუტი – პუნქტებს შორის სამგზავრო ავტოსატრანსპორტო საშუალებების მიმოსვლისათვის წინასწარ დადგენილი გზასავალი;

რეისი—მარშრუტზე საწყისი პუნქტიდან დანიშნულების პუნქტამდე მოძრაობის განრიგით შესრულებული (შესასრულებელი) ავტოსატრანსპორტო პროცესი;

ბრუნი – მარშრუტის საწყისი პუნქტიდან დანიშნულების პუნქტამდე და უკუმიმართულებით შესრულებული გადაადგილება;

ბარგი – მგზავრისაგან განცალკევებული გადასახიდი ტვირთი, ზომით არაუმეტეს 100სმx50სმx30სმ, რომელიც, როგორც წესი, თავსდება სამგზავრო ავტოსატრანსპორტო საშუალების საბარგულში;

ხელბარგი – მგზავრის მიერ პერსონალურად გადასატანი ნივთი, ზომით არაუმეტეს 60სმx40სმx30სმ.

მაქსიმალური მომსახურება— რეისები, რისი მეშვეობითაც განმეორებადი, ორივე მიმართულების რეისების საშუალებით ხდება მგზავრთა წინასწარ შედგენილი ჯგუფების გადაყვანა ერთი მონაწილე მხარის გამგზავრების მითითებული ადგილიდან, მეორე მონაწილე მხარის დანიშნულების პუნქტში. თითოეული ჯგუფი, რომელიც შედგება მგზავრებისაგან, რომლებმაც განახორციელეს რეისი ერთი მიმართულებით, ბოლო რეისით დაბრუნებულები იქნებიან გამგზავრების ადგილზე;

ავტობუსი— მგზავრის გადასაყვანად და მისი ბარგის გადასატანად განკუთვნილი ავტოსატრანსპორტო საშუალება, მძღოლის ადგილის გარდა 8-ზე მეტი დასაჯდომი ადგილით;

მსუბუქი ავტომობილი – მგზავრის გადასაყვანად და /ან ბარგის გადასატანად განკუთვნილი სამგზავრო ავტოსატრანსპორტო საშუალება, რომლის დასაჯდომი ადგილების რაოდენობა მძღოლის ადგილის გარდა არ აღემატება 8-ს;

მსუბუქი ავტომობილი ტაქსი – დაგენილ მოთხოვნათა შესაბამისად აღჭურვილი მსუბუქი ავტომობილი, რომლითაც ხორციელდება მგზავრის გადაყვანა და ბარგის გადატანა;

ავტომატარებელი—მოძრავი შემადგენლობა, რომელიც შედგება ავტომობილისაგან ერთი, ან რამოდენიმე

მისაბმელით, ან ავტომობილი საწვევარასაგან ნახევარ-მისაბმელით, ან მისაბმელებით;

“0-ვანი” (უქმი, უფასო) გარბენი – მსუბუქი ტაქსის გადაადგილება მგზავრების (მგზავრის) გარეშე;

მგზავრობრუნვა – დროის განსაზღვრული პერიოდის განმავლობაში მგზავრების გადაყვანის შედეგად უკვე შესრულებული, ან შესასრულებელი სატრანსპორტო მუშაობა;

მგზავრთა გადაყვანაზე მომსახურების შესაბამისობის სერტიფიკატი – საბუთი, რომელიც ადასტურებს ავტოსატრანსპორტო საშუალებების, მძღოლების, ავტომზიდების, ავტოსადგურების, ავტოსალაროების შესაბამისობას მარშრუტებთან და სატრანსპორტო ტექნოლოგიური პროცესის შესრულების მოთხოვნებიდან გამომდინარე სხვა წაყენებულ მოთხოვნებთან;

რეჟიმი— ავტოსატრანსპორტო საშუალების მძღოლის შრომის (მუშაობის, დასვენების, ძილის, კვების და ა.შ.) პირობები;

დაჯავშნა – მგზავრის გადასაყვანად ავტობუსში ადგილის წინასწარი გამოყოფა გადაყვანის ხელშეკრულების გაუფორმებლად;

ნიხრი – ტაქსით მომსახურებისათვის, გავლილი მანძილის და/ან მისი გამოყენების დროის ერთეულის მიხედვით დაწესებული ფასი;

ტაქსომეტრი—ტაქსისათვის განკუთვნილი საკასო-აღმრიცხველი სპეციალური აპარატი, როლის მეშვეობითაც ნიხრის შესაბამისად ფიქსირდება კონკრეტული მომსახურების ღირებულება. აგრეთვე მთლიანი შემოსავალი, საერთო გარბენი, ფასიანი გარბენი და სხვა;

ყოველდღიური მართვის ხანგრძლივობა— ყოველდღიური დასვენების ყოველ ორ თანმიმდევრულ პერიოდებს შორის, ან ყოველდღიურ დასვენებას და ყოველკვირეულ დასვენებას შორის მართვის ხანგრძლივობა.

მიმოსვლის გზა – მიწის, ან წყლის ზედაპირის, საჰაერო, მიწისქვეშა, ან წყალქვეშა სივრცის ნაწილი,

რომელიც დანიშნულია და მოწყობილია მასზე შესაბამისი სატრანსპორტო საშუალების მოძრაობისათვის.

საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევა – ეწოდება ხდომილებას, რომელიც წარმოიშობა სატრანსპორტო საშუალების მოძრაობის ნორმალური რეჟიმის დარღვევის შემდეგად და იწვევს ადამიანების სიკვდილს, ან ტრამვას, სატრანსპორტო საშუალებათა და ტვირთების, ხელოვნური ნაგებობების, მწვანე ნარგავების დაზიანებას, ან მატერიალურ ზარალს.

სატრანსპორტო დოქტრინა – შეხედულებათა და დებულებათა ერთობლიობა, რომლითაც დგინდება: სატრანსპორტო სისტემის ორგანიზაციის, მშენებლობის, ექსპლუატაციისა და განვითარების ძირითადი მიმართულებები და პრინციპები.

საავტობუსო მარშრუტზე ავტობუსების მუშაობა – ნიშნავს მგზავრთა გადაყვანისათვის ავტობუსის მოძრაობას წინასწარ დადგენილი საწყისი პუნქტიდან შუალედური გაჩერებების (პუნქტების) თანმიმდევრული გავლით, ასევე წინასწარ განსაზღვრულ საბოლოო პუნქტამდე. საწყის და საბოლოო პუნქტებს კიდურა გაჩერებებსაც უწოდებენ (*იხ. პირობითი სქემა №1.3*).

შუალედური პუნქტები (გაჩერებები) – შეიძლება იყოს: მუდმივი, სადაც წარმოიქმნება მუდმივი მგზავრთცვლა (მნიშვნელოვანი რიცხვი ჩამსვლელ-ამომსვლელების) და დროებითი, სადაც მნიშვნელოვანი მგზავრთცვლა ხდება გარკვეულ პერიოდებში.

მარშრუტის სიგრძე (l) – არის მანძილი საწყისი (A) პუნქტიდან ბოლო (B) პუნქტამდე. მანძილი საწყისი პუნქტიდან ბოლო პუნქტამდე და ბოლო პუნქტიდან საწყის პუნქტამდე უმეტეს შემთხვევაში არის თანაბარი (ტოლი).

$$L_a = 2l$$

გამონაკლისია ის ერთეული შემთხვევები, როდესაც საწყის და ბოლო პუნქტებს შორის გზასავალის გარკვეულ მონაკვეთზე მოძრაობა რომელიმე მიმართუ-

ლებით შეზღუდულია – ცალმხრივია, რის გამოც ავტობუსებს უხდებათ შემოვლითი – პარალელური ქუჩით სვლა.

გადასარბენი – ეწოდება საავტობუსო მარშრუტებზე გაჩერებებს შორის მანძილს.

საავტობუსო მარშრუტების დანიშვნისას შესაძლებელია ზოგიერთ ქუჩაზე (ან მათ ნაწილზე) ერთდროულად გადიოდეს რამოდენიმე მარშრუტი. სამარშრუტო ქსელის განშტოების დასახასიათებლად არსებობს საზომი – *სამარშრუტო კოეფიციენტი* η_a , რომელიც წარმოადგენს ყველა მარშრუტის ჯამური სიგრძის ΣL_a შეფარდებას იმ ქუჩების ჯამურ სიგრძესთან Σl_j , რომლებზეც გადის ეს მარშრუტები

$$\eta_a = \frac{\Sigma L_a}{\Sigma l_j}$$

მარშრუტზე *ერთი რეისის შესრულებისათვის საჭირო დრო* ($t_{\text{რ}}$) (ავტობუსის გარბენა საწყისი პუნქტიდან კიდურ პუნქტამდე) გამოითვლება ფორმულით:

$$t_{\text{რ}} = t_{\text{მოდ}} + n t_{\text{შ.გ}} + t_{\text{კ.გ}} \text{ სთ.}$$

სადაც $t_{\text{მოდ}}$ არის ავტობუსის ერთი მიმართულებით მოძრაობის დრო, სთ;

n – შუალედური გაჩერებების რაოდენობა;

$t_{\text{შ.გ}}$ – ერთ შუალედურ გაჩერებაზე დგომის საშუალო დრო, წთ;

$t_{\text{კ.გ}}$ – კიდურა (ბოლო) გაჩერებაზე დგომის დრო. *განწყისის დრო* ($T_{\text{გან}}$), ანუ მუშაობაში ყოფნის ავტომობილ-საათების ფაქტიური რაოდენობა.

ავტობუსის მარშრუტზე *ბრუნვის დრო* ($t_{\text{ბრ}}$) (მარშრუტზე ავტობუსების მოძრაობის დამთავრებული ციკლი საწყის პუნქტში დაბრუნებით) შედგება დროის შემდეგი ელემენტებისაგან:

$$t_{\text{ბრ}} = 2(t_{\text{მოდ}} + n t_{\text{შ.გ}} + t_{\text{კ.გ}}), \text{ სთ}$$

მოძრაობის რეგულირების კოეფიციენტი განისაზღვრება და ხასიათდება განრიგის შესრულების სიზუსტით. იგი წარმოადგენს ფაქტიურად შესრულებული ბრუნების შეფარდებას გეგმიურად შესასრულებელ ბრუნებთან

$$\eta_{რგ} = \frac{\sum z_{ფაქ}}{\sum z_{გეგ}}.$$

საექსპლუატაციო სიჩქარე ($v_{ექ}$) არის საავტომობილო მარშრუტზე მოძრაობის პირობითი (თეორიული) საშუალო სიჩქარე მოძრავე შემადგენლობის მარშრუტზე ყოფნის მთელი დროის განმავლობაში ხაზზე გაცდენის – ძირითადად მგზავრთა ასვლა-ჩამოსვლის და ავტოსატრანსპორტო საგზაო ფურცლის წარმოების დროის გათვალისწინებით.

ტექნიკური სიჩქარე ($v_{ტ}$) არის მთლიანი გარბენის შეფარდება მოძრაობის დროსთან.

ავტოსატრანსპორტო საგზაო ფურცლის (იხილეთ საგზაო ფურცლის ნიმუში №1.2) ქონა სავალდებულოა მარშრუტზე მომუშავე ყველა მოძრავე შემადგენლობისათვის და საერთოდ, ლეგალურად მომუშავე ყველა ავტოსატრანსპორტო საშუალებისათვის.

ავტობუსში ერთდროულად მყოფი მგზავრების რაოდენობის (Q_s) შეფარდებას ავტობუსის ტევადობასთან (q_s) ავტობუსის სტატისტიკური შევსების, ანუ მგზავრთტევადობის სტატისტიკური გამოყენების კოეფიციენტი ეწოდება.

$$\eta_{სტ} = \frac{Q_s}{q_s}.$$

სტატისტიკური შევსების კოეფიციენტი არ იძლევა სრულ სურათს მარშრუტზე ავტობუსის ტევადობის შესახებ, რის გამოც იყენებენ დინამიკურ შევსების კოეფიციენტს, რომელიც წარმოადგენს ტოლობას:

$$\eta_{დინ} = \frac{P_s}{q_s L_{მარ}}$$

სადაც P_s – შესრულებული (ან შესასრულებელი) მგზავრკილომეტრებია.

მგზავრთბრუნვის (მგზავრთნაკადის) უთანაბრობა წარმოადგენს დროის აღებულ პერიოდში გადაყვანილი მგზავრების მაქსიმალური რაოდენობის შეფარდებას იმავე პერიოდში გადაყვანილი მგზავრების საშუალო რაოდენობასთან, რაც ხასიათდება უთანაბრობის კოეფიციენტით.

$$h_{უმ} = \frac{Q_{მაქ}}{Q_{საშ}}$$

ცალკეულ მარშრუტებზე მომუშავე ავტობუსების საჭირო რაოდენობის ($A_{საჭ}$) გამოსათვლელად დადგენილი უნდა იქნას ავტობუსების მოძრაობის სიხშირე ($A_{სიხშ}$), ინტერვალი (i) და ავტობუსების მარშრუტზე ბრუნვის დრო. ამ სიდიდებს შორის არსებობს შემდეგი დამოკიდებულება

$$A_{სიხშ} = \frac{A_{მარშ}}{t_{ბრ}} \text{ ავტობ/სთ.}$$

და

$$i = \frac{t_{ბრ}}{A_{მარშ}} \text{ წუთი/ავტობ.}$$

ავტობუსების მოძრაობის სიხშირე ($A_{სიხშ}$) ეწოდება ავტობუსების იმ რაოდენობას, რომლებიც გადის მარშრუტის რაიმე გაჩერებას ერთი საათის განმავლობაში, ხოლო ავტობუსების მოძრაობის ინტერვალი i ეწოდება იმ დროს (წუთობით), რომელიც გადის მარშრუტის რაიმე გაჩერებაზე გასულ ორ ავტობუსს შორის.

მარშრუტის სიგრძის შეფარდებას ერთი მგზავრის მგზავრობის საშუალო მანძილთან მგზავრების შეცვლის კოეფიციენტი ეწოდება ($h_{შეც}$) და იგი განსაზღვრავს ერთ რეისზე ერთი მგზავრადგილით გადაყვანილი მგზავრების რაოდენობას.

$$h_{შეც} = L_{მარ}/l_{მგზ}$$

ავტობუსის ნულოვანი გარბენი არის საწარმოდან – ავტოპარკიდან საავტობუსო მარშრუტის საწყის პუნქტამდე და მარშრუტზე მუშაობის დამთავრების შემდეგ საწყისი, ან საბოლოო პუნქტიდან საწარმომდე ავტოპარკამდე განვლილი გზა კმ-ში. ნულოვანი გარბენი შეიძლება დაფიქსირდეს მარშრუტზე მუშაობის დროსაც, როცა ავტობუსი მოძრაობს ცარიელი - მგზავრების გარეშე, რაც იშვიათ შემთხვევას წარმოადგენს.

ნულოვანი გარბენის დრო – რომელიც დაიხარჯა ავტობუსით ნულოვანი გარბენის პერიოდში.

საავტობუსო მარშრუტის ძირითადი ელემენტების – მონაცემების მნიშვნელობიდან გამომდინარე, როგორც წესი, აწარმოებენ მარშრუტის პასპორტს (იხილეთ ნიმუში №1.1), რაც ზოგად წარმოდგენას იძლევა მარშრუტის დახასიათებისათვის.

მაგალითი

ტანგენციალური მარშრუტის სიგრძე $L_{მარშ}=8$ კმ; შუალედური გაჩერებების რაოდენობა $n_{მ.გ.}=16$; შუალედურ გაჩერებებზე დახარჯული დრო საშუალოდ შეადგენს $t_{მ.გ.}=30$ წმ-ს; ბოლო გაჩერებაზე დგომის დრო $t_{ბ.გ.}=2$ წთ; მარშრუტს ემსახურება “დაფი SB-220” ტიპის 10 ავტობუსი; ტექნიკური სიჩქარე $v_{ტ}=24$ კმ/სთ;

განსაზღვრეთ მარშრუტზე ავტობუსების მუშაობის ინტერვალი (i) და სიხშირე (h).

ამოხსნა

ავტობუსისათვის ერთი რეისის შესასრულებლად საჭირო დრო იქნება:

$$t_{ტ} = \frac{L_{მარ}}{v_{ტ}} + n_{მ.გ.} \cdot t_{მ.გ.} + t_{ბ.გ.} = \frac{8 \cdot 60}{24} + 16 \cdot 0,5 + 2 = 30 \text{ წთ.}$$

ერთი ბრუნის დრო გარდა გამონაკლისი შემთხვევებისა უდრის რეისის შესრულების ორმაგ დროს. ე.ი.

$$t_{ბრ} = 2 t_{ტ} = 2 \times 30 = 60 \text{ წთ} = 1 \text{ სთ.}$$

ავტობუსების მოძრაობის ინტერვალი

$$i = \frac{t_{ბრ}}{A_{მარ}} = \frac{60}{10} = 6 \text{ წთ.}$$

ავტობუსების მოძრაობის სიხშირე (h).

$$h = \frac{A_{მარ}}{t_{ბრ}} = \frac{10}{1} = 10 \text{ ავტ/სთ.}$$

გამოყენებული ტერმინოლოგია

იტერაცია – თანმიმდევრულად შესასრულებელი

მათემატიკური ოპერაცია;

კიდურა – ბოლო გაჩერება;

კორესპონდენცია – მგაზვრობა საწყისი პუნქტიდან ბოლო პუნქტამდე.

რიქშები – მსუბუქი ორთველიანი ეტლი, რომელშიც შებმულია ადამიანი. ძირითადად იყენებენ ადმოსავლეთ და სამხრეთ აზიაში.

საგდული – ავტობუსის კარების თითოეული ნახევარი, რომელიც იღება და იხურება (მოძრავი ფრთა);

სერპანტინი – მთაგორიან ადგილებში გამავალი კლაკნილი გზა მკვეთრი მოსახვევებით.

ფაშარი – ფხვიერი;

ლიობი – გაღებული კარების სიცარიელე, გასასვლელად თავისუფალი სივრცე.

ძვრადობა – გადაადგილებები;

შემოკლებები

- ასს – ავტოსატრანსპორტო საშუალება;
ასო – ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაცია;
ავ – ავტოვაგზალი;
დბ – დეციბალი, ხმაურის საზომი ერთეული
კსს – კომპლექსური სატრანსპორტო სქემა;
კსქ – კომპლექსური სატრანსპორტო ქსელი;
მდმას – მოძრაობის დისპეტჩერული მართვის
ავტომატიზირებული სისტემა;
მემ – მოძრავი ერთეულის მოწყობილობები;
მუს – მოძრაობის უსაფრთხოების სამსახური;
რამ – რეგისტრაციის ავტომატური მოწყობილობა;
სსს – სამგზავრო საავტობუსო სადგური;
სსშ – საგზაო სატრანსპორტო შემთხვევა;
სმწ – საგზაო მოძრაობის წესები;
სსტ – საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტი;
სმსტ – საქალაქო მასიური სამგზავრო ტრანსპორტი;
სპმ – საკონტროლო პუნქტის მოწყობილობა;
სსქ – საქალაქო სატრანსპორტო ქსელი;
სქ – სატრანსპორტო ქსელი;
ტმშეშ – ტრანსპორტის მუშაობის შესახებ ევროპული
შეთანხმება

----- ორგანიზაცია, გადამყვანი ვამტპიცეპ ----- ორგანიზაცია, პასუხისმგებელი პირი ----- ზელის მოწერა “ _____ ” “ _____ ” 200_ წ.
საავტობუსო მარშრუტის პასპორტი მარშრუტი № _____
მარშრუტის დასახელება _____ <i>საწიხი პუნქტი – საბოლოო პუნქტი</i>
მოძრავი შემადგენლობის მარკა _____
მოძრავი შემადგენლობის დისლოკაციის ადგილი _____

მარშრუტის სიგრძე "ა" პუნქტიდან "ბ" პუნქტამდე _____ კმ
მარშრუტის სიგრძე "ბ" პუნქტიდან "ა" პუნქტამდე _____ კმ
რეისის დრო "ა" პუნქტიდან "ბ" პუნქტამდე _____ წთ
რეისის დრო "ბ" პუნქტიდან "ა" პუნქტამდე _____ წთ
ბრუნის დრო _____ წთ
საშუალო საექსპლუატაციო სიჩქარე _____ კმ/სთ
ნულოვანი გარბენი "ა" პუნქტამდე _____ კმ
ნულოვანი გარბენი "ბ" პუნქტამდე _____ კმ
ნულოვანი გარბენის დრო "ა" პუნქტამდე _____ წთ
ნულოვანი გარბენის დრო "ბ" პუნქტამდე _____ წთ
გაჩერებების რაოდენობა "ა" პუნქტიდან "ბ" პუნქტამდე _____
გაჩერებების რაოდენობა "ბ" პუნქტიდან "ა" პუნქტამდე _____
მოძრაობის ინტერვალი _____ წთ
"ა" პუნქტში დგომის დრო _____ წთ
"ბ" პუნქტში დგომის დრო _____ წთ
მარშრუტზე მუშაობის დაწყების დრო _____ წთ
დამთავრების დრო _____ წთ

მარშრუტის სქემა		გვ 2.
გაჩერებების დასახელება		
№	“ა” პუნქტიდან	№
“ბ” პუნქტამდე		
ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციის საექსპლუატაციო განყოფილების ხელმძღვანელი _____		

ასვ		ავტოტრანსპორტის საგზურის ფურცელი	
№		თარიღი	საათი
ფაქტური (ორგანიზაციის ემბლემა)		მექანიკოსი	მექანიკოსი
ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციის (გაერთიანება, საწარმო, ფირმა) დასახელება		გასვლის	გასვლის
მარშრუტი		დაბრუნების	დაბრუნების
ავტოტრანსპორტის მარბა		საბოლოო მანქანის	საბოლოო მანქანის
სახელმძღვრეო ნომერი		ტექნიკურად გამართულია	ტექნიკურად გამართულია
ავტობარკი		მექანიკოსი	მექანიკოსი
მძღვრეო 1		საბოლოო მანქანის	საბოლოო მანქანის
2		დაბრუნების	დაბრუნების
ტაბელი № 1		მარკა	მარკა
2		ჯაილა	ჯაილა
მართვის 1		უწყისის №	უწყისის №
მთვინობა 2		ობიექტი	ობიექტი
მძღვრეო დრო		სამუდმივად შეღწეულია და სხვა აღნიშვნები	
გასვლის	საათი	დაბრუნების	დაბრუნების
ამონაგები	თარიღი	საათი	დაბრუნების

**თავი 2. სამგზავრო გადაყვანათა
საფუძვლები**

**§ 2.1 სამგზავრო ტრანსპორტის როლი და
მნიშვნელობა საზოგადოებისათვის**

სამგზავრო ტრანსპორტის დანიშნულებაა მაქსიმალურად დააკმაყოფილოს მოსახლეობის მოთხოვნილება გადაადგილებაზე და ამით ხელი შეუწყოს დასახლებულ პუნქტებს შორის კავშირის განმტკიცებას, ცალკეულ დასახლებულ პუნქტში მოსახლეობის მიმოსვლიანობის გაზრდას და მათი საყოფაცხოვრებო დონის ამაღლებას.

საზოგადოებრივი გარემო განაპირობებს სივრცეში ხალხის გადაადგილების აუცილებლობას, როგორც მისი სოციალური ქცევის ფუნქციას, სტიმულს აძლევს ადამიანს მისთვის მისაწვდომი ტერიტორიების პროგრესული გაფართოებისა და მოძრაობის სიჩქარის ზრდისათვის.

ადამიანის განვითარების ადრეულ ეტაპებზეც კი საზოგადოებრივი ურთიერთობები მოითხოვდა: ადამიანების გაერთიანებას დროსა და სივრცეში საწარმოო პროცესების ეფექტურად წარმართვისათვის; მატერიალურ და კულტურულ ფასეულობათა გამოყენებას (მოსმარებას) სამეცნიერო, საზოგადოებრივ-პოლიტიკური, სამხედრო, სასწავლო და სხვა ხასიათის საქმიანობისათვის. ასე წარმოიშვა დასახლებული პუნქტები. დროთა განმავლობაში დასახლებული პუნქტების ტერიტორიულ გაფართოებასა და ადამიანთა საცხოვრებელი ადგილებიდან დროებითი ყოფნის ადგილებამდე სწრაფად გადაადგილების აუცილებლობას შორის შეიქმნა წინააღმდეგობა. ამ წინააღმდეგობის დაძლევა (გადალახვა) უზრუნველყო საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტმა.

სამგზავრო მიმოსვლები ცალკეულ დასახლებულ პუნქტებს შორის მუდმივად ვითარდებოდა. მეზობელ

დასახლებულ პუნქტებს შორის სატრანსპორტო და ეკონომიკური კავშირების გაძლიერებამ გამოიწვია უფრო მსხვილ თანასაზოგადოებათა წარმოქმნა, რომლებიც ჩამოყალიბდნენ ცალკეულ რეგიონებში და სახელმწიფოებში. სატრანსპორტო კავშირები ვითარდებოდა აგრეთვე რეგიონებსა და სახელმწიფოებს შორის.

თანამედროვე საქართველოსათვის ტრანსპორტს ძალიან დიდი მნიშვნელობა აქვს, რამდენადაც სწორედ ტრანსპორტი აერთიანებს ქვეყნის ცალკეულ რეგიონებს ერთიან სახელმწიფოდ. ამასთან დაკავშირებით შეიძლება ითქვას, რომ სახელმწიფოს წარმოქმნის ერთ-ერთი ძირითადი ფაქტორი – ტრანსპორტი (ლათინური სიტყვიდან *transporto*–გადაადგილება) – არის სახალხო-სამეურნეო კომპლექსი, რომელიც ახდენს ხალხის გადაყვანას და ტვირთების გადაზიდვას. შესაბამისად ასხვაგვარად სამგზავრო და სატვირთო ტრანსპორტს. სამგზავრო ტრანსპორტი ერთიანი სატრანსპორტო სისტემის ნაწილია. თანამედროვე სამგზავრო ტრანსპორტი უზრუნველყოფს ხალხის გადაყვანას, მათი ხელბარგის და ბარგის გადატანას მიმოსვლის სხვადასხვა საშუალებებით.

ხალხის გადაყვანა შეიძლება განხორციელდეს როგორც პროფესიონალურ (საფუძველზე) დონეზე, ასევე დამოუკიდებლად, მოქალაქეების მიერ პირადი (საყოფაცხოვრებო) მიზნებით. ჩვენ განვიხილავთ სამგზავრო გადაყვანებს, რომლებიც სრულდება პროფესიულ (საფუძველზე) დონეზე. ასეთი გადაყვანები შეიძლება იყოს კომერციული და არაკომერციული. კომერციულ გადაყვანებს ასრულებს გადამყვანი ეკონომიკური შედეგის (გამორჩენის, ხეირის, სარგებლობის) მიზნით. იგი იყოფა გადაყვანებად საერთო სარგებლობის ტრანსპორტით და ტექნოლოგიურ გადაყვანებად. არაკომერციულ გადაყვანებს ასრულებენ მოქალაქეები პირად (საყოფაცხოვრებო) მოთხოვნათა დასაკმაყოფილებლად, აგრეთვე მას ახდენენ ორგანიზაციები სახელმწიფო, ან მუნიციპალური სამსახურის (სამხედ-

რო მოსამსახურეთა, პოლიციელთა, ჩინოვნიკთა და ა.შ. გადაყვანა) ინტერესებიდან გამომდინარე.

მოძრაობისათვის გამოყენებული გარემოსა და ტექნიკური საშუალებების მიხედვით სამგზავრო ტრანსპორტი იყოფა მიწისზედა, წყლის, საჰაერო და აგრეთვე ისეთ ტრანსპორტად, რომლისთვისაც გამოიყენება ხელოვნურად შექმნილი გარემო. სახმელეთო ტრანსპორტის ერთ-ერთმა სახეობამ – საავტომობილო ტრანსპორტმა ყველაზე მეტი გამოყენება (გავრცელება) ჰპოვა. მას წამყვანი ადგილი უჭირავს სამგზავრო გადაყვანებში. ქალაქებში ფართოდ გამოიყენება აგრეთვე საქალაქო ელექტრული ტრანსპორტი. საავტომობილო ტრანსპორტის სატრანსპორტო საშუალებებს (მოძრავ შემადგენლობას) მიეკუთვნება სხვადასხვა დანიშნულების ავტომობილები, მათი მისაბმელები და მოტოციკლები.

კომერციული ავტომობილები დანიშნულების მიხედვით იყოფა შემდეგ ჯგუფებად: სამგზავრო (მსუბუქი ავტომობილები და ავტობუსები), სატვირთო (განსხვავდებიან ძარების მიხედვით) და სპეციალური (განსხვავდებიან ფუნქციონალური ნიშნის მიხედვით: სახანძრო, სახელოსნოები, ავტო ამწეები და სხვა). საავტომობილო პარკის შემადგენლობაში ჭარბობენ სამგზავრო ავტომობილები.

სამგზავრო ტრანსპორტის ეკონომიკური და სოციალური როლი იმაში მდგომარეობს, რომ იგი აკმაყოფილებს ხალხის მოთხოვნებს სამგზავრო გადაყვანებით, მათი ხელბარგის და ბარგის გადატანით. სამგზავრო ტრანსპორტი მიეკუთვნება მოსახლეობის მომსახურების სფეროს.

სამგზავრო გადაყვანების დარგში სხვადასხვა მონაწილეთა (სუბიექტთა) შორის წარმოშობილ და ჩამოყალიბებულ საზოგადოებრივ ურთიერთობებს *სატრანსპორტო ურთიერთობებს* უწოდებენ. ასეთი სატრანსპორტო ურთიერთობების ძირითადი სუბიექტები არიან: მგზავრები – ფიზიკური პირები, რომლებიც გადაადგილების მიზნით სარგებლობენ სატრანსპორტო საშუა-

ლებით, მაგრამ არ ახორციელებენ მოცემული სატრანსპორტო საშუალებების მართვას, ან მგზავრობასთან დაკავშირებულ სხვა რაიმე სამსახურებრივ ფუნქციებს; – იურიდიული პირები, ან ინდივიდუალური მეწარმეები, რომლებიც იურიდიული პირის წარმოქმნის გარეშე ახორციელებენ (ახდენენ) მგზავრობა გადაყვანას, არიან გადამყვანები (სატრანსპორტო ოპერატორები); – სახელმწიფო და მუნიციპალური მთავრობის ორგანოები, რომლებიც ახორციელებენ გადამყვანთა მოქმედი კანონმდებლობით დადგენილი საქმიანობის (მოღვაწეობის) რეგულირების ფუნქციებსა და რწმუნებულებებს, აგრეთვე არიან სატრანსპორტო ურთიერთობათა მონაწილენი.

განსახილველ სატრანსპორტო ურთიერთობებში საქმიანობის საგანია მგზავრობა გადაყვანა (გადაადგილება) ერთი პუნქტიდან მეორემდე. მგზავრს შეუძლია გადაიტანოს ხელბარგი და ბარგი.

მგზავრობა ნივთების ხელბარგის და ბარგის განსახდგრება გამომდინარე საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობიდან განმარტებულია №1 თავში, “ზოგადი განმარტებები, გამოყენებული ტერმინოლოგია და შემოკლებები”.

აუცილებლად საჭირო გადაადგილებები ადამიანს შეუძლია მოახდინოს ქვეითად, ან სატრანსპორტო საშუალების გამოყენებით. ტრანსპორტი განხილულ უნდა იქნას, როგორც ადამიანთა გადაადგილების უნარის თავისებური “გამაძლიერებელი”.

ადამიანის სხვადასხვა უნარჩვევების “გამაძლიერებლით” სარგებლობის იდეა საკმაოდ ხშირად (ფართოდ) გამოიყენება – პრიმიტიული მარტივი ბერკეტიდან თანამედროვე კომპიუტერამდე. მგზავრის მიერ ტრანსპორტის გამოყენება დაკავშირებულია, უპირველეს ყოვლისა, გადაადგილებაზე დახარჯულ დროისა და ენერჯის (ძალის) ეკონომიასთან. ასე მაგალითად, ქვეითის სინქარე ქალაქში შეადგენს დაახლოებით 4-5 კმ/სთ, საქალაქო ავტობუსის მოძრაობის საშუალო სინქარეა

20-22 კმ/სთ, ე.ი. გადაადგილების სიჩქარე იზრდება დაახლოებით 5-ჯერ.

სატრანსპორტო საშუალებათა მოძრაობის სიჩქარის ზრდა (ამაღლება) აფართოებს ეგრეთ წოდებულ მისაწვდომობის რადიუსს, ე.ი. მანძილს გავლისათვის, რომელზეც მიზანშეწონილია გადაადგილება სოციალური, ეკონომიკური, სამედიცინო-ფიზიოლოგიური და სხვა ხასიათის მოთხოვნებისათვის. დაზოგილი დრო ადამიანებს შეუძლიათ გამოიყენონ დასვენებისათვის, პირადი განვითარებისთვის, დამატებითი სამუშაოს შესასრულებლად, (დამატებითი ხელფასის მისაღებად), ბავშვების აღზრდიანების და სხვა პირადი სოციალურად მნიშვნელოვანი მიზნებისთვის.

ტრანსპორტის გამოყენებისას მგზავრი ნაკლებად იღლება, მცირდება ფეხსაცმლის შეძენისათვის საჭირო ხარჯები მისი ცვეთის შემცირების გამო. ამასთან, სატრანსპორტო მომსახურების ხარისხის გაუარესების შემთხვევაში (დასაშვებზე უფრო ნაკლები დონით) სამგზავრო ტრანსპორტი შეიძლება გახდეს ეგრეთ წოდებული სატრანსპორტო დადლილობის მიზეზი. მეცნიერთა გამოკვლევებით დადგენილია, რომ დროის ყოველდღიური დანახარჯები სატრანსპორტო გადაადგილებებზე არ უნდა აღემატებოდეს 1 საათსა და 10 წუთს, წინააღმდეგ შემთხვევაში მგზავრებს შეიძლება გაუჩნდეთ სხვადასხვა ფიზიოლოგიური დარღვევები. დადგენილია აგრეთვე, რომ, საქალაქო ტრანსპორტის ხალხით ზედმეტად გადატვირთულ მოძრავე შემადგენლობაში ყოველი 10 წუთით ყოფნა საშუალოდ 4%-ით ამცირებს ნარდობლივად მომუშავეთა შრომის ნაყოფიერებას, დროის მიხედვით ანაზღაურების მქონე პირვნებათა შრომის ნაყოფიერება უფრო მეტად მცირდება. ამიტომ სამგზავრო გადაყვანათა ორგანიზაციის დროს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს მოსახლეობის სატრანსპორტო მომსახურების სათანადო ხარისხის უზრუნველყოფას, სატრანსპორტო დადლილობის დონის შემცირებას.

ადამიანების უმრავლესობა სატრანსპორტო გადაადგილებებზე ყოველდღიურად მნიშვნელოვან დროს ხარჯავს. ეს უპირველეს ყოვლისა ეხება ქალაქის მცხოვრებლებს, სადაც ცხოვრობს მოსახლეობის დაახლოებით 70% და აგრეთვე საგარეუბნო ზონებში მცხოვრებლებსაც. მგზავრობაზე დროის ყოველდღიური დანახარჯები ქალაქების მოსახლეობის რაოდენობის ზრდასთან ერთად მატულობს და ქალაქ-გიგანტებში (1 მლნ-ზე მეტი მცხოვრებით) აღწევს ორ და მეტ საათს. სოფლის მეურნეობის მუშაკებიც, აგრეთვე, მნიშვნელოვან დროს ხარჯავენ მგზავრობაზე სახლიდან სამუშაო ადგილამდე (მინდვრამდე, ფერმამდე) და პირუკუ მგზავრობაზე. მშრომელი ადამიანის თავისუფალი დრო დღე-ღამეში დაახლოებით 7 საათს შეადგენს (8 საათი მუშაობა და 9 საათი – დრო ძილისა და პირადი საჭიროებებისათვის). მაშასადამე, დღე-ღამეში მგზავრობაზე საშუალოდ 1 სთ და 30 წუთის დახარჯვის შემთხვევაში ტრანსპორტს “მიაქვს” თავისუფალი დროის 1/5-ზე მეტი.

სატრანსპორტო საქმიანობა მთლიანად (მგზავრობა გადაყვანები და ტვირთების გადაზიდვები ტრანსპორტის ყველა სახეობით), განხილული, როგორც პროფესიული მოღვაწეობის სფერო, უზრუნველყოფს სამუშაო ადგილების საერთო რაოდენობის დაახლოებით 7%-ს (მხოლოდ თვით სატრანსპორტო დარგში, სატრანსპორტო მანქანათმშენებლობის, სატრანსპორტო მშენებლობისა და სხვა მომიჯნავე დარგების გათვალისწინების გარეშე). ტრანსპორტის ყველა სახეობის მიერ სამგზავრო გადაყვანების წილი მოსახლეობის ფასიანი მომსახურების მოცულობაში 22,2%-ს შეადგენს. სატრანსპორტო კომპლექსში დაბანდებულია (ექსპლუატირდება) ქვეყნის მეურნეობის ძირითადი საწარმოო ფონდების დაახლოებით 11%. ამ შრომითი და მატერიალური რესურსების მნიშვნელოვანი ნაწილი მოდის (ამოქმედებულია) საავტომობილო ტრანსპორტის მიერ მგზავრობა გადაყვანებზე. საავტომობილო ტრანსპორტ-

თან უშუალოდაა დაკავშირებული მისი უზრუნველ-
მყოფელი სოციალური და ეკონომიკური მნიშვნელობის
მქონე დარგები: საავტომობილო მშენებლობა, საგზაო
მშენებლობა და გზების შენახვა, ნავთობის გადამუშა-
ვება და ნავთობპროდუქტების რეალიზაცია, ავტოსერ-
ვისი, კადრების დარგობრივი მომზადება და სხვა.

§ 2.2 სამგზავრო ტრანსპორტის სახეები და სამგზავრო მიმოსვლები

სამგზავრო გადაყვანები ხდება (ხორციელდება)
ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეობებით. ტრანსპორტის
დაყოფა სახეობებად ეფუძნება მიმოსვლის გზების
ტექნიკურ განსხვავებებს, რომლებზეც წარმოებს გადა-
ყვანები და გამოყენებულ მოძრავ შემადგენლობას.
ტრანსპორტის სახეობრივი განსხვავებები არსებით
გავლენას ახდენს გადაყვანათა გამოყენებულ ტექნო-
ლოგიაზე, მგზავრთა მომსახურების ფორმებზე გზაში,
გადამყვანების საქმიანობის სახელმწიფოებრივ რეგუ-
ლირებათა ღონისძიებებზე, გადაყვანის სიჩქარეზე და
ტარიფების დონეზე. ამჟამად არსებობს ტრანსპორტის
შემდეგი სახეობები:

– მიწის ზედა, რომლისთვისაც სამიმოსვლო გზის
ბუნებრივ საყრდენად გამოიყენება მიწის ზედაპირი.
მიწისზედა ტრანსპორტს ყოფენ საგზაო (საავტომო-
ბილო, ტრამვაი, ტროლეიბუსი, ელექტრომობილური და
არამექანიკური) და რკინიგზის ტრანსპორტად. საგზაო
ტრანსპორტი იყენებს საერთო სარგებლობის საგზაო
ქსელს. საგზაო ტრანსპორტის ძირითადი სახეა საავ-
ტომობილო ტრანსპორტი, რომლის მოძრავ შემადგენ-
ლობას ეკუთვნის სხვადასხვა დანიშნულების ავტომო-
ბილები, მათი მისაბმელები და მოტოციკლები. გარდა
ამისა, საგზაო ტრანსპორტს მიეკუთვნება საქალაქო
მიწისზედა ელექტრული ტრანსპორტი (ტროლეიბუსები,

ტრამვაის ვაგონები, ელექტრომობილები) და სხვა არა-
მექანიკური სატრანსპორტო საშუალებები, რომელთა
მოძრაობაში მოყვანა ხდება ადამიანის ან ცხოველის
კუნთური ძალით (ველოსიპედები, რიქშები, ცხენებიანი
ოთხთვალები და სხვა), აგრეთვე სატრანსპორტო საშ-
უალებები შიგაწვის ძრავებით მუშა მოცულობით
50სმ³. (მოპედები, მოტოროლები). რკინიგზის ტრანსპო-
რტი გადაყვანებს ახდენს რკინიგზაზე;

– წყლის ტრანსპორტი გემების მოძრაობისათვის
იყენებს წყლის გარემოს. ასხვავებენ საზღვაო და შიგა
საწყალოსნო ტრანსპორტს;

– საჰაერო ტრანსპორტი (სამოქალაქო ავიაცია) საჰაე-
რო ხომალდების მოძრაობისათვის იყენებს ჰაერის
გარემოს;

– ტრანსპორტი, რომელიც მოძრაობისათვის იყენებს
ხელოვნურად შექმნილ გარემოს – მეტროპოლიტენი,
მილსადენი ტრანსპორტი.

მგზავრის გადაყვანის მეთოდი განისაზღვრება
მახასიათებლით – *მიმოსვლით*, რომელიც ასახავს
გადაყვანის თავისებურებებს.

გადაყვანის ობიექტი. ასხვავებენ სამგზავრო ან
სატვირთო მიმოსვლებს. წინამდებარე სახელმძღვანე-
ლოში განხილულია მხოლოდ სამგზავრო მიმოსვლები,
რომელთა განხორციელება ხდება სამგზავრო ტრანს-
პორტით. სამგზავრო გადაყვანები არის საქმიანობა (მო-
ღვაწეობა) მგზავრების, მათი ხელბარგის და ბარგის
სივრცეში გადაადგილებისათვის, რომელიც ხორციელ-
დება სატრანსპორტო საშუალებათა გამოყენებით, თავი-
სი სოციალურ-ეკონომიური შინაარსისა და ტექნოლო-
გიური თავისებურებების მიხედვით. მგზავრთა გადაყ-
ვანები იყოფა რამდენიმე კატეგორიად:

მუნიციპალური სამგზავრო გადაყვანები – ისეთი
გადაყვანებია, რომლებიც სრულდება მუნიციპალური
შეკვეთით.

კომერციული სამგზავრო გადაყვანები – ისეთი
გადაყვანებია, რომლებიც სრულდება გადაყვანის მიერ

რაიმე მოვების მიღების მიზნით მგზავრთან გარიგების პირობების შესაბამისად.

ტექნოლოგიური სამგზავრო გადაყვანები – ისეთი გადაყვანებია, რომლებიც ხორციელდება ორგანიზაციების, ან მეწარმეთა მიერ მათი კუთვნილი, ან არენდით (იჯარით) აღებული სატრანსპორტო საშუალებებით თავისი საწარმოო პროცესის მოთხოვნების დაკმაყოფილების მიზნით სხვა პირებთან გადაზიდვების ხელშეკრულების დადების გარეშე.

პირადი მიზნებით მგზავრების გადაყვანა – ისეთი გადაყვანებია, რომლებიც ხორციელდება მოქალაქეთა მიერ მათი კუთვნილი, ან არენდით აღებული სატრანსპორტო საშუალებებით, რომელთა ექსპლუატაცია ხდება მინდობილობით პირადი ყოფითი მიზნებით, ან მათი ოჯახური მოთხოვნილებების დასაკმაყოფილებლად. მათ არ მიეკუთვნება გადაყვანები, რომლებსაც ასრულებენ მოქალაქე-მეწარმეები მუნიციპალური, კომერციული, ან ტექნოლოგიური გადაზიდვების სახით.

შელავათის მქონე კატეგორიის მგზავრთა გადაყვანები – არის იმ პირთა გადაყვანები, რომლებსაც მომქმედი კანონმდებლობით აქვთ დადგენილი შელავათი მგზავრობის გადასახადზე.

მგზავრთა გადაყვანები პირდაპირი მიმოსვლით – (გადაუჯდომლად) არის გადაყვანები მგზავრთა სხვა სატრანსპორტო საშუალებებზე გადაჯდომის გარეშე.

მგზავრთა გადაყვანები გადაჯდომით – ისეთი გადაყვანებია, როცა მგზავრობის პროცესში ხდება მგზავრის გადაადგილება ერთი სატრანსპორტო საშუალებიდან მეორეში. ამ გადაყვანების სახესხვაობაა მგზავრთა გადაყვანები შერეული მიმოსვლით, როცა გადაჯდომა ხდება ტრანსპორტის სხვა სახეობაზე.

– გადაყვანის დროს გამოყენებული ტრანსპორტის სახეობა (სახეობები);

– სიშორის კლასი;

– მოძრავი შემაღენლობის სვლის (მოძრაობის, გადაადგილების) რეჟიმი (მხოლოდ სამარშრუტო გადაყვანებისათვის).

მარშრუტი არის სათანადო (შესაბამისი) წესით წინასწარ დასახული ავტობუსების (ადამიანის, ავტომანქანის, მატარებლის, თვითმფრინავის და სხვათა) საწყის და საბოლოო პუნქტებს შორის მიმოსვლებისათვის დადგენილი ზუსტად რეგლამენტირებული მოძრაობის გზასავალი, განრიგის მიხედვით განჩერებათა ადგილების და დროის ჩვენებით (მითითებით). ასხვაგვებენ: სარაიონო, სარაიონთაშორისო, საგარეუბნო, საქალაქთაშორისო და საერთაშორისო (სახელმწიფოთაშორისო) საავტობუსო მარშრუტებს;

საერთო სარგებლობის ტრანსპორტით შესრულებულ საავტომობილო სამგზავრო მიმოსვლებს ყოფენ აგრეთვე, საავტობუსო და სატაქსოდ. ტრანსპორტის რამოდენიმე სახეობის გამოყენებით შესრულებულ მიმოსვლებს უწოდებენ შერეულს, მაგალითად საავტომობილო-სარკინიგზო მიმოსვლა.

მიმოსვლის სიშორის კლასების დადგენას ახდენენ ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეობებისათვის დარგის სანორმატივო-ტექნიკური დოკუმენტაციის საფუძველზე. საავტომობილო ტრანსპორტისათვის ასხვაგვებენ შემდეგი სახის მიმოსვლებს:

– *საქალაქო მიმოსვლების* დაყოფით შიგასაქალაქო (ქალაქის, ან სხვა დასახლებული პუნქტის ადმინისტრაციულ საზღვრებს შორის) და საგარეუბნო (ქალაქის საზღვრებიდან უმეტეს შემთხვევებში 50 კმ-მდე დაშორებულ ადგილებამდე, თუ ის არ გაივლის სხვა ქალაქს) მიმოსვლებს.

მგზავრთა ყველაზე უფრო მასობრივ გადაყვანებს ასრულებს საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტი, რომელიც იყოფა მარშრუტიზებულად (ავტობუსი, ტროლეიბუსი, ტრამვაი, მეტროპოლიტენი, ელექტრომატარებელი, სამდინარო საშუალებები ქალაქის სინამდვილეში, ფუნიკულიორის ტრამვაი) და არამარშრუტიზებულად

ლად (მოქალაქეთა კუთვნილი მსუბუქი ავტომობილები, ტაქსები და სამოსამსახუროდ შეკვეთილი და სამოსამსახურო ავტობუსები, მოტოციკლები, არამექანიკური სატრანსპორტო საშუალებები).

წინამდებარე სახელმძღვანელოში განხილულია ავტობუსებით შესრულებული მარშრუტიზირებული გადაზიდვები, რომლებიც ტექნოლოგიურად ურთიერთმსგავსია და რომლებიც ჭარბობენ საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტით განხორციელებულ გადაყვანათა საერთო მოცულობაში.

თვით სახელწოდება “საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტი” აღნიშნავს ტრანსპორტის ამ სახეობის ძირითად საექსპლუატაციო განსხვავებას (თავისებურებას) – მგზავრთა გადაყვანები ლოკალიზებულია ქალაქის (ქალაქის ტიპის, ან სხვაგვარი დასახლებული პუნქტის) საზღვრებში. ამჟამად შეიმჩნევა განსახლების საქალაქო ფორმათა ინტეგრაციის ინტენსიური პროცესი მიმდებარე საგარეუბნო ზონებთან. ამის გამო თანდათანობით ისპობა განსხვავება შიგა საქალაქო და საგარეუბნო გადაყვანათა შორის. პრაქტიკულად ყველა პატარა ქალაქსა და ქალაქის ტიპის დასახლებულ პუნქტებში საავტომობილო მარშრუტები ერთდროულად გადიან შესაბამისი დასახლებული პუნქტის ტერიტორიაზე და ემსახურებიან საგარეუბნო ზონას. ქალაქის ტერიტორიის ზრდასთან ერთად წარმოიშობა ტიპური (სუფთა) შიგასაქალაქო საავტობუსო მარშრუტები, თუმცა, საგარეუბნო მარშრუტების ფუნქციის შესრულება გრძელდება. ზოგიერთ შემთხვევებში ტრამვაის და სატროლეიბუსო მარშრუტებიც გრძელდება ქალაქის ფარგლებს გარეთ, უზრუნველყოფენ რა ამით საგარეუბნო სატრანსპორტო კავშირს. ამიტომ განსაზღვრების “საქალაქო” გამოყენებისას ისეთ ცნებებთან როგორცაა: ტრანსპორტი, გადაყვანები, მარშრუტი, საჭიროა ვიგულისხმოთ, რომ ეს ტერმინი აერთიანებს ორ მნიშვნელობას – შიგა საქალაქო და საგარეუბნო. აღნიშნული შინაარსობრივი განსაზღვრება გამოყენე-

ბულია ბოლო პერიოდში გამოქვეყნებული ნორმატიული დოკუმენტების ტესტებში. ავტობუსების მოქმედი კლასიფიკაცია კი დანიშნულების მიხედვით ითვალისწინებს საქალაქო ავტობუსების არსებობას მათი შემდგომი დაყოფით შიგა საქალაქო და საგარეუბნო ავტობუსებად.

გადამყვანი – არის ორგანიზაცია, ან ინდივიდუალური მეწარმე, იურიდიული პირის წარმოქმნის გარეშე, რომელიც ახდენს მუნიციპალურ, კომერციულ, ან ტექნოლოგიურ გადაყვანებს. ამგვარად, ცნება გადამყვანი არ გამოიყენება იმ პიროვნებათა მიმართ, რომლებიც ასრულებენ ანალოგიურ (მსგავს) ფუნქციებს პირადი (ყოფითი) მიზნებით.

მგზავრი: ა) ზოგადი მნიშვნელობით მგზავრი არის ფიზიკური პირი, რომელიც გადაადგილდება სატრანსპორტო საშუალებით, მაგრამ არ არის მისი მძღოლი, ან სხვა პირი, რომელიც ასრულებს სამსახურებრივ მოვალეობას (კონდუქტორი, რევიზორი) მგზავრობის დროს; ბ) მგზავრი, როგორც გადაყვანის მომსახურების მომხმარებელი – ფიზიკური პირი, რომელიც მგზავრობს სატრანსპორტო საშუალებებით (ხელბარგისა და ბარგის გადატანის ჩათვლით) გადამყვანთან გადაყვანის ხელშეკრულების მიხედვით.

მგზავრის ხელბარგი¹ – არის მგზავრის კუთვნილი ნივთები, რომლებიც უშუალოდ მგზავრთან ერთად გადაიტანება თვით მგზავრის მიერ. ხელბარგთან საგნების მიკუთვნების საკითხი ადგილზე წყდება გადამზიდავის მიერ დადგენილი წესების შესაბამისად.

მგზავრის ბარგი² არის მგზავრის კუთვნილი ნივთები (საგნები), რომლებიც არ მიეკუთვნება ხელბარგს და გადაიტანება მგზავრთან ერთდროულად (როგორც წესი იმავე სატრანსპორტო საშუალებით, ან

1, 2 – ბარგისა და ხელბარგის გაბარიტული ზომები მოცემულია პირველ თავში “ზოგადი განმარტებები, გამოყენებული ტერმინოლოგია და შემოკლებები”.

სატრანსპორტო საშუალებათა შემადგენლობით) გადაზიდვის სათანადო დოკუმენტის გაფორმებით. ბარგთან ნივთების (საგნების) მიკუთვნების საკითხი წყდება ადგილზე გადამზიდავის მიერ დადგენილი წესების შესაბამისად.

მიმოსვლის გზა არის მიწის, ან წყლის ზედაპირის, საჰაერო, მიწისქვეშა, ან წყალქვეშა სივრცის ნაწილი, რომელიც დანიშნულია და მოწყობილია მასზე შესაბამისი სატრანსპორტო საშუალების მოძრაობისათვის.

სატრანსპორტო ორგანიზაცია (საწარმო) არის ორგანიზაცია, რომელიც ანხორციელებს სატრანსპორტო საქმიანობას (მოღვაწეობას) მომსახურების გაწევის მიზნით მგზავრთა გადაყვანისას.

ტრანსპორტის მუნიციპალური (სახელმწიფო) საწარმო არის მუნიციპალურ (სახელმწიფო) კუთვნილებაში არსებული სატრანსპორტო საწარმო. ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაცია (ას^ო) არის სატრანსპორტო ორგანიზაცია, რომელიც ანხორციელებს საავტომობილო ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის ექსპლუატაციას.

მგზავრთა გადაყვანები საერთო სარგებლობის საქალაქო ტრანსპორტით სრულდება პროფესიულ, ან კომერციულ საფუძველზე. კომერციული ორგანიზაციის მიერ განხორციელებული გადაყვანა ჩაითვლება საერთო სარგებლობის ტრანსპორტით შესრულებულ გადაყვანად თუ ის კანონის, ან სხვა სამართლებრივი აქტის შესაბამისად ამ ორგანიზაციაზე გაცემული ლიცენზიიდან გამომდინარეობს, რაც ამ ორგანიზაციას ავალდებულებს, რომ განახორციელოს მგზავრთა გადაყვანები და ბარგის გადატანა ნებისმიერი მოქალაქის, ან იურიდიული პირის მიმართვით. გადაყვანის შესაბამისი ხელშეკრულება არის საჯარო ხელშეკრულება, ე.ი. გადაყვანის არა აქვს უფლება გადაყვანაზე უარი უთხრას პირს, რომელმაც მას მიმართა ამის შესახებ, ან უპირატესობა მისცეს რომელიმე ასეთ პირს სხვებთან შედარებით

რებით გადაყვანის ხელშეკრულების დადებაზე (გარდა კანონმდებლობით გათვალისწინებული შემთხვევებისა, მაგალითად ინვალიდთა უპირატესი მომსახურების აუცილებლობა); მომსახურების პირობები და ტარიფები ყველა მგზავრისათვის თანაბარი (ერთნაირი, ტოლი) დგინდება (გარდა კანონმდებლობით გათვალისწინებული შეღავათებისა); გადაყვანის ხელშეკრულების დადებაზე უარის თქმა მომსახურების შესაძლებლობის არსებობისას დაუშვებელია.

საქართველოს კანონმდებლობა ითვალისწინებს საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის შემადგენლობაში მგზავრთა გადაყვანების მუნიციპალური და პირადი სექტორის არსებობას და ეკონომიურ დიფერენციაციას. საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის საფუძველს ქმნის მუნიციპალური სექტორი, რომელიც გადაყვანებს ანხორციელებს ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოების მიერ დადგენილ (ორგანიზებულ) მუნიციპალურ მარშრუტებზე. სოციალურად ორიენტირებულ ტარიფებს მუნიციპალურ მარშრუტებზე აწესებს ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოები. ამიტომ ასეთი გადაყვანები მთლიანად, ან ნაწილობრივ ფინანსდება ადგილობრივი ბიუჯეტიდან მუნიციპალური (სახელმწიფო-ბრივი) შეკვეთის შესრულების გაანგარიშებათა წესით. მუნიციპალური (სახელმწიფო) მართვის ორგანო, რომელიც ანხორციელებს: შეკვეთის წარდგენას სატრანსპორტო მომსახურების ბაზარზე; მუნიციპალური (სახელმწიფო) შეკვეთით გათვალისწინებულ მომსახურებების და სამუშაოთა მიღებას და ფინანსირებას. მუნიციპალური გადაყვანების შემკვეთი მოქმედებს მგზავრების და ქალაქის მოსახლეობის საზოგადოებრივი ინტერესებით.

საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის კომერციულ სექტორში გადაყვანების ორგანიზაციას დამოუკიდებლად ასრულებენ გადაყვანები. ეს გადაყვანები ავსებენ მუნიციპალურ გადაყვანებს.

მოძრავი შემადგენლობის მოძრაობის რეჟიმიდან გამომდინარე, რომელიც დიდ გავლენას ახდენს მარშრუტის გაგლის სიჩქარეზე, ასხვაებენ მიმოსვლის შემდეგ სახეებს;

– გაჩერებების მქონე (ჩვეულებრივი), რომლის დროსაც მგზავრთა ცვლა ხდება მარშრუტის გაჩერების ყველა პუნქტში;

– გაჩერებებით მგზავრთა მოთხოვნის მიხედვით. მიმოსვლის მოცემული სახეობა დამახასიათებელია განსაკუთრებით მცირე მგზავრთგვალობის მქონე ავტობუსებისათვის;

– ჩქაროსნული, რომლის დროსაც ავტობუსები ჩერდება მარშრუტის მხოლოდ ზოგიერთი გაჩერების პუნქტზე (უკიდურესად შეზღუდული გაჩერებებით);

– ნახევრადექსპრესული, რომლის დროსაც მგზავრები ავტობუსში გროვდებიან მარშრუტის დასაწყის და რამოდენიმე გასაჩერებელ პუნქტში, შემდეგ კი ავტობუსი გაჩერებათა გარეშე მიდის ბოლო პუნქტამდე, ან პირიქით, მარშრუტის საწყისი პუნქტიდან ავტობუსს მგზავრები გადაჰყავს დანიშნულების მიკრორაიონამდე გაუჩერებლად, შემდეგ კი იწყება გაჩერებები მიკრორაიონის უბნების სხვადასხვა პუნქტებში;

– ექსპრესული, რომლის დროსაც მოძრაობა მარშრუტზე საწყისიდან ბოლო პუნქტამდე ხდება შუალედური გაჩერებების გარეშე, საერთაშორისო საავტობუსო მარშრუტებზე ექსპრესულად იგულისხმება დიდი სიჩქარით განხორციელებული მიმოსვლა.

ერთდროულად თუ გავითვალისწინებთ მიმოსვლის სხვადასხვა მახასიათებლებს: გადაყვანის ობიექტს, ტრანსპორტის სახეობას, სიშორის კლასს და მოძრაობის რეჟიმს. შეიძლება დამატებით ტერმინოლოგიის გამოყენება, კერძოდ; “გადაყვანები სამგზავრო საერთაშორისო საავტომობილო მიმოსვლებში”, ან “გადაყვანები შიგასაქალაქო ექსპრესულ საავტობუსო მიმოსვლებში”.

სამგზავრო ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეობებისათვის არსებობს მათი ეფექტური გამოყენების სფეროები, რომლებიც განხილულ უნდა იქნას მიმოსვლის ამა თუ იმ სიშორის კლასებისადმი მიმართულებაში.

შიგასაქალაქო მიმოსვლებში მგზავრთა გადაყვანების ძირითად ნაწილს ასრულებს საავტომობილო ტრანსპორტი – ავტობუსები და ტაქსები. მოძრავი შემადგენლობის საერთო პარკში ჭარბობენ მსუბუქი ავტომობილები, რომელთა წილი მომავალში (პერსპექტივაში) კიდევ უფრო გაიზრდება. კომერციული სამგზავრო გადაყვანები ხორციელდება უპირატესად მარშრუტული პრინციპით და მათი დიდი მოცულობა ათვისებულია საავტობუსო მიმოსვლებით. ქალაქში მეტროპოლიტენის არსებობის შემთხვევაში სახმელეთო სამგზავრო ტრანსპორტი გამოიყენება, როგორც მეტროპოლიტენის სადგურებთან მგზავრთა მიყვანის საშუალება. კომერციული არამარშრუტული გადაყვანები ხორციელდება ავტომობილ-ტაქსით, შეკვეთილი ავტობუსებით და მსუბუქი ავტომობილებით.

მგზავრის თვალსაზრისით ავტობუსს, ტროლეიბუსს და ტრამვაის არსებითი განსხვავება არა აქვთ, ამიტომ ისინი ერთმანეთის კონკურენტები არიან გადაყვანათა ბაზარზე. ავტობუსის უპირატესობაა მაღალი საექსპლუატაციო მობილურობა, საკონტაქტო-კაბელური ქსელისა და რელსიანი გზისგან (ლიანდაგისგან) დამოუკიდებლობა, ერთი მარშრუტიდან მეორეზე ადვილი გადასვლის და მარშრუტის ტრასის სწრაფად შეცვლის შესაძლებლობა, მოძრავი შემადგენლობის მგზავრთგვალობის საკმაოდ ფართო დიაპაზონის არსებობა, მინიმალური დაბრკოლებების შექმნა სხვა სატრანსპორტო საშუალებათა მოძრაობისადმი.

ტრამვაის ვაგონებთან და ტროლეიბუსებთან შედარებით ავტობუსების ნაკლოვანებებია მისი უფრო რთული მოწყობილობა (აგებულება), რაც გავლენას ახდენს საიმედობის მაჩვენებლებზე ექსპლუატაციაში,

გადაყვანების მაღალი თვითღირებულება, ეკოლოგიური საშიშროება.

საგარეუბნო მიმოსვლებში ყველაზე მეტი გავრცელება ჰპოვა მგზავრების გადაყვანებმა ავტობუსებით. მგზავრთა შიგასაქალაქო და საგარეუბნო გადაყვანებისათვის ფართოდ გამოიყენება აგრეთვე სარკინიგზო ტრანსპორტიც.

დიდ ქალაქებს შორის მგზავრთა კომერციული გადაყვანები ხორციელდება სამოქალაქო ავიაციის რეგულარული მარშრუტებით, თუმცა ტარიფები ასეთ მომსახურებაზე მნიშვნელოვნად უფრო მაღალია, ვიდრე სახმელეთო სამგზავრო ტრანსპორტზე, რის გამოც საჰაერო გადაყვანების მასშტაბები შედარებით მცირეა (უმნიშვნელოა).

საქალაქთაშორისო მიმოსვლებში გადაყვანათა სიშორის გადიდებასთან ერთად იზრდება ჯერ სარკინიგზო, შემდეგ კი საჰაერო ტრანსპორტის როლი. საქალაქთაშორისო საავტობუსო გადაყვანები საქართველოს პირობებში ჭარბობს 200-250 კმ-მდე მანძილებზე.

საერთაშორისო საავტობუსო გადაყვანების ეფექტური სფერო განსაზღვრულია უპირატესად ტურისტთა გადაყვანებით. საქართველოში ფუნქციონირებს რამდენიმე ათეული რეგულარული საერთაშორისო საავტობუსო მარშრუტი.

საერთოევროპულ თანასაზოგადოებაში (ევროკავშირში) საქართველოს ინტეგრაციასთან დაკავშირებით საავტობუსო ტრანსპორტის როლი ამდღეობა სასაზღვრო და საბაჟო პროცედურების გამარტივების შემდეგ. საკონტინენტთაშორისო მიმოსვლებში მგზავრთა საავტომობილო ტრანსპორტით გადაყვანა პრაქტიკულად “0”-ის ტოლია, ამ გადაყვანების მთელ მოცულობას პრაქტიკულად სამოქალაქო ავიაცია ასრულებს.

§ 2.3 საატომობილო საგზაო გადაყვანების დოქტრინა

სიტყვაში დოქტრინა (ლათინურიდან doctrina) იგულისხმება ზოგადი მოძღვრება, თეორიული დებულებები, ძირითადი (სახელმძღვანელო) შეხედულებების და პრინციპების სისტემა, რომლებიც მთლიანობაში ერთობლივად განსაზღვრავენ საზოგადოების დამოკიდებულებას გარკვეული მნიშვნელოვანი სოციალური მოვლენის მიმართ. სატრანსპორტო დოქტრინა, ეს არის შეხედულებათა და დებულებათა (სისტემა) ერთობლიობა, რომლითაც დგინდება: სატრანსპორტო სისტემის ორგანიზაციის, მშენებლობის, ექსპლუატაციისა და განვითარების ძირითადი მიმართულებები და პრინციპები; მისი ფუნქციონირების თეორიულ-კონცეპტუალური და სამართლებრივი საფუძვლები საზოგადოებრივ ურთიერთობათა კომპლექსში (სისტემაში); გადაყვანათა განხორციელების, სატრანსპორტო საქმიანობის შედეგების და საზოგადოებრივი მნიშვნელობის მაჩვენებლების შეფასების მეთოდები, სატრანსპორტო დოქტრინის თეორიული დასაბუთება ხდება მეცნიერთა მერ პრაქტიკული მუშაობის გამოცდილების გათვალისწინებით. გამოკვლევებისა და ცდების შედეგების ანალიზის საფუძველზე წარმოებს საზოგადოებაში გაბატონებული შეხედულებების ჩამოყალიბება, რომლებიც ოფიციალურადაა განმტკიცებული კანონმდებლობაში და ტარდება ცხოვრებაში სატრანსპორტო კომპლექსის მართვის სახელმწიფოებრივი და მუნიციპალური ორგანოების მიერ. სატრანსპორტო დოქტრინის შემადგენელი ნაწილია საავტომობილო ტრანსპორტით მგზავრთა გადაყვანების დოქტრინა.

საქართველოს საავტომობილო დოქტრინა ოფიციალური დოკუმენტებით ჯერ კიდევ არაა გაფორმებული, თუმცა შეიძლება აღინიშნოს პრაქტიკის საფუძველზე შემუშავებული ყველაზე მეტად ზოგადი დებულებები, რომლებიც წარმოადგენენ ბაზას სატრანსპორტო ურთ-

იერთობათა რეგულირებისათვის საავტომობილო ტრანსპორტით მგზავრთა გადაყვანების სფეროში.

ისტორიულად მოხდა ტრანსპორტის სპეციალიზაცია ორი ძირითადი კრიტერიუმის მიხედვით: გადაყვანის (გადაზიდვის) ობიექტის (მგზავრები, ან ტვირთები) მიხედვით და ტრანსპორტის სახეობის მიხედვით. გადაყვანის (გადაზიდვის) ობიექტმა განსაზღვრა სატრანსპორტო პროცესის ორგანიზაციულ-სპეციფიკური ფორმები, რომელმაც გამოიწვია ავტოსატრანსპორტო საწარმოთა სპეციალიზაცია: სამგზავრო, სატვირთო და შერეულ საწარმოებად.

სამგზავრო საწარმოებს, თავის მხრივ შეიძლება ჰქონდეთ სპეციალიზაცია: საავტობუსო და სატაქსო. ტრანსპორტის დაყოფამ სახეობებად გავლენა მოახდინა გადაყვანათა (გადაზიდვათა) ტექნოლოგიაზე, ამა თუ იმ სახეობის ტრანსპორტის ეფექტური გამოყენების სფეროზე. კერძოდ, ჩამოყალიბდა მგზავრთა საავტომობილო გადაყვანების ტექნოლოგია.

ასხვაგვებენ საერთო სარგებლობის და არასაერთო სარგებლობის სამგზავრო ტრანსპორტს. საერთო სარგებლობის ტრანსპორტმა მომსახურება უნდა გაუწიოს ნებისმიერ პოროვნებას. არასაერთო სარგებლობის ტრანსპორტი გამოიყენება გადაამყვანის მიერ თავისი ინდივიდუალური, ან საუწყებო მიზნებისათვის.

საავტომობილო სამგზავრო ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობა იყოფა ავტობუსებად და მსუბუქ ავტომობილებად. მსოფლიო ავტომშენებლობის განვითარების ძირითადი მიმართულებებია: საგზაო და ეკოლოგიური უსაფრთხოების, საიმედოობის, მოძრავი შემადგენლობის მოძრაობის სიჩქარის და კომფორტაბელურობის ამაღლება, კვანძებისა და აგრეგატების სტანდარტიზაცია და უნიფიკაცია, დანახარჯების შემცირება ტექნიკურ ექსპლუატაციაზე.

ტრანსპორტის უდიდესი სახელმწიფოებრივი როლისა და სოციალური მნიშვნელობის გათვალისწინებით, სამგზავრო საავტომობილო და საქალაქო ტრან-

სპორტის შემდგომი განვითარებისათვის ხორციელდება სხვადასხვა ღონისძიებები, სახელმწიფოებრივი და მუნიციპალური მეურვეობის (მხარდაჭერის, ზრუნვის) პროგრამები.

საავტომობილო ტრანსპორტი განიხილება, როგორც ერთადერთი საშუალება, რომელსაც აქვს უნარი უზრუნველყოს ყველა დასახლებული პუნქტის სატრანსპორტო კავშირი ერთმანეთთან. განსაკუთრებული მნიშვნელობა ეძლევა მგზავრთა საავტომობილო გადაყვანებს სოფლის რეგიონებში, რომლებიც შეიძლება განხორციელდეს საგზაო ქსელის განვითარებითა და მოსახლეობის ავტომობილიზაციით.

საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტი საქართველოში მუნიციპალურია. შიგასაქალაქო და საგარეუბნო მარშრუტები იქმნება მუნიციპალური (ადგილობრივი) მართვის ორგანოების სუბიექტების კონტროლით. გადაყვანები მუნიციპალურ მარშრუტებზე ხორციელდება მუნიციპალური კონტრაქტის საფუძველზე სოციალურად ორიენტირებული ტარიფებით, გადაამყვანთა ფინანსირებისათვის საბიუჯეტო საშუალებების გამოყენებით. გარდა მუნიციპალური მარშრუტებისა, რომლებიც შეადგენენ დასახლებული პუნქტების და მათთან მიმდებარე საგარეუბნო ზონის სატრანსპორტო ქსელის საფუძველს, ფუნქციონირებენ აგრეთვე, გადაამყვანთა მიერ დამოუკიდებლად შექმნილი კომერციული მარშრუტები.

საქალაქთაშორისო და სატაქსო გადაყვანები განიხილება, როგორც კომერციული საქმიანობა, თუმცა ამ შემთხვევაში სახელმწიფო ვალდებულია აღმოუჩინოს გადაამყვანებს აუცილებელი დახმარება (მხარდაჭერა): მოაწიოს ავტოვაგზლები და ავტოსადგურები, სატაქსო სადგომები მრავალმგზავრიან პუნქტებში, ექსპლუატაცია გაუწიოს სადისპეტჩერო კავშირის სისტემებს.

მგზავრთა უფლებების დაცვა უზრუნველყოფილია სამოქალაქო კანონმდებლობით. სამგზავრო საავტომო-

ბილო ტრანსპორტის განვითარების მიზნებია: საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების, სატრანსპორტო საშუალებების კომფორტაბელურობის და გადაყვანთა კონკურენტუნარიანობის ამაღლება, მგზავრობაზე ადამიანთა დროის დანახარჯთა შემცირება, სამუშაო ადგილთა რაოდენობის ზრდა გაწეული მომსახურების გაფართოების ხარჯზე.

სამგზავრო საავტომობილო გადაყვანათა რეგულირება სახელმწიფოს მიერ ხდება ტრანსპორტის დაყოფით სახელმწიფოებრივ და საქართველოს ტერიტორიაზე არსებულ იურიდიულ პირთა გამგებლობაში მყოფ ტრანსპორტად. მართვის სუბიექტების დონის კომპეტენციებს მიეკუთვნება: სამოქალაქო სამართლის ურთიერთობათა რეგულირების საკითხები მგზავრობა გადაყვანებისა და მათი ბარგის გადატანის დროს; საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოება; სისხლის სამართლის პასუხისმგებლობა ჩადენილი დანაშაულისათვის; გადაყვანათა განხორციელება საერთაშორისო გადაყვანებში; მოქალაქეებისათვის გარკვეული კატეგორიის სატრანსპორტო საშუალებათა მართვის სპეციალურ უფლებათა მინიჭება; მოძრავი შემადგენლობის ექსპლუატაციაში დაშვება; საკვალიფიკაციო მოთხოვნების წაყენება სატრანსპორტო ორგანიზაციათა პერსონალისადმი და ინდივიდუალურ მეწარმეებისადმი. საავტომობილო ტრანსპორტით მგზავრობა გადაყვანის დროს მომსახურებათა სერტიფიკაცია (ე.ი. დადგენილ მოთხოვნებთან შესაბამისობის დადასტურება); მგზავრობა გადაყვანებთან დაკავშირებული საქმიანობის ლიცენზირება; ანტიმონოპოლიური რეგულირებისა და არსებული სატრანსპორტო მონოპოლიების საქმიანობასთან დაკავშირებული საკითხების მოგვარება. სახელმწიფო ორგანოები (სუბიექტები) აკონტროლებენ მუნიციპალურ სამგზავრო საავტომობილო ტრანსპორტის საქმიანობის მარეგულირებელი კანონების შესრულებას, დასახლებულ პუნქტებში სატრანსპორტო პარკების – ორგანიზაციების მოწყობის საკითხებს და სხვა.

საავტომობილო ტრანსპორტით ხორციელდება სამგზავრო გადაყვანები გარკვეული პრინციპების დაცვით, რომელთაგანაც ძირითადია:

– კანონიერების პრინციპი, რომელიც ითვალისწინებს მოქმედი კანონმდებლობით დადგენილ სამართლებრივი ნორმების აუცილებელ გამოყენებას (დაცვას).

– უსაფრთხოების პრიორიტეტის პრინციპი ადგენს იმას, რომ მგზავრობა გადაყვანების დროს, უპირობოდ და უპირველეს ყოვლისა, უზრუნველყოფილ უნდა იქნას მოქალაქეთა უსაფრთხოება და გარემოს დაცვა, საზოგადოების და სახელმწიფოს ინტერესები. აუცილებელია იმის გათვალისწინება, რომ სატრანსპორტო საქმიანობა დაკავშირებულია დიდი საშიშროების მქონე წყაროების ექსპლუატაციასთან. ამასთან დაკავშირებით საჭიროა სპეციალური ღონისძიებების გათვალისწინება, რომლებიც ეხება შესაბამის სამოქალაქო-სამართლებრივი ურთიერთობების კონკრეტიზაციას (ასეთ ურთიერთობათა ზოგადი საფუძვლები დადგენილია საქართველოს სამოქალაქო კოდექსით).

– სოციალური სამართლიანობის პრინციპი, რომლითაც დგინდება ბალანსი კერძო და საზოგადოებრივ ინტერესებს შორის. მაგალითად: საქალაქო მარშრუტიზირებული ტრანსპორტისათვის იყენებენ მოძრაობის სპეციალურად გამოყოფილ ზოლებს; განჩერებათა პუნქტების განთავსების ადგილებში ავტომობილების პარკირება (დოჯმა) შეზღუდულია.

– მეცნიერულობის პრინციპი, რომელიც ითვალისწინებს სატრანსპორტო ურთიერთობათა საკითხების ჩამოყალიბებას ცნობილი ფუნდამენტალური და გამოყენებითი (დარგობრივი) მეცნიერული კვლევების შედეგებისა და თეორიული დებულებების შესაბამისად, რომლებიც თავის მხრივ, განმტკიცებულია პრაქტიკული გამოყენების გამოცდილებით, თეორიული და ექსპერიმენტული კვლევის შედეგებით.

– უმრავლესობის პრიორიტეტის პრინციპი, რომელიც ითვალისწინებს სატრანსპორტო ურთიერთ-

ბის სხვადასხვა სუბიექტთა ინტერესების წინააღმდეგობათა გადაჭრას ხმათა უმრავლესობის საფუძველზე, ანუ მგზავრთა ინტერესებთან მაქსიმალური დამთხვევით. ამ პრინციპის მოქმედება გამოძღვანდება სამარშრუტო გადაყვანების რეგულირების დროს, როცა გადააწყვეტი მნიშვნელობა აქვს მგზავრთა იმ ჯგუფების გადაადგილების მიზნების მთლიანად, ან ნაწილობრივ დამთხვევას, რომლებიც ერთად სარგებლობენ ერთი სატრანსპორტო საშუალებით, მარშრუტით და გაჩერებათა პუნქტებით. უმრავლესობის პრიორიტეტი საშუალებას იძლევა გადაჭრილ იქნას აგრეთვე წინააღმდეგობა ინდივიდუალური და საზოგადოებას შორის ავტოსატრანსპორტო საშუალებების ეკოლოგიური უსაფრთხოების პრობლემათა ასპექტში.

– შესაძლებლობის პრინციპი, რომელიც მოითხოვს მგზავრთა გადაყვანის უზრუნველყოფას (ორგანიზებას) გადაყვანის და საზოგადოების არსებულ შესაძლებლობათა გათვალისწინებით;

– გამოცდილების აკუმულირების (დაგროვების) პრინციპი, რომელიც ითვალისწინებს გადაყვანთა ორგანიზაციების განკარგულებაში არსებული მოწინავე საწარმოო გამოცდილებისა და ეფექტური პროცედურების შესწავლას, განზოგადობას, გაცვლას, გავრცელებას და აკუმულირებას.

– ურთიერთობათა რეგულირების კომპლექსურობის პრინციპი, რომელიც ითვალისწინებს იმას, რომ გამოიყენება სატრანსპორტო ურთიერთობათა ოპტიმალური რეგულირების ყველა შესაძლო მიმართულება და ასპექტი: სამართლებრივი, ორგანიზაციული, ეკონომიური, მატერიალურ-ტექნიკური, ტექნოლოგიური, საკვალიფიკაციო-საკადრო, ადმინისტრაციულ-მმართველობითი და ა.შ.

– ეფექტურობის პრინციპი, გამომდინარე იმ წინამძღვრებიდან, რომ სამგზავრო საავტომობილო გადაყვანების ორგანიზაციის დროს მიღებული მმართველობითი გადაწყვეტილებები უზრუნველყოფენ სატრანსპორტო საქმიანობის ეფექტურ და პოზიტიურ შედეგებს.

– ზედამხედველობის და კონტროლის პრინციპი ითვალისწინებს, რომ მოქმედი კანონმდებლობით რეგულირებადი სატრანსპორტო ურთიერთობათა განხორციელების მნიშვნელოვანი შედეგები ექვემდებარებიან ზედამხედველობას, კონტროლს და შემოწმებას, იმ მიზნით, რომ დადგენილ იქნას საქმის ფაქტობრივი მდგომარეობის შესაბამისობის ხარისხი წაყენებულ მოთხოვნებთან. ზედამხედველობა საჭიროა განხილულ იქნას, როგორც სატრანსპორტო კომპლექსის სახელმწიფოებრივი რეგულირების აუცილებელი ფუნქცია, რომლითაც მთავრდება სატრანსპორტო ურთიერთობათა უკუ კავშირები;

– პასუხისმგებლობის პრინციპი, იქიდან გამომდინარეობს, რომ უზრუნველყოფილია კონკრეტული პირების პასუხისმგებლობა მათზე დაკისრებულ ვალდებულებათა მიმართ. დაუშვებელია ნორმის ისეთი ჩამოყალიბება, რომლის დროსაც გაუგებარია სახელდობრ ვინ და როგორ აგებს პასუხს კონკრეტული საქმის სათანადოდ შეუსრულებლობაზე, მკაფიოდ უნდა იქნას განსაზღვრული მექანიზმები და პასუხისმგებლობის ზომა მათი არასათანადოდ შესრულებისათვის;

– შესაბამისობის პრინციპი, რომელიც მოითხოვს ურთიერთკავშირის დადგენას უფლებათა და მოვალეობათა შორის. ამ პრინციპის თანახმად სატრანსპორტო ურთიერთობის ერთი სუბიექტის ყოველ უფლებას. შეესაბამება მეორე სუბიექტის ვალდებულება და პირიქით. არ შეიძლება უფლების მინიჭება, რომელიც განმტკიცებული არ იქნება ვისიმე მოვალეობით შესრულებულ იქნას მოქმედებები მიცემული უფლებების სარეალიზაციოდ.

საერთო სარგებლობის ტრანსპორტით საავტომობილო გადაყვანებისათვის დამახასიათებელია თავისებური ჭიდილი ორ წამყვან ტექნოლოგიურ პროცესს–

სამარშრუტოსა და ინდივიდუალურს შორის. ამ პრინციპთა მოქმედება დაკავშირებულია საავტომობილო ტრანსპორტის მოძრავე შემადგენლობის საერთო პარკში მსუბუქი ავტომობილების და ავტობუსების არსებობასთან.

სამარშრუტო პრინციპი ეფუძნება მგზავრთა საკმაოდ დიდი რაოდენობის ინტერესთა დამთხვევას და საშუალებას იძლევა ორგანიზებულ იქნას რეგულარული საავტობუსო მარშრუტები. მგზავრობა მარშრუტების მიხედვით პრაქტიკულად აკმაყოფილებს მგზავრთა უმრავლესობის სატრანსპორტო მოთხოვნებს მისაღები ტარიფებით გაწეული მომსახურებისათვის.

ინდივიდუალურობის პრინციპი ეფუძნება ცალკეული პიროვნების ინტერესთა არსებითობის აღიარებას და საშუალებას იძლევა შესრულდეს საავტომობილო გადაყვანები უშუალოდ “კარიდან კარამდე” ერთჯერადი მარშრუტებით, უმაღლესი კომფორტულობის პირობებში, ინდივიდუალური პრინციპი რეალიზდება მოქალაქეთა, ან ორგანიზაციათა მიერ სატაქსო ტრანსპორტით მათი კუთვნილი, ან იჯარით, ქირით, ღიზინგით მიღებული მსუბუქი ავტომობილებით. პირადი და კოლექტიური ინტერესების ასეთ მოქნილ შეხამებას ვერ უზრუნველყოფს ტრანსპორტის ვერც ერთი სხვა სახეობა.

ავტოსატრანსპორტო საქმიანობის პრაქტიკამ წარმოშვა, აგრეთვე სატრანსპორტო მომსახურების ფორმა, რომელშიც შერწყმულია სამარშრუტო და ინდივიდუალური პრინციპების უპირატესობანი— გადაყვანები სამარშრუტო ტაქსის რეჟიმით. საავტომობილო სამგზავრო გადაყვანების ეს ნაირსახეობა ყველაზე უფრო დიდი ტემპებით განვითარდა უკანასკნელ პერიოდში და კვლავაც იქნება შენარჩუნებული.

თავი 3. საავტომობილო სამგზავრო ტრანსპორტის მოძრავე შემადგენლობა
§3.1. ავტობუსებისა და საავტობუსო მისაბმელების კლასიფიკაცია. მათდამი წაყენებული ზოგიერთი საექსპლუატაციო მოთხოვნები

საავტომობილო ტრანსპორტის მოძრავე შემადგენლობა არის თვითმავალი და მისაბმელი ტექნიკური საშუალებები, რომლებიც მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად დაშვებულია საექსპლუატაციოდ საერთო სარგებლობის საგზაო ქსელზე და დანიშნულია მგზავრთა გადაყვანისა და მათი ხელბარგისა და ბარგის გადასატანად.

მოძრავე შემადგენლობის კლასიფიკაცია ხდება რიგი ტექნიკური და საექსპლუატაციო ნიშნების მიხედვით. კლასიფიკაციის მიზანია არსებული საწარმოო, საექსპლუატაციო და ეკონომიკური მოთხოვნებისა და პირობების გათვალისწინებით დადგენილ იქნას წარმოებისა და ექსპლუატაციისათვის მიზანშეწონილი მოძრავე შემადგენლობის ერთეულთა კონკრეტული სახეები და ტიპები. მგზავრთა გადაყვანის ორგანიზაციის თვალსაზრისით მნიშვნელობა აქვს მოძრავე შემადგენლობის მიერ გამოყენებულ მიმოსვლის გზას, მგზავრთგვადობას და დანიშნულებას მიმოსვლის სახის მიხედვით.

სამგზავრო ავტომობილები მგზავრთგვადობისგან დამოკიდებულებით იყოფა ავტობუსებად და მსუბუქ ავტომობილებად.

სამგზავრო ავტომობილები, რომლებიც განკუთვნილია 9 და მეტი ადამიანის გადასაყვანად, იწოდება **ავტობუსებად**. ავტობუსები განკუთვნილია მასიური სამგზავრო გადაყვანისათვის. მათი კლასიფიკაცია ძირითადად ძარის დანიშნულებისა და ტევადობის მიხედვით ხდება. ავტობუსის დანიშნულება წინასწარ განსაზღვ-

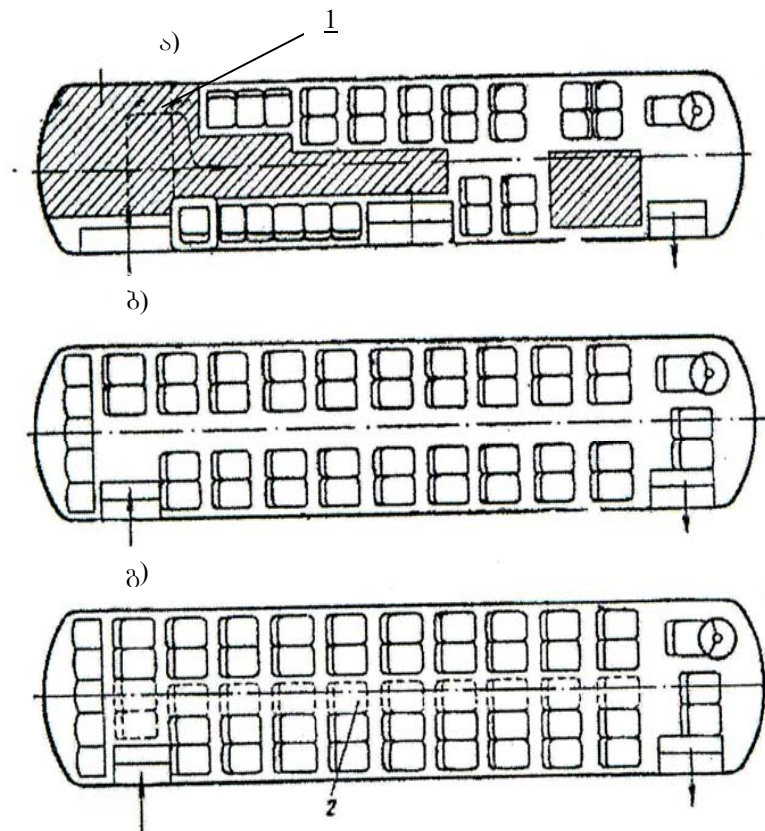
რავს მის კონსტრუქციას. დანიშნულების მიხედვით ავტობუსებს ყოფენ საქალაქო, საქალაქთაშორისო და სპეციალურ ავტობუსებად.

ძარის ტევადობის მიხედვით (დასაჯდომ ადგილთა რიცხვის მიხედვით) განასხვავებენ განსაკუთრებით მცირე ტევადობის (9-14 ადგილამდე), მცირე (40 ადგილამდე), საშუალო (70 ადგილი), დიდი (90 ადგილი) და განსაკუთრებით დიდი ტევადობის (145 ადგილი) ავტობუსებს.

ავტობუსის ტევადობა ძირითადად დამოკიდებულია მის სიგრძეზე (ჩვეულებრივ, ყველა ავტობუსის სიგანე 2,5 მ-ია), ამიტომ ავტობუსის კლასიფიკაცია შესაძლებელია სიგრძის მიხედვითაც. ამჟამად მიღებულია ავტობუსების სიგრძეების შემდეგი გაბარიტული მწკრივი: 5,0 მ – განსაკუთრებით მცირე; 7,5 მ – მცირე; 8,0-დან 9,5-მდე – საშუალო; 10,5-12 მ – დიდი და 16,5 მ და მეტი – განსაკუთრებით დიდი.

სპეციალური დანიშნულების ავტობუსებს მიეკუთვნება: საფოსტო-სამგზავრო, საექსკურსიო, ტურისტული, სასკოლო და სხვა.

საქალაქო ავტობუსებისათვის ყველაზე უფრო გავრცელებულია ვაგონური ტიპის მრავალადგილიანი ძარები, რომლებიც ავტობუსის გაბარიტული ზომების მეტად რაციონალურად გამოყენების საშუალებას იძლევა. ორსართულიანი ავტობუსების გამოყენება საშუალებას იძლევა გაიზარდოს ავტობუსების ტევადობა მისი შედარებით მცირე ფართისას. ქალაქებში ვიწრო ქუჩებით და ინტენსიური მოძრაობით, მიზანშეწონილია მცირე ტევადობის ავტობუსების გამოყენება, რომელთაც კარგი მანევრული თვისებები აქვთ. მიკროავტობუსები გამოიყენება, როგორც სამარშრუტო ტაქსები უმნიშვნელო მგზავრთნაკადისას, მოკლე მანძილებზე და აგრეთვე, საუწყებო მიზნებით. თუმცა, უკანასკნელ პერიოდში დამკვიდრებული პრაქტიკით, მიკროავტობუსების გამოყენების არე მკვეთრად გაფართოვდა.



ნახ. 3.1.1 ავტობუსების გეგმარება

ა – საქალაქო; ბ – საქალაქთაშორისო; გ – საგარეუბნო.
1 – ბაქნები ფეხზე მდგომი მგზავრებისათვის; 2 – გადასახსნელი საჯდომები.

საქალაქო ავტობუსების თავისებურებას წარმოადგენს მათი ინტენსიური გაქანების უნარი, რაც უზრუნველყოფს მაღალ საშუალო სიჩქარეს ხშირი გაჩერების დროს. ავტობუსების მართვა უნდა იქნას შემსუბუქებული და გამარტივებული, მართვის სერვომექანიზმების, ჰიდრავლიკური და ელექტრული ძალოვანი

გადაცემებისა და სხვა ავტომატური მოწყობილობების გამოყენებით.

საქალაქო ავტობუსების ძარას (ნახ. 3.1.1-ა) უნდა ჰქონდეს ფართო გასასვლელები და ბაქნები ფეხზე მდგომი მგზავრებისათვის, ფართო კარები (არა ნაკლებ ორისა: შესვლა და გამოსვლა) და დაბლა განთავსებული იატაკი (საფეხურების მინიმალური რაოდენობა) მგზავრთა სწრაფად ჩასხდომისა და გადმოსხდომისათვის.

კარების *ღიობის* სიგანე განისაზღვრება (ნორმირდება) ერთდროულად მოხდენილ მგზავრთა ცვლის პროცესში მონაწილე პიროვნებათა (მგზავრთა) რაოდენობის გათვალისწინებით.

ერთსაგდულიანი ღიობი დანიშნულია მხოლოდ ერთი მგზავრის გასატარებლად და მისი სიგანე არ უნდა იყოს 630 მმ-ზე ნაკლები.

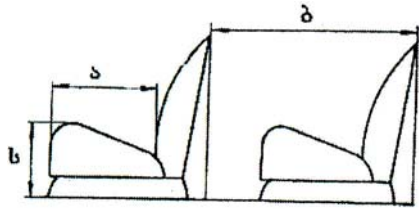
ორსაგდულიანი ღიობი ერთდროულად ორი მგზავრის გატარების საშუალებას იძლევა, მისი სიგანე არ უნდა იყოს 1200 მმ-ზე ნაკლები.

ავტობუსის ნომინალური მგზავრთტევადობა მითითებულია მის ტექნიკურ მახასიათებლებში. იგი გაინსაზღვრება მგზავრთა ჯდომისათვის განკუთვნილი ადგილების რიცხვისა და ფეხზე მდგომ მგზავრთა საანგარიშო რიცხვის შეკრებით. ფეხზე მდგომი მგზავრების საანგარიშო რიცხვი დგინდება (განისაზღვრება) ნორმიდან: ავტობუსის სალონის იატაკის თავისუფალი ფართობის $0,125 \text{ მ}^2$ ერთ მგზავრზე, ანუ $8 \frac{\text{მგზავრი}}{\text{მ}^2}$ -ზე.

ამასთან, იატაკის თავისუფალ ფართობად იგულისხმება ის ფართობი, რომელიც თავისუფალია: მგზავრთა სავარძლებისაგან, მძღოლისა და კონდუქტორის განთავსების ადგილებისაგან. სალონში სხვადასხვა კონსტრუქციის ელემენტების გამოშვებული ნაწილებისაგან და კარების (კიბის საფეხურების) ტამბურებისაგან. განსაკუთრებით მცირე მგზავრთტევადობის ავტობუსებისა-

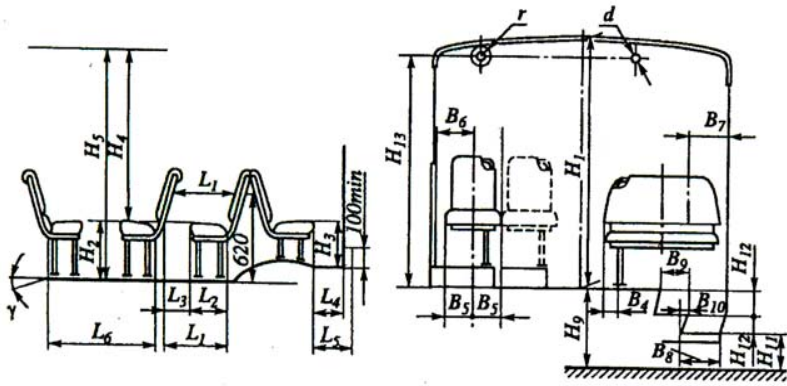
თვის ადგილთა რაოდენობად მიღებულია მგზავრთა სავარძლების რიცხვი. ავტობუსის ნომინალური მგზავრთტევადობა გამოყენებულია, როგორც ზღვრულად დასაშვები საექსპლუატაციო ნორმატივი პიკის საათებში და იგი გადამეტებული არ უნდა იქნას არც ექსპლუატაციის პროცესში და არც გაანგარიშებებში გადაყვანათა ტექნოლოგიური ამოცანების გადაწყვეტის დროს. აღნიშნული ზღვრული ნორმატივი დადგენილია იმ გარემოების გათვალისწინებით, რომ ავტობუსის სალონის შევსების გადამეტებით – დაწყებული მნიშვნელობიდან 8 მგზავრი/მ² -ზე, ხდება მგზავრთა სალონში გადაადგილების დაბრკოლება. საექსპლუატაციო პრაქტიკაში ფეხზე მდგომი მგზავრების მიმართ ფართო გავრცელება ჰპოვა ნორმამ 5 მგზ/მ² -ზე, რომლის მიხედვითაც ახორციელებენ გადაყვანათა ტექნოლოგიურ ორგანიზაციას. ეს ნორმა საჭიროა რეკომენდებულ იქნას ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციებში გამოსაყენებლად. ეს ნორმა უახლოვდება ევროპულ სტანდარტებს (მაგალითად, გერმანიაში მიღებულია ნორმა 4 მგზ/მ²). ფიზიკურ ზღვრად თვლიან ავტობუსის შევსებას დაახლოებით 12 მგზ/მ²-ზე. კომფორტული მგზავრობა უზრუნველყოფილია მაშინ, როცა ავტობუსის შევსება არის 3 მგზ/მ² და ნაკლები.

მგზავრების მგზავრობის მოხერხებულობა მნიშვნელოვნად განისაზღვრება საჯდომების ზომებით (ნახ. 3.1.2; 3.1.3). საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის (სსტ) თანამედროვე მოძრავი შემადგენლობა სარგებლობისათვის (გამოსაყენებლად) მისაწვდომი უნდა იყოს დაზიანებული საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის მქონე ინვალიდებისათვის. უკანასკნელ წლებში დასავლეთის ქვეყნებში აუცილებლად იქცა ისეთი მოწყობილობების და ტექნოლოგიების გამოყენება, რომლებიც უზრუნველყოფენ მგზავრ-ინვალიდთა გადაყვანას სსტ-ით. ინვალიდებისათვის განკუთვნილ ჩასაჯდომ მოწყობილობას ამზადებენ მიკროლიფტების სახით, რომლებიც



ნახ. 3.12. მგზავრების საჯდომების პარამეტრები:

ს – საჯდომის სიმაღლე (მანძილი საჯდომის ფუძესთან, იატაკის სიბრტყესა და მისი ზედაპირის უმაღლეს წერტილს შორის); ა – საჯდომის სიღრმე (მანძილი საზურგედან საჯდომის ნაპირამდე, გაზომილი საჯდომის ზედაპირთან მხებ პორიზონტალურ სიბრტყეში); ბ – საჯდომის ბიჯი (მანძილი ორ ვერტიკალურ სიბრტყეს შორის, მხებებისა და თანმიმდევრულად განლაგებული ორი საჯდომის საზურგის ნაწიბურებისა).



ნახ. 3.13 ქალაქის ავტობუსის მგზავრთა სალონის ელემენტების ძირითადი ზომები:

მანძილი სავარძლის საზურგის შიგა ზედაპირიდან წინამდებარე სავარძლის საზურგის გარე ზედაპირამდე უბანზე სავარძლის ბალიშის სიმაღლიდან 620 მმ სიმაღლეზე იატაკის დონიდან არა ნაკლები, მმ	L ₁	650
სავარძლის ბალიშის სიღრმე, არა ნაკლები, მმ	L ₂	350
მანძილი სავარძლის ბალიშსა და შემოღობვას	L ₃	280

შორის ბალიშის სიმაღლეზე, არა ნაკლები, მმ		
მანძილი სავარძლის ბალიშსა და შემოღობვას შორის, არა ნაკლები, მმ	L ₄	280
მანძილი, რომელიც საჭიროა მჯდომარე მგზავრთა ფეხების განლაგებისათვის, რომლებიც განთავსებული არიან თვლის ზედა გარსაცმზე, ან შემოღობვის წინ, არა ნაკლები, მმ	L ₅	350
მანძილი საზურგეთა შიგა ზედაპირებს შორის სავარძელთა მოპირდაპირედ განთავსებისას სავარძელთა ბალიშების სიმაღლეზე, არა ნაკლები, მმ	L ₆	1300
სალონის სიმაღლე, არა ნაკლები, მმ	H ₁	1900
სავარძლის ბალიშის სიმაღლე იატაკიდან, მმ	H ₂	400-500
თვლისზედა გარსაცმზე განთავსებული სავარძლის ბალიშის სიმაღლე ფეხების საყრდენი ზედაპირიდან, არა ნაკლები, მმ	H ₃	350
სიმაღლე სავარძლის ბალიშიდან სალონის ჭერამდე, არა ნაკლები, მმ	H ₄	900
სიმაღლე იატაკიდან, ან ფეხების საყრდენიდან სავარძელთა განთავსების ადგილიდან სალონის ჭერამდე, არა ნაკლები, მმ	H ₅	1350
სავარძლის ბალიშის ნაწილის სიგანე სავარძლის ღერძიდან ორივე მხარეს, არა ნაკლები, მმ	B	200
თავისუფალი სივრცის ნაწილის სიგანე, გაზომილი პორიზონტალზე სავარძლის საზურგეს გასწვრივ ყოველ მხარეზე სავარძლის ბალიშიდან 270-650 მმ სიმაღლეზე, არა ნაკლები, მმ	B ₆	250
იგივე ორადგილიანი, ან მრავალადგილიანი სავარძლისთვის, არა ნაკლები, მმ	B ₇	225
იატაკის მაქსიმალურად დასაშვები დახრა, გრად	γ	6
იგივე 1,5მ ფარგლებში ავტობუსის უკანა ხიდის განთავსების ზონიდან, გრად		8
საფეხურის სიმაღლე, არა უმეტეს, მმ	H ₁₂	250
იგივე, თუ კარი განთავსებულია ავტობუსის უკანა ხიდის უკან, მმ		300
ქვედა საფეხურის სიღრმე, არა ნაკლები, მმ	B ₈	300
საფეხურის სიღრმე, არა ნაკლები, მმ	B ₉	200
შიგა საფეხური, არა ნაკლები, მმ	B ₁₀	100
400x200 მმ ზომის მქონე მართკუთხასაკონტროლო შაბლონის ფართობი, რომლებიც ემთხვევა ყველა საფეხურის და ქვესაფეხურის ფართობს (ორმაგი კარისათვის – ორი შაბლონი) არა ნაკლები, %		95
სახელურების და ტართა განლაგების სიმაღლე		800-

იატაკიდან სავარძლებისაგან თავისუფალი სალონის გვერდითი და უკანა კედლების გასწვრივ, მმ		1500
საფეხურების განთავსების ადგილზე მგზავრობა ჩავარდნისაგან დამცავი (შემკავებელი) შემოღობვის სიმაღლე იატაკიდან, საფეხურთა განლაგების ადგილზე, არა ნაკლებ, მმ		800
სახელურების, ან ტართა რაოდენობა (რიცხვი), რომლებიც ერთდროულად მისაწვდომი უნდა იყოს ფეხზე მდგომი მგზავრებისათვის ნებისმიერი ადგილიდან, არა ნაკლებ, ერთეული		2
ამ სახელურების, ან ტართა განთავსების სიმაღლე, მმ		800-1900
მისაწვდომი ერთი, ან ორი სახელურის, ან ტარის განთავსების მაქსიმალურად დასაშვები სიმაღლე, მმ	H ₁₃	1500
სახელურის დიამეტრი, მმ	d	20-45
თავისუფალი სივრცე სახელურების გარშემო არა ნაკლებ, მმ	r	40
იგივე სახელურების, ან ტართა კარებზე, ან სავარძლების საზურგეებზე დაყენების შემთხვევაში, არა ნაკლებ, მმ		35
ორმაგი (ორსაგდულიანი) კარების ცენტრში, ან კარების გასასვლელში გამყოფი სახელურის სიმაღლე გზის დონიდან, ან ნებისმიერი საფეხურიდან, მმ		800-1000

უზრუნველყოფენ ინვალიდის ეტლთან ერთად ინვალიდის უსაფრთხო მექანიკურ გადაადგილებას გაჩერების პუნქტის ჩასახსლოში მოედნიდან მგზავრის სალონში და პირუკუ. სამგზავრო სალონში გამოყოფილია სპეციალური ადგილები ინვალიდების ეტლთა განთავსებისათვის.

იმის გამო, რომ მგზავრები საქალაქო ავტობუსში არახანგრძლივი დროით იმყოფებიან, მასში დასაჯდომი ადგილების რაოდენობა საერთო ტევადობის 30-40%-ს შეადგენს. საჯდომებს აყენებენ შეზღუდული ზომებისას და აყენებენ მინიმალური ბიჯით.

საქალაქთაშორისო მიმოსვლებისათვის გამოიყენება ავტობუსები, რომლებიც უზრუნველყოფენ გადაადგილების სისწრაფეს და მგზავრებისათვის სათანადო

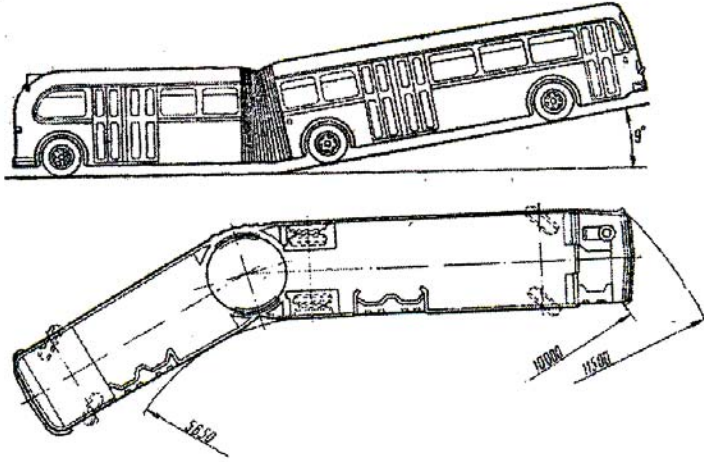
კომფორტულობას. სალონის ფართის მაქსიმალურად გამოყენების მიზნით, ავტობუსებში, რომლებშიც არ ხდება შუალედურ პუნქტებში მგზავრობა ხშირი ჩასხლომა და გადმოსხლომა, ეწყობა გადასახსნელი საჯდომები, რომლებიც იკავებს ცენტრალურ გასასვლელს (იხ. ნახ. 3.1.1.გ).

საქალაქთაშორისო ავტობუსში ბარგს ალაგებენ სპეციალურ ყუთებში, რომლებიც მოთავსებულია ავტობუსის ქვედა ნაწილში (ჩარჩოს, ან ჩარჩოს მთავარი სარტყლის ქვეშ), ან სახურავის სპეციალურად აღჭურვილ მონაკვეთზე.

საავტობუსო მისაბმელები, დღესდღეობით, სულ უფრო მეტ გავრცელებას პოულობს. მათი გამოყენების შეზღუდვის მიზეზი იყო მისაბმელების მიმოქანებისა და ბიძგების აღმოფხვრის სიძნელე, რაც მგზავრებს უქმნიდა უსიამოვნო შეგრძნებებს. საავტობუსო მისაბმელად გამოიყენება ისეთი მისაბმელი, რომელსაც აქვს ავტომობილის ტიპის საბრუნავი მოწყობილობა და აგრეთვე ეფექტურად მოქმედი სამუხრუჭე სისტემა. საავტომობილო მისაბმელის გამოყენების მთავარ უპირატესობას წარმოადგენს არსებული საავტომობილო პარკის გამტარუნარიანობის მკვეთრი გაზრდის შესაძლებლობა “პიკის” საათებში, ან დღეებში, ხოლო დანარჩენ დროს შეიძლება ავტობუსის გამოყენება მისაბმელის გარეშე.

საავტობუსო ნახევარმისაბმელები ფართოდ გამოიყენება საქალაქთაშორისო და საგარეუბნო მიმოსვლებისათვის. საქალაქთაშორისო მიმოსვლებისას ნახევარმისაბმელი გადის მთელ ხაზს გამჭოლი რეისით, საწვევები შეიძლება იცვლებოდეს ცალკეულ მონაკვეთებზე. საგარეუბნო მიმოსვლებისათვის დიდი ტევადობის საავტობუსო ნახევარმისაბმელები გამოიყენება მხოლოდ “პიკის” საათებში, სხვა დროს კი საწვევები შესაძლებელია გამოყენებული იქნას სატვირთო ნახევარმისაბმელებთან.

§ 3.2. მოძრავი შემადგენლობის საექსპლუატაციო თვისებების გავლენა გადაყვანათა ორგანიზაციასა და ეფექტურობაზე



ნახ. 3.14. შესახსრებული ავტობუსი

გავრცელებას პოულობს აგრეთვე ე.წ. “შესახსრებული ავტობუსები” (ნახ. 3.14), რომლებიც წარმოადგენს მუდმივად გადაბმულ ავტობუსს და ნახევარმისაბმელს. დიდი მგზავრთტევადობის გამო ასეთი ავტობუსები უფრო მანევრირებადია, ვიდრე ავტობუსები მისაბმელით, ან საწევარი მისაბმელით და უფრო მდგრადია, ვიდრე ორსართულიანი ავტობუსი.

ავტობუსზე არ არის ძარის უკანა კედელი, ხოლო ნახევარმისაბმელზე – წინა, რომაღთა ნაცვლად მოწყობილია დერეფანი მოქნილი კედლებით, რომლითაც შეერთებულია ავტობუსისა და ნახევარმისაბმელის სალონები. ავტობუსის უკანა მხარეს გაკეთებულია საყრდენ-საბმელი მოწყობილობა, რომელსაც ეყრდნობა ნახევარმისაბმელის წინა ნაწილი. ნახევარმისაბმელის თვლები შესრულებულია მობრუნებადად, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს მთელი ავტომატარებლის მოხვევის რადიუსს.

საქალაქო საავტობუსო მარშრუტები ქალაქის ძველ ნაწილში ხშირად გადის ქუჩებზე, რომლებიც მთლიანად ვერ აკმაყოფილებენ გადაყვანათა ორგანიზაციისადმი წაყენებულ მოთხოვნებს. ამიტომ საჭიროა გაკონტროლდეს გამოყენებულ ავტობუსთა ტექნიკური მახასიათებლების შესაბამისობა ექსპლუატაციის ფაქტობრივ პირობებთან. ქალაქის მარშრუტებზე დასაშვებია ავტობუსების ექსპლუატაციის შემდეგი პირობები:

- ქუჩის სავალი ნაწილი – არანაკლებ 7,5 მ;
- მოძრაობის ზოლის სიგანე ავტობუსისათვის – არანაკლებ 3,75 მ;
- გრძივი ქანობი – არაუმეტეს 70%;
- იგივე ცალკეულ მოკლე უბნებზე, სიგრძით არაუმეტეს 30 მ – 80%;
- მრუდის გარე რადიუსი მოსახვევზე (ზოლის სიგანისას 4 მ) – არა ნაკლებ 15 მ;
- მრუდის შიგა რადიუსი მოსახვევზე (ზოლის სიგანისას 4 მ) – არა ნაკლებ 7 მ.

სავალი ნაწილის საფარი უნდა იყოს სრულყოფილი (ასფალტბეტონი, ცემენტბეტონი, ძელურა, მოზაიკა). ღრობით დასაშვებია, აგრეთვე რიყის ქვის, ან ღორღის საფარი.

დასაშვები ღერძული დატვირთვა ზღუდავს ზოგიერთი ტიპის ავტობუსის გამოყენებას გზის ნაწილზე და ხელოვნურ ნაგებობებზე. თანამედროვე საქალაქო ავტობუსების სვლის მარაგი მუშაობის საშუალებას იძლევა მთელი სამუშაო დღის განმავლობაში საწვავით დამატებითი გაწვობის გარეშე.

საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის საექსპლუატაციო საქმიანობისას გარემოს ზიანს აყენებს ავტო-

ავტობუსების ბენზინზე მომუშავე ძრავების ნამუშევარ აირებში მავნე ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები (ზღკ)

შწმ-ის მუხლა ლიღვის ბრუნვის სიხშირე	ნახშირჟანგის (CO), მოცულობითი წილი %		ნახშირწყალბადების (CH), მოცულობითი წილი მლნ ⁻¹ შწმ-თვის ცილინდრების რიცხვით:		შეზღუდვები გაზომვის დროზე
	რეგულირების დროს	საკონტროლო შემოწმების დროს	4-მდე	4-ზე მეტი	
მინიმალური უქმი სვლა	1,5	3,0	1200	3000	შწმ მაღალი სიხშირით მუშაობის შეწყვეტიდან 20 წთ-ის შემდეგ
ამაღლებული (ადგენს ავტობუსის დამამზადებელი) ზღვრებში: 2000 წთ ⁻¹ -დან მაქსიმალური ბრუნვის სიხშირის 80%-მდე	2,0	2,0	600	1000	30 წთ-ის შემდეგ შწმ-ის მაღალ ბრუნვის სიხშირეზე გადასვლის შემდეგ

შენიშვნები: 1. გაზომვებს ატარებენ მთლიანად გახურებულ ძრავზე ნამუშევარი აირების გამოშვების სისტემის წესიერულ მდგომარეობაში ყოფნისას და იმ პირობით, რომ გამზომი ზონდი შეყვანილი უნდა იქნას გამოსაბოლქვ მილში არა ნაკლებ 300 მმ მანძილზე;

2. აირბალონიანი ავტომობილების ძრავების ნამუშევარ აირებში ნახშირჟანგისა და ნახშირწყალბადების შემცველობის ნორმები და გაზომვის მეთოდები დადგენილია სახელმწიფო სტანდარტებით.

ბუსის ძრავას ნამუშევარ აირებში მყოფი და ატმოსფეროში გამოტყორცნილი მავნე ნივთიერებები, სატრანსპორტო ხმაური.

ნამუშევარი აირების შემადგენლობის წაყენებულ მოთხოვნებთან (ცხრ. 3.2.1 და 3.2.2) შესაბამისობის შემოწმება ევალებათ შსს-ს საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების სახელმწიფო ინსპექციის ორგანოებს (საპატრულო პოლიცია). შემოწმება ხდება ავტობუსების პერიოდული სახელმწიფო ტექნიკური დათვალიერების ჩატარების პროცესში. ამ მოთხოვნათა შესრულების უზრუნველყოფაზე პასუხისმგებლობა ეკისრება ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციას.

გარდა ცხრილში 3.2.1 აღნიშნული მავნე ნივთიერებებისა შიგაწვის ძრავები, სხვა ტოქსიკურ კომპონენტებთან ერთად გამოყოფენ აზოტის ჟანგებს (NO_x). მოცემულ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია ქალაქის ატმოსფეროში სანიტარული ნორმების შესაბამისად შეადგენს, მგ/მ³: CO – 1,0; CH -0,035; NO_x - 0,085.

დიზელის ძრავა გამოირჩევა ჭვარტლის ამღებული გამოყოფით (კვამლიანობით). ითვლება, რომ ბენზინის ძრავების ტოქსიკურობის შემდგომი შემცირების შესაძლებლობები ამოწურულია ნაკლები ხარისხით, ვიდრე დიზელებისა.

ბენზინის ძრავებით აღჭურვილი ავტობუსების ნამუშევარი აირების ტოქსიკურობის შესამცირებლად რეკომენდირებულია (განსაკუთრებით დიდ ქალაქებში და საკურორტო ცენტრებში) კატალიზატორული ნეიტრალიზატორების გამოყენება. ნეიტრალიზატორები საშუალოდ ამცირებენ ტოქსიკურობას: CO – 80%-ით; CH -70%-ით; NO_x -50%-ით. ეკოლოგიური და ეკონომიური თვალსაზრისით მიზანშეწონილად მიიჩნევენ ავტობუსების გადაყვანას შეკუმშული, ან გათხევადებული გაზით მუშაობაზე.

ახლო მომავალში მოსალოდნელია საქართველოს გადასვლა ეკოლოგიური უსაფრთხოების ევროპულ ნორმებზე (EURO).

საქალაქო ავტობუსების გარეგანი ხმაურის ზღვრულად დასაშვები დონე დგინდება მათი მასისა და ტევადობისაგან დამოკიდებულებით (წესები №51 EЭК OOH) და შეადგენს 81-85 დბ-ს. მოცემული შეზღუდვა ძალაშია 1985 წლის შემდეგ გამოშვებული ავტობუსებისათვის.

ცხრილი 3.2.2.

ავტობუსების დიზელის ძრავების კვამლიანობის ნორმები

<i>კვამლიანობის გაზომვის რეჟიმები*</i>	<i>კვამლიანობა არა უმეტეს, %</i>	<i>გაზომვის პირობები</i>
თავისუფალი აჩქარება ჩაბერვის მქონე დიზელისათვის	50	დიზელის გაქანების პროცესის 10 ციკლის გამეორება უქმი სვლის რეჟიმზე ბრუნვის მინიმალური მდგრადი სიხშირიდან მაქსიმალურამდე საწვავის მიწოდების სატერფულზე სწრაფი, მაგრამ მდორედ დაწოლით. გაზომვა შესრულდეს ბოლო ოთხი ციკლიდან ერთ-ერთზე ხელსაწყოს მაქსიმალური ჩვენების მიხედვით
იგივე ჩაბერვის გარეშე	40	იგივე
დიზელის მუხლალილვის ბრუნვის მაქსიმალური სიხშირე	15	გაზომვა მოხდეს ხელსაწყოს ჩვენების სტაბილიზაციის შემდეგ არა უგვიანეს 60 წამისა გაზომვების შემდეგ თავისუფალი გაზომვების რეჟიმში

* გაზომვებს ახდენენ სამუშაო ტემპერატურამდე გახურებულ ძრავზე ნამუშევარი აირების გამოსაბოლქვი სისტემის წესიერულ მდგომარეობაში ყოფნისას. კვამლიანობას ზომავენ ოპტიკური სიმკვრივის მაჩვენებლების მიხედვით.

შიგა ხმაური მძღოლის სამუშაო ადგილზე მთლიანად დახურული ფანჯრებისა და სარკმელების დროს, არ უნდა აღემატებოდეს 80დბ-ს. შიგა ხმაური ავტობუსის სალონში, აგრეთვე არ უნდა აღემატებოდეს აღნიშ-

ნულ ზღვარს. საჭიროა იმის გათვალისწინება, რომ ავტობუსის ექსპლუატაციის ვადის გადიდებით შიგა ხმაურის დონე პროგრესულად იზრდება. ამ გარემოებას ითვალისწინებენ ავტობუსების რემონტზე მოთხოვნილებათა წარმოდგენის დროს ავტოსატრანსპორტო გაერთიანების საწარმო-ტექნიკური სამსახურისადმი.

ავტობუსის რამოდენიმე საექსპლუატაციო პარამეტრიც შესამჩნევ გაგვლენას ახდენს მოძრავი შემადგენლობის გამოყენების ტექნიკურ-ეკონომიკურ მაჩვენებლებზე და გადაყვანების ეფექტურობაზე.

