

# მსირეფორმატიანი სატელევიზიო წარმობა

პრაქტიკული სახელმძვანელო  
პროფესიონალუბისათვის



×Ï ÌÁË “ÈÌÒÀÏÈÓË”  
INTERNEWS GEORGIA  
ÈÁÈÈ ÈÓÈ  
2001

წინამდებარე სახელმძღვანელო გამოიცა ამერიკის შეერთებული შტატების საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს, ფონდ „ევრაზიისა“ და ფონდ „ღია საზოგადოება - საქართველოს“ ფინანსური დახმარებით.

სახელმძღვანელოში მოცემული თვალსაზრისი და შეფასებები ეკუთვნის ავტორს და არ გამოხატავს გამომცემლის ან დამფინანსებლების აზრს

This publication is supported by the United States Agency for International Development, Eurasia Foundation and Open Society - Georgia Foundation.

The views expressed in this publication are those of the author and do not necessarily reflect the views of the publisher or the funders

**© 2001 INTERNEWS GEORGIA**

All rights reserved. No part of this publication may be photocopied, recorded or otherwise reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any electronic or mechanical means without prior permission of the copyright owner and publisher.

**© 2001 ფონდი «ინტერნიუსი»**

ყველა უფლება დაცულია. წინამდებარე გამოცემა არ შეიძლება იქნეს, მთლიანად ან ნაწილობრივ, კოპირებული, ჩაწერილი მაგნიტურ მატარებლებზე, ან აღდგენილი სხვა რაიმე სახით, შენახული ინფორმაციის დამუშავების სისტემაში და აგრეთვე გადაცემული ნებისმიერი ელექტრონული ან მექანიკური ხერხით გამომცემლის და საავტორო უფლებების მფლობელის წინასწარი ნებართვის გარეშე.



ფონდი "ინტერნიუსი"  
თბილისი, 380062  
ჭავჭავაძის გამზ., 74,  
მე-6 სართული,  
საქქალაქმშენპროექტის  
შენობა.

ტელ.: (+995 32) 25-38-60/61/62/63  
ფაქსი: (+995 32) 25-38-65  
ელ. ფოსტა: office@internews.ge

ÓΑΟΥÄÄÉ

È ÄÄÉ 1. ÕÌ ÄÌ Ò ÄÄÌÌ ÄÉÙÌÌ È ÄÉÄÄÌ ÈÄÌÄÒÄ	5
ÒÄ äÄÄÄÄ ÄÉÒÄÌÄÉ?	5
ÄÇÇÈÌ ÄÉÝÉÄ	23
ÕÌ ÄÌ Ò ÌÌ ÄÄÉÙÌÌ È ÈÄÌÄÒÄÒ	27
ÄÄÄÄÙÄÄÉÓ ÄÉÒÈÈ ÄÄÉ ÈÒÉÌÝÉÄÄÉ	34
ÄÄÌÌ ÓÄÖÈ ÄÄÉÓ ÈÌ ÌÈÌ ÄÉÝÉÄ	40
ÌÌ ÍÒÄÑÉÓ ÄÄÌÄÄÒÄÒÄ	50
È ÄÄÉ 2. ÄÄÌÄÈ ÄÄÄ	56
ÍÄBÉE É ÄÉÓÄÄÉ É: ÄÄÌÄÈ ÄÄÉÓ × ÈÄÈÈÈÓÈ ÌÄÄÄÇÉÄÈ ÄÄÈ ÄÄÉ	56
ÄÉÒÈÈ ÄÄÉ ÄÄÌÄÈ ÄÄÄ	57
ÄÄÌÌ ÓÄÖÈ ÄÄÉÓ ÌÄÇÇÈÌÄÈ ÖÒÉ ÈÌ ÍÒÄÇÇÉ	61
× ÄÒÈ	63
ÄÄÌÄÈ ÄÄÉÓ ÄÄÌÄÄÄÒÄÄÉ	70
ÌÌ È äÌ ÄÌÄÄÉ ÄÈ ÄÇÇÒÌ ÈÄÄÄÉÇÄÄÌÉ	77
ÇÈÌÈÄÄÈ ÒÉÓ ÈÌ ÍÒÒÌ È É	80
ÓÄÄÄ ÌÌ BÚ ÄÉÈ Ì ÄÄ	83
ÒÇÄ× ÒÈ äÌ ÄÄÉÓ ÄÈ ÌÄÄÉ ÄÄÌÄÈ ÄÄÉÓ ÄÄÄÄÄÇÇÒÈÓÈ ÌÒÜÄÌ ÄÉÇÄÓ	85
ÍÄBÉE É ÌÄÌ ÒÄ: ÄÇÈÄÇÈÖÒÈ ×ÄÇÇÌ ÒÄÄÉ	86
ÛÖÇÉÓ ÄÄÌÄÌÄÄÄ: ÌÌ ÝÖÈ Ì ÄÉÈ Ì ÄÄ	86
ÄÄÌÄÈ ÄÄÄ ÇÄÌÉ BÄÒÖÈÈ ÈÄÄÌ	91
ÄÄÌÄÈ ÄÄÉÓ ÈÒÌ ÄÈ ÄÌÄÄÉ	100
ÄÄÇÉÄÌÄ	106
È ÄÄÉ 3 äÌÄ	109
ÍÄBÉE É ÄÉÓÄÄÉ É: ÒÄÇÈÈÈÓÈ ×ÄÇÇÌ ÒÄÄÉ	109
äÌÄ ÌÝÉÒÄ× Ì ÒÌÄÇÈÄÌ ÓÄÖÈÄÈ ÄÄÈÄÈÌ BÄÒÌÌ ÄÄÄÜÉ	110
äÌÄ: ÒÄÇÈÈÈÖÒÈ ÈÄÒÄÌÄÇÒÄÄÉ	110
ÌÈÈÒÌ × Ì ÍÄÄÉÓ ÌÄÄÄÇÉÄÈ ÄÄÈ ÄÄÉ	113
ÈÄÌÄÇÄÈÄÄ ÄÄÌÄÄÒÄÄÖÈ É ÌÈÈÒÌ × Ì ÍÄÄÉÓ ÄÄÌÌ ÜÄÌÄÄÄ	118

ÅÀÒÀ ÌËËÏ × Ì ÍÁÆÓ ÅÀÏ ÙÁÁÁ	122
ÓÁÁÍËÁÍÉ ÅÀ ÓÓÁÁÏ ÌËËÏ × Ì ÍÁÆ	128
àÌ ÉÓ ÙÀÒÀ ËÏ ÒÓÀÓËË ÆÉÁÏ ÌÁÁÍËÏ × Ì ÍÁÆÁ	131
ÌËËÏ ÒÓÀÓËË	136
àÌ ÉÓ ÙÀÒÀ ËËÓ ÓÓÁÍÁÀÒËË É ËÏ ÙÁÁÒÓÁÆ	139
àÌ ÉÓ ÙÀÒÀ ËËÓ àÒËÓÁÉÓ ËÏ ÍËËË É É	142
ÓÓÀÒÓÁÆ Ì ÒÓÁÁÆ	144
ÅÀÏ ÀÓÁÆÉ É ÓËË ËË ÁÁÆ	146
àÌ ÉÓ ËÏ ÒÓÁÆÁ ÅÀ × ËË ÒÓÁÆÁ	149
àÌ ÉÓ ÅÀ × ÁÍÀ ÌÆÀ ÆÉÁÏ ÙÁÀÒÀÆ	150
ÍÁÆÉ É ÍÁÏ ÒÀ. àÌ ÉÓ ÙÀÒÀ ËËÓ ÆË ÆËÆ	152
àÌ ÉÓ ÓÁÁÍ ÁÁÍÉ	153
ÆËËËËËËËËËË ËÀÒËËËËËË ÅÀ àÌ ÉÓ È ÁÍÁÀÒÓÁÁ	156
ÁÓÍÁÀÓËÆ àÌ ÁÆ	161
ÌËËÏ × Ì ÍÉÓ ÆÉËËËË ÒËË ÆËÏ ËË ÁÁÁÁ	162
ÅÀËÆÁ	163
È ÁÆ 4 ÆÉÁÏ × ÈËÉÓ ÌÏ ÍËÆÉ	167
ÆË ÆËËËËËËËËËË ËÀÒÀ ÆËËÆ	167
ÌÁÏ ÍËÆÉÓ ËÏ È É	168
ÌÏ ÍËÆÉÓ ÓÁÁÍ ÁÁÍÉ	170
È ÁÍËË ÁÁÀËËË É ÌÏ ÍËÆÉ	170
ÆÉÍÀËËËËËË ÌÏ ÍËÆÉ	178
ÅÁÁÀËÆ ÁÆ	180
àÌ À ÌÏ ÍËÆÉÓ	182
ÅÀËÆÁ	186

## È ÀÀÉ 1. ÒÏ ÆÏ Ò ÆÀÏ ÆÉÛÆÏ È ÆÉÆÏ ÈÀ ÆÒÀ

რატომ უნდა შეეგუოთ მეორეხარისხოვან პროდუქციას მაშინ, როდესაც თქვენი ვიდეოკამერით შეგიძლიათ მიიღოთ შთაბეჭედავი და დამაჯერებელი კადრები?

### რა საჭიროა ძალისხმევა?

აღბათ გინახავთ, თუ როგორ უხეშად და უდიერად ექცევიან ზოგიერთნი ვიდეოკამერას. მათ კარგად მოიხრეს კამერის ავტომატური რეჟიმი და მოქმედებენ პრინციპით "ამოიხრე გადაღების წერტილი – დაიწყე გადაღება". მათ ყოველთვის აქვთ გამართლება, ფირი ხომ ძალიან იაფია და თვით ფილმიც ასევე იაფი ჯდება. მათ არ გაუჭირდებათ, ადვილად თქვან უარი გადაღებულ მასალაზეც. მიუხედავად ამისა, როცა დგება გადაღებული მასალის ნახვის დრო, ჩნდება უკმაყოფილება. ბევრი კადრი უვარგისია. ვიზუალურად ეს მოსაწყენია. განსხვავებული კადრების ხარისხი ერთმანეთს არ ემთხვევა. გამოსახულება არ არის ფოკუსში, მონტაჟი კი მოუქნელია.

ყოველივე ამას შეიძლება თავი ავარიდოთ, თუ დაეუფლებით მუშაობის რამოდენიმე მარტივ ხერხსა და პრინციპს. მათი გამოყენებით თქვენ შეძლებთ მაღალი ხარისხის ფილმის შექმნას, რომელიც ახლოს იქნება პროფესიონალურთან.

### რა ხდება ეკრანზე?

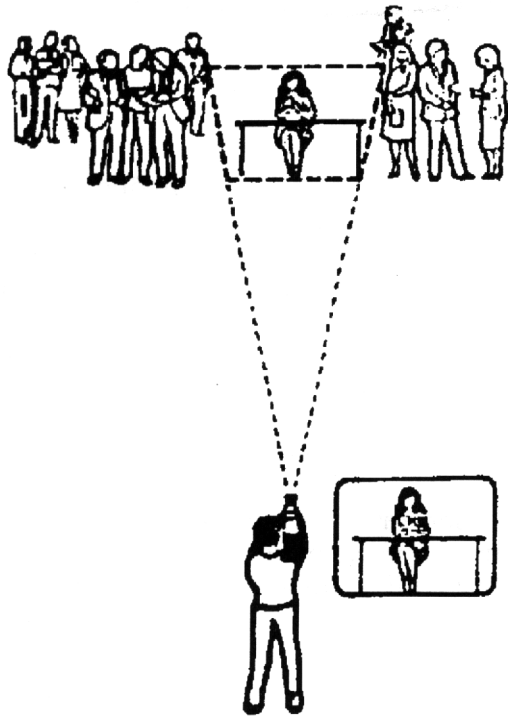
თქვენ აღბათ გსმენიათ, თუ როგორ უწოდებენ კამერას "თვალის გაგრძელებას" ან "მაცურებლის თვალს". თუმცა ეს გადაჭარბებული გამარტივებაა. თქვენ შეგიძლიათ გამოიყენოთ კამერა, რათა შექმნათ გამოსახულება ან გადმოსცეთ თქვენი ჩანაფიქრის შესატყვისი შთაბეჭედილება. მაგრამ თავისთავად კამერა ვერ მისცემს მაცურებელს მომხდარის ადეკვატურ გამოსახულებას. როდესაც უყურებთ რაიმე მოვლენას, თქვენ ფოკუსური მანძილის ხშირი ცვლით გამუდმებით აცეცებთ თვალებს, რათა ყველაფერი დაინახოთ. მოვლენის ადგილზე მოხვედრისას, ადამიანმა იცის სად იმყოფება, რა არის მის წინაშე და თვითონ წყვეტს, რაზე გაამახვილის ყურადღება პირველ რიგში.

მაცურებელი კი ეკრანზე ხედავს იმას, რაც თქვენ მისთვის შეარჩიეთ. ეკრანზე გამოჩნდება მხოლოდ ის, რაც დაინახა თქვენი კამერის ობიექტივმა და მაცურებელი მხოლოდ ივარაუდებს, თუ რა არ

## Small Format Television Production

მოხვდა აპარატის მხედველობის არეში. თუ ობიექტივს მოვატრიალებთ ოდნავ გვერდით, კამერასთან ძალზე ახლოს მდებარე მრავალი საგანი დაიკავებს მთელ ეკრანს, მაგრამ აღმოჩნდება ფოკუს გარეშე, რადგან კამერა იღებს შერჩევით. რეჟისორისა და ოპერატორის ხელოვნება სწორედ იმაში მდგომარეობს, რომ გადაღებისას შეარჩიონ ის, რაც საჭიროა ჩანაფიქრისათვის და სათანადოდ აჩვენონ მაყურებელს მომხდარი მოვლენები.

ნახ. 1.1. კამერა "აცილებს" ზედმეტს.



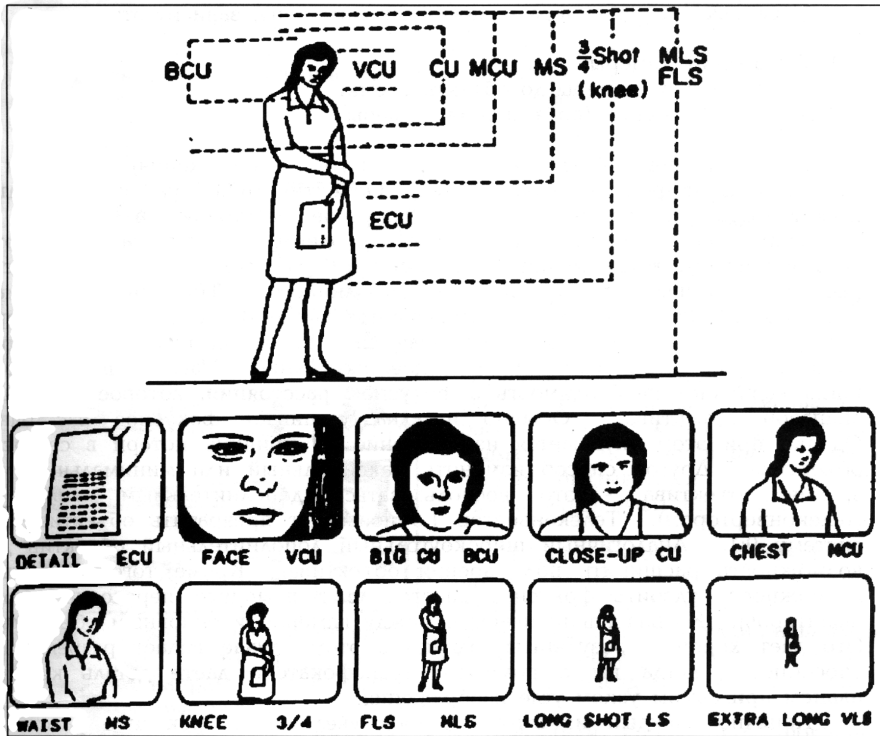
კამერა იღებს მხოლოდ იმას, რაც განთავსებულია გადასაღები მოედნის გარკვეულ მონაკვეთზე, დაახლოებით 1/1.20.

ყველაფერი, რაც კამერის თვალთახედვის მიღმაა, მაყურებლისათვის უცნობი რჩება. ობიექტივისაგან რამდენად ახლოს უნდა გადავიღოთ? მსხვილი ხედი საშუალებას გვაძლევს დავათვალიეროთ ყველა დეტალი, ზოგჯერ ზედმეტად დაწვრილებითაც კი. ის ასევე მაყურებელს არ აძლევს სცენის მთლიანობაში დანახვის საშუალებას და აიძულებს ყურადღება გაამახვილოს მხოლოდ რომელიმე ერთ ნაწილზე. თქვენ უნდა იზრუნოთ იმაზე, რომ მაყურებელს არ მოახვიოთ დეტალები და წვრილმანები. თითქოსდა იძლევით ბრძანებას: "შეხედე აქ! მიაქციე ყურადღება!"

შეათვალისწინებ კარგად!" უფრო მართებული იქნება, კი არ დააძლიოთ, არამედ დაარწმუნოთ მაყურებელი. არსებობს მრავალი საშუალება – შეუმჩნეველად, ზეწოლის გარეშე, დაარწმუნოთ იგი – მიმართოს მხერა თქვენთვის საჭირო წერტილისაკენ. შეიძლება შესაბამისი ფორმით ააგოთ სცენის კომპოზიცია, თითქოსდა დაჰყვებით მაყურებელს

მოვლენის ადგილის დათვალიერებისას. შორი ხედი მაყურებელს აჩვენებს მოქმედების ადგილს მთლიანობაში, დაეხმარება მას "შევიდეს" სიტუაციაში, გაიგოს ადამიანებისა და საგნების ურთიერთმდებარეობა სივრცეში. შორ ხედს გააჩნია ნაკლოვანებებიც. მაყურებელი ვერ ხედავს დეტალებს. იგი ხედავს, თუ როგორ მისდევს ფეხბურთელი ბურთს, მაგრამ ვერ ხედავს მისი სახის გამომეტყველებას, როდესაც ეს მოთამაშე ბურთს კარგავს. შორი ხედი ქმნის მხოლოდ ზოგად წარმოდგენას, თუმცა იგი ასევე აძლევს მაყურებელს საშუალებას მიმოიხედოს, მოიფიქროს, თუ რა ხდება ეკრანზე; იძლევა საშუალებას დაიმორჩილოს მაყურებლის ყურადღება დეტალების აქცენტირების გარეშე. კარგად აგებული და დამონტაჟებული პროგრამა უნდა შედგებოდეს მსხვილი და საერთო ხედების მონაცვლეობისაგან და მათგან ყოველი შერჩეული უნდა იყოს თავისი ფუნქციის შესასრულებლად: დაანახოს აუდიტორიას, თუ სად ხდება მოქმედება, რა ხდება იქ, დაეხმაროს წვრილმანებისა და დეტალების შემჩნევაში.

ნახ. 1.2



## Small Format Television Production

---

ხედები და კადრები იყოფიან იმისდა მიხედვით, თუ ადამიანის ფიგურის რომელი ნაწილი თავსდება ეკრანზე.

1. დეტალი. ზედმიწევნით მსხვილი ხედი - (ზ.მ.ხ.) გამოყოფს გამოსახულების ერთ დეტალს.
2. სახე. ძალიან მსხვილი ხედი - (ძ.მ.ხ.) კადრშია სახე შუბლის შუა ნაწილიდან ნიკაპის შუა ნაწილამდე.
3. თავი. პორტრეტული ხედი - (პ.ხ.) კადრშია თავი მთლიანად.
4. მსხვილი ხედი. - (მ.ხ.) კადრშია თავი და მხრები.
5. საშუალოდ მსხვილი ხედი. - (ს.მ.ხ.) კადრშია ფიგურა მკერდის ზედა ნაწილამდე.
6. პირველი ხედი - (I.ხ.) - ეს არის საშუალო ხედი, რომლის დროსაც კადრში მოთავსებულია ფიგურა წელამდე.
7. საშუალო ხედი (ს.ხ.) - კადრშია ფიგურა მუხლებამდე, მას აგრეთვე უწოდებენ ხედს 3/4.
8. საშუალოდ საერთო ხედი - (ს.ს.ხ.) - კადრშია ფიგურა მთლიანად. ზემოთ და ქვემოთ მცირეოდენი სივრცეა დარჩენილი.
9. საერთო ხედი. (ს.ხ.) - ფიგურა იკავებს ეკრანის სიმაღლის 3/4 - დან 1/2- მდე.
10. შორი ხედი. (შ.ხ.) - ფიგურა იკავებს ეკრანის სიმაღლის ნახევარზე ნაკლებს.

### რას დავინახავთ?

რამდენად სრულად გვიჩვენებს კამერა მოცემულ სცენას, დამოკიდებულია:

1. კამერის მდგომარეობაზე,
2. კამერასა და გადაღების ობიექტს შორის მანძილზე,
3. კამერის გამოსახულების კუთხეზე. (ხედვის არე)

კამერის ობიექტივის ხედვის არე (გამოსახულების კუთხე) იცვლება ფოკუსურ მანძილზე დამოკიდებულებით. "ზუმ" - ის ტიპის ობიექტივი "ტრანსფოკატორი" შეიძლება აეწყოს მისი დიაპაზონის ფარგლებში, ნებისმიერ ფოკუსურ მანძილზე. თუ ეს არის სისტემა 6:1 (ექვსი ერთთან) ეს ნიშნავს, რომ ობიექტივის ხედვის ყველაზე ფართო კუთხე შეიძლება შევიწროვდეს ექვსჯერ (ყველაზე მოკლე

ფოკუსური მანძილი, ყველაზე გრძელზე ექვსჯერ ნაკლებია) ტიპური სისტემებია 6:1, 8:1 და ასე 18:1 – მდე, თუმცა გვხვდება 44:1 და მეტიც. ზოგიერთ დიდ ტრანსფოკატორს აქვს ოპტიკური დანამატი, რომელიც ფოკუსური მანძილის დამატებითი გადიდების საშუალებას იძლევა. ოპტიკური დანამატი გამოიყენება ობიექტივის დიაპაზონზე მეტი ფოკუსური მანძილის აუცილებლობის შემთხვევაში. უმეტეს შემთხვევაში, ოპტიკური დანამატი აორმაგებს ფოკუსურ მანძილს, მაგრამ ამასთან, ობიექტივის სინათლის ძალის დაკარგვის მიზეზით, უარესდება გამოსახულება. ობიექტივის ხედვის მაქსიმალური ან მინიმალური კუთხის შეცვლის მეორე ხერხია – ვისარგებლოთ დამატებითი ობიექტივით-ტელეკონვერტორით. ტელეკონვერტორი 1,5 გარდაქმნის 6:1 ობიექტივს 9:1 სისტემად. ანალოგიური ფართეკუთხიანი დამატებითი ობიექტივი იძლევა ხედვის არის გაფართოების საშუალებას. გარდა ამისა, არსებობს ფოკუსური მანძილის გაორმაგების საშუალება გარდამავალი რგოლების (ადაპტერის) მეშვეობით. რგოლები იხრანება კამერასა და ძირითად ობიექტივს შორის. ეს კარგ შედეგს იძლევა, თუმცა ეცემა გადაწყვეტიით უნარიანობა, როდესაც თქვენ ტრანსფოკატორის საშუალებით, გამოსახულებს ყველაზე ვიწრო კუთხისას, აჩვენებთ დეტალს მსხვილი ხედით.

რა თქმა უნდა, ყოველ ხერხს, რომელიც ზრდის ფოკუსურ მანძილს, აქვს თავისი ნაკლოვანებები, მაგრამ მაინც, ისინი აფართოებენ თქვენი კამერის შესაძლებლობათა დიაპაზონს. და ბოლოს: როგორც უკვე იცით, თქვენ ყოველთვის შეგიძლიათ შეცვალოთ თქვენი ობიექტივი ფოტოაპარატის ობიექტივით, რომელსაც უფრო შესაფერისი ფიქსირებული ფოკუსური მანძილი აქვს.

## განსხვავებული გამოსახულების კუთხის მქონე ობიექტივების გამოყენება

ეგრეთ წოდებული “ნორმალური” ან “ჩვეულებრივი” ობიექტივის კუთხე, გამოსახულებაზე გვაძლევს ძალიან ბუნებრივ სიღრმეს, მანძილსა და პროპორციებს. გამოსახულების ეს კუთხე ჩვეულებრივ არის 20 გრადუსიდან 28 გრადუსამდე.

როდესაც თქვენ ცვლით გამოსახულების კუთხეს და შესაბამისად ფოკუსურ მანძილს, ხდება საგულისხმო რამ.

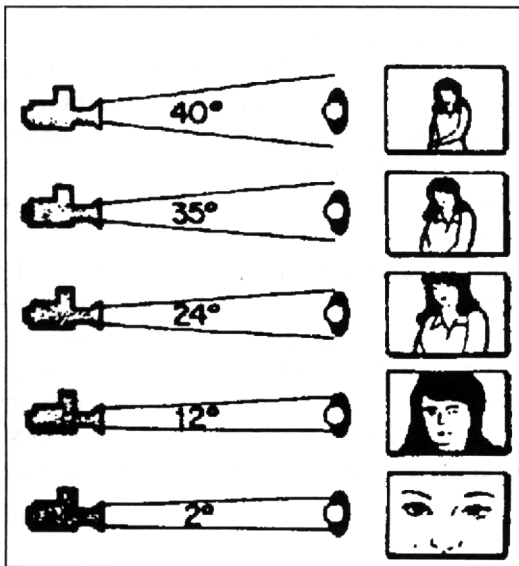
გამოსახულების ვიწრო კუთხე (გრძელი ფოკუსური მანძილი) იძლევა სცენის ტელესკოპურ გამოსახულებას. იგი გადმოსცემს შესაძლო გამოსახულების შედარებით ვიწრო სეგმენტს, რომელიც გადიდებისას

გვეჩვენება უფრო ახლოს.

გამოსახულების ვიწრო კუთხე დიდ უპირატესობას იძლევა, როდესაც თქვენ არ შეგიძლიათ ან არ გინდათ მიუახლოვოთ კამერა ობიექტს. თუმცა ამ დროს წარმოიქმნება გვერდითი ეფექტები. ხშირად იქმნება ობიექტების "გაბრტყელების", სივრცის შეკუმშვის, კადრის სიღრმის შემცირების შთაბეჭდილება. მოძრაობის გადმოცემაც ასევე ზარალდება. სწრაფვითი მოძრაობაც კი უცნაურად შენელებული ჩანს, თუ გამოსახულება გადაღებულია ვიწრო კუთხიანი ობიექტივით, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ობიექტი უახლოვდება ან შორდება კამერას.

მალე თქვენ თავად ნახავთ, თუ რაოდენ რთულია განუწყვეტილად, სრულიად გაუნძრევლად გეჭიროთ კამერა და იღებდეთ დიდი ფოკუსური მანძილით, რადგან ვიწრო კუთხით გადაღებისას, კამერის ყველაზე მსუბუქი რხევაც კი ძლიერ შესამჩნევია და გამოსახულება "ხტუნვას" იწყებს (დააყენეთ კამერა მყარ საყრდენზე, გამოიყენეთ შტატივი ან სხვა სამაგრი).

**ნახ. 1.3** ობიექტივის გამოსახულების კუთხეები



ობიექტივის ფოკუსური მანძილის შეცვლით თქვენ ცვლით მისი ხედვის არეს, გამოსახულების კუთხეს. ფოკუსური მანძილის სამჯერ გაზრდით თქვენ ერთ მესამედამდე ამცირებთ გამოსახულების კუთხეს, ისე, რომ ობიექტი ეკრანზე სამჯერ დიდი ჩანს. ეს კამერასა და გადაღების ობიექტს შორის მანძილის სამჯერ შემცირების ტოლფასია: შედეგად ხედვის არეში აღმოჩნდება საწყისი სცენის მხოლოდ მესამედი.

მეორეს მხრივ, ფართე კუთხიანი ობიექტივი გადასაღები სცენის

გაფართოვებულად მოცვის საშუალებას იძლევა. მაგრამ შედეგად, კადრში ყველა მანძილი არაბუნებრივად დაგრძელებულია. მოძრაობა კამერისაკენ და მისგან (კამერის მიახლოება-დაშორება) უფრო სწრაფი ჩანს, ვიდრე სინამდვილეში. რაც უფრო ფართოა ობიექტივის

გამოსახულების კუთხე (ან მოკლეა მისი ფოკუსური მანძილი), მით უფრო ადვილია გადაღებისას გაუნძრევლად გეჭიროთ ან თანაბრად ამოძრაოთ კამერა. მაგრამ არ არის მართებული ფართოკუთხა ობიექტივის ხშირი გამოყენება, რადგან მაშინ ყოველი გამოსახულება მოგვეჩვენება შორიდან გადაღებული. ხოლო კამერის მიახლოებისას, მათი მოძრაობის ხასიათიც მახინჯდება.

## საჭიროა თუ არა კამერის გადაადგილება?

თუ არსებობს ფოკუსური მანძილის შეცვლის მეშვეობით გამოსახულების მიახლოების და დაშორების საშუალება, მაშინ საერთოდ რა საჭიროა კამერის გადაადგილება? იქნებ საკმარისია ფოკუსური მანძილის შენაცვლებით დაგკმაყოფილდეთ? არა, სავსებით არა.

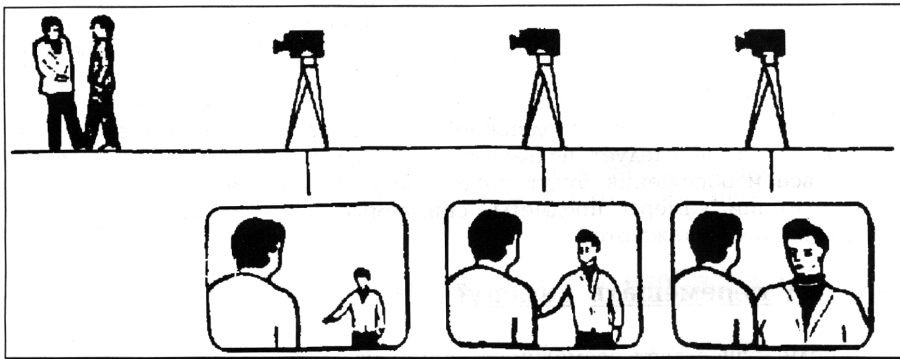
ერთი შეხედვით ობიექტივის ფოკუსური მანძილის ცვლა იძლევა ისეთივე შედეგს, როგორც კამერის მიახლოება ან დაშორება. მაგრამ თუ დააკვირდებით, დაინახავთ, რომ შედეგები ერთნაირი არ არის. კადრში მანძილის გადმოცემა იცვლება იმისდა მიხედვით, თუ როგორი ობიექტივით და გამოსახულების აღქმის რა კუთხით მუშაობთ. მაგალითად, ოთახი, გადაღებული ვიწრო კუთხით, გამოჩნდება უფრო პატარა, ვიდრე სინამდვილეშია, ხოლო გადაღებული ფართო კუთხით – გაცილებით დიდი. შეიძლება ეს თქვენთვის სულერთია ან სწორედ ის ეფექტია, რომლის მიღწევასაც თქვენ ცდილობდით – აიძულოთ ოთახი გამოჩნდეს უფრო დიდი, ვიდრე არის სინამდვილეში. ზოგჯერ იძულებული ვართ შევუთრგდეთ კადრში სივრცობრივ დეფორმაციებს, რადგანაც საჭირო გამოსახულების მიღების სხვა საშუალება არ არის. თუ გინდათ შენობის სახურავზე მდგარი ქანდაკების მსხვილი ხედი გადაღება, თქვენ დაგჭირდებათ გრძელი ფოკუსური მანძილის მქონე ობიექტივი; ხოლო თუ სივრცე გამოჩნდება გაბრტყელებული, შენობის პროპორციები კი დამახინჯებული, ამას ვერაფერს მოუხერხებთ. თუმცა გადაღებისას მაინც უმჯობესია გამოიყენოთ ჩვეულებრივი ობიექტივი, გამოსახულების ნორმალური კუთხით. მას იყენებენ ყველა შემთხვევისათვის, კადრში საჭიროებისამებრ გამოსახულების ზომის შეცვლით, გადაღების ობიექტთან კამერის მიახლოების ან დაშორების გზით.

თუ თქვენ არა გაქვთ საშუალება შეცვალოთ გამოსახულების ზომები კადრში, კამერის გადასაცვლების გზით, არ გყოფნით დრო ან რაიმე ხელს ვიწლით, ამ შემთხვევაში, საჭირო კადრის მისაღებად შეგიძლიათ აიღოთ ობიექტივი გამოსახულების სხვა კუთხით. ხოლო გადაღების ობიექტთან კამერის მიახლოებისა და დაშორების იმიტაციისთვის იძულებული იქნებით გამოიყენოთ ტრანსფოკატორი (ზუმი).

## Small Format Television Production

საჭიროებისამებრ შეცვალეთ ობიექტივის გამოსახულების კუთხე იმისათვის, რომ გადაჭრათ ძნელი კადრის პრობლემა ან მიაღწიოთ საჭირო ეფექტს და არა ისე, უბრალოდ. თუ იღებთ პარადს ტრიბუნიდან, და კარგად გამოგდით ჯგუფური გადაღება ნორმალური ობიექტივის გამოყენებით, დაფიქრების გარეშე გამოიყენეთ ფართო კუთხიანი ობიექტივი, რათა დააფიქსიროთ მთელი გრძელი პროცესია ან გრძელფოკუსურმანძილიანი - რათა გადაიღოთ დეტალები. თუ არ შეცვლით გამოსახულების კუთხეს, ერთი წერტილიდან გადაღებული კადრები ერთფეროვანი გამოვა. ხოლო განსხვავებული გადაღების წერტილის საძებნელად აქეთ - იქით სირბილის საშუალება ასეთ პირობებში არ გექნებათ.

**ნახ. 1.4** კადრში გამოსახულების პროპორციების შეცვლა



თუ გავზრდით გამოსახულების კუთხეს, შემდეგ კი მიგუახლოვებთ ობიექტს კამერას, რათა კადრში მისი ზომები დავიყვანოთ ნორმალურამდე, მაშინ მოცემული სცენის სხვა ობიექტები მოშორებულად გამოჩნდებიან: მათი შედარებითი პროპორციები დამახინჯებული იქნება. გამოსახულების შევიწროვებული კუთხისას მიმდინარეობს შებრუნებული პროცესი.

### დამახსოვრეთ!

\*არ შეცვალეთ გამოსახულების კუთხე უმიზეზოდ. "ნორმალური" ობიექტივი კადრში იძლევა ბუნებრივ გამოსახულებას და პერსპექტივას.

\*თუ ცვლით გამოსახულების კუთხეს, ელოდეთ ობიექტების პერსპექტივის მანძილის, სიღრმის და პროპორციების დამახინჯებას.

\*რაც უფრო ვიწროა ობიექტივის კუთხე (გრძელი ფოკუსური

მანძილი), მით უფრო რთულია მიაღწიოთ თანაბარ მოძრაობას.

\*როგორც ვიხილავთ შემდგომში, რაც უფრო ვიწროა ობიექტივის გამოსახულების კუთხე, მით უფრო რთულია გაასწოროთ სიმკვეთრე (მცირდება სიმკვეთრის სიღრმე). ნუ აყვებით ცდუნებას – გამოიყენოთ ფართოკუთხიანი ობიექტივი მხოლოდ იმიტომ, რომ მასზე უფრო ადვილია ფოკუსის გასწორება (სიმკვეთრის დიდი სიღრმე). იგი ამახინჯებს კადრის სიღრმეს და ძლიერ ცვლის პერსპექტივას, განსაკუთრებით, მსხვილი ხედების დროს.

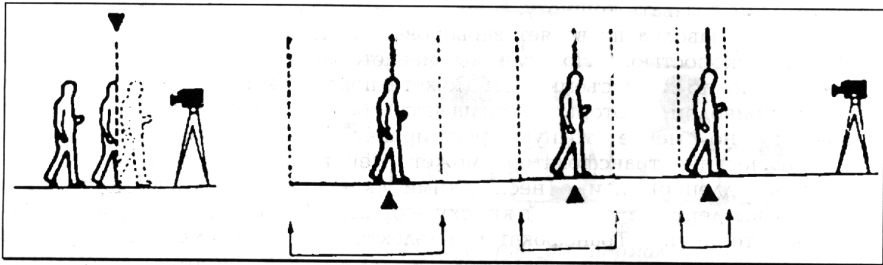
და ბოლოს: როგორი თვალნათელიც არ უნდა ჩანდეს სხვაობა ამ განსხვავებული გამოსახულების კუთხის მქონე ობიექტივებს შორის, ძალიან ბევრია დამოკიდებული იმაზე, თუ სად აწარმოებთ – გადაღებას ოთახში, თუ ქუჩაში. ეფექტი, რომელიც გამოიწვია ობიექტივის შეცვლამ, თვალში საცემი იქნება. ზღვის სანაპიროზე ან ღია ტერიტორიაზე გადაღებისას ყველაზე კრიტიკულად განწყობილი მათურებელიც კი შესაძლოა ვერ შეამჩნევს განსხვავებას.

## ტრანსფოკატორის ("ზუმის") გამოყენება

როდესაც თქვენ ცვლით ტრანსფოკატორის ან ვარიობიექტივის (ცნობილია აგრეთვე, როგორც "ზუმ" - ი) ფოკუსურ მანძილს, გამოსახულება ფართოვდება ან ვიწროვდება. ზუმის გამოყენებამ გადაღებისას შეიძლება ბევრი მოგცეთ, იგი საშუალებას იძლევა კამერის გადანაცვლების გარეშე, შეუმჩნევლად შეცვალოთ კადრის სიგანე. მისი დახმარებით ამას გაცილებით უფრო თანაბარზომიერად გააკეთებთ, ვიდრე მიახლოების ან დაშორების მეშვეობით. ზუმის გამოყენებით შეიძლება გადაღების ობიექტისაგან სწრაფი დაშორების ან მიახლოების იმიტაცია. როდესაც თქვენ ამდაგვარად იახლოვებთ სწრაფად მოძრავ ობიექტს, პერსპექტივის დამახინჯებანი შეუმჩნეველია. მაგრამ ეს მაინც ხელოვნური ილეთია, და მას ხშირად გადაჭარბებულად იყენებენ. ამ დროს ზარალდება მასშტაბისა და სივრცის ჩვენეული შეგრძნება. სხვადასხვა ობიექტები საჭიროებენ განსხვავებულ მიდგომას. გამოსახულების კუთხის შევიწროვებისას რთულდება ფოკუსის გასწორება. ხოლო ფოკუსური მანძილის ზედმეტად სწრაფმა და მკვეთრმა ცვლამ, შეიძლება გულისრევაც კი გამოიწვიოს. ხელით გასწორებისას შესაძლებელია ფოკუსური მანძილის ვარირება შეუმჩნევლად და ნებისმიერი სიჩქარით. ხოლო თუ თქვენ, გადაღების მსვლელობისას ცვლით ფოკუსს და იმავდროულად ექსპოზიციასაც, შეიძლება შეაქანოთ კამერა. ელექტრო ამძრავის მქონე ტრანსფოკატორი, რომლითაც აღჭურვილია კამერათა უმეტესობა, უზრუნველყოფს თანაბარზომიერ, მაგრამ ნაკლებად ზუსტ რეგულირებას. გამომდინარე

მოდელიდან, ავტომატურ ტრანსფოკატორს შეუძლია შეცვალოს ფოკუსი ერთი, ორი (ჩქარა/ნელა) ან რამოდენიმე სიჩქარით (დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენი ხანი გიჭირავთ თითო ლილაკზე -5 დან 20 წამამდე, ამა თუ იმ მხარეს). ელექტრო ამძრავიან ტრანსფოკატორს აქვს ერთი ნაკლი - იგი იყენებს ბატარეების ენერჯიას და ისევე, როგორც ავტომატური ფოკუსირების სისტემა, გამოსცემს ხმაურს, რომელიც შეიძლება მოხვდეს კამერის მიკროფონში.

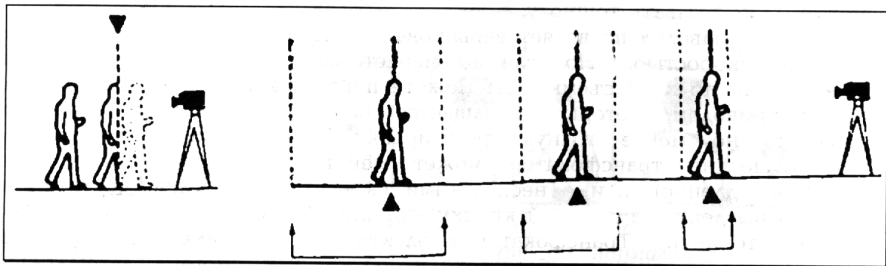
ნახ. 1.5 ("ზუმის გამოყენება")



"ზუმის" მეშვეობით შეიძლება გავადიდოთ ან შევამციროთ გამოსახულება. ამასთან არ იცვლება პროპორციები ისე, როგორც ეს ხდება კამერის მიახლოება- დაშორების დროს.

როდესაც ზრდით ფოკუსურ მანძილს, ავიწროვებთ გამოსახულების კუთხეს და ეკრანზე გამოსახულება იზრდება.

ნახ. 1.6. სიმკვეთრის გასწორება.



შეუძლებელია გავასწოროთ სიმკვეთრე საგანზე, რომელიც მინიმალურ ფოკუსურ მანძილზე (მ.ფ.მ.) უფრო მოკლე დისტანციაზე მდებარეობს. გამოსახულების ვიწრო კუთხის მქონე ობიექტივებს ფოკუსური მანძილი ძალიან დიდი აქვთ. მოკლე ფოკუსიან ობიექტივებს (გამოსახულების ფართე კუთხით) ფოკუსირება ეწყებათ უშუალოდ კამერასთან. ობიექტის კამერასთან მიახლოების შესაბამისად სიმკვეთრის სიღრმე მცირდება, ასე რომ სიმკვეთრის ზუსტი გასწორების მნიშვნელობა იზრდება. თუ

რამდენად შესაძლებელი იქნება ფოკუსიდან ამოვარდნა, დამოკიდებულია ობიექტის კონტრასტულობასა და განათებაზე.

## ფოკუსის გასწორება

ფოკუსის სწრაფი გასწორება მალე რეფლექსად იქცევა. თქვენ ირჩევთ ყველაზე მკვეთრ გამოსახულებას, შემდეგ ახდენთ სიმკვეთრის კორექტირებას, თუ გამოსახულება იწყებს "არევას". მაგრამ, როგორც ახლა ვნახავთ, ფოკუსის გასწორება არც ისე ადვილი პროცესია. დასაწყისისათვის გაცნობებთ, რომ ობიექტის ვერ გასწორებთ სიმკვეთრეზე, თუ ობიექტი მასთან უფრო ახლოს არის, ვიდრე მისი მინიმალური ფოკუსური მანძილი (მ.ფ.მ.). გრძელფოკუსურმანძილიან ობიექტივებს (ვიწრო კუთხით) მ.ფ.მ. მცირე აქვთ – ნახევარ მეტრამდე. უფრო ახლოს მდებარე საგანი გაიდლაბნება. ძალიან გრძელ ფოკუსურ მანძილიანი ობიექტივების მ.ფ.მ. შესაძლოა რამოდენიმე მეტრს აღწევდეს.

შეკლის მეორე ბოლოზე იმყოფება მაკრო გადაღების ობიექტივები, რომლებიც განკუთვნილია, პრაქტიკულად ობიექტივის ლინზასთან განლაგებული საგნის მკვეთრი გამოსახულების გადმოსაცემად. ასეთი გადაღების დროს ობიექტივების განათებისას ძნელია თავი დააღწიო კამერის ჩრდილს. მაკრო ობიექტივის გამოყენებისას "ზუმი" არ მოქმედებს.

## ავტომატური ფოკუსირების მოწყობილობა.

ვიდეოკამერების უმეტესობა აღჭურვილია ავტომატური ფოკუსირების სისტემით. ეს ძალიან სასარგებლო მოწყობილობაა განსაკუთრებით იმ შემთხვევაში, როდესაც თქვენ დაკავებული ხართ, თვალს ადევნებთ გადაღების ობიექტს, არ ხართ დარწმუნებული, თუ საით გაემართება იგი, იღებთ სახიფათო სიტუაციაში და სიჩქარეში ვერ ახერხებთ ფოკუსის ზუსტად გასწორებას. მაშინ რატომ არ შეიძლება ავტოფოკუსი განუწყვეტლივ იყოს ჩართული და მეტი აღარ ვიფიქროთ ფოკუსის გასწორებაზე?

თუ თქვენ მთლიანად დაეყრდნობით თქვენი კამერის ავტომატიკას, მაშინ მზად უნდა იყოთ მოულოდნელობებისათვის. ავტომატს უბრალოდ მაქსიმუმამდე მიჰყავს გადაღებისათვის შერჩეული ობიექტის სიმკვეთრე, იმისდა მიუხედავად, თუ რა ხდება. ასე რომ იგი ფრთხილად უნდა გამოვიყენოთ.

## Small Format Television Production

---

სხვადასხვა კამერებზე ავტოფოკუსის სისტემები სხვადასხვა სირთულისაა. ერთს აქვს ფოკუსირების ორ - ან სამსაფეხურიანი ზონა (გამოსახულების მცირე კუთხიდან სრულ კუთხემდე), მეორენი შეიცავენ მაკონტროლებელ მოწყობილობას, რომელიც ავტოფოკუსის მეშვეობით, ხელით დაყენებული მონაცემების კორექტირების საშუალებას იძლევა. არის ისეთი ავტომატური სისტემები, რომლებიც ცვლიან სიმკვეთრის მონაცემებს იმისდა მიხედვით, თუ როგორ მოძრაობს კადრში საგანი ან იცვლება ხედი. არსებობს ავტოფოკუსის მოწყობილობათა სამი სახეობა: ინფრაწითელი (ი.წ.) ულტრაბგერითი (პიეზო სისტემა) და ელექტრონული (გამოსახულების მიხედვით).

- ინფრაწითელი სისტემა აგზავნის მოკლე ი.წ. იმპულსს, რომელსაც უახლოესი ობიექტიდან არეკვლის შემდეგ მისივე მიმღები იჭერს. სისტემა ამუშავებს მიღებულ სიგნალს და მისი არეკვლის კუთხის მიხედვით ასწორებს ფოკუსს.
- ულტრაბგერითი სისტემა გამოსცემს სიგნალს ბგერითი აღქმის ზღვარის ზედა დიაპაზონში და ზომავს მისი დაბრუნების დროს. ამ მონაცემებით იგი ასწორებს ფოკუსს.
- ელექტრონული სისტემა განსხვავდება წინამდებარე ორისაგან. იგი ასწორებს მაქსიმალურ სიმკვეთრეს ვიდეოსიგნალის ანალოზის შედეგად (როდესაც გამოსახულება არ არის ფოკუსში, მისი სიმკვეთრე და კონტრასტულობა ეცემა).

შეგიძლიათ გამოუდგებით იხმაროთ ნებისმიერი ამ სამი სისტემიდან, თუმცა ხდება, რომ ავტომატიკა უსიამოვნო სიურპრიზებს გვთავაზობს. ავტომატური სისტემა შეიძლება მოატყუოს როგორც თვითონ ობიექტმა, ასევე გადაღების პირობებმა და მაშინ იგი შეცდომით გაასწორებს ფოკუსს. ი.წ. სისტემა შესაძლოა შეცდომაში შეიყვანოს წვრილმანმა ნივთებმა, ფერმა (განსაკუთრებით შავმა) ან ზედაპირის მბრწყინავმა წახნაგებმა. ულტრაბგერითი სისტემა შეიძლება შეაცდინოს შუშის მიღმა ან წყალქვეშ განლაგებულმა საგნებმა; წინა ხედზე ხაზების თანკვეთამ - ფოთლები, ხის ტოტები, წვიმა, თოვლი, ბურუსი. ელექტრონულმა სისტემამ შეიძლება მოგცევს არასწორი შედეგი ცუდი განათების, მცირე კონტრასტულობის ან სინათლის მიმართულების შეტრევივითობის გამო.

ავტოფოკუსით სარგებლობისას ყურადღება მიაქციეთ შემდეგს:

- ობიექტი არ არის კადრის ცენტრში. თუ კადრში ორი ადამიანია, ავტოფოკუსმა შესაძლოა ობიექტივი მიმართოს რომელიმე შორს მდებარე არასაჭირო ნივთზე, გადაღების ობიექტები ფოკუსშიღმა აღმოჩნდებიან.

- თქვენ გინდათ ფოკუსი გაასწოროთ ერთდროულად ორ ობიექტზე, რომელთაგან ერთი მდებარეობს კამერასთან ახლოს, ხოლო მეორე – მოშორებით, მაგრამ ავტოფოკუსს შეუძლია გაასწოროს მხოლოდ ერთ ობიექტზე, თანაც შესაძლოა სრულიად სხვაზე.
  - თუ თქვენ იღებთ ტოტებსა და ფოთლებს მიღმა, სისტემა გაასწორებს ფოკუსს წინა ხედზე და არა საჭირო საგანზე.
  - თუ იღებთ მოძრავ ობიექტს (მაგალითად ხალხის მასაში მოძრავი ადამიანი) სისტემამ შეიძლება ფოკუსი გაასწოროს სხვა სახეებზე.
  - თუ ობიექტის ზომების შესაცვლელად იყენებთ ტრანსფოკატორს, ავტოფოკუსმა შესაძლოა არ გაასწოროს სიმკვეთრე მას შემდეგ, რაც თქვენ შეცვლით კადრის კომპოზიციას.
  - თუ თქვენ იღებთ შორ ხედს, და ვინმე (ან რაიმე) ჩნდება კადრში კამერასთან ახლოს, სისტემა ფოკუსში აიღებს სწორედ მას და ის რაც თქვენ გჭირდებათ, ფოკუს გარეშე აღმოჩნდება. მაგალითად, თქვენ აკეთებთ პანორამას და კადრში ხვდება გვერდით მდგომი ხე, სისტემა ფოკუსში აიღებს სწორედ ამ ხეს.
  - შეიძლება მოხდეს ისე, რომ ობიექტის უკან მდებარე ფონი მომაბეზრებელი გახდეს და ხელი შეუშალოს თავად გამოსახულებას – და ეს ყველაფერი ხდება ფოკუსის შეცდომით გასწორების გამო.
- თუ მოხვდით ერთ-ერთ ასეთ სიტუაციაში, უმჯობესია ხელის რეჟიმზე გადახვიდეთ. მიუხედავად ამისა, თუ ჭკვიანურად გამოიყენებთ ავტოფოკუსს, იგი მეტად საჭირო მოწყობილობაა.

## სიმკვეთრის სიღრმე

როდესაც თქვენ ასწორებთ ფოკუსს გამოსახულებაზე, მკვეთრი იქნება მხოლოდ ის საგნები, რომლებიც განლაგებულია ფოკუსირების შკალის მიხედვით შერჩეულ გარკვეულ მანძილზე. ყველაფერი, რაც უფრო ახლოს ან შორსაა, გაღებნილი იქნება.

შორ ხედზე შესაძლოა ყველაფერი ჩანდეს თანაბრად მკვეთრი, მაგრამ შეცვალეთ ფოკუსი მხოლოდ რამოდენიმე მეტრში, და თქვენ დაინახავთ, რომ მანამდე კარგად გამოკვეთილი დეტალების მხოლოდ ნაწილმა შეინარჩუნა სიმკვეთრე. ახლა კი მიმართეთ ობიექტივი კამერასთან ახლოს მდებარე ობიექტზე – და სიმკვეთრის სიღრმე ძალზე პატარა ზონამდე შემცირდება.

თუ რამდენად იქნება ეს შესამჩნევი გადაღებისას, დამოკიდებულია

## Small Format Television Production

---

იმაზე, თუ ხედში რამდენი დეტალი და წვრილმანი უნდა აჩვენოთ. ზონას, რომელშიც შეიძლება საგნების ფოკუსში აღება, ეწოდება სიმკვეთრის სიღრმე. სიმკვეთრის სიღრმის ცვლა დამოკიდებულია:

- ფოკუსურ მანძილზე, რომელზეც მიმართულია ობიექტივი;
- თავად ობიექტივის ფოკუსური მანძილის დიაპაზონზე (ან ტრანსფოკატორის – “ზუმის” მდგომარეობაზე)
- ობიექტივის დიაფრაგმის ფარდობით ზვრელზე (f).

ამ სამთავან ერთ-ერთის შეცვლით, იცვლება სიმკვეთრის სიღრმეც.

სიმკვეთრის ყველაზე დიდი სიღრმე მიიღწევა:

- როდესაც ობიექტივი შორს მდებარე ობიექტზეა მიმართული;
- როდესაც იყენებთ მოკლეფოკუსურ ობიექტივს (გამოსახულების ფართო კუთხით)
- როდესაც დიაფრაგმის ზვრელი დაყენებულია მინიმუმზე ( $f = 16$ ).

ეს იმას არ ნიშნავს, რომ მოცემული ხედის სიმკვეთრის სიღრმის გასაზრდელად შეიძლება ფართოკუთხიანი ობიექტივის გამოყენება. თუ დააყენებთ კამერაზე ფართოკუთხიან ობიექტივს, კადრში ობიექტის ზომები შემცირდება, და იმ დროისათვის, როდესაც თქვენ მას მიუახლოვდებით მსხვილი ხედისათვის საჭირო მანძილზე, სიმკვეთრის სიღრმე დაუბრუნდება საწყის მაჩვენებელს! და ამას კიდევ დაემატება პერსპექტივის დამახინჯებაც!

## მაქსიმალური სიმკვეთრე

საჭიროა თუ არა ყოველთვის ვისწრაფვოდეთ გამოსახულების მაქსიმალური სიმკვეთრის მისაღწევად? სულაც არა. არსებობს სიტუაციები, როდესაც ყველაფერი უნდა აჩვენოთ ფოკუსში. მაგალითად: იღებთ ფართოდ გაშლილ მოქმედებას – ისეთს, როგორცაა საფეხბურთო მატჩი; ან კამერა “შეავლებს თვალს” სანტერესო ნაგებობას; ან თქვენ მოგინდათ დიდი სიმკვეთრის სიღრმის მქონე გამჭოლი კადრის ჩვენება, რათა ნათლად გამოჩნდეს როგორც კამერის გვერდით მდგომი ადამიანი, ასევე მოშორებით მყოფიც.

ამ შემთხვევაში შეგიძლიათ ისარგებლოთ ფართოკუთხიანი ობიექტივით, და ამასთან შეამციროთ დიაფრაგმის ზვრელი, რამდენადაც ამის საშუალებას იძლევა განათების პირობები.

მაგრამ შეიძლება იყოს სხვა სიტუაციებიც, როდესაც თქვენ მოგინდებათ

მაყურებლის ყურადღების მიპყრობა ამა თუ იმ საგანზე, გარემოცვაზე გადართვის გარეშე. ამის მიღწევა შეგიძლიათ სიმკვეთრის სიღრმის გამიჯნული შეზღუდვით, დიაფრაგმის გაღებით, და/ან უფრო ვიწრო კუთხის მქონე ობიექტივის გამოყენებით. სიმკვეთრის შემცირებული სიღრმის წყალობით თქვენი ობიექტი გამოკვეთილად გამოჩნდება, ხოლო ყურადღების მიმპყრობი ფონი კი – გადაღბნილი იქნება.

## როდის რთულდება ფოკუსის გასწორება

ზოგჯერ შეიძლება აღმოჩნდეს, რომ თქვენ არ გყოფნით სიმკვეთრის სიღრმე, რათა ობიექტი მთლიანად აიღოთ ფოკუსში. ეს პრობლემა უმეტესად მსხვილი ხედების დროს წარმოიქმნება. დიაფრაგმის შემცირება რა თქმა უნდა უშველის, მაგრამ შესაძლოა გადაღების ადგილზე არ იყოს საკმარისი შუქი იმისათვის, რომ ამ გადაწყვეტილებას მიმართოთ და კადრი არაექსპონირებული აღმოჩნდება. მაგრამ თქვენ არ გაქვთ საშუალება გააძლიეროთ განათება. რა უნდა ქნათ? არსებობს რამოდენიმე შესაძლო კომპრომისული გადაწყვეტილება.

საუკეთესოა – ფოკუსში ავიღოთ გადასაღები ობიექტის ყველაზე მნიშვნელოვანი ნაწილი, დანარჩენი კი დავტოვოთ ფოკუსს გარეშე.

1. თუ სიმკვეთრის სიღრმე არასაკმარისია თქვენი ჩანაფიქრისათვის, შეგიძლიათ:
2. დაავიწროვოთ დიაფრაგმა – ეს გზარდის სიმკვეთრის სიღრმეს, მაგრამ მოითხოვს მეტ განათებას.
3. აიღოთ ფოკუსში ის, რაც უფრო მნიშვნელოვანია, დანარჩენი კი ფოკუსს მიღმა დატოვოთ.
4. გაასწოროთ ფოკუსი შუაში – გადაანაწილოთ არსებული სიმკვეთრის სიღრმე ორ ობიექტს შორის (ყოველი მათგანი ფოკუსში იქნება ნაწილობრივ)
5. მიუახლოვოთ გადაღების ობიექტები ერთმანეთს, რათა ისინი აღმოჩნდნენ კამერისაგან დაახლოებით ერთნაირ მანძილზე.
6. აიღოთ უფრო ფართო კუთხიანი ობიექტივი – სიმკვეთრის სიღრმე გაიზარდება, მაგრამ ობიექტები შემცირდებიან.
7. გაწიოთ კამერა – სიმკვეთრის სიღრმე გაიზარდება, მაგრამ შემცირდება ხედის სიმსხვილე.