ხემოდ აღნიშნული გაგვლენის აღრიცხვისათვის ხელმძღვანელობენ შემდეგი რეკომენდაციებით:

1. მოძრაობის ჩვეულებრივი გაჩერებებით რეჟიმზე მუშაობისას, როცა მარშრუტის ყოველ 500 მ-ზე საშუალოდ ერთი გაჩერების პუნქტი მოდის, ახალი მოდელის ავტობუსები მთელი სისრულით ვერ ახდენენ თავიანთი დინამიკური თვისებების (მოძრაობის მაქსიმალური სიჩქარე, ძრავის კუთრი სიმძლავრე) რეალიზაციას. ამიტომ ასეთი ავტობუსების გამოყენება უფრო მიზანშეწონილია ჩქაროსნული და ექსპრესული მარშრუტების შესასრულებლად.
2. მიმოსვლის სიჩქარე და მწარმოებლურობა იზრდება პროგრესული ჩასაჯდომი მოწყობილობების (განიერი კარები, დაბალი საფეხურები, საფეხურების მინიმალური რაოდენობა, მგზავრთა დგომისათვის ვრცელი დამაგროვებელი მოედნები) მქონე მოძრავი შემადგენლობის გამოყენებისას. ეს განსაკუთრებით გამოძეგნდება დიდი სივრცის მქონე მარშრუტებზე მგზავრთა შეცვლადობის მაღალი კოეფიციენტით მარშრუტის სივრცეზე. ამ გარემოებას ითვალისწინებენ რეისის დროის ნორმირებისას.
3. მგზავრთა თავშეყრის დიდი მოედნები ხელს უწყობს სატრანსპორტო საშუალების მგზავრთტევადობის უფრო სრულად გამოყენებას, განსაკუთრებით პიკის საათებში, რამდენადაც საშუალებას იძლევა სწრაფად იქნას მიღებული მგზავრთა მნიშვნელოვანი რაოდენობა, მოგ-

ვიანებით კი – გადასრბენზე მოძრაობისას, გათანაბრებულ იქნას მგზავრთა კონცენტრაცია სალონის სხვადასხვა ადგილებში. ეს გამოძღვენდება უპირველეს ყოვლისა მარშრუტებზე, სადაც არის გაჩერების პუნქტები მჯდომი მგზავრების დიდი რაოდენობით. მგზავრთა თავშეყრის დამაგროვებელი დიდი მოედნები ხელს უწყობს, აგრეთვე მგზავრთა მომზადებას სატრანსპორტო საშუალებიდან გამოსვლისათვის, რაც ამცირებს მგზავრთა შეცვლის დროს.

4. წვეისათვის საჭირო ენერჯის ხარჯის ეკონომია მიიღწევა მოძრავი შემადგენლობის ტარის კოეფიციენტის მცირე მნიშვნელობების დროს, რომელიც გვიწვევებს აღჭურვილ მდგომარეობაში მყოფი სატრანსპორტო საშუალების საკუთარი მასის წილს მის სრულ მასაში. უფრო მეტად ეს გავლენა შესამჩნევია მარშრუტებზე გაჩერების პუნქტებისა და შუქნიშების ხშირი განლაგებით.

მოძრავი შემადგენლობის მიერ დაკავებული გაბარიტული ფართობის გამოყენების სისრულის შესაფასებლად გამოიყენება მაჩვენებლები:

სატრანსპორტო საშუალების გაბარიტული სიგრძის L მ-ზე მოსული მგზავრთა რიცხვი გაინსაზღვრება სატრანსპორტო საშუალების საერთო მგზავრთტევადობის $Q_{გზ}$. განაყოფით მის გაბარიტულ სიგრძეზე $L_{გ}$:

გაბარიტული მგზავრთტევადობის გამოყენების კოეფიციენტი $K_{გ}$, რომელიც განისაზღვრება სატრანსპორტო საშუალების საერთო მგზავრთტევადობის გაყოფით იმ მგზავრთა რაოდენობაზე, რომელიც შეიძლება განთავსებული იქნას მისი გაბარიტული ფართობის საზღვრებში ანგარიშით 8 მგზ/მ^2 .

$$K_{გ} = Q_{გზ} / LB / 8$$

სადაც – B სატრანსპორტო საშუალების გაბარიტული სიგანეა, მ.

§3.3 მსუბუქი ავტომობილები

მსუბუქი ავტომობილი არის მგზავრის გადასაყვანად და/ან ბარგის გადასატანად განკუთვნილი სამგზავრო ავტოსატრანსპორტო საშუალება, რომლის დასაჯდომი ადგილის რაოდენობა მძღოლის ადგილის გარდა არ აღემატება 8-ს.

ყოფილ საბჭოთა კავშირში მსუბუქი ავტომობილების გამოყენებული კლასიფიკაციის ძირითად ნიშნად მიღებული იყო ძრავის მუშა მოცულობა – ლიტრაჟი. ასეთი კლასიფიკაცია არ შეესაბამება თანამედროვეობის პრაქტიკას, როცა ერთი და იგივე მოდელის ავტომობილების აღჭურვა ხდება სხვადასხვა ლიტრაჟისა და სიმძლავრის მქონე ძრავებით. ცხადია, აღნიშნული კლასიფიკაცია არ გამოდგება კომერციული საქმიანობის ორგანიზაციის მიზნებისათვის.

ამჟამად იყენებენ დასავლეთ ევროპულ კლასიფიკაციას, რომლის თანახმადაც, მსუბუქ ავტომობილებს ასხვავებენ: გაბარიტების, ძარისა და შასის კონსტრუქციულ თავისებურებათა მიხედვით.

დასავლეთ-ევროპული კლასიფიკაცია მოხდა მომხმარებელთა მოთხოვნების შესაბამისად, ბაზრის სეგმენტირების მარკეტინგული კრიტერიუმებისა. ამ წარმობელთა ტექნიკური პოლიტიკის საფუძველზე. ჯერჯერობით, ეს კლასიფიკაცია ოფიციალურ დოკუმენტად დამტკიცებული არ არის.

წარმობის მომხმარებლური ორიენტაციისა და ბაზრის მარკეტინგული სეგმენტირების მიზნებისათვის გამოყოფილია 10 პირობითი ჯგუფი, რომელთა შორის განიხილება ექვსი კლასი (აღინიშნება ლათინური ასოებით **A**-დან **F**-მდე) და ძარის, ან შასის ოთხი ტიპი (იხ. ცხრილი 3.3.1)

მსუბუქ ავტომობილებს უპირატესად ამზადებენ თვლების ფორმულით $4x2$. ასეთი ავტომობილები განკუთვნილია კარგი ტექნიკური მდგრადობის, სათანადოდ

ცხრილი 3.3.1
 მსუბუქი ავტომობილების კლასიფიკაციის ცხრილი

აღნიშვნა	კლასის დასახელება	გაბარიტული სიგრძე	ღსთ-ს ქვეყნების წარმოების ტიპური მოდელი	უცხოური წარმოების ტიპური მოდელი	ბაზრის წილი უპროპაზიო %
კლასიფიკაცია ძარის მიხედვით (სედანი და 3-5 კარიანი უნივერსალი)					
A	მინიავტომობილები და საქაღალტო ავტომობილები	3,6მ-მდე	“ოკა”	Ford-Ka, Fiat “Cinqueceto”	4
B	მცირე კლასი	3,6 ...3,9	“ტავრია”	VW “Polo” Renault “Clio”	29
C	მცირე-საშუალო კლასი “გოლფ-კლასი”	3,9 ...4,4	BA3-2108, BA3-2109, BA3-2110	VW-“Golf”	30
D	საშუალო კლასი	4,4 ...4,7	“კოლგა”	MB-C 220	22
E	მაღალი, საშუალო	4,7 ...5,0		MB-E 420	8
F	ლუქს კლასი (ბიზნეს კლასი)	იგივე	ЗИЛ-117	Rolls-Royce	1
კლასიფიკაცია ძარის, ან შასის მიხედვით					
კუპე	კუპე. სპორტული მოდელები. კუპე-რეპლიკარები	-	-	Opel “Tigra” Mazda MX3	2
ლია	კაბრიოლეტი, სპაიდერი, როდსტერი, ფაქტონი, ტარგა და სხვა	-	-	BMW-Z3 Mazda MX5	1
მსმა	მრავალმიზნოვანი, სრულამპარავიანი მსუბუქი ავტოები	-	YA3-316-01	Land Rover “Defender”	2
გტუ	გაზრდილი ტევადობის უნივერსალები (მინივენები)	-	BA3 «Надежда»	VW “Sharan”	1

მოწვობილ გზებზე საექსპლუატაციოდ.

ადრის სქემა თვლების ფორმულით 4x4 გამოიყენება ავტომობილებში, რომლებიც განკუთვნილია, საექსპლუატაციოდ თოვლიან, სამთო და საფარის დაბალი ხარისხის მქონე გზებზე (ყველანაირი გზისათვის

ცხრილი 3.3.2

წლიდან დასრულებული თვის (დარეზი) კუბსმ	უცხოური ავტომობილების იმპორტის დაბეგრვა*															
	1 წლის	2 წლის	3 წლის	4 წლის	5 წლის	6 წლის	7 წლის	8 წლის	9 წლის	10 წლის	11 წლის	12 წლის	13 წლის	14 წლის	15 წლის და მეტი	
100	100,00	990,00	880,00	770,00	660,00	550,00	440,00	440,00	440,00	440,00	440,00	440,00	440,00	440,00	440,00	770,00
1200	1200,00	1080,00	960,00	840,00	720,00	600,00	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	840,00
1300	1300,00	1170,00	1040,00	910,00	780,00	650,00	520,00	520,00	520,00	520,00	520,00	520,00	520,00	520,00	520,00	910,00
1400	1400,00	1260,00	1120,00	980,00	840,00	700,00	560,00	560,00	560,00	560,00	560,00	560,00	560,00	560,00	560,00	980,00
1500	1500,00	1350,00	1200,00	1060,00	900,00	750,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	1050,00
1600	1600,00	1440,00	1280,00	1120,00	960,00	800,00	640,00	640,00	640,00	640,00	640,00	640,00	640,00	640,00	640,00	1120,00
1700	1700,00	1530,00	1360,00	1190,00	1020,00	850,00	680,00	680,00	680,00	680,00	680,00	680,00	680,00	680,00	680,00	1190,00
1800	1800,00	1620,00	1440,00	1260,00	1100,00	900,00	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00	1260,00
1900	1900,00	1710,00	1520,00	1330,00	1140,00	960,00	760,00	760,00	760,00	760,00	760,00	760,00	760,00	760,00	760,00	1330,00
2000	2000,00	1800,00	1600,00	1400,00	1200,00	1000,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	1400,00
2100	2100,00	1890,00	1680,00	1470,00	1260,00	1050,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	1470,00
2200	2200,00	1980,00	1760,00	1540,00	1300,00	1100,00	880,00	880,00	880,00	880,00	880,00	880,00	880,00	880,00	880,00	1540,00
2300	2300,00	2070,00	1840,00	1610,00	1380,00	1150,00	920,00	920,00	920,00	920,00	920,00	920,00	920,00	920,00	920,00	1610,00
2400	2400,00	2160,00	1920,00	1680,00	1440,00	1200,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	1680,00
2500	2500,00	2250,00	2000,00	1750,00	1500,00	1250,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1750,00
2600	2600,00	2340,00	2080,00	1820,00	1560,00	1300,00	1040,00	1040,00	1040,00	1040,00	1040,00	1040,00	1040,00	1040,00	1040,00	1820,00
2800	2800,00	2520,00	2240,00	1960,00	1680,00	1400,00	1120,00	1120,00	1120,00	1120,00	1120,00	1120,00	1120,00	1120,00	1120,00	1960,00
3000	3000,00	2700,00	2400,00	2100,00	1800,00	1500,00	1200,00	1200,00	1200,00	1200,00	1200,00	1200,00	1200,00	1200,00	1200,00	2100,00
3200	3200,00	2880,00	2560,00	2240,00	1920,00	1600,00	1280,00	1280,00	1280,00	1280,00	1280,00	1280,00	1280,00	1280,00	1280,00	2240,00
3500	3500,00	3150,00	2800,00	2450,00	2100,00	1750,00	1400,00	1400,00	1400,00	1400,00	1400,00	1400,00	1400,00	1400,00	1400,00	2450,00
4000	4000,00	3600,00	3200,00	2800,00	2400,00	2000,00	1600,00	1600,00	1600,00	1600,00	1600,00	1600,00	1600,00	1600,00	1600,00	2800,00
5000	5000,00	4500,00	4000,00	3500,00	3000,00	2500,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	3500,00

* რუსეთიდან შემოტანილი რუსული წარმოების ავტომობილების გარდა.

განკუთვნილი ავტომობილები) და ავტომობილებში, რომლებიც განკუთვნილია საქსპლუატაციოდ როგორც გზებზე, ასევე უგზობის პირობებში სამუშაოდ (არა საგზაო ავტომობილები).

საქართველოში საბაჟო დაბეგვრის თანხების ამოღების მიზნით, წარმოებს ავტომობილების ჯგუფურად დაყოფა ხნოვანების (ასაკისა) და ძრავის მუშა მოცულობების მიხედვით. რუსეთის ფედერაციის ტერიტორიაზე ავტომობილების შემოტანისას მსუბუქი ავტომობილები იყოფა ჯგუფებად – გამოყენებული საწვავის სახისა (ბენზინი, დიზელის საწვავი) და ძრავის მოცულობის მიხედვით. უცხოური ავტომანქანების იმპორტის დაბეგვრის ნორმატივებს განსაზღვრავს ქვეყნის საკანონმდებლო ორგანო (იხ. ცხრილი 3.3.2).

§3.4. საავტომობილო სამგზავრო

ტრანსპორტის ექსპლუატაციის პირობები

საავტომობილო სამგზავრო ტრანსპორტის ექსპლუატაციის პირობებში იგულისხმება მარკეტინგული, სატრანსპორტო, ბუნებრივ-კლიმატური და საგზაო ფაქტორთა კომპლექსი, რომლებსაც არსებითი მნიშვნელობა აქვთ მგზავრთა გადაყვანების ორგანიზაციისა და მართვის საკითხების შემუშავებისა და მმართველობითი ხასიათის გადაწყვეტილებების მიღების დროს.

მარკეტინგული ფაქტორების მეშვეობით ადგენენ მგზავრთა გადაყვანების მასშტაბებს (სიდიდეს) და კონკრეტულ ფორმას, ითვალისწინებენ გადაყვანებზე მგზავრთა რეალურ მოთხოვნათა თავისებურებებს დროსა და სივრცეში, მგზავრთა გადახდისუნარიანობას. მარკეტინგულ ფაქტორებს მიეკუთვნება აგრეთვე: გადაყვანების ბაზრის მოცემულ სეგმენტზე სხვადასხვა გამაყვანებს შორის კონკურენციის გამოვლენა, მათი სწრაფვის გათვალისწინება მადომინირებელი მდგომარეობის მოსაპოვებლად ამ ბაზარზე; გადაყვანის სატარიფო პოლიტიკა; სარეკლამო საქმიანობის გავლენა სატ-

რანსპორტო მომსახურებაზე. აღნიშნული ფაქტორები მართვადია, ე.ი. გადაყვანის შესაძლებლობა აქვს გარკვეული ზემოქმედება მოახდინოს აღნიშნულ ფაქტორებზე. მოქმედებენ აგრეთვე გარეშე, გადაყვანისაგან დამოუკიდებელი მარკეტინგული ფაქტორები: ბუნებრივი მონოპოლიების არსებობა ბაზარზე, კომუნიკაციური ინფრასტრუქტურის განვითარება, რის შედეგადაც მგზავრთა ზოგიერთი გადაყვანები არასაჭირო ხდება.

სატრანსპორტო ფაქტორები: გადაყვანათა სიშორე, რომელიც განსაზღვრავს მიმოსვლის სახეს მანძილის (სიშორის) კლასის მიხედვით; მომსახურების რეჟიმი დროის მიხედვით; გადაყვანათა განხორციელების საორგანიზაციო-საწარმოო პირობები.

გადაყვანების სიშორე არსებით გავლენას ახდენს ავტომობილების მძღოლთა შრომისა და დასვენების ორგანიზაციაზე. საქალაქო გადაყვანებს ერთი მძღოლი ასრულებს. დიდი სიგრძის მქონე საქალაქთაშორისო და საერთაშორისო მარშრუტებზე, ტურისტულ რეისებზე, საავტობუსო გადაყვანებს ანხორციელებს ორი მძღოლი, რომლებისთვისაც აუცილებელია ყოველდღიური სრულფასოვანი დასვენება. ზოგიერთ შემთხვევაში ასეთ მარშრუტებზე გათვალისწინებულია მძღოლთა შეცვლა მარშრუტის სხვადასხვა უბნებზე.

მომსახურების რეჟიმი დროის მიხედვით გარდა მძღოლთა მუშაობის ორგანიზაციაზე გავლენის მოხდენისა, მოქმედებს აგრეთვე მარშრუტის მომსახურე სხვა პერსონალის შრომის რეჟიმზეც. ასე მაგალითად, საქალაქო მარშრუტების დაწყებისა და დამთავრების საათები დღელამის “მოუხერხებელ” საათებს ემთხვევა, რის გამოც აუცილებელი ხდება მძღოლთა მოყვანა ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციაში დილით ადრე და მათი სახლებში დაბრუნება გვიან ღამით. მუშაობის სადღელამისო რეჟიმის შემთხვევაში (ტაქსები, საქალაქთაშორისო მარშრუტები) გათვალისწინებულია დისკუნერთა, ხაზზე მორიგე ზეინკლებისა და სხვა პერსონალის მუშაობის სადღელამისო გრაფიკი.

გადაყვანათა განხორციელების საორგანიზაციო-საწარმოო პირობები განსაზღვრავენ რიგი შეზღუდვებისა და სპეციალური მოთხოვნების შესრულების აუცილებლობას, რომლებიც დაკავშირებულია: მოძრავი შემადგენლობის ცვლათაშორისი შენახვის, მისი ტექნიკური მომსახურებისა და რემონტის, საწვავ-შემზეთი მასალების უზრუნველყოფის, ხაზზე მძღოლების შეცვლის საკითხებთან; გადაყვანების დისპეტჩერული მართვის გამოყენებულ ფორმებთან.

ბუნებრივ-კლიმატური ფაქტორები განისაზღვრება იმისგან დამოკიდებულებით, თუ რომელ ზონას (ცივს, ზომიერს, ცხელს, თუ მაღალმთიანი კლიმატის რეგიონს) მიეკუთვნება ტერიტორია, რომელზეც ხორციელდება მგზავრთა გადაყვანები. კლიმატური ზონების მონაცემები ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურითა და ტენიანობით, თოვლის საფარის სიღრმით, დამტვერიანებით.

ცივი კლიმატის ზონისათვის დამახასიათებელია: ზამთრის ძალიან დაბალი ეპიზოდური ტემპერატურა (-50°C და უფრო დაბალი); ყველაზე ცივი თვის (იანვრის) დაბალი საშუალო ტემპერატურა დაახლოებით -20°C ; ხანგრძლივი ზამთრის პერიოდი, რომელიც შეადგენს 200-280 დღეს წელიწადში; ქარის დიდი სიჩქარე და თოვლის საფარის მნიშვნელოვანი სიღრმე. ასეთი პირობების გამო ამ ზონაში საექსპლუატაციოდ განკუთვნილ ავტომობილებს წაეყენება გარკვეული ამაღლებული მოთხოვნები. მათ უნდა ჰქონდეთ: გამათბობელი დანადგარები, რომლებიც უნდა უზრუნველყოფდნენ გადაყვანის მუშაობის უნარიანობას გარემო ჰაერის -60°C ტემპერატურის დროს; ორმაგი შემინვა და გაძლიერებული თბოიზოლაცია; სათანადო სალტეები; ყინვაშემდგომი რეზინისაგან და სინთეზური მასალებისაგან დამზადებული რეზინისა და პლასტმასის დეტალები; დაბალ ტემპერატურებზე ძრავების ამუშავების საიმედო

სისტემები. ასეთ ავტომობილებს ამზადებენ “ჩრდილოეთში სამუშაოდ” შესრულებით.

ზომიერი კლიმატის ზონას მიეკუთვნება რუსეთის ტერიტორიის დიდი და საქართველოს ტერიტორიის უდიდესი ნაწილი. ზომიერი კლიმატის ზონაში ექსპლუატაციაშია: საერთო სარგებლობის ავტობუსების, მსუბუქი ავტომობილ-ტაქსების და მსუბუქი ავტომობილების თითქმის 75%, ე.ი. ქვეყნის საავტომობილო პარკის ძირითადი ნაწილი. ამიტომ რუსეთში დამზადებული სტანდარტული შესრულების ავტომობილების ძირითადი ნაწილი განკუთვნილია სწორედ ამ კლიმატურ ზონაში საექსპლუატაციოდ.

ცხელი კლიმატის ზონას მიეკუთვნება შავი ზღვისპირა რეგიონები. ცხელი კლიმატის ზონისათვის დამახასიათებელია ჰაერის გაზრდილი ტენიანობა და ზაფხულის მაღალი საშუალო ტემპერატურა. ეს ფაქტორები იწვევენ ავტომობილების გაძლიერებულ კოროზიას, მოითხოვენ დიდი თერმომედვობის რეზინისა და პლასტმასისაგან დამზადებული დეტალების, სალტეების, გაუმჯობესებული იზოლაციის მქონე ელექტრო მოწყობილობის გამოყენებას. ცხელი კლიმატის ზონაში მომუშავე ავტომობილების ძრავების გაგრილების სისტემა მაღალ მწარმოებლური უნდა იყოს. ცხელი კლიმატის ზონებში სამუშაოდ განკუთვნილ ავტომობილებს აქვთ კონდიციონერი, ან უკიდურეს შემთხვევაში – ვენტილაციის გაძლიერებული სისტემა მაინც.

მაღალმთიანი კლიმატის ზონას მიეკუთვნება კავკასია. მაღალმთიანი კლიმატის ზონაში გზები განთავსებულია ზღვის დონიდან 2000 მ-ზე უფრო მეტ სიმაღლეზე. ამ პირობებში ძრავის სიმძლავრე საგრძნობლად ეცემა. ამასთან მკვეთრი აღმართები, დაღმართები, სამთო სერპანტინების დაკლაკნილობა ამაღლებულ მოთხოვნებს უყენებენ ავტომობილის ძალურ დანადგარს, ამიტომ იყენებენ კვების სისტემის სპეციალურ რეგულირებას სამთო პირობებში სამუშაოდ. ახდენენ ავტობუსების აღჭურვას მუხრუჭ-შემანელებლით.

საგზაო ფაქტორები: ნებადართული დატვირთვა ღერძზე და ავტომობილის დასაშვები სრული მასა; გზის სიმრუდე გეგმაში და პროფილში; სავალი ნაწილის სიგანე და მოძრაობის ზოლთა რაოდენობა; სავალი ნაწილის მოძრაობის მიმართულების გამყოფთა სხვადასხვა დონეებზე განათების (აღნიშვნათა) მონიშვნათა არსებობა; რკინიგზის გადასასვლელების, ხიდების, გზაგამტართა და სხვა საინჟინრო ნაგებობათა არსებობა; მოძრაობის რეგულირების საშუალებათა გამოყენება; სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის გზისპირა ობიექტების არსებობა. მოცემული ფაქტორები ერთობლივად განსაზღვრავენ გზის კატეგორიას და მათი გათვალისწინება ხდება გზის მშენებლობისა და მოდერნიზაციის დროს. გზის კატეგორიის ამაღლება იწვევს მოძრაობის ნებადართული სიჩქარის, სავალი ნაწილის სიგანის ზრდას და გზის გამტარუნარიანობის გადიდებას.

საგზაო ფაქტორია აგრეთვე საგზაო მოძრაობის ინტენსიურობა, რომელიც იზომება ერთ ზოლში ერთი საათის განმავლობაში გატარებული პირობითი ავტომობილების რაოდენობით (ფიზიკური ავტომობილების პირობით-საანგარიშო ავტომობილებზე დაყვანის კოეფიციენტები: მსუბუქი ავტომობილისათვის – 1, ავტობუსისათვის – 2, სატვირთო ავტომობილისათვის - 3, საავტომობილო მისაბმელისათვის –1,2). მოძრაობის მაღალი ინტენსიურობის დროს სატრანსპორტო ნაკადის სიჩქარე მცირდება ეგრეთ წოდებულ საგზაო საცობთა წარმოქმნამდე ზოგჯერ კი, მოძრაობის შეწყვეტამდეც.

გზებს ყოფენ საერთაშორისო, შიდა სახელმწიფოებრივ, ადგილობრივ და ცალკეულ ობიექტთა გზებად. საერთაშორისო გზები სახელმწიფოებრივი ორგანოების გამგებლობაშია. ამ გზათა უმრავლესობა ევროპის მაგისტრალთა სისტემაშია და აქვს შესაბამისი ინდექსაცია.

შიგა სახელმწიფოებრივი გზები ქვეყნის საავტომობილო გზების უწყების გამგებლობაშია. ადგილობ-

რივი მნიშვნელობის გზები ადგილობრივი თვითმმართველობის (მუნიციპალური სამსახურის) საგზაო სამსახურის ორგანოთა გამგებლობაშია. კერძოდ, უმეტეს შემთხვევებში მუნიციპალურ გზებს მიეკუთვნება ქალაქების და სხვა დასახლებული პუნქტების ქუჩები. ჩამოთვლილი ქუჩები საერთო სარგებლობის გზებია და მათზე დასაშვებია ყველა ტიპის ავტომობილთა მოძრაობა. კანონმდებლობით გათვალისწინებულია ფასიანი საავტომობილო გზების მშენებლობა იმ პირობით, რომ უნდა იყოს პარალელური ალტერნატიული მიმოსვლის გზა. ცალკეულ ობიექტთა გზები ორგანიზაციათა ტერიტორიაზეა (ტერიტორიის შიგნითაა) და იგი სხვა ტრანსპორტისათვის დახურულია.

დიდი მიშვნელობა აქვს გზების სტაბილურობას, მათი ხარისხის დაცვას – სავალი ნაწილის მოვლას და რემონტს. ამ სამუშაოებს ასრულებს შესაბამისი საგზაო სამსახურები. სავალი ნაწილის დეფექტებიან გზებზე მოძრაობისას საწვავის ხარჯი იზრდება დაახლოებით 15%-ით, იმატებს ავტომობილის სავალი ნაწილის ცვეთა.

უახლოეს წლებში მოხდება სამგზავრო საავტომობილო ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის შევსება უფრო მაღალი მწარმოებლურობისა და კომფორტულობის მქონე ავტობუსებითა და ტაქსის ტიპის ავტომობილებით, რომლებიც ექნებათ, რა საწვავ-შემზეთი მასალების უკეთესი ეკონომიურობა, უზრუნველყოფენ გადაყვანათა თვითღირებულების შემცირებას. გაფართოვდება მარშრუტებზე ავტობუსების მოძრაობის მარტვის ავტომატიზირებული სისტემების გამოყენება. მნიშვნელოვნად განვითარდება მცხოვრებთა საავტობუსო გადაყვანები სასოფლო რეგიონებში, აგრეთვე მუშათა გადაყვანები საცხოვრებელი ადგილებიდან მუშაობის შორეულ ობიექტებამდე. მოხდება მგზავროთშერეული (კომბინირებული) გადაყვანების ორგანიზაციის მეთოდების სრულყოფა ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეობათა მონაწილეობით.

თავი 4. საავტომობილო სატრანსპორტო საშუალებათა ეფექტურობა და სამქსალუათაციო თვისებები

§4.1. ავტობუსების ეფექტურობა

მოცემულ საექსპლუატაციო პირობებში სატრანსპორტო საშუალებათა შედარებითი ეფექტურობა განისაზღვრება გადაზიდვებზე გაწეული დაყვანილი ხარჯების, სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენების შრომატევადობის, ენერგოტევადობის და ლითონტევადობის შემცირებით. ასევე ავტომობილის ეფექტურობის შეფასების უმნიშვნელოვანესი მაჩვენებელია გადაყვანების უვნებლობა. სადაც იგულისხმება ავტომობილისა და მგზავრთა გადაყვანების პროცესის უვნებლობა გარემოს, მძღოლის, მგზავრებისა და მოძრაობის სხვა მონაწილეთა მიმართ. ე.ი. ავტომობილის უვნებლობა მოძრაობის დროს, გარემოს გაუჭუჭყიანებლობა და მოუწამვლელობა, უხმაურობა, მავნე რადიოდაბრკოლებათა არ არსებობა და უსაფრთხოება მომსახურებისა და რემონტის დროს.

დაყვანილი დანახარჯები გადაყვანებზე D_3 არსებითადაა დამოკიდებული მოძრავი შემადგენლობის მგზავრთტევადობისაგან და უკანასკნელის გადიდებით იგი – D_3 – მცირდება.

$$D_3 = C_{ექს} + [E_6(K-C_{ლ}) \times 100] / W_{p\phi}, \text{ თეთრი/მგზ.კმ}$$

სადაც $C_{ექს}$ არის საექსპლუატაციო დანახარჯები, ლარი;

E_6 – ეკონომიკური ეფექტურობის ნორმატიული კოეფიციენტი;

K – კაპიტალური დაბანდებანი, ლარი;

$C_{ლ}$ – გაცვეთილი ავტომობილის სალიკვიდაციო ღირებულება, ლარი;

$W_{p\phi}$ – წლიური სატრანსპორტო მუშაობა, მგზავრი.კმ-ებში.

სატრანსპორტო საშუალების მუშაობისუნარიანობის გამოყენების T_3 შეფასება ხდება შრომის დანახარჯებით 100 მგზავრი კმ-ზე.

ეს მაჩვენებელი ავტობუსისასთვის $T_3 = [100(T_{მძ} + T_3 + T_{ტმ.რ} + T_{ა.ტ})] / W_{p\phi}$, კაც.სთ/100 მგზ.კმ.

სადაც $T_{მძ}$ – მძღოლთა მუშაობის საათების წლიური რაოდენობა;

T_3 – კონდუქტორთა მუშაობის საათების წლიური რაოდენობა;

$T_{ტმ.რ}$ – ტექნიკური მომსახურებითა და რემონტით დაკავებული მუშების მუშაობის საათების წლიური რაოდენობა;

$T_{ა.ტ}$ – ადმინისტრაციულ-მმართველობითი და მომსახურე პერსონალის მუშაობის საათების წლიური რაოდენობა;

მძღოლთა და კონდუქტორთა მუშაობა სამგზავრო გადაყვანების შრომატევადობის მნიშვნელოვან ნაწილს შეადგენს, რაც უფრო დიდია ავტობუსების მგზავრთტევადობა, მით უფრო ნაკლებია სატრანსპორტო საშუალებათა გამოყენების შრომატევადობა. თუმცა მცირე მგზავრთნაკადების შემთხვევაში მგზავრთა მომსახურებისათვის შეირჩევა მცირე ტევადობის ავტობუსები, რომლებიც უზრუნველყოფენ გადაყვანებს მოძრაობის საჭირო სიხშირით.

გადაყვანათა ენერგოტევადობის შეფასებას ახდენენ მათი შესრულებისათვის დახარჯული ენერგიის რაოდენობით:

$$\Theta = 100 \frac{Q_i \delta \lambda}{W_{p\phi}}, \text{ კკალ/100 მგზ.კმ}$$

სადაც Q_i არის დახარჯული საწვავის წლიური რაოდენობა, ლ;

δ – საწვავის სიმკვრივე;

λ – საწვავის თბოუნარიანობა;

$W_{p\phi}$ – ერთი ავტომობილის საშუალო წლიური მწარმოებლურობა.

ენერგოტევადობა მნიშვნელოვანწილადაა დამოკიდებული მოძრავი შემადგენლობის მგზავრთტევადობა-

ზე, ამასთან განსაკუთრებით მკვეთრად მცირე და საშუალო ტევადობის დიაპაზონში.

ავტომობილების საწვავეკონომიურობის ამადლევა მიიღწევა:

- დიზელის ძრავების გამოყენების გაფართოებით, რომლებიც საიმედოდ მუშაობენ ფართო ფრაქციული შედგენილობის მქონე საწვავებზე;
- საექსპლუატაციო პირობებთან უკეთესი შეგუების მქონე ძრავების გამოყენებით (დროებითი ფორსირებით ჩაბერვით, ცვალებადი კუმშვის ხარისხით, ოპტიმალური თბური რეჟიმის სტაბილურობით და სხვა);
- მოძრაობის წინააღობის შემცირებით (სალტების კონსტრუქციის, სავალი ნაწილის ავტომობილის გარშემოედინების გაუმჯობესება).

გადაყვანების მასალათა ტევადობის M_g შეფასებას ახდენენ გადაყვანების შესრულების დროს დახარჯული მასალების რაოდენობით

$$M = 1000 \frac{G_j + G_{მბ}}{W_{P\phi} + T_s \eta}, \left(\frac{\text{კგ}}{1000 \text{ მგ.ზ.კმ}} \right)$$

- სადაც G_j არის მოცემული მასალის მასა ავტომობილის (ავტომატარებლის) კონსტრუქციაში, კგ;
 $G_{მბ}$ - ექსპლუატაციის პროცესში დახარჯული მასალის მასა ავტომობილის მუშაობის საამორტიზაციო ვადაში, კგ;
 T_s - ავტომობილის (სამსახურის) მუშაობის საამორტიზაციო ვადა, წლებში;
 η - დეტალის მასის შეფარდება ნამზადის მასასთან.

ავტომობილის დასამზადებლად გამოყენებული მასალებისაგან ძირითადია ლითონი; ამიტომ ლითონშემცველობა M არის მგზავრობის პროცესში დახარჯული მასალების რაოდენობის შეფასების მნიშვნელოვანი კრიტერიუმი.

ავტომობილის ლითონშემცველობა

$$M = \frac{G_s - G_{საწ} - G_{არალ} + K G_{მბ}}{W_{P\phi} T_s \eta} \text{ კგ/1000 მგ.ზ.კმ}$$

- სადაც: G_s არის ავტომობილის საკუთარი მასა აღჭურვილ მდგომარეობაში დატვირთვის გარეშე, კგ;
 $G_{საწ}$ - გაწყობის მასა, კგ;
 $G_{არალ}$ - არალითონური ნაწილების მასა, კგ;
 $K_{საგზ}$ - საგზაო პირობების კოეფიციენტი;
 $G_{მბ}$ - ავტომობილის მუშაობის ვადის განმავლობაში დახარჯული ავრეგატების, სათადარიგო ნაწილების და ლითონის მასა, კგ.

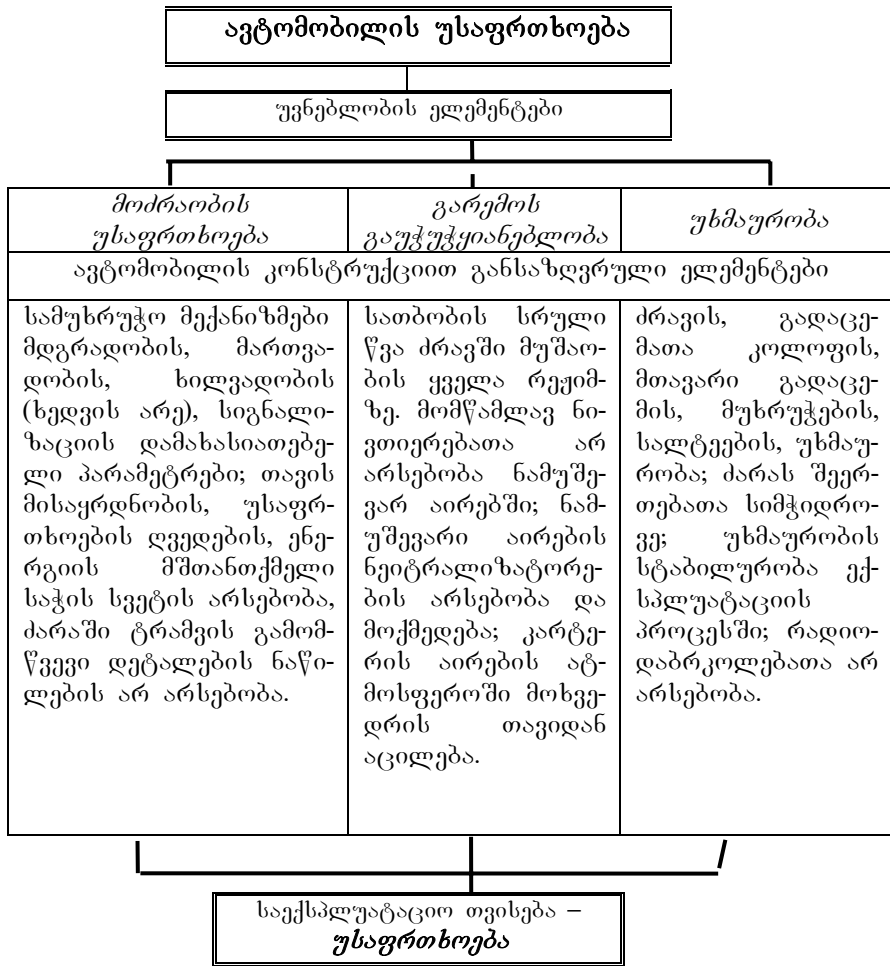
§4.2. ავტომობილის უსაფრთხოება

ავტომობილის უსაფრთხოება ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი საექსპლუატაციო თვისებაა, რადგან მისგან უშუალოდაა დამოკიდებული ადამიანების სიცოცხლე, ჯანმრთელობა, ავტომობილის დაცულობა.

უსაფრთხოება კომპლექსური თვისებაა, რომელიც დამოკიდებულია (განისაზღვრება) ავტომობილის კონსტრუქციული თავისებურებებისაგან. ჩვეულებრივ ასხვავებენ აქტიურ, პასიურ, ავარიის შემდგომ და ეკოლოგიური უსაფრთხოების ჯგუფებს (იხ. ნახ.4.2.1).

ავტომობილის აქტიური უსაფრთხოება - არის ავტომობილის თვისება, თავიდან იქნას აცილებული საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევა¹ (შემცირდეს მისი წარმოქმნის ალბათობა). აქტიური უსაფრთხოება გამომჟღავნდეს სსშ-ის საწყის ფაზაში - იმ პერიოდში, როცა ჯერ კიდევ შესაძლებელია ავტომობილის მოძრაობის ხასიათის (რეჟიმის) შეცვლა.

¹ საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევის (სსშ) კვალიფიციური განმარტება მოცემულია პირველ თავში.



ნახ. 4.2.1. ავტომობილის უვნებლობის დამოკიდებულების სქემა მისი კონსტრუქციის ელემენტებისაგან

ავტომობილის პასიური უსაფრთხოება – არის ავტომობილის თვისება, შემცირდეს საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევის შედეგების სიმძიმე. პასიური უსაფრთხოება გამოიყვანება იმ პერიოდში, როცა მძღოლს, უსაფრთხოების მიღებული ზომების მიუხედავად, არ შეუძლია შეცვალოს ავტომობილის მოძრაობის

ბის ხასიათი და თავიდან აიცილოს სსშ (კულმინაციური ფაზა). ასხვავებენ ავტომობილის მიჯა პასიურ უსაფრთხოებას, რომელიც ამცირებს მძღოლისა და მგზავრთა ტრავმირების ხარისხს და – უსაფრთხოებას, რომელიც ამცირებს მოძრაობის სხვა მონაწილეების დაზიანების ალბათობას.

ავტომობილის ავარიის შემდგომი უსაფრთხოება არის ავტომობილის თვისება, შემცირებულ იქნას საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევის შედეგების სიმძიმე მისი გაჩერების შემდეგ (სსშ-ის ბოლო ფაზა). ეს თვისება ხასიათდება საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევის შედეგების სწრაფი ლიკვიდაციისა და ახალი საავარიო სიტუაციების (მაგალითად ხანძრის) წარმოშობის თავიდან აცილების შესაძლებლობებით.

ავტომობილის ეკოლოგიური უსაფრთხოება არის ავტომობილის თვისება, რომელიც საშუალებას იძლევა შემცირებული იქნას მოძრაობის მონაწილეებზე და გარემოზე მიყენებული ზიანი ავტომობილის ნორმალური ექსპლუატაციის პროცესში. ეკოლოგიური უსაფრთხოება გამოვლინდება ავტომობილის ყოველდღიური მუშაობის დროს და იგი პრინციპიალურად განსხვავდება უსაფრთხოების ზემოდ აღნიშნული სამი სახისაგან, რომლებიც მხოლოდ სსშ-ის დროს გამოიყვანებოდა.

ეკოლოგიური უსაფრთხოება მოიცავს სისტემებსა და მოწყობილობებს, რომელთა დანიშნულებაა:

* ნამუშევარი აირების ტოქსიკურობის შემცირება – მოწყობილობათა ერთობლიობა, რომლებიც ამცირებენ საავტომობილო ძრავებით ატმოსფეროში ჰაერის გაჭუჭყიანებას და მოწამლას.

* ხმაურისა და დაბრკოლებათა შემცირება – მოწყობილობათა ერთობლიობა, რომლებიც ამცირებენ ავტომობილის მოძრაობის დროს წარმოქმნილი ხმაურის დონეს, რადიოსა და სხვა დაბრკოლებათა გავლენას.

ავტომობილის უსაფრთხოების ამალეებისათვის განკუთვნილი მექანიზმებისა და მოწყობილობების

ეფექტურობის ურთიერთშედარებისა და ზოგადი შეფასებისათვის იყენებენ ინტეგრალურ მაჩვენებლებს.

აქტიური უსაფრთხოების შესაფასებლად შეიძლება გამოყენებული იქნას კუთრი მაჩვენებელი გარბენის მიხედვით $E_{აქტ}$. იგი განსაზღვრავს სსშ-თა რიცხვს $N_{აქტ}$, რომლებიც მოხდა მოცემული მექანიზმის არაღამაკმაყოფილებლად მუშაობის გამო გარბენზე L :

$$E_{აქტ} = \frac{N_{აქტ}}{L}$$

პასიური უსაფრთხოების ელემენტთა შესაფასებლად შეიძლება გამოყენებულ იქნას მაჩვენებელი $E_{პას}$, რომელიც განსაზღვრავს სსშ-ის რაოდენობასა და სიმძიმეს (სირთულეს)

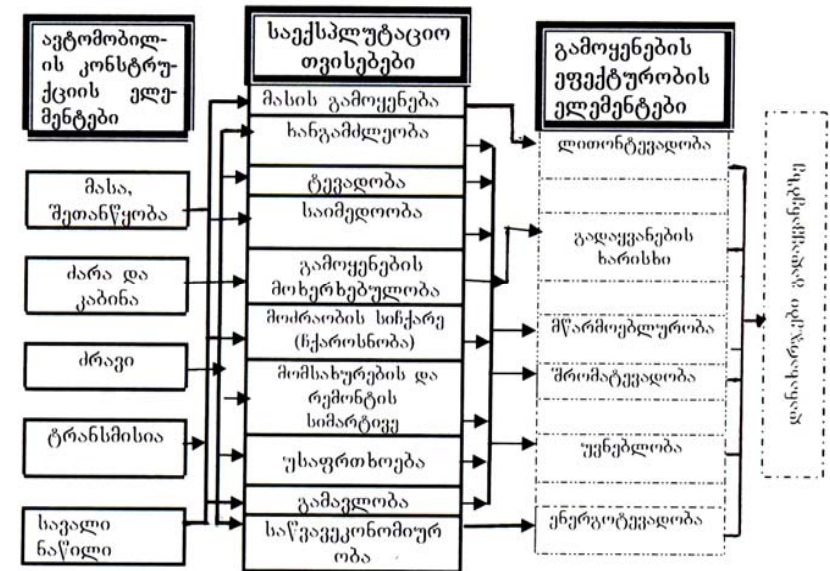
$$E_{პას} = \sum_i \frac{n_i P_i}{m}, \text{ ლარი/ადამ.}$$

სადაც n_i არის ყოველ სსშ დროს დაზარალებული მძღოლებისა და მგზავრების რაოდენობა; P_i –ჭრილობათა სირთულის (სიმძიმის) კოეფიციენტი მოცემულ სსშ-ის დროს, ლარი/კაცი; m –საგზაო სატრანსპორტო შემთხვევაში მონაწილე მძღოლებისა და მგზავრთა საერთო რაოდენობა.

სატრანსპორტო საშუალებათა სრულყოფა მათი ხანგამძლეობის და საიმედოობის გადიდებით განაპირობებს გადაყვანათა შრომატევადობის შემცირებას. ამ მიზნით საავტომობილო ქარხნებში ხორციელდება ღონისძიებები, რომლებიც ითვალისწინებს ავტომობილების ხანგამძლეობის ამაღლებას. ამასთან ნაგარაუდებია ტექნიკურ მომსახურებისა და რემონტის შრომატევადობის შემცირება, რემონტთა შორის პერიოდში გარბენის გაზრდისა და მომსახურების პროცესის სრულყოფის მეშვეობით.

§4.3. ავტომობილის გაბარიტული ზომების და მასის გამოყენება

ავტომობილის კონსტრუქციის სრულყოფილობის ხარისხის (ყველაზე მეტად) ყოველმხრივი შეფასება შეიძლება მოხდეს მისი საექსპლუატაციო თვისებების რაოდენობრივი მნიშვნელობების თეორიული და ექსპერიმენტული განსაზღვრის შედეგად და ამის საფუძველზე ავტომობილის გამოყენების ეფექტურობის საერთო ტექნიკურ-საექსპლუატაციო მაჩვენებლების რაოდენობრივი მნიშვნელობების დადგენით (იხილეთ ნახაზი 4.3.1.)



ნახ. 4.3.1. სისტემური კავშირი ავტომობილის კონსტრუქციის ელემენტებს, საექსპლუატაციო თვისებებსა და გამოყენების ეფექტურობას შორის

ავტომობილის კონსტრუქციისაგან დამოკიდებულებით მისი გამოყენების ეფექტურობის გამოკვლევა საშუალებას იძლევა გამოყოფილ იქნას ძირითადი საექსპლუატაციო თვისებები მისი კონსტრუქციული სრულყოფილობის კომპლექსური შეფასებისათვის. ეფექტურობის ეს თვისებები და ელემენტები თავმოყრილია ცხრილში 4.3.2, რომლიდანაც ჩანს, რომ ერთსა და იმავე საექსპლუატაციო თვისებას შეიძლება ერთდროულად შეესაბამებოდეს ავტომობილის გამოყენების ეფექტურობის რამდენიმე ელემენტი.

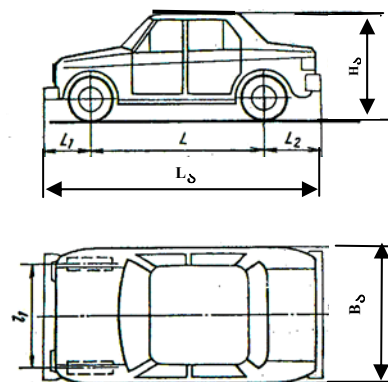
ცხრილი 4.3.2.

ავტომობილის საექსპლუატაციო თვისებები	გამოყენების ეფექტურობის ელემენტი, რომელიც ამ თვისებას ახასიათებს
ტევადობა	მწარმოებლურობა, დანახარჯები გადაყვანაზე
მასის გამოყენება	დანახარჯები გადაყვანებზე, გადაყვანათა მასალათა შემცველობა
მოძრაობის სიჩქარე	მწარმოებლურობა, დანახარჯები გადაყვანაზე
უსაფრთხოება, მათ შორის: სამუხრუჭო თვისებები, მდგრადობა, მართვადობა, ხილვადობა, სიგნალიზაციის ეფექტურობა, უხმაურობა, გარემოს გატუჭყიანება	უვნებლობა (გარემოსი, მგზავრების, მძღოლის და იმ პირების, რომლებიც ახდენენ ავტომობილის ექსპლუატაციას) დანახარჯები გადაყვანაზე
გამოყენების მოხერხებულობა, მათ შორის: სვლის სიმდვირე, კომფორტულობა, მართვისა და მომსახურების სიმარტივე, მანევრულობა	გადაყვანების შრომატევადობა, დანახარჯები გადაყვანაზე, მწარმოებლურობა, უვნებლობა
საწვავეკონომიურობა	ენერგოტევადობა, ნაშუშვეარი აირების მავნებლობა, დანახარჯები გადაყვანაზე

ავტომობილის საექსპლუატაციო თვისებებს, რომლებიც გათვალისწინებულია (მხედველობაში მიიღება) მგზავრთა გადაყვანების ორგანიზაციის დროს უპირველეს ყოვლისა ეკუთვნის: გაბარიტული ზომების და მასის გამოყენება, ტევადობა, გამოყენების მოხერხებულობა, სიჩქარითი (ჩქაროსნული) თვისებები, კონსტრუქციული უსაფრთხოება.

მოძრავი შემადგენლობის ძირითადი გაბარიტული ზომებია: (ნახ. 4.3.3.) ავტომობილის სიგრძე L_s , სიგანე B_s და სიმაღლე H_s .

საერთო ქსელის გზებზე საექსპლუატაციოდ დაშვებული ყველა ავტომობილი უნდა აკმაყოფილებდეს მათი ზომებისა და მასის შემზღუდველ მოთხოვნებს. ასეთი მოთხოვნები ყველა ქვეყანაში კანონმდებლობით დგინდება (განისაზღვრება).



ნახ. 4.3.3 ავტომობილის ძირითადი გაბარიტული ზომები: L_s – ავტომობილის სიგრძე; L_1 – მანძილი წინა თვლის ღერძიდან ავტომობილის წინა წერტილამდე; L_2 – მანძილი წინა თვლის ღერძიდან ავტომობილის უკანა წერტილამდე; L – მანძილი თვლების ღერძებს შორის (ავტომობილის ბაზა); L_1 – მანძილი ერთი ღერძის საღტეების შუა ხაზებს შორის.

ავტომობილის სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 3,8 მ-ს, სიგანე კი 2,5 მ-ს. ერთეული (ცალკეული) ავტომობილის ზღვრული სიგრძე, ღერძების რაოდენობისაგან დამოუკიდებლად, არ უნდა იყოს 12 მ-ზე მეტი; ავტომატარებლის (შესახსრებული ავტობუსის) ერთი ნახევარმისაბმელით, ან მისაბმელით არა უმეტეს 20 მ-ისა, ავტომატარებლისა, ნებისმიერი სხვა შემადგენლობით – არა უმეტეს 24 მ-ისა.

ავტობუსებისათვის ჯდომისათვის განკუთვნილი ყველა სავარძლისა და მგზავრთა ფეხზე დგომისათვის გამოყოფილი ყველა ადგილის შევსების შემთხვევისათვის დასაშვებია ღერძული დატვირთვის ზრდა: A ჯგუფის ავტობუსებისათვის 11,5 ტონაძალამდე და B ჯგუფის ავტობუსებისათვის – 7 ტონაძალამდე.

ავტომობილებისა და ავტომატარებლებისათვის ასხვავებენ მასის შემდეგ მაჩვენებლებს:

G – ავტომობილის მთლიანი მასა (მთლიანად გაწყობილი და აღჭურვილი ავტომობილის მასა ნომინალური სასარგებლო დატვირთვით და მგზავრთა მთლიანი კომპლექტით), კგ;

G_ა – ავტომობილის საკუთარი მასა აღჭურვილ მდგომარეობაში, დატვირთვის გარეშე, კგ;

G_{აგ} – ავტომობილის მშრალი მასა – ავტომობილის მასა გაწყობისა და აღჭურვის გარეშე (გაუწყობელი და აულჭურვავი), კგ;

q – ნომინალური სასარგებლო დატვირთვა, ტ;

q_ნ – ნომინალური მგზავრთტევადობა მგზავრთა ადგილების საერთო რიცხვი (მჯდომარე და ფეხზე მდგომი მგზავრების საერთო რაოდენობა, მგზ;

η_ა – ავტომობილის მასის აღჭურვილობის კოეფიციენტი, რომელიც წარმოადგენს აღჭურვილ მდგომარეობაში მყოფი ავტომობილის საკუთარი მასის G_ა შეფარდებას ნომინალური სასარგებლო დატვირთვის შესაბამის მასასთან q:

$$\eta_a = \frac{G_a}{q}$$

სამგზავრო ავტომობილების შესაფასებლად, აღჭურვილობის მასის კოეფიციენტთან ერთად, შეიძლება გამოყენებულ იქნას აგრეთვე მაჩვენებელი, რომელიც წარმოადგენს აღჭურვილ მდგომარეობაში მყოფი ავტომობილის მასის G_ა ფარდობას მგზავრთა ადგილების ნომინალურ რიცხვთან n:

$$\eta_a = \frac{G_a}{n}$$

გარდა ამისა, ავტომობილის კონსტრუქციის შესაფასებლად იყენებენ შემდეგ კოეფიციენტებს:

η_ა – ავტომობილის კომპაქტურობის კოეფიციენტი წარმოადგენს ავტომობილის ნომინალური სასარგებლო დატვირთვის q ფარდობას მის გაბარიტულ ფართობთან L_სB_ს. ამ კოეფიციენტით ხდება კონსტრუქციის სრულყოფილების შეფასება ავტომობილის გაბარიტული ზომების სასარგებლოდ გამოყენების თვალსაზრისით. იგი გამოისახება დამოკიდებულებით:

$$\eta_a = \frac{q}{L_s B_s}$$

ავტობუსებისა და მსუბუქი ავტომობილებისათვის კომპაქტურობის კოეფიციენტი გამოისახება მგზავრთა ადგილების (ავტობუსებში ფეხზე მდგომი მგზავრებისათვისაც განკუთვნილი ადგილების ჩათვლით) n ფარდობით ავტომობილის გაბარიტულ ფართობთან

$$\eta_a = \frac{n}{L_s B_s}$$

სამგზავრო ავტომობილებისათვის კომპაქტურობის კოეფიციენტი იზრდება ავტომობილის მგზავრთტევადობის გადიდებით. მსუბუქი ავტომობილებისათვის იგი იცვლება ზღვრებში 0,5...0,7 კაცი/მ². ავტობუსებისათვის იგი მნიშვნელოვნად მეტია (მაღალია) ვიდრე

მსუბუქი ავტომობილებისათვის და აღწევს სიდიდეს 4,2 კაცი/მ². კომპაქტურობის კოეფიციენტი მალდდება მგზავრებისათვის განკუთვნილი ადგილების ზრდით.

η – ავტომობილის გაბარიტული ზომების გამოყენების კოეფიციენტი არის სალონის შიგა ფართობის შეფარდება ავტომობილის გარე გაბარიტულ ზომებთან:

$$\eta = \frac{\alpha \cdot b}{L B_s}$$

ავტობუსთა მგზავრტევადობის გადიდებით η -ს მნიშვნელობა ჩვეულებრივ იზრდება.

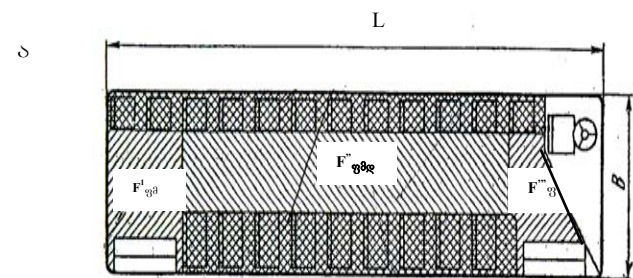
მგზავრტევადობა ეწოდება მგზავრთა რაოდენობას, რომელთა ერთდროული გადაყვანა დასაშვებია მოცემული ავტომობილით.

მგზავრტევადობის მნიშვნელობის გამომსახველი მაჩვენებლებია: მგზავრობისათვის განკუთვნილი ადგილების (ნომინალური) რაოდენობა; ავტობუსის იატაკის ფართობი ერთ ადგილზე ჯდომისათვის დაკავებული ადგილებით; საქალაქო ავტობუსის იატაკის თავისუფალი ფართობი ფეხზე მდგომი მგზავრებისათვის; ჯდომისათვის განკუთვნილი ადგილები – საერთო ტევადობის ნაწილი (საქალაქო ავტობუსში). ავტობუსის ტევადობა პირდაპირ დამოკიდებულია მისი სასარგებლო ფართობისაგან, რომელიც უშუალოდ გამოიყენება მჯდომი $F_{მჯდ}$ და ფეხზე მდგომი $F_{ფ.მდგ}$ მგზავრებისათვის. საქალაქო ავტობუსის მთლიანი სასარგებლო ფართობი (ნახ. 4.3.4)

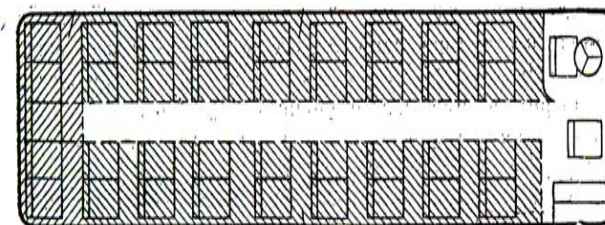
$$F_{მგზ} = F_{მჯდ} + F_{ფ.მდგ} = (F_{მჯდ}^I + F_{მჯდ}^{II}) + F_{ფ.მდგ}^I + F_{ფ.მდგ}^{II} + F_{ფ.მდგ}^{III}$$

სადაც $F_{მჯდ}$ – არის სავარძლებით დაკავებული იატაკის ფართობი;

$F_{ფ.მდგ}$ – სავარძლებისაგან თავისუფალი და ფეხზე მდგომი მგზავრებისათვის განკუთვნილი იატაკის ფართობი.



ბ



ნახ. 4.3.4 ავტობუსის სასარგებლო ფართობი (დაშტრისულია):

ა – საქალაქოსი; ბ – საერთაშორისოსი.

რაც მეტია სალონის სასარგებლო ფართობი ავტობუსის ფართობის მიმართ გეგმაში, მით უფრო სრულყოფილად ხდება ავტობუსების გაბარიტების გამოყენება. თავის მხრივ, ავტობუსის სალონის სასარგებლო ფართობის გამოყენების ხარისხის შეფასების დროს აუცილებელია დაცულ იქნას ფართობზე მოქმედი ნორმები ერთ მგზავრზე გაანგარიშებით. საქალაქო ავტობუსებისათვის ერთ მჯდომ მგზავრზე უნდა მოდიოდეს ფართობი არა ნაკლებ 0,315 მ²; ერთ ფეხზე მდგომ მგზავრზე კი – არა ნაკლებ 0,2 მ² (5 კაცი 1 მ² ზე). ფაქტობრივად ზოგჯერ პიკის საათებში სავარძლებისაგან თავისუფალი იატაკის 1 მ² ფართობზე მოდის 10 კაცამდე.

მსუბუქი ავტომობილების ტევადობის შეფასება ისევე ხდება, როგორც ავტობუსებისა, ე.ი. 1 მგზავრზე მოსული სალონის ფართობის მიხედვით. ამასთან ხდება დასაჯდომი ადგილის სიგანის რეგლამენტირება (არა ნაკლებ 500 მმ ერთ მგზავრზე). მსუბუქი ავტომობილის სალონის სივრცეში (მოცულობაში) მგზავრის განთავსების მოხერხებულობის განმსაზღვრელი სხვა პარამეტრები უფრო მეტად კომფორტულობას ახასიათებს და შეიძლება მიეკუთვნოს სხვა საექსპლუატაციო თვისებას – ავტომობილის გამოყენების მოხერხებულობას.

§4.4 ავტომობილის გამოყენების მოხერხებულობა

ავტომობილის გამოყენების მოხერხებულობაში იგულისხმება თვისებების კომპლექსი, რომლებიც განისაზღვრება ავტომობილის ცალკეული ურთიერთდამოკიდებული თვისებებისა და კონსტრუქციისათვის თავისებურებათა ერთობლიობით. მათგან ძირითადია:

– *მგზავრების ჩასხდომისა და გადმოსხდომის მოხერხებულობა*, რაც განისაზღვრება (დამოკიდებულია) კარების მოწყობილობით და კიბის საფეხურთა განლაგების სიმაღლით (განსაკუთრებით საქალაქო ტიპის ავტობუსებისათვის);

– *მგზავრთა განთავსების ადგილების კომფორტულობა*, რაც განისაზღვრება სავარძლების კონსტრუქციული პარამეტრებით, თავისუფალი სივრცის სიდიდით და მიკროკლიმატით სალონში;

– *მართვის სიადვილე*, რაც განისაზღვრება მძღოლის სამუშაო ადგილის მოხერხებულობით და მის მიერ ავტომობილის მართვისათვის დახარჯული ენერჯით, აგრეთვე მიკროკლიმატით კაბინაში;

– *სვლის სიმდვირე*, ე.ი. მოძრაობის პირობებთან შეგუება ძარას მინიმალური რხევებით;

– *კომპაქტურობა*, რომელიც განისაზღვრება ავტომობილის გაბარიტული ზომებით;

– *მანევრულობა*, რომელიც განისაზღვრება ავტომობილის მობრუნებისათვის მინიმალურად საჭირო (აუცილებელი) სივრცით (ფართობით);

– *მოძრაობისათვის მზადყოფნა*, რომელიც განისაზღვრება ავტომობილის მოძრაობაში მოყვანისათვის საჭირო დროის ხანგრძლივობით;

– *სვლის მარავი საწვავის მიხედვით*, რომელიც განისაზღვრება ავტომობილის გარბენით ავზში საწვავის ჩაუმატებლად (ე.ი. დამატებითი გაწყობის გარეშე).

საავტომობილო სამგზავრო გადაყვანების ორგანიზაციისათვის ყველაზე უფრო მნიშვნელოვანია პირველი სამი თვისება.

მგზავრთ ჩასხდომისა და გადმოსხდომის სიადვილე გაველენას ახდენს არა მხოლოდ მგზავრებისათვის შექმნილ მოხერხებულობაზე, არამედ ავტობუსების მოცდენის ხანგრძლივობაზეც გაჩერებათა პუნქტებზე.

მსუბუქი ავტომობილებისათვის ეს თვისება დამოკიდებულია (განისაზღვრება) კარებისათვის განკუთვნილი ღიობის ზომებით და კარების გაღების მიმართულებით. კარებისათვის განკუთვნილი ღიობის სიმაღლე უნდა იყოს არა ნაკლებ 800 მმ-ისა დასაჯდომი ბალიშის დონიდან. კარების დაკიდებას (ჩამოკიდებას) ჩვეულებრივ ახდენენ სავარძლის წინ, რადგან ეს უფრო უსაფრთხო და მოხერხებულია მძღოლისათვისაც და წინა სავარძელზე მჯდომი მგზავრისთვისაც.

ავტობუსებისათვის მგზავრთ ჩასხდომისა და გადმოსხდომის მოხერხებულობა განისაზღვრება კარების გასასვლელი ღიობის სიგანითა და სიმაღლით, კარების საგდულების გაღების მიმართულებით, კიბის საფეხურთა რაოდენობითა და სიმაღლით, სახელურების განლაგების მოხერხებულობით.

საქალაქთაშორისო ავტობუსებისათვის გაჩერებებზე მგზავრების ჩასხდომისა და გადმოსხდომის დროს

არსებითი მნიშვნელობა არა აქვს, რადგან განხერხებულზე (მგზავრთა ჩასხდომა გადმოსხდომაზე) დახარჯული დრო მგზავრობის ხანგრძლივობის უმნიშვნელო (მცირე) ნაწილს შეადგენს, ძირითადი ნაწილი კი მოძრაობაზე მოდის. ამიტომ საქალაქთაშორისო ავტობუსებს შეიძლება ჰქონდეთ: ორი, ან ერთი კარი, სალონის იატაკის უფრო მაღალი განლაგება, კიბის რამდენიმე საფეხური, უფრო ვიწრო გასასვლელები და მგზავრთა თავშეყრის შედარებით მცირე მოედნები.

საქალაქო ავტობუსებისათვის მგზავრთა ჩასხდომაზე და გადმოსხდომაზე დახარჯული დრო მგზავრობის საერთო ხანგრძლივობის მნიშვნელოვან ნაწილს შეადგენს და საგრძნობ გაველენას ახდენს საშუალო სიჩქარეზე. დრო რამდენადაც შესალებელია შემცირებული უნდა იქნას, ამიტომ საქალაქო ავტობუსის კონსტრუქციაში გათვალისწინებული უნდა იქნას რამოდენიმე (არა ნაკლებ ორი) კარები. კარები უნდა იყოს განიერი, სალონის იატაკი დაბალი, რათა კიბეს ჰქონდეს მინიმალური რაოდენობა. კარებთან უნდა იყოს მგზავრების თავშეყრის დიდი მოედნები.

ავტომობილში მგზავრთა განთავსების ადგილების კომფორტულობა განისაზღვრება სავარძლების სათანადოდ მოწყობით. ისინი უნდა უზრუნველყოფდნენ მგზავრის სხეულის მოხერხებულ (მდებარეობას) მდგომარეობას. მათ უნდა ჰქონდეთ: ადამიანის ანატომიურ-ფიზიოლოგიური ფორმის შესაბამისი კონფიგურაცია, რეგულირების შესაძლებლობა, ძარას რხევების გავლენის მგზავრზე გადაცემის შემცირების უნარი, გააჩნდეს საჭიროდ აუცილებელი ზომები და ხარისხიანი მასალათაგან გადამკურა.

კომფორტულობა განისაზღვრება მგზავრთა საიმედო დაცვით ატმოსფერული ნალექებისაგან, ნამუშევარი აირების, საწვავის ორთქლის, მტვრის, ხმაურისა და ვიბრაციების მანე ზეგავლენისაგან. საქალაქთაშორისო ავტობუსებისათვის სასურველია დამატებითი კომფორტის შექმნა: ინდივიდუალური შემოქრევა,

განათება, რადიომაუწყებლობა, სალონში ტელევიზორის დაყენება, ავტობუსში ტუალეტის განყოფილების, ბუფეტის, მაცივრის და ა.შ. არსებობა.

ავტომობილის მართვის სიადვილე განსაზღვრავს მძღოლის მუშაობის პირობებს, ე.ი. ავტომობილის მართვისათვის აუცილებლად საჭირო შრომის დანახარჯებს, მხედველობის დაძაბულობას და პირობებს, რომელშიც ის მუშაობს. მნიშვნელოვანია ღონისძიებები დადლილობის ხარისხის შესამცირებლად და იმ მიზეზების გამორიცხვა, რომლებიც ხელს უშლიან მოძრაობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფას.

მართვის სიადვილე ხასიათდება მძღოლის მოქმედებათა რაოდენობით დროის ერთეულში, მართვის ორგანოების მოქმედებაში მოსაყვანად საჭირო ენერჯის დანახარჯებით და მართვის პროცესების ავტომატიზაციის ხარისხით. მართვის სიადვილე დამოკიდებულია აგრეთვე სამუშაო ადგილის მოხერხებულობისაგან, მართვის ორგანოების და საკონტროლო გამზომი ხელსაწყოების განლაგებისაგან, სალონის (კაბინის) ვენტილაციისა და გათბობისაგან, ხედვის არისაგან, სიგნალიზაციის და განათების საშუალებებისაგან, ხმაურისა და ვიბრაციების დონეებისაგან.

ავტომობილის მართვის სიადვილის შემფასებელი ძირითადი ჯამური მაჩვენებელია მძღოლის დადლილობა.

თავი 5. მზავრობა ნაკადები და მათი უმსწავლის მეთოდები

§5.1 მოსახლეობის სატრანსპორტო გადაადგილებები და გადაყვანათა მოცულობის განსაზღვრა

მოსახლეობის გადაადგილება ხდება ფეხით, საზოგადოებრივი, ან ინდივიდუალური გამოყენების ტრანსპორტით. ერთი ადამიანის მიერ დროის ერთეულში შესრულებულ მგზავრობათა რიცხვს *სატრანსპორტო გადაადგილებადობა (მიმოსვლიანობა)* ეწოდება. გადაადგილებათა წილს სატრანსპორტო საშუალებათა გამოყენებით ახასიათებენ ე.წ. ტრანსპორტის გამოყენების კოეფიციენტით.

გამოკვლევათა მონაცემების მიხედვით ქალაქის ერთი მცხოვრებლის სადღეღამისო მიმოსვლიანობა შეადგენს 2,6–2,9 გადაადგილებას (ცხრ. 5.1.1.)

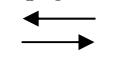
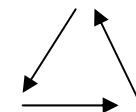
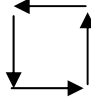
ცხრილი 5.1.1.

მგზავრობათა ძირითადი მიზნები	ერთი მცხოვრებლის მიმოსვლიანობა დღეღამეში	ტრანსპორტის გამოყენების კოეფიციენტი
შრომითი	1,06	0,76
სასწავლო	0,28	0,50
საყოფაცხოვრებო	0,83	0,48
კულტურული	0,21	0,52
დასვენების ადგილებისაკენ	0,45	0,53
მოლიანად ყველა მიზნისთვის	2,83	0,60

გადაადგილებისათვის დამახასიათებელია გარკვეული ციკლები. ასეთი ციკლების გამოვლენა და შესწავლა საშუალებას იძლევა უკეთესად იქნას წარმოდგენილი გადაადგილებათა სტრუქტურა. გამოკვლევათა მონაცემების მიხედვით ციკლთა უმრავლესობა

(85,3%) შედგება ორი გადაადგილებისაგან. სამკუთხა სტრუქტურის შეკრული ციკლები შეადგენენ 10,8%-ს. ოთხკუთხა ციკლებში 2-3 გადაადგილება ხდება კულტურულ-საყოფაცხოვრებო მომსახურების დაწესებულებებისაკენ.

მიზნების მიხედვით მოსახლეობის მგზავრობათა საორიენტაციო განაწილება ნაჩვენებია ნახ. 5.1.1-ზე.

ციკლების სტრუქტურა	მიმოსვლიანობათა მიზნობრივი თანმიმდევრობა ჩაკეტილ ციკლებში	ციკლების კუთრი წილი, %	მიმოსვლიანობათა კუთრი წილი, %
	სახლი ↔ სამსახური	36,6	33
	სახლი ↔ კულტურულ-საყოფ. ობიექტები	31,1	28
	სახლი ↔ სასწავლებელი	17,6	16,2
	სახლი ↔ სამსახ. ↔ კულტურულ-საყოფ. ობიექტები	6,4	8,6
	კულტურულ-საყოფ. ობიექტები ↔ სახლი ↔ კულტურულ-საყოფ. ობ-ტი	2,8	3,8
	სასწავ. ↔ სახლი ↔ კულტურულ-საყოფ. ობიექტები	1,6	2,3
	სახლი ↔ კულტ.საყოფ. ობ-ტი	1,5	2,8
	სამსახურ ↔ კულტ.საყოფ. ობ.	0,7	1,2
	სახლი ↔ კულტ.საყოფ. ობ.		
	კულტ.საყოფ. ობ. ↔ სამსახური		
სახლი ↔ კულტ.საყოფ. ობ.	0,4	0,8	
კულტ.საყოფ. ობ. ↔ კულტ.საყოფ. ობ.			
სხვადასხვა		1,3	3,3

ნახ. 5.1.1. მიმოსვლიანობათა შეთავსება და სტრუქტურა მიზნობრივი ნიშნის მიხედვით

გადაყვანათა მოცულობის განსაზღვრისათვის საწყისი სიდიდეა წლიური სატრანსპორტო მიმოსვლიანობა

$$\Pi = \frac{\sum \Pi_i}{H}$$

სადაც $\sum \Pi_i$ – არის მთელი მოსახლეობის მგზავრობათა საერთო რაოდენობა წელიწადში;

H – ქალაქის მოსახლეობის რაოდენობა, კაცი.

მგზავრობათა რაოდენობის გაანგარიშებას ახდენენ: ქალაქის მუდმივი მოსახლეობის მგზავრობათა Π_1 , ქალაქში ჩამომსვლელ გარეუბნების მცხოვრებლების მგზავრობათა Π_2 და ქალაქში დროებით მცხოვრებლების მგზავრობათა რაოდენობის Π_3 გათვალისწინებით.

მგზავრობათა საერთო რაოდენობა გამოითვლება:

$$S\Pi_i = \Pi_1 + \Pi_2 + \Pi_3$$

ქალაქის მუდმივი მოსახლეობის (მცხოვრებთა) მგზავრობათა წლიური რაოდენობა:

$$\Pi_1 = HK_{\beta}(\Pi_{\text{მუშა}} \alpha_{\text{მუშა}} + \Pi_{\text{მოსწ}} \alpha_{\text{მოსწ}}) K_{\text{საქ}} K_{\text{კ.ს}} K_{\text{გად}}$$

სადაც K_{β} არის სამგზავრო ტრანსპორტის გამოყენების გამთვალისწინებელი კოეფიციენტი;

$\Pi_{\text{მუშა}}$ – ერთი მომუშავე მცხოვრებლის სამუშაო ადგილამდე მგზავრობათა წლიური რაოდენობა;

$\alpha_{\text{მუშა}}$ – მომუშავეთა ხვედრითი წილი;

$\Pi_{\text{მოსწ}}$ – ერთი მოსწავლის სასწავლებლამდე მგზავრობათა წლიური რაოდენობა;

$\alpha_{\text{მოსწ}}$ – მოსწავლეთა ხვედრითი წილი;

$K_{\text{საქ}}$ – საქმიან (სამსახურებრივ) მგზავრობათა გამთვალისწინებელი კოეფიციენტი;

$K_{\text{კ.ს}}$ – კულტურულ-საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის შესრუბელ მგზავრობათა გამთვალისწინებელი კოეფიციენტი;

$K_{\text{გად}}$ – გადაჯდომათა გამთვალისწინებელი კოეფიციენტი.

ტრანსპორტით არამოსარგებლე მოსახლეობის ნაწილის გამთვალისწინებელი კოეფიციენტის K_{β} მნიშვნელობა შეიძლება მიღებულ იქნას ზღვრებში

$$K_{\beta} = 0,75 \dots 0,80.$$

პარამეტრთა: $\alpha_{\text{მუშა}}$, $\alpha_{\text{მოსწ}}$, $K_{\text{საქ}}$ და $K_{\text{კ.ს}}$ მნიშვნელობები განისაზღვრება ქალაქის მოსახლეობის სტრუქტურით. მათი მიახლოებითი მნიშვნელობები ქალაქისათვის 500 ათასზე მეტი მცხოვრებით და 100 ათას კაცზე ნაკლებით შეესაბამება სიდიდეებს (იხ. ცხრილი 5.1.2):

ცხრილი 5.1.2

მაჩვენებლები		$\alpha_{\text{მუშა}}$	$\alpha_{\text{მოსწ}}$	$K_{\text{საქ}}$	$K_{\text{კ.ს}}$
ქალაქის მოსახლეობა	500 ათას კაცზე მეტი	0,60 ... 0,70	0,30...0,35	1,04...1,05	2,2...2,3
	100 ათას კაცზე ნაკლები	0,70 ...0,75	0,25...0,30	1,03	1,8...2,0

ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეობებით სარგებლობის გამთვალისწინებელი კოეფიციენტის K_{β} მნიშვნელობები შეადგენს: ქალაქებისათვის, რომლებსაც აქვთ მეტროპოლიტენი – 1,2...1,35, ქალაქებისათვის კი რომლებსაც არა აქვთ მეტროპოლიტენი – 1,0...1,1.

ქალაქში ჩამომსვლელ გარეუბანში მცხოვრებთა მგზავრობის წლიური რაოდენობა Π_2 და ქალაქში დროებით მცხოვრებლების მგზავრობათა წლიური რაოდენობა Π_3 , ქალაქში მუდმივად მცხოვრებლების მგზავრობათა წლიური რაოდენობის Π_1 -ის მხოლოდ 5-10%-ს შეადგენს, ე.ი.

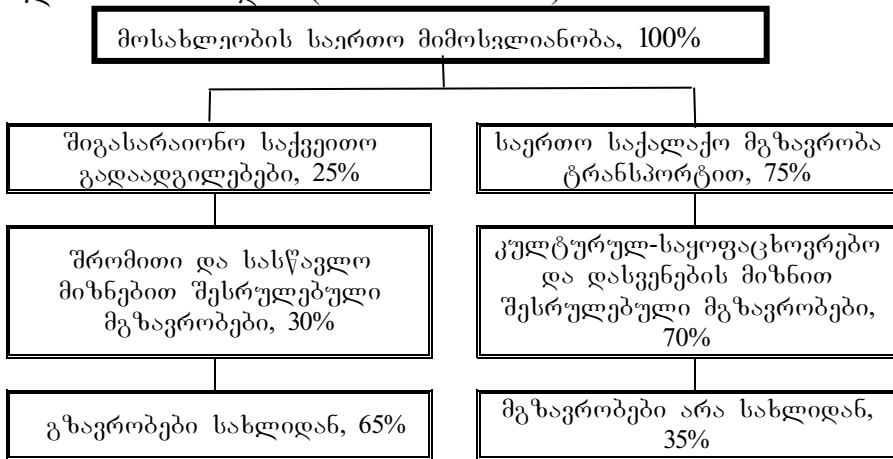
$$S(\Pi_2 + \Pi_3) = (1,05 \dots 1,10) \Pi_1;$$

მაგრამ ზოგ შემთხვევაში (მაგალითად, მსხვილი საწარმოო, ან სამეცნიერო ცენტრებისათვის, საკურორტო და სხვა ქალაქებისათვის) ქალაქში ჩამოსულ და დროებით მცხოვრებთა რაოდენობა შეიძლება მნიშვნელოვნად დიდი იყოს.

მოსახლეობის სატრანსპორტო მიმოსვლიანობის განსაზღვრისათვის დამატებით საჭიროა გათვალისწინებული იქნას მცხოვრებთა განსახლების სიმჭიდროვე, სატრანსპორტო უზრუნველყოფის დონე.

ზოგიერთ ქალაქთა სტატისტიკური მონაცემები გვიჩვენებს, რომ მოსახლეობის სიმჭიდროვის ზრდისას (1500–2000 კაცი/კმ²-მდე) მოსახლეობის სატრანსპორტო მიმოსვლიანობა თავდაპირველად იზრდება, შემდეგ კი რამდენადმე კლებულობს. ეს შეიძლება იმით აიხსნას, რომ მოსახლეობის სიმჭიდროვის ზრდა იწვევს ქალაქში დასაქმების ახალი ობიექტების, სასწავლებლების, კულტურულ-საყოფაცხოვრებო დაწესებულებების შექმნას, რაც ზრდის სატრანსპორტო გადაადგილებებს. მოსახლეობის სიმჭიდროვის შემდგომ ზრდას თან ახლავს ამ ობიექტთა განთავსება საცხოვრებელ ადგილებთან ახლოს, რაც გარკვეულად ამცირებს სატრანსპორტო მიმოსვლიანობას – გადაადგილებებს.

სამგზავრო გადაყვანათა განვითარება ქმნის გადაადგილებათა ახალ შესაძლებლობებს და ამიტომ ხელს უწყობს მოსახლეობის სატრანსპორტო მიმოსვლიანობის ზრდას (იხ. ნახაზი 5.1.2).



ნახ. 5.1.2. საერთო მიმოსვლიანობის (გადაადგილებების) განაწილება მგზავრობათა მიზნის მიხედვით.

მგზავრობა გადაყვანების მოცულობათა განსაზღვრისას შეიძლება ვისარგებლოთ მოსახლეობის სატრანსპორტო მიმოსვლიანობათა მთავარი მაჩვენებლებით. გამოკვლევათა მონაცემების მიხედვით მცხოვრებთა სატრანსპორტო მიმოსვლიანობა ქალაქებში ტრანსპორტის ყველა სახეობის გამოყენებით შეადგენს:

მცხოვრებთა რაოდენობა, ათასი კაცი	50-მდე	50-100	100-300	300---500	500-1000	1000-ზე მეტი
ერთი მცხოვრებლის მგზავრობათა რაოდენობა წელიწადში	150-250	250-300	300-400	400-500	500-650	650-750

სამგზავრო სატრანსპორტო საშუალებათა მოძრაობის ოპერატიული ორგანიზაციის ამოცანათა გადაწყვეტისა და სამგზავრო გადაყვანათა განვითარების ტენდენციების განსაზღვრისათვის აუცილებელია მგზავრობის წარმოქმნის კანონზომიერებათა ცოდნა და მათი სისტემური შესწავლა კონკრეტულ პირობებში.

მგზავრობას საწყისი (გამგზავრების) პუნქტიდან i საბოლოო (დანიშნულების, მიყვანის) პუნქტამდე j უწოდებენ **კორესპონდენციას** (i, j).

კორესპონდენციათა (სამარშრუტო მგზავრობათა) რაოდენობა Q_{ij} გამგზავრების პუნქტიდან i მიყვანის პუნქტამდე j გაჩერების ყველა პუნქტს შორის შეიძლება წარმოდგენილ იქნას კორესპონდენციათა (მგზავრობათა) კვადრატული მატრიცით. ყოველი კორესპონდენციისათვის (i, j) შეიძლება დადგინდეს მგზავრობის შესაბამისი მანძილი L_{ij} , დროის დანახარჯები t_{ij} და სხვა.

მგზავრობა ნაკადის წარმოქმნის და მგზავრობა შთანთქმის პუნქტების ურთიერთგანლაგებისაგან დამოკიდებულებით დგინდება მგზავრობა მიმართული მოძრაობა – მგზავრობის ნაკადი. ერთი ან რამდენიმე მარშ-

რუტის გზის მოცემულ კვეთში მგზავრთნაკადი ხასიათდება დროის გარკვეულ პერიოდში გადაყვანილი მგზავრების რაოდენობით. მგზავრების თავმოყრა, ან მათი რაოდენობის შემცირება გარკვეულ პუნქტებში (გაჩერებებზე, ავტოვაგზლებზე) ხასიათდება მგზავრთა გადაყვანების მოცულობით, რაც დამოკიდებულია მოსული და წასული მგზავრების რაოდენობაზე.

მგზავრთბრუნვას უწოდებენ სატრანსპორტო მუშაობას, რომელიც იზომება მგზავრკილომეტრებით.

კორესპონდენციათა შედგენის განმსაზღვრელი ფაქტორებიდან, რომელთაგანაც იქმნება მგზავრთნაკადი, ძირითადია (მთავარია):

- მოთხოვნათა საგვემო სტრუქტურა, რომელსაც განაპირობებს გადაადგილებათა მიზნები;
- არსებული სატრანსპორტო ქსელის და ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეობებით გადაყვანათა მარშრუტების მახასიათებლები;
- სხვადასხვა სოციოლოგიური ფაქტორები.

მგზავრთა გადაყვანები საავტომობილო ტრანსპორტით ქალაქის, რაიონის ტერიტორიაზე და საქალაქთაშორისო მიმოსვლებში სრულდება მგზავრთა ნაკადის წარმომქმნელ და მგზავრთა შთანთქმის მრავალრიცხოვანი პუნქტების პირობებში.

მგზავრთა გადაყვანების ორგანიზაციის პროექტირებისა და ანალიზის სხვადასხვა ხასიათის ამოცანათა გადაჭრისათვის საჭიროა კორესპონდენციათა სისტემატიზაცია გამოკვლევათა მონაცემების მიხედვით. კორესპონდენციათა ხასიათის დასადგენად აუცილებელია განსახილველი ტერიტორიის დაყოფა რაიონებად და ყველა მათგანში მგზავრთა ნაკადის წარმომქმნელი და მგზავრთა ნაკადის შთანთქმელი პუნქტების თავმოყრა, ურთიერთმიახლოება ერთ პირობით ცენტრში. ამის შედეგად კორესპონდენციათა დიდი რაოდენობა კონკრეტულ პუნქტებს შორის შეიცვლება კორესპონდენციათა განხილვით შედარებით მცირე რაოდენობის

რაიონებს შორის, რაც არსებითად ამარტივებს ანგარიშებსა და ანალიზს.

კვლევების შედეგად ღებულობენ კორესპონდენციის ჭადრაკული სახის ცხრილებს (კვადრატულ მატრიცებს) ყველა რაიონისათვის, მთავარი მიზნების (შრომითი-სამსახურებრივი, სასწავლო, ყოფითი და სხვა) მიხედვით.

გაანგარიშებათა შემდგომი დანაწევრება (დეტალიზაცია) ხდება მგზავრთნაკადების განხილვით დროის განსაზღვრული პერიოდების მიხედვით, კარტოგრაფიაზე (იხ. ნახ. 5.1.3.) თვალსაჩინოდ წარმოდგენილ სატრანსპორტო ქსელზე. როგორც ჩანს, ქალაქის ცალკეულ რაიონებს შორის წარმოიქმნება მძლავრი მგზავრთნაკადი Q_{st} , რომლის სიდიდეც იზრდება გარკვეულ ზონებთან, განსაკუთრებით კი ცენტრალურ-თანმიახლოებით.

მგზავრობათა განაწილება მანძილის მიხედვით განისაზღვრება ბევრი ფაქტორით და მას დამახასიათებელი თავისებურებები აქვს სხვადასხვა ქალაქებში.

გამოკვლევათა შედეგები აჩვენებს, რომ მგზავრობის მანძილთა განაწილება აიწერება ერლანგის განაწილების მიხედვით. მგზავრობის განაწილების სიმკვრივის ფუნქციაა:

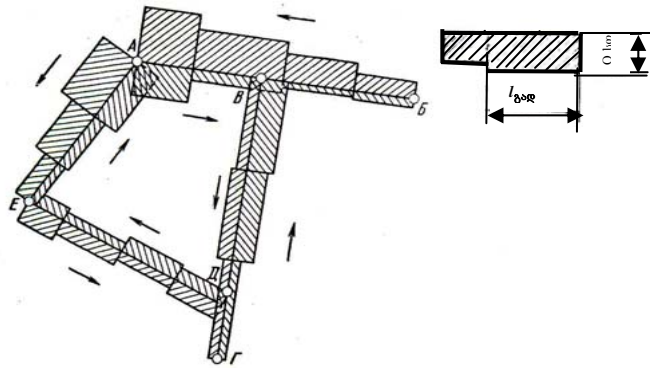
$$f_k(l) = \frac{\lambda(\lambda l)^k}{k!} e^{-\lambda l}, \quad \text{როცა } l > 0$$

განაწილების რიცხოვრივი მახასიათებლები ასეთია: მგზავრობის საშუალო მანძილი

$$\bar{l}_{გზ} = \frac{k+1}{\lambda^2}, \quad (5.1.1)$$

დისპერსია:

$$\sigma_l^2 = (k+1)\lambda. \quad (5.1.2)$$



ნახ. 5.1.3. მგზავრთნაკადის კარტოგრამა პიკ-საათის დროს: ABE, BDF, DE და AE -მარშრუტები; $l_{გაგ}$ - მანძილი გაჩერებებს შორის.

განაწილების პარამეტრების λ და k -ს განსაზღვრისათვის პოულობენ $l_{გაგ}$ და σ_i^2 -ის მნიშვნელობებს დაკვირვებათა მონაცემების მიხედვით. განტოლებათა სისტემის (5.1.1), (5.1.2) ამოხსნით მიიღება:

$$\lambda = \frac{\bar{l}_{გაგ}}{\sigma_i^2} \quad \text{და} \quad k = \frac{\bar{l}_{გაგ}^2}{\sigma_i^2 - 1}$$

k - ს მიღებულ მნიშვნელობას ამრგვალებენ მთელ რიცხვამდე.

ნახ. 5.1.4 წარმოდგენილია მგზავრობათა $f_K(l)$ განაწილების სიმკვრივის ფუნქციის მრუდის ზოგადი სახე და ჰისტოგრამა მარშრუტის მონაკვეთთა მიხედვით, მისი სიგრძის $l_{გაგ}$ საზღვრებში. წერტილი A განსაზღვრავს მგზავრობის მინიმალურ მანძილს $l_{გაგ.მინ.}$ რომელიც გადასარბენის მინიმალური სიგრძის $l_{გაგ.მინ.}$ ტოლია; B - განაწილების სიმკვრივის მრუდის მაქსიმუმი - წარმოადგენს ყველაზე უფრო გავრცელებულ მნიშვნელობას (მოდას); მგზავრობის საშუალო მანძილი (სიშორე) გამოითვლება გამოსახულებიდან: $\bar{l}_{გაგ}$

$$\bar{l}_{გაგ} = \int_0^{\infty} l f_K(l) dl$$

მგზავრობის საშუალო მანძილს სატრანსპორტო ქსელზე საზღვრავენ მგზავრთნაკადის გამოკვლევის შედეგების მიხედვით. ქალაქის შემთხვევისათვის მას ანგარიშობენ ემპირული ფორმულით:

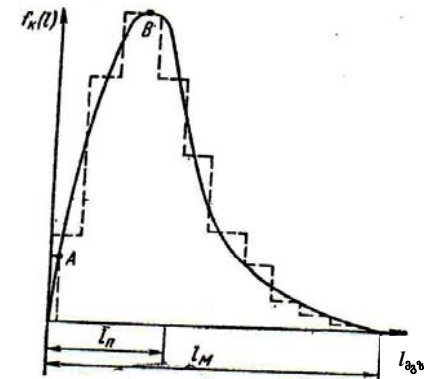
$$\bar{l}_{გაგ} = a + b K_{დაგ} \sqrt{F_{ქალ}}$$

სადაც a და b არის მგზავრთნაკადის გამოკვლევის შედეგების მიხედვით დადგენილი კოეფიციენტები;

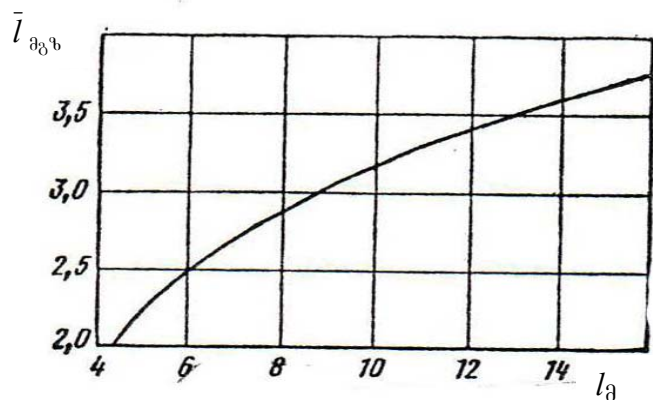
$K_{დაგ}$ - ქალაქის დაგეგმვითი სტრუქტურის გამოვალისწინებელი კოეფიციენტი;

$F_{ქალ}$ - ქალაქის ფართობი.

a -ს მნიშვნელობა საავტობუსო ჩვეულებრივი მიმოსვლებისათვის შეიძლება აღებულ იქნას 1,3-ის ტოლი, ჩქაროსნული და ექსპრესიული მარშრუტებისათვის - 1,8. მიმოსვლის სახისაგან დამოუკიდებლად b -ს მნიშვნელობა შეიძლება აღებულ იქნას 0,258-ის ტოლი.



ნახ. 5.1.4. მგზავრობათა მგზავრობის განაწილება მანძილის მიხედვით



ნახ. 5.1.5. მგზავრის მგზავრობის საშუალო მანძილის $\bar{l}_{აგ}$ დამოკიდებულების ხასიათი მარშრუტის სიგრძისაგან $l_ა$.

დაახლოებით თანაბარი ფართობის მქონე ქალაქებში მგზავრობის საშუალო მანძილი შეიძლება იყოს სხვადასხვა, რადგანაც იგი დამოკიდებულია ქალაქის დაგეგმვითი სტრუქტურისაგან, საცხოვრებელი რაიონების ურთიერთგანლაგებისაგან. შრომის გამოყენების ადგილებისაგან, სამარშრუტო სისტემებისა და სხვა ფაქტორებისაგან. მგზავრობის საშუალო მანძილის მდგრადი ტენდენცია მთელ რიგ ქალაქებში დაკავშირებულია საცხოვრებელი მასივების ინტენსიურ მშენებლობასთან შრომის გამოყენების ადგილებიდან დაშორებულ უბნებში.

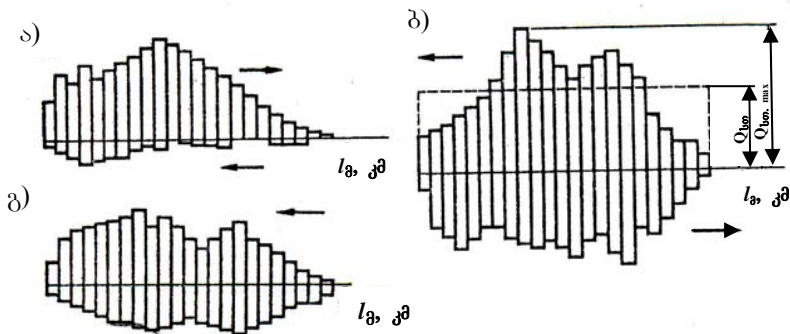
ქალაქის დაგეგმარებითი სტრუქტურისა და მაგისტრალთა სტრუქტურის გამოვალისწინებელი კოეფიციენტის მნიშვნელობები შეიძლება შეერჩეულ იქნას ცხრილის 5.1.3. მონაცემების მიხედვით.

დაგეგმვითი სტრუქტურის დახასიათება		კოეფიციენტი $k_{დაგ}$
ქალაქის	ქალაქის ქუჩების	
ხაზოვანი (წრფივი) მცხოვრებთა სწრაფვის (მიზიდულობის) ცენტრების განივი განლაგებით მთავარი მაგისტრალების მიმართ	სწორკუთხა, ან მასთან მიახლოებული	0,6–0,9
კომპაქტური მცხოვრებთა სწრაფვის ძირითადი ცენტრების ცენტრალური განლაგებით	რადიალური, ან რადიალურ-რგოლური, მართკუთხა	0,7–1,1 0,8 –1,2
კომპაქტური მცხოვრებთა სწრაფვის ცენტრების გრძივი განლაგებით მთავარი მაგისტრალების მიმართ	რადიალური, ან რადიალურ-რგოლური მართკუთხა, ან მართკუთხა-დიაგონალური	0,9–1,4 1,2–1,6
ხაზოვანი მცხოვრებთა სწრაფვის ძირითადი ცენტრების გრძივი განლაგებით მთავარი მაგისტრალების მიმართ	მართკუთხა, ან მასთან მიახლოებული ქუჩების ბადის სტრუქტურის მიხედვით	1,2–1,6

მგზავრობის საშუალო მანძილი მარშრუტზე დამოკიდებულია მარშრუტის სიგრძისაგან. ჩვეულებრივ რაც უფრო გრძელია მარშრუტი, მით მეტია მგზავრის მგზავრობის საშუალო მანძილი. ნახ. 5.1.5-ზე ნაჩვენებია მგზავრის მგზავრობის საშუალო მანძილის დაახლოებითი დამოკიდებულება მარშრუტის სიგრძისაგან

§ 5.2 მგზავრთნაკადების შესწავლა და მათი მნიშვნელობა მოსახლეობის გადაყვანების ორგანიზაციაში

მგზავრთა გადაყვანების ორგანიზაციის სხვადასხვა ამოცანების გადაწყვეტა დაკავშირებულია მგზავრთა ნაკადის განაწილების საკითხთა განხილვასთან მარშრუტთა სიგრძის მიხედვით პირადაპირ და უკუ მიმართულებით მოძრაობის დროს, რაც თვალსაჩინოდაა წარმოდგენილი საფეხურებრივი ფორმის მქონე გრაფიკის სახით (ნახ. 5.2.1).



ნახ. 5.2.1. ერთ-ერთი საავტობუსო მარშრუტის მგზავრთა ნაკადის კარტოგრამა: ა – 6-დან 7 სთ-მდე; ბ – 8-დან 9 სთ-მდე; გ – 9-დან 10 სთ-მდე. ისრებით აღნიშნულია მგზავრთნაკადების მიმართულება მარშრუტზე.

მგზავრთნაკადებისთვის დამახასიათებელია უთანაბრობა მარშრუტების უბნების, მიმართულებისა (პირდაპირი და უკუ) და დროის მიხედვით.

მგზავრთნაკადის უთანაბრობის შეფასებას მარშრუტის უბნების მიხედვით ახდენენ მგზავრთნაკადის უთანაბრობის კოეფიციენტით მარშრუტის სიგრძე (უბნებზე)

$$\eta_{\text{უბ}} = \frac{Q_{\text{გ.უბ.მაქს.მგნ}}}{Q_{\text{მგზ.საშ.დარ.უბ}}}, \quad (5.2.1)$$

სადაც $Q_{\text{გ.უბ.მაქს.მგნ}}$ – მარშრუტის ყველაზე მეტად გადატვირთულ უბანზე, ან უბანთა ჯგუფზე მაქსიმალური მგზავრთნაკადია;

$Q_{\text{მგზ.საშ.დარ.უბ.}}$ – მგზავრთნაკადის საშუალო დაძაბულობა.

ერთი მიმართულების მგზავრთნაკადის საშუალო დაძაბულობა:

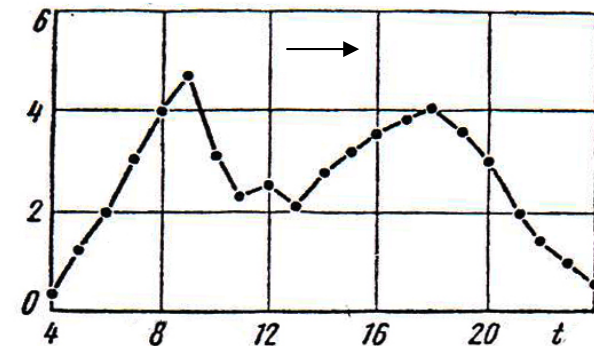
$$Q_{\text{გ.უბ.}} = \frac{1}{l} \sum_{i=1}^n Q_{\text{გ.უბ.}i} l_i, \quad (5.2.2)$$

სადაც $Q_{\text{გ.უბ.}}$ – მგზავრთნაკადია მარშრუტის i -ურ უბანზე ($i=1, 2, \dots, n$);

n – მარშრუტის უბანთა (გადასარბენთა) რიცხვი;

l_i – მარშრუტის i -ური უბნის სიგრძე.

საქალაქო საავტობუსო გადაყვანებისათვის დამახასიათებელია გადაყვანათა არსებითი უთანაბრობა დღე-ღამის საათების მიხედვით აშკარად გამოხატული დილის და საღამოს პიკ-საათებით (ნახ. 5.2.2).



ნახ. 5.2.2. მგზავრთა გადაყვანების განაწილება დღე-ღამის საათების მიხედვით

მგზავრთნაკადების უთანაბრობა დღე-ღამის საათების მიხედვით ხასიათდება მგზავრთნაკადების უთანაბრობის კოეფიციენტით დღე-ღამის საათების მიხედვით

$$\eta_{\text{სთ}} = \frac{Q_{\text{სთ.მაქს.}}}{Q_{\text{სთ.საშ.}}}, \quad (5.2.3)$$

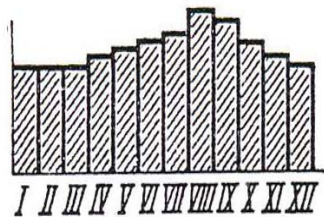
სადაც $Q_{\text{სთ.მაქს.}}$ – არის ავტობუსის მუშაობის ყველაზე მეტად დატვირთული საათის განმავლობაში გადაყვანილი მგზავრების რიცხვი;

$Q_{\text{სთ.საშ.}}$ – ავტობუსების მუშაობის ერთი საათის განმავლობაში გადაყვანილი მგზავრების საშუალო რიცხვი.

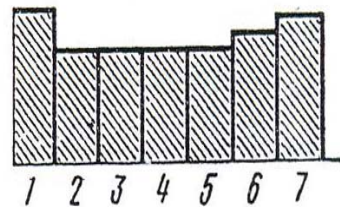
საშუალო სიდიდის ქალაქებისათვის უთანაბრობის კოეფიციენტი დღე-ღამის საათების მიხედვით ტოლია 1,5 – 2,0. დამახასიათებელი კანონზომიერება შეიძლება მგზავრთნაკადის ცვალებადობაში თვეებისა (ნახ.5.2.3 ა) და კვირის დღეების (ნახ. 5.2.3. ბ) მიხედვითაც. პირველი დამოკიდებულია სეზონური ხასიათის მრავალი ფაქტორისაგან, მეორე კი ძირითადად – საწარმოთა და ორგანიზაციების მუშაობის რეჟიმისაგან.

ა)

ბ)



თვეები



კვირის დღეები

ნახ.5.2.3. ქალაქების მგზავრთნაკადების უთანაბრობა
ა) თვეების მიხედვით; ბ) კვირის დღეების მიხედვით

უთანაბრობა, კვირის დღეების მიხედვით, ხასიათდება მგზავრთა პიკის საათებით გარკვეული მიმართულებებით, დასვენების და საზეიმო დღეებში.

უთანაბრობა სეზონების მიხედვით, განსაკუთრებულ გავლენას ახდენს საკურორტო ქალაქებისა და

კულტურული ცენტრების მგზავრთნაკადებზე. მგზავრთა ყველაზე მეტი რაოდენობა მოდის ზაფხულის თვეებზე (შვებულება, საკურორტო სეზონი, ექსკურსიები).

დიდი ქალაქებისათვის მგზავრთნაკადის უთანაბრობის კოეფიციენტი კვირის დღეების მიხედვით უდრის 1,15 – 1,2, თვეების მიხედვით კი 1,1 – 1,2-ს.

ავტობუსების საჭირო რაოდენობის გაანგარიშების ამოცანის გადაწყვეტისა და მარშრუტზე მათი გამოყენების ანალიზისათვის საჭიროა გადაყვანათა მოცულობისა და მგზავრთნაკადის რაოდენობრივ განმსაზღვრელ სიდიდეებს შორის კავშირის განხილვა.

რეისის სიგრძისა $l_{\text{რ}}$ და მგზავრის მგზავრობის საშუალო მანძილს $l_{\text{მგზ}}$ შორის თანაფარდობა განსაზღვრავს მგზავრთა შეცვლის სიხშირეს, რომელიც ხასიათდება მგზავრთა შენაცვლებადობის კოეფიციენტით:

$$\eta_{\text{შეც}} = \frac{l_{\text{რ}}}{l_{\text{მგზ}}}. \quad (5.2.4)$$

შესრულებულ მგზავრ-კილომეტრთა მოცულობა ტოლია:

$$P_{\text{რ}} = Q l_{\text{მგზ}}$$

სადაც Q არის გადაყვანილი მგზავრების რაოდენობა. საშუალო მგზავრთნაკადი მარშრუტზე

$$\bar{Q}_{\text{ნ.მარ.}} = \bar{Q}_{\text{სთ.რ}} \frac{l_{\text{მგზ}}}{l_{\text{რ}}}$$

დამოკიდებულების (5.2.4) გათვალისწინებით

$$Q_{\text{ნ.მარ.}} = Q_{\text{სთ.რ.}} \eta_{\text{შეც}} \quad (5.2.5)$$

მგზავრთა ეფექტური სატრანსპორტო მომსახურების ორგანიზაციისათვის აუცილებელია მგზავრთნაკადის შესახებ ინფორმაციის სისტემატური მიღება. ინფორმაციის მიღების მთავარი მიზნებისაგან დამოკიდებულებით მგზავრთნაკადთა კვლევები ორ კლასად იყოფა. პირველს მიეკუთვნება მოსახლეობის სატრანსპორტო მოთხოვნილებების გამოვლენისადმი მიმართუ-

ლი კვლევები, მეორე კლასს კი – მოქმედი სატრანსპორტო მომსახურების სრულყოფასთან დაკავშირებული კვლევები.

სატრანსპორტო მოთხოვნილებების გამოკვლევები იძლევა ცნობებს სამგზავრო გადაყვანებზე მოთხოვნათა ჩამოყალიბების კანონზომიერებებზე, სატრანსპორტო მომსახურების გამოკვლევები კი იძლევა ინფორმაციას მოსახლეობის მგზავრობაზე მოთხოვნების დაკმაყოფილების დონის შესახებ არსებული სატრანსპორტო მომსახურების სისტემის პირობებში. ეს გამოკვლევები მიზნად ისახავს გადაადგილებათა, მგზავრობათა, მგზავრობათა შესწავლას და მოძრავი შემადგენლობის შევსებას.

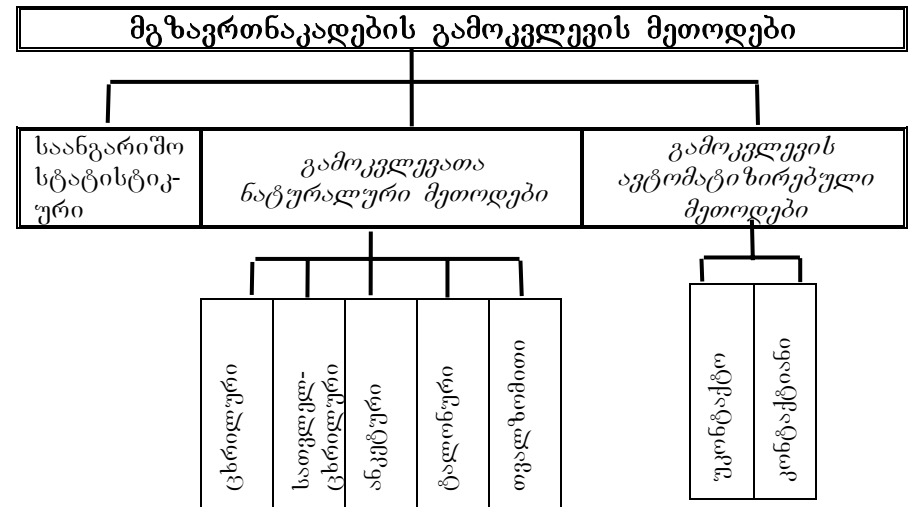
კვლევები შეიძლება ეხებოდეს სამგზავრო ტრანსპორტის ყველა სახეობას, ან ტრანსპორტის მხოლოდ ცალკეულ სახეობას (ავტობუსი, მეტრო, ტრამვაი, ტროლეიბუსი). კვლევები შეიძლება აგრეთვე ჩატარდეს ცალკეულ მარშრუტზე, ან მარშრუტთა ჯგუფზე. მგზავრობის ზოგადი კვლევები ყველა მარშრუტზე ტარდება არა უხშირეს ერთხელ წელიწადში. შერჩევითი კვლევები ხდება მოთხოვნის მიხედვით, იმ შემთხვევაში, როცა სატრანსპორტო საშუალებები არასაკმარისად გამოიყენება ცალკეულ მარშრუტებზე, ან პირიქით, როცა ისინი ზედმეტად არიან გადატვირთულნი. პრაქტიკამ აჩვენა, რომ სტატისტიკურ შეფასებათა საკმარის სიზუსტეს უზრუნველყოფს ტროლეიბუსების 24-26%-ის, ტრამვაის 25–28%-ის და ავტობუსების მარშრუტების 45–50%-ის შერჩევითი გამოკვლევები.

გამოკვლევათა დიდი, ან მცირე პროცენტული რაოდენობა დამოკიდებულია მოძრავი შემადგენლობის რაოდენობისაგან მარშრუტებზე და მათი მოძრაობის ინტერვალებზე, რაც უფრო მეტი მოძრავი შემადგენლობა მუშაობს მარშრუტზე და რაც უფრო ნაკლებია მოძრაობის ინტერვალი, მარშრუტის გამოკვლევის მით უფრო ნაკლები პროცენტი მიიღება. მოძრავი შემადგე-

ნლობის გამოყოფა გამოკვლევისათვის ისეა აუცილებელი, რომ გათვალისწინებული იქნას მოძრავი შემადგენლობის ყველაზე ადრე და ყველაზე გვიან გამოშვება მარშრუტზე.

მგზავრობის გამოკვლევის ყველაზე გავრცელებული მეთოდებია: საანგარიშო-სტატისტიკური, ცხრილური, სათვლელ-ცხრილური, ანკეტური, ტალონური, თვალზომით და ავტომატიზირებული.

ნახ. 5.2.4-ზე მოცემულია მგზავრობის გამოკვლევათა მეთოდების ჩამონათვალი, რომლებიც გამოყენებულია საავტომობილო ტრანსპორტზე.



ნახ. 5.2.4. მგზავრობის შესწავლის მეთოდები

საანგარიშო-სტატისტიკური მეთოდი საშუალებას იძლევა განსაზღვრულ იქნას გადაყვანილი მგზავრების რიცხვი მარშრუტზე გაყიდულ ბილეთებზე ცნობების გამოყენებით. ამ ცნობებს უნდა დაემატოს მონაცემები, რომლებიც განსაზღვრავენ იმ მგზავრთა წილს, რომლებიც უფასო მგზავრობის უფლებით სარგებლობენ,

ან აქვთ სხვა სახის ბილეთები. მაგალითად, გარკვეული კალენდარული დროით მგზავრობისათვის წინასწარი გადახდის საფუძველზე (სამგზავრო ბილეთები ერთთვიანი ვადით, ან კვარტლით, ბილეთები ტრანსპორტის ერთი, ან ორი სახეობით სარგებლობისა და სხვა).

ცხრილური მეთოდი, რომელიც ემყარება მგზავრობა გამოკითხვას, იძლევა ყველაზე უფრო სრულ ცნობებს მგზავრობის შესახებ, მათ შორის მონაცემებსაც, რომლებიც ახასიათებენ მგზავრობის განაწილებას მარშრუტის გაჩერების პუნქტებამდე, მგზავრობა გადასხდომის, ან იმავე სახის სხვა მარშრუტის ტრანსპორტზე გადასვლის შესახებ.

საგარეუბნო და საქალაქთაშორისო საავტობუსო მარშრუტებზე მგზავრობისათვის გამოკვლევისათვის ყველა ერთ, ან ორკარებიან ავტობუსზე ნიშნავენ ერთ აღმრიცხველს. აღმრიცხველი მგზავრის ავტობუსში ჩასხდომის დროს იგებს მისგან და სპეციალურად შემუშავებულ სააღრიცხვო ბარათში აღნიშნავს გაჩერებას, სადამდეც მგზავრი მიდის. სააღრიცხვო ბარათში ყველა გაჩერების პუნქტს მინიჭებული აქვს შიფრი.

ცხრილური მეთოდით გამოკვლევის შედეგად მიღებული მასალები საშუალებას იძლევა განსაზღვრულ იქნას გადაყვანის მოცულობა ცალკეული უბნების, მიმართულებების, რეისებისა და მარშრუტების მიხედვით. შემდგომში კი ეს მეთოდი საშუალებას იძლევა განისაზღვროს მგზავრობა გადაყვანის მოცულობა, მგზავრობის მგზავრობის კორესპონდენცია გაჩერების პუნქტებს შორის, მგზავრის მგზავრობის საშუალო სიშორე, ავტობუსის ტევადობის გამოყენება და სხვა ცნობები მაგისტრალებსა და მთელ საქალაქო ტრანსპორტის ქსელში მგზავრობის შემდგომი სრულყოფისათვის.

სათვლელ-ცხრილური მეთოდი დაფუძნებულია მგზავრობა დათვლაზე აღმრიცხველების მიერ, რომლებიც იმყოფებიან გაჩერების პუნქტებზე, ან ავტობუსში.

პირველ შემთხვევაში აღმრიცხველი საორიენტაციოდ განსაზღვრავს ძირითადი გაჩერების პუნქტების მგზავრობა ცვლას (ავტობუსში შესულთა და გამოსულთა რაოდენობის და გაჩერებაზე დარჩენილ მგზავრობის რიცხვს, რომლებიც ვერ შევიდნენ ავტობუსში მისი გადატვირთულობის გამო).

მეორე შემთხვევაში აღმრიცხველები ითვლიან შემსვლელ და გამომსვლელ მგზავრებს გაჩერების ყველა პუნქტზე. აღმრიცხველთა რაოდენობა უნდა შეესაბამებოდეს ავტობუსის კარების რიცხვს.

მგზავრობისათვის გამოკვლევის ანკეტური მეთოდი ეფუძნება მოსახლეობის, მგზავრების, ან აღმრიცხველების მიერ სპეციალურ ანკეტათა შევსებას მოხდენილ მგზავრობათა შესახებ. გამოკვლევას ატარებენ ანკეტების ფოსტით გაგზავნის მეშვეობით, ან მგზავრობა უშუალო გამოკითხვით და ანკეტების შევსებით სამუშაო, საცხოვრებელი და სასწავლებლის ადგილის მიხედვით მგზავრობის დროს, ტრანსპორტის ერთი სახეობიდან მეორეზე გადაჯდომის დროს, გაჩერების საბოლოო პუნქტებში. ეს მეთოდი ხასიათდება დიდი შრომატევადობით, მაგრამ მისმა გამოყენებამ შეიძლება წარმოდგენა მოგვცეს მგზავრობა სურვილებზე გადაყვანათა ორგანიზაციისათვის უახლოეს პერსპექტივაში.

ტალონური მეთოდის გამოყენებისას ყველა მგზავრს ავტობუსში შესვლისას ეძლევა ტალონი (ტალონში ნახვენებია ჩაჯდომის “გაჩერება”). ავტობუსიდან გამოსვლის დროს მგზავრი უბრუნებს ტალონს აღმრიცხველს, რომელიც აღნიშნავს მასში მგზავრის ჩასვლის პუნქტს.

თვალზომითი (ვიზუალური) მეთოდი დაფუძნებულია უშუალოდ მძღოლის მიერ ჩატარებულ აღმრიცხვაზე (დაკვირვებაზე), ავტობუსის სალონის მგზავრებით შევსების ხარისხზე და ხუთბალიანი სისტემით მის შეფასებაზე. შეფასება აღინიშნება წინასწარ მომზადებულ ბარათში გაჩერების პუნქტის ჩვენებით.

საქალაქო გადაყვანებისას მიღებულია ავტობუსების შევსების შეფასების შემდეგი კრიტერიუმები:

- 1 – ავტობუსის სალონში არის დასაჯდომი თავისუფალი ადგილები;
- 2 – ყველა დასაჯდომი ადგილი დაკავებულია, ფეხზე მდგომი მგზავრები კი არ არიან;
- 3 – ყველა დასაჯდომი ადგილი დაკავებულია, სავარძელთა შორის გასასვლელებში მგზავრები დგანან თავისუფლად;
- 4 – მგზავრთტევადობა (საანგარიშო) გამოყენებულია მთლიანად;
- 5 – ავტობუსი გადავსებულია, მგზავრები დგანან შემჭიდროვებით, მგზავრთა ნაწილი დარჩა გაჩერების პუნქტზე.

ავტომატიზირებული გამოკვლევის მეთოდები სულ უფრო და უფრო მეტ გავრცელებას პოულობს, ცვლის რა მგზავრთნაკადის გამოკვლევათა სხვა შრომატევად მეთოდებს. ეს მეთოდი ერთდროულად იაფიცაა და დროის ნაკლებ დანახარჯებსაც მოითხოვს კვლევისათვის.

სატრანსპორტო საშუალების სალონში შემსვლელთა რიცხვის და იქიდან გაჩერების პუნქტებზე გამოსულ მგზავრთა ავტომატიზირებული აღრიცხვის მეთოდი იყოფა *უკონტაქტო* და *კონტაქტურ მეთოდებად*.

გამოკვლევის *ავტომატიზირებულ უკონტაქტო მეთოდებს* მიეკუთვნება ფოტოელექტრული ხელსაწყოების გამოყენებაზე დაფუძნებული მეთოდები. სატრანსპორტო საშუალებაში შესვლისას (გამოსვლისას) მგზავრი გადაკვეთს ფოტოგადამწოდზე დაცემულ სინათლის სხივთა კონას. ელექტრული იმპულსები ფოტოგადამწოდიდან შედის მოძრაობის მიმართულების (შესვლა-გამოსვლა) გაშიფვრის ბლოკში, შემდეგ კი შესაბამისად შემსვლელ და გამომსვლელ მგზავრთა რეგისტრში. ციფრული ინდიკაციის ბლოკს მონაცემები შესულ და გამოსულ მგზავრთა რაოდენობის შესახებ

გადააქვს პერფოლენტაზე მარშრუტის გაჩერების პუნქტებზე. ეს მეთოდი საჭირო სიზუსტეს უზრუნველყოფს მგზავრთა მხოლოდ მკაცრად ცალ-ცალკე შესვლის შემთხვევაში. სამწუხაროდ ეს ძნელად უზრუნველყოფია სატრანსპორტო საშუალებებზე, განსაკუთრებით პიკის საათებში.

სატრანსპორტო საშუალებების შევსების გამოკვლევის *ავტომატიზირებული კონტაქტური მეთოდი* ითვალისწინებს შემსვლელ და გამომსვლელ მგზავრთა აღრიცხვას მათი ზემოქმედებით დეშიფრატორებთან დაკავშირებულ საკონტაქტო საფეხურებზე. დეშიფრატორები, საფეხურებზე ზემოქმედების თანმიმდევრობისაგან დამოკიდებულებით, განსაზღვრავენ შემსვლელ (გამომსვლელ) მგზავრთა რაოდენობას და ინფორმაციას გზავნიან მრიცხველებზე, ან აფიქსირებენ ამ იმპულსებს მაგნიტურ ლენტზე (პერფოლენტზე). კიევის საავტომობილო-საგზაო ინსტიტუტში შექმნილი გაჩერების პუნქტებზე მგზავრთა ჩასხდომა-გადმოსვლის პროცესის აღმწერი მათემატიკური მოდელების გამოყენებამ შესაძლო გახადა აპარატურის შექმნა, რომელიც უზრუნველყოფს მგზავრთა აღრიცხვის მისაღებ სიზუსტეს.

მგზავრთნაკადების კვლევისათვის სამგზავრო ავტოტრანსპორტის სამმართველოებთან (გაერთიანებებთან) ქმნიან სათანადო მოწყობილობით აღჭურვილ ლაბორატორიებს.

**თავი 6. მოძრავი შემადგენლობის
სატრანსპორტო მუშაობა და მისი ბაზომვის
საფუძვლები**

§ 6.1 სატრანსპორტო პროცესი

სამგზავრო ტრანსპორტზე სატრანსპორტო მუშაობის შესრულება გულისხმობს მგზავრების გადაადგილებას განსაზღვრულ მანძილზე. გადაყვანილი მგზავრების რაოდენობის ნამრავლი გადაზიდვის მანძილზე წარმოადგენს სატრანსპორტო მუშაობის რაოდენობრივ გამოსახულებას და იზომება *მგზავრკილომეტრებით*. მაგრამ სატრანსპორტო პროცესის შესასრულებლად თვით მგზავრების გადაადგილების გარდა, საჭიროა შესრულდეს დამხმარე ოპერაციები, როგორცაა: მგზავრების ჩასხდომა და ჩამოსვლა, მოძრავი შემადგენლობის მიწოდება მგზავრების ჩასასხდომად და სხვა.