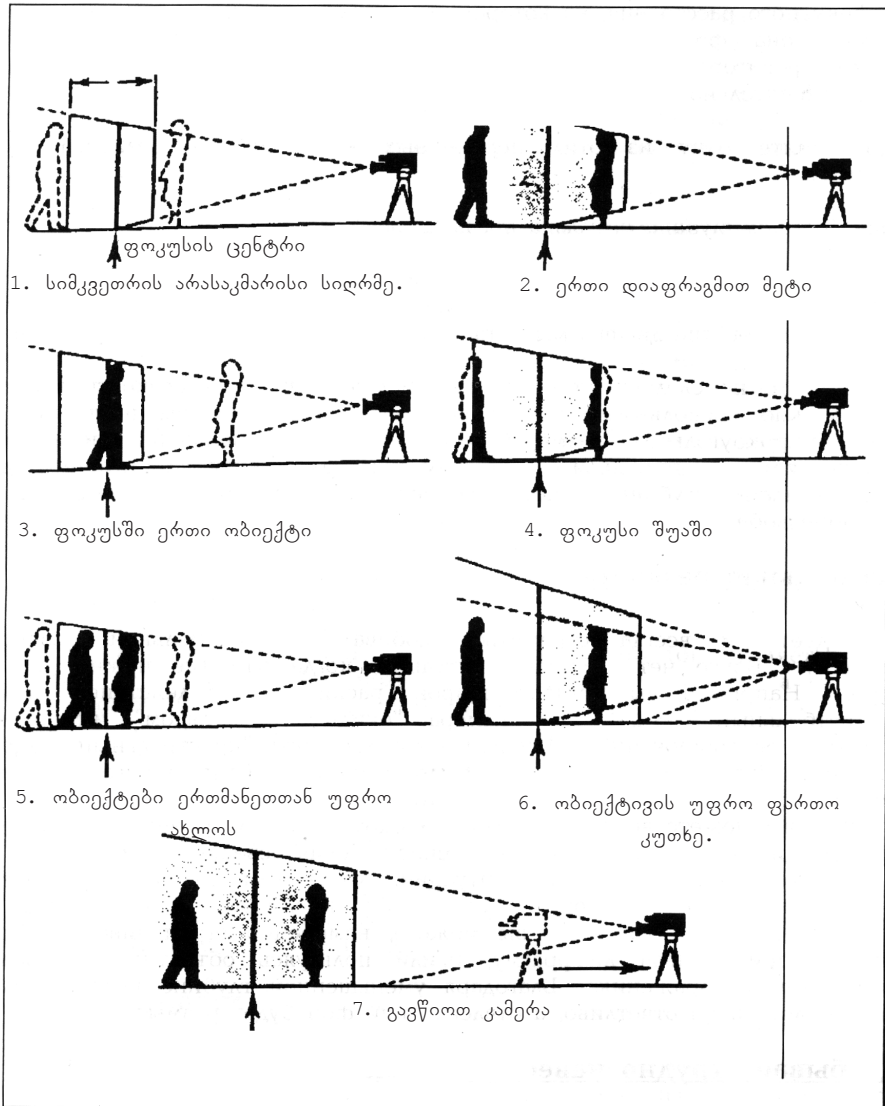
გარდა ამისა შეიძლება გამოიყენოთ “გასაშუალოებული” ფოკუსი,

## Small Format Television Production

კომპრომისული ფოკუსური მანძილის ისეთი შერჩევით, რომ ყველა ობიექტი იმდენად მკვეთრად გამოჩნდეს, რამდენადაც ამის საშუალებას გარემოება იძლევა.

ზოგჯერ დასაშვებია ფოკუსური მანძილის მკვეთრი ცვლა, მაგალითად

ნახ. 1.7 სიმკვეთრის სიღრმე



თქვენ იღებთ კამერისაგან სხვადასხვა დისტანციაზე მყოფ ორ ადამიანს და არ შეგიძლიათ ორივეს ერთდროულად ფოკუსში აღება, მაშინ შეიძლება ფოკუსში გადაიღოთ ჯერ ერთი, და შემდეგ საჭირო მომენტში მკვეთრად აიღოთ ფოკუსში მეორე. ეს მეთოდი სავსებით გამოყენებადია, მაგრამ მიუხედავად ამისა, ფოკუსის უეცარი ცვლის ეფექტი შეიძლება ზედმეტად უხეში აღმოჩნდეს. ასე რომ, ამ მეთოდის გამოყენებისას სიფრთხილე საჭირო.

და ბოლოს, შეგიძლიათ გააუმჯობესოთ მდგომარეობა გადაღების ობიექტების გადანაცვლებით, ან კამერის პოზიციის შეცვლით ისე, რომ ორივე ობიექტი კამერისაგან ერთნაირ მანძილზე და სიმკვეთრის სიღრმის მისაწვდომ ფარგლებში აღმოჩნდეს.

## ობიექტივებში ფოკუსის წინასწარი დაყენება

“ზუმ” ობიექტივები (ტრანსფოკატორები) – ეს არის იდეალური მოწყობილობა შემოქმედი ოპერატორისათვის, მაგრამ მოუშაადებელ ადამიანს მასთან შეხვედრისას ელოდება არასასიამოვნო სიურპრიზები. გადაღების ყველაზე საპასუხისმგებლო და დაძაბულ მომენტში, როდესაც თქვენ სუნთქვის შემკვრელ მოქმედებას ადევნებთ თვალს, მახე გელოდებათ.

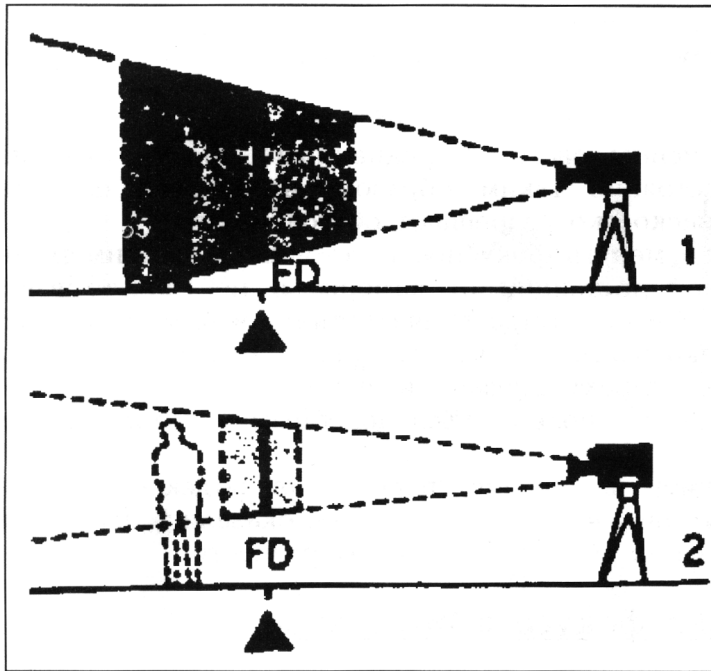
მალე თქვენ პრაქტიკაში გაიგებთ, რომ ბევრად უფრო რთულია კამერის რხევის გარეშე მყარად დაიჭიროთ კადრი, თუ ავიწროვებთ გადაღების კუთხეს (ტელეფოტო), ვიდრე მაშინ, როდესაც მას აფართოვებთ (მოკლე ფოკუსური მანძილი).

თქვენ უნდა იყოთ ამისათვის მზად, მაგრამ მაინც გეშლებათ ნერვები, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ობიექტთან თითქოსდა მიახლოვებით, ამცირებთ ფოკუსურ მანძილს, რათა აჩვენოთ დეტალური მსხვილი ხედი და ამ დროს აღმოაჩინოთ, რომ ვერ აკავებთ კამერას გაუნძირველად.

როგორც უკვე ვნახეთ, არსებული სიმკვეთრის სიღრმე ასევე იცვლება ობიექტივის ფოკუსურ მანძილზე დამოკიდებულებით, ეს კი პრობლემებს ქმნის სიმკვეთრის გასწორებისას. როდესაც თქვენ ადიდებთ ფოკუსურ მანძილს, გამოგდით საკმაოდ დიდი სიმკვეთრის სიღრმე, და ფოკუსის გასწორება პრობლემას არ წარმოადგენს. ჩვეულებრივ სურათზე ყველაფერი ისე კარგად ჩანს, რომ ძნელია გაიგო, სად არის ხილვადობის ყველაზე “მკვეთრი” ზონა. მაგრამ როგორც კი იწყებთ ფოკუსური მანძილის შემცირებას, სიმკვეთრის სიღრმე უმალვე მცირდება. ასეთი მდგომარეობიდან ერთადერთი გამოსავალია ფოკუსური მანძილის წინასწარ, გადაღებამდე გასწორება.

ამასთან უნდა გააკეთოთ საცდელი კადრები: ჯერ ობიექტის მსხვილი ხედი, რათა მიაღწიოთ მაქსიმალურ სიმკვეთრეს, შემდეგ გაზარდოთ ფოკუსური მანძილი საერთო ხედამდე (კამერის მდებარეობის შეუცვლელად), ახლა კი თქვენ მზად ხართ გადაღებისათვის.

ნახ. 1.9 ობიექტივში ფოკუსის წინასწარი გასწორება.



თუ თქვენ მსხვილი ხედის გადაღებისას შეცდომით გაასწორეთ ფოკუსი, "ზუმის" ფოკუსური მანძილის გაზრდის დროს დაგეგარგებათ გამოსახულების სიმკვეთრე.

1. ახლა ფოკუსი დამაკმაყოფილებლად არის გასწორებული, მაგრამ მხოლოდ არსებული სიმკვეთრის სიღრმის წყალობით (ფართოკუთხიანი ობიექტივი).

2. როგორც კი თქვენ აკეთებთ მიახლოებას ტრანსფოკატორით, სიმკვეთრის სიღრმე არასაკმარისი ხდება (გამოსახულების კუთხე ვიწროვდება და იგი არ არის საკმარისი იმისათვის, რომ ობიექტი გამოკვეთილად გამოჩნდეს).

რა თქმა უნდა რჩევები ქალაქში უკველთვის კარგად გამოიყურება,

მაგრამ როდესაც იღებთ ყვავილების ბუჩქს და შემდეგ გადაწყვეტთ მსხვილი ხედით აჩვენოთ პეპელა, რომელიც ახლახანს დაეშვა მახლობელ ყვავილზე, საეჭვოა, აღმოაჩნდეთ წინასწარ გასწორებული საჭირო ფოკუსური მანძილი. ასეთ შემთხვევაში მოგიწევთ ილბალის იმედად ყოფნა და მსხვილ ხედზე გადასვლისას ფოკუსის ფრთხილად გასწორება. თუ კადრი ძლიერ ფოკუსგარეშე გამოვა, გაასწორეთ ობიექტივის სიმკვეთრე და შემდეგ ამოჭერით "გაღლაბნილი" მონაკვეთი მონტაჟის დროს.

## ექსპოზიცია

### კონტრასტულობის დიაპაზონი

თქვენს კამერას აქვს კონტრასტულობის შეზღუდული დიაპაზონი. თუ კადრში ზედაპირები, თქვენს მიერ დაყენებული დიაფრაგმის მნიშვნელობასთან შეფარდებით, ზედმეტად ძლიერად არიან განათებული, გამოსახულებაზე ისინი გამოჩნდებიან "გახუნებული" (გადათეთრებული), ხოლო კამერის დიაპაზონის ქვედა ზღვარზე სუსტად განათებული კი – შავი. ამოცანა იმაში მდგომარეობს, რომ შეარჩიოთ დიაფრაგმის საჭირო მნიშვნელობა ისე, რომ ობიექტის ყველა ფერითი ნიუანსი, რომელიც თქვენ გაინტერესებთ, გამოკვეთილად ჩანდეს. ამ პროცესს ეწოდება ექსპოზიციის დაყენება. იმისათვის, რომ შევაფასოთ ობიექტის განათებულობა და დაყენებულ დიაფრაგმასთან მისი შესაბამისობა, შეგვიძლია ვისარგებლოთ ექსპონომეტრით (ფირის მგრძნობიარობა შეიძლება გაუტოლოთ ASA-ს დაახლოებით 100 ერთეულს). ასევე შეიძლება შევამოწმოთ, გადაღების სცენის ყველა მონაკვეთს თანაბრად ეცემა თუ არა სინათლე. ობიექტის განათებულობის შეფასება და გაზომვა ნებისმიერი გადაღებისას მოსაბეზრებელი პროცედურაა.

თუმცა ექსპონომეტრი იძლევა განათებულობის მხოლოდ ზოგად მნიშვნელობას. როგორც მალე თავად დარწმუნდებით, ექსპოზიციის გასწორება ძალზე სუბიექტურ შერჩევას მოითხოვს. თქვენ აყენებთ დიაფრაგმას, რათა ხედის საჭირო მონაკვეთებში მიიღოთ სასურველი ეფექტი. ჩვეულებრივ ეს არის ადამიანთა სახეები. ავიღოთ კონკრეტული მაგალითი: თქვენ იღებთ ადამიანს, რომელიც ღია ცის ქვეშ დგას. აყენებთ ექსპოზიციას, ცვლით დიაფრაგმას, ვიდრე ვიზირში მისი სახე ნორმალურად არ გამოიყურება (რა თქმა უნდა, უმჯობესია უყუროთ მალალ ხარისხიან მონიტორს). სახის ყველა ფერი ბუნებრივად უნდა გამოიყურებოდეს – არც ძალიან ღია და არც

ძალიან მუქი.

ახლა კი, ყურადღებით დააკვირდით სურათს მთლიანობაში და აუცილებლად აღმოაჩინეთ, რომ თეთრი პერანგი აბსოლუტურად ერთფეროვნად გახუნებული ჩანს, ხოლო შარვალი კი – აბსოლუტურად შავი, ნაჭრის ფაქტურასა და თარგზე ყოველგვარი მინიშნების გარეშე. იქნებ თქვენ ეს გაწყობთ კიდევ. მაგრამ თუ ეს გადაღება გამიზნულია ტანსაცმლის რეკლამისათვის, რომელიც უნდა აჩვენებდეს ფასონის ხარისხსა და მიმზიდველობას, მაშინ ასეთი ხედი არ გამოგადგებათ. ძნელია ელოდოთ, რომ მიაღწევთ იდეალურ ფერთა გადმოცემას მთელ კადრში, მთელ გადასაღებ სცენაში. მაინც ყოველთვის რაღაცა გამოდის ზედმეტად ნათელი ან ზედმეტად მუქი. თუ ნამდვილად კარგად შეარჩიეთ კადრის ექსპოზიცია, ეს ჩანს არა მხოლოდ გადაღების ობიექტში წარმოდგენილ ფერთა ნიუანსებში, არამედ იმ ეფექტშიც, რომელსაც თქვენ გინდათ მიაღწიოთ. თქვენ შეგიძლიათ “დააკლოთ” განათება კადრს, რათა მიანიჭოთ მას იდუმალება. ასევე შეგიძლიათ გადაანათოთ კადრები, გადაღებული პლიაჟზე, რათა ხაზი გაუსვათ მზის მხურვალეობას.

სტუდიაში გადაღებისას ადვილად შეგიძლიათ ფერთა კორექტირება საგულდაგულო შერჩევით, განათების შეცვლით ან სხვა მეთოდით, მაგრამ ნატურაზე გადაღებისას თქვენ გიწევთ მაქსიმუმის “გამოყვანა” იმისაგან, რაც არის თქვენს განკარგულებაში. ზოგჯერ თქვენს მიერ გასწორებული დიაფრაგმა თავისებური კომპრომისიც არის.

თუ ნატურაზე გადაღებისას პეიზაჟის ნაწილი გამოდის აბსოლუტურად თეთრი ან შავი, თქვენ არც ისე ფართო არჩევანი გაქვთ ყოველივეს გასაუმჯობესებლად. ყველაზე მარტივი გადაწყვეტილებაა – შეცვალოთ ხედი, კამერის პოზიცია, გადაღების წერტილი, რათა ეს მონაკვეთი არ მოხვდეს კადრში. თუ თქვენ თან გაქვთ განათების ხელსაწყოები და სხვა მოწყობილობა, შეგიძლიათ ამონათოთ ან დაჩრდილოთ ცალკეული უბნები. ზოგჯერ ხერხდება იმ მონაკვეთების დაფარვა, რომლებიც ყველაზე მეტ სირთულეს ქმნიან (მაგალითად, ვინმე დააყენეთ თეთრ კედელთან, რათა მან დაფაროს იგი თავისი სხეულით). თუ სურათს არღვევს პატარა ზომის საგანი (მაგალითად სარკე, რომელიც მზის სხივს ირეკლავს) იგი უბრალოდ სხვა კუთხით უნდა დავაყენოთ ან საერთოდ მოვაცილოთ.

### **“გაუნათებელი” და “გადანათებული” გამოსახულება**

როდესაც გამოსახულება ცუდად არის განათებული, ყველა ფერი კადრში გამოიყურება უფრო მუქად, ვიდრე საჭიროა. შედეგად,

კადრი გამოვა პირქუში. დეტალები, ტანსაცმლის თარგები შესაძლოა შესამჩნევი იყოს მეტად განათებულ ადგილებში (ჩვეულებრივზე უფრო ნათლადაც კი), მაგრამ საშუალოდ განათებული და ცუდად განათებული ზონები გამოიყურებიან "მღვრიედ" ან უბრალოდ შავად. ნებისმიერ ვიდეოფირზე არის "ვიდეო ხმაურის" გარკვეული რაოდენობა, მაგრამ როდესაც სცენა ცუდად არის განათებული, მარცვლოვანი მოციმციმე "თოვლი" მუქ მონაკვეთებში ძალზე შესამჩნევი ხდება და მნიშვნელოვნად აუარესებს ფილმის ხარისხს. ეს ეფექტი უფრო ღრმავდება შემდგომი გადაწერებისას. აქ საჭიროა შეგახსენოთ, რომ როდესაც ობიექტივს გადასაღები სცენიდან მიეწოდება არასაკმარისი შუქი, წარმოიქმნება გამოსახულების სხვა ეფექტებიც – მაგალითად, ინერციული ეფექტი ("გაღდაბნილი" გამოსახულება) და მრავალფეროვანი "ხმაურები".

ცუდად განათებული გამოსახულების თავიდან ასაცილებლად უნდა გაიხსნას დიაფრაგმა, რათა ობიექტივში მოხვდეს მეტი სინათლე (მაგრამ ამავე დროს ეს გარკვეულად შეამცირებს სიმკვეთრის სიღრმეს და გართულებს ფოკუსის გასწორებას, განსაკუთრებით გრძელფოკუსურმანძილიანი ობიექტივით მუშაობისას). კამერის ვიდეო გაძლიერება სრულად ვერ ახდენს იმის კომპენსირებას, რომ კამერის შუქმგრძობიარე ელემენტს არ მიეწოდება საკმარისი შუქი მისი მაქსიმალურად ეფექტური მუშაობის უზრუნველსაყოფად. იგი უბრალოდ აძლიერებს ვიდეო სიგნალს. თუმცა უეჭველად აუმჯობესებს გამოსახულების ვიდეოჩაწერის ხარისხს და ზოგჯერ შეუძლია საკმარისად მკვეთრი და კონტრასტული გამოსახულების შექმნა.

თუ გამოსახულება გადანათებულია, ყველა ფერი გამოიყურება არაბუნებრივად ღიად. ძალიან მკვეთრი ფერებიც კი ასეთ კადრში გახუნებული გამოჩნდება, ხოლო ჩამუქებული მონაკვეთები კი ხშირად უფრო ადვილი გამოსარჩევია, ვიდრე ნორმალურად განათებული. დიაფრაგმის შემცირებით შეიძლება რამდენადმე გაუმჯობესდეს გამოსახულება ნათელი ტონების დიაპაზონში, მაგრამ ეს გააუარესებს მუქი მონაკვეთების ხილვადობას.

## ექსპოზიციის ავტომატური დაყენება

თუ კი ექსპოზიციის შერჩევა უპირატესობის მინიჭებისა და მხატვრული გემოვნების საკითხია, მაშინ რატომ არის ვიდეოკამერების უმეტესობა აღჭურვილი დიაფრაგმის აპერტურებით? თავი გავანებოთ მათ, ვინც ავტომატიკის გარეშე ნაბიჯსაც ვერ ღვამს. ავტომატური დიაფრაგმა ძალზე მოსახერხებელი მოწყობილობაა, როდესაც გადაღების რთულ პირობებში იმყოფებით. იგი თვითონ აყენებს და ცვლის ობიექტივის

## Small Format Television Production

---

დიაფრაგმის შეფარდებით ხვრელს, რათა შეინარჩუნოს ვიდეოსიგნალის დონე საშუალო მნიშვნელთა ფარგლებში.

შიდა სტუდიური გადაღების ჩვეულებრივ პირობებში, იქნება ეს შენობა, თუ ღია მოედანი, განათებულობის დონე შეიძლება საგრძნობლად იცვლებოდეს კამერის გადანაცვლების შესაბამისად. შეეცადეთ შემოიაროთ მოედანი ექსპონომეტრით და თავად ნახავთ, თუ როგორ ხტის შკალაზე მისი ისარი თქვენი გადანაცვლების შესაბამისად. ასევე შეიძლება მოითხოვოს თქვენმა კამერამ, დიაფრაგმის გასწორება თექვსმეტზე მზით განათებულ ეზოში, ორამდე გახსნა – სახლში. ასე რომ, თუ იღებთ მოქმედებას, რომელიც განვითარებისას ღია სივრციდან გადადის დახურულში – შენობაში, თქვენ განუწყვეტლივ უნდა ადევნოთ თვალი ვიზირს და შეცვალოთ ექსპოზიცია, რათა იგი კვლავ შეესაბამებოდეს განათებულობის ცვალებად დონეს. თქვენ შეიძლება დაგებადოთ წინააღმდეგობის გრძნობა, რადგან დამატებით თვალი უნდა ადევნოთ ფოკუსს და ხედის კომპოზიციას, ამასთან, როგორ შეიძლება მოახერხოთ ექსპოზიციის სწორად დაყენება? ძალზე აქტუალური კითხვაა! სწორედ ამ მიზეზის გამო გამოცდილი ოპერატორიც კი, გადაღების ასეთ პირობებში ექსპოზიციას ავტომატს ანდობენ და თვითონ ყურადღება ფოკუსსა და კადრის კომპოზიციაზე გადააქვთ. იდეალურ შემთხვევაში თქვენ უნდა შეარჩიოთ დიაფრაგმა, რომელიც ყველაზე მეტად გამოდგება ძირითადი ობიექტის გადასაღებად. თუ ეს ობიექტი ფიგურირებს ერთი და იმავე სცენის მთელ რიგ მონაკვეთებში, თქვენ გჭირდებათ გამუდმებული ექსპოზიცია და არ გაღვლეებთ ფონის ტონებისა და ფერების ცვლილებები, რომლებიც გარდაუვალია ავტომატური დიაფრაგმის გამოყენების დროს.

არც ისე რთულია ავტომატური დიაფრაგმის მოტყუება, თუ კადრში მოულოდნელად ხვდება მკვეთრი ლაქა (მაგალითად ვინმე გაშლის გაზეთს ან გაიხდის პიჯაკს და დარჩება თეთრი პერანგში) ავტომატური დიაფრაგმა დაიხურება, რაც იმოქმედებს გამოსახულების დანარჩენ ფერებზე, ადამიანის

სახის ჩათვლით, რომელსაც თქვენ იმ დროს იღებთ. გაიყვანეთ ეს ნათელი საგანი კადრიდან ან გაწიეთ მისგან კამერა და დიაფრაგმა მაშინვე დაიხურება. ფერები კადრში უფრო ნათელი გახდება. გადაღით საერთო ხედზე და სახეები მუქად გამოჩნდება, მაგრამ თუ ტრანსფოკატორით შეამცირებთ ფოკუსურ მანძილს და გააკეთებთ მსხვილ ხედს (ნათელი ლაქების კადრიდან გატანით), სახეები უფრო ნათელი გახდება.

ზოგიერთ პირობებში ავტომატურმა დიაფრაგმამ შეიძლება გამოიწვიოს განათების ძლიერი ნაკლებობა (გამოსახულება არ იქნება ნორმალურად ექსპონირებული). ჩვეულებრივ, თუ თქვენ იღებთ შენობაში,

ავტომატი ხსნის დიაფრაგმას, რათა კარგი კადრი გამოვიდეს. მაგრამ დაუშვით, რომ ადამიანი, რომელსაც ვიღებთ, მიდის ფანჯარასთან, ავტომატი ხედავს მკვეთრ შუქს და ხურავს დიაფრაგმას. შედეგად ადამიანი გამოიყურება, როგორც სილუეტი, მაშინ, როდესაც ფანჯრის მიღმა ცა შესანიშნავად მოჩანს.

ზოგიერთ კამერებში გათვალისწინებულია კონტროლის მოწყობილობა, რომელიც უნდა ჩაირთოს სწორედ ასეთ გარემოებაში. იგი ხსნის დიაფრაგმას ავტომატურად ოდნავ მეტად და აუმჯობესებს გამოსახულებას. მართალია ამას მივყავართ მეტად განათებული ობიექტების გადანათებასთან (გამოსახულება იქნება ზედმეტად ექსპონირებული), მაგრამ ადამიანი უკვე კარგად ჩანს.

თუმცა ავტომატური სისტემები ჩავარდნებისგან არ არის დაცული, მათი შედეგები ზოგჯერ უმჯობესია, ვიდრე განათების ნაკლებობა ან გადანათებულობა. პრაქტიკულად ეს ნაკლოვანებანი სრულიად უმნიშვნელოა, რომ მასზე სერიოზულად ვინერვიულოთ, შეგვიძლია ისინი საერთოდაც არ შევამჩნიოთ. სწორედ ამიტომ კამერები აღჭურვილია ავტომატიკით. ასე რომ, საბოლოო ჯამში ყველაფერი დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენად კრიტიკულად უდგებით გადაღების საბოლოო შედეგის შეფასებას.

## როგორ მოვეპყროთ კამერას

### რისთვის არის საჭირო ეს წესები?

ამ განყოფილებაში მრავლად არის წესები იმის შესახებ, თუ რისი გაკეთებაა საჭირო და რისი არაა. თქვენ შეგიძლიათ ისინი უბრალოდ შეასრულოთ, მაგრამ უმჯობესი იქნება, თუ შეეცდებით გადაიღოთ სიტუაციები, რომლებშიც შეგნებულად დაარღვევთ ყოველ წესს. შემდეგ ხელახლა გადაიღეთ იგივე სცენები, მაგრამ წესების დაცვით. თუ შემდეგ დაჯდებათ და კრიტიკულად შეადარებთ შედეგებს, ისინი თავად გეტყვიან ყველაფერს.

### ჰორიზონტალური და ვერტიკალური პანორამირება

თუკი გადაღების საჭირო ობიექტი ზედმეტად ფართოა და არ ეტევა კადრში, ან თქვენ თვლით, რომ დიდი მანძილიდან წვრილმანი დეტალები არასაკმარისად კარგად გამოჩნდება, შეგიძლიათ მიმართოთ ამ პრობლემის გადაწყვეტის ორ ზოგად ხერხს.

თქვენ შეგიძლიათ გადაიღოთ მთელი რიგი ცალკეული ხედებისა, რომლებიც შემდეგ, თანმიმდევრული მონტაჟისას, მაყურებლის აღქმაში შექმნიან საერთო სურათს. თუმცა თვალი უნდა გაადევნოთ იმას, რომ ეს თანმიმდევრობა არ გადაიქცეს ერთმანეთთან შეუკავშირებელ უწესრიგო, "უმიზნო ხედების" რიგად. არის სხვა ვარიანტიც. თქვენ შეგიძლიათ თანაბარზომიერად, სისტემატიურად ჰორიზონტალურ სიბრტყეში ატაროთ კამერა გადასაღებ სცენაზე, რათა მოიცვათ იგი მთლიანობაში. მაგრამ შეეცადეთ არ დაუშვათ მოკლე სერიული უწესრიგო გადასაცვლებები, ასევე გრძელი "ცარიელი" ჰორიზონტალური პანორამები, რომელთა დროსაც კამერა თვალს ავლებს ნაკლებ საინტერესო ობიექტებს. თვალი ადევნეთ იმას, რომ ყოველ პანორამას ჰქონდეს გამოკვეთილი მიზანი და სრულდებოდეს სცენის საინტერესო მომენტზე შეჩერებით. და რაც მთავარია, ერთდეთ კამერის ტარებას ერთი მხარედან მეორისკენ, თითქოსდა ბუჩქს რწყავდეთ. თუმცა დასაწყისში შეიძლება გაჩნდეს ამის დიდი ცდუნება, მაგრამ მას შემდეგ, რაც დაატრიალებთ გადაღებულ ფირს და ნახავთ შედეგებს, ნაკლებად მოსალოდნელია, მოგინდეთ ამ ხერხის კიდევ ერთხელ გამოყენება! ჰორიზონტალური და ვერტიკალური პანორამირება, ისევე როგორც კამერის ნებისმიერი გადაადგილება, უნდა იყოს თანაბარზომიერი და კონტროლირებადი. ნუ "ჩაუქროლებთ მიზანს"; კამერის ყოველი გადასაცვლება რბილი შეჩერებით უნდა დასრულდეს. თუ ჰორიზონტალური პანორამირება იწყება ან მთავრდება უხეშად, ან მიმდინარეობს შეფერხებებით, ანდა კამერა არათანაბრად გადაადგილდება, ან კიდევ ზემოთ- ქვემოთ ქანაობს, მაშინ დასრულებული სახით თქვენი ნამუშევარი ძალზე მოუშეშებელი გამოჩნდება.

არ არის სასურველი პანორამირებისას კამერის ძალიან სწრაფად მობრუნება, რადგან შედეგად გამოსახულება გამოვა გადაღბნილი. ამ ხაფანგში თავიდან ხვდება ოპერატორთა უმეტესობა, განსაკუთრებით პეიზაჟების გადაღებისას. ჩვენ აჩქარებულად ვატარებთ კამერას ერთი მხრიდან მეორესაკენ და ვცდილობთ აღვბეჭდოთ ყველაფერი ერთდროულად, შემდეგ კი შედეგი ეკრანზე გულს გვწვევტს, რადგან მოძრაობისას დეტალები "წყვეტილი" ("სტრობირებული") აღმოჩნდება. შეეცადეთ პანორამები გადაიღოთ ისე, რომ გადაღების ობიექტმა ეკრანი გადაკვეთოს დაახლოებით 5 წამში. ეს არის ზღვრული სიჩქარე, რომლის დროსაც ჯერ კიდევ არ ხდება გამოსახულების წყვეტა. იმისათვის, რომ მძაფრ დრამატულ ეფექტს მიაღწიოთ, შეიძლება ძალიან იშვიათად, შეგნებულად მიმართოთ სწრაფ პანორამირებას. თუმცა თუ ამ ხერხს ერთხელ მოსინჯავთ, არ იჩქარებთ მის ხელახლა გამოყენებას.

თუ კამერა გიჭირავთ ხელში ან მხარზე და გსურთ მოძრაობის ფართო რკალზე გადავინება, ნუ შეეცდებით ქუსლებზე შემობრუნებას. დადებით გვერდულად გადაღების ობიექტთან და როდესაც გადავინებთ მას კამერას, მოატრიალეთ მხოლოდ კორპუსი. ასეთი მოძრაობის გაკონტროლება ბევრად უფრო გაგიადვილდებათ, ხოლო რკალი უფრო თანაბარი გამოვა. ამ დროს შეგიძლიათ ფეხები მიუხლებში ოდნავ მოხაროთ.

თუ სარგებლობთ შტატივით, მაშინ, ვიდრე ჰორიზონტალურ პანორამირებას მოახდენთ, დარწმუნდით იმაში, რომ შტატივი მკაცრად ჰორიზონტალურად არის დაყენებული. წინააღმდეგ შემთხვევაში, პანორამირების დროს აღმოჩნდება, რომ ობიექტივი ზემოთ – ქვემოთ გადაინაცვლებს.

## მოძრავი ობიექტებისადმი გადავინება

მოძრავი ობიექტების გადაღება გაცილებით მეტს ნიშნავს, ვიდრე უბრალოდ მათზე კამერის "გაყოლება"! თქვენი უნარი "თავი გავართვათ" მოძრაობას, - არის თქვენი ოპერატორული კვალიფიკაციის მაჩვენებელი.

როდესაც უძრავად გიჭირავთ კამერა, კადრში მოძრავმა ობიექტმა შეიძლება ძალზე სწრაფად მიაღწიოს მის კიდეს და გავიდეს მხედველობის არიდან, განსაკუთრებით, თუ იგი სწრაფად გადაადგილდება "ვიწრო კადრში", და ავსებს ეკრანის დიდ ნაწილს. ამ სიტუაციას შეიძლება თავი გავართვათ რამოდენიმე ხერხის მეშვეობით:

- თქვენ შეგიძლიათ საშუალება მისცეთ მოძრავ ობიექტს საერთოდ გავიდეს კადრიდან ("გაუშვათ" იგი). სწორედ ასე აკეთებთ, როდესაც გინდათ გადაიტანოთ მაყურებლის ყურადღება სხვა საგანზე.
- შეგიძლიათ გააფართოვოთ ხედი – შეასრულოთ "დაშორება" ან წახვიდეთ უკან, რათა მოძრავი ობიექტი არ გავიდეს კადრიდან. ხშირად ეს ყველაზე კარგი გადაწყვეტილებაა, თუ თქვენ იღებთ ადამიანს, რომელიც წინ და უკან დადის ან ხელებს იქნევს.
- იმისათვის, რომ დააკავოთ ობიექტი კადრში, მაგალითად გადავინოთ კამერა ადამიანს, რომელიც გადაადგილდება ოთახში, შეგიძლიათ შეასრულოთ გადაღება პანორამით ჰორიზონტალურ და/ან ვერტიკალურ სიბრტყეში. წინააღმდეგ შემთხვევაში გავიძნელებათ თანაბრად გადავინოთ კამერა ობიექტის მოძრაობას და თავად ობიექტისათვის კადრი "ვიწრო" იქნება.

## Small Format Television Production

---

- თქვენ შეგიძლიათ შეცვალოთ კამერის პოზიცია ისე (მაგალითად გადაადგილდეთ რკალზე), რომ ობიექტი დარჩეს კადრში.
- თქვენ შეგიძლიათ გადაადგილდეთ ობიექტთან ერთად (გადაღება მოძრაობით), იმავედროულად მისი კადრში დაკავებით.
- იმის ნაცვლად, რომ გააჩვენოთ მოძრაობას, შეგიძლიათ ობიექტს დააცადოთ კადრიდან გასვლა, შემდეგ კი კვლავ "აიტაცოთ" იგი გადაღების ახალი წერტილიდან.

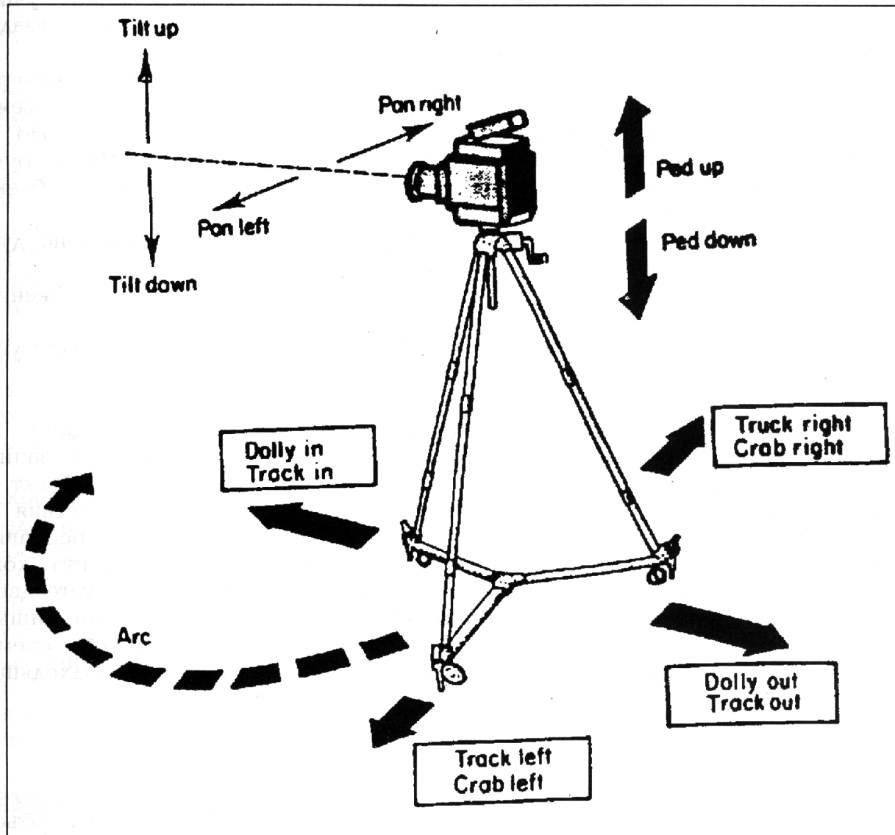
თუ თქვენ იღებთ მხოლოდ ერთი კამერით, მაშინ ზემოთ ჩამოთვლილი ვარიანტებიდან უკანასკნელი ნიშნავს, რომ უნდა შეაჩეროთ ჩაწერა და გადაანაცვლოთ კამერა ახალ პოზიციაზე, ხელახლა მიმართოთ კამერა ობიექტზე და მხოლოდ ამის შემდეგ გააგრძელოთ ჩაწერა. ამასთან, თქვენ მოგიწევთ მოქმედების გარკვეული ნაწილის გამოტოვება. რა თქმა უნდა, თუ მოძრაობას თქვენთვის გაიმეორებენ, ამის გამოსწორება შეიძლება – ამ შემთხვევაში შეგიძლიათ განახლოთ ობიექტის გადაღება იმ მომენტიდან, როდესაც გაწყვიტეთ იგი ახალ წერტილზე გადასვლის გამო. თუ თქვენ იყენებთ ორ ან მეტ კამერას მოქმედების ნაწილის გამოტოვება არ მოგიწევთ: აუცილებელია მხოლოდ საჭირო მომენტში გადაერთოთ მეორე კამერაზე. გადაღების ხერხის შერჩევა დამოკიდებულია იმაზე, თუ ამ მეთოდებიდან რომელს ჩათვლით უფრო შესაფერისად, როგორც პრაქტიკული, ისე მხატვრული თვალსაზრისით.

კამერის ზოგიერთი გადაადგილება სხვადასხვაგვარად აღინიშნება ("მიახლოვება", "დაშორება", "რკალი", "თალი", "პანორამირება", "დახრა", "პედალირება"), ხოლო ზოგიერთი მანევრისათვის არსებობს უნივერსალური ტერმინები. ხშირად პანორამირებაში იგულისხმება გადაღება როგორც ჰორიზონტალური, ასევე ვერტიკალური პანორამით.

წარწერები ნახატზე:

- ვერტიკალური პანორამირება ზემოთ
- ვერტიკალური პანორამირება ქვემოთ
- ჰორიზონტალური პანორამირება ქვემოთ
- ჰორიზონტალური პანორამირება მარცხნივ
- კამერის აღმა სვლა (პედალირება)

ნახ. 1.10 კამერის გადაადგილება



- კამერის დაშვება (ასევე პედალირება)
- "მიახლოვება", კამერის მოძრაობა წინ
- მოძრაობა მარჯვნივ
- "დაშორება", კამერის მოძრაობა უკან
- მოძრაობა მარცხნივ
- "რკალი"

### კადრიერება

ერთი შეხედვით შეიძლება ლოგიკურად მოგეჩვენოთ, რომ მოძრავი ობიექტი ყოველთვის უნდა დააკავოთ კადრის შუაში. თუმცა მალე აღმოაჩენთ, რომ კადრი გამოიყურება მოსაწყენად და გაუწონასწორებლად. ამის სანაცვლოდ სხვანაირად უნდა მოიქცეთ – თუ იღებთ პანორამით და ადავნებთ კამერას მოძრავ ობიექტს, შეეცადეთ, რომ იგი ყოველთვის ცოტათი ჩამორჩეს კადრის ცენტრს. კადრი უფრო დინამიური გამოჩნდება. რაც უფრო დიდია მოძრაობის სიჩქარე, მით უფრო დიდი უნდა იყოს გადახრა.

მთავარია, რომ არათანაბარი პანორამირების გამო ობიექტი არ "ცეკვავდეს" კადრში (ეს შეიძლება მოხდეს, თუ შტატივის პანორამულ თაურას არასაკმარისი წინაღობის უნარი აქვს). ყველაზე საშინელ შეცდომას დაუშვებთ, თუ კამერით ობიექტის გადავებისას განუწყვეტლივ დაკარგავთ და იპოვნით მას. შედეგად ობიექტი ხან მოხვდება კადრში ხან დაიკარგება! (ასე მოხდება, თუ შეეცდებით სწრაფად მოძრავი ობიექტის გადაღებას მსხვილი ხედით ვიწრო კუთხიანი ობიექტივის მეშვეობით, ან თუ შტატივის პანორამულ თაურას დიდი წინაღობის უნარი ექნება).

### ოპერატორის დამოუკიდებელი გადაადგილება

თუ თქვენ აპირებთ დიდი ხნის განმავლობაში მხრიდან გადაღებას, ცუდი არ იქნება, დასაწყისისთვის გეგარჯიშათ გადაადგილებაზე გადაღების დროს: შეეცადეთ გადაღების ობიექტთან მიახლოებას და დაშორებას, გადაინაცვლეთ რკალზე, გვერდულად ერთ და მეორე მხარეს. გადაღების დროს კამერის დაკავება ერთ დონეზე, მყარად, ხედის კარგი კომპოზიციისა და ფოკუსირების შენარჩუნებით, არც ისე ადვილია, როგორც ერთი შეხედვით ჩანს.

თუ გადასადები ობიექტი გშორდებათ, უნდა გადაინაცვლოთ მასთან ერთად. მაგრამ ფრთხილად იყავით! თუ წინასწარ არ შეგიმოწმებიათ მოძრაობის მარშრუტი, დარწმუნდით, რომ გვერდით არ არის ხალიჩები, საფეხურები, კაბელები, ადამიანები ან ბოძები. წინააღმდეგ შემთხვევაში ვიზირის ოკულარში ყურებისას თქვენ წაწყდებით შეუმჩნეველ წინააღმდეგობას. სწორედ ამ მიზეზით გამოცდილი ოპერატორები გამოიმუშავენ ჩვევას – სწრაფად მიმოიხედონ გარშემო, რათა შეაფასონ გარემო, დაინახონ, რა მდებარეობს და რა ხდება გვერდით, ერთი თვალით ვიზირის ოკულარში ცქერისას ცდილობენ არ დახუჭონ მეორე.

როდესაც დადიხართ, განსაკუთრებით სწრაფად, კამერა ყოველთვის ცოტათი დახტის. ამას შეიძლება არ ჰქონდეს განსაკუთრებული მნიშვნელობა, შეიძლება დრამატულ ეფექტსაც ქმნიდეს, თუ თქვენ თვალს ადევნებთ ვინმეს ხალხის მასაში, ან ხშირ ტყეში მიიკვლევთ გზას. მაგრამ, თუ შენობაში აწარმოებთ გადაღებას, ასეთი "ხტომა" ხელს შეგიშლით. თუ თქვენი კამერისაგან მიდის კაბელი მეორე ოპერატორთან (რომელსაც გადააქვს ელექტრო კვების ბატარეა, ხმის ტექნიკა, ვიდეომაგნიტოფონი ან განათების დანადგარი), მაშინ სწრაფი გადაადგილება შეიძლება გაგიძნელებდეთ. მაგრამ, მეორეს მხრივ, გვერდით გეყოლებათ ადამიანი, რომელიც გაგაფრთხილებთ მოსალოდნელი წინააღმდეგობის შესახებ, განსაკუთრებით, თუ უკან იხევთ.

## გადაღება ავტომობილიდან

არსებობს რამოდენიმე მომენტი, რომელიც არ უნდა დაგავიწყდეთ ავტომობილიდან გადაღებისას. შეძლებისდაგვარად უმჯობესია კამერა გეჭიროთ ხელში და გადაღება აწარმოოთ ღია ფანჯრიდან. ნუ აყვებით ცდუნებას მიაყრდნოთ ობიექტივი ან კამერა ავტომობილის შუშას ან კორპუსს, რადგან ვიბრაციისაგან აპარატურა შეიძლება დაზიანდეს, გამოსახულება კი "გადაღბნილი" იქნება. დასვრილი, წვიმის წვეთებით დაფარული, დამტვერილი ან ტონირებული შუშა, განსაკუთრებით, როცა მას ეცემა მზის სინათლე, საგრძნობლად აუარესებს გამოსახულების ხარისხს. იგი გამოვა ნაკლებ კონტრასტული, არაფოკუსირებული, დამახინჯებული ფერთა გადმოცემით და ეს ყველაფერი განსაკუთრებით შესამჩნევი იქნება სხვა კადრების გვერდით.

შთაბეჭდილება, რომელსაც მაყურებელი თქვენს მიერ გადაღებული მასალისგან მიიღებს, დამოკიდებული იქნება ავტომობილში თქვენს განლაგებაზე. თუ შემობრუნდებით სახით წინ მოძრაობის სვლის მიხედვით, მაშინ თვალთახედვის არეში მოხვედრილი ობიექტები მოუახლოვდებიან კამერას, და ამის შესაბამისად უფრო მკვეთრად გამოჩნდებიან. ამგვარად, ეს არის ძლიერი გადაღების წერტილი, რომელიც მაყურებლის განუწყვეტელ ინტერესს უზრუნველყოფს. ხოლო, თუ გადაღებას აწარმოებთ საპირისპიროდ შეტრიალებულ მდგომარეობაში, კადრში ყოველივე დაშორდება კამერას და მაყურებელს ინტერესი დაეკარგება. ობიექტი კადრში მოხვედრასაც ვერ ასწრებს, რომ უმალვე მცირდება და მისი კარგად შეთვალეირება შეუძლებელი ხდება. გვერდითი ფანჯრიდან მოსახერხებელია ცალკეული ობიექტების გადაღება, თუმცა ყველაფერი, რაც ახლოს

არის განლაგებული, ძალზე სწრაფად გადაკვეთს ეკრანს და გაიდლაბნება.

მოდრავ ავტომობილში მყოფი ადამიანის გადასაღებად გარკვეული მოხერხებულობაა საჭირო! იმისათვის, რომ გადაიღოთ საკმარისად ფართო კადრი მძლოლით, საჭიროა ფართო კუთხიანი (მოკლე ფოკუსურ მანძილიანი) ობიექტივი. ოპერატორის ტიპიური განლაგება: მძლოლის გვერდით, მუხლებზე, იქ სადაც მგზავრის ფეხებია მოთავსებული, ან წინ გადმოწეული უკანა სავარძლიდან. კამერა ასევე შეიძლება დამაგრდეს გარედან ჭანჭიკებზე, კრონშტეინების მეშვეობით ან ვაკუუმური სამაგრით.

## გადაღების ძირითადი პრინციპები

### პრაქტიკული პირობები

ეფექტური გადაღებისათვის არ არსებობს რაიმე აბსოლიტური "წესები". და მართლაც, თუ კადრებს ზედმეტად "სწორად", დაამონტაჟებთ, თქვენი სამუშაო შეიძლება ზედმიწევნითი და ხელოვნური გამოჩნდეს, თუმცა უეჭველია, რომ არსებობს მთელი რიგი მომენტებისა, რომლებსაც თავი უნდა ავარიდოთ!

გადაღების მჭიდრო გრაფიკის დროს პრაქტიკულად არ რჩება დრო იმისათვის, რომ გაჩერდეთ და ექსპერიმენტი ჩაატაროთ ყოველი კადრის კომპოზიციისაზე.

გადაწყვეტილებების მიღება ძალიან სწრაფად ვიხდებით, მაგრამ თუ შეითვისებთ კომპოზიციის საფუძვლებს, უკვე გეცოდინებათ თუ რას უყურით, რისკენ ისწრაფვოდეთ და როგორ აავოთ მაქსიმალურად ეფექტური კადრი. საკმარისია, რომ ერთხელ გაიგოთ იმის მიზეზი, თუ რატომ იყო უხარისხო გადაღებული კადრები, ყველა სხვა შემთხვევაში ეს თქვენთვის ნათელი იქნება. თქვენ მას უკვე ინსტიქტურად მოაჩივრებთ თავს. მხატვრისაგან განსხვავებით, რომელსაც ტილოზე შეუძლია საგნების განთავსება მისი ჩანაფიქრის თანახმად, ვიდეოოპერატორს ჩვეულებრივ უწევს იმით დაკმაყოფილება, რაც მისგან დამოუკიდებლად არსებობს. მაგრამ ეს სრულიად არ ნიშნავს იმას, რომ თქვენ არ შეგიძლიათ იმის კონტროლირება, რასაც დაინახავს მაყურებელი! თქვენ შეგიძლიათ ბევრი გააკეთოთ, რათა იმოქმედოთ კადრის მიმზიდველობაზე გადაღების წერტილის ზუსტი შერჩევით, განსხვავებულკუთხიანი არეების მქონე ობიექტივების, და ასევე კადრირების სხვადასხვა ხერხების მეშვეობით, ანუ გადასაღები

ობიექტის განლაგებით კადრის ფარგლებში. ხოლო თუ თქვენ ასევე გაქვთ საშუალება გადაღების ობიექტების ურთიერთგანლაგება შეცვალოთ, ეს გამოსახულების გაუმჯობესების კიდევ ერთი რეზერვაა.

## ხედების შერჩევა

მიუხედავად იმისა, იღებთ ერთი თუ რამოდენიმე კამერით, თქვენ ვალდებული ხართ შეარჩიოთ ფრაგმენტების თანმიმდევრობა, რომელსაც მაყურებელი გააზრებულად აღიქვამს. თავისთავად ეს არ ხდება.

ყველაზე ცუდი, რაც შეიძლება გააკეთოთ – გადაიღოთ ცალკეული შეუკავშირებელი “ლამაზი” კადრების მთელი რიგი და არ იფიქროთ იმაზე, თუ როგორ შეეფარდებიან ერთმანეთს ეკრანზე. შედეგად შეიძლება მიიღოთ ერთმანეთთან სრულიად შეუკავშირებული ფრაგმენტების კრებული. იმისათვის, რომ მიიღოთ მყარი შედეგები, ჯერ თქვენთვის უნდა გადაწყვიტოთ, რა და როგორ გინდათ აჩვენოთ, შემდეგ კი შეეცადოთ იმოქმედოთ დასახული გეგმის შესაბამისად.

## დამაჯერებელი ხედები

ვიდეო წარმოება – ეს არ არის უბრალოდ ლამაზი ხედების გადაღება, ეს არის მოცემული სიტუაციის ჩვენებისათვის აუცილებელი ხედების გადაღება. ზოგჯერ შეიძლება დაგჭირდეთ სრულიად შეგნებულად შეიყვანოთ ფილმში საზიზღარი გამაღიზიანებელი კადრი, რათა მაყურებელმა რეალობასთან შეჯახების შედეგად შეიგრძნოს შოკი. ფერად კამერას ძალიან ადვილად შეუძლია ნებისმიერი მასალა ვიზუალურად მიმზიდველი გახადოს. დამპალი ნარჩენების ამსახველი სცენა შეიძლება გადაიქცეს “ლამაზ ხედავ საინტერესო ფაქტურებითა და ფერთი გადასვლებით”.

სწორად შერჩეული ხედების რიგი – ეს უფრო მეტია, ვიდრე გადაღების ობიექტის უბრალოდ ჩვენება. გამოსახულებანი, რომლებსაც თქვენ ირჩევთ და განალაგებთ გარკვეული თანმიმდევრობით, გამოხატავენ თქვენს შეხედულებას – იმას, თუ როგორ გესმით სიტუაცია და რა გინდათ შეატყობინოთ მაყურებელს მის შესახებ. სწორედ ამაში მდგომარეობს გადაღების არსი. თქვენ თითქოსდა დგებით მაყურებლის გვერდით და მიმართავთ მის მზერას, უხსნით, თუ როგორ განმარტოს ესა თუ ის სცენა. თუ მაყურებელს უჩვენებთ ხმაურიანი, ხალხით სავსე მოედნის სურათებს, თქვენ შეგიძლიათ მათ შესთავაზოთ:

“უყურეთ ყველაფერს მიყოლებით, იქნებ რაიმეს ყიდვა მოგიხდეთ”. თუმცა, უფრო ხშირად თქვენ გიხდებათ მათი ყურადღების მიპყრობა სცენის გარკვეულ ასპექტებზე, და მაშინ გარკვეული წესით ხედების შერჩევის მეშვეობით თქვენ უნდა დაეხმაროთ მათ შერჩეულ მნიშვნელოვან მომენტზე ყურადღების კონცენტრაციაში. “შეხედეთ, რითი განსხვავდება ერთი ობიექტი მეორესაგან. მიაქციეთ ყურადღება ამ დეტალებს”. ანდა “შეხედეთ, როგორ რეაგირებს იგი მის სიტყვებზე, შეხედეთ, რას აკეთებს იგი... მიაქციეთ ყურადღება იმას, თუ როგორ აკეთებს იგი ამას”.

### რის შესახებ არის ეს?

ყოველი კადრს, რომელიც აღმოცენდება ეკრანზე, მაყურებელი ხედავს პირველად. მას აქვს რამოდენიმე წამი იმისათვის, რომ გაიგოს, თუ რისი გადმოცემა გასურდათ თქვენ. გასაკვირი არ არის, რომ იგი ცოტა იბნევა.

თუ თქვენ იყავით არასაკმარისად ყურადღებიანი ხედის აგების დროს, მაყურებელმა შეიძლება “არასასურველი მიმართულებით გაიხედოს”, რადგანაც მის ყურადღებას მიიპყრობს კადრში უფრო შესამჩნევი, მკვეთრი, ფერადოვანი ან უჩვეულო ობიექტი.

ხედის ხანგრძლივობასაც შეიძლება ჰქონდეს დიდი მნიშვნელობა. თუ თქვენ მას ზედმეტად გაწელავთ, მაყურებელს შეიძლება ჩაეძინოს, ხოლო თუ ხედები ზედმეტად მოკლე აღმოჩნდება, ისინი გაიელვებენ თვალწინ და ბოლომდე ვერ აღიქმებიან.

იმისდა მიუხედავად, აღწერთ რაიმე ტექნიკურ პროცესს, თუ ყველით ანეკდოტს, თქვენი ამოცანაა – დაეხმაროთ მაყურებელს გაიგოს თქვენი ჩანაფიქრი და მიმართოთ მისი აზრები საჭირო გზით. თქვენ არ უნდა დააბნოთ იგი. თქვენი გადაღება უნდა ემყარებოდეს ნათელ ლოგიკას და მისი თვალყურის დევნა არ უნდა იყოს რთული. მაყურებელი ხელახლა ვერ შეგეკითხებათ, იგი უნდა ჩაწვდეს აზრს პირველი ცდიდან. თუ თქვენ არ იზრუნეთ კადრების ზედმიწევნით შერჩევაზე, მაშინ მაყურებელი იძულებული იქნება შეათვალიეროს ყოველი “სურათი” განცალკევებულად და შეეცდება (სწორად თუ არასწორად) მიხვდეს, რისთვის იყო იგი ნაჩვენები. თუ მაყურებელს არ ექნება არანაირი წარმოდგენა, საით უნდა გაიხედოს (ან თუ იქით ყურება არ დაინტერესებს), იგი დაიწყებს თვალის დევნებას – რა უფრო მეტად იზიდავს ყურადღებას. შეუკავშირებელი “ნახატები” ბადებენ შეუკავშირებელ აზრებს. ძალზე იშვიათ შემთხვევებში თქვენ მართლაც შეიძლება დაგჭირდეთ მაყურებლის დაფიქრება, დააბნევა

ან დაინტრიგება, რათა გააძლიეროთ დრამატული ან კომიკური დაძაბულობა. კამერა შედის წყნარ ოთახში, მაყურებელი ჯერ ვერაფერს ვერ იგებს... ისინი ხედავენ ვილაცის შემზარავ ჩრდილს... მაგრამ წუთის შემდეგ ხვდება, რომ ეს არის საკიდზე დაკიდებული ლაბადის ჩრდილი. იგი ამ ანკესს წამოეგო. თუმცა თუ მაყურებელი ფიქრობს: რა ხდება და რატომ გადაინაცვლა კამერამ მისთვის საინტერესო ობიექტიდან ამ ახალ გაუგებარ სცენაზე – ეს ნიშნავს, რომ თქვენ რაღაც ისე არ გააკეთეთ.

ზოგიერთი რეჟისორი ზედმეტად იყენებს "იღუმალ" სურათებს, რათა შეიტანოს ფილმში მრავალფეროვნება ან გამოამჟღავნოს ორიგინალობა. კამერა შეჩერდება წყალში შენობის ანარეკლზე, ყვავილებზე, ან გზის პირას მძინარე ძაღლზე ... ყველაფერი ეს, როგორც ჩანს, არავითარ კავშირში არ არის სიუჟეტთან. ზოგჯერ ყურადღებას აბნევს ის კადრებიც კი, რომლებშიც ობიექტი წინა დეკორატიული ხედის მიღმა არის გადაღებული.

თუ ხედი უადგილო არ არის და ხელს უწყობს სიუჟეტის განვითარებას, დასაშვებია, რომ იგი უჩვეულო იყოს, მაგრამ თუ მაყურებელი მისგან იბნევა ან იწყებს ფიქრს იმაზე, თუ რამდენად საინტერესოა ეს ხედი თავისთავად, იმისდა მიუხედავად, თუ რა არის მასზე გადაღებული, ეს ნიშნავს, რომ ხედი არ გამოგივიდათ.