სატრანსპორტო პროცესში შემავალი ყველა ამ დამხმარე ოპერაციის შესასრულებლად იხარჯება განსაზღვრული დრო, რომლის ნაწილი მოძრავი შემადგენლობის მუშაობის საერთო ხანგრძლივობაში, გადაზიდვის პირობებისაგან დამოკიდებულებით, შეიძლება ირყეოდეს საკმაოდ დიდ ფარგლებში. მაგალითად, მასზე გავლენას ახდენს: მოძრავი შემადგენლობის ტიპი, გადაზიდვის მანძილი, საგზაო პირობები, გადაზიდვების სახეობა და სხვა.

ამიტომ, სატრანსპორტო მუშაობის გაზომვა მხოლოდ მგზავრკილომეტრებით არ იძლევა სატრანსპორტო საშუალებათა მიერ შესრულებული ფაქტიური მუშაობის სწორ სურათს.

იმისათვის, რომ შესაძლებელი იქნას მოძრავი შემადგენლობის მიერ შესასრულებელი, ან უკვე შესრულებული სატრანსპორტო მუშაობის როგორც რაოდენობრივი, ისე ხარისხობრივი შეფასება, საჭიროა გაიზომოს მისი ცალკეული ელემენტი, სახელდობრ: დრო, რომელიც იხარჯება სატრანსპორტო მუშაობის შესას-

რულებლად, მოძრავი შემადგენლობის გარბენის სიდიდე, მოძრაობის სიჩქარე, მგზავრთტევადობის გამოყენების სიდიდე და სხვა.

თუ შეგვეძლება მოძრავი შემადგენლობის სატრანსპორტო მუშაობის ყველა ელემენტის გაზომვა, შესაძლებელი იქნება მგზავრების გადაყვანის პროცესის რაციონალური ორგანიზაცია, მისდამი ხელმძღვანელობის გაწევა და შესრულებული სამუშაოს ანალიზი. ამისთვის აუცილებელია საზომების სისტემის არსებობა, რომლის საშუალებით შესაძლებელი იქნება რაოდენობრივად და ხარისხობრივად იქნას გაზომილი მოძრავი შემადგენლობის ყველა ელემენტი.

არსებობს საზომების შემდეგი ხუთი ჯგუფი:

- მოძრავი შემადგენლობის რაოდენობრივი გამოყენების საზომები;
- მოძრავი შემადგენლობის მუშაობის დროის საზომები;
- მოძრავი შემადგენლობის გარბენის და მგზავრების მგზავრობის საზომები;
- მოძრაობის სიჩქარის საზომები;
- მგზავრთტევადობის გამოყენების და მგზავრების შეცვლის საზომები.

საზომების რიცხობრივ მნიშვნელობებს *მაჩვენებლები* ეწოდება.

გადაზიდვების ორგანიზაციის დროს, ან მათი დაგეგმვის შემთხვევაში, მაჩვენებლების დადგენა ხდება თეორიული გაანგარიშების საფუძველზე, ან ნორმატიული მონაცემებით, ხოლო უკვე შესრულებული სამუშაოს ანალიზის (შეფასების) დროს მაჩვენებლები გამოითვლება მოძრავი შემადგენლობის მუშაობის ფაქტიური მონაცემების მიხედვით.

როგორც იყო აღნიშნული, სატრანსპორტო პროცესის სრული ციკლი შეიცავს შემდეგ ელემენტებს:

- მოძრავი შემადგენლობის მიწოდება მგზავრების ჩასასხდომად;
- მგზავრების ჩასხდომა;
- მგზავრების გადაყვანა;

– მგზავრების ჩამოსვლა.

სატრანსპორტო პროცესის სრულ ციკლს, რომელიც შედგება რამდენიმე სრული, ან არასრული სატრანსპორტო ციკლისაგან, როდესაც ავტომობილი მოძრაობს საწყისი პუნქტიდან კიდურ პუნქტამდე შუალედური გაჩერებებით, მგზავრების ჩასხდომა-ჩამოსვლისათვის, *რეისი* ეწოდება.

სატრანსპორტო პროცესს, რომლის დროს მოძრაობა შემადგენლობა ბრუნდება საწყის პუნქტში მგზავრების ჩასხდომისათვის, საიდანაც დაიწყო მოძრაობა, *ბრუნვა* ეწოდება.

სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის მიმართულებას, რომლის დროს სრულდება სატრანსპორტო პროცესი, *მოძრაობის მარშრუტი* ეწოდება.

§6.2 მოძრაობის შემადგენლობის რაოდენობრივი გამოყენების საზომები

მოძრაობის შემადგენლობა, რომელიც იმყოფება ავტოსატრანსპორტო საწარმოს განკარგულებაში და რომელიც განკუთვნილია გადაზიდვების საწარმოო პროგრამის შესასრულებლად, შეიძლება შედგებოდეს ავტობუსებისაგან, საწვევებისა და მისაბმელებისაგან. მოძრაობის შემადგენლობის თითოეული ამ ტიპის საექსპლუატაციო-ტექნიკური პარამეტრები სხვადასხვაა, ე.ი. სხვადასხვაა მათი მუშაობის ეფექტიანობა. ამიტომ არ შეიძლება სატრანსპორტო მუშაობის ელემენტები მთელი პარკისათვის ერთად გაიზომოს. ამ მიზნით მოძრაობის შემადგენლობა უნდა დაიყოს ტიპებად, მარკებად და მოდელებად და თითოეული მათგანისათვის ცალ-ცალკე დადგენილი იქნას მუშაობის ელემენტების სათანადო მაჩვენებლები.

მოძრაობის შემადგენლობას, რომელიც ირიცხება ავტოსატრანსპორტო საწარმოს ინვენტარულ სიაში და

აყვანილია საბუღალტრო აღრიცხვაზე, როგორც საწარმოს ძირითადი საშუალებების ფონდი, მათი ტექნიკური მდგომარეობისაგან დამოუკიდებლად, ეწოდება *ინვენტარული*, ანუ *სიითი მოძრაობის შემადგენლობა*.

ინვენტარული მოძრაობის შემადგენლობა ($A_{ინვ}$), ტექნიკური მდგომარეობისაგან დამოკიდებულებით, თითოეული დღისათვის იყოფა ექსპლუატაციისათვის ვარგის ($A_{ვარგ}$) და რემონტის მოლოდინისათვის, ან რემონტისათვის გაცდენილ ($A_{რემ}$) მოძრაობის შემადგენლობად. მაშასადამე,

$$A_{ინვ} = A_{ვარგ} + A_{რემ}$$

თავის მხრივ, ექსპლუატაციისათვის ვარგისი მოძრაობის შემადგენლობის ნაწილი შეიძლება გაშვებული იქნას სამუშაოზე ($A_{მუშ}$), ნაწილი კი გაცდეს ($A_{გაცდ}$). სამუშაოს უქონლობით, მძღოლის არყოლით (გამოუცხადებლობით), საწვავის უქონლობით, უგზოობით, ან სხვა მიზეზით, ე.ი.

$$A_{ვარგ} = A_{მუშ} + A_{გაცდ}$$

მაშასადამე, ინვენტარული მოძრაობის შემადგენლობა თითოეული დღისათვის შედგება მუშა, რემონტის გამო და სხვა მიზეზებით გაცდენილი მოძრაობის შემადგენლობისაგან

$$A_{ინვ} = A_{მუშ} + A_{რემ} + A_{გაცდ} \quad 6.2.1$$

მოძრაობის შემადგენლობის ცალკეული ერთეული, რომელიც ირიცხება ავტოსატრანსპორტო საწარმოს ინვენტარულ სიაში რაიმე განსაზღვრული $D_{ინვ}$ დღეების განმავლობაში (ინვენტარული, ანუ კალენდარული დღეების განმავლობაში), შეიძლება იყოს ექსპლუატაციისათვის ვარგისად $D_{ვარგ}$ დღეს და მოითხოვდეს რემონტს, ან გაცდეს რემონტის გამო $D_{რემ}$ დღეს, ე.ი.

$$D_{ინვ} = D_{ვარგ} + D_{რემ}$$

თავის მხრივ, ექსპლუატაციისათვის ვარგის $D_{ვარგ}$ დღის განმავლობაში მოძრაობის შემადგენლობის ცალკეული ერთეული შეიძლება გაშვებულ იქნას სამუშაოზე $D_{მუშ}$

დღეს და გაცდეს სხვადასხვა ორგანიზაციული მიზეზით $D_{\text{გაცდ}}$ დღეს, მაშინ:

$$D_{\text{გარგ}} = D_{\text{მუშა}} + D_{\text{გაცდ}}.$$

მაშასადამე, მოძრავი შემადგენლობის ცალკეული ერთეული ავტოსატრანსპორტო საწარმოში (მეურნეობაში) ყოფნის $D_{\text{ინვ}}$ დღის განმავლობაში იმუშაოს $D_{\text{მუშა}}$ დღეს, გაცდეს რემონტის, ან მისი მოლოდინისათვის $D_{\text{რემ}}$ დღეს და გაცდეს სხვა მიზეზებით $D_{\text{გაცდ}}$ დღეს, ე.ი.

$$D_{\text{ინვ}} = D_{\text{მუშა}} + D_{\text{რემ}} + D_{\text{გაცდ}} \quad 6.2.2$$

თუ განვიხილავთ მოძრავი შემადგენლობის არა ერთეულს, არამედ მთელ საავტომობილო პარკს დროის ნებისმიერი პერიოდისათვის, საჭიროა შემოღებული იქნას ცნება “ავტომობილ-დღე”. იგი არის თითოეული დღისათვის სამუშაოზე გასული, რემონტისა და სხვა მიზეზებით გაცდენილი მოძრავი შემადგენლობის რაოდენობის ჯამი, ე.ი.

$$A D_{\text{მუშა}} = \sum_{i=1}^{D_{\text{ინვ}}} A_{\text{მუშა}} ; \quad A D_{\text{რემ}} = \sum_{i=1}^{D_{\text{ინვ}}} A_{\text{რემ}} ;$$

$$A D_{\text{გაცდ}} = \sum_{i=1}^{D_{\text{ინვ}}} A_{\text{გაცდ}} ;$$

ანალოგიურად:

$$A D_{\text{ინვ}} = \sum_{i=1}^{D_{\text{ინვ}}} A_{\text{ინვ}} ;$$

სადაც $A D_{\text{მუშა}}$ არის მუშა ავტომობილ-დღეები;

$A D_{\text{რემ}}$ – რემონტის მიზეზით გაცდენილი ავტომობილ-დღეები;

$A D_{\text{გაცდ}}$ – სხვა მიზეზით გაცდენილი ავტომობილ-დღეები;

$A D_{\text{ინვ}}$ – ინვენტარული ავტომობილ-დღეები.

ცხადია, რომ

$$A D_{\text{ინვ}} = A D_{\text{მუშა}} + A D_{\text{რემ}} + A D_{\text{გაცდ}}. \quad 6.2.3$$

სასარგებლო ეფექტს იძლევა მხოლოდ მუშა ავტომობილ-დღეები. ამიტომ ავტოსატრანსპორტო საწა-

რმო უნდა ცდილობდეს მინიმუმამდე შეამციროს მოძრავი შემადგენლობის გაცდენა რემონტის მიზეზით და მთლიანად მოსპოს გაცდენა სხვა მიზეზებით.

ინვენტარული ავტომობილ-დღეების გამოყენების შესაფასებლად არსებობს საზომი, რომელსაც *პარკის გამოყენების კოეფიციენტი* ეწოდება.

პარკის გამოყენების კოეფიციენტი არის მუშა ავტომობილ-დღეების შეფარდება ინვენტარულ ავტომობილ-დღეებთან დროის განსაზღვრულ პერიოდში, ანუ:

$$\alpha = \frac{A D_{\text{მუშა}}}{A D_{\text{ინვ}}} = \frac{A D_{\text{მუშა}}}{A D_{\text{მუშა}} + A D_{\text{რემ}} + A D_{\text{გაცდ}}}. \quad 6.2.4$$

იგივე კოეფიციენტი მთელი პარკისათვის ერთი დღის განმავლობაში ტოლი იქნება:

$$\alpha = \frac{A_{\text{მუშა}}}{A_{\text{ინვ}}} = \frac{A_{\text{მუშა}}}{A_{\text{ინვ}} + A_{\text{რემ}} + A_{\text{გაცდ}}},$$

ხოლო მოძრავი შემადგენლობის ერთეულისათვის დროის ნებისმიერ პერიოდში

$$\alpha = \frac{D_{\text{მუშა}}}{D_{\text{ინვ}}} = \frac{D_{\text{მუშა}}}{D_{\text{მუშა}} + D_{\text{რემ}} + D_{\text{გაცდ}}}.$$

მოძრავი შემადგენლობის ექსპლუატაციისათვის ვარგისიანობის შესაფასებლად არსებობს საზომი, რომელსაც *პარკის ტექნიკურად მზადყოფნის კოეფიციენტი* ეწოდება.

პარკის ტექნიკურად მზადყოფნის კოეფიციენტი $\alpha_{\text{ტ}}$ არის ექსპლუატაციისათვის ტექნიკურად ვარგისი ავტომობილ-დღეების შეფარდება ინვენტარულ ავტომობილ-დღეებთან დროის განსაზღვრულ პერიოდში, ანუ

$$\alpha_{\text{ტ}} = \frac{A D_{\text{გარგ}}}{A D_{\text{ინვ}}} = \frac{A D_{\text{ინვ}} - A D_{\text{რემ}}}{A D_{\text{ინვ}}} = \frac{A D_{\text{მუშა}} + A D_{\text{გაცდ}}}{A D_{\text{მუშა}} + A D_{\text{რემ}} + A D_{\text{გაცდ}}}. \quad 6.2.5$$

იგივე კოეფიციენტი მთელი პარკისათვის ერთი დღის განმავლობაში შეიძლება გამოისახოს ასე:

$$\alpha_{\delta} = \frac{A_{\text{ვარგ}}}{A_{\text{ინვ}}} = \frac{A_{\text{ინვ}} - A_{\text{რემ}}}{A_{\text{ინვ}}} = \frac{A_{\text{მუშა}} + A_{\text{გაცვ}}}{A_{\text{მუშა}} + A_{\text{რემ}} + A_{\text{გაცვ}}},$$

ხოლო მოძრავი შემადგენლობის ერთეულისათვის დროის ნებისმიერ პერიოდში

$$\alpha_{\delta} = \frac{D_{\text{ვარგ}}}{D_{\text{ინვ}}} = \frac{D_{\text{ინვ}} - D_{\text{რემ}}}{D_{\text{ინვ}}} = \frac{D_{\text{მუშა}} + D_{\text{გაცვ}}}{D_{\text{მუშა}} + D_{\text{რემ}} + D_{\text{გაცვ}}}.$$

ზემოაღნიშნულიდან შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ პარკის გამოყენების კოეფიციენტი შეიძლება პარკის ტექნიკურად მზადყოფნის კოეფიციენტის ტოლი, ან მასზე ნაკლები იყოს

$$\alpha \leq \alpha_{\delta}.$$

ეს ორი კოეფიციენტი ერთმანეთის ტოლი მაშინ იქნება, თუ მოძრავი შემადგენლობა სხვადასხვა ორგანიზაციულ-ტექნიკური მიზეზით არ გაცდება, ე.ი. როდესაც

$$A D_{\text{გაცვ}} = 0.$$

პარკის ტექნიკურად მზადყოფნის კოეფიციენტზე, ისევე, როგორც პარკის გამოყენების კოეფიციენტზე, გავლენას ახდენს მოძრავი შემადგენლობის ტექნიკური მდგომარეობა (გაცვეთის დონე, ხნოვანება), საგზაო პირობები, ტექნიკური მომსახურებისა და რემონტის ხარისხი და მათი შესრულების ორგანიზაციული ფორმები, მოძრავი შემადგენლობის ხაზზე ექსპლუატაციის ინტენსიურობა.

საგზაო პირობებზე მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული რემონტებს შორის ავტომობილების გარბენის სიდიდეები და მაშასადამე, მათი საჭიროების სიხშირე.

რაც უფრო უკეთესია ავტომობილების ტექნიკური მომსახურებისა და რემონტის ხარისხი, მით ნაკლებია ავტომობილის რემონტის სიხშირე და მაშასადამე, მეტია სხვა თანაბარი პირობების შემთხვევაში, მათი ექსპლუატაციისათვის ვარგისი დღეების რაოდენობა.

ავტომობილის ხაზზე ექსპლუატაციის ინტენსიურობის (სამუშაო დღის ხანგრძლივობის, მოძრაობის

სიჩქარისა და სხვა) გაზრდით იზრდება მათი სადღე-ღამისო გარბენა, რაც ახშირებს რემონტის საჭიროებას, ე.ი. ამცირებს პარკის ტექნიკურად მზადყოფნის კოეფიციენტს. მაგრამ ავტომობილების ხაზზე ექსპლუატაციის ინტენსიურობის გაზრდით უმჯობესდება ავტომობილების გამოყენების ეფექტიანობა, ე.ი. მათი მწარმოებლურობა (სხვა თანაბარი პირობების დროს).

პარკის გამოყენების კოეფიციენტზე გავლენას ახდენს, აგრეთვე საწარმოს მუშაობის რეჟიმი, საავტომობილო პარკის მუშაობის რეჟიმი, რომელიც თავის მხრივ დამოკიდებულია ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციის დანიშნულებისაგან. საავტობუსო და სატაქსო ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციისათვის დამახასიათებელია მუშაობის რეჟიმი გამოსასვლელ და სადღესასწაულო დღეებში დასვენებათა გარეშე. მსუბუქი ავტომობილებით საწარმოთა მომსახურე ა.ს.ო-ები ჩვეულებრივ მუშაობენ ორცვლიანი რეჟიმით გამოსასვლელი დღეებით.

ზოგად შემთხვევაში ავტოსატრანსპორტო საწარმოს და მაშასადამე საავტომობილო პარკსაც კალენდარულ $D_{\text{ინვ}}$ დღეებში შეიძლება ჰქონდეთ ფაქტიური მუშა დღეების $D_{\text{ფ}}$ რაოდენობა მუშაობის მიღებული რეჟიმის შესაბამისად (დროის ფონდის დღეები) და მოცდენის ნორმირებული დღეების (საწარმოს დასვენების დღეები) რაოდენობა

$$D_{\text{დ}} = D_{\text{ინვ}} - D_{\text{ფ}}$$

ავტომობილის ხაზზე ყოფნის ხანგრძლივობა $T_{\text{გან}}$ დამოკიდებულია მძღოლის სამუშაო დღის ხანგრძლივობაზე და სამუშაო ცვლებების რაოდენობაზე დღე-ღამის განმავლობაში.

პროფკავშირთან შეთანხმებით ცვლათა ხანგრძლივობა შეიძლება აღემატებოდეს საერთოდ მიღებულს, მაგრამ ისეთი ანგარიშით, რომ მუშაობის საათების საერთო რაოდენობა თვეში არ უნდა აღემატებოდეს თვიურ საგეგმო სამუშაო დროის ხანგრძლივობას.

ორცვლიანი მუშაობის შემთხვევაში ავტომობილის ხაზზე ყოფნის ხანგრძლივობა განისაზღვრება ორი მძღოლის სამუშაო დროის წლიური ფონდის გაყოფით ავტომობილის სამუშაო დღეების რიცხვზე წლის განმავლობაში.

ავტომობილის საავტომობილო პარკის გარეთ ყოფნის საერთო საათების ხანგრძლივობა იზრდება მძღოლის სასაღილოდ შესვენებისათვის საჭირო დროით. ასეთ შემთხვევაში მოძრავი შემადგენლობის ხაზზე გაშვების დამახასიათებელი მაჩვენებელია მოძრავი შემადგენლობის *ხაზზე გაშვების კოეფიციენტი* $\alpha_{გაშ}$, რომლის მნიშვნელობაც გამოითვლება:

ერთი ავტომობილისათვის ინვენტარული დღეების $D_{ინვ}$ განმავლობაში

$$\alpha_{გაშ} = \frac{D_{მუშა}}{D_{ინვ} - D_{დ}} = \frac{D_{მუშა}}{D_{ფაქტ}} \quad 6.2.6$$

საავტომობილო პარკისათვის ინვენტარული $D_{ინვ}$ დღეების განმავლობაში კი

$$\alpha_{გაშ} = \frac{AD_{მუშა}}{AD_{ინვ} - AD_{დ}} = \frac{AD_{მუშა}}{AD_{ფაქტ}}, \quad 6.2.7$$

სადაც $D_{დ}$ არის ავტოსატრანსპორტო საწარმოს არასამუშაო დღეების (კვირა და სადღესასწაულო დღეები) რაოდენობა $D_{ინვ}$ პერიოდის განმავლობაში.

ჩვეულებრივ, ავტოსატრანსპორტო საწარმოს ინვენტარული მოძრავი შემადგენლობა დროის ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში (თვე, კვარტალი, წელიწადი) ცვალებადობას განიცდის. ეს ცვალებადობა გამოწვეულია ახალი ავტომობილების მიღებით და ძველი, ამორტიზებული ავტომობილების ჩამოწერით, ან ავტომობილების სხვა ორგანიზაციისადმი გადაცემით. ავტოსატრანსპორტო საწარმოსათვის გადაზიდვების საწარმოო პროგრამის დადგენისა და შესრულებული მუშაობის ანალიზის გასაადვილებლად, ასეთ შემთხ-

ვევებში საჭირო ხდება *პარკის საშუალო ინვენტარული შემადგენლობის* გამოთვლა.

პარკის საშუალო ინვენტარული შემადგენლობა ($A_{საშ.ინვ}$) გამოითვლება ინვენტარული ავტომობილ-დღეების შეფარდებით ინვენტარულ (კალენდარულ) დღეებთან

$$A_{საშ.ინვ} = \frac{AD_{ინვ}}{D_{ინვ}} \quad 6.2.8$$

ავტოსატრანსპორტო საწარმოს სიმძლავრე ფასდება არა მარტო აღებულ საწარმოში მყოფი სატრანსპორტო საშუალებების რაოდენობით, არამედ მათი მთლიანი ტევადობით. ე.ი. ყველა ტიპისა და მარკის ავტომობილებისა და ავტომატარებლების ნომინალური მგზავრთტევადობის ჯამით.

ცალკეული ტიპისა და მგზავრთტევადობის სატრანსპორტო საშუალებების პროცენტულ შემადგენლობას მთელ ინვენტარულ პარკში ეწოდება *საავტომობილო პარკის სტრუქტურა*. საავტომობილო პარკის სტრუქტურა გავლენას ახდენს აღებული პარკის მგზავრთტევადობაზე და მის მიერ რაიმე სიდიდის მგზავრთხიდვის ათვისების უნარზე.

პარკის მთლიანი მგზავრთტევადობის გამოთვლასთან ერთად ითვლიან მოძრავი შემადგენლობის ერთეულის საშუალო მგზავრთტევადობას შემდეგი ფორმულით:

$$q_{საშ} = \frac{A_1q_1 + A_2q_2 + \dots + A_nq_n}{A_1 + A_2 + \dots + A_n}, \quad 6.2.9$$

სადაც $A_1, A_2 \dots A_n$ არის ცალკეული მარკის სატრანსპორტო საშუალებების რაოდენობა;

$q_1, q_2 \dots q_n$ – შესაბამისად თითოეული მათგანის მგზავრთტევადობა, მგზ.

თუ გვეცოდინება საშუალო ინვენტარული პარკის სიდიდე $A_{საშ.ინვ}$ და მოძრავი შემადგენლობის ერთეულის საშუალო მგზავრთტევადობა $q_{საშ}$, ავტოსატრან-

სპორტო საწარმოს სიმძლავრე თითოეული დღისათვის შეიძლება გამოისახოს ასე:

$$AQ_{\text{ინვ.}} = A_{\text{საშ.ინვ.}} q_{\text{საშ.}} \text{ ავტომობილ-მგზავრი.} \quad 6.2.10$$

ხოლო დროის ნებისმიერი პერიოდისათვის:

$$AQD_{\text{ინვ.}} = A_{\text{საშ.ინვ.}} q_{\text{საშ.}} D_{\text{ინვ.}} \text{ ავტომობილ-მგზავრი-დღე.} \quad 6.2.11$$

აქედან ექსპლუატაციისათვის გამოსაყენებელი სიმძლავრე ტოლი იქნება:

$$AQD_{\text{ინვ.}} = A_{\text{საშ.ინვ.}} q_{\text{საშ.}} D_{\text{ინვ.}} \text{ ავტომობილ-მგზავრი-დღე.} \quad 6.2.12$$

მაგალითი

ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციაში რიცხული მოძრავი შემადგენლობიდან ყოველდღიურად ხაზზე სამუშაოდ საშუალოდ გადის 200 ავტობუსი, მიმდინარე რემონტსა და გეგმიურ ტექნიკურ მომსახურებაზე იმყოფება 25, ხოლო გაუთვალისწინებულ რემონტზე 15 ავტობუსი, 10 ავტობუსი სხვადასხვა მიზეზით მოცდენილია.

გამოთვალეთ ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციის პარკში რიცხული მოძრავი შემადგენლობის ინვენტარული რაოდენობა, პარკის ტექნიკურად მზადყოფნის და პარკის გამოყენების კოეფიციენტები მთელი პარკისათვის ერთი დღის განმავლობაში.

ამოხსნა

მოძრავი შემადგენლობის ინვენტარული რაოდენობა:

$$A_{\text{ინვ.}} = A_{\text{მუშა}} + A_{\text{რემ}} + A_{\text{გაცდ}} = 200 + 40 + 10 = 250 \text{ ავტ.}$$

პარკის ტექნიკურად მზადყოფნის კოეფიციენტი

$$\alpha_{\text{ტ.მზ.ყ.}} = \frac{A_{\text{ვარგ}}}{A_{\text{ინვ.}}} = \frac{A_{\text{ინვ.}} - A_{\text{რემ}}}{A_{\text{ინვ.}}} = \frac{250 - 40}{250} = 0,84.$$

პარკის გამოყენების კოეფიციენტი იქნება:

$$\alpha_{\text{კ.გ.კ.}} = \frac{A_{\text{მუშა}}}{A_{\text{ინვ.}}} = \frac{A_{\text{მუშა}}}{A_{\text{მუშა}} + A_{\text{რემ}} + A_{\text{გაცდ}}} = \frac{200}{200 + 25 + 15 + 10} = 0,8.$$

ანალოგიურად გამოითვლება დროის ნებისმიერი პერიოდისათვის.

§6.3. მოძრავი შემადგენლობის მუშაობის დროის საზომები

თითოეული ავტომობილის (ავტომატარებლის) სამუშაო დღის ხანგრძლივობა, ანუ განწესის ხანგრძლივობა იზომება დროის იმ მონაკვეთით (სთ), რომელიც გადის ავტომობილის (ავტომატარებლის) საწარმოდან ხაზზე გასვლის მომენტიდან მისი საწარმოში დაბრუნების მომენტამდე (ხაზზე ყოფნის დროს მძღოლების დასვენების, ან შეცვლის ხანგრძლივობის ჩაუთვლელად) და დამოკიდებულია მძღოლების სამუშაო დღის ხანგრძლივობაზე, ცვლების რაოდენობასა და მოსამსახურებელი მგზავრთნაკადების რაოდენობასა და ხასიათზე.

განწესის ხანგრძლივობა დადგენილი უნდა იქნას იმ ვარაუდით, რომ თითოეული მძღოლის სამუშაოზე ყოფნის ხანგრძლივობა შეესაბამებოდეს შრომის კანონმდებლობით დადგენილ სიდიდეს (თვეში 174,6 სთ). ეს განსაკუთრებით შეეხება იმ მძღოლებს, რომელთა შრომის ანაზღაურება დროებრივი სისტემით ხდება.

ზოგჯერ გადაზიდვის პირობები არ იძლევა მძღოლების ყოველდღიურად ერთცვლიანი მუშაობის დადგენის შესაძლებლობას. ასეთ შემთხვევებში დასაშვებია, პროფკავშირის ადგილობრივ ორგანიზაციასთან შეთანხმებით, სამუშაო ცვლის სხვა ხანგრძლივობა, მხოლოდ იმ ვარაუდით, რომ მძღოლების მუშაობის საერთო ხანგრძლივობა თვეში არ აღემატებოდეს მისი სამუშაო დროის დადგენილ ფონდს (≈ 175 სთ).

მაგალითად, მუშაობის ორცვლიანი რეჟიმის დროს, თუ თითოეული სატაქსო მოძრავი შემადგენლობა გაპიროვნებულია ორ მძღოლზე (შემცვლელი მძღოლის გარეშე) და თუ ავტოსატრანსპორტო საწარმო მუშაობს ხაზზე უწყვეტი კვირით, განწესის ხანგრძლივობა გამოითვლება ორი მძღოლის სამუშაო დროის

მთლიანი ფონდის შეფარდებით ავტომობილის სამუშაო დღეების რაოდენობასთან

$$T_{\text{გან}} = \frac{2 \cdot 175}{30} = 11,7 \text{ სთ}$$

ამ შემთხვევაში მძღოლების მუშაობა შეიძლება ორგანიზებული იქნას ორგვარად: ა) თითოეული მძღოლი მუშაობს დღეგამოშვებით ორ-ორ ცვლად (11,7 სთ); ბ) ორივე მძღოლი მუშაობს ყოველდღიურად თითო ცვლის განმავლობაში და ცვლიან ერთმანეთს ავტოპარკში, ან სხვა განსაზღვრულ პუნქტში. მაგრამ ეს ვარიანტი უხერხულია, რადგანაც მძღოლებს დასასვენებელი დღე უუქმდებათ. ამიტომ გავრცელება პოვა მხოლოდ პირველმა ვარიანტმა.

ავტობუსების განწესის ხანგრძლივობა შედგება მოძრაობისა და მგზავრების ჩასხდომისა და ჩამოსვლის დროთა ჯამისაგან

$$T_{\text{გან}} = T_{\text{მოძრ}} + T_{\text{ჩ.ჩ.}} \text{ სთ.}$$

იმ შემთხვევაში, თუ ავტობუსის მოძრაობის დროს ტექნიკური, ან ორგანიზაციული მიზეზებით საჭირო შეიქმნა ავტობუსის გაჩერება, მაშინ განაწესის დროის ხანგრძლივობაში შევა $T_{\text{გაცდ}}$ გაცდენის დროც.

$$T_{\text{გან}} = T_{\text{მოძრ}} + T_{\text{ჩ.ჩ.}} + T_{\text{გაცდ.}} \text{ სთ.} \quad 6.3.1$$

ზემოაღნიშნული შეესებოდა ერთი ავტობუსის მუშაობის ხანგრძლივობას ერთი დღე-ღამის განმავლობაში. ანალოგიურად შეგვიძლია ვიმსჯელოთ თითოეული რეისისათვის, ან ბრუნვისათვის.

ერთი რეისისათვის საჭირო დრო შეგვიძლია დავწეროთ შემდეგნაირად:

$$t_{\text{რ}} = t_{\text{მოძრ}} + n t_{\text{გ.გ.}} + t_{\text{კ.გ.}} \text{ სთ.} \quad 6.3.2$$

სადაც n არის მარშრუტზე შუალედურ გაჩერებათა რაოდენობა.

პარკის ავტომობილების ხაზზე მუშაობის დროის განსაზღვრისათვის სარგებლობენ მაჩვენებლით—“ავტომობილ-საათები”. მოძრავი ერთეულის ყოველი ცალკეული ერთეულისათვის ავტომობილ-საათები არის

დროის მოცემულ პერიოდში ხაზზე ყოფნის ყველა საათთა ჯამი:

$$AT_{\text{გან}} = \sum_{i=1}^{i=A_{\text{ინგ}}} T_{\text{გან}} \cdot i$$

ავტომობილთა ჯგუფისათვის, ან მთელი პარკისათვის:

$$AT_{\text{გან}} = \sum_{i=1}^{i=A_{\text{ინგ}}} \sum_{i=1}^{i=A_{\text{ინგ}}} T_{\text{გან}} \cdot i$$

განწესში ყოფნის ავტომობილ-საათების რაოდენობა ტოლია ავტომობილ საათების ჯამისა მოძრაობისა და მოცდენის დროს

$$AT_{\text{გან}} = AT_{\text{მოძრ}} + AT_{\text{ჩ.ჩ.}} + AT_{\text{მოცდ.}} \quad 6.3.3$$

სადაც $AT_{\text{მოძრ}}$ არის ავტომობილ-საათების რაოდენობა მოძრაობისას;

$AT_{\text{ჩ.ჩ.}}$ —ავტომობილ-საათების რაოდენობა მგზავრთა ავტომობილში ჩასხდომა-ჩამოსვლისა და მოლოდინის;

$AT_{\text{მოცდ.}}$ —ავტობუსის მოცდენის ხანგრძლივობა სხვადასხვა, ტექნიკური და ორგანიზაციული მიზეზების გამო.

საექსპლუატაციო გაანგარიშებათა დროს სარგებლობენ ავტომობილის განწესში ყოფნის ხანგრძლივობის საშუალო მაჩვენებლით, რომელსაც განსაზღვრავენ გამოსახულებებით:

$$\text{ერთი ავტომობილისათვის: } T_{\text{გან}} = \frac{\sum T_{\text{გან}} \cdot i}{D_{\text{მუშა}}}$$

$$\text{ავტომობილთა პარკისათვის } T_{\text{გან}} = \frac{AT_{\text{გან}}}{AD_{\text{მუშა}}}$$

ავტოსატრანსპორტო საწარმოს მიერ განვლილ პერიოდში შესრულებული სამუშაოს შეფასებისას, პარკის გამოყენების კოეფიციენტის სიდიდის გამოთვლა ზემოდ აღნიშნული ფორმულით ხშირად არ იძლევა პარკის გამოყენების ინტენსიურობის ზუსტ სურათს. ეს შეიძლება გამოწვეული იყოს იმ გარემოებით, რომ ზოგჯერ სამუშაო დღის დადგენილი ხანგრძლივობა

ირღვევა, ე.ი. მოძრავი შემადგენლობა ნაადრევად (ან დაგვიანებით) ბრუნდება საწარმოში სხვადასხვა მიზეზის გამო. ამიტომ, ასეთ შემთხვევებში, პარკის გამოყენების კოეფიციენტი უნდა გამოითვალოს არა ავტომობილ-დღეების, არამედ ავტომობილ-საათების მიხედვით, სახელდობრ, შემდეგი ფორმულით:

$$\alpha = \frac{AD_{\text{მუშა}} T_{\text{გან}}}{AD_{\text{ინვ}} T_{\text{გან}}} = \frac{AT_{\text{მუშა}}}{AD_{\text{ინვ}} T_{\text{გან}}}, \quad 6.3.4.$$

სადაც $AD_{\text{მუშა}}$ არის მუშაობაში ყოფნის ავტომობილ-დღეების ფაქტიური რაოდენობა;

$AD_{\text{ინვ}}$ – ინვენტარული ავტომობილ-დღეები;

$T_{\text{გან}}$ – განწესის გეგმით დადგენილი ხანგრძლივობა, სთ.

მოძრავი შემადგენლობის სამუშაო დროის გამოყენების შესაფასებლად არსებობს საზომი, რომელსაც *დროის გამოყენების კოეფიციენტი* ეწოდება.

მოძრავი შემადგენლობის ერთეულისათვის ერთი დღის განმავლობაში იგი ტოლია მოძრაობის დროის შეფარდებისა განწესის დროსთან:

$$\delta = \frac{T_{\text{მოძრ.}}}{T_{\text{გან}}};$$

საავტომობილო პარკისათვის დროის ნებისმიერ პერიოდში

$$\delta = \frac{AT_{\text{მოძრ.}}}{AT_{\text{გან}}};$$

ერთი გზისათვის

$$\delta = \frac{t_{\text{მოძრ.}}}{t_{\text{გზ}}}$$

ანალოგიურად გამოითვლება იგი ერთი რეისისათვის და ერთი ბრუნვისათვის.

§6.4 მოძრავი შემადგენლობის გარბენის საზომები

ავტომობილის *საერთო გარბენი* ეწოდება მუშაობის დროს ავტომობილის მიერ განვლილ მანძილს. ავტომობილის გარბენი მგზავრებით მუშა (მწარმოებლური) გარბენია, რადგან ამ გარბენით სრულდება სატრანსპორტო სამუშაო. ავტომობილის გარბენი მგზავრების გარეშე შეიძლება იყოს ცარიელი, ან ნულოვანი გარბენი.

არამწარმოებლური გარბენი ეწოდება ავტობუსის ხაზზე ყოფნის დროს მგზავრების გარეშე განვლილ მიმოსვლის მანძილს. მოძრავი შემადგენლობის გადაადგილება (მიწოდება) მგზავრთა გადმოსვლის ადგილიდან ავტობუსში ჩასხდომის ადგილამდე მწარმოებლურ გარბენად ითვლება, რადგან იგი სატრანსპორტო პროცესის შემადგენელი ნაწილია. ყველაზე უფრო მეტად დამახასიათებელია ცარიელი გარბენი მსუბუქი ავტომობილ-ტაქსებისათვის მგზავრების გადმოსხდომის ადგილიდან შემდეგი მგზავრების ჩასხდომის ადგილამდე, ან დგომის ადგილამდე.

ნულოვანი გარბენი ეწოდება სატრანსპორტო სამუშაოს შესასრულებლად განხორციელებულ (მოხდენილ) მოსამზადებელ გარბენს, რომელიც გამოწვეულია ავტომობილის მიწოდების აუცილებლობით გარაჟიდან სამუშაო ადგილამდე (ავტობუსის მარშრუტის საწყის პუნქტამდე, ან მსუბუქი ავტომობილ-ტაქსის დგომის უახლოეს ადგილამდე) და სამუშაო ადგილიდან საავტომობილო პარკამდე (ავტობუსის მარშრუტის ბოლო გაჩერებიდან, ან მსუბუქი ავტომობილ-ტაქსიდან ბოლო მგზავრის გადმოსვლის ადგილიდან). ნულოვან გარბენს მიეკუთვნება აგრეთვე ავტომობილის ყველა გზობა, რომლებიც, დაკავშირებული არაა სატრანსპორტო პროცესის შესრულებასთან: გაწყობა, ტექნიკური მომსახურება, მიმდინარე რემონტი. თუ აღვნიშნავთ ავტო-

მობილები ნულოვან გარბენს L_0 -ით, სატრანსპორტო სამუშაოს შესრულებასთან დაკავშირებულ გარბენს $L_{გაგ}$, მაშინ საერთო გარბენი L კმ-ებში იქნება:

$$L = L_{გაგ} + L_0 \text{ კმ.}$$

ამის გამო: $L_{გაგ} = L_{გაგ} + L_{გაგ} + L_0$,

სადაც $L_{გაგ}$ არის სამუშაო გარბენი მგზავრებით, კმ;

$L_{გაგ}$ – ცარიელი (უქმი) გარბენი, კმ.

მთლიანი გარბენა ერთ რეისზე

$$l_{გ} = l_{გაგ} + l_0, \text{ კმ.}$$

ხოლო საავტომობილო პარკის მთლიანი გარბენა დროის ნებისმიერ პერიოდში;

$$AL_{გაგ} = AL_{გაგ} + AL_{გაგ} + AL_0, \text{ კმ.}$$

სადაც $AL_{გაგ}$, $AL_{გაგ}$, $AL_{გაგ}$ და AL_0 შესაბამისად მთლიანი, მგზავრიანი, უმგზავრო და ნულოვანი გარბენა ავტომობილ-კილომეტრებში.

მთლიანი გარბენის გამოყენების შეფასება ხდება გარბენის გამოყენების კოეფიციენტით β , რომელიც არის მგზავრიანი (ფასიანი) გარბენის შეფარდება მთლიან გარბენთან. ეს კოეფიციენტი შეიძლება გამოითვალოს მოძრავი შემადგენლობის ერთეულისათვის ერთი დღის განმავლობაში, ერთი რეისისათვის, ბრუნვისათვის და აგრეთვე საავტომობილო პარკისათვის დროის ნებისმიერ პერიოდში:

$$\beta = \frac{L_{გაგ}}{L_{გ}}$$

$$\beta = \frac{l_{გაგ}}{l_{გ}}$$

$$\beta = \frac{AL_{გაგ}}{AL_{გაგ}}. \quad 6.4.1$$

გარბენის გამოყენების კოეფიციენტი მეტად მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს მოძრავი შემადგენლობის მუშაობის მწარმოებლურობაზე. ამ კოეფიციენტის გაზრდა ნიშნავს დამატებითი გარბენის გარეშე (ე.ი. დამა-

ტებითი ხარჯების გარეშე) შესრულდეს ზედმეტი სატრანსპორტო მუშაობა.

სამგზავრო გადაყვანების შემთხვევაში გარბენის გამოყენების კოეფიციენტი მნიშვნელოვანი მაჩვენებელია მსუბუქი ავტომობილ-ტაქსისათვის და ნაკლებად მნიშვნელოვანია ავტობუსების მუშაობისას მარშრუტზე. სატაქსო გადაყვანების დროს მას უწოდებენ აგრეთვე *ფასიანი გარბენის კოეფიციენტსაც*.

მოძრავი შემადგენლობის ერთეულის სადღეამისო გარბენის საშუალო სიდიდე $L_{გაგ}$ დროის ნებისმიერი კალენდარული პერიოდისათვის გამოითვლება შემდეგი ფორმულით:

$$L_{გაგ} = \frac{AL_{გაგ}}{AD_{გაგ}}, \quad 6.4.2$$

სადაც $AL_{გაგ}$ არის საავტომობილო პარკის მთლიანი გარბენა, ავტომობილ-კილომეტრი;

$AD_{გაგ}$ – მუშა ავტომობილ-დღეები იმავე პერიოდში. საშუალო სადღეამისო გარბენის სიდიდე ახასიათებს საავტომობილო პარკის გამოყენების ინტენსიურობას და გავლენას ახდენს მის მიერ შესრულებულ სატრანსპორტო მუშაობის სიდიდეზე, ტექნიკური მომსახურებისა და რემონტის საწარმოო პროგრამაზე და სხვა მაჩვენებლებზე.

საშუალო სადღეამისო გარბენა ძირითადად დამოკიდებულია განწესის ხანგრძლივობაზე, მოძრაობის სიჩქარესა და გადაზიდვების მანძილზე.

სამგზავრო გადაზიდვების ორგანიზაციის დროს არსებობს ერთი მგზავრის გადაყვანის საშუალო მანძილის ($l_{გაგ}$) ცნება, რომელიც წარმოადგენს შესრულებული (ან შესასრულებელი) სატრანსპორტო მუშაობის შეფარდებას გადაყვანილი (ან გადასაყვანი) მგზავრების რაოდენობასთან, ე.ი.

$$l_{გაგ} = \frac{P}{Q} \text{ კმ} \quad 6.4.3$$

სადაც P არის მგზავრთბრუნვა (სატრანსპორტო მუშაობა), მგზ.კმ;

Q – გადაყვანილი მგზავრების რაოდენობა.

ასევე გამოიყენება ცნება ერთი მგზავრის მგზავრობის საშუალო მანძილისა, რომელიც წარმოადგენს მგზავრების მგზავრობათა მანძილების ჯამის ფარდობას გადაყვანილი მგზავრების რაოდენობასთან

$$l_{\text{გზ}} = \frac{\sum L_{\text{გზ}}}{Q} = \frac{l_1 + l_2 + \dots + l_n}{Q}, \text{ კმ.} \quad 6.44$$

სადაც $SL_{\text{გზ}}$ – გადაყვანილი მგზავრების მგზავრობათა მანძილების ჯამია.

§6.5. მოძრაობის სიჩქარის საზომები

საავტომობილო ტრანსპორტზე ძირითადად მიღებულია სიჩქარის სამი საზომი: ტექნიკური, საექსპლუატაციო და მიმოსვლის სიჩქარე.

ტექნიკური სიჩქარე $v_{\text{ტ}}$ არის მთლიანი გარბენის შეფარდება მოძრაობის დროსთან და დამოკიდებულია მრავალ ფაქტორზე, უპირველეს ყოვლისა ავტომობილის კონსტრუქციულ თავისებურებებზე, მძღოლის ოსტატობაზე, საგზაო პირობებზე, მოძრაობის ინტენსიურობასა და ორგანიზაციაზე.

ტექნიკურ სიჩქარეზე გავლენას ახდენენ ავტომობილის ისეთი საექსპლუატაციო თვისებები, როგორცაა დინამიკურობა, სვლის სიმდოვრე, მდგრადობა, მანევრულობა, გამავლობა.

საგზაო პირობებისაგან ტექნიკურ სიჩქარეზე გავლენას ახდენენ გზის სავალი ნაწილის სიგანე, მოძრაობის ინტენსიურობა, გზის საფარის მდგომარეობა, გზის ხილვადობის პირობები, მრუდეთა რადიუსები, დახრილობათა (ქანობთა) მნიშვნელობა და სივრცე, მოძრაობის რეგულირების სრულყოფა.

მგზავრთა გადაყვანის ორგანიზაციის ელემენტებიდან ტექნიკურ სიჩქარეზე გავლენას ახდენენ: მარშრუტის სივრცე, ავტობუსების გაჩერებათა სიშორე და ავტობუსის სალონის მგზავრებით შევსების სისრულე.

ტექნიკურ სიჩქარეზე დიდ გავლენას ახდენს გზის საფარის სისწორე და მდგომარეობა. გზის ვაკისის სისველისას, განსაკუთრებით გრუნტის, ასფალტბეტონის და შავსაფარიან გზებზე ტექნიკური სიჩქარე საგრძნობლად მცირდება. ეს შემცირება შეადგენს ასფალტბეტონიანი საფარის მქონე გზებისათვის დაახლოებით 10%-ს, გრუნტის გზებისათვის კი გაცილებით მეტს, გრუნტის თვისებებისა და მისი სისველის ხარისხისგან დამოკიდებულებით. ძლიერ დატენიანებულ გრუნტის, თოვლიან და ქვიშიან გზებზე დატკობებულ უბნებზე ტექნიკური სიჩქარე განსაკუთრებითაა დამოკიდებული ავტომობილის გამავლობაზე და მძღოლის ოსტატობაზე.

დამით ტექნიკური სიჩქარე ჩვეულებრივ 5–10%-ით უფრო ნაკლებია, ვიდრე დღისით.

ინტენსიური მოძრაობის პირობებში, დიდ ქალაქებში ავტომობილებს მოძრაობა უხდებათ ისეთი სიჩქარით, როგორცაა განაპირობებს სატრანსპორტო ნაკადის საერთო სიჩქარე. ჩატარებულმა დაკვირვებებმა აჩვენა, რომ სხვადასხვა მარკის მსუბუქი ავტომობილების ტექნიკური სიჩქარეები პრაქტიკულად ტოლია (ერთნაირია). ასეთი მდგომარეობა შეიმჩნევა მოძრაობაში მონაწილე ყველა ავტომობილისათვისაც.

ქალაქგარეთ ასფალტბეტონიანი საფარის მქონე გზებზე მოძრაობისას ტექნიკური სიჩქარე, აგრეთვე დამოკიდებულია მოძრაობის ინტენსიურობისაგან (შეხვედრების, ან გასწრებათა სიხშირე) და ავტომობილის ჩქაროსნული თვისებებისაგან, აგრეთვე მოძრაობის სიჩქარის ზედა ზღვრის შეზღუდვისაგან.

მსუბუქი ავტომობილების ტექნიკური სიჩქარეზე მგზავრთა რაოდენობა მნიშვნელოვან გავლენას არ ახდენს. მთლიანად დატვირთულ და მგზავრთა მცირე

რიცხვიანი ავტობუსების ტექნიკურ სიჩქარეთა სხვაობა 10-15%-ს შეადგენს დღისით და ღამითაც.

რეალურ პირობებში ავტომობილის მთლიანი მოძრაობა შეიძლება დაყოფილ იქნას: მოძრაობად მუდმივი სიჩქარით, აჩქარებებით, შენელებებით, დამუხრუჭებებითა და მცირე ხნიანი შეჩერებებით. ამიტომ, ზოგად შემთხვევაში ტექნიკური სიჩქარის გამოსათვლელ ფორმულას ექნება სახე:

$$v_{\delta} = \frac{L}{\sum t_1 + \sum t_2 + \sum t_3 + \sum t_4 + \sum t_5},$$

სადაც L არის ავტომობილის მიერ განვლილი გზა;

$\sum t_1$ - მუდმივი (დამყარებული) სიჩქარით

მოძრაობის დრო;

$\sum t_2$ - გაქანებათა დრო;

$\sum t_3$ - შენელებათა დრო;

$\sum t_4$ - დამუხრუჭებათა დრო;

$\sum t_5$ - იძულებითი გაჩერებების დრო გზაში,

რომელიც დამოკიდებულია მოძრაობის პირობებისაგან (გაჩერებები შუქნიშნებთან, რკინიგზის გადასასვლელებთან და სხვა).

თუ გაანგარიშებების დროს მხედველობაში მივიღებთ მოძრაობის სიჩქარეების შემცირების აუცილებლობას უსაფრთხოების პირობების გამო (მოსახვევები, მნიშვნელოვანი ქანობები, გზაჯვარედინები, დასახლებული პუნქტები და ა.შ.) და მიღებულ სიჩქარეს ვუწოდებთ საანგარიშოს v_{δ} , მაშინ შეიძლება ტექნიკური სიჩქარე, გარკვეული მიახლოებით ჩავთვალოთ საანგარიშო სიჩქარის პროპორციულად, ე.ი.

$$v_{\delta} = \eta_{\delta} v_{\delta},$$

სადაც η_{δ} არის ტექნიკური სიჩქარის კოეფიციენტი. მისი მნიშვნელობები შემდეგია: მაგისტრალზე მოძრაობისას 0,85...0,9; ქალაქში მოძრაობისას 0,7...0,8. რაც

უფრო უკეთესია გზა (კარგი, სწორი საფარი, ჰორიზონტალურ მრუდთა დიდი რადიუსები, ქანობების დიდი სიგანე და მცირე მნიშვნელობები) მით უფრო მეტი სიდიდეები უნდა ჰქონდეს კოეფიციენტი η_{δ} -ს.

მოძრაობის სიჩქარე იზღუდება, აგრეთვე მგზავრობის კომფორტაბელურობის მოთხოვნის გათვალისწინებით.

ტექნიკური სიჩქარე შეიძლება გამოითვალოს ერთი რეისისათვის, ბრუნვისათვის, მოძრავი შემადგენლობის ერთეულისათვის ერთი დღის განმავლობაში და აგრეთვე საავტომობილო პარკისათვის დროის ნებისმიერ პერიოდში.

ერთი რეისისათვის

$$v_{\delta} = \frac{l_{\delta}}{t_{\text{მოდრ}}}, \text{ კმ/სთ}; \quad 6.5.1$$

მოძრავი შემადგენლობის ერთეულისათვის ერთი დღის განმავლობაში

$$v_{\delta} = \frac{L_{\text{დღ}}}{T_{\text{მოდრ}}} \text{ კმ/სთ.}$$

საავტომობილო პარკისათვის დროის ნებისმიერ პერიოდში

$$v_{\delta} = \frac{AL_{\text{მოთ}}}{AT_{\text{მოდრ}}} = \frac{AL_{\text{მოთ}}}{AT_{\text{გან}} \delta} \text{ კმ/სთ.} \quad 6.5.2$$

ტექნიკური სიჩქარის გაზრდა სამუშაო დროის ეკონომიას ნიშნავს და ამიტომაც ზრდის მოძრავი შემადგენლობის მწარმოებლურობას.

ტექნიკური სიჩქარე დამოკიდებულია იმ ნამდვილი სიჩქარის სიდიდეებზე, რომლითაც მოძრაობს ავტომობილი (ავტომატარებელი) გზის ცალკეულ უბანზე და შეჩერებების რაოდენობასა და ხანგრძლივობაზე.

მოძრაობის ნამდვილი სიჩქარე კი, თავის მხრივ, დამოკიდებულია ავტომობილის დინამიკურ თვისებებზე.

მის ტექნიკურ მდგომარეობაზე, საგზაო პირობებზე და მძღოლის კვალიფიკაციაზე.

მოძრაობის შემადგენლობის გამოყენების ეფექტურობა დამოკიდებულია საექსპლუატაციო სიჩქარესა და მიმოსვლის სიჩქარეზე.

საექსპლუატაციო სიჩქარე $v_{ექსპ}$ ეწოდება ავტომობილის მოძრაობის პირობით საშუალო სიჩქარეს ხაზზე მისი ყოფნის დროის განმავლობაში (ავტომობილის საშუალო გარბენი ერთ საათში განწესში მისი ყოფნის განმავლობაში). საექსპლუატაციო სიჩქარე ახასიათებს სატრანსპორტო პროცესის შესრულების ინტენსიურობას. ის განისაზღვრება განვლილი მანძილის L შეფარდებით მოძრაობის $T_{მოძრ}$ და მოცდენების $T_{მოცდ}$ დროთა ჯამთან. (მოცდენები მგზავრთა ჩასხდომისა და გადმოსხდომისას, მოცდენები საბოლოო პუნქტზე და ავტომობილ-ტაქსების მგზავრთა მოლოდინის სადგომებზე, მოცდენები ტექნიკური მიზეზების გამო და ა.შ.).

$$v_{ექსპ} = \frac{L}{T_{მოძრ} + T_{მოცდ}} = \frac{L}{T_{გან}}, \text{ კმ/სთ} \quad 6.5.3$$

რადგან ტექნიკური სიჩქარე $v_{ტ}$ = $\frac{L}{T_{მოძრ}}$, საექსპლუატაციო სიჩქარე $v_{ექსპ}$ კი $v_{ექსპ} = \frac{L}{T_{მოძრ} + T_{მოცდ}}$, ამიტომ ამ

სიჩქარეთა თანაფარდობა ახასიათებს მოძრაობის შემადგენლობის სამუშაო დროის გამოყენებას:

$$\frac{v_{ექსპ}}{v_{ტ}} = \frac{T_{მოძრ}}{T_{მოძრ} + T_{მოცდ}} = \delta; \quad 6.5.4.$$

$$v_{ექსპ} = v_{ტ} \cdot \delta. \quad \text{კმ/სთ.} \quad 6.5.5.$$

სადაც δ – ავტომობილის სამუშაო დროის გამოყენების კოეფიციენტი.

სოლო $T_{მოძრ} = \frac{L_{ტ} n_{ტ}}{v_{ტ} \beta}$ სთ;

$$T_{მოცდ} = (t_{გა} + t_{გა}) n_{ტ} + \sum t_{ტგ} = t_{გაჩ} n_{ტ} + \sum t_{ტგ} \text{ სთ.}$$

$t_{გაჩ}$ – შუალედურ და კიდურა გაჩერებებზე დახაჯული დროა, სთ;

$\sum t_{ტგ}$ – ტექნიკური, ორგანიზაციული და სხვა მიზეზებით შემთხვევითი გაჩერებებით გამოწვეული დროის დანაკარგებია, სთ.

ამ მნიშვნელობათა ჩასმით ფორმულაში (6.5.4) და

იმის გათვალისწინებით, რომ $L = \frac{l_{ტ} n_{ტ}}{\beta}$, გარკვეულ

გარდაქმნათა შემდეგ ვღებულობთ ზოგადი სახით:

$$v_{ექსპ} = \frac{1}{\frac{1}{v_{ტ}} + \frac{\beta t_{გაჩ} + \sum t_{ტგ}}{l_{ტ}}}, \text{ კმ/სთ} \quad 6.5.6.$$

სადაც $l_{ტ}$ არის მარშრუტის სიგრძე, კმ;

$t_{გა}$ – დრო შუალედურ გაჩერებებზე რეისის განმავლობაში, სთ;

$t_{ტ}$ – დრო საბოლოო გაჩერებებზე რეისის განმავლობაში, სთ;

$n_{ტ}$ – რეისთა რაოდენობა (რიცხვი).

(6.5.4) გამოსახულების ანალიზის შედეგად შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ საექსპლუატაციო სიჩქარე დამოკიდებულია ტექნიკურ სიჩქარეზე და ყოველთვის მასზე ნაკლებია. საექსპლუატაციო სიჩქარე დამოკიდებულია გადაყვანითი პროცესის პირობებისა და ორგანიზაციისაგან და მარშრუტის სიგრძისაგან. მარშრუტის სიგრძის გადიდებით საექსპლუატაციო სიჩქარე მატულობს და უახლოვდება ტექნიკურ სიჩქარეს, რადგანაც ავტობუსის მოცდენა დროის ერთეულში ამასთან მცირდება.

როგორც 6.5.6. ტოლობიდან ჩანს, საექსპლუატაციო სიჩქარე დამოკიდებულია ტექნიკურ სიჩქარეზე,

მგზავრების გადაყვანის მანძილზე, გარბენის გამოყენების კოეფიციენტსა და ხაზზე გაცდენის ხანგრძლივობაზე.

გარბენის გამოყენების კოეფიციენტის გაზრდა, როგორც ეს (6.5.6) ტოლობიდან ჩანს, უარყოფით გავლენას ახდენს საექსპლუატაციო სიჩქარის სიდიდეზე. მართლაც, რაც უფრო მეტია გარბენის გამოყენების კოეფიციენტი, მით მეტ რეისს ასრულებს მოძრავი შემადგენლობა და, მაშასადამე, მით მეტ ხანს ცდება იგი მგზავრების ჩასხდომა-ჩამოსვლისათვის, რაც იწვევს საექსპლუატაციო სიჩქარის შემცირებას. მაგრამ ეს გარემოება არ შეიძლება ჩაითვალოს უარყოფით მოვლენად, რადგანაც გარბენის გამოყენების კოეფიციენტის გაზრდით იზრდება გადაყვანილი მგზავრების რაოდენობა.

საექსპლუატაციო სიჩქარე, ისევე როგორც ტექნიკური სიჩქარე, შეიძლება გამოითვალოს ერთი რეისისათვის, ბრუნვისათვის, მოძრავი შემადგენლობის ერთეულისათვის ერთი დღის განმავლობაში და საავტომობილო პარკისათვის დროის ნებისმიერ პერიოდში.

ავტობუსების მოძრაობის საექსპლუატაციო სიჩქარის დადგენა ცალკეული მარშრუტისათვის წარმოებს ქრონომეტრაჟის საშუალებით. დამტკიცებულია, რომ დღის განმავლობაში ქუჩებში მოძრაობის ინტენსიურობის ცვალებადობის გამო, ავტობუსების მოძრაობის სიჩქარეების შეცვლა აღწევს 20...25%-ს და იცვლება დაახლოებით შემდეგ ფარგლებში: ტექნიკური სიჩქარე 26...42 კმ/სთ, მიმოსვლის სიჩქარე 22...32 კმ/სთ და საექსპლუატაციო სიჩქარე 18...22 კმ/სთ.

მიმოსვლის სიჩქარე ეწოდება მგზავრთა მოძრაობის საშუალო სიჩქარეს. იგი განისაზღვრება მგზავრების გადაყვანათა მანძილის შეფარდებით მათი გზაში ყოფნის დროსთან ავტობუსში ჩასხდომის მომენტიდან ავტობუსიდან გადმოსვლის დაწყების მომენტამდე.

საავტობუსო გადაყვანებისათვის, რომლებიც სრულ-

დება გარკვეულ მარშრუტებზე, მიმოსვლის სიჩქარეს სშირად უწოდებენ მარშრუტის სიჩქარეს:

$$v_a = \frac{l_a}{t_{აოდ} + t}, \quad 6.5.7$$

სადაც l_a არის მარშრუტის სიგრძე, კმ;

$t_{აოდ}$ – მოძრაობის დრო, სთ;

$t_{გ}$ – მგზავრების ჩასხდომისა და ავტობუსიდან მათი ჩამოსვლის დრო შუალედური გაჩერებების ადგილებში, სთ.

მიმოსვლის სიჩქარე ტექნიკურ სიჩქარეზე ნაკლებია და საექსპლუატაციო სიჩქარეზე მეტია, რადგან იგი არ ითვალისწინებს ავტობუსების მოცდენის ხანგრძლივობას საწყის და საბოლოო პუნქტებში.

§6.6 მგზავრთტევადობის გამოყენების საზომები

მოძრავი შემადგენლობის მგზავრთტევადობის გამოყენების შეფასება ხდება მგზავრთტევადობის გამოყენების კოეფიციენტით. არსებობს მგზავრთტევადობის გამოყენების ორგვარი კოეფიციენტი – *სტატიკური და დინამიკური*.

მგზავრთტევადობის გამოყენების სტატიკური კოეფიციენტი $\gamma_{სტ}$ არის ფაქტიურად გადაყვანილი მგზავრების რაოდენობის შეფარდება მოძრავი შემადგენლობის ნომინალურ მგზავრთტევადობასთან.

ერთი რეისისათვის $\gamma_{სტ}$ ტოლი იქნება:

$$\gamma_{სტ} = \frac{q_{გ}}{q}$$

სადაც $q_{გ}$ არის ერთ რეისზე ფაქტიურად გადაყვანილი მგზავრების რაოდენობა, მგზავრი;

q – მოძრავი შემადგენლობის ნომინალური მზავრთვეადობა.

რეისების ნებისმიერი რაოდენობისათვის $\gamma_{\text{სტ}}$ გამოითვლება შემდეგნაირად:

$$\gamma_{\text{სტ}} = \frac{Q}{q n_{\text{რ}}} = \frac{q_1 + q_2 + \dots + q_n}{q n_{\text{რ}}}, \quad 6.6.1$$

სადაც $n_{\text{რ}}$ არის შესრულებული რეისების რაოდენობა;

$q_1, q_2 \dots q_n$ – ცალკეულ რეისზე გადაყვანილი მზავრების რაოდენობა;

Q – n_n რეისზე გადაყვანილი მზავრების საერთო რაოდენობა, მზავრი.

მაშასადამე, მზავრთვეადობის გამოყენების სტატიკური კოეფიციენტი ახასიათებს ავტობუსის შევსების სიდიდეს და არ ითვალისწინებს მზავრთვეადობის გამოყენებას გადაზიდვის მანძილთან დაკავშირებით. სატრანსპორტო თვალსაზრისით კი, ნაწილობრივად შევსებული ავტობუსის გარბენის სიდიდეს აქვს საკმაოდ დიდი მნიშვნელობა. მაგალითად, ავტობუსი, რომლის მზავრთვეადობა არის 20 მზავრი, 1 კმ-ის გარბენით შეუძლია შეასრულოს სატრანსპორტო მუშაობა 20 მზ.კმ-ის ოდენობით. თუ ეს ავტობუსი შეივსება მხოლოდ ნაწილობრივ, დაუშვათ 10 მზავრით, მაშინ ყოველი 1 კმ-ის გარბენით იგი შეასრულებს მხოლოდ 10 მზ.კმ მუშაობას. მაშასადამე, ყოველი ზედმეტი კილომეტრის გარბენით სატრანსპორტო დანაკარგი გაიზრდება 10 მზ.კმ-ით. ამ გარემოებას ითვალისწინებს მზავრთვეადობის გამოყენების დინამიკური კოეფიციენტი $\gamma_{\text{დ}}$.

სტატიკური შევსების კოეფიციენტი არ იძლევა სრულ სურათს მარშრუტზე ავტობუსის ტევადობის გამოყენების შესახებ, რადგანაც მარშრუტის სხვადასხვა გადასარბენზე ავტობუსში მყოფი მზავრების რაოდენობა, ჩვეულებრივ თანაბარი არ არის. ამიტომ, გაანგარიშებისას მხედველობაში იღებენ დინამიკური

შევსების კოეფიციენტს, რომელიც წარმოადგენს შესრულებული (ან შესასრულებელი) სატრანსპორტო მუშაობის შეფარდებას შესაძლებელი მზავრკილომეტრების რაოდენობასთან (ეს უკანასკნელი წარმოადგენს ავტობუსის ტევადობისა და მარშრუტზე გარბენის სიდიდის ნამრავლს)

$$\gamma_{\text{დინ}} = \frac{P_{\text{ს}}}{q_{\text{ს}} L_{\text{გ}}} = \frac{q_1 l_1 + q_2 l_2 + \dots + q_n l_n}{q (l_1 + l_2 + \dots + l_n)}, \quad 6.6.2$$

სადაც $P_{\text{ს}}$ არის ფაქტიურად შესრულებული სატრანსპორტო მუშაობა, ტ.კმ;

$L_{\text{გ}}$ – გარბენა მზავრებით, კმ;

$q_1, q_2 \dots q_n$ – ცალკეულ რეისზე გადაყვანილი მზავრების რაოდენობა, მზავრი;

$l_1, l_2 \dots l_n$ ცალკეული მზავრების მზავრობის მანძილები, კმ.

ეს ორი კოეფიციენტი, ჩვეულებრივ, ყოველთვის არ არის ერთმანეთის ტოლი.

ერთი რეისისათვის – ანუ ავტობუსის საწყისი პუნქტიდან კიდურა პუნქტამდე გარბენისათვის ამ კოეფიციენტის მნიშვნელობა შეიძლება დაიწეროს ასე:

$$\gamma_{\text{დინ}} = \frac{Q_{\text{რეისი}} l_{\text{მზ.ბ.}}}{q_{\text{ს}} L_{\text{გ}}}, \quad 6.6.3$$

სადაც $Q_{\text{რეისი}}$ არის ერთ რეისზე გადაყვანილი მზავრების რაოდენობა, რომელიც ტოლია:

$$Q_{\text{რეისი}} = q_{\text{ს}} \gamma_{\text{სტ}} \eta_{\text{შეც.}}, \quad \text{მზავრი} \quad 6.6.4$$

$l_{\text{მზ.ბ.}}$ – ერთი მზავრის მზავრობის საშუალო მანძილი და იგი ტოლია ყველა მზავრის მზავრობათა მანძილების საშუალო არითმეტიკულისა. ჩვეულებრივ მისი განსაზღვრა წარმოებს გამოკვლევის გზით.

$$l_{\text{მზ.ბ.}} = \frac{l_{\text{მზ.ბ.1}} + l_{\text{მზ.ბ.2}} + \dots + l_{\text{მზ.ბ.n}}}{Q_{\text{რეისი}}}$$

მეორეს მხრივ კი, ფორმულიდან (6.6.3)

$$l_{\text{მგზ}} = \frac{q_a \gamma_{\text{დინ}} L_a}{Q_{\text{რეისი}}} \quad 6.6.5$$

შევსების კოეფიციენტი მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ავტობუსის მუშაობის მწარმოებლურობაზე. მისი გაზრდით შესაბამისად იზრდება მწარმოებლურობა და მცირდება გადაზიდვის (მგზავრკილომეტრის) თვითღირებულება, მაგრამ მისი განსაზღვრულ სიდიდეზე მეტი მნიშვნელობა უარყოფით გავლენას ახდენს მგზავრების მომსახურების ხარისხზე. ამიტომ შევსების კოეფიციენტის სიდიდე შერჩეული უნდა იქნას იმ ვარაუდით, რომ მაქსიმალურად დაკმაყოფილდეს მგზავრების ინტერესები და ამასთან, უზრუნველყოფილი იქნას ავტობუსის ტევადობის რაციონალური გამოყენება. შევსების კოეფიციენტის ოპტიმალური სიდიდე საჭიროა დადგენილ იქნას ცალკეული კონკრეტული შემთხვევისათვის ცალ-ცალკე, რადგანაც იგი დამოკიდებულია: 1) ავტობუსის ტიპზე, 2) ავტობუსის ტევადობის შესაბამისობაზე მგზავრთნაკადის სიმძლავრისადმი და 3) მგზავრთნაკადის უთანაბრობის სიდიდეზე მარშრუტის ცალკეული უბნის მიხედვით.

მარშრუტის სიგრძის შეფარდებას ერთი მგზავრის მგზავრობის საშუალო მანძილთან *მგზავრების შეცვლის კოეფიციენტი* $\eta_{\text{მგვ}}$ ეწოდება და იგი განსაზღვრავს ერთ რეისზე ერთი მგზავრადგილით გადაყვანილი მგზავრების რაოდენობას

$$\eta_{\text{მგვ}} = \frac{L_a}{l_{\text{მგზ}}} \quad 6.6.6$$

(6.6.5) ტოლობის გათვალისწინებით შეგვიძლია დავწეროთ:

$$\eta_{\text{მგვ}} = \frac{L_a}{q \gamma_{\text{დ}} L_a} = \frac{Q_{\text{რეისი}}}{q \gamma_{\text{დ}}} \quad 6.6.7.$$

ე.ი. *მგზავრების შეცვლის კოეფიციენტი* ტოლია ერთი რეისის შესრულების განმავლობაში გადაყვანილი მგზავრების რაოდენობის შეფარდებისა ავტობუსის საშუალო შევსებასთან, ანუ ავტობუსში გამოყენებულ ადგილთა საშუალო რიცხვთან. რიცხოვნობად ის უდრის აგრეთვე მგზავრების რაოდენობის საშუალო რიცხვს, რომლებიც გადაყვანილ იყვნენ ერთი ფაქტობრივად გამოყენებულ ადგილით. ეს კოეფიციენტი ტოლია აგრეთვე მარშრუტის სიგრძის l_a შეფარდებისა მგზავრის მგზავრობის საშუალო მანძილთან, რაც დასტურდება წარმოდგენილი გამოსახულებითაც

$$\eta_{\text{მგვ}} = \frac{\sum q_{\text{მი}}}{\sum q \gamma} = \frac{\sum q_{\text{მი}}}{\sum q_{\text{მი}}} = \frac{l_a}{l_{\text{მგზ}}} \quad 6.6.8.$$

§6.7 ავტობუსის მწარმოებლურობა

მგზავრთა ავტობუსებით გადაყვანის შემთხვევაში სატრანსპორტო პროცესის დამთავრებული ციკლი არის *რეისი*. იგი მოიცავს სატრანსპორტო ოპერაციათა მთელ კომპლექსს, რომლებიც სრულდება ავტობუსის გარბენის დროს მარშრუტის საწყისი პუნქტიდან ბოლო პუნქტამდე.

რეისის დრო $t_{\text{რ}}$ შედგება მოძრაობის დროისაგან $t_{\text{მოძ}}$, გაჩერებების დროისაგან $t_{\text{მგზ}}$ და ავტობუსის მოცდენათა დროისაგან მარშრუტის ბოლო პუნქტებში $t_{\text{კბ}}$

$$t_{\text{რ}} = t_{\text{მოძ}} + t_{\text{მგზ}} + t_{\text{კბ}}$$

ანუ

$$t_{\text{რ}} = \frac{l_{\text{მარ}}}{v_{\text{ბ}}} + t_{\text{მგზ}} + t_{\text{კბ}} = \frac{l_{\text{მარ}} + (t_{\text{მგზ}} + t_{\text{კბ}}) v_{\text{ბ}}}{v_{\text{ბ}}}, \quad 6.7.1.$$

სადაც l_a არის მარშრუტის სიგრძე, კმ;

v_{δ} – ტექნიკური სიჩქარე მარშრუტზე, კმ/სთ.

ავტობუსში მყოფ მგზავრთა რაოდენობა ტოლია

$$q_{\delta} = q \gamma_{\delta}$$

ვინაიდან ერთი რეისის შესრულების დროს ავტობუსში მგზავრები იცვლებიან (ზოგნი გამოდიან ავტობუსიდან შუალედურ გაჩერებებზე, სხვები კი შედიან) ერთი რეისის განმავლობაში გადაყვანილ მგზავრთა რაოდენობა შეიძლება გამოისახოს ტოლობით:

$$Q_{\delta} = q \gamma_{\delta} \eta_{\text{მგვ}}, \text{ მგზავრი, } 6.7.2$$

მგზავრის მგზავრობის საშუალო მანძილი ეწოდება, როგორც უკვე ზემოდ აღვნიშნეთ, მგზავრების მგზავრობათა ყველა მანძილის საშუალო არითმეტიკულ მნიშვნელობას:

$$l_{\text{მგზ}} = \frac{\sum l_{\text{მგზ}}}{Q}, \quad 6.7.3.$$

სადაც $l_{\text{მგზ}}$ არის ერთი მგზავრის მგზავრობის მანძილი, კმ;

Q – გადაყვანილ მგზავრთა რაოდენობა.

ავტობუსის ყოველ რეისზე შესრულებული სატრანსპორტო მუშაობა ტოლია :

$$P_{\delta} = Q_{\delta} l_{\text{მგზ}} = q \gamma_{\delta} \eta_{\text{მგვ}} l_{\text{მგზ}}, \text{ მგზ.კმ.}$$

მგზავრთა შეცვლის კოეფიციენტის მნიშვნელობის ჩასმით მივიღებთ:

$$P_{\delta} = q \gamma_{\delta} \frac{L_a}{l_{\text{მგზ}}} = q \gamma_{\delta} l_a, \quad \text{მგზ.კმ.}$$

ავტობუსის მწარმოებლურობა განისაზღვრება გადაყვანილ მგზავრთა რიცხვით და შესრულებულ მგზავრკილომეტრთა რაოდენობით ხაზზე მუშაობის ერთი საათის განმავლობაში.

საათობრივი მწარმოებლურობის გამოსახულება შეიძლება მიღებულ იქნას გადაყვანილ მგზავრთა რაოდენობისა Q_{δ} და რეისის განმავლობაში შესრულებული

სატრანსპორტო მუშაობის გაყოფით რეისის დროზე t_{δ} გარბენის გამოყენების გათვალისწინებით.

$$W_{\delta} = \frac{q \gamma_{\delta} \eta_{\text{მგვ}}}{\frac{l_a}{v_{\delta} \beta} + t_{\text{მგ}} + t_{\text{გზ}}}, \text{ კაცი/სთ. } 6.7.4.$$

მგზავრკილომეტრებში გამოსახული მწარმოებლობა:

$$W_p = \frac{q \gamma_{\text{დინ}}}{\frac{1}{v_{\delta} \beta} + \frac{t_{\text{მგ}} + t_{\text{გზ}}}{l_{\text{მგზ}}}}, \text{ მგზ.კმ/სთ. } 6.7.5.$$

მგზავრკილომეტრებში ავტობუსის საათობრივი მწარმოებლობის მიღებული გამოსახულება სატვირთო ავტომობილის მწარმოებლობის ფორმულის ანალოგიურია და მაშასადამე ეს იმას ნიშნავს, რომ მასზე სხვადასხვა ფაქტორების გავლენაც ისეთივეა.

რაც შეეხება გადაყვანილ მგზავრთა რაოდენობის მიხედვით საათობრივი მწარმოებლურობის გამომსახველ ფორმულას, იგი რამდენადმე განსხვავდება სატვირთო ავტომობილის შესაბამისი ფორმულისაგან. განსხვავება იმაში მდგომარეობს, რომ მრიცხველში ფიგურირებს დამატებითი თანამამრავლი – მგზავრთა შეცვლის კოეფიციენტი $\eta_{\text{მგვ}}$.

ავტობუსის მწარმოებლურობის გამოსათვლელი გამოსახულება შესაძლებელია გამოყვანილ იქნას შემდეგი ლოგიკური მსჯელობის მიხედვითაც:

ერთ რეისზე გადაყვანილი მგზავრების რაოდენობა ტოლია:

$$Q_{\delta} = q \gamma_{\text{დინ}} \eta_{\text{მგვ}} = q \gamma_{\text{დინ}} \cdot \frac{L_a}{l_{\text{მგზ}}}, \text{ მგზ/რეისზე. } 6.7.6$$

ერთი რეისის შესრულებისათვის საჭირო დრო კი

$$t_{\delta} = \frac{L_a}{v_{\delta}} \text{ სთ.}$$

მაშინ ხაზზე მომუშავე თითოეული ავტობუსით ერთ საათში გადაყვანილი მგზავრების რაოდენობა შეიძლება გამოსახული იქნას შემდეგი ტოლობით:

$$W_{\varrho} = \frac{q \gamma_{\text{დინ}} \eta_{\text{მეც}}}{t_{\text{რ}}} = \frac{q \gamma_{\text{დინ}} \frac{L_{\text{ა}}}{L_{\text{მგზ}}}}{\frac{L_{\text{ა}}}{v_{\text{ა}}}} = \frac{q \gamma_{\text{დინ}} v_{\text{ა}}}{l_{\text{მგზ}}}, \text{ მგზ/სთ, } 6.7.7.$$

თუ ერთი მგზავრის მგზავრობის საშუალო მანძილის მნიშვნელობას $l_{\text{მგზ}}$ გამოვსახავთ (6.6) ტოლობის მიხედვით $l_{\text{მგზ}} = \frac{L_{\text{ა}}}{\eta_{\text{მეც}}}$, მაშინ გვექნება:

$$W'_{\varrho} = \frac{q_{\text{ა}} \gamma_{\text{დინ}} v_{\text{ა}}}{l_{\text{მგზ}}} = \frac{q \gamma_{\text{დინ}} v_{\text{ა}}}{\frac{L_{\text{ა}}}{\eta_{\text{მეც}}}} = \frac{q \gamma_{\text{დინ}} v_{\text{ა}} \eta_{\text{მეც}}}{L_{\text{ა}}}, \text{ მგზ/სთ. } 6.7.8.$$

მთელი საავტობუსო პარკის მიერ გადაყვანილი მგზავრების რაოდენობა $D_{\text{ინვ}}$ დღის განმავლობაში იქნება:

$$Q = AD_{\text{ინვ}} \alpha T_{\text{გან}} \beta W'_{\varrho} = \frac{AD_{\text{ინვ}} \alpha T_{\text{გან}} q \gamma_{\text{დინ}} \beta v_{\text{ა}} \eta_{\text{მეც}}}{L_{\text{ა}}}, \text{ მგზ. } 6.7.9$$

ხოლო შესრულებული მგზავრკილომეტრების რაოდენობა:

$$P = Q l_{\text{მგზ}} = AD_{\text{ინვ}} \alpha T_{\text{გან}} q \gamma_{\text{დინ}} \beta v_{\text{ა}} \text{ მგზავრ.კმ. } 6.7.10$$

როგორც (6.7.7.) და (6.7.8.) ტოლობებიდან ჩანს, საექსპლუატაციო სიჩქარის გაზრდით იზრდება ავტობუსის მუშაობის მწარმოებლობა, მაგრამ აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ მწარმოებლობის ამ გაზრდას ადგილი ექნება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ მარშრუტზე მომუშავე ავტობუსების რაოდენობა დარჩება მგზავრთნაკადის სიმძლავრის შესაბამისი. მართლაც, თუ მგზავრთნაკადის იგივე სიმძლავრისას გაეზრდით საექსპლუატაციო სიჩქარეს მარშრუტზე მომუშავე ავტო-

ბუსების რაოდენობის შეუცვლელად, თითოეული ავტობუსის საათობრივი მწარმოებლობა ამით არ შეიცვლება: ავტობუსების მიერ განვლილი კილომეტრების რაოდენობა გაიზრდება, ხოლო მწარმოებლობა გარბენის თითოეულ კილომეტრზე შემცირდება შევსების კოეფიციენტის შემცირების გამო. ან, თუ მგზავრთნაკადის იგივე სიმძლავრისას გაეზრდით მარშრუტზე მომუშავე ავტობუსების რაოდენობას საექსპლუატაციო სიჩქარის შეუცვლელად, თითოეული ავტობუსის მწარმოებლობა სათანადოდ შემცირდება შევსების კოეფიციენტის შემცირების გამო.

სწორედ ამით გამოისახება მგზავრების მასობრივი გადაყვანის პირობების განსხვავება მასობრივი ტვირთის გადაზიდვების პირობებისაგან. ამ უკანასკნელ შემთხვევაში წარმოებს უკვე დაგროვილი ტვირთის გადაზიდვა, რომელიც უზრუნველყოფს მოძრავი შემადგენლობის ტვირთამწეობის გამოყენებას ტვირთის მოცულობითი წონის (კლასის) შესაბამისად. მოძრავი შემადგენლობის რაოდენობის გაზრდა ასეთ გადაზიდვებზე გავლენას არ მოახდენს თითოეული მათგანის მწარმოებლობაზე, ხოლო საექსპლუატაციო სიჩქარის გაზრდით სათანადოდ გაიზრდება ყველა მათგანის მწარმოებლობა (დატვირთვისა და განტვირთვის პუნქტების შესაბამისი გამტარუნარიანობის შემთხვევაში).

სხვა პირობებია საქალაქო საავტობუსო გადაზიდვების დროს. აქ, იმისათვის, რომ უზრუნველყოფილ იქნას ავტობუსების მუშაობის დროს შევსების კოეფიციენტის განსაზღვრული სიდიდე, საჭიროა დაცულ იქნას მოძრაობის ისეთი ინტერვალი, რომლის განმავლობაში მარშრუტის გასაჩერებელ პუნქტებზე თავს მოიყრის მგზავრების სათანადო რაოდენობა.

მოძრაობის ინტერვალის შემცირება იწვევს ავტობუსების ტევადობის გამოყენების შემცირებას, ხოლო მისი გაზრდა იწვევს მგზავრების მომსახურების გაუარესებას.

მაშასადამე, შევსების კოეფიციენტის ოპტიმალური სიდიდის დასაცავად და ამით ავტობუსების მწარმოებლობის სათანადო დონეზე შესანარჩუნებლად საჭიროა, რომ მოძრაობის ინტერვალი ყოველთვის შეესაბამებოდეს მგზავრთნაკადის სიმძლავრეს და იცვლებოდეს ამ უკანასკნელის შეცვლასთან ერთად.

ქალაქის პირობებში, ჩვეულებრივ ავტობუსების მოძრაობის ინტერვალი არ უნდა აღემატებოდეს 12–15 წუთს, ე.ი. მოძრაობის მინიმალური სიხშირე არ უნდა იყოს 4–5 ავტობუსზე ნაკლები საათში.

მაგალითი

საქალაქო რადიალურ მარშრუტზე საათობრივი მგზავრთნაკადი შეადგენს 1100 მგზავრს. მარშრუტის სიგრძე $L_{მარშ} = 8,5$ კმ. ერთი მგზავრის მგზავრობის საშუალო მანძილი $L_{საშ} = 3,5$ კმ. საექსპლუატაციო სიჩქარე $v_j = 17$ კმ/სთ. მარშრუტს ემსახურება “ბოგდანი A092-01” ტიპის ავტობუსები ტევადობით $q_s = 35$. შევსების კოეფიციენტი $\gamma_{დინ} = 0,72$.

გამოვთვალოთ ავტობუსების მოძრაობის სიხშირე და ინტერვალი, მათი რაოდენობა მარშრუტზე და საათობრივი მწარმოებლურობა.

ამოხსნა

ავტობუსების მოძრაობის სიხშირე იქნება:

$$A_{სიხშირე} = \frac{Q_{მგზავრები} \cdot l_{მგზავრები}}{q_s \cdot \eta_{დინ} \cdot L_{მარშ}} = \frac{1100 \cdot 3,5}{35 \cdot 0,72 \cdot 8,5} = 17,97 \approx 18 \text{ ავტ/სთ.}$$

ავტობუსის მარშრუტზე ბრუნვის დრო

$$t_{ბრ} = \frac{2 L_{მარშ}}{v_j} = \frac{2 \cdot 8,5}{17} = 1 \text{ სთ.}$$

მარშრუტზე მომუშავე ავტობუსების საჭირო რაოდენობა

$$A_{მარშ} = A_{სიხშირე} \cdot t_{ბრ} = 18 \times 1 = 18 \text{ ავტობუსი.}$$

მოძრაობის ინტერვალი

$$i = \frac{60}{A_{სიხშირე}} = \frac{60}{18} = 3,3 \text{ წთ.}$$

ერთი ავტობუსის საათობრივი მწარმოებლურობა

$$W'_Q = \frac{q_s \cdot \gamma_{დინ} \cdot v_j}{L_{მგზავრები}} = \frac{35 \cdot 0,72 \cdot 17}{3,5} = 122 \text{ მგზ/სთ.}$$

და

$$W'_P = W'_Q \cdot L_{მგზავრები} = 122 \cdot 3,5 = 427 \text{ მგზავრკილომეტრი /სთ.}$$

ერთი ავტობუსით ერთ რეისზე გადაყვანილი მგზავრების საშუალო რაოდენობა გამოითვლება ტოლობით:

$$Q_{რეისი} = \frac{q_s \cdot \gamma_{დინ} \cdot L_{მარშ}}{L_{მგზავრები}} = q_s \cdot \gamma_{დინ} \cdot \eta_{მგზავრები} = 35 \cdot 0,72 \cdot \frac{8,5}{3,5} = 60 \text{ მგზავრი}$$

§6.8. ავტობუსების მწარმოებლურობის ანალიზი

ავტობუსის მწარმოებლურობის დამოკიდებულება მგზავრთტევადობასა და შევსების კოეფიციენტზე

ავტობუსის მწარმოებლურობაზე სხვადასხვა საზომების გავლენის ხასიათის გამოსაკვლევად გამოსახულებებში (6.7.4) და (6.7.5) შემავალი მაჩვენებლები რიგობით, ერთ-ერთი მათგანი ჩავთვალოდ ცვლად სიდიდედ, ამასთან დაგუშავდ, რომ დანარჩენი ექვსი სიდიდე უცვლელი იქნება.

თუ მგზავრთტევადობას q ცვლად სიდიდედ ჩავთვლით, მაშინ საათობრივი მწარმოებლურობის გამომსახველი ფორმულა (6.7.5) მგზავრკილომეტრებში მიიღებს სახეს:

$$W_p = K_1 q,$$

სადაც K_1 არის მუდმივი კოეფიციენტი.

$$K_1 = \frac{\gamma_{\text{ღიბ}}}{\frac{1}{v_{\delta} \beta} + \frac{t_{\text{მზ}} + t_{\text{კბ}}}{l_{\text{მზ}}}}$$

ამგვარად, მწარმოებლურობა პირდაპირპროპორციულადაა დამოკიდებული ავტობუსის მგზავრთტევადობისაგან q , რაც გამოისახება კოორდინატთა სათავიდან გამომავალი წრფით. ამ წრფის დახრის კუთხის ტანგენსი აბსცისთა ღერძთან ტოლია მუდმივი K_1 კოეფიციენტის. ე.ი.

$$\text{tg} \alpha = K_1.$$

ასეთივე ხასიათისაა ავტობუსის მწარმოებლურობის დამოკიდებულება მგზავრთტევადობის გამოყენების (შევსების) კოეფიციენტზე $\gamma_{\text{ღიბ}}$:

$$W_p = K_2 v_{\delta},$$

სადაც

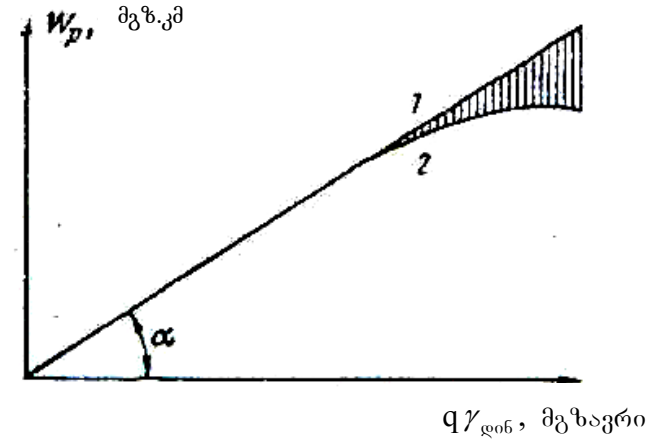
$$K_2 = \frac{q}{\frac{1}{v_{\delta} \beta} + \frac{t_{\text{მზ}} + t_{\text{კბ}}}{l_{\text{მზ}}}}$$

თუ განვიხილავთ მწარმოებლურობის დამოკიდებულებას ერთდროულად ორ მაჩვენებელზე – მგზავრთტევადობისა და მისი გამოყენების კოეფიციენტზე, მწარმოებლურობის გამომსახველი ფორმულა მიიღებს სახეს:

$$W_p = K_3 q \gamma_{\text{ღიბ}},$$

სადაც

$$K_3 = \frac{1}{\frac{1}{v_{\delta} \beta} + \frac{t_{\text{მზ}} + t_{\text{კბ}}}{l_{\text{მზ}}}}$$



ნახ. 6.8.1. ავტობუსის მწარმოებლურობის დამოკიდებულება მგზავრთტევადობისა და მისი გამოყენების კოეფიციენტზე

ანალოგიურად, მაგრამ მარშრუტზე მგზავრთა შეცვლის კოეფიციენტის $\eta_{\text{მც}}$ გათვალისწინებით, გამოისახება მწარმოებლურობის W_Q დამოკიდებულება გადაყვანილ მგზავრთა რაოდენობაზე (6.7.5), როცა ერთდროულად იცვლება ავტობუსის მგზავრთტევადობა q , მგზავრთტევადობის გამოყენების $\gamma_{\text{ღიბ}}$ და მგზავრთა შეცვლის კოეფიციენტები.

$$W_Q = K_4 q \gamma_{\text{ღიბ}} \eta_{\text{მც}},$$

სადაც

$$K_4 = \frac{1}{\frac{l_{\text{ც}}}{v_{\delta} \beta} + t_{\text{მზ}} + t_{\text{კბ}}}$$

ავტობუსის მწარმოებლურობის W_p წრფივი დამოკიდებულება (წრფე 1) მგზავრთტევადობისაგან q და მისი გამოყენების კოეფიციენტზე $\gamma_{\text{ღიბ}}$ ნაჩვენებია ნახ-ზე 6.8.1.

თუ განვიხილავთ კოეფიციენტების K_1, K_2, K_3 -ის გამოსახულებებს. შეიძლება დავრწმუნდეთ, რომ მათი მნიშვნელობები და მაშასადამე $tg\alpha$ -ს სიდიდეები მით უფრო მეტი იქნება, რაც უფრო დიდი იქნება $v_\delta; \beta; l_{\text{მგზ}}$ და რაც უფრო ნაკლები იქნება მოცდენათა დრო შუალედურ და ბოლო გაჩერებებზე ყველა რეისის შესრულების დროს ($t_{\text{მგზ}} + t_{\text{კვ}}$).

ავტობუსის მწარმოებლურობის, მგზავრობის და მისი გამოყენების კოეფიციენტზე დამოკიდებულების ანალიზის დროს მიღებული იყო დაშვება, რომ ყველა სხვა ფაქტორი რჩებოდა მუდმივი. ფაქტობრივად კი, მგზავრობის ზრდით (განსაკუთრებით საავტობუსო მისაბმელების გამოყენებისას) და მგზავრობის გამოყენების ამაღლებით მნიშვნელოვნად შეიძლება შეიცვალოს ტექნიკური სიჩქარე და მოცდენების დრო გაჩერებებზე, ე.ი.

$$v_\delta = f_1(q - \gamma) \quad \text{და} \quad t_{\text{გან}} = f_2(q \gamma).$$

ამასთან $q\gamma$ -ს ზრდით ტექნიკური სიჩქარე მცირდება, მოცდენების დრო გაჩერებებზე კი იზრდება. $q\gamma$ -ს მნიშვნელოვანი ზრდის შემთხვევაში ეს სიდიდეები იმდენად შეიძლება შეიცვალოს, რომ მწარმოებლურობამ დაიწყოს შემცირება (მრუდი 2, ნახ.6.8.1)

ავტობუსის მწარმოებლურობის დამოკიდებულება გარბენის გამოყენების კოეფიციენტზე. გარბენის გამოყენების კოეფიციენტისაგან მწარმოებლურობის დამოკიდებულების ხასიათის გამოვლენისათვის ფორმულაში (6.7.4) β უნდა მივიღოთ ცვლად სიდიდედ, სხვა ფაქტორები კი დავტოვოთ მუდმივად. ასეთ შემთხვევაში ეს ფორმულა შეიძლება წარმოდგენილი იქნას სახით:

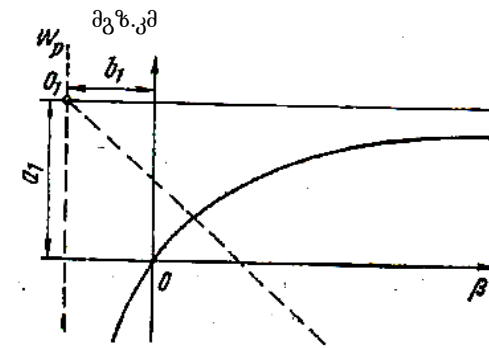
$$W_p \beta - \frac{q\gamma_{\text{დინ}} l_{\text{მგზ}}}{t_{\text{მგზ}} + t_{\text{კვ}}} + \frac{W_p l_{\text{მგზ}}}{v_\delta (t_{\text{მგზ}} + t_{\text{კვ}})} = 0,$$

ანუ
$$W_p \beta - a_1 \beta + b_1 W_p = 0,$$

სადაც
$$a_1 = \frac{q\gamma l_{\text{მგზ}}}{t_{\text{მგზ}} + t_{\text{კვ}}}; \quad \text{და}$$

$$b_1 = \frac{l_{\text{მგზ}}}{v_\delta (t_{\text{მგზ}} + t_{\text{კვ}})}.$$

მწარმოებლურობის მიღებული მნიშვნელობა წარმოადგენს ტოლფერდა ჰიპერბოლის განტოლებას, რომელიც გადის კოორდინატთა სისტემის $W_p = f(\beta)$ სათავეში (ნახ.6.8.2). ჰიპერბოლის შტოები განთავსებულია I და III კვადრანტებში, ასიმპტოტების ცენტრი კი დაშორებულია კოორდინატთა სათავიდან მანძილით $\beta' = b_1$ და $W_p' = a_1$.



ნახ. 6.8.2 მწარმოებლურობის დამოკიდებულება გარბენის გამოყენების კოეფიციენტზე

იმის გამო, რომ β -ს ნამდვილი მნიშვნელობები შეიძლება იყოს მხოლოდ დადებითი და იცვლებოდეს 0-დან 1-მდე ჰიპერბოლის ჩვენთვის საინტერესო შტოს ნაწილი განთავსებულია მხოლოდ I კვადრანტში. როგორც მრუდის ამ უბნის (ნაწილის) ხასიათიდან ჩანს β -ს გაველენის ხარისხი მწარმოებლურობაზე მცირდება β -ს მნიშვნელობის ზრდით. ანალოგიურია მგზავრობა რაოდენობის მიხედვით გამოსახული მწარმოე-

ბლურობისა W_Q დამოკიდებულება გარბენის გამოყენების კოეფიციენტისაგან β .

მწარმოებლურობათა W_Q და W_P ცვალებადობის ზღვრები β -ს მაქსიმალურ მნიშვნელობათა ფარგლებში ცვალებადობის დროს შეიძლება მიღებულ იქნას გამოსახულებებიდან:

$$\lim_{\beta \rightarrow 0} W_Q = 0; \quad W_Q = \frac{q \gamma_{\text{სტ}}}{\frac{l_{\text{მგზ}}}{v_{\text{ტ}}} + t_{\text{მ.გ.}} + t_{\text{კგ}}};$$

$$\lim_{\beta \rightarrow 0} W_P = 0; \quad W_P = \frac{q \gamma_{\text{დინ}}}{\frac{1}{v_{\text{ტ}}} + \frac{l_{\text{მგზ}}}{t_{\text{მ.გ.}} + t_{\text{კგ}}}}.$$

გარბენის გამოყენების კოეფიციენტისაგან მწარმოებლურობის დამოკიდებულების განხილვის დროს გათვალისწინებული არ იყო ტექნიკური სიჩქარის შესაძლო ცვლილება, რომელიც გარბენის გამოყენების კოეფიციენტის ზრდით შეიძლება რამდენადმე შემცირდეს.

საჭიროა აღინიშნოს, რომ სამარშრუტო ავტობუსებისათვის მწარმოებლურობის დამოკიდებულებას გარბენის გამოყენების კოეფიციენტზე აქვს უფრო მეტი თეორიული მნიშვნელობა, ვიდრე პრაქტიკული, რადგანაც ავტობუსები მარშრუტზე, როგორც წესი ყოველთვის მოძრაობენ მგზავრებით, ე.ი. $\beta=1$. პრაქტიკული მნიშვნელობა ამ დამოკიდებულებას აქვს სასამსახურო ავტობუსებისათვის და მსუბუქი ავტომობილებისათვის, განსაკუთრებით კი მსუბუქი ავტომობილტაქსებისათვის.

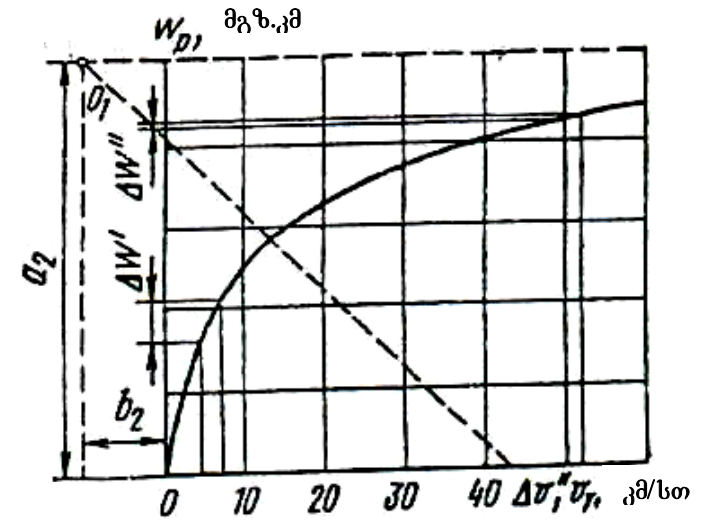
მწარმოებლურობის დამოკიდებულება ტექნიკური სიჩქარისაგან

კვლევის ისეთივე მეთოდით სარგებლობისას, რომელიც გამოყენებული იყო ზემოდ განხილულ შემთხვევაში, ფორმულა (6.7.4.) შეიძლება მიყვანილ იქნას შემდეგ სახემდე:

$$W_P v_{\text{ტ}} - a_2 v_{\text{ტ}} + b_2 W_P = 0$$

$$a_2 = \frac{q \gamma_{\text{დინ}} l_{\text{მგზ}}}{t_{\text{მ.გ.}} + t_{\text{კგ}}};$$

$$b_2 = \frac{l_{\text{მგზ}}}{\beta(t_{\text{მ.გ.}} + t_{\text{კგ}})}.$$



ნახ. 6.8.3 ავტომობილის მწარმოებლურობის დამოკიდებულება ტექნიკური სიჩქარისაგან

მწარმოებლურობის ტექნიკური სიჩქარისაგან დამოკიდებულება შეესაბამება, აგრეთვე ტოლფერდა ჰიპერბოლის კანონს, რომლის ასიმპტოტათა ცენტრი მდებარეობს $v_{\text{ტ}}$ აბსცისთა ღერძზე b_2 მანძილზე და W_P ორდინატთა ღერძზე მანძილზე a_2 კოორდინატთა სათავიდან (ნახ. 6.8.3).

იმის გამო, რომ $v_{\text{ტ}}$ შეიძლება იყოს მხოლოდ დადებითი ჰიპერბოლის ჩვენთვის საინტერესო შტო არის I კვადრანტში $v_{\text{ტ}}$ -ს მცირე მნიშვნელობების

დროს. მისი ცვალებადობა უფრო მეტ გავლენას მოახდენს მწარმოებლურობაზე, ვიდრე დიდი მნიშვნელობების შემთხვევაში.

ნახ. 6.8.3-დან ჩანს, რომ სიჩქარის ზრდა სიდიდით Δv_{δ} , როცა საწყისი სიჩქარეა 5 კმ/სთ იწვევს მწარმოებლურობის ზრდას მნიშვნელობით $\Delta W'$, ხოლო როცა საწყისი სიჩქარეა 50 კმ/სთ, მაშინ მწარმოებლურობა იზრდება სიდიდით $\Delta W''$, ($\Delta W'' > \Delta W'$).

მწარმოებლურობათა (W_Q და W_P) ცვალებადობის ზღვარი ტექნიკური სიჩქარის v_{δ} მაქსიმალურ ფარგლებში ცვალებადობის დროს შეიძლება განსაზღვრული იქნას გამოსახულებებიდან (6.7.4) და (6.7.5)

$$\lim_{v_{\delta} \rightarrow 0} W_P = 0; \quad \lim_{v_{\delta} \rightarrow \infty} W_P = \frac{q \gamma_{\text{დინ}} l_{\text{მგზ}}}{t_{\text{მ.გ.}} + t_{\text{კვ}}};$$

$$\lim_{v_{\delta} \rightarrow 0} W_Q = 0; \quad \lim_{v_{\delta} \rightarrow \infty} W_Q = \frac{q \gamma_{\text{სტ}}}{t_{\text{მ.გ.}} + t_{\text{კვ}}};$$

მწარმოებლურობის დამოკიდებულება მოცდენის დროისაგან შუალედურ და ბოლო გაჩერებებზე

თუ მწარმოებლურობის ფორმულაში (6.7.4) ავტომობილის მოცდენის დროს შუალედურ და ბოლო გაჩერებათა პუნქტებში ჩავთვლით ცვლად სიდიდედ, მაშინ ის შეიძლება მიყვანილ იქნას ასეთ სახემდე:

$$t_{\text{გაჩ}} W_P + \frac{l_{\text{მგზ}}}{v_{\delta} \beta} - q \gamma_{\text{დინ}} l_{\text{მგზ}} = 0,$$

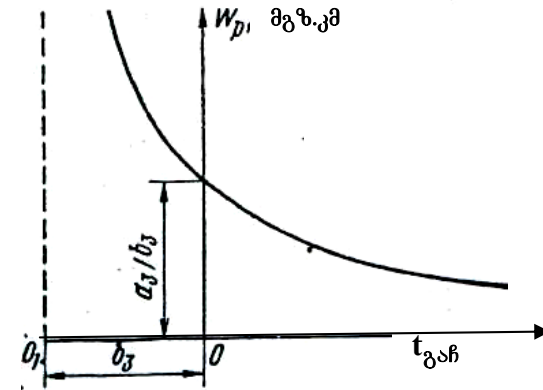
ან $t_{\text{გაჩ}} W_P + b_3 W_P - a_3 = 0.$

სადაც $a_3 = q \gamma_{\text{დინ}} l_{\text{მგზ}};$

$$b_3 = \frac{l_{\text{მგზ}}}{v_{\delta} \beta}.$$

მიღებული გამოსახულება წარმოადგენს აგრეთვე ტოლფერდა ჰიპერბოლის განტოლებას (ნახ.6.8.4) კოორდინატთა ღერძების $t_{\text{გაჩ}}$ - W_P პარალელური ასიმპტოტებით. ამ ჰიპერბოლის ასიმპტოტების ცენტრი მდებარეობს $t_{\text{გაჩ}}$ ღერძზე (ნახ. 6.8.4) b_3 მანძილზე კოორდინატთა სათავიდან. ჰიპერბოლა განთავსებულია I და II კვადრანტებში და კვეთს ღერძს წერტილში, რომლის ორდინატა ტოლია სიდიდის $\frac{a_3}{b_3}$.

მოცდენის დროის $t_{\text{გაჩ}}$ ზრდით მწარმოებლურობა მცირდება. ჰიპერბოლის ასიმპტოტა არის აბსცისთა ღერძი. ამასთან $t_{\text{გაჩ}}$ -ის გავლენა W_P -ზე მცირდება მოცდენის დროის ზრდით.



ნახ. 6.8.4 ავტობუსის მწარმოებლურობის დამოკიდებულება მოცდენების დროისაგან გაჩერებაზე

მწარმოებლურობის ცვალებადობის ზღვრები გაჩერებებზე ავტობუსის მოცდენის დროის მაქსიმალური ცვლილების შემთხვევაში შეიძლება მიღებულ იქნას ფორმულებიდან (6.7.4) და (6.7.5).

$$\lim_{t_{\text{გაჩ}} \rightarrow \infty} W_P = 0; \quad \lim_{t_{\text{გაჩ}} \rightarrow 0} W_P = q \gamma_{\text{დინ}} v_{\delta} \beta$$

$$\lim_{t_{\text{გან}} \rightarrow \infty} W_Q = 0; \quad \lim_{t \rightarrow 0} W_Q = q \gamma_{\text{სფ}} \eta_{\text{ფეც}} v_{\delta} \beta.$$

მწარმოებლურობის დამოკიდებულება მგზავრის მგზავრობის სიშორისაგან

თუ ყველა უკვე განხილულ შემთხვევებში ზემო-ჩამოთვლილი მაჩვენებლები ($q, \gamma, \beta, v_{\delta}, t_{\text{გან}}$) პრინციპიალურად ერთნაირ გავლენას ახდენენ მგზავრ-კილომეტრებით გამოსახულ მწარმოებლურობაზე W_P და მგზავრთა რაოდენობით გამოსახულ მწარმოებლურობაზე W_Q მგზავრის მგზავრობის მანძილი მათზე სხვადასხვანაირ გავლენას ახდენს.

$l_{\text{მგზ}}$ -ის გავლენა W_P -ზე, β -სა და v_{δ} -ს გავლენის ანალოგიურია, რამდენადაც მწარმოებლურობის ფორმულა მიიყვანება სახემდე:

$$W_P l_{\text{მგზ}} - a_4 l_{\text{მგზ}} + b_4 W_P = 0,$$

სადაც $a_4 = q \gamma_{\text{დინ}} v_{\delta} \beta;$ $b_4 = v_{\delta} \beta t_{\text{გან}}.$

ეს გამოსახულება შეესაბამება ტოლფერდა ჰიპერბოლის გამოსახულებას, რომელიც განთავსებულია I და III კვადრანტებში და გადის კოორდინატთა სათავეში.

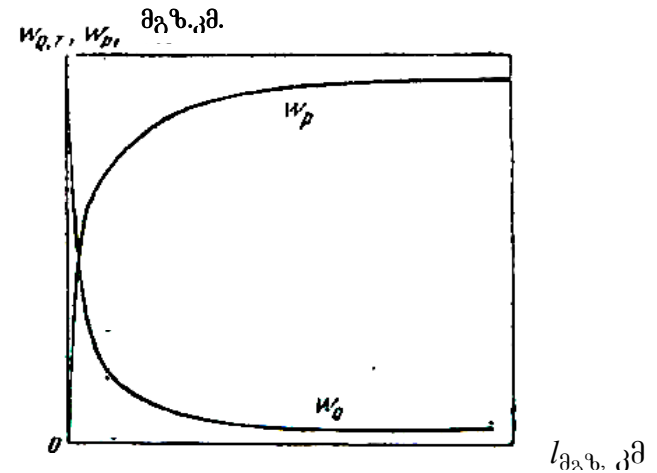
$l_{\text{მგზ}}$ -ის გავლენა W_Q -ზე კი $t_{\text{გან}}$ -ის გავლენის ანალოგიურია, რადგან W_Q -ს ფორმულა შეიძლება გამოსახული იქნას როგორც:

$$W_Q l_{\text{მგზ}} + b'_4 W_Q - a'_4 = 0;$$

სადაც $b'_4 = v_{\delta} \beta t_{\text{გან}};$ $a'_4 = q \gamma_{\text{სფ}} v_{\delta} \beta \eta_{\text{ფეც}}.$

ამ შემთხვევაში მიიღება აგრეთვე ტოლფერდა ჰიპერბოლის განტოლება, მაგრამ იგი განთავსებულია I

და III კვადრანტებში და კვეთს ორდინატთა ღერძს წერტილში $\frac{a'_4}{b'_4}$ -ის ტოლი მნიშვნელობით.



ნახ. 6.8.5 ავტომობილის მწარმოებლურობის დამოკიდებულება მგზავრების მგზავრობის მანძილისაგან

როგორც ნახ.6.8.5-დან ჩანს მგზავრის მგზავრობის სიშორის ზრდით მგზავრკილომეტრების მეშვეობით გამოსახული მწარმოებლურობა იზრდება, მგზავრთა რაოდენობით გამოსახული მწარმოებლურობა კი მცირდება. მგზავრთა მგზავრობის დიდი სიშორის დროს მისი (სიშორის) ცვლილება პრაქტიკულად გავლენას არ ახდენს, როგორც მგზავრთა რაოდენობით, ასევე მგზავრკილომეტრებით გამოსახულ მწარმოებლურობაზე. მგზავრთა მგზავრობის მცირე სიშორის შემთხვევაში კი პირიქით, მისი (სიშორის) მცირე ცვლილებაც კი დიდ გავლენას ახდენს მწარმოებლურობაზე.

**თავი 7. საავტომობილო ტრანსპორტის
სფეროს მართვისა და რეგულირების
საკანონმდებლო უზრუნველყოფა**

საქართველოს ტერიტორიაზე საავტომობილო ტრანსპორტის და მასთან დაკავშირებული სატრანსპორტო ტექნოლოგიური პროცესების მართვა და რეგულირება უზრუნველყოფილია მოქმედი კანონებით და კანონქვემდებარე აქტებით. მათ შორის განსაკუთრებული მნიშვნელობისაა კანონები: “ტრანსპორტის სფეროს მართვის და რეგულირების შესახებ” და “საავტომობილო ტრანსპორტის შესახებ”. სხვადასხვა დროს საავტომობილო ტრანსპორტის მართვისა და რეგულირების განმახორციელებელი უწყებების—სამსახურების (სამინისტრო, საავტომობილო ტრანსპორტის დეპარტამენტი, ერთიანი სატრანსპორტო ადმინისტრაცია) მიერ გამოცემული კანონქვემდებარე აქტები – ბრძანებები: “საქართველოში საავტომობილო ტრანსპორტით მგზავრთა გადაყვანის და ბარგის გადაზიდვის წესების შესახებ”; “საერთაშორისო რეგულარული სამგზავრო გადაყვანის, საერთაშორისო სატვირთო გადაზიდვის ნებართვის ფორმების დამტკიცების შესახებ”; ტექნიკური რეგლამენტის “ავტოსატრანსპორტო საშუალებებით მგზავრების გადაყვანის და ბარგის გადაზიდვის წესის დამტკიცების თაობაზე”; ტექნიკური რეგლამენტების “საერთაშორისო გადაზიდვების მწარმოებელი ავტოსატრანსპორტო საშუალებების მძღოლთა შრომისა და დასვენების რეჟიმები”-ს და “ავტოსატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის პარამეტრების საკონტროლო მოწყობილობების წესის” დამტკიცების შესახებ და “ავტოსადგურის ფუნქციონირების წესი და პირობები”

იმის გათვალისწინებით, რომ წინამდებარე წიგნი მთლიანად სამგზავრო საავტომობილო გადაყვანებს მოიცავს, მიზანშეწონილია მასში წარმოგენილი იყოს საქართველოში ავტოსატრანსპორტო საშუალებებით მგზავრთა გადაყვანის და ბარგის გადაზიდვის წესის

ძირითადი მოთხოვნები, რაც შეიძლება შემდგენიარად ჩამოყალიბდეს:

* *მგზავრთა გადაყვანი სამგზავრო ავტოსატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური და სანიტარულ-ჰიგიენური მდგომარეობა უნდა შეესაბამებოდეს მოქმედი საგზაო მოძრაობის წესებით, დამამზადებლის ინსტრუქციებით, სტანდარტებით და საქართველოს კანონმდებლობით მათ მიმართ დადგნილ მოთხოვნებს.*

სამგზავრო გადაყვანებზე ავტობუსის ტიპის და კლასის შერჩევა ხდება მარშრუტის, აგრეთვე გზის ტექნიკურ-საექსპლუატაციო მონაცემების მიხედვით.

ავტობუსი ეკიპირებული უნდა იქნას:

ა) რეგულარული გადაყვანის განხორციელებისას მარშრუტის საწყისი და ბოლო პუნქტების აღმნიშვნელი აბრით. აბრა თავსდება სპეციალურად ამ მიზნისათვის განსაზღვრულ თვალსაჩინო ადგილზე, ან ავტობუსის სალონში, წინა საქარე მინის ზედა, ან ქვედა მარჯვენა კუთხეში, წარწერით გარეთა მხარეს. არარეგულარული გადაყვანის განხორციელებისას იგივე ადგილზე თავსდება აბრა, რომელზეც აღინიშნება წარწერა “დაკვეთით”;
ბ) მძღოლის სახელისა და გვარის, გადამზიდველის დასახელების, მისამართის, ტელეფონის ნომრის და მგზავრობის ღირებულების აღმნიშვნელი ტაბლოთი, რომელიც უნდა განთავსდეს ავტობუსის სალონში მგზავრისათვის თვალსაჩინო ადგილზე;

გ) ავარიული გასასვლელების მაჩვენებელი ნიშნებით;
დ) დასაჯდომი ადგილების (სავარძლების) ნუმერაციის მაჩვენებლებით (II და III კლასის ავტობუსებისათვის);

**მსუბუქი ავტომობილი ტაქსი* ეკიპირებული უნდა იყოს:

ა) ტაქსის ამოსაცნობი ნიშნით;
ბ) მძღოლის ფოტოსურათის, სახელისა და გვარის, გადამზიდველის დასახელების, მისამართისა და ტელეფონის ნომრის შემცველი ინფორმაციით, რომელიც უნდა განთავსდეს ტაქსის სალონში მგზავრისათვის თვალსაჩინო ადგილზე.

* მგზავრის გადაყვანა დასაშვებია ავტოსატრანსპორტო საშუალების მწარმოებლის, საქართველოს კანონმდებლობის და საერთაშორისო ნორმებით დადგენილი, შესაბამისი კლასის ავტობუსებით.

* აკრძალულია:

ა) ავტოსატრანსპორტო საშუალების სალონის დაბინძურება-დანაგვიანება და ტექნიკური მოწყობილობების დაზიანება;

ბ) საავარიო მოწყობილობით სარგებლობა, თუ ეს საჭიროებით არ არის განპირობებული;

გ) ავტოსატრანსპორტო საშუალების დამამზადებლის მიერ დადგენილ მგზავრთტევადობაზე მეტი მგზავრების გადაყვანა;

დ) საქართველოს კანონმდებლობით აკრძალული საგნების გადაზიდვა;

ე) მგზავრების ჩასხდომა-გადმოსხმა ავტობუსისა და ტაქსის მარცხენა მხარეს განლაგებული კარებიდან.

საერთაშორისო სამგზავრო გადაყვანისას ბარგის გადაზიდვა ხორციელდება ავტობუსის საბარგულით, ხოლო საქართველოს ტერიტორიაზე სამგზავრო გადაყვანისას დასაშვებია ბარგის სალონში მოთავსება, თუ ის არ ჩახერგავს ავტობუსის სალონში რიგთაშორის და საავარიო გასასვლელებს.

ხელბარგი თავსდება ავტობუსის სალონში მისთვის კონსტრუქციულად განკუთვნილ სათავსში (თაროზე) ან ისეთ ადგილზე, რომელიც არ ჩახერგავს ავტობუსის სალონში რიგთაშორის და საავარიო გასასვლელებს და ხელს არ შეუშლის მგზავრების გადაადგილებას. ავტობუსის სალონში მოთავსებული ხელბარგის დაზიანების, ან დაკარგვისათვის პასუხისმგებლობა განისაზღვრება საქართველოს კანონმდებლობით.

* დაუშვებელია ავტობუსის ძარაზე კონსტრუქციით გაუთვალისწინებული საბარგულით ბარგის გადაზიდვა. გადაზიდველს ეკისრება სრული პასუხისმგებლობა ბარგის დაცვაზე მისი მიღების მომენტიდან ჩაბარებამდე. მგზავრის გარეშე ბარგის გაგზავნის შემთხვე-

ვაში, გამგზავნი ვალდებულია დაუდასტუროს მძღოლს, ან სხვა უფლებამოსილ პირს ბარგის უსაფრთხოება.

მგზავრის თანხმობით სამგზავრო ავტოსატრანსპორტო საშუალებით უფრო დაბალფასიანი მომსახურების შემთხვევაში მგზავრს უბრუნდება მგზავრობის საფასურებს შორის ფასთა სხვაობა.

ტაქსის მძღოლს ეკრძალება მგზავრთან შეთანხმების გარეშე სხვა მგზავრის გადაყვანა.

* გადაძვირებული ვალდებულება:

ა) დროულად მიაწოდოს მარშრუტის საწყის პუნქტში, რეისში გასვლამდე არაუგვიანეს 20 წუთით ადრე, ტექნიკურად გამართული, დასუფთავებული, დადგენილი წესით და სხვა ნორმატიული აქტების მოთხოვნათა შესაბამისად აღჭურვილი ავტობუსი;

ბ) უზრუნველყოს მგზავრთა უსაფრთხო გადაყვანა;

გ) უზრუნველყოს მძღოლი შესაბამისი საგზაო სატრანსპორტო დოკუმენტაციით, საერთაშორისო ხელშეწყობებით გათვალისწინებული საბუთებით (საერთაშორისო გადაყვანის განხორციელებისას);

დ) უზრუნველყოს მარშრუტზე ავტობუსის მოძრაობის განრიგის დაცვა;

ე) უზრუნველყოს მძღოლი ბილეთებით გზაში აყვანილი მგზავრებისათვის (იმ შემთხვევაში, თუ განრიგით გათვალისწინებულ გაჩერების პუნქტში არ არის ავტოსადგური);

ვ) არაუგვიანეს 3 დღით ადრე საბილეთო სალაროებში, ან მგზავრების მოსაცდელ დარბაზში მგზავრებისთვის თვალსაჩინო ადგილზე გამოაკრას ინფორმაცია მარშრუტზე ავტობუსის რეგულარული მიმოსვლის დაწყების თარიღის, მოძრაობის განრიგის, მასში შეტანილი ცვლილებების და მგზავრობის საფასურის შესახებ, ინფორმაციით მარშრუტზე მოძრაობის პირობების შესახებ;

ზ) იმ შემთხვევაში, როცა მგზავრის მიყვანა დაინიშნულების ადგილამდე არ მოხერხდა გადაძვირებულის (მძღოლის) მიზეზით (ავტოსატრანსპორტო საშუა-

ების ტექნიკური გაუმართაობა, საწვავის უქონლობა, საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევა და ა.შ.), უზრუნველყოს მგზავრის დანიშნულების ადგილამდე მიყვანა სხვა სატრანსპორტო საშუალებით, ან დაუბრუნოს მგზავრს გადახდილი თანხა;

თ) აანაზღაუროს მისი ბრალით მგზავრისათვის მიყენებული ზიანი;

ი) გადამზიდველს უფლება აქვს შეცვალოს მარშრუტი, ან გადადოს რეისი მისგან დამოუკიდებელი შემაფერხებელი გარემოებების გამო, რომელთა განსაზღვრა და აღმოფხვრა მას წინასწარ არ შეეძლო.