## გადატვირთული ხედი

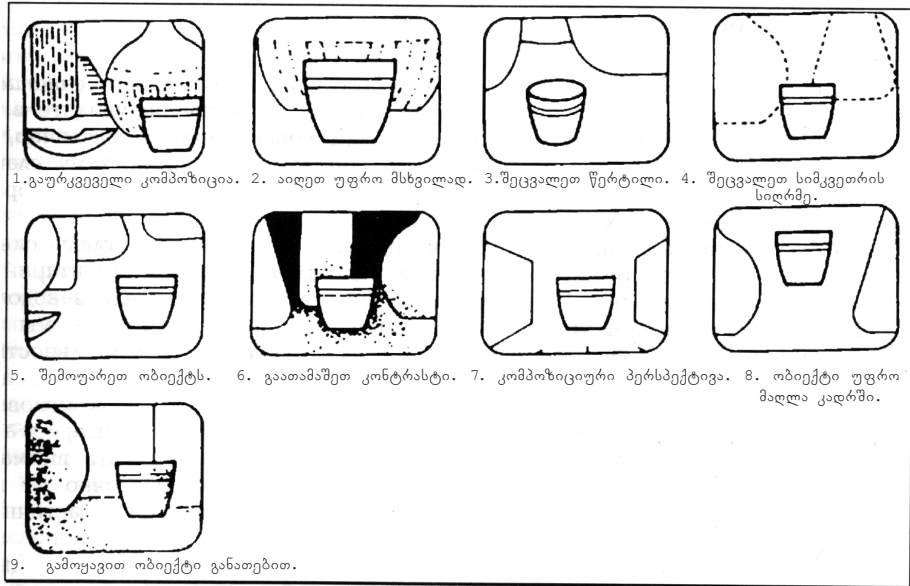
თუ თქვენ ვერ შეძლებთ მაყურებლის ყურადღების მიპყრობას სცენის გარკვეულ მომენტებისაკენ, მაშინ ისინი, სავარაუდოა, შეხედავენ არა იმას, რაც თქვენ გჭირდებათ, არამედ მოიწყენენ. როდესაც კადრი ზღვრამდე გადატვირთულია (ხალხის მასა, გავსებული თაროები, სურათებით სავსე კედელი), მაყურებელს უჭირს ყურადღების კონცენტრაცია რაიმე ერთზე, და ყველაფრის ერთდროულად შეთვალეობასაც ვერ ახერხებს. იქნებ თქვენ უბრალოდ გინდათ თქვათ "ნახეთ, როგორი მრავალფეროვნებაა" ან "როგორი უზარმაზარი კოლექციაა!" თუმცა შედეგად მაყურებელს შეიძლება მოეჩვენოს, რომ მან საერთოდ ვერაფერი ვერ დაინახა, რადგან ვერცერთი საგანი ვერ შეათვალეირა წესიერად. ძალიან ხშირად კადრი გამოდის ბევრად უკეთესი, თუ მოახდენთ საჩვენებელი ობიექტის იზოლაციას (ნახ.1-11)

## Small Format Television Production

ამ მიზნით შეიძლება:

- მიხვიდეთ ახლოს (მსხვილი ხედი)
- შეცვალოთ რაკურსი
- შეამცირეთ სიმკვეთრის სიღრმე, რათა ფოკუსში დარჩეს მხოლოდ ძირითადი ობიექტი
- გაწიოთ მთავარი ობიექტი სხვებისაგან მოშორებით
- გადაათამაშოთ ფერითი ან შუქრდილების კონტრასტი
- გამოიყენოთ კომპოზიციური პერსპექტივა
- განალაგოთ ობიექტი კადრში უფრო მაღლა
- გამოყოთ ობიექტი შუქის მეშვეობით (ნათელი ლაქა, მკვეთრი ჩრდილები)

ნახ. 1.11. ობიექტის გამოყოფა კადრში



## მე ცულად ვხედავ

თუ გჭირდებათ, რომ გადაღების ობიექტი გამოჩნდეს უცნაური, იდუმალი, არ ჰგავდეს თავის თავს, შეგიძლიათ ისარგებლოთ გაბნეული განათებით. მაგრამ, როგორც წესი, საჭირო ხდება, რომ ობიექტი სათანადოდ შეთვალთქმდეს, განსაკუთრებით, თუ სადემონსტრაციო გადაღებაზეა საუბარი.

შეეცადეთ თავი აარიდოთ მომენტებს, როდესაც მაცურებელი ვერ ხედავს იმას, რისი ჩვენებაც თქვენ გინდათ. ასე ხდება, თუ კადრი გადაღებულია ძალიან შორი ხედით, თუ რაიმე ჩრდილავს ობიექტს, ან თუ ვისიმე თითი ფარავს წარწერიან აბრას, რომელიც მაცურებელს უნდა წაეკითხა. კადრები, გადაღებული ახლო მანძილიდან, ძალიან კარგია, როდესაც გვინდა დეტალის ჩვენება. თუმცა, ზოგჯერ, ზედმეტად მსხვილი ხედით გადაღებული კადრი მაცურებელს ხელს უშლის საგნის მთლიანად დანახვაში. მაგალითისათვის, შეიძლება გადავიღოთ რამოდენიმე კბილანა, მაგრამ, იმისათვის, რომ გავიგოთ, თუ როგორ მუშაობს ჩარხი, გაცილებით მეტი უნდა დავინახოთ.

მეორე საფრთხეს წარმოადგენს გადაჭარბებული ექსპონირება ანუ გადანათება. მის გამო ნათელი საგნები ზედმეტად მკვეთრი ან გადანათებული გამოჩნდებიან. მაგალითად, თუ კამერის წინ მდებარე თეთრი ფურცლიდან აირეკლება კონტრაქტურული შუქი, მაცურებელი ვერ წაიკითხავს მასზე დაწერილ წარწერას.

## გამოსახულების კომპოზიცია

### თეორია და პრაქტიკა

არსებობს ძველი ანეკდოტი მრავალფეხაზე, რომელიც მშვიდად დასეირნობდა, სანამ არ ჰკითხეს, საიდან იცის, თუ რომელი ფეხით უნდა გადადგას პირველი ნაბიჯი. ამის გარკვევისას, მრავალფეხა ორმოში ჩავარდა და ამოსვლა ვერ შეძლო. მრავალი ჩვენთაგანი მსგავსად გრძნობს თავს, როდესაც ცდილობს პრაქტიკაზე გამოიყენოს კომპოზიციის წესები. ეს წესები ისეთი რთული ჩანს და იმდენი შეზღუდვები სდევს თან!

იქმნება შთაბეჭდილება იმისა, რომ ისინი ვიდეოწარმოებას მათემატიკურ პროცესად გადააქცევენ.

მოდით, დავივიწყოთ წესები და ვიფიქროთ იმაზე, თუ ეკრანზე

რისი ნახვა გვესიამოვნება და რისი - არა. ამ გზაზე ჩვენ აღმოვაჩინეთ ყველა კომპოზიციური პრინციპს, რომელთა ცოდნა ჩვენთვის მნიშვნელოვანია.

### ხანმოკლე ხედი

როდესაც ჩვენ ვათვალიერებთ უმოძრაო გამოსახულებას - ეს იქნება ნახატი წიგნის ფურცელზე, სლაიდის პროექცია ეკრანზე თუ მუზეუმში კედელზე ჩამოკიდული ნახატი - ჩვენ გვაქვს საშუალება შევჩერდეთ და დავაკვირდეთ.

ჩვენ შეგვიძლია იგი ვათვალიეროთ იმდენ ხანს, რამდენსაც საჭიროდ ჩავთვლით. ეკრანზე კადრების აუჩქარებელი თვალიერება და ფიქრი უბრალოდ შეუძლებელია. ყოველი ხედი ჩნდება მხოლოდ ძალიან მოკლე დროით. იგი შეიძლება გრძელდებოდეს წამის მეხუთედლიდან ნახევარ წუთამდე მაქსიმუმ, შემდეგ ის იცვლება სხვა ხედით. ყოველი ხედი მყისვე უნდა ამჟღავნებდეს თავის აზრს. ყოველი ხედი უმაღვე უნდა ახდენდეს შთაბეჭდილებას.

### რა გვაიძულებს მოვიწყინოთ?

რა ხდის კადრს მოსაწყენს? ძალიან მნიშვნელოვანია თქვენი დამოკიდებულება იმისადმი, რასაც აჩვენებთ. ნებისმიერი კადრი იქნება მოსაწყენი, თუ ვერ დაინახავთ მასში რაიმე საინტერესოს პირადად თქვენთვის, თუ თქვენთვის აბსოლუტურად სულერთია ამ ადამიანების ვინაობა, მათი ადგილმდებარეობა და საქმიანობა. სწორედ ამიტომ შეგებულების დროს უცნობი ადამიანების მიერ გადაღებული სლაიდები თქვენთვის ნაკლებად საინტერესოა, ვიდრე მათი ავტორებისათვის.

კადრში შეიძლება აჩვენოთ ოკეანის ერთფეროვანი ზედაპირი. მოსაწყენია? მაგრამ თუ ამას მოსდევს შემდეგი კომენტარი: "ამ საშიშ რაიონში მრავალწლიანი თავდადებული ძიების შემდეგ მკვინთავებმა აღმოაჩინეს ესპანური გემი განძეულით...", - ჩვენ გამოსახულებას უკვე სხვა თვალთ შევხედავთ, თუმცა სინამდვილეში არაფერი განსაკუთრებული არ არის! ასეთ რამეს განუწყვეტლივ წააწყდებით. შესაბამისი კომენტარის გარეშე, მსგავსი კადრები მაყურებელში მთქნარებას გამოიწვევს. მაგრამ რადგან აღიძრა ინტერესი, ეს კადრები კი მცირე ხანს გრძელდება, მათ შეუძლიათ მიიზიდონ და შეინარჩუნონ ყურადღება. ამდაგვარად ნებისმიერი ხედის მიმზიდველობა ნაწილობრივ დამოკიდებულია იმაზე, თუ რა არის მასში ნაჩვენები, ნაწილობრივ

იმაზე - თუ რაზეა მასში საუბარი და ნაწილობრივ იმაზეც, თუ რამდენად შეძელით მაყურებლის დაინტერესება.

შიშველი უდაბნოს ამსახველი კადრები მალე მოგბეზრდებათ; თუმცა, თუ მაყურებელი მოშორებით გაარჩევს რაიმე მცირე მოძრავ საგანს, მაშინ ეს გააღვიძებს მის ცნობისმოყვარეობას. რა მოხდება, თუ თქვენ გაახანგრძლივებთ ამ ხედს? ჩვეულებრივ ინტერესი ეცემა. მაგრამ სხვა გარემოებებისას ზუსტად ასეთივე ხედის ნახვის დროს, მაყურებელი მოუთმენლად დაელოდება მოვლენათა განვითარებას.

თუ კადრში ზედმეტად ბევრია ყურადღების მიმპყრობი ობიექტები, მაყურებლის მზერა აქეთ-იქით მიაწყდება, ხოლო თუ კადრში ძალიან ცოტაა ობიექტები, მისადმი ინტერესი სწრაფად იკარგება. როდესაც კადრში არ არის ყურადღების მიმპყრობი ვიზუალური აქცენტები, მაშინ მზერის კონცენტრაცია შეუძლებელია. თუ თქვენ შეძლებთ საგნების ისე განლაგებას, რომ მთავარი ობიექტი გამოყოთ, მაყურებელი მასზე მოახდენს მზერის კონცენტრაციას და საჭიროების გარეშე არ გადაერთვება გარემომცველ საგნებზე.

## უჩვეულო ხედები

ზოგჯერ გიჩნდებათ სურვილი გააკეთოთ უჩვეულო, ორიგინალური, ყურადღების მიმპყრობი მძაფრი ხედი, რომელიც გაცუბას იწვევს. ფართოკუთხიანი ობიექტივით გადაღებულ მსხვილ ხედზე ძლიერ დამახინჯებული პერსპექტივა; გადაღება ქვედა რაკურსით, უცნაური, ფანტასტიკური ანარეკლები - ეს ყველაფერი ძალიან კარგია, თუ თქვენ ძლიერი დრამატული ან კომიკური ეფექტის მიღწევა გჭირდებათ. თუმცა გადაღების უჩვეულო წერტილები უცნაურს ხდიან არ მხოლოდ გამოსახულებას; ისინი თავისთავად იქცევენ ყურადღებას, ხოლო გადაღების ძირითადი ობიექტი უყურადღებოდ რჩება.

## კადრის ჩარჩოები

სატელევიზიო ეკრანს ჰორიზონტალურ სიბრტყეში გაწეილი მართკუთხა ფორმა აქვს და ბევრი საგანი ამ ფორმატით კარგად გამოიხატება. ამიტომ ჩვენ ისინი შეგვიძლია გადავიღოთ ძალიან მსხვილი ხედით მთელ ეკრანზე, ისე, რომ კადრის ფარგლებს მიღმა არაფერი არ დაგვრჩეს. ზოგიერთი ობიექტი შეიძლება ძალიან მაღალი აღმოჩნდეს ეკრანისათვის. ამიტომ მათი მთლიანად ჩვენება

## Small Format Television Production

---

შესაძლებელია მხოლოდ შორი ხედით, ცალ - ცალკე გადაღებით, ვერტიკალური პანორამირებით ან მსხვილი ხედების თანმიმდევრობით. ზოგჯერ, როდესაც ობიექტი არ ეტევა კადრის ფარგლებში, საჭირო ხდება გადაღების ისეთი წერტილის არჩევა, რომლის დროსაც კამერა მიმართული იქნება ზემოდან ქვემოთ ან ქვემოდან ზემოთ.

თუ თქვენ ობიექტთან ძალიან ახლოს დგახართ, მაშინ მისი ნაწილი აუცილებლად აღმოჩნდება "კადრის ფარგლებს მიღმა", ანუ "მოიჭრება". სატელევიზიო მიმღებების უმრავლესობა აწყობილია ისე, რომ გამოსახულების მაქსიმალური ზომა რასტრში აღმოჩნდეს და ამიტომ გამოსახულების კიდეები ტელეეკრანზე იჭრება. თუ თქვენ არ გინდათ, რომ მაყურებელმა გამოტოვოს რაიმე მნიშვნელოვანი, მაგალითად ტიტრები, მაშინ ისინი უნდა მოთავსდეს "უსაფრთხოების ზონაში". ამისათვის კი საჭიროა კადრის კომპოზიციურად სწორად აგება. თუ თქვენ გადაიღებთ ადამიანს ისე, რომ თავი, ხელები ან ფეხები მთლიანად აღმოჩნდება კადრის ფარგლებს მიღმა, მაშინ ასეთი ხედი ექსცენტრიული გამოვა. მაგრამ საკმარისია ხედის ცოტათი კორექტირება ისე, რომ კადრის ფარგლებმა "ჩამოჭრას" მხოლოდ ნაწილი შედეგი ბუნებრივი და მისაღები აღმოჩნდება.

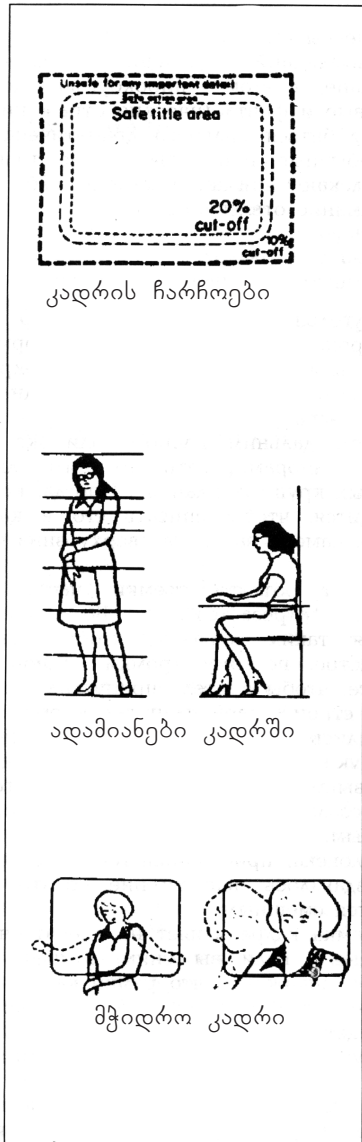
ბოძზე მიყუდებული ადამიანის ცქერაში არაფერია უჩვეული. მაგრამ, თუ გადავიღებთ მას ისე, რომ იქმნებოდეს კადრის კიდეზე მიყუდების შთაბეჭდილება, მაშინ მაყურებელს ეს სასაცილოდ მოეჩვენება.

საინტერესოა დაკვირვება იმაზე, თუ როგორ მოქმედებს კადრის ჩარჩოები ტელე ეკრანიდან მიღებულ შთაბეჭდილებაზე.

თუ ვიღებთ ისეთ ხედს, რომელიც მთლიანად იკავებს კადრულ სივრცეს, მაშინ კადრული სივრცის სივიწროვის შთაბეჭდილება შეიქმნება. იმისათვის, რომ ყველაფერი წესრიგში აღმოჩნდეს საკმარისია ცოტათი მიახლოვება, რომ მოიჭრას ობიექტის პერიფერიული მონაკვეთები. თუ ჩვენ გადავიღებთ ხედს ისე, რომ ობიექტი დაიკავებს ეკრანის მხოლოდ მცირე ნაწილს, მაშინ კადრში მისი "დაკარგულობის" შთაბეჭდილება წარმოიქმნება.

რა თქმა უნდა არსებობს მომენტები, როდესაც მხატვრული ამოცანის შესასრულებლად სპეციალურად ქმნით გადატვირთულობის ან სიცარიელის შთაბეჭდილებას, მაგრამ ეს ჩვეულებრივ ხედებში არ უნდა ხდებოდეს.

ნახ. 1.12. კადრის ჩარჩოები



1. კადრის ჩარჩოები: ჩვეულებრივ ეკრანზე ხედის კიდეები იკარგება (ეს ზდება იმის გამო, რომ კინესკოპი გამოსახულების გაშლას ახორციელებს "მეტობით"). იმისათვის, რომ მოქმედების ძირითადი მომენტები ან ტიტრები არ აღმოჩნდნენ ეკრანის ფარგლებს მიღმა, შეეცადეთ მოათავსოთ ისინი ნახატზე ნაჩვენებ უსაფრთხოების ზონებში.

(ა) ხედის გარე 10% საშიში ზონაა ნებისმიერი მნიშვნელოვანი დეტალისათვის.

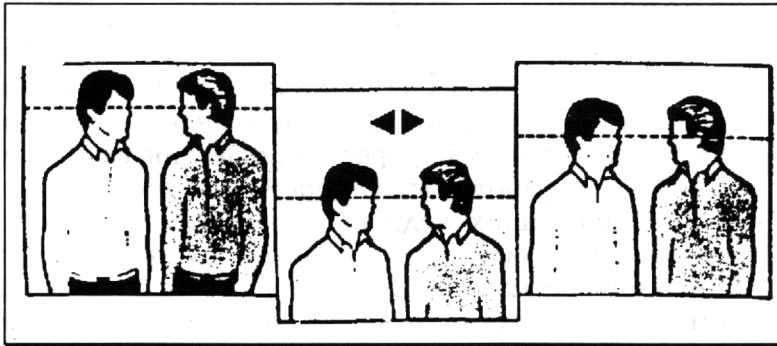
(ბ) ხედის გარე 20% უსაფრთხო ზონაა მოქმედების ჩვენებისათვის, მაგრამ საშიშია ტიტრებისათვის.

(გ) ხედის შიდა ფართობის 80% უსაფრთხო ზონაა ტიტრებისათვის.

2. ადამიანები კადრში. თავი არიდეთ ადამიანის კადრში მოთავსებას ისე, რომ ხედის ფარგლებმა მისი კიდურები სახსრებში გადაჭრას. ხედი გამოიყურება უფრო უკეთესად მაშინ, როდესაც კადრის ფარგლები სახსრებს შორის არის მოთავსებული. შეეცადეთ არ დაუშვათ ადამიანის კადრის ჩარჩოებზე "მიყუდება" და "ჩამოჯდომა".

3. მჭიდრო კადრი. თუ გადასაღებ ობიექტს თქვენ აიღებთ ზედმეტად მსხვილად, ის ვიწროდ იქნება კადრში. კადრში მას არ დარჩება ადგილი ყესტებისა და მოძრაობისათვის და შესაძლებელია საჭირო ინფორმაცია კამერის მიღმა აღმოჩნდეს.

ნახ. 1.13. თავს ზემოთ თავისუფალი ადგილი



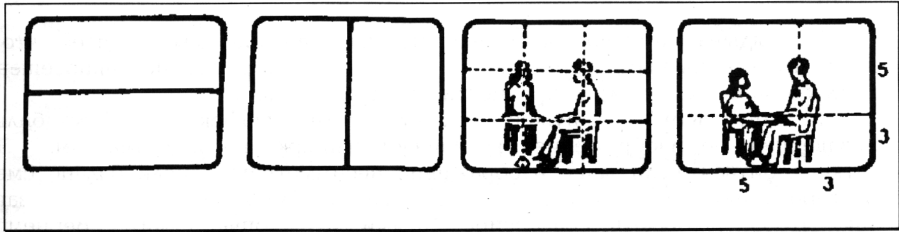
ყურადღება მიაქციეთ მანძილს კადრის ზედა ჩარჩოდან ადამიანის თავამდე. თუ თავისუფალი ადგილი (სიცარიელე) საკმარისი არ იქნება, მაშინ იქმნება შთაბეჭდილება, რომ კადრის ზედა ჩარჩო აწვება ადამიანს (ადამიანებს), ხოლო ტელევიზორში შესაძლებელია საერთოდ მოიჭრას თავის ზედა ნაწილი. ადამიანის თავს ზემოთ ბევრი თავისუფალი ადგილი არღვევს ხედის ბალანსს და შესაძლებელია მაცურებელის ყურადღებაც მიიპყროს.

### ”სამმაგი დაყოფის” წესი

თუ ეკრანს კომპოზიციურად გაყოფთ ვერტიკალში ან ჰორიზონტალში ლუწი რაოდენობის ნაწილებად ( შუაზე, ოთხ ტოლ ნაწილად), შედეგი, როგორც წესი, გამოდის მოსაწყენი. თავი უნდა აარიდოთ იმას, რომ ჰორიზონტის ხაზი განლაგდეს ზუსტად ეკრანის შუაში.

თქვენ ხშირად შეხვდებით სამმაგი დაყოფის წესს, რომელიც “სურათის” კომპოზიციის აგებაში გვეხმარება. ამ წესის შესაბამისად, თქვენ უნდა დახაზოთ მონიტორზე წარმოსახვითი ბადე, რომელიც ეკრანს ვერტიკალსა და ჰორიზონტალში სამ თანაბარ ნაწილად გაყოფს. ამის შემდეგ თქვენ უნდა ააგოთ კადრების კომპოზიცია ისე, რომ მთავარი ობიექტები განთავსდნენ ამ ბადის ხაზებზე ან მათ გადაკვეთაზე. ეს რა თქმა უნდა ძალზე მექანიკური წესია. სინამდვილეში, კადრში ობიექტების მდგომარეობაზე მოქმედებს მათი ზომები, ფორმა, სიმკვეთრე, ურთიერთქმედება ფონთან, და ა.შ. დროთა განმავლობაში კადრების კომპოზიციას ინსტინქტურად ააგებთ, გაუზრებლად გაითვალისწინებთ წესებსა და პრინციპებს. თუმცა დასაწყისისათვის ურიგო არ იქნებოდა “სამმაგი დაყოფის” წესის დამახსოვრება.

ნახ. 1.14. კადრის დაყოფა ნაწილებად



თუ კადრს გაყოფთ ზუსტად შუაზე, ეს მხოლოდ ფორმალურ ბალანსს ქმნის – ჩვეულებრივ, მოსაწყენს და მონოტონურს. კადრის სამ ტოლ ნაწილად გაყოფას შეიძლება მოჰყვეს ადვილად ცნობადი მექანიკური პროპორციების გამოჩენა. ყველაზე მიმზიდველი კომპოზიციური დაყოფა აღმოჩნდა დაყოფა პროპორციით 2:3 ან 3:5

### გაწონასწორებული ხედები

ჩვენს ყოველდღიურ ცხოვრებაში წონასწორობის შეგრძნებას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება და მას ინსტინქტურად ვიყენებთ ყველაფერში, რასაც კი ვაკეთებთ. თვით ტელეწარმოებაში მისი როლის ჩვენება უფრო ადვილია, ვიდრე მოყოლა. რამოდენიმე წუთის განმავლობაში ვიდეოკამერით მუშაობის შემდეგ თქვენ მიხვდებით, თუ როგორ მოქმედებს ეს გრძნობა თქვენი კადრების კომპოზიციაზე. ყველაფერი, რაც თქვენ გჭირდებათ – ეს არის პატარა საგანი, მაგალითად ლარნაკი ან წიგნების დასტა ცარიელ მაგიდაზე, რომელთა გარშემო არაფერია საინტერესო. გადაიღეთ ხედი ისე, რომ ეს ობიექტი ეკრანის სიმაღლის ერთ მესამედზე იყოს წამოწეული და იმყოფებოდეს “სურათის” შუაში. ამ იდეის ილუსტრაციას ახდენს სურათი 3–15, თუმცა თქვენს მონიტორზე შედეგები ბევრად უფრო სარწმუნო იქნება. რა შეგიძლიათ თქვით განლაგების ასეთ სქემაზე? სავარაუდოა, რომ მოცემული კომპოზიცია გამოიყურება საკმაოდ ორდინალურად და მოსაწყენად.

დახარეთ კამერა ცოტა დაბლა, ახლა ლარნაკი აღმოჩნდება კადრის ზედა ნაწილში და თვალში მოგხვდებათ მის ქვემოთ მდებარე სივრცე. “სურათის” ზედა ნაწილი ცოტათი გადაწონის ქვედას. აწიეთ კამერა ზემოთ ისე, რომ ლარნაკი აღმოჩნდეს კადრის ყველაზე დაბალ ნაწილში. ახლა თვალში მოგხვდებათ ლარნაკის ზემოთ მდებარე ცარიელი სივრცე, ხოლო გადაწონის კადრის ქვედა ნაწილი. ამგვარად თქვენ ხედავთ, თუ როგორ მოქმედებს ვერტიკალური ბალანსის შეგრძნებაზე ობიექტის კადრში განლაგების სიმაღლე.

ეს გარემოება ლებულობს განსაკუთრებით დიდ მნიშვნელობას ადამიანის ფიგურის გადაღებისას (ნახ. 1.13). თუ თქვენ არ დატოვებთ საკმარის მანძილს ადამიანის თავსა და "სურათის" ზედა ზღვარს შორის, იქნება შთაბეჭდილება, თითქოსდა კადრის ჩარჩო აწვება ადამიანს. ხოლო თუ კი სივრცე აღმოჩნდება ზედმეტად დიდი, იგი გადამეტებულ ყურადღებას მიიბჟრობს და მაყურებელი შეეცდება იქ რაიმე დაინახოს.

ამიტომ ადამიანის გადაღებისას ყოველთვის ადევნეთ თვალი თავისუფალ სივრცეს მის თავზე, შორი ხედით გადაღებისას იგი საკმაოდ მნიშვნელოვანი იქნება, ხოლო კამერის ობიექტთან მიახლოების შესაბამისად შემცირდება. შეიძლება ისარგებლოთ მიახლოებითი ეტალონით – შეეცადოთ, რომ გადასაღები ადამიანის თვალები გამუდმებით იმყოფებოდნენ კადრის ზედა ზღვარზე (დაახლოებით ეკრანის სიმაღლის ერთი მესამედით დაბლა). თუმცა, როგორც ნახავთ, თავს ზემოთ თავისუფალი სივრცის ზომაზე ასევე მოქმედებს ყველაფერი, რაც კადრის ზედა ნაწილშია მოთავსებული.

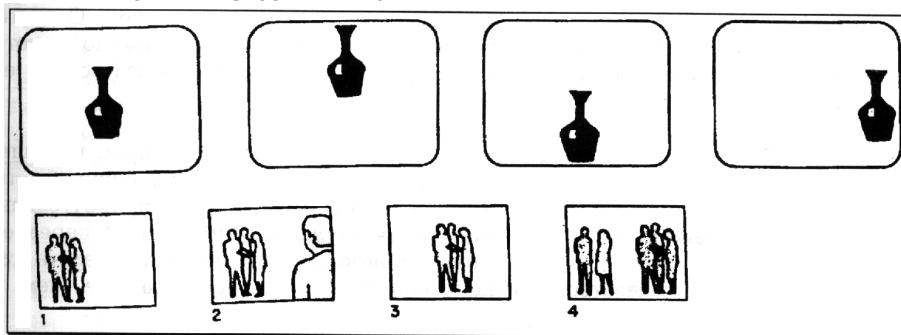
### წარმატებული ბალანსი

კარგად გაწონასწორებული გამოსახულების შეთვალეობებისას, ჩვენ ვამჩნევთ, რომ იგი სტაბილურად მყარად გამოიყურება. მეორეს მხრივ, გაუწონასწორებელი ხედი ქმნის მერყეობისა და გაურკვევლობის შთაბეჭდილებას.

შეიძლება თქვენ გჭირდებათ სწორედ ეს ეფექტი. არასტაბილური დაუსრულებელი გამოსახულება ზრდის დაძაბულობასა და დრამატიზმს. ამის მიღწევა ადვილია, თუ თქვენი გამოსახულება არასიმეტრიულია და კადრის ბალანსი გადახრილია გვერდით ან ზემოთ. მაგრამ, როგორც წესი, თქვენ გჭირდებათ ისე აწყობილი კადრები, რომ ისინი გამოიყურებოდნენ დაბალანსებულად და დასრულებულად. დაგუბრუნდეთ ჩვენს ექსპერიმენტებს. მოათავსეთ ობიექტი კადრის ცენტრში ისე, როგორც ეს გააკეთეთ პირველად, შემდეგ კი გადაიყვანეთ კამერის ობიექტივი ცოტა მარცხნივ, რათა ობიექტიმა გადაინაცვლოს კადრის მარჯვენა კიდისაკენ. თუ კადრში სხვა ობიექტები არ არის, გამოსახულება გამოვა არასიმეტრიული, ბალანსი გადაინაცვლებს მარჯვნივ. საკმარისია კამერის ობიექტივი გადაიყვანოთ მარჯვნივ, შესაბამისად ობიექტი გადაინაცვლებს მარცხნივ და გამოსახულების სიმძიმის ცენტრი გადაინაცვლებს მთელი ეკრანის გავლით. ეფექტი უფრო შესამჩნევი იქნება, თუ გადაღების ობიექტი იქნება ღია და არა – მუქი. ეს ექსპერიმენტი შეგვიძლია ჩავატაროთ ბრტყელ ზედაპირზე მუყაოს ღია და მუქი ნაჭრების მეშვეობით.

ეფექტი გამოვა ზუსტად იგივე. თუ თქვენ გაზრდით გამოსახულებას (ანუ მიხვალთ ახლოს) ისე, რომ ობიექტმა შეავსოს ეკრანის დიდი ნაწილი, გაიზრდება არა მხოლოდ ეკრანზე საგნის ზომა, არამედ მისი "წონაც". რაც უფრო შორს იქნება ეკრანის ცენტრიდან ობიექტი, მით უფრო შესამჩნევი იქნება ეს ეფექტი.

ნახ. 1.15. გამოსახულების ბალანსი



მალა: ყველაზე უბრალო საგნის მდგომარეობას კადრში შეუძლია შეცვალოს მისი ბალანსი: გადაანაცვლოს გამოსახულების სიმძიმის ცენტრი ქვემოთ, ზემოთ ან გვერდით.

ქვემოთ: კადრში არაბალანსირებული ჯგუფი (1) შეიძლება გავწონასწოროთ საწინააღმდეგო კუთხეში თანაბარი სიდიდის და მასის მქონე ობიექტის განთავსებით(2)ან კადრის ცენტრში ჯგუფის გადაანაცვლებით, (3), მაგრამ თუ გადასაღები ჯგუფი ძირითადად ცენტრში იქნება მოთავსებული, ეს გამოსახულებას მონოტონურს გახდის. დამატებითი ობიექტების შეყვანით ხედის გაწონასწორებისას დააკვირდით იმას, რომ მაყურებელს ყურადღება არ გაეფანტოს.(4)

თუ თქვენ კადრში რამოდენიმე ობიექტი გაქვთ, მაყურებლის საერთო შთაბეჭდილება შეიცვლება მათი ზომისა და სიმკვებრის შესაბამისად. უეჭველია, რომ კამერისაგან შორს განლაგებული მსხვილი ობიექტი ეკრანზე შეიძლება უფრო პატარა გამოჩნდეს, ვიდრე კამერასთან ახლოს მოწეული ერთი ბეწო საგანი. მნიშვნელოვანია სწორედ შედარებითი ზომები კადრში. თქვენ ასევე შეგიძლიათ გააწონასწოროთ მსხვილი ობიექტი ჩარჩოს ერთ მხარესთან, საწინააღმდეგო მხარეს განლაგებული რამოდენიმე მცირე ობიექტით. ყველაფერი დამოკიდებულია შედარებით ზომებზე, სიმკვებრესა და მანძილზე კადრის ცენტრამდე. ამგვარად, კადრში წარმატებული გამოსახულების ბალანსის საიდუმლო მდგომარეობს იმაში, რომ მოვერიდოთ მონოტონურ და განმეორებად კომპოზიციებს, რომლებიც განუწყვეტლივ ათავსებენ გადაღების

მთავარ ობიექტს ხედის ცენტრში. უნდა ისწრაფვოდეთ კადრში მოხვედრილი ყველა ობიექტის წონასწორობისაკენ, მათი პროპორციების და შედარებითი სიმკვეთრის გათვალისწინებით და კომპოზიციის ვარიანტებით.

### პროპორციებით ჟონგლირება

კადრში საგნების ურთიერთ განლაგება და მოჩვენებითი პროპორციები ძალიან ადვილი შესაცვლელია. ამისათვის შეიძლება:

- შეცვალოთ მანძილი ობიექტსა და კამერას შორის. როგორც იცით, კამერასთან რაც უფრო ახლოს არის განლაგებული ობიექტი, მით უფრო მსხვილი ჩანს იგი ეკრანზე. წინა პლანზე განლაგებული საგნების მოჩვენებითი ზომები შეიცვლება საგრძნობლად, თუ თქვენ მხოლოდ ოდნავ მისწევთ ან მოსწევთ კამერას. შორეული ობიექტები მართალია დარჩებიან კადრში ისეთივე, როგორიც იქნებოდნენ გადაღების წერტილის საგრძნობი გადანაცვლების დროს.
- შეცვალოთ კამერის განლაგების სიმაღლე. ჩვეულებრივ, რაც უფრო დაბლა ეშვება კამერა, მით უფრო შესამჩნევი ხდება წინა პლანზე განლაგებული საგნები. მეორეს მხრივ, კამერის ოდნავ აწვეითაც კი, ეს საგნები ხედის ქვედა კიდეზე მიბჭენილი გამოდის, და შეიძლება საერთოდ მის ფარგლებს მიღმა აღმოჩნდეს.
- აიღოთ ობიექტივი განსხვავებული აღქმის კუთხით. თუ გადაღებას ვაწარმოებთ ფართო კუთხიანი ობიექტივით, მაშინ საგნები დაშორების შესაბამისად ძალიან სწრაფად მცირდებიან. ამგვარად, ფართო კუთხიანი ობიექტივის გამოყენებით და კამერიდან წინა ხედის საგნებამდე მანძილის რეგულირებით, საჭირო პროპორციების მისაღწევად თქვენ შეგიძლიათ გააკეთოთ ისე, რომ ობიექტი გამოჩნდება უფრო შორს და უფრო მცირე, ვიდრე არის სინამდვილეში.

ვიწროკუთხიანი ობიექტივის გამოყენებისას ხდება საპირისპირო რამ. საგნების შეფარდებითი ზომები არ იცვლება მათთან დისტანციის შემცირებისას და ის საგნებიც კი, რომლებიც საკმაოდ შორს არიან განლაგებული, ძალიან ახლოს ჩანან.

ამგვარად, შესაფერისი აღქმის კუთხის შერჩევისას, რაკურსის შეცვლით თქვენ შეგიძლიათ საკმაოდ დიდ ფარგლებში ცვალოთ პროპორციები კადრში.

## დაჯგუფება (გაერთიანება)

როდესაც სურათზე მრავლად არის ცალკეული საგნები, ისინი ნებისმიერ შემთხვევაში უკეთესად გამოიყურებიან, თუ მათ დაჯგუფებთ და არ დავტოვებთ ეკრანზე უწესრიგოდ მიმოხილულს. დაჯგუფება ქმნის ერთიანობის და გამოსახულების შეკრულობის შთაბეჭდილებას. ზოგჯერ დაჯგუფების ეფექტის მიღწევა – მაშინაც კი, როდესაც საგნებს შორის დიდი მანძილია – შეიძლება მიმართულების ზედმიწევნით ზუსტად შერჩევის ხარჯზე.

## კამერის "ხედვის წერტილი" (რაკურსი)

კამერის პოზიცია გადაღების ობიექტთან მიმართებაში ძლიერ მოქმედებს იმაზე, თუ როგორ დანახავს ამ ობიექტს მაყურებელი. რაც უფრო მცირედ გამოიყურება ობიექტი კადრში, მით უფრო უმნიშვნელო ჩანს იგი და მით უფრო რთულია მისი ცალკეული დეტალების შეთვლიერება. ამასთან უფრო შესამჩნევი ხდება გარემომცველი ფონი. შედეგად მაყურებლის ყურადღება შეიძლება მთლიანად გადაერთოს მის "გარემოცვაზე".

მსხვილი ხედით გადაღებული კადრები იძლევიან ობიექტის დამატებით გამოკვეთის საშუალებას, მაგრამ ამასთან ერთად აუცილებელია იზრუნოთ იმაზე, რომ ეს ობიექტი ეკრანზე არ აღმოჩნდეს ზედმეტად მსხვილი. წინააღმდეგ შემთხვევაში იგი დამთრგუნავ შთაბეჭდილებას შექმნის. მსხვილი ხედით გადაღებული კადრები ხშირად კარგავენ რეალურ მასშტაბს და აიძულებენ მაყურებელს დაივიწყოს გადაღებული სივრცის ნამდვილი ზომები და პროპორციები.

თუ შეხედავთ რომელიმე ობიექტს ზემოდან ქვემოთ, იგი არც ისე შთამბეჭდავი აღმოჩნდება, როგორც ეს ხდება ქვემოდან ზემოთ მზერისას. კამერის თვალის დონიდან ზემოთ ან ქვემოთ მცირე გადანაცვლებასაც კი შეუძლია შეცვალოს გადაღების ობიექტისაგან მიღებული შთაბეჭდილება. თუმცა, უმეტეს შემთხვევაში, გადამეტებულად ვერტიკალური კუთხით გადაღებისას, ზედმეტად დრამატული ეფექტი მიიღება.

## დამახინჯება

კონტროლირებადი დამახინჯებები – ეს არის მოხერხებული ოპერატორული ხერხი. ფართო კუთხიან ობიექტივს შეუძლია ისე

დაამახინჯოს გოგრიდან გამოჭრილი სახე, რომელსაც ჩვეულებრივ ამერიკაში აკეთებენ ყველა წმინდანის დღესასწაულისათვის, რომ ეფექტი შემაშფოთებელი გამოვა. იმავე ობიექტივის დახმარებით შეიძლება მივალწიოთ იმას, რომ ხეების ჯგუფი დიდ ტყესავით გამოიყურებოდეს, მაგრამ თვალი ადევნეთ იმას, რომ შემთხვევით არ დაამახინჯოთ სრულ ამოუცნობადობამდე საგნების ფორმა იქ, სადაც ეს არ არის საჭირო. მაგალითისათვის, თქვენ შეიძლება იღებდეთ რომელიმე ისტორიულ შენობაში კედელზე, მაღლა დაკიდებულ სურათს და, შესაძლოა, გადაწყვიტოთ მისი გადაღება გვერდიდან ვიწროკუთხიანი ობიექტივით და მსხვილი ხედით, რათა თავიდან აიცილოთ შუქჩრდილები ან სურათს არაფერი ეფარებოდეს წინ. რა თქმა უნდა, თქვენ მას გადაიღებთ, მაგრამ როგორი იქნება შედეგი! რაღაც დაბრტყელებული გადაგრეხილი გამოსახულება, რომელსაც ძალიან ცოტა აქვს საერთო ორიგინალთან!

პატარა ოთახში გადაღებისას, შესაძლოა დაგჭირდეთ ფართო კუთხიანი ობიექტივით სარგებლობა, რათა საგნები ზედმეტად ახლოს განლაგებული არ ჩანდნენ, მაგრამ ფრთხილად იყავით! სავსებით შესაძლებელია, რომ ახლა ოთახი გამოჩნდეს არაბუნებრივად დიდი, ხოლო თუ კადრში გამოჩნდებიან ადამიანები, მაშინ ფართოკუთხიანი დამახინჯებების გამო ისინი გარდაიქმნებიან მსუქან, მელოტ და დიდცხვირა ადამიანებად.

## მონტაჟის ბანჯვრება

### თანმიმდევრობა

ყოველთვის, როდესაც ამზადებთ კამერას მორიგი ეპიზოდის გადასაღებად, გაიხსენეთ მომდევნო მონტაჟი. წინააღმდეგ შემთხვევაში გადაიღებთ ფრაგმენტების სერიას, რომელთა ერთმანეთზე მიბმა შეუძლებელი იქნება. მაგალითად, ხშირად ხდება, როდესაც თქვენ ცვლით გადაღების წერტილს და შემდეგ განმეორებით იღებთ მოქმედებას.

**ცხრილი 1–1.** გადაღებისას დაშვებული გავრცელებული შეცდომები:

- არასწორი ფერთი ტემპერატურა (გამოსახულებას აქვს ცისფერი ან ყვითელი შეფერილობა)
- კამერა ფოკუსირებულია სხვა ობიექტზე
- კამერა არამყარია, ქანაობს (დაღლილობა, ძლიერი ქარი)

- ჰორიზონტის ხაზი დახრილია
- კადრში ძალიან პატარა ან დიდა თავისუფალი სივრცე ადამიანის თავს ზემოთ.
- კადრში ადამიანის ფეხები ან თავი მოჭრილი აღმოჩნდა
- ადამიანი მიყრდნობილია ან ზის კადრის ჩარჩოზე
- არასწორად არის შერჩეული ობიექტის ზომა (ობიექტი იმყოფება ძალიან ახლოს ან ძალიან შორს, რომ შეიძლებოდეს მისი საგულდაგულოდ შეთვალიერება)
- ერთმანეთის მონაცვლე ხედები ძალზე მსგავსია
- მოხდა გადართვა კამერაზე, რომელიც იღებს სხვა რაკურსით, მაგრამ ხედი იგივე სიდიდის დარჩა
- კამერა დაყენებულია შეუფერებელ სიმაღლეზე
- არაპროპორციულად ბევრია შორი ან მსხვილი ხედები
- ყველა ობიექტი ხედის ცენტრშია განლაგებული
- ძალიან დიდი ადგილი უჭირავს კადრში ცას
- ხედები არ არის დაჯგუფებული (ძალზე ბევრია განცალკევებული ობიექტი)
- გადაღების ობიექტს რაღაც ელობება (წინა ხედის შემოჭრა)
- რაღაცას გადააქვს ყურადღება ძირითადი ობიექტიდან (სხვა საგნები; ფონი; ადამიანები, რომლებიც რაღაცას ანიშნებენ)
- ყურადღებას იპყრობს უკანა ხედი
- უკანა ხედის საგნები თითქოსდა ამოიზრდებიან ადამიანების თავებიდან
- ხედები ზედმეტად მოკლეა (ან ზედმეტად გრძელი)
- გამოტოვებულია მოქმედების დასაწყისი
- მიახლოვება-დაშორების გადაჭარბებული ხმარება
- პანორამირებისას კამერა ბრუნდება ბიძგებით, ძალიან სწრაფად ან "ჩაუქროლებს" საჭირო ობიექტს
- დიქტორის თვალების კონტური ცოტა დაძრულია (იქმნება შთაბეჭდილება, რომ გამოსახულება "გადახრილია", არამყარია)
- ადამიანი კადრში არასწორად მანიპულირებს გადასაღები ობიექტებით (ეფარება მათ, გადაანაცვლებს ერთი ადგილიდან

მეორეზე)

- არასწორი განათება (მაგალითად, მუქი ჩავარდნები თვალების ნაცვლად, ობიექტის ზედა ნაწილი ზედმეტად მკვეთრია ან განათებულია მხოლოდ სახის ნახევარი)

ყველაზე გავრცელებული შეცდომებია:

- მოქმედების ნაწილის გამოტოვება
- სხვადასხვა წერტილიდან გადაღებულ ხედებში მოქმედების შეუთავსებლობა
- ხედიდან ხედზე გადასვლისას მოქმედების მიმართულების შეცვლა
- მონაცვლე ხედების სიდიდის ზედმეტად დიდი ან არასაკმარისი სხვაობა
- მოძრავი ობიექტი გადის კადრიდან, შემდეგ კი, მომდევნო ხედში, იმავე მხრიდან შემოდის
- თანმიმდევრულ ხედებში შესამჩნევია განსხვავებანი, რომლებიც არღვევენ უწყვეტობას: მაგალითად, ერთი და იგივე ადამიანი ჩნდება ხან სათვალთ, ხან მის გარეშე, სხვადასხვა პოზებში, სახის სხვადასხვა გამომეტყველებით, განსხვავებულ ტანსაცმელში.

### როგორ გავიაღვილოთ მომდევნო მონტაჟი

გადაღების დროს სხვადასხვა ხერხით შესაძლებელია შემდგომი მონტაჟის გაადვილება (ე.წ. "მონტაჟურად გადაღება")

ნუ შეეცდებით ხედის უსაზღვროდ შემცირებას.

- ყოველთვის გადაიღეთ მოქმედების დასაწყისი და ბოლო მარაგით, რათა ფირზე დარჩეს მომდევნო მონტაჟისათვის აუცილებელი ნიშნულების ადგილი. არ შემოიფარგლოთ მხოლოდ თავად მოქმედების მომენტის გადაღებით.
- იქ, სადაც შესაძლებელია, დაიწყეთ და დაასრულეთ გრძელი პანორამირება "გაჩერებული" (სტატიკური) ხედით
- დადგმითი ეპიზოდების გადაღებისას (იქ, სადაც მოქმედება შეიძლება გაიმეოროთ) მიზანშეწონილია ყოველი ახალი ფრაგმენტი დაიწყოს იმ სიტყვებითა და მოქმედებით, რომლითაც დასრულდა წინამდებარე ფრაგმენტი

## სათადარიგო სამონტაჟო მასალა

- შეეცადეთ ყოველთვის გადაიღოთ მასალა გადასაფარი ხედებისათვის, რომლებიც გვიჩვენებენ გარემომცველ სიტუაციას, მოქმედების ადგილის საერთო ხედს და მოვლენის მოწმეთა რეაქციას.
- იფიქრეთ, ხომ არ დაგჭირდებათ კადრები სპეციფიური რეაქციით (თანხმობის ან უარყოფის მანიშნებელი ყესტი) და ა.შ.
- იმისათვის, რომ მონტაჟის დროს გქონდეთ არჩევანი, ზოგჯერ სასარგებლოა ერთიდაიგივე სცენა გადაიღოთ როგორც შენელებულ, ასევე აჩქარებულ ტემპში (ნელი პანორამირება, სწრაფი პანორამირება)

## წუნი

- თუ რომელიმე პლანი წარუმატებელი აღმოჩნდა, არ გადააწეროთ მას ახალი კადრები (არ წაშალოთ იგი ფირიდან). მისი ცალკეული ნაწილები შესაძლოა მონტაჟისას გამოგადგეთ
- თუ მოქმედების თანმიმდევრობა დარღვეული აღმოჩნდა, ზოგჯერ უკეთესია თავიდან გადაიღოთ სცენა მთლიანად, დასაწყისიდან. სხვა შემთხვევაში შეიძლება დააყენოთ კამერა განსხვავებული კუთხით (ან შეცვალოთ ხედის სიდიდე) და გააგრძელოთ მოქმედების გადაღება იმ მომენტიდან, რომელიც წინ უძღვოდა შეცდომას (“ატაცებული” კადრი).

### საერთო ხედები

- ყოველთვის დაიწყეთ გადაღება მოქმედების ადგილის ექსპოზიციური საერთო ხედით (ე.წ. “მისამართული ხედი”), მიუხედავად იმისა, რომ საბოლოო ჯამში იგი შეიძლება არც დაგჭირდეთ
- შეეცადეთ თავიდან გადაიღოთ საერთო ხედი, რომელიც მოქმედების სცენას მთლიანად მოიცავს, შემდეგ კი გაიმეორეთ მოქმედება და მისი დეტალები მსხვილი ხედით გადაიღეთ.

## ღერძის პრინციპი

თუ თქვენ არასაკმარისად ზედმიწევნით შეარჩევთ კამერის “ხედვის წერტილს”, მაშინ ადვილად შეგიძლიათ დაარღვიოთ მაყურებლის წარმოდგენა მოძრაობის მიმართულებასა და კადრში ობიექტის

სივრცობრივ შეფარდებაზე. თუ მაყურებელი რომელიმე პერსონაჟს ხედავს ეკრანის მარცხენა მხარეს, მომდევნო კადრში კი აღმოაჩენს მას მარჯვნივ, იგი იბნევა.

ამის თავიდან ასაცილებლად ორ ობიექტს შორის ან ობიექტის მოძრაობის მიმართულების გაყოლებაზე გაავლეთ წარმოსახვითი ხაზი (ღერძი). ამის შემდეგ ყურადღებით ადევნეთ თვალი, რომ ყველა კამერა იმყოფებოდეს ამ ღერძის მკაცრად ერთ მხარეს – კამერიდან კამერაზე გადაართვისას ეს ღერძი არ უნდა გადაიკვეთოს. ამ ღერძის გადაკვეთა შეიძლება განუწყვეტელი გადაღებისას მოძრაობიდან, შეიძლება აწარმოთ გადაღება მის გასწვრივ, შეიძლება შეცვალოთ ღერძის მიმართულება კადრში ადამიანების განლაგების შეცვლით, მაგრამ თუ თქვენ შეაერთებთ ხედებს, რომლებიც გადაღებულია ღერძიდან სხვადასხვა მხარეს მდებარე კამერებით მიიღებთ სარკისებურ, "გადაბრუნებულ" გადასვლას ან "გადასროლას".

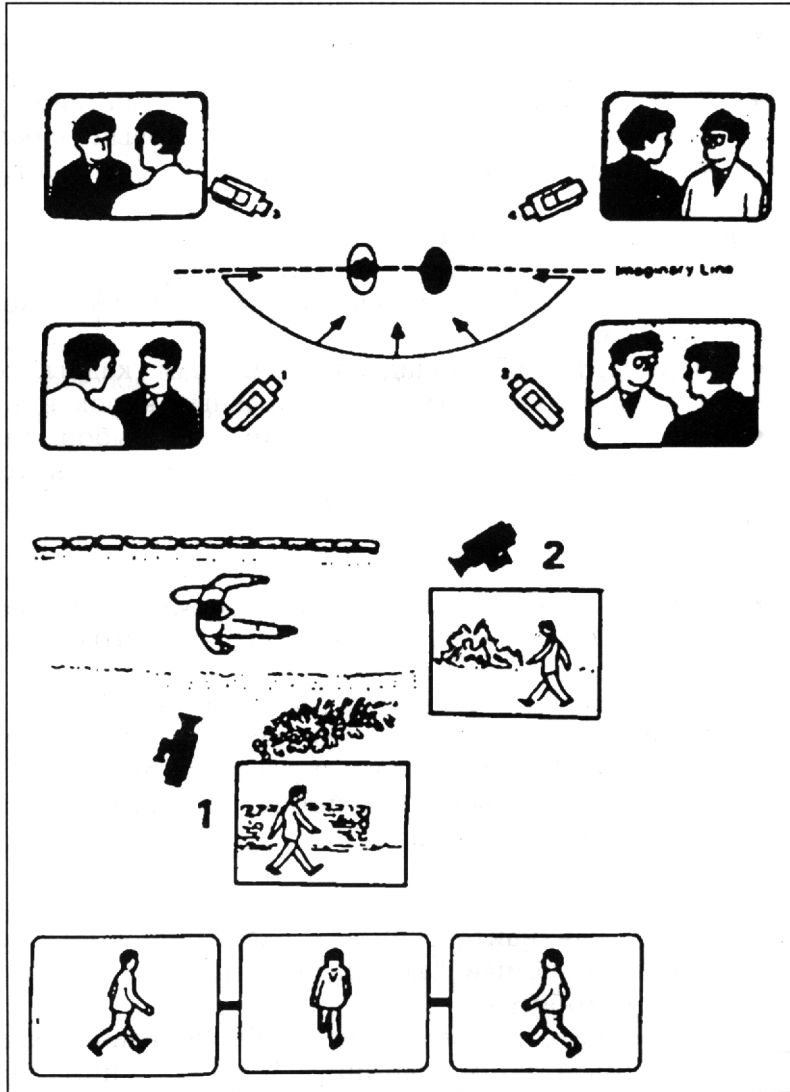
(ნახ. 1.16)

ზემოთ: კამერათა განლაგება ორი მოსაუბრის დროს. შეიძლება უპრობლემოდ დაამონტაჟოთ კადრები, რომლებიც წარმოსახვითი ხაზის ერთ მხარეს მდებარე კამერებით არის გადაღებული და აერთიანებს ორ მოსაუბრეს (ან ორი ზედათი ან ორი ქვედათი) თუმცა ზედა კამერიდან ქვედაზე გადასვლისას გამოსახულება "გადატრიალდება".

ცენტრში: ობიექტის მოძრაობის ღერძი. კამერით მისი გადაკვეთისას კადრში ობიექტის მოძრაობის მიმართულება საწინააღმდეგოთი იცვლება. ამ შემთხვევაში ოპერატორმა გადაკვეთა ხაზი, რათა გაეუმჯობესებინა ხედვის არე, მაგრამ არ გაითვალისწინა შედეგები მონტაჟისათვის.

ქვემოთ: მოძრაობის მიმართულების შენარჩუნება. იმისათვის, რომ შევინარჩუნოთ მოძრაობის განუწყვეტელი მიმართულების შთაბეჭდილება, წარმოსახვითი ღერძის სხვადასხვა მხარეს გადაღებულ ხედებს შორის უნდა ჩავსვათ ნეიტრალური ფრონტალური ხედი, რომელზეც ობიექტი თითქოსდა მოძრაობს მაყურებელზე, ან წამით გადავერთოთ სხვა ობიექტზე.

ნახ. 1.16 წარმოსახვითი ღერძი

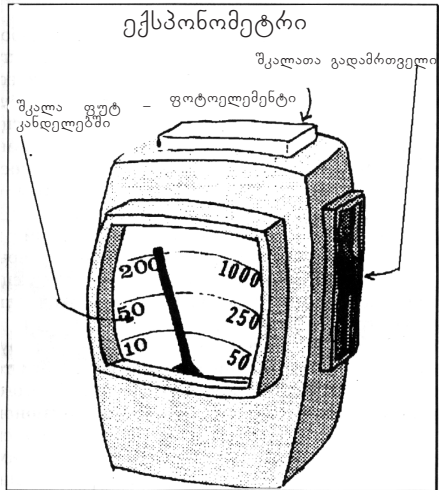


## È ÀÀÉ 2 ÀÀÌ ÀÈ ÀÀÀ

### ნაწილი პირველი: განათების ფიზიკური მახასიათებლები

მიუხედავად იმისა, მიმდინარეობს გადაღება სტუდიაში, ტყეში, საოპერაციოში თუ თევზსაჭერ გემზე, სინათლის ფიზიკური თვისებები ყველგან ერთი და იგივეა. აქედან არ გამომდინარეობს ის, რომ თუ ადამიანი კარგად ერკვევა სტუდიურ გადაღებაში, მას არაფრის სწავლა არ დასჭირდება სტუდიის გარეთ გადაღებისათვის. სინამდვილეში მას შეიძლება გადამზადება დასჭირდეს მანამ, სანამ დაეუფლება სტუდიის გარეთ გადაღების ძირითად პრინციპებს. სტუდიის გარეთ მომუშავე პროდუსერებს უხდებათ გადაღების ვიზუალურ შესაძლებლობებზე ჩვეული წარმოდგენების გადახედვა. სტუდიისაგან განსხვავებით, ნატურაზე არ არის აუცილებელი მოქმედების მოთავსება კამერის სტანდარტული სიმაღლის, წინასწარ აწყობილი დეკორაციის ან განათების წინასწარ განსაზღვრული პარტიტურის ჩარჩოში. მეტი დამაჯერებლობის და მიმზიდველობის მიღწევის მცდელობისას ტელეგადაღება სულ უფრო ნაკლებად ეფუძნება სტუდიურ პირობებს. და თუმცა არასტუდიურ წარმოებაში გამოიყენება განათებისა და კონტროლირებადი სინათლის მეშვეობით საჭირო შუქის ეფექტების შექმნის იგივე წესები, რაც სტუდიაში, მაინც, პირობები, გარემოცვა, მოწყობილობა და დრო სრულიად იცვლება.

ზოგადად, არასტუდიური გადაღება შეიძლება დაიყოს ორ



ტიპად: ახალი ამბების პროგრამებში გამოსაყენებელი მასალების წარმოება (ახალი ამბების ელექტრონული აკრეფვა ან ვიდეო ჟურნალისტიკა (ვ.ჟ.) და დასრულებული პროგრამების ან მათი სეგმენტების შექმნა. არასტუდიური ვიდეო წარმოების (ა.ვ.წ.) ყოველი ტიპი ითვალისწინებს ნატურაზე გადაღებული მასალების გაერთიანებას სადმე სხვაგან გადაღებულ ან შეგროვილ მასალებთან.

ნახ. 2.2. დაცემული სინათლის გასაზომი ექსპონომეტრი.

- 1) ფოტოელემენტი
- 2) შკალათა გადამრთველი
- 3) ფუტ - კანდელებში გრადუირებული შკალა.