გადამზიდველის წინამდებარე წესის მოთხოვნებთან შესაბამისობის შეფასებისა და დადასტურების პროცედურა ხორციელდება მის მიერ ამ წესის მოთხოვნებთან მომსახურების შესაბამისობის შეფასების მიზნით მისი აკრედიტებული სერტიფიკაციის ორგანოსათვის ნებაყოფლობით წარდგენით. შესაბამისობის დადასტურებლის პასუხისმგებლობა ამ წესის მოთხოვნათა დარღვევისათვის განისაზღვრება საქართველოს კანონმდებლობით.

** მძღოლი ვალდებულია:*

- უზრუნველყოს მგზავრის გადაყვანის უსაფრთხოება;
- დაიცვას ავტობუსის ტევადობის ნორმები;
- “საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების შესახებ” საქართველოს კანონით გათვალისწინებულ დოკუმენტებთან ერთად საერთაშორისო გადაყვანის განხორციელებისას თან იქონიოს საერთაშორისო ხელშეკრულებით გათვალისწინებული საბუთები.
- მგზავრის რეგულარული გადაყვანა აწარმოოს მოძრაობის განრიგის შესაბამისად;
- უზრუნველყოს ავტობუსის გაჩერება მოძრაობის განრიგით განსაზღვრულ პუნქტებში;
- მოითხოვოს მგზავრისგან ბილეთი;

** მძღოლს უფლება აქვს უარი უთხრას მგზავრს გადაყვანაზე, თუ: ა) მას არ გააჩნია ბილეთი და უარი განაცხადა მის შექენაზე; ბ) ის არღვევს სიმშვიდეს და*

საზოგადოებრივ წესრიგს, უქმნის დისკომფორტს სხვა მგზავრებს.

რეგულარული მიმოსვლის ავტობუსის სალონში ან/და საბარგულში დარჩენილი ხელბარგი, ან/და ბარგი მძღოლმა უნდა ჩააბაროს მარშრუტის საწყის, ან ბოლო პუნქტში ავტოსადგურის პასუხისმგებელ პირს.

არარეგულარული მიმოსვლის ავტობუსისა და ტაქსის სალონში ან/და საბარგულში დარჩენილი ნივთები მძღოლმა უნდა ჩააბაროს გადამზიდველის, ან დაკარგული ნივთების ბიუროში. დარჩენილი ხელბარგი, ან/და ბარგი შენახული უნდა იქნას ერთი თვის განმავლობაში (გარდა მაღეფუჭებადი პროდუქტებისა).

** საავტობუსო მარშრუტზე რეგულარული გადაყვანის ორგანიზების მიზნით* გადამზიდველის მიერ შემუშავებული და დამტკიცებული უნდა იქნას სათანადო დოკუმენტაცია, კერძოდ:

- ა) მარშრუტის მომსახურებისათვის ავტობუსის ტიპისა და კლასის შერჩევის შესახებ;
 - ბ) მარშრუტზე ავტობუსის მოძრაობის განრიგი (შედგენილი მძღოლთა შრომისა და დასვენების დადგენილი რეჟიმების გათვალისწინებით და შეთანხმებული საწყის, ბოლო და შუალედურ პუნქტებში მოქმედ ავტოსადგურებთან);
 - გ) სამარშრუტო სქემა (სახიფათო მონაკვეთებისა და შუალედურ გაჩერებებს შორის მანძილების და საშუალო სიჩქარეების ჩვენებით).
 - დ) სამგზავრი ბილეთი, რომელშიც აღნიშნული უნდა იყოს: მგზავრობის დაწყება-დამთავრების პუნქტები, მგზავრობის საფასური, რეისის შესრულების დრო და თარიღი, დასაჯდომი ადგილის ნომერი, გადამზიდველის დასახელება. საერთაშორისო რეგულარული გადაყვანისას ბილეთში ასევე იწერება ბარგის რაოდენობა, მგზავრის სახელი, გვარი და პასპორტის ნომერი.
- ბილეთის შექენა ხორციელდება საბილეთო სალაროში, ხოლო გაჩერების პუნქტებში, სადაც არ არის საბილეთო სალარო – მძღოლთან. რეისზე დაგვიანების,

ან ბილეთის დაკარგვის შემთხვევაში მგზავრს ბილეთის საფასური არ უბრუნდება, თუ ბილეთის შექმნისას სხვა პირობა არ იყო დადგენილი.

ავტოსადგურში მგზავრების ჩასხდომა ავტობუსში იწყება ავტობუსის რეისში გასვლამდე არა უგვიანეს 20 წუთით ადრე.

** მგზავრი ვალდებულია:*

– რეგულარულ მარშრუტზე მგზავრობისათვის და/ან ბარგის გადაზიდვისათვის იქონიოს ბილეთი;

– შეინახოს ბილეთი მგზავრობის დამთავრებამდე და წარუდგინოს ის შესაბამის უფლებამოსილ პირებს მოთხოვნისთანავე;

– შეფუთოს გადასახიდი ბარგი, რათა გადაზიდვისას არ იძლეოდეს გაფანტვის, დაღვრის, ან სხვა დაზიანება-დაზიანებების საშუალებას.

** მგზავრს უფლება აქვს:*

– მიიღოს სრულყოფილი ინფორმაცია გადამზიდველისაგან მგზავრობასა და მასთან დაკავშირებული მომსახურების პირობების შესახებ;

– დააბრუნოს ბილეთი სალაროში და მიიღოს მგზავრობის სრული საფასური, თუ:

– ავტობუსის რეისში გასვლა გვიანდება თხუთმეტი წუთზე მეტი ხნით;

– შესთავაზეს ადგილი უფრო დაბალი კლასის ავტობუსში, ვიდრე ამას მისი ბილეთი ითვალისწინებს;

– ვერ იქნა უბრუნველყოფილი ბილეთში აღნიშნული ადგილით;

– რეისი არ შედგა;

– ბილეთის საფასურზე უფრო მაღალფასიანი მომსახურებით მგზავრობის შემთხვევაში იმგზავროს თანხის დამატების გარეშე, თუ ბილეთი შექმნილია ცვლილების შესახებ ინფორმაციის გამომცხადებამდე;

– უფასოდ წაიყვანოს 5 წლამდე ასაკის ბავშვი, თუ ის არ დაიკავებს ცალკე ადგილს.

** საერთაშორისო სამგზავრო გადაყვანა რეგულირდება:*

ა) მრავალმხრივი კონვენციებითა და შეთანხმებებით;

ბ) “საერთაშორისო საავტომობილო მიმოსვლის შესახებ” სამთავრობოთაშორისო შეთანხმებებით;

გ) საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად დადგენილი წესებით და იმ ქვეყნის ეროვნული კანონმდებლობის შესაბამისად, რომლის ტერიტორიაზეც ხორციელდება გადაყვანა.

** გადამზიდველი, რომელიც ახორციელებს, ან სურვილი აქვს განახორციელოს საერთაშორისო სამგზავრო გადაყვანა უნდა პასუხობდეს ევროსაბჭოს 1996 წლის 29 აპრილის №96/26/EC დირექტივით “სატვირთო და სამგზავრო საავტომობილო გადაზიდვების განმახორციელებელი კომპანიების სამუშაოზე დაშვების, აგრეთვე ეროვნული და საერთაშორისო გადაზიდვების თავისუფლად განხორციელების უფლების გამოყენებაში აღნიშნული საწარმოებისათვის დახმარების გაწევის მიზნით, დიპლომების, სერთიფიკატების და პროფესიული კვალიფიკაციის სხვა დამადასტურებელი მოწმობების ურთიერთადიარების შესახებ” და ტრანსპორტის მინისტრთა ევროპის კონფერენციის 1995 წლის 7-8 ივნისის №95/2 რეზოლუციით ECMT/CM(95)3FINAL “ავტობუსებით მგზავრთა საერთაშორისო გადაყვანების შესახებ” განსაზღვრულ მოთხოვნებს.*

** სპეციალური რეგულარული გადაყვანის განსახორციელებლად გადამზიდველმა დამკვეთთან შეთანხმებით თითოეულ მარშრუტზე უნდა შეადგინოს მოძრაობის განრიგი;*

– ბავშვების სპეციალური რეგულარული გადაყვანა უნდა ხორციელდებოდეს დღეღამის ნათელ პერიოდში, ჩართული ახლო შუქის ფარებით. ბავშვების სპეციალური რეგულარული გადაყვანისას მძღოლს ეკრძალება კაბინიდან გამოსვლა ბავშვების ჩასხდომის (გადმოსხდომის) დროს.

პასუხისმგებლობა ამ წესის მოთხოვნათა დარღვევისათვის განისაზღვრება საქართველოს კანონმდებლობით.

**თავი 8. საქალაქო საავტობუსო
გადაყვანების ტექნოლოგია, ორგანიზაცია
და მართვა**

**§8.1. მგზავრთა საქალაქო გადაყვანების
სოციალური მნიშვნელობა**

ადამიანის საზოგადოებრივი არსი და წარმოებითი ურთიერთობები განსაზღვრავენ ადამიანებს შორის ინფორმაციის გაცვლისა და უშუალო კონტაქტის აუცილებლობას მათი მოღვაწეობის სხვადასხვა სფეროებში, რაც დაკავშირებულია საქვეითო, ან სატრანსპორტო გადაადგილებებთან. ამჟამად ხდება სამგზავრო გადაყვანათა განუწყვეტელი ზრდა, რაც გამოწვეულია შრომის საზოგადოებრივი დანაწევრებით და წარმოების კონცენტრაციით, ურბანიზაციით (ქალაქური ცხოვრების წესისა და ქალაქების ზრდით), სოციალურ-ეკონომიკური საჭიროებებით და სატრანსპორტო ტექნიკის განვითარებით.

როგორც სტატისტიკური მონაცემები აჩვენებს, აქჟამად ჩვენი პლანეტის ყოველი მეექვსე მცხოვრები ცხოვრობს ქალაქებში 1 მლნ-ზე მეტი მცხოვრებით, ყოველი მესამე – საშუალო სიდიდის ქალაქში და ყოველი მეოთხე – პატარა ქალაქში. შეიმჩნევა მოსახლეობის მკვეთრი კონცენტრაცია ქალაქებში. ამიტომ თანამედროვე ცივილიზაციას თამამად შეიძლება ეწოდოს ქალაქური.

ტრანსპორტი ქალაქში ისეთივე როლს ასრულებს, როგორსაც სისხლის მიმოქცევის სისტემა ცოცხალ ორგანიზმში. იგი უზრუნველყოფს ქალაქის სასიცოცხლო მოქმედებას, როგორც მთლიანი სისტემისა მისი ადმინისტრაციული, ინფრასტრუქტურული, კულტურულ-საგანმანათლებლო და სხვა ფუნქციებით. ქალაქის ორგანიზებულობის ზრდასთან ერთად მისი მოთხოვნილებები საქალაქო ტრანსპორტისადმი განუწყვეტლივ მატულობს. ეს სტიმულს აძლევს საქალაქო სამგზავრო

ტრანსპორტის განვითარებას, თუმცა წარმოიშობა შეუსაბამო თანამედროვე საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის ტექნიკურ შესაძლებლობებსა და მათ რეალურ გამოყენებას შორის. მაგალითად, თანამედროვე მსუბუქ ავტომობილს შეიძლება ჰქონდეს ტექნიკური სიჩქარე 200 კმ/სთ-მდე და მეტიც. მისი რეალური სიჩქარე კი პიკის საათ-ებში პარიზის, ლონდონის, ნიუ-იორკის, ტოკიოს და სხვა უმსხვილეს ქალაქებში ზოგჯერ არ აღემატება ქვეითის სიჩქარეს. მცირეა აგრეთვე, მიწისზედა საქალაქო მასიური სამგზავრო ტრანსპორტის (სმსტ) – ტრამვაის, ტროლეიბუსისა და ავტობუსის მიმოსვლის სიჩქარე. იგი შეადგენს 18-19 კმ/სთ, რაც ქმნის სხვადასხვა სიძნელეებსა და პრობლემებს.

გარკვეულ დრომდე სატრანსპორტო პრობლემების მოგვარება ხდებოდა მოძრავი შემადგენლობის ტექნიკის სრულყოფით. ამჟამად ეს მიმართულება უკვე ვეღარ იძლევა დიდ ეფექტს. მომწიფდა საქალაქო სამგზავრო გადაყვანების თეორიის საკითხების განვითარებისა და სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის ორგანიზაციის, ე.ი. თვით სატრანსპორტო პროცესების საფუძვლების გადახედვის აუცილებლობა. ამიტომ ბოლო ათწლეულებში განუწყვეტლივ იზრდება გამოკვლევების ნაკადი ამ დარგში – მუშავდება ახალი საქალაქო სატრანსპორტო საშუალებების მრავალრიცხოვანი პროექტები და საქალაქო სამგზავრო გადაყვანების თეორიის სხვადასხვა ასპექტები. აუცილებელია მოძრაობის ორგანიზაციის ისეთი სისტემები, რომლებიც უზრუნველყოფენ მგზავრთა გადაყვანების საუკეთესო მაჩვენებლებს მოსახლეობის სატრანსპორტო საჭიროებებზე დროის მინიმალური დანახარჯებით, მინიმალური სატრანსპორტო დადღილობით და დანახარჯებით ავტომობილიზაციის შემდგომი განვითარების პირობებში.

სსტ-ის მუშაკთა შრომის შედეგად პროდუქცია კი არ იქმნება, არამედ მომსახურება გაეწევა მგზავრებს.

ამ შრომის პროცესში ახალი ღირებულება არ წარმოიქმნება და შრომის საგანი არ არსებობს, რადგან მგზავრი არ შეიძლება შრომის საგანი იყოს. ადამიანს არ შეუძლია გაზარდოს თავისი ღირებულება გადაყვანის პროცესში იმიტომ, რომ პრინციპულად მას ღირებულება არა აქვს. ის ეკონომიკის ნაწილი კი არ არის, არამედ მისი შემოქმედია, ე.ი. ზეეკონომიკური კატეგორიაა. ეკონომიკა გამოიგონა ადამიანმა, როგორც სოციალური სიცოცხლის ელემენტი. ეკონომიკური კატეგორია ადამიანთან მიმართებაში არის მხოლოდ მისი სამუშაო ძალა, რომელსაც ის ყიდის შრომის ბაზარზე. სსტ-ის საწარმოო პროცესში მგზავრი შრომის საგნის ანალოგის როლს ასრულებს, ამიტომ სსტ მიეკუთვნება მოსახლეობის მომსახურების სფეროს და არა წარმოების სფეროს, როგორც ეს შეცდომითაა მითითებული ზოგიერთ ლიტერატურულ წყაროში.

სახოგადიეროვი ურთიერთობები, რომლებიც წარმოიშობა და ყალიბდება სსტ-ით გადაყვანების დროს სატრანსპორტო საქმიანობის სხვადასხვა მონაწილეთა შორის, არის სატრანსპორტო ურთიერთობები. ასეთი სატრანსპორტო ურთიერთობების ძირითადი სუბიექტებია: მგზავრები, იურიდიული პირები, ან ინდივიდუალური მეწარმეები იურიდიული პირის წარმოუქმნელად, რომლებიც ახდენენ მგზავრთა გადაყვანებს და სახელმწიფო ორგანოები და მუნიციპალური ხელისუფალნი, რომლებიც ახორციელებენ გადაყვანების საქმიანობის უფლებამოსილებისა და ფუნქციების რეგულირებას, რაც დადგენილია მოქმედი კანონმდებლობით.

მგზავრებისათვის სსტ-ით სარგებლობა დაკავშირებულია, უპირველეს ყოვლისა, დროისა და გადაადგილებისათვის საჭირო ძალთა ეკონომიასთან. ეს ეკონომიაა სწორედ სსტ-ის მუშაობის საბოლოო სოციალური შედეგი. სსტ-ის საქმიანობის დასახასიათებლად ფართოდ გამოყენებული გადაყვანათა მოცულობისა და მგზავრთბრუნვის მაჩვენებლები არის საწარმოო შედე-

გები. ისინი გამოიყენება გადაყვანების აღრიცხვისა და დაგეგმვისათვის და მთელი სისრულით ვერ ასახავენ სოციალურ შედეგებს, რამდენადაც მგზავრებისათვის მნიშვნელოვანია არა მომსახურების მოცულობა, არამედ სწრაფი მაღალხარისხოვანი გადაყვანა მიმოსვლის უმოკლესი გზით და მინიმალური დანახარჯებით. სსტ-ის მუშაობის მეორე სოციალური მხარეა ეკოლოგიური შედეგი, მესამე სოციალური ასპექტია საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების ამაღლება სსტ-ის გამოყენების დროს.

ადამიანის გადაადგილება შეიძლება ქვეითად, ან სატრანსპორტო საშუალების გამოყენებით. ტრანსპორტი განხილული უნდა იქნას, როგორც ადამიანთა გადაადგილების თავისებური გამაძლიერებელი. ადამიანთა სხვადასხვა უნართა გამაძლიერებლების გამოყენების იდეა საკმაოდ ფართოდ გამოიყენება – პრიმიტიული ბერკეტიდან დაწყებული თანამედროვე კომპიუტერამდე. ასე მაგალითად, სიჩქარე ფეხით სიარულისას ქალაქში შეადგენს დაახლოებით 5 კმ/სთ. საქალაქო ავტობუსის მიმოსვლის სიჩქარე შეადგენს დაახლოებით 18-20 კმ/სთ. ამიტომ საქალაქო ავტობუსი აჩქარებს დროში გადაადგილებას დაახლოებით 4-ჯერ, ფეხით სიარულთან შედარებით. სატრანსპორტო საშუალებათა მოძრაობის სიჩქარის ზრდა აფართოებს ქალაქის ტერიტორიის მისაწვდომობის რადიუსს, ახდენს დროის ეკონომიას. ამავე დროს ტრანსპორტით სარგებლობისას მგზავრი ნაკლებად იღლება და მცირდება ხარჯები ფესაცმლის შექმნისათვის, მისი ნაკლები ცვეთის გამო.

მგზავრის დროის ხარჯის შემცირების აუცილებლობა გადაადგილებაზე ბუნებრივი მოთხოვნილებაა, რომელიც ითვალისწინებს: მგზავრის გადაყვანას გარკვეულ ადგილამდე უმოკლეს დროში, სამარშრუტო სისტემის ორგანიზაციას უმოკლესი სატრანსპორტო კორესპოდენციებით, მოძრაობის განრიგის გამოყენებას. ეს უზრუნველყოფს მგზავრთა მიერ დროის მინიმალურ დანახარჯებს, მუშების სწრაფად მიყვანას საწარმოო

ობიექტებზე სპეციალიზირებული გადაყვანების შემთხვევაში.

სსტ-ის საქმიანობის საწარმოო სამეურნეო ორგანიზაციის მოქმედი სისტემა უშუალოდ არ ითვალისწინებს მგზავრთა მიერ დროის ეკონომიის ეკონომიკურ შედეგებს, მისი სათანადოდ აღრიცხვის შეუძლებლობის გამო.

თანამედროვე სატრანსპორტო მეცნიერების აქტუალური ამოცანაა სსტ-ის საწარმოო-სამეურნეო საქმიანობის ისეთი სისტემის შემუშავება, რომელიც უზრუნველყოფს მგზავრთა მიერ დროის დაზოგვის ეკონომიკური შედეგების პირდაპირ აღრიცხვას.

გადაყვანათა სრულყოფის სოციალური შედეგების შედარების შესაძლებლობის უზრუნველყოფისათვის სახალხო სამეურნეო დონეზე შესაბამისი დონის დიებების დანერგვისათვის საჭირო დანახარჯებთან გამოყენებულია სოციალური ნორმატივი – *მგზავრ-საათის დანაკარგის ღირებულებითი შეფასება*. მოცემული მაჩვენებელი პირობითია. მისი მნიშვნელობა მგზავრისათვის დროის დანაკარგის შესაბამისი ფულადი ანაზღაურება კი არ არის, არამედ სსტ-ზე ქვეყნის ინფრასტრუქტურის მთლიანი დანახარჯების რაციონალური დაგეგმვის უზრუნველყოფაა. ღირებულებითი შეფასება აზრობრივად გასაშუალებელი მაჩვენებელია. ცალკეულმა მგზავრებმა თავიანთი დრო შეიძლება უფრო ძვირად, ან იაფად შეაფასონ. მგზავრ-საათის დანაკარგის სიდიდის ღირებულებითი შეფასება განსაკუთრებული კვლევის საგანია და ოფიციალურად არ არის დადგენილი.

სატრანსპორტო მომსახურების ხარისხის შემცირებისას დასაშვებ ზღვრებზე მეტად სსტ შეიძლება გადაიქცეს მგზავრის სატრანსპორტო დაღლილობის ამაღლების წყაროდ. კვლევებით დადგენილია, რომ დროის ყოველდღიური დანაკარგები სატრანსპორტო გადაადგილებებზე არ უნდა აღემატებოდეს 1,1, სთ-ს. წინააღმდეგ შემთხვევაში შესაძლოა სხვადასხვა

ფიზიოლოგიური დარღვევების წარმოშობა. დადგენილია, აგრეთვე, რომ საქალაქო ტრანსპორტის მგზავრებით დატვირთულ საშუალებებში ზედმეტად გატარებული ყოველი 10 წუთი იწვევს მუშის გამომუშავების შემცირებას საშუალოდ 4%-ით შრომის ნორმირებულ ანაზღაურებასთან შედარებით. დროის მიხედვით ანაზღაურების სისტემით მომუშავე პირებისათვის შრომის მწარმოებლურობის შემცირება უფრო მეტია. ამიტომ სამგზავრო გადაყვანების ორგანიზაციის დროს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს მოსახლეობის სატრანსპორტო მომსახურების სათანადო ხარისხის უზრუნველყოფას.

ქალაქის მოსახლეობისა და საგარეუბნო ზონების მცხოვრებთა უმრავლესობა სატრანსპორტო გადაადგილებებზე ყოველდღიურად მნიშვნელოვან დროს ხარჯავს. მგზავრობაზე დროის ყოველდღიური დანახარჯები ქალაქის მოსახლეობის რაოდენობის ზრდასთან ერთად მატულობს და ქალაქ-გიგანტებში (1 მლნ-ზე მეტი მცხოვრებით) აღწევს 2 სთ-ს და მეტს. მშრომელი ადამიანის თავისუფალი დრო დღე-ღამეში დაახლოებით 7 სთ-ს შეადგენს (სამუშაოს, ძილის და პირადი საჭიროების დროის გამოკლებით). აქედან მგზავრობაზე საშუალოდ 1,5 სთ დროის ხარჯის შემთხვევაში ტრანსპორტს “მიაქვს” თავისუფალი დროის ერთი მეხუთედი.

მრეწველობის, მშენებლობის ორგანიზაციებისა და საქალაქო მეურნეობის სხვა დარგების მუშაკთა სატრანსპორტო დაღლილობით გამოწვეული ეკონომიური ეფექტის შემცირებას საზღვრავენ შემდეგი გაანგარიშებით:

$$\Delta_{\text{აგ.6}} = 0,4(T_1 - T_2),$$

სადაც $\Delta_{\text{აგ.6}}$ – არის მუშის შრომის ნაყოფიერების ზრდა, %;

T_1 და T_2 – დროის დანახარჯები მგზავრობაზე საშუალოდ ერთ მუშაზე შესაბამისად გადაყვანათა

პროცესის სრულყოფამდე და სრულყოფის შემდეგ, რამაც გამოიწვია დროის დანახარჯების შემცირება შრომით გადაადგილებებზე, წთ/მგ ზავრობაზე.

შრომის ნაყოფიერების ამაღლების პროპორციულად იზრდება პროდუქციის გამოშვება, მითითებულ მომსახურებათა მოცულობა და ბიუჯეტში შესული გადასახადები.

ასეთი გაანგარიშებები განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენენ სპეციალურ გადაყვანათა (რეისების, მარშრუტების) დაწესებასთან დაკავშირებით მუშათა და მოსამსახურეთა მოყვანისათვის საცხოვრებელი ადგილიდან სამუშაო ადგილამდე ამ მგ ზავრობა დამსაქმებლებს და გადაყვანებს შორის დადებული ორმხრივი ხელშეკრულების შესაბამისად. მიღებული ეფექტის თანხა გამოყენებულ უნდა იქნას სახელშეკრულებო ტარიფის კალკულაციის დროს მომსახურებაზე და სსტ-ისადმი მატერიალური და სოციალური დახმარების დასაბუთებაზე ქალაქის შესაბამისი ორგანიზებისაგან.

ბუნებრივი რესურსებისადმი მზრუნველობითი მოპყრობა-ურთიერთობა განსაზღვრულია ეკოლოგიური და ქალაქმშენებლობის კანონმდებლობით. სსტ-ის მომსახურებათა განვითარება საშუალებას იძლევა შეზღუდულ იქნას ინდივიდუალური სარგებლობის სატრანსპორტო საშუალებათა ექსპლუატაცია, რაც განაპირობებს საჰაერო აუზის გაჭუჭყიანების, სატრანსპორტო ხერგილების წარმოქმნის ალბათობას და სატრანსპორტო ხმაურის შემცირებას ქალაქის მაგისტრალზე. არარეგულირებადმა ავტომობილიზაციამ სსტ-ის სისტემის არასაკმარისმა განვითარებამ მსოფლიოს ბევრ მსხვილ ქალაქში გამოიწვია ნეგატიური ეკოლოგიური შედეგები.

საქალაქო ტრანსპორტის ფუნქციონირება დიდ და მძიმე ეკოლოგიურ დატვირთვას ახდენს ქალაქის გარემოზე. ეს უპირველეს ყოვლისა ეხება დიდ, მსხვილ და უმსხვილეს ქალაქებს. სხვადასხვა მკვლევართა მონაცემებით ქალაქების საჰაერო აუზში გამოყოფილ

გამჭუჭყიანებელთა 60-80% საავტომობილო ტრანსპორტთანაა დაკავშირებული. ქალაქებში მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს სსტ-ის მოძრავი შემადგენლობის შენახვის, ტექნიკური მომსახურებისა და რემონტის ეკოლოგიურად უსაფრთხო ორგანიზება. სსტ-ის ფუნქციონირება შეხამებულია ქალაქმშენებლობის კანონმდებლობის ნორმებთან, რომლებშიაც დადგენილია გარემოს დაცვისათვის ფრიად მნიშვნელოვანი რიგი ნორმები.

საქალაქო ტრანსპორტთან დაკავშირებული ქალაქმშენებლობის ღონისძიებების განხორციელება უნდა ხდებოდეს ეკოლოგიური ფაქტორის გათვალისწინებით. სხვადასხვა სატრანსპორტო ობიექტების განთავსება ქალაქის ტერიტორიაზე დასაშვებია კანონმდებლობით დადგენილი, მათ შორის ეკოლოგიური ნორმების მკაცრად დაცვის პირობით.

საავტომობილო ტრანსპორტისათვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს შიგაწვის ძრავას ტოქსიკურობისადმი წაყენებული მოთხოვნების დაცვას. ძრავას ტექნიკური უწყისივრობებისა და არაზუსტი რეგულირებების შემთხვევაში ავტობუსის ეკოლოგიური უსაფრთხოება მკვეთრად მცირდება. საქალაქო ავტობუსისადმი წაყენებული საექსპლუატაციო მოთხოვნების დაკმაყოფილების უზრუნველყოფა ევალება ასო-ის საწარმო-ტექნიკურ სამსახურს.

სამართალდარღვევისათვის, რომლებიც დაკავშირებულია დადგენილი ეკოლოგიური მოთხოვნების შეუსრულებლობასთან და ეკოლოგიური ზიანის მიყენებასთან, კანონმდებლობით დადგენილია ადმინისტრაციული, ან სისხლის სამართლის პასუხისმგებლობა. მსუბუქი ავტომობილების დიდი რაოდენობის შემცველი სატრანსპორტო ნაკადით გამოწვეული ხმაური საშუალოდ 10 დბ-ით აღემატება ავტობუსებისა და მცირერიცხივანი მსუბუქი ავტომობილებისაგან შედგენილი სატრანსპორტო ნაკადით გამოწვეულ ხმაურს, თუმცა ერთი მსუბუქი ავტომობილის მიერ შექმნილი ხმაური

დაახლოებით 6-10 დბ-ით ნაკლებია ერთი (ერთეული) ავტობუსის მიერ შექმნილი ხმაურის. როგორც წესი, ექსპლუატაციაში ხანგრძლივად ნამყოფ ავტობუსებს ხმაურის მაღალი დონე აქვთ.

გადაყვანათა უსაფრთხოება სსტ-ზე გადაყვანილად მიწვევად მიწვეული მოთხოვნაა, რომელიც გამომდინარეობს კანონიდან “საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების შესახებ”.

სსტ-ის მგზავრთა მიღებული ტრავმების დაახლოებით 70% მოდის სატრანსპორტო საშუალებებში ჩასხდომასზე და მათგან გამოსვლასზე, რისი გათვალისწინებაც საჭიროა გაჩერების პუნქტების მოწყობისა და მძღოლთა კადრებთან აღმზრდელი მუშაობის დროს.

§8.2 სამგზავრო საავტომობილო ტრანსპორტი თანამედროვე ქალაქის სისტემაში

ქალაქები წარმოიშენენ და ვითარდებიან, უზრუნველყოფენ რა ადამიანების ეფექტურ ურთიერთქმედებას სამრეწველო საწარმოო, საზოგადოებრივ-პოლიტიკური, სამეცნიერო, რელიგიური და სხვაგვარი საქმიანობის პროცესებში, კულტურული და მატერიალური ღირებულებების გამოყენებისას. ქალაქის ერთ-ერთი ძირითადი დამახასიათებელი მახვენებელია მოსახლეობის რაოდენობა, ანუ ხალხმრავლობა.

ყველა ქალაქი ხასიათდება ქალაქწარმოქმნილი ბაზით-ორგანიზაციებისა და დაწესებულებების ერთობლიობით, რომლებიც ასრულებენ სახელმწიფოსათვის საზოგადოებრივად აუცილებელ ფუნქციებს. ქალაქების ძირითადი ფუნქციებია: პოლიტიკურ-ადმინისტრაციული ცენტრები; სამრეწველო ცენტრები; სავაჭრო-სასაწყობო ცენტრები; სატრანსპორტო კვანძები; სარეკრეაციო ცენტრები (ტურიზმი, კურორტები, დასვენება); რელიგიური ცენტრები; თავდაცვის ცენტრები და სხვ. გარკვეულ

ფუნქციათა უპირატესობანი და მათი შერწყმის პროპორციები კონკრეტულ ქალაქში განსაზღვრავენ ქალაქის განვითარების ხასიათს, მგზავრთნაკადთა სპეციფიკას და სსტ-ის სისტემისადმი წაყენებულ მოთხოვნებს.


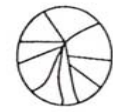
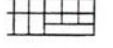



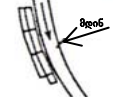
ქალაქწარმოქმნილ ბაზის ნორმალური ფუნქციონირებისათვის საჭიროებათა უზრუნველყოფას ახდენს ქალაქის მომსახურების ბაზა (ინფრასტრუქტურა) საქალაქო მეურნეობის დარგებისა და შესაბამისი ორგანიზაციების ერთობლიობა, რომელიც უზრუნველყოფს ქალაქის სიცოცხლისუნარიანობას. ქალაქის მომსახურების ბაზის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი მდგენელია საქალაქო ტრანსპორტი, რომელიც ანხორციელებს მგზავრთა გადაყვანებს და ტვირთების გადაზიდვას ქალაქის საჭიროებისათვის მისი ტერიტორიის ფარგლებში.

ათვისებული გადაყვანების მასიურობის მიხედვით სსტ-ის ძირითადი სახეობებია: ავტობუსი, ტროლეიბუსი, ტრამვაი და მეტროპოლიტენი. მეტროპოლიტენის არსებობის შემთხვევაში იგი ასრულებს ძირითად როლს შიგასაქალაქო სამგზავრო გადაყვანებში. ქალაქებში, რომლებშიაც მეტროპოლიტენი არაა სსტ-ის წამყვანი სახეობაა ავტობუსი. ასეთი მდგომარეობა შენარჩუნებული იქნება ახლო მომავალში ავტობუსის რიგი უპირატესობების გამო მიწისზედა სსტ-ის და სხვა სახეობებთან შედარებით (იხ. ცხრილი 8.2.1), ავტობუსების ექსპლუატაცია ხდება შიგასაქალაქო და საგარეუბნო მარშრუტებზე. ამჟამად ყველაზე სწრაფად ვითარდება გადაყვანები განსაკუთრებით მცირე ტევადობის ავტობუსებით, რომლებიც მუშაობენ სამარშრუტო ტაქსის რეჟიმით. *სამარშრუტო ტაქსი* არის სახელდობრ ავტობუსების მარშრუტზე მოძრაობის ორგანიზაციის ერთ-ერთი შესაძლო რეჟიმთაგანი და არ წარმოადგენს სსტ-ის განსაკუთრებულ სახეობას. გადაყვანები ამ რეჟიმით ხორციელდება მცირე ტევადობის ავტობუსებით.

სსტ-ის სხვადასხვა სახეობათა შედარებითი დახასიათება

	ავტობუსი	ტროლეიბუსი	ტრამვაი	მეტროპოლიტენი
მოდრაობის საშუალო სიჩქარე, კმ/სთ	19	18	17	36
იზოლირება სატრანსპორტო ნაკადისაგან	არაა		ნაწილობრივ	მთლიანი
მარშრუტის ოპერატიული კორექტირების შესაძლებლობა	არის	შეზღუდულია	არსებითად შეზღუდულია	არ არის
მუშაობის მდგრადობა მარშრუტის ტრასაზე ხერგილების არსებობისას	შენარჩუნდება მთლიანი	ნაწილობრივ	არ არის	
მარშრუტზე მოძრაობის კომბინირებული რეჟიმის გამოყენების შესაძლებლობა	არის	არ არის		
მოდრაობის შემადგენლობის მიერ სწრაფი მანევრირების შესაძლებლობა	არის	არ არის		
ეკოლოგიურობა	დაბალი	საშუალო	მაღალი	
დანახარჯები მოძრაობის ორგანიზაციაზე	პტაქტიკულად არაა	ზომიერი	საშუალო	მაღალი
ქალაქის მიწებზე საჭიროება	მოდრაობა ხდება არსებულ გზებზე		ზოლი 7,4-6,8 მ	ღია უბნებზე ზოლი 12 მ
საწვავით გაწვობის ყოველდღიური საჭიროება	არის	არ არის		
გადაყვანათა უსაფრთხოება	დამაკმაყოფილებელი			მაღალი
მგზავრის უბილეთოდ მგზავრობის შესაძლებლობა	არის			პრაქტიკულად გამორიცხულია
დანახარჯთა ინდექსი გადაყვანებზე (ავტობუსი მიღებულია ერთეულად)	1	2,5	6	35
კაპიტალური გზის 1 კმ-ზე გადაყვანათა თვითღირებულება	1	1,05	1,1	2

ქალაქების საგვემო სტრუქტურა

საგვემო სტრუქტურის ტიპი	მაგისტრალის სქემის ესკიზები	ძირითადი უპირატესობები	ძირითადი ნაკლოვანებები	მოცემული სტრუქტურის ქალაქების მაგალითები
რადიალური (სხივური)		სატრანსპორტო კავშირების მცირე რაოდენობა	საგარეუბნო მიმოსვლების სიძნელე, ქალაქის ცენტრის გადატვირთვა	პატარა ქალაქები საავტომობილო გზების გადაკვეთაზე
რადიალური (რგოლური)		ქალაქის ცენტრთან კავშირების მოხერხებულობა	მაგისტრალების ცენტრში ცენტრის ზომიერი გადატვირთვა	ბევლი ქალაქები, ცენტრები
სწორკუთხოვანი		დატვირთულობის სითანაბრე და მაგისტრალების დიდი გამტარუნარიანობა	დიაგონალურ მიმართულებებზე მიმოსვლის მოუხერხებლობა	ახალი ქალაქები, ახალი რაიონები ბევლ ქალაქებში
სწორკუთხოვანი-დიაგონალური		იგივე, ქალაქის ცენტრთან კავშირების მოხერხებულობა	მოდრაობის ორგანიზაციის სირთულე საკვანძო პუნქტებში	იგივე
სამკუთხა (სამკუთხედის მაგვარი)		პირდაპირი კავშირები ისტორიულად ჩამოყალიბებულ საერთო საქალაქო ცენტრთან	იგივე, განაშენიანების და მისი საინჟინერო ქსელების მოწყობის სირთულე	ბევლი ქალაქების ცენტრალური რაიონები
თავისუფალი განაშენიანება		ბუნებრივი კავშირი რელიეფთან, განაშენიანების სიმშვენიერე	მნიშვნელოვანი მოუხერხებლობა მოძრაობის ორგანიზებაში	შუა საუკუნეებში წარმოშობილი აღმოსავლური და ევროპული ქალაქები
გაჭიმული (მოგრძო)		მოდრაობის ორგანიზაციის მოხერხებულობა გადაჯდომათა მცირე რაოდენობა	მგზავრის მოძრაობის საშუალო მანძილის გადიდებული მნიშვნელობა	მდინარეთა გასწვრივ განლაგებული მსხვილი ქალაქები

გადაყვანებს სსტ-ით ახორციელებენ მარშრუტებზე, რომელთა ფორმირება ხდება ქალაქის ქუჩა-საგზაო ქსელის (სსქ) საფუძველზე. უკანასკნელში გამოყოფენ მაგისტრალურ ქუჩებს, რომლებიც შეადგენენ ქალაქის გეგმარებითი სტრუქტურის საფუძველს. დაგეგმვის სტრუქტურის ხასიათი გავლენას ახდენს მგზავრის მგზავრობის სწორხაზოვნებაზე (ცხრილი 8.2.2) განსაზღვრავს რა ამით დროის დანახარჯებს გადაადგილებაზე და გადაყვანებზე მატერიალური და შრომითი რესურსების საჭიროებას.

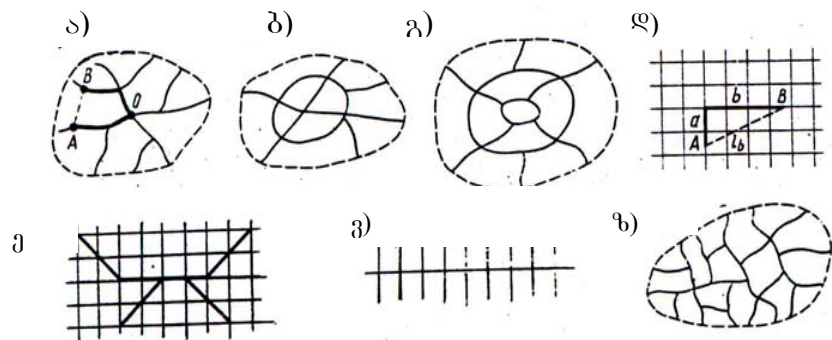
დაგეგმარების სხვადასხვა სქემები შეიძლება ერთობლივად იქნას გამოყენებული ქალაქის სხვადასხვა ნაწილებში. შექმნილი განაშენიანებისაგან, ქალაქის ტერიტორიის ნაწილის ადგილობრივი რელიეფისაგან და მგზავრთა სწრაფვის ობიექტების განლაგებისაგან დამოკიდებულებით. თუმცა ყოველთვის შეიძლება აღინიშნოს რომელიმე გარკვეული გეგმარებითი სქემის უპირატესი გამოყენება ქალაქში, ან მის ცალკეულ ნაწილში.

საქალაქო სატრანსპორტო ქსელების პროექტირებისა და გამოყენების თანამედროვე პერიოდის ყველაზე მეტად დამახასიათებელი ნიშნებია: ქალაქის ქუჩებისა და სატრანსპორტო გზების სპეციალიზაცია მოძრაობის დანიშნულებისა და სახის მიხედვით სატრანსპორტო ნაკადის ერთგვაროვნობის ამაღლების მიზნით, რაც სატრანსპორტო მაგისტრალის მაქსიმალურად გამოყენების ერთი პირობათაგანია; სატრანსპორტო მაგისტრალების მოძრაობის ცალკეული ზოლების სპეციალიზაცია იმავე მიზნებით; საქალაქო სატრანსპორტო ქსელების პროექტირებისა და გამოყენების საკითხების გადაწყვეტისადმი ისეთი სისტემური მიდგომა, რომ უზრუნველყოფილი იქნას სსტ-ის ყველა სახეობის ქსელების ურთიერთკავშირისა და ურთიერთგზავრების შესაძლებლობა, აგრეთვე ქალაქის კავშირი საგარეუბნო ზონის და საქალაქთაშორისო სატრანსპორტო ხაზებთან; საკონფლიქტო წერტილების (სატრანსპორტო

საშუალებების შესაძლო შეჯახებათა და მოძრაობის შეწყვეტის ადგილები) მაქსიმალური გამორიცხვა გადავითების მოწყობის ხარჯზე სხვადასხვა დონეებზე ტრანსპორტის შეფერხებათა შემცირების და საგზაო სატრანსპორტო მაგისტრალების გამტარუნარიანობის გადიდების მიზნით; საქალაქო ჩქაროსნული გზების მოწყობა, რომლებიც უზრუნველყოფენ მოძრავი შემადგენლობის სიჩქარის მინიმალურ შეზღუდვას.

სატრანსპორტო ქსელის სტრუქტურის განმსაზღვრელი ძირითადი ფაქტორებია: საგეგმო გადაწყვეტილება და ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთება. სატრანსპორტო ქსელის პროექტირებისა და განვითარების დროს ძველი განაშენიანების ქალაქში დამაწყვეტი მნიშვნელობა აქვს ქალაქმშენებლობის ნაწილს (სატრანსპორტო ქსელების (სქ) მუშაობის ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლების რამდენადაც შესაძლებელია მაღალი მნიშვნელობების უზრუნველყოფით, შენობებისა და ნაგებობების დანგრევისათვის მინიმალური დანახარჯებით). ახალი ქალაქების პროექტირების დროს განმსაზღვრელ მნიშვნელობას ანიჭებენ მათი სატრანსპორტო სქემები, რომლის შესაბამისად ახდენენ განაშენიანების გეგმის დასახვას.

კონფიგურაციის მიხედვით ასხვავებენ საქალაქო სატრანსპორტო ქსელების (სსქ) ოთხ ძირითად ტიპურ



ნახ. 8.2.1. საქალაქო სატრანსპორტო ქსელების ტიპური სქემები

სქემას: რადიალურს, რადიალურ-რგოლურს, სწორკუთხას და თავისუფალს.

საქალაქო ქსელის რადიალური (სხივური) სქემა. ეს სქემა (ნახ. 8.2.1-ა) დამახასიათებელია ძველი ქალაქებისათვის, რომელთა განვითარება დაიწყო გზათა გადაკვეთებზე. იგი უზრუნველყოფს უმოკლეს კავშირს პერიფერიულ რაიონების და გარეუბნების ქალაქის ცენტრთან 0, მაგრამ აძნელებს მიმოსვლას პერიფერიულ რაიონებს შორის. მაგალითად, წერტილიდან A, წერტილამდე B მგზავრობა შეიძლება მხოლოდ ქალაქის ცენტრის გავლით გზაზე AOB. ამ მგზავრობის არასწორხაზოვნების კოეფიციენტი $l=l_{AOB}/l \gg 1$ (l_B – მანძილია A და B წერტილებს შორის “საპარო” წრფის მიხედვით), რაც ვერ უზრუნველყოფს მგზავრობაზე მოსახლეობის სატრანსპორტო დროის მინიმალურ დანახარჯს და ზრდის აუნაზღაურებელ სატრანსპორტო სამუშაოს. სატრანსპორტო ქსელის რადიალური სქემის გამოყენების შემთხვევაში მგზავრობათა უმრავლესობის განხორციელება ხდება ცენტრში, ან ცენტრის გავლით, რაც იწვევს მის დიდ გადატვირთვას. ამიტომ სქ-ის რადიალური სქემები შემორჩენილია მხოლოდ ისეთ ქალაქებში, სადაც მცირე სატრანსპორტო ნაკადებია.

საქალაქო ქსელის რადიალურ-რგოლური სქემა. (8.2.1-ბ) რადიალურ-რგოლური სქემა რადიალური სქემის განვითარებული სახეა. ასეთი სქ აქვთ მოსკოვს, ლიონს და სხვა ქალაქებს. რადიალურ-რგოლური სქემა უზრუნველყოფს მოხერხებულ კავშირს პერიფერიული რაიონებისა ცენტრთან რადიალური მიმართულებით და პერიფერიული რაიონებისა ურთიერთშორის რგოლური მიმართულებით. მგზავრობის არასწორხაზოვნების კოეფიციენტი მასში მნიშვნელოვნად ნაკლებია, რაც ხელს უწყობს ერთდროულად მოსახლეობის სატრანსპორტო დროის შემცირებას მგზავრობისას და სატრანსპორტო საწარმოს მუშაობის ეკონომიური მაჩვენებლების გაუმჯობესებას მგზავრობის საშუალო სიგრძის შემცი-

რებისა და მგზავრობა შეცვლის დაჩქარების ხარჯზე. თუმცა რადიალურ-რგოლურ სატრანსპორტო ქსელებში რადიალური მიმართულებები უფრო დატვირთულია, ვიდრე რგოლური, რაც ისევ დაკავშირებულია ცენტრის გადატვირთვასთან. მისი ლიკვიდაცია შეიძლება, თუ ცენტრში მოიხსნება ყველა სატრანსპორტო ხაზი, ან მათი ნაწილი (ნახ. 8.2.1-გ). ამ შემთხვევაში, როგორც ამბობენ, რადიალური ხაზები “ჩაიხშობა” რგოლზე, რის შედეგად უზრუნველყოფილი იქნება სატრანსპორტო მგზავრობისა და მისი შემოვლა ცენტრის გარშემო.

საქალაქო ქსელის სწორკუთხავანი სქემა. ეს სქემა (ნახ. 8.2.1-დ) დამახასიათებელია ისეთი ქალაქებისათვის, როგორცაა: სანკტ-პეტერბურგი, ნიუ-იორკი, ჩიკაგო, ვაშინგტონი და სხვა. ყველა ეს ქალაქი ვიტარდებოდა წინასწარ შემუშავებული გეგმის მიხედვით. სქ-ის სწორკუთხა სქემის თავისებურებაა – მკვეთრად გამოსახული ცენტრის არ არსებობა, რაც ხსნის საკითხს მისი სატრანსპორტო გადატვირთვის შესახებ; ქალაქების განაშენიანების პრინციპებთან კარგი შეთანხმებულობა და გამჭოლი მოძრაობისათვის მოხერხებულობა. მისი ნაკლოვანება იმაში მდგომარეობს, რომ იგი ვერ უზრუნველყოფს უმოკლეს სწორხაზოვან კავშირებს ქალაქის დიაგონალურ A და B პუნქტებს შორის. მგზავრობათა არასწორხაზოვნების კოეფიციენტმა ამ სატრანსპორტო ქსელში შეიძლება მიაღწიოს მნიშვნელობას $\sqrt{2} = 1,41$.

$$k_{a,b} = \frac{(a+b)}{l_b} = (a+b)\sqrt{a^2+b^2} \quad (1 \leq k \leq 1,41). \quad (8.1)$$

სქ-ის სწორკუთხა სქემის სახესხვაობებია სწორკუთხა-დიაგონალური (ნახ. 8.2.1-ე) და სწორკუთხა-ხაზოვანი (ნახ. 8.2.1-ვ). სწორკუთხა-დიაგონალურ სქემაში დიაგონალებს ატარებენ უმნიშვნელოვანეს მგზავრობა-კმის რაიონებს შორის. დიაგონალები უზრუნველყოფენ ამ რაიონების უმოკლეს სატრანსპორტო კავშირებს და ამით ამცირებენ მგზავრობათა არასწორხაზოვნების

საერთო კოეფიციენტს, მაგრამ მახვილკუთხიანი გადაკვეთები აძნელებენ განაშენიანებას და წარმოქმნიან რთულ სატრანსპორტო კვანძებს, რომლებიც ამცირებენ სქის გამტარუნარიანობას. სქის სწორკუთხა – ხაზოვანი სქემები გამოყენებულია მდინარეებისა და სანაპიროთა გასწვრივ განლაგებულ ქალაქებში.

საქალაქო ქსელის თავისუფალი სქემები. ეს სქემები (ნახ.8.2.1-ზ), რომლებიც აძნელებენ ქალაქის რაიონების ნორმალურ სატრანსპორტო კავშირს, გამოყენებულია ზოგიერთ ძველ აღმოსავლურ და ევროპულ ქალაქებში, სადაც შენარჩუნებულია შუასაუკუნოვანი ქაოსური დაგეგმარება (ბაღდადი, ძველი რიგა და სხვა). ამჟამად ასეთი სქემები შეიძლება რეკომენდებულ იქნას პატარა საკურორტო ქალაქებისათვისაც, სადაც თავისუფალი გეგმის დაგეგმარების გამო განაშენიანება იძენს სიმშვენიერეს და კარგად ჩაეწერება ადგილმდებარეობის რელიეფში. დანარჩენ შემთხვევებში ახდენენ მათ ხელახლა აშენებას, გარდაქმნას, რაც დაკავშირებულია დიდ ხარჯებთან.

სქის სქემის შერჩევა ყველა კონკრეტული ქალაქისათვის ძალიან საპასუხისმგებლო და რთული ამოცანაა, რომელიც დაკავშირებულია დიდ კაპიტალურ ხარჯებთან და კორექტირების სიძნელეებთან. ქალაქის განაშენიანების შემდეგ არასწორად დაპროექტებული სქ მოითხოვს დიდ საექსპლუატაციო ხარჯებს და მნიშვნელოვნად ართულებს ქალაქის ნორმალურ ფუნქციონირებას. ამიტომ განუწყვეტლად ხდება სსქის პროექტირების მეთოდების გაუმჯობესება თანამედროვე მეთოდებისა და უახლესი გამოთვლითი ტექნიკის გამოყენების საფუძველზე.

ქალაქმშენებლობის თანამედროვე კონცეფცია ითვალისწინებს განაშენიანების ზონებად დაყოფას და ქალაქის ტერიტორიის გამოყენებას ზონების გამოყოფით ცხოვრებისა და დასვენებისათვის, სამრეწველო, კულტურული, სავაჭრო, საზოგადოებრივ-ადმინისტრაციული საქმიანობისათვის. სსტ-ის მუშაობის ორგანი-

ზაცია უკავშირდება ამ ზონაში განთავსებული ობიექტების მუშაობის რეჟიმს.

ქალაქების კომპლექსური განვითარების უზრუნველყოფა ხდება გენერალურ გეგმათა საფუძველზე, რომელიც შემუშავებულია ქალაქის თვითმმართველობის არქიტექტურის ორგანოს მიერ 25-30 წლის პერსპექტივით. ქალაქებში 250 ათასი და მეტი მცხოვრებით, ხდება კომპლექსური სატრანსპორტო სქემების (კსს) შემუშავება, რომლებიც ითვალისწინებენ საქალაქო საავტომობილო გზების განვითარების ღონისძიებებს, სატრანსპორტო საწარმოთა მშენებლობას და რეკონსტრუქციას, რომელთა დაგეგმვა ხდება დემოგრაფიული პროგნოზის, მცხოვრებთა განსახლების გეგმის, ქალაქის წარმომქმნელი ბაზის და მგზავრთა და ტვირთნაკადთა პერსპექტიული განაწილების საფუძველზე. კომპლექსურ სატრანსპორტო ქსელში (კსქ) ითვალისწინებენ სსტ-ის განვითარების ძირითადი მიმართულებების და რიგითობის კონცეპტუალურ დასაბუთებას, მათ შორის ტრანსპორტის ცალკეული სახეობების მიხედვით ქალაქის მცხოვრებთა არსებულ და პერსპექტიულ განსახლების და შრომის გამოყენების ადგილების მდებარეობის გათვალისწინებით. კსქ შემუშავების დროს ითვალისწინებენ მგზავრის მგზავრობაზე დროის დანახარჯის ნორმატიული დონის უზრუნველყოფის აუცილებლობას. კსქის შემუშავებას ახდენენ 10-15 წლის პერსპექტივით პირველი რიგის ამოცანათა კომპლექსის გამოყოფითა და დამუშავებით უახლოეს 5 წელიწადზე.

კომპლექსურ სატრანსპორტო სქემების შემუშავებას ახდენენ ქალაქის გენერალური გეგმის, სსტ-ის საანგარიშო და საგეგმო მაჩვენებლების, საგარეუბნო ტრანსპორტის, ქალაქის საგზაო სამსახურის სპეციალური სატრანსპორტო გამოკვლევათა მასალების საფუძველზე. კსქის შემუშავებისათვის სსტ-ის საწარმოები წარმოადგენენ ცნობებს, რომლებიც შეიცავენ მოძრავი შემადგენლობის ტექნიკურ-საექსპლუატაციო მაჩვენებ-

ლები ანალიზს, მონაცემებს შენობების, ნაგებობების, სამარშრუტო მეურნეობის შესახებ. ხდება აგრეთვე, დარგობრივი პერსპექტიული გეგმების და პროგნოზების შეტყობინება, რომლებიც ეხება წარმოების განვითარებას, კსქ-ის შემადგენლობაში ახდენენ საქალაქო ავტობუსების, ტროლეობუსების, ტრამვაის მარშრუტების ოპტიმალური სქემების შემუშავებას. კსქ შემუშავების დროს იყენებენ მგზავრთნაკადის გამოკვლევების მასალებს მოქმედ მარშრუტებზე, სხვა სატრანსპორტო გამოკვლევათა მონაცემებს.

§8.3 საავტობუსო მარშრუტები

საავტომობილო მიმოსვლების ორგანიზაციის დროს, უპირველეს ყოვლისა, უნდა დაინიშნოს მათი მოძრაობის მარშრუტები.

საავტომობილო მარშრუტების ქსელი, სხვა სახეობის ტრანსპორტის მარშრუტების ქსელთან ერთად ქმნის ქალაქის სატრანსპორტო ქსელს, რომლის აგება ხდება იმ ვარაუდით, რომ უზრუნველყოფილი იქნას პირდაპირი კავშირი მგზავრთნაკადის მიმართულებების შესაბამისად და ამასთან, დაცულ იქნას მათი მუშაობის კოორდინაციის პრინციპი. გარდა ამისა, მგზავრებისათვის მოხერხებული გადაჯდომების უზრუნველყოფის მიზნით, ეწყობა სხვადასხვა სახეობის ტრანსპორტის მარშრუტების გადაკვეთების საკმაო რაოდენობა (უმთავრესად მგზავრთნაკადის მსხვილ პუნქტებთან).

საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის მარშრუტები განისაზღვრება მგზავრთნაკადების მიმართულებებით, ამასთან მიღწეული უნდა იქნას მგზავრების მოხერხებული და სწრაფი გადაყვანა და მოძრავი შემადგენლობის დაახლოებით თანაბარი დატვირთვა მარშრუტის მთელ სიგრძეზე. ამასთან დაკავშირებით, მარშრუ-

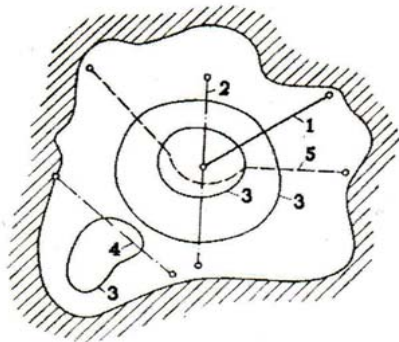
ტის კიდური პუნქტების მდებარეობა, ე.ი. მარშრუტის სიგრძე, ჩვეულებრივ დამოკიდებულია მგზავრთნაკადების მკვეთრი რაოდენობრივი გარდატეხის წერტილების მდებარეობაზე. მარშრუტების მიმართულება და ქსელის კონფიგურაცია დამოკიდებულია არა მარტო მგზავრთნაკადის წარმომშობი პუნქტების ურთიერთმდებარეობაზე, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, არამედ თვით ქალაქის დაგეგმვის ხასიათზე, ქუჩების დამახასიათებელ თავისებურებებზე, მათ გამტარუნარიანობაზე, ქუჩებში მოძრაობის ინტენსიურობაზე და სხვა.

ტრასის კომფორტის მიხედვით მარშრუტები არსებობს ქანქარისებური და წრიული (რგოლური). ქანქარისებური მარშრუტების ტრასა წარმოადგენს შეკრულ ხაზს. ამ ხაზებზე მოძრაობა ხდება ორი მიმართულებით – “იქით” და “აქეთ”, ან როგორც ამბობენ A-დან B-კენ და B-დან A-კენ (სადაც A და B მარშრუტის ბოლო პუნქტების პირობითი აღნიშვნებია).

ქანქარისებური მარშრუტის ცალკეულ უბნებზე შეიძლება იყოს ე.წ. მარყუქები (ყულფები), რომელთა არსებობა მოტივირებულია საგზაო მოძრაობის პირობებით, ან მგზავრთნაკადის თავისებურებებით. წრიული მარშრუტის ტრასას ჩაკეტილი მარყუქის სახე აქვს. მოძრაობა ამ მარშრუტებზეც ჩვეულებრივ ორი მიმართულებით ხდება, თუმცა არსებობს ისეთი მარშრუტებიც, რომლებზეც მოძრაობა მხოლოდ ერთი მიმართულებით წარმოებს.

ფართოდ გავრცელებული ფორმაა სამარშრუტო ქსელის რადიალურ-წრიული სქემით აგება. სამარშრუტო ქსელის რადიალურ-წრიული სქემით (ნახ. 8.3.1) აგებისას შესაძლებელია შემდეგი სახის მარშრუტების არსებობა: 1) რადიალური მარშრუტი, რომელიც აერთებს ქალაქის განაპირა რაიონებს მის ცენტრთან, ან ცენტრის რომელიმე საკვანძო პუნქტთან; 2) დიამეტრალური მარშრუტი, რომელიც აერთებს ქალაქის ორ განაპირა რაიონს და გადის მის ცენტრში; 3) წრიული მარშრუტი, რომელიც აერთებს ქალაქის სხვადასხვა

პუნქტს ჩაკეტილი წრის მიხედვით; 4) *ტანგენციალური მარშრუტი*, რომელიც აერთებს ქალაქის ორ განაპირა რაიონს და არ გადის მის ცენტრში; 5) *ნახევრად-დიამეტრალური მარშრუტი*, რომელიც წარმოადგენს შემოკლებულ დიამეტრალურ მარშრუტს (ერთი, ან ორივე მხრიდან). აღნიშნული მარშრუტები გამოყენებულია გადატვირთული დიამეტრალური მარშრუტების (მიმართულებების) განტვირთვის მიზნით.



ნახ. 8.3.1. საქალაქო მარშრუტების სქემატური კლასიფიკაცია

საავტობუსო მარშრუტების დანიშნისას შესაძლებელია ზოგიერთ ქუჩაზე (ან მათ ნაწილზე) ერთდროულად გადიოდეს რამდენიმე მარშრუტი. სამარშრუტო ქსელის განშტოების დასახასიათებლად არსებობს საზომი – *სამარშრუტო კოეფიციენტი* η_a , რომელიც წარმოადგენს ყველა მარშრუტის ჯამური სიგრძის ΣL_a შეფარდებას იმ ქუჩების ჯამურ სიგრძესთან ΣL_f , რომლებზეც გადის ეს მარშრუტები

$$\eta_a = \frac{\Sigma L_a}{\Sigma L_f}$$

სამარშრუტო კოეფიციენტის გაზრდით უმჯობესდება მოსახლეობის მომსახურების ხარისხი, რადგანაც ამით იზრდება იმ პუნქტების რაოდენობა, რომლებიც დაკავშირებულია ერთმანეთთან პირდაპირი საავტობუსო

სო მიმოსვლით. სამარშრუტო კოეფიციენტის სიდიდე ქალაქებში იცვლება 1,2-დან 3,5-მდე.

მოქმედების დროის მიხედვით ასხვავებენ მუდმივ და დროებით მარშრუტებს. დროებითი მარშრუტების ორგანიზება ხდება დღე-ღამის გარკვეული პერიოდისთვის (მაგალითად მხოლოდ პიკის საათებში), კვირის რომელიმე დღისათვის (გამოსასვლელ, დასვენების დღეებში), წლის განსაზღვრული სეზონისათვის. დროებითი მარშრუტების მუშაობა შეიძლება დაკავშირებული იქნას სხვადასხვა მოვლენებთან, მაგალითად საადდგომო მარშრუტები, მარშრუტები, რომლებიც შეიძლება დაწესებული იქნას გზების, მეტროპოლიტენის სადგურების რემონტის დროს და ა.შ.

დროებითი მარშრუტის სახესხვაობაა დამატებითი მარშრუტები, რომლებსაც ნიშნავს დისპეტჩერი ოპერატიულად, საჭიროების შემსაბამისად, მაგალითად ავარიის შემთხვევაში.

მოსამსახურებელ მგზავრთა კატეგორიის მიხედვით მარშრუტები შეიძლება იყოს *საერთო სარგებლობის (ჩვეულებრივი)* და *სპეციალური*. სპეციალური მარშრუტები მომსახურებას უწევენ მგზავრთა გარკვეულ კონტიგენტს, მაგალითად ორგანიზაციის მუშაკებს – გადაყვანების შემკვეთებს, სკოლების მოსწავლეებს (სასკოლო) და სკოლამდელი ასაკის საბავშვო დაწესებულებებს (საბავშვო).

საავტობუსო მარშრუტები იყოფა სატარიფო უბნებად და გადასარბენებად. სატარიფო უბნების საზღვრებად წესდება ისეთი გასაჩერებელი პუნქტები, სადაც ადგილი აქვს მგზავრების მნიშვნელოვან შეცვლას.

ორ მეზობელ გასაჩერებელ პუნქტს შორის მანძილს *გადასარბენი* ეწოდება. გადასარბენის სიგრძე ქალაქის პირობებში აიღება 300 – 700 მეტრამდე და დამოკიდებულია დასახლების სიმჭიდროვეზე. გადასარბენის სიგრძე საგრძნობ გავლენას ახდენს ავტობუსების მიმოსვლის სიჩქარეზე.

მგზავრების იმ რაოდენობას, რომელიც სარგებლობს ცალკეული გაჩერებით, ეწოდება *გასახერებელი პუნქტის მგზავრთცვლა*. მგზავრთნაკადების ცვალებადობის შესაბამისად გასახერებელი პუნქტების მგზავრთცვლა განიცდის ცვალებადობას დროისა და მიმართულებების (ჩასხდომა, ჩამოსვლა) მიხედვით. ამის გამო, ავტობუსების გასახერებელი პუნქტები შეიძლება იყოს *მუდმივი, დროებითი, ან მგზავრის მოთხოვნით*. მუდმივი გაჩერებები წესდება მგზავრთცვლის მუდმივად წარმომშობ პუნქტებში, სადაც ჩამსხდომი და ჩამოსვლელი მგზავრების საკმაო რაოდენობაა დღის განმავლობაში. დროებითი გაჩერებები წესდება მუდმივ გაჩერებებს შორის ისეთ პუნქტებში, სადაც მგზავრთცვლის წარმომშობას აქვს დროებითი ხასიათი (მაგალითად თეატრებთან, წარმოდგენის დაწყების წინ და მისი დამთავრებისას). გაჩერებები მგზავრთა მოთხოვნით შეიძლება დაწესდეს დიდ გადასარბენებზე, იმ პუნქტებში, სადაც მგზავრთცვლას აქვს მცირე, მაგრამ მუდმივი მნიშვნელობა. ასეთი გასახერებელი პუნქტების დაწესება გამართლებულია ქალაქის განაპირა რაიონებში, სადაც დასახლების სიმჭიდროვე ნაკლებია.

მარშრუტის კიდურ პუნქტში ეწეობა *კიდური გაჩერებები*, რომლებზეც წარმოებს საავტობუსო ბრიგადების დასვენება და შეცვლა, ავტობუსების მუშაობის კონტროლი და რეგულირება და საჭიროების შემთხვევაში, მცირე მოცულობის ტექნიკური მომსახურების სამუშაოები.

მარშრუტების ორგანიზებისას (დაწესებისას) და გაჩერებათა პუნქტების დადგენის დროს, აუცილებელია მოძრაობის უსაფრთხოებაზე და ტექნიკურ სიჩქარეზე მოქმედი ფაქტორების გათვალისწინება.

გაჩერებათა პუნქტები, როგორც წესი, ძირითადად განლაგებულნი უნდა იქნენ გზაჯვარედინის, ან მოედნის მიმდებარედ, ტროტუარებთან, გზაჯვარედინიდან არა უშორეს 20-25 მ-ზე. ამ შემთხვევაში ნაკლებია ავტობუსთა შეფერხებები გზაჯვარედინებზე, შუქნიშნის

ამკრძალავი სიგნალების წინ. უმჯობესდება უსაფრთხოების პირობები, რადგან ავტობუსიდან გამოსული მგზავრები, ქუჩის მეორე მხარეზე გადასვლის აუცილებლობისას, ავტობუსს შემოუვლიან უკნიდან.

სატრანსპორტო ხაზებზე გაჩერების პუნქტების ადგილმდებარეობის დაწესებისას, აუცილებელია დადგენილ იქნას მანძილი მათ შორის და ყველა მათგანის მდებარეობა მარშრუტის გადამკვეთი ქუჩების მიმართ. თუ ქალაქის მაგისტრალზე პროექტირდება ტრანსპორტის რამდენიმე სახეობის ხაზები, საჭიროა ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეობათა გაჩერების პუნქტების ურთიერთდაკავშირება. გაჩერების პუნქტების სწორი განლაგებისაგან დამოკიდებულია არა მხოლოდ საქვეითო მისასვლელთა მანძილი და გადაჯდომათა მოხერხებულობა და მაშასადამე მგზავრის დროის საერთო დანახარჯი გადაადგილებაზე, არამედ გადამყვან საშუალებათა მოძრაობის სიჩქარე.

გაჩერების ზოგიერთი პუნქტის მდებარეობა წინასწარ განისაზღვრება მგზავრთა ნაკადის წარმოქმნისა და შთანთქმის პუნქტების (ვაგზლები, სამრეწველო საწარმოები, თეატრები, პარკები, მსხვილი დაწესებულებები, სასწავლო დაწესებულებები, ქუჩების ქსელის მთავარი კვანძები და ა.შ.) ადგილმდებარეობით. თუმცა გაჩერებათა სხვა პუნქტები ისე უნდა იქნენ განლაგებულნი, რომ უზრუნველყოფილი იქნას მგზავრთა საუკეთესო მომსახურება.

მგზავრთა ინტერესების ყველაზე მეტად განზოგადებული და მათი ინტერესების გამომხატველი მაჩვენებელია – გადაადგილებებზე დახარჯული მთლიანი დრო. გაჩერების პუნქტებს შორის ოპტიმალური მანძილი შერჩეული უნდა იქნას ურთიერთსაწინააღმდეგო მიმართულებით მოქმედი ფაქტორების გათვალისწინებით: ერთის მხრივ მცირე სიგრძის მქონე გადასარბენები უზრუნველყოფენ დროის მცირე ხარჯვას გაჩერების პუნქტთან მისასვლელად, მეორეს მხრივ კი, ასეთი

გაჩერებების არსებობისას მიმოსვლის სიჩქარე მცირდება და იზრდება თვით მგზავრობის ხანგრძლივობა.

გადაადგილებისათვის საჭირო მოსალოდნელი დროის საერთო დანახარჯი – ეს არის მგზავრობის მგზავრობაზე არასაწარმოოდ დახარჯული დრო, რის გამოც საჭიროა მისი შესაძლო მინიმუმამდე დაყვანა.

ქალაქების დაგეგმარებისა და განაშენიანების მარეგლამენტირებელი სამშენებლო ნორმებითა და წესებით გათვალისწინებულია მგზავრობის შიგასაქალაქო მგზავრობაზე დროის მაქსიმალური დანახარჯების ნორმირება დიფერენციალურად დასახლებული პუნქტების განსაზღვრული ხალხმრავლობის მიხედვით. მგზავრობაზე დროის დანახარჯთა შესაბამისი ნორმატივები გამოიყენება არქიტექტურულ-სამშენებლო ორგანიზაციების მიერ პროექტირებისა და მშენებლობის დროს. ფაქტობრივად, ქალაქებში ეს ნორმატივები ირღვევა, რის გამოც საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის ორგანიზაციისა და ექსპლუატაციის დროს, დიდი მნიშვნელობა აქვს გეგმარებითი სტრუქტურის ნაკლოვანებათა კომპენსაციას სატრანსპორტო ტექნოლოგიური ღონისძიებების გამოყენების ხარჯზე.

მგზავრობის დროის საერთო ხარჯები გადაადგილებაზე ე.ი. ქსელურ მგზავრობაზე ტოლია:

$$T_{\text{ქს}} = 2T_{\text{გ}} + (T_{\text{მოლ}} + T_{\text{მოძ}})K_{\text{გ}} \quad 8.3.1$$

სადაც $T_{\text{გ}}$ არის გაჩერების პუნქტამდე ქვეითად

მისვლისათვის საჭირო დრო, წთ;

$T_{\text{მოლ}}$ – დროის დანახარჯი სატრანსპორტო

საშუალებების მილოდინში, წთ;

$T_{\text{მოძ}}$ – დროის დანახარჯი მოძრავი

შემადგენლობით მგზავრობისას, წთ;

$K_{\text{გ}}$ – გადაჯდომის კოეფიციენტი.

მგზავრობის დროის საერთო დანახარჯები სამარშრუტო მგზავრობაზე იქნება:

$$T_{\text{მარშ}} = 2T_{\text{გ}} + T_{\text{მოლ}} + T_{\text{მოძ}}.$$

ფეხით გადაადგილებებზე დახარჯული დრო გაჩერების პუნქტამდე საშუალოდ ტოლია ფეხით გადაადგილების დროისა გაჩერების პუნქტიდან მგზავრობის მიზნამდე (საბოლოო ადგილამდე):

$$T_{\text{გ}} = \frac{60}{v_{\text{გ}}} \left(\frac{1}{3\delta} + \frac{l_{\text{გადას}}}{4} \right) = 15 \left(\frac{1}{3\delta} + \frac{l_{\text{გადას}}}{4} \right), \quad 8.3.2$$

სადაც $v_{\text{გ}}$ არის ფეხით გადაადგილების სიჩქარე,

კმ/სთ;

δ – სამარშრუტო ქსელის საშუალო სიმკვრივე, კმ⁻¹;

$l_{\text{გადას}}$ – მარშრუტზე გადასარბენის საშუალო სიგრძე, კმ.

საავტობუსო ჩქაროსნული მარშრუტების სიმკვრივე საშუალოდ შეადგენს 0,5 კმ⁻¹. ჩვეულებრივ გაჩერებებიანი მიმოსვლების მარშრუტზე გადასარბენის რაციონალური სიგრძე საშუალოდ შეადგენს 400-500 მ-ს. ჩქაროსნულ საავტობუსო მარშრუტებზე გადასარბენის საშუალო სიგრძე იზრდება 1200-1500 მ-მდე. გადასარბენის აღნიშნულზე უფრო მეტი სიგრძისას იზრდება მგზავრობის დროის დანახარჯი ფეხით გადაადგილებაზე, ნაკლები სიგრძის შემთხვევაში კი მცირდება მიმოსვლის სიჩქარე მარშრუტზე. ორივე ამ შემთხვევაში იზრდება მგზავრობის დროის მთლიანი დანაკარგი "კარიდან კარამდე". ფეხის გადაადგილების საშუალო სიჩქარედ ქალაქის პირობებში იღებენ 4 კმ/სთ, ქალაქებში მოსახლეობის რაოდენობით 1 მლნ და მეტი – 5 კმ/სთ.

დაუსაბუთებელი გადახრები მითითებული ნორმატივიდან იწვევს მგზავრობის დროის საერთო დანახარჯთა ზრდას. რეკომენდებულია უზრუნველყოფილ იქნას გადასარბენის მინიმალური სიგრძე 300-400 მ და მაქსიმალური 800-1000მ (ჩვეულებრივი მიმოსვლებისათვის). რაც მეტია გადასარბენის სიგრძე მარშრუტზე, მით მეტია მიმოსვლის სიჩქარე, მაგრამ მით მეტია

მგზავრთა დროის დანაკარგი გაჩერების პუნქტებამდე მისვლისათვის.

მგზავრების ფეხით გადაადგილებაზე დროის დანაკარგთა შემცირების ღონისძიებები მიმართული უნდა იყოს სამარშრუტო ქსელის ნორმატიული სიმკვრივის უზრუნველყოფისაკენ ქალაქის ტერიტორიის გეგმარებისა და განაშენიანების, მარშრუტებზე გაჩერების პუნქტების რაციონალური განლაგების, შრომის მასიური გამოყენების ადგილებთან მგზავრთა უშუალოდ მისაყვანად სპეციალური მარშრუტების ორგანიზების საკითხების გათვალისწინებით.

დროის დანაკარგები ავტობუსის მოლოდინში ზოგადი სახით განისაზღვრება სამი ფაქტორით: მარშრუტზე მოძრაობის ინტერვალით, მძლოლთა მიერ მოძრაობის განრიგის დაცვის სიზუსტით, გამოყენებულ სატრანსპორტო საშუალებათა მგზავრთტევადობით

$$T_{\text{მოლ}} = \frac{1}{2} + \frac{\sigma_1^2}{2J} + P_{\text{ლაბ}} J_{\text{ფგ}} = (0,5 + P_{\text{ლაბ}}) J_{\text{ფგ}}, \quad 8.3.3$$

სადაც J – არის მარშრუტზე მოძრაობის გეგმიური (საანგარიშო) ინტერვალი, წთ;

σ_1 – მოძრაობის გეგმიური ინტერვალთან საშუალო კვადრატული გადახრა (ახასიათებს მოძრაობის არარეგულარობას), წთ;

$P_{\text{ლაბ}}$ – მგზავრისათვის ავტობუსში ჩასხდომაზე უარის თქმის ალბათობა მგზავრთტევადობის შეზღუდულობის გამო;

$J_{\text{ფგ}}$ – მარშრუტზე მოძრაობის ეფექტური

ინტერვალი, წთ;

მოძრაობის გეგმიური ინტერვალი ტოლია მარშრუტზე რეისის ბრუნვადობის დროის განაყოფისა მოძრაივი შემადგენლობის მომუშავე ერთეულთა რიცხვზე. ძირითად მარშრუტებზე მოძრაობის ინტერვალი არ უნდა აღემატებოდეს 5–8 წთ-ს. სხვა მარშრუტებზე – 20–30 წუთს.

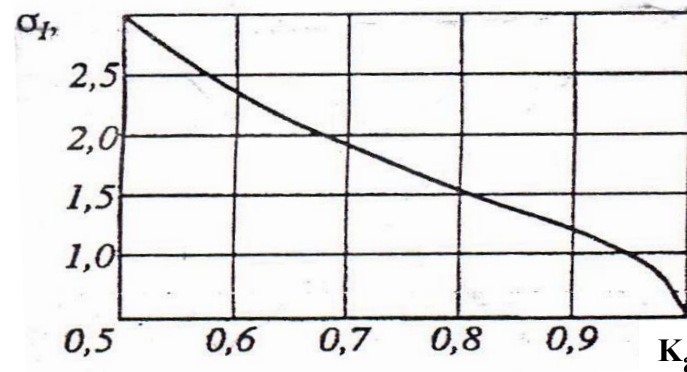
საშუალო კვადრატული გადახრა მოძრაობის გეგმიური ინტერვალთან

$$\sigma_i = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(J - J_{\text{ფაქტ}})^2}{n}}, \quad 8.3.4$$

სადაც n არის ავტობუსის მოძრაობის ინტერვალზე დაკვირვებათა რიცხვი;

J – მოძრაობის ფაქტობრივი ინტერვალი i -ურ დაკვირვებაში, წთ.

დისტანციური მართვის ავტომატური სისტემის მოქმედების პირობებში მოძრაობის რეგულარობის სტატისტიკის დაგროვება ხდება სისტემის მიერ. როცა მოძრაობის ფაქტობრივ ინტერვალზე მონაცემები არ არსებობს, იყენებენ გრაფიკულ დამოკიდებულებას (ნახ. 8.3.2)



ნახ. 8.3.2 მოძრაობის ინტერვალის საშუალო კვადრატული გადახრის σ_i განსაზღვრის გრაფიკი K_g -ზე დამოკიდებულებით

ჩასხდომაზე უარის თქმა ხდება მაშინ, როცა სატრანსპორტო საშუალებაში თავისუფალი ადგილები ნაკლებია ჩასხდომის მსურველ მგზავრებზე. გადაყვანათა ორგანიზებისა და მათი ხარისხის ანალიზის დროს, მგზავრთა მომსახურებას უზრუნველყოფენ

სალონის შევსების პირობებში არა უმეტეს ნორმატიული მაჩვენებლებისა.

მგზავრისათვის ჩაჯდომასე უარის თქმის აღბათობაში $P_{\text{უ.თ}}$ იგულისხმება მგზავრთა ფარდობითი რიცხვი, რომლებიც ვერ ჩასხდნენ სატრანსპორტო საშუალებაში მისი ფიზიკური გადატვირთვის გამო მგზავრებით, პლიუს მგზავრთა ზენორმატიული რაოდენობა, რომლებმაც მართალია შეძლეს სალონში შესვლა, მაგრამ გადაყვანილი იყვნენ დაუშვებელ პირობებში.

მოძრაობის ეფექტური ინტერვალი

$$J_{\text{ეფ}} = J + \frac{\sigma_i^2}{J}. \quad 8.3.5$$

ეს მაჩვენებელი ასახავს გეგმიური ინტერვალის “დამახინჯებას” გაჩერების პუნქტში მყოფი საშუალო სტატიკური მგზავრის თვალსაზრისით სატრანსპორტო საშუალებათა მოძრაობის უთანაბრობის გათვალისწინებით (მოძრაობის საანგარიშო ინტერვალიდან გადახრით)

მიზანშეწონილ მანძილებს გაჩერებათა პუნქტებს შორის ირჩევენ მგზავრთნაკადისა და რეალურ შესაძლებლობათა გულდასმით შესწავლის შემდეგ, ქალაქის ქუჩათა ქსელის დაგეგმარების, აგრეთვე, გადაყვანათა ორგანიზაციის სისტემის გათვალისწინებით.

გაჩერებათა პუნქტებს შორის მანძილთა ქვემოდ-მოტანილი სიდიდეები შეიძლება გამოყენებულ იქნას საორიენტაციო მაჩვენებლად გაანგარიშებისათვის.

მგზავრის მგზავრობის საშუალო სიშორე, კმ	2,5	3,0	3,5	4	4,5	5,0
საშუალო მანძილი შუალედურ გაჩერებათა შორის, კმ	0,25 – 0,37	0,30 – 0,45	0,35 – 0,52	0,4-0,6	0,45 – 0,67	0,5–0,57

მარშრუტთა განლაგების სქემების პროექტირების დროს საჭიროა საკითხების გადაწყვეტა სიგრძეთა შესახებ. ნებისმიერი დიამეტრალური მარშრუტი, რომელიც აერთებს ქალაქის ურთიერთსაწინააღმდეგოდ გან-

ლაგებულ პერიფერიულ წერტილებს, შეიძლება შეცვლილ იქნას ორი რადიალური მარშრუტით, რომლებიც დაიწყება იმავე პერიფერიულ წერტილებში და დამთავრდება ქალაქის ცენტრში.

დიდი სიგრძის მქონე მარშრუტს აქვს შემდეგი უპირატესობები: უზრუნველყოფს გადაჯდომის გარეშე მიმოსვლას ქალაქის პერიფერიულ პუნქტებს შორის;
 – არ საჭიროებს საბოლოო პუნქტების შექმნას ქალაქის ცენტრალურ ნაწილში, რაც როგორც წესი, საკმაოდ ძნელია;;
 – უზრუნველყოფს უფრო დიდ საექსპლუატაციო სიჩქარეს საბოლოო პუნქტებში მოცდენების დროის შემცირების გამო.

მთავლე მარშრუტ:

– აადვილებს ავტობუსების უფრო თანაბარ შევსებას მარშრუტის მთელ სიგრძეზე;
 – უზრუნველყოფს მოძრაობის უფრო მაღალ რეგულირებას.

მარშრუტის საშუალო სიგრძე \bar{l}_a , ბუნებრივია, დაკავშირებულია ქალაქის ზომებთან და მგზავრთა მგზავრობის სიშორისაგან. არსებული სამარშრუტო სისტემების ანალიზი აჩვენებს, რომ

$$\bar{l}_a = (3...4)\bar{l}_{\text{მგზ.}}$$

სადაც \bar{l}_a არის მგზავრის მგზავრობის საშუალო სიშორე, კმ.

ცხრილში 8.3.1. მოტანილია სხვადასხვა ჯგუფის ქალაქების მარშრუტთა სიგრძეების საშუალო სამაგალითო მნიშვნელობები.

ცხრილი 8.3.1

ქალაქების ჯგუფი	მოსახლეობა ათასი კაცი	ქალაქის ფართობი, კმ ²	მგზავრობის საშუალო სიგრძე, კმ	მარშრუტის საშუალო სიგრძე, კმ
I	1000 - 3000	100–300	3 – 4,5	9 – 18
II-III	300 - 1000	30–100	2,15 – 3	6 – 12
IV	100 - 300	10 – 30	1,75 – 2,15	5 – 8

მარშრუტთა სიგრძეების დადგენისას აუცილებელია, აგრეთვე იმის გათვალისწინება, რომ მუშაობის ყოველი საათის შემდეგ უნდა მოხდეს მძღოლის არა ნაკლებ 5 წუთიანი დასვენება.

საქალაქო საავტობუსო მარშრუტებზე მგზავრთა გადაყვანების ორგანიზაციის ძირითადი ფორმაა განრიგის მიხედვით ავტობუსთა მოძრაობა გაჩერებებით მგზავრთა ჩასხდომა-გადმოსვლისათვის გაჩერების ყველა პუნქტზე ჩვეულებრივ ქანქარისებრ, უფრო იშვიათად წრიულ მარშრუტებზე.

მოძრაობის ნახევრადექსპრესული რეჟიმის გამოყენების შემთხვევაში ავტობუსები ჩერდებიან მარშრუტის მხოლოდ ცალკეულ, დადგენილ გაჩერებებზე.

ქალაქებში მოსახლეობის სატრანსპორტო მომსახურების სრულყოფისა და ავტოსატრანსპორტო საწარმოს მუშაობის ეკონომიური მაჩვენებლების გაუმჯობესების ეფექტური ღონისძიებაა ავტობუს-ექსპრესთა მუშაობის ორგანიზაცია.

ავტობუსი-ექსპრესები საქალაქო და საგარეუბნო მარშრუტებზე მოძრაობენ დასაწყისიდან ბოლო პუნქტამდე შუალედური გაჩერებების გარეშე. მოძრაობის ექსპრესული რეჟიმის გამოყენებისას მნიშვნელოვნად მცირდება მგზავრთა მგზავრობის დრო და უმჯობესდება მგზავრობის პირობები. ავტობუსი-ექსპრესები ჩვეულებრივ გამოიყენება, როგორც დამატებითი მალუბლირებელი ავტობუსების ძირითადი რეისები.

ავტობუს-ექსპრესებს მუშაობაში რთავენ მარშრუტზე საკმაოდ მძლავრი მგზავრობის შემთხვევაში, რითაც მიიღება მგზავრობის დროის საგრძნობი ეკონომია.

ექსპრესული რეისები შეიძლება ორგანიზებულ იქნას როგორც პიკის საათების დროს, ასევე მთელი დღის განმავლობაში მგზავრთა მძლავრი ნაკადისგან დამოკიდებულებით მგზავრობის დიდ მანძილზე.

ექსპრესული მოძრაობის კონკრეტული მარშრუტის ორგანიზების მიზანშეწონილობისა და გაჩერებათა

საჭირო რაოდენობის განსაზღვრის დასაბუთება ხდება დეტალური გაანგარიშებების საფუძველზე მარშრუტზე ავტობუსების მუშაობის ცალკეული პერიოდებისათვის.

გამოცდილებამ აჩვენა, რომ ცალკე აღებულ შრომის ორგანიზაციის არც ერთ ფორმას არ შეუძლია მთლიანად დააკმაყოფილოს ავტობუსთა რაციონალური გამოყენების მოთხოვნები პიკის საათებში და დატვირთვის შემცირების დროს. ყველაზე უფრო მეტად რაციონალურია მძღოლთა ბრიგადის შრომის ორგანიზაციის რამდენიმე ფორმის შერწყმა ხაზზე ავტობუსების სხვადასხვა ხანგრძლივობით ყოფნით. კერძოდ ფართოდ გამოიყენება შრომის ორგანიზაციის ე.წ. ორნახევრიანი ფორმა, რომელიც იმით ხასიათდება, რომ ორ ავტობუსზე მუშაობს ხუთი მძღოლი. ორი მძღოლი მუშაობს მხოლოდ პირველ ავტობუსზე, ორი სხვა მძღოლი – მეორეზე. ერთი, მეხუთე მძღოლი რიგ-რიგობით მუშაობს ორივე ავტობუსზე. ოთხი დღის მუშაობის შემდეგ ყველა მძღოლს ეძლევა დასვენების დღე. ავტობუსის განწესში ყოფნის ხანგრძლივობა იქნება

$$(174,6 \times 5) : (2 \times 30) = 14,55 \text{ სთ.}$$

ცვლის ხანგრძლივობა $14,55 : 2 = 7,27 \text{ სთ.}$

შრომის ორგანიზაციის ყველა ფორმას შეესაბამება მძღოლთა მუშაობის გარკვეული გრაფიკი.

§8.4 მოძრაობის სიჩქარეების ნორმირება მარშრუტებზე

მუდმივად მოქმედ და მოკლე მარშრუტებზე მუშაობის პირობებში მოძრაობა ხდება ჩაკეტილი ციკლების მიხედვით, რომლებიც შედგება მოძრაობის მუდმივად მონაცვლეობითი ფაზებისაგან: გაქანება, მოძრაობა მუდმივი (დამყარებული) სიჩქარით, მოძრაობა ინერციით (მიგორვით მოძრაობა) და დამუხრუჭება. ასეთი მოძრაობის გასაანგარიშებლად შეიძლება გამოყენებული იქნას მეთოდი (ლიპეცკა-მედვედევი, კრასიკოვი), რო-

მელიც იმაში მდგომარეობს, რომ გრაფიკებს – სინქარე-გზა და დრო-გზა, აგებენ ცალ-ცალკე გაქანებისათვის; მოძრაობისათვის მუდმივი სინქარით; მიგორვითი მოძრაობისათვის და დამუხრუჭებისათვის.

ამ მეთოდით მიღებული ავტობუსების მოძრაობის სინქარე და დრო არ ითვალისწინებენ მოძრაობის შემთხვევით დაბრკოლებებს, რომელთა მიზეზები ქალაქის პირობებში ფრიად მრავალგვარია. მოძრაობის პარამეტრთა საანგარიშო მნიშვნელობები შემთხვევითი დაბრკოლებების გათვალისწინებით შეიძლება კორექტირებულ იქნენ ავტობუსების მოძრაობაზე დაკვირვებათა საფუძველზე. გამოყენებითი მათემატიკის მეთოდების გამოყენებით შეიძლება მიღებულ იქნეს რაოდენობრივი კანონზომიერებები, რომლებიც ახასიათებენ შემთხვევით მიზეზთა გავლენას ავტობუსთა მოძრაობის სინქარეზე და მისი საანგარიშო მნიშვნელობა მიახლოებულ იქნას ფაქტობრივ სიდიდესთან.

დიდი სივრცის მქონე მარშრუტებზე მოძრაობის პირობებში (საქალაქთაშორისო გადაყვანები) მოძრაობის ფაქტობრივი საშუალო სინქარე უმნიშვნელოდ განსხვავდება ავტომობილის დინამიკური თვისებებისა და საგზაო პირობებისაგან დამოკიდებულებით განსაზღვრული საანგარიშო სიდიდისაგან. შემთხვევითი მიზეზების გავლენა შეიძლება მიახლოებით გათვალისწინებული იქნას ავტობუსის მოძრაობისას სხვადასხვა სახის დაბრკოლებებზე დახარჯული დამატებითი დროის საორიენტაციო გაანგარიშებებით.

სინქარეთა განსაზღვრას წინ უნდა უსწრებდეს საგზაო პირობების გამოკვლევა, რომლის მიხედვითაც აზუსტებენ მანძილებს მარშრუტის ყველა პუნქტებს შორის და აფიქსირებენ შემდეგ მონაცემებს:

საგზაო საფარის და გზის პირების საფარის ტიპსა და მდგომარეობას;

სავალი ნაწილისა და გზისპირების სიგანეს; მოძრაობის ინტენსიურობას გზაზე;

დასახლებული პუნქტების მდებარეობას და სივრცეს, რომელზეც გადის გზა;

საგზაო-სასიგნალო გამაფრთხილებელი ნიშნებისა და ნიშნების „ქვეითები“ განლაგების ადგილებს;

მარშრუტის განსაკუთრებით საშიშ ადგილებს (სარკინიგზო გადასასვლელები; ხიდები; 60%-ზე მეტი ქანობები; მოძრაობის დიდი ინტენსიურობის მქონე საავტომობილო გზებთან გადაკვეთა და სხვა).

მოძრაობის პირობების გამოკვლევის საფუძველზე ახდენენ მარშრუტის საგზაო სქემისა და საგზაო პირობების ცხრილის შედგენას. მთლიან მარშრუტს ყოფენ რამდენიმე ეტაპად, რომელთა სივრცეები ტოლია გაჩერების პუნქტებს შორის გადასარბენტა სივრცეებისა.

ყველა ეტაპზე ავტობუსთა მოძრაობის დრო მოიცავს:

– მოძრაობის ძირითად დროს;

– დამატებით დროს, რომელიც საჭიროა საანგარიშო სინქარეთა შესამცირებლად მოძრაობის პირობებისაგან დამოკიდებულებით;

– ავტობუსის გაჩერებათა დროს.

ძირითადი დრო განისაზღვრება ავტობუსის მოძრაობის სინქარით მისი სინქარითი თვისებების, გზის კატეგორიისა და საფარის მდგომარეობისაგან დამოკიდებულებით.

დამატებითი დროის გაანგარიშებას ახდენენ ყველა მოსალოდნელ ფაქტორთა გათვალისწინებით.

მოძრაობის სინქარეების ნორმირებისას ცდილობენ, რომ უზრუნველყოფილი იქნას: მოძრავი შემადგენლობით უსაფრთხო და ეფექტური სარგებლობა, მძღოლის საწარმოო გამოყენება, მგზავრთა მგზავრობაზე დროის დანახარჯების შემცირება.

მარშრუტზე რეისებისა და ბრუნვითი რეისის შესრულებაზე დროის ნორმას ადგენენ ცალკეულ გადასარბენტებზე ნორმებით გაჩერებათა პუნქტებზე მგზავრთა შეცვლადობისა და მარშრუტის ბოლო პუნქტებში რეისის დამთავრების შემდეგ მოძრავი შემადგენლობის დგომის განრიგების გათვალისწინებით.

მარშრუტებზე სინქარეთა ნორმირებას ანხორციელებენ მარშრუტის დაარსების დროს და შემდეგ ახდენენ დაზუსტებას წელიწადში არა ნაკლებ ორჯერ, შემოდგომა–ზამთრის და გაზაფხულ–ზაფხულის სეზონებისათვის. ნორმების რიგგარეშე შემოწმებას ახდენენ მარშრუტის ტრასის შეცვლისას, მარშრუტზე მოძრაობის ავტობუსების ტიპის, მარშრუტის ტრასაზე მოძრაობის პირობების შეცვლისას, მძღოლთა ხშირი საყვედურებისას დადგენილი ნორმების დაცვის შეუძლებლობის შესახებ.

რეისის შესრულებაზე დროის ნორმებს იყენებენ როგორც საწყის ინფორმაციას: მარშრუტებზე მოძრაობის შემადგენლობის განაწილებისას, განრიგის შედგენისას, ჩქაროსნული და ექსპრესული მიმოსვლების ორგანიზებისას.

რეისებზე დროის ნორმების დადგენისას მხედველობაში ღებულობენ ავტობუსთა მოძრაობის სინქარეებს, რომლებსაც ახასიათებენ შემდეგნაირად:

კონსტრუქციული (მაქსიმალური) – რომელიც დაშვებულია სატრანსპორტო საშუალებისა და მისი ძრავის კონსტრუქციით (ადგენს მოძრაობის შემადგენლობის დამამზადებელი საწარმო);

ზღვრულად დასაშვები – ქვეყნის საგზაო მოძრაობის წესებით დასაშვები სინქარე საგზაო ქსელზე ექსპლუატაციის უსაფრთხოების უზრუნველყოფის პირობებიდან გამომდინარე;

საშუალოსასვლო – მარშრუტის უბანზე დამყარებული სინქარე, განისაზღვრება შეფერხებებზე, გაქანებაზე და დამუხრუჭებაზე დანაკარგთა გათვალისწინების გარეშე;

ტექნიკური – განისაზღვრება სატრანსპორტო საშუალების გარბენის ფარდობით მოძრაობის დროის დანახარჯებთან საგზაო მოძრაობის პირობებით გამოწვეული შეფერხებათა ჩათვლით;

რეისზე დროის დანახარჯებზე გავლენას ახდენს: მარშრუტზე გაჩერების პუნქტების განლაგების სიხში-

რე; მოძრაობის შემადგენლობის წევით–დინამიკური თვისებები; ჩახედომის მოწყობილობათა კონსტრუქციული თავისებურებანი; მარშრუტზე მგზავრთნაკადის ინტენსიურობა; მგზავრთა რაოდენობა, რომელიც მოდის სატრანსპორტო საშუალების ერთ კარზე; მარშრუტის ტრასაზე სატრანსპორტო ნაკადის ინტენსიურობა; მოძრაობის საგზაო და კლიმატური პირობები, სარკინიგზო გადასასვლელების არსებობა, გზის განათებულობა და სხვა; მოძრაობის სინქარის შეზღუდვა საგზაო ნიშნების, შექნიშანთა და მარეგულირებელთა განკარგულებების შესაბამისად; მძღოლთა გამოცდილება და ფსიქო-ფიზიოლოგიური მდგომარეობა.

გაჩერების პუნქტებზე მგზავრთა შეცვლის ინტენსიურობის ამაღლებას ხელს უწყობს საფეხურთა რიცხვისა და სიმაღლის შემცირება, კარების სიგანის გადიდება. ძველი გამოშვების მოძრაობის შემადგენლობაში გამოყენებული საკეცი კარები ნაკლებად საიმედოა, უფრო ძნელად იკეტება პიკის საათებში, ვიდრე თანამედროვე მოდელების ავტობუსების საბრუნ-გასახსნელი კარები. კარების გაღების ოპერაციაზე საშუალოდ იხარჯება 2წმ, დახურვაზე 3წმ (პიკის საათებში შესასვლელი ტამბურის ზონაში მყოფ მგზავრთა გამო შეფერხებების გათვალისწინების გარეშე).

მარშრუტზე მგზავრთნაკადის ინტენსიურობა გავლენას ახდენს სალონის შევსებაზე, იმის გამო, რომ იზრდება სატრანსპორტო საშუალების საერთო მასა. ნორმაზე 3 მგზ/მ² სალონის იატაკის ფართობზე მეტი მგზავრთა გადაყვანა იწვევს მიმოსვლის სინქარის შემცირებას დაახლოებით 0,4 კმ/სთ-ით ყოველ დამატებით 0.5 მგზ/მ² გაანგარიშებით.

საქალაქო მარშრუტების გაჩერების პუნქტებზე მგზავრთა შეცვლისათვის საჭირო დროის დანახარჯის

ცხრილი 8.4.1.

მგზავრთა შეცვლის პროცესით გამოწვეული დაყოვნების დროის ნორმები მგზავრებით სატრანსპორტო საშუალების სალონის შევსებისაგან დამოკიდებულებით

ჩასხდომა-გადმოსვლის მოწობილობათა კონსტრუქციული თავისებურებები	ჩასხდომა, წმ/მგზ			გადმოსვლა, წმ/მგზ			ტექნიკური ოპერაციები	
	მხოლოდ დასაჯდომი ადგილები	დაკავებულია მგზავრების ადგილების 1/2	სალონის მილიანად შევსება მგზავრებით	მხოლოდ დასაჯდომი ადგილები	დაკავებულია მგზავრების ადგილების 1/2	სალონის მილიანად შევსება მგზავრებით	მხოლოდ დასაჯდომი ადგილები	სალონის მილიანად შევსება მგზავრებით
საფეხურებით კარების ღიობში	$\frac{1,2}{1,0}$	$\frac{1,3}{1,1}$	$\frac{2,1}{1,9}$	$\frac{1,2}{1,0}$	$\frac{1,2}{1,0}$	$\frac{1,5}{1,4}$	12	20 წმ მეტი
ძარის დაბალიაჭაკიანი კონსტრუქცია	$\frac{0,9}{0,8}$	$\frac{1,0}{0,9}$	$\frac{1,9}{1,8}$	$\frac{0,9}{0,8}$	$\frac{0,9}{0,8}$	$\frac{1,3}{1,2}$	12	20 წმ მეტი

შენიშვნა: მრიცხველში ნაჩვენებია ნორმები შემოდგომა-ზამთრის სეზონისათვის, მნიშვნელში – გაზაფხულ-ზაფხულის სეზონისათვის. ტექნიკურ ოპერაციებს მიეკუთვნება გაჩერების პუნქტთან ზუსტი მიდგომა, კარების გაღება და დახურვა, გამგზავრების წინ კარების ღიობში მგზავრების არყოფნის შემოწმება.

სამაგალითო დაახლოებითი ნორმები წარმოდგენილია ცხრილში 8.4.1. ზოგად შემთხვევაში ავტობუსის დგომის ხანგრძლივობა მგზავრთა შეცვლის პროცესში შეადგენს:

$$t_{დგ} = \text{მაქს} \{ t_{შ} \Pi_{შ} : t_{წ} \Pi_{წ} \} + t_{გ.ა.}, \quad (8.4.1)$$

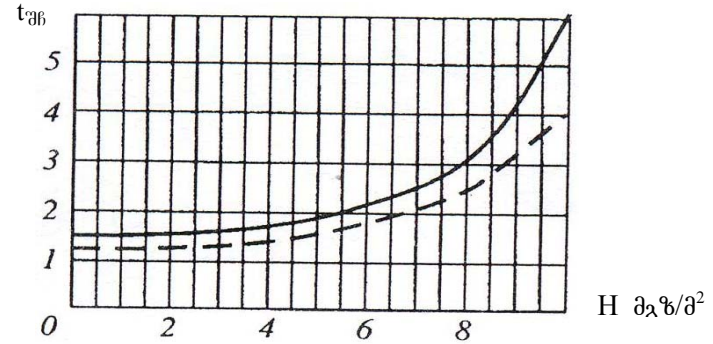
სადაც $t_{შ}$ და $t_{წ}$ არის მგზავრის დროის დანახარჯი შესაბამისად შესვლაზე და ჩამოსვლაზე, წმ;

$\Pi_{შ}$ და $\Pi_{წ}$ – მოცემულ გაჩერების პუნქტზე სატრანსპორტო საშუალებაში შემავალი და გამომავალი მგზავრების რაოდენობა შესაბამისად, მგზ;

$t_{გ.ა.}$ – გაჩერების პუნქტზე დროის დანახარჯები ტექნიკური მომსახურების ჩასატარებლად, წმ.

მგზავრების ჩასხდომისა და გადმოსვლისათვის საჭირო დროის კორექტირება სატრანსპორტო საშუალების სალონის შევსებისაგან დამოკიდებულებით ხდება ცხრილის 8.4.1 და ნახ. 8.4.1-ის მონაცემების გათვალისწინებით.

რადგანაც სატრანსპორტო საშუალების სხვადასხვა კარებიდან მგზავრებს ერთდროულად შეუძლიათ, როგორც შესვლა, ასევე გამოსვლა, ფორმულის (8.4.1) დაზუსტება შეიძლება მგზავრთა ნაკადის სატრანსპორტო საშუალების კარებებსა და სექციებს შორის განაწილებაზე მონაცემების საფუძველზე. ამასთან საჭიროა, აგრეთვე მგზავრთა ჩასხდომის წესების გათვალისწინება, რომელიც დადგენილია მომსახურების წესებით: ორი კარების მქონე სატრანსპორტო საშუალებიდან გამოსვლა შეიძლება ორივე კარებიდან, ჩასხდომა კი უკანა კარებიდან. სამკარებიანი ავტობუსებიდან კი – გადმოსვლა სამივე კარებიდან, შესვლა კი შუა და უკანა კარებიდან და ა.შ. ინვალიდებსა და მცირეწლოვან ბავშვებიან მგზავრებს ჩასხდომის უფლება აქვთ წინა კარებიდანაც, ავტობუსის მგზავრებით შევსების ხარისხისაგან დამოუკიდებლად.



ნახ. 8.4.1. მგზავრის ავტობუსში ჩასხდომისა (მთლიანი მრუდი) და გადმოსვლის (წყვეტილი მრუდი) საშუალო დროის $t_{გ}$ დამოკიდებულება სატრანსპორტო საშუალების შევსებისაგან (H) დამოკიდებულებით

რეისის დრო უნდა ითვალისწინებდეს მოსალოდნელ შენერებებს შემდეგ საგზაო ნიშნებთან. “ქვეითად მოსიარულეთა გადასასვლელი”, “მოძრაობა გაუჩერებლად აკრძალულია” და “საერთო სარგებლობის სატრანსპორტო საშუალებათათვის განკუთვნილი ზოლიანი გზის დასასრული” საშუალოდ 0,2-0,3 წუთს მარშუტის ტრასაზე დაყენებულ ყოველ ასეთ ნიშანზე. ნებისმიერ შემთხვევაში შესრულებული უნდა იქნას საგზაო მოძრაობის წესებისა და საგზაო ნიშნების განკარგულებები სატრანსპორტო საშუალების მოძრაობის სინქარის შეზღუდვის შესახებ. რეისის დროის ნორმების დროს გათვალისწინებული უნდა იქნას აგრეთვე, მოძრაობის სინქარის შესაძლო შემცირება სხვა საგზაო ნიშნებთანაც. შემოდგომა-ზამთრის პერიოდში რეისის დროს ზრდიან დაახლოებით 5-10%-ით.

ნაკლებად გამოცდილ მძღოლებს, როგორც წესი, არ შეუძლიათ უზრუნველყონ სატრანსპორტო საშუალებათა საშუალო აჩქარების და შენელებების პრაქტიკით დადგენილი ნორმები, რის გამოც სამუშაო ცვლის დასასრულს რეისთა ფაქტობრივი ხანგრძლივობა 3-4%-ით იზრდება, რაც გათვალისწინებული უნდა იქნას რეისის დროის ნორმატივებში.

რეისზე დროის ნორმების კორექტირებას ახდენენ მოძრაობის პირობებისაგან დამოკიდებულებით, რისთვისაც სარგებლობენ სინქარის შემცირების კოეფიციენტებით:

ნორმალური პირობები	1
წვიმა	0,82 – 0,87
თოვლი	0,80 – 0,82
ნისლი	0,77 – 0,79
გზის სუფთა ზედაპირი	1
მიწისპირა ქარი	0,95 – 0,97
ფაშარი თოვლი	0,88 – 0,90
თოვლი ლიპყინულიანი	0,75 – 0,77
ძლიერი ლიპყინული	0,63 – 0,65

პრაქტიკული გამოყენება ჰპოვეს დიფერენცირებულმა ნორმებმა, რომლებიც ითვალისწინებენ ექსპლუატაციის შემდეგ პირობებს: “მშრალი გზა”, “სველი გზა”, “თოვა”. კლიმატური პირობების მნიშვნელოვანი შეცვლისას, რომლებიც შეუძლებელს ხდიან უსაფრთხო მოძრაობას რეისზე დროის არსებული ნორმების მიხედვით, სახაზო დისპეტჩერული სამსახურის, ან გადამყვანის მიერ შეიძლება შემოდგომული იქნას რეჟიმი “უგზობა”. ამ რეჟიმის მიხედვით მძღოლი ვალდებულია შეასრულოს რეისი მის მიერ დამოუკიდებლად შერჩეული სინქარით. საიმედო უსაფრთხოების უზრუნველყოფის შეუძლებლობის შემთხვევაში მოძრაობა მარშრუტზე დაუყოვნებლივ უნდა შეწყდეს.

თუ სამარშრუტო ქსელის ერთ უბანზე გადის რამდენიმე საავტობუსო მარშრუტი, მაშინ მოცემულ უბანზე მგზავრობის დროის ნორმა ერთნაირი დგინდება ერთი ტიპის მოძრაოვი შემადგენლობის პირობისათვის. თუ მარშრუტზე ხდება სხვადასხვა ტიპის ავტობუსთა ექსპლუატაცია, რეისზე დროის ნორმას ადგენენ მოძრაოვი შემადგენლობის იმ ერთეულის მახასიათებლების გათვალისწინებით, რომელიც ერთ რეისზე საჭიროებს მაქსიმალურ დროს.

შიგასაქალაქო მარშრუტზე რეისის შესასრულებლად დროის დანახარჯთა ტიპიური სტრუქტურა დაახლოებით ასეთია %:

მარშრუტზე მოძრაობის დრო	75 – 82
შეყოვნებები გაჩერების პუნქტებზე	
მგზავრობა შეცვლისათვის	7,8 – 10,5
შეყოვნებები საგზაო მოძრაობის	
რეგულირების პირობების გამო	2,9 – 5,8
გაჩერების პუნქტთან მიდგომის შესაძლებლობის მოლოდინი, როცა იგი დაკავებულია საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის სხვა საშუალებების მიერ	0 – 3
მარშრუტის საბოლოო პუნქტებზე რეისის შემდეგ დგომა	4,9 – 6,0

სხვა დაბრკოლებები მოძრაობაში 0,3 – 0,5

მარშრუტებზე მოძრაობის სიჩქარისა და რეისის დროის განსაზღვრისათვის გამოიყენება ორი მეთოდი: ქრონომეტრაჟული და საანგარიშო.

ქრონომეტრაჟული მეთოდი დაფუძნებულია რეისზე და მის ცალკეულ ელემენტებზე, დროის ფაქტობრივი დანაკარგების გაზომვაზე. ნორმირებას ატარებენ გარკვეული მოთხოვნების და პირობების დაცვით, კერძოდ:

– მოძრავი შემადგენლობის მარშრუტზე გამოშვება სრული უნდა იყოს; ნორმებს საზღვრავენ მშრალი სავალი ნაწილის შემთხვევაში; ამონარჩევის მოცულობა უნდა შეადგენდეს 4-6 გაზომვას; ნორმებს ადგენენ ცალ-ცალკე მოძრაობის ყველა მიმართულებით; როცა მარშრუტზე გამოყენებულია სხვადასხვა ტიპის მოძრავი შემადგენლობა, ნორმებს განსაზღვრავენ ყველაზე ნაკლებ დინამიკური მოდელებისათვის;

ნორმებს განსაზღვრავენ მთელი სამუშაო დღის განმავლობაში დღე-ღამის დამახასიათებელი პერიოდების გამოყოფით და რეისის ამ პერიოდების დროის შესაბამისი დიფერენციაციით;

მოძრავი შემადგენლობის მარშრუტზე მოძრაობას ნორმირების პერიოდში ახდენენ არა განრიგის მიხედვით, არამედ ინტერვალების მიხედვით;

მოძრაობის სიჩქარეს გადასარბენზე მძღოლები ირჩევენ დამოუკიდებლად გადაყვანათა უსაფრთხოების უზრუნველყოფისა და საგზაო პირობების გათვალისწინებით.

ნორმირებისათვის საწყისი მონაცემებია მარშრუტის პასპორტი და გამოკვლევათა შედეგები, რომლებიც ფიქსირებულია ქრონომეტრაჟულ დაკვირვებათა რუკებში (დანართი 8.4.1). მხედველობაში ღებულობენ რეისზე დახარჯულ დროის მხოლოდ აუცილებლად საჭირო დანახარჯებს. რეისის დროის საანგარიშო ნორმა

$$t_{\phi} = \frac{3t_{\min} + 2t_{\max}}{5},$$

სადაც t_{\min} და t_{\max} არის შესაბამისად რეისზე ფაქტობრივი მინიმალური და მაქსიმალური დრო ქრონომეტრაჟის მონაცემების ამონაკრებში, წთ.

წამებში მიღებულ შედეგს ამრგვალებენ წუთების უახლოეს დიდ მთელ რიცხვამდე. როცა რეისის დროთა შორის პირდაპირ და უკუმიმართულებით სხვაობა 30 წამზე მეტია, აწესებენ განსხვავებულ ნორმებს ცალ-ცალკე მოძრაობის ყველა მიმართულებისათვის. ნორმირების პროცესში ადგენენ განსხვავებულ (სხვადასხვა) ნორმებს დღე-ღამის პერიოდების მიხედვით, საზღვრავენ ნორმების შესწორებებს მოძრაობის სხვადასხვა პირობებისა და შემოდგომა-ზამთრის პერიოდში მუშაობის თავისებურებათა გათვალისწინებით.

დღე-ღამის პერიოდებს, რომლებისთვისაც შემოაქვთ რეისზე დროის ნორმები, ირჩევენ მეთოდურ მოსაზრებათა საფუძველზე შემდეგი რეკომენდაციების გათვალისწინებით:

რეისზე დროის ნორმების დიფერენცირების აუცილებლობა განპირობებულია მარშრუტზე ტრანსპორტისა და მგზავრთნაკადის ინტენსიურობით, წლის სეზონითა და ამინდის პირობებით.

დანართი 8.4.1.

ქრონომეტრულ დაკვირვებათა რუკის სამავალითო ვარიანტი

მარშრუტის № — სსტ-ის სახე — ავტოპარკის № გასვლის № —

მძღოლის გვარი _____ რეისით გადაყვანილია _____ მგზავრი

სავალი ზედაპირის მდგომარეობა მშრალი, სველი, თოვლიანი
(საზი გაესვას)

რეისში გასვლის პუნქტი _____ რეისში გასვლის დრო _____

დანართის 8.4.1. I რუკა

გაჩერების პუნქტის დასახელება	დრო					
	მოსვლის სთ-წთ	გასვლის სთ-წთ	მოძრაობა გადასარბენზე, წთ		დაყოვნებები გაჩერებათა პუნქტებზე, წთ	
			ფაქტობრივი	დასაშვები სინქარის დროს	აუცილებელი	არა აუცილებელი

დანართის 8.4.2. II რუკა

დაყოვნებათა დრო მოძრაობაში, წთ				მოძრაობის სინქარე გადასარბენზე, კმ/სთ		მოძრაობის პირობები გადასარბენზე, შენიშვნები
რეგულირებად გადააკვეთებზე	გაჩერებათა პუნქტებთან	რკინიგზის გადასასვლელკლებთან	სხვადასხვა	ფაქტობრივი, საშუალო მმოსვლისა, სინქარის მხედვით	შეზღუდული სიჩქარით	

მხედველობაში დებულობენ იმას, რომ რეისის დროის 75% მოდის მოძრაობაზე, რომელზეც გავლენას ახდენს სატრანსპორტო ნაკადის ინტენსიურობა, ხოლო 25% – დაყოვნებებზე – ძირითად გაჩერებებზე, რომლებზეც გავლენას ახდენს მგზავრთნაკადი.

დროის პერიოდების საორიენტაციო საზღვრებად რეკომენდირებულია შემდეგი ნორმატივების გამოყენება (იხილეთ ცხრილი 8.4.2):

ცხრილი 8.4.2

პერიოდის აღნიშვნა	I	II	III	IV	V
პერიოდის დასახელება	მოძრაობის დაწყება	დილის პიკი	პიკთა-შორისი	საღამოს პიკი	საღამოს კლება და მოძრაობის დამთავრება
სამუშაო დღეები	5–7	7–9	9–16	16–20	20–24
წინასაუქმო დღეები	5–7	7–9	9–15	15–19	19–24
გამოსასვლელი დღეები	5–11	11–17	17–21	–	21–24

დროის პერიოდების კონკრეტულ საზღვრებს ადგენენ რეისთა ქრონომეტრაჟის შედეგების შედარებით. რეისის ფაქტობრივი დროის 1 წუთზე მეტით განსხვავების შემთხვევაში ადგენენ მარშრუტის უბანს, რომელზეც წარმოიქმნა მოცემული განსხვავება. საზღვრავენ გამომწვევ მიზეზებს. ახალი პერიოდის შემოტანის განხილვის კრიტერიუმია განსხვავების გამომწვევი მიზეზის მოქმედების მდგრადობა. დროის მომიჯნავე პერიოდებს, რომლებისთვისაც რეისის დროის ნორმები ერთმანეთს დაემთხვევა, აერთიანებენ ერთ პერიოდში. პერიოდების საზღვრებად შეიძლება გამოყენებული იქნას არა მხოლოდ დღე-ღამის მთელი რიცხვებით გამოსახული საათები, არამედ დროის შუალედური მნიშვნელობებიც.

მარშრუტებზე მოძრაობის სინქარეების ნორმირებისა და რეისზე დროის განსაზღვრის საანგარიშო მეთოდი ეფუძნება მარშრუტის დაყოფას ცალკეულ უბნებად, რომელთა საზღვრებშიც უზრუნველყოფილია მოძრაობის პირობების დაახლოებითი სითანაბრე დროის შემდგომი ანგარიშით, რომელიც საჭიროა ყველა ამ უბნის გასარბენად. უბანთა საზღვრებად შეიძლება გამოყენებული იქნას: გაჩერების პუნქტები, ან შუქნიშნები და გზაჯვარედინები, რკინიგზის გადასასვლელები; გზის საფარის ტიპის, სავალი ნაწილის

სიგანის, გრძივი ქანობის, სატრანსპორტო ნაკადის შეცვლისა და მოძრაობის სიჩქარის მარეგლამენტირებელი საგზაო ნიშნების დაყენების ადგილები.

ანგარიშის მეთოდით ნორმირების შემთხვევაში საწყის მონაცემებს იღებენ მარშრუტის პასპორტიდან, მოძრაობის შემადგენლობის ტექნიკური მახასიათებლებიდან, იყენებენ აგრეთვე ცნობებს სატრანსპორტო ნაკადების ინტენსიურობის შესახებ.

გაანგარიშებებს ახდენენ კომპიუტერებზე. ამისათვის შემუშავებულია და ექსპლუატაციაშია მსგავსი ალგორითმების ბაზაზე შექმნილი მთელი რიგი პროგრამებისა. პროგრამა მისი რეალიზაციის დროს თანამიმდევრულად “განიხილავს” მარშრუტის სხვადასხვა უბნებს, განისაზღვრება ამ უბანთა გავლისათვის საჭირო საანგარიშო დრო. შემდეგ დგინდება რეისის დრო, როგორც ყველა ამ უბნის გავლისათვის საჭირო დროთა ჯამი. კონკრეტული უბნის განხილვის დროს, საზღვრავენ მოძრაობის სიჩქარეებს ამ უბანზე, რომლებიც დასაშვებია სხვადასხვა მოქმედი შემზღვეველი ფაქტორების გამო.

უბანზე მოძრაობის სიჩქარის ნორმატივად ღებულობენ გაანგარიშებულ სიჩქარეთაგან მინიმალურს. ითვალისწინებენ დროის დანაკარგებს გაქანებაზე და დამუხრუჭებაზე, დაყოვნებებზე გაჩერებათა პუნქტებზე.

მოძრაობის სიჩქარეებისა და რეისის დროის ნორმირების გაანგარიშებითი და ქრონომეტრული მეთოდების გამოყენების საწარმოო გამოცდილებამ აჩვენა, რომ საუკეთესო შედეგები მიიღება ამ ორივე მეთოდის კომპლექსური გამოყენების შემთხვევაში. ქრონომეტრული მეთოდის ნაკლოვან მხარეებს მიეკუთვნება საწყისი მონაცემის შეგროვების დიდი შრომატევადობა, რეისის დროის შემცირების შესაძლებლობათა ობიექტური ანალიზის სიძნელეები. გაანგარიშებითი მეთოდით მიღებული შედეგების სიზუსტე შეზღუდულია სატრანსპორტო საშუალების მოძრაობის პროცესის

შესწავლისათვის გამოყენებული მათემატიკური მოდელების შესაძლებლობებით.

მარშრუტზე დროის ნორმირების მექანიზაციისა და ავტომატიზაციისათვის იყენებენ სხვადასხვა აპარატურას. ღებულობენ გავრცელებულ ტაქოგრაფებს – ხელსაწყოებს საგზაო ინფორმაციის ჩასაწერად ხაზზე მუშაობის შესახებ.