ყოველი ჩვენთაგანისათვის კარგად არის ცნობილი უხარისხო ჩანარები ახალ ამბებში, როდესაც იასამნისფერი რეპორტიორი გვიყვება რაიმეს, უკანა პლანზე მდებარე მწვანე ადამიანებზე. ასეთი სურათი იმდენად გამაღიზიანებელია, რომ არავინ იმახსოვრებს, თუ რაზე იყო საუბარი. ამგვარად, არასტუდიური გადაღების განათება იწყება იმით, რომ არ უნდა დაიშვას მსგავსი ლაფსუსები და უნდა ისწავლოთ მაცურებლის მოლოდინის დაკმაყოფილება მაქსიმალური ეფექტითა და მინიმალური ხარჯებით. თუ განათების ტექნიკა მდგომარეობს იმაში, რომ შეძლოთ ფერისა და ნახატის გაკეთება მაცურებლისათვის ერთნაირად მისაღებად ლაბორატორიაში, კონფერენც - დარბაზში ან კლასში, მაშინ განათების ხელოვნება - ეს არის მაცურებლის აღქმაზე ესთეტიური ზემოქმედების და მასალისადმი საჭირო დამოკიდებულების გამოწვევის უნარი. საბანკო ჩეკის, მანომეტრის შკალის ან საავტომობილო სადგომის გადაღებისას საკმარისია უზრუნველყოთ განათება, რომელიც კამერას მისცემს საშუალებას მიიღოს მკვეთრი გამოსახულება ობიექტიდან დადგენილ დისტანციაზე. მაგრამ იმისათვის, რომ მიიპყროთ და შეინარჩუნოთ მაცურებლის ყურადღება, თქვენ უნდა დაეხმაროთ მას დაინახოს ის, რასაც ადრე ვერასდროს ამჩნევდა. ამის მიღწევა შეიძლება მოქმედების ადგილისა და დროის მახასიათებელი დეტალის ჩვენებით, ადამიანთა ურთიერთდამოკიდებულების ან მათი საგნებისადმი დამოკიდებულების გამოხატვის გზით ან ფაქტურისა და ატმოსფეროს გადმოცემით. მოცემულ თავში ჩვენ მოგიყვებით, თუ როგორ უნდა მიაღწიოთ ამას თქვენს ტელეპროგრამებში განათების გზით.

## ძირითადი ბანათება

### ძირითადი შუქი

როგორც განსოვთ, სატელევიზიო გადამცემი მილი ან ხელსაწყო დამუხტავი კავშირით ქმნის სატელევიზიო გამოსახულებას, რაც ხდება გადასაღები სცენიდან არეკლილი შუქის ვიდეოსიგნალის ელექტრონულ ნერგად გარდაქმნის გზით. ამ პროცესის განსახორციელებლად კამერას ესაჭიროება შუქის განსაზღვრული მინიმალური რაოდენობა. ამ, კამერის ნორმალური მუშაობისათვის აუცილებელ მინიმუმს,

ეწოდება ძირითადი განათების დონე ან მინიმალური განათებულობა. ამგვარად, მინიმალური განათებულობა ნიშნავს შუქის რაოდენობას ან ძალას, რომელიც საჭიროა, რათა სცენა კამერისათვის ხილვადი გახდეს.

სამწუხაროდ, ტელეკამერა უფრო სუსტია, ვიდრე ადამიანის თვალი. ეს უკანასკნელი კამერის გადამცემ მილზე ბევრად უფრო მგრძობიარეა და იმისათვის, რომ დაინახოს გამოსახულება, ნაკლები შუქი სჭირდება. ამიტომ სცენები, რომლებიც თვალით მშვენივრად გამოიყურება, კამერისათვის ზედმეტად მუქი ან გადამეტებულად კონტრასტული ჩანს.

ვინაიდან თვალი კამერისაგან განსხვავებულად რეაგირებს შუქზე, საჭირო ხდება შუქის გაზომვის მექანიკური ხერხის გამოყენება, რომელიც განსაზღვრავს - ყოფნის თუ არა კამერას შუქი იმისათვის, რომ კარგად დაინახოს. ამისათვის ტელეწარმოებაში დიდი ხანია გამოიყენება ხელსაწყო სახელწოდებით ექსპონომეტრი (იხ. ნახ. 2.2). ექსპონომეტრი გვიჩვენებს კამერის გადამცემი მილის შუქმგრძობიარე ზედაპირზე დაცემული შუქის მიახლოებით რაოდენობას. ეს რაოდენობა გამოიხატება ფუტ - კანდელებში (განათებულობა შუქის წერტილოვანი წყაროთი, ერთი, საერთაშორისო სინათლის ერთეულად მიღებული სანთლის ძალით, ერთი ფუტის მანძილზე მდებარე ზედაპირზე).

## დაცემული და არეკლილი შუქი

ექსპონომეტრი შეიძლება გამოიყენებოდეს გადაღების სცენაზე დაცემული შუქის (ეგრეთ წოდებული დაცემული შუქი), ან გადაღების სცენიდან არეკლილი შუქის (ე.წ. არეკლილი შუქი) რაოდენობის გასაზომად.

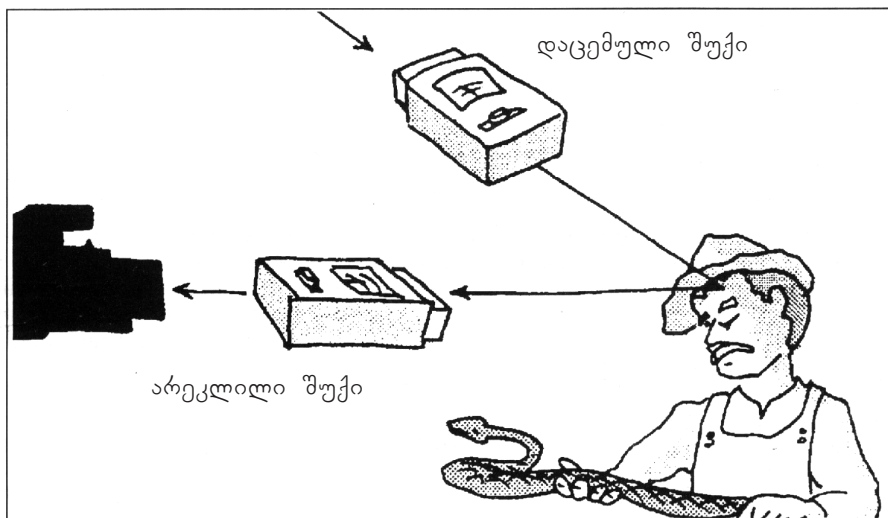
დაცემული შუქის გაზომვისას ექსპონომეტრი თავსდება გადასაღები ობიექტის ადგილას, შემდეგ კი მას მორიგეობით განათების ყველა წყაროსათვის იყენებენ. შედეგად მიღებული ჩვენებები შედარებით მაღალია, თუმცა გაზომვის ასეთი ხერხი ცოტა უხეშია, მაგრამ საკმაოდ სანდო. თუ გადასაღები ობიექტები ან მასალები არეკვლის ერთიდაიგივე კოეფიციენტს ფლობენ, დაცემული შუქი შეიძლება გამოვიყენოთ, როგორც ძირითადი შუქის მაჩვენებელი. ზოგიერთ ექსპონომეტრს დაცემული შუქის გასაზომი ფოტოელემენტი აქვს არა ბრტყელი, არამედ ამობურცული და იგი მიახლოებით იმეორებს ადამიანის სახის ფორმას. ასეთი ექსპონომეტრი შეიძლება გამოვიყენოთ სხვადასხვა მიმართულებებიდან ობიექტზე დაცემული მთლიანი შუქის

ნაკადის გასაზომად.

განათების გაზომვის უფრო ზუსტი ხერხი მოითხოვს ექსპონომეტრის განთავსებას კამერის ადგილას და გადაღების ობიექტის მიერ მისი მიმართულებით არეკლილი შუქის გაზომვას. ასეთ შუქს არეკლილი ეწოდება.

თუმცა სატელევიზიო წარმოებაში ფართოდ გამოიყენება ორივე ტიპის ექსპონომეტრი, უფრო გავრცელებულია დაცემული შუქის გასაზომი ექსპონომეტრი, ძირითადად იმიტომ, რომ კამერების ტექნიკურ აღწერილობაში მათთვის საჭირო ძირითადი განათების რაოდენობა გამოიხატება ფუტ-კანდელებში.

**ნახ. 2.3** დაცემული და არეკლილი შუქი.



მაღლა: დაცემული შუქის ექსპონომეტრი; ზომავს შუქს, დაცემულს ობიექტზე (განათებულობა);

მარცხნივ: არეკლილი შუქის ექსპონომეტრი ზომავს შუქს, არეკლილს ობიექტიდან (სიმკვეთრე)

## კამერების ევოლუცია და მოთხოვნები ძირითადი განათების მიმართ

სატელევიზიო (ვიდეო) კამერების ევოლუციაში, მათი ნორმალური მუშაობისათვის აუცილებელი შუქის რაოდენობასთან მიმართებაში, შეიძლება გამოიყოს ოთხი ციკლი. პირველი ციკლი დაიწყო

## Small Format Television Production

---

სამაუწყებლო ტელევიზიის პირველი მაღალხარისხიანი მონოქრომული სტუდიური კამერების შექმნით. მეორე - ფერადი სტუდიური კამერების შექმნით. მესამე ციკლი - პორტატიული ვიდეოკამერების შექმნით. მეოთხე ციკლი - დამუხტავი კავშირის მქონე ხელსაწყოების შექმნით.

პირველი ციკლი: ადრეული შავთეთრი კამერები. 50-იანი წლების სტუდიური მონოქრომული კამერების ნორმალური მუშაობისათვის საჭირო იყო სინათლის დიდი რაოდენობა, წინააღმდეგ შემთხვევაში შეუძლებელი იყო ამოცნობადი გამოსახულების მიღება. მთელი რიგი ტექნიკური გაუმჯობესებების დანერგვის შემდეგ, მონოქრომულმა სტუდიურმა კამერამ გაცილებით ნაკლები განათებით შეძლო მუშაობა. დიდი გაბარიტებისა და წონის გამო ასეთი კამერები გამოიყენებოდა მხოლოდ სტუდიურ პირობებში.

მეორე ციკლი: ფერადი კამერები. ფერადი სტუდიური კამერების შექმნის შემდეგ 60 - იანი წლების შუა პერიოდიდან პირველი ციკლი გამეორდა. პირველი ფერადი კამერები ზედმეტად მძიმე და მასიურები იყო და მათი მეტნაკლებად მისაღები მუშაობისათვის საჭირო იყო განათებულობის მაღალი დონე, ხშირად 400 ფუტ - კანდელამდე. გადაცემებისათვის გამოყენებული განათების წყაროები იმდენად ძლიერი იყო, რომ სტუდიაში ნახევარსაათიანი ინტერვიუს ჩაწერისას სამაგიდო მიკროფონების საყრდენები ცხელდებოდა. თანაც, ფერადი გამოსახულების ხარისხი კინო - წარმოების მიერ დაწესებულ სტანდარტზე დაბალი იყო. აქედან შეიძლება გამოვიტანოთ დასკვნა. მაყურებელი სწრაფად ეგუება ახალ ტექნიკურ მიღწევებს და მას თავისთავადაც მიიჩნევს. ყველაფერი, რაც ამ დონეზე დაბლაა, მას აღიზიანებს. როგორც კი ახალი ტექნიკური სტანდარტი მყარდება, მაგალითად, ძვირადღირებულ გასართობ პროგრამათა სფეროში, მის მოთხოვნას იწყებს სპეციალიზირებული მცირეფორმატიანი პროგრამების ვიწრო აუდიტორიაც კი. არაერთი სასწავლო ან სარეკლამო ფირმი ჩავარდა იმის გამო, რომ მაყურებელმა ისინი გადაღების ხარისხის თანამედროვე სტანდარტებისათვის შეუფერებლად მიიჩნია.

მესამე ციკლი - პორტატიული კამერები გადამცემი მილით. პორტატიული კამერების პირველი მოდელები იმავე ხარვეზების მატარებლები იყვნენ, რაც მათი სტუდიური წინამორბედები - მაღალი მოთხოვნილება განათებულობის მიმართ, (განსაკუთრებით - უფრო იაფი კამერები), ინერციული ეფექტებისადმი შესამჩნევი გადახრა, სუსტი განათებულობის და კამერის ან გადაღების ობიექტის მოძრაობისას გამოსახულების გადაბზნა.

საბოლოო ჯამში ტექნოლოგიათა განვითარების შედეგად შეიქმნა ფერადი პორტატიული კამერები, რომლებიც ეფექტურად მუშაობენ სუსტი

განათებისას. ახალმა, სატიკონისა და ნოვიკონის გადამცემმა მიღებმა მთლიანად აღმოფხვრეს ადრეული ვიდეკონებისათვის დამახასიათებელი ინერციულობის ეფექტის პრობლემა. როდესაც გაჩნდა პირველი ტრანზისტორული კამერები პ.ზ.ს. – ით, ამ თაობის პორტატიული ფერადი კამერების მოთხოვნილებებმა ძირითადი განათებულობის მიმართ დაიწია 150 – 200 ფუტ – კანდელის დონეზე. მსხვილი მწარმოებლები დღესაც უშეგებენ ბაზარზე არასტუდიური გადაღებისათვის განკუთვნილ კამერებს გადამცემი მილით, ამ ტიპის ყველაზე ძვირად ღირებული მოდელის სახით.

მეოთხე ციკლი – კამერები პ.ზ.ს. – ით და ვიდეოკამერები (კამკორდერები – პორტატიული სატელევიზიო გადამცემი კამერები კომპლექტში ვიდეომაგნიტოფონთან). 80 – ანი წლების შუა ხანიდან, სულ უფრო ფართო გამოყენებას ჰპოვეს პროფესიონალურ და საყოფაცხოვრებო ტელე-ვიდეო კამერებში პ.ზ.ს. ტიპის ტრანზისტორული გადამცემი მოწყობილობა. სატელევიზიო გამოყენებისათვის განკუთვნილ ყველაზე მაღალხარისხოვან ტელე და ვიდეოკამერებში გამოიყენება კონსტრუქცია სამ ინტეგრალურ სქემაზე. მოთხოვნა განათებულობის მიმართ 150 – 200 ფუტ-კანდელია. შკალის მეორე ბოლოს თავსდება ყველაზე იაფი ტელე და ვიდეო კამერები ერთი ინტეგრალური სქემით, განკუთვნილი სამოყვარულო გამოყენებისათვის. ეს კამერები შემუშავებული იქნა გადაღებისათვის ჩვეულებრივი ყოფითი განათებით. მათი მემშვეობით შესაძლებელია შესანიშნავი გამოსახულების შექმნა როგორც ქუჩაში, ასევე შენობაში, ჩვეულებრივი განათებისას ვარგარების ან ლუმინისცენტური ნათურებით.

კონტროლირებადი სტუდიური გარემოს მიღმა, ვიდეო გადაღების მისაღები ხარისხისათვის გამოიყენება სტუდიურისაგან განსხვავებული საშუალებები. გაბარიტებსა და წონაში საგრძნობი განსხვავების და კამერის გამარტივებული მართვის (რაც ერთი ადამიანის მიერ მისი კონტროლირების საშუალებას იძლევა) გარდა, კამერებმა შეიძინა კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი რამ: შუქის განსხვავებული ხარისხობრივი მახასიათებლებით ოპერირების უნარი. ქვემოთ ჩვენ უფრო დაწვრილებით ვისაუბრებთ ამის შესახებ.

## გამოსახულების მაქსიმალური კონტრასტი

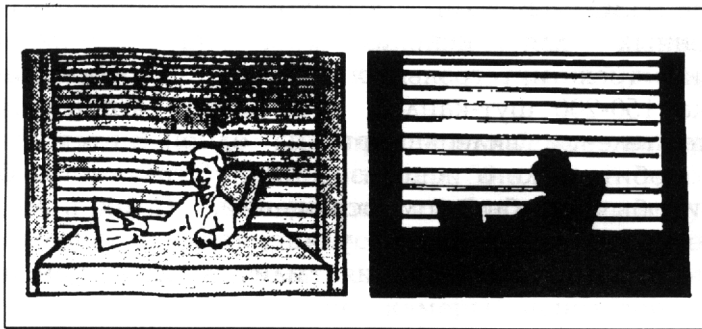
ბოლო 30 წლის ტექნიკური მიღწევების მიუხედავად, ვიდეოსისტემებს ჯერ არ ძალუძთ კინოფირზე მიღებული გამოსახულების მაქსიმალური კონტრასტის მიღწევა, რომ არ ვისაუბროთ ადამიანის თვალზე. ამ გაგებით ტელეკამერას არ ძალუძს სინამდვილის დაფიქსირება ისე,

## Small Format Television Production

როგორც ჩვენ ვხედავთ ამას კინოფირზე ან ცხოვრებაში. ყველაზე ზოგადი სახით შეგიძლიათ ჩათვალოთ, რომ ვიდეოაპარატურას შეუძლია ფუნქციონირება, შუქის სიბნელესთან 20-ს 1-თან ფარდობით. სხვაგვარად რომ ვთქვათ, ასე გამოიხატება განსხვავება ნათელ, მაღალი არეკვლის უნარის მქონე ზედაპირსა (მაგალითად, თეთრი კედელი) და სრულ სიბნელეს ან არეკლილი შუქის უქონლობას, ანუ სრულ სიშავეს შორის. კამერის უუნარობა – ფაქიზად გადმოსცეს კონტრასტულობის სრული დიაპაზონი – აისახება ფირზე ადამიანთა სახეების სახით, რომლებიც ფონის-ცის ან კედლის- სიმკვეთრის გაზრდის შესაბამისად გარდაიქმნებიან სილუეტებად, ან მუქი და ხორკლიანნი ხდებიან, თუ ძალიან მკვეთრი ობიექტი აღმოჩნდება მათ წინ (იხ. ნახ. 2.4, 2.5).

კამერის უნარს, აღადგინოს სცენის სიმკვეთრის გრადაცია, ან მისი კონტრასტულობის დიაპაზონს, აღნიშნავენ ტექნიკური ტერმინით “გამის მაჩვენებელი”. რადგან არასტუდიური იაფი კამერების უმეტესობას “გამის მაჩვენებელი” მუდმივი აქვს (არანაირად არ რეგულირდება), მისაღები გამოსახულების მისაღწევად საჭირო ხდება გადაღების ობიექტების სიმკვეთრის კონტროლირება. ზოგიერთ გარემოებაში კონტროლის განხორციელება პრაქტიკულად შეუძლებელია: ნახევრად ბნელი ეკლესიიდან მკვეთრად განათებულ ეზოში გადასვლა აღემატება კამერათა უმეტესობის შესაძლებლობებს. კამერა ავტომატურად აწარმოებს გამოსახულების მაქსიმალური კონტრასტის კომპრესიას, ამასთან ქრება შეფერილობა. თუ სცენა ზედმეტად მკვეთრია, მაშინ ყველაფერი – საშუალო ნაცრისფერიდან შავამდე, – გამოვა შავი. ამან შეიძლება მოიცვას საშუალო სიმკვეთრის ბუნებრივი ჩრდილები ადამიანის სახეზე, რომელთა კომბინაცია ქმნის სამგანზომილებიან ან მოცულობით ეფექტს.

**ნახ. 2.4.** ფონის სიმკვეთრის გაზრდის შესაბამისად წინა პლანზე მდებარე ობიექტი სილუეტად გარდაიქმნება.



ტელეკამერათა მწარმოებლებს ეს სფერო ძალიან აღელვებთ და შეტყობინებანი ახალ სრულყოფათა შესახებ სულ უფრო ხშირად ჩნდება. გამოსახულების კონტრასტულობის მაღალი დიაპაზონის მქონე სცენის ზუსტი გადმოცემის უნარი განასხვავებს მაღალხარისხიან პროფესიონალურ საწარმოო კამერებს მათი ნაკლებად ღირებული ანალოგებისაგან. ფერადი პორტატიული კამერების დიდ ნაწილს მკვეთრი და მიმზიდველი გამოსახულების გენერირების ძალა შესწევთ. ძვირადღირებული მოდელები ასეთივე შედეგებს აღწევენ უფრო მრავალფეროვან გარემოებებში და გადაღების პირობების მომზადებისათვის დროის მინიმალური დანახარჯით.

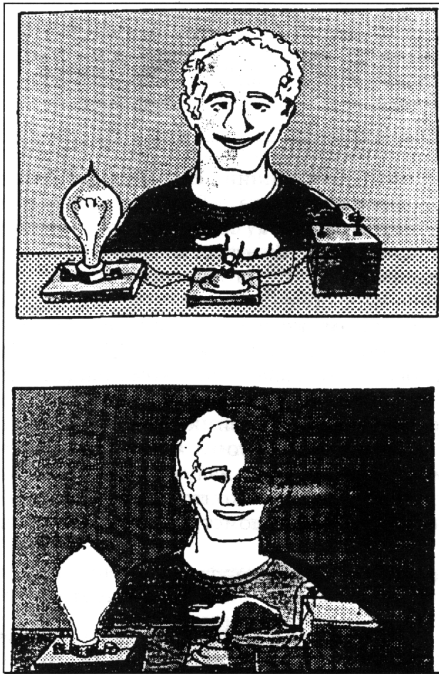
## ფერი

ძირითადი განათება და გამოსახულების მაქსიმალური კონტრასტი კავშირშია შუქის რაოდენობასა და გადაღების ობიექტზე მის ზემოქმედებასთან საერთო მონოქრომული სიმკვეთრის თვალსაზრისით, თუმცა დღეს კამერათა უმრავლესობა ფერადია. მათთან ეფექტური და წარმატებული მუშაობისათვის საჭიროა გავიაზროთ ვიდეოწარმოებასა და განათებაში ფერის მიერ შეტანილი სირთულეები.

## ფერის ადიტიური და სუბტრაქტიული თეორიები

აუცილებელია გავეცნოთ ფერის ორ ურთიერთშემგებ თეორიას. ერთი თეორია, წოდებული ადიტიურად, ეხება სხვადასხვა ფერის შუქის ნაკადების შერევას. მეორე, წოდებული სუბტრაქტიულად (ან სუბტრაქტიული სინთეზის თეორიად), ეხება ფერების შერევას.

ადიტიური (დამატებითი ან შეჯამებული) ფერი. მეცნიერ – ფიზიკოსებმა დაამტკიცეს, რომ ხილული ფერი სინამდვილეში წარმოადგენს ელექტრომაგნიტურ გამოსხივებას, რომელიც ექვემდებარება მანიპულაციას (იხ. ნახ. 2.6). სინათლის სხივი შეიძლება დეფორმირებული იყოს მაგნიტის საშუალებით და დანაწილდეს სპექტრის შემადგენელ ნაწილებად, რომლებიც ფლობენ სხვადასხვა ფერს თავისი ელექტრომაგნიტური გამოსხივების სიხშირეთა სხვაობის ხარჯზე. ყოველ ფერს შეესაბამება მისი სიხშირე. ხილული სპექტრის ყველა სიხშირის შეკრებით წარმოიქმნება თეთრი ფერი. ამ პროცესისას სურპრიზებიც ხდება, მაგალითად, წითელი და მწვანე შუქის ნაკადების შეხამება (სიხშირეთა დაწყობა) ჯამში იძლევა ყვითელს.



ნახ. 2.5 – წინა პლანზე მდებარე მკვეთრი ობიექტის ზემოქმედება ფონზე. თუ წინა პლანზე მდებარე ობიექტი ზედმეტად მკვეთრია, მაშინ მსუბუქი ჩრდილებიც კი შავად ჩანს.

### ძირითადი ადიტიური ფერები

სინათლე – ეს არის წითელი, მწვანე და ცისფერი ფერები. ტელე-გამოსახულებაზე ყურადღებით დაკვირვება გვიჩვენებს, რომ ფერადი გამოსახულების ილუზია იქმნება მრავალი ათასი ფერადი წერტილის ხარჯზე, რომლებიც დაჯგუფებული არიან სამად. ყოველი ჯგუფი მოიცავს წითელ, მწვანე და ცისფერ წერტილებს.

თითოეული წერტილის ფერის სიმდიდრის შესაბამისად წარმოიქმნება სასურველი საერთო შთაბეჭდილება.

### სუბტრაქტიული ფერი

ფერის სხვა თეორია, რომელიც უნდა იცოდეს ტელედამდგემელმა – ეს არის სუბტრაქტიული ფერის თეორია (ან ფერების სუბტრაქტიული სინთეზი). ის ეხება პიგმენტების, მღებავი ნივთიერებების, საღებავების და ა.შ. შერევას. ძირითადი სუბტრაქტიული ფერებია: ალისფერი, ლურჯ – მწვანე და ყვითელი. ალბათ, აკვარელის საღებავების სასკოლო კომპლექტიდან, ეს ძირითადი სუბტრაქტიული ფერები გახსოვთ როგორც წითელი, ლურჯი და ყვითელი, იმიტომ, რომ წითელი და ლურჯი დაახლოებით შეესატყვისება ალისფერ და ლურჯ – მწვანე ფერს.

თეორიის მიხედვით ყველა ფერის შერევით უნდა მივიღოთ შავი ფერი. რატომ? იმიტომ, რომ ყოველი ფერი შთანთქავს ხილვადი სპექტრის ყველა სიხშირის გამოსხივებას, გარდა იმისა, რომელსაც ის აირეკლავს და აქედან გამომდინარე, რომლის ფერსაც ის იღებს. სტაფილოსფერი

ასეთად ჩანს იმიტომ, რომ შთანთქავს (და გარდაქმნის სიბოლოდ) ხილული სპექტრის ყველა სინშირეს, გარდა სტაფილოსფერისა, შავი შთანთქავს სინშირეთა უმეტეს ნაწილს (და გამოყოფს მეტ სიბოლოს) ვიდრე თეთრი, რომელიც აირეკლავს თითქმის ყველა სინშირეს (და შესაბამისად არ ხურდება). ამ თეორიის სამართლიანობაში დარწმუნება შეგეძლოთ პრაქტიკაზე, თუ როდისმე ზაფხულში ფენშიშველი სეირნობდით ასფალტირებულ გზაზე: თეთრი ზოლი შესამჩნევად გრილია, ვიდრე შავი ასფალტი. როდის არ გამოჩნდება სტაფილოსფერი? როდესაც მას დაეცემა შუქი, რომელიც არ შეიცავს სტაფილოსფერ სინშირეებს, მაგალითად – მწვანე. მწვანე სხივის ქვეშ სტაფილო შავი გამოჩნდება და რაც არ უნდა გააძლიეროთ მწვანე ფერის სიმკვეთრე, ისევ შავი დარჩება.

**ნახ. 2.6.** ხილული სინათლის გამოსხივების სინშირეები (ტალღათა სიგრძე მითითებულია ანგსტრემებში: 10-(10)მ)

ულტრასიფერი იისფერი ლურჯი მწვანე ყვითელი სტაფილოსფერი წითელი ინფრაწითელი

300	400	500	600	700	800
ლაბალი					მალალი

ეს უკიდურესი შემთხვევაა, თუმცა თვით პრინციპი შეიძლება გამოვიყენოთ ადამიანის სახის განათებისას. არასტუდიურ გარემოში განათების წყარო შეიძლება იყოს ერთდროულად მზეც და ლუმინისცენტური ნათურაც; შედეგად სახის ერთი მხარე განათდება ყვითელი, ხოლო მეორე – ცისფერი ფერით. სახის კანი ვიდეოჩანაწერში არაზუსტად იქნება აღდგენილი. შუქის ბუნება ამახინჯებს გადაღების ობიექტის რეალურ სახეს. ზოგჯერ ამას დადებით შედეგამდე მივყავართ, მაგრამ უფრო ხშირად იქმნება პრობლემები. ტელედაამდგმელებს უნდა ახსოვდეთ, რომ გადაღების ობიექტი (ტანსაცმლიანი ადამიანი) – ეს არის მრავალი ფერის კომბინაცია, ხოლო არსებული განათება – კომბინაცია პირდაპირი შუქისა და სინათლის, რომელიც აირეკლება გადაღების ობიექტის გარემომცველი ზედაპირებიდან და მათგან ყოველს ძალუძს შუქის ხარისხის შეცვლა. გახსოვდეთ, რომ შუქის ხარისხი (შუქის შემადგენელი ელექტრომაგნიტური გამოსხივების სინშირეები) და განათებულობა (შუქის საერთო სიმკვეთრე) – ეს სრულიად განსხვავებული რამ არის და კონტროლდება ორი განსხვავებული ხერხით. ასევე არ დაგავიწყდეთ, რომ ექსპონომეტრი ზომავს შუქის სიმკვეთრეს და არა მის ხარისხს.

### ფერთი ტემპერატურა

გადაღების ობიექტების შედარებითი სიმკვეთრის და, შესაბამისად, სიმკვეთრის გრადაციის სფეროში კამერის შესაძლებლობების გათვალისწინების გარდა, არასტუდიური პროდუსერი, გადაღებისას, ასევე ვალდებულია აკონტროლოს ან გაითვალისწინოს შუქის ხარისხი. სტუდიური წარმოებისაგან განსხვავებით, სადაც ეს ფაქტორი მთლიანად კონტროლირებადია, არასტუდიური წარმოება ხასიათდება განათების პარამეტრების ერთიანობის არარსებობით, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ერთ პროგრამაში ერთიანდება განსხვავებულ ნატურაზე გადაღებული ფრაგმენტები.

გადაღების არაერთგვაროვანი პირობების შედეგად მიიღება ცუდად შეთანხმებული გამოსახულებები. განსხვავება განსაკუთრებით თვალში საცემია კანის, ტანსაცმლის, ბალახის, აგურის კედლის, ცის და სხვა, მაყურებლისათვის კარგად ნაცნობი ობიექტების ფერში. ასეთი შეუხამებელი გამოსახულებების მიზეზი არის ის, რომ გადაღების განსხვავებულ ადგილებში განათება წარმოიქმნება ელექტრომაგნიტური სიხშირეების განსხვავებული კომბინაციის გზით. აქედან გამომდინარე, გადაღების ობიექტიდან განსხვავებული ფერთი კომბინაციები აირეკლება კამერაში. არ აგერიოთ ეს სიმკვეთრესა ან კონტრასტულობის დიაპაზონში. ამ შემთხვევაში საუბარია თავად შუქის შინაგან თვისებაზე და არა - მის რაოდენობაზე. ვიდეოკამერებში თეთრის სიგნალის ავტომატური ბალანსირების სისტემა სპეციალურად განკუთვნილია გადაღების პირობების შეცვლისას სიგნალის კორექციისათვის, ისე რომ ვიდეოსიგნალის ფერთი მნიშვნელები შენარჩუნებულია იმ შემთხვევაშიც კი, როდესაც ერთი და იმავე ხედის გადაღების დასაწყისსა და ბოლოში ჭარბობს განსხვავებული ფერთი ტემპერატურები. ავტომატური აპერტურული კორექციის სისტემები რეაგირებენ განათებულობის შეცვლაზე.

ფერთი შთაბეჭდილება დამოკიდებულია როგორც გადაღების ობიექტის შეფერილობაზე, ასევე იმ შუქის ხარისხზე, რომლითაც იგი არის განათებული. ის, რაც ადამიანის თვალს წარმოუდგება თეთრ სინათლედ, ყოველთვის ამგვარი არ არის ტელეკამერისათვის. მაგალითად, შევხედოთ ლუმინისცენტური ნათურის და უბრალო საყოფაცხოვრებო ვარვარების ნათურის მიერ გამოსხივებული შუქის ხარისხს. საყოფაცხოვრებო ნათურის შუქი, ჩვეულებრივ, უფრო წითელი და თბილია, ვიდრე ლუმინისცენტურის, რომელიც ცივი, მოლურჯო - მომწვანო ელფერით ხასიათდება. მსგავს ვარიაციებს იმისა, რაც ჩვენ თეთრ ფერად წარმოგვიდგება, ეწოდება ფერთ ტემპერატურათა შორის განსხვავება და იზომება კელვინის გრადუსებში

(°K). ტელეკამერები განსაკუთრებით მგრძობიარენი არიან შუქის ფერითი ტემპერატურის ცვალებადობის მიმართ. ეს მოვლენა დამატებით განმარტებებს საჭიროებს.

ლაბორატორიულმა ექსპერიმენტებმა გვიჩვენა, რომ ნათურაში ვარვარების დაფის გახურება (მასში დენის გატარების შედეგად) პირდაპირ არის დაკავშირებული როგორც ფერთან, რომელსაც იღებს თვითონ დაფი, ასევე მის მიერ გამოსხივებული შუქის ფერთან. გახურების დაბალი ტემპერატურისას დაფი მოწითალო ფერის შუქს ასხივებს. დენის გაძლიერებისას გახურება იზრდება და დაფი ყვითელი ხდება. საკმაოდ მაღალი ტემპერატურისას დაფი ხურდება სითეთრემდე და გამოსხივებს თეთრ (რაც უფერულად გვეჩვენება) შუქს, რომელიც წარმოადგენს ხილული სპექტრის ყველა სიხშირის კომბინაციას და არ ცვლის მის მიერ განათებული პიგმენტების გარეგნულ სახეს. კიდევ უფრო ართულებს მდგომარეობას ის ფაქტი, რომ განათების ხელსაწყოების სხვადასხვა ტიპები განსხვავდებიან ფერითი ტემპერატურით არა მხოლოდ ერთმანეთისაგან (ლუმინისცენტური ნათურა, ვარვარების ნათურა და ვოლფრამო-ჰალოგენური ნათურა), არამედ ყველანი ერთად – ბუნებრივი მზის შუქისაგან. ამასთან ერთად მზის სინათლის ტემპერატურაც კი არ არის მუდმივი – იგი იცვლება დღე – ღამის ან ღრუბლიანობის შესაბამისად.

სატელევიზიო სტუდიებში ფერითი ტემპერატურის პრობლემა ადვილად წყდება. ყველა განათების დანადგარი შეესაბამება 3 200 K<sup>0</sup> და ამიტომ ფერებუცვლელი რჩება კამერის განალაგების ან დღის მონაკვეთის მიუხედავად. ამაში მდგომარეობს განსხვავება სტუდიურ და არასტუდიურ წარმოებას შორის, რადგან სხვადასხვა დაწესებულები, ფაბრიკები და ქუჩები განათებულია შუქის წყაროს რთული ნაკრებით განსხვავებულ კომბინაციებში. არასტუდიურმა დამდგმელმა უნდა ისწავლოს გადასაღებ მოედანზე მდებარე სინათლის წყაროსა და მისი ხარისხის განსაზღვრა და განახორციელოს საჭირო კორექცია, რათა მიიღოს გამოსახულება ზუსტი ფერთა გადაცემით.

რადგან ფერითი ტემპერატურის ხელის საზომები ანუ კელვინომეტრები არ პოვებენ ფართო გამოყენებას, არასტუდიურ წარმოებაში მთელი ყურადღება ძველებურად კონცენტრირდება განათების წყაროებზე. მიახლოებით ინსტრუქციებში, რომლებსაც ავრცელებენ მოწყობილობათა მწარმოებლები, შუქის განსხვავებული წყაროსათვის რიცხობრივი მნიშვნელობა (გრადუს კელვინებში) გადაყვანილია აღწერილობაში, რომელიც გასაგებია სპეციალური ფიზიკური განათლების არმქონე ადამიანებისთვისაც. ცხრილში 6.1 მოყვანილია ჩვეულებრივი შუქის წყაროთა სია და მითითებულია მათ მიერ გამოსხივებული ფერითი ტემპერატურა.

## ბალანსირება თეთრ ფერზე

შუქის ძირითადი წყაროს ტემპერატურაზე სატელევიზიო კამერის აწყობა ხდება ან ჩამონტაჟებული ავტომატური კორექტირების ან ობიექტივზე შესაბამისი შუქფილტრის დამონტაჟების და შემდგომი თეთრი ბალანსის რეგულირების გზით. განათების არსებულ პირობებთან მორგების საშუალებას, ოპერატორს ჩამონტაჟებული შუქფილტრების დისკოები აძლევენ. იაფი კამერები ჩვეულებრივ მარტივი ორპოზიციანი დისკოთი არიან აღჭურვილნი, შენობებში და მათ გარეთ გადასაღებად. უფრო ძვირად ღირებული კამერები კი, როგორც წესი, აღჭურვილი არიან ფილტრებით განათებულობის მრავალფეროვანი პირობებისათვის:

სტანდარტული სატელევიზიო ვოლფრამო-ჰალოგენური ნათურებით (3 200°K), ლუმინისცენტური ნათურებით ან მზით ღრუბლიან ამინდში (6 500°K). გარდა ამისა, დისკოში შეიძლება შედიოდეს ერთი ან რამოდენიმე (ნაცრისფერი) ფილტრი. ასეთი ფილტრები არ ცვლიან ფერით ტემპერატურას, არამედ უბრალოდ ამცირებენ შუქის რაოდენობას, რომელიც ეცემა გამოსახულების სიგნალის ჩამომყალიბებელს. მათ იყენებენ უმეტესად იმ შემთხვევებში, როდესაც არსებული შუქი კამერის ნორმალური მუშაობისათვის ზედმეტად მკვეთრია.

ცხრილი 2.1. სინათლის სხვადასხვა წყაროს ფერითი ტემპერატურა

×ΑΘΕΕΕ ΟΑΙΒΑΟΑΘΟΟΑ (ΕΑΕ·ΑΕΤΕΘ ΑΘΑΑΘΑΑΑΕ)	ΘΕΙΑΕΕΕΘ ΒΑΑΘΙ	ΑΙ ΑΑΑΕ ΑΥΒΑΘΑ
18000°K	ΥΕΑ ΥΑΥαΕΕ	ΕΑΕΕ (αΕΕΘΕΘ ΥΙ ΒΕΕΑΕΙ ΥΑ×ΑΘΕΕΥΑ)
20000°K	ΙΑΕΘΘΑ ΕΑΕΕΕ ΑΕ×ΑΘΕΕ. ΘΑΥ ×ΑΥαΙ ΑΘΑΑΥ ΑΑΝΘΘΕΑΤΕ	
28000°K	ΕΑΕΘΕ ΘΑΥ ×ΑΥαΙ ΑΘΑΑΥ ΙΑΕΘΘΑ ΑΑΝΘΘΕΘ ΑΑΘΑΥΑ	
32000°K	ΘΘΑΙΑΘΘΘΕΕ ΘΘΘΑΕΘΘΕ ΙΑΕΘΘΑ (ΑΙ Ε×ΘΑΥ - αΑΕΥ ΑΑΙΘΘΕ)	
35000°K	ΑΑΑΙΑΘΕΕ ΣΘΘΘΕ αΑΕΘΑΒΥΙ ΘΑΥ ×ΑΥαΙ ΑΘΑΑΕ ×Ι ΘΥ ΑΑΑΑΥΑΑΕΘΑΕΑΘ	
48000°K	ΕΘΙΕΙΕΘΥΑΙΘΘΘΕ ΙΑΕΘΘΑ	
54000°K	ΒΕΘΑΑΒΘΘΕ ΙΑΘΘ ΘΘΘ (ΘΘΑΑΥΑ)	
65000°K	ΑΥΘΘ ΘΘΘ ΘΘΘΑΕΕΑΥΙ ΑΕΘΑΘ	
80000°K	ΥΕΘ×ΑΘΕ ΥΑ	ΥΕΑΕ (αΕΕΘΕΘ ΥΙ ΥΕΘ×ΘΙ ΥΑ×ΑΘΕΕΥΑ)

ფერით ტემპერატურაზე კამერის აწყობისათვის მისი ობიექტივის წინ ათავსებენ თეთრ ქაღალდს, რომელიც იმავე შუქით არის განათებული, რომლის მეშვეობითაც წარმოებს განათება. თუ კამერა აღჭურვლია თეთრზე ავტომატური ბალანსირებით, ირთვება ეს სისტემა, თუ არა-ობიექტივისათვის შეიძლება შესაბამისი შუქფილტრი. ამის შემდეგ ოპერატორი კამერაში ადიდებს გამოსახულებას ისე, რომ თეთრი ქაღალდი ავსებს მთელ კადრს და იწყებს თეთრზე ბალანსის აწყობას. კამერათა უმეტესობაში ეს ხდება ავტომატურად: ოპერატორი აჭერს თეთრზე ბალანსირების ლილაკს და არ უშვებს მანამდე, სანამ ვიზირში არ დაინახავს შესაბამის მითითებას, რომ კამერა აწყობილია შუქზე. კამერაში ავტომატურად განხორციელებული ელექტრონული კორექტირება იმის გარანტიას იძლევა, რომ თეთრი ქაღალდი წარმოადგენს წითელი, ლურჯი და მწვანე ფერების სწორ შეხამებას. რადგან ახლა კამერამ იცის, როგორ გამოიყურება თეთრი ფერი, იგი ზუსტად აღადგენს გადაღების სცენის ყველა სხვა ფერს. თეთრზე ასეთი ბალანსირება წარმოებს განათების სცენის ან გადაღების ადგილის ყოველი შეცვლისას.

## შუქფილტრები

ზოგიერთ შემთხვევაში არასტუდიური შუქის ხარისხი შეიძლება დარეგულირდეს სხვადასხვა შუქფილტრების დახმარებით. ყველაზე მეტად გავრცელებულია ეგრეთ წოდებული ყელატიური შუქფილტრები (სახელწოდება მომდინარეობს მასალისაგან, რომლისგანაც ის ოდესღაც მზადდებოდა).

თანამედროვე ფილტრები მზადდება პლასტიკისა და პოლიესტერისაგან. შუქის ფერითი ტემპერატურის შესაცვლელად ისინი თავსდებიან ან ფანჯრებზე, ან განათების დანადგარებზე.

მხოლოდ გარკვეული სიხშირის სინათლის გამტარი ცისფერი და დიქრონიული შუქფილტრები, თავსდებიან ნათურებზე, რომლებიც ასხივებენ შუქს დიაპაზონით  $2\ 000$  დან -  $4\ 800^{\circ}$  K, რათა მოხდეს მისი ტრანსფორმაცია ჩვეულებრივი დღის შუქის ფერით ტემპერატურაში. ეს საჭიროა, როდესაც გინდათ გადაღების სცენის ბუნებრივი განათება შეავსოთ ვოლფრამო-ჰალოგენური ნათურების მქონე ხელსაწყოებით.

მსგავსი ხერხით ფანჯრებზე მაგრდება სტაფილოსფერი შუქფილტრები,

## Small Format Television Production

---

იმისათვის, რომ მოახდინონ მკვეთრი მზის სინათლის ფერითი ტემპერატურის ტრანსფორმირება შენობაში განლაგებული შუქის წყაროთა ტემპერატურად. გარე განათების ფერითი ტემპერატურა ზედმეტად მაღალი და შესაბამისად გაცილებით უფრო ცისფერი იქნება, ვიდრე შუქის წყაროები შენობაში, რაც დაგეხმარებათ სტაფილოსფერი შუქფილტრის კორექტირებაში.

ნეიტრალური ფილტრები (რომლებიც ასრულებენ იმავე ფუნქციას, რასაც კამერაში ჩამონტაჟებული დისკების ნეიტრალური ფილტრები) გვეხმარებიან შემთხვევებში, როდესაც კადრში უნდა გამოჩნდეს გადანათებული ფანჯრები. ეს შუქფილტრები გამჭვირვალენი ჩანან, მაგრამ სინამდვილეში მცირდება შენობაში ფანჯრებიდან შემომავალი სინათლის რაოდენობა ისე, რომ არ იცვლება შუქის ფერითი ტემპერატურა.

თუ თქვენ იყენებთ შუქფილტრებს, უნდა გახსოვდეთ შემდეგი. რაც უფრო მნიშვნელოვნად ხორციელდება შუქის კორექცია, საბოლოო ჯამში მით უფრო ნაკლები შუქი შეხვდება გადაღების ობიექტს. რაც უფრო ნაკლებ სინათლეს ასხივებენ განათების დანადგარები, მით უფრო მეტი განათების დანადგარი დაგჭირდებათ. რაც უფრო მეტი დანადგარი გაქვთ, მით უფრო მეტი კაბელი, გადამყვანი, დამჭერი და ჩასართველი დაგჭირდებათ. რაც უფრო მეტი მოწყობილობა გჭირდებათ, მით უფრო მეტი ადამიანი უნდა აიყვანოთ გადამღებ ჯგუფში და მით უფრო მეტი ხანი მოუწევთ მათ მუშაობა და ა.შ. უსასრულობამდე. ნათელია, რომ უპირველეს ყოვლისა საჭიროა სწორად შეაფასოთ თქვენს წინაშე მდგომი ამოცანა და სწორად შეარჩიოთ მოწყობილობა, რომელიც მისი გადაწყვეტისათვის გჭირდებათ. ისინი, ვისაც ძალუძთ ცოდნისა და გამოცდილების წყალობით სწორად განსაზღვრონ საჭირო რესურსები, ვიდრე წარმოებაში შეუძვლელნი არიან.

## განათების დანადგარები

ნათელია, რომ განათების პრობლემების შეფასებისას მნიშვნელოვან როლს თამაშობს მოწყობილობის შესაძლებლობანი. თუ საჭიროა კამერის ნაკლოვანებათა კომპენსირება, შეიძლება გაკეთდეს გადაღების ისეთ პირობათა მოდიფიცირება, როგორცაა ძირითადი შუქი, სიმკვეთრის გრადაცია და ფერითი ტემპერატურა. რა თქმა უნდა, ყოველი ასეთი მოდიფიკაციისათვის საჭიროა დრო, შედეგები კი მხოლოდ მას შემდეგ ირკვევა, რაც დასრულებული ვიდეოფირი მოწმდება სიგნალთა ფორმის მონიტორზე ან ვექტოროსკოპზე. ეს ტექნიკური ხელსაწყოები გვიჩვენებენ მონაცემებს, რომლებიც ეკუთვნის

სიგნალის ძალასა და სისუფთავეს. რადგან ჩვეულებრივი არასტუდიური გადაღებები ჭგუფი მცირეა და მათთვის ყველაზე მნიშვნელოვანია ოპერატიულობა – მაგალითად, ერთ ვიდეოყურნალისტურ ჭგუფს შეუძლია ერთ დილას გადაიღოს ოთხი სიუჟეტი – მსგავს ტექნიკურ შემოწმებაზე მათ დრო არ რჩებათ.

დღეს ბაზარზე გამოჩნდა სიგნალთა ფორმის პორტატიული მონიტორები, რომლებიც ერთ კომპლექტში აერთიანებენ ფერად ტელევიზორსა და საკონტროლო ოსცილოგრაფს. მათი გამოყენება გვპირდება სტუდიურ და არასტუდიურ წარმოებას შორის ხარისხობრივი სხვაობის უფრო მეტად შემცირებას.

## განათების ძირითადი ხელსაწყოები

არასტუდიური ვიდეოპროდუსერი ვალდებულია ერკვეოდეს როგორც გადასაღებ მოედანზე არსებული ბუნებრივი შუქის ხასიათში, ასევე არსებული გადასატანი ხელსაწყოების შესაძლებლობებში. არასტუდიურ წარმოებაში გამოყენებული განათების ხელსაწყოებს მიეკუთვნება მიმართული შუქის ხელსაწყოები, რომლებიც ქმნიან მკვეთრი ფოკუსირებული სინათლის ვიწრო სხივს, და გაბნეული სინათლის ხელსაწყოები, რომლებიც უფრო რბილი არაფოკუსირებული შუქის ფართო სხივს ქმნიან.

გადაღების სირთულის მიხედვით, განათებისათვის შეიძლება სრულიად სხვადასხვა ხელსაწყოები იქნას გამოყენებული. ვიდეოყურნალისტური ჭგუფის ოპერატორი მშვენივრად შეძლებს ინტერვიუერის განათებას კამერაზე დამონტაჟებული მიმართული სინათლის კომპაქტური ხელსაწყოთი. არასტუდიური ვიდეოწარმოების მცირე ჭგუფს, ტელეყურნალისათვის ჩანახატზე მუშაობისას, შეუძლია ისარგებლოს მიმართული და გაბნეული სინათლის ხელსაწყოთა კომბინაციით ობიექტისა და ფონის განათებისათვის. მსხვილმაშტაბიან წარმოებაში შეიძლება გამოვიყენოთ ღია ნათურიანი მიმართული სინათლის ხელსაწყოების, ამრეკვლებისა და გამბნევების სრული ნაკრები, ისევე როგორც ელექტრო გენერატორი.

კამერათა შუქმგრძობიარობის და კონტრასტულობის დიაპაზონის გაზრდის შესაბამისად იცვლება ძირითადი განათების მოთხოვნებიც. ძირითადი განათების ხელსაწყოს სახით, მიმართული სინათლის ხელსაწყოთა სანაცვლოდ, სულ უფრო ხშირად გამოიყენება ნაჭრის ამრეკვლები. ალუმინირებული ნაჭრიდან არეკლილი სინათლე, იძლევა მკვეთრ, მაგრამ ამავე დროს გაბნეულ განათებას, რომელიც გვეხმარება ობიექტის მოცულობითობის ეფექტის შექმნაში ან არბილებს

ძლიერ ჩამუქებული (ან დაჩრდილულ) ობიექტების მიერ შექმნილ კონტრასტს.

### განათების გადასატანი ხელსაწყოები

ნათურები. სატელევიზიო განათების ხელსაწყოებში ფართოდ გამოიყენება ნათურათა ორი ტიპი. ვარვარების ნათურები – თავისი კონსტრუქციით ისინი ჰგვანან ჩვეულებრივ საყოფაცხოვრებო ნათურებს. ისინი შედგებიან ვაკუუმური შუშის კოლბაში მოთავსებული ვარვარების ვოლფრამული ძაფისაგან და საკმაოდ იაფიც არის.

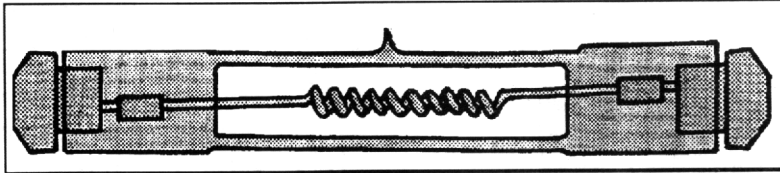
ვოლფრამ – ჰალოგენური ნათურები, რომლებსაც ზოგჯერ კვარცულ – ჰალოგენურს ან კვარცულსაც უწოდებენ, წარმოადგენენ საწარმოო სტანდარტს და შედიან პროფესიონალური განათების ხელსაწყოთა უმეტესი ნაწილის აღჭურვილობაში. ამ ნათურებში აგრეთვე არის ვარვარების ვოლფრამული ძაფი, ხოლო კვარცული შუშის კოლბა კი ჰალოგენით არის შევსებული. ჰალოგენი ხელს უშლის ვოლფრამული ძაფის აორთქლებას და ამგვარად არ უშვებს ვოლფრამის ნაწილაკების დალექვას კოლბის შიდა ზედაპირზე, რაც აისახება შუქის ფერით ტემპერატურაზე. ჩვეულებრივ, ვარვარების ნათურებისაგან განსხვავებით, რომელთა ფერითი ტემპერატურა დროთა განმავლობაში მცირდება იმისდა მიხედვით, თუ როგორ ილექება ვოლფრამის ნაწილაკები კოლბის შიდა ზედაპირზე. ვოლფრამ – ჰალოგენურ ნათურებს ფერითი ტემპერატურა მუდმივი აქვს. (იხ. ნახ. 2.7).

განსაკუთრებით პოპულარული არასტუდიური განათების ხელსაწყოები მსუბუქია, მკვეთრად ანათებს და ადვილად მონტაჟდება. ეს არის ხელსაწყოები ღია (ულინზო) 500 – 750 ვატის სიმძლავრის ვოლფრამ – ჰალოგენური ნათურით, ფერითი ტემპერატურით – 3200° K, რომლებიც მოიხმარენ საყოფაცხოვრებო დენს ძაბვით 220 ვოლტი და სიხშირით 50 ჰერცი. თუმცა დღემდე ზოგჯერ გამოიყენება ძველი ვარვარების ნათურები, პარაბოლური ალუმინირებული რეფლექტორით, დღეს საწარმოო სტანდარტს წარმოადგენს ვოლფრამ-ჰალოგენური ნათურა, იმიტომ, რომ თავისი მუშაობის პერიოდში ინარჩუნებს მუდმივ, თანაც ბევრად უფრო მაღალ ფერით ტემპერატურას. გარდა ამისა, იგი ზომითაც ნაკლებია და შეიძლება ღია ტიპის განათების ხელსაწყოზეც დამაგრდეს (იხ. ნახ. 2.8).

ვოლფრამ – ჰალოგენურ ნათურას აქვს ერთი ნაკლი – მას ვერავითარ შემთხვევაში ვერ შეეხებით ხელით. თუ კოლბაზე დაჩრება კანის ცხიმის კვალი, გახურებისას იგი შეიძლება აფეთქდეს.

ფოკუსირებული და არაფოკუსირებული მიმართული შუქის

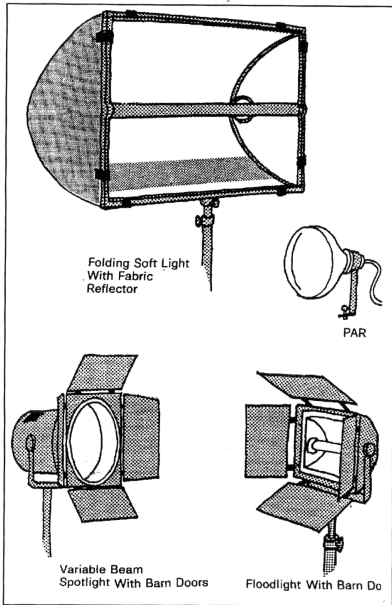
ნახ. 2.7 ვოლფრამ – ჰალოგენური ნათურა



ხელსაწყოები

არასტუდიურ წარმოებაში ჩვეულებრივ გამოიყენება ორი ტიპის მიმართული შუქის ხელსაწყო: ფოკუსირებული და არაფოკუსირებული სხივით. ხელსაწყო სხივის ფოკუსირებით შეიძლება შეუცვალოთ სინათლის კონის სიგანე, უკანა კედელზე რეგულატორის გადაწევის გზით. ამასთან ნათურა უახლოვდება ან შორდება ხელსაწყოს შიდა ამრეკლ ზედაპირს, შედეგად სხივის სიგანე იზრდება ან მცირდება.

ნახ. 2.8



(იხ. ნახ. 2.9).

ვიწრო სხივი ქმნის ხისტ მიმართულ ეფექტს, ფართო სხივი კი უფრო რბილ გაბნეულ შუქს. ფოკუსირებიანი ხელსაწყოები ძალზე მრავალმხრივია და ამის გამო ფართოდ გამოიყენება არასტუდიური გადაღებისას.

მიმართული შუქის ხელსაწყოებს ფოკუსირების გარეშე აქვთ მუდმივი ფართო სხივი. ხელსაწყოს შიგნით ნათურის განლაგება არ იცვლება და შესაბამისად ასეთი ხელსაწყო სხივის სიგანის შეცვლაც შეუძლებელია.

მიმართული შუქის ხელსაწყოთა უმეტესობა აღჭურვილია ეგრეთ წოდებული დარაბებით. ეს არის ლითონის ფირფიტები, რომლებიც მაგრდება განათების ხელსაწყოზე და

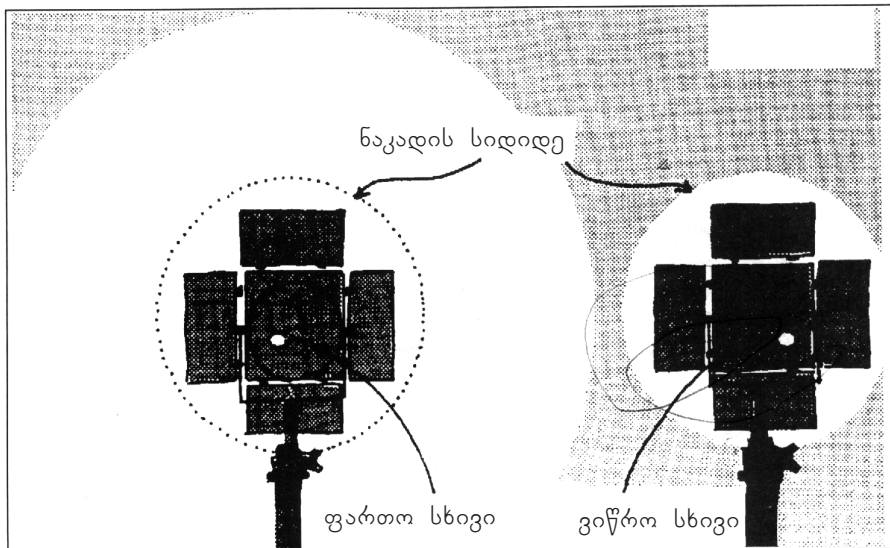
მათი მეშვეობით კონტროლდება გადასაღები მოედნის განათების ხერხი. დარაბები შეიძლება მთლიანად გაიხსნას, რათა გადაღების სცენაზე შეუფერხებლად მოხვდეს ხელსაწყოს მთელი შუქი. შეიძლება ნაწილობრივ მიიხუროს, რათა ზოგიერთი მონაკვეთი გაუნათებელი დარჩეს. (იხ. ნახ. 2.8).

### შუქის ხარისხი. ხისტი და რბილი შუქი

მიმართული შუქის ხელსაწყოები, როგორც ფოკუსირებული, ისე არაფოკუსირებული, განკუთვნილია ე.წ. ხისტი შუქისათვის, რომელიც მკვეთრად მოხაზულ ჩრდილებს ქმნის. შუქი არის მკვეთრად მიმართული. განათების ეს ტიპი სასარგებლოა, რადგანაც მისთვის დამახასიათებელი მიმართულობის და მკვეთრი შუქჩრდილების თვისებები ხელს უწყობენ მოცულობითი ეფექტის შექმნას, ანუ ადამიანთა ფიგურებისა და საგნების სამგანზომილებიანი ბუნების გავლენას.

მიმართული შუქის ხელსაწყოთა შესავსებად არსებობს გაბნეული შუქის ხელსაწყოები, რომლებიც უფრო რბილი ჩრდილების მქონე განათებას ქმნიან. ვოლფრამ - ჰალოგენური ნათურით აღჭურვილ ამრეკლავს აქვს ფორმა, რომლის წყალობითაც შუქი აირეკლება მთელი მისი ზედაპირიდან და არა ცენტრალური წერტილიდან. ეს ხელსაწყოები გამოიყენება ზედმეტად მუქი ჩრდილების ამოსანათებლად, რადგან ისინი ქმნიან კონტრასტულობის დიაპაზონს, რომელიც აღემატება კამერის შესაძლებლობებს (ნახ. 6.8)

**ნახ. 2.8.** გადასატანი განათების ხელსაწყოების ოთხი ტიპი:



1. რბილი შუქის დასაკეცი განათების ხელსაწყო ნაჭრის ამრეკლავით;
2. ნათურა პარაბოლური ალუმინირებული რეფლექტორით;
3. მიმართული შუქის ფოკუსირებული ხელსაწყო დარაბებით;

4. გაბნეული შუქის ხელსაწყო დარაბებით.