§8.5. მარშრუტის ტექნიკურ-საექსპლუატაციო მაჩვენებლები

მარშრუტების ტექნიკურ-საექსპლუატაციო მაჩვენებლებს (ტმს), რომლებსაც იყენებენ გადაყვანების ორგანიზებისა და მართვის დროს, მიეკუთვნება:

- მარშრუტის მუშაობის დღეთა რიცხვი წელიწადში;
- მარშრუტის ტრასის სიგრძე და განფენილობა;
- მარშრუტის გაჩერებათა პუნქტების რიცხვი;
- მარშრუტის გადასარბენის საშუალო სიგრძე;
- რეისის დრო და ბრუნვითი რეისის დრო;
- ტექნიკური სიჩქარე, მიმოსვლის სიჩქარე, საექსპლუატაციო სიჩქარე, მოძრაობის დასაშვები და მყისი სიჩქარე;
- მოძრაობის ინტერვალი;
- რეისთა რაოდენობა;
- მოძრაობის რეგულარობის მაჩვენებელი;
- მარშრუტების რიცხვი;
- მარშრუტის საერთო და საშუალო სიგრძე;
- სამარშრუტო ქსელის საერთო სიგრძე;
- სამარშრუტო კოეფიციენტი;
- სამარშრუტო ქსელის გაჩერებათა პუნქტების საერთო რიცხვი;
- მოძრაობის საშუალო ინტერვალები მარშრუტებზე და სამარშრუტო ქსელის ცალკეულ უბანზე;

- მარშრუტების ჯგუფის გადასარბენის საშუალო სიგრძე;
- საშუალო საექსპლუატაციო სიჩქარე მარშრუტების ჯგუფში;
- მიმოსვლის საშუალო სიჩქარე მარშრუტების ჯგუფში;
- სამარშრუტო ქსელის სიმკვრივე;
- გადაჯდომადობის კოეფიციენტი.

მარშრუტის სამუშაო დღეთა რაოდენობა წელიწადში განისაზღვრება ფორმულით:

$$A\Delta_x = \sum_{t=1}^{365} K_t,$$

სადაც $t=1; \dots t=365$ დღის პირობითი ნიშანია წელიწადში, ნაკიანი წლისათვის $t=1; \dots t=366$;

$K_t=1$, თუ t ნომრიან დღეს მარშრუტი მუშაობს და $K_t=0$ წინააღმდეგ შემთხვევაში.

შიგასაქალაქო და საგარეუბნო¹ მარშრუტებზე მხედველობაში ღებულობენ მარშრუტის მუშაობის დროს დღე-ღამის განმავლობაში T_M სთ. ამ დროს საზღვრავენ, როგორც სხვაობას მოძრაობის დამთავრების დროსა $t_{ღახ}$ და მოძრაობის გახსნის $t_{ღ}$ შორის. მოქმედი წესით დადგენილია, რომ გადამყვანმა აუცილებლად უნდა დაიცვას მოძრაობის განრიგით დადგენილი მოძრაობის დაწყების და დამთავრების დრო შიგასაქალაქო და საგარეუბნო მიმოსვლის ყველა მარშრუტზე.

მარშრუტის სიგრძე L_{β} შიგასაქალაქო მიმოსვლაში განისაზღვრება საკონტროლო გაზომვებით ცალკე მოძაობის ყველა მიმართულებაზე გზის პირველი ზოლის ღერძის მიხედვით. მარშრუტის დადგენილი სიგრძე საფუძველია მოძრაობის სიჩქარეების ნო-

¹ საგარეუბნო მარშრუტის ძირითადი მახასიათებლები არსებითად არ განსხვავდება სხვა სახის მარშრუტის ელემენტებისაგან, რის გამოც მისი ცალკე თავად განხილვა მიზანშეუწონელია.

რმირებისათვის, ავტობუსის გარბენისა და საწვავის ხარჯის დაგეგმვისათვის.

მარშრუტის გაჩერებათა პუნქტების რაოდენობა განისაზღვრება ფორმულით

$$N_{გახ} = n_{AB} + n_{BA},$$

სადაც n_{AB} არის გაჩერებათა პუნქტების რიცხვი მიმართულებით A-დან B-კენ;

n_{BA} – იგივე, მიმართულებით B-დან A-კენ.

წრიულ მარშრუტებზე პუნქტები A და B ერთმანეთს ემთხვევა და “გაწყვეტის” ადგილის დანიშვნა ხდება პირობითად ავტობუსების მოძრაობის ორგანიზაციის მართვის მოხერხებულობის უზრუნველყოფის თვალსაზრისიდან გამომდინარე და მგზავრთნაკადის თავისებურებათა გათვალისწინებით.

მანძილს მომიჯნავე გაჩერების პუნქტებს შორის გადასარბენი ეწოდება. გადასარბენის საშუალო სიგრძე ქანქარისებრი მარშრუტისათვის განისაზღვრება ფორმულით:

$$l_{გადახ} = \frac{L_{\beta}}{N_{გახ} - 2},$$

მოძრაობის შესაბამისი მიმართულებებისათვის ქანქარისებრი მარშრუტის მიხედვით განისაზღვრება ფორმულით:

$$l_{გად. AB} = L_{\beta AB} / (n_{AB} - 1);$$

$$l_{გად. BA} = L_{\beta BA} / (n_{BA} - 1).$$

წრიული მარშრუტისათვის მთლიანად და მისი ყველა მიმართულებისათვის განისაზღვრება შესაბამისად ფორმულით:

$$l_{გად.} = L_{\beta} / N_{გახ},$$

$$l_{გად. AB} = L_{\beta AB} / n_{AB},$$

$$l_{გად. BA} = L_{\beta BA} / n_{BA},$$

სადაც $L_{\beta AB}$ და $L_{\beta BA}$ არის მარშრუტის სიგრძე მიმართულებით AB და BA.

მარშრუტის მიმართულებებისაგან თითოეულ მათგანზე გარბენს რეისი ეწოდება, ხოლო ამასთან დახარჯულ დროს – რეისის დრო. რეისის დროს მიეკუთვნება აგრეთვე რეისის დამთავრების შემდეგ რეისის ბოლო პუნქტზე ავტობუსის დგომის დრო.

ასხვაგვებენ მარშრუტზე მოძრაობის რამდენიმე სიჩქარეს: ტექნიკური სიჩქარე $v_{ტ}$, კმ/სთ. განისაზღვრება მარშრუტის სიგრძის გაყოფით გადასარბენის გავლის დროზე, საგზაო მოძრაობის რეგულირებასთან დაკავშირებული მოძრაობის შეფერხებათა ჩათვლით გზაჯვარედინებთან, შექნიშნებთან, რკინიგზის გადასასვლელებთან და ა.შ. მიმოსვლის სიჩქარე $v_{მ}$ კმ/სთ, ტექნიკური სიჩქარის ანალოგიურად განისაზღვრება, მაგრამ მხედველობაში დამატებით მიიღება დროის დანახარჯები მგზავრთა შეცვლაზე მარშრუტის გაჩერებათა პუნქტებზე. ამგვარად, $v_{გ}$ გვიჩვენებს თუ როგორი სიჩქარით გადაადგილდება მგზავრი მარშრუტზე. ამიტომ მიმოსვლის სიჩქარე უფრო მნიშვნელოვანია მგზავრების მომსახურების ხარისხის თვალსაზრისით.

მარშრუტზე მოძრაობის საექსპლუატაციო სიჩქარე $v_{ს}$, კმ/სთ, მიმოსვლის სიჩქარესთან დამატებით ითვალისწინებს დროის დანახარჯებს მარშრუტის ბოლო პუნქტებზე ავტობუსის რეისთა შორის პერიოდში დგომის დროს (მაგრამ მძღოლის სადილობისათვის შესვენების გარეშე). ამგვარად საექსპლუატაციო სიჩქარე არის კონკრეტულ მარშრუტზე მოძრავი შემადგენლობის კომერციული გამოყენების ძირითადი სიჩქარითი მახასიათებელი.

მოძრაობის სიჩქარეთა გასაანგარიშებელი ფორმულები შემდეგი სახისაა:

$$v_{ტ} = \frac{3,6L}{t_{მოძრ} + t_{დ}}, \text{ კმ/სთ.}$$

$$v_{გ} = \frac{3,6L}{t_{მოძრ} + t_{დ} + t_{გზ}}, \text{ კმ/სთ.}$$

$$v_{ს} = \frac{3,6L}{t_{მოძრ} + t_{დ} + t_{გზ} + t_{დ.დ}}, \text{ კმ/სთ.}$$

სადაც 3,6 არის სიდიდეთა განზომილებების გამოვალისწინებელი გადაყვანი კოეფიციენტი;

L – გარბენი, რომლისთვისაც ხდება სიჩქარის განსაზღვრა, კმ;

$t_{მოძრ}$ – მარშრუტზე მოძრაობის დრო, წთ;

$t_{დ}$ – დაყოვნებათა დრო საგზაო მოძრაობის პირობებთან დაკავშირებით, წთ;

$t_{გზ}$ – დრო მგზავრთა შეცვლის მოხდენაზე გაჩერებათა პუნქტებზე, წთ;

$t_{დ.დ}$ – დგომის დრო რეისის დასრულების შემდეგ, წთ.

საექსპლუატაციო სიჩქარის მითითებული ფორმულა დანიშნულია ცალკეულ მარშრუტზე მოძრაობის ანალიზისათვის გამოსაყენებლად.

მარშრუტზე მოძრაობის სიჩქარეთა გადიდების ფიზიკური ზღვარია მოძრავი შემადგენლობის კონსტრუქციული სიჩქარე. ავტობუსის, ან მსუბუქი ავტომობილის მიერ განვითარებული მაქსიმალური სიჩქარე და მითითებულია ქარხანა-დამამზადებლის მიერ სატრანსპორტო საშუალების ტექნიკურ დახასიათებაში. საგზაო მოძრაობის წესები და პირობები ზღუდავენ მოძრაობის სიჩქარეს, რასთან დაკავშირებითაც იხილავენ მოძრაობის დასაშვებ სიჩქარეებს მარშრუტის ცალკეულ უბნებზე. მოძრაობის დასაშვები სიჩქარეები მხედველობაში მიიღება მარშრუტზე მოძრაობის სიჩქარეების ნორმირების დროს.

მოძრაობის ჩამოთვლილი სიჩქარეები საშუალო სიჩქარეებია, რომლებიც განისაზღვრება დროის საკმაოდ ხანგრძლივი შუალედისათვის. დროის ყოველ მომენტში სატრანსპორტო საშუალებები გადაადგილდება მოძრაობის *მეისი სიჩქარით*. ამ სიჩქარეს აჩვენებს სპიდომეტრი და აფიქსირებს ტაქოგრაფი. მისი გამოყენების შემთხვევაში ავტობუსთა მოძრაობის ინტერ-

გალი (წთ) მარშრუტზე შიგასაქალაქო და საგარეუბნო მიმოსვლებში განისაზღვრება ფორმულით

$$L_a = T_{\text{ბრ}} / A,$$

სადაც A არის მარშრუტზე მომუშავე

ავტობუსთა რაოდენობა, ერთეული.

საქალაქო მარშრუტზე ითვალისწინებენ მოძრაობის სხვადასხვა ინტერვალს დღე-ღამის პერიოდთა მიხედვით მგზავრთნაკადის ცვალებადობის შესაბამისად. ამისათვის მოძრაობის ორგანიზატორები ითვალისწინებენ მარშრუტზე ერთდროულად მომუშავე მოძრავე შემადგენლობის ერთეულთა რიცხვის ცვალებადობას.

საქალაქთაშორისო და საერთაშორისო მიმოსვლებში მოძრაობის ინტერვალს საზღვრავენ დროით მომიჯნავე რეისებს შორის და მან შეიძლება რამდენიმე დღე-ღამეს მიაღწიოს.

რეისების რაოდენობას ცვლის (დღის, სხვა პერიოდის) განმავლობაში აღნიშნავენ, როგორც Z ერთეულს. ახდენენ რეისთა საგეგმო Z_k (მოძრაობის განრიგის მიხედვით) და ფაქტობრივი რაოდენობის (რიცხვის) $Z_{\text{ფ}}$ აღრიცხვას.

მოძრაობის განრიგის შესაბამისად, ან მისგან დასაშვები გადახრებით შესრულებული რეისები ითვლება რეგულარულად. ასეთ რეისთა რიცხვს აღნიშნავენ როგორც $Z_{\text{რ}}$. დასაშვები გადახრები დგინდება გადაყვანათა ორგანიზაციის წესებით და როგორც წესი შეადგენს: შიგასაქალაქო მიმოსვლის მარშრუტებზე ± 2 წთ, საგარეუბნო მიმოსვლებში ± 3 წთ, ხოლო საქალაქთაშორისო მიმოსვლებში ± 5 წთ. დიდი გადახრებით მოხდენილი, სხვადასხვა მიზეზთა გამო დაუსრულებელი, ან სრულიად დაუწყებელი რეისები მიეკუთვნება *არარეგულარულს*.

მოძრაობის რეგულარობის მაჩვენებელი აღრიცხავს მარშრუტზე რეგულარულ და არარეგულარულ რეისთა თანაფარდობას. ყველაზე დიდი გავრცელება

ჰპოვა ამ მაჩვენებლის ფორმამ, რომელსაც ეწოდება *მოძრაობის რეგულარობის კოეფიციენტი მარშრუტზე*.

$$k = \frac{Z_{\text{რ}}}{Z_{\text{ფ}}}.$$

ამგვარად ეს კოეფიციენტი ტოლია რეგულარულ რეისთა წილისა რეისების საერთო რაოდენობიდან მოძრაობის განრიგის მიხედვით. მოძრაობის რეგულარულობის კოეფიციენტი არ ითვალისწინებს მოძრაობის დარღვევის ხარისხს – როგორც მცირეოდენი დაგვიანება, ასევე რეისის შეუსრულებლობა ჯარიმდება ერთნაირად. ამიტომ არარეგულარულობის უფრო ზუსტი დამახასიათებელია მოძრაობის განრიგიდან საშუალო კვადრატული გადახრა რომლის გამოყენებაც გათვალისწინებულია მოძრაობის დისპეტჩერული მართვის ავტომატიზირებული სისტემის გამოყენების შემთხვევაში.

შიგასაქალაქო და საგარეუბნო მარშრუტების ცალკეული გაჩერებათა პუნქტების მახასიათებლებია:

* ჩასახდომი მოედნის გაბარიტები-ჩასახდომი მოედნის სიგრძე დგინდება ნორმატივის მიხედვით. იგი ტოლია მოსამსახურებელი ავტობუსის სიგრძეს +5 მეტრი. ორი ავტობუსის ერთდროული მომსახურების შემთხვევაში (გაჩერების პუნქტზე 30 ავტობუსზე მეტის მოსვლისას საათში) ჩასახდომი მოედნის სიგრძე ტოლი უნდა იყოს ავტობუსის გაორმაგებულ სიგრძეს პლუს 8მ, ხოლო ჩასახდომი მოედნის ქანობზე განლაგებისას-ავტობუსის სიგრძეს პლუს 10მ. ჩასახდომი მოედნის სიგანე 1.5მ-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს. ჩასახდომი მოედანი სავალ ნაწილზე ზევით მაღლა უნდა იყოს აწეული 20სმ-ის სიმაღლეზე და შემოსაზღვრული საბორდიურე ქვით;

განხილული ტექნიკურ-საექსპლუატაციო მაჩვენებლები მიეკუთვნება ერთ ცალკე აღებულ მარშრუტს. მარშრუტთა სისტემისათვის იყენებენ შემდეგ ტსმ-ებს:

მარშრუტთა რიცხვი M განისაზღვრება მარტივი გაანგარიშებით. ამასთან საჭიროა გათვალისწინებული

იქნას განსხვავება მარშრუტებსა და რეისებს შორის მოძრაობის განსაკუთრებული რეჟიმით. მაგალითად, ერთ მარშრუტზე მოძრაობის განრიგის თანახმად, შესაძლებელია გათვალისწინებული იქნას ჩვეულებრივი, ჩქაროსნული და ექსპრესული რეისები. თუმცა შესაძლოა შემთხვევა, როცა თანამთხვეველ ტრასაზე გადის დამოუკიდებელი მარშრუტები მოძრაობის ჩვეულებრივი, ჩქაროსნული და ექსპრესული რეჟიმით. უკანასკნელ შემთხვევაში გვაქვს არა ერთი, არამედ სამი განსხვავებული მარშრუტი. შესაბამისად, ასეთი ფაქტის დასადასტურებლად საჭიროა მარშრუტის სამი პასპორტის გაფორმება.

მარშრუტის საერთო სიგრძე (კმ) განისაზღვრება ცალკეულ მარშრუტთა სიგრძეების $L_{\text{მ}}$ შეკრებით, სადაც მარშრუტთა რაოდენობა i იცვლება 1-დან M -მდე, ე.ი. $1 \leq i \leq M$:

$$L_{\text{მ,საერთო}} = \sum_{i=1}^M L_{\text{მ}i}, \quad \text{კმ,}$$

მარშრუტის საშუალო სიგრძე მარშრუტთა ქსელში განისაზღვრება, როგორც სხვადასხვა მარშრუტთა სიგრძეების საშუალო არითმეტიკული

$$L_{\text{საშ}} = \frac{L_{\text{გ,საერთო}}}{M}$$

მარშრუტთა ქსელის საერთო სიგრძე (კმ), ჩვეულებრივ გამოდის მარშრუტების საერთო სიგრძეზე რამდენადმე ნაკლები იმიტომ, რომ ზოგიერთ მარშრუტთა ტრასების ცალკეული უბნები ნაწილობრივ თანემთხვევიან ერთმანეთს.

მარშრუტის ქსელის საერთო სიგრძის განსაზღვრისას გამორიცხავენ ასეთ უბანთა განმეორებით აღრიცხვას.

მარშრუტთა კოეფიციენტი K_g ახასიათებს მარშრუტების თანმთხვევას და განისაზღვრება თანაფარდობიდან

$$K_g = \frac{L_{\text{მ,საერთო}}}{L_{\text{საშ}}}$$

მარშრუტის კოეფიციენტის მნიშვნელობა სხვა, თანაბარ პირობებში დიდდება ქალაქის მოსახლეობის რაოდენობის ზრდით. ქალაქ გიგანტებში ეს კოეფიციენტი შეიძლება მიუახლოვდეს 4-ს, ხოლო პატარა და საშუალო ქალაქებში მისი მნიშვნელობა ჩვეულებრივ იცვლება ზღვრებში 1,2-დან 2,5-მდე.

მარშრუტებზე მოძრაობის საშუალო ინტერვალი $J_{\text{საშ}}$ (წთ) გვიჩვენებს სამარშრუტო ინტერვალის გასაშუალებულ სიდიდეს. $J_{\text{საშ}}$ სიდიდის მნიშვნელობა მარშრუტთა ინტერვალების მინიმალურ სიდიდეზე მეტია და მაქსიმალურზე ნაკლებია. იგი განისაზღვრება ფორმულით

$$J_{\text{საშ}} = \frac{\sum_{i=1}^M J_{\text{მ}i} Q_i}{\sum_{i=1}^M Q_i},$$

სადაც Q_i – გადაყვანილ მგზავრთა მოცულობაა i - M მარშრუტზე, ათ.მგზ.

ერთი შეხედვით მარშრუტთა ქსელის ცალკეულ უბანზე მოძრაობის საშუალო ინტერვალი $J_{\text{უბ}}$, რომელზეც ერთდროულად რამდენიმე მარშრუტი გადის, შეიძლება განისაზღვროს, როგორც საშუალო არითმეტიკული, თუმცა ეს ასე არაა. ვთქვათ, მაგალითად გვაქვს მოცემულ უბანზე სამი თანხვედრილი მარშრუტი ავტობუსთა მოძრაობის ინტერვალთ 5, 3 და 10 წუთით. საშუალო არითმეტიკული ინტერვალი ტოლი იქნება $(3+5+10):3=6$ წთ. მაგრამ ასეთი შედეგი მიუღებელია, რადგან მოძრაობის ინტერვალები პირველ ორ მარშრუტზე გამოთვლილ მნიშვნელობებზე ნაკლებია, სახელდობრ კი 5 და 3. ყველა შემთხვევაში რეალური საშუალო ინტერვალი ყოველთვის ნაკლები იქნება მარშრუტთა ყველაზე მცირე ინტერვალზე. ამოცანის სწო-

რი გადაწყვეტა მდგომარეობს მოძრაობის ჯამური სიხშირის პოვნაში, შემდეგ კი მისი შებრუნებული სიდიდის განსაზღვრაში (რამდენადაც მოძრაობის სიხშირე და ინტერვალის დაკავშირებულნი არიან პირუკუ დამოკიდებულებით). სხვა სიტყვებით: საჭიროა გამოთვლილი იქნას სამარშრუტო ინტერვალთა შებრუნებული სიდიდეების ჯამის შებრუნებული სიდიდე ფორმულით:

$$J_{\text{შ}} = \frac{1}{\sum_{i=1}^M \frac{1}{J_i}}$$

მოცემული დამოკიდებულებით ჩატარებულ გაანგარიშებებს მივყავართ შემდეგ შედეგებამდე:

$$J = \frac{1}{\frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{10}} \approx 1,58 \text{ წთ.}$$

მარშრუტთა ჯგუფის გადასარბენის საშუალო სიგრძე $L_{\text{გ}}$ განისაზღვრება ფორმულით

$$\bar{l}_{\text{გად}} = \frac{\sum_{i=1}^M l_{\text{გად}}}{\sum_{i=1}^M (N_{\text{გად},i} - k_i)}$$

სადაც i არის ინდექსი, მითითებული სიდიდის დამოკიდებულებისა i -ური მარშრუტისადმი; k_i – მარშრუტის ტოპოლოგიის განსაკუთრებულობის გამთვალისწინებელი კოეფიციენტი (ქანქარისებრი მარშრუტისათვის $k_i = 2$ და წრიული მარშრუტისათვის $k_i = 0$).

საშუალო საექსპლუატაციო სიჩქარე მარშრუტთა ჯგუფისათვის განისაზღვრება ავტობუსების საერთო გარბენის ფარდობით განწესში ყოფნის დროსთან ნულოვან და გაწეობის რეისზე დახარჯული დროის გამოკლებით

$$v_{\text{ს}} = \frac{L_{\text{საერ}}}{A\mathcal{Q}_{\text{გ}}} = \frac{L}{T_{\Sigma} - t_0 - t_{\text{გაწყ}}},$$

სადაც $L_{\text{საერ}}$ არის ავტობუსების საერთო გარბენი განსახილველი ჯგუფის მარშრუტებზე, კმ;

$A\mathcal{Q}$ – ავტობუსების მუშაობის ავტომობილ-საათები, სთ;

T_{Σ} – განსახილველი მარშრუტების ჯგუფის ავტობუსების განწესში ყოფნის ჯამური დრო, სთ;

t_0 – ავტობუსების მიერ ნულოვანი გარბენის შესასრულებლად დახარჯული დრო მარშრუტებზე და მარშრუტებიდან, სთ;

$t_{\text{გაწყ}}$ – ავტობუსების მიერ დახარჯული დრო გაწეობისათვის, შესრულებულ რეისებზე მარშრუტებზე მუშაობის დროს, სთ.

მიმოსვლის საშუალო სიჩქარე მარშრუტთა ჯგუფისათვის (კმ/სთ) განისაზღვრება, როგორც შეწონილი მგზავრთა რიცხვის გათვალისწინებით, რომლებიც მგზავრობენ სხვადასხვა მარშრუტით

$$\bar{v}_{\text{გ}} = \frac{\sum_{i=1}^M v_{\text{გ}i} \mathcal{Q}_i}{\sum_{i=1}^M \mathcal{Q}_i}$$

სამარშრუტო სისტემის განზოგადებულად დამახასიათებელი მაჩვენებლებია: სამარშრუტო ქსელის სიმკვრივე, მარშრუტებთან ქვეითად მიდგომის შესაძლებლობა, მარშრუტთა არასწორხაზოვნება და გადაჯდომის კოეფიციენტი.

ქალაქებში სამარშრუტო ქსელის საშუალო სიმჭიდროვე შეადგენს 2,0 – 2,5 კმ⁻¹. დიდი ქალაქების ცენტრალურ ნაწილში ეს მაჩვენებელი შეიძლება მიუახლოვდეს 6 კმ⁻¹ მნიშვნელობას.

გადაჯდომის კოეფიციენტი გვიჩვენებს ჩასხდომათა საშუალო რიცხვს ერთი ქსელური მგზავრობის მოხდენისას.

შეგნიშნავთ, რომ სამარშრუტო სისტემის მანქანებლები შეიძლება განსაზღვრულ იქნენ, როგორც მთლიანად ქალაქისათვის, ან საგარეუბნო ზონისათვის, ასევე ცალ-ცალკე საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის ცალკეული სახეობებისათვისაც.

§8.6. მოძრავი შემადგენლობის საჭიროების განსაზღვრა და ავტობუსების განაწილება მარშრუტებზე

მარშრუტზე მოძრავი შემადგენლობის საჭიროების დადგენას ახდენენ განსაზღვრული მგზავრთტევადობის ავტობუსების ისეთი რაოდენობის გათვალისწინებით, რომელიც უზრუნველყოფს გადაყვანის მინიმალურ ხარჯებს მგზავრთნაკადის ათვისებისა და სატრანსპორტო მომსახურების ხარისხის ნორმატიული მოთხოვნების დაკმაყოფილების პირობის დაცვით. ამასთან, პერსპექტივისათვის ირჩევენ ავტობუსთა ტიპებსა და რაოდენობას ასო-ის მოძრავი შემადგენლობის პარკის რაციონალური სტრუქტურის ჩამოყალიბებისათვის. ავტობუსთა განაწილებას მარშრუტებზე ახდენენ იგივე პირობების დაცვით. დამატებით ითვალისწინებენ გადაყვანის განკარგულებაში არსებული მოძრავი შემადგენლობის რაოდენობას. ორივე აღნიშნულ ამოცანას საერთო საინფორმაციო-მეთოდური საფუძველი აქვს.

ხელით გაანგარიშება ეფუძნება მარშრუტის ყველაზე მეტად მგზავრთდაძაბულ გადასარბენზე მგზავრთნაკადის ინტენსიურობისა და ავტობუსთა მგზავრთტევადობის შესაბამისობის სამაგალითო ნორმატივების გამოყენებას.

მარშრუტის ერთი მიმართულებით ყველაზე მეტად მგზავრთდაძაბულ გადასარბენზე 1 საათის განმავლობაში გატარებულ მგზავრთა რაოდენობისაგან დამოკიდებულებით ირჩევენ შემდეგი ტიპის ავტობუსებს:

ავტობუსის ტიპი	მცირე ან საშუალო	საშუალო ან დიდი	დიდი 80-95 ადგ	დიდი 95-115 ადგ	განსაკუთრებით დიდი
Q _{სთ} მგზ/სთ	1000-მდე	1000-1800	1800-2600	2600-3200	3200-ზე მეტი

ან ფორმულით

$$q = \frac{Q_{სთ} l_{მგზ}}{A_{გ} v_{გ}}, \quad 8.6.1.$$

სადაც q არის ავტობუსის ნომინალური მგზავრთტევადობა, როცა მგზავრთტევადობის კოეფიციენტი $\gamma = 1$;

Q_{სთ} – საათობრივი მგზავრთნაკადი მარშრუტზე, მგზ/სთ;

l_{მგზ} – ერთი მგზავრის მგზავრობის საშუალო მანძილი, კმ;

v_გ – ავტობუსის მოძრაობის საექსპლუატაციო სიჩქარე, კმ/სთ.

თუ ცნობილია ავტობუსის მგზავრთტევადობა, ამავე გამოსახულებით შეიძლება გამოთვლილი იქნას მარშრუტზე საჭირო მუშა ავტობუსების რაოდენობა.

მგზავრთნაკადის ინტენსიურობასა და გამოყენებულ ავტობუსთა ტევადობას შორის აღნიშნული თანაფარდობა საჭიროა განხილულ იქნას როგორც სამაგალითო. ზოგად შემთხვევაში ხელმძღვანელებენ ავტობუსების მოძრაობის ინტერვალთა მგზავრებისთვის მისაღები მნიშვნელობებით J=1...12 წთ და ავტობუსთა საექსპლუატაციო დანახარჯებით. ეს დანახარჯები მატულობს ავტობუსის მგზავრთტევადობის პროპორციულად, მაგრამ მისი ზრდისას ავტობუსების საჭირო რიცხვი მცირდება, რის გამოც დანახარჯები სხვადასხვა ავტობუსზე სხვადასხვაა. ამიტომ ატარებენ ეკონომიურ გაანგარიშებებს, ერთმანეთს აღარებენ სამ ვარიანტს: საწყისს (მოტანილი რეკომენდაციების თანახმად) და ორ ურთიერთკონკურენტულ ვარიანტს (მცირე და დიდი მგზავრთტევადობის ავტობუსები).

ავტობუსთა რაიდენობა A მარშრუტისათვის როცა ავტობუსის მგზავრთტევალობა q განისაზღვრება ფორმულით

$$A = \frac{Q_{დღ} \eta_{სთ} \eta_{ს} t_{რ}}{t_{რ} q \eta_{აგც}}, \quad 8.6.2$$

სადაც $Q_{დღ}$ არის გადაყვანათა სადღეღამისო მოცულობა მარშრუტზე, მგზ;

$t_{რ}$ – რეისისთვის საჭირო დრო მარშრუტზე, სთ;

t – მარშრუტის მუშაობის დრო დღე-ღამეში, სთ;

$\eta_{სთ}, \eta_{ს}, \eta_{აგც}$ – მგზავრთნაკადის უთანაბრობის

კოეფიციენტებია დღე-ღამის საათების, მარშრუტის უბნების და მარშრუტის მთელ სიგრძეზე მგზავრთა შეცვლადობის მიხედვით.

მარშრუტზე ავტობუსების საჭირო რაოდენობისა და მარშრუტზე მათი მუშაობის ძირითადი მაჩვენებლების ხელით გამოთვლა იმ შემთხვევაში, როცა ცნობილია მარშრუტზე მგზავრთნაკადის სიმძლავრე $Q_{აგც}$, ავტობუსების ტევალობა q , შევსების კოეფიციენტი γ , მარშრუტის სიგრძე $L_{ა}$ და ერთი მგზავრის მგზავრობის საშუალო მანძილი $l_{აგც}$ შესაძლებელია შემდეგი მსჯელობის მიხედვით

$$A_{სთსმ} = \frac{Q_{აგც} l_{აგც}}{q_{ს} \gamma_{დინ} L_{ა}}, \quad \text{ავტობუსი/სთ.} \quad 8.6.3$$

$$J = \frac{60 q_{ს} \gamma_{დინ} L_{ა}}{Q_{აგც} l_{აგც}}, \quad \text{წთ/ავტობუსი.} \quad 8.6.4$$

საათობრივი მგზავრთნაკადის სიდიდისა $Q_{აგც}$ და ერთი მგზავრის მგზავრობის საშუალო მანძილის $l_{აგც}$ განსაზღვრა, როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, წარმოების გამოკვლევების გზით. ავტობუსის ტევალობა $q_{ს}$ და მარშრუტის სიგრძე $L_{ა}$ აღებული მარშრუტისათვის შეგვიძლია ჩავთვალოთ მუდმივ სიდიდეებად. მაშასადამე, ავტობუსების მოძრაობის სიხშირისა და ინტერ-

ვალის დასადგებად საჭიროა შერჩეულ იქნას შევსების კოეფიციენტის $\gamma_{დინ}$ სწორი მნიშვნელობა.

სტატიკური შევსების (მგზავრთტევალობის სტატიკური გამოყენების) კოეფიციენტი წარმოადგენს ავტობუსში ერთდროულად მყოფი მგზავრების რაოდენობის $Q_{ს}$ შეფარდებას ავტობუსის ტევალობასთან $q_{ს}$.

$$\gamma_{სტ} = \frac{Q_{ს}}{q_{ს}}. \quad 8.6.5$$

მაგრამ სტატიკური შევსების კოეფიციენტი არ იძლევა სრულ სურათს მარშრუტზე ავტობუსის ტევალობის გამოყენების შესახებ, ვინაიდან მარშრუტის სხვადასხვა გადასარბენზე ავტობუსში მყოფი მგზავრების რაოდენობა, ჩვეულებრივ, თანაბარი არ არის. ამიტომ, გაანგარიშებისას მხედველობაში იღებენ დინამიკური შევსების კოეფიციენტს, რომელიც წარმოადგენს შესრულებული (ან შესასრულებელი) მგზავრკილომეტრების რაოდენობის $P_{ს}$ შეფარდებას შესაძლებელი მგზავრკილომეტრების რაოდენობასთან (ეს უკანასკნელი წარმოადგენს ავტობუსის ტევალობისა და მარშრუტზე გარბენის სიდიდის ნამრავლს)

$$\gamma_{დინ} = \frac{P_{ს}}{q_{ს} L_{ა}}. \quad 8.6.6$$

ერთი რეისისათვის, ანუ ავტობუსის საწყისი პუნქტიდან კიდურა პუნქტამდე გარბენისათვის ამ კოეფიციენტის მნიშვნელობა შეიძლება დაიწეროს ასე

$$\gamma_{დინ} = \frac{Q_{რეისი} l_{აგც}}{q_{ს} L_{ა}}. \quad 8.6.7$$

სადაც $Q_{რეისი}$ არის ერთ რეისზე გადაყვანილი მგზავრების რაოდენობა, რომელიც ტოლია

$$Q_{რეისი} = q_{ს} \gamma_{სტ} \eta_{აგც}, \quad \text{მგზავრი} \quad 8.6.8$$

(8.6.8) გამომსახურებიდან გამომდინარე, ერთ რეისზე შესრულებული სატრანსპორტო მუშაობა ტოლი იქნება

$$P_{რეისი} = Q_{რეისი} l_{მგზ} = q_{ა} \gamma_{სტ} \eta_{შგ} l_{მგზ} = q_{ა} \gamma_{სტ} \frac{L_{ა}}{l_{მგზ}} l_{მგზ} = q_{ა} \gamma_{სტ} L_{ა}, \quad 8.6.9$$

სადაც $l_{მგზ}$ არის ერთი მგზავრის მგზავრობის საშუალო მანძილი და იგი ტოლია ყველა მგზავრის მგზავრობათა მანძილების საშუალო არითმეტიკულისა, ე.ი.

$$l_{მგზ} = \frac{l_{მგზ_1} + l_{მგზ_2} + \dots + l_{მგზ_n}}{Q_{რეისი}}$$

ანუ

$$l_{მგზ} = \frac{q_{ა} \gamma_{დინ} L_{ა}}{Q_{რეისი}}. \quad 8.6.10$$

შევსების კოეფიციენტი მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ავტობუსის მუშაობის მწარმოებლურობაზე; მისი გაზრდით შესაბამისად იზრდება მწარმოებლურობა და მცირდება გადაზიდვის (მგზავრკილომეტრის) თვითღირებულება, მაგრამ მისი განმსაზღვრელ სიდიდეზე მეტი მნიშვნელობა უარყოფით გავლენას ახდენს მგზავრების მომსახურების ხარისხზე. ამიტომ, შევსების კოეფიციენტის სიდიდე შერჩეული უნდა იქნას იმ ვარაუდით, რომ მაქსიმალურად დაკმაყოფილდეს მგზავრების ინტერესები და ამასთან უზრუნველყოფილი იქნას ავტობუსის ტევადობის რაციონალური გამოყენება. შევსების კოეფიციენტის ოპტიმალური სიდიდე საჭიროა დადგინდეს ცალკეული კონკრეტული შემთხვევისათვის ცალკე, რადგანაც იგი დამოკიდებულია: 1) ავტობუსის ტიპზე; 2) ავტობუსის ტევადობის შესაბამისობაზე მგზავრობის სიმძლავრისადმი და 3) მგზავრობის უთანაბრობის სიდიდეზე მარშრუტის ცალკეული უბნის მიხედვით.

მარშრუტის სიგრძის შეფარდებას ერთი მგზავრის მგზავრობის საშუალო მანძილთან *მგზავრის შეცვლის კოეფიციენტი* $\eta_{შგ}$ ეწოდება და იგი განსაზღ-

ვრავს ერთ რეისზე ერთი მგზავრადგილით გადაყვანილი მგზავრების რაოდენობას

$$\eta_{შგ} = \frac{L_{ა}}{l_{მგზ}}. \quad 8.6.11$$

ე.ი. შეგვიძლია დავწეროთ:

$$\eta_{შგ} = \frac{L_{ა}}{q_{ა} \gamma_{დინ} L_{ა}} = \frac{Q_{რ}}{q \gamma_{დინ}} \quad 8.6.12$$

ე.ი. *მგზავრის შეცვლის კოეფიციენტი* $\eta_{შგ}$ ტოლია ერთ რეისზე გადაყვანილი მგზავრების რაოდენობის შეფარდებისა ავტობუსის საშუალო შევსებასთან.

ავტობუსების საჭირო რაოდენობა შეიძლება გამოითვალოს ფორმულებით:

$$A_{გარშ} = A_{სინშტორ} , \text{ ავტობუსი} \quad 8.6.13$$

ან

$$A_{გარშ} = \frac{60 t_{პრ}}{I} \text{ ავტობუსი.} \quad 8.6.14$$

ავტობუსის მარშრუტზე ბრუნვის (მარშრუტზე ავტობუსის მოძრაობის დამთავრებული ციკლი საწყის პუნქტში დაბრუნებით) დრო $t_{პრ}$ შედგება დროის შემდეგი ელემენტებისაგან:

$$t_{პრ} = 2(t_{მოძრ} + n t_{შგ} + t_{კგ}) , \text{ საათი.} \quad 8.6.15$$

თავის მხრივ, ავტობუსის მოძრაობის დრო ტოლია

$$t_{მოძრ} = \frac{L_{ა}}{v_{\delta}} , \text{ სთ.}$$

შუალედ გაჩერებებზე ავტობუსების დგომის ხანგრძლივობა უნდა იყოს მინიმალური და იგი დამოკიდებულია ავტობუსის ტევადობაზე, მის კონსტრუქციაზე (კარების სიგანე, საფეხურების რაოდენობა და სიმაღლე), გაჩერების მგზავრობის სიდიდისა და სხვა ფაქტორებზე. შუალედ გაჩერებებზე ავტობუსის დგომის ხანგრძლივობა გავლენას ახდენს არა მარტო მიმოს-

ვლის სიჩქარეზე, არამედ გაჩერების გამტარუნარიანობაზეც. შეგვიძლია დავწეროთ:

$$t_{\text{მოძრ}} + n t_{\text{შვ}} = \frac{L_a}{v_a} \text{ საათი,}$$

სადაც v_a არის მიმოსვლის სიჩქარე, კმ/სთ.

კიდურ გაჩერებაზე დგომის დრო, ჩვეულებრივ გამოყენებულია პერსონალის დასასვენებლად. მისი სიდიდე დამოკიდებულია მარშრუტის სიძნელეზე და რეისის საერთო ხანგრძლივობაზე, მაგრამ არ უნდა აღემატებოდეს დროის 10%-ს. ანალოგიურად შეგვიძლია დავწეროთ:

$$t_r = t_{\text{მოძრ}} + n t_{\text{შვ}} + t_{\text{კვ}} = \frac{L_a}{v_j} \text{ საათი.} \quad 8.6.16$$

სადაც v_j არის საექსპლუატაციო სიჩქარე და შეიძლება გამოვსახოთ შემდეგი სახით:

$$\begin{aligned} v_j &= \frac{L_a}{t_r} = \\ &= \frac{L_a}{t_{\text{მოძრ}} + n t_{\text{შვ}} + t_{\text{კვ}}} = \frac{L_a}{\frac{L_a}{\beta v_{\delta}} + n t_{\text{შვ}} + t_{\text{კვ}}} = \frac{L_a}{\frac{L_a + \beta v_{\delta} (n t_{\text{შვ}} + t_{\text{კვ}})}{\beta v_{\delta}}} = \\ &= \frac{L_a \beta v_{\delta}}{L_a + \beta v_{\delta} (n t_{\text{შვ}} + t_{\text{კვ}})}, \quad \text{კმ/სთ.} \end{aligned}$$

(8.6.16)-ის გარდაქმნებით მივიღებთ;

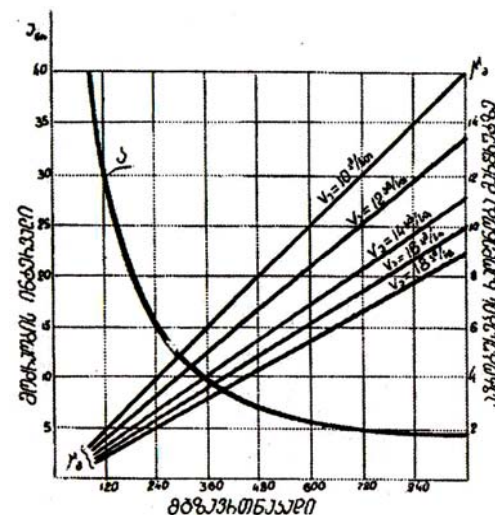
$$t_{\text{ბრ}} = \frac{2L_a}{v_j}, \text{ საათი.} \quad 8.6.17$$

ზემოდ მოყვანილი ფორმულების (8.6.3), (8.6.13) და (8.6.17) გარდაქმნით მივიღებთ:

$$A_{\text{ბარშ}} = \frac{Q_{\text{ბგზ}} l_{\text{ბგზ}}}{q_{\text{ა}} \gamma_{\text{დინ}} L_a} \cdot \frac{2L_a}{v_j} = \frac{2Q_{\text{ბგზ}} l_{\text{ბგზ}}}{q_{\text{ა}} \gamma_{\text{დინ}} v_j} \text{ ავტობუსი.} \quad 8.6.18$$

აქ $2Q_{\text{ბგზ}}$ არის მარშრუტზე საათობრივი მგზავრობის სიდიდე.

ტოლობიდან (8.6.18) ჩანს, რომ მარშრუტზე არსებული საათობრივი მგზავრობის შესასრულებლად საჭირო ავტობუსების რაოდენობა, სხვა თანაბარი პირობების დროს, დამოკიდებულია საექსპლუატაციო სიჩქარეზე. რაც მეტია ამ უკანასკნელის მნიშვნელობა, მით ნაკლებია ავტობუსების საჭირო რაოდენობა მოძრაობის სიხშირისა და ინტერვალის შეუცვლელად.



ნახ. 8.6.1. მგზავრობის გაგლეხა ავტობუსების მოძრაობის ინტერვალზე და მათ რაოდენობაზე

აქ მოყვანილი გრაფიკიდან ჩანს, რომ $q_{\text{ა}}$, L_a , $l_{\text{ბგზ}}$ და $\gamma_{\text{დინ}}$ მოცემული მნიშვნელობების დროს მგზავრობის ნებისმიერ სიდიდეს შეესაბამება მოძრაობის ინტერვალის (და აგრეთვე მოძრაობის სიხშირის) განსაზღვრული მნიშვნელობა, ხოლო მარშრუტზე მომუშავე ავტობუსების საჭირო რაოდენობა საექსპლუატაციო სიჩქარისაგან დამოკიდებულებით (ამ ინტერვალის დაცვით) იქნება სხვადასხვა.

ტექნიკური, მიმოსვლის და საექსპლუატაციო სიჩქარეები დამოკიდებულია ავტობუსის დინამიკურ თვისებებზე, საგზაო პირობებზე (ქუჩების სიგანე, მათი საფა-

რის მდგომარეობა, ქანობი), გადასარბენის სიგრძეზე, ქუჩებში მოძრაობას ინტენსიურობაზე და სხვ.

ავტობუსების მოძრაობის საექსპლუატაციო სინქარის დადგენა ცალკეული მარშრუტისათვის წარმოებს ქრონომეტრაჟის საშუალებით. დამტკიცებულია, რომ დღის განმავლობაში ქუჩებში მოძრაობის ინტენსიურობის ცვალებადობის გამო, ავტობუსების სინქარების შეცვლა აღწევს 20...25%-ს და იცვლება დაახლოებით შემდეგ ფარგლებში: ტექნიკური სინქარე 26...42კმ/სთ, მიმოსვლის სინქარე – 21 ...32კმ/სთ და საექსპლუატაციო სინქარე - 18...32კმ/სთ.

მაგალითი

საქალაქო დიამეტრალური მარშრუტის სიგრძე $L_{მარშ}=10$ კმ-ია. მარშრუტს ემსახურება “ბოგდანი A-1445” ტიპის ავტობუსები; შუალედური გაჩერებების რაოდენობა $n_{გ.გ.}=26$; შუალედურ გაჩერებებზე დახარჯული დრო $t_{გ.გ.}=0,5$ წთ. ბოლო გაჩერებაზე დგომის დრო $t_{ბ.გ.}=5$ წთ. მგზავრთნაკადის შესწავლის მონაცემებით დღის განმავლობაში გადასაყვანია $Q_{დღ.}=68000$ მგზავრი; მარშრუტზე მუშაობის დრო $T_{მარშ}=14$ სთ. ტექნიკური სინქარე $v_{ტ.}=25$ კმ/სთ; ავტობუსის ტევადობა $q_{ტ.}=80$ მგზავრს; ავტობუსის ტევადობის გამოყენების კოეფიციენტი $\gamma_{ტ.}=0,85$; ერთი მგზავრის მგზავრობის საშუალო მანძილი $l_{საშ.}=4$ კმ.

რამდენი ავტობუსია საჭირო აღნიშნული მგზავრთნაკადის ასათვისებლად?

ამოხსნა

ერთ რეისზე ავტობუსის მიერ დახარჯული დრო იქნება

$$t_{ტ.} = \frac{L_{მარშ}}{v_{ტ.}} + n_{გ.გ.} \cdot t_{გ.გ.} + t_{ბ.გ.} = \frac{10 \cdot 60}{25} + 26 \cdot 0,5 + 5 = 42 \text{ წთ} = 0,7 \text{ სთ.}$$

ერთი ავტობუსის მიერ დღეში შესრულებული რეისების რაოდენობა იქნება:

$$Z_{ტ.} = \frac{T_{მარშ}}{t_{ტ.}} = \frac{14}{0,7} = 20$$

ავტობუსების დღიური მწარმოებლურობა

$$W_{ტ.} = \frac{L_{მგ.გ.} \cdot q_{ტ.} \cdot \gamma_{ტ.}}{l_{საშ.}}, \text{ მგზავრი.}$$

რამდენადაც

$$L_{მგ.გ.} = Z_{ტ.} \cdot L_{მარშ},$$

მაშინ

$$W_{ტ.} = \frac{L_{მარშ} \cdot Z_{ტ.} \cdot \gamma_{ტ.} \cdot q_{ტ.}}{l_{საშ.}} = \frac{10 \cdot 20 \cdot 80 \cdot 0,85}{4} = 3400 \text{ მგზავრი.}$$

მოცემული მგზავრთნაკადის ასათვისებლად საჭირო ავტობუსების რაოდენობა იქნება:

$$A_{მარშ} = \frac{Q_{დღ.}}{W_{ტ.}} = \frac{68000}{3400} = 20 \text{ ავტობუსი.}$$

ავტობუსების გადანაწილებას ახდენენ: მოძრავი შემადგენლობის პარკის სტრუქტურის შეცვლისას; მარშრუტის გახსნის, დახურვის, ან კონფიგურაციის შეცვლის შემთხვევაში; ახალი ინფორმაციის მიღებისას მგზავრთნაკადებზე; რეისების შესრულებაზე დროის ნორმების განახლებისას ავტობუსებს ანაწილებენ პიკის საათებზე და მგზავრთნაკადთა პირობითი მუდმივობის სხვა პერიოდებზე. როცა ქალაქში რამდენიმე გადაწყვანია, ავტობუსებს ანაწილებენ მარშრუტების მიხედვით ცალ-ცალკე თითოეული გადაწყვანისათვის, ითვალისწინებენ რა მარშრუტების მიმავრებას გადაწყვანებზე. ავტობუსების განაწილებას ანგარიშობენ ხელით, ან კომპიუტერის გამოყენებით.

გაანგარიშებათა ხელით ჩატარების შემთხვევაში თავდაპირველად საზღვრავენ რამდენი მოძრავი შემადგენლობა ჭირდება ცალკეულ მარშრუტებს, ზემოდ განხილული დამოკიდებულების შესაბამისად. ადგენენ ავტობუსთა საჭირო რაოდენობას $A_{გეშ}$ და მგზავრობის ტევადობას q_i თითოეული i მარშრუტისათვის. შემდეგ თითოეული მარშრუტისათვის საზღვრავენ გამოყოფილ ავტობუსთა რიცხვს

$$A_i = \frac{A_{საჭ_i} q_i M_{\Sigma}}{\sum_{i=1}^{მკს} A_{საჭ_i} q_i},$$

სადაც M_{Σ} არის გასანაწილებელი მგზავრობის საერთო რიცხვი (განისაზღვრება ყველა გამოყენებული ავტობუსთა რიცხვის გამრავლებით მათ მგზავრობის ტევადობაზე და ხაზზე გამოშვების კოეფიციენტზე).

თავდაპირველად გაანგარიშებას ახდენენ მარშრუტთა ჯგუფისათვის, რომლებზეც მიზანშეწონილია ყველაზე დიდი მგზავრობის მქონე ავტობუსების გამოყენება.

კომპიუტერულ გაანგარიშებას საფუძვლად უდევს მეთოდთა, რომელიც საშუალებას იძლევა ავტობუსის მგზავრობის გაუთვალისწინებლად (შერჩევის, მხედველობაში მიღების გარეშე) ერთდროულად მოხდინილ იქნას ორივე პარამეტრის (მგზავრობისა და ავტობუსთა რაოდენობის) ოპტიმალური მნიშვნელობების დადგენა. ასეთი მიდგომა საშუალებას იძლევა უფრო სრულად იქნას გათვალისწინებული ასო-ის ეკონომიური ინტერესები, შერჩეულ იქნას ავტობუსების ისეთი ტიპები და რაოდენობა, რომლის დროს უზრუნველყოფილი იქნება მინიმალური დანახარჯები გადაყვანებზე სატრანსპორტო მომსახურების სათანადო ხარისხის შენარჩუნებით.

ამოცანის გადაჭრა შეიძლება ორი ვარიანტით: ავტობუსების ტევადობათა მოცემული რიგი მნიშვნელობების შემთხვევაში და როცა ავტობუსთა ტევადობა

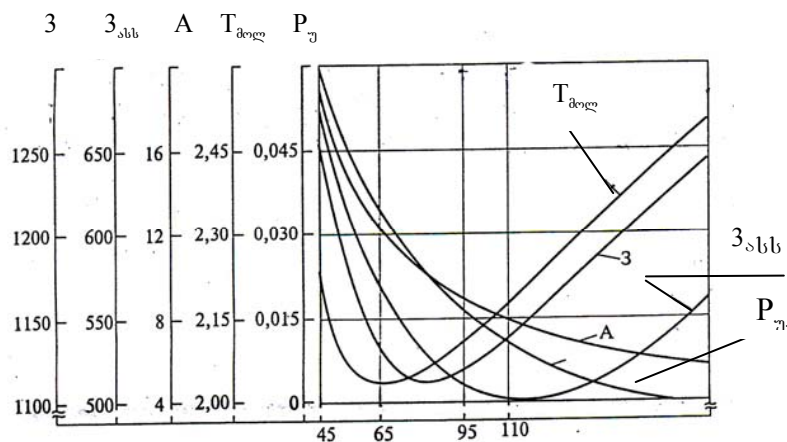
შეირჩევა გარკვეულ მნიშვნელობათა ინტერვალიდან. პირველი ვარიანტი დანიშნულია მიმდინარე გადაყვანათა ორგანიზაციისათვის, მეორე კი პერსპექტიული მოძრავი შემადგენლობის ფორმირებისათვის.

შემზღვეველ გარემოებად გაანგარიშებათა დროს იყენებენ ავტობუსთა მოძრაობის მინიმალურად და მაქსიმალურად დასაშვები ინტერვალების მოთხოვნათა დაცვას და მგზავრობისათვის პიკის საათებში მომსახურებისათვის მგზავრადგილთა საკმარისი რაოდენობის უზრუნველყოფას გადაყვანათა ხარისხის ნორმატივების შესაბამისად.

აფასებენ მგზავრობის ტევადობის და ავტობუსების რაოდენობის გაგლენას ისეთ მაჩვენებლებზე, როგორცაა: დანახარჯები მარშრუტის ექსპლუატაციაზე ($3_{ექს}$); დასაქმებული მძღოლების რაოდენობა; მგზავრობის დროის დანახარჯი ავტობუსში ჩასხდომის მოლოდინში ($T_{მოლ}$); მგზავრობისათვის მომსახურებაზე უარის თქმა ავტობუსში თავისუფალი ადგილების არ არსებობის გამო ($P_{უ}$). საბიუჯეტო ინვესტიციების რაციონალიზაციისათვის სატრანსპორტო სისტემის განვითარებაში აღნიშნულ სახალხო-სამეურნეო დანახარჯებს (3) აფასებენ, როგორც მარშრუტის ექსპლუატაციის ხარჯებისა და ავტობუსებში ჩასხდომისათვის მოლოდინში დროის დანაკარგის ღირებულებითი შეფასების შეჯამებით, ე.ი. $3=3_{ექს} + P_{უ}$

ანგარიშის შედეგად ღებულობენ აღნიშნულ მაჩვენებელთა მნიშვნელობებს მარშრუტზე სხვადასხვა მგზავრობისა და რიცხვის ავტობუსებისათვის (ნახ. 8.6.2). შემდეგ ექსპერტული წესით ირჩევენ ვარიანტს, რომელიც ყველაზე უფრო მისაღებია გადაყვანებზე, როგორც დანახარჯთა, ასევე სატრანსპორტო მომსახურების ხარისხის მაჩვენებლების თვალსაზრისითაც. მაგალითად, შეიძლება აღმოჩნდეს, რომ დანახარჯთა უმნიშვნელო გაზრდა უზრუნველყოფს სატრანსპორტო მომსახურების ხარისხის მაჩვენებლების მკვეთრ

ამაღლებას, რაც შეიძლება გადამწყვეტი იყოს სხვადასხვა გადამყვანთა ურთიერთ კონკურენციის დროს. რეკომენდებული მეთოდის გამოყენებისას დანახარჯები გადაყვანებზე მცირდება 5...10%-ით ხელით გაანგარიშების მეთოდთან შედარებით.



ნახ. 8.6.2. მარშრუტზე ავტობუსების მუშაობის ხარისხისა და ეფექტურობის მაჩვენებლების ცვალებადობა ავტობუსების მგზავრთტევალობისაგან დამოკიდებულებით მათი ოპტიმალური რიცხვის შემთხვევაში: $P_{უ}$ – მგზავრისათვის ჩასხდომაზე უარის თქმის ალბათობა ავტობუსის გადატვირთულობის გამო; A – ავტობუსების რიცხვი მარშრუტისათვის მგზავრთტევალობისას q; 3 – სხვადასხვა დანახარჯები; $T_{მოლ}$ – მგზავრთა დროის დანახარჯები ავტობუსში ჩასხდომის მოლოდინში; $3_{ახს}$ – ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციის დანახარჯები მარშრუტის ექსპლუატაციაზე.

კომპიუტერულ გაანგარიშებას ატარებენ ავტომატიზირებული სამუშაო ადგილით (ასა), რომლის აღჭურვა უზრუნველყოფილია მგზავრთა გადაყვანების ტექნოლოგიის პროგრამით და საჭიროებს შემდეგ მონაცემებს:

- მგზავრთნაკადის შესახებ (მგზავრთნაკადების მუდმივობის პერიოდები, მარშრუტის გაჩერებების მგზავრთშეცვლა ყველა პერიოდისათვის და ა.შ.);

- გასანაწილებელი ავტობუსების პარკის შესახებ (მგზავრთტევალობა, სხვადასხვა მოდელის ავტობუსების რაოდენობა);
- მარშრუტების ტექნიკურ-საექსპლუატაციო მაჩვენებლებს (გაჩერებების რაოდენობა, საექსპლუატაციო სიჩქარე, შესრულებული რეისების მიხედვით რეგულარობის კოეფიციენტი და სხვა);

კომპიუტერული გაანგარიშება ტარდება დიალოგის რეჟიმში. ახდენენ ავტობუსების განაწილების ალტერნატიული გეგმების შედარებით შეფასებას.

§ 8.7 მოძრავი შემადგენლობის შევსება მგზავრებით და გადაადგილების კომფორტაბელურობა

მოძრავი შემადგენლობის შევსებას მგზავრებით შიგასაქალაქო მიმოსვლებში ახასიათებენ ავტობუსის, ტროლეიბუსის, ან ტრამვაის ვაგონის საერთო მგზავრთტევალობის გამოყენების კოეფიციენტით (შევსების კოეფიციენტით). სატრანსპორტო საშუალების საერთო მგზავრთტევალობა განისაზღვრება მგზავრთა დასაჯდომი ადგილებისა და ფეხზე მდგომი მგზავრებისათვის განკუთვნილ ადგილების ჯამით.

სასარგებლო ფართობის დადგენილი ნორმა ერთ მგზავრზე გაანგარიშებით შეადგენს მჯდომარე მგზავრისათვის 0,315 მ², ფეხზე მდგომი მგზავრისათვის 0,125 მ². დაუშვებელია მგზავრთა გადაყვანების დაგეგმვა მგზავრობის პირობების გაუარესებით. მომავლისათვის რეკომენდირებულია გამოყენებული იქნას ნორმატივი 5 მგზ/მ².

მოძრავი შემადგენლობის მგზავრებით შევსების მაჩვენებლებსა და მგზავრთტევალობის გამოყენების კოეფიციენტებს, განსაზღვრულს ცალკეული მარშრუტებისათვის, ან მუშაობის პერიოდებისათვის ასაშუალებენ მგზავრების გადაყვანათა მოცულობის მიხედვით

მარშრუტთა ჯგუფის შესაბამისი მაჩვენებლების გაანგარიშების დროს.

მგზავრთნაკადის შემთხვევით ცვალებადობასთან დაკავშირებით გადაყვანების დაგეგმვისა და ორგანიზების დროს მგზავრთა სატრანსპორტო მომსახურების ხარისხის ნორმატივების უზრუნველყოფის მიზნით პიკის საათებში და მარშრუტთა ყველაზე მეტად დაძაბულ უბნებზე ითვალისწინებენ მგზავრთტევადობის გამოყენების კოეფიციენტის მნიშვნელობებს 0,7...0,8, ხოლო საშუალოდ დღე-ღამის (დღიურად) მუშაობის განმავლობაში არაუმეტეს 0,3.

მგზავრთა სატრანსპორტო მომსახურების ხარისხის გაუმჯობესებისათვის მოძრავი შემადგენლობის მგზავრებით შევსების მაჩვენებლის მიხედვით აუცილებელია: დროულად იქნას გამოკვლეული მგზავრთნაკადები მოძრაობის რაციონალური განრიგის შემდგომი შემუშავებით; გამოყენებულ იქნას მოძრავი შემადგენლობის სარეზერვო ერთეულები მარშრუტებზე რეისების ჩაშლის გამორიცხვის მიზნით; ამაღლდეს მოძრაობის რეგულარობა მარშრუტებზე; შემოღებული იქნას ჩქაროსნული და ექსპრესული მიმოსვლები; კოორდინირებული იქნას საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეობათა მუშაობა.

მაგალითი

11 კმ სიგრძის საქალაქო დიამეტრალურ მარშრუტს ემსახურება “დაფის” ტიპის 8 ავტობუსი: ტექნიკური სინქარე $v_{\text{ტ}}=22$ კმ/სთ; ავტობუსის “დაფი B-90” მგზავრთტევადობა $q_{\text{ტ}}=80$; მგზავრთტევადობის გამოყენების კოეფიციენტი $\gamma_{\text{ტ}}=0,76$; $\eta_{\text{შეც}}=3,2$; $n_{\text{შ.გ.}}=22$; $t_{\text{შ.გ.}}=1$ წთ; $t_{\text{პ.გ.}}=2$ წთ; $l_{\text{ნ.უ.}}=5$ კმ. $T_{\text{მარშ}}=16,2$ სთ; მარშრუტზე დაწესებულია ერთიანი ტარიფი 40 თეთრი.

შევადგინოთ დღიური დავალება ამ მარშრუტზე მომუშავე ავტობუსების ჯგუფისათვის (მძღოლთა ბრი-

გადებისათვის), რისთვისაც განსაზღვრეთ: $L_{\text{საერ}}$, $Q_{\text{დღ}}$, $P_{\text{დღ}}$, $D_{\text{დღ}}$.

ამოხსნა

ავტობუსების საერთო გარბენი დღის განმავლობაში გამოითვლება ფორმულით:

$$L_{\text{საერ}} = A_{\text{მარშ}} (Z_{\text{ტ}} L_{\text{მარ}} + l_{\text{ნ.უ.}}), \text{ კმ.}$$

ავტობუსის მიერ დღეში შესრულებული რეისების რაოდენობა:

$$Z_{\text{ტ}} = \frac{T_{\text{მარ}}}{t_{\text{ტ}}}$$

ავტობუსის მიერ რეისის შესრულების დრო გამოითვლება დამოკიდებულებიდან:

$$t_{\text{ტ}} = \frac{L_{\text{გ.არ}}}{v_{\text{ტ}}} + n_{\text{შ.გ.}} t_{\text{შ.გ.}} + t_{\text{პ.გ.}} = \frac{11 \cdot 60}{22} + 22 \cdot 1 + 2 = 54 \text{ წთ} = 0,9 \text{ სთ.}$$

მაშინ მივიღებთ:

$$Z_{\text{ტ}} = \frac{T_{\text{მარ}}}{t_{\text{ტ}}} = \frac{16,2}{0,9} = 18 \text{ რეისი.}$$

ამ შემთხვევაში საერთო გარბენი იქნება:

$$L_{\text{საერ}} = 8 (18 \times 11 + 5) = 1624 \text{ კმ.}$$

მარშრუტზე მგზავრების გადაყვანის დღიური დავალება

$$Q_{\text{დღ}} = A_{\text{მარშ}} Z_{\text{ტ}} q_{\text{ტ}} \eta_{\text{შეც}} \gamma_{\text{ტ}} = 8 \cdot 18 \cdot 80 \cdot 3,2 \cdot 0,76 = 28017 \text{ მგზავრი}$$

მარშრუტზე გადასაცემი მგზავრების გეგმა დღეში:

$$P_{\text{დღ}} = Q_{\text{დღ}} l_{\text{გ.ზ.საშ.მან.}} \text{ მგ.ზ.კმ.}$$

ერთი მგზავრის მგზავრობის საშუალო მანძილი

$$l_{\text{გ.ზ.}} = L_{\text{მარ}} : \eta_{\text{შეც}} = 11 : 3,2 = 3,43 \text{ კმ.}$$

შესაბამისად

$$P_{\text{დღ}} = 28017 \times 3,43 = 96098 \text{ მგ.ზ.კმ.}$$

ამონაგები თანხის (შემოსავლების) გეგმა დღეში:

$$Q_{\text{დღ}} = 28017 \times 0,4 = 11206 \text{ ლარი } 80 \text{ თეთრი.}$$

სატრანსპორტო გადაადგილების კომფორტაბელურობა

ცნება კომფორტი საზოგადოდ ნიშნავს ყოფით მოხერხებულობას, ადამიანის სამყოფელის (ყოფნის ადგილის) კარგად მოწყობას, სიმყუდროვეს. საქალაქო სამგზავრო გადაყვანებთან მიმართებაში გამოყოფენ: მოძრავი შემადგენლობის მგზავრების მოლოდინის კომფორტს; სატრანსპორტო საშუალებაში ჩასხდომის კომფორტს; თვით მგზავრობის კომფორტს.

სატრანსპორტო სისტემის თვისებას, შეუქმნას მგზავრებს აუცილებელი კომფორტი, კომფორტაბელურობა ეწოდება.

მგზავრობის მოლოდინის კომფორტის უზრუნველყოფა ხდება მარშრუტის გაჩერებათა პუნქტების, მათთან მისასვლელი გზების მოწყობით და სათანადო წესრიგის დაცვით. გასაჩერებელ ადგილებს ანათებენ დღე-ღამის ბნელ დროს. მათ რეგულარულად წმენდენ თოვლისგან, ყინულისგან, ნაგვისგან, ზამთარში ახდენენ მისი საფარის დამუშავებას ლიპყინულის საწინააღმდეგო მასალებით. გაჩერებათა პუნქტებზე მნიშვნელოვანი მგზავრობის უზრუნველყოფის მიზნით (200 მგზ/სთ და მეტი) და მოძრაობის დიდი ინტერვალით აწყობენ პავილიონებს და ფარდულებს მგზავრობის დასაცავად ნალექებისა და მზის რადიაციისაგან. მგზავრობის მოლოდინის კომფორტს ახასიათებენ კოეფიციენტით, რომელიც წარმოადგენს იმ გაჩერების პუნქტთა რაოდენობას, რომლებიც აკმაყოფილებენ წაყენებულ მოთხოვნებს – ფარდობას, სამარშრუტო ქსელის გაჩერების ყველა პუნქტის რიცხვთან. ეს კოეფიციენტი არ უნდა იყოს 0,95-ზე ნაკლები.

სსტ-ის სატრანსპორტო საშუალებაში ჩასხდომის კომფორტის უზრუნველყოფა ხდება საქალაქო ტიპის ავტობუსების, თანამედროვე ტროლეიბუსებისა და ტრამვაის ვაგონების გამოყენებით, რომლებსაც აქვთ ნორმალური მოთხოვნების შესაბამისად შესრულებული საფეხურები და სახელურები. მოძრავი შემადგენლობის რემონტის დროს დაუშვებელია: საფეხურთა დაფარვა

სრილა მასალით, სახელურთა კონსტრუქციის შეცვლა, მათი დაუმავრებლად დატოვება, საფეხურთა განათების გამორთვა დღე-ღამის ბნელ დროს, მგზავრობის გაველის ზონაში მახვილ ბოლოიანი დეტალების (მაგალითად ჭანჭიკების) არსებობა. კარებისა და მათი ამძრავების რემონტის დროს საჭიროა უზრუნველყოფილი იქნას გასასვლელის კონსტრუქციით გათვალისწინებული სიგანე.

სსტ-ის მოძრავ შემადგენლობაში მგზავრობის კომფორტის უზრუნველყოფა ხდება: გადაყვანებისათვის ისეთი მოძრავი შემადგენლობის გამოყენებით, რომელიც აკმაყოფილებს წაყენებულ სანიტარულ-ჰიგიენურ მოთხოვნებს და პირობებს; სალონის მოწყობილობათა წესიერული მდგომარეობის და მძღოლთა მიერ ავტობუსთა მდოვრედ ტარების რეჟიმის დაცვისას.

§8.8. მოძრაობის რეგულარობა

მარშრუტზე მოძრავი შემადგენლობის რეგულარობა, ერთი მეორეს მიყოლებით მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებათა დამახასიათებელი ნიშანია, თვისებაა მივიდნენ განსახილველ პუნქტში განრიგით მოცემული დროის ტოლი შუალედების შემდეგ. მოძრაობის მცირე ინტერვალების (10-15 წთ) შემთხვევაში, მგზავრის თვალსაზრისით რეგულარული იქნება მოძრაობა თანაბარი ინტერვალებით. მოძრაობის განრიგის შესრულების ხარისხის თვალსაზრისით, მნიშვნელობა აქვს მარშრუტებზე სსტ-ის სატრანსპორტო საშუალებათა მოძრაობის სიზუსტეს.

მოძრაობის რეგულარულობის კოეფიციენტი – სატრანსპორტო პრაქტიკაში მიღებული მაჩვენებელია მოძრაობის რეგულარობის რაოდენობრივი შეფასებისათვის. იგი განისაზღვრება მოძრაობის განრიგის შესაბამისად შესრულებული რეისების რიცხვის შეფარდებით

ამ განრიგით გათვალისწინებულ რეისთა რაოდენობასთან. რეგულარულ რეისებს მიაკუთვნებენ ფაქტობრივად შესრულებულ რეისებს, რომელთა გადახრა მოძრაობის განრიგიდან არ აღემატება ± 1 წუთს, ხოლო მოძრაობისათვის რთული პირობების მქონე მარშრუტებზე ± 2 წუთს. არარეგულარულ რეისებს აქვთ მეტი გადახრა დასაშვებ გადახრასთან შედარებით, ან სავსებით არ სრულდება, ან ვადაზე ადრე წყდება ტექნიკური, ორგანიზაციული მიზეზების, ან მძღოლის მოულოდნელი ავადმყოფობის გამო. არარეგულარულ რეისებს არ მიეკუთვნება სტიქიური უბედურების, ან სხვა მსგავსი მიზეზებით ვადაზე ადრე შეწყვეტილი რეისები.

რეისი ითვლება რეგულარულად (არარეგულარულად) იმისაგან დამოუკიდებლად, სრულდებოდა იგი მოცემული დღის მუშაობის განწესით გათვალისწინებული სატრანსპორტო საშუალებით, თუ სარეზერვოთი. მოძრაობის განრიგის გაუქმების შემთხვევაში არაკეთილსასურველი ამინდ-კლიმატური და საგზაო პირობების გამო რეისთა რეგულარულობის აღრიცხვა არ ხდება (ფაქტობრივად შესრულებული ყველა რეისი ჩაითვლება რეგულარულად). მოძრაობის რეგულარულობის კოეფიციენტი შეიძლება აგრეთვე გამოისახოს პროცენტობით.

მოძრაობის რეგულარულობის უფრო სრულყოფილი შემფასებელია *მოძრაობის განრიგისაგან საშუალო კვადრატული გადახრა*

$$\sigma_i = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{\Delta P_i^2}{n}}$$

სადაც ΔP_i არის მოძრაობის განრიგით გათვალისწინებული გაჩერების პუნქტზე მისვლის მომენტიდან გადახრა, წთ;
 n —დაკვირვებათა რიცხვი (არანაკლებ 80...90).

გაჩერებათა სხვადასხვა პუნქტებზე მოძრაობის განრიგისაგან გადახრების შესახებ მონაცემების ავტომატური მიღების უზრუნველყოფა ხდება მოძრაობის მართვის ავტომატური სისტემის ექსპლუატაციისას.

მოძრაობის რეგულარობის ამაღლების უზრუნველყოფა ხდება: მოძრაობის დისპეტჩერული მართვის ცენტრალიზაციით და ავტომატიზაციით, მოძრავი შემადგენლობის რეზერვის შექმნით, მძღოლების გადაყვანით შრომის ორგანიზაციის ბრიგადულ ფორმაზე, მძღოლებისა და დისპეტჩერების რაციონალური სტიმულირებით, მოძრავი შემადგენლობის საიმედოობის ამაღლებით ექსპლუატაციაში, მარშრუტის გადაყვანით შესაძლებლობების შესაბამისობით მგზავრთა გადაყვანის მოთხოვნებთან.

§8.9. გადაუჯდომლად მიმოსვლა და გადაყვანების უსაფრთხოება

მიმოსვლის გადაუჯდომლობა არის მგზავრის შესაძლებლობა, იმგზავროს სხვა ტრანსპორტზე გადაჯდომის გარეშე. ეს მაჩვენებელი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ხნიერი, მცირეწლოვანი და იმ მგზავრებისათვის, რომლებიც მგზავრობენ კულტურულ-საყოფაცხოვრებო მიზნების განსახორციელებლად.

რაოდენობრივად ეს მაჩვენებელი ხასიათდება *გადაჯდომის კოეფიციენტით*, რომელიც ტოლია სამარშრუტო მგზავრობათა რიცხვის ფარდობისა საქსელოსთან და გადაჯდომათა რაოდენობასთან. გადაჯდომის კოეფიციენტი გვიჩვენებს ჩასხდომათა რიცხვს, რომელიც მოდის ერთ მგზავრობაზე “კარიდან კარამდე”.

ქალაქებში, რომლებშიც არის მრავალი სატრანსპორტო მიკრორაიონი, პრაქტიკულად შეუძლებელია მიმოსვლათა ორგანიზება გადაჯდომათა გარეშე, რადგან შესაძლო მარშრუტთა რიცხვი მკვეთრად იზრდება. ქალაქის ტერიტორიის უფრო კომპაქტური განაშენიან-

ნება ხელს უწყობს გადაჯდომათა რიცხვის შემცირებას. გადაჯდომის კოეფიციენტი K_g იზრდება მოსახლეობის რაოდენობის გადიდებით შესაძლო სატრანსპორტო კავშირთა რიცხვის სწრაფ ზრდასთან დაკავშირებით და საშუალო პირობებისათვის დაახლოებით განსაზღვრულია შემდეგი *კორელაციური* დამოკიდებულებით:

$$K_g = I_g N_{მოს} (4,77 + 0,000154N_{მოს}).$$

ქალაქებისათვის საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეობებით გადაჯდომის კოეფიციენტს საზღვრავენ ტრანსპორტის ყველა სახეობის გათვალისწინებით. კონკრეტული მონაცემების არ არსებობის შემთხვევაში საორიენტაციოდ:

$N_{მცხ,}$ ათასი კაცი	1000-ზე მეტი	501-1000	251-500	250-მდე
K_g	1,30-1,40	1,23-1,30	1,15-1,23	1,10-1,15

K_g -ის უფრო მაღალი მნიშვნელობები შეესაბამებიან სამარშრუტო სისტემის ორგანიზაციის არაღამაკმაყოფილებელ დონეს.

გარდა K_g კოეფიციენტისა, მხედველობაში ღებულობენ, აგრეთვე, გადაჯდომათა მაქსიმალურ რაოდენობას, რომელთა მეშვეობითაც უზრუნველყოფილი ხდება სატრანსპორტო კავშირი ყველაზე მეტად “მოუხერხებელ” სატრანსპორტო მიკრორაიონებთან. როგორც წესი, გადაჯდომათა რიცხვი არ უნდა აღემატებოდეს ერთს. გადაჯდომათა რაოდენობა მცირდება სამარშრუტო სისტემის ოპტიმიზაციით, სამაგისტრალო ქუჩების რაციონალური განლაგებით, ჩქაროსნული და ექსპრესული მიმოსვლების შემოღებით.

გადაყვანათა უსაფრთხოება უპირობო მოთხოვნაა, რომელიც მგზავრებისა და საზოგადოების მიერ

წაყენება საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტით გადაყვანათა ორგანიზებისა და მართვის სისტემას.

გადაყვანათა ორგანიზების დროს ხელმძღვანელობენ: საქართველოს საგზაო მოძრაობის წესებით, მოძრაობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მოთხოვნებით საავტობუსო მარშრუტებზე, საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების საკითხების მართვის ორგანოების ბრძანებებით, განკარგულებებითა და მითითებებით.

მგზავრთა გადაყვანების უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად აუცილებელია: სამუშაოდ მიწვეულ იქნას სათანადო კვალიფიკაციის მქონე მძღოლები; მძღოლებმა არ უნდა იმუშაონ სამუშაო დღისა და სამუშაო კვირის დადგენილ ხანგრძლივობაზე მეტი დროის განმავლობაში; ჩატარდეს მძღოლთა პერიოდული შემოწმება და ყოველდღიური სამედიცინო გასინჯვა; გამოირიცხოს მარშრუტებზე უწესიერო მოძრავი შემადგენლობის გამოშვება; სამთო მარშრუტებზე ექსპლუატაციაში არ უნდა იყოს ავტობუსები 200 ათას კმ-ზე მეტი საერთო გარბენით; მარშრუტებზე გაიგზავნოს ავტობუსები, რომლებიც გაბარიტული და წონითი პარამეტრებით შეესაბამებიან ამ მარშრუტებზე გამავალი გზების ტექნიკურ კატეგორიას; მკაცრად იქნას დაცული სახაზო-სატრანსპორტო დისციპლინა; ხაზზე გამოსვებული იქნას მოძრავი შემადგენლობა რაოდენობით, რომელიც უზრუნველყოფს მგზავრთტევადობის ზღვრული ნორმების დაცვას; შემოღებულ იქნას მარშრუტის უბნების გარბენისათვის საჭირო დროის მეცნიერულად დასაბუთებული ნორმები; შეწყვიტოს იქნას მოძრაობა მარშრუტის ექსპლუატაციის ტექნიკური შეუძლებლობის პირობებში.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს გაჩერებათა პუნქტების სათანადოდ მოწყობის საკითხებს, რადგან სსტ-ზე მგზავრთა მიერ ტრამვათა უმრავლესობის მიღება ხდება სწორედ სატრანსპორტო საშუალებებში ჩასხდომის და მისგან გამოსვლის დროს.

შესაბამისი ორგანიზაციები ვალდებული არიან დაუყოვნებლივ შეატყობინონ საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის ცენტრალურ სადისპეტჩერო სამსახურს და გადაამყვანებს გზების გადაკეტვის და მოძრაობის შეწყვეტის აუცილებლობის შესახებ.

აღმასრულებელ ორგანოებს უფლება არ აქვთ ჩაერიონ მოძრაობის შეწყვეტის თაობაზე უფლებამოსილ სატრანსპორტო ორგანიზაციის ხელმძღვანელთა მოქმედებებში.

§8.10 მგზავრთა საინფორმაციო მომსახურება და მათდამი მიმართვები

მგზავრთა საინფორმაციო მომსახურებაში იგულისხმება ღონისძიებათა კომპლექსი მიაწოდოს მგზავრებს ცნობები, რომლებიც აუცილებელია მათ მიერ თავიანთი მგზავრობის დაგეგმვისათვის და სსტ-ით სწორედ სარგებლობისთვის.

საინფორმაციო მომსახურება მოიცავს სატრანსპორტო მომსახურებათა გაწევის წესების გაცნობის შესაძლებლობას. გადაყვანათა საჯარო ხელშეკრულების პირობებით, სსტ-ის მარშრუტების სქემებისა და რეჟიმების გაცნობას, მონაცემების მიწოდებას ადგილების შესახებ, სადაც შეიძლება მგზავრობის ღირებულების გადასახდელი სააბონენტო ტალონების, ან გრძელვადიანი სამგზავრო ბილეთების შექმნა; გადაამყვანთა მართვის ორგანოების ტელეფონების ნომრების და მისამართების შეტყობინებას; მოძრავი შემადგენლობის ეკიპირების საშუალებათა შინაარსის (საინფორმაციო ნაწილში) და მარშრუტების გაჩერებათა პუნქტების მაჩვენებლების გაცნობას; მგზავრებისთვის ერთჯერადი ცნობების მიწოდებას სსტ-ის მუშაობის შესახებ; გაყიდვაში არსებული ცნობარების მგზავრებისათვის და მარშრუტების სქემების შესახებ ცნობების მიწოდებას; გადაყვანების რეკლამას მასობრივი ინფორ-

მაციის საშუალებებით და თვალსაჩინოების საშუალებებით.

ახალი მარშრუტების გახსნის, მოქმედ მარშრუტთა დახურვის, ან შეცვლის შესახებ მოსახლეობის ინფორმირება ხდება პრესის, რადიოს და ტელევიზიის მეშვეობით. გაჩერებების რადიოფიცირების შემთხვევაში გადამზიდავის მიერ რადიოს საშუალებით, აგრეთვე განცხადებებით გაჩერებათა პუნქტებზე და მოძრავ შემადგენლობაში. დადგენილი წესის შესაბამისად ეს ინფორმაცია დაყვანილ უნდა იქნას მგზავრებამდე არა უგვიანეს 3 დღისა ცვლილებათა შემოდებიდან.

გაჩერებათა პუნქტებზე გამოაკრავენ მარშრუტების მაჩვენებლებს მოცემულ პუნქტზე გამავალი მარშრუტების ნომრების აღნიშვნით, მათი მუშაობის დროისა და პიკის საათებში მოძრაობის ინტერვალთა მითითებით. როცა ინტერვალთა აღემატება 20 წთ-ს, მაჩვენებელზე გამოსახავენ მოძრავი შემადგენლობის მოძრაობის განრიგს, მოცემული გაჩერების პუნქტების გავლით მარშრუტების ბოლო პუნქტებზე მაჩვენებლებზე განათავსებენ წარწერას “ჩახსდომა არ არის”.

მოძრავი შემადგენლობის ყველა ერთეულის ეკიპირება უნდა შეიცავდეს: მარშრუტის მაჩვენებლებს; ფირფიტას მძღოლისა და კონდუქტორის გვარების ჩვენებით; ფირფიტას ბავშვიან მგზავრთა და ინვალიდთა მგზავრობისათვის განკუთვნილ ადგილთა განთავსებისა და რაოდენობის მითითებით; სსტ-ით სარგებლობის ძირითად წესებს; მოძრავი შემადგენლობის ერთეულის შიგა საინვენტარო ნომერს.

მგზავრთა მასობრივი თავშეყრის ადგილებში აყენებენ სარეკლამო დაფებს ინფორმაციით მარშრუტთა სქემებისა და სსტ-ის მუშაობის წესის შესახებ.

მძღოლთა და კონდუქტორთა მოვალეობები მგზავრთა საინფორმაციო მომსახურების შესახებ დგინდება თანამდებობრივი ინსტრუქციებით. საინფორმაციო მომსახურების დონეს აფასებენ იმ გაჩერებათა პუნქტებისა და მოძრავი შემადგენლობის ერთეულთა პროცენტით,

რომლებიც მთლიანად შეესაბამებიან ნორმატიულ მოთხოვნებს კეთილმოწყობისა და ეკიპირების თვალსაზრისით.

მგზავრობა მიმართვები – მგზავრებს გადამყვანებთან თავიანთი ურთიერთობების შესაბამისად შეუძლიად მიმართონ საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის ადმინისტრაციას. ასეთი მიმართვები ფორმის მიხედვით შეიძლება იყოს ზეპირი და წერილობითი. შინაარსის მიხედვით ანსხვავებენ საჩივრებს, განცხადებებს, წინადადებებსა და მადლობებს. საჩივარში იგულისხმება უკმაყოფილების გამოხატვა, ძირითადად უფლებების დარღვევის შესახებ, ერთდროული მოთხოვნით დარღვევათა აღმოსაფხვრელად. განცხადებებს მიეკუთვნება მოთხოვნები წარმოქმნილ საჭიროებათა დასაკმაყოფილებლად და დამატებითი მომსახურებების გასაწევად. წინადადებები შეიცავენ სურვილებს საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის მუშაობის შემდგომი სრულყოფისათვის. *მადლობა* არის მადლიერების გამოხატვა გაწეული აღმოჩენილი სიკეთისათვის, ყურადღებისათვის, მომსახურებისათვის და სსტ-ის ორგანიზაციის მუშაობის მაღალი შეფასების გამოხატვა.

მოქალაქეთა მიმართვების განხილვის წესი და მათ შესაბამისად საქმის წარმოების განხორციელება განისაზღვრება საქმის წარმოების ორგანიზაციის ინსტრუქციით, რომელიც შემუშავებულია ტიპური ინსტრუქციის საფუძველზე და დამტკიცებულია სსტ-ის ორგანიზაციის ხელმძღვანელის მიერ.

წერილობითი საყვედურების გაფორმება ხდება საჩივრებისა და წინადადებების წიგნში ჩანაწერების სახით; წერილების გაგზავნით სატრანსპორტო ორგანიზაციის, ან აღმასრულებელი ხელისუფლების ორგანიზაციის ხელმძღვანელებთან, რომლებიც ახორციელებენ კონტროლსა და ზედამხედველობას სსტ-ის ორგანიზაციების საქმიანობაზე.

თავი 9. მსუბუქი ტაქსებით მგზავრობა **გადაყვანა**

სატაქსო ტრანსპორტი საავტომობილო ტრანსპორტის ნაწილია, რომელიც მოიცავს სატაქსო გადაყვანებს და მასთან დაკავშირებულ საქმიანობას.

ტაქსი არის მსუბუქი ავტომობილი, დადგენილ მოთხოვნათა შესაბამისად აღჭურვილი სატაქსო ნიშნით და მოწყობილობით, განკუთვნილი მგზავრის (მგზავრების) გადასაყვანად და/ან მათი ბარგის გადასაზიდად.

არსებობს *საერთო სარგებლობის (ჩვეულებრივი)* ტაქსი. იგი საჯარო საწყისებზე ემსახურება ნებისმიერ მომხმარებელს და რომლით მომსახურებისათვისაც ანგარიშსწორება ხდება ოპერატორთან (მძღოლთან), ტაქსომეტრის ჩვენების მიხედვით და *არასაერთო სარგებლობის (სპეციალური)* ტაქსი, რომელიც გადაზიდვებს განახორციელებს განსხვავებული დავალებით, დაკვეთით, ან სახელშეკრულებო საწყისებზე და რომლის მომსახურებისთვისაც ანგარიშსწორება ხდება თავისუფალი ფასით და/ან, რომელიც ჩვეულებრივი ტაქსისაგან განსხვავდება: გარე იერსახით, გამავლობით, სალონის ტევადობით თუ მოწყობით, აღჭურვილობით, კომფორტულობით და სხვა; ან როდესაც მძღოლი (ოპერატორი) ითავსებს სხვა ფუნქციას (კურიერი, გიდი, თარჯიმანი და ა.შ.).

როგორც წესი, ტაქსად გამოიყენება ქარხნული წარმოების მსუბუქი ავტომობილი, რომლის რეალური ტექნიკური მდგომარეობა, აღჭურვა და მოწყობილობა შეესაბამება ტაქსისადმი სტანდარტით წაყენებულ მოთხოვნებს და გავლილი აქვს სავალდებულო სახელმწიფო ტექნიკური დათვალიერება.

ტაქსად არ შეიძლება გამოიყენებული იქნას ხელით სამართავი მოწყობილობების, საჭის მარჯვენა განთავსების, ორი, ან სამი კარის მქონე ავტომობილი.

ტაქსი წარმოადგენს საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის განსაკუთრებულ სახეობას, რომლის დანიშნულებაა შეასრულოს განსაზღვრული კატეგორიის, ჩვეულებრივ არარეგულარული, მგზავრების ინდივიდუალური გადაყვანა ამ უკანასკნელთა მიერ მოთხოვნილი მარშრუტით. ტაქსები ასრულებს:

- 1) მგზავრების გადაყვანას უშუალოდ დანიშნულების ადგილამდე მიყვანით (უმთავრესად ბარჯით);
- 2) მგზავრების სასწრაფო გადაყვანას მიმოსვლის გაზრდილი სიჩქარით;
- 3) მგზავრების გადაყვანას იმ საათებში, როდესაც სხვა სახის ტრანსპორტი ამცირებს, ან სავსებით წყვეტს მუშაობას (ღამის საათებში);
- 4) მგზავრების გადაყვანას კულტურულ-საყოფაცხოვრებო დანიშნულებით.

ტაქსების მგზავრების კონტინგენტი შეიძლება დაიყოს შემდეგ ჯგუფებად: 1) რკინიგზის მგზავრები (უმთავრესად შორი მიმოსვლის), რომელთა ხვედრითი წილი ტაქსების მგზავრთა საერთო რაოდენობის 30–40%-ს აღწევს; 2) მგზავრები, რომლებიც ახდენენ კულტურულ-საყოფაცხოვრებო ხასიათის მგზავრობას 40–50% და 3) მგზავრები, რომლებიც ახდენენ საქმიან და სხვა დანიშნულებით მგზავრობას 10–30%.

ტაქსებით გადაყვანების თავისებურება მდგომარეობს იმაში, რომ არ არსებობს ტაქსების მოძრაობის განსაზღვრული მარშრუტები, რაც ართულებს მათი ხაზზე მუშაობისადმი ხელმძღვანელობის ორგანიზაციას. ტაქსებით გადაყვანების ორგანიზაციის ძირითად ამოცანას შეადგენს მთლიანად და სწრაფად დააკმაყოფილოს მოსახლეობის მოთხოვნილებანი, რისთვისაც საჭიროა: ა) ტაქსების ხაზზე გაშვების ისეთი გრაფიკის შედგენა, რომელშიც გათვალისწინებული იქნება მოსახლეობის მოთხოვნილების ცვალებადობა (ე.ი. მგზავრთნაკადის ცვალებადობა) დღის ცალკეულ საათებში (ცალ-ცალკე სამუშაო და არასამუშაო დღეებისათვის), ბ) ქალაქის ტერიტორიაზე თანაბრად განლაგებული ტაქსების სადგომი პუნქტების დაწესება იქ, სადაც

მოსახლეობის ყველაზე მეტი კონცენტრაციაა (რკინიგზის სადგურებთან, მაგისტრალური ქუჩების გადაკვეთებთან, მოედნებთან და ა.შ.). ტაქსების ეფექტიანი გამოყენებისა და მოსახლეობის უკეთ მომსახურების მიზნით, ტაქსების რაოდენობა თითოეულ სადგომზე უნდა რეგულირდებოდეს დღის განმავლობაში მათზე მოთხოვნილების შეცვლის შესაბამისად.

ტაქსის სადგომი – სათანადო ორგანოები, კანონის შესაბამისად განსაზღვრავენ ადგილებს და აწესებენ ტაქსების (მუნიციპალურ) სადგომს, აგრეთვე ტაქსების სადგომებით სარგებლობისას მეწარმე-გადაზიდავთა უფლება-მოვალეობებს.

სადგომის ორგანიზება ხდება სატაქსო გადაზიდვებზე სისტემატურ მოთხოვნათა ადგილებში, ტაქსების სადგომების ტერიტორია განმხორციელებული, შემოფარგლული, ან გამოყოფილი უნდა იქნას მონიშნის უწყვეტი ზოლით.

ტაქსის სადგომის ორგანიზებისას აუცილებელია გათვალისწინებული იქნას: მაქსიმალური სიახლოვე მგზავრთწარმოქმნის პუნქტთან; მგზავრების ავტომობილთან მოხერხებულად და სატრანსპორტო ნაკადების გადაკვეთის გარეშე მისვლა; ავტომობილის სადგომისაკენ (სადგომიდან) მოძრაობის მიმართულების ტრანსპორტის საერთო ნაკადებში შესვლა – გამოსვლის სიადვილე.

თუ ქალაქში რამდენიმე ტაქსის პარკია, ტაქსის ხაზზე მუშაობის ოპერატიული ხელმძღვანელობა შეიძლება იყოს ცენტრალიზებული, ან დეცენტრალიზებული.

ხელმძღვანელობის დეცენტრალიზებული სისტემის შემთხვევაში ცალკეული საწარმოს მმართველობასთან არსებული საექსპლუატაციო სამსახური, სახაზო სადისპეტჩერო პუნქტების საშუალებით, ახორციელებს თავისი მოძრავი შემადგენლობის მუშაობის ხელმძღვანელობას, სახაზო სადისპეტჩერო პუნქტები, ჩვეულებრივ, მოთავსებულია ტაქსების სადგომთან.

ხელმძღვანელობის ცენტრალიზებული სისტემის შემთხვევაში ცალკეული სატაქსო პარკის ფუნქციას შეადგენს მხოლოდ ექსპლუატაციისათვის ვარგისი ტაქსების სამუშაოზე გაშვების უზრუნველყოფა წინასწარ შემუშავებული გრაფიკის მიხედვით, ხოლო მათი ხაზზე ექსპლუატაცია წარმოებს ცენტრალური სადისპეტჩერო სადგურის უშუალო ხელმძღვანელობით. ეს უკანასკნელი დაკავშირებულია ყველა სადგომთან პირდაპირი სატელეფონო ქსელით. ცალკეული სადგომი აღჭურვილია ორმხრივი სატელეფონო კავშირის უზრუნველმყოფი აპარატურითა და ხმოვანი სიგნალიზაციით. ამ უკანასკნელის საშუალებით წარმოებს მორიგი ტაქსის მძღოლის გამოძახება ტელეფონთან განკარგულების გასაცემად. თავის მხრივ, მძღოლს შესაძლებლობა აქვს თვით დაუკავშირდეს სადისპეტჩერო სადგურს და აცნობოს მისი სადგომზე მოსვლა. ცენტრალური სადისპეტჩერო სადგური ღებულობს აგრეთვე მოსახლეობისაგან შეკვეთებს ტელეფონით. შეკვეთების მიღებისას მორიგე დისპეტჩერი გადასცემს უახლოეს სადგომზე მყოფ მორიგე ტაქსის მძღოლს განკარგულებას შეკვეთის შესასრულებლად. ტაქსებზე ბოლო დროს გავრცელებას პოულობს ორმხრივი რადიოტელეფონური კავშირი, რისთვისაც ცენტრალური სადისპეტჩერო და ავტომობილები-ტაქსები აღჭურვილია სათანადო რადიომოწყობილობით.

მძღოლის მუშაობის კონტროლის გასაადვილებლად და მგზავრების მოხერხებულობისათვის თითოეულ ტაქსზე მოთავსებულია სპეციალური მრიცხველი –ტაქსომეტრი, რომლის საშუალებით ერთდროულად აღირიცხება :

- 1) მთლიანი გარბენის სიდიდე კილომეტრებით;
- 2) ფასიანი (მგზავრებით) გარბენის სიდიდე კილომეტრებით;
- 3) მრიცხველის ჩართვების რაოდენობა (ფასიანი გზობების რაოდენობა);

4) თითოეული ფასიანი გზობის შესრულებისათვის გადასახდელი თანხის სიდიდე;

5) მგზავრების მიერ გადახდილი თანხის¹ საერთო სიდიდე (შემოსავლის საერთო ჯამი). ტაქსომეტრი მოქმედებაში მოდის სპიდომეტრის, ან მასში მოთავსებული საათის მექანიზმის საშუალებით. მცირე სიჩქარით მოძრაობის, ან დგომის დროს (ე.წ. “ფასიანი გაცდენის” დროს ჩართული მრიცხველით) მრიცხველი მოქმედებს სპიდომეტრის ამძრავიდან. ტაქსომეტრში არსებული რედუქტორის საშუალებით შესაძლებელია გამოყენებული იქნას სხვადასხვა სიდიდის ნიხრი (მაგალითად დღის და ღამის, ან საქალაქო და საქალაქარეთო და სხვა). ტაქსომეტრის ჩვენების მიხედვით შეიძლება გამოითვალოს აგრეთვე გარბენის გამოყენების კოეფიციენტი–ფასიანი გარბენის სიდიდის შეფარდებით მთლიანი გარბენის სიდიდესთან, ფასიანი გზობის საშუალო სიგრძე – ფასიანი გარბენის სიდიდის შეფარდებით გზობების რაოდენობასთან და სხვა საექსპლუატაციო მაჩვენებლები.

მსუბუქი ტაქსებისადმი წაყენებული მოთხოვნები მისი ტექნიკურად გამართულობის თვალსაზრისით დიდად არ განსხვავდება სხვა სახის სამგზავრო ტრანსპორტისაგან. განსხვავებები ძირითადად მისი ტექნიკური აღჭურვილობით გამოიხატება. ტაქსს სალონში უნდა ჰქონდეს მრიცხველი, წინა საქარე მინასთან “ციმციმა” სახურავზე ტაქსის აღმნიშვნელი ფირნიში. ძარახე შახმატური კუბიკები და სხვა.

მომსახურების, კერძოდ კი მისი გამოყენების თვალსაზრისით ძირითადი განსხვავებაა ის, რომ შეიძლება მისი გამოძახება, რაც უაღრესად ეფექტური ფორმაა, როგორც მგზავრისათვის, ისე ტაქსის მუშაობისათვის, რადგანაც მგზავრი თავისი ადგილ-სამყოფე-

¹ ავტომობილ-ტაქსებით მგზავრთა გადაყვანის ტარიფები და ამონაკები თანხის მიღების წესები იხილეთ ქვეთავში “ტარიფები სამგზავრო ტრანსპორტზე” §14.4.

ლიდან იყენებს მას, არ უხდება ფეხით გადაადგილება და რაც მთავარია განუსაზღვრელი ლოდინი, ტაქსი კი ამცირებს მისი ეფექტური მუშაობისათვის დიდად მახასიათებელ უფასო (უქმ -"0"-ვან) გარბენს, რადგან გამოძახებაზე მიდის ის ტაქსი, რომელიც ყველაზე ახლოს არის გამოძახების ადგილთან, რასაც არეგულირებს სადისპეტჩერო სამსახური¹.

სატაქსო პარკის მუშაობის მწარმოებლურობა

გასახელმწიფოებრიობის, ქვეყანაში გადამზიდავი ფირმების ჩამოყალიბების, საბაზრო ეკონომიკის, თვით დაფინანსების და სამეურნეო ანგარიშის პრინციპით მუშაობის პირობებში სატაქსო გადაზიდვების წარმოება ხორციელდება ნებართვის საფუძველზე, რომელსაც გასცემს შესაბამისი ორგანო კანონით დადგენილი წესით.

გადამზიდავი ვალდებულია:

გადაზიდვები განახორციელოს სრულად აღჭურვილი ტექნიკურად გამართული ავტომობილით, სატრანსპორტო დოკუმენტაცია აწარმოოს დადგენილი წესის შესაბამისად, უზრუნველყოს მომსახურეობის ხარისხობრივი და რაოდენობრივი დონე.

არ დაუშვას:

- ა) გადაზიდვების წარმოება სათანადო ნებართვის და ფირნიშის გარეშე;
- ბ) სანებართვო დოკუმენტაციის გარეშე მუშაობა, ან მისი გადაცემა სხვა პირისათვის;
- გ) ტაქსომეტრის (მრიცხველის) უქონლობა, ან ჩაურთველი ტაქსომეტრით მოძრაობა მგზავრთა თანხლებისას, ან დაკვეთის პერიოდში;
- დ) ნიხრის თვითნებურად შეცვლა;

¹ ტაქსების მუშაობის სადისპეტჩერო მართვა ვრცლად არის განხილული ქვეთავში "სატაქსო გადაყვანების სადისპეტჩერო მართვა" §16.6.

- ე) სადგომით სარგებლობის წესის დარღვევა;
 - ვ) ავტომობილის მუშაობა წინასარეისო შემოწმების გარეშე;
 - ზ) აგრეთვე ქმედებანი, რომლებიც არ შეესაბამებიან ადგილობრივი წესების მოთხოვნებს.
- გადამზიდავი მისი ბრალეულობის შემთხვევაში პასუხს აგებს მგზავრისადმი მიყენებული ზიანისა თუ ზარალისათვის.

სატაქსო პარკის მუშაობის მწარმოებლურობა იზომება ფასიანი გარბენის საერთო სიდიდით. ერთი ტაქსის საათობრივი მწარმოებლურობა ტოლია:

$$W_{\gamma}^1 = v_{\gamma} \cdot \beta \quad \text{ფასიანი კილომეტრი,}$$

ხოლო მთელი პარკის მუშაობის მწარმოებლურობა $D_{\text{ინვ}}$ დღის განმავლობაში

$$AL_{\text{ფას}} = AD_{\text{ინვ}} \alpha \cdot T_{\text{გან.}} \cdot v \cdot \beta \quad \text{ფასიანი კილომეტრი.}$$

ავტომობილი-ტაქსებისათვის მწარმოებლურობა შესაძლებელია ასევე განსაზღვრულ იქნას 1 სთ-ში შესრულებული ფასიანი გარბენისა $L_{\text{გ}}$ კმ-ში და გადასახდელი ფასიანი მოლოდინის (გაცდენის) $t_{\text{გ}}$ დროის მიხედვითაც.

ფასიანი გარბენის კოეფიციენტი ეწოდება ფასიანი გარბენის ფარდობას $L_{\text{გ}}$ ტაქსის მთლიან გარბენასთან $L_{\text{მთლ.}}$.

$$\beta_{\text{გ}} = \frac{L_{\text{გ}}}{L_{\text{მთლ.}}} .$$

ავტომობილი-ტაქსის ერთი გზობისათვის საჭირო დრო წარმოადგენს ფასიანი $l_{\text{გ}}$ უფასო (უქმი) $l_{\text{უგ}}$ გარბენის, ფასიანი მოლოდინისა და $t_{\text{გ}}$ და უფასო მოცდენა-მოლოდინზე $t_{\text{უგ}}$ დახარჯულ დროთა ჯამს:

$$t_{\text{გზ}} = \frac{l_{\text{გ}} + l_{\text{უგ}}}{v_{\text{გ}}} + t_{\text{გ}} + t_{\text{უგ}} \quad \text{სთ}$$

$$n_{\delta\beta} = \frac{l_{\beta}}{\beta \cdot v_{\delta}} + t_{\beta} + t_{\beta\beta} = \frac{l_{\beta} + \beta_{\beta} \cdot v_{\delta} (t_{\beta} + t_{\beta\beta})}{\beta_{\beta} \cdot v_{\delta}} \text{ სთ.}$$

ხოლო 1 საათის განმავლობაში შესრულებული გზობების რაოდენობა ტოლია:

$$n_{\delta\beta} = \frac{1}{t_{\delta\beta}} = \frac{\beta_{\beta} v_{\delta}}{l_{\beta} + \beta_{\beta} v_{\delta} (t_{\beta} + t_{\beta\beta})} \text{ გზობა.}$$

რადგანაც თითო გზობაზე ავტომობილ-ტაქსს საშუალოდ აქვს ფასიანი l_{β} გარბენი და ფასიანი მოლოდინის t_{β} დრო, ამდენად მუშაობის ყოველი საათისათვის მწარმოებლურობა ფასიანი გარბენისა და ფასიანი მოლოდინის მიხედვით იქნება:

$$W_{l_{\beta}} = n_{\delta\beta} l_{\beta} = \frac{1}{t_{\delta\beta}} \cdot l_{\beta} = \frac{\beta_{\beta} v_{\delta} l_{\beta}}{l_{\beta} + \beta_{\beta} v_{\delta} (t_{\beta} + t_{\beta\beta})} \text{ ფას.კმ/სთ,}$$

$$W_{t_{\beta}} = n_{\delta\beta} t_{\beta} = \frac{1}{t_{\delta\beta}} \cdot t_{\beta} = \frac{\beta_{\beta} v_{\delta} t_{\beta}}{l_{\beta} + \beta_{\beta} v_{\delta} (t_{\beta} + t_{\beta\beta})} \text{ ფას.კმ/სთ.}$$

ამრიგად ავტომობილ-ტაქსის მწარმოებლურობა დამოკიდებულია ფასიანი გზობის საშუალო სიგრძეზე, ფასიანი გარბენის კოეფიციენტზე, ტექნიკურ სიჩქარეზე და თითოეული გზობის მოცდენების დროზე (ფასიანისა და უფასოსი). მწარმოებლურობის ფორმულების სტრუქტურა ისეთივეა, როგორც ავტობუსებისათვის და ამიტომ ცალკეულ მაჩვენებელთა გავლენის ხასიათი მწარმოებლურობაზე მისი ანალოგიურია.

არსებობს სატაქსო გადაზიდვების ნაირსახეობა, რომელსაც *მარშრუტიზებული სატაქსო გადაზიდვები* ეწოდება. ამ შემთხვევაში ტაქსების (ჩვეულებრივ, დიდი ტევადობის მსუბუქი ავტომობილების) მოძრაობა ორგანიზებულია წინასწარ დადგენილი მარშრუტების მიხედვით. აქ ტაქსებით სარგებლობას აქვს არა ინდივიდუალური, არამედ ჯგუფური ხასიათი და საავტობუსო

გადაყვანებისაგან განსხვავდება იმით, რომ მგზავრს აქვს უფლება ჩამოვიდეს ტაქსიდან მარშრუტის ხაზზე არსებულ ნებისმიერ ადგილას.

მარშრუტიზებული სატაქსო გადაყვანების ორგანიზაცია და მოძრაობა შემადგენლობის მუშაობის მწარმოებლურობის გამოთვლა წარმოებს საავტობუსო გადაზიდვების ანალოგიურად. რის გამოც ცალკე თავად სამარშრუტო ტაქსების მუშაობის პრინციპების განხილვა მიზანშეუწონელია.

სატაქსო გადაყვანების თვითღირებულება

ავტომობილ-ტაქსის მწარმოებლურობის განხილვის დროს ჩვენ მიერ განსაზღვრულ იქნა ავტომობილ-ტაქსის მწარმოებლურობა ფასიანი გარბენისა და ფასიანი მოლოდინის ხანგრძლივობის მიხედვით, ამიტომ ბუნებრივია, სატაქსომოტორო გადაზიდვების თვითღირებულებაც განსაზღვრული უნდა იქნას, როგორც ფასიანი გარბენის $S_{l_{\beta}}$ გათვალისწინებით, ასევე ფასიანი მოლოდინის დროის ხანგრძლივობის $S_{t_{\beta}}$ გათვალისწინებით.

ავტომობილების თვითღირებულების ზოგად გამოსახულებას, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, აქვს შემდეგი სახე:

$$S = \frac{S_{\text{გზ}} v_{\beta} + S_{\text{მოდ}}}{W_{\delta}}$$

ანალოგიურ გამოსახულებას სატაქსო გადაზიდვების შემთხვევაში ფასიანი გარბენის მიხედვით კი ექნება შემდეგი სახე:

$$S_{l_{\beta}} = \frac{S_{\text{გზ}} v_{\beta} + S_{\text{მოდ}}}{W_{l_{\beta}}},$$

ხოლო ფასიანი მოლოდინის დროის მიხედვით კი:

$$S_{t_{\text{ფ}}} = \frac{S_{\text{მულ}}}{W_{t_{\text{ფ}}}}$$

(ამ შემთხვევაში ცვალებად ხარჯებს ადგილი არა აქვს). თუ ამ ბოლო ორი გამოსახულებაში სათანადოდ შევიტანთ მწარმოებლურობების ფასიანი გარბენის $W_{t_{\text{ფ}}}$, ფასიანი მოლოდინის $W_{t_{\text{ფ}}}$ და ტაქსის საექსპლუატაციო სიჩქარის $v_{\text{ფ}}$ მნიშვნელობებს

$$v_{\text{ფ}} = \frac{l_{\text{ფ}} v_{\text{ფ}}}{l_{\text{ფ}} + (t_{\text{ფ}} + t_{\text{უფ}}) v_{\text{ფ}} \beta_{\text{ფ}}} \text{ კმ/სთ.}$$

სათანადო გარდაქმნების შემდეგ ტაქსების გადაზიდვების თვითღირებულების ფორმულებს ფასიანი გარბენისა და ფასიანი მოლოდინის დროის მიხედვით, ექნება შემდეგი სახე:

$$S_{t_{\text{ფ}}} = \frac{1}{\beta_{\text{ფ}}} \left\{ S_{\text{ფ}} + \frac{S_{\text{მულ}} [l_{\text{ფ}} + \beta_{\text{ფ}} v_{\text{ფ}} (t_{\text{ფ}} + t_{\text{უფ}})]}{l_{\text{ფ}} v_{\text{ფ}}} \right\} \text{ ლარი/ფას.კმ}$$

და

$$S_{t_{\text{ფ}}} = \left\{ \frac{S_{\text{მულ}} [l_{\text{ფ}} + \beta_{\text{ფ}} v_{\text{ფ}} (t_{\text{ფ}} + t_{\text{უფ}})]}{l_{\text{ფ}} \beta_{\text{ფ}} v_{\text{ფ}}} \right\} \text{ ლარი/სთ.ფას.მოლოდ.დრო.}$$

დაკვირვებით ნათლად ჩანს, რომ სატაქსო გადაყვანების თვითღირებულება დიდად არ განსხვავდება სხვადასხვა საავტომობილო ტრანსპორტის ღირებულების განმსაზღვრელი პარამეტრებისაგან.

მაგალითი

მსუბუქი ავტომობილ-ტაქსის ხაზზე მუშაობის დრომ შეადგინა 16,6 სთ. დღიური შემოსავალი $D_{\text{დღ}}=150$

ლ; საერთო გარბენი $L_{\text{საერ}}=320$ კმ; ფასიანი გარბენის კოეფიციენტი $\beta_{\text{ფას}}=0,78$; მოცდენის დრო $T_{\text{მოც}}=2$ სთ.

განსაზღვრეთ: ჩასხლომების რაოდენობა n (იგივე Z დღიური), ერთი მგზავრის მგზავრობის საშუალო მანძილი $l_{\text{მგზ}}$ და ავტომობილ-ტაქსის გამოყენების საათური ეფექტი K_1 , თუ მგზავრობის ღირებულება 1 კმ-ზე შეადგენს 50 თეთრს, ერთი საათის მოცდენა 5 ლარს.

ამოხსნა

ავტომობილის ფასიანი გარბენი დღეში

$$L_{\text{ფას}} = L_{\text{საერ}} \beta_{\text{ფას}} = 320 \cdot 0,78 = 249,6 \approx 250 \text{ კმ.}$$

ამონაგები თანხის ჯამი დღის განმავლობაში

$$\begin{aligned} D_{\text{ნაჯ}} &= D_{\text{დღ}} - L_{\text{ფას}} S_{\text{კმ}} - T_{\text{მოც}} S_{\text{მოც}} = \\ &= 150 - 250 \times 0,5 - 2 \times 5 = 15 \text{ ლ.} \end{aligned}$$

ამონაგები თანხის 15 ლარის გაყოფით ერთი ჩაჯდომის ღირებულებაზე მივიღებთ ჩაჯდომების, ანუ დღიური მგზავრობების $Z_{\text{დღ}}$ რაოდენობას

$$n = D_{\text{ნაჯ}} : S_{\text{ნაჯ}} = 15 : 0,5 = 30$$

დღეში ავტომობილ-ტაქსის ფასიანი გარბენის გაყოფით მგზავრობების, ანუ ჩაჯდომების რაოდენობაზე, მივიღებთ:

$$l_{\text{საფ}} = L_{\text{ფას}} : S_{\text{ნაჯ}} = 250 : 30 = 8,33 \text{ კმ.}$$

ფასიანი გარბენის განაწესში ყოფნის დროზე გაყოფით მივიღებთ:

$$K_1 = L_{\text{ფას}} : T_{\text{გან}} =$$

$$= 250 : 16,6 = 15,6 \approx 16 \text{ ფასიანი კმ.სთ.}$$

თაზი 10. საქალაქთაშორისო სამარშრუტო გადაყვანების ტექნოლოგია

მგზავრთა საქალაქთაშორისო საავტომობილო გადაყვანები სრულდება უპირატესად ჯგუფური მეთოდით ავტობუსების გამოყენებით. ავტობუსთა მოძრაობა შეიძლება განხორციელდეს რეგულარული, ან არარეგულარული მარშრუტების მიხედვით. ინდივიდუალური გადაყვანები მსუბუქი ავტომობილებით საქალაქთაშორისო გადაყვანებში ეპიზოდური ხასიათისაა და ხორციელდება შეკვეთილი მომსახურების ფორმით.

საქალაქთაშორისო საავტობუსო გადაყვანების ტექნოლოგიური თავისებურებები განისაზღვრება საექსპლუატაციო პირობებით მარშრუტებზე და მგზავრთნაკადის სპეციფიკით. ყველაზე მნიშვნელოვანი ფაქტორია მარშრუტების და მათი გადასარბენების დიდი სიგრძე. მოქმედი წესების შესაბამისად საქალაქთაშორისოს მიეკუთვნება საავტობუსო მარშრუტები 50 კმ-ზე მეტი სიგრძით ქალაქის საზღვრიდან. გადაყვანათა უდიდესი წილი (≈70%) ხორციელდება მარშრუტებზე, რომელთა სიგრძე 100-დან 250 კმ-მდეა.

განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა საქალაქთაშორისო ავტობუსების მძღოლთა შრომის ორგანიზაციის საკითხებს.

საგზაო მოძრაობის წესებით საქალაქთაშორისო ავტობუსების მოძრაობის სიჩქარე გზებზე შეზღუდულია ზღვრით 90 კმ/სთ. შექმნილი საექსპლუატაციო პრაქტიკის შესაბამისად 50 კმ/სთ მეტი მიმოსვლის სიჩქარისას საქალაქთაშორისო მარშრუტს თვლიან ჩქაროსნულად, ხოლო 55-60 კმ/სთ და მეტი სიჩქარისას – ექსპრესულად. ტრასებზე მოძრაობის მაღალი სიჩქარეები მოითხოვს ავტობუსების გამოყენებას ძრავის ამალღებულ კუთრი სიმძლავრით.

საქალაქთაშორისო ავტობუსით ხანგრძლივი მგზავრობა იწვევს მგზავრის სატრანსპორტო დაღლილობას.

ამიტომ იყენებენ კომფორტაბელურ ავტობუსებს რბილი სავარძლებით, კლიმატური დანადგარებით, რბილი დაკიდებით.

საქალაქთაშორისო მიმოსვლებში საავტომობილო ტრანსპორტით გადაიყვანება ყველა მგზავრთა დაახლოებით 55-60%. მოთხოვნის ინტენსიურობა მგზავრთა საქალაქთაშორისო საავტობუსო მიმოსვლებით წლის განმავლობაში მუდმივი არაა (ნახ. 10.1).

საქალაქთაშორისო მიმოსვლების ავტობუსთა მოძრაობას ახდენენ გამჭოლი, ან უბნობრივი მეთოდით. ძირითადია გამჭოლი მეთოდი, რომელიც ითვალისწინებს ავტობუსის მიერ მთელი მარშრუტის გავლას საწყისი-დან ბოლო პუნქტამდე. უბნობრივი მეთოდის შემთხვევაში მარშრუტს ყოფენ საექსპლუატაციო უბნებად. ყველა უბნებზე მუშაობენ სხვადასხვა ავტობუსები, მგზავრები კი იძულებულნი არიან მოახდინონ გადაჯდომები და ბარგის გადაადგილება.

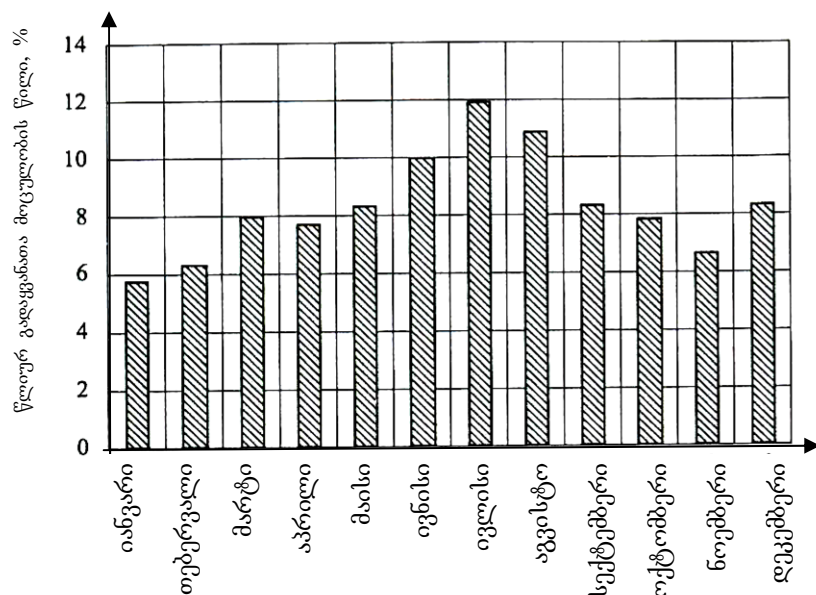
უბნობრივი მეთოდი გამოიყენება იშვიათად, მაგალითად, როცა მარშრუტის მონაკვეთები გამოყოფილია ერთი მეორისაგან წყლის ზღვრით (დაბრკოლებით) გადასასვლელი ხიდის გარეშე.

ავტობუსთა მფლობელები საქალაქთაშორისო მიმოსვლებში გადაყვანების შესრულების შემთხვევაში ვალდებულნი არიან დააზღვიონ მგზავრები.

საქალაქთაშორისო საავტობუსო მიმოსვლებში რეისის ხანგრძლივობა შეიძლება რამოდენიმე დღე-ღამე გრძელდებოდეს. ამასთან დაკავშირებით გადაყვანათა ორგანიზების გადამწყვეტ ფაქტორად ხდება მძღოლთა შრომისა და დასვენების დადგენილი რეჟიმების ზუსტი დაცვა.

საქალაქთაშორისო საავტობუსო გადაყვანათა ამოცანების შინაარსი მთლიანობაში შეესაბამება ზემოდ განხილულ საქალაქო გადაყვანათა ამოცანების შინაარსს. გარკვეული განსხვავებები აიხსნება მძღოლთა შრომის ორგანიზაციის თავისებურებებით, საქალაქთაშორისო გადაყვანათა საექსპლუატაციო პირობებით და

ასო-ის განთავსების ადგილით მოსამსახურებელი მარშრუტების მიმართ.



ნახ. 10.1. საქალაქთაშორისო საავტობუსო მიმოსვლებში მგზავრთა გადაყვანების მოცულობის გადანაწილება თვეების მიხედვით

საქალაქთაშორისო მიმოსვლის ავტობუსთა მძღოლების შრომის ორგანიზაცია ხდება საერთო საფუძველზე, რაც განხილულ იყო საქალაქო ავტობუსთა მძღოლებისათვის რიგ განსაკუთრებულ მოთხოვნათა გათვალისწინებით, რომლებიც დადგენილია დებულებით ავტომობილთა მძღოლების სამუშაო და დასვენების დროთა შესახებ. ძირითადი მოთხოვნები მოცემულია №13 თავში “მძღოლთა შრომის ორგანიზაცია”.