**რბილი შუქის ხელსაწყოები**

დამდგმელის განკარგულებაში არის დასაკეცი რეფლექტორის მქონე გაბნეული შუქის, ძალზე მოსახერხებელ ხელსაწყოთა მთელი რიგი. ქოლგის ტიპის კარკასზე გადაჭიმულია ნაჭრის, ალუმინირებული ან სხვა მაღალი არეკვლის უნარის მქონე ნივთიერებით დაფარული რეფლექტორი. ისინი ცნობილია, როგორც რბილი შუქის ხელსაწყოები, ასხივებენ მკვეთრ შუქს კიდევ უფრო ნაკლები ჩრდილებით, ვიდრე გაბნეული შუქის ულინზო ხელსაწყოები. დამონტაჟებისას ისინი მეტ სივრცეს იკავებენ, ვიდრე გაბნეული შუქის ხელსაწყოები, თუმცა ზოგიერთი პირობებისათვის ქმნიან უკეთეს განათებას.

**განათების ქოლგები**

განათების ქოლგები ფართოდ გამოიყენება მიმართული და გაბნეული შუქის ულინზო ხელსაწყოებთან შეთანხმებით, რათა შერბილდეს მათ მიერ შექმნილი განათება. მცირე ზომის გახსნილი ქოლგა მაგრდება განათების ხელსაწყოზე. ისევე, როგორც რბილი შუქის ხელსაწყოში, ნათურა მიმართულია ქოლგის შიდა ზედაპირზე, რომელიც არეკლავს მის შუქს გადაღების ობიექტზე. ამგვარი გზით მიღებული განათება გაცილებით რბილია, ვიდრე გადაღების ობიექტზე უშუალოდ მიმართული ამავე ხელსაწყოს შუქი. (იხ. ნახ. 2.10)

**ჰალოგენური მეტალო – იოდიდური ნათურები**

როდესაც ბუნებრივი შუქი ღია ცის ქვეშ არასაკმარისია და საჭიროებს გაძლერებას, ეს ქმნის პრობლემას. მიმართული და გაბნეული შუქის ხელსაწყოების ვოლფრამო – ჰალოგენური ნათურები, რომლებიც ცვალებად დენზე მუშაობენ, იძლევიან არასაჭირო ფერითი ტემპერატურის შუქს (3 200° K) და მის შერევას ბუნებრივ სინათლესთან (6 000° K) შეიძლება უსიამოვნებები მოჰყვეს. შეიძლება გამოიყენოთ დიქროინული შუქფილტრები, რომლებიც 3 200° K – ს გარდაქმნიან 6 000° K – ად, რაც საკმაოდ ახლოს არის დღის შუქის ფერით ტემპერატურასთან, მაგრამ ამ შემთხვევაში შეიძლება დაგჭირდეთ დამატებითი ხელსაწყოები. (ნახ. 2.9) შუქის ძალის შეცვლა სხივის ფოკუსირების მეშვეობით.

მაღლა: კონის სიგანე A ფართობზე; მარცხნივ – მდგომარეობა გაბნეული შუქის განიერი კონისათვის: ფართობის განათებულობა  $A = \frac{1}{2} X$ ;

მარჯვნივ – მდგომარეობა მიმართული შუქის ვიწრო კონისათვის: ფართობის განათებულობა  $A = X$ .

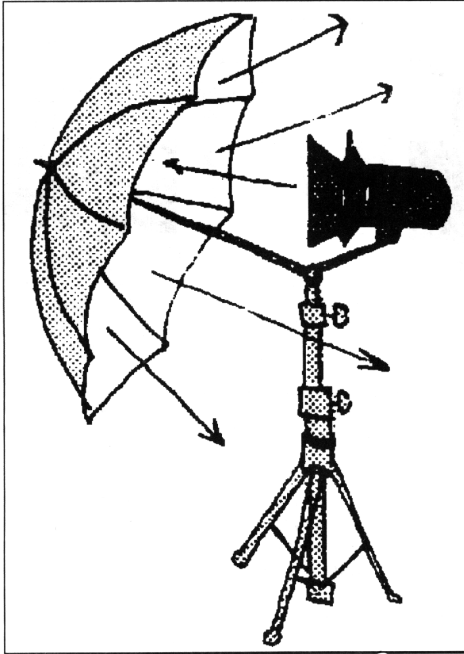
წარმოებამ ამ პრობლემაზე რეაგირება მოახდინა არასტუდიური გადაღებისათვის ფილტრირებული შუქის ახალი წყაროს შექმნით – ჰალოგენური მეტალო – იოდიდური ნათურებით. რაც შეეხება ისეთ მაჩვენებლებს, როგორც არის ფუტ-კანდელი ვატზე, იგი ვოლფრამულ ნათურაზე ორჯერ უფრო ეფექტურია განათების ძირითადი წყაროს სახით და ოთხჯერ, – როდესაც ვოლფრამის გამოსხივება გატარებულია ფილტრში, ფერთი ტემპერატურის 3 200°K-დან დღის შუქის ეკვივალენტურამდე აწევს მიზნით. და მაინც ჰალოგენური მეტალო – იოდიდური ნათურები ვერ ჰპოვებენ ფართო გამოყენებას ვიდეო წარმოებაში, რადგანაც ისინი ასხივებენ პულსირებულ შუქს, რომელიც უნდა დასინქრონდეს კამერასთან, რათა გამოსახულება არ ციმციმებდეს. ასე რომ, მათი გამოყენების შემთხვევაში დამატებითი უსაფრთხოების ზომების მიღებაა საჭირო. გარდა ამისა, მათი მუშაობისათვის საჭირო დამხმარე უზრუნველყოფის სისტემა ძალიან მასიურია.

### **დასამაგრებელი მოწყობილობა განათების აპარატურისათვის**

როდესაც არასტუდიურ წარმოებაში გამოიყენება ზემოთ აღწერილთა მსგავსი გარე განათების ხელსაწყოები, მათი დამაგრებისათვის საჭიროა დამატებითი მოწყობილობა. ჩვეულებრივ, განათების ხელსაწყო მაგრდება ქვემოთ ჩამოთვლილი სამი ხერხიდან ერთ-ერთის მეშვეობით.

#### **იატაკზე დასადგმელი საყრდენები (შტატივი)**

გადასატანი განათების ხელსაწყოების უმეტესობა შეიძლება დამაგრდეს გასაშლელ შტატივზე. ის ჩვეულებრივ დამზადებულია შემსუბუქებული ალუმინისაგან და განათების აპარატურას საკმარის სიმყარეს უნარჩუნებს. ვინაიდან ისინი იხსნებიან სიმაღლეში, შესაძლო ხდება განათების ხელსაწყო სიმაღლის და, შესაბამისად, სინათლის ვარდნის კუთხის რეგულირება. ერთი გაფრთხილება: რაც უფრო მაღალია შტატივი, მით უფრო არამყარია იგი. თვალი ადევნეთ იმას, რომ არ გამოედოთ შტატივს ან ელექტროგაყვანილობის ზონარს, რადგანაც



შტატივისა და ხელსაწყოთა ჩამოგდება შეიძლება მსუბუქი ბიძგითაც კი.

**ნახ. 2.10** მიმართული შუქის ხელსაწყო ქოლგით

**კამერისზედა შუქი**

კამერისზედა განათების ხელსაწყოები, როგორც მათი სახელწოდებიდან ჩანს, მაგრდებიან უშუალოდ კამერაზე და გამოიყენება მაშინ, როდესაც გადასაღებ ჯგუფში არაა არის, რომ ხელში განათების ხელსაწყო დაიჭიროს და გადასაღები მოქმედება არ იძლევა შტატივის გამოყენების საშუალებას (გადაღება მოძრაობიდან), ან როდესაც ოპერატორს სურს უზრუნველყოს გადაღების ობიექტის განუწყვეტელი,

პირდაპირი განათება. კამერისზედა შუქი ხშირად გამოიყენება ვიდეო ჟურნალისტიკაში. ის ასევე ძალიან სასარგებლოა საშინაო წარმოებისათვის, როდესაც თქვენ მუდამ შენობაში იღებთ და არ გაქვთ სურვილი ამონტაჟოთ შტატივები.

**ხელის განათების ხელსაწყოები**

ხელის ხელსაწყოები ხშირად გამოიყენება არასტუდიური გადაღებისას. ხელსაწყო უნდა იყოს ალჭურვილი სითბური იზოლაციით, მცირე დაფარული სახელურით, რომელიც მას ნათურისმიერი გადახურებისაგან იცავს. იგი უჭირავს გადამღები ჯგუფის ერთ-ერთ წევრს. მისი ძირითადი უპირატესობა კამერის შუქთან არის ის, რომ შეიძლება გადასაღები ობიექტის განათების კუთხის ვარირება. მაშინ, როდესაც კამერის ხელსაწყო მიმართულია კამერის მხრიდან, ხელის ხელსაწყო შეიძლება ავწიოთ, დავწიოთ ან გავიტანოთ გვერდით, რაც დაგვებმარება გადაღების ობიექტის მოცულობითობის უკეთ გამოცემაში.

**მოთხოვნები ელექტროკვებისადმი**

ყველა არასტუდიური გადაღების მოედანზე არ არის ელექტროკვება განათების აპარატურისათვის, კამერებისათვის და ვიდეომანგიტოფონებისათვის. დაწესებულებებში, საავადმყოფოებში

და ქარხნებში შეიძლება იყოს გადაღებისათვის საჭირო ელექტროკვება, მაგრამ ჩამრთველ - ამომრთველები შეიძლება მოუხერხებლად განლაგებული აღმოჩნდეს და მაშინ საჭირო გახდება სამი - ოთხი ძალოვანი კაბელი და გადაწყვანები. იმისათვის, რომ კაბელები გაჭიმოთ დერეფნებში, შეიძლება დაგჭირდეთ სპეციალური ნებართვა, მისი გაცემისათვის კი ადმინისტრაციამ შეიძლება მოითხოვოს, რომ კაბელები დაფარული იყოს სპეციალური რეზინის იზოლაციური საგებით სიარულის უსაფრთხოებისათვის. შენობის გარეთ ან ისეთ შენობაში გადაღებისას, როგორც არის ძველი ნაგებობები ან საწყობები, შეიძლება საერთოდ არ აღმოჩნდეს ელექტრომომარაგება. ასეთ შემთხვევაში ვიდეოდამღმელი იძულებულია, სადაც შესაძლებელია, შეავსოს ბუნებრივი სინათლე მექანიკური გზით, მაგალითად, გამოიყენოს ამრეკვლები ან დაეყრდნოს ბატარეების კვებას.

ყველა ვარიანტს აქვს თავისი ნაკლი. თუ გადაღება მიმდინარეობს საღამოს ან ღამით, შეიძლება აღმოჩნდეს, რომ შუქი ამრეკვლებისათვის არასაკმარისია. რაც შეეხება აკუმულატორებს, მათი იმედი შეიძლება გვექონდეს წუთების და არა საათების განმავლობაში. აკუმულატორის განმუხტვის შესაბამისად განათების ხელსაწყოების შუქის სიმკვეთრე და ფერითი ტემპერატურა მცირდება. ვიდეო ყურნალისტიკისათვის დამახასიათებელი ოპერატიულობისას განათების აპარატურის კვება აკუმულატორისაგან შეიძლება მოსახერხებელი აღმოჩნდეს ყოველი ცალკეული გადაღებისათვის, მაგრამ თუ ერთი დილის განმავლობაში გადასაღებია რამოდენიმე სიუჟეტი, აკუმულატორის კვება ბევრ უხერხულობას ქმნის. ვიდეოყურნალისტური ჯგუფებს ჩვეულებრივ თან აქვთ ახალი აკუმულატორების მარაგი და გადაღებიდან დაბრუნებისას პირველ რიგში მათ მიუხტავენ. ბევრ ვიდეოყურნალისტურ ავტომანქანაში არის თაროები და დამტენი მოწყობილობა აკუმულატორებისათვის, რათა ელექტროკვება ყოველთვის ხელთ ჰქონდეთ.

### **ფორმულა ცვალებადი დენის**

#### **სიმძლავრის გამოთვლისათვის**

ვიდეო პროდუსერს ვალდებულია ახსოვდეს მის განკარგულებაში მყოფი ცვალებადი დენის ქსელზე დასაშვები დატვირთვის შესახებ. გამოყენებული ნათურების სიმძლავრიდან გამომდინარე, ერთ საყოფაცხოვრებო ქსელში ჩვეულებრივ შეგვიძლია ჩავართოთ ორი ან სამი ხელსაწყო. შეძლებისდაგვარად კამერები და ვიდეომაგნიტოფონები უნდა შეუერთოთ სხვადასხვა ჯაჭვებს, რათა ვიდეომაგნიტოფონების

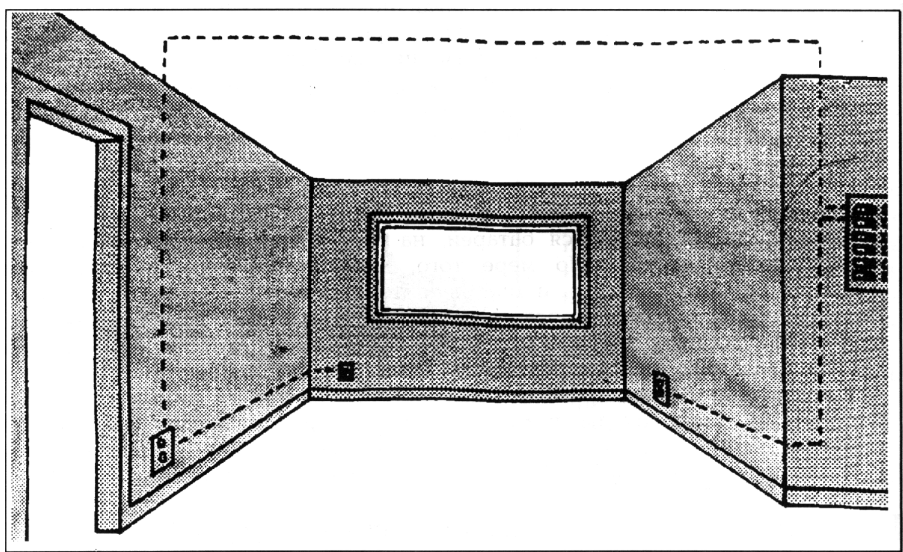
ჩართვამ არ გადატვირთოს უკვე ზღვრამდე დატვირთული ჩაჭვი. თქვენს განკარგულებაში არსებული კვების სიმძლავრე შეიძლება გამოთვალეთ უბრალო ფორმულის დახმარებით.

სიმძლავრე (ვატი) = დენის ძალა (ამპერი) \* ძაბვა (ვოლტი)

ამ ფორმულით სარგებლობისას ჯერ უნდა განვსაზღვროთ ამპერთა რიცხვი, რომელზეც გათვლილია ჩაჭვი. სახლებისა და დაწესებულების უმეტესობაში ეს სტანდარტული ქსელები დენის ძალით 15 ამპერზეა (დენის ძალა მითითებულია დნობადი დამცველების ან ჩაჭვის გამწვანებების ბლოკზე) გათვლილი. ძაბვა ამერიკის შეერთებული შტატების საყოფაცხოვრები ელექტროქსელების უმეტესობაში შეადგენს 110 ვოლტს. ამგვარად ამ ციფრების განტოლებაში ჩასმით შეიძლება განისაზღვროს ქსელის სიმძლავრე. რადგან ვატი - ეს არის ამპერისა და ვოლტის ნამრავლი, ზემოთ დასახელებული ციფრების შეფარდებით ჩვენ მივიღებთ სიმძლავრეს ქსელში - 1650 ვატი (სიმძლავრე ვატებში = 15 ამპერი \* 110 ვოლტი)

ამის შემდეგ შეამოწმეთ თქვენი განათების აპარატურა. თუ თქვენ გაქვთ 650 ვატიანი ნათურები შეგიძლიათ თამამად მხოლოდ ორი ჩართოთ ყოველ ცალკეულ ჩაჭვში ( $2 * 650 = 1300$  ვატს). თუ ჩართავთ სამ ნათურას, ან დამცველი გადაიწვება, ან იმოქმედებს ჩაჭვის გამწვანეტი, იმიტომ, რომ დასაშვები დატვირთვა აღმოჩნდება გადაჭარბებული ( $3 * 650$  ვატი = 1950 ვატი)

**ნახ. 2.11** ელექტრო ჩაჭვები და ქსელში ჩამრთველი.



შენობათა უმეტესობაში არის რამოდენიმე ჩამრთველი, მაგრამ იშვიათად ორ ჯაჭვზე ან ელექტრო გაყვანილობის ხაზზე მეტი. თუ ოთახში ოთხი ჩამრთველია, მაშინ, როგორც წესი, ორი მათგანი მიერთებულია ერთ ჯაჭვზე, დანარჩენი კი მეორეზე (იხ. ნახ. 2.11) იმისათვის, რომ განვსაზღვროთ, – რომელ ჯაჭვზეა მიერთებული ჩამრთველი, შეიძლება ვისარგებლოთ ჩვეულებრივი ნათურით. ჩართეთ ნათურა ჩამრთველში, შემდეგ კი რიგ-რიგობით გამოართეთ ჯაჭვის გამწყვეტები დენის ძირითადი წყაროდან, როდესაც ნათურა ჩაქრება, გაარკვევთ, თუ რომელ ჯაჭვში იყო იგი ჩართული და რომელი გამწყვეტი აკონტროლებს ამ ჯაჭვს. გაიმეორეთ ეს პროცედურა შენობაში ყველა ჩამრთველისათვის. თუ იქ არის ელექტროგაყვანილობის (ჯაჭვი) რამოდენიმე ხაზი, თქვენ გაარკვევთ, რომელი ჩამრთველები ეკუთვნის ყოველს და რომელი დამცველი აკონტროლებს მათ.

### სიმკვეთრის კონტროლი

სიმკვეთრე შეიძლება გავაკონტროლოთ სინათლის რეგულატორების, ფოკუსირებისანი ხელსაწყოების სინათლის სხივის სიგანის შეცვლის, ხელსაწყოსა და ობიექტს შორის მანძილის შეცვლის და გამბნეების გამოყენების გზით.

### სინათლის რეგულატორები

სინათლის რეგულატორთა მოქმედების პრინციპი მდგომარეობს განათების ხელსაწყოზე მიწოდებული დენის სიმძლავრის შეცვლაში. ამ გზით განათების ხელსაწყოს შუქის სიმკვეთრე ადვილად რეგულირდება. თუ იგი ზედმეტად მკვეთრია, სიმძლავრე შეგვიძლია შევამციროთ იქამდე, სანამ სინათლის ძალა არ შემცირდება საჭირო დონემდე. სინათლის რეგულატორები ფართოდ გამოიყენება სატელევიზიო სტუდიურ წარმოებაში. სტუდიის გარეთ თავისი წონისა და გაბარიტების გამო ისინი იშვიათად გამოიყენება. ყველა არასტუდიური პროდუსერი ვერ შეძლებს შუქის რეგულატორების თან ტარებას. გარკვეულწილად ეს ცუდი არ არის, რადგან შუქის რეგულატორები ცვლიან სინათლის ფერით ტემპერატურას, როდესაც ხელსაწყოზე მიწოდებულ სიმძლავრეს ამცირებენ. როდესაც ნათურის სიმკვეთრე მცირდება, მისი სინათლე მოწითალო ელფერს იღებს. ვოლფრამო – ჰალოგენურ ნათურებს ეს ეფექტი ნაკლებად ეტყობათ, ვიდრე ვარვარების ნათურებს, მაგრამ მაინც აქვთ. სინათლის რეგულატორები, ამგვარად, ძლიერ ართულებენ ფერთა კორექციას და ამ მიზეზის გამო მრავალი პროდუსერი უარს

ამბობს მათ გამოყენებაზე.

## სინათლის სხივის სივანის შეცვლა

ფოკუსირებიანი მიმართული შუქის ხელსაწყოებით განხორციელებული სინათლის ნაკადის სივანით შეცვლა ძალიან მოსახერხებელია არასტუდიურ წარმოებაში. ხელსაწყო მდგომარეობის შეუცვლელად, შეიძლება სინათლის ძალის კორექტირება სხივის სივანის შეცვლის გზით. ამასთან, საჭიროა სინათლის რეგულატორები და შუქი წარმოებული ელექტროენერჯის სტაბილური ნაკადით შეიძლება ან შევკრათ ვიწრო კონად, ან გავაბნოთ მთელ ფართობზე. შუქის ძალა სხივის შიგნით მდებარე ნებისმიერ წერტილში დამოკიდებულია კონის კონცენტრაციაზე.

## დისტანცია ნათურიდან ობიექტამდე

სიმკვეთრის შეცვლის სხვა ხერხი მდგომარეობს უბრალოდ განათების დანადგარის გადაადგილებაში. ობიექტზე დაცემული სინათლის ძალა დამოკიდებულია მანძილზე მასსა და სინათლის წყაროს შორის. ამ მანძილის ორჯერ გაზრდისას ობიექტის განათებულობა მცირდება ოთხჯერ (ნახ. 2.12 ) ეს ეგრეთ წოდებული შებრუნებული კვადრატის წესია (განათებულობა უკუპროპორციულია შუქის წყარომდე მანძილის კვადრატისა). მისი გამოყენების ცოდნა აუცილებელია არასტუდიურ წარმოებაში.

ხშირად ნათურასა და ობიექტს შორის მანძილის კორექტირება, არაფოკუსირებული სხივის მქონე განათების დანადგარიდან მოწოდებული სინათლის ძალის შეცვლის ყველაზე ეფექტურ ხერხს წარმოადგენს. თუმცა, ზოგჯერ ამ მანძილის შეცვლას უარყოფით ეფექტთან მიგყავართ: იცვლება განათების კუთხე და მასთან ერთად ესთეტიური პარამეტრებიც. ამის შესახებ უფრო დაწვრილებით მოგვიანებით ვისაუბრებთ.

## სინათლის გამბნევები და ამრეკლები

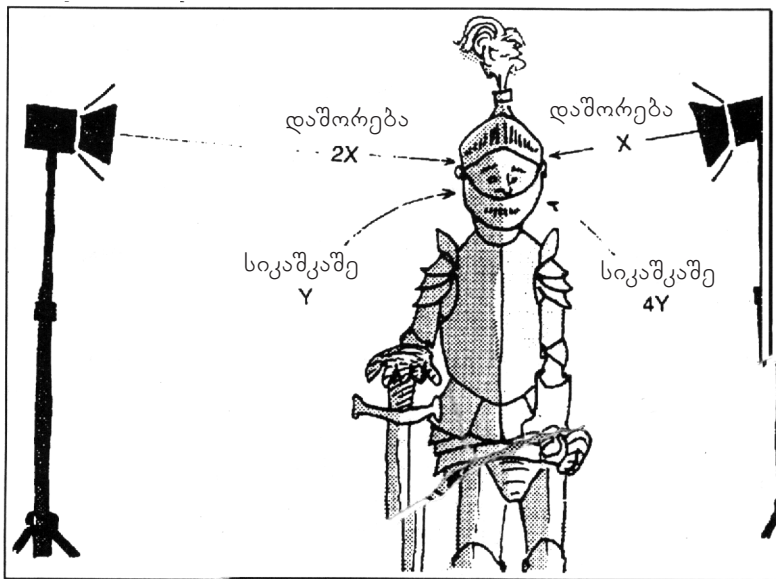
არასტუდიური გადაღებისას სინათლის ხარისხისა და რაოდენობის შესაცვლელად ხშირად გამოიყენება გამბნევები. პროფესიონალური განათების დანადგარები აღჭურვილია სპეციალური ღარებითა და ჩარჩოებით გამბნევების დასამაგრებლად. თუ დანადგარს არ გააჩნია სპეციალური სამაგრი მოწყობილობა, ამ მიზნისათვის გამოდგება

## Small Format Television Production

უბრალო სარეცხის სამაგრები.

იმისათვის, რომ შევამციროთ სინათლის ძალა და ცოტა შევარბილოთ ჩრდილები ფერთი ტემპერატურის შეცვლის გარეშე, შეგვიძლია დანადგარის წინ განვათავსოთ ფანჯარაზე დასამაგრებელი, მწერების საწინააღმდეგო ბადე. საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია რამოდენიმე ბადის დამაგრება. გაყიდვაში არსებული ქარხნული წარმოების გამბნევეები, სინათლის უფრო ზუსტი კორექციის საშუალებას იძლევიან.

ნახ. 2.12 უკუკადრატის წესი



მარცხნივ: თუ ობიექტამდე მანძილი  $2X$  - ია, მაშინ სიკაშკაშე  $Y$ -ს ტოლია.

მარჯვნივ: თუ მანძილი ობიექტამდე  $X$  - ია, სიკაშკაშე  $4Y$  იქნება.

გარდა ამისა, არსებობს სხვადასხვა ამრეკლებიც. ისინი მოქმედებენ ძალიან უბრალო პრინციპით და შესაძლებელია მათი დამზადება სახლის პირობებშიც. ქარხნული წარმოების ამრეკლები თვითნაკეთთან შედარებით ბევრად უფრო მყარია. თვითნაკეთი ამრეკლისათვის საჭიროა მუყაოს ან პენოპლასტის დიდი ნაჭერი, რომლის მინიმალური ზომა  $1.5 \times 1.5$ მ უნდა იყოს. მუყაო შეიძლება დაიჭმუჭნოს, ხოლო პენოპლასტი კი გატყდეს, ამ თვალსაზრისით ქარხნულ ამრეკლებს უდაო უპირატესობა გააჩნია. ერთ მხარეს დააწებეთ ალუმინის ფოლგა დანაოჭების გარეშე, რათა იგი იყოს გლუვი და მბრწყინავი. ეს

მხარე ხისტი შუქის არეკვლისათვის გამოიყენება. მეორე მხარეს დააწებეთ ხორკლიანი ან წვრილად დანაოჭებული ფოლგა - იგი გააბნევს არეკლილ შუქს, შეარბილებს ჩრდილების კონტურებს. ორივე შემთხვევაში არკლილი შუქის ფერთი ტემპერატურა არ შეიცვლება. თეთრი პენოპლასტი თავისთავადაც კარგი ამრეკლია. მის მიერ არეკლილი შუქი არბილებს და აფერმკრთალებს ღრმა ჩრდილებს სახეზე. თუმცა ყოველდღიური გამოყენებისას იგი სწრაფად ჭუჭყიანდება და ადვილად ზიანდება სამაგრები. შუქის არეკვლისა და გაბნევისათვის ასევე შეიძლება გამოვიყენოთ მსუბუქ დასაკეც ჩარჩოზე გადაჭიმული თეთრი ზეწარი. სპეციალური სცენების გადასაღებად შეიძლება ზეწარის ცენტრში გავაკეთოთ ნახვრეტი კამერისათვის.

სპეციალური მიზნებისათვის წარმოება უშვებს ფერად, ჩვეულებრივ, მოოქროვილ რეფლექტორებს, რომლებიც შეიძლება დამოუკიდებლადაც დაამზადოთ. მათ მიერ არეკლილი შუქი - თბილია და ფერთი ტემპერატურით შეესაბამება ღია ცეცხლს, ვარვარების ნათურას და დაისის მზეს.

### **საჩრდილი და აბრეშუმის საცერი.**

თავშენახული არასტუდიური პროდუსერის არსენალში შეიძლება ასევე აღმოჩნდეს ბლენდები და აბრეშუმის საცერი.

საჩრდილები - ეს არის სხვადასხვა ზომის შუქგაუმტარი ფირფიტები სახელურებით, რომლებიც აადვილებენ მათ დამაგრებას შტატივზე და სხვა მოწყობილობაზე იმისათვის, რომ დაჩრდილონ გადასაღები მოედნის ნაწილი. ისინი ხშირად გამოიყენება არასაჭირო გადანათების თავიდან ასაცილებლად ან იმისათვის, რომ გადაღების ობიექტი დაფარონ ან დაიცვან მზის პირდაპირი შუქის მოხვედრისაგან.

აბრეშუმის საცერი - ეს არის უზარმაზარი გამბნევები, რომლებიც გამოიყენებიან სინათლის ძალისა და ფერთი ტემპერატურის რეგულირებისათვის ღია სივრცეზე გადაღების დროს. ისინი თავსდებიან როგორც ტენტი - გადაღების სცენის მალა, რათა გადაეფარონ მზის შუქს. ვინაიდან მათი დამონტაჟება ძალიან რთულია, მათ ყველაზე ძვირადღირებული გადაღებისას იყენებენ. უკეთეს შემთხვევაში ისინი აადვილებენ გადაღებას კაშკაშა მზის დროს, ქმნიან თანაბარ განათებას, მოღრუბლული ამინდის იმიტაციით. უარეს შემთხვევაში - გადაღების სცენას კინოკომედიის ფრაგმენტად აქცევენ.

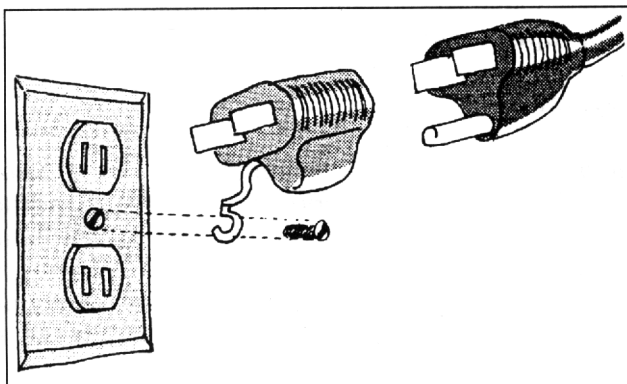
### **სხვა მოწყობილობა**

არასტუდიური დამდგმელისათვის აუცილებელი მოწყობილობის ნებისმიერ ჩამონათვალში შეიძლება შეხვდეთ ორ შეუცვლელ საგანს:

წებოვან ლენტს და ალუმინის ფოლგას. წებოვანი ლენტის გამოყენების ვარიანტები ამოუწურავია: შეგიძლიათ იატაკს მიაწებოთ მათი ფეხსაცმელი, ვინც ვერაფრით სწავლობს, თუ როგორ მოხდეს გადაღების წერტილში ან განათებულ მონაკვეთში. ალუმინის ფოლგა გამოიყენება განათების ხელსაწყოზე დარაბების დასაგრძელებლად, როგორც ხისტი ან ნახევრად რბილი ამრეკლი ან როგორც საჩრდილი. დამდგმელები, რომლებიც გავიდნენ გადაღებაზე წებოვანი ლენტისა და ფოლგის გარეშე, უკან მალე ვერ დაბრუნდებიან. ოდესღაც სატელევიზიო წარმოებაში ფართოდ გამოიყენებოდა გამჭვირვალე აეროზოლი, რომელმაც დღეისათვის დაკარგა პოპულარობა. იგი განკუთვნილია ქრომიერებული და შუშის ზედაპირის არეკვლის უნარის შესამცირებლად და ითვლებოდა საკმაოდ მისაღებ საშუალებად იმ დროს, როდესაც არასტუდიური ტელე გადაცემები სიახლეს წარმოადგენდა და მასში მონაწილეობის მიღებისათვის ბევრ რამეს პატიობდნენ. დღეს ცოტა თუ მოიძებნება მსურველი დაასხურებინოს თავის კაბინეტში აეროზოლი იმისათვის, რომ საღამოს ახალ ამბებში 20 წამიანი ინტერვიუთი გამოჩნდეს, მითუმეტეს, არსებული ალტერნატივის გათვალისწინებით. ობიექტივში ზედმეტი შუქჩრდილების თავიდან ასაცილებლად გამოცდილი დამდგმელი დღეს ცვლის განათების და გადაღების კუთხეს, რათა თავისი წასვლის შემდეგ არ დატოვოს აეროზოლის არასასიამოვნო ნალექი.

და ბოლოს არასტუდიური განათებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს სამმანჭვალთან – ორმანჭვალთან გადამყვანებს ან ადაპტერებს ქსელში ჩამრთველებისათვის (იხ. ნახ. 2.13). პროფესიონალური განათების ხელსაწყოს ყველა ძალოვანი კაბელი აღჭურვილია ნაცნობი სამმანჭვალის ჩამრთველით. თუმცა ძველი შენობების გარკვეულ ნაწილში დღემდე არის ორმანჭვალის ჩამრთველები.

**ნახ. 2.13.** სამღეროიანი – ორღეროიანი ქსელში ჩამრთველები.



ყოველთვის მიუერთეთ დამიწების მავთული ჩამრთველის წინა პანელის ცენტრში მდებარე ჭანჭიკს.

უსაფრთხოების ტექნიკის მოთხოვნების შესაბამისად, ელექტრომოწყობილობა საიმედოდ უნდა იყოს დამიწებული. ამაში მდგომარეობს სამმანჭვალის ჩამრთველში მესამე ცილინდრული მანჭვალის დანიშნულება. საიმედო დამიწების არარსებობის შემთხვევაში ელექტრომოწყობილობა შეიძლება მოწყობრიდან გამოვიდეს, ხოლო ადამიანი, რომელიც მას შეეხება, ელექტრული დენის ძლიერ დარტყმას მიიღებს. არავითარ შემთხვევაში არ შეიძლება სამმანჭვალის ჩამრთავის ორმანჭვალის ჩამრთველში მოთავსებისას დამიწების მანჭვალის მოცილება. გამოცდილ არასტუდიურ დამდგმელს ყოველთვის თან აქვს ეს სამმანჭვალის – ორმანჭვალის გადამყვანები, რომლებიც იძლევა საშუალებას სწრაფად და უსაფრთხოდ მიუერთდეთ ცვალებადი დენის ქსელს. თქვენი აპარატურის ძალოვანი კაბელის სამმანჭვალის ჩამრთავზე ასეთი გადამყვანის დამონტაჟებისას, არ დაგავიწყდეთ გადამყვანზე არსებული მავთულის ან სამაგრის მიერთება ელექტრული ჩამრთავის ზედაპირული პანელის ცენტრში მდებარე ჭანჭიკთან. თუ ჩამრთავი დამონტაჟებულია ისე როგორც საჭიროა, ეს მავთული ან სამაგრი უზრუნველყოფს საიმედო დამიწებას.

## უსაფრთხოების ზომები განათების სპარატურის გუზარობისას

გაეცანით რამოდენიმე პრაქტიკულ რჩევას განათების აპარატურის მუშაობის დროს უსაფრთხოების ტექნიკის თაობაზე. არასტუდიური განათებისას უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვა აუცილებელია. ამიტომ უმჯობესია მასზე კონტროლის პასუხისმგებლობა გადამღები ჯგუფის რომელიმე წევრს დააკისროთ. არასტუდიურ გარემოში განათების აპარატურის გამოყენებისას არ დაგავიწყდეთ შემდეგი:

1. არ გადატვირთოთ ელექტროქსელი, ყოველთვის გათვალეთ თქვენი განათების დანადგარების სიმძლავრე და შეაფარდეთ იმ სიმძლავრესთან, რომელზეც არის გათვალისწინებული ელექტრული ქსელი. საუკეთესო შემთხვევაში გადატვირთული ქსელი გამოიწვევს დამცველების გადაწვას ან ჭაჭვის გამწყვეტის ჩართვას. უარეს შემთხვევაში შესაძლებელია ხანძრის გაჩენაც.

2. დარწმუნდით, რომ ყველა კაბელი საიმედოდ არის დამიწებული. სამმანჭვალის ჩამრთავები ყოველთვის ჩართეთ დამიწებულ ჩამრთველებში. თუ თქვენ გიხდებათ გადამყვანებით სარგებლობა, ყოველთვის დარწმუნდით იმაში, რომ დამიწების მავთული ან მომჭერი

მიერთებულია ჩამრთველის ცენტრალურ ჭანჭიკთან.

3. არ მოკიდოთ ხელი ვოლფრამო – ჰალოგენურ ნათურებს. თუ ნათურის კვარცულ მინაზე დარჩება თითების ცხიმიანი ლაქა, მაშინ ის შეიძლება აფეთქდეს. საჭიროების შემთხვევაში, მაგალითად, გადამწვარი ნათურის გამოცვლისას, ნათურას არ მოკიდოთ შიშველი ხელი. ამისათვის გამოიყენეთ ნაჭერი ან ნათურის დამცავი ღრუბელი.

4. ყოველთვის დარწმუნდით განათების აპარატურის დამაგრების საიმედოობაში. თუ იყენებთ შტატივებს, დარწმუნდით გამოსაწევი ტელესკოპური ღერძების დამაგრების საიმედოობაში. შტატივი იატაკზე შეძლებისდაგვარად წებოვანი ლენტით დაამაგრეთ. ამავე ლენტით შტატივის ძირთან, იატაკზე დააწებეთ ელექტროქსელის მავთული: თუ ვიღაცა შემთხვევით გამოედება მავთულს, წებოვანი ლენტი შეამცირებს ბიძგს და შესაძლოა ხელსაწყო არ გადმოვარდეს.

5. თვალი ადევნეთ იმას, რომ განათების ხელსაწყოების წინა მხარე აალებადი ზედაპირებისაგან ყოველთვის უსაფრთხო მანძილზე მდებარეობდეს. განათების ხელსაწყოები ძლიერ ხურდება. ფრთხილად იყავით, ფანჯრის დარბაზების ან სხვა ადვილად აალებადი მასალების მახლობლად მათი განთავსებისას. დააყენეთ განათების ხელსაწყოები საკმარის მანძილზე ადამიანებისაგან, და გადაღების შემდეგ არ შეეხოთ, ვიდრე ისინი არ გაცივდებიან.

6. თან იქონიეთ სპეციალური იზოლაციური ხელთათმანები. თუ თქვენ სასწრაფოდ დაგჭირდებათ გახურებული განათების ხელსაწყოთა გადატანა, ისინი დამწვრობისაგან დაგიცავთ.

ელექტროობასთან ურთიერთობაში ყოველთვის დაცავით უსაფრთხოების სტანდარტული წესები. ერიდეთ წყალს, დაახვიეთ იზოლაციური ლენტი, საიმედოდ დაამაგრეთ ყველა კაბელი კედელზე ან იატაკზე წებოვანი ლენტით და შეეცადეთ არ მიუშვათ ელექტრო მოწყობილობებთან ბავშვები და ცხოველები.

## ნაწილი მეორე: ესთეტიური ფაქტორები

### შუქის დაყენება: მოცულობითობა

მას შემდეგ, რაც არასტუდიური ტელედამდგმელი აითვისებს განათების პრინციპებს, მოთხოვნებს კამერისადმი და განათების მოწყობილობის შესაძლებლობებს, შეიძლება გადასვლა ესთეტიური ფაქტორების

განხილვაზე. ეს ფაქტორები აძლიერებენ გადაღებული მასალის ზემოქმედებასა და ეფექტურობას, იქნება ეს ახალი ამბების ეპიზოდი, რეპორტაჟი თუ ჩანახატი. ძირითად ესთეტიურ ფაქტორს წარმოადგენს სივრცის ილუზიის და ადამიანებისა და საგნების სამგანზომილებიანობის შექმნა ორგანოზომილებიან შუშის ზედაპირზე, როგორცაა წარმოადგენს ტელეეკრანი. ასეთი ილუზიის შექმნის პროცესს ეწოდება კადრის სიღრმე ან მოცულობითობა.

სცენოგრაფები და ხატვის მასწავლებლები სივრცის გამოსახვის ამოცანას ერთნაირად უდგებიან: ისინი უბრალოდ ქმნიან საგნებსა და კომპოზიციებს, რომლებიც ახდენენ იდეის სამგანზომილებიანობის ილუსტრირებას. თუმცა არასტუდიური პროდუსერი უნდა იყენებდეს კონკრეტული გადაღების სცენის რეალურ კონტურებს, რათა დაიჭიროს სიღრმის შთაბეჭდილება და მიიტანოს მაყურებლამდე. მიზნის მისაღწევად არსებობს ტექნიკური ხერხების მთელი რიგი: პროპორციების და ფოკუსის შეცვლა, ხედების დაფენა, ფერების დამუქება და სიმკვთრის შემცირება. ამის გარდა ვიდეომხატვარს შეუძლია ხაზი გაუსვას ობიექტების გამიჯვნას, კადრში ფაქტურათა კონტრასტის გზით.

არ დაგავიწყდეთ: მაყურებელი – ეს არ არის სტატიკური არსება შეგრძნებების გარეშე. მაყურებელს სურს შეიგრძნოს გადაღების ადგილის დინამიკა. კარგი დამდგმელი, კადრის შემადგენელი ნაწილების მანიპულირებით, მაყურებელს აძლევს საშუალებას განიცადოს რალაც უჩვეულო. ეს ერთნაირად სამართლიანია საჰაერო ბუშტების მწარმოებელი ფაბრიკის და კონსერვირებული წვნიანის ქილის ჩვენებასთან მიმართებაში.

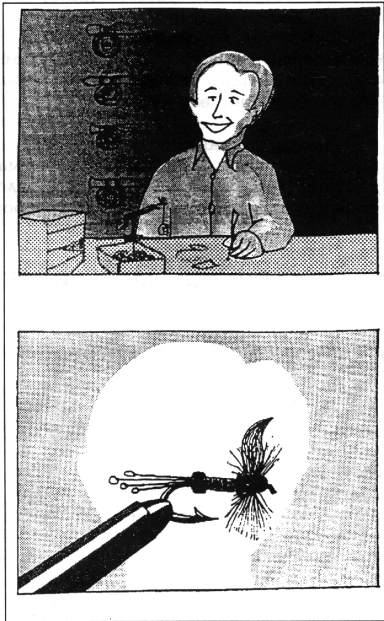
## განათება

უმეტეს წილად ჩვენს მიერ ნაცნობი საგნების აღქმა დამოკიდებულია იმაზე, თუ როგორაა ისინი ნაჩვენები. მაგალითად, ნაძვის გირჩა – ჩვეულებრივი, ნაკლებ საინტერესო ნივთი, რომელიც ტყეში ყოველ ნაბიჯზე გვხვდება. ზოგიერთი შეიძლება თვლის კიდევ, რომ გირჩები აბინძურებენ ბილიკებს და ჩამოვარდნილ ფოთლებთან ერთად ქმნიან დანავგვიანების შთაბეჭდილებას, თუმცა, აიღეთ იგივე ტყის გირჩა, მოათავსეთ იგი სამხატვრო გალერეაში მარმარილოს შავ პოლირებულ კვარცხლბეკზე, თეთრი კედლის ფონზე, გაანათეთ ზემოდან მარტოხელა სხვიით და თქვენ მიიღებთ ხელოვნების ნიმუშს. ასეთი მიწოდების წყალობით მაყურებელს საშუალება ეძლევა დატკბეს ჩვეულებრივი გირჩის მარადიული თვისებების და გენიალური დიზაინის ხილვით. იმავე ეფექტს შეიძლება მივაღწიოთ ადამიანების და საგნების

ჩვენებისას ვიდეოგადაღების საშუალებით. შუქს შეუძლია მიიპყროს ჩვენი ყურადღება, მოხაზოს ფორმა და გამოხატოს განწყობა.

ეგრეთ წოდებული ძირითადი განათების მოთხოვნებისადმი გადაჭარბებულმა ყურადღებამ ტელევიზიაში მიგვიყვანა იქამდე, რომ ბევრნი (და სამართლიანად) საყვედურობენ, რომ ტელეგამოსახულება ხშირად ბრტყელი და არაგამომსახველი ჩანს. ძირითადი განათება – ეს არის მხოლოდ პრობლემის ნახევარი, რომელიც უნდა გადაწყდეს შუქის მომზადებისას, მეორე ნახევარი – ეს არის მოცულობითობა.

**ნახ. 2.14** ყურადღების მიმართულება: სიმკვეთრე და სილუეტი.



მაღლა – სახე. დაბლა – სილუეტი.

ძირითადი განათება – ეს არის შუქი, რომელიც არის ყველგან, მაგრამ არ აქვს გარკვეული წყარო. ბუნებაში ამგვარი ეფექტი წარმოიქმნება პირდაპირი მზის სხივის არარსებობის შემთხვევაში; ხელოვნურ პირობებში იგი შეიძლება შეიქმნას გაბნეული შუქის ხელსაწყობა ნაკადების და ამრეკლების მეშვეობით. განათების ხელსაწყობები განლაგებულია ისე, რომ ყველა საგანი ნათდება ერთნაირი სიმკვეთრით და ერთი ხელსაწყოს მიერ წარმოქმნილი ჩრდილები ნეიტრალდება მეორის შუქით. თანაბარი განათებულობა არაფრით არ ამყლავნებს კადრში საგნების შეფარდებით განლაგებას, ზომებს, ფორმას და ზედაპირულ ფაქტურას.

განათების შეცვლის გზით შეიძლება ყურადღება მიმართოთ რამოდენიმე საგანთაგან ერთ-ერთზე. ჩვეულებრივ, თვალს იტაცებს მეტად მკვეთრი საგანი, თუ ეს იმპულსი არ არის ბლოკირებული ფოკუსის შეცვლით ან კადრში უჩვეულო სილუეტის შეყვანით (იხ. ნახ.2-14). ამიტომ, ხშირად ყველაზე განათებული საგანი კადრში ადამიანის სახე აღმოჩნდება ხოლმე.

## მიმართული შუქი

შედარებითი სიმკვეთრის ზედმიწევნითმა კონტროლმა შეიძლება აამაღლოს კადრში საგნის შესამჩნევობის ხარისხი, მაგრამ მთლიანობაში ამ პრობლემას იგი ვერ გადაწყვეტს. სწორად განლაგებულ დამატებით, მკვეთრად მიმართულ შუქს შეუძლია საგანს შესძინოს მასა და სიმსხვილე კიდეების ხაზგასმის გზით, რაც მოცულობას ქმნის. მიმართული შუქი თავისთავად არ ქმნის ამ შთაბეჭდილებას. იგი უნდა დავაყენოთ ისე, რომ მის მიერ შექმნილი შუქჩრდილების ნახაზი მაყურებლის მიერ აღიქმებოდეს, როგორც ნორმალური შუქჩრდილი, ისეთი, როგორსაც ის ცხოვრებაში ხედავს.

შუქჩრდილის ნახაზი, შექმნილი მიმართული შუქით, დამოკიდებულია მის სიხისტეზე (ანუ იმაზე, თუ რა დონემდე წარმოგვიდგება განათება ერთი წერტილიდან გამოსულად), ასევე გადაღების ობიექტის, შუქის წყაროს და კამერის ურთიერთგანლაგებაზე. კადრის სიღრმე – ეს არის ობიექტის კონტურების, კამერის განლაგების და შუქის დომინირებული წყაროს ფუნქცია. თავისი მნიშვნელობის გამო, ეს უკანასკნელი ამერიკულ ტექნოლოგიაში იწოდება ძირითადად, ხოლო რუსულში კი – მომხატავად. დაიმახსოვრეთ: ამ წყაროსათვის არ არსებობს სტანდარტული მდგომარეობა. მისი ეფექტურობა დამოკიდებულია კამერის მდგომარეობასა და იმ შთაბეჭდილებაზე, რომლის შექმნაც თქვენ გინდათ (იხ.ნახ. 2.15)

## კამერის მდებარეობა

კინოფილმების წარმოებისაგან განსხვავებით, ვიდეოწარმოება გართულებულია ერთ სცენაში ან ინტერვიუში რამოდენიმე კამერის ან გადაღების კუთხის გამოყენებით. თუ სცენა ეფექტურად არის განათებული გადაღების ერთი კუთხიდან, ამან შეიძლება შეამციროს მეორე კუთხის განათების ეფექტურობა. თუ გაქვთ დრო და იღებთ მოქმედებას, რომელიც გრძელდება (ანუ, თუ შეიძლება გაიმეოროთ კამერის წინ) მაშინ შეგიძლიათ ისარგებლოთ კინემატოგრაფიული განათებით. სხვაგვარად რომ ვთქვათ, გადაღების ყოველი კუთხისათვის განათება შეიძლება ხელახლა დავაყენოთ. კინემატოგრაფიული განათებისას შუქი იცვლება კამერის გადანაცვლებასთან ერთად და ამგვარად განათება ხორციელდება თითოეული ხედისათვის ცალ-ცალკე.

კინემატოგრაფიული განათება ტელედამდგმელს აძლევს საშუალებას ზედმიწევნით გააკონტროლოს განათება წარმოების მთელი პროცესის

## Small Format Television Production

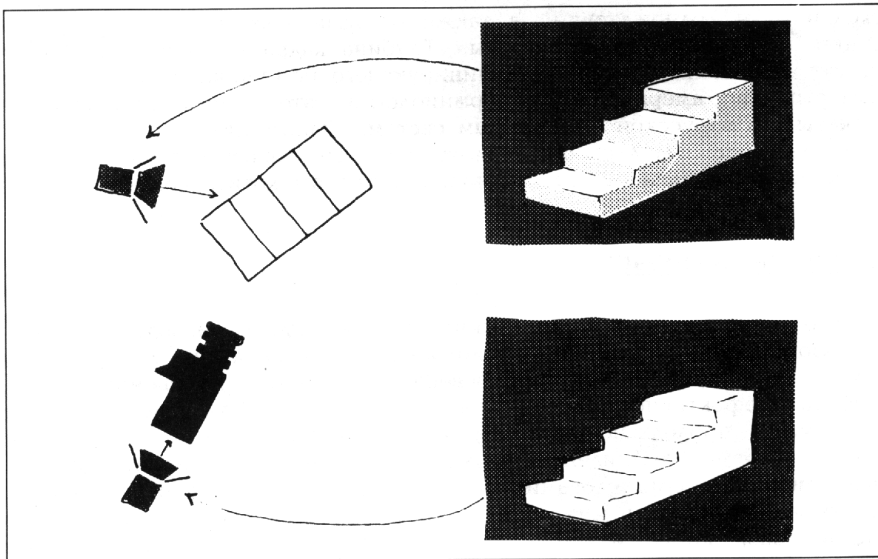
განმავლობაში, თუმცა ამისათვის დროის დიდი დანახარჯი აქვს. კინემატოგრაფიული განათების დაყენება ხანგრძლივი და რთული პროცესია.

იმისათვის, რომ მაქსიმალურად ეფექტურად გამოვიყენოთ გადაღების ადგილი ან პირობები, არასტუდიურმა დამდგმელმა წინასწარ უნდა განსაზღვროს კამერის განლაგება და მხოლოდ ამის შემდეგ დააყენოს განათება. თუ გადაღება უნდა მიმდინარეობდეს რამოდენიმე კუთხიდან, წინასწარ უნდა განისაზღვროს კამერის ყველა პოზიცია.

რომელი ფაქტორები განსაზღვრავენ კამერის მდგომარეობას? უპირველეს ყოვლისა დამდგმელი განსაზღვრავს გადაღების მოცემული ადგილის შერჩევის მიზეზს. თუ მიზეზია არა უბრალოდ ადამიანის ადგილმდებარეობა, არამედ შეიცავს ინტერესს რაიმე სპეციალური მოქმედების ან შენობისადმი, კამერაში უნდა მოხდეს ეს მოქმედებაც და შენობაც, ისე რომ მაყურებელმა ყველაფერი დაინახოს და გაიგოს. მაყურებელს უნდა გადასცეთ მოცემული გადაღების ადგილის ატმოსფერო. არასტუდიური პროდუსერის ამოცანაა - მიიტანოს მაყურებელამდე ყველასათვის მისაწვდომ ინფორმაციაზე უფრო მეტი რამ და მეტად, ვიდრე ეს სტუდიურ პირობებშია შესაძლებელი.

მას შემდეგ, რაც შერჩეულია გადაღების ოპტიმალური კუთხე ან კუთხეები, უნდა შედგეს შესაძლო წინააღმდეგობათა სია. არის თუ

**ნახ. 2.15.** სამგანზომილებიანი გამოსახულება



მომხატავი შუქის განლაგება. არა უკანა ხედზე მკვეთრად განათებული ფანჯრები, რომლებიც ხელს შეუშლიან გამოსახულების კონტრასტების დიაპაზონს? არის თუ არა მბზინავი შუშის და ლითონის ზედაპირები, რომლებსაც შეუძლიათ გააფუჭონ გამოსახულება? შემდეგ, არის თუ არა ელექტროკვების საკმარისი წყაროები, რომლებიც აუცილებელია გადასაღები ხელსაწყოების ჩასართველად? საკმარისია თუ არა ადგილი განათების აპარატურისათვის? საკმარისია თუ არა მანძილი ხელსაწყოებსა და გადაღების ობიექტებს შორის, იმისათვის, რომ გაკონტროლდეს სიმკვეთრე? როდესაც დამაკმაყოფილებლად უპასუხებთ ყველა ამ კითხვას, შეიძლება დაიწყოთ გადაღება. ვიდეოჟურნალისტიკაში პროდუსერს პასუხისათვის 5 წუთი აქვს.

## განათება სამი წერტილიდან

თეორიულად სამგანზომილებიანი შთაბეჭდილების შესაქმნელად საჭიროა 3 ამოცანის გადაწყვეტა: გამოვლინდეს ფორმა (მომხატავი შუქი), გადაღების ობიექტი გამოეყოს ფონს (კონტრასტული შუქი) და ასევე შემცირდეს ჩრდილების სიღრმე, რომლებიც მომხატავი შუქის მიერ წარმოიქმნება (შემვსები შუქი). ეს ტექნიკა ცნობილია, როგორც განათება სამი წერტილიდან (იხ. ნახ. 2.16)

## მომხატავი შუქი

მომხატავი შუქი – ეს არის ყველაზე მკვეთრი და შესაბამისად, განათების ყველაზე მნიშვნელოვანი წყარო. მომხატავი შუქი, პირველ რიგში, პასუხისმგებელია გადასაღები ობიექტის ფორმის გამოვლენაზე. ეს მიიღწევა საგნის მკვეთრი განათების ხარჯზე, გარდა ამისა, შექმნილი ჩრდილების ხარჯზეც. უმეტეს შემთხვევაში საგნის ფორმის შესახებ მნიშვნელოვან ინფორმაციას ჩვენ ვღებულობთ სწორედ მის ზედაპირზე განლაგებული ჩრდილების და არა მისი საერთო განათებულობის წყალობით.

ტელევიზია უკვე 50 წელია არსებობს, და ტელემაცურებლებმა უკვე შეისწავლეს გამოსახულების მიწოდების გარკვეული ხერხები. მაგალითად, ახალი ამბები ან ოფიციალური შეტყობინება ჩვეულებრივ გადმოიცემა კამერაში პირდაპირ შემყურე დიქტორის მიერ, რომელიც ტელესტუდიაში იმყოფება. სხვაგვარად რომ ვთქვათ, არსად გამოიყენება საშუალო ან საშუალო – მსხვილი ხედი. არ არის არანაირი მითითება დროსა და ადგილზე. ყველა შეტყობინება ერთმანეთს ჰგავს, ტელესადგურის, დღის ან დროის მონაკვეთის მიუხედავად. მომხატავი

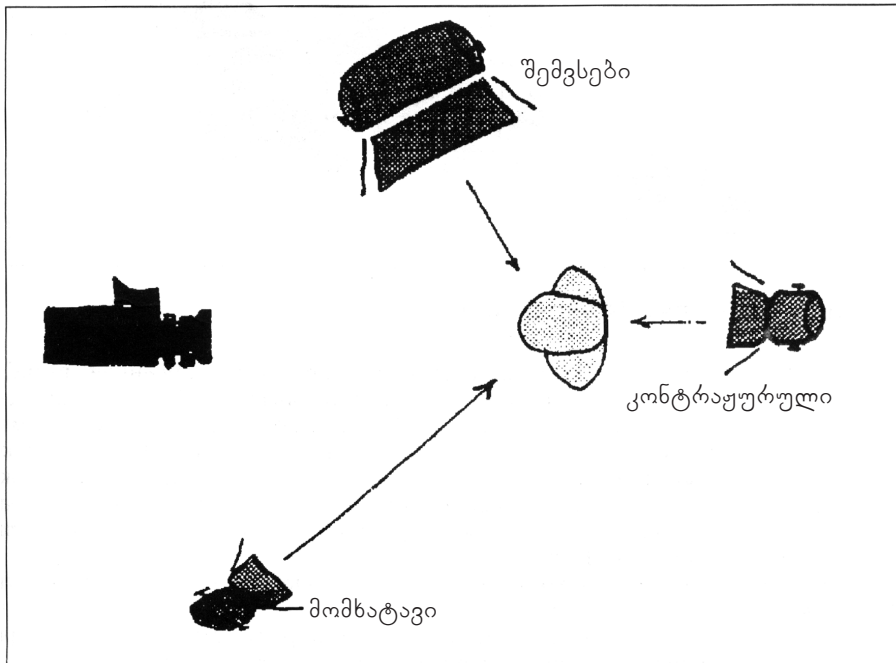
## Small Format Television Production

შუქი არ ატარებს არანაირ საწყის ინფორმაციას; გადაღების ობიექტი უნდა გამოიყურებოდეს ნორმალურად, თითქოსდა გადაღება წარმოებდა დღის სამის ნახევარზე, მოღრუბლულ ამინდში. ამის მისაღწევად მომხატავი შუქი თავსდება "კამერა - გადაღების ობიექტი" ლერძზე 30 - 45 გრადუსით მაღლა მდებარე ხაზზე და 30 - 45 გრადუსით გვერდით (იხ.ნახ. 2.17).

სუბიექტის სახეზე მომხატავი შუქის მიერ წარმოქმნილი შუქჩრდილების ნახაზი, რომლის წყალობითაც სახე ნორმალურად გამოიყურება, მდებარეობს სადაც ამ კუთხეების ფარგლებში (ნახ. 2.18). მრავალი არასტუდიური პირობისათვის, განათების ასეთი ტიპი შეიძლება საკმარისი აღმოჩნდეს, თუ შუქი საკმარისია კამერის მუშაობისათვის, ხოლო თუ გადაღებისას ამოქმედებულია ერთი კამერა ერთი წერტილიდან და იღებს რეპორტიორს ქალაქის მერიის ვესტიბიულში, მაშინ ერთადერთი მომხატავი შუქი შეიძლება საკმარისი არ იყოს სიღრმის, სიმკვეთრის და კონტრასტულობის უზრუნველსაყოფად.

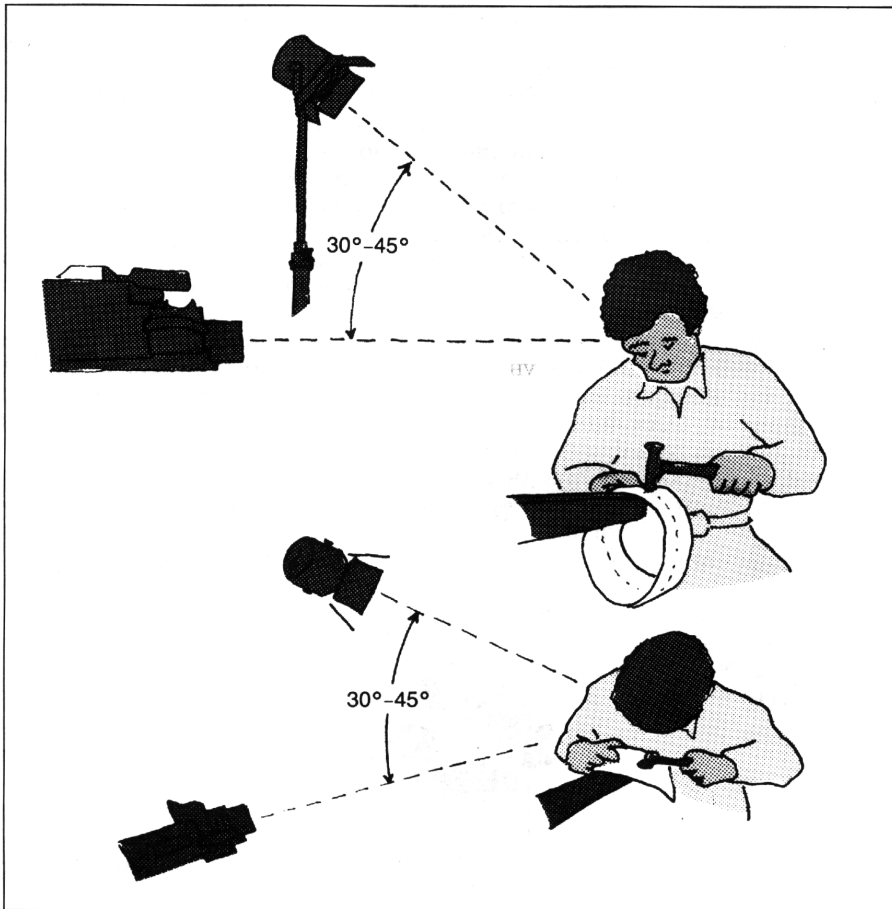
თუ სცენის გადაღება გარედან მოგიწევთ, მერიის კიბეებზე, რეპორტიორს მოუწევს დადგომა ისე, რომ მომხატავი შუქის ფუნქციას ასრულებდეს მზე. თუ მზე საფეხურებს არ ხვდება, შეიძლება

**ნახ. 2.16.** განათება 3 წერტილიდან.



მომხატავი შუქის სახით გამოიყენოთ კამერის თვალთახედვის არის მიღმა მდებარე უახლოესი თეთრი კედლის ან გადასატანი ამრეკლის (თეთრი ან ვერცხლიფერი) ანარეკლი. არ დაგავიწყდეთ კამერის აწყობა დღის შუქზე. თუ გინდათ განათების ხელსაწყოს გამოყენება, დაგჭირდებათ შუქფილტრი, რათა მოახდინოთ ხელსაწყოს ფერითი ტემპერატურის კორექტირება დღის სინათლის დონემდე.

ნახ. 2.17. მომხატავი შუქის წყაროს განლაგების ტიპური კუთხე.



### შემგსები შუქი (ამონათება)

ხშირად გადასაღები სცენა უფრო რთულია, ვიდრე ზემოთ აღწერილ შემთხვევაში და გულისხმობს რამოდენიმე განათების ხელსაწყოს გამოყენებას. თუ გადაღების სცენა ძალიან ბნელია, ერთადერთი მომხატავი შუქი მხოლოდ საქმეს გააფუჭებს, რადგან შექმნის ზედმეტად მკვეთრ შუქჩრდილს. ამ შემთხვევაში თქვენ შეიძლება გძლიოთ ცდუნებამ და გამოიყენოთ ორი ერთნაირად მკვეთრი სინათლის წყარო, კამერის ოპტიკური ღერძის ორივე მხრიდან. თქვენ მიიღებთ გადაღების ობიექტის მკვეთრ განათებას, მაგრამ თუ ორივე ხელსაწყოს სიმკვეთრე ერთნაირია, თქვენ მთლიანად მოსპობთ მოცულობით ეფექტს.

პრობლემას წყვეტს შემგსები შუქის ანუ ამონათების გამოყენება. ამონათება ზრდის სცენის საერთო განათებულობას და არამთლიანად, მხოლოდ ნაწილობრივ ავსებს ჩრდილებს, რომლებიც მომხატავი შუქის წყალობით წარმოიქმნება (იხ. ნახ. 2.19) შუქის შემგსები წყაროები უნდა დარეგულირდეს მომხატავი შუქის სიმკვეთრის 50% დან 70% - ის ფარგლებში. დააყენეთ შემგსები შუქის სიმკვეთრე კამერისათვის აუცილებელი ძირითადი განათების დონეზე. ეს დონე შეიძლება მაღალიც იყოს (მაგრამ არა დაბალი), თუ საჭიროა მაყურებლის ყურადღების მიპყრობის მიზნით ფონის რომელიმე მონაკვეთის ამონათება.

ფერადი ტელევიზია სამწუხაროდ ცნობილია შემგსები შუქის გადაჭარბებული გამოყენებით. ეს იმის გამო მოხდა, რომ ბევრი ვიდეოკამერა ვერ უმკლავდებოდა დაჩრდილული უბნების ფერთა ზუსტ აღდგენას.

იმის მაგივრად, რომ აღადგინონ დაჩრდილული უბანი, როგორც მკვეთრი განათებისას არსებული ფერის უფრო მუქი ელფერი, ვიდეოკამერები ხშირად მას არასწორად გადმოსცემენ. მაგალითად ჩრდილი სახეზე ხდება მწვანე ან კიდევ რაიმე შეუფერებელი ფერის, იმის მაგივრად, რომ გამოიყურებოდეს, როგორც "ხორცისფერის" უფრო მუქი ელფერი.

ამ უსიამოვნებების თავიდან ასაცილებლად, გადაღების სცენა, დაჩრდილული უბნების მოცილების მიზნით ხშირად გადატვირთულია წარმოუდგენელი რაოდენობის შემგსები შუქით. შედეგი შეიძლება იხილოთ მრავალ კომედიურ ტელედადგმაში. პერსონაჟი და გარემო გამოიყურება ერთნაირად მკვეთრად, გადანათებულად და ბრტყლად.



**ნახ. 2.18. მომხატავი შუქის ეფექტი.**

საბედნიეროდ, თანამედროვე კამერების შუქშემკრებ შესაძლებლობათა გაუმჯობესების წყალობით, ამგვარი რაოდენობის გამოსახულების დამაბრტყელებელი ამონათების აუცილებლობა დაეცა. შუქჩრდილებით შექმნილ, კანის ფერის ელფერთა რბილი გადასვლა ეფექტურად ფიქსირდება კამერათა უმრავლესობის მიერ, ბუნებრივი განათების გასაძლიერებლად რბილი შუქის

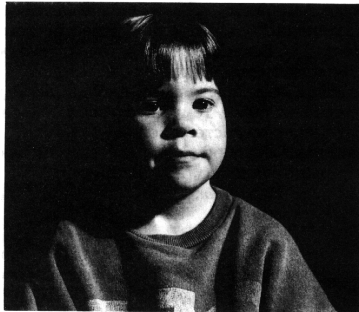
ერთადერთი ხელსაწყოს გამოყენების დროს.

მიუხედავად იმისა, რა წარმოადგენს მომხატავი შუქის წყაროს – მზე თუ განათების ხელსაწყო, – აუცილებლად შეამოწმეთ დაჩრდილული უბნების ფერთი აღდგენის ხარისხი, რათა დაადგინოთ, საჭიროა თუ არა ამონათების დამატება ამრეკლის ან დამატებითი ხელსაწყოს დახმარებით.

**კონტრაქტურული შუქი (კონტრაქტური)**

კონტრაქტურული შუქი ორ ფუნქციას ასრულებს: გამოყოფს გადაღების ობიექტს ფონისაგან, მოხაზავს თავსა და მხრებს მკვეთრი შუქის თხელი ხაზით და ხელს უწყობს კადრის სიღრმის შექმნას (ნახ. 2.20). კონტრაქტურული შუქი ხელს უწყობს ვარცხნილობის ან ტანსაცმლის ფორმის აღნიშვნას, რომლებიც სხვაგვარად ფონთან იქნებოდნენ შერწყმული. რადგან ობიექტში ხვდება კონტრაქტურული შუქის მხოლოდ მცირე ნაწილი, მისი წარმომქმნელი ხელსაწყოს სიმკვეთრე ჩვეულებრივ უდრის, ზოგჯერ კი აღემატება მომხატავი შუქის სიმკვეთრეს. კონტრაქტურული შუქის წყარო თავსდება გადაღების ობიექტის ზურგს უკან, კამერის ოპტიკური ღერძის ქვემოთ ან ზემოთ. თუ განათების ხელსაწყოს დავაყენებთ ძალიან მაღლა, მაშინ თმები და შესაძლოა ცხვირიც გადანათებული გვექნება. თუკი მას განვათავსებთ ძალიან დაბლა, შუქი, რომელსაც იგი აწვდის ობიექტს, არ მოხვდება კამერაში და ამით სრულიად დაიკარგება კონტრაქტურის ეფექტი. ხოლო, თუკი დანადგარს განვათავსებთ კამერის ოპტიკური ღერძის დონეზე, იგი პირდაპირ ობიექტივს მიანათებს და შესაძლებელია გადამცემი მილაკიც კი დააზიანოს.

**ნახ. 2.19.** შემეცნები შუქის ეფექტი.



კონტრაჟურული შუქის სწორად განთავსება საკმაოდ რთული საქმეა არასტუდიური გამნათებელისათვის. განათების ხელსაწყოთა უმეტესობა მაგრდება შტატივებზე. იმის გამო, რომ გადაღების ობიექტის ზურგს უკან დაყენებული კონტრაჟურული შუქის წყარო შეიძლება კადრში მოხვდეს. ამ შემთხვევაში უნდა გადავანაცვლოთ ან ხელსაწყო, ან ობიექტი, ან კამერა, რათა შტატივი

კადრიდან გავიდეს. არის კიდევ ორი ხშირად გამოყენებადი ხერხი. კონტრაჟურული შუქი შეიძლება ჩამოკიდოთ გადაღების ობიექტის თავს უკან, იმის ნაცვლად, რომ დაამაგროთ შტატივზე. ამგვარად იგი კამერის ხედვის არიდან გაქრება. (არ დაგავიწყდეთ! დარწმუნდით, რომ ხელსაწყო საიმედოდ არის ჩამოკიდებული) მეორე ხერხი – ეს არის კონტრაჟურულის ნაცვლად ე.წ. არეკლილი შუქის გამოყენება. მიმართეთ განათების ხელსაწყო ჭერისაკენ ან გადაღების ობიექტის უკან მდებარე კედელზე ისე, რომ მისმა ზედაპირმა არეკლოს შუქი და მიმართოს ობიექტის ზურგისაკენ. თუ ამრეკლი ზედაპირის სახით გამოიყენება უკანა კედელი, დარწმუნდით, რომ იგი არ ხვდება კადრში, რადგან უეჭველად ძალიან მკვეთრი იქნება და ხელს შეგიშლით.

**ნახ. 2.20.** კონტრაჟურული განათების ეფექტი



დამონტაჟების სირთულის გამო, კონტრაჟურული შუქი იშვიათად გამოიყენება არასტუდიური გადაღებისას. ტექნიკური ენით თუ ვიტყვით, ობიექტის ფონისაგან გამოყოფის და კადრის სიღრმის შექმნის ამოცანები შეიძლება განვიხილოთ როგორც ერთმანეთთან დაუკავშირებელი.

სწორად დაყენებულმა კონტრაჟურულმა შუქმა შეიძლება ორივე ამოცანა

ერთდროულად შეასრულოს.

**განათება სამი წერტილიდან: იდეალი და სინამდვილე**

სამი წერტილიდან განათების შესახებ იდეალური წარმოდგენის შექმნა ძალიან ადვილია, მაგრამ სინამდვილეში შუქის დაყენება

შეიძლება ძლიერ განსხვავდებოდეს იდეალისაგან. საბოლოო ჯამში გადაწყვეტილება, სწორად არის თუ არა დაყენებული შუქი, მიიღება სუბიექტურად, იმის საფუძველზე, თუ როგორ გამოიყურება კამერაში ან მონიტორში გადაღების სცენა, და არა – ცალკეული ხელსაწყოების სიმკვეთრის და მდგომარეობის ან სამი წერტილიდან განათების სქემასთან შესაბამისობის საფუძველზე (იხ. ნახ. 2.21). ასე რომ, შუქის თანაფარდობის პრინციპები, რომლებიც ახლახანს განვიხილეთ – ეს არის საწყისი და არა საბოლოო წერტილი შუქის დაყენების პროცესში.

**ნახ. 2.21.** ძირითადი, შემესები და კონტრაჟურული განათების ეფექტი.



### მოტივირებული და არამოტივირებული განათება

მომხატავი და კონტრაჟურული შუქი, ცალ – ცალკე თუ ერთად, შეიძლება იყოს ან არამოტივირებული, როგორც სტუდიაში, საიდანაც მიმდინარეობს ახალი ამბების გადაცემა, ან მოტივირებული. მოტივირებული შუქის ცნება მიეკუთვნება წყაროებს, რომლებიც ახდენენ

არასტუდიური გადაღების ადგილის იდენტიფიკაციას – მაგალითად კაშკაშა მზის შუქი ფანჯრიდან, ქუჩის ლამპიონი, შუქი მარტენის ღუმელიდან, ელექტრო შემდუღებელი აპარატისაგან ან ბირთვული რეაქტორისაგან. მაყურებლები იაზრებენ ამ წყაროების არსებობას (თუ, რა თქმა უნდა დამდგმელი აძლევს მათ საშუალებას, ნახონ გადაღების ადგილი მთლიანობაში, მისამართული და პანორამული ხედის მეშვეობით) და ღებულობენ მათ დომინირებულ მდგომარეობას მომხატავი ან კონტრაჟურული შუქის როლში.

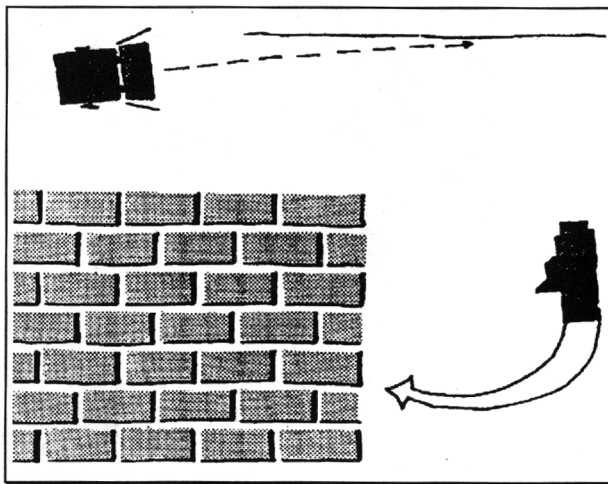
აი როგორ შეიძლება მოტივირების პრობლემის გადაწყვეტა, მაგალითად, ჩვეულებრივი მაგიდის ლამპის მეშვეობით. თუ ლამპა დაფარულია გამჭვირვალე აბაჟურით ან თუ მისი სინათლე ხვდება ახლოს მდებარე გადაღების ობიექტს, ამან შეიძლება დაარღვიოს კონტრასტულობის დიაპაზონის ზღვრული კიდეები ან შექმნას სერიოზული ვიზუალური ხარვეზები. თუ ლამპის შუქი გადაღების სცენაში საჭიროა, არის უბრალო გამოსავალი – ჩავხრახნოთ მასში 15 ვატიანი ნათურა (მოვახდინოთ ფერითი ტემპერატურის კორექტირება) და გამოვიყენოთ მიმართული ხელსაწყოები, რომლებიც დამონტაჟებულია გადაღების სცენის ფარგლებს მიღმა.

თვალყური ადევნეთ, რომ ლამაზა, რომელიც თითქოსდა ანათებს სცენას, არ არეკლავდეს ჩრდილებს კედლებზე. ცხოვრებაში იშვიათად ვხვდებით ანთებულ ლამაზებს, რომლებიც არეკლავენ ჩრდილებს.

### განათება ფაქტურის ხაზგასმის მიზნით

გადაღების ობიექტთან მიმართებაში ფონის სიმკვეთრის კონტროლთან ერთად, საჭიროა ვიზრუნოთ ობიექტის კონტრასტულ არქიტექტურულ და ფაქტურულ დეტალებზე. ასეთი კონტრასტი კადრს ვიზუალურად უფრო საინტერესოს ხდის, ასევე ხელს უწყობს ობიექტის გამოყოფას. შემგები შუქი თავისთავად ჩვეულებრივ არ გამოავლენს ფაქტურას.

იმის მსგავსად, თუ როგორ არის საჭირო მიმართული შუქი ადამიანის სახის მოცულობითობის გამოსავლენად, იგი ისევე საჭიროა შუქჩრდილის შესაქმნელად, რომელიც გამოავლენს ცნობად ფაქტურას. რაც უფრო ახლოს არის შუქის წყარო ვერტიკალურ სიბრტყესთან, მით უფრო შესამჩნევია ჩრდილები (იხ. ნახ. 2.22). დაბლები, აგური, კრამიტი, ბათქაში – მათ ყველას აქვს ცნობადი ფაქტურა, რომელსაც შეუძლია ეფექტური კონტრასტი შეუქმნას ადამიანის სახეს. ფონის ეს ელემენტები გვეხმარებიან გადაღების ადგილის სივრცობრივი მიმართულებების მონიშვნაში და უნდა იყვნენ ჩართული გამოსახულებაში.



ნახ. 2.22. განათება ფაქტურის გამოყოფის მიზნით.

მიმართული შუქი გამოიყენება ფაქტურის გამოსაყოფად და

განსაკუთრებით ეფექტურია, თუ იქმნება შთაბეჭდილება, რომ იგი მომდინარეობს მოტივირებული წყაროდან – როგორც წესი, ლამპიდან ან ფანჯრიდან. კედელი, მიბჯენილი ფანჯარასთან, ხშირად შეიძლება როგორც ფონი, ორი მიზეზის გამო. ჯერ ერთი, ყოველთვის პრობლემატურია გადაღება ფანჯრის ფონზე, რადგან იგი ძალიან მკვეთრია და აქვს სხვა ფერითი ტემპერატურა. გარდა ამისა, დახურული ფანჯარა ფუნქციონირებს როგორც სარკე და არეკლავს კამერაში გადამღებ ჯგუფს და ხელსაწყოთა შუქს. მეორეც ის, რომ გვერდით მდებარე ფანჯარა ხშირად გამოიყურება, როგორც მიმართული შუქის წყარო, რომელიც საჭიროა ფონის ფაქტურის გამოსავლენად. ფანჯრის შუქის მიერ წარმოქმნილი ფონის ფერითი ტემპერატურის ხარვეზები უმნიშვნელოა, თუ მაყურებელმა არ იცის, თავიდან რა ფერის იყო კედელი და იმ შემთხვევაში, თუ გადაღების ობიექტი ცალკეა განათებული.

## ჩრდილები უკანა ხელზე

კამერის მდგომარეობის შერჩევასა, რაც თავის მხრივ მოქმედებს განათების ხელსაწყოთა მდებარეობაზე, პროდუსერი ცდილობს უზრუნველყოს რაც შეიძლება მეტი მანძილი გადაღების ობიექტსა და ფონს შორის. რაც უფრო მეტია ეს მანძილი, მით უფრო ნაკლებია ალბათობა იმისა, რომ ობიექტი არეკლავს ჩრდილებს უკანა კედელზე. მაყურებლის აღქმაში, ამგვარი ჩრდილი არაბუნებრივი გამოჩნდება და ყურადღებას მიაპყრობს უფრო გადაღების ფაქტისაკენ და არა მიზნისაკენ. არ დაგავიწყდეთ ასევე, რომ რაც უფრო პატარაა კაბინეტი ან სხვა არასტუდიური შენობა, მით უფრო ძნელია ყველაფრის გაკონტროლება, რაც იმოქმედებს გამოსახულების ხარისხზე. თუ ყოველი დახვეწილი გამოსახულება განუყოფელია გვერდითი, უარყოფითი ეფექტებისაგან, შესაძლოა, ყველაზე უკეთესია – ყურადღება შეაჩეროთ გადაღების ობიექტის სახეზე და ყველაფერი სხვა ოდნავ ფოკუსის მიღმა დატოვოთ. ამასთან მოგიწევთ ობიექტივის დიაფრაგმის მთლიანად გახსნა, რაც თავის მხრივ შეამცირებს სიმკვეთრის სიღრმეს.

## ფონური განათების გამოყენება დროისა და განწყობის აღნიშვნისათვის

ფონური განათება – შესაძლოა ეს არის განათების ყველაზე მნიშვნელოვანი ცვალებადი შემადგენელი, რომლის დახმარებითაც

შეიძლება მაყურებლის მიერ გადასაღებ სცენაში დროისა და განწყობის აღქმაზე ზემოქმედება.

ფონური განათება – ეს არის იგივე კონტრაქტურული შუქი; ფონური განათება ანათებს უკანა ხედს და არა გადაღების ობიექტს.

როგორც ცნობილია, დღე და ღამე ძალიან განსხვავდებიან სინათლის თვალსაზრისით. დღისით სინათლეა, ღამე კი სიბნელე. ტელეკამერა რომ ამუშავებდეს სინათლის სიგნალს ადამიანის თვალის ეფექტურობით, ღამის განათების ილუზიის შექმნა გაცილებით ადვილი იქნებოდა – ჩააქრეთ სინათლე და მორჩა. სამწუხაროდ, თუ ამას გავაკეთებთ, კამერა ვერ შეძლებს გამოსადეგი გამოსახულების შექმნას. მრავალი დამწყები დამდგმელის გავრცელებული შეცდომაა – შუქის გაიგივება დღის დროსთან და ღამის სიბნელესთან.

ღამის ილუზია იქმნება ფონის განათებაზე კონტროლის მეშვეობით. ღამის სცენას უნდა ჰქონდეს ბნელი უკანა ფონი, თუნდაც იგი მიმდინარეობდეს შენობაში. დღის სცენას უნდა ჰქონდეს მკვეთრი უკანა ხედი. დღის და ღამის სცენებში უკანა ხედის განათება უნდა მდებარეობდეს მინიმალური ძირითადი განათების დონეზე, მაგრამ ღამის განათება უნდა მოიცავდეს უფრო მეტ დაჩრდილულ უბნებს.

მზგავსი ხერხით ფონურმა განათებამ შეიძლება ეფექტურად შექმნას განწყობილება. ნათელი ხედი, რომელიც დღის დროისათვის არის დამახასიათებელი, ჰქმნის უფრო ნათელ განწყობილებას. მუქი ფონი კადრს უფრო კონტრასტულს ხდის და იდუმალებას ანიჭებს. ორივე შემთხვევაში წინა ხედის განათება შეიძლება უცვლელი დარჩეს. არის ეს მხიარული კომედია, თუ სევდიანი დრამა, განისაზღვრება ფონური განათების ხასიათით.

## განათების პრობლემები

### ჭგუფური გადაღება

აქამდე ჩვენ განვიხილავდით ერთი ობიექტის არასტუდიური განათების პრობლემებს. როდესაც კადრში თავსდება ორი მოსაუბრე ადამიანი, წარმოიქმნება დამატებითი პრობლემები. ჭერ ერთი, უნდა გამოვიყენოთ გადაღება ორი კუთხით. მეორეც, შეიძლება არ აღმოგჩნდეთ საკმარისი ხელსაწყოები, ელექტრო გაყვანილობის ხაზები ან დრო იმისათვის, რომ განათოთ ყოველი ობიექტი ცალ-ცალკე.

დამდგმელი ალბათ არ დააყენებს კამერას “ობიექტი – ობიექტი”

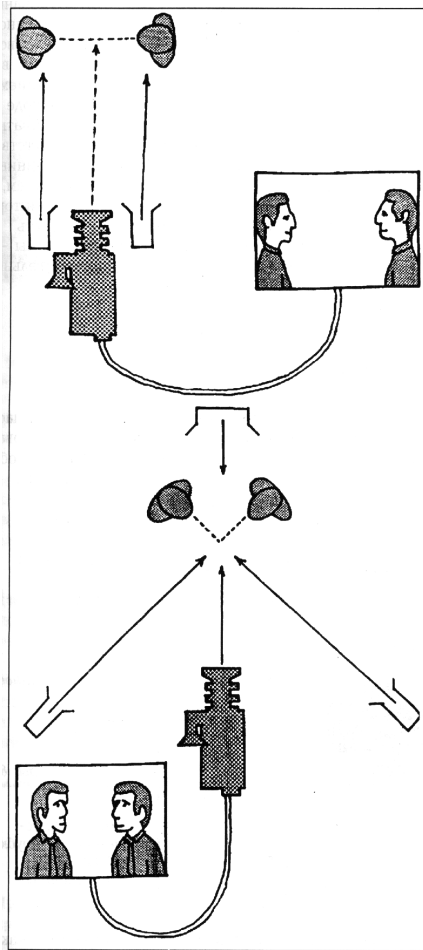
ფუძის პერპენდიკულარულად, რადგან წინააღმდეგ შემთხვევაში ყველა მსხვილ ხედზე ობიექტები ნაჩვენები იქნება პროფილში (ცნობილი ამერიკული "ყურის მსხვილი ხედი"), თანაც, კამერის ასეთი პოზიციისას ხედის გაფართოება განათავსებს ობიექტებს ეკრანის საპირისპირო კიდეებთან, როგორც წიგნების ორ საყრდენს. კამერის ასეთი პოზიციისას იკარგება პროდუსერების მიერ ასე დაფასებული დინამიკა (იხ. ნახ. 2.23). კამერის გვერდით განათების ხელსაწყოების დაყენების გავრცელებული პრაქტიკა კი შედეგად მიღებულ გამოსახულებას კიდევ უფრო უმეტყველოს ხდის. სახეები გამოჩნდება ბრტყელი და ნაკლებად მოძრავი. ნუ გამოიყენებთ ამ მეთოდს პრაქტიკაში.

მეორე მეთოდი, რომელსაც შეიძლება მიმართოს არასტუდიურმა დამდგმელმა – ეს არის ორი მოსაუბრის ერთმანეთის მიმართ სწორი კუთხით განლაგების ჩვეულებრივი სტუდიური პრაქტიკა. ამ შემთხვევაში შეიძლება გადაიღოთ ინდივიდუალური მსხვილი ხედები, ასევე შეიძლება მიიღოთ არც თუ ისე ცუდი ორმაგი ხედი. ამასთან საჭიროა სამი-ოთხი დამატებითი ხელსაწყო შემესებთან ერთად, ხოლო განათების ობიექტების ნატურაზე განთავსების თვალსაზრისით სივრცე მანევრისათვის საგრძნობლად შეზღუდულია. გადაღების ობიექტებისა და კამერის ასეთი ურთიერთგანლაგებისას გამოიყენება მომხატავი შუქის ორი წყარო – თითო-თითო ყოველისათვის – და ორივე მოსაუბრის სახე განათებულია. არც ერთი მათგანი საუბრისას არ იკარგება ჩრდილებში (იხ. ნახ. 2.24).

რადგან მრავალი არასტუდიური გადაღების გასაზღვრულ სივრცეში ძალიან რთულია სიმკვეთრის საჭირო დონის კონტროლი, ზემოთხსენებული ჯვარდინი მომხატავი განათებისათვის მიმართული შუქის ხელსაწყოთა გამოყენება ყოველთვის არ იძლევა მოცულობითობის სასურველ ეფექტს. განათებულობის დონე შეიძლება ზედმეტად მაღალი აღმოჩნდეს ხარისხიანი გამოსახულების შექმნისათვის საჭირო შუქჩრდილების ნატიფ გრადაციათა შესაქმნელად. ამის ნაცვლად უმჯობესია რბილი შუქის რამოდენიმე ხელსაწყო ან ამრეკლის გამოყენება.

გაჩნდა მესამე ხერხიც, რომელიც საჭიროებს ორ ხელსაწყოს, რომელიც შემგებისა და ფონური განათების გარდა საჭიროებს მხოლოდ ორ ხელსაწყოს, უზრუნველყოფს კარგ მოცულობითობას და იძლევა უფრო დინამიური მიზანსცენირების საშუალებას, კამერის პოზიციისას (Z) ფუძეზე. ფუძე (Z) მიმართულია კამერიდან გადასაღები სცენის სიღრმეში. ადამიანების და საგნების განლაგება ამ ფუძის გაყოლებაზე აძლიერებს კადრის სიღრმის შთაბეჭდილებას. მესამე მეთოდის შესაბამისად გადაღების ობიექტები პირისპირ თავსდებათ, ხოლო

მომხატავი და კონტრაქტურული შუქის ფუნქციები შეთავსებულია. ერთი ხელსაწყო ასრულებს მომხატავის როლს A ობიექტისათვის და კონტრაქტურულის როლს B ობიექტისათვის, მეორე შესაბამისად კონტრაქტურულია A ობიექტისათვის და მომხატავია B ობიექტისათვის. ვიდეოკამერას შეუძლია გადაიღოს მხარის მიღმა ორივე მიმართულებით იმ პირობით, რომ "კამერა - ობიექტი" ფუძის ორივე მხრიდან არის შუქის თითო წყარო (იხ. ნახ. 2.25). ეს მეთოდი გადასაღებ სცენას თეატრალურობის მსუბუქ ელფერს ანიჭებს, რაც დასაშვებია არასტუდიური გადაღებისას. მიმართული შუქის მიერ წარმოქმნილი შუქჩრდილი გულისხმობს განათების რაიმე მოტივირებული წყაროს არსებობას და გარემოცვას უფრო დამაინტრიგებელს ხდის.



გადაღების ობიექტები არ ჰქმნიან ისევე იმავე უცვლელი და დიდი ხნის მობეზრებული დღის შუქით განათებულის შთაბეჭდილებას, რასაც ასე ხშირად ვხვდავთ ტელეეკრანზე.

**ნახ. 2.23** (მალა). სუსტი კომპოზიცია და "ბრტყელი" განათება.

ხელსაწყოთაგან ერთ-ერთის ნაცვლად წარმატებით შეგვიძლია გამოვიყენოთ რბილი შუქის ხელსაწყო ან დიდი ამრეკლი. მზემ ან სხვა, გადაღების ადგილზე არსებულმა წყარომ, შეიძლება შეცვალოს ერთი ხელსაწყო, ხოლო მეორე კი იცვლება რბილი შუქის დანადგარით ან დიდი ამრეკლით.

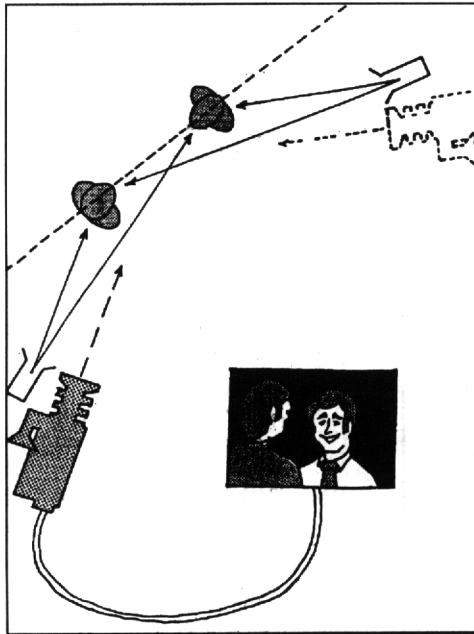
**ნახ. 2.24** (დაბლა). სტანდარტული კომპოზიციის განათება.

ასეთი მეთოდისას გადაღების სცენაში მოქმედება უნდა განთავსდეს კამერის ღერძის გასწვრივ. წინა ხედის ობიექტები უფრო მსხვილად მოჩანან და ხშირად ფარავენ ერთმანეთს, ხოლო მათ უკან მდებარენი უფრო მცირენი ჩანან. გადაღების ობიექტები შეიძლება განლაგდნენ საწერი მაგიდის ორივე მხარეს ან

სახარატო ჩარხის ერთ მხარეს. მიზანსცენირების და განათების ასეთი მეთოდისას ძნელი არ არის კადრში ჩავრთოთ გადაღების ადგილის დეტალებიც.

## დაგეგმვა

არასტუდიური განათების ორგანიზებაში კომპეტენტურობა და სისწრაფე მიიღწევა სისტემატიური პრაქტიკის წყალობით, რომლის მსვლელობისას აუცილებელი ხდება ამოცანის მასშტაბის ძირითადი თეორიული პრინციპების გამოყენების და ხელმისაწვდომი აპარატურისა და მასალების შესაძლებლობების განსაზღვრა, ასევე გადაღების ადგილზე არსებული შუქის ხარისხისა და ბუნების ზედმიწევნითი შეფასება. იქნება ეს საკლასო ოთახი, კაფეტერია თუ ბენზინგასამართი სადგური, ყველგან არსებობს არასტუდიური გადაღების დაგეგმვის შესაძლებლობა. ყოველი შესაძლო ნატურისათვის განისაზღვრება გადასაღები ამოცანა, რის შემდეგ დამდგმელი მასთან დაკავშირებული პრობლემების და შესაძლებლობების იდენტიფიცირებას ახდენს. უნდა მომზადდეს კამერათა და გადაღების ობიექტების განთავსების სქემა, ასევე სინათლის მიახლოებითი პარტიტურები, საჭირო მასალებისა და მოწყობილობის დაწვრილებითი სია (იხ. ნახ. 2.26).



მზადება ყოველთვის წინ უნდა უსწრებდეს მოწყობილობის პრაქტიკულ გამოყენებას, რაც დაგეხმარებათ მის უფრო ეფექტურ გამოყენებაში.

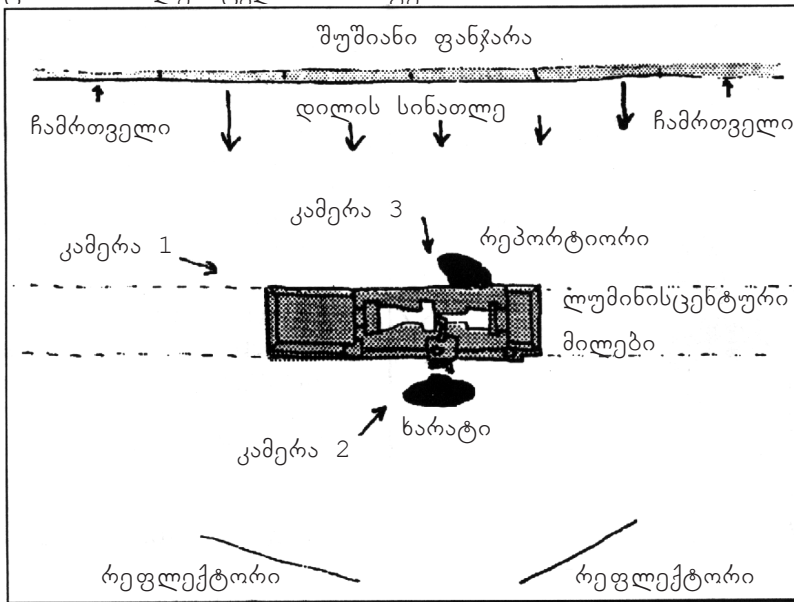
**ნახ. 2.25.** დინამიური კომპოზიციის განათება.

როდესაც მიიღებთ მოწყობილობას, შეამოწმეთ შედგენილი გეგმის აკურატულობა. ყველა აუცილებელი ცვლილების დაწვრილებითი ჩაწერა დაგეხმარებათ ახალი ტექნიკური ილეთების აღმოჩენაში. ასეთი ძირფესვიანი მიდგომისას, დამდგმელი სწავლობს საჭირო ეფექტის მიღწევას ოპტიმალური მოწყობილობის არარსებობის დროსაც კი. ჩასწორებული

გეგმის ვიდეომონიტორზე მიღებულ გამოსახულებასთან შედარებისას, დამდგმელი სწავლობს საწარმოო პრობლემების განსაზღვრასა და გადაწყვეტას - მათ გარდაქმნას საინტერესო შემოქმედებით შესაძლებლობებად.

### განათების ტიპური პრობლემები

არსტუდიური განათება უფრო მეტად, ვიდრე არასტუდიური ტელეწარმოების ნებისმიერი სხვა ნაწილი, დამდგმელს საშუალებას აძლევს მოსინჯოს თავი სირთულეებიდან არაორდინალური გამოსავალის ძიებაში. ისინი, ვისაც უყვარს სირთულეები, წარმატებულნი არიან, ვისაც არა - მალე იკვლიან პროფესიას.



ნახ. 2.26. სინათლის ხელსაწყოების, კამერებისა და ობიექტების განთავსების სქემა.

პრობლემები, წარმოქმნილი გადაღების ადგილებში, ისევე მრავალფეროვანია, როგორც თავად შესაძლებელი ადგილები. თუმცა არსებობს რამოდენიმე ტიპური სირთულე, რომელსაც შეიძლება შეხვდეს დამწყები პროდუსერი. ცხრილში 6 - 2 ჩამოთვლილია 10



## დასკვნა

კარგი განათება სრულიად აუცილებელია ტელეწარმოებისათვის. მცირეფორმატიანი ვიდეოკამერები უფრო მომთხოვნია განათების პირობებისადმი, ვიდრე ძვირადღირებული სტუდიური კამერები. ობიექტისა და კომპოზიციის შერჩევასთან ერთად შუქი ასევე მნიშვნელოვან როლს თამაშობს მაცურებლის მიერ კადრისა და ხედის აღქმაზე ზემოქმედებაში. ტექნიკური თვალსაზრისით მისაღები გამოსახულების მისაღწევად საჭიროა განათების მინიმალური დონე. ძირითადი განათების გასაზომად გამოიყენება ექსპონომეტრი, რომელიც გრადულირებულია დაცემული შუქის ფუტ/კანდელებში. კამერათა კონსტრუქციის გართულებასთან ერთად, საჭირო ძირითადი განათების დონე მცირდება და პორტატიული ვიდეოკამერების უკანასკნელ თაობას შეუძლია ეფექტურად იმუშაოს შედარებით დაბალი განათების პირობებში. მიუხედავად ამისა, საჭიროა ყურადღება მივაქციოთ ნებისმიერი გადასაღები სცენის კონტრასტულობის დიაპაზონს, რადგან კამერათა უმეტესობა ეფექტურად იმუშავებს მხოლოდ სინათლის სიბნელესთან შეფარდებისას 20/1 .

თითქმის ყველა გადასატანი ვიდეოკამერა ფერადია. ფერადი ტელევიზია მუშაობს უფრო ძირითადი ადიტიური, ვიდრე სუბტრაქტიული ფერების პრინციპზე. განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა აქვს თეთრი ფერის ფერით ტემპერატურას, რადგან შუქის განსხვავებულ წყაროებს აქვთ განსხვავებული ფერითი ტემპერატურა. განათების პირობების ყოველი ცვლილებისას, საჭირო ხდება კამერის აწყობა თეთრ ფერზე ბალანსის კორექტირების გზით. განსხვავებული სინათლის წყაროთა ფერითი ტემპერატურა შეიძლება შეიცვალოს შუქფილტრების მეშვეობით.

ძირითადი განათების ხელსაწყოები, რომლებიც გამოიყენება არასტუდიური გადაღებისას, მოიცავს მიმართული შუქის ხელსაწყოებს, რომლებიც ახდენენ ხისტი ფოკუსირებული შუქის ვიწრო კონის გენერირებას, ასევე გაბნეული და რბილი შუქის ხელსაწყოებს, რომლებიც ახდენენ გადაბნეული კიდეების მქონე შუქის ფართო კონის გენერირებას. გადასატანი განათების ხელსაწყოებში, როგორც წესი, გამოიყენება ზოგჯერ კვარცულ ნათურებად წოდებული ვოლფრამო

- ჰალოგენური ნათურები, რომლებიც ანათებენ მუდმივი ფერითი ტემპერატურით 3200<sup>0</sup> კელვინი, რაც ფერადი ტელევიზიისთვის სტანდარტს წარმოადგენს. მიმართული შუქის ხელსაწყოები არსებობს ფოკუსირების გარეშე ან ფოკუსირებული სხივით, რომელიც განათების ხასიათის ვარიანტების საშუალებას იძლევა. მიმართული შუქის ხელსაწყოები ასხივებენ უფრო ხისტ შუქს, გაბნეული შუქის ხელსაწყოები კი - უფრო რბილს. ყველაზე რბილ შუქს ასხივებენ ინსტრუმენტები, რომლებსაც რბილი შუქის ხელსაწყოები ეწოდება, ისინი ფართოდ გამოიყენება არასტუდიური გადაღებისას.

განათების ხელსაწყოები შეიძლება დამაგრდეს შტატივზე, კამერაზე ან დაჭიროთ ხელში. გადასატანი განათების ხელსაწყოები ელექტროენერჯის დიდ რაოდენობას მოითხოვს; მათ მიერ სიმძლავრის მოხმარება შეიძლება გაითვალოს ფორმულით ვატი = ამპერი \* ვოლტზე.

განათების სიმკვეთრე შეიძლება შეიცვალოს სინათლის რეგულატორების საშუალებით მიმართული შუქის ხელსაწყო სხივის სიგანის შეცვლის გზით, ობიექტსა და ხელსაწყოს შორის მანძილის შეცვლის გზით, და ასევე გამბნევთა გამოყენების გზით. დარაბები, ბლენდები, აბრეშუმის ბადეები, ამრეკლები ასევე შეიძლება გამოიყენოთ გადაღების სცენაზე დაცემული შუქის ხარისხის და მიმართულების შესაცვლელად.

სხვა სასარგებლო განათების მოწყობილობა მოიცავს წებოვან ლენტს, ალუმინის ფოლგას, უფერულ აეროზოლს და ასევე ორ-სამ მანჭვალთან გადამყვანებს ცვალებადი დენისათვის. არასტუდიური გადაღებისას საჭიროა უსაფრთხოების დაცვა.

განათება - ეს არ არის მარტო ტექნიკა, ეს ხელოვნებაც არის. განათების ძირითად ესთეტიურ კომპონენტს წარმოადგენს მოცულობის, ანუ გამოსახულების სამგანზომილებიანი ილუზიის შექმნა. ამ ეფექტის შექმნაზე გავლენას ახდენს განათება, შუქის მიმართულება, კამერის პოზიცია გადაღების ობიექტისა და სინათლის წყაროს მიმართ. კინემატოგრაფიული განათებისას შუქის განლაგება იცვლება გადაღების ყოველი ახალი წერტილისათვის.

განათება სამი წერტილიდან - ეს არის კლასიკური ტექნიკა, რომელიც ითვალისწინებს მომხატავი, შემვსები და კონტრაჟურული შუქის გამოყენებას. განათება სამი წერტილიდან - ეს არის იდეალური საწყისი წერტილი გადაღების ადგილის განათების ასაწყობად და არა საბოლოო შედეგი. დამატებითი ფაქტორები, რომლებიც უნდა გავითვალისწინოთ გადაღებისას, შეიცავს განათების მოტივირებულობას და არამოტივირებულობას, ფაქტურის ამონათებას, უკანა ხედზე ჩრდილების არსებობას და ასევე უკანა ხედის განათების გამოყენებას

## Small Format Television Production

---

დროის მონაკვეთის აღსანიშნავად და განწყობილობის შესაქმნელად.

დეტალური დაგეგმვა თქვენ დაგეხმარებათ გავრცელებული პრობლემების თავიდან აცილებაში.

## È ÀÆ 3 àÀ

### ნაწილი პირველი: ტექნიკური ფაქტორები

სატელევიზიო წარმოებაზე საუბრისას, ყურადღებას ძირითადად ვამახვილებთ გადმოცემის ვიზუალურ კომპონენტზე. და მართლაც, თვით სიტყვები - "ტელევიზია" და "ვიდეო" მომდინარეობენ ლათინური სიტყვებიდან "Videre", რაც ნიშნავს "ხედვას" და მაინც, ტელევიზია - ეს არის აუდიოვიზუალური ინფორმაციის საშუალება, რომელშიც ერთნაირად მნიშვნელოვანია გამოსახულებაც და ხმაც.

სამწუხაროდ, სატელევიზიო ხმა წლების მანძილზე ტელევიზიის სუსტი მხარე იყო. სატელევიზიო ხმის დაბალი ხარისხი - ეს არის, როგორც ტელეპროგრამის წარმოების ხერხის, ასევე საყოფაცხოვრებო ტელემიმღებში მისი აღდგენის ხერხის შედეგი.

მრავალკამერიანი სტუდიური ტელეწარმოება, განსაკუთრებით კი ტელეფილმებისა, მოითხოვს მიკროფონების დაფარვას. შედეგად ისინი მაგრდებიან მოშორებულ მანძილზე შემსრულებელისაგან - ხმის წყაროსაგან. ეს ამცირებს ხმის დაჭერის ხარისხს, თუმცა ხელს უწყობს გარეშე სტუდიური ხმების დაჭერას - მომუშავე კონდიციონერების, კამერის ძრავის, გადაადგილებული ავეჯის და სტუდიაში მყოფი ადამიანების.

აღდგენისას სატელევიზიო ხმის დაბალი ხარისხი იფარება ტელევიზორების უმეტესობის დაბალი ხარისხით. ჩვენ უკვე მივეჩვიეთ სტერეოსისტემებისა და FM რადიომიმღებების უღერადობის მაღალ ხარისხს, მაგრამ ტელევიზორების მიერ აღდგენილი ხმის ხარისხი მათთან შედარებით საშინელია. ამასთან ერთად ტელევიზორების უმეტესობა აღადგენს მხოლოდ მონო და არა სტერეო ჩანაწერს.

გადასატანი ვიდეოსისტემების რევოლუციური განვითარება აიძულებს ტელევიზიას გააუმჯობესოს ხმის ხარისხი. თანამედროვე, მცირეფორმატიანი ვიდეომაგნიტოფონების ბევრ მოდელს შეუძლია Hi - Fi რეჟიმში მუშაობა (ხმის მაღალი სიზუსტე), რაც რადიკალურად აუმჯობესებს ხმის ჩაწერისა და აღდგენის ხარისხს. გარდა ამისა, თითქმის ყველა პროფესიონალურ მცირეფორმატიან ვიდეომაგნიტოფონს გააჩნია ხმის 2 ბილიკი და შეუძლია სტერეო ხმის ჩაწერა და აღდგენა.

მიკროფონების განლაგება მრავალკამერიანი სტუდიური გადაღებისას გაცილებით რთულია, ვიდრე ერთკამერიანი გადაღებისას. ბუნებრივი

ხმების გამოყენება ტელეპროგრამებს ანიჭებს რეალურობის შეგრძნებას, რომელიც საერთოდ არ არსებობს სტუდიური ჩაწერის დროს.

### **ხმა მცირეფორმატიან სატელევიზიო წარმოებაში**

მცირეფორმატიანი სატელევიზიო წარმოების დამდგმელებს ხმასთან შეხება სამ სხვადასხვა შემთხვევაში აქვთ: გადაღების ადგილზე ჩაწერისას, გამზადებულ ვიდეოპროდუქციაზე ხმის დაფენისას და პოსტაწარმოო მონტაჟის დროს ხმის დამუშავებისას. წარმოების ყველა ეტაპზე პროდუსერმა უნდა იცოდეს ხმის ბუნება, მისი შესაძლებლობები, ხმის ჩამწერი ტექნიკის შეზღუდული საშუალებები და ხმის დამუშავების ზემოქმედება მაყურებლის აღქმაზე.

### **რისთვისაა საჭირო სუფთა ხმა ?**

იმის გამო, რომ სატელევიზიო პროგრამის ფონოგრამა მნიშვნელოვანი ინფორმაციის მატარებელია, აუცილებელია კარგი, მკვეთრი და სუფთა ხმის ჩაწერა.

ჩვენ შეგვიძლია ხმის განსაზღვრა, როგორც პროგრამის ნებისმიერი აკუსტიკური კომპონენტი, რომელიც მასში არსებობს ავტორების ჩანაფიქრის მიხედვით. მეორეს მხრივ – ხმაური ეს არის ის, რაც ხელს უშლის ხმას, ახშობს მას და ხელს უშლის აღქმაში. ჩვეულებრივ, პროგრამაში ხმაური ავტორების სურვილის მიუხედავად არსებობს.

ბევრი კომპონენტით ხმის ჩაწერა ტელევიზიაში ჰგავს განათებას. ხმის ჩაწერა ისევე ადვილია, როგორც გამოსახულება ხილვადი გახადო კამერისათვის. მაგრამ არის დიდი სხვაობა ხმის უბრალო ჩაწერას და მოქმედი ხმის ჩაწერას შორის. ტელევიზიაში ხმის ჩაწერა შეიძლება შევადაროთ გიტარაზე დაკვრას. ძალიან ადვილია მასზე ცუდად დაკვრა და ძალიან რთულია კარგად დაკვრა.

### **ხმა: ტექნიკური პარამეტრები**

ხმა შეგვიძლია წარმოვიდგინოთ, როგორც განსაზღვრული ტიპის რხევა ან ჰაერის მოლეკულების მოძრაობა. ხმა აიძულებს ჰაერს დაიწყოს ტალღობრივი რხევა – აქედან გამომდინარეობს გამოთქმა "ხმოვანი (აკუსტიკური) ტალღები". ხმოვანი ტალღების გავრცელება რთული ფენომენია. ჩვენ განვიხილავთ ხმოვანი ტალღის მხოლოდ ორ

მახასიათებელს: ამპლიტუდა (ხმის სიმძლავრე) და სიხშირე (ხმის ტონის სიმაღლე)

ჩვენი მიზნებისათვის ეს ორი მახასიათებელი ყველაზე მნიშვნელოვანია. ხმის სიმძლავრის ცვალებადობა შეგვიძლია წარმოვიდგინოთ, როგორც ამპლიტუდის ან ხმოვანი ტალღების სიმაღლის ცვალებადობა (ნახ.3.2). ხმის სიმძლავრე იზომება დეციბელებში (db). დეციბელი წარმოადგენს სტანდარტულ ერთეულს ან აზომვის კოეფიციენტს, რომელიც გამოიყენება ხმის ტექნიკაში, ხმის შეფარდებითი სიმძლავრის აღნიშვნისათვის.

დეციბელების შკალა - ლოგარითმული შკალაა. თუ ერთი ხმა მეორეზე მაღალია 3 db-ით, ეს ნიშნავს, რომ ის ორჯერ ძლიერია. ცხოვრებაში ძნელი შესამჩნევია 3 db სხვაობა და ხმის სიმძლავრე შეიძლება გაიზარდოს 6 db - ით, სანამ ჩვენ შევამჩნევთ, რომ ხმა ორჯერ გაძლიერდა.

ადამიანის სმენა აღიქვამს ხმის სიმძლავრის დიდ დიაპაზონს-0 db - დან (სმენადობის ზღვარი) 120 db - მდე (ტკივილის ზღვარი). 120 db სიმძლავრის ხმაც ისმის, მაგრამ ამ დროს ის იწვევს ტკივილს და შეიძლება დაყრუებაც კი გამოიწვიოს. ხმის შემდეგი მნიშვნელოვანი მახასიათებელია მისი სიმაღლე. სიმაღლე ახდენს ხმათა დახასიათებას ურთიერთ მიმართებაში. ჩვეულებრივ, ქალთა ხმები მამაკაცთა ხმებზე უფრო მაღალია (არ დაგავიწყდეთ, ეს არ არის სხვაობა სიმძლავრეში, თუმცა მასაც შეიძლება ჰქონდეს ადგილი. ეს უფრო არის სხვაობა თვით ხმის ხარისხში).

განსხვავება სიმაღლეში აკუსტიკური ტალღების დონეზე ვლინდება, როგორც სხვაობა სიხშირეში. სიხშირე ახასიათებს იმას, თუ განსაზღვრული დროის განმავლობაში რამდენად ხშირად მეორდება ტალღის სრული რხევა (ნახ. 3.3). ყოველი დამთავრებული გამეორებადი ტალღის მონაკვეთს - ერთი პიკიდან მეორემდე - ციკლი ეწოდება. როდესაც ვლაპარაკობთ აკუსტიკურ სიხშირეზე, ჩვენ ვსარგებლობთ ათვლის სტანდარტული ერთეულით: ციკლი წამში - ანუ Hz გერმანელი მეცნიერის ჰენრიხ ჰერცის საპატივცემულოდ, რომლის ნაშრომმაც ელექტრომაგნიტური ტალღების თეორიაში, ხელი შეუწყო მეცხრამეტე საუკუნეში რადიოს გამოგონებას.

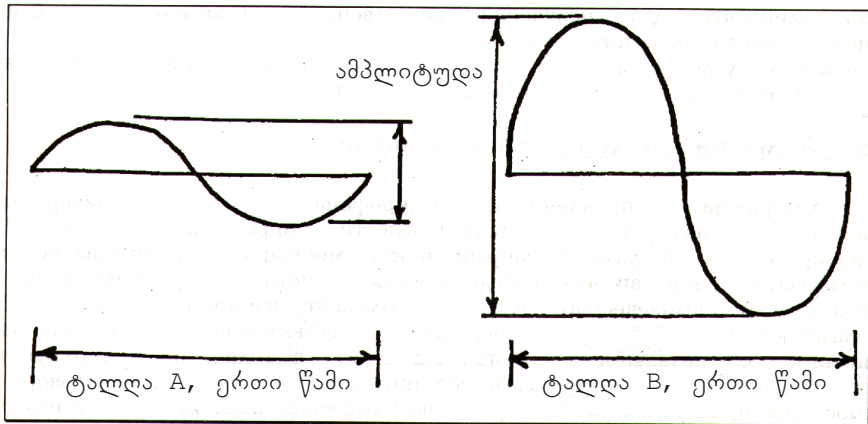
ადამიანს ესმის დიაპაზონში - 20-დან 16 000 Hz მდე (ციკლები წამში). ხმა სიხშირით 20 ციკლი წამში - მაქსიმალურად დაბალია და ღრმაა, ხოლო ხმა სიხშირით 16 000 ციკლი წამში - მაღალი.

ხმის სიმძლავრე და სიხშირე მნიშვნელოვანია არა მარტო თეორიის თვალსაზრისით, არამედ მათი პრაქტიკული შედეგებით ხმის წარმოების თითქმის ყველა დარგში. ვოლუმომეტრი (ხმოვანი სიგნალის

## Small Format Television Production

საშუალო მნიშვნელობების დონის მზომი) მაგალითად, გრადუირდება დეციბელებში და ხმის წარმოებაში გამოიყენება ხმოვანი სიგნალის შეფარდებითი სიმძლავრის განსაზღვრისათვის.

მიკროფონები ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან ამპლიტუდურ-სიხშირული მახასიათებლებით (ა.ს.მ.). სხვადასხვა მიკროფონები მგრძობიარეა სხვადასხვა სიხშირის მიმართ. ა.ს.მ. მნიშვნელოვანი პარამეტრია, რომელიც უნდა გავითვალისწინოთ მიკროფონის არჩევისას ამა თუ იმ სპეციფიურ პირობებში ხმის ჩასაწერად.

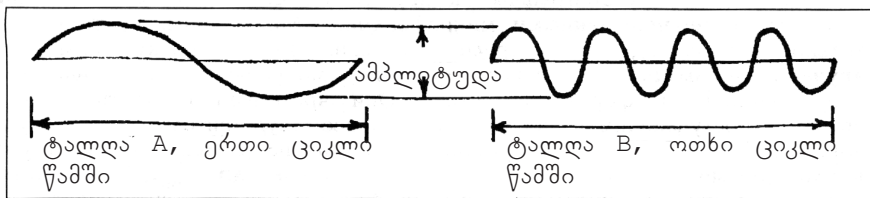


**ნახ. 3.2.** სხვაობა ამპლიტუდაში ორ ხმოვან ტალღას შორის.

ზემოთ: ამპლიტუდა. მარცხნივ ქვემოთ: ტალღა A, ერთი წამი.

მარჯვნივ ქვევით: ტალღა B, ერთი წამი.

ტალღებს A და B აქვთ ერთი და იგივე სიხშირე: ერთი ციკლი წამში. ამპლიტუდა და ტალღის ძალა A ნაკლებია, ვიდრე ტალღა B.



**ნახ. 3.3.** ორი ხმოვანი ტალღის სხვაობა სიხშირეში.

ზემოთ: ამპლიტუდა. მარცხნივ ქვემოთ: ტალღა A, ერთი ციკლი წამში. მარჯვნივ ქვემოთ: ტალღა B, ოთხი ციკლი წამში.

## მიკროფონების მახასიათებლები

ხმა გადაღების ადგილას რეგისტრირდება და ვიდეოჩამწერ სისტემაში მიკროფონის საშუალებით მიემართება. მიკროფონი წარმოადგენს სიგნალის გარდაქმნელს. იგი ხმას გარდაქმნის ელექტრომაგნიტურ სიგნალად.