საქალაქთაშორისო მარშრუტებზე მუშაობისას, ავტობუსში მძღოლის 12 საათზე მეტი ხანგრძლივობით ყოფნის საჭიროების შემთხვევაში, რეისის შესასრულებლად გზავნიან ორ მძღოლს, ავტობუსის აღჭურვას კი ახდენენ საძილე ადგილით, შემცველი მძღოლის

მოსვენებისათვის. 9,5 მ-ზე მეტი გაბარიტული სიგრძის მქონე ავტობუსების მართვის ხანგრძლივობა არ უნდა აღემატებოდეს 9 საათს ცვლაში, სამთო პირობებში კი – 8 საათს. პირველი 3 საათის განუწყვეტელი მართვის შემდეგ უნდა მოხდეს მცირეხნიანი შესვენება, არა ნაკლებ 15 წუთის ხანგრძლივობით. ავტობუსის შემდგომი მართვის პერიოდში ასეთი შესვენებები უნდა მოხდეს არაუშვიათეს 2 საათისა. როცა რეისს ორი მძღოლი ასრულებს შემცველი მძღოლის დასვენების დროის არა ნაკლებ 50%-ისა ჩაითვლება სამუშაო დროდ. მუშაობის მთლიანი დროის აღრიცხვისას, საბოლოო და შუალედურ პუნქტებში ყოველდღიური დასვენების დრო დგინდება არა ნაკლებ წინმსწრები ცვლის ხანგრძლივობისა, ხოლო როცა ავტობუსის ეკიპაჟი შედგება ორი მძღოლისაგან, ამ ცვლის დროის არანაკლებ ნახევრისა დასვენების დროის შესაბამისი ზრდით ავტოპარკში უშუალოდ დაბრუნების შემდეგ.

საქალაქთაშორისო ავტობუსების მძღოლთა შრომისა და დასვენების რაციონალური ორგანიზაცია უზრუნველყოფს შრომის კანონმდებლობის მოთხოვნათა დაცვას, გადაყვანების მთლიანი დანახარჯების შემცირებას. იყენებენ მძღოლთა მუშაობის ორგანიზაციის შემდეგ ფორმებს:

* *მარტოსვლა*, როდესაც რეისის ერთი ბრუნის განმავლობაში ავტობუსს ემსახურება ერთი მძღოლი. ეს ფორმა გამოიყენება მარშრუტებზე, რომელთა რეისის ერთი ბრუნის შესრულებისათვის საჭირო დრო მძღოლის ცვლის ხანგრძლივობის ტოლია (მარშრუტის სიგრძე 150კმ-მდე). იმ შემთხვევაში, როცა მძღოლს უკან დაბრუნების პუნქტში ხანგრძლივი დასვენების დრო ეძლევა, მარტოსვლის ფორმის გამოყენების სფერო ფართოვდება.

* *ცვლიანი სვლა*, ავტობუსის ერთი მძღოლის მიერ მომსახურებით მარშრუტის ყველა მონაკვეთზე და მძღოლების შეცვლით: მომიჯნავე მონაკვეთების საზღვრებზე; ასო-ის მდებარეობის ადგილზე, ან კიდევ მძღო-

ლის მუდმივი ცხოვრების ადგილზე. ამ ფორმის გამოყენება მიზანშეწონილია 200 კმ-ზე მეტი სიგრძის მქონე მარშრუტებზე;

* *შეწყვილებული*, როდესაც ავტობუსის მართვას რიგრიგობით ანხორციელებს ორი მძღოლი. ამ ფორმას იყენებენ 300...350 კმ-მდე სიგრძის მქონე მარშრუტისათვის, ხოლო როცა უკან დაბრუნების პუნქტში მძღოლს ეძლევა ხანგრძლივი დასვენების დრო – 750 კმ-მდე სიგრძის მქონე მარშრუტისათვის;

* *შეწყვილებულცვლიანი*, როდესაც რეისის ერთი ბრუნის განმავლობაში ავტობუსს ემსახურება ორი, ან რამდენიმე წყვილი მძღოლი. ეს ფორმა ეფუძნება შეწყვილებული და ცვლიანი მოძრაობის რეჟიმების შერწყმას და გამოიყენება 500 კმ-ზე მეტი სიგრძის მარშრუტებზე.

* *ცვლიან-ჯგუფური, ან გაუპიროვნებელი*, რომელიც ითვალისწინებს რამდენიმე ავტობუსის მიმავრებას მძღოლების ბრიგადაზე. ყველა მძღოლი მართავს რიგრიგობით სხვადასხვა ავტობუსს, მარშრუტის თავის მონაკვეთზე. მონაკვეთთა სიგრძეს ირჩევენ მძღოლის სამუშაო დროის სრული გამოყენების გათვალისწინებით. შესაძლო გამოყენების სფეროა 200-დან 1000 კმ-ის სიგრძის მქონე მარშრუტები დღე-ღამეში რამდენიმე რეისით დაახლოებით დროის ტოლი მონაკვეთების შემდეგ;

* *ცვლიან-შეწყვილებულ-ჯგუფური*, რომელიც წარმოადგენს ცვლიან-შეწყვილებული და ჯგუფური ფორმების სინთეზს, ავტობუსების ჯგუფის მიმავრებით მძღოლთა ბრიგადაზე. ორი მძღოლისაგან შედგენილი ცვლა მართავს სხვადასხვა ავტობუსებს მათთვის გამოყოფილ მონაკვეთზე.

საავტობუსო მარშრუტების მაქსიმალური სიგრძის ლიმიტირება ხდება მძღოლის ცვლის დასაშვები ხანგრძლივობის, მოძრაობის სიჩქარის საანგარიშო ნორმატივებისა და გადაყვანათა გამოყენებული ტექნოლოგიის გათვალისწინებით. იმ რეისთა შესასრულებლად,

რომელთა განსახორციელებლად საჭირო დრო აღემატება სამუშაო ცვლის დასაშვებ ხანგრძლივობას, რეისში იგზავნება ორი მძღოლი. ავტობუსი, რომელსაც ორი მძღოლი ემსახურება, აღჭურვილი უნდა იქნას შემცველი მძღოლისათვის განკუთვნილი საძინებელი ადგილით. მოძრაობის გრაფიკში მიუთითებენ: ავტობუსის მართვის ხანგრძლივობას, თითოეული მძღოლის დასვენების დროს დასაძინებელ ადგილზე, მძღოლების ღამისთვის ადგილსა და დროს; ავტობუსის შენახვისა და ტექნიკური მომსახურების ადგილს.

ახდენენ დასაშვებ ვარიანტთა შედარებით ანალიზს ისეთი რაციონალური გადაწყვეტილების მისაღებად, რომელიც უზრუნველყოფს მინიმალურ ხარჯებს რეისების შესასრულებლად მათი დღე-ღამის დროის მიხედვით განაწილებისა და მძღოლის შრომის ანაზღაურების ხარჯების გათვალისწინებით. მათი შრომის ორგანიზაციის ალტერნატიული ფორმების შემთხვევაში. ალტერნატიული ვარიანტების ჩამოყალიბებას ახდენენ მარშრუტზე ავტობუსთა მოძრაობის სქემებისა და მათ მიერ ბრუნთა შესრულების გრაფიკის გამოყენებით.

საქალაქთაშორისო მარშრუტებზე რეისების შესრულების დროის ნორმირებისას, საჭიროა გათვალისწინებული იქნას შუალედურ გაჩერებებზე ავტობუსის გაჩერების ხანგრძლივობა.

გაჩერებების ხანგრძლივობა განისაზღვრება ფაქტორთა ერთობლიობით; ავტობუსების მართვის ხანმოკლე შესვენება მძღოლთა დასასვენებლად, შესვენება მძღოლის სადილისათვის, მძღოლის სამედიცინო შემოწმება, მგზავრების ასვლა-ჩამოსვლა ბარგთან დაკავშირებული ოპერაციების გათვალისწინებით, ტრანზიტული მგზავრებისათვის საშუალების მიცემა ბუფეტის და ტუალეტის გამოყენების, ჟურნალ-გაზეთების და ავტოვაგზლის ტერიტორიაზე შესაძლო პირველადი მოხმარების საგნების შესაძენად. ამდენად, შესვენების მინიმალური ხანგრძლივობა ჩვეულებისამებრ შეადგენს 10 წუთს.

მარშრუტის უბნებზე მოძრაობის დროის ნორმები განისაზღვრება გამოყენებული ავტობუსების დინამიურობის ხარისხით. როგორც წესი გრძელ მარშრუტებზე გამოიყენება მეტად ძლიერი და ჩქაროსნული ავტობუსები.

საკალაქთაშორისო მარშრუტებზე ავტობუსების მოთხოვნილების დადგენა ხდება გადაყვანების არსებული მოთხოვნებიდან გამომდინარე მასში ხანმოკლე დროის შემდეგ სათანადო ცვლილებების შეტანის გათვალისწინებით. მოთხოვნილება განისაზღვრება ცალკე მარშრუტებისათვის სიგრძით 200 კმ-მდე და 200 კმ-ის ზევით. ამ უკანასკნელ შემთხვევაში გამოიყენება მხოლოდ მაღალი კომფორტაბელურობის მქონე ავტობუსები. მანძილი საავტომობილო გზებით საქართველოს დიდ ქალაქებს შორის მოცემულია ცხრილში 10.1.

საკალაქთაშორისო ავტობუსების მოძრაობის განრიგის შემუშავებას ახდენენ რეისების შესაბამისად, შემდეგ კი ადგენენ მოძრაობის საერთო გრაფიკს. რეისის დაწყებისა და დამთავრების დროს საზღვრავენ მარშრუტის მონაკვეთების გარბენისათვის საჭირო დროს, გაჩერებათა პუნქტებზე დგომის, ავტოვაგზლებისა და სამგზავრო საავტობუსო სადგურის მუშაობის რეჟიმის შესაბამისად და იმის გათვალისწინებით, რომ უზრუნველყოფილ იქნას მგზავრის მისვლა გაჩერების პუნქტებზე მისთვის მოხერხებულ დროს. სხვადასხვა რეისების ავტობუსების მისვლის დრო ავტოვაგზალზე შეიძლება ერთმანეთს დაემთხვეს, რაც იწვევს სახაზო ნაგებობათა გამტარუნარიანობაზე გადაამტებას-გადაჭარბებას.

ამის გამოსარიცხავად ახდენენ სხვადასხვა რეისთა ურთიერთშეთანხმებას დროის მიხედვით, იყენებენ რა ავტობუსთა მოძრაობის გრაფიკს. გრაფიკზე რეისების დატანას ახდენენ მათი ხანგრძლივობის კლების

მანძილი საქართველოს დიდ ქალაქებს შორის საავტომობილო გზებით DISTANCE BETWEEN GEORGIAN MAJOR CITIES BY HIGHWAY																																							
ქალაქი CITY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29										
კილომეტრი KILOMETER	Ambrolauri	Akhalkalaki	Akhalkalaki	Bakumi	Borjomi	Gagra	Gali	Gori	Gurjaani	Zestaponti	Zugdidi	Tbilisi	Telavi	Kaspi	Lagodakhi	Marneuli	Mtskheta	Rustavi	Samtredia	Senaki	Sokhumi	Tkibuli	Foti	Kobuleti	Kutaisi	Kazbegi	Tskhinvali	Chiatura	Khashuri										
1	0	294	223	176	222	223	294	294	330	334	181	221	316	282	316	377	319	251	111	285	286	238	250	192	176	252	205	147											
2	294	0	71	174	222	223	294	294	330	334	181	221	316	282	316	377	319	251	111	285	286	238	250	192	176	252	205	147											
3	223	71	0	174	222	223	294	294	330	334	181	221	316	282	316	377	319	251	111	285	286	238	250	192	176	252	205	147											
4	176	174	174	0	221	221	294	294	330	334	181	221	316	282	316	377	319	251	111	285	286	238	250	192	176	252	205	147											
5	222	222	222	221	0	432	352	479	550	376	203	173	259	179	306	377	203	173	259	179	306	377	203	173	259	179	306	377	203										
6	223	294	223	221	432	0	173	259	179	306	377	203	173	259	179	306	377	203	173	259	179	306	377	203	173	259	179	306	377	203									
7	294	294	294	294	352	173	0	275	448	74	284	121	192	135	192	135	192	135	192	135	192	135	192	135	192	135	192	135	192										
8	330	330	330	330	479	203	275	0	199	474	647	273	483	320	330	334	181	221	316	282	316	377	319	251	111	285	286	238	250	192									
9	334	334	334	334	550	376	448	199	0	309	110	155	338	94	184	141	212	82	285	167	111	214	285	111	285	111	285	111	285	111									
10	330	330	330	330	479	203	275	448	309	0	143	452	263	22	195	237	157	284	255	181	221	316	282	316	377	319	251	111	285	111									
11	334	334	334	334	550	376	448	199	448	143	0	339	196	113	86	361	534	160	380	207	187	221	316	282	316	377	319	251	111	285	111								
12	181	221	181	181	259	173	173	259	173	339	196	0	95	434	281	36	181	456	629	255	475	302	282	316	377	319	251	111	285	111									
13	282	316	282	282	352	173	275	448	309	452	95	95	0	66	289	146	179	36	313	484	110	330	157	288	171	316	282	316	377	319	251								
14	316	316	316	316	432	173	275	448	309	452	95	95	66	0	222	156	495	352	61	242	517	690	316	536	363	343	377	319	251	111	285	111							
15	377	377	377	377	550	376	448	199	448	452	95	95	66	222	0	184	105	123	39	378	235	141	125	400	573	199	419	246	190	260	280								
16	319	319	319	319	479	203	275	448	309	452	95	95	66	184	184	0	516	633	427	572	477	138	281	590	391	160	333	375	295	422	493	319							
17	251	251	251	251	352	173	275	448	309	452	95	95	66	507	17	633	0	369	226	124	116	391	564	190	410	237	217	251	251	251	251								
18	111	111	111	111	156	106	106	106	106	156	106	106	106	507	17	633	369	0	124	116	391	564	190	410	237	217	251	251	251	251	251								
19	285	285	285	285	382	192	285	448	309	452	95	95	66	507	17	633	369	124	0	349	150	125	298	134	144	181	252	205	147	147	147								
20	286	286	286	286	382	192	285	448	309	452	95	95	66	507	17	633	369	124	349	0	150	125	298	134	144	181	252	205	147	147	147								
21	238	238	238	238	335	173	275	448	309	452	95	95	66	507	17	633	369	124	150	150	0	409	210	85	238	184	114	241	312	138	138	138							
22	250	250	250	250	352	173	275	448	309	452	95	95	66	507	17	633	369	124	150	150	409	0	653	165	338	184	185	292	38	38	38	38							
23	192	192	192	192	259	173	275	448	309	452	95	95	66	507	17	633	369	124	150	150	409	653	0	276	232	76	250	321	176	176	176	176							
24	176	176	176	176	259	173	275	448	309	452	95	95	66	507	17	633	369	124	150	150	409	653	276	0	349	150	125	298	134	144	181	252	78						
25	252	252	252	252	352	173	275	448	309	452	95	95	66	507	17	633	369	124	150	150	409	653	276	349	150	0	463	264	149	322	248	30	204	275	192				
26	176	176	176	176	259	173	275	448	309	452	95	95	66	507	17	633	369	124	150	150	409	653	276	349	150	463	0	349	150	125	298	134	144	181	252	78			
27	252	252	252	252	352	173	275	448	309	452	95	95	66	507	17	633	369	124	150	150	409	653	276	349	150	463	349	150	0	463	264	149	322	248	30	204	275	192	
28	252	252	252	252	352	173	275	448	309	452	95	95	66	507	17	633	369	124	150	150	409	653	276	349	150	463	349	150	463	0	349	150	125	298	134	144	181	252	78
29	147	147	147	147	205	147	147	147	147	205	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147		

წესით. თუ გრაფიკის რომელიმე ადგილზე შეიმჩნევა რეისების თავმოყრა, ახდენენ მათ განცალკევებას დროის მიხედვით. საკვანძო ავტოვაგზლებზე, რომლებიც ემსახურებიან მოძრაობის რამოდენიმე თანდამთხვეულ მიმართულებას, განცალკევებას ახდენენ განსხვავებული მიმართულების ავტობუსთა მოსვლის გათვალისწინებით.

განხილული ხასიათის კორექტირების მოხდენის შემდეგ, ცხრილური ფორმით ადგენენ მოძრაობის სასადგურე და სადისპეტჩერო განრიგებს ცალკეული მარშრუტებისა და რეისების მიხედვით. სამარშრუტო განრიგები შეთანხმებული უნდა იქნას ყველა იურიდიულ პირთან, რომლებიც ახდენენ ავტოვაგზლებისა და ავტოსადგურების ექსპლუატაციას მარშრუტის ტრასაზე. ავტოვაგზლებზე მოძრაობის სასადგურე განრიგის შედგენას ახდენენ მოძრაობის სხვადასხვა მიმართულებით რეისების შესრულების ქრონოლოგიური წესით და გამოაკრავენ მგზავრთა საყურადღებოდ, მოძრაობის განრიგში შეტანილი ყველა ცვლილება დაყვანილ უნდა იქნას მგზავრებამდე. ყველა რეისს მიეკუთვნება რიგითი ნომერი.

როცა რეისში ავტობუსს ორი მძღოლი ემსახურება, ხდება მძღოლთა მუშაობის გრაფიკის შედგენა. ამ გრაფიკში ცალ-ცალკე ორივე მძღოლისათვის მითითებულია ავტობუსის მართვის დრო, მცირეხნიანი და შესვენებები სასადილოდ, ყოველდღიური შესვენების დრო. გრაფიკი უნდა აკმაყოფილებდეს დებულების მოთხოვნებს ავტომობილების მძღოლთა სამუშაო და დასვენების დროთა შესახებ.

ავტობუსთა რეზერვის დაგეგმვას, საქალაქთაშორისო გადაყვანების უზრუნველყოფისათვის, ახდენენ ცალ-ცალკე ავტოვაგზლების მიხედვით. ამიტომ, საქალაქო მიმოსვლისაგან განსხვავებით თავდაპირველად წყვეტენ რეზერვის დისლოკაციის ამოცანას. დისლოკაციის ადგილებად ირჩევენ ავტოვაგზლებს, რომლებიც განლაგებულნი არიან ასო-ის, გადამყვანების ახლოს.

რეზერვის დისლოკაციის შესაქმნელი ქსელის საწყის პუნქტად ირჩევენ რეგიონის უმსხვილეს ავტოვაგზალს. მას ემატება მორიგი ავტოვაგზლები ყველა მიმართულებით გასასვლელ ავტობუსთა რიცხვის კლების წესით, სანამ მიღწეული არ იქნება საკმაოდ მჭიდრო ქსელი (მანძილი მეზობელ პუნქტებს შორის დაახლოებით 100 კმ). შემდეგ ყველა პუნქტისათვის ადგენენ მომსახურების ზონებს, რომელთა ზღვრებშიც უზრუნველყოფილი იქნება სარეზერვო ავტობუსების მიწოდება. მომსახურების ზონა მოცული უნდა იქნას სადისპეტჩერო რადიოკავშირით მის ზღვრებში მყოფ სახაზო ავტობუსებთან. ასეთი რადიოკავშირის არ არსებობისას, აუცილებლობის შემთხვევაში იყენებენ საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების სახელმწიფო ინსპექციის – საგზაო-საპატრულო სამსახურის დახმარებას.

სარეზერვო ავტობუსთა რაოდენობას განსაზღვრავენ მოძრაობის სიხშირისა და ავტობუსთა ხაზზე მუშაობის რაიმე მიზეზით შეწყვეტის ალბათობის, რეისში ყოფნის საშუალო დროის გათვალისწინებით.

შეწყვეტილი რეისის მგზავრთა გადაყვანა დანიშნულების პუნქტამდე ხდება სარეზერვო ავტობუსით, თუ მარშრუტის საექსპლუატაციო მახასიათებლები და სარეზერვო ავტობუსის მძღოლის მუშაობის რეჟიმი ამის შესაძლებლობას იძლევა. წინააღმდეგ შემთხვევაში სარეზერვო ავტობუსს მგზავრები გადაყავს ერთ რომელიმე ავტოვაგზლამდე, რომელსაც აქვს ისეთი სარეზერვო ავტობუსი, რომლითაც შესაძლებელია რეისის დასრულება. მიზანშეწონილია გადამყვანთა შორის დაიდოს მრავალმხრივი ხელშეკრულება ურთიერთდახმარების შესახებ, აუცილებლობის შემთხვევაში ერთმა გადამყვანმა გადასცეს მეორეს სარეზერვო ავტობუსი ეკიპაჟის გარეშე. სარეზერვო ავტობუსი შეიძლება მუდმივად იყოს ავტოვაგზალზე, მისი გადაადგილება საჭირო პუნქტში შეიძლება მოხდეს მძღოლ-გადამყვანის მიერ. შემდეგ კი რეისის შესრულებას ამ სარეზერვო ავტობუსით განაგრძობს ხაზიდან რაიმე მიზეზის გამო

მოსხნილი ავტობუსის მძღოლი. ხაზიდან მოსხნილი ავტობუსის რემონტს ახდენენ უახლოეს პუნქტში, სადაც არის შესაბამისი ტექნიკური საშუალებები, პირუკურების დროს კი შეიცვლება სარეზერვო ავტობუსით.

საქალაქთაშორისო ავტობუსთა კომერციულ გამოყენებას აფასებენ რეისში მოძრაობის სიჩქარითა და რეისის ბრუნის დროის გამოყენების კოეფიციენტით $k_{\text{კ}}$ (ტოლია რეისში მოძრაობის დროის ფარდობისა რეისის ბრუნის დროსთან).

ავტოვაგზლის (ავტოსადგურის) მუშაობის ტექნოლოგიური პროცესის დანიშნულებაა მგზავრთა გადაყვანის დროს გაწეული მომსახურების მაღალი ხარისხის მიღწევა და იგი მოიცავს ისეთ (პროცესთა) ქმედებათა ურთიერთდაკავშირებულ კომპლექსს, როგორცაა: მგზავრთა გადაადგილება ავტოვაგზლის ტერიტორიაზე; მგზავრთა ავტობუსში ჩასხდომის მოლოდინი; ბილეთების შექმნა; ხელბარგის და ბარგის დროებითი შენახვა და გადაადგილება; ცნობების მიღება ავტობუსების მოძრაობის, ტარიფებისა და მომსახურების პირობების შესახებ; მგზავრთა ჩასხდომა ავტობუსებში; ავტობუსებიდან გამოსვლა; თანმხლები ყოფითი მომსახურებების მიღება.

საქალაქთაშორისო მარშრუტებზე მგზავრებისათვის ავტობუსების ბილეთების მიყიდვას რიგი თავისებურებები აქვს, რომლებიც განპირობებულია გადაყვანათა ტექნოლოგიით: ბილეთები იყიდება მარშრუტის ერთმანეთისაგან დაშორებულ სხვადასხვა პუნქტებში; გაყიდული ბილეთების რაოდენობა უნდა შეესაბამებოდეს ავტობუსის მგზავრთტევადობას ადგილების განთავსების გათვალისწინებით გაჩერებათა განსაზღვრულ პუნქტებში; მნიშვნელოვანი მოთხოვნაა ბილეთების წინასწარ გაყიდვაზე; ბილეთების გაყიდვის საღაროები და ავტობუსები სხვადასხვა სამეურნეო სუბიექტთა გამგებლობაშია. ეს თავისებურებანი მთლიანობაში განსაზღვრავენ მგზავრებზე ბილეთების გაყიდვის ტექნო-

ლოგიურ პროცესებს. ამ პროცესების უზრუნველყოფა ხდება ხელშეკრულების დადებით სხვადასხვა ავტოვაგზალთა და გადაყვანებს შორის ურთიერთქმედებაზე ავტობუსების ბილეთების რეალიზაციის დროს.

ბილეთების გაყიდვის ტიპური ტექნოლოგიური პროცესით გათვალისწინებულია ავტობუსებში თავისუფალი ადგილების შესახებ ინფორმაციის ცენტრალიზაცია, რაც საშუალებას იძლევა წინასწარ, ავტობუსის შესაბამის პუნქტში მისვლამდე გაიყოდოს ბილეთები მგზავრებზე. შეიძლება დადგინდეს იქნას ბილეთების წინასწარი გაყიდვის კვოტები გაჩერებათა სხვადასხვა პუნქტების მიხედვით დაყოფით. წინასწარ გასაყიდი ბილეთების უდიდეს წილს უტოვებენ მარშრუტის საწყის პუნქტს. გამგულელ ავტობუსებზე ბილეთების გაყიდვა იწყება წინასწარ, ავტობუსის წინამდებარე ავტოვაგზლიდან გამოსვლის შემდეგ. ეს ინფორმაცია, თავისუფალი ადგილების არსებობის შესახებ, გადაეცემა ერთი ავტოვაგზლიდან მეორეზე, ესტაფეტის პრინციპის მიხედვით.

ამგვარად მოცემულ პუნქტში ავტობუსის მოსვლის მომენტისათვის ბილეთები შეიძლება რეალიზებულ იქნას ყველა თავისუფალ და ამ პუნქტში ვარაუდით გასანთავისუფლებელ ადგილებზე. ბილეთების გაყიდვა ჩასხდომის, ან სატრანზიტო პერონიდან გამავალ ავტობუსზე ხდება ურიგოდ, ავტოვაგზლის ყველა საღაროში. ტიპური ტექნოლოგიური პროცესის რეალიზაცია ხდება ავტომატიზირებული მეთოდით, ან ხელით.

თავი 11. საქართველოს ბაღყვანები

საერთაშორისო სამგზავრო საავტომობილო გადაყვანები რეგულირდება მრავალმხრივი კონვენციებით, “საერთაშორისო საავტომობილო მიმოსვლის შესახებ” სამთავრობოთაშორისო შეთანხმებებით და იმ ქვეყნების ეროვნული კანონმდებლობის შესაბამისად, რომლის ტერიტორიაზეც ხორციელდება გადაყვანა.

გადაამზიდველი, რომელიც ახორციელებს, ან სურვილი აქვს განახორციელოს საერთაშორისო გადაყვანა, უნდა პასუხობდეს ევროსაბჭოს დირექტივით “სატვირთო და სამგზავრო საავტომობილო გადაზიდვების განმახორციელებელი კომპანიების სამუშაოზე დაშვების, აგრეთვე ეროვნული და საერთაშორისო გადაზიდვების თავისუფლად განხორციელების უფლების გამოყენებაში აღნიშნული საწარმოებისათვის დახმარების გაწევის მიზნით, დიპლომების, სერთიფიკატების და პროფესიული კვალიფიკაციის სხვა დამადასტურებელი მოწმობების ურთიერთაღიარების შესახებ” და ტრანსპორტის მინისტრთა ევროპის კონფერენციის 1995 წლის 7–8 ივნისის რეზოლუციით “ავტობუსებით მგზავროთა საერთაშორისო გადაყვანების შესახებ” განსაზღვრულ მოთხოვნებს.

საერთაშორისოს მიეკუთვნება მარშრუტი, რომელიც კვეთს საქართველოს საზღვარს. საერთაშორისო სამგზავრო საავტომობილო გადაყვანებს უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება სახმელეთო საზღვრებით შემოსაზღვრულ ქვეყნებთან საგარეო-ეკონომიკურ ურთიერთობებში. საქართველოდან მგზავრების გადაყვანა განსაკუთრებით ინტენსიურია ისეთ მეზობელ ქვეყნებთან, როგორცაა აზერბაიჯანი, სომხეთი, რუსეთი, თურქეთი და სხვა.

საერთაშორისო სამგზავრო საავტომობილო მიმოსვლის დანიშნულებაა მოქალაქეთა სატრანსპორტო

კავშირების უზრუნველყოფა შრომითი, კულტურული, ყოფითი თუ სხვა მიზნების დასაკმაყოფილებლად.

საერთაშორისო რეგულარული საავტომობილო მარშრუტები ინიშნება, უქმდება და მათზე მოძრაობის განრიგები მტკიცდება სამთავრობათაშორისო შეთანხმების საფუძველზე. მგზავროთა გადაყვანის და ბარგის გადაზიდვის საერთაშორისო კონვენციების გათვალისწინებით.

სამთავრობოთაშორისო შეთანხმებები ორ ქვეყანას შორის საერთაშორისო საავტომობილო მიმოსვლის შესახებ იღებს ორი ქვეყნის მთავრობების მიერ, რომელიც განსაზღვრავს ყველა საჭირო წესს საავტომობილო გადაზიდვის (გადაყვანის) შესასრულებლად და არეგულირებს ამ პროცესს. ეს შეთანხმებები ხელმოწერის შემდეგ გადის რატიფიკაციის პროცესს ქვეყნის უმაღლეს საკანონმდებლო ორგანოებში და ძალაში შესვლის შემდეგ ენიჭება უპირატესი იურიდიული ძალა შიდა სახელმწიფოებრივი ნორმატიული აქტების მიმართ.

ამ შეთანხმებების თანახმად მგზავრების გადაყვანის ორგანიზებასთან დაკავშირებულ წინადადებებს მონაწილე მხარის კომპეტენტური ორგანოები წინასწარ წარუდგენენ ერთმანეთს. ეს წინადადებები უნდა შეიცავდეს გადამზიდავის (ფირმის) დასახელებას, სვლაგეზს, მოძრაობის განრიგს, ტარიფებს, გასაჩერებელ პუნქტებს, სადაც გადამზიდავი განახორციელებს მგზავრების ჩასხდომა-გადმოსხდომას და აგრეთვე მოსალოდნელი გადაყვანების პერიოდულობასა და რეგულარობის მონაცებს. ასეთი ტიპის შეთანხმებებში, ორ სახელმწიფოს შორის ავტობუსებით რეგულარული მომსახურების გარდა, გვხვდება *მაქოსებრი* და *არარეგულარული* მომსახურება.

მაქოსებრი მომსახურება ნიშნავს რეისებს, რისი მეშვეობითაც განმეორებადი ორივე მიმართულების რეისების საშუალებებით ხდება მგზავროთა წინასწარ შედგენილი ჯგუფების გადაყვანა ერთი მონაწილე

მხარის გამგზავრების მითითებული ადგილიდან, მეორე მონაწილე მხარის დანიშნულების პუნქტში. თითოეული ჯგუფი, რომელიც შედგება მგზავრებისაგან, რომლებმაც განახორციელეს რეისი ერთი მიმართულებით, ბოლო რეისით დაბრუნებულები იქნებიან გამგზავრების ადგილზე.

მაქოსებრი მომსახურების დროს არ შეიძლება არცერთი მზავრის აყვანა, ან ჩამოსმა.

არარეგულარული მომსახურება ნიშნავს ერთ შემთხვევაში მგზავრობას დახურული კარით, ე.ი. ერთი და იგივე შემადგენლობის მგზავრობა ჯგუფი მთელი მგზავრობის განმავლობაში გადაიყვანება ერთი და იგივე სატრანსპორტო საშუალებით და ბრუნდება იმ ქვეყანაში, სადაც ეს სატრანსპორტო საშუალება არის რეგისტრირებული; ან კიდევ, მომსახურება, რომლის დროსაც სატრანსპორტო საშუალება (ავტობუსი) იწყებს რეისს დატვირთული და უკან ბრუნდება ცარიელი (ასევე პირიქით).

არარეგულარული მომსახურება არ საჭიროებს ნებართვას მეორე მხარის ტერიტორიაზე, სადაც ავტობუსი არ არის რეგისტრირებული. ასეთი ტიპის მომსახურება ხორციელდება საკონტროლო დოკუმენტის მეშვეობით, რომელიც შეაცავს მინიმუმ შემდეგ ინფორმაციას:

- ა) მომსახურების სახეობა;
- ბ) მარშრუტი;
- გ) გადამზიდავი (გადამზიდავები);
- დ) მგზავრობის სრული სია;
- ე) სარეგისტრაციო ნომერი.

საკონტროლო დოკუმენტი გაცემულია იმ მონაწილე მხარის კომპეტენტურ ორგანოთა მიერ, სადაც რეგისტრირებულია ავტობუსი. საერთაშორისო საავტომობილო სამგზავრო გადაყვანის დროს ყველაზე გავრცელებული ტიპის მომსახურება არის რეგულარული მომსახურება, რომელიც ხორციელდება სპეციალური სანებართვო სისტემით.

უცხო ქვეყნის გადამზიდავებზე სამგზავრო გადაყვანების ნებართვა გაიცემა მისი ქვეყნის კომპეტენტური ორგანოს წარდგინების საფუძველზე საქართველოს კანონის ლიცენზირებისა და ნებართვის შესახებ მოთხოვნების შესაბამისად (იხ. დანართი 11.1. –ნებართვის ნიმუში).

ქართველ გადამზიდავზე გაიცემა რეკომენდაცია, რომელიც წარედგინება უცხო ქვეყნის კომპეტენტურ ორგანოს. ნებართვა გაიცემა პასუხისმგებელ გადამზიდავზე და არ გადაეცემა მესამე მხარეს. ნებართვაში გადმოიცემა შემდეგი სახის ინფორმაცია:

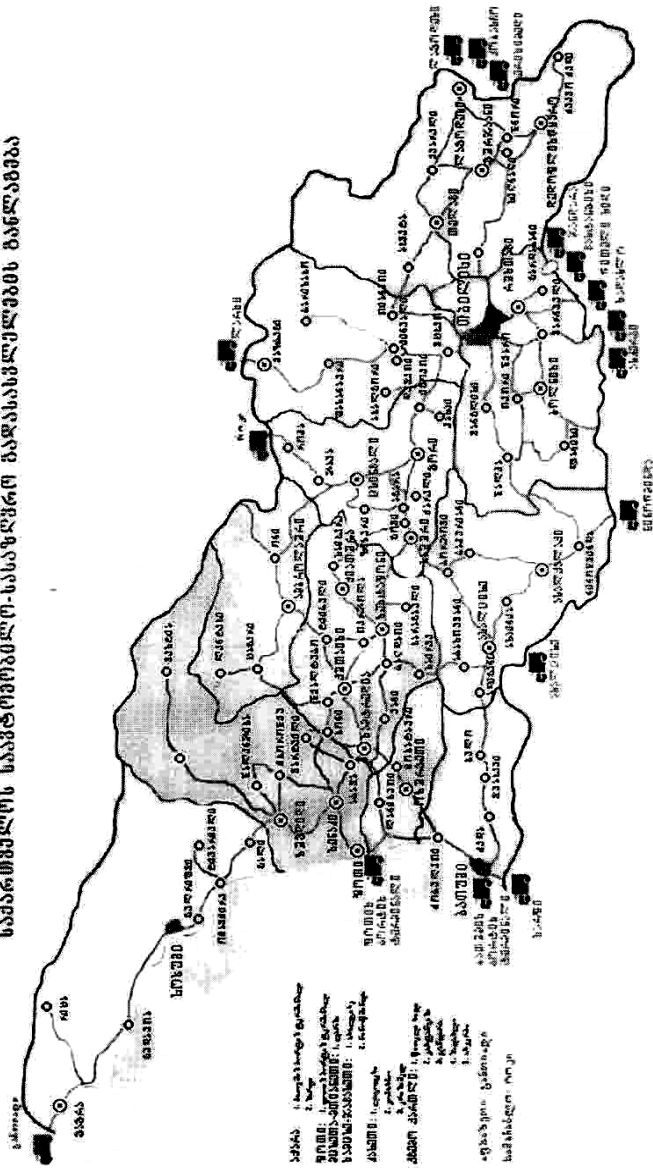
- ა) მომსახურების სახეობა;
- ბ) მარშრუტი;
- გ) გადამზიდავი;
- დ) ნებართვის მოქმედების ვადები.

ნებართვის დანართში უნდა მოიპოვებოდეს ინფორმაცია, რომელიც ეხება გადამზიდავის კომპეტენციას, სამარშრუტო რუქა, განრიგი, ტარიფები, მიმოსვლის სიხშირე და ის პუნქტები, სადაც ხორციელდება მგზავრების ჩასხდომა-გადმოსხდომა, ასევე ინფორმაცია ავტობუსის შესახებ.

საერთაშორისო საავტომობილო სამგზავრო გადაყვანების დროს გამოიყენება მხოლოდ ის ავტობუსები, რომლებიც კონსტრუქციულად შეესაბამებიან ასეთი ტიპის გადაზიდვებზე არსებულ საერთაშორისო ნორმებს. რეისისათვის მომზადებული ავტობუსი ავტოსადგურში შესაბამის ბაქანზე ჩამოდგება 20 წუთით ადრე. ავტობუსში ადგილები უნდა იყოს დანომრილი და მიეთითებოდეს სამგზავრო ბილეთში.

დოკუმენტაცია, რომელიც საჭიროა მგზავრობის საერთაშორისო გადაყვანებისათვის, ინახება ეკიპაჟთან და წარედგინება შესაბამის მაკონტროლებელ ორგანოებს. საერთაშორისო საავტომობილო სამგზავრო გადაყვანების დროს ეკიპაჟის მუშაობის პირობები ექვემდებარება ზემოთ აღნიშნულ ევროპული შეთანხმების (ტმშმშ) პირობებს.

საპატრულო საავტომობილო-სასაზღვრო გადასახველებზე განლაგება



ვამტიკვე

(ორგანიზაცია, პასუხისმგებელი, გვარი, სახელი)

(ხელისმოწერა)

“ _____ ” _____ “ _____ ” წ.

პასპორტი

avtosatrporto marSrti #

(მარშრუტის დასახელება)

მარშრუტის სახელი _____

(საგარეუბნო, საქალაქოშორისო, საერთაშორისო)

შედგენილი “ _____ ” წლის “ _____ ” _____ მდგომარეობით

კიდური პუნქტები

საწყისი

ბოლო

სიგრძე

დაწესების დრო და საფუძველი

გაუქმების დრო და საფუძველი

(დანართი 11.3 გვ.2)

ცნობები მარშრუტის გეზნიშნის (ტრასის) შესახებ

გზას ემსახურება	
ავტოსადგურები და სხვა ნაგებობები	
ხიდეები (რომელ პუნქტებს შორის, რომელ კილომეტრზე და ტვირთამწეობა)	
რკინიგზის გადასასვლელები (რომელ პუნქტებს შორის, რომელ კილომეტრზე) და მათი სახეობა (დაცული, დაუცველი)	
რთული (საფრთხილო) მონაკვეთები (რომელ პუნქტებს შორის, რომელ კილომეტრზე, ხასიათი, სიგრძე)	
გაჩერების პუნქტები ჩასასვლილი მოედნით	
მოსაბრუნებელი მოედნების არსებობა	
სხვა ცნობები	

შედგენის თარიღი: “ _____ ” _____ წ.

შემდგენელი: 1.
2.
3.

(დანართი 11.3. გვ.3.)

მარშრუტის სქემა

სახაზო და საგზაო სპეციალურ ნაგებობათა დატანით

შენიშვნა: გარდა სახაზო და საგზაო ნაგებობებისა, შეიძლება მარშრუტის პასპორტის აღნიშნულ გეკრდზე ნაჩვენები იყოს მნიშვნელოვანი დასახ-ველებელი ადგილები, სასტუმროები და ღირსშესანიშნავი ობიექტები.

მანძილი ევროპის დიდ ქალაქებს შორის საავტომობილო გზებით																																						
DISTANCE BETWEEN EUROPEAN MAJOR CITIES BY HIGHWAY																																						
ქალაქი CITY	კილომეტრი KILOMETER	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32					
Amsterdam	Athens	Barcelona	Belgrade	Berlin	Bern	Brussels	Budapest	Bucharest	Dusseldorf	Hamburg	Helsinki	Istanbul	Copenhagen	Lisabon	London	Madrid	Milan	Marseilles	Munich	Oslo	Paris	Prague	Rome	Sofia	Stockholm	Stuttgart	Venice	Warsaw	Vienna	Zurich								
1	ახსტარაზი	1156	1218	1430	632	1361	2260	1742	945	502	1289	856	1171	1141	1765	482	2304	740	2850	1528	428	457	240	2280	1404	188	876	876	1798	1533	2979							
2	ათენი	2527	1823	2284	1770	2382	3413	910	2519	2135	3069	3425	2172	2744	2227	3815	3213	4501	2877	1190	3996	2967	2581	2850	1300	1575	2926	2562	2486	1181	1261	2879						
3	ბარსელონი	1085	1639	2503	1280	3200	1488	1924	1031	2752	1401	571	1024	621	1422	1265	2202	3120	2951	1890	1392	1380	2670	2036	1335	965	1945	2090	3261	1533								
4	ბელგრადი	1346	642	1103	830	1211	2232	410	1338	954	1888	2244	991	1563	1046	2634	2032	3320	1696	1000	2815	1786	1410	1610	830	394	1745	1381	1305	2080	1181	1798						
5	ბერლინი	848	663	582	1130	633	927	1720	1576	351	1061	939	592	1548	1046	2332	1065	2871	391	2320	1094	290	558	890	1800	911	865	992	1305	1945	2486	876						
6	ბერნი	120	876	1540	700	344	1871	1920	942	960	561	1799	436	569	341	1518	907	2114	1249	2520	2037	937	467	700	2190	1124	668	992	1381	1965	2562	876						
7	ბრუსელსი	646	1100	1412	1250	544	1514	2140	1534	889	304	1442	754	973	933	1567	322	2106	892	2740	1680	580	503	210	2280	1348	668	885	1745	1335	2926	188						
8	ბუდაპეშტი	1007	248	769	790	919	1838	820	1284	560	1511	1850	691	1519	1002	2590	1732	3276	1302	1420	2421	1365	857	1200	900	1380	1124	911	394	2036	1575	1404						
9	ბუჩარესტი	2050	1150	1210	1460	1830	2690	390	2030	1490	2470	2870	1600	2190	1750	3300	2590	3950	2250	700	2820	2090	1870	2100	900	2280	2190	1800	630	2670	1300	2280						
10	დუსელდორფი	700	950	1150	480	1480	2020	1610	750	500	1310	620	1070	980	1760	580	2310	840	2620	1880	490	230	2100	1200	210	700	890	1610	1380	2890	240							
11	ჰამბურგი	915	1117	872	1300	692	933	2010	1778	645	684	862	795	1493	1202	2247	860	2786	312	2600	1100	603	490	2090	1365	800	937	290	1786	1890	2967	428						
12	ჰელსინკი	2015	1757	1712	2620	1792	167	3200	2878	1479	1984	727	1895	2593	2302	3347	1960	3886	789	3520	1100	1603	1880	2820	2421	2037	2370	1094	2815	2951	1996	1528						
13	ისტანბული	2440	1670	2090	1840	2200	3410	600	2400	1960	2830	3390	1970	2560	2120	3810	3160	4460	2760	3520	2600	2390	2620	700	990	1750	1002	933	400	1046	1046	1024	2227	1141				
14	კოპენჰაგენი	1227	1054	990	1580	1004	622	2160	2090	776	1196	816	1107	1805	1514	2559	1172	3098	2790	789	912	815	840	2250	1302	892	1330	391	1696	2202	2877	740						
15	ლიზბონი	894	1422	1625	1590	831	1794	2500	1782	1211	391	1722	1041	1171	1182	1627	2166	1172	3160	1960	860	713	580	2590	1732	322	960	1065	2032	1422	3213	482						
16	ლონდონი	1637	2400	3121	1910	1681	3181	3220	2022	2253	1263	3109	1953	1125	1639	1627	645	2559	3810	3347	2247	1784	1700	3300	2590	1567	1530	3332	2634	621	3815	1765						
17	მაдриდი	306	815	1479	300	530	2136	1530	601	868	871	2064	454	528	1639	1182	2274	1514	2120	2302	1202	700	990	1750	1002	933	400	1046	1046	1024	2227	1141						
18	მილანი	688	1383	2047	800	912	2429	1970	951	1427	777	2355	982	528	1125	1171	1770	1805	2560	2593	1483	995	1070	2190	1519	973	580	1548	1563	871	2744	1171						
19	მარსეილი	316	443	1044	530	220	1729	1380	963	414	820	1657	982	454	1953	1041	2533	1107	1970	1895	795	419	620	1600	891	754	440	892	991	1401	2172	856						
20	ოსლო	578	1263	1588	1160	604	1818	2240	1433	1064	1746	820	777	871	1263	391	1802	1196	2830	1984	864	570	800	2470	1511	304	590	1061	1888	1031	3069	502						
21	პრაღა	661	312	630	840	472	1312	1370	1384	1064	1746	414	1427	868	2253	1211	2792	776	1960	1479	645	495	750	1490	860	889	840	951	954	1924	1335	945						
22	რომი	907	1145	1668	560	1147	2712	1610	1384	1433	2640	983	951	601	2022	1782	2667	2090	2400	2878	1778	1301	1610	2030	1284	820	1524	1030	1576	1338	1488	2519	1742					
23	სოფია	1610	1070	1480	1240	1610	2800	1610	1370	2240	2790	1380	1970	1530	3220	2500	3730	2160	800	3200	2010	1790	2020	390	820	2140	1920	1720	810	2600	910	2260						
24	სტოკჰოლმი	220	806	1248	760	1625	1610	1147	472	604	1554	220	912	530	1861	831	2428	1004	2200	1792	892	795	480	1830	919	544	370	633	1211	1309	3392	632						
25	სტუტგარტი	610	630	1310	700	2210	1240	560	840	1160	2120	530	600	300	1910	1590	2540	1580	1840	2620	1300	910	1150	1460	790	1250	700	1130	830	1280	1770	1430						
26	ვენეცი	1291	664	1310	1248	1526	1490	1868	630	1588	1528	1044	2047	1479	3121	1625	3422	990	2090	1910	1712	872	1077	1150	1210	709	1412	1510	892	1103	2503	2284	1218					
27	ვარსა	759	664	630	806	1590	1070	1145	312	1263	1602	443	1383	815	2400	1422	2986	1054	1670	1727	1117	709	890	1150	248	1100	900	663	842	1839	1823	1155						
28	ციურიხი	854	1181	1610	220	1848	1610	907	1661	578	1777	316	688	306	1637	894	2233	1227	2440	2015	915	417	700	2050	1007	646	130	848	1346	1085	2527	854						

თავი 12. სპეციალური და ტურისტულ-საემსახურსიო გადაყვანები

სპეციალურს მიეკუთვნება სატრანსპორტო ტექნოლოგიური პროცესის ორგანიზაციის სპეციფიური ფორმის მქონე გადაყვანები, განპირობებული განსაკუთრებული ნორმატიული მოთხოვნებით, რომლებიც გამოწვეულია საექსპლუატაციო პირობებით, გადასაცემი მგზავრთა კონტინგენტით, ან გადაყვანათა მიზნობრივი დანიშნულებით.

ტურისტულ-საექსკურსიო გადაყვანებისას ხდება ტურისტების ჯგუფების მომსახურება, რომლებიც ორგანიზებულია ტურის ოპერატორების მიერ კულტურულ-ისტორიული, ან დასვენების ადგილების დასათვალიერებლად. ტურისტულ-საექსკურსიო და სპეციალური გადაყვანები მარშრუტებზე, რომლებიც არ ემთხვევა რეგულარულ გადაყვანათა მარშრუტებს, ორგანიზდება საგზაო პირობების უსაფრთხოების მოთხოვნებთან შესაბამისობის შემოწმების შემდეგ და საგზაო ორგანოების და საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების სახელმწიფო ინსპექციის (საგზაო-საპატრულო სამსახურის) ცნობებზე დაყრდნობით.

ფართოდაა გავრცელებული ორგანიზაციათა მუშაკების სამომსახურო გადაყვანები ადგილზე მიყვანით და პირუკუ, საცხოვრებელ ადგილზე დაბრუნებით მუშაობის დამთავრების შემდეგ, აგრეთვე, სამუშაო დღის განმავლობაში სასამსახურო გადაყვანები ხორციელდება, როგორც საერთო სარგებლობის ავტობუსებით, ასევე არასატრანსპორტო ორგანიზაციის ავტობუსებით მათი საწარმოო საჭიროებათა დასაკმაყოფილებლად.

სასამსახურო გადაყვანათა სახესხვაობაა ვახტური გადაზიდვები, რომლის დროსაც საწარმოო ობიექტებზე მიყავთ ენერგეტიკოსთა, მენავეთობეთა, სამთოელთა, მშენებელთა და სხვა მუშაკების ვახტები (ცვლები). რეგულარულ სასამსახურო გადაყვანებს ანხორციელ-

ებენ მოძრაობის განრიგის მიხედვით. მოძრაობის უპირატესი რეჟიმებია ექსპრესული და ნახევრადექსპრესული. სასამსახურო გადაყვანები შეიძლება ორგანიზებული იქნას რამდენიმე გადაყვანის მიერ პარიტეტულ საწყისებზე შემოსავლის გაყოფით, გადაყვანის მანძილის და მგზავრთა რაოდენობის პროპორციულად. გარეშე პირთა ავტობუსში ჩასხდომის გამოსარიცხად შეიძლება გამოყენებული იქნას ჩასხდომის ტალონები, რომლებსაც ადმინისტრაცია ურიგებს მუშაკებს. სასამსახურო გადაყვანების ტექნიკურ-ეკონომიკური დაგეგმვა ხდება ნორმატივების მიხედვით, რომლებიც რეგულარული მარშრუტების დაგეგმვისას არის გამოყენებული.

განსაკუთრებული სოციალური მნიშვნელობა აქვს ბავშვთა გადაყვანებს სასოფლო რეგიონებში რეგულარული მარშრუტების არ არსებობისას, რომლებიც უზრუნველყოფენ ბავშვების მგზავრობას სკოლაში და პირუკუ. იყენებენ სპეციალურ სასკოლო მარშრუტებს. ასეთ მარშრუტებზე მომუშავე ავტობუსები დილით აგროვებენ მოსწავლეებს და მიყავთ ისინი სკოლაში, გაკვეთილების დამთავრების შემდეგ კი აბრუნებენ სახლებში. სასკოლო მარშრუტების ორგანიზებისას ითვალისწინებენ სასწავლო დაწესებულების მუშაობის დროს და მოსწავლეების საცხოვრებელ ადგილამდე მანძილს. ეს გარემოებები მოითხოვენ ავტობუსთა მარშრუტების და მათზე მოძრაობის განრიგის ყოველწლიურ გადახედვას.

სასკოლო გადაყვანების ორგანიზება ხდება ადგილობრივი მმართველობის ორგანოების უშუალო მონაწილეობით და შეიძლება განხორციელებული იქნენ საერთო სარგებლობის ავტობუსებით, ან სხვა ორგანიზაციების კუთვნილი ავტობუსებით. ქალაქებში სასკოლო გადაყვანები უმეტეს წილად გამოიყენება მოსწავლეების გადაყვანისას ფასიან სასწავლო დაწესებულებებში. ასეთი გადაყვანების ორგანიზება ხდება სასწავლო დაწესებულებათა განაცხადის შესაბამისად, რაც ძირითადად ფინანსირდება მოსწავლეთა მშობლ-

ების მიერ. საბავშვო რეისების ორგანიზებას ახდენენ აგრეთვე ბავშვების მისაყვანად მშობლების გარეშე სკოლამდელი ასაკის ბავშვთა დაწესებულებებში. სასკოლო რეისებზე დაწესებულია განსაკუთრებული კონტროლი.

ბავშვთა გადაყვანების განხორციელება ხდება ავტობუსში გამცილებელი პირის ყოფნისას, რომლის გვარიც იწერება საგზაო ფურცელში. ზაფხულში და სასკოლო არდადეგების დროს ხდება ბავშვთა მასობრივი გადაყვანები დასვენების ადგილებში. ბავშვებიანი ავტობუსების კოლონის მოძრაობა ხდება საგზაოსაპატრულო (სახელმწიფო ინსპექციის) განწესისა და სამედიცინო მუშაკის თანხლებით. გზაში ხანმოკლე გაჩერებებისას ავტობუსებს აყენებენ მარჯვენა გზისპირზე, ერთმანეთთან ახლოს. საბავშვო მარშრუტებზე ბავშვების გადაყვანა დასაშვებია მხოლოდ მჯდომარე მდგომარეობაში. ავტობუსის საქარე და უკანა მინებთან განთავსებულია სატრანსპორტო საშუალების ამოსაცნობი ნიშნის გამოსახულება “ბავშვების გადაყვანა”. ბავშვების გადაყვანა დასაშვებია მხოლოდ დღისით (დღე-ღამის ნათელ დროს). ბავშვთა გადაყვანი ავტობუსები მოძრაობენ განათების ფარის ახლო სინათლით. ბარგი გადაიზიდება მგზავრთა სათავსისაგან იზოლირებულ ნაკვეთურებში განთავსებით, ან სხვა ავტომობილით. სკოლამდელი ასაკის ბავშვთა ტურისტულ-საექსკურსიო გადაყვანები ძირითადად აკრძალულია.

დიდი სოციალური მნიშვნელობა აქვს, აგრეთვე სასოფლო საავტობუსო გადაყვანებს, რომლებიც ამოყოფილია ცალკე კატეგორიად. სასოფლო გადაყვანებს მიეკუთვნება გადაყვანები რეგულარულ საგარეუბნო და საქალაქთაშორისო მარშრუტებზე, რომელთა გაჩერების პუნქტები განლაგებულია სოფლის ტიპის დასახელებულ პუნქტებში.

სამთო რეგიონების განსაკუთრებული პირობები გაზრდილ მოთხოვნებს უყენებს საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოებას სამთო მარშრუტების ექსპლუატაციის

დროს. სამთო მარშრუტების საკმაო რაოდენობაა საქართველოში. სამთოდ ითვლება მთიან ადგილებში გამავალი მარშრუტები, რომელიც მოიცავს გზის უბნებს მიმართულებათა მკვეთრი ცვალებადობით, გზების დაკლაკნილობით და გრძელი, გრძივი ქანობებით. ასეთ მარშრუტებზე საექსპლუატაციოდ განკუთვნილი ავტობუსები აღჭურვილნი უნდა იქნენ: სამთო მუხრუჭით, დაგორების საწინააღმდეგო საბრჯენებით, საღტეებით, რომელთა პროტექტორის ნახტის სიმაღლე 3 მმ-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს, წინა ღრუბელსაწინააღმდეგო ფარებით, უკანა განათების დამხმარე ფარებით. გარბენი ექსპლუატაციის დაწყებიდან არ უნდა აღემატებოდეს 300 ათას კმ-ს.

სასოფლო რეგიონებში სამთო მარშრუტებზე მიზანშეწონილია გაზრდილი გამავლობის ავტობუსების გამოყენება. სამთო მარშრუტებზე დასაშვებია მგზავრთა გადაყვანა ავტობუსში მგზავრთა დასხდომისათვის განკუთვნილ ადგილთა რაოდენობის შესაბამისად. სამთო მარშრუტების ავტობუსთა მძღოლებს უნდა ჰქონდეთ ავტობუსზე მუშაობის არანაკლებ 3 წლის სტაჟი და გავლილი უნდა ჰქონდეთ სათანადო სტაჟირება.

ზოგიერთ საავტობუსო მარშრუტზე არის უბნები ბორანიანი, ან ყინულიანი გადასასვლელებით. ყინულის გადასასვლელებზე ავტობუსების მოძრაობა დასაშვებია მხოლოდ ადგილობრივი ადმინისტრაციის წერილობითი ნებართვის საფუძველზე. ყინულის გადასასვლელებზე მგზავრებიანი ავტობუსით მოძრაობა აკრძალულია. ბორანზე ავტობუსის შესვლის, ბორანის მოძრაობისა და ბორანიდან ავტობუსის ჩამოსვლის დროს მგზავრები უნდა იმყიფებოდნენ ავტობუსიდან გარეთ.

ტურისტულ-საექსკურსიო გადაყვანები ხდება ორგანიზაციების და მეწარმე-ტურისტული ოპერატორის შეკვეთის შესაბამისად საერთო სარგებლობის საავტომობილო ტრანსპორტით, ან თვით ტურისტული ორგანიზაციის კუთვნილი ავტობუსით. ეს გადაყვანები შეიძლება ორგანიზებული იქნას მუდმივად მოქმედ მარშ-

რუტებზე, ან ერთჯერად მარშრუტებზე. გადაყვანები მუდმივად მოქმედ მარშრუტებზე შეიძლება განხორციელდეს გადაყვანის მიერ დადგენილი პერიოდულობით, ავტობუსის სალონის შევსების, ან ტურისტთა (ან ექსკურსანტთა) შეტანილი შეკვეთების შესაბამისად.

ტურისტულ-საექსკურსიო გადაყვანები ხდება გიდის (გიდ-მთარგმნელის) თანხლებით მასიური დასწრების ადგილებთან გაჩერებებით. ტურისტულ-საექსკურსიო გადაყვანათა აქტიურად განვითარებადი ფორმაა საერთაშორისო საავტობუსო ექსკურსიათა მოწყობა.

საერთაშორისო საავტობუსო ექსკურსიათა დადებითი მხარეებია მცირე ღირებულება ტრანსპორტის სხვა სახეობათა გამოყენების შემთხვევასთან შედარებით, ადგილთა ლანდშაფტური დათვალიერების შესაძლებლობა (ტურისტი ავტობუსის ფანჯრიდან ათვალთვალებს ლანდშაფტს, ხოლო დასახლებული პუნქტების გავლის დროს აკვირდება მოსანახულებელი ქვეყნის დასახლებული პუნქტების არქიტექტურასა და მცხოვრებთა ყოფას), ტურისტულ ობიექტებთან ახლოს მისვლის მოხერხებულობა, გადასხდომათა და ბარგის გადატანის გარეშე. სარიტუალო გადაყვანები სრულდება მოქალაქეთა და ორგანიზაციების შეკვეთების შესაბამისად სპეციალურად მოწყობილი ავტობუსებით, რომელთა უკანა ნაწილში არის კარები და (ცივა) ნალოები კუბოსათვის. ამ გადაყვანებისათვის იყენებენ აგრეთვე მსუბუქი ავტომობილების ბაზაზე მოწყობილ ავტომობილ-კატაფალკებს. რეისის დროის ნორმირებისას ითვალისწინებენ იმ გარემოებას, რომ ტექნიკური სინქარე იქნება დაახლოებით 40 კმ/სთ.

თავი 13. მძღოლის შრომისა და დასვენების რეჟიმი

მძღოლის (ოპერატორის) როლი და პასუხისმგებლობა სატრანსპორტო ტექნოლოგიური პროცესის განხორციელების საქმეში განსაკუთრებულია, რამდენადაც ძირითადად მისი პროფესიული თვისებები და უნარ-ჩვევები განაპირობებს მუშაობის საიმედოებას და ღირებულებას. გარანტირებულს ხდის გადაზიდვების უსაფრთხოებას. განსაკუთრებით გაზრდილია სამგზავრო საავტომობილო ტრანსპორტის მძღოლის როლი და პასუხისმგებლობა.

მძღოლის განსაკუთრებულობა გამოიხატება იმით, რომ ავტომობილის მართვისას მას უნდა შეეძლოს რამდენიმე კონტურის ერთდროულად აღქმა და მასთან მიმართებაში ქმედებები. ასეთებია: ავტოსატრანსპორტო საშუალების ტრაექტორია, სინქარე, დისტანცია გარე ობიექტებიდან (საგზაო ნიშნები, შემხვედრი სატრანსპორტო საშუალებები, გზის უწყესიგრობანი და სხვა) და მოძრავი შემადგენლობის შიგნიდან სხვადასხვა მაჩვენებლებით მიღებული ინფორმაცია. ამრიგად მძღოლი ერთის მხრივ მართავს და აკონტროლებს ავტოსატრანსპორტო საშუალებების მუშაობას და თავისი მოქმედებებით გარკვეულ კომპენსირებას უკეთებს სისტემის ელემენტების მტყუნებებს, ხოლო მეორეს მხრივ, თვითონ ქმნის სატრანსპორტო პროცესის განხორციელების დროს მტყუნებას, რომლებიც საფრთხეს უქმნის სისტემის ელემენტების საიმედოებას, თავის თავს, მგზავრებს და სხვა მოქალაქეებს, რაც მთლიანობაში საგზაო სატრანსპორტო შემთხვევის (ს.ს.შ) სახით აისახება.

მძღოლის პროფესიული მოღვაწეობა ძირითადად ფასდება ეფექტურობით და საიმედოობით. *ეფექტურობა* – ეს არის მძღოლის უნარი უკეთესად გამოიყენოს ავტოსატრანსპორტო საშუალების საექსპლუატაციო თვისებები, ხოლო *საიმედოობა* – უნარი, საექსპლუა-

ტაციო თვისებების გამოყენება შეძლოს მოძრაობის უსაფრთხოების წესების დარღვევის გარეშე.

შეიძლება მოკლედ და ხატოვნად ითქვას – მაღალი დონის პროფესიონალ მძღოლს უნდა შეეძლოს წამის მეათედში მიიღოს მრავალი შესაძლო გადაწყვეტილებიდან ერთადერთი სწორი გადაწყვეტილება. ამასთან ერთად, მძღოლი მუშაობის დროს უნდა უფრთხილდებოდეს და პატივს სცემდეს შემხვედრო მოძრავი შემადგენლობის მძღოლს, არ უნდა გადაუკვეთოს გამყოფი ღერძის ხაზი და მცირედითაც არ უნდა გადავიდეს მის სამოძრაო ზოლში, ღამის საათებში არ ჩაურთოს შორს მანათებელი შუქი და სხვა.

საგზაო სატრანსპორტო შემთხვევათა სტატისტიკური მონაცემების გაანალიზებით ვრწმუნდებით, რომ ს.ს.შ-ის 75% ხდება მძღოლის მიზეზით და მაღალი პროფესიული ოსტატობაც არ არის ხშირ შემთხვევაში სრული გარანტია ავტოსაგზაო შემთხვევების თავიდან აცილების. მძღოლის პროფესიული დონე (კლასი, სტაჟი, ასაკი და სხვა) გავლენას ახდენს საწვავის ეკონომიურობაზეც, მთლიანობაში მძღოლის პროფესიული ოსტატობა ვლინდება მისი ნიჭისა და დაინტერესებისაგან, რათა უზრუნველყოს თავისი სამუშაოს შესრულების მაღალი ხარისხი, რაც თავის მხრივ დამოკიდებულია მძღოლის საქმიანობის შეფასებისა და კონტროლის სისტემაზე, მორალურ და მატერიალურ დაინტერესებაზე, აგრეთვე კონკრეტული მძღოლისათვის დამახასიათებელ ფსიქო-ფიზიოლოგიურ თვისებებზე.

ჩატარებული კვლევების ანალიზი აჩვენებს, რომ სამგზავრო გადაყვანებზე სამუშაოდ პირველად მიღებული და აქამდე უმნიშვნელო სტაჟის მქონე მძღოლები მიზნობრივი მომხადებისას 2–4 თვეში აღწევენ მაღალ მაჩვენებლებს მუშაობის საიმედოობის კრიტერიუმების მიხედვით, რაც საწვავის ხარჯის შემცირებასაც უწყობს ხელს. თუმცა როგორც გამოკვლევებმა აჩვენეს, საწვავის ეკონომიურობის კრიტერიუმების მიხედვით

მძღოლთა მუშაობის მაღალი მაჩვენებლების მიღება შესაძლებელია მხოლოდ იმ მეთოდების და ტექნიკური საშუალებების გამოყენებით, რომლებიც უზრუნველყოფენ მძღოლებისათვის ავტომობილის ეკონომიური მართვის ხერხების შესწავლას.

სატრანსპორტო ნაკადების პირობებში, როდესაც მოძრაობის ხასიათი არსებითად იცვლება, სატრანსპორტო ნაკადის სიმკვრივე იზრდება და მკვეთრად იმატებს მოძრაობის სხვა მონაწილეთა და რეგულირების საშუალებათა მხრიდან ავტომობილის თავისუფალი მოძრაობის დაბრკოლებათა დონე, საწვავის ხარჯის შემცირების მიღწევა შესაძლებელია მხოლოდ დამუხრუჭებისას ენერჯის დანაკარგების შემცირების ხარჯზე, რისთვისაც რეკომენდირებულია გაქანებისა და შენელებისას ტოლი ოპტიმალური ჰორიზონტალური აჩქარების დაცვა, რაც მხოლოდ და მხოლოდ მძღოლის შესასრულებელია. თუმცა ეს პროცესი შედეგის კონკრეტული შეფასების საშუალებას არ იძლევა.

ყოველივე აღნიშნულის გათვითცნობიერების და გათვალისწინების შემდეგ, ძნელი წარმოსადგენი არ უნდა იყოს, რაოდენ დიდი მნიშვნელობა აქვს მძღოლის შრომის ორგანიზაციას, მისი მუშაობის და დასვენების დადგენილი რეჟიმების დაცვას.

სამგზავრო გადაყვანებით დასაქმებული მძღოლის შრომისა და დასვენების პირობები¹ მოუხედავად სამარშრუტო ქსელის ნაირსახეობისა და მარშრუტების სპეციფიკურობისა, დიდად არ განსხვავდება, თუ მხედველობაში არ მივიღებთ საერთაშორისო გადაყვანებზე დასაქმებული მოძრავი შემადგენლობის მძღოლს, რაც ცალკეა განხილული.

მძღოლი ყოველთვის უნდა მუშაობდეს ძირითადად 22 დღის განმავლობაში, მისი დღიური საბაღ-

¹ – მძღოლის მუშაობის და დასვენების პირობები მარშრუტის სახეების მიხედვით განხილულია სრულყოფილად შესაბამის ქვეთავებში.

ანსო საათები უნდა შეადგენდეს დაახლოებით 8 საათს, ხოლო თვეში 175-176 საათს. მძღოლის სამუშაო საათებში და საათების შესაბამის ანაზღაურებაში უნდა შედიოდეს 18-20 წუთი ცვლაში მოძრავი შემადგენლობის მოსამზადებელი – დამამთავრებელი სამუშაოს ჩასატარებლად.

მძღოლი შეიძლება მუშაობდეს მარტო, ინდივიდუალურად, ცვლებში და ბრიგადული ფორმით. პრაქტიკაში მიღებული და დამკვიდრებულია მძღოლების ცვლებში მუშაობა, რადგან მხოლოდ ეს ფორმა იძლევა ნორმატივების გათვალისწინებით მოძრავი შემადგენლობის ეფექტურად გამოყენების საშუალებას.

მძღოლის დასვენებას გააჩნია თავისი წესი: დაუშვებელია მძღოლმა იმუშავოს 22 დღე და შემდეგ დაისვენოს თვის დარჩენილ დღეებში, ან განწესში ყოფნის დროს მან იმუშავოს 7-8 საათი და შემდეგ დაისვენოს. შესვენება უნდა ხდებოდეს გარკვეული პერიოდის მუშაობის შემდეგ, კიდევ უფრო მეტიც, არის ისეთი სპეციფიკური რეგულარული მარშრუტები, სადაც მძღოლის შესვენება ხდება ყოველი ბრუნვის შემდეგ. მძღოლის სადილისათვის შესვენების დროდ მიიღება მუშაობის დაწყებიდან განვლილი 4 საათი.

მიღებული ფორმაა საქალაქო მარშრუტებზე ინტენსიურად მომუშავე მძღოლებისათვის საწყის და ბოლო გაჩერებებზე მცირე შესვენების დროს გამაგრებელი წყლების და მსუბუქი მშრალი საკვების მიღების პრაქტიკა.

უცილობელ შესრულებას მოითხოვს საერთაშორისო გადაყვანების ავტოსატრანსპორტო საშუალებების მძღოლთა შრომისა და დასვენების რეჟიმის დაცვა, კერძოდ: მძღოლის მიერ მოძრავი შემადგენლობის მართვა ყოველდღიურად არ უნდა აღემატებოდეს 9 საათს, დასაშვებია მისი გაზრდა გამონაკლის შემთხვევაში 1 საათით კვირაში არა უმეტეს ორჯერ.

მაქსიმუმ ექვსი უწყვეტი ყოველდღიური მართვის პერიოდის შემდეგ მძღოლს უნდა მიეცეს ყოველკვი-

რეული დასვენება 45 თანმიმდევრული საათის ხანგრძლივობით. ეს პერიოდი შეიძლება შემცირდეს ორი თანმიმდევრული კვირის განმავლობაში მინიმუმ 24 საათამდე, ამასთანავე, დასვენების ხანგრძლივობის შემცირება კომპენსირებული უნდა იქნას დასვენების ექვივალენტური დროით, თუ ის გამოიყენება ამ კვირის შემდგომი მესამე კვირის ბოლომდე მთლიანად.

ავტოსატრანსპორტო საშუალების მართვის საერთო ხანგრძლივობა არ უნდა აღემატებოდეს 56 საათს ერთი კვირის განმავლობაში და 90 საათს ნებისმიერი თანმიმდევრული ორი კვირის განმავლობაში. მძღოლმა 4,5 საათის განმავლობაში ავტოსატრანსპორტო საშუალების უწყვეტი მართვის შემდეგ უნდა გააკეთოს შესვენება 45 წუთი მაინც, თუ არ დგება დასვენების პერიოდი. ეს შესვენება შეიძლება შეიცვალოს შესვენებებით, თითოეული არანაკლებ 15 წუთის ხანგრძლივობით განაწილებული მართვის პერიოდზე, ისე, რომ მათი ჯამი შეადგენდეს არა ნაკლებ 45 წუთს. შესვენების პერიოდში მძღოლმა არ უნდა შეასრულოს არავითარი სხვა სამუშაო. ყოველი 24 საათის განმავლობაში მძღოლს უნდა ჰქონდეს ყოველდღიური დასვენება ხანგრძლივობით არა ნაკლებ 12 საათისა.

თუ ყოველი 30 საათის განმავლობაში ავტოსატრანსპორტო საშუალებას მართავდა ორი მძღოლი მაინც, თითოეულ მძღოლს უნდა მიეცეს დასვენების პერიოდი ხანგრძლივობით არა ნაკლებ 9 თანმიმდევრული საათისა. ყოველდღიური დასვენების პერიოდი შეიძლება გამოყენებული იქნას სატრანსპორტო საშუალებებზე, თუ მასში არის დასაძინებელი ადგილი და დასვენება ხორციელდება არასატრანსპორტო პროცესის დროს.

საერთაშორისო გადაყვანებზე დასაქმებული მძღოლისადმი წაყენებულ მოთხოვნებს მიეკუთვნება ის ფაქტი, რომ მან ელემენტარულად იმ ქვეყნის კანონმდებლობაც კი უნდა იცოდეს იმ ნაწილში, რომლის

მოთხოვნათა გათვალისწინება და დაცვა პირდაპირ კავშირშია ავტოსატრანსპორტო საშუალებებთან და შესასრულებელ სატრანსპორტო პროცესთან.

გადამზიდველი ვალდებულია გადაზიდვების ორგანიზებისას მძღოლებს შეუქმნას პირობები ქვეყნის კანონმდებლობით დადგენილი მძღოლის შრომისა და დასვენების რეჟიმებით მუშაობის უზრუნველსაყოფად.

გადამზიდველმა მუდმივად უნდა აკონტროლოს მძღოლის მიერ ავტოსატრანსპორტო საშუალების მართვის და დასვენების პერიოდები და დარღვევების აღმოჩენის შემთხვევაში მიიღოს ზომები მათ აღმოსაფხვრელად. იგი ასევე ვალდებულია უზრუნველყოს მძღოლი დროული ინფორმაციით მარშრუტზე საგზაო სატრანსპორტო და მეტეოროლოგიური პირობების შესახებ. მძღოლს ფორსმაჟორულ შემთხვევაში, იმისათვის, რომ არ შეექმნას საშიშროება საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოებას და მიაღწიოს დგომის მოსახერხებელ ადგილამდე, შეუძლია გადაუხვიოს საერთაშორისო მარშრუტზე მოძრაობის მომქმედი დებულებებიდან იმ დონემდე, რომელიც არის აუცილებელი ავტოსატრანსპორტო საშუალების და მასში მყოფი პირების უსაფრთხოების უზრუნველყოფისათვის. მძღოლმა ამ შემთხვევაში მაკონტროლებელი მოწყობილობის სარეგისტრაციო ფურცელზე, ან თავის ჩანაწერებში უნდა მიუთითოს ამ გადახვევის ხასიათზე და აცნობოს გადაზიდველს აღნიშნულის შესახებ.

**თავი 14. სამგზავრო საავტომობილო
ბადაყვანების თვითღირებულება,
მგზავრობისა და ბარბის ბადაზიდვის
ანაზღაურების სისტემა**

§14.1 გადაყვანების თვითღირებულება

გადაყვანების თვითღირებულება (S) არის საავტომობილო ტრანსპორტის მუშაობის ძირითადი ხარისხობრივი მაჩვენებელი. მისი გამოთვლისათვის საჭიროა დროის განსაზღვრული პერიოდის განმავლობაში მგზავრთა გადაყვანასთან დაკავშირებული ყველა ხარჯის ჯამი $\sum S_{\text{ხარჯი}}$ შეეფარდოს დროის იმავე პერიოდში შესრულებული სატრანსპორტო მუშაობის SP სიდიდეს

$$S = \frac{\sum S_{\text{ხარჯი}}}{\sum P} \text{ ლარი/მგ ზ.კმ. } 14.1.1.$$

მგზავრების გადაყვანასთან დაკავშირებული ყველა ხარისხის ხარჯის ჯამი შეიძლება დაყოფილ იქნას: ცვალებად, მუდმივ და საგზაო ხარჯად.

ცვალებადი-საექსპლუატაციო ხარჯები საავტომობილო ტრანსპორტზე პირდაპირპროპორციულად არის დამოკიდებული მოძრავი შემადგენლობის გარბენის სიდიდისაგან და იცვლება ამ უკანასკნელის შეცვლასთან ერთად. ის იანგარიშება ავტომობილის გარბენის 1 კმ-ზე და მას მიეკუთვნება ხარჯები: საავტომობილო საწვავზე, საზეთ და საწმენდ მასალებზე (ზეთი ძრავებისათვის, სატრანსმისიო ზეთები, პლასტიკური საზეთი მასალა, ჩვრები და სხვა), მოძრავი შემადგენლობის ტექნიკურ მომსახურებასა და მიმდინარე რემონტზე, სალტების რემონტსა და აღდგენაზე; მძღოლების ხელფასის ფონდზე (ძირითადი, დამატებითი და დანარჩენები ხელფასზე); მოძრავი შემადგენლობის ამორტიზაციაზე (მათ შორის ანარიცხები ავტომობილებისა და მისაბმელების კაპიტალური რემონტისათვის).

მუდმივ ხარჯებს მიეკუთვნება ხარჯები, რომლებიც იანგარიშება ავტომობილების საწარმოში ყოფნის კალენდარული დროის (ჩვეულებრივ 1 სთ-სათვის) მიხედვით, მიუხედავად იმისა, თუ სად იმყოფება ავტომობილი: ხაზზე, რემონტში, ცდება და ა.შ. ეს ხარჯები არ არის დამოკიდებული ავტომობილის გარბენზე. მუდმივ ხარჯებს მიეკუთვნება ხარჯები წარმოების მართვისა და მომსახურებისათვის. ეს ხარჯები დაკავშირებულია მთელი საწარმოს და მისი ცალკეული ზონის (საამქროს) მართვასა და მომსახურებასთან და ამიტომ არ შეიძლება უშუალოდ მიეკუთვნოს ამა თუ იმ ავტომობილის მიერ შესრულებული გადაზიდვების თვითღირებულებას. ასეთ ხარჯებს მიეკუთვნება ხარჯები შენობა-ნეგებობების შენახვაზე, გადასახადები და მოსაკრებლები, სამეურნეო ხარჯები, ადმინისტრაციულ-მმართველობითი პერსონალის ხელფასი. ხშირად ასეთ ხარჯებს არაპირდაპირი, ანუ ზედნადები ხარჯები ეწოდება.

საგზაო ეწოდება ხარჯებს, რომლებიც დაკავშირებულია გზების მშენებლობასთან, რემონტთან და მათ შენახვასთან. ჩვეულებრივ, ამ ხარჯებს ანგარიშობენ სატრანსპორტო მუშაობის ერთეულზე 1 მგზ.კმ, ან 1 კმ გარბენაზე.

გადაზიდვების მთლიანი თვითღირებულება შეიძლება გამოისახოს, როგორც სატრანსპორტო მუშაობის ერთეულზე მოსული ყველა სახის ხარჯების ჯამი:

$$S = S'_{\text{გზ}} + S'_{\text{მუღ}} + S'_{\text{საგზ.}} \quad \text{ლარი/მგზ.კმ} \quad 14.1.2.$$

სადაც $S'_{\text{გზ}}$, $S'_{\text{მუღ}}$ შესაბამისად არის ცვალებადი და

მუდმივი ხარჯები 1 მგზ.კმ-ზე.

$S'_{\text{საგზ.}}$ – საგზაო ხარჯები 1 კმ-ზე, ან 1 მგზ.კმ-ზე.

თუ 1 კმ-ზე მოსულ ცვალებადი ხარჯების მთლიან ჯამს აღვნიშნავთ $S_{\text{გზ}}$ -ით, მუდმივი ხარჯების ჯამს 1 საათისათვის $S_{\text{მუღ}}$ -ით, მაშინ გვექნება:

$$S'_{\text{გზ}} = \frac{S_{\text{გზ}} v_{\text{ა}}}{W_p} \quad \text{ლარი/მგზ.კმ.}$$

$$S'_{\text{მუღ}} = \frac{S_{\text{მუღ}}}{W_p} \quad \text{ლარი/მგზ.კმ.}$$

ანუ

$$S = \frac{S_{\text{გზ}} v_{\text{ა}} + S_{\text{მუღ}} + S_{\text{საგზ.}}}{W_p}, \quad \text{ლარი/მგზ.კმ.}$$

მგზავრთა საავტომობილო გადაყვანების თვითღირებულების განსაზღვრისას საგზაო ხარჯები მხედველობაში არ მიიღება, მიუხედავად იმისა, რომ ისინი საკმაოდ დიდ თანხას შეადგენენ. ეს იმიტომ აიხსნება, რომ საგზაო ხარჯები აისახება ბიუჯეტში არაპირდაპირ ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციების შემოსავლების წინასწარ განსაზღვრული ნორმატივების შესაბამისი გარკვეული ნაწილის საგზაო მეურნეობისადმი გადარიცხვით.

ამიტომ გამოსახულება (14.1.2) მიიღებს სახეს:

$$S = \frac{S_{\text{გზ}} v_{\text{ა}} + S_{\text{მუღ}}}{W_p}, \quad \text{ლარი/მგზ.კმ.}$$

სადაც $v_{\text{ა}}$ არის საექსპლუატაციო სიჩქარე

$$v_{\text{ა}} = \frac{L_{\text{ა}} v_{\text{ბ}}}{L_{\text{ა}} + (t_{\text{აგ}} + t_{\text{აბ}}) v_{\text{ბ}}}, \quad \text{კმ/სთ.}$$

W_p – საათობრივი მწარმოებლურობა, მგზ.კმ/სთ.

$$W_p = \frac{q \gamma_{\text{გ}} L_{\text{ა}} v_{\text{ბ}}}{L_{\text{ა}} + (t_{\text{აგ}} + t_{\text{აბ}})}, \quad \text{მგზ.კმ.}$$

$L_{\text{ა}}$ – მარშრუტის სიგრძე, კმ;

$v_{\text{ბ}}$ – ტექნიკური სიჩქარე, კმ/სთ;

$t_{\text{აგ}}$ და $t_{\text{აბ}}$ – მგზავრების ჩახსდომა-ჩამოსვლის

ხანგრძლივობა შუალედური და კიდურა გაჩერებებზე;

$\gamma_{\text{გ}}$ – არის შევსების კოეფიციენტი;

q – ავტობუსის ტევადობა.

ზოგიერთ ქვეყანაში გადაზიდვების თვითღირებულების განსაზღვრის დროს საგზაო ხარჯებს ითვლიან საწვავის ხარჯის მიხედვით, რადგან აღნიშნულ ფასში გათვალისწინებულია ამ ხარჯების ღირებულება. ასეთ შემთხვევაში საგზაო ხარჯები ერთიანდება ცვალებად ხარჯებთან და წარმოადგენს მის შემადგენელ ნაწილს.

თუ გავითვალისწინებთ v_g და W_p -ს ზემოდ აღნიშნულ მნიშვნელობებს, მაშინ ავტობუსებით მგზავრების გადაყვანების თვითღირებულება (საგზაო მდგენელების გარეშე) ტოლი იქნება:

$$S = \frac{1}{q\gamma_{\text{გ}}} \left(S_{\text{გვ}} + \frac{S_{\text{მუდ}} [L_a + (t_{\text{გზ}} + t_{\text{გვ}}) v_{\text{გ}}]}{L_a v_{\text{გ}}} \right), \text{ ლარი/მგ.ზ.კმ.}$$

ავტოსატრანსპორტო საწარმოს პრაქტიკულ საქმიანობაში ხშირად წარმოიშობა ერთი ავტომობილ-საათი მუშაობის ($S_{\text{ა.სთ}}$) თვითღირებულებისა და ავტომობილის (ავტობუსის, მსუბუქი ავტომობილის) გარბენის ერთი კილომეტრის $S_{\text{კმ}}$ თვითღირებულების განსაზღვრის აუცილებლობა.

ერთი ავტომობილ-საათის თვითღირებულება ტოლია:

$$S_{\text{ა.სთ}} = S_{\text{ცვ}} v_{\text{ს}} + S_{\text{მუდმ.}}$$

გარბენის 1 კმ-ის თვითღირებულება

$$S_{\text{კმ}} = S_{\text{ცვლ}} + \frac{S_{\text{მუდმ.}}}{v_{\text{ს}}},$$

სადაც $S_{\text{ცვლ}}$ არის ავტობუსის (ავტომობილ-ტაქსის)

გარბენის 1 კმ-ზე მოსული ცვლადი ხარჯები;

$S_{\text{მუდ}}$ – ავტობუსის (ავტომობილ-ტაქსის) მუშაო-

ბის 1 კმ-ზე მოსული მუდმივი დანახარჯების ჯამი.

თვითღირებულების ეს საზომები აუცილებელია არა მხოლოდ მოძრავი შემადგენლობის გამოყენების ეფექტურობის ხარისხის (განსაზღვრისათვის) აღრიცხვისათვის ფულად გამოსახულებაში, არამედ გაანგარიშებებისთვისაც, რომლებიც გამოიყენება ავტობუსის (მსუბუქი ავტომობილის) 1 სთ-ით მუშაობის და ავტო-

ბუსის (მსუბუქი ავტომობილის) 1 კმ გარბენის ტარიფების შემუშავებისათვის.

§14.2 მგზავრობისა და ბარგის გადაზიდვის ღირებულების გადახდის სისტემა

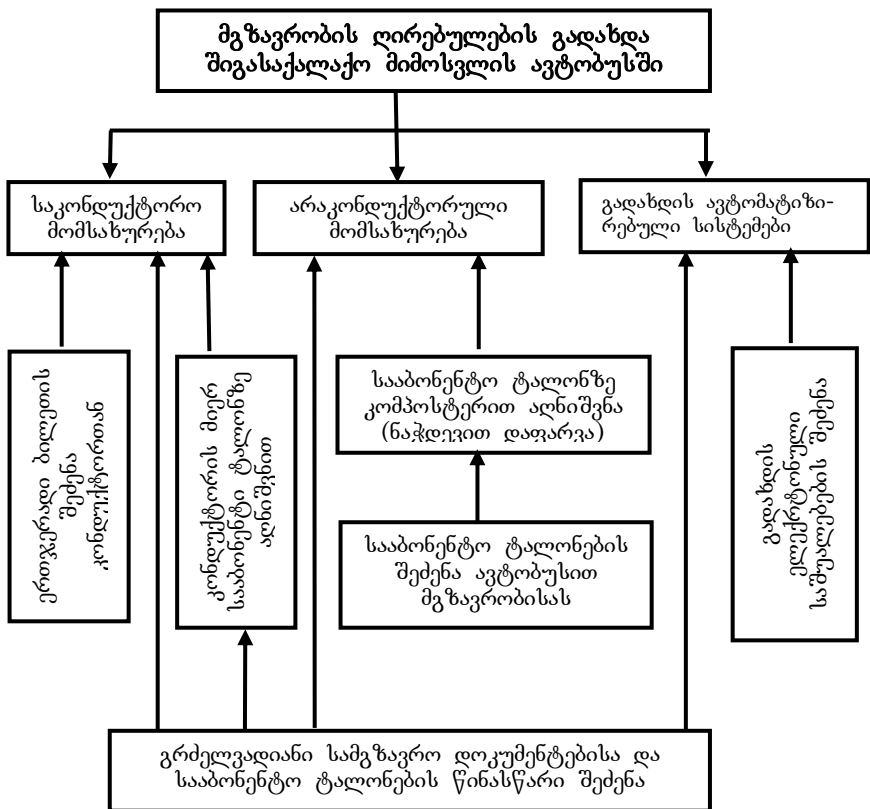
მგზავრობისა და ბარგის გადაზიდვის ღირებულების გადახდის სისტემა წარმოადგენს გადაზიდვაზე ხელშეკრულების დადების სპეციფიკური ფორმისა და გადაზიდვის ღირებულების გადასახდის ამოღების მეთოდის შერწყმას. იგი ხასიათდება: მგზავრებისაგან მგზავრობისთვის ფულის მიღების მეთოდით; მგზავრობის გამოყენებული დოკუმენტებით; ფულადი ამონაგების შეგროვების ორგანიზაციით; მგზავრობისა და ბარგის გადაზიდვის ანაზღაურების სისრულის კონტროლით; მგზავრობის გადასახადზე შეღავათების რეალიზაციით; ბილეთების დაბრუნების ორგანიზაციით.

საავტომობილო ტრანსპორტზე მიმოსვლის სახეებისა და კლასებისაგან დამოკიდებულებით იყენებენ გადაყვანის ღირებულების ანაზღაურების სხვადასხვა სისტემებს (იხ. ნახაზი 14.2.1).

შიგასაქალაქო მიმოსვლის ავტობუსებში მგზავრობის ღირებულების გადახდა ხდება მგზავრთა მიერ უშუალოდ ავტობუსში, ან წინასწარ. საკონდუქტორო მომსახურების შემთხვევაში მგზავრობის საზღაურის ძირითადი ნაწილის შეგროვებას ახდენს კონდუქტორი ბილეთების მგზავრებზე მიყიდვით ავტობუსის სალონში. მგზავრთა ნაწილს შეუძლია წინასწარ შეიძინოს სააბონენტო ტალონები, რომლებიც გამოიყენება ბილეთების სახით ნებისმიერ მარშრუტზე, რომელსაც მომსახურებას უწევს მოცემული გადამყვანი. ამ შემთხვევაში სააბონენტო ტალონზე კეთდება აღნიშვნა-ნაჭდები კომპოსტერით უშუალოდ ავტობუსის სალონში.

გრძელვადიანი სამგზავრო ბილეთები მგზავრების მიერ წარედგინება კონდუქტორს ავტობუსში შესვლი-

სას. საკონდუქტორო მომსახურება უფრო ხშირად გამოიყენება საქალაქო მიმოსვლებში.



ნახ. 14.21. მგზავრობის გადახდის სისტემები შიგასაქალაქო მიმოსვლის ავტობუსებში

საკონდუქტორო მეთოდის დადებით მხარეებს მიეკუთვნება დიდი ფულადი ამონაგები და მონაცემების მიღების შესაძლებლობა ბილეთების გაყიდვის შესახებ რეისებისა და გაჩერების პუნქტების მიხედვით, რაც თავის მხრივ იძლევა ინფორმაციას მგზავრობის მართვის საკონდუქტორო მეთოდის ნაკლოვანებაა დიდი შრომა-

ტევადობა და დამატებითი დანახარჯები კინდუქტორის შრომის ასანახაურებლად. პიკის საათებში ავტობუსთა სალონების მგზავრობის დიდი რაოდენობით შევსებისას კონდუქტორის მუშაობა გაძნელებულია. არაინტენსიურ მგზავრობისაგან მარშრუტებზე, განსაკუთრებით საგარეუბნო მიმოსვლებში კონდუქტორის მოვალეობანი შეიძლება დაეკისროს ავტობუსის მძღოლს.

უკონდუქტორო მომსახურება საშუალებას იძლევა უარი ვთქვათ კონდუქტორზე და გამოვიყენოთ ორი მეთოდი: სალაროიანი და უსალარო. სალაროიანი მეთოდი ხშირად გამოიყენებოდა ქალაქებში XX საუკუნის ბოლო მეოთხედში. მგზავრი ფულს ჩაუშვებდა ავტობუსის სალონში განთავსებულ დაკლომბილ სალაროში და დამოუკიდებლად მოახვედა ბილეთს. სალაროს გამოყენების უარყოფითი მხარეებია ფულადი ამონაგებისადმი სუსტი კონტროლი და მგზავრთა ამონაგების არასრული გადახდა (განსხვავება ფულად ამონაგებსა და რეალიზებული ბილეთების ღირებულებას შორის აღწევდა 15%-ს და მეტსაც).

ამიტომ უფრო პროგრესულად ითვლება მეთოდი სალაროს გამოყენების გარეშე, რომელიც ეფუძნება მგზავრთა მიერ სააბონენტო ტალონების მგზავრობამდე წინასწარ შექმნას. საჭიროების შემთხვევაში მგზავრს სააბონენტო ტალონების შექმნა შეუძლია მძღოლისგანაც, მგზავრობის დროს. სამგზავრო ბილეთად ითვლება მგზავრის მიერ ავტობუსის სალონში კომპოსტერით განაღდებული, კომპოსტერის ნაჭდევიანი სააბონენტო ტალონი. კომპოსტერების შიფრი იცვლება მძღოლთა მიერ მარშრუტის ბოლო სადგურებზე მორიგ რეისში გამგზავრების წინ. მეთოდი “სალაროს გარეშე” შეიძლება გამოყენებული იქნას იმ შემთხვევაში, როცა ქალაქში მოგვარებულია სააბონენტო ტალონების გავრცელების საქმე. სასურველია აგრეთვე, რომ მგზავრთა არა ნაკლებ 20%-ისა სარგებლობდეს გრძელვადიანი სამგზავრო ბილეთებით. “სალაროს გარეშე” მეთოდის გამოყენების შემთხვევაში ხდება გადაწყვანის ავანსი-

რება მგზავრთა მიერ, რაც კეთილსასურველ გავლენას ახდენს სატრანსპორტო საწარმოთა ფინანსურ მდგომარეობაზე. თუმცა ავტობუსის სალონში კონდუქტორის არყოფნა იწვევს მგზავრთა მიერ მგზავრობის ღირებულების გადახდის სისრულის შემცირებას.

სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის მიღწევებმა შესაძლო გახადა ბოლო წლებში მგზავრობის გადახდის ავტომატიზირებული სისტემების დანერგვა. ბევრ ევროპულ ქალაქში ექსპლუატაციაშია მგზავრობის გადახდის ავტომატიზირებული კონტროლის სისტემა (მგაკს). მგზავრთა შესვლა ავტობუსთა სალონში ხდება ავტობუსის წინა კარის უკან განთავსებული ტურნიკეტის გავლით. ტურნიკეტს აქვს მოწყობილობა მაგნიტური ბილეთების კონტროლისათვის. ასეთი სისტემის ძირითადი ღირსებაა უბილეთო მგზავრთა შემცირება, შესაბამისად ფულადი ამონაგების არსებითად ზრდა. ნაკლოვანებებს მიეკუთვნება დგომის დროის ზრდა გაჩერების პუნქტებზე მგზავრობის ღირებულების გადახდასთან დაკავშირებით. ეს შეიძლება გამოირიცხოს მოსახლეობაში გადახდისათვის განკუთვნილი პლასტიკური ბარათების ფართო გავრცელებით და ტურნიკეტის დაყენებით ყველა კარებში.

ავტობუსში შესვლა ხდება კარების საგდულში დამონტაჟებული ტურნიკეტის გავლით. ტურნიკეტის გავლისათვის მგზავრი მთვლელ მოწყობილობაში ათავსებს მაგნიტურ ბილეთს. მაგნიტური ბილეთი დამზადებულია თხელი მუყაოსაგან მასზე დატანილი მაგნიტური ზოლით, რომელზეც კოდირებული სახით ჩაწერილია ინფორმაცია. ტურნიკეტში გავლისას მაგნიტურ ბილეთზე ჩაიწერება ინფორმაცია ერთხელ მგზავრობის შესახებ, რაც არ იძლევა იმის საშუალებას, რომ მუდმივად შესაძლებელი იყოს ასეთი ბილეთით სარგებლობა.

მოქმედი წესის თანახმად მგზავრი ვალდებულია გადაიხადოს ავტობუსით მგზავრობის ღირებულება ჩაჯდომის შემდეგ შიგასაქალაქო და საგარეუბნო მარშ-

რუტებზე, მარშრუტის შემდეგი გაჩერების პუნქტში მისვლამდე. ამგვარად მგზავრის უფლებები როგორც ავანსირდება და მას ეს უფლებები აქვს მგზავრობის საფასურის გადახდის შემდეგ.

შიგასაქალაქო მიმოსვლის მარშრუტიდან ავტობუსის მოხსნის შემთხვევაში ბილეთების დაბრუნება არ ხდება და მგზავრს უფლება აქვს განაგრძოს მგზავრობა ამავე, ან თანმხვედრი მარშრუტის მომდევნო ავტობუსით დამატებითი გადახდის გარეშე.

ქალაქებში, რომლებსაც საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის რამდენიმე სახე აქვთ, გამოიყენება გრძელვადიანი სამგზავრო დოკუმენტები ტრანსპორტის (ზოგიერთ) რამდენიმე სახეზე. ამ შემთხვევაში ასეთი ბილეთების რეალიზაციით მიღებული ფულადი ამონაგების განაწილება საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის სახეთა შორის ხდება ხელშეკრულების საფუძველზე, მგზავრთა გადაყვანებში მონაწილეობის პროპორციულად მგზავრობის თვითღირებულების გათვალისწინებით; საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის ერთი სახის ცალკეულ სატრანსპორტო საწარმოთა შორის კი, შესრულებული სატრანსპორტო სამუშაოს პროპორციულად.

საგარეუბნო საავტობუსო მიმოსვლებში გამოყენებული სისტემები ძირითადად განხილულის ანალოგიურია. თუმცა გაცემულ ბილეთებს აქვთ რამდენიმე კუპონი უბნობრივი ტარიფების გამოყენებასთან დაკავშირებით. საგარეუბნო მიმოსვლებში ყველაზე უფრო მიზანშეწონილია ბილეთების მბეჭდავი პორტატიული მანქანების გამოყენება. სარგებლობენ აგრეთვე სალაროს მომსახურებითაც, რომლის დროსაც ბილეთებს იძენენ გაჩერების პუნქტებში, ან ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციის შენობებში განთავსებულ სალაროებში. სალაროებში ბილეთები იყიდება მიმდინარე რეისზე. ბილეთების წინასწარი გაყიდვა პრაქტიკაში მიღებული არაა. გავრცელებულია აგრეთვე მძღოლისა და კონდუქტორის მოვალეობათა შეთავსება, რომლის დროსაც მძღოლი ახდენს ბილეთების გაყიდვას გაჩერებათა შუა-

ლედურ პუნქტებში. საგარეუბნო საავტობუსო მიმოსვლებში მიზანშეწონილია აგრეთვე მგზავრობის საფასურის გადახდის ელექტრონული სისტემების დანერგვა. მგზავრის მიერ მგზავრობაზე უარის გაცხადების, ან მგზავრობის გაგრძელების შეუძლებლობის შემთხვევაში ბილეთების დაბრუნება ხდება შესაბამის სალაროში. განსაკუთრებით მცირე ტევადობის ავტობუსებში, რომლებიც გამოიყენება “სამარშრუტო ტაქსის” რეჟიმით ბილეთების გაყიდვას ახდენს მძღოლი ავტობუსის სალონში.

საქალაქთაშორისო მიმოსვლებში ბილეთები სარეისო ავტობუსებზე იყიდება ავტოვაგზლის (ავტოსადგურის) სალაროებში. ხდება ბილეთების, როგორც მიმდინარე, ასევე წინასწარი გაყიდვა. ბილეთების დაბრუნება ხორციელდება დაბრუნების სალაროში. ავტობუსებში ბილეთების რეალიზაციის შემთხვევაში მიზანშეწონილია ბილეთების საბეჭდი მანქანის გამოყენება. საქალაქთაშორისო მარშრუტებზე მგზავრობის მცირე ინტენსიურობით ბილეთების გაყიდვა შეიძლება მოახდინოს მძღოლმა უშუალოდ ავტობუსში თავისუფალი ადგილების არსებობის შემთხვევაში, რადგან საქალაქთაშორისო მიმოსვლებში აკრძალულია ფეხზე მდგომი მგზავრების გადაყვანა. დიდი მნიშვნელობა აქვს ინფორმაციის დროულ გადაცემას მოძრაობის მიმართულებით მდებარე მომდევნო ავტოვაგზალზე (ავტოსადგურზე) ავტობუსში თავისუფალი ადგილების არსებობის შესახებ. ეს საშუალებას იძლევა წინასწარ მოხდეს ბილეთების გაყიდვა, რაც ამცირებს ავტობუსის დაყოვნებას გაჩერების პუნქტზე, ზრდის ავტობუსის მგზავრობის ტევადობის გამოყენების კოეფიციენტს და მგზავრთა მომსახურების კულტურას. თავისუფალი ადგილების არსებობის შესახებ ინფორმაციის გადაცემის აუცილებლობა ამაღლებს სადისპეტჩერო კავშირის გამოყენების აქტუალურობას საქალაქთაშორისო მარშრუტებზე.

საქალაქთაშორისო მიმოსვლების განხორციელებისას გადაიზიდება დიდი რაოდენობის ბარგი, ბილეთე-

ბის ბარგის გადასაზიდად იძენენ სალაროებში, ან ავტობუსში ჩასხდომისას. საქალაქთაშორისო ავტობუსებში ჩასხდომა ხდება სპეციალურად მოწყობილი ბაქნებიდან-პერონებიდან. მგზავრთა ჩასხდომის ხელმძღვანელობას და მათ მიერ მგზავრობისა და ბარგის გადატანის ღირებულების მთლიანად გადახდის კონტროლს ახდენენ პერონის მორიგე და ავტობუსის მძღოლი.

იმ შემთხვევაში, როცა საქალაქთაშორისო და საერთაშორისო მიმოსვლის ავტობუსის მძღოლს, აგრეთვე შიგნაქალაქო მიმოსვლის განსაკუთრებით მცირე ტევადობის ავტობუსის მძღოლს დაკისრებული აქვს კონდუქტორის მოვალეობა, მიზანშეწონილია გამოყენებული იქნას ბილეთების საბეჭდი სალაროს მანქანები, რომელთა ტექნიკური შესრულება სალაროს აპარატურის მსგავსია. ამ მანქანებით სარგებლობა ხელს უწყობს კონტროლის დონის ამაღლებას და ფულადი ამონაგების შემოსავლების გადიდებას.

საერთაშორისო მიმოსვლებში ბილეთების რეალიზაცია სარეისო ავტობუსებზე ხდება უპირატესად ბილეთების წინასწარი გაყიდვის სალაროებით მგზავრის მიერ პასპორტის წარმოდგენისას. ტურისტულ-საექსკურსიო რეისების შესრულების დროს ბილეთის ღირებულება ჩვეულებრივად შედის საგზურის საფასურში და მგზავრს ცალკე ბილეთი არ მიეცემა. ავტობუსებით შეკვეთების მიხედვით გადაყვანებისას რეისის გადახდა ხდება მგზავრთა გადაყვანის ხელშეკრულების შესაბამისად.

საზღვარგარეთ გავრცელება ჰპოვა ავტობუსებით მგზავრობის ღირებულების გადახდის სისტემა: ბილეთების გამოყენებით, რომლებიც ძალაშია მათში ნაჩვენები დღე-ღამის გარკვეულ ინტერვალში; ბილეთებით, რომლებითაც საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის მარშრუტებზე შეიძლება შეუზღუდავი რაოდენობის მგზავრობის მოხდენა მიმდინარე დღე-ღამის განმავლობაში და ბილეთებით, რომლებითაც მგზავრობა შეიძლება გამოსასვლელ დღეებში.

2009 წლის 1 თებერვლიდან თბილისის მუნიციპალურ საქალაქო საავტობუსო ტრანსპორტზე დაინერგა მგზავრობის საფასურის ახალი, თანამედროვე სალარო აპარატით გადახდის სისტემა.

აპარატი იძლევა მგზავრობის ღირებულების დიფერენცირებული გადახდის საშუალებას, რაც მნიშვნელოვანია შეღავათიანი მგზავრობის უფლების მქონე მგზავრებისათვის. ძირითადი საფასურის (40 თეთრი) გადამხდელს ფასდაკლებითი პლასტიკური ბარათით სარგებლობის შემთხვევაში ეძლევა საშუალება პირველ მგზავრობაზე გადაიხადოს 40 თეთრი, მეორეზე 30, ხოლო ყოველ შემდეგ მგზავრობაზე 20-20 თეთრი, მათ შორის მეტროთი სარგებლობის შემთხვევაშიც. ათვლა ყოველი ახალი დღიდან იწყება ხელახლა.

მგზავრი გადასახდელ თანხას ციფრობრივად აკრებს აპარატზე (შეღავათიანი მგზავრობის უფლებით მოსარგებლე შეღავათით გათვალისწინებულ-დადგენილ თანხას) და ჩაუშვებს მონეტას (მონეტებს) შესაბამის ჭრილში, რის შემდეგ სალარო აპარატი ამოებუდავს გადახდილი თანხის შესაბამის ბილეთს. შეცდომის შემთხვევაში დილაკზე ხელის დაჭერით ჩაშვებული თანხა უკან ბრუნდება.

უფასო მგზავრობის პლასტიკური ბარათის მფლობელი ბარათს შეახებს ბარათის მოსათავსებელ ადგილს და მიიღებს უფასო ბილეთს.

პლასტიკური ბარათით სარგებლობის შემთხვევაში დეპოზიტის თანხით შევსება ხდება მგზავრის სურვილისამებრ. მგზავრობის საფასურის მოხსნა კი ბარათიდან – აპარატის მიერ. პლასტიკური ბარათის დაბრუნების შემთხვევაში მოქალაქეს 2 ლარი უკან უბრუნდება.

მგზავრის მოქალაქეობრივ ვალდებულებად რჩება გადაიხადოს ის ფასი, რაც გათვალისწინებულია მისი მგზავრობისათვის.

§14.3 მგზავრობა შეღავათები მგზავრობის ღირებულების გადახდაზე და მოძრაობის შეზღუდულუნარიანი მოქალაქეების გადაყვანაზე

მგზავრობა შეღავათები მგზავრობის ღირებულების გადახდაზე დადგენილია და მოქმედებენ გადაყვანების დიდი სოციალური მნიშვნელობის გათვალისწინებით. შეღავათებში მგზავრობის ღირებულების გადახდაზე იგულისხმება მგზავრის უფლება იმგზავროს უფასოდ, ან მგზავრობის ღირებულების ფასდაკლებით, იმის მხედველობაში მიღებით, თუ მოქალაქეთა რომელ კატეგორიას მიეკუთვნება მგზავრი, რომლებისთვისაც დადგენილია ეს შეღავათები. შეღავათის მიღების საფუძველია მგზავრის დადგენილი ნიმუშის დოკუმენტი, რომლითაც დასტურდება ის, რომ მგზავრი მიეკუთვნება მოქალაქეთა შესაბამის კატეგორიას. მგზავრობის ღირებულების გადახდაზე შეღავათი არ ვრცელდება ბარგის გადატანის გადასახადზე. ბარგის გადაზიდვის ღირებულებაზე შეღავათის დადგენა ხდება განსაკუთრებული წესით.

მგზავრობისა და მგზავრის მიერ ბარგის გადაზიდვის ღირებულებაზე შეღავათს ადგენენ: სახელმწიფო სამთავრობო ორგანოები; ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოები თავიანთ ქვესაუწყებო და მუნიციპალურ ტრანსპორტზე; გადამყვანები მათ მიერ მოსამსახურებელ მგზავრებზე სოციალური და მარკეტინგული მიზნებით; სატრანსპორტო ორგანიზაციები მგზავრობის ღირებულების გადახდის შეღავათებს აძლევენ აგრეთვე ზოგიერთ თავიანთ თანამშრომელს.

მგზავრობის ღირებულებაზე შეღავათის მიცემის საფუძვლის მიხედვით მგზავრები იყოფიან ორ ჯგუფად: – მგზავრები, რომელთაც შეღავათი ეძლევათ მათ მიერ სამსახურებრივ მოვალეობათა შესრულების განსაკუთრებულ პირობებთან დაკავშირებით;

– მზავრები, რომელთაც შეღავათი ეძლევათ სოციალური სამართლიანობის უზრუნველყოფის და ჰუმანიტარულ მოსახრებებიდან გამომდინარე (ომის ვეტერანები, პენსიონერები, სტუდენტები და სხვა).

ზოგ შემთხვევაში მზავრობის ღირებულების გადახდაზე შეღავათები დგინდება გადაყვანათა წესების შესაბამისად. მზავრს შეუძლია გადაიყვანოს 7 წლამდე ასაკის ერთი ბავშვი შიგასაქალაქო, ან საგარეუბნო მიმოსვლის ავტობუსით, ან სხვაგვარი წესიერივე 5 წლამდე და ა.შ., მაგრამ, თუ საგარეუბნო მიმოსვლის ავტობუსში სავარძლები დანომრილია, ბავშვმა ცალკე ადგილი არ უნდა დაიკავოს, წინააღმდეგ შემთხვევაში საჭიროა ბავშვის ბილეთის შექმნა. საქალაქთაშორისო მიმოსვლის ავტობუსებში მზავრს შეუძლია უფასოდ გადაიყვანოს 5 წლამდე ასაკის ერთი ბავშვი, თუ ბავშვი არ იკავებს ჯდომისათვის განკუთვნილ ცალკე ადგილს. ბავშვი, რომელიც იკავებს ჯდომისათვის განკუთვნილ ცალკე ადგილს და სხვა ბავშვები 10 წლამდე, გადაიყვანებიან საბავშვო ტარიფის მიხედვით. ბევრ ქვეყანაში დასწრებული სწავლების სტუდენტები და მოსწავლეები სარგებლობენ საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტით (გარდა ტაქსისა) შეღავათიანი ტარიფით მზავრობის უფლებით. ასევე არსებობს წესი, როცა მათთვის შემოღებულია სეზონური ფასდაკლება საქალაქთაშორისო მიმოსვლის ავტობუსების ბილეთებზე.

მზავრობის ღირებულების გადახდაზე შეღავათების გამო გადაწყვანი ვერ ღებულობს შესაძლო შემოსავლების ნაწილს. სახელმწიფოს სახელისუფლო ორგანოების მიერ დადგენილი შეღავათებით გამოწვეული გადაწყვანის შესაბამისი დანახარჯების ანაზღაურების სამართლებრივი საფუძველია კანონი, კანონქვემდებარე, ან სხვა სამართლებრივი აქტები, რომელთა შესაბამისად მზავრთა გადაყვანის და ბარჯის გადაზიდვის ღირებულების გადახდაზე დაწესებული შეღავათებით გამოწვეული დანახარჯები ანაზღაურდება სახელმწიფ-

ოს მიერ დადგენილი წესით, ხოლო გადაწყვანების მიერ დამოუკიდებლად დადგენილი შეღავათების გადახდა ხდება მისი მოგებიდან.

მზავრობის ღირებულების გადახდაზე შეღავათის მქონე მოქალაქეები ღებულობენ თანხას მზავრობის გადახდისათვის საერთო წესის მიხედვით, ან მათ მიეცემათ მზავრობის გადახდაზე შეღავათის დამდგენი ორგანოს მიერ შექმნილი სამგზავრო ბილეთები. ცალკეულ შემთხვევაში მზავრობა ხდება გადახდის გარეშე. ასე მაგალითად, შინაგან საქმეთა ორგანოების თანამშრომლებს საქართველოს კანონმდებლობით, მათთვის მინიჭებული უფლებამოსილებით, რაც გამოიხატება სამართალდარღვევებში ეჭვმიტანილი პირების დაკავებით და სათანადო ადგილზე მათი მიყვანით, უფლება აქვთ უფასოდ იმგზავრონ და გადაიყვანონ დაკავებული პირი საქალაქო, საგარეუბნო და ადგილობრივი მიმოსვლის ყველა სახის ტრანსპორტით (გარდა ტაქსისა), სასოფლო რეგიონებში კი, თანმხვედრი მიმართულებით მოძრავი ტრანსპორტით სასამსახურო მოწმობის წარდგენის შემთხვევაში.

გარდა მზავრობაზე შეღავათის მიცემისა, რაც მოქალაქეებისათვის გარკვეული სოციალურ-ფინანსური დახმარებაა, მოძრაობის შეზღუდულუნარიანი მოქალაქეებისათვის – ინვალიდებისათვის, ხდება სატრანსპორტო საშუალებათა ისეთნაირად მოწყობა, რომ ადვილი იყოს ასეთი ტრანსპორტით სარგებლობა. ინვალიდია პიროვნება, ჯანმრთელობისა და ორგანიზმის ფუნქციონირება მნიშვნელოვანი დარღვევით, რაც გამოწვეულია დაავადებების, ტრამეებისა და დეფექტების შედეგად. ეს იწვევს ცხოველქმედების შეზღუდვას და განაპირობებს ასეთ ადამიანთა სოციალური დაცვის აუცილებლობას. ინვალიდებს ფიზიკური ნაკლოვანებები დიდად არ უნდა უშლიდეთ ხელს ტრანსპორტით გადაადგილებაში.

თანამედროვე საავტომობილო ქარხნების მიერ ხდება ავტობუსების გამოშვება, რომლებითაც ადვილად შეუძლიათ სარგებლობა ინვალიდებსაც. ასეთ ავტო-

ბუსებში გამოყენებულია დაბალიატაკიანი კონსტრუქცია. ისინი აღჭურვილნი არიან მინი ლიფტებით, ინვალიდთა სავარძელ-ეტილთა აწვეისა და დაშვების მოწყობილობებით.

მოძრაობის შეზღუდულუნარიან მოქალაქეებისათვის, უპირველეს ყოვლისა ინვალიდებისათვის, იქმნება სპეციალიზირებული ავტოსარტანსპორტო სამსახურები და სატრანსპორტო ორგანიზაციები. გადაყვანები ხდება მსუბუქი ავტომობილებით და განსაკუთრებით მცირე ტევადობის ავტობუსებით. მგზავრ-ინვალიდს მგზავრობის შეკვეთა შეუძლია ტელეფონით. დისპეტჩერი შემოსული შეკვეთების შესაბამისად ახდენს გადაყვანათა ოპერატიულ დაგეგმვას.

§14.4 ტარიფები სამგზავრო ტრანსპორტზე

ტარიფები განაკვეთთა სისტემაა, რომელთა მიხედვით ხდება მომსახურების ღირებულების გადახდა. ამასთან ტარიფის განაკვეთად იგულისხმება გადასახადის ნორმა. სამგზავრო ტრანსპორტზე მოქმედებს მგზავრთა გადაყვანის, ბარგის და ფოსტის გადაზიდვის, აგრეთვე თანმსვლები მომსახურების ტარიფები.

სამოქალაქო კანონმდებლობით განსაზღვრულია, რომ ტარიფების დადგენა შესაბამისი კომერციული ორგანიზაციების და მეწარმეთა უფლებამოსილებას წარმოადგენს. ტარიფების გაფორმება და მოსარგებლეებისათვის მათი შეტყობინება ხდება სპეციალური დოკუმენტებით – პრეისკურანტებით (ფასების ღირებულებათა სია, ჩამონათვალი). პრეისკურანტში ნაჩვენებია: მომსახურების სახე, გაწეულ მომსახურებათა მოცულობის გაზომვის ერთეული, ტარიფის განაკვეთი, გაწეული მომსახურების მოცულობის გაზომვის ერთი ერთეულის ღირებულების სიდიდის ჩვენების სახით, ტარიფის გამოყენების პირობები. საერთო სარგებლობის ტრანსპორტს მგზავრები გადაყავს ტარიფებით,

რომლებიც დაფიქსირებულია გადაყვანის საჯარო ხელშეკრულების პირობებით. შეკვეთით გაფორმებული გადაყვანებისათვის შეიძლება გამოყენებულ იქნას სახელშეკრულებო ტარიფები. გამოყენებულ ტარიფებში გათვალისწინებული უნდა იქნას:

- გადაყვანის მიერ გაწეულ მომსახურებათა თვითღირებულების ხარჯების დაფარვა;
- გადაყვანათა რენტაბელურობა და მოგების მიღება, რაც აუცილებელია: საწარმოო მოღვაწეობისათვის, დადგენილი გადასახადების დასაფარად, კომერციული საქმიანობისათვის, გადამყვანების დასაინტერესებლად;
- გადაყვანებზე გადახდისუნარიან მოთხოვნის შესაბამისობა;
- გადაყვანის კონკურენტუნარიანობა მომსახურებათა ბაზარზე;
- დაზღვევის ტარიფის განაკვეთის ჩართვა მგზავრობის დროს მგზავრის აუცილებელი დაზღვევის შემთხვევაში.

ამიტომ ტარიფები მნიშვნელოვან წილად განსაზღვრავენ გადაყვანის საქმიანობის ეკონომიურ შედეგებს, წარმოადგენენ საბაზრო კონიუქტურის ბარომეტრს.

ტარიფების კლასიფიკაციას ახდენენ რიგი არსებითი ნიშნების მიხედვით:

- გაწეული მომსახურების მიხედვით – სამგზავრო, საბარგო, ავტომობილების გაქირავების;
- მგზავრობის ღირებულების განსაზღვრის მიხედვით – ერთიანი, უბნობრივი, სარტყელის (ეს უკანასკნელი ამჟამად თითქმის აღარ გამოიყენება);
- მიმოსვლის სახეობის მიხედვით – საქალაქო, საგარეუბნო და საერთაშორისო. უკანასკნელის შემდგომი დაყოფით მანძილისაგან დამოკიდებულებით;

- გამოყენებული მოძრავი შემადგენლობის კლასის მიხედვით – ჩვეულებრივი ტიპის, ნახევრადრბილი სავარძლებით, “რბილი ავტობუსი” – რბილი ასაკეცი სავარძლებით;
- მგზავრის სოციალური სტატუსის მიხედვით – სრული (მოზრდილი, ზრდადამთავრებული), საბავშვო, სტუდენტური;
- დადგენის წესის მიხედვით – პრეისკურანტით დაწესებული, ან სახელშეკრულებო;
- გამოყენების წესის მიხედვით ჩვეულებრივი, განსაკუთრებული, სპეციალური.

ერთიანი ტარიფი ითვალისწინებს ფიქსირებული გადასახადის დადგენას ერთი მგზავრობისათვის სიშორისაგან დამოუკიდებლად. მან დიდი გამოყენება ჰპოვა შიგასაქალაქო მიმოსვლებში. საბარგო ტარიფებიც შიგასაქალაქო მიმოსვლებში, აგრეთვე დამოკიდებული არაა გადაზიდვის მანძილისაგან და დადგენილია ბარგის ერთ ადგილზე ანგარიშით. მუნიციპალურ მარშრუტებზე ერთიანი ტარიფების დადგენას ახდენს შესაბამისი დასახლებული პუნქტის თვითმმართველობის ადგილობრივი ორგანო (როცა მუნიციპალური ტრანსპორტი მის გამგებლობაშია), ან აღმასრულებელი ხელისუფლების ორგანო. შიგასაქალაქო მიმოსვლებისათვის დადგენილია, აგრეთვე გრძელვადიანი სამგზავრო ბილეთების ფასებიც. ამასთან ითვალისწინებენ მგზავრობათა სავარაუდო რაოდენობას, რომელსაც მგზავრი მოახდენს ბილეთის მოქმედების განმავლობაში და ერთიანი ტარიფის განაკვეთებს.

საუბნო ტარიფები ითვალისწინებს მგზავრობის ღირებულების დიფერენცირებას მგზავრობის მანძილისაგან დამოკიდებულებით და გამოიყენება საგარეუბნო მიმოსვლებში, სადაც ქალაქებთან შედარებით, მგზავრის მგზავრობის სიშორე იცვლება უფრო დიდ ზღვრებში. მთლიანი მარშრუტი იყოფა სატარიფო უბნებად და ღვინდება განაკვეთები მგზავრობისათვის

უბნების მიხედვით. მგზავრობის ღირებულება განისაზღვრება ტარიფის განაკვეთის გამრავლებით შესასრულებელი მგზავრობის შესაბამის სატარიფო უბნების რაოდენობაზე.

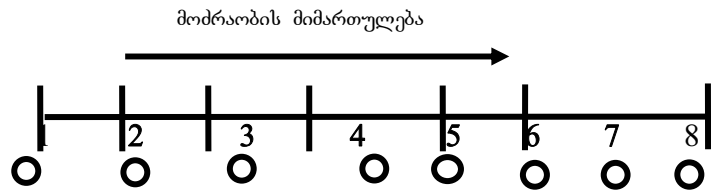
რადგან მარშრუტის გაჩერებათა პუნქტები ხშირად არ ემთხვევა სატარიფო უბნების საზღვრებს (ნახ.14.4.1), ამიტომ არასრულ სატარიფო უბანზე მგზავრობისათვის გადახდა ხდება, როგორც მთლიან სატარიფო უბანზე მგზავრობისათვის. ასეთ გარემოებაში შეიძლება იყოს შემთხვევები, როცა მგზავრობის ღირებულება მცირე მანძილზე ორ მომიჯნავე სატარიფო უბნებს შორის გადაიხდება როგორც მგზავრობა ორ სატარიფო უბანზე. ამიტომ გასავლელ სატარიფო უბანთა რიცხვის განსაზღვრას ახდენენ შემდეგი წესის მიხედვით: სატარიფო უბნის ნაწილს, რომელიც მისი სიგრძის ნახევარზე ნაკლებია, მხედველობაში არ იღებენ, სიგრძის ნახევარზე მეტობის შემთხვევაში კი ღებულობენ მთლიანი სატარიფო უბნის ტოლად.