იმის გამო, რომ ბუნებრივი აკუსტიკური ვითარების პროგნოზირება შეუძლებელია, წარმოიქმნება პრობლემები ხმის კონტროლში არასტუდიური გადაღების დროს. ცაში მიფრინავს რეაქტიული თვითმფრინავი, შორს ისმის მატარებლის საყვირის ხმა, მიკროფონს ედება ტანსაცმელი, ჰაერის ნაკადის დარტყმა ქარის დროს და ა.შ. დედამიწაზე არ სუფევს სრული სიჩუმე, ხოლო მიკროფონი, რომელიც ჩართულია გადაღების ადგილას, ვერ არჩევს იმას, თუ რომელი ხმა გვჭირდება და რომელი – არა. ამიტომ მიკროფონი არის გადამღები ტექნიკური მოწყობილობის მნიშვნელოვანი ელემენტი, რომელიც მოითხოვს კონტროლს ხარისხიანი ხმის ჩანაწერის მისაღებად. მიკროფონის ტიპის ამორჩევა და მისი განლაგება დამოკიდებულია ხმის ჩაწერის სპეციფიკაზე. იმისათვის, რომ გადაწყვიტოთ, თუ რომელი მიკროფონი გვჭირდება, საჭიროა რამოდენიმე მახასიათებლის გათვალისწინება.

## მიკროფონების მიმართულების დიაგრამა

მიკროფონის მიმართულების დიაგრამა – ეს არის მიკროფონის აკუსტიკური მგრძობიარობის მიმართულების დახასიათება (ნახ. 7.4). მიკროფონების დიაგრამებში გარკვევა და მათი სწორი გამოყენება ვიდეოწარმოებაში საჭიროა იმიტომ, რომ ადამიანის ყურისაგან განსხვავებით, მიკროფონებს არ ახასიათებს შერჩევის უნარი. ისინი რეაგირებენ ნებისმიერ ბგერაზე მისი მგრძობიარობის ფარგლებში და მნიშვნელოვანს უმნიშვნელოსაგან არ განასხვავებენ. როდესაც დგახართ ხალხში და ყველა ერთმანეთს ელაპარაკება, თქვენ კი გაინტერესებთ მხოლოდ ერთი საუბარი, თქვენ გაქვთ შერჩევითი მიყურადების უნარი, და აზრობრივად ახდენთ ყოველივე უინტერესოსგან შერჩევით იზოლირებას. მაგრამ, თუ ამ ხალხის მასის შუაგულში ჩადგამთ მიკროფონს, მიმართულების დიაგრამის კონტროლის გარეშე, მას არ ექნება შერჩევითი აღქმის უნარი. გარკვეულ შერჩევითობას შეიძლება მივაღწიოთ, თუ მიკროფონი მგრძობიარეა ერთი გარკვეული მიმართულებიდან მომავალი ხმების მიმართ და უგრძობია ყველა დანარჩენის მიმართ.

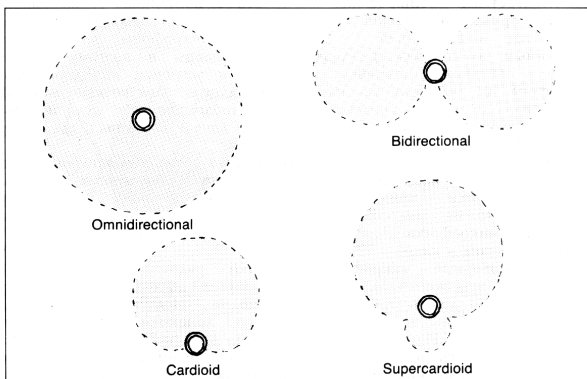
## Small Format Television Production

მიკროფონებს, რომლებიც ყველა მიმართულებიდან მომავალი ხმების მიმართ არიან მგრძობიარენი, ეწოდებათ არამიმართული მიკროფონები.

მიკროფონებს, რომლებიც მგრძობიარენი არიან მხოლოდ წინიდან და უკნიდან, მაგრამ არა გვერდიდან შემომავალი ხმების მიმართ, ეწოდებათ ორმხრივმიმართული. ასეობენ მიკროფონები გულის ფორმის მიმართულობის დიაგრამით. ისინი განსაკუთრებით მგრძობიარენი არიან წინიდან მომავალი ხმების მიმართ და ნაკლებად მგრძობიარენი – გვერდიდან და უკნიდან მომავალი ხმების მიმართ. ასეთი მიმართულების დიაგრამას ეწოდება კარდიოიდული. სუპერკარდიოიდული დიაგრამის მქონე მიკროფონებს დამატებით გაზრდილი აქვთ ფრონტალური მგრძობიარეობა. ეს მკვეთრად მიმართული მიკროფონებია და როგორც წესი, ისინი მგრძობიარენი არიან უშუალოდ მიკროფონის წინ მდებარე, ძალიან მახვილი კუთხის ფარგლებში მყოფი ხმის მიმართ. რადგან ასეთი მიკროფონები ხშირად ძალიან გრძელი და ვიწროა, მათ “ქვემეხებსაც” ეწოდებენ.

უფრო ხშირად არასტუდიური გადაღებისათვის იყენებენ არამიმართულ, კარდიოიდულ და სუპერკარდიოიდულ მიკროფონებს. არამიმართული მიკროფონები სასარგებლონი არიან ფართო მოედნიდან ხმის ჩაწერისათვის ან იმ შემთხვევაში, როდესაც ერთი მიკროფონით უნდა ჩაიწეროს რამოდენიმე ადამიანი. კარდიოიდული და სუპერკარდიოიდული მიკროფონები სასარგებლოა, როდესაც საჭიროა უფრო მაღალი შერჩევითობა მიმართულების დიაგრამის მიხედვით. მაგალითად თუ თქვენ ხმის მიღების სივრცის შევიწროება გჭირდებათ – ვთქვათ მთელი ჯგუფიდან ერთ ადამიანამდე – მაშინ შეიძლება მკვეთრადმიმართული მიკროფონის გამოყენება.

### ნახ. 3.4. მიკროფონების მიმართულების დიაგრამა



მარცხნიდან–მარჯვნივ:

მაღლა –  
არამიმართული,  
ორმხრივმიმართული

დაბლა –  
კარდიოიდული,  
სუპერკარდიოიდული

## მიკროფონების კლასიფიკაცია

მიმართულების დიაგრამის გარდა, მიკროფონებს მათი მოწყობილობის მიხედვითაც ანსხვავებენ.

მიკროფონების მოქმედების პრინციპი ხმის წყაროდან მომავალი აკუსტიკური ტალღების ცვლილებათა რეგისტრაციაში მდგომარეობს. ყოველ მიკროფონში არის მგრძობიარე მემბრანა, რომელიც პასუხობს ხმის ხარისხისა და სიმძლავრის ცვლილებებს. მემბრანა ხმოვან ტალღებს ელექტრულ – ხმოვან სიგნალად გარდაქმნის. სხვადასხვა მიკროფონში გამოიყენება ხმის ელექტრულ დენად გარდაქმნის სხვადასხვა პრინციპი. ეს პრინციპები – სხვადასხვა ტიპის მიკროფონების კლასიფიკაციის ერთ-ერთი მთავარი საფუძველია.

არასტუდიური გადაღებისათვის ორი ყველაზე პოპულარული მიკროფონია: ელექტროდინამიკური და კონდენსატორული (ნახ. 3.5).

ელექტროდინამიკური მიკროფონი შედგება მემბრანისაგან, რომელიც შეერთებულია მაგნიტურ კოჭასთან. მემბრანის მოძრაობა გადაეცემა კოჭას, რაც იწვევს მიკროფონის შიგნით მაგნიტური ველის შეცვლას. სწორედ ეს არის აუდიოსიგნალი.

ტელეწარმოებაში ყველაზე ხშირად გამოიყენება ელექტროდინამიკური მიკროფონები, რომლებიც ძალიან გამძლენი არიან. მაღალხარისხიანი პროფესიონალური მიკროფონებისათვის მათი ღირებულება შედარებით დაბალია და ჩვეულებრივ კარგი ა.ს.მ.-თი გამოირჩევიან, მაგრამ ისინი მაღალი სიხშირის ხმების მიმართ (კონდენსატორული მიკროფონებისაგან განსხვავებით) ნაკლებად მგრძობიარენი არიან.

კონდენსატორულ (ელექტროსტატიკურ) მიკროფონებს მუშაობისათვის ესაჭიროებათ ცვლადი დენი ან აკუმულატორები და სარგებლობენ კონდენსატორით სიგნალის გამოსამუშავებლად. კონდენსატორი შედგება მოძრავი ფირფიტისაგან, რომელიც განლაგებულია მიკროფონის წინა ნაწილსა და უძრავ ფირფიტას შორის. ორივე ფირფიტა ელექტრული მუხტის მატარებელია. წინა ფირფიტაზე ხმის მოხვედრის შემდეგ იცვლება ძაბვა.

ელექტრეტული მიკროფონები – ეს არის კონდენსატორული მიკროფონების პოპულარული სახეობა. ჩვეულებრივი კონდენსატორული მიკროფონებისაგან ისინი კონსტრუქციით განსხვავდება. ელექტრეტული მიკროფონები მზადდება მუდმივი ელექტრონული მუხტის მქონე კონდენსატორებით და ამიტომ მათ სჭირდება მცირე სიმძლავრის აკუმულატორები მხოლოდ იმისათვის, რომ გააძლიეროს გამომავალი

სიგნალი სამუშაო დონემდე. ჩვეულებრივ, ელექტრეტული მიკროფონები, კონდენსატორულთან შედარებით მცირე ზომისაა. მათ ხშირად გამოიყენებენ პორტატიული კამერების კორპუსში ჩასამონტაჟებლად და ისეთ სიტუაციებში, როდესაც მიკროფონი არ უნდა მოხდეს თვალში.

პროფესიონალური კონდენსატორული და ელექტრეტული მიკროფონები ფართოდ გამოიყენება სამაუწყებლო ტელეწარმოებაში. ტელეფილმების წარმოებაში ხშირად გამოიყენება ძვირფასი კონდენსატორული მიკროფონები - "ქვემეხები".

ელექტრეტული ტიპის მიკროფონები ხშირად გამოიყენება გულსაბნევ მიკროფონებში. თავისი მცირე ზომების წყალობით ისინი კადრში ფაქტიურად შეუმჩნეველები არიან.

კონდენსატორულ მიკროფონებს აქვს გარკვეული ღირსებანი. ისინი ძალიან მგრძობიარეა მაღალი სიხშირის ხმების მიმართ. გარდა ამისა, შესაძლებელია მათი ძალიან მცირე ზომებით დამზადება. მათ ნაკლოვანებად შეიძლება ჩაითვალოს მაღალი ღირებულება, ადვილად დაზიანებადობა და ელექტროკვების საჭიროება. თუ თქვენ არასტუდიური გადაღებისათვის სარგებლობთ კონდენსატორული მიკროფონით, რომელსაც სჭირდება ცვლადი დენით კვება, მაშინ აუცილებლად წარმოიქმნება პრობლემები.

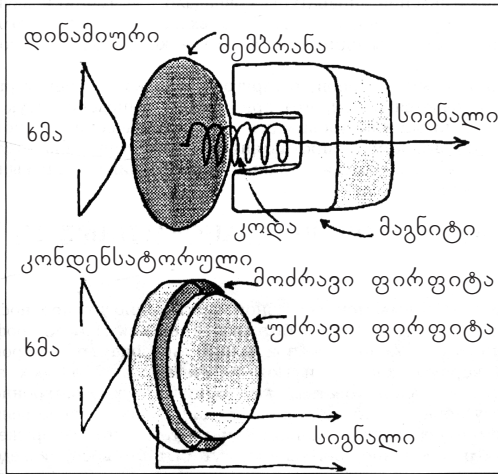
კიდევ ერთი ტიპის პროფესიონალური მიკროფონი - ეგრეთწოდებული ლენტური. თუმცა თავისი კონსტრუქციის გამო - მეტალის ვიწრო ლენტი, მოთავსებული მაგნიტის ორ პოლუსს შორის - ისინი ძალიან დიდი ზომისაა. ეს მიკროფონები შეიქმნა რადიოსათვის, სადაც მათ ახლაც წარმატებით იყენებენ შესანიშნავი ხარისხის გამო, მაგრამ, არ გამოიყენება არასტუდიურ წარმოებაში დიდი ზომისა და ადვილად დაზიანებადობის გამო. და ბოლოს, ყველაზე იაფი და უხარისხო მიკროფონები აუდიოსიგნალის გენერირებას ახდენს ნახშირის ელექტროდების ან პიეზოკრისტალების საშუალებით. ეს მიკროფონები განკუთვნილია ხმის ჩასაწერად (გრაფიტიანი მიკროფონები ძირითადად გამოიყენება სატელეფონო ტექნიკაში), ისინი ვერ აკმაყოფილებს სატელევიზიო წარმოებისათვის საჭირო ხარისხს.

### ამპლიტუდურ სიხშირული მახასიათებელი

მიკროფონის კონსტრუქცია მნიშვნელოვანია არასტუდიური წარმოებისათვის, რადგან მასზეა დამოკიდებული მუშაობის პროცესი. მიკროფონის ამპლიტუდურ- სიხშირული მახასიათებელი (ა.ს.მ.) მიეკუთვნება მის უნარს ზუსტად აღადგინოს სიხშირეთა

ფართო დიაპაზონი. არცერთ მიკროფონს არ შეუძლია სრული ხმოვანსინშირული სპექტრის აღქმა 16 - დან 16 000 Hz - მდე. მიუხედავად ამისა, პროფესიონალური ხარისხის მიკროფონები, როგორც წესი, სინშირეებს აღიქვამს უფრო ფართო დიაპაზონში, ვიდრე იაფი მიკროფონები. ა.ს.მ. მოიცავს სინშირული სპექტრის როგორც ქვედა, ისე ზედა ნაწილს. იაფ მიკროფონს, ჩვეულებრივ ძალუძს საშუალო დიაპაზონის სინშირეების დაჭერა, მაგრამ სამაგიეროდ ჭრის მაღალ და დაბალ სინშირეებს. გარდა ამისა, მრავალი მიკროფონი კონსტრუირდება სპეციალური მიზნებისათვის. ხმის ჩაწერისათვის განკუთვნილი მიკროფონის ა.ს.მ. არ მოიცავს სინშირული დიაპაზონის ზედა ნაწილს, ხოლო მუსიკალური ხმის ჩაწერისათვის კონსტრუირებული მიკროფონი კი მოიცავს.

**ნახ. 3.5.** მიკროფონის მოწყობილობა



ზემოთ: დინამიური

მემბრანა

კოლა

მაგნიტი

ხმა

სიგნალი

ქვემოთ: კონდენსატორული

მომრავი ფირფიტა

უძრავი ფირფიტა

ხმა

სიგნალი

ა.ს.მ. მწარმოებლის მიერ მითითებულია მიკროფონის ტექნიკურ პასპორტში. სწორი არჩევანი და მიკროფონის გამოყენება დამოკიდებულია მიკროფონის ა.ს.მ. შესაბამისობაზე ხმის ჩაწერის პირობებთან.

საჭიროა აღვნიშნოთ, რომ ა.ს.მ. დამოკიდებულია მიკროფონის სწორად დაყენებაზე. არეკლილი ხმა - ანუ ხმა, არეკლილი კედლებიდან, საგნებიდან - მიკროფონის მიერ აღიქმება უშუალოდ ბგერის წყაროდან მოწოდებული ხმისაგან განსხვავებულად.

გარდა ამისა, ა.ს.მ.-ზე მოქმედებს მიკროფონის დაშორება ხმის წყაროდან. რაც უფრო მეტია იგი, მით უარესია ხარისხი.

და ბოლოს, ოპტიმალური ა.ს.მ. – სათვის ხმის მიმართულება უნდა შეესაბამებოდეს მიკროფონის მიმართულების დიაგრამას. მაგალითად მკვეთრად მიმართული სუბერკარდიოიდული მიკროფონი უკეთ ლეზულობს მაღალი სიხშირის ხმას, როდესაც ეს უკანასკნელი მომდინარეობს უშუალოდ მის წინ განლაგებული წყაროდან, ვიდრე გვერდიდან ან უკნიდან მომდინარე ანალოგიურ ხმას.

### მიკროფონის სრული წინაღობა (იმპედანსი)

და ბოლოს, არასტუდიურმა პროდუსერმა უნდა გაითვალისწინოს მიკროფონის სრული წინაღობის დონე. სრული წინაღობა (იმპედანსი) – ეს არის ჯაჭვში ელექტრული წინაღობის სიდიდე. სრული წინაღობა იზომება ომებში. ხმის ტექნიკაში ჩვეულებრივ გამოიყენება მოწყობილობა ორი ტიპის სრული წინაღობით: დაბალი (600 ომამდე) და მაღალი (600 ომზე მეტი)

თითქმის ყველა მაღალხარისხიან სტუდიურ მიკროფონს აქვს დაბალი სრული წინაღობა (ჩვეულებრივ 150 ომი) მცირეფორმატიან მაგნიტოფონებში აუდიოსიგნალების შესასვლელთა უმეტესობას, ასევე აქვს დაბალი იმპედანსი, თუმცა ზოგიერთ მიკროფონს (ჩვეულებრივ ეს არის იაფი პიეზოკრისტალური მიკროფონები) აქვს მაღალი იმპედანსი და ვიდეომაგნიტოფონების და სხვა აუდიოტექნიკის ზოგიერთ მოდელს შესასვლელი და გამოსასვლელი გათვალისწინებული აქვს მაღალ სრულ წინაღობაზე. პრაქტიკაში ყოველთვის თვალი უნდა ადევნოთ, რომ კომუტაციისას ემთხვეოდეს აპარატურის სრული წინააღმდეგობა. დაბალი სრული წინაღობის მქონე ხმის წყაროები ჩაირთვება დაბალი სრული წინაღობის მქონე შესასვლელში, ხოლო მაღალი იმპედანსის მქონენი კი – შესაბამისად, მაღალი სრული წინაღობის მქონეში.

მიკროფონების და სხვა დაბალი იმპედანსის მქონე ხმის აპარატურის ძირითადი ღირსებაა ის, რომ დაბალი იმპედანსის დროს ხმოვანი სიგნალი შეიძლება გადაიცეს მრავალმეტრიანი კაბელით, თითქმის ხარისხობრივი დანაკარგების გარეშე. ხაზები მაღალი წინაღობით მნიშვნელოვნად აუარესებენ სიგნალის ხარისხს, თუ გამტარის სიგრძე დაახლოებით 10 მეტრს აღემატება.

### კამერაზე დამაგრებული მიკროფონების გამოყენება

მიკროფონი მრავლი გადასატანი ტელეკამერის განუყოფელ შემადგენელ ნაწილს წარმოადგენს. იაფფასიან სამოყვარულო ვიდეოკამერებს

მიკროფონი, როგორც წესი, ჩამონტაჟებული აქვს. პროფესიონალურ ვიდეოკამერებს, ჩვეულებრივ მიკროფონი კამერის კორპუსზე აქვს დამაგრებული და ადვილად იხსნება. ყველა ამ სისტემაში მიკროფონი შეიძლება გამოიყენებოდეს ხმის გამოსახულებასთან სინქრონული ჩაწერისათვის. რა თქმა უნდა, ეს არის ვიდეოგადაღების უპირატესობა კინოგადაღებასთან – უფრო მეტიც, გამოსახულება და ხმა არამარტო ერთად იწერება, არამედ გადაღების დასრულების თანავე შესაძლოა მათი ერთდროული აღდგენაც, თანაც არ არის ხმოვანი სიგნალის ვიდეომაგნიტოფონზე მისაწოდებლად სპეციალური კაბელის გამოყენების აუცილებლობა. განცალკევებული ვიდეომაგნიტოფონისა და ვიდეოკამერის მქონე გადასატან სისტემებში, კამერის მიკროფონიდან სიგნალი ჩვეულებრივ გადაეცემა ვიდეომაგნიტოფონს, ვიდეოკამერის შიგნით მდებარე ერთ-ერთი გამტარის მეშვეობით.

## ჩამონტაჟებული მიკროფონები

ვიდეოკამერაში ჩამონტაჟებული მიკროფონები – თავისი კონსტრუქციით როგორც წესი, კონდენსატორული მიკროფონებია. ამ მიკროფონების მიმართულების დიაგრამები ვარირებს მათი ვიდეოკამერაში დამონტაჟების ადგილის შესაბამისად. უძრავი ჩამონტაჟებული მიკროფონები ჩვეულებრივ განლაგებულია სახელურის წინა ნაწილში ან თავად კამერის კორპუსში ობიექტივის თავზე და როგორც წესი არამიმართულია.

კარდიოიდული და სუპერკარდიოიდული მიმართულების დიაგრამები ზოგჯერ გამოიყენება უძრავი შტატივის მქონე მიკროფონებში. თუმცა შეუძლებელია მათი სრული განცალკევება კამერისაგან. ასეთი მიკროფონები გამოწეულია რამოდენიმე სანტიმეტრით მათი დამაგრების წერტილიდან. ეს ოდნავ აახლოვებს მიკროფონს გადაღების ობიექტთან და ასევე, რაც კიდევ უფრო მნიშვნელოვანია, აშორებს მას ოპერატორისა და ობიექტივისაგან, რომელიც შესაძლოა ძლიერ ხმაურობდეს, თუ აღჭურვილია ტრანსფოკატორით.

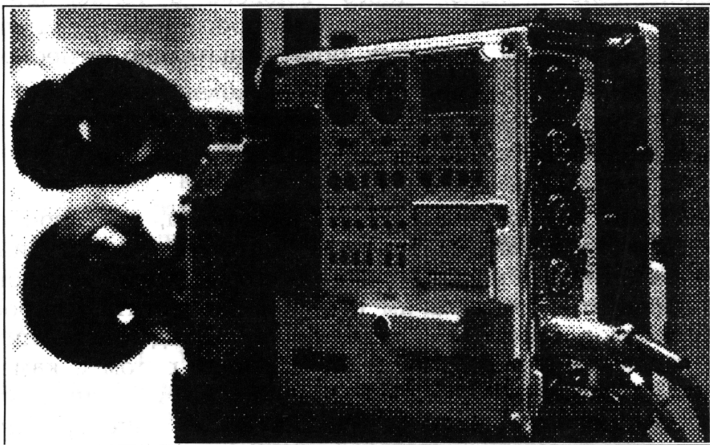
## გადასატანი მიკროფონები

პროფესიულ ვიდეოკამერებს ხშირად აქვთ კრონშტეინი, რომელზეც შეიძლება მიკროფონის დამაგრება. თუ კრონშტეინი არ არის, მიკროფონის დასამაგრებლად შეიძლება წებოვანი ლენტი გამოვიყენოთ. როგორც წესი, ვიდეოკამერის უკანა პანელი აღჭურვილია "Canon" – ის ტიპის სამღეროიანი ცილინდრული გასართით, რომელიც იძლევა კამერის მეშვეობით ხმოვანი სიგნალის შესასვლელში ნებისმიერი

მაღალხარისხიანი სტუდიური მიკროფონის ჩართვის საშუალებას (ნახ. 3.6).

ნათელია, რომ ვიდეოკამერები, რომლებსაც აქვთ ხარისხიანი სტუდიური მიკროფონების მიერთების საშუალება, უკეთესად მუშაობენ, ვიდრე კამერები ჩამონტაჟებული მიკროფონებით. ხმის ჩაწერის კარგი ხარისხი ბევრწილად დამოკიდებულია სწორად შერჩეულ მიკროფონზე. რადგან მიკროფონები განირჩევიან მგრძობიარობის და დიაფრაგმის მიმართულების მიხედვით, ამიტომ ერთ პირობებში გამოსადეგი მიკროფონი შესაძლოა მეორეს არ მოერგოს. კამერები გადასატანი მიკროფონებით, ოპერატორს მოქმედების თავისუფლებას ანიჭებენ, რასაც იგი ჩამონტაჟებული მიკროფონის მქონე კამერის ხმარებისას მოკლებულია.

**ნახ. 3.6.** პროფესიულ ვიდეოკამერაზე ხმოვანი სიგნალის შესასვლელი.



M - II ფორმატის ვიდეოკამერა, "Canon" ტიპის ოთხი ცილინდრული გასართით ხმოვანი სიგნალის შესვლა - გამოსვლისათვის.

### კამერის მიკროფონების ღირსებები და ნაკლოვანებები

ვიდეოკამერაში ჩამონტაჟებული მიკროფონების გამოყენების ყველაზე დიდი უპირატესობაა მოხერხებულობა. ისინი განსაკუთრებით სასარგებლონი არიან, თუ არასტუდიური ვიდეოწარმოების სისტემას (ვიდეოკამერა ან ვიდეომანგიტოფონი) ემსახურება ერთი ადამიანი. ამ შემთხვევაში ხმის ჩაწერა შეიძლება განხორციელდეს ზედმეტი ძალისხმევის გარეშე. კამერას მიმართავთ ობიექტზე და იღებთ,

კამერაში ჩამონტაჟებული მიკროფონი კი ახდენს ამ მიმართულებიდან მომავალი ხმის რეგისტრირებას, თავისი მგრძობიარობის, ა.ს.მ.-სა და მიმართულების დიაგრამის ფარგლებში. თუმცა კამერის მიკროფონი ექსპლუატაციაში ძალიან მოხერხებულია, ნაკლოვანებებიც საკმაოდ საგრძნობი აქვს. ყველაზე მნიშვნელოვანია დაშორება ხმის წყაროსაგან. თუ კამერას არ დადგამთ უშუალოდ ხმის წყაროსთან, მიკროფონი საკმაოდ დიდ დისტანციაზე აღმოჩნდება და რადგან ხმის ჩაწერის ხარისხი, უშუალოდ არის დამოკიდებული მიკროფონის სიახლოვეზე, მოცემული გარემოება ართულებს კამერის მიკროფონით სარგებლობას.

მეორე მნიშვნელოვანი ნაკლოვანებაა ის, რომ კამერის სიახლოვეს განლაგებული წყაროდან მომავალი ხმა, ახშობს უფრო მოშორებით მდებარე წყაროდან მომავალ ხმებს. საუბედუროდ, მიკროფონის უახლოესი ხმის წყაროების ჩაწერა არავის უნდა. ეს არის ტრანსფოკატორის სერვოამძრავის და ობიექტივის ავტოფოკუსირების ელექტრომძრავების ხმაური, სუნთქვა, ოპერატორის ხმა და სხვა უცხო ხმაური.

სამწუხაროდ, რაც უფრო ახლოს არის ხმა მიკროფონთან, მით უფრო ხმამაღალი გამოდის იგი ჩანაწერში. რადგან მიკროფონმა არ იცის, როგორ უნდა გაარჩიოს თქვენთვის საჭირო ხმა ხმაურისაგან, იგი ყველაფერს მიყოლებით იწერს. გარკვეულად ეს პრობლემა რბილდება, როდესაც არამიმართული მიკროფონის ნაცვლად გამოიყენებთ მკვეთრად მიმართულს, მაგრამ პრობლემის სრული გადაწყვეტა მაინც არ ხდება. კამერის მიკროფონის მეშვეობით შესრულებული ხმის ჩაწერის ხარისხი და დონე, როგორც წესი, უფრო დაბალია, ვიდრე სწორად შერჩეული და განლაგებული გარე მიკროფონების მეშვეობით.

კამერის მიკროფონები შესანიშნავად მსახურობენ იმ შემთხვევაში, როდესაც გვჭირდება გადაღების ადგილის საერთო ხმოვანი ფონის ჩაწერა. კამერაზე დამაგრებული მიკროფონი კარგად ჩაიწერს სტადიონის ტრიბუნაზე ხალხის ხმაურს ან მანქანების ხმაურს, მაგრამ თუ დაგჭირდებათ ხალხის მასიდან ერთი ადამიანის ხმის ჩაწერა, ან შერჩევითი კონცენტრაცია კორესპონდენტის კომენტარზე, რომელიც ავტომატისტრალის ფონზე კამერის წინ დგას, თქვენ მეტი გულისხმიერებით უნდა მოეკიდოთ მიკროფონის შერჩევას და განთავსებას.

## გარე მიკროფონების გამოყენება

გარე მიკროფონი ეწოდება ნებისმიერ მიკროფონს, რომელიც არ არის კამერაში ჩამონტაჟებული. მას შემდეგ, რაც არასტუდიური დამდგმელი გადაწყვეტს, თუ რა ტიპის მიკროფონი მოუხდება ყველაზე მეტად მოცემული ჩაწერის პირობებს, უნდა განსაზღვროს, სად და როგორ განათავსოს მიკროფონი. მიკროფონი შეიძლება დაიჭიროთ ხელში, დამაგრდეს შემსრულებლის ტანსაცმელზე, დაიმალოს გადასაღებ მოედანზე, დამაგრდეს შტატივზე კამერის გვერდით, ჩამოიკიდოს ჭერზე ან დამაგრდეს უშუალოდ ხმის წყაროზე. ყველა ეს და სხვა ხერხი არის არასტუდიური დამდგმელის პრაქტიკაში.

## ხელის მიკროფონები

ხელის მიკროფონები, როგორც წესი, გამოიყენება ვიდეოჟურნალისტიკაში, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ჟურნალისტი იღებს ინტერვიუს კამერის წინ და აქვს მხოლოდ ერთი მიკროფონი. ხელის მიკროფონი, ჩვეულებრივ, არის ელექტროდინამიკური ტიპის, ხმისადმი არამგრძობიარე კორპუსით. რა თქმა უნდა ეს არ ნიშნავს, რომ ისინი საერთოდ არ აღიქვამენ კორპუსიდან მომავალ ხმაურს – ასეთი მიკროფონები საერთოდ არ არსებობს – და თუ თქვენ დაიწყებთ კორპუსზე თითების კაკუნს – ეს ხმა ჩაიწერება, მაგრამ სხვა ტიპის მიკროფონებთან შედარებით, ხელის მიკროფონები შედარებით არამგრძობიარენი არიან კორპუსის ხმაურის მიმართ და ამიტომ ფართოდ გამოიყენებიან (ნახ. 3.7).

ხელის მიკროფონის გამოყენებისას უნდა გახსოვდეთ, რომ ხმის ჩაწერის ხარისხს აკონტროლებს ადამიანი, რომელსაც მიკროფონი უჭირავს ხელში. რეპორტიორს, კამერის წინ, არ უნდა დაავიწყდეს, რომ ილაპარაკოს მიკროფონში, როდესაც სვამს კითხვას, შემდეგ კი რესპონდენტს გაუწოდოს მიკროფონი პასუხისათვის. მიკროფონის არასწორი მდგომარეობა აუარესებს ჩაწერის ხარისხს.

ოქროს წესი, რომელიც ყოველთვის უნდა გახსოვდეთ ხელის მიკროფონით მუშაობისას – არასოდეს არ მისცეთ მიკროფონი ადამიანს, რომლისგანაც იღებთ ინტერვიუს. ზოგიერთი რესპონდენტი ინსტინქტურად მკვეთრად იღებს მიკროფონს, როდესაც მოდის მისი ჭერი. ინტერვიუს მსვლელობისას მიკროფონზე კონტროლი ყოველთვის ჟურნალისტიკის ხელთ უნდა იყოს.

## ”ლავალიერული” (გულსაბნევი) მიკროფონები

”ლავალიერის” ტიპის მიკროფონები, ხშირად წოდებული ”Петлички” ან ”გულსაბნევი” მიკროფონად – ეს არის ძალიან პატარა მიკროფონები, რომლებიც მოსაუბრე ადამიანის ტანსაცმელზე მაგრდება. ”ლავალიერი” ზუსტად ნიშნავს კულონს – და მართლაც, მრავალი ”ლავალიერის” ტიპის მიკროფონი მავთულსადენით იკიდება გადაღების ობიექტის კისერზე. ბოლო მოდელები აღჭურვილია მცირე სამაგრებით, რომელთა საშუალებითაც მიკროფონი მაგრდება ტანსაცმელზე (იხ. ნახ. 3.8).

გულსაბნევი მიკროფონების უმრავლესობა – ეს არის ან ელექტრიტული კონდენსატორული ან ელექტროდინამიკური მიკროფონები. ელექტრიტული კონდენსატორული მიკროფონები უფრო მცირე ზომისაა და უფრო ხშირად გამოიყენება არასტუდიური წარმოებისას. ელექტროდინამიკური მიკროფონები უფრო დიდია, მაგრამ უფრო გამძლე.

თუ თქვენ იყენებთ გულსაბნევი მიკროფონს, განათავსეთ იგი მოსაუბრე ადამიანის პირთან ახლოს. ხშირად მიკროფონს კოსტუმზე ან პერანგის საყელოზე ამაგრებენ. მაგრამ თვალი ადევნეთ, რომ მიკროფონს არ მოედოს ტანსაცმელი ან სამკაული.

კონდენსატორული გულსაბნევი მიკროფონის გამოყენებისას, არ განათავსოთ იგი მოსაუბრის პირთან ძალიან ახლოს. კონდენსატორული მიკროფონები განსაკუთრებით მგრძობიარენი არიან, და თუ ხმის წყარო ძალიან ძლიერია (რაც ხშირად ხდება, თუ იგი მიკროფონთან ახლოს არის განლაგებული), მან შესაძლოა დაამახინჯოს ხმოვანი სიგნალი. ამ მოვლენას ეწოდება გადატვირთვით გამოწვეული შემავალი დამახინჯება.

თუ გამოიყენებთ ელექტრიტულ კონდენსატორულ მიკროფონს, არ დაგავიწყდეთ ჩაწერის წინ შეამოწმოთ ბატარეა. დარწმუნდით, რომ იგი სწორად არის ჩასმული მიკროფონში. თუ შეგეშალათ პლუსი და მინუსი, მიკროფონი არ იმუშავებს. ყოველთვის გქონდეთ თან დამატებითი ბატარეები იმ შემთხვევისათვის, თუ ძირითადი განიმუხტება გადაღების დროს.

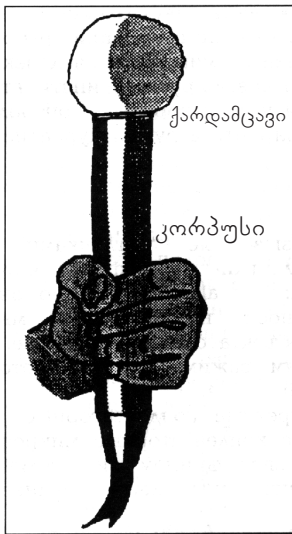
## ზედაპირზე დასამაგრებელი მიკროფონები

მიუხედავად იმისა, რომ ბოლო 2 ათწლეულის მანძილზე, მრავალი ფორმა მოსაზღვრე ეფექტის პრინციპზე მომუშავე მიკროფონებს

შეიმუშავებდა, განსაკუთრებულ წარმატებას მიაღწია ერთმა, რომლის სავაჭრო მარკის სახელსაც ატარებს მიკროფონების ეს ტიპი. ეს არის Crown international ფირმის მიკროფონი PZM (ზეწოლის ზონის მიკროფონი).

ეს მიკროფონები განკუთვნილია მყარ ზედაპირზე დამაგრებისათვის – კედელზე, მაგიდაზე, იატაკზე – ანუ იქ, სადაც თეორიულად აკუსტიკური ტალღები არ ირღვევა ახლო მდებარე ზედაპირების ანარეკლებით.

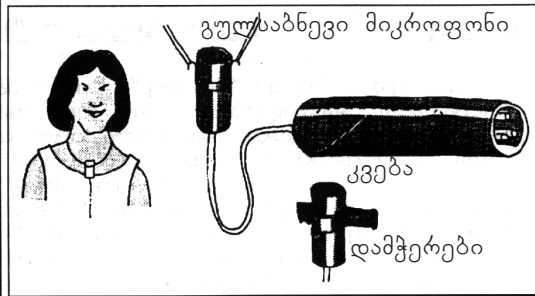
მრავალჯერადმა ანარეკლებმა შეიძლება შეცვალოს ხმოვანი ტალღების სიმძლავრე და სიხშირე. ამ ხარვეზთა წყაროს რედუქცია ეხმარება ხმის შედარებით სუფთა ჩაწერას.



ნახ. 3.7. ხელის მიკროფონი

ზემოთ: ქარდამცავი

ქვემოთ: კორპუსი



ნახ. 3.8. გულსაბნევი მიკროფონი

მაღლა: გულსაბნევი

მარჯვნივ – კვება

ქვემოთ – დამჭერები.

ამ მიკროფონს აქვს ნახევარსფეროსებრი მიმართულების დიაგრამა. იატაკზე დამაგრებისას, იგი ხშირად თავსდება დისტანციაზე, რომელიც გადაღების ობიექტის სიმაღლის ტოლია. შემსრულებელთა ჯგუფის ჩაწერისას – მსახიობების ან მუსიკოსების – ასეთი მიკროფონი კარგად მუშაობს მანძილზე, რომელიც ჯგუფის სიგანეს უდრის. ზეწოლის ზონის მიკროფონები შესანიშნავ შედეგებს იძლევა მცირე ფართობზე ჩაწერისას. თუ ასეთ შენობაში არ არის მკვრივი ზედაპირი მიკროფონის დასამაგრებლად, შეიძლება იგი დავამაგროთ ხისტი პლასტიკის ბრტყელ ნაჭერზე, რომელიც მოთავსდება კამერის ხილვადი

არის მიღმა. ამგვარად შეიძლება მოხერხდეს სცენების ჩაწერა ავტომობილის სალონში, თვითმფრინავის კაბინაში და ა.შ.

ქუჩაში გადაღებისას, ზეწოლის ზონის მიკროფონები ასევე იძლევიან საუკეთესო ხმას, ვიდრე ჩვეულებრივი არამიმართული მიკროფონები შტატივზე. თუ იღებთ პროგრამას, რომელშიც შეიძლება დაიჭიროთ მიკროფონი კამერის ხედვის არის მიღმა, ან ამას არ აქვს გადამწყვეტი მნიშვნელობა, უმჯობესია აირჩიოთ ზეწოლის ზონის მიკროფონი. თუკი მიკროფონის კადრში გამოჩენა არღვევს ოპერატორის ჩანაფიქრს ან მხატვრულ შთაბეჭდილებას, შეგიძლიათ ისარგებლოთ რადიომიკროფონით ან მიკროფონით, რომელიც წეროზეა დამაგრებული.

### მკვეთრად მიმართული მიკროფონები ("ქვემეხები")

მკვეთრად მიმართული მიკროფონები ფართოდ გამოიყენება არასტუდიურ წარმოებაში (იხ. ნახ. 3.9). რადგან მათ აქვთ ძალიან შერჩევითი მიმართულების დიაგრამა, ხშირად აყენებენ კამერის გვერდით და მიმართავენ პირდაპირ ხმის წყაროზე. ამგვარად ისინი არ ხვდებიან კადრში, თუმცა იღებენ ხმას საჭირო წერტილიდან. მათი გამოყენება შეიძლება გადაღების სცენის გარკვეული უბნიდან ან მასიდან ერთი – ორი ადამიანის ხმის რეგისტრაციისათვის.

მკვეთრად მიმართული მიკროფონების დიდი ნაწილი მგრძობიარეა მხოლოდ კორპუსიდან მომავალი ხმაურისადმი. ამ მიზეზით ზოგიერთი მათგანი აღჭურვილია პისტოლეტური სახელურით. ხოლო, თუ "ქვემეხები" მაგრდებიან მიკროფონის "წეროზე", ისინი უზრუნველყოფილია არიან ხმის იზოლაციის სამაგრებით, რათა დაიცვან მიკროფონი შტატივიდან მომავალი ხმაურისაგან, ხოლო შენობის გარეთ გადაღებისას კი აღჭურვილია ქარდამცავით.

ნახ. 3.9. მკვეთრად მიმართული მიკროფონი (ქარდამცავით)



### კონტაქტური მიკროფონები

კონტაქტური მიკროფონები ეწოდება მიკროფონებს, რომლებიც უშუალოდ გადაღების ობიექტზე მაგრდება. მაგალითად გინდათ ჩაწეროთ თხილამურების ხმა იმ მოქმედების სინქროულად, რომელიც მკვეთრად მიმართული მიკროფონის მიღების ზონის მიღმაა. თქვენ შეგიძლიათ დაამაგროთ მიკროფონი (ალბათ, უფრო პატარა კონდენსატორული გულსაბნევი) პირდაპირ თხილამურზე. ამასთან ხმა მშვენივრად ჩაიწერება, მიუხედავად იმისა, რომ მოქმედება ვითარდება კამერიდან დიდი მანძილის მოშორებით.

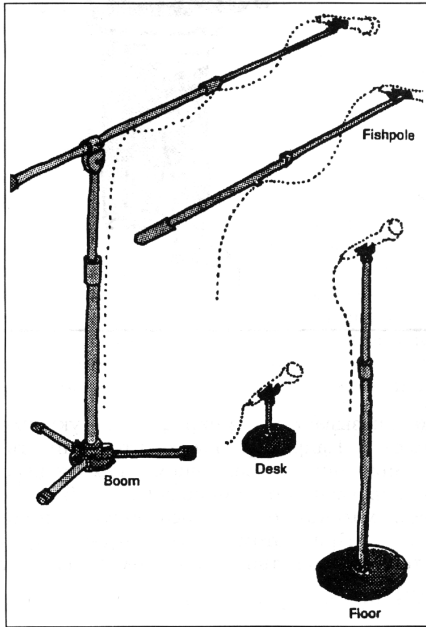
### ჩამოსაკიდი მიკროფონები

ჩამოსაკიდი მიკროფონები ზოგჯერ გამოიყენება შენობაში გადაღებისას. ასეთი მიკროფონები ჩამოკიდულია პირდაპირ გადასაღები მოედნის თავზე, ან ოდნავ წინ და მიმართულია მოედანზე. ნებისმიერ შემთხვევაში მიკროფონის ჩამოკიდებისას გაარიდეთ იგი კამერის ხილვადობის არეს. თუმცა ამ დროს ზარალდება ხმის ჩაწერის ხარისხი, რადგან ასეთ მიკროფონებზე ხვდება გარეშე ხმაურიც.

### მიკროფონის საყრდენები და შტატივები

არსებობს მიკროფონის საყრდენების რამოდენიმე ტიპი (იხ. ნახ. 3.10). მიკროფონის საყრდენის უპირატესობა იმაში მდგომარეობს, რომ ისინი მიკროფონს ფიქსირებულ მდგომარეობაში აკავებს. გარდა ამისა, ისინი მიკროფონს იმ ზედაპირიდან მომავალი ხმაურისაგან იცავს, რომელზეც იგი დგას. სამაგიდო საყრდენები – ეს არის მცირე ზომის საყრდენები, რომლებიც მაგიდაზე ან კათედრასთან მოლაპარაკე ადამიანის ან ჭგუფისათვის განთავსებული მიკროფონის დამაგრებას ემსახურებიან. იატაკის საყრდენი – ეს არის მაღალი სიმაღლის მქონე რეგულირებადი საყრდენი მიკროფონისათვის. ისინი შედგება ფუძისა და ტელესკოპური შტატივისაგან, რომელიც შეიძლება გამოვწიოთ, რათა მიკროფონის განთავსების სიმაღლე შეესაბამებოდეს ხმის რეგისტრაციისათვის საჭირო ოპტიმალურ პირობებს. მიკროფონები იატაკის შტატივებზე, ხშირად გამოიყენება მუსიკალური ინსტრუმენტების და ფეხზე მდგომი ადამიანების ხმის ჩასაწერად.

ნახ. 3.10. მიკროფონის საყრდენები და შტატივები.



მარცხნიდან მარჯვნივ: "წეროს" ტიპის იატაკის შტატივი;

სამაგიდო საყრდენი: ხელის "წერო", იატაკის საყრდენი.

არასტუდიური გადაღებისას მეტად პოპულარულია ხელის მიკროფონი "წერო" - ეს არის ლითონის კორპუსი, რომელიც იშლება, რათა მიკროფონი მიუახლოვდეს ხმის წყაროს. მას აქვს იგივე უპირატესობა, რაც ხელის მიკროფონს, მაგრამ გარდა ამისა, ახდენს კორპუსიდან მომავალი ხმაურისაგან იზოლირებას და მიკროფონიან ადამიანს საშუალებას აძლევს მოსცილდეს კამერას და გაჰყვეს ხმის წყაროს.

იატაკის შტატივი - ეს არის კონსტრუქცია, სამფეხას ტიპის

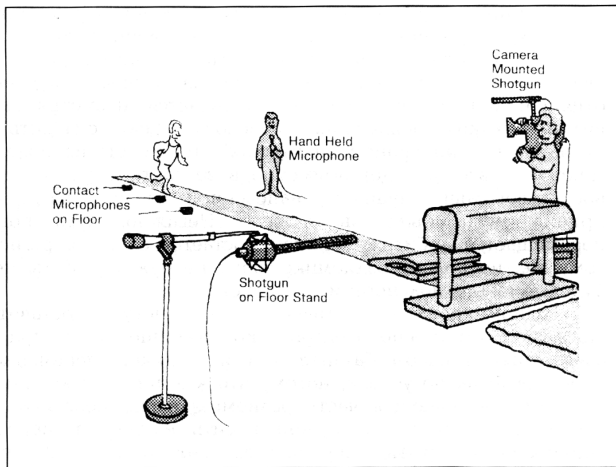
ფუძით, ზოგჯერ აღჭურვილია გორგოლაჭებით ან "წეროთი". იგი იძლევა მიკროფონის მიმართვის, გამოწვევისა და შეწვევის საშუალებას. ასეთი შტატივები ძირითადად გამოიყენება ტელეფილმების გადაღებისას, სადაც მსახიობების გადაადგილება მკაცრად კონტროლდება და შეზღუდულია გადასაღები მოედნის შედარებით მცირე ფარგლებით.

არასტუდიური გადაღების უმეტეს ნაწილში გამოიყენება რამოდენიმე განსხვავებული მიკროფონი და სამაგრის ტიპი. მაგალითად ტანვარჯიშში სტუდენტური შეჯიბრების გადაღებისას, არასტუდიური გადაღები ჯგუფი იყენებდა შემდეგ მიკროფონებს: კომენტატორები იყენებდნენ ხელის არამიმართულ მიკროფონებს, რათა აეღოთ ინტერვიუ ტანვარჯიშეთაგან; ხმოვანი ფონის სინქრონული ჩაწერისათვის, მკვეთრად მიმართული მიკროფონი წებოვანი ლენტით დამაგრებული იყო ყოველ პორტატიულ კამერაზე; რამოდენიმე კონტაქტური მიკროფონი დამაგრებული იყო იატაკზე სარბენი ბილიკის გასწვრივ "დვირის" წინ; იატაკის საყრდენიანი "ქვემეხი" მიმართული იყო "დვირზე", რათა ჩაწერილიყო დახტომის ხმა; და ბოლოს ანალოგიური "ქვემეხები" შტატივებზე მიმართული იყო ძელებზე და მორზე, რათა ჩაწერილიყო ხმა სტუდენტების ვარჯიშის დროს (იხ. ნახ. 3.11).

## სადენიანი და უსადენო მიკროფონები

ამ დროისათვის თქვენ ალბათ უკვე დაინტერესდით, რა გზით ხვდება სიგნალი მიკროფონიდან ვიდეოკამერაში. ამისათვის გამოიყენება ორი ტიპის სისტემა: სადენიანი და უსადენო მიკროფონები. რა თქმა უნდა, ყველაზე მარტივი ხერხია ხმოვანი სიგნალის გადაცემა კაბელით. მიკროფონებს, რომლებიც მიერთებულია კაბელით, ეწოდება სადენიანი მიკროფონები.

**ნახ. 3.11.** სხვადასხვაგვარი მიკროფონები, გამოყენებული გადაღების დროს.



მარცხნიდან მარჯვნივ: კონტაქტური მიკროფონები;  
მკვეთრად მიმართული სტაციონარული მიკროფონი;  
მკვეთრად მიმართული მიკროფონი კამერაზე.

## სადენიანი მიკროფონი

სადენიანი მიკროფონები ფართოდ გამოიყენება არასტუდიური ხმის ჩაწერისას, რადგან ხმარებაში მარტივი და საიმედოა. მიკროფონის ვიდეომანოტოფონთან კაბელის მეშვეობით შეერთებისას, თქვენ შეგიძლიათ დაიწყოთ ჩაწერა.

მიუხედავად იმისა, რომ ამ ტიპის ჩაწერის გამოყენება შეიძლება შემთხვევათა უმეტესობაში, მიკროფონის კაბელის არსებობა ზოგჯერ უხერხულობას ქმნის, თუ გადაღების ობიექტი ბევრს მოძრაობს

და ვიდეომანტიოფონიდან დიდ მანძილზე მდებარეობს, ან თუ კაბელის არსებობა კადრში ეწინააღმდეგება გადაღების ხასიათს. ასეთ შემთხვევაში საჭიროა მიკროფონიდან ვიდეომანტიოფონზე სიგნალის მიწოდების სხვა ხერხს მივმართოთ.

## უსადენო (რადიო) მიკროფონები

უსადენო მიკროფონები (მათ ასევე რადიო მიკროფონებსაც უწოდებენ) აგვარიდებენ მრავალ საზრუნავს, რაც მიკროფონის კაბელების გამოყენებასთან არის დაკავშირებული და ამიტომ მეტად პოპულარული არიან არსტუდიურ წარმოებაში. რადიომიკროფონი გადასცემს ხმოვან სიგნალს მიმღებზე არა სადენით, არამედ ახდენს სიგნალის ტრანსლირებას, რაც შემაერთებელი სადენის გამოყენების აუცილებლობას გამოირიცხავს. რადიომიკროფონი სამი ნაწილისაგან შედგება: თავად მიკროფონი, მინიგადამცემი, რომელიც მიკროფონთან არის შეერთებული და გადასცემს სიგნალს, და მცირე მიმღები, რომელიც არევისტრირებს მიღებულ სიგნალს.

ამის შემდეგ მიმღები, სიგნალის გამოსასვლელი კაბელის მეშვეობით უერთდება ვიდეომანტიოფონის ხმოვანი სიგნალის შესაბამის შესასვლელს.

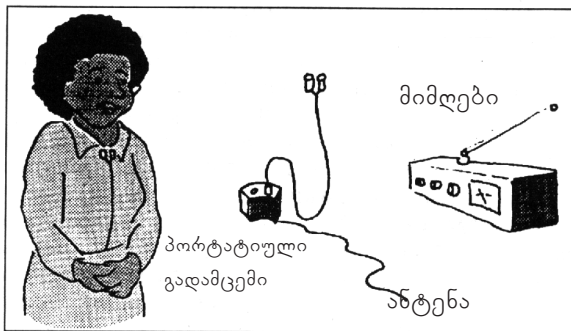
მიკროფონის მრავალ ტიპს - ხელის, გულსაბნევეს, "ქვემეხს" - შეიძლება ჰქონდეს უსადენო კონფიგურაცია. რადიომიკროფონების უმრავლესობა ბატარეის კვებაზე მუშაობს (როგორც გადამცემი, ასევე მიმღები) და არასტუდიური გადაღებისათვისაა განკუთვნილი. თუმცა ზოგიერთ სისტემაში გადამცემი შეიძლება მუშაობდეს ბატარეით, ხოლო მიმღები კი ცვლადი დენის წყაროთი.

რადიომიკროფონებს აქვს რამოდენიმე მნიშვნელოვანი უპირატესობა. ისინი არ ზღუდავენ ხმის წყაროს გადაადგილებას; გადაადგილების მიუხედავად, მიკროფონის მდებარეობა ხმის წყაროსთან მიმართებაში შენარჩუნებულია და არ ჩანს არანაირი ხელის შემშლელი სადენები. თუ საფეხბურთო მატჩის მსაჯი აღიჭურვება გულსაბნევი რადიომიკროფონით, სადაც არ უნდა იყოს იგი მოედანზე, მიკროფონი ყოველთვის იქნება დაახლოებით 20 სანტიმეტრში მისი პირიდან. თუ თქვენ ისარგებლებთ მინდვრის კილიდან ორბიტრზე მიმართული "ქვემეხით", ხმის მიღების ხარისხი უარესი იქნება. არ აქვს მნიშვნელობა, საით ბრუნდება და როგორ გადაადგილდება ორბიტრი, გულსაბნევი რჩება მასთან და არევისტრირებს ხმას. რადგან რადიომიკროფონს არ სჭირდება სადენი, არ არის იმის საშიშროება, რომ იგი მოთამაშეთა გადაადგილებას შეუშლის ხელს.

თუმცა, რადიომიკროფონებმაც შეიძლება ბევრი პრობლემა შეგიქმნათ, რადგან მათ სჭირდება ელექტრული კვება. თქვენ ყოველთვის უნდა ფლობდეთ ბატარებისა და ცვლადი დენის წყაროს ადეკვატურ მარაგს. არაერთი გადაცემა გაფუჭდა იმის გამო, რომ დღის ბოლოს ყველა ბატარეა განიმუხტა.

მართალია რადიომიკროფონის გადამცემი ნაწილი მცირეა, მაგრამ ადამიანს, რომლის ხმასაც წერენ, მაინც უხდება მისი დამალვა. ხოლო მალვის შესაძლებლობა მის ჩაცმულობაზეა დამოკიდებული. მაგალითად თუ თქვენ რადიომიკროფონს ქორწილის გადაღებისას გამოიყენებთ, აღმოაჩინთ, რომ მისი დამალვა ძალზე ადვილია ნეფის კოსტუმში (მაგ. პიჯაკის ქვეშ), მაგრამ ვერსად დამალავთ დედოფლის კაბაში. რადგან რადიომიკროფონები – ეს თავისი არსით მცირე რადიოგადამცემები და მიმღებებია, ისინი ექვემდებარებიან სხვა რადიოგადამცემების დახშობებს. ალბათ უხერხული სიტუაცია შეიქმნება, თუ ქორწინების ცერემონიის გადაცემაში, მოულოდნელად ჩაერთვება შეტყობინება ადგილობრივი პოლიციის უბნიდან, მეზობლად მომხდარი ქურდობის შესახებ.

ბოლო, და შესაძლოა, მთავარი ნაკლოვანება მცირეფორმატიანი პროგრამების პროდიუსერთა უმეტესობის თვალში – ეს არის რადიომიკროფონების ფასი. რადიომიკროფონების მომსახურების მთელი სისტემა (მიკროფონი, გადამცემი, მიმღები) შეიძლება \$2 000 – მდე ღირდეს. ეს მაშინ, როდესაც სადენიანი მიკროფონი – "გულსაბნევი" სტუდიური ხარისხით, შეიძლება \$100-დ იყიდოთ.



### ნახ. 3.12. უსადენო

მიკროფონის

სისტემები

მარცხნიდან მარჯვნივ:  
პორტატიული  
გადამცემი, ანტენა,  
მიმღები.

## სიმეტრიული და არასიმეტრიული ხაზები.

რომელი მიკროფონითაც არ უნდა სარგებლობდეთ – სადენიანით თუ უსადენოთი – რაღაც ეტაპზე მოგიწევთ კაბელის მეშვეობით მისი მიერთება ვიდეომაგნიტოფონზე. ხმოვანი სიგნალების გადასაცემად გამოიყენება კაბელებისა და ხაზების ორი ტიპი. პროფესიონალური

ხარისხის სისტემები იყენებენ კაბელებს, რომლებსაც სიმეტრიულ ხაზებს უწოდებენ.

სიმეტრიული ხაზი - ეს არის კაბელი, რომელშიც სამი სადენია განლაგებული. ორ მათგანში გადის სიგნალი, მესამე კი ემსახურება პირველი ორის ეკრანირებას გარე დახშობათაგან.

არასიმეტრიული ხაზები შედგება ორი სადენისაგან. კაბელის შიგნით მდებარე მავთულით შემოღის სიგნალი, ხოლო მეორე მავთული ერთდროულად არის სიგნალის გამტარიც და დამიწებული ეკრანიც. არასიმეტრიული ხაზები დამზადებულია უფრო იაფი მასალებისაგან, ვიდრე სიმეტრიული, მაგრამ უფრო მგრძობიარეა ყოველგვარი დახშობის მიმართ - ელექტრომაგნიტური ქსელებისაგან, რადიო და ტელემიმღებებიდან და ა.შ.

თუ როგორი შესასვლელი და გამოსასვლელი - სიმეტრიული თუ არასიმეტრიული - აქვს თქვენს კაბელებს თუ ვიდეომანიტოფონებს, შეიძლება განსაზღვროთ ხმოვანი სიგნალის შემყვანი შემაერთებლის გარეგნული იერით. Canon ტიპის სამღეროიანი ცილინდრული გასართი მიგვანიშნებს, რომ ხაზი სიმეტრიულია; მინიშტეკერები, ტელეფონისა და RCA ("ტულპანის" ტიპის) შემაერთებლები მოწმობენ, რომ ხაზი არასიმეტრიულია. სხვათა შორის, თუ თქვენ მიუერთებთ სიმეტრიულ ხაზს არასიმეტრიულ შესასვლელს, იგი ასევე არასიმეტრიული გახდება და ეკრანირების ეფექტი გაქრება. ეს არ იმოქმედებს სიგნალის ხარისხზე, მაგრამ მას დახშობებისადმი დაქვემდებარებულს გახდის. თუმცა, არასიმეტრიული ხაზები, სიმეტრიულ შესასვლელზე მიერთებისას, სიმეტრიულები არ ხდებიან.

## ხმის ჩაწერა კორტატიულ ვიდეომანიტოფონებზე

### ხმოვანი სიგნალის შესასვლელები

ხმა, რომელსაც არასტუდიური ჩაწერის დროს არეგისტრირებს მიკროფონი, გადაიცემა გადასატან ვიდეომანიტოფონზე (ვმ), ხმოვანი სიგნალის შესაბამისი შესასვლელის მეშვეობით. ყველა გადასატანი ვმ აღჭურვილია, სულ მცირე, ერთი შესასვლელით; გადასატანი ვმ -ს ასეთი შესასვლელი ორი აქვს. თუ თქვენ ვმ - ს აქვს ორი შესასვლელი, მაშინ ყოველი მათგანი შეესაბამება ხმის ჩაწერის ცალკეულ ბილიკს ან არხს. ეს არხები აღინიშნება, როგორც "არხი 1" და "არხი 2" ან "მარცხენა" და "მარჯვენა".