აუცილებლობის შემთხვევაში ტარიფების დადგენის მოხერხებულობისათვის ახდენენ სატარიფო უბანთა ფაქტობრივი სიგრძის კორექტირებას ნომინალური სიგრძისაგან $\pm 20\%$ -ის ფარგლებში. მგზავრობის ღირებულების ცხრილი (ნუსხა) აუცილებლად უნდა დამტკიცდეს ას()-ის ხელმძღვანელის მიერ.

მგზავრობის ღირებულების ცხრილის შედგენის სისწორის შემოწმება შეიძლება შემდეგი წესის მიხედვით: მგზავრობათა ღირებულებები ორივე მიმართულებით “იქით” და “აქეთ” ტოლი უნდა იყოს (ერთმანეთს უნდა ემთხვეოდეს). ცხრილის სტრიქონებისა და სვეტების მიხედვით ნებისმიერი გადაადგილებებზე მგზავრობის ღირებულება ან უნდა მცირდებოდეს, ან უცვლელი უნდა რჩებოდეს, ე.ი. არ უნდა იყოს პირუკუ ნახტომები.

საბარგო ტარიფების დადგენა საგარეუბნო მიმოსვლებში ხდება ბარგის ყველა ადგილზე სამგზავრო

ტარიფების ანალოგიურად და ჩვეულებრივ მათი, ან მათი ნაწილის ჯერადია.



ნახ. 14.4.1 სატარიფო უბნების ფორმირების და მარშრუტის გაჩერების პუნქტების აღნიშვნის სქემა
 | – სატარიფო უბნის საზღვარი; ○ – მარშრუტის გაჩერების პუნქტი; L..8 – მარშრუტის გაჩერების პუნქტთა პირობითი ნომრები.

საგარეუბნო მიმოსვლებშიც აგრეთვე ხდება გრძელვადიანი სამგზავრო ბილეთების ფასების დადგენა. ამასთან ითვალისწინებენ ბილეთის მოქმედების განმავლობაში მგზავრის სავარაუდო (მოსალოდნელ) მგზავრობათა რაოდენობას და საუბნო ტარიფების განაკვეთებს. საგარეუბნო მიმოსვლების გრძელვადიანი ბილეთების გაფორმება ხდება კონკრეტულ პირზე და ისინი მოქმედებენ, როგორც წესი, ერთ კონკრეტულ მარშრუტზე. თუმცა შესაძლებელია ვარიანტი, რომლის დროსაც მოქმედება ვრცელდება გარკვეული გადაყვანის ყველა მარშრუტზე. შეიძლება დადგენილი იქნას, აგრეთვე სპეციალური ტარიფები. მაგალითად, გამოსასვლელი დღის ტარიფები.

ეგრეთ წოდებულ შერეულ მარშრუტებზე (საგარეუბნო მარშრუტის ნაწილი გადის დასახლებული პუნქტის ტერიტორიაზე) მოძრაობისას ქალაქის ფარგლებში იყენებენ შიგასაქალაქო მიმოსვლის ტარიფებს.

საქალაქთაშორისო საავტობუსო მიმოსვლებში შეიძლება გამოყენებული იქნას სასარტყელო ტარიფები, რომლებითაც დადგენილია გადასახადი მგზავრობის სიშორის გათვალისწინებით და ავტობუსის ტიპით.

საგან დამოკიდებულებით. სატარიფო სარტყელების ფორმირებას ახდენენ შემდეგნაირად: მაგალითად, გზას 100 კმ-მდე სიგრძით ყოფენ სარტყელებად ყოველი 5 კმ-ის შემდეგ, გზას სიგრძით 100-დან 300 კმ-მდე სარტყელებად ყოველი 10 კმ-ის შემდეგ, გზას სიგრძით 300 კმ-ზე მეტი სიგრძით კი სარტყელებად ყოველი 20 კმ-ის შემდეგ. სარტყელთა ყველა სამი აღნიშნული სარტყელისათვის ადგენენ ტარიფებს, მგზავრობის ღირებულებას კი საზღვრავენ შეჯამებითა და დამრგვალებით მთელ სარტყელამდე (ცხრ. 14.4.1).

საქალაქთაშორისო მიმოსვლებში მგზავრთა გარკვეული კატეგორიისათვის მოქმედებს გარკვეული ფასდაკლებანი ტარიფებზე. კონდიციონერით აღჭურვილი ავტობუსებით სარგებლობისათვის გამოიყენება დამატებითი გადასახადი.

შეკვეთილ საავტობუსო გადაყვანებზე ტარიფის დადგენა ხდება 1 საათის მუშაობისათვის, ავტობუსის მგზავრობის და მისი კლასის გათვალისწინებით. ღირებულების გაანგარიშების დროს შეიძლება დამატებით გამოყენებული იქნას კოლომეტრული ტარიფები ნორმატიულზე მეტი გარბენისათვის (ჩვეულებრივ, ნორმატივი შეადგენს 15 კმ განარბენს 1 საათი მუშაობისას შეკვეთით). შეკვეთით გადაყვანების შესრულებისას ფართოდ გამოიყენება აგრეთვე, სახელშეკრულებო ტარიფები.

ავტომობილ-ტაქსებით მგზავრთა გადაყვანებისას იყენებენ კომბინირებულ (მრავალგანაკვეთიან) ტარიფებს. ყველაზე მეტი გავრცელება მიიღო ჩასხდომის ტარიფის შერწყმამ კილომეტრულ და დროის მიხედვით ტარიფებთან. ჩასხდომის ტარიფი ითვალისწინებს ფიქსირებულ გადასახადს ავტომობილ ტაქსის დაქირავებისა და მგზავრობის საწყის-საბოლოო ოპერაციებისათვის. ამ ტარიფთან დამატებით მგზავრი იხდის გადასახადს გარბენის ყოველი კილომეტრისათვის. კილომეტრული ტარიფი ითვალისწინებს ხარჯებს ავტომობილის გარბენთან დაკავშირებით. თუ ადგილი აქვს ავტ-

ცხრილი 14.4.1

მგზავრობის გადასახადის გაანგარიშების მაგალითი სასარტყელო ტარიფების ნიხედვით 350 კმ-იანი მგზავრობის სიშორის დროს

მაჩვენებელი	I სატარიფო სარტყელი	II სატარიფო სარტყელი	III სატარიფო სარტყელი
სარტყელის სიგრძე	0-დან 100 -მდე	100-დან 300 -მდე	300-ზე მეტი
სარტყელის დაყოფის ბიჯი ზონებად, კმ	5 (სულ 20 ზონა)	10 (სულ 20 ზონა)	20
ყოველ სარტყელში გავლილ ზონათა რიცხვი, ერთეული	20	20	3
ერთი ზონის გავლის ტარიფი, ლარი	0,1	0,2	0,25
გადასახადი სარტყელთა მიხედვით, ლარი	20x0,1=2,0	0,2x20=4,0	0,25x3= =0,75
მგზავრობის გადასახადი სა- რტყელთა ტარიფების მიხედვით, ლარი	$2,0 + 4,0 + 0,75 = 6,75$		

ომობილ-ტაქსის მოცდენას კლიენტის განკარგულებით, მაშინ გამოიყენება დროებრივი ტარიფი მოცდენის ყველა სრული და არასრული წუთისათვის. მოძრაობის სინქარის შემცირებისას დადგენილ ზღვარზე (ჩვეულებრივ 10 კმ/სთ) მეტად ტაქსომეტრი ავტომატურად გადადის ტარიფზე დროის მიხედვით. ყველა სახის ტარიფის დადგენა ტაქსომეტრში ხდება მისი აწყოებისას სპეციალური კვალიფიკაციის (ატესტაციის) მქონე მუშაკის მიერ. ელექტრონული ტაქსომეტრების პროგრამირება შეიძლება ტარიფების ავტომატურ შეცვლაზე, მაგალითად, როგორც დღე-ღამის დროის ფუნქციის.

ავტომობილ-ტაქსის მიწოდებისას შეკვეთის მიხედვით იყენებენ შეკვეთის ტარიფს. უმარტივეს შემთხვევაში შეკვეთის ტარიფი ითვალისწინებს ჩასხდომის ტარიფის შეჯამებას გადასახადთან მგზავრობის ჩასხდომის ადგილამდე გარბენისათვის კოლომერტული ტარიფის მიხედვით.

გამოიყენება აგრეთვე სისტემა, რომლის დროსაც ავტომობილ-ტაქსის მიწოდება ხდება სპეციალური ერთიანი შეკვეთის ტარიფით, კერძოდ, ავტომობილი მდის მგზავრობის ჩასხდომის ადგილამდე გამორთული ტაქსომეტრით. მგზავრობის ჩასხდომის შემდეგ ჩაირთვება ტაქსომეტრი, ანგარიშსწორება კი ხდება მისი ჩვენებისა და შეკვეთის ერთიანი ტარიფის შეჯამებით. კლიენტის მიზიდვისათვის საკონკურენციო ბრძოლაში სატაქსო საწარმოები მგზავრობებს ხშირად თავაზობენ ავტომობილ-ტაქსის უფასოდ მიწოდებას შეკვეთის შესაბამისად.

საზღვარგარეთ გავრცელება ჰპოვა სატაქსო ტარიფების უფრო რთულმა სისტემამ. მგზავრობის გადასახადის დიფერენცირება ხდება: მგზავრობა რაოდენობის, ბარგის არსებობის, დღე-ღამის დროის, ქალაქის ფარგლებში, ან მის გარეთ მოძრაობის, სასწრაფო მგზავრობის, მუდმივი კლიენტისათვის ფასდაკლებით ტარიფების გამოყენებისა და სხვა ფაქტორებისაგან დამოკიდებულებით. ტარიფების განვითარებული სისტემის გამოყენება არის დიდი შიგასაწარმოო რეზერვი სატაქსო გადაყვანების ეფექტურობისა და გადაყვანის კონკურენტუნარიანობის ამაღლების საქმეში.

გასაქირავებელი მსუბუქი ავტომობილებით სარგებლობის ტარიფების დადგენას ახდენს ორგანიზაცია-გამქირავებელი. ტარიფები დამოკიდებულია ავტომობილის ტიპსა და მოდელზე, გაქირავების ხელშეკრულების მოქმედების ვადაზე, გარბენაზე. გაქირავების გაზრდის შემთხვევაში გადასახადი ერთ დღეზე გაანგარიშებით მცირდება. გაქირავებული ავტომობილის გარბენი ჩვეულებრივ იზღუდება საშუალო სადღეღამისო ნორმით, რომლის გადამეტების შემთხვევაში გათვალისწინებულია დამატებითი გადასახადი ზენორმატიული გარბენისათვის. მუდმივი კლიენტებისათვის დაწესებულია ფასდაკლება. მოქმედი კანონმდებლობით გათვალისწინებულია, რომ გაქირავების საგნის რემონტის ღირებულებას გაქირავების ხელშეკრულების მოქ-

მედების პერიოდში იხდის ორგანიზაცია-გამქირავებელი. ამიტომ გასაქირავებელი ავტომობილების რემონტსა და ტექნიკურ მომსახურებაზე ცალკე ტარიფების დადგენას არ ახდენენ, შესაბამის ხარჯებს კლიენტს აუნაზღაურებს გამქირავებელი.

შემნახველ საკნებში ბარგის შენახვის მომსახურების ღირებულება დგინდება დროის მიხედვითი ტარიფით ბარგის ერთი ადგილისათვის. საადრიცხვო ერთეულად მიღებულია დღე-ღამე. თუ ბარგის გადაზიდვის, ან შენახვის დროს მომსახურების წესებით დაშვებულია ბარგის მიღება გამოუცხადებული ღირებულებით, გამოიყენება დამატებითი გადასახადი ტარიფზე, მგზავრის მიერ მითითებული ღირებულების პროპორციულად.

ჯარიმის ზომის დადგენას უბილეთოდ მგზავრობისა და ბარგის გადატანის ღირებულების გადახდის გარეშე გადაზიდვისათვის და მგზავრობის სხვა წესების დარღვევისათვის ახდენენ ადმინისტრაციული კანონმდებლობის შესაბამისად. საჭიროების შემთხვევაში სამგზავრო ტარიფებში ითვალისწინებენ სადაზღვევო გადასახადების განაკვეთებს აუცილებელი დაზღვევისათვის.

როცა გადამყვანთა დაფინანსება მუნიციპალურ მარშრუტებზე ხდება აღმასრულებელი ხელისუფლების ორგანოების მიერ, ბიუჯეტის საშუალებათა ხარჯზე, იყენებენ საანგარიშო ტარიფებს, რომლებიც დადგენილია მოქმედი სამგზავრო ტარიფების კომერციული მიზანშეუწონლობის აღმოფხვრის გამოსწორების მიზნით. ასეთ საანგარიშო ტარიფების კალკულაციას ახდენენ მუნიციპალურ გადაყვანებზე საზოგადოებრივად აუცილებელი დანახარჯების განსაზღვრის მეთოდის შესაბამისად და აფიქსირებენ მუნიციპალურ კონტრაქტში. საანგარიშო ტარიფების განაკვეთებს ადგენენ სამუშაოს შემდეგ ერთეულზე: მგზავრ-კილომეტრი, მგზავრ-ადგილი-კმ ავტობუსის გარბენა; რეისი განსაზღვრულ მარშრუტზე, ავტომობილ-საათი მუშაობაში.

§14.5. ბილეთები და ქვითრები

მგზავრის მგზავრობის საფუძველს წარმოადგენს გადაყვანის ხელშეკრულების არსებობა, რაც დასტურდება მგზავრობის შესაბამისი დოკუმენტით. ასეთი სახის დოკუმენტებს სამარშრუტო გადაყვანებზე მიეკუთვნება სხვადასხვაგვარი ბილეთები. ბილეთი ასრულებს სხვადასხვა ფუნქციას: ადასტურებს გადაყვანებზე ხელშეკრულების დადების და მგზავრის მიერ მგზავრობის და ბარგის გადატანის ღირებულების გადახდის ფაქტებს; მგზავრის აუცილებელი დაზღვევის შემთხვევაში მგზავრობის დროს ასრულებს სადაზღვაო პოლისის როლს; ბილეთი არის ჩასხდომის ტალონი იმ შემთხვევაში, როცა მგზავრობის ადგილები ავტობუსში დანომრილია და არის საფუძველი მგზავრის ბარგის მისაღებად გადაზიდვისათვის. მგზავრის გადაყვანა ხდება სამგზავრო ბილეთით, რომელთა სხვადასხვაგვარი ფორმები განიხილება ქვემოთ. ბარგის გადაზიდვა ფორმდება ბარგის ბილეთით. შემნახველი საკნების მეკუჭნავის მიერ ხდება ქვითრის გამოწერა ბარგის შენახვაზე. ავტომატური შემნახველი კამერების სარგებლობის ღირებულების გადახდა ხდება მონეტებით, ან უეტონებით. სატაქსო გადაყვანების დროს, მგზავრის მოთხოვნის შესაბამისად, მას მიეცემა ქვითარი მგზავრობის ღირებულების გადახდის შესახებ. მგზავრთა გადაყვანებისას გამოყენებულ სხვა დოკუმენტებს მიეკუთვნება სხვადასხვა გადასახადთა ქვითრები, მათ შორის ჯარიმის გადახდის ქვითრები.

ბილეთების გაფორმება ხდება დადგენილი ნიმუშის ბლანკებზე და მათ აქვთ რეკვიზიტები – დოკუმენტის ელემენტები დამოუკიდებელი აზრობრივი მნიშვნელობით, რომლებიც საშუალებას იძლევა იდენტიფიცირებული იქნას ბილეთის ნამდვილობა, გადამყვანისა და მგზავრის უფლებები და მოვალეობანი.

ბილეთი არის მგზავრის გადაყვანაზე დადებული საჯარო ხელშეკრულების წერილობითი დადასტურება. სტამბური მეთოდით დამზადებულ ყველა ბილეთს აქვს სერიის აღნიშვნა და ინდივიდუალური ნომერი. სალაროს ბილეთსაბეჭდი მანქანის, ან საბილეთო ავტომატის ბილეთებს აქვთ მანქანის (ავტომატის) საექსპლუატაციო ნომრის, მისი შემაჯამებელი მრიცხველისა და ბილეთის რეილიზაციის აღნიშვნები.

შიგასაქალაქო მიმოსვლებში გამოიყენება:

- კონდუქტორის მიერ გაცემული ერთჯერადი ბილეთები. ასეთ ბილეთებს ბეჭდავენ სტამბური წესით და გამოსცემენ დახვეული კოჭების სახით 1000 ცალი ბილეთით ყველა კოჭაში. ბილეთზე მიუთითებენ მომსახურე საწარმოს დასახელებას, ტრანსპორტის სახეს, ნომინალურ ღირებულებას. ერთჯერად ბილეთებს იყენებენ აგრეთვე, განსაკუთრებით მცირე ტევადობის ავტობუსებშიც, მაგრამ ამ შემთხვევაში ბილეთების გაცემა ხდება მძღოლის მიერ.
- საკონტროლო ბილეთები, რომელთა მოხევას დამოუკიდებლად ახდენს მგზავრი სალაროს გარეშე მომსახურების სისტემის გამოყენების შემთხვევაში. საკონტროლო ბილეთები ერთჯერადი ბილეთების ანალოგიურია, მაგრამ მათზე ნომინალური ღირებულება არაა ნაჩვენები;
- სააბონენტო ტალონები, რომლებსაც ერთჯერადი ბილეთის სტატუსი აქვთ კომპოსტერის ნაჭდევით აღნიშვნის შემდეგ სატრანსპორტო საშუალების სალონში. ტალონებს აქვთ ერთჯერადი ბილეთების ანალოგიური რეკვიზიტები და მოქმედების ვადის (ჩვეულებრივ ყოველთვიური, ან კვარტალური) ჩვენება. სააბონენტო ტალონებს უშვებენ აკინძულს 10 ცალად, შეიძლება გაიყიდოს ცალ-ცალკე – ცალობითაც.
- დიდგადიანი ბილეთები საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის ერთ, ან რამდენიმე სახეობაზე. ეს ბილეთები მზადდება ნახევრადმუყაოსაგან, ბარათების ფორმით და აქვთ დაცულობის რამდენიმე ხარისხი ყალბი ბი-

ლეთების დამზადების გამოსარიცხად. შეიძლება გამოშვებული იქნას ბილეთები ერთი კვირის, დეკადის, თვის, ან კვარტლის განმავლობაში მოქმედების ვადით. აქვთ სააბონენტო ტალონების ანალოგიური რეკვიზიტები. ასეთ ბილეთებზე დამატებით იბეჭდება გამოყენების წესები. ერთიან ბილეთებს შეიძლება ჰქონდეთ მაგნიტური ზოლი მეტროპოლიტენის და სამგზავრო მიწისზედა ტრანსპორტის ტურნიკეტთა ინფორმაციების დათვლისათვის. გრძელვადიანი ბილეთის უკანა გვერდზე შეიძლება განთავსებული იქნას სარეკლამო ინფორმაცია. გრძელვადიანი ბილეთი არის სრული, სამოსწავლო, სტუდენტური. სრული ბილეთის გამოყენება შეუძლია წარმოდგენს, სტუდენტური ბილეთით სარგებლობისათვის კი საჭიროა სტუდენტბილეთის წარმოდგენა.

– მაგნიტური ბილეთების გამოშვება ხდება ბარათების სახით მაგნიტური ზოლით, რომელზეც ჩაწერილია კოდირებული ინფორმაცია. მაგნიტური ბილეთი გამოიყენება მგზავრობის ღირებულების მთლიანად გადახდის ავტომატიზირებული კონტროლის სისტემებში და მისი ჩადება (გატარება) ხდება ტურნიკეტის დამთვლელ მოწყობილობაში სატრანსპორტო საშუალებაში შესვლის დროს. მაგნიტურ ბილეთს აქვს აგრეთვე წარწერები, რომლებიც აუცილებელია მგზავრობის სისრულისა და სისწორის ვიზუალური კონტროლისათვის. შეიძლება გამოშვებული იქნას ერთჯერადი, ან მრავალჯერადი მგზავრობისათვის.

– სმარტ-რუკები წარმოადგენს გრძელვადიანი ბილეთის ელექტრონულ ვარიანტს, გამოიყენება უკანასკნელთა ნაცვლად, აგრეთვე იმ კატეგორიის მგზავრთა ბილეთების ნაცვლად, რომლებსაც აქვთ მგზავრობის ღირებულების გადახდაზე შედავათები მგზავრობის ღირებულების გადახდის ავტომატური კონტროლის სესტემებში, როცა აუცილებელია გრძელვადიანი სამგზავრო დოკუმენტით სარგებლობა. ინფორმაცია ინახება რუკის შიგნით ჩაწნეხილ პლასტიკატის მიკროსქემაში და დათვლები შეიძლება ხდებოდეს უკონტაქტო წესით

მგზავრის ტურნიკეტში გავლისას. სმარტ-რუკის ზედაპირზე ბეჭდავენ ძირითად რეკვიზიტებს ვიზუალური კონტროლისათვის.

სახელობითი სმარტ-რუკა შეიძლება გამოყენებულ იქნას ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში. მისი გადახდიუნარიანობის უზრუნველყოფა ხდება უფასო რუკების მოქმედების ვადის დროული გაგრძელებით, ან მოსარგებლის (სტუდენტებისა და მოსწავლეებისათვის) ელექტრონულ ანგარიშზე ფულადი თანხის პერიოდული შევსებით. სმარტ-რუკის მოქმედების ვადის გაგრძელებისა და ფულადი ბალანსის შესავსებად მას ათავსებენ კოდირების მოწყობილობაში. შესაძლოა სმარტ-რუკის ვარიანტის გამოყენება ფულის ჩამოწერით ყველა განხორციელებული მგზავრობისათვის.

მგზავრობის ღირებულების გადახდაზე შეღავათით მოსარგებლე მგზავრები მგზავრობენ საერთო, ან სპეციალური ნიმუშის ბილეთით. საერთო ნიმუშის ბილეთებს მგზავრები იძენენ საერთო საფუძველზე მათ მიერ მგზავრობის ხარჯების კომპენსაციის სახით მიღებული თანხის ანგარიშზე. სპეციალური ბილეთი წარმოადგენს ბარათს, ან სმარტ-რუკას, რომელსაც გასცემს მგზავრთა შესაბამისი კატეგორიის სპეციალური დახმარების განმახორციელებელი ორგანო. შესაძლებელია სტანდარტული ბილეთების გაცემა, რომელთა წინასწარი შექმნა ხდება გადაწყვეანისაგან.

საგარეუბნო საავტობუსო მიმოსვლებში გამოყენებულია:

– ძირითადი ბილეთები, რომლებიც მიეცემა ყველა მგზავრს და რომლებსაც აქვთ მგზავრობის შესაბამისი ნომინალი ერთ სატარიფო უბანზე. ძირითადი ბილეთი შავი ფერისაა. იბეჭდება სტამბური მეთოდით და გამოიცემა კოჭის სახით დახვეულ მდგომარეობაში 1000 ცალი ყველა კოჭაში. ბილეთზე მიუთითებენ მომსახურე საწარმოს დასახელებას, ტრანსპორტის სახეობას, ტარიფის სიდიდეს. ძირითად ბილეთს პერიმეტრზე აქვს ნუმერაცია, რომელიც შეესაბამება მარშრუტის სატარი-

ფო უბნების ნომრებს. ბილეთის გაყიდვისას კონდუქტორი ჩამოახვეს მინდორს (ველს, არეს) იმ ნომრის პირდაპირ, რომელიც შეესაბამება მგზავრის მგზავრობის დამთავრების გაჩერების პუნქტს. მგზავრის მხოლოდ ქალაქის ფარგლებში მგზავრობისას გაიცემა ძირითადი ბილეთი, ან გამოიყენება შიგასაქალაქო მიმოსვლის ერთჯერადი ბილეთები. ძირითადი ბილეთების გამოყენება საშუალებას იძლევა აღრიცხულ იქნას გადაყვანილ მგზავრთა რაოდენობა “ბილეთური მეთოდით”.

– სხვადასხვა ნომინალის დამატებითი ბილეთები გაიცემა დამატებით ძირითად ბილეთთან საერთო თანხაზე, რომელიც შეესაბამება მგზავრის მგზავრობის მანძილს.

– ბილეთები, რომლებიც მზადდება საღაროების ბილეთსაბეჭდო მანქანებით და საბილეთო ავტომატებით. გაიცემა საღაროების, ან ავტომატების მეშვეობით მარშრუტის გაჩერების პუნქტებზე, ან უშუალოდ ავტობუსებში (უკანასკნელ შემთხვევაში იყენებენ პორტატულ ბილეთსაბეჭდო მანქანებს);

– გრძელვადიანი სახელობითი სამგზავრო ბილეთები, რომლებსაც ამზადებენ შიგასაქალაქო მიმოსვლების ასეთივე ბილეთების ანალოგიურად. მაგრამ მათ აქვთ სხვადასხვა ღირებულება მგზავრობის მანძილისაგან დამოკიდებულებით და ისინი ძალაშია მგზავრობისათვის მხოლოდ განსაზღვრულ მარშრუტზე. ასეთ ბილეთზე დამატებით მიუთითებენ: იმ სატარიფო უბნების მარშრუტს და საზღვრებს, რომელთა ფარგლებშიც შესაძლებელია მგზავრის მგზავრობა.

– ელექტრონული ბილეთები, რომლებიც შიგასაქალაქო მიმოსვლებში გამოყენებული ბილეთების ანალოგიურია.

საქალაქთაშორისო საავტობუსო მიმოსვლებში გამოიყენება:

– ბილეთები, რომლებიც დამზადებულია საღაროთა ბილეთსაბეჭდო მანქანებით და საბილეთო ავტომატებით (საგარეუბნო მიმოსვლების ანალოგიურად);

– ერთეული ბილეთები, მათზე სტამბური მეთოდით მითითებულია: ბილეთის სახეობა (მთლიანი სრული, ან საბავშვო), სატარიფო სარტყელის ნომერი, ავტობუსის ტიპი, მგზავრობის ღირებულება; აღნიშვნები სადაზღვევო გადასახადის ჩართვაზე კომპოსტერით, ან ხელით ჩანაჭერი გამგზავრებისა და დანიშნულების პუნქტებზე, რეისში გასვლის თარიღი და დრო, დასაჯდომი ადგილის ნომერი. ერთეული ბილეთების გამოყენება მოზანშეწონილია ავტოვაგზალზე დიდი მგზავრობისა და გამოყენებულ სატარიფო უბანთა შეზღუდული რაოდენობის შემთხვევაში.

– სარტყელის ბილეთები, რომლებსაც ქალაქის ბლანკზე აქვთ სამი ნაწილი და აკინძულია ას-ას ცალად. გამოიცემა სხვადასხვა ფერებით მარშრუტების სატარიფო ზონების ვარიანტთა შესაბამისობით. ბილეთების მარცხენა და მარჯვენა ნაწილებში ჩაიწერება მარშრუტი, რეისში გასვლის თარიღი და დრო, მგზავრობის დასაჯდომი ადგილის ნომერი. ბლანკის მარცხენა მხარე არის ყუა და რჩება მოღარესთან. მარჯვენა მხარე წარმოადგენს საკუთრივ ბილეთს. სარტყელის ბილეთის შუა ნაწილი შესრულებულია სატარიფო ცხრილის სახით, რომელიც ისე ჩამოიჭრება, რომ დანიშნულების პუნქტამდე მგზავრობის ღირებულება სატარიფო სარტყელის შემდეგ ზონამდე რჩება ყუაზე. სარტყელის ბილეთები კარგავენ მნიშვნელობას ბილეთსაბეჭდო ტექნიკის განვითარებასთან დაკავშირებით და მათი ტირაჟის გადაბეჭდვის აუცილებლობის გამო ტარიფების შეცვლის დროს, რის გამოც პრაქტიკულად შეწყდა მათი გამოყენება.

ბილეთები საერთაშორისო საავტობუსო მარშრუტებზე მგზავრობისათვის ფორმდება ინდივიდუალურ ბლანკებზე მგზავრობის სრული სახელისა საპასპორტო მონაცემების ჩვენებით.

სხვადასხვა შეღავათიანი უფასო ბილეთები სახელობითია, ძალაშია პირადობის დამადასტურებელი დოკუმენტის წარმოდგენისას, არ შეიძლება სხვა პიროვნებებისათვის მათი გადაცემა, ან დაბრუნება.

ავტობუსებით ბარგის გადაზიდვის ბილეთები მზადდება ბილეთსაბეჭდო საღაროს მანქანებზე და ერთეული სამგზავრო ბილეთების ანალოგიურია.

ავტომობილ-ტაქსში მგზავრობის საფასურის გადახდის დასადასტურებლად სარგებლობენ ქვითრით, რომელიც გამოიწერება მძღოლის მიერ ტაქსომეტრის ჩვენების შესაბამისად. ელექტრონული ტაქსომეტრების გამოყენებისას ქვითარი შეიძლება ავტომატურად მიეცეს მგზავრს მგზავრობის დამთავრებისთანავე.

ბარგის შენახვის ქვითრები ადასტურებენ ავტოვაგზლის შემნახველი კამერის მიერ ბარგის მიღებას. ერთი ქვითრით შესაძლებელია შესანახად ჩაბარებული იქნას ბარგის ოთხამდე ადგილი მოსახვეი ტალღების ხარჯზე.

მგზავრის მიერ ჯარიმის თანხის გადახდისას გამოიწერება დაჯარიმების ქვითარი, რომლის ყუა ანგარიშსწორებისათვის რჩება დამჯარიმებელ პირთან ყველა ბილეთი და ქვითარი მკაცრი ანგარიშგების ბლანკებია, რომელთა შენახვა, შევსება, მოძრაობის აღრიცხვა ხდება დადგენილი წესების შესაბამისად.

§14.6 შემოსავლების შეგროვების ორგანიზაცია

მგზავრობა გადაყვანებით მიღებული შემოსავლების შეგროვების ფუნქციას ასრულებს სატრანსპორტო ორგანიზაციის შემოსავლების შეგროვების სამსახური. ზოგად შემთხვევაში სამუშაოთა მნიშვნელოვანი მოცულობისას ასეთი სამსახურის შემადგენლობაში იქმნება სტრუქტურული ქვედანაყოფები: ასო-ის ბილეთების ჯგუფი, ანუ ავტოვაგზალზე ბილეთების გაყიდვის ჯგუ-

ფი; ამონაგების შეგროვების და ინკასაციის ჯგუფი; ტექნიკური ჯგუფი; საკონტროლო ჯგუფი, ანუ ავტოვაგზალებზე ბილეთების გაყიდვის ჯგუფი; ამონაგების შეგროვების და ინკასაციის ჯგუფი; ტექნიკური ჯგუფი; საკონტროლო ჯგუფი; კონდუქტორების ჯგუფი (როცა კონდუქტორები ორგანიზაციულად არ შედიან ექსპლუატაციის სამსახურის შემადგენლობაში).

საბილეთო ჯგუფი ახდენს სხვადასხვა ბილეთების და ქვითრების ბლანკების მიღებას, აღრიცხვას, შენახვას და გაცემას ანგარიშით. ამ ჯგუფის შემადგენლობაში შედიან ბილეთების მთავარი მოლარე და მასზე მიმაგრებული ბილეთების მოლარეები და სხვა მუშაკები, რომლებსაც მათი მუშაობის ხასიათისაგან გამომდინარე ესაჭიროებათ ბილეთები და ქვითრები.

ორგანიზაციაში შემოსული ბილეთების და ქვითრების ბლანკები, რომლებიც მკაცრი ანგარიშგების დოკუმენტებს წარმოადგენენ თავდაპირველად ხვდებიან ბუღალტერიაში, სადაც ხდება მათი ჩარიცხვა საბალანსო ანგარიშზე, აღრიცხვას ახდენენ ბილეთებისა და ქვითრების ყველა სახეობაზე ცალ-ცალკე მიღებული დოკუმენტების ნორმებისა და რაოდენობის ჩვენებით, ხოლო ბილეთებისათვის მათი ნომინალური ღირებულების მითითებითაც. სარტყელის ბილეთების აღრიცხვას ახდენენ მათ შუა ნაწილში აღნიშნული მაქსიმალური ღირებულებით.

ბუღალტრული აღრიცხვის გავლის შემდეგ ბილეთები და ქვითრები გადაეცემა საწყობს.

ბილეთების უფროსი მოლარე ბილეთებსა და ქვითრებს სათანადო ხელის მოწერით და ანგარიშით აძლევს ბილეთების მოლარეებს, კონდუქტორებს, მძღოლებს, ბარგის შემნახველი საკნების მეკუჭნავეებს, რევიზორებს და კონტროლიორებს, სხვა პირებს, რომელთა მუშაობა დაკავშირებულია საბილეთო პროდუქციის რეალიზაციასთან.

სადღელამისო ანგარიში წარმოადგენს საფუძველს ბილეთების ჩამოწერისათვის ბილეთების წიგნში.

ბილეთების უფროსი მოლარე ყოველთვიურად ადგენს ანგარიშს ყველა სახეობის ბილეთებისა და ქვითრების მოძრაობის შესახებ, რომელსაც მუშაკთა პირადი ანგარიშების თანდართვით გზავნის ბუღალტერიაში.

ყველა ანგარიშვალდებულ პირთან, სამუშაოდ მიღების დროს ორგანიზაციის ადმინისტრაცია აფორმებს ხელშეკრულებას მასზე გაცემულ ბილეთებზე და ქვითრებზე სრული მატერიალური პასუხისმგებლობის შესახებ. ყველა ანგარიშვალდებულ პირზე ყოველთვიურად იხსნება ბუღალტრის მიერ რეგისტრირებული პირადი ანგარიში, რომელშიც აისახება ამ პიროვნებაზე გაცემული სააღრიცხვო წიგნაკების, ბილეთებისა და ქვითრების მოძრაობა. როგორც წესი, ანგარიშვალდებულ პირს ეძლევა ბილეთების მარაგი არაუმეტეს სამი სამუშაო დღის საჭიროების ანგარიშიდან გამომდინარე. ბილეთებზე საჭიროების ნორმების დადგენას ახდენს ორგანიზაციის ხელმძღვანელი. მუშაობის დამთავრების შემდეგ ბილეთების დარჩენილი რაოდენობა ანგარიშვალდებულ პირს შეუძლია დაუბრუნოს საბილეთო საღაროს, ან ბილეთები შენახვის ტექნიკური შესაძლებლობის უზრუნველყოფის შემთხვევაში დარჩეს ანგარიშვალდებულ პირთან მათი გამოყენებისათვის შემდეგ სამუშაო ცვლაში. ბილეთების დანაკლისი ანაზღაურდება ანგარიშვალდებულ პირის მიერ.

ავტოვაგზლის (სამგზავრო ავტოსადგურის) მოლარე დებულობს მგზავრისაგან მგზავრობის საფასურს, აძლევს მას ბილეთებსა და ქვითრებს. მგზავრზე გაცემული ბილეთების ნომრები და რაოდენობა შეიტანება მოლარის მიერ ბილეთების გაყიდვის საღაროს უწყისში, ბილეთების გაცემისა და დაბრუნების აღრიცხვის წიგნში.

ყოველი რეისის დამთავრების შემდეგ კონდუქტორი, ან მძღოლი ჩაიწერს ბოლოს გაყიდული ბილეთების ნომრებს ბილეთების აღრიცხვის ფურცლებზე. ცვლის დამთავრების შემდეგ იგი გამოითვლის ამონა-

გებს, ყველა სახის ბილეთების ხარჯსა და ნაშთს ნატურალურ და ღირებულებით გამოსახულებაში.

ცვლის დამთავრების შემდეგ მოლარეები და კონდუქტორები აჯამებენ მუშაობის შედეგებს ბილეთების გაყიდვის სალაროს უწყისში და ბილეთების აღრიცხვის ფურცლებზე და ამ დოკუმენტებთან ერთად აბარებს ამონაგებ თანხას ამონაგების მიმღებ მოლარეს.

ბილეთების გამავრცელებლები დებულობენ და რეალიზაციის პუნქტებში დაატარებენ სააბონენტო ტალონებსა და გრძელვადიან სამგზავრო ბილეთებს, ან ყიდიან მათ პირადად. ანგარიშს გაყიდული ბილეთების შესახებ და ამონაგებ თანხას ისინიც, აგრეთვე აბარებენ ამონაგების მიმღებ მოლარეს.

ასო-ის ან ავ-ის საბილეთო ჯგუფები ანხორციელებენ აგრეთვე ბილეთების რეალიზაციის აღრიცხვას და ანალიზს მარშრუტების, ბრიგადების, მიმოსვლის სახეობებისა და წლის სეზონების მიხედვით.

ამონაგების შეგროვებისა და ინკასაციის ჯგუფი ანხორციელებს კონდუქტორებისაგან, ავტობუსებისა და ავტომობილ-ტაქსების მძღოლებისაგან, სამგზავრო ბილეთების გამავრცელებლებისაგან, შემნახველი საკნების მეკუჭნავეებისაგან, ჯარიმების სახაზო კონტროლიორებისაგან მიღებული ნაღდი ამონაგების გამოთვლას, წარმართავს ამონაგების აღრიცხვას და აბარებს მას საბანკო დაწესებულებას. მსხვილ სატრანსპორტო ორგანიზაციებში ამისათვის შეიძლება შეიქმნას საბანკო პუნქტები.

ამონაგების მიმღები მოლარე დებულობს ანგარიშვალდებული პირისაგან თანხას და საბილეთო-სააღრიცხვო დოკუმენტებს, ამოწმებს ჩანაწერთა სისწორეს ბილეთების ხარჯისა და ნაშთის შესახებ, ანგარიშობს მასზე გადაცემულ ამონაგებს და ბილეთების ყუათა რაოდენობას და აგრეთვე გაფუჭებული ბილეთების ბლანკებს. შეაჯერებს ამონაგებ თანხას დოკუმენტებში ჩანაწერთან და ხელს აწერინებს ანგარიშვალდებულ პირს შესაბამის ფურცელზე. ჩაბარე-

ული საბილეთო სააღრიცხვო ფურცლის, ან სალაროში გაყიდული ბილეთების უწყისის ნაცვლად ანგარიშვალდებულ პირს მიეცემა ახალი დოკუმენტი მის სააღრიცხვო წიგნაკში შესაბამისი რეკვიზიტების შეტანით. ცვლის ბოლოს ამონაგების მიმღები მოლარე გაიანგარიშებს მიღებული ფულის საერთო ჯამს, შეაჯერებს მას სათანადო ფურცელში ჩანაწერების შედეგთან და აბარებს უფროს მიმღებ მოლარეს სარტყელის ბილეთების ყუათა და ბილეთების გაფუჭებულ ბლანკებთან ერთად.

ორგანიზაციის მთავარი მოლარე აკონტროლებს ამონაგების მიმღები მოლარეების მუშაობას, ახდენს “ჯაჭვთა” უწყვეტობის შემოწმებას დახარჯული ბილეთების რიგითი ნომრების ჩანაწერებთან ბილეთების აღრიცხვის დოკუმენტთა მონაცემების მიხედვით, ახდენს მიღებული საბილეთო-სააღრიცხვო დოკუმენტების დანიხვრას და არკვევს განსხვავებულობათა მიზეზებს.

ყოველთვიურად ახდენენ ყველა სალაროს და ყველა ანგარიშვალდებული პირის ერთ საგეგმო და არანაკლებ ერთისა, მოულოდნელ შემოწმებას, რომლის დროსაც არკვევენ ბილეთებისა და ქვითრების არსებობის, ამონაგებისა და დოკუმენტაციაში ჩანაწერების შესაბამისობას. გამოყენებული ბილეთების ყუებს ინახავენ ერთი წელი და ანადგურებენ რევიზიის შემდეგ შენიშვნების არარსებობის დროს.

მსხვილ სატრანსპორტო ორგანიზაციებში ბილეთების მოლარეებზე ახდენენ ბრიგადების, ან კონდუქტორთა და მძღოლთა რგოლების მიმავრებას. საბილეთო სალაროებისა და ამონაგების მიმღები სალაროების მუშაობის გრაფიკებს ადგენენ მოძრავი შემადგენლობის ხაზზე გასვლისა და საწარმოში დაბრუნების დროთა შესაბამისად.

ავტომობილ-ტაქსების მძღოლები ცვლის დამთავრების შემდეგ ითვლიან მიღებულ ამონაგებს. საწარმოს საკონტროლო-ტექნიკური პუნქტის მექანიკოსი ავტომობილ-ტაქსის საგზაო ფურცელში აკეთებს ჩანაწერს

ტაქსომეტრისა და სპიდომეტრის ჩვენებების შესაბამისად. ამოწმებს ტაქსომეტრული მოწყობილობის დაპლომბილობას. ამის შემდეგ მძღოლი აბარებს საგზაო ფურცელსა და ამონაგებს.

ბილეთების გამავერცელებლები ასრულებენ შუალედური რგოლის როლს ტრანსპორტის ორგანიზაციასა და ბილეთების (სააბონენტო ტალონების, გრძელვადიანი ბილეთების) გაყიდვის პუნქტებს შორის დასახლებული პუნქტის ტერიტორიაზე. ბილეთების გამავერცელებლები, მიიღებენ რა ბილეთებს სატრანსპორტო ორგანიზაციაში, დაატარებენ მათ ჯიხურებისა და მაღაზიათა ქსელებში, ხალხის თავშეყრის და რეალიზაციის სხვა ადგილებში, აგროვებენ ამონაგებს და მიაქვთ საწარმოში ჩასაბარებლად.

დიდ ქალაქებში, სადაც საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის მუნიციპალური გადაყვანების რაოდენობა დიდია, შემოსავლების შეგროვების სამსახურის ფუნქციები შეიძლება იქნას ცენტრალიზებული.

თავი 15. ავტოსადგურის მუშაობის პირობები და ფუნქციონირების წესი

ავტოსადგურების კლასიფიკაცია

ავტოსადგური წარმოადგენს შესაბამისი პროექტით აგებული შენობა-ნაგებობებისა და ტერიტორიის კომპლექსს, რომელიც განცალკევებულია საგზაო ტრანსპორტის მოძრაობის ქსელიდან. ავტოსადგური ეწყობა ქალაქებსა და სხვა დასახლებულ პუნქტებში ადგილობრივი თვითმმართველობის გადაწყვეტილებით, საქართველოს ტერიტორიაზე საავტომობილო სატრანსპორტო სფეროს მარეგულირებელი ორგანოს მიერ უფლებამოსილების ფარგლებში დამტკიცებული მარშ-

რუტების საფუძველზე. ავტოსადგურს უნდა გააჩნდეს მისი სიმძლავრის შესაბამისი პირობები, რაც თავის მხრივ სერტიფიცირების ძირითად საფუძველს წარმოადგენს.

ავტოსადგურები სიმძლავრის შესაბამისად იყოფა სამ კლასად:

პირველ კლასს განეკუთვნება ავტოსადგური (ავტოვაგზალი), რომელსაც შეუძლია დღეღამის განმავლობაში მოემსახუროს 100-ზე მეტ რეისს;

მეორე კლასს განეკუთვნება ავტოსადგური, რომელსაც შეუძლია დღეღამის განმავლობაში მოემსახუროს 20-დან 100-მდე რეისს;

მესამე კლასს განეკუთვნება ავტოსადგური (ავტოსალარო), რომელსაც შეუძლია დღეღამის განმავლობაში მოემსახუროს 20-მდე რეისს.

ავტოსადგურების ფუნქციური დანიშნულება კლასების მიხედვით შემდეგნაირად განისაზღვრება:

პირველი კლასის ავტოსადგური წარმოადგენს საერთაშორისო, საქალაქთაშორისო და საგარეუბნო მარშრუტების საწყისს (საბოლოო), აგრეთვე რეგულარულ მარშრუტებზე ტრანზიტული მომსახურების პუნქტს.

მეორე კლასის ავტოსადგური წარმოადგენს საქალაქთაშორისო და საგარეუბნო მარშრუტების საწყისს (საბოლოო), აგრეთვე რეგულარულ მარშრუტებზე ტრანზიტული მომსახურების პუნქტებს. ამასთან ერთად იგი შეიძლება წარმოადგენდეს საერთაშორისო რეისის საწყის პუნქტს იმ შემთხვევაში, თუ მოცემულ დასახლებულ პუნქტში არ ფუნქციონირებს I კლასის ავტოსადგური.

მესამე კლასის ავტოსადგური (ავტოსალარო) შეიძლება წარმოადგენდეს საერთაშორისო და/ან საქალაქთაშორისო რეისის საწყისს (საბოლოო) პუნქტს იმ შემთხვევაში, თუ მოცემულ დასახლებულ პუნქტში არ ფუნქციონირებს პირველი, ან მეორე კლასის ავტოსადგური. იგი ეწყობა სოფლებში, დაბებში და საავტო-

მობილო მაგისტრატების გასწვრივ მცირე მგზავრ-თშეყრის ადგილებში.

ავტოსადგურებს მისი სიმძლავრის და კლასი-ფიკაციის შესაბამისად უნდა გააჩნდეს სამუშაო პირო-ბები – სათანადოდ აღჭურვილი სათავსოები და საშუა-ლებები. კერძოდ: პირველი კლასის ავტოსადგურს (ავტოვაგზალს) – შესაბამისი ფართისა და რაოდენო-ბის საბილეთო საღარო, მგზავრების მოსაცდელი დარ-ბაზი, ბარგის შემნახველი საკანი, სანიტარულ ჰიგიე-ნური მომსახურების ბლოკი, ცნობათა ბიურო, ადმი-ნისტრაციული დანიშნულების ოთახები, ბაქნები, სადი-სპეტჩერო, საინფორმაციო სამსახური, კვების ბლოკი, რეისებს შორის ავტობუსების სადგომი ტერიტორია, დედათა და ბავშვთა ოთახი, ავტობუსების წინასარეისო მომსახურების პოსტი, საგზაო მოძრაობიდან იზოლი-რებული მიმდებარე ტერიტორია საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტისა და მსუბუქი ტაქსების გასაჩერებლად, ავტონომიური დენის წყარო.

მეორე კლასის ავტოსადგურს – საბილეთო სა-ღარო, მგზავრების მოსაცდელი დარბაზი, ბარგის შემნახველი საკანი, სანიტარულ-ჰიგიენური მომსახურ-ების ბლოკი, ცნობათა ბიურო, ადმინისტრაციული და-ნიშნულების ოთახები, ბაქნები, სადისპეტჩერო, საინ-ფორმაციო სამსახური, ბუფეტი, რეისებს შორის ავტო-ბუსების სადგომი ტერიტორია, დედათა და ბავშვთა ოთახი.

მესამე კლასის ავტოსადგურს (ავტოსაღაროს) – საბილეთო საღარო, გადახურული ნაგებობა, არანაკ-ლებ 15 მ² ფართის და 10 დასაჯდომი ადგილის მქონე დარბაზი, ბაქნები და სველი წერტილი (ცხრილი №15.1).

ავტოსადგურის სამსახურები

ავტოსადგურის მუშაობის სწორი ორგანიზაციით წარმართვის საქმეში განსაკუთრებული როლი ენიჭება სადისპეტჩერო მართვის სამსახურის მუშაობას, რომე-

ლიც უზრუნველყოფს: ავტოსადგურში ავტობუსების მოძრაობის რეგულირებას, საგზაო კლიმატური პირო-ბების შესახებ ინფორმაციის მიღებას და ამ ინფორ-მაციის მიწოდებას მგზავრებზე და გადამყვანებზე, ავტობუსების ტექნიკური გაუმართაობის, ან სხვა გარე-მოვების შემთხვევაში გადამყვანებთან დაკავშირებას და მასთან ერთად რეისის ჩაშლის თავიდან აცილების

ცხრილი 15. 1

ავტოსადგურების საექსპლუატაციო-ტექნიკური პარამეტრები

ავტოსადგურის კლასი	სადღეღამისო გამტარუნარიანობა (სიმძლავრე) მგზ/დღ	ავტოსადგურის მგზავრტემდობა არანაკლები, (მგზავრი)	მოსაცდელი დარბაზის მგზავრტემდობა, არანაკლები (მგზავრი)	მოსაცდელი დარბაზის ფართობი, არანაკლები (კვ.მ)	სადღეღამისო გასვლების და შემოსვლების ჯამური რაოდენობა, (ავტ/დღ)	ბაქნების რაოდენობა, არანაკლები
III	200-მდე	15	10	15	20-მდე	2
II	2000-მდე	100	80	120	100-მდე	5
I	3000-მდე	150	120	180	140-მდე	7
	4000-მდე	200	160	240	185-მდე	10
	6000-მდე	250	200	300	280-მდე	15
	8000-მდე	300	240	360	370-მდე	20
	10000-მდე	400	320	480	460-მდე	24
	15000-მდე	500	400	580	690-მდე	36

მიზნით ზომების მიღებას, ავტოსადგურში მოძრაობის განრიგების დაცვაზე ზედამხედველობასა და საგზაო

სატრანსპორტო დოკუმენტაციის დადგენილი წესით გაფორმებას.

ავტოსადგურში წინასარეისო მომსახურებისათვის იქმნება წინასარეისო მომსახურების პოსტი, რომელიც უზრუნველყოფს რეისებს შორის ავტობუსების დაგვას, დასუფთავებას, გარეცხვას და მოძრაობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებულ ტექნიკური მომსახურების ჩატარებას. იგი განთავისუფლებული უნდა იყოს ავტოსადგურის ტერიტორიაზე და იზოლირებული იყოს სხვა ობიექტებისაგან.

მგზავრთა მომსახურების დონის ამაღლების საქმეში მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს ავტოსადგურის საინფორმაციო სამსახურის და ცნობათა ბიუროს მოთხოვნათა შესაბამისად ფუნქციონირებას. საინფორმაციო სამსახურის უშუალო დანიშნულებაა მგზავრებსა და გადამყვანებს მიაწოდოს მგზავრობის პროცესთან დაკავშირებული მიმდინარე ინფორმაცია, ხოლო ცნობათა ბიუროს მეშვეობით მგზავრებს დროულად და ამომწურავად უნდა მიეწოდებოდეს მგზავრობასთან დაკავშირებული ინფორმაცია.

ავტოსადგურის უფლებები, ვალდებულებები და მუშაობის რეჟიმი

ავტოსადგურს უფლება აქვს განახორციელოს მგზავრებისა და გადამყვანების მომსახურება დადგენილი წესის შესაბამისად, მოითხოვოს ავტოსადგურის საქმიანობის შესახებ კონფიდენციალური ინფორმაციის დაცვა. გადამყვანებთან დადებული ხელშეკრულების შესაბამისად აწარმოოს სამგზავრო ბილეთების დაჯავშნა, წინასწარი და მიმდინარე გაყიდვების ორგანიზება. დასვას საკითხი ქვეყნის ტერიტორიაზე საავტომობილო ტრანსპორტის მუშაობის მარეგულირებელი ორგანოს წინაშე გადამყვანის მიერ მარშრუტზე რეისების დადგენილი პირობებით მომსახურების დარღვევების ფაქტებზე რეაგირებისათვის, განახორციელოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული სხვა საქმიანობები.

ავტოსადგური ვალდებულია:

საგარეუბნო, საქალაქთაშორისო და საერთაშორისო მარშრუტების რეისების მომსახურება განახორციელოს ქვეყნის ტერიტორიაზე საავტომობილო ტრანსპორტის მუშაობის მარეგულირებელი ორგანოს მიერ დამტკიცებული მოძრაობის განრიგის შესაბამისად, დაუყოვნებლივ აცნობოს ამავე ორგანოს და დაინტერესებულ გადამყვანებს იმ ცვლილებების შესახებ, რომლებმაც შეიძლება გავლენა იქონიოს ბილეთების რეალიზაციის და გადამყვანების მომსახურების ტექნოლოგიაზე. არ დაუშვას ავტობუსი რეისში სანიტარულ-ესთეტიკური, ეკოლოგიური, გარე და შიგა გაფორმების წესების დარღვევით, წინასარეისო შემოწმების და ავტობუსების წინასარეისო დათვალიერების გარეშე.

ფლობდეს ინფორმაციას საგზაო და მეტეოროლოგიური პირობების შესახებ და აცნობოს გადამყვანებს დროულად. მიაწოდოს მგზავრებს სამგზავრო პროცესთან დაკავშირებული ინფორმაცია.

ავტოსადგურის მუშაობის რეჟიმი განისაზღვრება მარშრუტზე ავტობუსების მოძრაობის განრიგის შესაბამისად. მუშაობა იწყება პირველი ავტობუსის გასვლამდე არა უგვიანეს ნახევარი საათისა და წყდება ბოლო ავტობუსის გასვლიდან, ან მოსვლიდან არა უგვიანეს 20 წუთისა. ბოლო ავტობუსის დაგვიანების შემთხვევაში ავტოსადგურების სამუშაო დრო შესაბამისად ხანგრძლივდება.

ავტოვაგზლების (ავტოსადგურების) სპეციფიკური საქმიანობა, რომელიც დაკავშირებულია საქალაქთაშორისო, საერთაშორისო და ტრანზიტულ მარშრუტებთან, ამონაგების მიღების, ბილეთების რეალიზაციის და ბარგის მიღება-გაცემის პროცესებთან დაკავშირებით ფართოდ არის განხილული შესაბამის თავებსა და ქვეთავებში.

თავი 16. მბზავრთა ბაღაყვანების

დისპექტჩერული მართვა

§16.1. გადაყვანათა დისპექტჩერული მართვის საფუძვლები

სამგზავრო საავტომობილო გადაყვანების მართვის სხვა სახეობებთან შედარებით დისპექტჩერული მართვის პრინციპიალური თავისებურებაა საქმიანობის განხორციელება დროის რეალურ მასშტაბში. ეს ამაღლებს მოთხოვნებს დისპექტჩერული გადაწყვეტილებების ხარისხის, მიღებისა და შესრულების თავისდროულობისადმი. მართვის სტრატეგიულ და ტაქტიკურ დონეებზე დაშვებული შეცდომები შეიძლება გამოსწორებული იქნას, მმართველობითი გადაწყვეტილებების შესრულება კი წარმოებს საკმაოდ დიდი ხნის განმავლობაში. დისპექტჩერული მართვის პროცესში დაშვებული შეცდომები გავლენას ახდენს გადაყვანათა მიმდინარეობაზე და, როგორც წესი, მათი გამოსწორება არ შეიძლება. დისპექტჩერული გადაწყვეტილება დაუყოვნებლივ (ოპერატიულად) უნდა იქნას მიღებული.

დისპექტჩერული მმართველობის მიზანია მოძრაობის წინასწარ შემუშავებული გეგმის შესრულება და მისი ოპერატიული კორექტირება გადაყვანებზე მოთხოვნილებათა წარმოშობილი გადახრებისა და ცვალებადობის შესაბამისად. გადაყვანათა დისპექტჩერულ რეგულირებაზე მოთხოვნა აიხსნება: მართვის ობიექტის არასაკამარისი ცოდნით, რაც არ იძლევა გადაყვანების პროცესის ყველა დეტალის დაგეგმვის საშუალებას; გადაყვანებზე მოთხოვნების შემთხვევით წარმოქმნილი ცვლილებებით; გადაყვანათა სისტემის ალბათობითი მახასიათებლებით, რომელიც გამოვლინდება უშუალოდ გადაყვანათა განხორციელების პროცესში.

თუ ჩამოთვლილ მიზეზებიდან პირველი ორის გავლენა დროთა განმავლობაში რამდენადმე მცირდება სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის განვითარებასთან

დაკავშირებით, დანარჩენი ორი მიზეზი ობიექტურია და არ შეიძლება მათი გამორიცხვა.

ასხვაგვებენ შიგასაპარკო და სახაზო დისპექტჩერულ მმართველობას. სამგზავრო საავტომობილო გადაყვანათა შიგასაპარკო დისპექტჩერიზაცია ხორციელდება ავტოსატრანსპორტო გაერთიანების (ორგანიზაციის) ექსპლუატაციის განყოფილების სადისპექტჩერო ჯგუფის მიერ და იგი წყვეტს შემდეგ ამოცანებს: მოძრაი შემადგენლობის ხაზზე გამოშვების წინ საგზაო დოკუმენტაციის მომზადება; ხაზიდან დაბრუნების შემდეგ ამ დოკუმენტაციის მიღება და პირველადი დამუშავება; მოძრაი შემადგენლობის ეკიპირება ხაზზე გასვლის წინ; მოძრაი შემადგენლობის ხაზზე გაშვება განწესის შესაბამისად; ავტოსატრანსპორტო გაერთიანების (ასო) მოძრაი შემადგენლობის რეზერვის რაციონალური გამოყენება; ავტომობილ-ტაქსით გადაყვანებზე წინასწარი შეკვეთების მიღება და მათი შესრულება; შეკვეთების გაფორმება ავტობუსებითა და მსუბუქი ავტომობილებით მომსახურებაზე ორგანიზაციათა და მოქალაქეთა განცხადებების შესაბამისად; მგზავრების საჩივრებისა და წინადადებების მიღება; მოძრაი შემადგენლობის ხაზზე გაშვების და მისი ხაზზე მუშაობის ანალიზი; საანგარიშო დოკუმენტაციის გაფორმება.

სახაზო დისპექტჩერიზაცია ხორციელდება მოძრაი შემადგენლობის ხაზზე ყოფნის დროს (ასო-ის ფარგლებს გარეთ) და მისი ამოცანებია: ავტობუსების მოძრაობის განრიგის შესრულების უზრუნველყოფა და რეისების რეგულარობის აღრიცხვა; კონტროლი ხაზზე მუშაობისადმი; მოძრაი შემადგენლობის მოძრაობის რეგულირება მოძრაობის მდგომარეობაზე, გადაყვანების პირობებზე და მგზავრთნაკადზე ოპერატიულად შეგროვებული ინფორმაციის საფუძველზე; დარღვეული მოძრაობის აღდგენა; ავტომობილებისადმი ტექნიკური დახმარების აღმოჩენის ორგანიზაცია ხაზზე; ღონისძიებათა მიღება საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევათა დროს; მგზავრთა ოპერატიული ინფორმირება მოძრაო-

ბის შესახებ; სახაზო დისპეტჩერული სამსახურის განკარგულებაში მყოფი მოძრავი შემადგენლობის რეზერვის რაციონალური გამოყენება; ავტომობილ-ტაქსებით გადაყვანებზე სასწრაფო და მიმდინარე შეკვეთების მიღება და შესრულება; საქალაქთაშორისო და საერთაშორისო ავტობუსებში თავისუფალი ადგილების არსებობის შესახებ; მუშაობის კოორდინაცია ხაზზე სამგზავრო ტრანსპორტის სხვა სახეობებთან; მგზავრთა საჩივრების და წინადადებების მიღება; მგზავრთა დაკარგული ნივთების მიღება დროებითი შენახვისათვის. საქმიანობის შედეგების ანალიზი და საანგარიშო დოკუმენტაციის გაფორმება. მიმოსვლის სახეობისა და გადაყვანების მართვის ორგანიზაციის ადგილობრივი თავისებურებებისაგან დამოკიდებულებით სახაზო დისპეტჩერიზაცია ხორციელდება ასო-ის ექსპლუატაციის განყოფილების დისპეტჩერთა ჯგუფის მიერ; საქალაქო სატრანსპორტო ადმინისტრაციის სპეციალიზირებული დისპეტჩერული ორგანოს, ან ავტოვაგზლის მიერ.

დისპეტჩერული მართვის მიზანია მოძრავი შემადგენლობის გამოყენების ეფექტურობის ამაღლება და მგზავრთა სატრანსპორტო მომსახურების ხარისხის დაცვა სანორმატივო დონეზე. დისპეტჩერულ მმართველობაში გამოყოფენ: ორგანიზაციის, დაგეგმვის, კონტროლის, რეგულირების, კოორდინაციის, გადაწყვეტილებათა შესრულებისა და ანალიზის ტიპურ მმართველობით ფუნქციებს.

ორგანიზაცია ითვალისწინებს დისპეტჩერული მართვის საწარმოო და ორგანიზაციული სტრუქტურების, საინფორმაციო ნაკადების დადგენას, საწარმოო კავშირის საშუალებებით უზრუნველყოფას, ინფორმაციის დოკუმენტირების რეგლამენტაციას და დისპეტჩერული მართვის ტიპური ტექნოლოგიური პროცესის შემუშავებას. ამასთან წამყვანია დისპეტჩერული მართვის ცენტრალიზაციის პრინციპი. დაგეგმვა მოიცავს დისპეტჩერული პერსონალის რაოდენობის და მისი მუშაობის რეჟიმის დადგენას, საწარმოო მონაცემების

განსახდვრას ტექნოლოგიური რუკების შედგენას, რომლებშიც არის ტიპური დისპეტჩერული გადაწყვეტილებები ყველაზე რთულ შესაძლო სიტუაციაში.

კონტროლი მდგომარეობს გადაყვანებისა და საგზაო-კლიმატური პირობების შესახებ ობიექტური ინფორმაციის მიღებასა და ფიქსირებაში. რეგულირება ხორციელდება კონტროლის დროს მიღებული ინფორმაციის შეფასების საფუძველზე და მისი მიზანია დისპეტჩერული გადაწყვეტილების შემუშავება გადაყვანით პროცესის კორექტირებისათვის მოძრავობის დადგენილი გეგმის შესაბამისად.

კოორდინაცია მდგომარეობს ურთიერთმოქმედების დამყარებასა და განხორციელებაში სამგზავრო ტრანსპორტის სხვა სახეობათა დისპეტჩერულ სამსახურებთან, ადგილობრივი თვითმმართველობის აღმასრულებელი ხელისუფლების (მთავრობის) ორგანოებთან.

გადაწყვეტილების შესრულება არის რეგულირების ლოგიკური დასასრული და მოიცავს დისპეტჩერული გადაწყვეტილების გადაცემას შემსრულებლებისადმი და შესრულების კონტროლს.

ანალიზის დანიშნულებაა გადაყვანათა პროცესის შემდგომი სრულყოფის გზების დადგენა და ხორციელდება ინფორმაციის საფუძველზე, რომელიც მიღებულია კონტროლის დროს გადაყვანათა გეგმის გათვალისწინებით, მიღებული და რეალიზებული დისპეტჩერული გადაწყვეტილებების მხედველობაში მიღებით.

საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის სამარშრუტო სახეობათა სახაზო დისპეტჩერული მართვის საორგანიზაციო სტრუქტურას აქვს სხვადასხვაგვარი რგოლები და თავისებურებანი ქალაქის სიდიდისა და გამომყვანთა რაოდენობისაგან დამოკიდებულებით. პატარა ქალაქებში, სადაც მხოლოდ ერთი გადამყვანია, სახაზო დისპეტჩერული მართვა ხდება ავტოსატრანსპორტო გაერთიანების (ასგ) ექსპლუატაციის განყოფილების ორგანიზებული ჯგუფის მიერ. რამოდენიმე გადამყვანის არსებობის შემთხვევაში ითვალისწინებენ სახაზო მუ-

შაობის ცენტრალიზებულ მმართველობას დისპეტჩერული მართვის ერთიანი ორგანოს შექმნის გზით. ცენტრალიზაცია შეიძლება განხორციელდეს იქნას რამდენიმე ალტერნატიული სქემის მიხედვით, რომლებიც განსხვავდებიან დისპეტჩერული ორგანოს საორგანიზაციო-სამართლებრივი ფორმებითა და მათთან გადაწყველების ურთიერთობით. ცენტრალიზებული დისპეტჩერული ორგანო შეიძლება შექმნილ იქნას როგორც:

- დამოუკიდებელი იურიდიული პირი, რომლის დამფუძნებლები შეიძლება იყოს ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოები (იქმნება უნიტარული მუნიციპალური საწარმო), ან გადაწყვენები ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებთან ერთობლივად. ასეთი დისპეტჩერული ორგანო გადამზიდველებთან ურთიერთობას ამყარებს სახელშეკრულებო პირობებით;

- საქალაქო ადმინისტრაციის სატრანსპორტო ორგანოს სტრუქტურული ქვედანაყოფი. ურთიერთობები გადაწყვენებთან ამ შემთხვევაში მყარდება ადმინისტრაციის მიერ დადებული ხელშეკრულების საფუძველზე;

- ერთ-ერთი გადაწყვენათაგანის სტრუქტურული ქვედანაყოფი, რომელიც შექმნილია და ფინანსირდება გადაწყვენათა საერთო მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად დადებული მრავალმხრივი ხელშეკრულების შესაბამისად.

გადაყვანათა დისპეტჩერული მართვა “სამარშრუტო ტაქსის” რეჟიმში არ განსხვავდება ჩვეულებრივი სამარშრუტო გადაყვანათა დისპეტჩერული მართვისაგან და ხორციელდება ანალოგიურად.

საგარეუბნო საავტობუსო გადაყვანების დისპეტჩერული მმართველობა, შიგა საქალაქო მიმოსვლებთან შედარებით, დაკავშირებულია დამატებით სიძნელეებთან, რაც აიხსნება მარშრუტის დიდი სიგრძითა და საგარეუბნო ზონაში განთავსებული მათი საბოლოო პუნქტების ტერიტორიული სიშორით. ეს ყოველივე აძნელებს მოძრავი შემადგენლობის მანევრირებას მარ-

შრუტებს შორის, სარეზერვო ავტობუსების მუშაობაში ჩართვას. საგარეუბნო საავტობუსო გადაყვანების დისპეტჩერულ მართვას ახორციელებს საგარეუბნო ზონის ცენტრში – ქალაქში განთავსებული ავტოვაგზლის დისპეტჩერთა ჯგუფი, მოსამსახურებელ ტერიტორიაზე მდებარე სხვა ავტოვაგზლებისა და სამგზავრო ავტოსადგურთა დისპეტჩერებთან ურთიერთქმედებით.

საქალაქთაშორისო და საერთაშორისო საავტობუსო გადაყვანების სადისპეტჩერო მმართველობა დაფუძნებულია მარშრუტთა დისპეტჩერულ უზნებლად დაყოფის გამოყენების პრინციპებზე. ეს განპირობებულია შესაბამისი მარშრუტების დიდი სიგრძით და ცალკეულ მარშრუტთა ჯგუფების “მიზნით” განშლად საავტომობილო გზებზე – მიმართულებებზე. ამ მიმართულებებზე განთავსებულ მიმართულებებზე და სამგზავრო ავტოსადგურებზე ხდება სადისპეტჩერო უზნების მიმაგრება, რომელთა საზღვრები დგინდება მომიჯნავე ავტოვაგზალთა და სამგზავრო ავტოსადგურთა შუალედებს შორის.

ავტოვაგზლების და სამგზავრო ავტოსადგურების დისპეტჩერები ახდენენ მოძრაობის მართვას ესტაფეტის პრინციპით, თვალყურს ადევნებენ ავტობუსთა მოძრაობას მარშრუტებზე თავიანთი უზნის ფარგლებში და გადაცემენ მას მომდევნო უზნის დისპეტჩერის პასუხისმგებლობაში დადგენილი საზღვრის მიღწევას.

საქალაქთაშორისო საავტომობილო გადაყვანების დისპეტჩერული მართვის მნიშვნელოვანი ფუნქციაა ინფორმაციის გადაცემა მარშრუტზე თავისუფალი ადგილების არსებობის შესახებ მოძრავ ავტობუსებში. საერთაშორისო მარშრუტებზე მოძრაობა ხორციელდება უცხოელ პარტნიორებთან დადებული ხელშეკრულების შესაბამისად, რომელიც უზრუნველყოფს დისპეტჩერულ მართვას შესაბამისი სახელმწიფოს ტერიტორიაზე.

ჯერ კიდევ საბჭოთა კავშირის არსებობის დროს, შემუშავებული დოკუმენტები შეიცავდნენ რეკომენდაციებს ცენტრალური სადისპეტჩერო სამსახურის შემადგენლობაში სამგზავრო საავტომობილო ტრანსპორტის საავტობუსო და სატაქსომოტორო განყოფილებების შექმნის შესახებ. ასეთი რეკომენდაციები ეფუძნებოდა იმ საავტომობილო გადაყვანების ორგანიზაციულ ერთიანობას, რომლებიც შედიოდნენ (ამჟამად ლიკვიდირებულ) ტერიტორიულ-სატრანსპორტო სამმართველოებში. თანამედროვე ეკონომიკურ და სამართლებრივ პირობებში არ არსებობს მიზეზები, რომლებიც შექმნიდნენ წინაპირობებს საავტომობილო და სატაქსო გადაყვანების სადისპეტჩერო მართვის ერთიან ორგანოში ინტეგრაციისათვის. მსაგავსი ინტეგრაცია შეიძლება მოტივირებულ იქნას ადგილობრივი ტრადიციებით და უპირატესობებით.

სატაქსო გადაყვანებისათვის გარკვეულ ინტერესს წარმოადგენს გადაყვანებზე სასწრაფო და მიმდინარე შეკვეთების მიმღები გაერთიანებული სადისპეტჩერო სამსახურის შექმნა. ასეთი სამსახური შეიძლება შეიქმნას სხვადასხვა საორგანიზაციო ფორმით.

სადისპეტჩერო მართვის ორგანოების მუშაობის ორგანიზებას ახდენენ ტიპური ტექნოლოგიური პროცესების საფუძველზე. დისპეტჩერული გადაწყვეტილებების შემუშავებისას დაჩქარებისა და შეცდომების გამორიცხვისათვის იყენებენ ადრე შემუშავებულ ტექნოლოგიურ რუკებს. ტექნოლოგიური რუკების შედგენას ახდენენ სხვადასხვა ტიპური სიტუაციებისათვის, რომელთა წარმოქმნა გადაყვანათა დისპეტჩერული მართვის პრაქტიკაში ყველაზე მეტადაა შესაძლებელი. ასეთი სიტუაციის შექმნისას დისპეტჩერი სარგებლობს რუკაზე ნაჩვენებ ღონისძიებათა შესრულების სხვადასხვა აუცილებელ ვარიანტთა გათვალისწინებით. თუ სიტუაცია არაა ტიპური, დისპეტჩერული გადაწყვეტილების მიღება ხდება ინდივიდუალური წესით.

დისპეტჩერთა პერსონალის საჭირო რაოდენობის დადგენა ხდება იმის გათვალისწინებით, რომ მოძრაობის მართვაში გამორიცხული იქნას დაბრკოლებათა ალბათობა. ამასთან ძირითადი ფაქტორებია იმ სხვადასხვა სიტუაციათა წარმოქმნის საშუალო სიხშირე და მათი არათანაბარი განაწილება დროში, რომლებიც საჭიროებენ დისპეტჩერთა ჩარევას, განსაზღვრული სიტუაციისათვის დამახასიათებელ სამუშაო დანახარჯებს. ზოგად შემთხვევაში ეს ფაქტორები აღიწერება ალბათობითი დამოკიდებულებებით, რის გამოც დისპეტჩერთა საჭირო რაოდენობის გაანგარიშებებში იყენებენ მასიური მომსახურების თეორიის მათემატიკურ მეთოდებს. საორიენტაციოდ იყენებენ შემდეგ ნორმატივებს:

* დისპეტჩერის მიერ მძღოლისათვის გამზადებული საგზაო ფურცლის გადაცემა – $0,5 \div 1$ წთ;

* დისპეტჩერის მიერ საგზაო ფურცლის მიღება ხაზიდან დაბრუნების შემდეგ – 1 წთ;

*ავტომობილ-ტაქსზე შეკვეთის მიღება ტელეფონით და გაფორმება – $1 \div 2$ წუთი;

*შეკვეთის გადაცემა კავშირგაბმულობის არხით ხაზზე მყოფი ავტომობილ-ტაქსის მძღოლზე – 1 წუთი;

* დისპეტჩერული გადაწყვეტილების შემუშავება, მიღება და გადაცემა შესასრულებლად მარშრუტზე არაგეგმიური სიტუაციის წარმოქმნის შემთხვევაში – $3 \div 5$ წუთი.

აღნიშნულ ნორმატივებს იყენებენ მორიგეობის პირობით, პასიური დროის გათვალისწინებით, რაც აიხსნება სხვადასხვა სიტუაციათა წარმოქმნის უთანაბრობით დროში, რომელიც გამოცდილების მიხედვით შეადგენს ცვლაში მუშაობის ხანგრძლივობის $30 \div 55\%$ -ს

დისპეტჩერული მართვის ეფექტურობის ძირითადი მოთხოვნაა საიმედო საწარმოო კავშირის არსებობა ხაზზე მყოფ მძღოლთან. დისპეტჩერული მართვის ტექნიკური ბაზის განვითარების მეორე ეტაპი ითვალისწინ

ნებს ხაზზე მოძრავი შემადგენლობის მოძრაობის დისპეტჩერული მართვის ავტომატიზირებული სისტემების (მდმას) დანერგვას, რომლებშიაც გამოყენებულია კომპიუტერები და საბორტო მოწყობილობები დისპეტჩერულ ცენტრში მოძრავი შემადგენლობის ხაზზე მუშაობის შესახებ ინფორმაციის ავტომატური გადაცემისათვის.

§16.2 მოძრაობის დარღვევის მახასიათებლები

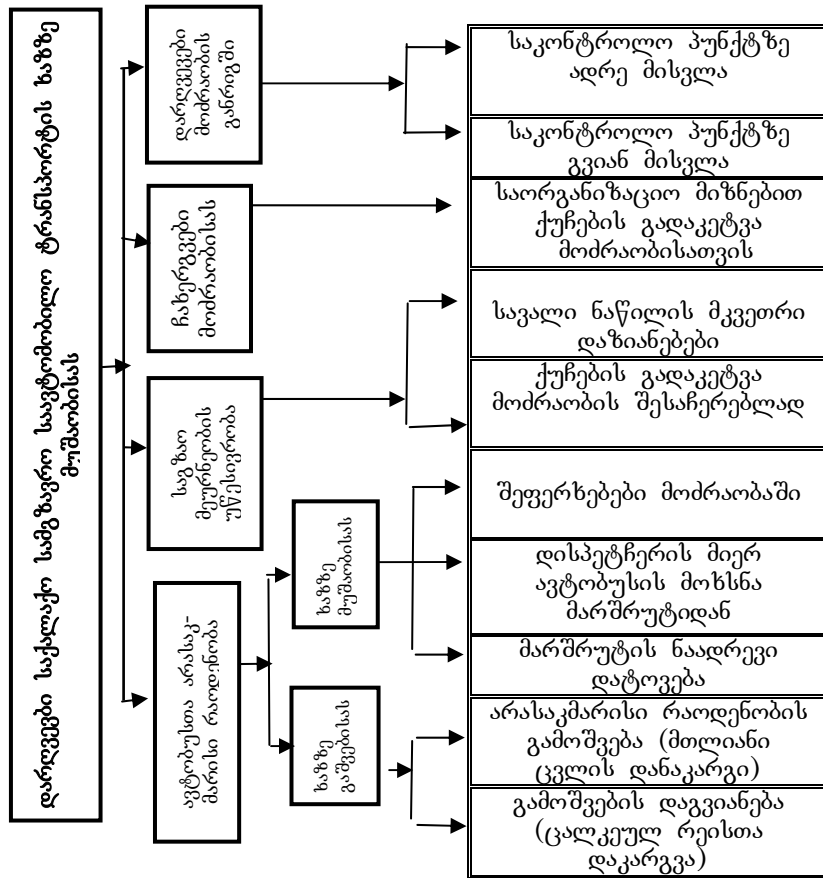
სადისპეტჩერო სამსახურის მნიშვნელოვანი მიმართულებაა მოძრაობის დარღვევების თავიდან აცილება და შედეგების ლიკვიდაცია. ეს განსაკუთრებით აქტუალურია სამარშრუტო გადაყვანებისთვის, რადგან ამ შემთხვევაში მოძრაობის დარღვევები იწვევს ბევრი მგზავრის ინტერესთა შელახვას მათ სამართლიან პროტესტს გადამყვანის მიერ ნაკისრი ვალდებულების დარღვევის გამო. უფრო ხშირად დარღვევები ხდება საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტზე იმის გამო, რომ სწორედ ქალაქებშია კონცენტრირებული სატრანსპორტო საშუალებებისა და მარშრუტების დიდი რაოდენობა.

მოძრაობის დარღვევად იგულისხმება სიტუაცია, რომელიც წარმოიშობა გადაყვანითი პროცესის ფაქტიურ და საგემო მახასიათებლებს შორის შეუსაბამობის გამო და რომელიც იწვევს მგზავრთა სატრანსპორტო მომსახურების ხარისხის შემცირებას. სირთულის ხარისხის მიხედვით ასხვავებენ სისტემურ, ლოკალურ და ამოვარდნითი ხასიათის დარღვევებს. სისტემური დარღვევები იწვევენ მოძრაობის მთლიანად შეჩერებას და მომსახურების შეწყვეტას. (დარღვევების კლასიფიკაცია და მათი წარმოშობის მიზეზები იხილეთ ცხრილში 16.2.1.)

ამოვარდნითი ხასიათის შეფერხებებს უწოდებენ სატრანსპორტო სისტემის ნაწილის მუშაუნარიანობის ხანმოკლე დროით დაკარგვას (როგორც წესი, თვით-

აღმოფხვრად მოვლენას). ამოვარდნითი ხასიათის შეფერხებაა მაგალითად, ხერგილის გამოწვევა მოძრაობაში “საცობის” წარმოქმნით. ამოვარდნითი ხასიათის დარღვევის გამომწვევი მიზეზები უფრო ხშირად არის არასაკმარისი რაოდენობის (დაგეგმილზე ნაკლები) სატრანსპორტო საშუალებების გამოშვება ხაზზე; მოძრავი შემადგენლობის ხაზზე მუშაობის ნაადრევი დამთავრება; საამინდო კლიმატური, ან საგზაო პირობების გაუთვალისწინებელი და მნიშვნელოვანი შეცვლა, მოძრაობის განრიგით გათვალისწინებულ დროისაგან განსხვავებულ დროში მარშრუტის საკონტროლო პუნქტების გავლა; შეკვეთების მიხედვით გამოძახებულ ავტომობილ-ტაქსების დაგვიანებით მიწოდება. ავტობუსების არასაკმარისი რაოდენობით გამოშვება და მარშრუტზე მათი მუშაობის ნაადრევი შეწყვეტა, რაც იწვევს რეისების შეუსრულებლობას, აუარესებს, ზოგჯერ კი მთლიანად გამორიცხავს მგზავრთა მომსახურებას საქალაქთაშორისო და აგრეთვე რიგ საგარეუბნო მარშრუტებზე. ეს დარღვევები საქალაქთაშორისო და საერთაშორისო მიმოსვლებში იწვევს გადამყვანის მიერ მგზავრთა გადაყვანის ხელშეკრულების დარღვევას. ავტობუსთა არასაკმარისი რაოდენობით გამოშვება მარშრუტებზე და ხაზზე მუშაობის ნაადრევი დამთავრება სერიოზულ, არასასურველ შედეგებს იწვევს აგრეთვე შიგასაქალაქო მიმოსვლებშიც, თუ გავითვალისწინებთ, რომ ყველა მარშრუტის ერთ მესამედზე ექსპლუატაციაშია ერთიდან სამ ავტობუსამდე. ავტობუსთა არასაკმარისი რაოდენობით გამოშვება კონცენტრირდება დროში და სივრცეში. ამიტომ ავტობუსთა არასაკმარისი რაოდენობის გამოშვებაზე პასუხისმგებლობა ეკისრება შიგასაპარკო დისპეტჩერიზაციას. მარშრუტებიდან ავტობუსთა ნაადრევი მოხსნის შემთხვევები კი პირიქით, განაწილებულია დროში და სივრცეში. ავტობუსთა მარშრუტებიდან ნაადრევი მოხსნის ლიკვიდაცია ხაზის დისპეტჩერთა მოვალეობაში შედის. ისინი აღწევენ ავტობუსთა არასაკმარისი რაოდენობის გამოშვე-

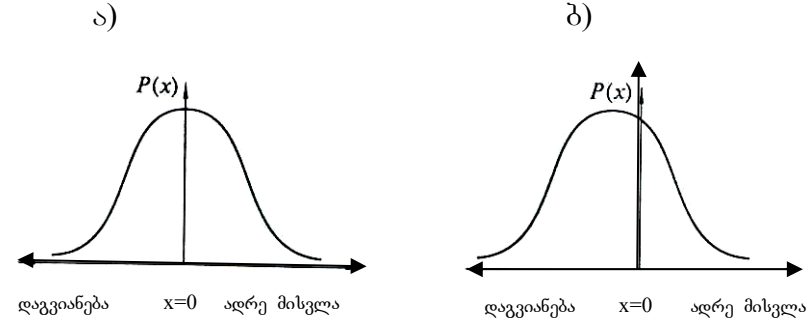
ბით გამოწვეული უარყოფითი შედეგების ლიკვიდაციასაც, ახდენენ მოძრაობის კორექტირებას სხვა დარღვევების შემთხვევებშიც.



ცხრილი 16.2.1 საქალაქო სამგზავრო საავტომობილო ტრანსპორტის მუშაობაში დარღვევების კლასიფიკაცია და მათი წარმოშობის მიზეზები

მარშრუტზე ავტობუსის მოძრაობაზე გავლენას ახდენს მრავალი შემთხვევითი ფაქტორი, ამიტომ ავტობუსის მოძრაობის პროცესი ექვემდებარება ალბათობის თეორიის კანონზომიერებებს. მარშრუტის საკონტროლო პუნქტზე მისვლის ფაქტობრივი მომენტი უმეტეს შემთხვევებში განსხვავებულია მოძრაობის განრიგში ნაჩვენები დროისაგან. ეს გადახრა აიწერება ალბათობის ნორმალური განაწილების კანონით, რომლის გრაფიკსაც ხარხუფის მრუდე სახე აქვს (ნახ. 16.2.1).

უმნიშვნელო გადახრათა აღმოფხვრა მძღოლს ეკისრება, რომელიც უნდა ცდილობდეს შიგასაქალაქო მარშრუტების საკონტროლო პუნქტებზე მისვლის უზრუნველყოფას დაშვებით ± 1 წთ, საგარეუბნო მარშრუტებზე დაშვებით ± 3 წთ, საქალაქთაშორისო მარშრუტებზე დაშვებით ± 5 წთ. მნიშვნელოვანი გადახრების შემთხვევაში საჭირო ხდება ხაზის დისპეტჩერის ჩარევა. საკონტროლო პუნქტზე მისვლის დაგვიანება უფრო მეტადაა შესაძლებელი, ვიდრე ადრე მისვლა.



ნახ. 16.2.1. გადახრის X ალბათობის P(x) განაწილება მოძრაობის განრიგისაგან დამოკიდებულებით: ა) სიმეტრიული; ბ) დაგვიანების სიჭარბით; აბსცისთა ღერძზე ნაჩვენებია გადახრის დრო; X=0 – დრო მოძრაობის განრიგის მიხედვით

ამიტომ პრაქტიკაში მრუდი ორდინატთა ღერძის მიმართ გადანაცვლებულია მარცხნივ, დაგვიანების მხარეს (ნახ. 16.2.1. ბ). მეარი (მდგრადი) მნიშვნელოვანი გადანაცვლება მარცხნივ, მოძრაობის სიჩქარეთა ნორ-

მირების ნაკლოვანებათა მაჩვენებელია—საჭიროა ნორმების გადიდება. თუ გადანაცვლებას პრაქტიკულად ადგილი არ აქვს, ეს იმას ნიშნავს, რომ მარშრუტის მონაკვეთების გარბენის (გაგლის) დრო არასაკმაოდ დაძაბულია და შეიძლება შემცირებულ იქნას.

ზოგად შემთხვევებში გადახრები იზრდება მარშრუტზე გადაადგილებასთან ერთად, საწყისი პუნქტიდან საბოლოო პუნქტამდე.

საკონტროლო პუნქტზე მისვლის გადახრის სიდიდეს ახასიათებენ საშუალო კვადრატული გადახრით σ , რომლის ზრდითაც მატულობს მისვლის მომენტების გაბნევა წერტილის $X=0$ მიმართ (ნახ.16.2.1). სხვა სიტყვებით, მრუდი ხდება უფრო დამრეცი (დაქანებული), მისი შტოები კი განიერი. როცა $\sigma = 0$, ყველა ავტობუსი საკონტროლო პუნქტზე მიდის მკაცრად განრიგის შესაბამისად.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{i=N} (X_{\text{გ}} - X_{\text{გ}})_i^2}{N}}$$

სადაც $X_{\text{გ}}$ და $X_{\text{გ}}$ არის შესაბამისად საკონტროლო პუნქტზე განრიგის მიხედვით და ფაქტობრივი მისვლის დრო;

$i=1; \dots; N$ მისვლის მომენტისადმი დაკვირვების პირობითი ნომერი.

“სამარშრუტო ტაქსის”¹ რეჟიმში მომუშავე ავტობუსის მარშრუტებზე მოძრაობის განრიგის შედგენა, როგორც წესი, არ ხდება და გადაყვანები ხდება მგზავრთა დაგროვების შესაბამისად. ამ შემთხვევაში ავტობუსთა არასაკმარისი რაოდენობის გამოშვება და მარშრუტიდან მათი ნაადრევი მოხსნა იწვევს მგზავრთა რიგების წარმოქმნას, მათ მიერ ავტობუსით სარგებლო-

ბის შეუძლებლობას მოლოდინე მგზავრთა რაოდენობის საანგარიშო რიცხვზე გადაჭარბების გამო, მომსახურების ხარისხის გაუარესებას.

საქალაქთაშორისო და საერთაშორისო მიმოსვლის მარშრუტებზე შეიძლება გაჩერების პუნქტებზე ადგილი ექნას მისვლის მნიშვნელოვანი დაგვიანების შემთხვევებს, რაც შეიძლება გამოწვეული იყოს მარშრუტის გადასარბენზე ავტობუსის ნაადრევი მოხსნით ტექნიკური უწყსრივობის მიზეზით (იშვიათად მძღოლის მოულოდნელი ავადმყოფობის გამო). ასეთმა დაგვიანებებმა შეიძლება გამოიწვიოს მგზავრების მიერ მგზავრობის შეწყვეტა, რომელიც შეიძლება გაგრძელდეს შემდგომი გადაჯდომებით (სხვა ავტობუსებზე გადაჯდომით).

სატაქსო გადაყვანების შემთხვევაში სატრანსპორტო საშუალებათა არასაკმარისი რაოდენობით გამოშვება და ავტომობილ-ტაქსთა ავტოპარკში ნაადრევი დაბრუნება იწვევს იმ ავტომობილთა საერთო რიცხვის შემცირებას და შესაბამისად აღნიშნული მომსახურების გაუარესებას. გადაყვანის სახელშეკრულებო ვალდებულება მგზავრისადმი ირღვევა, თუ ხდება მგზავრის გადასაყვანად განკუთვნილი ავტომობილ-ტაქსის ნაადრევი მოხსნა, ან ყოვნდება შეკვეთით გამოძახებული ტაქსის მიწოდება 5 წუთზე მეტი დროით. ამიტომ, დისპეტჩერი ვალდებულია განახორციელოს შეკვეთით გაგზავნილი ავტომობილ-ტაქსის რადიო თანხლება მგზავრის უშუალოდ ჩასხდომამდე სატრანსპორტო საშუალებაში.

§16.3 შიგასაპარკო დისპეტჩერიზაცია

შიგასაპარკო დისპეტჩერიზაცია ხორციელდება ასო-ის სადისპეტჩერო ჯგუფის მიერ. ამ ჯგუფის

1 – “სამარშრუტო ტაქსის” ძირითადი ელემენტები არსებითად არ განსხვავდება საავტობუსო მარშრუტისაგან, რის გამოც მისი ცალკე თავად განხილვა აუცილებლობას არ წარმოადგენს.

მუშაობას ხელმძღვანელობს ცვლის უფროსი დისპეტჩერი, რომლის დაქვემდებარებაში არიან დისპეტჩერები.

ცვლის დასაწყისში დისპეტჩერი სწავლობს: სადღეღამისო განწესს და ავტობუსების გამოშვების გეგმას მიმაგრებულ მარშრუტების ჯგუფების მიხედვით; სადღეღამისო განწესს და ავტომობილ-ტაქსების და მსუბუქი ავტომობილების გამოშვების გეგმას; ავტომობილების მომსახურების შეკვეთებს, რომლებიც უნდა შესრულდეს ცვლის განმავლობაში. კოლონის მორიგე მექანიკოსთან ერთად დისპეტჩერი აზუსტებს სამუშაოდ განკუთვნილი ავტომობილების ტექნიკურ მზადყოფნას. დისპეტჩერი ამოწმებს მძღოლებზე გასაცემი საგზაო დოკუმენტაციის (საგზაო ფურცლები, მარშრუტთა სქემები და საშიში უბნები მათზე, ავტობუსების მოძრაობის განრიგი) არსებობას და მზადყოფნას, ავტობუსების და ავტომობილ-ტაქსების (თუ მათი გაცემა ხდება დისპეტჩერის მიერ და არა კოლონაში) ეკიპირების საშუალებებს. დისპეტჩერი აზუსტებს სამედიცინო მუშაკის, საწვავ-შემზეთი მასალების აღმრიცხველი ტექნიკოსის და ბილეთების მოლარის მზადყოფნას მუშაობისათვის.

ტექნიკოსი ვალდებულია მძღოლებზე გასაცემად მოამზადოს ტალონები საწვავზე და პირადი ბარათები, მათში საწვავის ხარჯის ჩვენებისათვის. მედიცინის მუშაკი ამზადებს კაბინეტს (სამედიცინო პუნქტი) მძღოლთა შესამოწმებლად რეისზე გასვლის წინ. ბილეთების მოლარე მძღოლებზე და კონდუქტორებზე გასაცემად ამზადებს ბილეთებს, სააბონენტო ტალონებს, გრძელვადიან სამგზავრო ბილეთებს, საბილეთო-სააღრიცხვო ფურცლებს და მძღოლთა (კონდუქტორთა) პირად ანგარიშს, მასში ჩანაწერის შესატანად ბილეთების ანგარიშით გადაცემის შესახებ.

სამსახურში გამოცხადებული მძღოლი დისპეტჩერს წარუდგენს მძღოლის მოწმობას. დისპეტჩერი შეამოწმებს რა მოწმობას, მძღოლს გადასცემს საგზაო ფურცელს ჟურნალში ხელის მოწერით, ხოლო სამარშრუტო ავტობუსების მძღოლებს აგრეთვე, მოძრაობის

განრიგს, მარშრუტის სქემას და მარშრუტზე საშიში უბანთა სქემასაც. დისპეტჩერი უტარებს მძღოლს ინსტრუქტაჟს ხაზზე მოძრაობის პირობების, მეტეოროლოგიური პირობების და მოძრაობის სხვა თავისებურებათა შესახებ. მითითებები მოძრაობის თავისებურებათა შესახებ ფიქსირდება საგზაო ფურცელში შტამპების ნაჭდევით (მაგალითად, შტამპით “სველი გზა”). სამსახურში დაგვიანებით მისულ მძღოლებს ჩამოერთმევათ წერილობითი ახსნა-განმარტება.

მძღოლი ამოწმებს ჩანაწერებს საგზაო ფურცელში, საგზაო დოკუმენტაციის კომპლექტურობას და გაფორმების სისწორეს. შემდეგ მძღოლი თანამიმდევრობით მიდის მედიცინის მუშაკთან, კოლონის მექანიკოსთან, საწვავ-შემზეთი მასალების აღმრიცხველ ტექნიკოსთან და ბილეთების მოლარესთან. მედიცინის მუშაკი ატარებს მძღოლის სამედიცინო შემოწმებას, ახდენს საგზაო ფურცელში შტამპის “დაშვებულია სამუშაოდ” დასმას და აკეთებს შესაბამის აღნიშვნას სამედიცინო პუნქტის ჟურნალში. (თუ ჯანმრთელობის მდგომარეობის გამო მძღოლი არ შეიძლება დაშვებული იქნას სამუშაოდ, მას გზავნიან ექიმთან). კოლონის უფროსი გადასცემს მძღოლს ავტომობილს. მძღოლი ამოწმებს ავტომობილის მუშაობისათვის მზადყოფნას. მძღოლისათვის ავტომობილის გადაცემა ფორმდება ჩანაწერებით *საგზაო ფურცელში*. საწვავის აღმრიცხველი ტექნიკოსი გადასცემს მძღოლს საწვავის ტალონებს საწვავზე რაოდენობის აღნიშვნით, რომელიც არ აღემატება სადღეღამისო საჭიროების დადგენილ ნორმებს, ახდენს გაცემული ტალონების ფიქსირებას საგზაო ფურცელში, მძღოლის პირად ბარათში და ტალონების გაცემის უწყისში. ბილეთების მოლარე აძლევს მძღოლს საბილეთო-სააღრიცხვო ფურცელს, ბილეთებს, სააბონენტო ტალონებს. ბილეთების ნორმები ფიქსირდება საბილეთო-სააღრიცხვო ფურცელში და ბილეთები მიეცემა კონდუქტორს.

სადისპეტჩერო რეგულირების მეთოდები, რომლებიც გამოიყენება ავტობუსების ხაზზე გამოშვებისას

მეთოდი (ხერხი)	რესურსების წყარო	ეფექტური გამოყენების პირობები
დაუკომპლექტებელი სამარშრუტო ხაზის შევსება სარეზერვო ავტობუსების გაშვებით	ასო-ის ავტობუსთა შიგასაპარკო რეზერვი	დაუკომპლექტებელი მარშრუტები და შეუსრულებელი შეკვეთები
ავტობუსების გადანაწილება მარშრუტებს შორის	სხვა მარშრუტთა ავტობუსები	ასო-ის რეზერვის მთლიანი გამოყენება. მძღოლი უნდა იცნობდეს მარშრუტს, რომელზეც იგი გადაყავთ
ტექნიკურად გაუმართავი ავტობუსის შეცვლა სხვა ავტობუსით	სხვა მძღოლებზე მიმავრებული ავტობუსები	ტექნიკურად გამართული და ხაზზე გაუშვებელი ავტობუსების არსებობა (ძირითადი მძღოლის ავადმყოფობა, გეგმიური სრულ-ცვლიანი მოცდენა და ა.შ)
მძღოლის ჩართვა მუშაობაში, რომელიც არ იყო გათვალისწინებული განაწესით	ტმ-ით და რემონტით დაკავებული და მორიგი ცვლის ძღოლები, რომლებსაც მთლიანდღიანი დასვენება აქვთ	ტექნიკურად გამართული ავტობუსების არსებობის შემთხვევაში განაწესში ჩაურთველი მძღოლების ჩართვის შესაძლებლობა
ხაზზე ავტობუსების გაშვებათა გადანაცვლება	გვიანი გასვლების მძღოლები და ავტობუსები	ადრეული რეისისათვის გაუმართავი ავტობუსების გამოყენება მოგვიანებითი გასვლებისათვის

სახაზო ავტობუსის ხაზზე გამოშვების შეუძლებლობის შემთხვევაში მის ნაცვლად გრაფიკის შესაბამისად

სად მარშრუტზე გამოიშვება სადისპეტჩერო ჯგუფის განკარგულებაში მყოფი სარეზერვო ავტობუსი. სარეზერვო ავტობუსთა უკმარისობის შემთხვევაში უფროსი დისპეტჩერის მითითების შესაბამისად მათი პირველრიგისეული გამოყენება ხდება უმნიშვნელოვანეს მარშრუტებზე, რომლებზეც მოძრაობის განრიგით გათვალისწინებულია მცირე ავტობუსთა ექსპლუატაცია. ხაზზე გამოშვების შემდეგ დარჩენილი გამოყენებელი ავტობუსები გადაეცემა (იგზავნება) სახაზო სადისპეტჩერო სამსახურის განკარგულებაში მოძრაობის გასაძლიერებლად ყველაზე მეტად მგზავრთადაცხადებულ მარშრუტებზე. სარეზერვო ავტობუსთა უკმარისობის შემთხვევაში იყენებენ რეგულირების სხვადასხვა მეთოდებს(ცხ.16.3.1).

ავტომობილ-ტაქსების გამომშვები დისპეტჩერი პირველ რიგში გზავნის ხაზზე გამოშვებულ ავტომობილებს ადრე მიღებული წინასწარი შეკვეთების შესასრულებლად. საჭიროების შემთხვევაში მძღოლებს გამოშვების წინ აძლევენ დავალებას წინასწარი შეკვეთების შესასრულებლად.

უფროსი დისპეტჩერი ყოველ საათში (მუდმივად) გადასცემს დირექტორის მოადგილეს ექსპლუატაციის დარგში ინფორმაციას გამოსვლის გეგმის შესრულების შესახებ, დაუყოვნებლივ ატყობინებს სახაზო სადისპეტჩერო სამსახურს ავტობუსთა მარშრუტებზე გასვლის მომხდარ დარღვევათა (ჩავარდნათა) შესახებ. სატაქსო გადაყვანებზე შეუსრულებელი წინასწარი შეკვეთები გადაეცემა სატაქსო ტრანსპორტის ცენტრალურ სადისპეტჩერო სამსახურს.

ავტომობილი ითვლება ხაზზე გამოსულად იმ მომენტიდან, როცა საკონტროლო-ტექნიკურ პუნქტზე (სტპ) მექანიკოსი აღნიშნავს გასვლის დროს და ავტომობილი გადაცილდება გამოსასვლელი ჭიშკრის ხაზს. ავტომობილის ხაზიდან დაბრუნებას აფიქსირებენ ასო-ის ტერიტორიაზე მისი შესვლის დროის მიხედვით.

დაბრუნებისას დისპეტჩერი ღებულობს მძღოლისაგან საგზაო ფურცელს, მასზე მიცემულ მოძრაობის

განრიგს, მარშრუტის სქემას და მარშრუტზე საშიშ უბნების სქემას. მძღოლი აბარებს მასზე გაცემულ ავტობუსის ეკიპირების სქემას, ფულად ამონაგებს და დარჩენილ ბილეთებს, საწვავ-შემზეთი მასალების შესაძენ დარჩენილ ტალონებს, ან თანხას, რომელიც მას ჰქონდა ნაღდი ანგარიშსწორების გზით საწვავის შესაძენად. მძღოლის პირადი ანგარიშის ბარათში, ბილეთებისა და საწვავის აღრიცხვის დოკუმენტაციაში კეთდება შესაბამისი ჩანაწერები. ხაზზე კონდუქტორთან ერთად მუშაობის შემთხვევაში ბილეთებს და ფულად ამონაგებს აბარებს კონდუქტორი.

დისპეტჩერი ახდენს საგზაო ფურცლის შემოწმებას და პირველად დამუშავებას, საზღვრავს ავტომობილის მუშაობის ტექნიკურ-ეკონომიკურ მაჩვენებლებს (განწესში ყოფნის ხანგრძლივობა, მთლიანი და ნულოვანი გარბენები, საექსპლუატაციო სიჩქარე), მძღოლის ხაზზე მუშაობის და მოცდენების დროს.

დისპეტჩერთა შრომის მწარმოებლურობის ამაღლებისათვის ახდენენ ავტომატური რეგისტრაციის მოწყობილობის ორგანიზებას, რომელიც მოიცავს: კომპიუტერულ სამუშაო სადგურს და პროგრამული უზრუნველყოფის კომპლექსს, საინფორმაციო ელექტრონულ ტაბლოებს, რომლებიც მანათობელი სიმბოლოებით გვიჩვენებს სხვადასხვა ავტომობილთა მდგომარეობას (ხაზზე, ტექნიკური მომსახურებისას რემონტში, ავტოპარკში ყოფნისას და ა.შ).

§16.4 დისპეტჩერული მართვა შიგასაქალაქო და საგარეუბნო მარშრუტებზე

შიგასაქალაქო და საგარეუბნო მარშრუტებზე ავტობუსების მოძრაობის სახაზო დისპეტჩერული მართვა ხდება ტიპობრივი ტექნოლოგიური პროცესების შესაბამისად, რომლებიც ეფუძნება შემდეგ პრინციპებს: სამარშრუტოს (მარშრუტი განიხილება როგორც მართ-

ვადი სისტემის ძირითადი რგოლი); ტერიტორიული ურთიერთქმედების (ტრანსპორტის მჭიდროდ დაკავშირებული მარშრუტები და სახეები მომსახურებას უწევენ ქალაქის ტერიტორიას და საგარეუბნო ზონებს); მართვის ცენტრალიზაციის (მართვის ერთი ცენტრიდან მთელი სატრანსპორტო სისტემის მიზნებიდან გამომდინარე); დინამიზმის (გადაყვანათა სიტუაცია იცვლება სწრაფად, რაც მოითხოვს მოძრაობის მდგომარეობაზე ინფორმაციის ხშირ განახლებას).

ძირითადია ტექნოლოგიები, რომლებიც ეყრდნობა კავშირის საშუალებებისა და კომპიუტერების გამოყენებას. კავშირის საშუალებათა გამოყენება შესაძლებელს ხდის ოპერატიულად მოხდეს მოძრაობის შესახებ ინფორმაციის შეგროვება და გადაცემა, რაც უზრუნველყოფს მარშრუტებზე მოძრავი შემადგენლობის მუშაობის მართვის ცენტრალიზაციას. კომპიუტერიზაციამ და საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენებამ განაპირობეს მოძრაობის დისპეტჩერული მართვის ავტომატიზირებული სისტემების (მდმას) შექმნა.

დეცენტრალიზებული ტექნოლოგია გამოიყენება განსაკუთრებულ შემთხვევებში მარშრუტებზე, რომლებსაც სატრანსპორტო კავშირი არა აქვთ მოსამსახურებელი ტერიტორიის სხვა მარშრუტებთან, რის გამოც სადისპეტჩერო მმართველობა ინდივიდუალიზირებულია. ამ შემთხვევაში მარშრუტის ერთ, ან ორივე საბოლოო პუნქტში აწყობენ სადისპეტჩერო პუნქტს, რომლებშიც იმყოფებიან მარშრუტის დისპეტჩერები. პრაქტიკულად, დეცენტრალიზებული მმართველობა დაიყვანება ავტობუსთა მუშაობისადმი კონტროლზე. დისპეტჩერთა აქტიური ზემოქმედება გადაყვანით პროცესებზე მინიმალურია. სადისპეტჩერო პუნქტებს გადამყვანებთან შეიძლება ჰქონდეთ სატელეფონო კავშირი. უკეთეს შემთხვევაში სადისპეტჩერო პუნქტს შეუძლია უზრუნველყოს მარშრუტის “ჯგუფთან” ურთიერთქმედება, რომლებსაც აქვთ საერთო საბოლოო პუნქტი. ამ ტექნოლოგიის ნაკლოვანებაა აგრეთვე, დიდი შრომატევადობა (მოთხო-

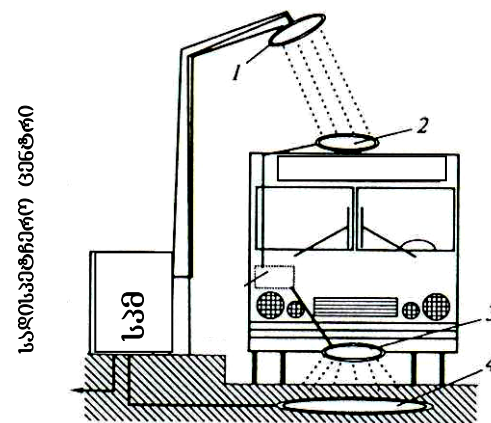
ვნა დისპეტჩერებზე შეესაბამება სადისპეტჩერო პუნქტ-თა რიცხვს).

მოძრაობის მართვის ცენტრალიზაცია ითვალისწინებს: მარშრუტებზე ავტობუსების მოძრაობის მდგომარეობის შესახებ ცნობების გადაცემას ერთიან სადისპეტჩერო ცენტრში, შექმნილი სიტუაციის კომპლექსურ შეფასებას და მძღოლებისათვის დისპეტჩერთა მითითებების გადაცემას. თავის დროზე ცენტრალიზაცია წარმოიშვა მარშრუტებზე სადისპეტჩერო პუნქტების ტელეფონიზაციის შედეგად და ერთიანი სადისპეტჩერო ცენტრის შექმნით, სადაც თავს იყრიდა ინფორმაცია გადაყვანათა შესახებ. მართვის შრომატევადობის შემცირების მიზნით მარშრუტის დისპეტჩერები შეცვალეს ტექნიკური საშუალებებით, რითაც შესაძლო გახდა მოძრაობის კონტროლი და ინფორმაციის გადაცემა რგოლში “დისპეტჩერი-მძღოლი” არა მხოლოდ მარშრუტის ბოლო პუნქტებზე, არამედ შუალედურ საკონტროლო პუნქტებზეც. ამისათვის ახდენენ მარშრუტის საკონტროლო პუნქტებისა და ავტობუსების ადჭურვას კავშირის საშუალებებით საკონტროლო პუნქტის მოწყობილობებით (სპმ) და მოძრავი ერთეულის მოწყობილობებით (მემ).

საკონტროლო პუნქტის მოწყობილობათა განთავსებას ახდენენ მარშრუტის ტრასის გასწვრივ ისე, რომ მგზავრთა ცვლის მიზნით ავტობუსის გაჩერების დროს ინფორმაცია გადაეცეს სპმ-დან მემ-ს და შემდეგ სადისპეტჩერო ცენტრს.

სანამ ხდება მგზავრთა ცვლა, ავტობუსის მძღოლს კავშირის ხაზით “სადისპეტჩერო ცენტრი სპმ – მემ” გადაეცემა დადასტურება მიღებული ინფორმაციის შესახებ და დისპეტჩერის მითითებები (ზეპირი შეტყობინების სახით, ან კოდური გზავნილის სახით). მონაცემთა გაცვლა სპმ და მემ-ს შორის ხორციელდება, ან ახლო მოქმედების რადიუსის რადიოარხით, ან ინდუქციური კავშირის არხით (ნახ.16.4.1). მოძრავი ერთ-

ეულის მოწყობილობების განთავსებას მძღოლის კაბინაში ახდენენ, მას აქვს დილაკური პულტი, რომლის



ნახ. 16.4.1. ავტობუსი საკონტროლო პუნქტზე

1, 2 კონტურები – ავტობუსის სახურავზე და განათების ანბაზე განთავსების ვარიანტი; მსხვილი ხაზებით ნაჩვენებია შემაერთებული კაბელები; 3, 4 – საინდუქციო კონტურები ავტობუსის ძროზე და გზის საფარის ქვეშ; სპმ – საკონტროლო პუნქტის მოწყობილობები; მემ – მოძრავი ერთეულის მოწყობილობები.

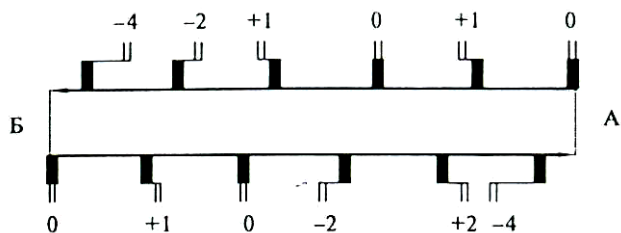
მეშვეობითაც მძღოლს შეაქვს ინფორმაცია ავტობუსის შევსების შეფასებისა ბალებში. უფრო სრულყოფილ სისტემებში სპმ-თან შეერთებულია გადამწოდები, რომლებიც ავტომატურად ამოწმებენ ავტობუსთა მგზავრებით შევსების ხარისხს. დისპეტჩერის ბრძანებათა ასახვისა და მემ ჩვენებებზე თვალყურის დევნებისათვის მემ-ის პანელის წინაპირზე არის სასიგნალო ნათურები, ან დისკლეი.

ცენტრალიზებული ტექნოლოგიის უმაღლესი ფორმაა ავტობუსების მედმას-ა. ავტომატიზაცია უზრუნველყოფილია კომპიუტერული ტექნიკის გამოყენებით. ეს საშუალებას იძლევა ავტომატიზირებული იქნას საინფორმაციო ნაკადები, სწრაფად იქნას შეფასებული

შესაძლო ალტერნატიული სადისპეტჩერო გადაწყვეტილებები, შემცირდეს: ავტობუსებისა და მძღოლების მუშაობის აღრიცხვის შრომატევადობა, სადისპეტჩერო დოკუმენტაციის წარმოება. ამასთან სადისპეტჩერო გადაწყვეტილების არჩევას ყოველთვის ადამიანი ახდენს. კომპიუტერის მონიტორზე აისახება ინფორმაცია, რომელიც აუცილებელია მარშრუტზე სიტუაციის შეფასებისათვის და ეფექტური სადისპეტჩერო გადაწყვეტილების მისაღებად (ნახ. 16.4.2; 16.4.3).

სახაზო სადისპეტჩერო მმართველობის პროცესში მარშრუტებზე ავტობუსების მოძრაობის მდგომარეობაზე ოპერატიულად მიღებული მონაცემების გარდა გამოიყენება აგრეთვე შემდეგი ინფორმაციები: დისპეტჩერთა თანამდებობრივი ინსტრუქციები; ავტობუსების მოძრაობის განრიგი; სამარშრუტო ქსელის სქემა გაჩერების პუნქტების, ავტობუსების შესაძლო მობრუნების ადგილების, მგზავრთნაკადის წარმოქმნის ძირითად ადგილთა ჩვენებით; სარეზერვო ავტობუსების დისლოკაციის პუნქტები და მონაცემები მათი არსებობის შესახებ.

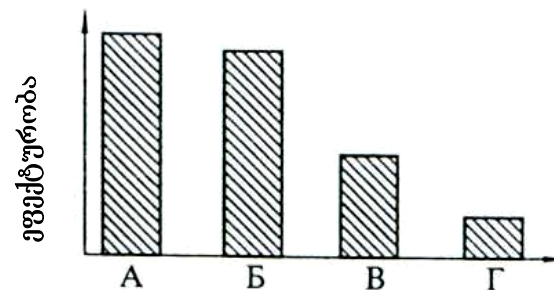
მიმართულება A-დან B-კენ



მიმართულება B-დან A-კენ

ნახ. 16.4.2. ავტობუსის მარშრუტზე მდებარეობის სქემატური წარმოდგენა მონიტორის ეკრანზე
 I – მოძრაობის განრიგის შესაბამისი მდებარეობა;
 II – ფაქტობრივი მდებარეობა;
 ციფრებით აღნიშნულია გადახრები წუთებში.

ცენტრალიზებულ სადისპეტჩერო მმართველობას, შრომატევადობისაგან დამოკიდებულებით, შეიძლება ჰქონდეს სხვადასხვა საორგანიზაციო იერარქია. ცვლის უფროსი დისპეტჩერი ახდენს იმ დისპეტჩერთა საქმიანობის კოორდინაციას და წარმართვას, რომლებიც თავიანთი კომპეტენციის სფეროში ახდენენ მარშრუტთა ჯგუფების მართვას.



ნახ. 16.4.3. სადისპეტჩერო შესაძლო ღონისძიებათა ეფექტურობის შედარებითი წარმოდგენა დისპლეიზე

ასო-ბგერებით აღნიშნულია ალტერნატიული ღონისძიებები; ცხადია, რომ ღონისძიებები A და B პრაქტიკულად ტოლფასია. მათგან არჩეული უნდა იქნას ის, რომლის რეალიზაცია მარტივი და უფრო ტექნოლოგიურია.

ხაზის დისპეტჩერთა მუშაობა, როგორც წესი, ორგანიზებულია ორ ცვლად. ცვლის მიღებისას დისპეტჩერი ეცნობა შექმნილ გადაყვანით სიტუაციას, ამოწმებს მის ასახვას სადისპეტჩერო დოკუმენტაციაში, ეცნობა ოპერატიულად მიღებულ განკარგულებებს. ცვლის გადაბარებაზე იხარჯება საშუალოდ 10 წუთი. დისპეტჩერის სამუშაო დროს დაახლოებით ასეთი სტრუქტურა აქვს: მოძრაობის რეგულირება – 2...4%; მოძრაობის დარღვევებისა და ავარიათა ფაქტების გაფორმება – 6...8%; ოპერატიულ ინფორმაციათა მიღება და გადაცემა – 25...28%; საორგანიზაციო-ტექნიკური საკითხების გადაწყვეტა – 10...15%; სხვა საკითხთა გადა-

წყვეტა – 1...3%; დანარჩენი – პირობითად მორიგეობის პასიური დრო.

ხაზზე მუშაობის დროს მძლოლი ხელმძღვანელობს: საგზაო მოძრაობის წესებით; ავტობუსის ტექნიკური ექსპლუატაციის წესებით; ავტობუსებით მგზავრების გადაყვანისა და ბარგის გადაზიდვის წესებით; თანამდებობრივი ინსტრუქციით; ასო-ის ბრძანებებით და განკარგულებებით; მოძრაობის განრიგით; მარშრუტის საშიშ უბანთა სქემით; დისპეტჩერის მიერ მოძრაობის განრიგში ოპერატიულად მოხდენილი ცვლილებებით, დისპეტჩერის, ბრიგადირის მითითებებით. დისპეტჩერს უფლება არა აქვს მოთხოვოს მძლოლის მოძრაობის წესების დარღვევა. მარშრუტზე ავტობუსის მუშაობის დრო იანგარიშება მძლოლის გამოცხადების მომენტიდან ხაზის სადისპეტჩერო პუნქტის დისპეტჩერთან, ან მარშრუტზე მოძრაობის დროს კავშირის მოწყობილობის დახმარებით პირველი აღნიშვნის მომენტიდან.

მარშრუტზე ავტობუსების უსაფრთხო მოძრაობისადმი დამაბრკოლებელი პირობების (მეწყერი, ჩამოქცევა, წყალმოვარდნა, გზების დარღვევა, მოსალოდნელი შტორმის შესახებ გაფრთხილებითი ინფორმირება, ან სამოქალაქო თავდაცვის შტაბის ბრძანება) წარმოქმნის შემთხვევაში მოძრაობა მარშრუტზე დროებით წყდება. ამის შესახებ უნდა ეცნობოს ადგილობრივი თვითმმართველობის შესაბამის ორგანოს, გადამყვანებს, მარშრუტის ტრასის გასწვრივ განთავსებული მსხვილი ორგანიზაციების ადმინისტრაციას. ხაზის სადისპეტჩერო სამსახური ღებულობს სასწრაფო ზომებს წარმოქმნილ დაბრკოლებათა შემოვლის განხორციელებისთვის, რის შესახებაც ინფორმაციას აწვდის მგზავრებს. ამისათვის მარშრუტის საავარიო უბანზე შეიძლება მოწყობილ იქნას მოძრაობის (გადაადგილებადი) სადისპეტჩერო პუნქტი. საგზაო ორგანოებისაგან ავარიის შედეგების ლიკვიდაციის შესახებ შეტყობინების მიღების შემდეგ მოძრაობა მარშრუტზე განახლდება. მოძრაო-

ბის მართვის ცენტრის უფროსი დისპეტჩერი საჭიროების შემთხვევაში უზრუნველყოფს ავტობუსების ტექნიკური დახმარების გაწევას.

§16.5. საქალაქთაშორისო და საერთაშორისო გადაყვანების დისპეტჩერული მართვა

საქალაქთაშორისო მარშრუტებზე ავტობუსების მოძრაობის სახაზო დისპეტჩერული მართვა და ავტოვაგზლებისა და სამგზავრო სადგურთა მუშაობის ოპერატიული მართვის ორგანიზება და განხორციელება ხდება ტიპობრივი ტექნოლოგიური პროცესების შესაბამისად. საქალაქთაშორისო მარშრუტებზე ავტობუსების მოძრაობის სახაზო დისპეტჩერული მართვის ტექნოლოგია ეფუძნება შემდეგ პრინციპებს: სარეისოს (მართვის ობიექტებია ცალკეული რეისები); სახაზო მიმართულებების (საავტომობილო გზის გასწვრივ); უბნობრივ (მარშრუტის ტრასა იყოფა ავტოვაგზლებზე და სამგზავრო საავტობუსო სადგურებზე მიმავრებულ სადისპეტჩერო უბნებად).

როცა ქალაქებში მოსამსახურებელი ობიექტი წარმოადგენს სივრცობრივი კორესპონდენციების მქონე ტერიტორიას, მაშინ საქალაქთაშორისო მიმოსვლებს ექნება საავტომობილო გზებით განსაზღვრული ცალკეული მიმართულებები და ამ მიმართულებებით მოსარგებლე მგზავრთნაკადები. ეს განაპირობებს: სადისპეტჩერო კავშირის საშუალებათა სახაზო ორგანიზაციას, სარეზერვო ავტობუსთა დისლოკაციას, რესურსების მანევრირების შეზღუდულ შესაძლებლობებს სხვადასხვა მიმართულებათა შორის. მარშრუტების დიდი სიგრძე გამორიცხავს ავტობუსების მოძრაობის ეფექტური მართვის შესაძლებლობას ერთი, შორსმდებარე ცენტრიდან. ამიტომ საავტომობილო გზას, რომელზეც გადის საქალაქთაშორისო მარშრუტები, ყოფენ

სადისპეტჩერო უბნებად. საზღვარს უბნებს შორის აწესებენ დაახლოებით გადასარბენის შუაში, რომელიც აერთებს მომიჯნავე ავტოვაგზლებს, ან მსხვილ სამგზავრო საავტობუსო სადგურებს (სსს).

ავტოვაგზლები (სსს) მათზე მიმაგრებული სადისპეტჩერო უბნების ფარგლებში ახორციელებენ კონტროლს რეისების შესრულებაზე, ახდენენ ავტობუსების მოძრაობის მართვას, უწესიერო სარეისო ავტობუსის შეცვლას სარეზერვოთი, საგზაო სატრანსპორტო შემთხვევის დროს ავტობუსზე მიყენებული შედეგების ლიკვიდაციას. სადისპეტჩერო უბნებზე თანმიმდევრობით მოძრაობა (გამავალი) სარეისო ავტობუსი ამ უბანთა საზღვარზე გადაეცემა ერთი ავტოვაგზლიდან მეორეს, ესტაფეტის პრინციპით. მოძრაობისადმი კონტროლის უზრუნველყოფისათვის გამოყენებულია ავტობუსის რადიოთანხლების მეთოდი, რომელიც ითვალისწინებს ავტობუსების აღჭურვას რადიოკავშირის საშუალებებით და ეთერში პერიოდულ გასვლას ავტობუსის ადგილსამყოფელის შეტყობინებისა და დისპეტჩერისაგან მითითებათა მიღებისათვის მოძრაობის რეჟიმის შესახებ. ბოლო წლებში შემუშავებულია და ინერგება ავტოტრანსპორტის ელექტრონული ნავიგაციის საშუალებები თანამგზავრული კავშირის სისტემათა გამოყენებით და მოძრაობის რეჟიმზე მიყოლითი თვალთვალით. ასეთი ტექნიკური საშუალებები უახლოეს მომავალში ფართო გამოყენებას ჰპოვებს საქალაქთაშორისო მარშრუტებზე. განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა აქვს ავტობუსების რადიოთანხლების გამოყენებას სამთო რეგიონების მარშრუტებზე. რადიოკავშირის მორიგი სეანსის განხორციელების შეუძლებლობის შემთხვევაში მთავარი დისპეტჩერი გზავნის მარშრუტზე გამსვლელ დისპეტჩერს მომხდარი შეფერხების გამომწვევ მიზეზთა გასარკვევად.

საქალაქთაშორისო მიმოსვლებში გადაყვანათა დისპეტჩერული მართვის სპეციფიური ფუნქციონირება დისპეტჩერთა მიერ მარშრუტზე განთავსებულ ავტოვაგ-

ზღებისა და სსს-ისათვის ინფორმაციის გადაცემა თავისუფალი ადგილების არსებობის შესახებ რეისზე გასულ ავტობუსებში. ინფორმაციას თავისუფალი ადგილების შესახებ ავტოვაგზლის (სსს) დისპეტჩერი დებულობს პერონის მორიგისაგან. ეს საშუალებას იძლევა მოხდეს ბილეთების გაყიდვა ავტობუსის მოსვლამდე, რაც დადებით გავლენას ახდენს ფულადი ამონაგების გადიდებაზე, ამცირებს ავტობუსთა მოცდენას ავტოსადგურებში საღაროს ოპერაციათა დამთავრების მოლოდინში.

დისპეტჩერულ მართვას ახორციელებს ავტოვაგზლის საწარმო-სადისპეტჩერო განყოფილების მოძრაობის მართვის ჯგუფი და დისპეტჩერები. ჯგუფის მუშაობას ხელმძღვანელობს ცვლის უფროსი (უფროსი დისპეტჩერი). სამუშაოთა დიდი მოცულობის შემთხვევაში დისპეტჩერებზე ახდენენ მოძრაობის გარკვეული მიმართულებების მიმაგრებას. მოძრაობის დისპეტჩერული მართვისათვის საგარეუბნო საავტობუსო მარშრუტებზე ინიშნება სხვა დისპეტჩერი.

მოძრაობის მართვის დისპეტჩერი ცვლის დასაწყისში ეცნობა შექმნილ (არსებულ) გადაყვანით სიტუაციას, მოძრაობის განრიგს (დამატებით დანიშნული და გაუქმებული რეისების ჩათვლით), ამინდის პირობების მიმდინარე მდგომარეობას და ცვლილების პროგნოზს სადისპეტჩერო უბანზე, ინფორმაციას გზების მდგომარეობის შესახებ, ავტობუსთა მზადყოფნას რეისზე გასასვლელად გადაყვანების ოპერატულ მონაცემთა მიხედვით, გეგმით გამოყოფილ და სარეზერვო ავტობუსთა რაოდენობას, ახლად მიღებულ ბრძანებებს, განკარგულებებს და სხვა ინფორმაციებს. მუშაობის პროცესში დისპეტჩერი აკონტროლებს: რეისების შესასრულებლად განკუთვნილი ავტობუსების მოსვლის თავისდროულობას, ავტობუსთა მგზავრთგვედობის და კომფორტაბელურობის შესაბამისობას გარკვეული რეისებისადმი; ავტოვაგზალზე სატრანზიტო და რეისის

დამამთავრებელი ავტობუსების მისვლის დროს; ავტობუსების რეისზე გასვლის დროს.

მოძრაობის მართვის ჯგუფის დისპეტჩერთა პერსონალი ასრულებს აგრეთვე ზოგიერთ ფუნქციებს, რომლებიც შიგასაპარკო დისპეტჩერთა ფუნქციების ანალოგიურია. დისპეტჩერი ამოწმებს ას()-დან ახლად მოსულ და ტრანზიტულ მძღოლთა საგზაო დოკუმენტაციას, შეაქვს აღნიშვნები საგზაო ფურცლებში და მოძრაობის უწყისებში. მივლინებაში მყოფი მძღოლები (რომლებიც ასრულებენ ხანგრძლივ რეისებს ყოველ დღიური დასვენებით მოცემულ დასახლებულ პუნქტებში) ღებულობენ დისპეტჩერისაგან საგზაო ფურცლებს და გადიან წინასარეისო სამედიცინო შემოწმებას მარშრუტზე გასვლის წინ ავტოვაგზლის სამედიცინო პუნქტში. სამედიცინო შემოწმება უტარდებათ სხვა მძღოლებსაც, რომლებიც ასრულებენ უკურეისებს, ან ხანგრძლივად მართავენ ავტობუსებს სატრანზიტო რეისებში. ავტოვაგზლის ტექნიკური პუნქტის მექანიკოსი ახდენს ავტობუსის ტექნიკურ დათვალიერებას და აღნიშვნებს აკეთებს საგზაო ფურცელსა და ჟურნალში. ამის შემდეგ მძღოლს ნება ეძლევა რეისზე გასასვლელად. რეისში გამგზავრებისათვის განხილული მომზადება ხდება იმ დროის გათვალისწინებით, რომელიც საჭიროა მგზავრთა ავტობუსში ჩასხდომისათვის.

საქალაქთაშორისო მიმოსვლების საკონტროლო პუნქტებია ავტოვაგზლები და სსს-ები, ამიტომ მოძრაობის რეგულარობა კონტროლდება და აღირიცხება ყველა ასეთ პუნქტში. კონტროლს ექვემდებარება, როგორც მისვლის, ასევე გასვლის დროც. ავტოვაგზალზე ავტობუსის მისვლა განისაზღვრება ავტობუსის გაჩერების მომენტით პერონთან. რეისში გასვლის დრო განისაზღვრება ავტობუსის გასვლის მომენტით პერონიდან და ეს არ უნდა მოხდეს მოძრაობის განრიგში ნაჩვენებ დროზე ადრე. ავტობუსის გასვლის დაგვიანების შემთხვევაში დისპეტჩერი ატყობინებს ამის შესახებ მოძრაობის მიმართულებით მომდევნო ავტოსად-

გურს. ერთ საათზე მეტი დაგვიანების შემთხვევაში კი, მთელ მარშრუტზე განთავსებულ ყველა ავტოსადგურს.

ავტობუსის მოძრაობის დროს დისპეტჩერი ახდენს ავტობუსის რადიოთანხლებას, პერიოდულად აზუსტებს რადიოკავშირის მეშვეობით ავტობუსის ყოფნის ადგილს ტრასაზე და საგზაო-კლიმატურ პირობებს. რადიოკავშირის სეანსი უნდა ხდებოდეს მძღოლისათვის ხელისშეშლის გარეშე ისე, რომ მძღოლს ხელი არ შეეშალოს ავტობუსის მართვაში. თუ რეისში ავტობუსს ორი მძღოლი მართავს, კავშირის სეანსს ახდენს შემცველელი მძღოლი. წინააღმდეგ შემთხვევაში რადიოკავშირისთვის ახდენენ ხანმოკლე გაჩერებას, ან იყენებენ კავშირის ხმამაღალმოლაპარაკეს რეჟიმს, რომლის დროსაც მძღოლი არ წყვეტს საჭით მართვას.

საქალაქთაშორისო მარშრუტებზე მოძრაობის დისპეტჩერული მართვის დროს მოძრაობის რეგულირების გამოყენებული მეთოდები განსხვავდება ნაკლები სხვადასხვაგვარობით ზემოდ განხილულ საქალაქო მიმოსვლების დროს გამოყენებული ხერხებისგან. ტრანზიტული რეისის ადრე მოსვლის შემთხვევაში ხდება ავტობუსის დგომის დროის გადიდება. მარშრუტის ბოლო პუნქტზე ნაადრევი მისვლა არ საჭიროებს სპეციალურ მარეგულირებელ ზემოქმედებას, რამდენადაც უკურეისი შესრულდება საკმაოდ დიდი ხნით დგომის შემდეგ მოძრაობის სხვა განრიგის მიხედვით. მისვლის დაგვიანების შემთხვევაში დგომის ხანგრძლივობა საკმარისი უნდა იყოს მძღოლის დასვენებისათვის, ავტობუსის ტექნიკური დათვალიერებისა და მგზავრთა ჩასხდომისათვის.

ყველაზე არასასურველი და დიდი დარღვევაა სარეისო ავტობუსის მუშაობის იძულებითი შეწყვეტა მარშრუტის გადასარბენზე. ამ შემთხვევაში დისპეტჩერი იკვლევს მუშაობის შეწყვეტის მიზეზს, ადგილს და დროს, გზავნის შემთხვევის ადგილზე ტექნიკურ დახმარებას, სარეზერვო ავტობუსს და საწვეარს. დაზიანებული ავტობუსის და სარეზერვო ავტობუსის მძღო-

ლები უზრუნველყოფენ მგზავრთა უსაფრთხო გადაყვანას და ბარგის გადატანას სარეზერვო ავტობუსში, რომელიც განაგრძობს რეისის შესრულებას. სარეისო ავტობუსთა არასაკმარისი რაოდენობით, ან დაგვიანებით გამოშვების შესახებ შესაბამისი გადამყვანი დაუყოვნებლივ ატყობინებს ამის შესახებ ავტოვაგზლის დისპეტჩერს, ღებულობს ზომებს სარეზერვო ავტობუსების გამოყენებისათვის. თუ ას(ო)-ას თავისი ძალებით არ შეუძლია დაშვებულ დარღვევათა აღმოფხვრა, ავტოვაგზლის უფროსი დისპეტჩერი იძლევა მითითებას სახაზო რეზერვის გამოყენების შესახებ, ან შესაძლებლობის მიხედვით იყენებს სხვა ას(ო)-ის ავტობუსს.

საქალაქთაშორისო მარშრუტებზე ავტობუსების მოძრაობა დროებით წყდება შესაბამისი საავტომობილო გზების უსაფრთხო ექსპლუატაციის შეუძლებლობის შემთხვევაში, რის შესახებაც ინფორმაცია მიეწოდებათ მგზავრებს, მარშრუტის ტრასაზე განლაგებული ავტოსადგურების დისპეტჩერებს და გადამყვანებს. მოძრაობის შეწყვეტის შესახებ ცვლის უფროსი აცნობებს ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებს, რომელთა იურისდიქციის ტერიტორიაზეც განლაგებულია შესაბამისი გადამყვანი, ან ავტოსადგური. ცვლის უფროსი ღებულობს სასწრაფო ზომებს წარმოქმნილ დაბრკოლებათა შემოვლისათვის, სადისპეტჩერო უბანზე მყოფი ავტობუსებისათვის ტექნიკური დახმარების გასაწევად.

სახაზო დისპეტჩერიზების დოკუმენტალური უზრუნველყოფა იმის ანალოგიურია, რაც გამოიყენება საქალაქო მარშრუტებზე მოძრაობის მართვის შემთხვევაში. ყველა დღე-ღამის მუშაობის შედეგების მიხედვით ცვლის უფროსი ადგენს სადღეღამისო დისპეტჩერულ მოხსენებას ავტოსადგურის მუშაობის შესახებ, რომელშიც მოტანილია: კრებსითი მონაცემები მარშრუტზე ავტობუსების გამოშვებისა და ტექნიკურად წესიერულ მდგომარეობაში მყოფი ცალკეული ავტობუსების გარკვეული მიზეზებით მოცდენის შესახებ;

ავტობუსთა გათვალისწინებული გამოშვების გეგმის ჩაყარდნის, გადამყვანთა, მარშრუტთა და დღე-ღამის დროის გარკვეულ ინტერვალებში შეუსრულებელი რეისების ცალ-ცალკე ჩვენებით; მონაცემები ავტობუსთა რეზერვისა და მისი გამოყენების შესახებ; მარშრუტებიდან ავტობუსთა სხვადასხვა მიზეზის გამო მოხსნა დღე-ღამის გარკვეულ დროში მოძრაობის მიმართულების და რეისის მიხედვით; მარშრუტებზე და ავტოვაგზლის მუშაობის ტექნიკურ-საექსპლუატაციო და ხარისხობრივი მაჩვენებლები; მოძრაობის დარღვევის მიზეზთა ანალიზი; მოძრაობის განრიგის საწარმოო ოპერატიული ცვლელბები, სახაზო დისპეტჩერთა სამუშაო ადგილების მიხედვით განთავსების უწყისი; ცნობები მართვის ტექნიკური საშუალებების მუშაობის შესახებ; რეისების გაუქმება ამინდის პირობების გამო და საავტომობილო გზების გადაკეტივის მიზეზით; მონაცემები ავტოვაგზლის სხვა სამსახურების მუშაობის შესახებ; ზოგადი შენიშვნები.

მოძრაობის მართვა საერთაშორისო მარშრუტებზე ხორციელდება ისევე, როგორც ეს ხდება საქალაქთაშორისო მიმოსვლებში. მძღოლების მუშაობის და დასვენების რეჟიმისა და ავტობუსების მოძრაობის კონტროლისათვის გამოიყენება ტაქოგრაფები. მძღოლს უნდა ჰქონდეს დამატებითი საბორტო დოკუმენტაცია, რომელიც გათვალისწინებულია საერთაშორისო მიმოსვლებში მოძრაობისათვის, მათ შორის მგზავრების სიაც მათი საპასპორტო მონაცემების ჩვენებით. სასაზღვრო პუნქტზე ხდება ავტობუსის შემდგომ მოძრაობაზე კონტროლის გადაცემა საზღვარგარეთელი პარტნიორის დისპეტჩერულ სამსახურზე.

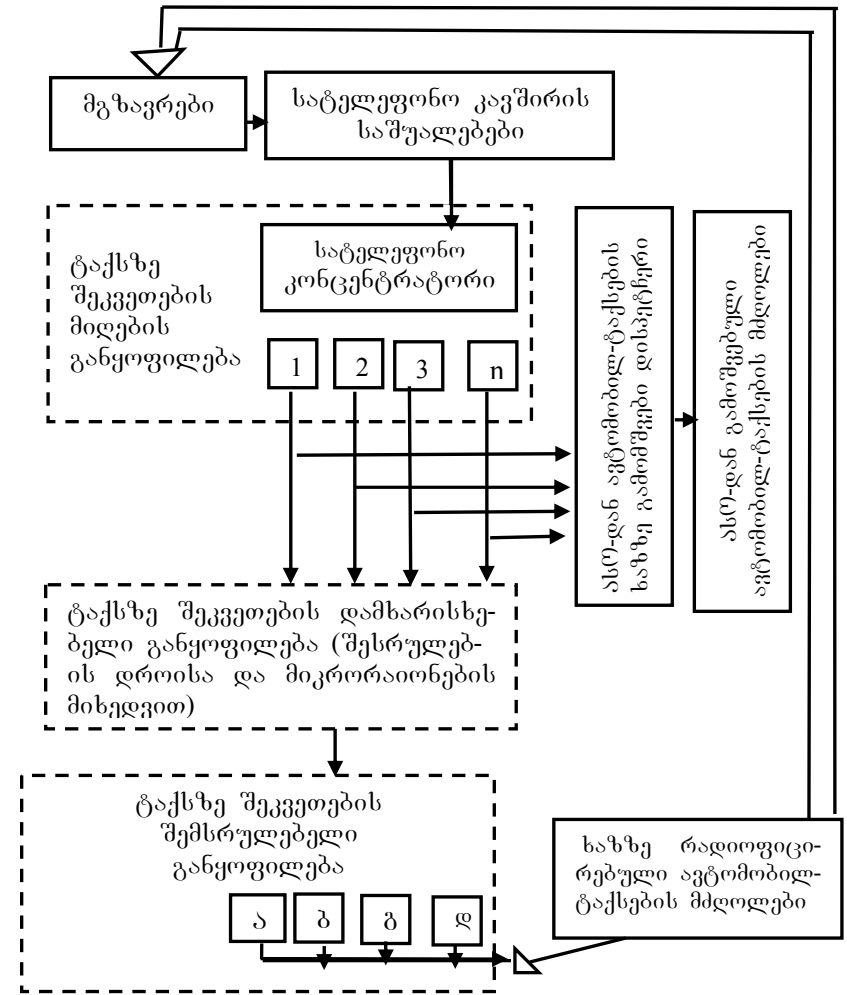
§16.6 სატაქსო გადაყვანების დისპეტჩერული მართვა

სატაქსო გადაყვანების დისპეტჩერული მართვა ხორციელდება და ორგანიზდება ტიპური ტექნოლო-

გიური პროცესის შესაბამისად, რომელიც დაფუძნებულია შემდეგ პრინციპებზე: ტერიტორიულზე (მომსახურეობა წარმოებს შემოსახდურულ გარკვეულ ტერიტორიაზე); ინდივიდუალურზე შეკვეთით (მომსახურეობა გაეწევა ცალკეულ მგზავრებს, რომლებმაც შემოიტანეს განცხადებები გადაყვანაზე); რადიოფიკაციის (მართვა ხდება დისპეტჩერის მძღოლთან რადიოკავშირის გამოყენებით). სტრუქტურული სქემის შესაბამისად, რომელიც წარმოდგენილია ნახ. 16.6.1-ზე, ტექნოლოგიური პროცესი იყოფა სამ ეტაპად: შეკვეთების მიღება, დახარისხება-განაწილება და შესრულება.

თავდაპირველად შეკვეთების მიმღები დისპეტჩერი აფორმებს შეკვეთებს. მგზავრთა მოხერხებულობის უზრუნველყოფისათვის შეკვეთების მიღება ხდება ტელეფონის ერთ ნომერზე, რომელიც შეერთებულია სატელეფონო კონცენტრატორის შემომავალ ხაზთან. კონცენტრატორს აქვს რამდენიმე გამომავალი ხაზი, რომლებიც შეერთებულია შეკვეთათა მიმღები დისპეტჩერების სამუშაო ადგილებზე განთავსებულ სატელეფონო აპარატთან. შემკვეთისაგან შემოსული გამოძახება ავტომატურად გადაეცემა კონცენტრატორით თავისუფალ დისპეტჩერს. დისპეტჩერი აფორმებს შეკვეთას ბლანკზე, ან შეაქვს შეკვეთა კომპიუტერში. შეკვეთის მიღების შეუძლებლობისას მგზავრი დებულობს უარს, დისპეტჩერი კი ავსებს სპეციალურ ბლანკს მოთხოვნილი მგზავრობის ადგილის, დროის და უარის თქმის მიზეზის ჩვენებით. კერძოდ, შეკვეთების მიღება შეუძლებელია შეზღუდული იქნას გაზრდილი მოთხოვნების შემთხვევებში, რომელთა დასაკმაყოფილებლად არ არის საკმარისი რაოდენობის სატრანსპორტო საშუალებები. შემდგომში უარის თქმის მოტივების ანალიზი საშუალებას იძლევა დადგინდეს იქნას მოსახლეობის ტაქსებით მომსახურების გაუმჯობესების მიმართულებები.

წინასწარმიღებულ და მიმდინარე შეკვეთებს ახარისხებენ ავტომობილების მიწოდებისა და შესრულების დროის გათვალისწინებით მიკრორაიონების მიხედვ-



ნახ.16.6.1 მოსახლეობის შეკვეთების შესაბამისად ტაქსომორტოლოგიური გადაყვანების დისპეტჩერული მართვის ტექნოლოგიური პროცესის სტრუქტურული სქემა. (1, 2, ...n შეკვეთების მიმღები დისპეტჩერთა პულტები; ასო-ბგერებით აღნიშნულია შეკვეთების რადიოკავშირის დახმარებით შესრულების დისპეტჩერთა პულტები; სამკუთხედით აღნიშნულია რადიოსადგური; წვრილი ხაზებით ნაჩვენებია საინფორმაციო ნაკადების მოძრაობა; ორმაგი ხაზებით – ავტომობილ-ტაქსთა მოძრაობა).

ით. შეკვეთების ავტომატურ რეჟიმში დახარისხებას კომპიუტერთი ახდენენ. დახარისხებისათვის ხელის რეჟიმის გამოყენების შემთხვევაში სარგებლობენ თაროებიანი სალაროებით, რომლებიც შეესაბამება დღეღამის საათებსა და მიკრორაიონთა ნომრებს. ხელით დახარისხებას ახდენს შეკვეთების გამნაწილებელი დისპეტჩერი. შეკვეთების შესრულების ვადის მოახლოებისას (შემკვეთისათვის ავტომობილ-ტაქსის მიწოდების დრომდე დაახლოებით 30 წუთით ადრე) ისინი გადაეცემა შეკვეთების შემსრულებელ დისპეტჩერს. სასწრაფო შეკვეთები გადაეცემა დაუყოვნებლივ.

შეკვეთების შემსრულებელი დისპეტჩერი მუდმივად აკონტროლებს ავტომობილ-ტაქსების განაწილებას მიკრორაიონებში. ავტომატიზირებულ რეჟიმის გამოყენების შემთხვევაში კომპიუტერის მონიტორის ეკრანზე გამოისახება ქალაქის რუკა ავტომობილ-ტაქსის ყოფნის ადგილის ჩვენებით. უმარტივეს შემთხვევაში ავტომობილ-ტაქსის მდებარეობას ადგენენ მძღოლთან რადიოკავშირის მეშვეობით. ყველაზე მეტად თანამედროვეა ავტოტრანსპორტის ნავიგაციის ელექტრონული საშუალებები, რომლებშიც გამოყენებულია თანამგზავრული კავშირი და მოძრავი ობიექტისადმი მიყოლითი თვალთვალი, რაც საშუალებას იძლევა დადგენილ იქნას ავტომობილის ყოფნის ადგილი რამდენიმე ათეული მეტრის სიზუსტით.

ხელის რეჟიმის გამოყენებისას მუშაობის მოხერხებულობისათვის სარგებლობენ მარტივი და ეფექტური მოწყობილობით-მაგნიტური პლანშეტით. პლანშეტს აქვს საორიენტაციო ზომები 1x1 და დამზადებულია ფურცლოვანი ფოლადისაგან, რომელზეც დატანილია ქალაქის რუკა. ავტომობილ-ტაქსის მოდელირებას ახდენენ მაგნიტური სათვალავით. სათვალავებს დისპეტჩერი ხელით აყენებს პლანშეტზე ავტომობილის ყოფნის ადგილზე მონაცემების შესაბამისად. სათვალავზე მითითებულია ავტომობილის ნომერი. სათვალავის გვერდები შედგებილია სხვადასხვა ფერებით, რომლებიც შეე-

საბამება ავტომობილ-ტაქსის მდგომარეობას: “თავისუფალია”, “დაკავებულია და მიდის მოცემულ მიკრორაიონში”, “მივიდა მოცემულ მიკრორაიონში და მალე უნდა განთავისუფლდეს”. ავტომობილ-ტაქსის მდგომარეობის შეცვლის შესაბამისად დისპეტჩერი ხელით შემოატრიალებს სათვალავს საჭირო გვერდით თავისაკენ.

სარგებლობს რა რადიოკავშირით, კომპიუტერთ, ან მაგნიტური პლანშეტით, დისპეტჩერი შეარჩევს თავისუფალ, ან იმ ავტომობილს, რომელიც მალე უნდა განთავისუფლდეს და რომელიც ახლოსაა მოცემული შეკვეთის მიხედვით მიწოდების ადგილთან. დისპეტჩერი ატყობინებს მძღოლს ავტომობილის მიწოდების დროს, შემკვეთის მისამართს, ტელეფონს და შემკვეთის გვარს, აღნიშნავს შეკვეთის ბლანკზე ავტომობილ-ტაქსის ნომერს, მძღოლის გვარს და მისთვის შეკვეთის გადაცემას. მძღოლი ადასტურებს შეკვეთის მიღებას. ამის შემდეგ დისპეტჩერი ურეკავს შემკვეთს და ატყობინებს ავტომობილ-ტაქსის ნომერს. თუ შემკვეთის ტელეფონი დაკავებულია, მაშინ დესპეტჩერი შეკვეთის ბლანკზე აკეთებს შესაბამის აღნიშვნას დროის მითითებით და იმეორებს გამოძახებას 2...3 წუთის შემდეგ. მძღოლი, მგზავრის ჩასხდომის შემდეგ, არაუგვიანეს 5 წუთისა ავტომობილ-ტაქსის მიწოდებიდან გადასცემს დისპეტჩერს ინფორმაციას შეკვეთის შესრულების დაწყების შესახებ. საჭიროების შემთხვევაში ანხორციელებს შეკვეთის რადიოთანხლებას მთლიანად შესრულებამდე. შეკვეთის მიხედვით მგზავრობის დამთავრების შემდეგ მძღოლი ატყობინებს დისპეტჩერს ავტომობილ-ტაქსის განთავისუფლების და მზადყოფნის შესახებ მიიღოს ახალი შეკვეთა. შეკვეთის არ არსებობის შემთხვევაში დისპეტჩერი ნებას რთავს მძღოლს დამოუკიდებლად იპოვოს მგზავრი.

ავტომობილ-ტაქსების მუშაობის რეგულირების ხერხებს, გარდა მათი გაგზავნისა შეკვეთების მიხედვით, მიეკუთვნება მათი გაგზავნა გაზრდილი მოთხოვნის ადგილებში და მძღოლებისათვის რეკომენ-

დაციის მიცემა გადაადგილდნენ გაზრდილი მოთხოვნილების მიკრორაიონებში.

მეზავრთა მომსახურების მართვას გაზრდილი მოთხოვნილების სატაქსო სადგომებზე (ვაგზლები, აეროპორტები) ანხორციელებენ სადგომის დისპეტჩერული პუნქტების დისპეტჩერები. მათი ძირითადი ამოცანებია: წესრიგის უზრუნველყოფა ავტომობილ-ტაქსებში ჩასხდომისას, მათ შორის იმ მეზავრთა რიგვარეშე მომსახურება, რომლებსაც აქვთ შესაბამისი შეღავათები; ტაქსებში ჩასხდომის პროცესის ოპტიმალური ორგანიზაცია, რაც გამორიცხავს მნიშვნელოვან შეფერხებებს და რიგებს. თავისუფალი ავტომობილ-ტაქსების უკმარისობისას სადგომების დისპეტჩერები ატყობინებენ გაზრდილი მოთხოვნილების შესახებ ტაქსების სადისპეტჩერო ცენტრს და უახლოესი გადამყვანების ხაზზე გამოშვების დისპეტჩერებს.

დისპეტჩერები ახდენენ შეკვეთების მიღებისა და შესრულების უწყისების შევსებას. დღე-ღამის განმავლობაში შესრულებული სამუშაოს შედეგების შესაბამისად ტაქსების უფროსი დისპეტჩერი ამზადებს სადღეღამისო სადისპეტჩერო მოხსენებას, რომელშიც აისახება: ავტომობილ-ტაქსების რაოდენობა, რომელთა ექსპლუატაციაც ხდებოდა ხაზზე დღეღამის საათების მიხედვით; მიღებული და შესრულებული შეკვეთების რიცხვი; შეუსრულებელი შეკვეთების რაოდენობა შეუსრულებლობის მიზეზის ჩვენებით; მიუღებელი შეკვეთების რაოდენობა უარის თქმის მიზეზის მითითებით; შენიშვნები კავშირის საშუალებების მუშაობის შესახებ; მიღებული განკარგულებები და ღონისძიებები მათი შესრულებისათვის; დისპეტჩერთა სამუშაო ადგილებზე განთავსების გრაფიკი.

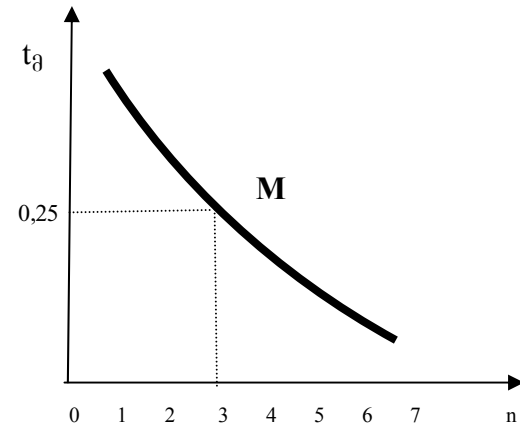
ტაქსებზე შეკვეთების შესრულების დისპეტჩერთა რაოდენობა ისეთი უნდა იყოს, რომ რადიოფიციური ბული ავტომობილ-ტაქსების მოცდენა არ უნდა ხდებოდეს კავშირის სეანსზე შესაძლო გასვლის მოლოდინში. დისპეტჩერთა სამუშაო ადგილების აუცილებელი რაოდენობა

დენობა n განისაზღვრება მასიური მომსახურების თეორიის ცნობილი დამოკიდებულებების მიხედვით. ამისათვის საჭიროა შევირჩიოთ მოლოდინის დასაშვები დრო t_g , დისპეტჩერთა რადიოკავშირის საშუალო დრო t_r , კავშირის სეანსთა საჭიროების პერიოდულობა T_s . მაგალითად, $t_g \geq 1/4$ წთ, $t_r = 1$ წთ, $T_s = 1/3$ წთ.

ჩვეულებრივ რადიოსეანსების ნაკადი დამოკიდებულია პუანსონის სტატისტიკურ კანონზე, რადიოსეანსის დრო k_i განაწილებულია მაჩვენებლიანი კანონის მიხედვით. ასეთი პირობებისათვის მეცნიერ ერლანგის მიერ შემუშავებულია დამოკიდებულება:

$$t_g = \frac{A^n t_r}{n(1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (n-1)) \left[\left(1 - \frac{A}{n}\right)^2 \sum_{K=0}^n \frac{A^K}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (K-1)K} \right]}$$

სადაც A არის დისპეტჩერთან რადიოსეანსის საშუალო დროის ფარდობა რადიოსეანსების პერიოდულობასთან; K – საანგარიშო პარამეტრია. ($0 \leq K \leq n$).



ნახ. 16.6.2 დისპეტჩერთა რაოდენობის განსაზღვრის იტერაციული მეთოდის გრაფიკული ინტერპრეტაცია ერლანგის ფორმულის მიხედვით:

M – დისპეტჩერთა საძიებელი n რიცხვის განმსაზღვრელი კრიტიკული წერტილი; t_g – მეზავრთა დროის დანახარჯები ტაქსში ჩასხდომის მოლოდინში.

დამტკიცებულია, რომ შეუძლებელია ერლანგის ფორმულის ამოხსნა n -ის მიმართ. ამიტომ ამოცანის გადასაწყვეტად იყენებენ იტერაციულ¹ პროცედურას, რომელიც 5 ეტაპისაგან შედგება:

1. საზღვრავენ ფარდობას $A = \frac{t_r}{T_b} = \frac{1}{1/3} = 3$;
2. დისპეტჩერთა მინიმალური რაოდენობა უნდა იყოს A -ზე მეტი. სხვანაირად, როცა $n \leq A$ რივი განუწყვეტლივ გაიზრდება. ამგვარად $n > 3$, ე.ი. $n_{\text{ინ}} = 4$.
3. სადისპეტჩერო ადგილების რაოდენობას საზღვრავენ თანმიმდევრობით, ერლანგის ფორმულის გამოყენებით n -ის სხვადასხვა მნიშვნელობებისათვის, დაწყებული მინიმალურად დასაშვებიდან. ჩვეულებრივ, საჭიროა ჩატარდეს არა უმეტეს 3-5 გაანგარიშებისა. გადაწყვეტის მინიმალურ მეთოდს ხსნის ნახ. 16.6.2.
4. დისპეტჩერთა მინიმალურად დასაშვები რიცხვის შემთხვევაში, როცა $n=4$:

$$t_a = \frac{3^4 \cdot 1}{4 \cdot 4! \left(1 - \frac{3}{4}\right)^2 \left(\frac{3^0}{0!} + \frac{3^1}{1!} + \frac{3^2}{2!} + \frac{3^3}{3!} + \frac{4^4}{4!}\right)} = 0,825 \text{ წთ.}$$

5. მიღებული შედეგი ვერ აკმაყოფილებს დადგენილ შეზღუდვას სიდიდით t_a . ამიტომ ვზრდით დისპეტჩერთა რაოდენობას და ვიმეორებთ გაანგარიშებას მნიშვნელობისათვის $n=5$ დისპეტჩერს. შედეგი მიღებული იქნა ორი გაანგარიშებით.

1 – იტერაციული პროცედურები შედგება რამდენიმე, თანმიმდევრულად შესასრულებელი იტერაციისაგან (თანმიმდევრულად შესასრულებელი მათემატიკური ოპერაციისაგან).

თავი 17. საზოგადო ინფორმაციის რეგისტრაციის ავტომატური მოწყობილობები

საავტომობილო ტრანსპორტის მუშაობის ეფექტურობის ამაღლების მნიშვნელოვანი მიმართულებაა ტრანსპორტის მართვის სისტემის საინფორმაციო უზრუნველყოფის სრულყოფა. საინფორმაციო ბაზის საფუძველს შეადგენს მოძრავი შემადგენლობის ხაზზე მუშაობის პირველადი მონაცემები. პირველადი აღრიცხვის მონაცემების უტყუარობის, მათი სისრულისა და წარდგინების თავის დროულობისაგან მნიშვნელოვან წილდაა დამოკიდებული საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტისათვის საჭირო სხვადასხვა მატერიალური რესურსების ნორმირება, დაგეგმვა და გამოყენება და მაშასადამე მისი ეფექტურობა და მგზავრთა მომსახურების ხარისხი.

საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის მუშაობის პირველადი აღრიცხვის არსებული სისტემა ეფუძნება მოძრავი შემადგენლობის მუშაობის სხვადასხვა პარამეტრთა დამაფიქსირებელი საზოგადო (სამიმოსვლო) ფურცლის დოკუმენტის სახით გამოყენებას. ამასთან, ძირითადი ინფორმაცია – მგზავრთნაკადი არ ფიქსირდება. მოქმედი სისტემისათვის დამახასიათებელია ხელით შრომის გამოყენების მნიშვნელოვანი წილი. იგი ვერ პასუხობს თანამედროვე მოთხოვნებს ვერც უტყუარობის, ვერც სააღრიცხვო ინფორმაციის კომპლექსურობისა და ვერც სწრაფად მოქმედების თვალსაზრისით.

საზღვარგარეთ ფართოდ გამოიყენება ავტომობილის ხაზზე მუშაობის ინფორმაციის რეგისტრაციის ავტომატური მოწყობილობები (რამ), რაც ადრე მართვის მბრძანებლურ-ადმინისტრაციული სისტემის დიდ ინტერესს არ იწვევდა. სისტემა დაინტერესებული არ იყო საზოგადო მონაცემების ფართო და ზუსტი ინფორმაციით.

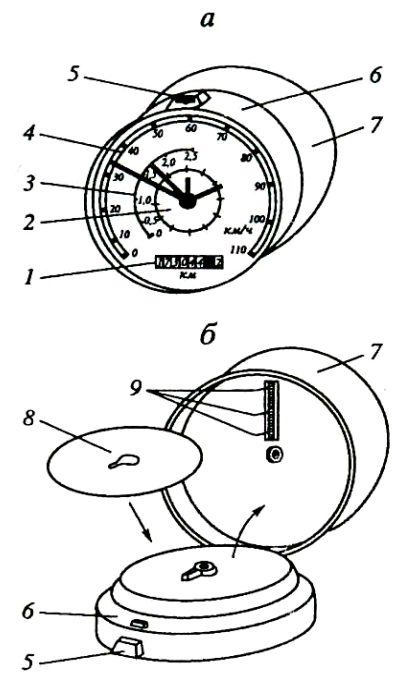
საბაზრო ურთიერთობებმა გამოიწვიეს ინტერესის ზრდა რამ-ისადმი. რამ-ის ყველაზე გავრცელებული სახეა ტაქოგრაფები. ევროპულ სახელმწიფოთა კანონმდებლობით გათვალისწინებულია რამ-ის გამოყენება. იქ ტაქოგრაფები იდგმება ავტომობილებზე 3,5 ტ-ზე მეტი მასით და ავტობუსებზე. ტაქოგრაფებისა და მათ მიერ ჩაწერილი მონაცემების გამშიფრავი მოწყობილობების წამყვანი დამამზადებელია ფირმა "Kienzle Apparate GMB" (გერმანია). ამ ფირმის ლიცენზიის მიხედვით რამოდენიმე ქვეყანაში, მათ შორის საფრანგეთში, რუსეთში, დიდ ბრიტანეთში, აშშ-ში დაწეებულია ორი მოდელის ტაქოგრაფების წარმოება.

გერმანული ფირმის ტაქოგრაფი იდგმება მძღოლის კაბინაში ხელსაწყოთა დაფაზე (ნახ. 17.1). მისი დიამეტრი 140 მმ-ია, სიღრმე 130 მმ. ხელსაწყოს მასა დაახლოებით 2 კგ-ია. ტაქოგრაფს აქვს ჩვეულებრივი სპიდომეტრი გარბენის მრიცხველით, ტაქომეტრი (ძრავას მუხლა ლილვის ბრუნვის სისშირის გამზომი მოწყობილობა), საათი და ავტომობილის მუშაობის პარამეტრების მნიშვნელობათა სპეციალურ დისკოზე ჩამწერი მოწყობილობა.

კონსტრუქციულად ტაქოგრაფი ისეა შესრულებული, რომ საკეტის 5 გაღებისას ბლოკი 6, რომელშიც განთავსებულია სპიდომეტრი, ტაქომეტრი და საათი, გადაიხრება სახსრებზე, რითაც უზრუნველყოფილი იქნება ჩამწერ მოწყობილობასთან ადვილი მიდგომის შესაძლებლობა. ამ მოწყობილობის კედლებიდან გამოშვებულია საფირონიან ბუნიკებიანი ჩამწერი ნემსები 9, რომლებიც უზრუნველყოფენ ინფორმაციის ჩაწერას დისკოზე 8.

123 მმ დიამეტრის დისკო, რომელზეც ჩაიწერება ტაქოგრამა (ნახ. 17.2), დამზადებულია სპეციალური ქალაქდისაგან. ინფორმაციის ჩაწერის დროს ნემსი გაკაწრავს დისკოს ზედა ნათელ ფენას, რითაც შიშვლდება (მუქი) ბნელი ფერის საფუძველი. ამგვარად ნებისმიერი ამოფხეკა, (ამოშლა, გადასწორება) დაუყოვნებ-

ლივ იქნება გამოვლენილი. გარდა ამისა, შეუძლებელი იქნება ჩანაწერის ხელით გაგრძელება, რადგან ასეთი ჩანაწერის გეომეტრიული პარამეტრები მკვეთრად განსხვავებული იქნება ხელსაწყოს პრეცეზიული მექანიზმების მიერ გამოსახული წირებისაგან, რაც უმაღვე იქნება გამოძლავნებული ტაქოგრამის დამუშავებისას.



ნახ. 17.1. ტაქოგრაფის მოწყობილობა:

- ა - ხელსაწყო დახურულია; ბ - ხელსაწყო გაღებულია;
- 1. გარბენის მრიცხველი; 2. საათი; 3 და 4 ტაქომეტრისა და სპიდომეტრის სკალები შესაბამისად; 5. საკეტი; 6. სპიდომეტრის, განარბენის მრიცხველის, ტაქომეტრისა და საათის ბლოკი; 7. კორპუსი საგზაო ინფორმაციის ჩამწერ მოწყობილობებთან ერთად;
- 8. საკონტროლო ფურცელი (ტაქოგრამის დისკო); 9. ვერტიკალური მიმართულებით მოძრავი ჩამწერი ნემსები.

დისკოზე მძღოლის, ან გარეშე პირთა ზემოქმედების მთლიანად გამორიცხვის მიზნით დამატებით მიღებულია შემდეგი ზომები: ხელსაწყოს საკეტი შეიძ-

ლება დაიპლომბოს და გაიღოს მხოლოდ სპეციალური გასაღებით. ხელსაწყოს კორპუსი ისეა მოწყობილი, რომ თუ არა საკეტის გაღება, მის დაუზიანებლად შეუძლებელია ჩამწერ მოწყობილობასთან მიდგომა. საკეტის გაღების ყველა შემთხვევა ფიქსირდება დისკოზე კომპოსტერული ანაჭდით დროის მითითებით და ასეთ აღნიშვნათა მარტივი ათვლით დგინდება ტაქოგრაფისთან მიღწევის მცდელობის არაკონტროლირებადი ფაქტი.

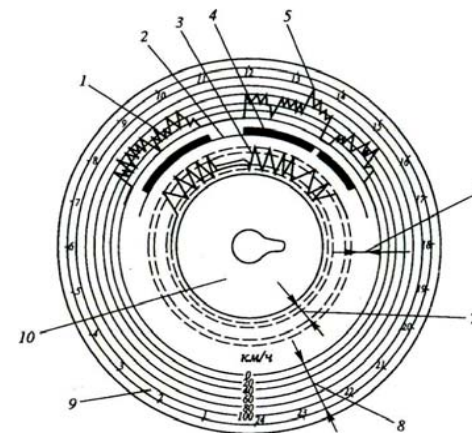
უცხოთა ჩარევებისაგან ტაქოგრაფის დაცვის მაღალმა საიმედოობამ გამოიწვია ის, რომ მოსამართლეები დისკოზე მოხდენილ ჩანაწერებს თვლიან იურიდიულ მტკიცებულებად საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევათა განხილვის დროს. მაგალითად ეს შესაძლებლობას იძლევა დადგენილ იქნას: სატრანსპორტო საშუალების სიჩქარე და აჩქარება უშუალოდ საგზაო სატრანსპორტო შემთხვევის (სსშ) წინ, სსშ-ის დრო, დისკოზე ჩაწერილ სხვა პარამეტრთა მნიშვნელობები. ტაქოგრაფის აძერა ხდება სპიდომეტრის ამძრავი გვარლის ანალოგიური ჩვეულებრივი 6 მმ დიამეტრის მქონე დრეკადი გვარლით. გვარლის ერთი ბოლო უერთდება ტაქოგრაფს, მეორე ავტომობილის ტრანსმისიას. სხვადასხვა მოდელების ავტომობილების ტრანსმისიისა და სავალი ნაწილის პარამეტრებთან ტაქოგრაფის მაჩვენებლების შესაბამისობის უზრუნველყოფისათვის მზადდება გარდამავალი რედუქტორების მრავალგვარი სახეობა.

ძრავას მუხლა ლილვის ბრუნვის სისწირის მაფიქსირებელი ტაქოგრაფების გამოყენებისას სარგებლობენ ძრავას მუხლა ლილვთან ტაქოგრაფის დამაკავშირებელი დამატებითი გვარლით, ან ელექტროამძრავით.

ელექტროამძრავი გამოიყენება აგრეთვე ინფორმაციის გადასაცემად ელექტრონული ტაქოგრაფებისათვის. უკანასკნელ შემთხვევაში ავტომობილის ტრანსმისიაში ახდენენ გადამწოდების მონტაჟს.

ტაქოგრაფის მუშაობის პრინციპი იმას ეფუძნება, რომ საათის მექანიზმი აბრუნებს დისკოს (ერთი ბრუნი

დღე-ღამეში), ჩამწერი ნემსები კი (თითო ნემსი ყოველი დასაფიქსირებელი პარამეტრისათვის) ახდენენ პარამეტრთა მნიშვნელობების ჩაწერას დისკოზე დროის მოცემული მომენტის შესაბამისად. რეისიდან ავტომობილის დაბრუნების შემდეგ ახდენენ ტაქოგრაფის ამოღებას და მის გაშიფვრას ხელით, ან ავტომატურად კომპიუტერის მეშვეობით, რომელსაც აქვს სპეციალიზირებული მოწყობილობა – სკანერი-ტაქოგრაფის დისკოზე მონაცემების წასაკითხად.



ნახ. 17.2. საკონტროლო ფურცელი (ტაქოგრაფა)

1-მოდრაობის სიჩქარის ჩაწერა; 2. მოცდენის მდგომარეობის მაჩვენებელი წვრილი წირი (ხაზი); 3. განარბენის ჩაწერა; 4. სატრანსპორტო საშუალების მოძრაობაში ყოფნის მაჩვენებელი განიერი ზოლი; 5. მოძრაობის დასაშვები მაქსიმალური სიჩქარის გადაჭარბების დამადასტურებელი ჩანაწერი; 6. მოძრაობისა და მოცდენის დროის ჩაწერისათვის განკუთვნილი არე; 7 და 8 ავტომობილის მოძრაობის სიჩქარისა და განარბენის ჩაწერისათვის განკუთვნილი არეები შესაბამისი სკალებით; 9. დღე-ღამის დროის სკალები; 10. ხელით მოხდენილი ჩანაწერების არე.

ტაქოგრაფის მეშვეობით ჩვეულებრივ ავტომატურად გარკვეული სიზუსტით ფიქსირდება სატრანსპორტო საშუალებათა შემდეგი პარამეტრები: მოძრაობის სიჩქარე (ჩასაწერი მონაცემების სიზუსტე $\pm 3\%$ მოძრაო-

ბის სიჩქარისას 120 კმ/სთ – მდე); ჯამური განარბენი და მანძილები ცალკეულ გაჩერებებს შორის ($\pm 2\%$); მოძრაობის და მოცდენების დრო (± 2 წთ 24 საათის განმავლობაში და 10 წთ კვირაში). დამატებით შეიძლება მოხდეს მუხლა ლილვის ბრუნვის სიხშირის ($\pm 1\%$) ფიქსირება. გამოიყენება აგრეთვე ხელსაწყოები, რომლებითაც ჩაიწერება ავტომობილების სპეციალური მექანიზმების – თვითსაცლელი მექანიზმების, ტუმბოების და ა.შ. მუშაობის პარამეტრები. ტაქოგრაფებს შეუძლიათ მოახდინონ დროში ცვალებადი ნებისმიერი ინფორმაციის რეგისტრირება თუ სატრანსპორტო საშუალება აღჭურვილი იქნება ამისათვის აუცილებლად საჭირო გადამწოდებით. შესაძლოა გამოყენებული იქნას გადამწოდები, რომლებიც დაითვლიან საქალაქო მიწისზედა სამგზავრო ტრანსპორტის მარშრუტებზე მოძრაე შემადგენლობაში შემავალ, ან იქიდან გაჩერებებზე გამომავალ მგზავრთა რაოდენობას.

თუ სატრანსპორტო საშუალებას ორი მძღოლი ემსახურება ცვლების მიხედვით, ორივე მათგანს ეძლევა ტაქოგრაფის სპეციალური გასაღები – ჟეტონი. ეს იძლევა საშუალებას, გამიჯნულ იქნას ამ მძღოლთა მუშაობა და გაკონტროლდეს თითოეული მათგანის კაბინაში ყოფნის ხანგრძლივობა. გასაღებ-ჟეტონის მუშაობის პრინციპი ეფუძნება იმას, რომ გასაღების ფორმა ახდენს მძღოლის სატაბელო ნომრის კოდირებას. თუ ტაქოგრაფში ჩასმულია პირველი მძღოლის გასაღები, იმისაგან დამოუკიდებლად, თუ სახელდობრ ვინ მართავდა საჭეს, იურიდიულად ამ დროს ჩაწერილი ინფორმაცია იდენტიფიცირებულია პირველი მძღოლის მუშაობასთან. ეს გარემოება სარისკოდ ხდის მძღოლებისათვის გასაღებების გაცვლას მუშაობის გრაფიკის დარღვევის მიზნით.

გარდა ავტომატური ჩანაწერებისა მონაცემების ნაწილი დისკოზე შეიტანება ხელით: ხაზზე გასვლის წინ – მძღოლის გვარი, გასვლის თარიღი და ადგილი, სატრანსპორტო საშუალების ნომერი, განარბენის მრი-

ცხველის ჩვენება გარაჟიდან გამოსვლის წინ, დისკოს ნომერი (მისი მძღოლისათვის მიცემის აღლიცხისათვის). რეისიდან დაბრუნების შემდეგ დისკოს ამოღების დროს ხელსაწყოსაგან აღინიშნება რეისის დამთავრების დრო და ადგილი, განარბენის მრიცხველის ჩვენება დაბრუნებისას და რეისის განმავლობაში შესრულებული ჯამური გარბენი. ეს მონაცემები ჩაიწერება ტაქოგრაფის ცენტრალურ არეზე, რისთვისაც იქ გათვალისწინებულია შესაბამისი სტრიქონები და ინფორმაციის სიმბოლო-მიმთითებლები.

ჩაწერილი პარამეტრების შესაბამისობის უზრუნველყოფისათვის ტაქოგრაფის შკალაზე მითითებული დროის მომენტებთან დისკოს ღერძულ ნახვრეტში გათვალისწინებულია ფასონური შვერილი, დისკოს დაყენების წინ კი ახდენენ საათის შემოწმებას.

დისკოზე გათვალისწინებულია არეები ინფორმაციის ჩაწერისათვის წინასწარ ჩაბეჭდილი სკალებით, რომლებიც აადვილებენ მონაცემთა წაკითხვას. დროის სკალა დაყოფილია 24 ნაწილად (დღე-ღამეში საათების რაოდენობის შესაბამისად). ყველა ამ ნაწილს აქვს 12 დანაყოფი (დანაყოფის ფასი 5 წუთია). მუშაობის რეჟიმის სკალაზე სატრანსპორტო საშუალების მოძრაობის დროს გაივლება განიერი ზოლი მოძრაობის დაწყების და დამთავრების დროის რეგისტრაციისათვის 1 წუთის სიზუსტით. გაჩერებისას ჩაწერა გრძელდება წვრილი წირის (ხაზის) სახით. ამასთან, დამოკიდებულებით იმისაგან, გამოღებულია, თუ არა გასაღები ანთების კლიტესაგან, განისაზღვრება ამ წვრილი ხაზის მდებარეობა (ზევით, ან ქვევით განიერი ზოლის მიმართ).

მოძრაობის სიჩქარე ჩაიწერება წვრილი უწყვეტი ხაზით დისკოს შესაბამის არეზე. ეს არე ჩანაწერთა ამოკითხვის გაადვილებისათვის, დაყოფილია კონცენტრირებული პუნქტირებული წრეწირებით რამოდენიმე ზონად, რომლებიც შეესაბამება მოძრაობის სიჩქარეებს 20–100 კმ/სთ.

მონაცემები განარბენის შესახებ ჩაიწერება იმ არეზე, რომელიც პუნქტირული, კონცენტრული წრეწირებით გაყოფილია სამ ქვედიაპაზონად. ამასთან მანძილი ორ ზღვრულ წირს შორის შეესაბამება 1 კმ გარბენს, ორ შუა წირს შორის კი – 3 კმ-ს. მონაცემები განარბენის შესახებ იმგვარად ჩაიწერება, რომ ყოველი 5 კმ-ის შემდეგ თვითჩამწერის ნემსი ცვლის მოძრაობის მიმართულებას (საპირისპიროზე) შექცეულზე – თავდაპირველად მინდვრის ქვედა საზღვრიდან ზედასაკენ, შემდეგ პირიქით. სატრანსპორტო საშუალების გაჩერებისას გადაადგილება წყდება და ნემსით იხაზება წვრილი წირი. განარბენის ათვლას ახდენენ თვითჩამწერის ნემსის მოძრაობის მიმართულების შეცვლათა რაოდენობის განსაზღვრით და შედეგებისადმი იმ განარბენის მიმატებით, რომელიც მინდვრის (არეს) განვლილი ნაწილის პროპორციულია ბოლო გადაადგილების დროს.

საზღვარგარეთის ავტოსატრანსპორტო კომპანიების მონაცემების მიხედვით ტაქოგრაფების გამოყენება საშუალებას იძლევა მიღებული იქნას საწვავის ეკონომია. საწვავის ხარჯი ქალაქებში და ახლომდებარე გარეუბნებში მუშაობისას მცირდება 15–17%-ით ავტობუსებისათვის.

მიღებული ინფორმაცია გამოიყენება მძღოლთა სწავლებისათვის ავტომობილების ტარების უფრო სრულყოფილი მეთოდების ასათვისებლად, რითაც შეიძლება: ძრავის მუშაობის ხანგრძლივობის გაზრდა 15–20%-ით, ქალაქების საჰაერო ბასეინის მდგომარეობის გაუმჯობესება, სალტეების მუშაობის ხანგრძლივობა იზრდება 10–25%-ით. არსებითად მცირდება საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევათა წარმოქმნის ალბათობაც, რადგან მათი დაახლოებით 40% ხდება მოძრაობის სიჩქარის გადაჭარბებისას (ტაქოგრაფი აფიქსირებს დარღვევის ყველა შემთხვევას, რაც გარკვეულ დადებით გავლენას ახდენს მძღოლთა აღმზრდელობითი მუშაობის პროცესზე).

სამარშრუტო გადაყვანების, მათ შორის საქალაქო მიწისზედა სამგზავრო ტრანსპორტითაც გადაყვანების შემთხვევაში ტაქოგრაფების გამოყენებით მიიღება მდიდარი ინფორმაცია, რომელიც საშუალებას იძლევა დადგინდეს იქნეს მოძრაობის სიჩქარის ზრდის შიგასაწარმოო რეზერვები, გამოვლენილ იქნას მარშრუტთა უბნები, სადაც მოძრაობის სიჩქარეები აღმოჩნდა შეცდომით ამაღლებული. ეს ზრდის საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოებას, მარშრუტთა გამტარუნარიანობის ერთდროული ინტენსიფიკაციით.

თუმცა, აღნიშნულ უპირატესობათა მიუხედავად, ტაქოგრაფების უშუალო გამოყენება (შესაბამისი გადაწყვეტებით მათი დამატებით აღჭურვის გარეშე) ვერ უზრუნველყოფს დასახული მიზნის მიღწევას.

დიდი მნიშვნელობა ეთმობა ძრავას საწვავის სწორ ნორმირებასა და ხარჯვას. საწვავის ხარჯი დამოკიდებულია მრავალრიცხოვანი, მრავალი ფაქტორისაგან და ანალიზურად მისი ზუსტი ნორმირება ვერ ხერხდება. მოწინავე მძღოლების მუშაობის პრაქტიკა აჩვენებს, რომ შეიძლება მიღწეულ იქნას საწვავის ხარჯის მნიშვნელოვანი ეკონომია. ამავე დროს, მუშაობის არსებული ორგანიზაცია ითვალისწინებს მძღოლების თავისუფალი მოქმედების შესაძლებლობას საწვავთან მიმართებაში. ამის შედეგად ადგილი აქვს საწვავის დაცვების ფაქტებს, რაც დაკავშირებულია საწვავის ნაწილის ამოღების აუცილებლობასთან სატრანსპორტო მუშაობის შეუსრულებელი რეისების მიწერების დროს, რათა ეს მიწერები გამომჟღავნებული არ იქნას საწვავის დარჩენილი რაოდენობის მიხედვით.

საწვავის ხარჯისა და ავზში მისი არსებული რაოდენობის კონტროლი არ შეიძლება მოხდენილ იქნას საწვავის საბორტო მაჩვენებლების მიხედვით, რადგან ამ ხელსაწყოს დიდი ცდომილება აქვს. ამისათვის გამოიყენებული უნდა იქნას სპეციალურ გადაამწოდინი ხელსაწყო, რომელიც განუწყვეტლად აკონტროლებს საწვავის დონეს ავზში. ასეთ შემთხვევაში ავზში საწ-

ვავის ჩამატება აღინიშნება: ტაქოგრაფის სათანადო ხაზის მაღლა აწევით, ხარჯი – მდორე დამდაბლებელი ხაზით, საწვავის ჩამოსხმა კი ხაზის მკვეთრი ნახტომით ქვევით. ყველა ფაქტიური გაწეობა და ამ დროს ავზში ჩასხმული საწვავის რაოდენობა ადვილად შეიძლება დადგენილ იქნას ამ ჩანაწერების მიხედვით. მძღოლისთვის მიცემულ საწვავის ტალღებთან ერთად ეს უზრუნველყოფს საწვავის დაცულობას. თავის მხრივ, საწვავის ხარჯის ზუსტი აღრიცხვა რეისთა შესრულების პირობების, ავტობუსის ექსპლუატაციის ვადის, მძღოლის კვალიფიკაციის და სხვა ფაქტორებთან შეპირისპირებით ქმნის პირობებს მეცნიერულად დასაბუთებული ნორმირებისათვის.

შესაბამისი გადამწოდების არსებობის შემთხვევაში სპეციალური მოწყობილობები “რამ” შეიძლება გამოყენებული იქნან მარშრუტებზე მოძრაობის რეგულაციის და მგზავრთნაკადებზე მონაცემების შეგროვების მიზნით.

მოძრაობის რეგულარობა განისაზღვრება ტაქოგრაფაზე გაჩერების პუნქტებში მოცდენების (ან კარების გაღების) აღნიშვნათა შედარებით მოძრაობის განრიგთან და დისპეტჩერის ჩვენებებთან მისი კორექტირების შესახებ. სადისპეტჩერო პერსონალი თავისუფლდება მოვალეობისაგან – ხელით დააფიქსიროს ავტობუსების საკონტროლო პუნქტებში მისვლის დრო. რეგულირების აღრიცხვის უზრუნველყოფა ხდება საბოლოო პუნქტებში და მთელ მარშრუტზე. ქალაქში მოძრაობის სადისპეტჩერო მმართველობის ავტომატიზირებული სისტემის დანერგვის შემთხვევაში ხდება მარშრუტის მოწყობა სპეციალური მარკირებით. უკანასკნელთა სიგნალების მიღება შეიძლება რამ-ის გადამწოდთა მიერ, რაც შექმნის მოძრავე შემადგენლობის მიმოსვლის დადგენილი მარშრუტის მძღოლის მიერ დაცვის კონტროლის შესაძლებლობას.

რამ-ის დისკოზე შეიძლება ჩაიწეროს ინფორმაცია ყოველ გაჩერებაზე ავტობუსში შესული და

ავტობუსიდან გადმოსული მგზავრების რაოდენობაზე, ან სალონის შევსების შესახებ. რამ-ის გამოყენება შესაძლებლობას შექმნის არსებითად გაიაფდეს მგზავრთნაკადების გამოკვლევებთან დაკავშირებული სამუშაოები. რამ-ის მოწყობილობა შეიძლება გამოყენებულ იქნას საქალაქო მიწისზედა სამგზავრო ტრანსპორტის მოძრაობის სინქარეთა ნორმირების მიზნითაც.

საქალაქო მიწისზედა სამგზავრო ტრანსპორტზე ტაქოგრაფების გამოყენების ზოგადი პრინციპები ასეთია:

ტაქოგრაფები შეიძლება დადგმული იქნას ავტობუსთა მხოლოდ გარკვეულ ნაწილზე, რაც შექმნის შესაძლებლობას გამოკვლევულ იქნას მგზავრთნაკადები და ჩატარდეს პირველადი საგზაო ინფორმაციის შერჩევითი აღრიცხვა;

სასურველია ტაქოგრაფებით აღიჭურვოს საქალაქო მიწისზედა სამგზავრო ტრანსპორტის მთელი მოძრავე შემადგენლობა, რაც შექმნის შესაძლებლობას მხოლოდ ხელსაწყოების გამოყენებით მოხდეს საგზაო ინფორმაციის მთლიანი აღრიცხვა და უარყოფილ იქნას მრავალრიცხოვანი ხელნაწერი სააღრიცხვო დოკუმენტების წარმოება.

მგზავრთნაკადების შესახებ მონაცემების შეგროვების მიზნით ტაქოგრაფების გამოყენებისათვის საჭიროა სპეციალური გადამწოდებით სარგებლობა, რომლებმაც უნდა მოახდინონ მოძრავე შემადგენლობის კარების გავლით შემავალი და გამომავალი მგზავრების რაოდენობის დათვლა მარშრუტების გაჩერების პუნქტებზე.

ტაქოგრამების დამუშავება უნდა მოხდეს ავტომატიზირებული მეთოდით ტაქოგრამის მიერ მოხდენილ ჩანაწერების სკანირებითა და გაშიფრვით.

ტაქოგრამებით მიღებული საგზაო ინფორმაციათა მონაცემები გამოყენებული უნდა იქნას მგზავრთა გადაყვანების ტექნოლოგიური ამოცანების ოპტიმალური გადაწყვეტით და მოძრავე შემადგენლობის ხაზზე მუშაობის პირველადი აღრიცხვის მიზნებისათვის.

თავი 18. მგზავრთა ბადაყვანების ლიცენზირება

საქმიანობის, ან ქმედების სახელმწიფო რეგულირება ლიცენზიით, ან ნებართვით ხორციელდება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ეს საქმიანობა ან ქმედება უშუალოდ უკავშირდება ადამიანის სიცოცხლისათვის, ან ჯანმრთელობისათვის მომეტებულ საფრთხეს, ან სახელმწიფო, ან საზოგადოებრივი ინტერესის სფეროებს. სახელმწიფო რეგულირება ხორციელდება მხოლოდ მაშინ, თუ ლიცენზიის, ან ნებართვის გაცემით რეალურად შესაძლებელია აღნიშნული საფრთხის შემცირება, ან სახელმწიფო, ან საზოგადოებრივი ინტერესების გათვალისწინება.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, მგზავრთა გადაყვანების ლიცენზირების ძირითადი ამოცანაა სახელმწიფო კონტროლის განხორციელება სატრანსპორტო კანონმდებლობის, მოძრაობის და ეკოლოგიური უსაფრთხოების წესების დაცვაზე ტრანსპორტის ექსპლუატაციის დროს. ასევე ხდება სატრანსპორტო პროცესებთან დაკავშირებული გადაყვანითი და სხვა სახის საქმიანობის ლიცენზირება.

ლიცენზია – ადმინისტრაციული ორგანოს მიერ ადმინისტრაციული აქტის საფუძველზე პირისათვის კანონით დადგენილი პირობების დაკმაყოფილების საფუძველზე მინიჭებული განსაზღვრული საქმიანობის განხორციელების უფლება.

სალიცენზიო მოწმობა – ლიცენზიის ფლობის დამადასტურებელი საბუთი. ლიცენზიის, ან ნებართვის გამცემი ორგანოები დგინდება კანონით, ან ქვეყნის მთავრობის გადაწყვეტილებით.

ლიცენზირების მიზნები: მგზავრთა გადაყვანების სახელმწიფოებრივი რეგულირება, საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოებისა და სატრანსპორტო მომსახურებათა ბაზრის ნორმალური ფუნქციონირების უზრუნველყოფა,

მგზავრთა ინტერესების დაცვა, ანტიმონოპოლიური კანონმდებლობის მოთხოვნათა რეალიზაცია და ეკოლოგიური ნორმების დაცვა.

სამგზავრო საქალაქო ტრანსპორტზე ლიცენზირებას ექვემდებარება იმ პირთა საქმიანობა, რომლებიც ახდენენ (ასრულებენ) მგზავრთა საქალაქო და საგარეუბნო გადაყვანებს ავტობუსებით კომერციულ საფუძველზე.

ლიცენზია უფლებას აძლევს მის მფლობელს (ლიცენზიანტს) განახორციელოს აგრეთვე წარმოებათა, ორგანიზაციებისა და დაწესებულებათა მუშაკების გადაყვანები საწარმოო მიზნებით.

სტანდარტული ლიცენზიის მისაღებად განმცხადებელმა სალიცენზიო ორგანოში უნდა წარადგინოს:

– დადგენილი ფორმის განცხადება ლიცენზიის გაცემის შესახებ, რომელშიც ნაჩვენებია უნდა იყოს საქმიანობის სახე, ლიცენზიის მოქმედების ვადა;

იურიდიული პირებისათვის: სახელწოდება და ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმა, იურიდიული მისამართი, საანგარიშსწორებო ანგარიშის ნომერი და შესაბამისი ბანკის დასახელება.

გადაყვანებისათვის: იურიდიულ პირებად გაფორმების გარეშე გვარი, სახელი, მამის სახელი საპასპორტო მონაცემები;

– დასაფუძნებელ დოკუმენტთა კოპიოები;

– საწარმოს სახელმწიფოებრივი რეგისტრაციის მოწმობის კოპიო;

– განცხადების განხილვის ღირებულების გადახდის დამადასტურებელი დოკუმენტი;

– საგადასახადო ორგანოს ცნობა აღრიცხვაზე აყვანის შესახებ, იურიდიულ პირად გაფორმების გარეშე გადაყვანებმა კი, სახელმწიფო რეგისტრაციის მოწმობა საგადასახადო ორგანოს შტამპით;

– მონაცემები არსებულ ავტოსატრანსპორტო საშუალებებზე, მათ შორის საიჯარო ხელშეკრულების

შესაბამისად ექსპლუატაციაში მყოფი ტრანსპორტისაც (მოდელი, გამოშვების წელი, სახელმწიფო ნომერი);

– მონაცემები ძირითად ფონდებზე, საგზაო მოძრაობის და სახანძრო უსაფრთხოების უზრუნველყოფის საშუალებებზე და კონტროლის ფორმებზე;

– დეკლარაცია საკუთარი სადგომის, ან ავტობუსთა შენახვის სხვა, ამ მიზნისათვის ნებადართული ადგილის არსებობის შესახებ;

– მონაცემები იმ ორგანიზაციის სპეციალისტთა შემადგენლობისა და კვალიფიკაციის შესახებ, რომლებიც უზრუნველყოფენ საქმიანობის სალიცენზიო სახის განხორციელებას და საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოებას.

ლიცენზიის მოქმედების ვადა დგინდება საქმიანობის სახისაგან დამოკიდებულებით, მაგრამ როგორც წესი, არა ნაკლებ სამი წლისა. ლიცენზიის მიღების მსურველი პირის განცხადების შესაბამისად ლიცენზია შეიძლება გაცემულ იქნას ვადით სამ წლამდე. ლიცენზიის მოქმედების ვადა შეიძლება გაგრძელდეს იქნას იმ წესის მიხედვით, რომელიც დადგენილია მისი მიღებისათვის. ლიცენზია გაიცემა მას შემდეგ, როცა განმცხადებელი წარადგენს მისი გადახდის დამადასტურებელ დოკუმენტს.

ლიცენზიის ბლანკები მკაცრი ანრიშვების დოკუმენტია, აქვს დაცულობის მაღალი ხარისხი, საადრიცხო სერია და ნომერი.

გადაწყვეტილება ლიცენზიის გაცემაზე, ან უარი მის გაცემაზე მიიღება 30 დღის¹ განმავლობაში განცხადებისა და ყველა საჭირო დოკუმენტის მიღების დღიდან. ლიცენზიის გადაცემასთან დაკავშირებული სადავო საკითხების განსახილველად შეიძლება ჩატარებული იქნას დამოუკიდებელი ექსპერტიზა. საექსპერტო კომისიის შემადგენლობას განსაზღვრავს სალიცენზიო ორგანო განმცხადებელთან შეთანხმებით.

¹ ვადები განისაზღვრება ქვეყნის კანონმდებლობით და სამთავრობო გადაწყვეტილებებით.

საექსპერტო კომისიის დასკვნაა განმსაზღვრელი ფაქტორი ლიცენზიის გაცემაზე შესაბამისი გადაწყვეტილების მისაღებად. დამოუკიდებელი ექსპერტიზის ჩატარების შემთხვევაში გადაწყვეტილება მიიღება 15 დღიან ვადაში საექსპერტო დასკვნის მიღების შემდეგ, მაგრამ არა უგვიანეს 60 დღისა განცხადების და ყველა აუცილებელი დოკუმენტის ჩაბარების დღიდან. ცალკეულ შემთხვევებში ექსპერტიზის პროცესში გასარკვევი საკითხების სირთულისა და მოცულობისაგან დამოკიდებულებით ლიცენზიის გაცემაზე, ან არგაცემაზე გადაწყვეტილების მიღების ვადა შეიძლება დამატებით გაგრძელდეს 30 დღით.

დამოუკიდებელ ექსპერტთა შრომის ანაზღაურებისათვის საჭირო და სხვა დამატებითი ხარჯები, რომლებიც უშუალოდაა დაკავშირებული ექსპერტიზის ჩატარებასთან, არ მიეკუთვნება ფიქსირებულ სალიცენზიო გადასახადს და მისი ანაზღაურება ცალკე ხდება.

ლიცენზიის გაცემაზე უარის საფუძველია განმცხადებლის მიერ წარდგენილ დოკუმენტებში საეჭვო, ან ყალბი ინფორმაციის არსებობა; უარყოფითი საექსპერტო დასკვნა, რომლითაც დადგენილია შეუსაბამობა იმ პირობებთან, რაც აუცილებელია საქმიანობის ლიცენზირებული სახის განსახორციელებლად და უსაფრთხო პირობების უზრუნველსაყოფად.

ლიცენზიის გაცემაზე უარი განმცხადებელს ეცნობება წერილობითი ფორმით 3 დღიან ვადაში გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ, უარის მიზეზების ჩვენებით.

იურიდიული პირის რეორგანიზაციის, მისამართის, ან სახელწოდების შეცვლის, ფიზიკური პირის საპასპორტო მონაცემების შეცვლის, ლიცენზიის დაკარგვის შემთხვევაში, ლიცენზიის მფლობელი ვალდებულია 15 დღის ვადაში შეიტანოს განცხადება ლიცენზიის ხელახლა გაფორმების შესახებ. ლიცენზიის გადაფორმება (ხელახალი გაფორმება) ხდება მისი მიღებისათვის დადგენილი წესით, ლიცენზიის გადა-

ფორმებამდე ლიცენზიანტი აგრძელებს საქმიანობას ადრე გაცემული ლიცენზიის საფუძველზე, მისი დაკარგვის შემთხვევაში კი, სალიცენზიო საქმიანობის წარმოების რწმუნების მქონე ორგანოს მიერ გაცემული დროებითი ნებართვის საფუძველზე.

ქვეყნის აღმასრულებელი ხელისუფლების სუბიექტთა ორგანოებს კანონმდებლობის ფარგლებში განმცხადებელთან შეთანხმების შესაბამისად, შეუძლიათ შეიტანონ ლიცენზიაში განსაკუთრებული პირობები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ავტოსატრანსპორტო მომსახურებათა მომხმარებლების ინტერესების დაცვას.

ლიცენზიას თან დაერთვის სალიცენზიო ბარათები ყოველ ავტობუსზე. სალიცენზიო ბარათების ფორმას, რომელიც მკაცრი ანგარიშგების დოკუმენტია, ამტკიცებს შესაბამისად უფლებამოსილი ორგანო.

ლიცენზიის მფლობელი (ლიცენზიანტი) ვალდებულია: დაიცვას ლიცენზიაში მითითებული პირობები, უზრუნველყოს ყველა ავტოსატრანსპორტო საშუალების მძღოლი სალიცენზიო ბარათით ხაზზე მუშაობის დროს; წარუდგინოს სალიცენზიო ორგანოს მისი მოთხოვნის შესაბამისად ცნობები სალიცენზიო საქმიანობის შესახებ: შეასრულოს საგზაო მოძრაობის და მგზავრთა უსაფრთხოების დადგენილი მოთხოვნები საავტომობილო ტრანსპორტით გადაყვანების დროს; განახორციელოს ღონისძიებები საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევათა თავიდან ასაცილებლად. აკრძალულია ლიცენზიის, ან სალიცენზიო ბარათის გადაცემა სხვა იურიდიული, ან ფიზიკური პირისათვის.

ავტობუსების რაოდენობის გაზრდის შემთხვევაში ლიცენზიანტი ვალდებულია წარადგინოს ცნობები ამ ავტობუსების შესახებ და მიიღოს მათთვის დამატებითი სალიცენზიო ბარათები. საქალაქო ავტობუსის სალიცენზიო ბარათის წინა გვერდზე აღნიშნავენ დოკუმენტის სახის დასახელებას (სალიცენზიო ბარათი), ბლანკის ინდექსს და რიგით ნომერს. ბარათის უკანა გვერდზე მითითებულია რეკვიზიტები: სარეგისტრაციო

ნომერი, ლიცენზიის ნომერი და ინდექსი, მოქმედების თარიღი, ავტობუსის მარკა, ავტობუსის სახელმწიფო სარეგისტრაციო ნიშნის ნომერი, ლიცენზიის მფლობელის დასახელება, საქმიანობის სახე, თანამდებობრივი პირის ხელმოწერა და ხელმოწერის გაშიფრვა, სალიცენზიო ორგანოს ბეჭდის ნაჭდევი.

ლიცენზია შეიძლება გაუქმებულ იქნას, ან მისი მოქმედება შეჩერდეს იმ შემთხვევაში, როცა ხდება:

- ლიცენზიის მფლობელის მიერ შესაბამისი განცხადების შეტანა;
- ლიცენზიის მისაღებად წარდგენილ დოკუმენტებში საეჭვო მონაცემების შეტანა;
- ლიცენზიის მფლობელის მიერ ლიცენზიის მოქმედების პირობების დარღვევა;
- ლიცენზიის მფლობელის მიერ სახელმწიფო ორგანოთა მიწერილობების, ან განკარგულებების შეუსრულებლობა, ან საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად სატრანსპორტო ორგანოზაციის, ან იურიდიულ პირად გაუფორმებელი გადაყვანის საქმიანობის შეჩერების შესახებ განკარგულების შეუსრულებლობა;
- იურიდიული პირის ლიკვიდაცია, ან იურიდიულ პირად გაუფორმებელი გადაყვანის სახელმწიფო რეგისტრაციის მოწმობის მოქმედების შეწყვეტა;

სახელმწიფოს შესაბამისი ორგანოების შეტყობინებათა მიღება საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ნორმების, წესებისა და სტანდარტების დარღვევის შესახებ.

ლიცენზიის მოქმედების შეჩერების, ან მისი გაუქმების შესახებ გადაწყვეტილების მიღების დღიდან სამდღიან ვადაში სალიცენზიო ორგანო წერილობითი ფორმით ატყობინებს ამის შესახებ ლიცენზიის მფლობელს და სახელმწიფო საგადასახადო სამსახურის ორგანოს. იმ გარემოებათა შეცვლის შემთხვევაში, რომლებმაც გამოიწვიეს ლიცენზიის მოქმედების შეჩერება. ლიცენზიის მოქმედება შესაძლებელია განახლებული იქნას. ლიცენზია განახლებულად ჩაითვლება

სალიცენზიო ორგანოს მიერ შესაბამისი გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ, რომლის შესახებ, გადაწყვეტილების მიღების მომენტიდან, არა უგვიანეს სამდღიანი ვადისა უნდა ეცნობოს ლიცენზიის მფლობელს და სახელმწიფო საგადასახადო სამსახურის ორგანოს.

სალიცენზიო ორგანოები ანხორციელებენ კონტროლს ლიცენზიით გათვალისწინებული პირობების დაცვაზე შემოწმებათა მეშვეობით, სამგზავრო ტრანსპორტის ორგანიზაციებში მისვლით და უშუალოდ მარშუტებზე. შემოწმებები ხდება სალიცენზიო ორგანოს ხელმძღვანელის მიერ წინასწარ შედგენილი გრაფიკის მიხედვით, აგრეთვე საჭიროების შესაბამისად სხვა შემთხვევებშიც (საგზაო სატრანსპორტო შემთხვევა და ა.შ.)

არსებული წესის შესაბამისად სალიცენზიო ორგანო აკონტროლებს ამ ორგანოს მიერ გაცემულ ლიცენზიებში დადგენილი პირობების შესრულებას – ლიცენზიის მფლობელის საქმიანობის ნებადართული სახის განხორციელებას. სალიცენზიო ორგანო კონტროლს ახორციელებს როგორც დამოუკიდებლად, ასევე სახელმწიფო ზედამხედველობის სხვა ორგანოებთან ერთობლივად. გადაწყვეტილებას შემოწმების შესახებ სალიცენზიო ორგანო ღებულობს საკუთარი ინიციატივით, აგრეთვე მოქალაქეთა, ორგანიზაციათა, ადგილობრივი მმართველობის ორგანოთა განცხადებების შესაბამისად, სახელმწიფო მთავრობის ორგანოთა დავალებით, სამართალდამცავი ორგანოების წარდგინებით, სასამართლო ორგანოების გადაწყვეტილებათა საფუძველზე. სალიცენზიო ორგანოთა მუშაკებს კონტროლის ჩატარების დროს უფლება აქვთ მიიღონ ლიცენზიის მფლობელისაგან შემოწმებისათვის საჭირო დოკუმენტები, რომლებშიც ასახულია ლიცენზიით გათვალისწინებული პირობების შესრულების მდგომარეობა. ავტოსატრანსპორტო მომსახურების მომხმარებელთა უფლებების დაცვა. ლიცენზიაში გათვალისწინებული პირობების დაცვაზე კონტროლი ტარდება სალიცენზიო პირობების შესრულების შერჩევითი შემო-

წმებით ავტობუსების, საწარმოო შენობების (სათავსების) – მოწოდებლობების დათვალიერებით, რომლებიც გამოყენებულია ლიცენზირებული საქმიანობის განსახორციელებლად, ტექნოლოგიური პროცესების შესამოწმებლად, დოკუმენტების შესასწავლად, რომლებიც ახასიათებენ ლიცენზიის მფლობელის მიერ ლიცენზიაში დადგენილი პირობების შესრულების მდგომარეობას.

ლიცენზიის გამცემი ლიცენზიის მფლობელის კონტროლს ახორციელებს ლიცენზიის მფლობელის მიერ რეგულარული ანგარიშგებითაც.

კონტროლი შეიძლება მოიცავდეს შემდეგ ეტაპებს: ორგანიზაციების (იურიდიული პირის უფლებების გაფორმების გარეშე მომუშავე გადაამყვანების) საქმიანობის (საქმიანობის) მდგომარეობის წინასწარი შესწავლა; საინსპექტორო შემოწმების ჩატარება; მიღებული შედეგების ანალიზი და განზოგადება, დასკვნების ჩამოყალიბება, დოკუმენტების გაფორმება; მუშაობის შედეგების შეჯამება; ორგანიზაციათა ხელმძღვანელების (იურიდიული პირის უფლებების გაფორმებლად მომუშავე გადაამყვანების) ინფორმირება შემოწმების შედეგების შესახებ; დონისძიებათა გატარება დარღვევათა გამოვლენილ ფაქტებზე; კონტროლის შედეგების გაფორმება ხდება ორ ეგზემპლარად შედგენილი შემოწმების აქტით. მათგან ერთი რჩება შემოწმების ობიექტს.

ზოგადად, თუ სალიცენზიო ორგანოს უფლება აქვს ადმინისტრაციული სასჯელის დადებისა, მაშინ იგი შეიძლება შემოწმების აქტის გაფორმების გარეშე შემოიფარგლოს დადგენილი ფორმის მიხედვით პატაკის, ან ოქმის შედგენით ადმინისტრაციული სამართალდარღვევების შესახებ. ლიცენზიის მფლობელის მიერ ლიცენზიით გათვალისწინებული პირობების დარღვევის დადგენის შემთხვევაში სალიცენზიო ორგანოს ხელმძღვანელი შემოწმების აქტის რეგისტრაციის დღიდან ორკვირიან ვადაში ღებულობს შემდეგ გადაწყვეტილებას: გასცეს განკარგულება ლიცენზიის მფლო-

ბელისადმი დარღვევის აღმოფხვრისა გარკვეული ვადის დაწესებით; ან შეატყობინოს შესაბამის ორგანოს შემოწმების დროს გამოვლენილ დარღვევათა შესახებ – წინადადების შეტანით, დამნაშავეთა ადმინისტრაციულ პასუხისგებაში მიცემის შესახებ, შეაჩეროს ლიცენზიის მოქმედება, ან გაუუქმოს იგი, რის შესახებაც სამდღიან ვადაში ასეთი გადაწყვეტილების მიღების დღიდან, აცნობოს ლიცენზიის მფლობელს და საგადასახადო სამსახურის ხელმძღვანელობას. სალიცენზიო ორგანოს გადაწყვეტილება ლიცენზიის მოქმედების შეჩერების, ან გაუქმების შესახებ შეიძლება გასაჩივრდეს სასამართლოში დადგენილი წესით.

საქართველოს კანონი “ლიცენზირებისა და ნებართვების შესახებ” ლიცენზიის მფლობელის მიერ კანონით დადგენილი სალიცენზიო პირობების შეუსრულებლობის შემთხვევაში იწვევს ლიცენზიის მფლობელის დაჯარიმებას. ლიცენზიის გამცემი განსაზღვრავს გონივრულ ვადას სალიცენზიო პირობების დაკმაყოფილებისათვის და დაადგენს იმ პირობებს, რომელთა დაცვაც აუცილებელია კონკრეტული საქმიანობის განხორციელებისათვის. ლიცენზიის მფლობელს ჯარიმის დაკისრებისას განესაზღვრება ვადა და შესაბამისი პირობები სალიცენზიო პირობების დაკმაყოფილებისათვის. დადგენილ ვადაში ლიცენზიის მფლობელის მიერ სალიცენზიო პირობების შეუსრულებლობა გამოიწვევს დაკისრებული ჯარიმის გასამმაგებას. გასამმაგებული ჯარიმის დაკისრებიდან დადგენილი ვადის გასვლის შემდეგ, თუ ლიცენზიის მფლობელის მიერ პირობები კვლავ არ იქნა შესრულებული, დაკისრებული ჯარიმა მაქსიმალურად გაიზრდება. თუ არც ამ შემთხვევაში იქნა უზრუნველყოფილი სალიცენზიო პირობების შესრულება (ჯარიმის გადახდა), ლიცენზიის გამცემი იღებს გადაწყვეტილებას ლიცენზიის გაუქმების შესახებ.

თავი 19. სამგზავრო ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციის სტრუქტურა და მართვა

სამგზავრო საავტომობილო ტრანსპორტის ძირითად საწარმოო ერთეულს წარმოადგენს ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაცია (ავტოსატრანსპორტო საწარმო, გადამყვანი ფირმა). ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციას გააჩნია უფლება დამოუკიდებლად განსაზღვროს და დაამტკიცოს მართვის კონკრეტული ორგანიზაციული სტრუქტურა, რომელიც იქმნება ტიპური სტრუქტურის საფუძველზე და მცირედით განსხვავდება მისგან ადგილობრივი პირობების და თავისებურებების უცილობელი გათვალისწინების გამო.

ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციის სტრუქტურის გრაფიკული მოდელი (იხ. ნახაზი 19.1) ნათლად გამოხატავს მართვის ორგანოების შემადგენლობას, დანაყოფების, ქვედანაყოფების, ჯგუფების და შემსრულებლების ურთიერთშორის ადმინისტრაციულ კავშირს.

ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციის უმაღლეს თანამდებობის პირს, ორგანოს წარმოადგენს დირექტორი (გენერალური დირექტორი), რომელიც მინდობილობის გარეშე წარმოადგენს ორგანიზაციას სახელმწიფო და მუნიციპალურ ორგანოებთან დამოკიდებულებაში, ასევე სხვა ორგანიზაციებთან და მოქალაქეებთან. განკარგავს ფინანსურ და სხვა რესურსებს, დებს ხელშეკრულებებს ორგანიზაციის თანამშრომლებთან, ახორციელებს საერთო ხელმძღვანელობას ორგანიზაციის საქმიანობაზე.

დირექტორის უშუალო დაქვემდებარებაშია მისი მოადგილეები და ზოგიერთი სტრუქტურული დანაყოფის ხელმძღვანელი. დირექტორის მოადგილეს ეკისრება შესაბამისი სამსახურების ხელმძღვანელობა.

ადმინისტრაციულ-სამეურნეო სამსახური – რომელიც ძირითადად მსხვილ სატრანსპორტო ორგანიზაციებში გვხვდება დირექტორის მოადგილის რანგით ხელმძღვანელის პირობებში. სხვა შემთხვევაში სამსახურის ფუნქციას ასრულებს მცირე ჯგუფი, ან პიროვნება, რომელიც უშუალოდ ექვემდებარება დირექტორს.

საექსპლუატაციო სამსახური – წარმოადგენს სამგზავრო ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციის საფუძველს. დანარჩენი სამსახურები პრაქტიკულად მუშაობენ მასზე – უზრუნველყოფენ მის გამართულ საქმიანობას. ექსპლუატაციის სამსახურის მუშაკები უშუალოდ ეკონტაქტებიან მგზავრებს, რაც ამაღლებს მათ წინაშე დაყენებულ მოთხოვნებს. სამსახურის შემადგენლობაში შედის საწარმოო და ფუნქციონალური ქვედანაყოფები. ორგანიზაციის მომსახურე მარშრუტების სპეციფიკის, მოძრავი შემადგენლობის ნაირსახეობის და რაოდენობის გათვალისწინებით ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციაში შეიძლება შეიქმნას ქვედანაყოფები კოლონების, ან ბრიგადების სახით.

კოლონას ხელმძღვანელობს სპეციალისტი – ავტომობილისტი, რომელიც მიზანშეწონილია თანამდებობრივ მოვალეობას ასრულებდეს სხვა სამუშაოსთან შეთავსების გარეშე.

ბრიგადას ხელმძღვანელობს ბრიგადირი, რომელიც შეიძლება შეირჩეს და დაინიშნოს გამოცდილი და ავტორიტეტულ მძღოლთა შემადგენლობიდან. ამ შემთხვევაში მის სამუშაო განრიგში ხაზზე მუშაობის გარდა გათვალისწინებული უნდა იყოს დრო, რომელიც მას ჭირდება ბრიგადირის მოვალეობის შესასრულებლად.

ორგანიზაციის ავტოკოლონის შემადგენლობაში ინდივიდუალურად მომუშავე მძღოლებთან ერთად შეიძლება შედიოდეს რამდენიმე ბრიგადა. მთლიანობაში კოლონაში უნდა ირიცხებოდეს 40-დან 100-მდე ავტოსატრანსპორტო საშუალება. კონკრეტულად რაოდენობის განსაზღვრის საფუძველი უნდა იყოს პარკის სტრუქტურა და მოსამსახურებელი მარშრუტების რაოდენობა და კლასიფიკაცია (საქალაქო, საგარეუბნო, საქალაქთაშორისო, საერთაშორისო).

დენობა და კლასიფიკაცია (საქალაქო, საგარეუბნო, საქალაქთაშორისო, საერთაშორისო).

საექსპლუატაციო სამსახურის ფუნქციონალურ დანაყოფს წარმოადგენს *ექსპლუატაციის განყოფილება და შემოსავლების მიმღები განყოფილება*. ექსპლუატაციის განყოფილებაში შეიძლება შეიქმნას რამდენიმე ჯგუფი, რაც დამოკიდებულია ორგანიზაციის სპეციფიკაზე და სატრანსპორტო ერთეულების რაოდენობაზე. მათ შორის: ქვედანაყოფი – ჯგუფი, რომელიც მუშაობს შესაბამისი მომსახურების გაწევის მიზნით სერთიფიკატის და სატრანსპორტო საქმიანობის ლიცენზიის მისაღები დოკუმენტაციის შექმნისათვის, მგზავრთა გადაყვანის მიზნით ხელშეკრულებების გაფორმების და შესრულების კონტროლის საკითხებზე. მგზავრთა გადაყვანის თაობაზე არსებული მოთხოვნების შესწავლის, სამარშრუტო სქემის დახვეწის, გრაფიკების შედგენის გაანალიზების და ცვლილებებთან დაკავშირებული სათანადო წინადადებების შემუშავებისა და სათანადო რეაგირებისათვის.

დისპეტჩერთა ერთიანი რამოდენიმე ჯგუფი, რომლის შემადგენლობა და ამოცანები განისაზღვრება ორგანიზაციის სამუშაო პირობებით. ყველა შემთხვევაში იქმნება სადისპეტჩერო ჯგუფი მოძრავი შემადგენლობის ხაზზე გაშვების, საგზური ფურცლების მომზადების, მძღოლთა მუშაობის განრიგის და სხვა საგზაო დოკუმენტაციის მომზადების და მძღოლებზე გადაცემის, ცვლის დამთავრების შემდეგ მძღოლისაგან საგზაო დოკუმენტაციის მიღების და მისი წინასწარი დამუშავების (თუ ამ საქმისათვის არ არსებობს სხვა შესაბამისი დანაყოფი) მიზნით.

მოძრავი შემადგენლობის ეკიპირების ჯგუფი, რომელიც უზრუნველყოფს მძღოლებს, მოძრავ შემადგენლობას, მარშრუტზე გასაჩერებელ პუნქტებს შესაბამისი ეკიპირებით. ამრავლებს მოძრაობის განრიგებს, სხვა საინფორმაციო მასალებს, აწვდის და იყენებს მას მოთხოვნილების შესაბამისად, უზრუნველყოფს ხმამაღ-

ლა მოლაპარაკე მოწყობილობის მზადყოფნას და გამართულ მუშაობას.

საკონტროლო-სარევიზიო ჯგუფი, რომლის კონტროლიორები და რევიზორები ახორციელებენ მგზავრობის ღირებულების გადახდის ორგანიზაციასთან დაკავშირებული საკითხების, სახაზო პერსონალის მიერ მგზავრთა გადაყვანისა და მომსახურების წესების დაცვის კონტროლს. ამ ჯგუფის ფუნქციების განხორციელება შეიძლება ცენტრალიზებულად, თუ ქალაქში რამოდენიმე სატრანსპორტო ორგანიზაცია მოქცეულია ერთ საკოორდინაციო რგოლში, ან ორგანიზაციათა შორის აღნიშნული ფუნქციის განხორციელებაზე არსებობს სათანადო დოკუმენტალური შეთანხმება.

მედიცინის მუშაკთა ჯგუფი, ან **მედიცინის მუშაკი** – ახორციელებს წინა სარეისო და რეისების დამთავრების შემდეგ მძღოლების შემოწმებას.

შემოსავლების განყოფილება – უზრუნველყოფს შესაბამისი ბილეთებით მისი რეალიზაციით დაკავებულ პირებს (მძღოლი, კონდუქტორი, კონტროლიორი და სხვა) და აკონტროლებს საბილეთო პროდუქციის მოძრაობას.

მთავარი ბუღალტერი მეთაურობს ორგანიზაციის ბუღალტერიას, რომელიც ახორციელებს ორგანიზაციის ქონების აღრიცხვას, ბანკის საშუალებით აწარმოებს გადარიცხვებს, იღებს ორგანიზაციაში ჩარიცხულ თანხებს, თანამშრომლებზე გასცემს ხელფასებს, იხდის შესაბამის გადასახდელებს, აღრიცხავს ბილეთების მოძრაობას და მკაცრი აღრიცხვის დოკუმენტაციას (ბლანკებს), უშუალოდ თანამშრომლობს შემოსავლების მიღების განყოფილებასთან ამონაგების მიღების და ინკასაციის პროცესში.

საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების განყოფილება ორგანიზაციას უწევს და კონტროლს აწესებს საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფი ღონისძიებების დაგეგმვასა და განხორციელებაზე. განსაკუთრებულ ყურადღებას ამახვილებს მოძრაობის

უსაფრთხოების პრევენციაზე, რისთვისაც ადგენს და ახორციელებს მძღოლთა პროფესიული უნარ-ჩვევების ამაღლების მიზნით სათანადო პროგრამებს. ამ მიზნით ფართოდ იყენებს თანამედროვე ტექნიკის მიღწევებს.

სამგზავრო საავტომობილო ტრანსპორტის მუშაობისადმი მოძრაობის უსაფრთხოების მიზნით უსაზღვროდ გაზრდილი მოთხოვნებიდან გამომდინარე ეს განყოფილება უნდა იყოს უშუალოდ დირექტორის დაქვემდებარებაში, რაც თავის მხრივ მაქსიმალურად ზრდის დირექტორის პასუხისმგებლობას საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების თვალსაზრისით.

ტექნიკური კონტროლის განყოფილება ახორციელებს კონტროლს მოძრავი შემადგენლობის მზადყოფნის თაობაზე, ხაზზე ყოველი გასვლის დროს, ხაზზე მუშაობის პერიოდში და ტექნიკური მომსახურების და რემონტის შემდეგ. სასურველია ეს განყოფილება იყოს დირექტორის დაქვემდებარებაში.

ორგანიზაციის ტექნიკურ სამსახურს შეადგენს საწარმოო ქვედანაყოფები – უბნები, სახელოსნოები, რომლებიც სათანადო წესებით და ნორმატივებით აწარმოებენ ტექნიკურ მომსახურებებს და რემონტებს საწარმოს მასშტაბში არსებული მქანიზაციის დონის შესაბამისად. არსებობს იმის პრაქტიკაც, რომ ტექნიკური მომსახურებების და შეკეთებების ადგილობრივ პირობებთან შედარებით უფრო მაღალ დონეზე ჩატარების მიზნით ეს სამუშაოები ჩასატარებლად სათანადოდ გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე გადაეცეს სხვა ორგანიზაციებს.

საწარმოო ტექნიკური სამსახურის **საწარმოო ტექნიკური განყოფილება**, რომელსაც საწარმოს ღერძს, ზოგ შემთხვევაში კი საწარმოს ტვინსაც უწოდებენ, ახორციელებს: ტექნიკური მომსახურებების, მიმდინარე შეკეთებების, კვანძებისა და აგრეგატების კაპიტალური რემონტების საინჟინრო უზრუნველყოფას; ტექნიკურ ნორმირებას, ტექნიკური დოკუმენტაციის წარმოებას, სხვადასხვა ტექნიკური ობიექტების პროექტი-

რებას, ხანძარსაწინააღმდეგო და ტექნიკური უსაფრთხოების ღონისძიებებს.

ეკონომიკური სამსახური თავის გამგებლობაში ითვლის საგეგმო ეკონომიკურ განყოფილებას, რომელიც ახორციელებს შიგა საწარმოო ეკონომიკურ დაგეგმვას, ეკონომიკურ ნორმირებას, აწარმოებს საწარმოო სამეურნეო საქმიანობის ანალიზს.

შრომისა და ხელფასების განყოფილება ახორციელებს შრომითი რესურსების ორგანიზაციას და ანალიზს, აღრიცხავს შრომით დანაკარგებს, გადასცემს ბუღალტერიას მონაცემებს თანამშრომლებზე ხელფასის დარიცხვის და გაცემის მიზნით.

კადრების სამსახურში ითვლება კადრების განყოფილება და სწავლებისა და მომზადების განყოფილება. კადრების განყოფილება აწარმოებს კადრების შერჩევას და განაწილებას, ქმნის კადრების რეზერვს, აფორმებს კონტრაქტებს თანამშრომლებთან და აწარმოებს საკადრო დოკუმენტაციას. აგროვებს მასალებს მოწინავე თანამშრომლების სახელმწიფო ჯილდოებზე წარსადგენად და საპატიო წოდებების მისანიჭებლად.

კადრების სწავლებისა და მომზადების განყოფილება ორგანიზაციას უკეთებს კადრების სწავლებას და ატესტაციას, დებს ხელსეკრულებებს ორგანიზაციებთან კადრების აუცილებელი პროფესიული მომზადების და სპეციალისტების გადამზადების მიზნით.

ადმინისტრაციულ-სამეურნეო სამსახურის შემადგენლობაში შედის: ორგანიზაციის კანცელარია, სამეურნეო განყოფილება, სამოქალაქო თავდაცვის ინჟინერი, სახანძრო-საყარაულო დაცვა, მუშათა სასაღილოს პერსონალი, თუ ორგანიზაციას გააჩნია საერთო საცხოვრებელი ასევე მისი პერსონალიც. თუმცა საერთო საცხოვრებლის პერსონალი შეიძლება შეყვანილი იქნას კადრების სამსახურის შემადგენლობაშიც. ეს უშუალოდ დირექტორის გადასაწყვეტია.

განხილული სამგზავრო ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციის სტრუქტურა და მართვის პრინციპები გათვა-

ლისწინებულია მსხვილი, შერეული ავტოსატრანსპორტო საშუალებების პარკის, მრავალი და სხვადასხვა სახის მარშრუტების მქონე ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციისათვის. შედარებით მცირე სიმძლავრის და ერთი მოდიფიკაციის პარკის მქონე ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციის სტრუქტურამ უნდა განიცადოს კორექტირება შესაბამისად ორგანიზაციის სპეციფიკის, სიმძლავრის, ადგილმდებარეობის, მომსახურების პირობების, ფორმების და სხვა რეალური პარამეტრების გათვალისწინებით. კერძოდ უმტკივნეულოდ შეიძლება რამდენიმე განყოფილების, ქვედანაყოფის, ჯგუფის გაერთიანება, ან მათი ძირითადი ფუნქციების გონივრული შეკვეცის შემდეგ მაღალკვალიფიციურ სპეციალისტზე დაკისრება. ასევე შესაძლებელია სამსახურების და დირექტორის მოადგილეების ფუნქციების გაერთიანების საფუძველზე მათი რაოდენობის შემცირება.

მიზანშეუწონელია დირექტორის მოადგილის ექსპლოატაციის დარგში და მთავარი ინჟინრის, საწარმო-ტექნიკური სამსახურის საერთო ხელმძღვანელის თანამდებობების გაერთიანება და მათი ფუნქციების ერთმანეთში არევა, რაც გამოიწვევს ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციის ძირითადი საქმიანობის დაგეგმვის და შესრულების კონტროლის შესუსტებას. რიგი ქვედანაყოფების პასუხისმგებლობის დონის შემცირებას და რაც მთავარია უხარისხოდ შესრულებულ სამუშაოს. გადაცდომის, თუ დანაშაულებრივი ქმედების ჩადენის შემთხვევაში გართულდება კონკრეტული პიროვნების დადგენა და შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებების გატარება. აღნიშნული ნათლად იჩენს თავს სამგზავრო ავტოსატრანსპორტო სისტემისათვის ყველაზე მტკივნეული საკითხის – საგზაო ავტოსატრანსპორტო შემთხვევების დროს.

სამგზავრო ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციის უფლება დამოუკიდებლად განსაზღვროს და დამტკიცოს მართვის კონკრეტული ორგანიზაციული სტრუქტ-

ურა არ ნიშნავს ყოველგვარი მმართველობითი ზემოქმედების გარეშე მათ მუშაობას. სახელმწიფო ხელისუფლების და ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოები უშუალოდ არ ერევიან ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციების საწარმო-სამეურნეო საქმიანობაში, თუმცა ახდენენ გარკვეულ მმართველობით ზემოქმედებას, რაც ძირითადად დადგენილი წესების დაცვის კონტროლით და ქვეყნის სატრანსპორტო პოლიტიკის შესაბამისი გადაწყვეტილებების მიღების და განხორციელების საქმეში მხარდაჭერით აისახება.

თავი 20. რეგულირებადი
ავტოსატრანსპორტო საქმიანობის
კონტროლი და ადმინისტრაციული
სახელეუბო

ავტოსატრანსპორტის სფეროში სახელმწიფო კონტროლის ერთიანი მექანიზმის შექმნის და დამკვიდრების მიზნით ქვეყანაში ტრანსპორტის სფეროს მართვის და რეგულირების განმხორციელებელ ორგანოში (სამინისტრო, დეპარტამენტი, სამსახური, სატრანსპორტო ადმინისტრაცია და სხვა) იქმნება რეგულირებადი ავტოსატრანსპორტო საქმიანობის სახელმწიფო კონტროლის სამსახური შესაბამისი სტრუქტურით.

კონტროლის სამსახური თავის საქმიანობაში ხელმძღვანელობს ქვეყანაში მოქმედი კანონმდებლობით და სამსახურის დებულებით, მასზე დაკისრებულ ფუნქციებს ახორციელებს სამთავრობო დაწესებულებების, ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოების, აგრეთვე სხვა სახელმწიფო და საზოგადოებრივი ორგანიზაციების სათანადო სამსახურებთან ურთიერთ თანამშრომლობის საფუძველზე.

კონტროლის სამსახურის ძირითადი ამოცანებია:

– თავისი კომპეტენციის ფარგლებში სახელმწიფო კონტროლის დაწესება მეწარმეთა (გადამზიდავთა) მიერ

საკანონმდებლო ნორმატიული აქტების მოთხოვნათა დაცვაზე საავტომობილო გადაზიდვების ტექნოლოგიურ პროცესებთან დაკავშირებული საქმიანობის განხორციელებისას ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე.

– ავტოსატრანსპორტო მომსახურების ბაზარზე კონკურენციის განვითარებისა და ანტიმონოპოლიური საქმიანობისათვის ხელის შეწყობა, ქვეყნის შესაბამის ორგანოებთან ერთად გადამზიდავთა და მომხმარებელთა უფლებების დაცვა.

კონტროლის სამსახურის კომპეტენციაში შედის:

– ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევათა კოდექსის მუხლებით გათვალისწინებული სამართალდარღვევათა გამოვლენა, საქმეების განხილვა და სათანადო ოქმების შედგენა, ავტოსატრანსპორტის სფეროში სახელმწიფო კონტროლის განხორციელება – მეწარმეთა მიერ მგზავრთა გადაყვანისა და ბარგის გადაზიდვის წესების შესრულებაზე, ავტოსადგურების საქმიანობის წესების შესრულებაზე, “სატრანსპორტო საგზაო ბარათის” და სხვა საგზაო დოკუმენტაციის წარმოებისა და გამოყენების წესების შესრულებაზე, სამგზავრო სამარშრუტო გადაზიდვების ორგანიზაციის და მართვის ერთიანი წესის შესრულებაზე, საერთაშორისო საავტომობილო მიმოსვლასთან დაკავშირებული საერთაშორისო კონვენციებისა და სამთავრობათაშორისო ხელშეკრულებების პირობების შესრულებაზე და სხვა.

– კონტროლის განხორციელება გადამზიდავთა მიერ შესრულებული სამუშაოების აღრიცხვიანობის მოწესრიგებისათვის კანონმდებლობით დადგენილი სატრანსპორტო დოკუმენტაციის გამოყენებაზე.

სამსახურის უფლება-მოვალეობაში შედის: კონტროლის განხორციელება მეწარმეთა მიერ ავტოსატრანსპორტის სფეროში საერთაშორისო კონვენციების, სამთავრობათაშორისო ხელშეკრულებების, საქართველოს კანონებისა და კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების მოთხოვნების შესრულებაზე საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე;

ავტოტრანსპორტის სფეროში შემოსავლების სრულად აღრიცხვის და საბიუჯეტო შენატანების გაზრდის მიზნით მონაწილეობა მიიღოს საგადასახადო და ამ მიზნით დასაქმებული სხვა სახელმწიფო დაწესებულებების მიერ მოწოდებულ ღონისძიებებში. შეადგინოს სათანადო დოკუმენტაცია ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევებზე, დამრღვევ პირთა მიმართ გამოიყენოს საჯარიმო სანქციები; დაგენილი წესით განახორციელოს საზზე მომუშავე ავტოსატრანსპორტო საშუალებათა შემოწმება.

სამსახური ვალდებულია დაიცვას სახელმწიფოს, მომხმარებლის და მეწარმე სუბიექტების ინტერესები; დაინტერესებულ პირებს მისცეს შესაბამისი განმარტება სამსახურის მიერ საჯარიმო სანქციების გამოყენების თაობაზე და სხვა.

სამსახურის სტრუქტურას ამტკიცებს ის ორგანო, (უწყება, ადმინისტრაცია, დეპარტამენტი), რომლის შემადგენლობაშიც შედის სამსახური.

სამართალდარღვევათა კოდექსით გათვალისწინებული სახდელები

საქართველოს ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევათა კოდექსის რამდენიმე მუხლით გათვალისწინებულია სხვადასხვა სახის ადმინისტრაციული სახდელები ავტოტრანსპორტის სფეროში საკანონმდებლო ნორმატიული აქტების მოთხოვნების დარღვევებზე. ადმინისტრაციული სახდელების ზომა პერიოდულად იცვლება. იგი ძირითადად 10 ლარიდან 750 ლარამდე მერყეობს. ასევე გამოიყენება სახდელის ფორმა, რომელიც ითვალისწინებს შრომის ანაზღაურების ერთი მინიმალური ოდენობიდან სხვადასხვა წილის ოდენობით დაჯარიმებას.

კოდექსით გათვალისწინებულ სახდელთა შორისაა: საერთაშორისო ხელშეკრულებებით, შეთანხმებებით და კონვენციებით დადგენილი საავტომობილო

ტრანსპორტით მგზავრთა გადაყვანის და ტვირთის გადაზიდვის წესების დარღვევა (გამოიწვევს ჯარიმას 300 ლარიდან 750 ლარამდე), უცხო ქვეყნის გადამზიდავთა სატრანსპორტო საშუალებების მძღოლთა მიერ საერთაშორისო საავტომობილო გადაზიდვის განხორციელება ნებართვის გარეშე, დადგენილი მარშრუტიდან გადახვევა, განრიგის უხეში დარღვევა (ჯარიმა 750 ლარი), სამგზავრო ავტოსადგურების მიერ ისეთი გადაყვანების მომსახურება, რომლებიც ახორციელებენ რეგულარულ საერთაშორისო და საქალაქთაშორისო საავტომობილო გადაყვანებს ნებართვის გარეშე (ჯარიმა 300 ლარი), მძღოლთა მიერ რეგულარულ საერთაშორისო და საქალაქთაშორისო საავტომობილო მარშრუტებზე მგზავრთა გადაყვანა ავტობუსისათვის დადგენილი დასაჯდომი ადგილების ზევით (გამოიწვევს მძღოლის დაჯარიმებას), ავტობუსით, ტაქსით საშიშ ნივთიერებათა და საგანთა გადატანა, აგრეთვე მათი ბარგად, ან შემნახველ საკანში ჩაბარება (ჯარიმა შრომის ანაზღაურების ნახევრის ოდენობით), სხვადასხვა სახის ჯარიმას იწვევს უბილეთო მგზავრების გადაყვანა, აგრეთვე 10-დან 16 წლამდე მოზარდების უბილეთო წაყვანა, ტაქსომეტრის გარეშე, ან გაუმართავი ტაქსომეტრით მსუბუქი ტაქსით მგზავრთა გადაყვანა და მრავალი სხვა.

ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევების საქმე განიხილება იმ პირის თანდაწრებით, რომელიც მიცემულია ადმინისტრაციულ პასუხისმგებლობაში. ამ პირის დაუსწრებლად საქმე განიხილება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როცა არის ცნობა მისთვის საქმის განხილვის ადგილისა და დროის შეტყობინების შესახებ და მისგან არ შემოსულა შუამდგომლობა საქმის განხილვის გადადების თაობაზე.

საქმის განხილვის შემდეგ ორგანოს (თანამდებობის პირს) გამოაქვს დადგენილება (გადაწყვეტილება), რომელიც ცხადდება დაუყოვნებლივ. სამართალდარღვევის საქმეზე მიღებული დადგენილება შეუძლია

გაასაჩივროს პირმა, რომლის მიმართაც იგი არის გამოტანილი.

კონტროლის სამსახურის მიერ სამართალდარღვევის საქმეზე მიღებული დადგენილება სავალდებულოა შესასრულებლად ყველა იურიდიული და ფიზიკური პირისათვის, მიუხედავად საკუთრების ფორმისა და უწყებრივი დაქვემდებარებისა.

დამრღვევმა ჯარიმა უნდა გადაიხადოს დაჯარიმების შესახებ დადგენილების მისთვის ჩაბარებიდან არაუგვიანეს 15 დღისა, ხოლო ასეთი დადგენილების გასაჩივრების შემთხვევაში, საჩივრის დაუკმაყოფილებლად დატოვების შემდეგ შეტყობინების მიღებიდან 15 დღის განმავლობაში.

ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევისათვის დადებული ჯარიმა დამრღვევს შეაქვს საბანკო დაწესებულებაში, გარდა კანონით გათვალისწინებული იმ ერთეული გამონაკლისისა, როდესაც სამართალდარღვევის ჩადენისათვის ჯარიმის გადახდა ხდება ადგილზე.

ლიტერატურა

1. Афанасьев Л.Л., Цукенберг С.М. Автомобильные перевозки.: Учеб. для вузов. -М.; Транспорт, 1973. -320 с.;
 2. Блатнов М.Д. Пассажирские автомобильные перевозки..-М. Транспорт. 1981. – 222 с.;
 3. Велможин А.В., Гудков В.А., Миротин Л.Б. Теория транспортных процессов и систем.: Учеб. для вузов. - М.: Транспорт, 1998. – 167.с.;
 4. Гудков В.А., Миротин Л.Б. Технология, организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками.: Учеб. для вузов. - М.: Транспорт, 1997. -254 с.;
 5. Ефремов В.М., Кобозев В.А., Юдин В.П. Теория городских пассажирских перевозок.: Учебное пособие для вузов. – М.: Высшая школа., 1980. -530 с.;
 6. ვ. ქართველიშვილი, დ. ძოწენიძე, ნ. ნავაძე, საავტომობილო გადაზიდვები: თბილისი: 2006. -383 გვ.
 7. Пассажирские автомобильные перевозки.: Учеб. для вузов/ Л.Л. Афанасьев, А.И. Воркут, А.Б. Дьяков и др; Под ред. Н.Б. Островского. - М.: Транспорт, 1986. -220 с.
 8. Спирин И.В. Городские автобусные перевозки. Справочник - . М.: Транспорт, 1991. -278 с.;
 9. Спирин И.В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками.: - М.: Транспорт.2003.-386с.
 10. Тураевский И.С. Автомобильные перевозки.: Учеб. для вузов. - М.: Транспорт, 2008. - 222 с.;
 11. Фишельсон М.С. Транспортная планировка городов. Учебные пособие. - М.: Высшая школа., 1985. - 239 с.
 12. საქართველოს კანონები:
 - ა) საავტომობილო ტრანსპორტის შესახებ;
 - ბ) ტრანსპორტის სფეროს სახელმწიფო მართვისა და რეგულირების წესის შესახებ;
 - გ) საქართველოში ავტოსატრანსპორტო საშუალებებით მგზავრის გადაყვანის და ბარგის გადაზიდვის წესის შესახებ;
- სხვადასხვა კანონქვემდებარე აქტები.

ს ა რ ჩ ე ვ ი

თაზის №	საკითხთა ჩამონათვალი	გვერდი
	შესავალი -----	3
1.	ზოგადი განმარტებები, გამოყენებული ტერმინოლოგია და შემოკლებები -----	6
2	სამგზავრო გადაყვანათა საფუძვლები	
§ 2.1	სამგზავრო ტრანსპორტის როლი და მნიშვნელობა საზოგადოებისათვის -----	22
§ 2.2	სამგზავრო ტრანსპორტის სახეები და სამგზავრო მიმოსვლები -----	28
§ 2.3	საატომობილო საგზაო გადაყვანების დოქტრინა---	39
3.	საავტომობილო სამგზავრო ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობა -----	47
§3.1.	ავტობუსებისა და საავტობუსო მისაბმელების კლასიფიკაცია. მათდამი წყენებული ზოგიერთი საექსპლუატაციო მოთხოვნები -----	47
§3.2.	მოძრავი შემადგენლობის საექსპლუატაციო თვისებების გავლენა გადაყვანათა ორგანიზაციაზე და ეფექტურობაზე -----	57
§3.3	მსუბუქი ავტომობილები -----	63
§3.4.	საავტომობილო სამგზავრო ტრანსპორტის ექსპლუატაციის პირობები -----	66
4.	საავტომობილო სატრანსპორტო საშუალებათა ეფექტურობა და საექსპლუატაციო თვისებები -----	72
§4.1.	ავტობუსების ეფექტურობა -----	72
§4.2.	ავტომობილის უსაფრთხოება -----	75
§4.3.	ავტომობილის გაბარიტული ზომების და მასის გამოყენება -----	79
§4.4	ავტომობილის გამოყენების მოხერხებულობა ----	86

5.	მგზავრთა ნაკადები და მათი შესწავლის მეთოდები -----	90
§5.1	მოსახლეობის სატრანსპორტო გადაადგილებები და გადაყვანათა მოცულობის განსაზღვრა -----	90
§5.2	მგზავრთნაკადების შესწავლა და მათი მნიშვნელობა მოსახლეობის გადაყვანების ორგანიზაციაში -----	102
6.	მოძრავი შემადგენლობის სატრანსპორტო მუშაობა და მისი გავრცელების საფუძვლები	112
§ 6.1	სატრანსპორტო პროცესი -----	112
§6.2	მოძრავი შემადგენლობის რაოდენობრივი გამოყენების საზომები -----	114
§6.3.	მოძრავი შემადგენლობის მუშაობის დროის საზომები -----	123
§6.4	მოძრავი შემადგენლობის გარბენის საზომები ----	127
§6.5.	მოძრაობის სიჩქარის საზომები -----	130
§6.6	მგზავრთტევადობის გამოყენების საზომები -----	137
§6.7	ავტობუსის მწარმოებლურობა -----	141
§6.8.	ავტობუსების მწარმოებლურობის ანალიზი -----	147
7.	საავტომობილო ტრანსპორტის სფეროს მართვისა და რეგულირების საკანონმდებლო უზრუნველყოფა -----	158
8.	საქალაქო საავტობუსო გადაყვანების ტექნოლოგია, ორგანიზაცია და მართვა -----	166
§8.1.	მგზავრთა საქალაქო გადაყვანების სოციალური მნიშვნელობა -----	166
§8.2	სამგზავრო საავტომობილო ტრანსპორტი თანამედროვე ქალაქის სისტემაში -----	174
§8.3	საავტობუსო მარშრუტები -----	184
§8.4	მოძრაობის სიჩქარეების ნორმირება მარშრუტებზე -----	197
§8.5	მარშრუტის ტექნიკურ-საექსპლუატაციო მაჩვენებლები -----	211
§8.6.	მოძრავი შემადგენლობის საჭიროების განსაზღვრა და ავტობუსების განაწილება მარშრუტებზე ----	222

§8.7	მოდრავი შემადგენლობის შევსება მგზავრებით და გადაადგილების კომფორტაბელურობა -----	235
§8.8.	მოდრაობის რეგულარულობა -----	239
§8.9	გადაუჯდომლად მიმოსვლა და გადაყვანების უსაფრთხოება-----	241
§8.10	მგზავრთა საინფორმაციო მომსახურება და მათდამი მიმართვები-----	244
9	მსუბუქი ტაქსებით მგზავრთა გადაყვანა	247
10	საქალაქთაშორისო სამარშრუტო გადაყვანების ტექნოლოგია -----	258
11	საერთაშორისო გადაყვანები -----	270
12	სპეციალური და ტურისტულ-საექსკურსიო გადაყვანები -----	282
13	მძლოლის შრომისა და დასვენების რეჟიმები -----	287
14	სამგზავრო საავტომობილო გადაყვანების თვითღირებულება, მგზავრობისა და ბარგის გადაზიდვის ანაზღაურების სისტემა --	293
§14.1	გადაყვანების თვითღირებულება -----	293
§14.2	მგზავრობისა და ბარგის გადაზიდვის ღირებულების გადახდის სისტემა -----	297
§14.3	მგზავრთა შეღავათები მგზავრობის ღირებულების გადახდაზე და მოძრაობის შეზღუდულუნარიანი მოქალაქეების გადაყვანაზე-----	305
§14.4	ტარიფები სამგზავრო ტრანსპორტზე-----	308
§14.5.	ბილეთები და ქვითრები-----	317
§14.6	შემოსავლების შეგროვების ორგანიზაცია -----	323
15	ავტოსადგურის მუშაობის პირობები და ფუნქციონირების წესი -----	328

16	მგზავრთა გადაყვანების დისპეტჩერული მართვა -----	334
§16.1	გადაყვანათა დისპეტჩერული მართვის საფუძვლები -----	334
§16.2	მოდრაობის დარღვევის მახასიათებლები-----	342
§16.3	შიგასაპარკო დისპეტჩერიზაცია-----	347
§16.4	დისპეტჩერული მართვა შიგასაქალაქო და საგარეუბნო მარშრუტებზე -----	352
§16.5.	საქალაქთაშორისო და საერთაშორისო გადაყვანების დისპეტჩერული მართვა -----	359
§16.6	სატაქსო გადაყვანების დისპეტჩერული მართვა --	365
17	საგზაო ინფორმაციის ავტომატური რეგისტრაციის მოწყობილობები -----	373
18	მგზავრთა გადაყვანების ლიცენზირება ----	384
19	სამგზავრო ავტოსატრანსპორტო ორგანიზაციის სტრუქტურა და მართვა -----	393
20	რეგულირებადი ავტოსატრანსპორტო საქმიანობის კონტროლი და სამართალდარღვევათა კოდექსით გათვალისწინებული სახდელები -----	402
	ლიტერატურა -----	407

იბეჭდება ავტორთა მიერ წარმოდგენილი სახით

გადაეცა წარმოებას 30.01.2009. ხელმოწერილია დასაბეჭდად
02.04.2009. ქალაქის ზომა 60X84 1/16. პირობითი ნაბეჭდი თაბახი 25,5.
ტირაჟი 100 ეგზ.

საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, თბილისი,
კოსტავას 77



Verba volant,
scripta manent