ხმის ჩაწერის ბილიკების ტიპები განირჩევიან ვიდეოფირის ფორმატის

მიხედვით. ხმა შეიძლება ჩაიწეროს წრფივ ან განივ ხმოვან ბილიკზე ერთი ან რამოდენიმე სტაციონარული აუდიოთაურის მეშვეობით. პირველ და მეორე არხებს შორის განსხვავება არ არის, უბრალოდ, ბილიკები იკავებენ ფირის სხვადასხვა უბნებს. დანარჩენში კი, ჩაწერა ნებისმიერ ამ არხზე, არ გამოირჩევა მეორეზე ჩაწერისაგან არც რაოდენობით და არც ხარისხით. Hi - Fi რეჟიმში ხმის ჩაწერის სისტემები, ფირზე ხმას წერენ ვიდეოსთან ერთად, დახრილ მაგნიტურ სტროფებზე. ამ ტიპის სისტემებში, ვიდეოჩაწერის მბრუნავი თაურები ხმის ჩაწერასაც შეიძლება ემსახურონ, ან ხმის ჩაწერისათვის გამოიყენება განცალკევებული მოძრავი აუდიოთაურა. ხმის ჩაწერის ხარისხი მნიშვნელოვნად გაიზარდება განივ ბილიკებზე ჩანაწერთან შედარებით, რადგან ფირის სიჩქარე მბრუნავ თაურასთან მიმართებაში უფრო მაღალია, ვიდრე სტაციონარულთან. გარდა ამისა, ზოგიერთი მცირეფორმატიანი სისტემა, კერძოდ მმმ/Hi8, ხმას მაღალი სიხუსტის რეჟიმში წერს და იყენებენ ციფრულ კადრირებას პროცესში, რომელიც ცნობილია, როგორც იმპულსურ - კოდური მოდულაცია (ი.კ.მ.).

### შემომავალი სიგნალის დონე

მნიშვნელოვანია ვიცოდეთ სიგნალის ტიპი, რომელიც შესაძლოა მიღებულ იქნას ხმოვანი სიგნალის შესასვლელზე. არსებობს ხმოვანი სიგნალის ორი ტიპი: მიკროფონის დონის სიგნალი - სუსტი, რადგანაც მიკროფონის მიერ გენერირებული ელექტრული სიგნალი არ ძლიერდება და წრფივი დონის ხმოვანი სიგნალი, - პირიქით, გაძლიერებული. ამგვარად, წრფივი სიგნალი მნიშვნელოვნად მძლავრია, ვიდრე მიკროფონული. წრფივი დონის ხმოვანი სიგნალები შესასვლელზე გენერირდება მაგნიტოფონებით, წინასწარგამაძიერებლით და ა.შ.

ძალზე მნიშვნელოვანია, რომ ხმოვანი სიგნალის წყაროს ვმ - სთან მიერთებისას გამომავალი სიგნალი შეესაბამებოდეს ვმ - ს შესასვლელის დონეს. მიკროფონები უნდა მიუერთოთ მიკროფონული დონის სიგნალის შესასვლელებს, ხოლო წრფივი დონის ხმოვანი სიგნალის გამოსასვლელები კი - წრფივი დონის შესასვლელებს. პროფესიონალური ხარისხის გადასატან ვმ - ზე ხშირად გათვალისწინებულია ხმოვანი სიგნალის შესასვლელების მიკროფონულიდან წრფივ დონეზე გადართვის შესაძლებლობა. პატარა ორპოზიციანი გადამრთველი, რომელიც შესასვლელის გვერდით არის განლაგებული, საშუალებას გაძლევთ აირჩიოთ შესასვლელის შესაფერისი დონე (იხ. ნახ. 3.13).

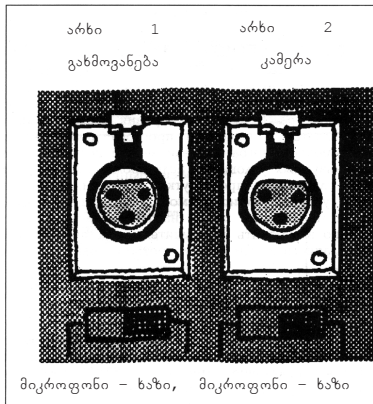
ზოგიერთ ვმ - ს აქვს განცალკევებული შესასვლელები მიკროფონული

და წრფივი დონის სიგნალებისათვის. მიკროფონული დონის შესასვლელები ადვილად იღებენ მიკროფონის გამოსასვლელ სიგნალს, მაგრამ იმისათვის, რომ მიკროფონული დონის შესასვლელს მივუერთოთ წრფივი დონის წყარო, საჭიროა გამყოფის გამოყენება.

გამყოფი - ეს არის მოწყობილობა, რომელიც გამომავალი წრფივი სიგნალის დონეს მიკროფონულის დონემდე ადაბლებს. იგი უერთდება ხმოვანი სიგნალის კაბელს, წრფივი დონის წყაროსა და ვმ - ზე მიკროფონული დონის შესასვლელს შორის.

თუ თქვენ გინდათ მიკროფონული დონის წყაროს მიერთება წრფივ შესასვლელზე, მიკროფონული სიგნალის დონის ასაწევად შეიძლება მცირე გამაძლიერებლის გამოყენება. ასეთი გამაძლიერებლები შედარებით იაფია და მარტივად უერთდება მიკროფონსა და ვმ - ზეწრფივი სიგნალის შესასვლელს შორის მდებარე კაბელს.

**ნახ. 3.13.** ვიდეომაგნიტოფონზე ხმოვანი სიგნალის შესასვლელი, მიკროფონულიდან წრფივ დონეზე გადამართველი.



მალა: არხი 1, მარცხენა, გახმოვანება, არხი 2, მარჯვენა, კამერა.

დაბლა: მარცხნიდან მარჯვნივ:

მიკროფონი - ხაზი, მიკროფონი - ხაზი.

### ხმოვანი სიგნალის შესასვლელი ჩამონტაჟებული მიკროფონიდან

კამერაში ჩამონტაჟებული მიკროფონის მიერ გამომუშავებული ხმოვანი სიგნალი ავტომატურად მიემართება ვმ - ზე ვიდეოკამერის კაბელით და იწერება ერთ - ერთ ხმის არხზე, თუმცა, თუ გარეშე წყაროს გამოსასვლელი უერთდება გადასატან ვმ - ს კამერის მიკროფონისათვის განკუთვნილ არხზე, მაშინ გარეშე წყარო ახდენს ჩამონტაჟებული მიკროფონის ბლოკირებას და ამ უკანასკნელიდან შემავალი სიგნალი არ იწერება.

### გაძლიერების ავტომატური და ხელით რეგულირება

ხმოვანი სიგნალის გრ (გაძლიერების რეგულირების) სისტემები არსებობს ხელის და ავტომატური. სამომხმარებლო და საყოფაცხოვრებო ვიდეოკამერებისა და გადასატანი ვმ-ს დიდ ნაწილს აქვს ხმოვანი სიგნალის გადაცემის ჯაჭვში ჩამონტაჟებული გ.ა.რ. (გაძლიერების ავტომატური რეგულირება) მექანიზმი. ასეთ ვმ -ში, პირდაპირ მასზე მიერთებული ხმის წყაროთა დონეების ხელით კორექტირება შეუძლებელია.

პროფესიონალურ გადასატან და მრავალ სტუდიურ ვმ - ს აქვს ხელის გრ ჯაჭვი. ჩვეულებრივ, მათ აქვთ გადამრთველი, რომელიც ხელის და ავტომატურ გრ - ს შორის არჩევანის საშუალებას იძლევა. თუ თქვენ ირჩევთ ხელის რეჟიმს, გესაჭიროებათ სიგნალის დონის დარეგულირება შესაბამის მაქსიმუმამდე, მცირე ზომის პოტენციომეტრის მეშვეობით, რათა სიგნალი გადაჭარბებულად არ გაძლიერდეს და შედეგად არ დაიხშოს (იხ.ნახ. 3.14).

### მაქსიმალური ამპლიტუდის შემზღუდველი (კომპრესორი)

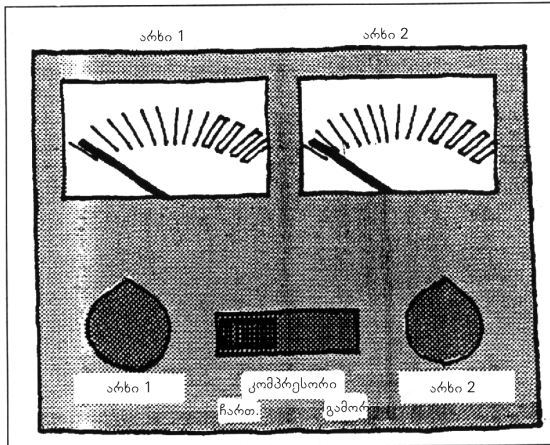
ბევრ ვმ - ში არის მაქსიმალური ამპლიტუდის შემზღუდველი - ეს არის ელექტრონული მოწყობილობა, რომელიც ხმოვანი სიგნალის დონეს ვოლუმომეტრის (შემომავალი სიგნალის დონის გამზომი) შკალის მიხედვით 100% (0db) ფარგლებს გარეთ გასვლის საშუალებას არ აძლევს. შემზღუდველი, ჩვეულებრივ იმართება უბრალო ორპოზიციანი გადამრთველით (ჩართ/გამორთ). შემზღუდველები მეტად სასარგებლონი არიან, როდესაც წერით ხმას განუსაზღვრელ პირობებში. თუ ხმამალალი ხმები გადაღების ადგილას წარმოიქმნება დროის შემთხვევით მონაკვეთში, შემზღუდველი უზრუნველყოფს ჩაწერილი სიგნალის დონის შენარჩუნებას დასაშვები პარამეტრების ფარგლებში. თუ მაქსიმალური ხმაური ნატურაზე წარმოიქმნება რეგულარულ ინტერვალებში, შეიძლება ჩართოთ შემზღუდველი და ხელით დააყენოთ ჩაწერის დონე ისე, რომ ჩაწერილი სიგნალი შეესაბამებოდეს მისაღებ ტექნიკურ სტანდარტებს.

### შემაერთებლები

მოწყობილობების სტანდარტიზაციასთან ერთად, თანდათან უნიფიცირდება შემაერთებელი გასართებიც, რომელთა მეშვეობით ხმოვანი სიგნალები მიეწოდება ვმ შესასვლელსა და გამოსასვლელს.

მაგრამ ჯერ კიდევ, თავისი არსით ერთი და იგივე ფუნქციებს მრავალი განსხვავებული შემაერთებელი ასრულებს (იხ. ნახ. 7.15). პროფესიული სისტემები აღჭურვილია Canon ტიპის სამღეროიანი ცილინდრული გასართებით, ხმოვანი სიგნალის ყველა შესასვლელისა და გამოსასვლელისათვის. ამ სიმეტრიული შემაერთებლებით გადაიცემა, როგორც მიკროფონული, ასევე წრფივი დონის სიგნალები.

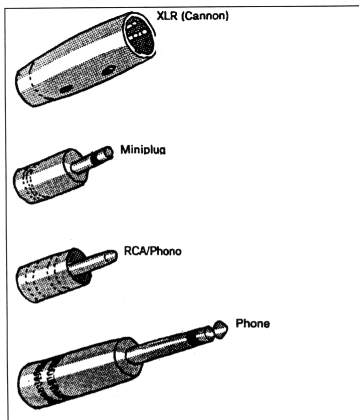
მრავალ ვმ მიკროფონის შესასვლელი აღჭურვილია მინიგასართებით. ეს - არასიმეტრიული შემაერთებლებია. სამომხმარებლო და საყოფაცხოვრებო ვმ - ზე წრფივი დონის შესასვლელისათვის ხშირად გამოიყენება "მონო" - შემაერთებლები (RCA "ტულპანი"), ასევე არასიმეტრიულები. და ბოლოს, ზოგიერთ სისტემას მიკროფონის და წრფივი შემაერთებლები სატელეფონო აქვს. ისინი ისევ და ისევ, როგორც წესი, არასიმეტრიულებია.



ნახ. 3.14. სიგნალის დონის ხელით რეგულირება და მაქსიმალური ამპლიტუდის უ ე მ ზ ლ უ დ ვ ე ლ ი (კომპრესორი)

ზემოთ: არხი 1, არხი 2.

ქვემოთ: არხი 1, გამორტ., კომპრესორი, ჩართ., არხი 2.



ნახ. 3.15. ტიპური გასართები

ზემოდან ქვემოთ:

ცილინდრული Canon, მიკროფონული და წრფივი დონის სიგნალებისათვის, პროფესიული ხარისხის, სიმეტრიული ხაზები.

- მინიგასართი, ძირითადად მიქშერული შესასვლელისა და ყურსასმენებისათვის, არასიმეტრიული ხაზები.

- "მონო" - შემაერთებელი

## Small Format Television Production

---

(ტულბანი), ძირითადად წრფივი შესასვლელ/გამოსასვლელებისათვის, არასიმეტრიული ხაზები.

- ტელეფონის შემაერთებელი, ყურსასმენებისათვის, მიკროფონული და წრფივი სიგნალებისათვის, არასიმეტრიული ხაზები.

იმ შემთხვევაში, თუ თქვენ მუშაობთ პროფესიული ხარისხის ვიდეო მოწყობილობასთან, სტანდარტული აუდიო - შემაერთებლებით, ჩვენ გირჩევთ გადაწყვანების ნაკრების შექმნას, რომლებიც საშუალებას მოგცემთ ნებისმიერი ტიპის მიკროფონი ან კაბელი ნებისმიერ შესასვლელს მიუერთოთ. გადაწყვანების ნაკრებები შეიძლება მოგაწოდოთ ელექტრონული აპარატურის ნებისმიერმა მწარმოებელმა, ან შეგიძლიათ წახვიდეთ უახლოეს ვიდეოტექნიკის მაღაზიაში და იყიდოთ ისინი. თუ არ შეგიძლიათ თქვენს ვმ - ში ხმოვანი სიგნალის შეყვანა, მის ჩაწერასაც ვერ შეძლებთ. გამოცდილი არასტუდიური დამდგმელები ყოველთვის იმარაგებენ გასართებს და გადაწყვანებს ხმის წყაროს ვმ - ზე მიერთების ყველა შემთხვევისათვის.

## მიქშერები

როგორც უკვე ითქვა ზემოთ, პორტატიულ ვმ - ს, ჩვეულებრივ, აქვს 2 არხი ხმის ჩაწერისათვის. მაგრამ თუ გინდათ რამოდენიმე ხმის წყარო ერთად ჩაწეროთ ერთ არხზე, დაგჭირდებათ მიქშერის გამოყენება.

მიქშერი - ეს არის მოწყობილობა, რომელიც სხვადასხვა შესასვლელებზე მიწოდებულ რამოდენიმე ხმოვან სიგნალს აერთებს ერთ სიგნალში გამოსასვლელზე. ვთქვათ თქვენ წერთ ინტერვიუს, სადაც რამოდენიმე ადამიანი ლაპარაკობს, ყოველი - თავის მიკროფონში. მიკროფონები შეიძლება მიუერთოთ მიქშერს, რომელიც შეაერთებს ყველა სიგნალს ერთში, რის შემდეგაც გაუშვებს გამოსასვლელზე ერთადერთ სიგნალს (ერთ არხზე), რომელიც შეიძლება ჩაიწეროს ვიდეოფირის ერთ არხზე.

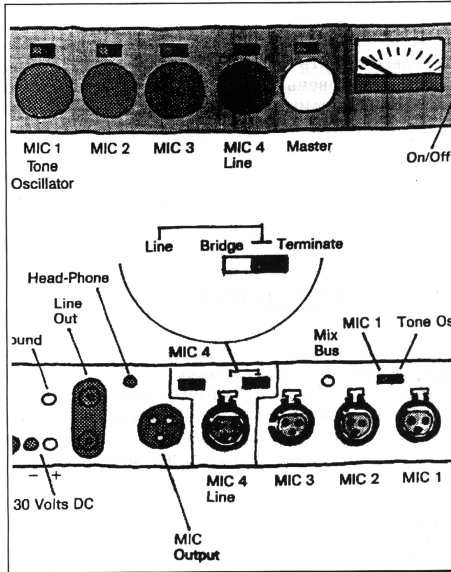
არსებობს მიქშერების ორი ტიპი: პასიური და აქტიური. პასიური მიქშერი უბრალოდ აერთებს რამოდენიმე ცალკეულ შემავალ სიგნალს ერთ გამომავალში, სიგნალის სიმძლავრის გადიდების გარეშე. პასიური მიკროფონული მიქშერები შესასვლელის 2 ბუდით და გამოსასვლელის ერთი ბუდით, ძალზე პოპულარულია მცირეფორმატიან არასტუდიურ წარმოებაში, რადგან არასტუდიური გადაღების ტიპიური სიტუაცია ითვალისწინებს ორი მიკროფონის გამოყენებას - ჩვეულებრივ რესპონდენტის ან ინტერვიუერის მიერ.

აქტიური მიქშერი საშუალებას იძლევა დაარეგულიროთ ყოველი ხმის წყაროს გაძლიერება ცალ - ცალკე. ყოველი შესასვლელი მიქშერზე აღჭურვილია საკუთარი პოტენციომეტრით, გარდა ამისა, არსებობს პოტენციომეტრი, რომელიც არეგულირებს გაძლიერების საერთო დონეს, ანუ ყველა ცალკეული არხიდან შეჯამებულ სიგნალს ერთდროულად აძლიერებს. პროფესიული მიქშერული პულტები აღჭურვილია აგრეთვე ვოლუმომეტრის (სიგნალის დონის გამზომი) ინდიკატორით, რაც იძლევა როგორც ინდივიდუალური შემომავალი სიგნალების დონეების, ასევე შესასვლელზე გაძლიერების საერთო დონის გაზომვის საშუალებას (იხ. ნახ. 3.16).

პორტატიული მიქშერის შესაბამისად, თქვენ შეიძლება გქონდეთ ორი არხი (შესასვლელი), ოთხი არხი (შესასვლელი) ან მეტი. ყველაზე გავრცელებულია ოთხარხიანი მიქშერები. მათ შეუძლიათ ოთხი ცალკეული სიგნალის შერევა შესასვლელზე და ერთის - გამოსასვლელზე. შესასვლელზე სიგნალის დონე შეიძლება იყოს როგორც მიკროფონული (გაუძლიერებელი) ასევე წრფივი (გაძლიერებული), რადგან ზოგიერთი შესასვლელი ჩვეულებრივ შეიძლება გადაირთოს ერთი დონიდან მეორეზე. სიგნალის გამოსასვლელი დონეც შეიძლება გადაირთოს. გამოსასვლელი სიგნალი შეიძლება გაიგზავნოს ვმ - ზე, როგორც მიკროფონულ, ასევე წრფივ დონეზე.

## მიქშერის გაძლიერების დონეების დაყენება

იმისათვის, რომ ეფექტურად ისარგებლოთ პორტატიული მიქშერებით, საჭიროა სწორად დააყენოთ როგორც ყოველი შემომავალი არხის გაძლიერების დონე, ასევე გაძლიერების საერთო დონეც, ანუ ყველა არხიდან შეჯამებული სიგნალის გაძლიერების დონე. იმის გამო, რომ სიგნალის გადაჭარბებული გაძლიერებისას მკვეთრად იზრდება ხმაური თავად მიქშერის კორპუსში, ზედმიწევნით უნდა ადევნოთ თვალი, რომ გაძლიერების დონეები დასაშვებ ფარგლებს არ გასცდეს. პრაქტიკაში ეს ნიშნავს: უნდა დააყენოთ დონეები ისე, რომ გაძლიერების საერთო დონე იყოს ცალკეული არხების დონეებზე დაბლა.



ნახ. 3.16. ოთხარხიანი მიქსერი (Shure M 67)

- 1 - ატტენიუატორი I მიკროფონისა და ხმოვანი სიგნალის გენერატორისათვის
- 2 - ატტენიუატორი II მიკროფონისათვის
- 3 - ატტენიუატორი III მიკროფონისათვის
- 4 - ატტენიუატორი IV მიკროფონისათვის
- 5 - ატტენიუატორი შეჯამებული სიგნალის გაძლიერების საერთო დონისათვის.
- 6 - გამომავალი ხმოვანი სიგნალის დონის ინდიკატორი
- 7 - ჩართვა ქსელში
- 8 - დამიწება
- 9 - მუდმივი დენის შესასვლელი
- 10 - წრფივი შესასვლელი
- 11 - ყურსასმენები
- 12 - მიკროფონული გამოსასვლელები
- 13 - მიკროფონის ან წრფივი სიგნალის შესასვლელი
- 14 - 1,2,3 მიკროფონების შესასვლელები
- 15 - შესასვლელის წრფივიდან მიკროფონულზე გადამრთველი
- 16 - I მიკროფონიდან ხმოვანი სიგნალის გენერატორზე გადამრთველი.
- 17 - მიქსერის ჩამრთველი.

## ხმოვანი სიგნალის ჩამონტაჟებული გენერატორით სარგებლობა

თუ თქვენი პორტატიული მიქშერი აღჭურვილია ხმოვანი სიგნალის ჩამონტაჟებული გენერატორით, არხობრივი და შეჯამებული გაძლიერების დონეების დაყენება ადვილად და ზუსტად შეიძლება. ჭერ ერთი, დარწმუნდით იმაში რომ ყველა ცალკეული პოტენციომეტრი დაყენებულია ნულზე. ამგვარად ისინი ვერ შეძლებენ არასასურველი ელექტრონული ხმაურის გენერირებას. შემდეგ ჩართეთ ხმოვანი სიგნალის განერატორი და შეიყვანეთ იმ არხის პოტენციომეტრი, რომელზეც მიერთებულია გენერატორი, დაახლოებით ნახევრად. და ბოლოს, შეიყვანეთ გაძლიერების საერთო დონის რეგულატორი, სანამ ვოლუმომეტრის ინდიკატორის ისარი არ გიჩვენებთ 100%. ამით, თქვენ დააყენეთ მიქშერის გაძლიერების საერთო დონე.

ახლა შეგიძლიათ დააყენოთ ყოველი ცალკეული არხის სიგნალის გაძლიერების დონე. გამოართეთ ხმოვანი სიგნალის გენერატორი და დააყენეთ არხის პოტენციომეტრი ისევ ნულზე. შეაერთეთ შესაბამისი შემავალი წყაროები მიქშერთან და რივრიგობით დააყენეთ გაძლიერების დონე ყოველი არხისათვის. თუ შესაძლებელია სიგნალის მისაღები დონის მიღება, შეიძლება დაგჭირდეთ გაძლიერების შეჯამებული დონის აწევა. ხოლო თუ ყველა წყარო ზღვარს გადადის (ინდიკატორის ისრები წითელზე აღმოჩნდება), ძალიან დაბალი დონისას მათ ინდივიდუალურ პოტენციომეტრებზე – მაგალითად 1 ან 2 – შეიძლება დაგჭირდეთ საერთო გაძლიერების დონის დადაბლება.

თუ არ გაქვთ ხმოვანი სიგნალის გენერატორი, შეგიძლიათ დააყენოთ დონე ცდებისა და შეცდომების მეთოდით. შეეცადეთ დააყენოთ შეჯამებული დონე 3 ან 4 – ზე, და შემდეგ ჩართოთ არხების ერთ – ერთი რეგულატორი. თუ ინდიკატორი ზღვარს გადადის არხზე გაძლიერების ძალიან დაბლი მნიშვნელობისას, ოდნავ გაზარდეთ გაძლიერების შეჯამებული დონე. ცოტა ხნის ექსპერიმენტირების შემდეგ, მალე იპოვით გაძლიერებული შეჯამების დონეს, რომელიც გაძლევთ ოპტიმალურ კონტროლს სიგნალებზე, რომლებიც ცალკეული არხების დონეების რეგულატორებში გადადიან, გადატვირთვებისა და დახშობის გარეშე.

## ხმის ჩაწერის სტანდარტული პროცედურები

არასტუდიურ მცირეფორმატიან წარმოებაში, მცირე რაოდენობით არის პროცედურები, რომლებსაც შეიძლება სტანდარტული პროცედურები

გუწოდოთ. დამდგმელების უმეტესობა უბრალოდ იყენებს ხერხს, რომელსაც უკვე მიეჩნია, ან რომელსაც წარსულში კარგი შედეგი მოჰქონდა.

ხმის ჩაწერის პროცედურები ამ მხრივ გამონაკლისს არ წარმოადგენს. მაგრამ ჩვენ მაინც ვთვლით, რომ რამოდენიმე რჩევა ხმის ჩაწერის პროცედურების სტანდარტიზაციის შესახებ ზედმეტი არ იქნებოდა.

### სად უნდა ჩაიწეროს ძირითადი ხმა

არასტუდიური ხმის ჩაწერისას, ალბათ ყველაზე მნიშვნელოვანია – განისაზღვროს თუ სად (რომელ ბილიკზე) წეროთ ძირითად ხმას. თუ თქვენს სისტემას მხოლოდ ერთი ხმოვანი არხი აქვს, არჩევანი ძნელი გასაკეთებელი არ იქნება, მაგრამ თუ ორი გაქვთ და ამასთან რამოდენიმე გარე მიკროფონითაც სარგებლობთ, სიტუაცია რთულდება. უნდა გაითვალისწინოთ ორი გარემოება:

1. რომელი არხი უფრო საიმედოა ხმოვანი ბილიკის განლაგების თვალსაზრისით.
2. თუ მოგვიანებით აპირებთ დროითი კოდის ჩაწერას, რომელ არხზე შეიძლება ამის გაკეთება.

საიმედო ბილიკი – ეს არის ბილიკი, რომელიც ვიდეოფირის შიდა ნაწილზეა განლაგებული. არასაიმედო ბილიკი ეწოდება ისეთს, რომელიც ფირის კიდედან

ახლოს არის განლაგებული. თუ თქვენ ორარხიანი სისტემა გაქვთ, ალბათ, მოვინდებათ ძირითადი ხმის – ჩვეულებრივ, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ტექსტის – ჩაწერა საიმედო ბილიკზე, მეორე ბილიკს კი დამხმარე ხმისათვის – მუსიკა, ხმოვანი ეფექტები, სხვა ტექსტი და ა.შ. – გამოიყენებთ.

დროითი კოდი (ტაიმკოდი) და მისი დამოკიდებულება ხმოვან ბილიკებთან ძალზე მნიშვნელოვანია ხმის ჩაწერისას.

დროითი კოდი – ეს არის ვიდეოფირზე ჩაწერილი ხმოვანი სიგნალი, რომელიც აადვილებს კომპიუტერულ მონტაჟს. თუ თქვენ გინდათ დროითი კოდის გამოყენება მონტაჟის დროს, აუცილებლად უნდა იცოდეთ, თუ როგორ აითვლება იგი ორიდან მხოლოდ ერთი ხმოვანი არხიდან. ეს შეიძლება იყოს I არხიც და II არხიც, მაგრამ ნებისმიერ შემთხვევაში, ათვლის გადართვა შეუძლებელია. შესაბამისად, ტაიმკოდი უნდა ჩაიწეროს იმ არხზე, რომლიდანაც აითვლება მონტაჟისას. თუ სამონტაჟო სისტემას შეუძლია ტაიმკოდის ათვლა I არხიდან, პროგრამის მთელი ხმა უნდა ჩაიწეროს I I არხზე,

ხოლო I არხი გათავისუფლდეს ტაიმკოდისათვის. გეარკვიეთ თქვენს სამონტაჟო მოწყობილობის მოთხოვნები ტაიმ კოდის ჩაწერასთან დაკავშირებით, სანამ შეუდგებით არასტუდიურ გადაღებას, რადგან შეცდომის შემთხვევაში ძვირადღირებული და შრომატევადი პროცესი გემუქრებათ – ხმისა და ტაიმკოდის გადაწერა საპირისპირო არხზე.

## ათვლა კადრში ან კადრსმილმა ხმის ჩაწერის წინ

თუ თქვენ წერთ კამერის წინ მდგომი ყურნალისტიხის ხმას – ე.წ. "სტენდაპს" – ან დიქტორის ხმას კადრსმილმა, აუცილებელია ჩაწერა დაიწყოთ ათვლით. "სტენდაპი" – ეს არის ხედი, რომელზეც რეპორტიორი ან პროგრამის წამყვანი გადაღების ადგილზე პირდაპირ კამერაში მიმართავს მყურებელს (გაიხსენეთ, მაგალითად, კომენტატორი თეთრი სახლის წინ მდებარე). ხმა კადრს მილმა – ეს არის ტექსტი, რომელსაც კითხულობს დიქტორი, რომელიც კამერის ხედვის მიღმა იმყოფება. დიქტორის ხმას თან ახლავს ვიდეოჩანაწერი, მაგრამ თავად მოსაუბრე კადრში არ არის.

თუ თქვენ წერთ სტენდაპს დოკუმენტური სიუჟეტის ან ახალი ამბების პროგრამის დასაწყისისათვის, შეგიძლიათ უბრალოდ დადგეთ კამერის წინ და ჩაწეროთ დაახლოებით შემდეგი: "რეპორტაჟი. დასაწყისი. დუბლი პირველი. 5.4.3" შემდეგ გულში დათვალოთ "2.1.0." და დაიწყეთ თქვენი ტექსტი. ათვლა სასარგებლოა როგორც კომენტატორის, ასევე მემონტაჟისათვისაც. თუ თქვენ გწერენ ფირზე, ათვლა გეხმარებათ ხმის ოპერატორთან ურთიერთობაში. ყოველთვის დაითვალეთ ხმამაღლა პირველი სამი ციფრი "5.4.3." დანარჩენი კი – გულში და შემდეგ წაიკითხეთ ტექსტი. ეს საშუალებას მოგცემთ მშვიდად ჩაისუნთქოთ და ალაპარაკდეთ ისე, რომ ხმის ოპერატორი, რომელმაც უკვე დააყენა ჩაწერის დონე, არ დაიბნეს. ათვლა უნდა აწარმოოთ ხმის იმავე დონით, რომლითაც შემდეგ ტექსტს წაიკითხავთ.

ათვლა საჭიროა მემონტაჟისთვისაც, რადგან იგი ასრულებს დროში ორიენტაციის ფუნქციას და თქვენი ტექსტის დასაწყისის მანიშნებელია. თანაც, თუ თქვენ მაინც დაიწყებთ ზედმეტად ხმამაღლა ან მიკროფონთან ახლოს საუბარს და ამ მონაკვეთის მონტაჟის დროს ჩანაწერის კორექტირება იქნება საჭირო, მემონტაჟის ზუსტად ეცოდინება, ფირზე სად იპოვოს ეს ადგილი. მაშინ იგი შეძლებს დონის დაწევას თქვენს პირველ სიტყვებზე, შემდეგ კი საჭირო დონემდე აწევს ფონოგრამის დანარჩენ ნაწილს.

### მანიშნებლის გამოყენება

მანიშნებელი – როგორც ხმოვანი ასევე ვიდეოჩანაწერისათვის – უნდა გამოიყენებოდეს ყოველი ფრაგმენტის ჩაწერის წინ. მათ უნდა მოახდინონ ფრაგმენტის შინაარსის ზუსტი იდენტიფიცირება. თუ თქვენ აკეთებთ გადაცემას წინასწარ დაწერილი სცენარით, რომელშიც ყოველი დუბლი ან სამონტაჟო ხედი შეიძლება გადაიღოს, მაშინ მანიშნებელი წინ უნდა უძღოდეს ყოველ ხედს და ყოველ დუბლს. კინოწარმოებაში მანიშნებელს “ტაკაუნას” (лопушка) უწოდებენ. ეს არის პატარა ზომის, შავი ფერის ხის ფირფიტა, რომელზეც იწერება ძირითადი ინფორმაცია დადგმის შესახებ: სახელწოდება, თარიღი, ეპიზოდის ნომერი, დუბლის ნომერი და ა.შ. ზოგჯერ, როდესაც მანიშნებელი არ არის, ინფორმაცია შეიძლება სიტყვიერად ჩაიწეროს მიკროფონით ხედის დასაწყისში. ასეთი, წმინდა ხმოვანი მანიშნებლები ხშირად გამოიყენება სტენდაპის ან კადრსმილმა ტექსტების ჩასაწერად და ძირითადი ინფორმაცია შეიძლება დიქტორმა უშუალოდ დუბლის დაწყების წინ წაიკითხოს.

მანიშნებელზე დუბლის მითითებით, თქვენ ადვილად იპოვით წარმატებულ დუბლს მონტაჟის დროს. მანიშნებლის გარეშე ბევრი დრო დაგჭირდებათ ვარგისი დუბლის მოსაძებნად.

### ხმის ჩაწერის ხარისხის კონტროლი

#### ვოლუმომეტრები (სიგნალის საშუალო მნიშვნელობის გამზომი)

არასტუდიური ხმის ჩაწერის პროცესში საჭიროა ხმის ხარისხის კონტროლი. კონტროლის ორი ხერხი არსებობს. პირველ რიგში, თვალი უნდა ადევნოთ ხმოვანი სიგნალის დონეს ვოლუმომეტრის (სიგნალის საშუალო მნიშვნელობის გამზომი) ინდიკატორზე. ინდიკატორი შკალაზე აჩვენებს ჩამწერ დეკაზე მოწოდებული ხმოვანი სიგნალის დონეს ან სიმძლავრეს. რადგან დონესთან დაკავშირებული პრობლემების შემდგომი კორექტირება ძალიან რთულია, უნდა იზრუნოთ იმაზე, რომ ხმა, თავად გადაღების დროს იწერებოდეს მისაღები და მუდმივი დონით. თუ სიგნალის დონე სხვადასხვა ფრაგმენტებში საგრძნობლად ვარიირდება, საბოლოო შეერთებისას მემონტაჟის მოუწევს მათი დაახლოება, რათა მიაღწიოს

თანაზომიერებას. ხოლო თუ ხმოვანი სიგნალის დონე სწორად იქნება დაყენებული საწყისი ჩაწერისას, მემონტაჟეს არ მოუწევს დონეების ბალანსირება პოსტაწარმოო დამუშავებისას და ფონოგრამის საერთო ხარისხი მაღალი იქნება როგორც ტექნიკურად, ასევე მხატვრულად.

## ყურსასმენები

ვოლუმომეტრის ინდიკატორზე დონეების ვიზუალურად გადგენების გარდა, დამდგმელის ასისტენტი ან ხმის ოპერატორი უნდა იყენებდეს ყურსასმენებს, რათა სმენით გააკონტროლოს ხმის ჩაწერის ხარისხი, თუმცა ყურსასმენები გვეხმარება გარკვეულ დონემდე შევავსოთ ხმოვანი სიგნალის სიმძლავრე, მათი ძირითადი ღირებულება ამაში არ მდგომარეობს. ყურსასმენები გვატყობინებს ხმოვანების ხარისხის შესახებ. სუფთად იწერება თუ არა ხმა? თუ არის ხარვეზები? არის თუ არა გარეშე ხმებით დახშობანი? ანშობს თუ არა ხმას ფონის ხმაურით? თუ სარგებლობთ მიქშერით და აჯამებთ ხმას რამოდენიმე შესასვლელიდან ერთ არხზე, რას მიიღებთ შედეგად? თუ თქვენ წერთ ინტერვიუს, სუფთად ისმის ყველა ადამიანის ხმა? თუ წერთ მუსიკოსთა ჯგუფს, როგორ ჯამდება სხვადასხვა ინსტრუმენტების ხმა? სწორად არის თუ არა დაყენებული ინსტრუმენტების ხმა? სწორად არის თუ არა დაყენებული ინსტრუმენტების ჩაწერის შედარებითი დონეები? ამ კითხვებს ვერ უპასუხებთ ვოლუმომეტრის ინდიკატორზე შეხედვით. მათ შეიძლება უპასუხოთ ხმის მოსმენისა და შეფასების შემდეგ.

## ხმის ჩაწერის სინჯები და შემოწმება

ნებისმიერი ხმის ჩაწერა არასტუდიურ – პირობებში აუცილებლად უნდა შეიცავდეს სასინჯო ჩაწერას გადაღების წინ და ფონოგრამის ხარისხის შემოწმება გადაღების პროცესში. თუ გაქვთ დრო, სასინჯო ჩანაწერი უნდა გააკეთოთ გადაღებაზე გასვლის წინ. თუ პრობლემებს აღმოაჩინებთ, უმჯობესია შეაჩეროთ ან გადადოთ გადაღება, ვიდრე მთელი დღე გაატაროთ გადასაღებ მოედანზე და შემდეგ აღმოაჩინოთ, რომ ჩაწერეთ უხარისხო ფონოგრამა ან კიდევ უარესი, საერთოდ არაფერი არ ჩაგიწერიათ.

გადაღების წინ სასინჯო ჩაწერის, გადაღების პროცესში ხმის ხარისხის ვოლუმომეტრისა და ყურსასმენების მეშვეობით კონტროლის გარდა, არ დაგავიწყდეთ ასევე პერიოდულად შეამოწმოთ ჩაწერილი ფონოგრამის

ხარისხი. შესვენების ან კასეტის გამოცვლის დროს, გადაახვიეთ ჩაწერილი ფირი და მოუსმინეთ. შეამოწმეთ ფონოგრამის ხარისხი ყურსასმენების, ხოლო გამოსახულების ხარისხი კი - კამერის ვიდეომაძიებლის ან საკონტროლო მონიტორის მეშვეობით. ისევ და ისევ პრობლემის აღმოჩენა დროულად სჯობია.

## სასარგებლო რჩევები

არასტუდიური ხმის ჩაწერის კარგი ხარისხი დამოკიდებულია რამოდენიმე მნიშვნელოვან პირობაზე, მიკროფონის სწორად შერჩევას, სწორად დაყენების და სიგნალის სწორად ჩაწერის ჩათვლით.

## მიკროფონის შერჩევა

არ არსებობს მიკროფონი, რომელსაც ყველა შემთხვევაში გამოიყენებთ. ყველა მიკროფონი განსხვავებულია. მისი სწორად შერჩევა დამოკიდებულია მისი მახასიათებლების შესაბამისობაზე ჩაწერის პირობებთან.

მიკროფონის შერჩევასა უნდა გაითვალისწინოთ, თუ როგორ გამოიყენებთ მას. პირველ რიგში გაითვალისწინეთ რის ჩაწერას აპირებთ - ტექსტის, მუსიკის და ა.შ. - შემდეგ კი შეარჩიეთ მიკროფონი, რომლის ა.ს.მ. საუკეთესოდ შეესაბამება ჩასაწერი ხმის წყაროს მახასიათებლებს. მეორე, გაითვალისწინეთ არასტუდიური ჩაწერის სპეციფიკა. გეგნებათ თუ არა საშუალება ფონოგრამის ცალკეული ნაწილების ჩასაწერად გამოიყენოთ რამოდენიმე მიკროფონი? თუ მოგიწევთ ყველაფრის ჩაწერა ერთი მიკროფონის საშუალებით? სად და როგორ დააყენებთ მიკროფონს? გამოიყენებთ თუ არა ხელის მიკროფონს?

ა.ს.მ. მიმართულების დიაგრამა, გაბარიტები, გამძლეობა, სიმსუბუქე ხმარებაში - ყველა ეს ფაქტორი უნდა გაითვალისწინოთ არასტუდიური ხმის ჩაწერისათვის მიკროფონის შერჩევამდე.

## მიკროფონის დაყენება

თუ არასტუდიური გადაღებისას მიკროფონი მდებარეობს გარკვეულ მანძილზე ხმის ძირითადი წყაროდან, მკვეთრად იზრდება გარეშე ხმაურებისა და დახშობის რისკი, ამიტომ არასტუდიურ პირობებში

ხარისხიანი ხმის ჩაწერის უზრუნველყოფის ძირითადი პირობაა – მიკროფონის დაყენება ხმის წყაროსთან რაც შეიძლება ახლოს. კამერის წინ ინტერვიუს ჩაწერისას, თქვენ შეგიძლიათ გამოიყენოთ ერთი მიკროფონი, ამ შემთხვევაში უკეთესია აირჩიოთ ხელის “ქვემეხი”, მაგრამ თუ გაქვთ იმის საშუალება, რომ ყოველ მოსაუბრეს გაუკეთოთ კონდენსატორული გულსაბნევი მიკროფონი, მიიღებთ შესანიშნავი ხარისხის ჩანაწერს.

ზოგიერთ პირობებში, მაგალითად საფეხბურთო მატჩის ჩაწერისას, შეუძლებელია ხმის წყაროსთან მიახლოვება. მსაჯები, ჩვეულებრივ, დებულობენ გულსაბნევ რადიომიკროფონებს, მაგრამ თავად მოთამაშეები – ვერა, ეს საკმაოდ რთული ამოცანაა. ამ შემთხვევაში იყენებენ ან მკვეთრად მიმართულ “ქვემეხებს” ან პარაბოლურ მიკროფონებს, რომლებიც კრებენ მოწოდებულ ხმას პარაბოლის ფოკუსში.

წყაროსთან ახლოს მიკროფონის დაყენება შეუძლებელია მაშინაც, როდესაც გადაცემის ხასიათიდან გამომდინარე მართებული არ არის მისი კადრში გამოჩენა. ამ შემთხვევაში უნდა დამალოთ მიკროფონი გადასაღებ მოედანზე, ან შემსრულებლის ტანსაცმელში, ან გამოიყენოთ მკვეთრად მიმართული მიკროფონი კამერის გვერდით.

## სიგნალის ჩაწერა

მიუხედავად იმისა, თუ ყველა მიკროფონი დაყენებული იქნება უშუალოდ ხმის წყაროსთან, მათი სინშირული მახასიათებლები კი იდეალურად დაემთხვევა ხმის წყაროს მახასიათებლებს, მაინც საბოლოო ფონოგრამა ხარისხიანი იქნება მხოლოდ მაშინ, თუ თქვენ სწორად მოახდენთ ჩანაწერის დონეების კორექტირებას. სიგნალის დონის ავტომატური რეგულატორი ყოველთვის ზედმეტად აძლიერებს სიგნალს პაუზების დროს, რის გამოც მომდევნო ხმამაღალი ეპიზოდი, ძალიან ხმამაღლა იწერება. დონის ხელით რეგულირება, აბათილებს ამ პრობლემას, მაგრამ დონე უნდა დააყენოთ ზედმიწევნით ზუსტად. თუ გაძლიერების დონე ძალიან მაღალია, ჩანაწერი ხმაურითა და დახშობებით იქნება. თუ გაძლიერების დონე არასაკმარისია, ხმა ჩანაწერში სუსტი და უხარისხო იქნება.

## დამატებითი სირთულეები

### აკუსტიკა გადაღების ადგილზე

სტუდიაში ჩაწერისაგან განსხვავებით, სადაც კონტროლდება ყველა აკუსტიკური პარამეტრი, გაცილებით რთულია ხმის ჩაწერა ნატურაზე.

ზოგჯერ აკუსტიკური გარემოს მიერ შექმნილი სირთულეები შეიძლება გადაილახოს ფილტრების მეშვეობით ან ადამიანის და/ან მიკროფონის მდებარეობის შეცვლით.

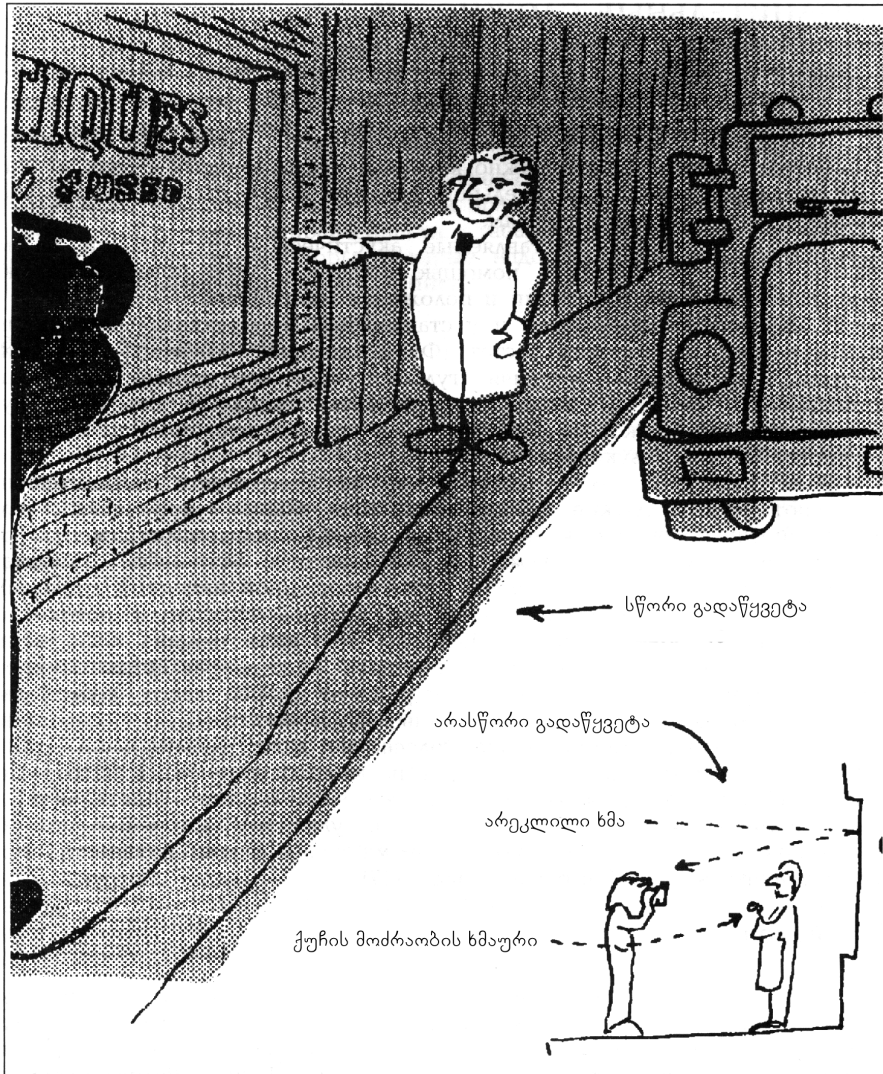
ზოგჯერ მიკროფონს და ზოგიერთ სტანდარტულ ოთხარხიან მიქსერს აქვს დაბალი სიხშირეების ფილტრები (დ.ს.ფ.), რომლებიც ჭრის დაბალი სიხშირის ხმას, რითაც აბათილებს ექოს, რომელიც დამახასიათებელია დიდი შენობებისათვის.

ყველასათვის ცნობილია, რომ მკვრივი და გლუვი შუშის ტიპის ზედაპირები აირეკლავს ხმას, ხოლო რბილი და ხორკლიანი – აწშობს. არეკვლის მაღალი კოეფიციენტის მქონე, ახლოს მდებარე ზედაპირები ხმის ჩაწერისას ქმნიან გარკვეულ სირთულეებს, რომელთა გადალახვა ადვილად შეიძლება. წარმოიდგინეთ, რომ იღებთ ინტერვიუს ქუჩაში კაფეს შუშის ვიტრინის წინ. კაფე განლაგებულია ხმაურიან ქუჩაზე დიდი სამანქანო მოძრაობით. თუ თქვენ დააყენებთ კაფეს მეპატრონეს ვიტრინის წინ და დაიწყებთ ჩაწერას მკვეთრად მიმართული მიკროფონით, რომელიც კამერაზე ან კამერის გვერდით არის განლაგებული, მაშინ ვიტრინის შუშიდან არეკლილი ქუჩის ხმაური დაახშობს მის ხმას. გულსაბნევი მიკროფონის გამოყენება გააუმჯობესებს ხმის რეგისტრაციას, ამის მიუხედავად, ქუჩის ხმაური (რომელიც მოხვდება მიკროფონში პირდაპირ და არა არეკლილი სახით) მაინც ძალიან ხმამაღალი აღმოჩნდება. მაგრამ თუ გამოიყენებთ გულსაბნევი მიკროფონს და დააყენებთ კაფეს მეპატრონეს ქუჩის ხმაურისაკენ ზურგით, იგი თავისი სხეულით მოახდენს ხმაურის ეკრანირებას და ხმის ხარისხი მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდება (იხ. ნახ. 3.17).

ქარის ხმაური – ეს არის ნატურაზე ხმის ჩაწერის დროს ყველაზე გავრცელებული პრობლემა. ნელი სიოც კი, მიკროფონზე მოხვედრისას, ჩანაწერში ჟღერს როგორც ქარიშხალი (იხ. ნახ. 3.18). ქარდამცავი – ეს არის პარალონის საფარი, რომელსაც აცმევენ მიკროფონის თაურას, რათა დაიცვან იგი ქარისაგან. ქარდამცავები ფართო გაყიდვაშია, მაგრამ თუ რაღაც მიზეზის გამო ვერ იყიდეთ, შეგიძლიათ თავად დაამზადოთ პარალონის ნაჭრისაგან, რომელიც

მიკროფონის ზომაზე უნდა გამოჭრათ. ზოგიერთი მიკროფონი აღჭურვილია ჩამონტაჟებული დინამიური დამცავით ე.წ. "ფილტრ - აფეთქებით", რაც იცავს ჩანაწერს ხარვეზებისაგან, რომელიც წარმოიქმნება ადამიანის ძლიერი სუნთქვისას. ასეთი ფილტრები ასევე ნაწილობრივ იცავენ მიკროფონს ქარის ხმაურისაგან.

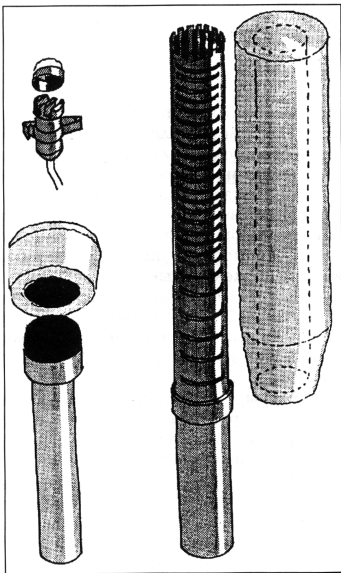
ნახ. 3.17. ადგილობრივი აკუსტიკის გათვალისწინება.



ზემოდან ქვემოთ: სწორი გადაწყვეტა; არასწორი გადაწყვეტა; არეკლილი ხმა; შუშა; ქუჩის მოძრაობის ხმაური.

### გარეშე ხმაური

გარეშე ხმაური, ანუ არასასურველი ხმაურის ფონი – ძალიან ხშირად სამონტაჟოში, მზა ფირის ნახვისას აღმოჩნდება, რომ “სტენდაპის” ჩაწერისას მაგისტრალის ან აეროპორტის ხმაურის ფონი ვაცილებით უფრო ხმამაღალი გამოვიდა, ვიდრე გადაღების დროს გეჩვენებოდათ.



**ნახ. 3.19.** მიკროფონის ქარდამცავი საფარი.

გარეშე ხმაურის სირთულე იმაშია, რომ ისინი არაკონტროლირებადია. ალბათ გაგიჭირდებათ დაარწმუნოთ აეროპორტის დისპეჩერი ან მძღოლები მაგისტრალზე, რათა შეისვენონ თქვენი გადაღების დროს.

დიდი სირთულეები შეიძლება თავიდან აიცილოთ, თუ წინასწარ ყურადღებით შეისწავლით მომავალი გადაღების ადგილს და გაარკვევთ აკუსტიკურ გარემოს. გარდა ამისა, გარეშე ხმაურის რეგისტრაცია შეიძლება შეამციროთ მიკროფონის სწორად შერჩევითა და განლაგებით.

### გარეშე რადიოდანხშობები

დანხშობები, რომლებსაც იწვევს ელექტრომაგნიტური გამოსხივების წყაროები, მეტად ართულებს არასტუდიურ ხმის ჩაწერას. არასიმეტრიული ხაზები ექვემდებარება გარეშე რადიოდანხშობებს, რომლებიც განსაკუთრებულად ძნელად მოსაცილებელია საბოლოო ფონოგრამიდან. სიმეტრიული ხაზები ახდენენ გარეშე რადიოდანხშობების ეკრანირებას, მაგრამ, მხოლოდ იმ პირობით, თუ ყველა შეერთება წესრიგშია. თუ მოსცილდა ეკრანირებული სადენის კონტაქტი ან თავად კაბელი დაზიანდა, ეს უარყოფითად იმოქმედებს სიგნალზე. თუმცა არანაირი ხაზი არ დაგიცავთ გარეშე რადიოდანხშობებისაგან,

თუ სადენი ძალიან ახლოს არის განლაგებული რადიომიმდებთან. სადენი იწყებს მუშაობას, როგორც ანტენა. თუ თქვენ იმყოფებით რადიო ან ტელეანდის პირდაპირი ხედვის არეში, ან მიკროტალღური ტრანსლატორის უშუალო სიახლოვეს, შეგიძლიათ სადენზე ტრანსლირებული გადაცემაც კი მიიღოთ. ასეთ შემთხვევაში დახშობებს შეუძლია მთლიანად დაფაროს თქვენთვის საჭირო ხმოვანი სიგნალი. ზოგჯერ მდგომარეობა შეიძლება გამოსწორდეს სადენის მდებარეობის შეცვლით, მაგრამ ხდება ისეც, რომ ერთადერთი გამოსავალია – გადაღების გადატანა სხვა ადგილას.

გარეშე დახშობები შეიძლება წარმოიშვას მაღალი ძაბვის ხაზების, ელექტროტრანსფორმატორების და ძრავების ახლოს განლაგების გამო. ყოველთვის შეეცადეთ ხმის სადენი ასეთი წყაროებისაგან მოშორებით დაიჭიროთ. ზოგჯერ შესაძლებელი ხდება სადენის დაცვა გარეშე დახშობებისაგან, თუ მას შემოვახვევთ იზოლენტს. მაგრამ თუ დახშობები ძრავებისაგან მოდის, განსაკუთრებით კი შესვენებებით მომუშავე ძრავებისაგან, ასეთი დახშობების გამოვლენა და გაბათილება უფრო რთულია.

## ხმის კორექცია და ფილტრაცია

თუ დახშობები ჩანაწერში ძალიან სერიოზულია, არსებობს უღერადობის ხარისხის გაუმჯობესების საშუალება დამატებითი დამუშავების გზით. ორი, განსაკუთრებით გავრცელებული დამუშავების ხერხი მოიცავს ფილტრაციას და გრაფიკულ კორექციას. ხმოვანი ფილტრები საშუალებას იძლევა მოჭრათ ხმოვანი სიგნალის სინშირეთა დიაპაზონის ზედა და ქვედა ნაწილი.

ფილტრის მოქმედების პრინციპია – სიგნალის ნაწილის ბლოკირება, გარკვეულ სინშირეზე მაღლა ან დაბლა. მაგალითად შეიძლება მოიჭრას სიგნალის დიაპაზონის ზედა ნაწილი და შეიქმნას ბანის ეფექტი, ან პირიქით, დაბლოკოთ დაბალი სინშირეები, რაც ხმას ტონით მაღალს გახდის.

ვიწროხოლიანი რეჟექტორულ ფილტრებს (ფილტრები – “საცობები”) შეუძლია ხმოვანი სიგნალის ცალკეული ვიწრო ზოლის ბლოკირება. მაგალითად ფონოგრამაზე გამოიყოფა მომაბეზრებელი ელექტრული გუგუნი სიგნალის საშუალო მნიშვნელობით 60 Hz სინშირეზე. რეჟექტორული ფილტრის მეშვეობით შეიძლება სიგნალის ამ ნაწილის ბლოკირება, ხოლო დანარჩენი სინშირეების გატარება. გრაფიკული კორექტორები (ეკვალიზერები) მოქმედებს მსგავსი პრინციპით, მაგრამ უფრო რთულად არის მოწყობილი. ეკვალიზერი ყოფს

ხმოვან სიგნალს ერთნაირი სიგანის სიხშირული ზოლების სერიად. ამის შემდეგ იგი საშუალებას გაძლევთ შეამციროთ ან უცვლელი დატოვოთ სიგნალის დონე (გაძლიერება) ყოველი ცალკეული ზოლის საშუალო მნიშვნელობისათვის. ერთ სიხშირეზე დონის გაზრდით ან შემცირებით შეიძლება საგრძნობლად გააუმჯობესოთ უღერადობის საერთო ხარისხი.

ფილტრებისა და ეკვალიზერების გამოყენება ასევე შეიძლება ზოგიერთი ხმოვანი ეფექტის შესაქმნელად. მაგალითად იაფფასიანი ტრანზისტორული მიმღების ტემბრის იმიტაცია შეიძლება დაბალი სიხშირეების ფილტრის მეშვეობით, რომელიც დაბლოკავს ხმოვანი დიაპაზონის ქვედა ნაწილს და გაატარებს მხოლოდ მაღალ ტონებს. ნორმალური სიგნალი შეიძლება დამუშავდეს ისე, რომ იგი გავდეს რადიოს, ტელეფონის, მეგაფონის და ა.შ. ხმებს.

### **ხმის ღაფენა მუა ვიდეოჩანაწერზე**

აქამდე ჩვენ განვიხილეთ ხმის ჩაწერის ზოგადი ასპექტები და პრობლემები, დაკავშირებული არსტუდიური გადაღებისას ხმის სინქრონულ ჩაწერასთან. ეს, მართლაც რომ მცირეფორმატიან არასტუდიურ ტელეწარმოებაში ხმის ჩაწერის ყველაზე გავრცელებული პრაქტიკაა. თუმცა არსებობს მეორე არანაკლებ მნიშვნელოვანი ხმის ჩაწერის პრაქტიკა – უკვე გადაღებულ ვიდეორიგზე ფონოგრამის დამატება. ვთქვათ, თქვენ გააკეთეთ ვიდეოჩანაწერი და ახლა გინდათ დააფინოთ მუსიკალური ფონი ან გინდათ დაამატოთ კადრსმიღმა ტექსტი, რომელიც ვიზუალურ ფრაგმენტებს გააერთიანებს. მცირეფორმატიანი წარმოების თითქმის ყველა სისტემა საშუალებას იძლევა რამოდენიმე ხერხით დააფინოთ ხმა ჩაწერილ ვიდეოფირს.

### **ხელახალი ჩაწერა**

მცირეფორმატიანი ვმ – ს უმეტესობას შეუძლია ხმის ხელახალი ჩაწერის განხორციელება. ხელახალი ჩაწერის რეგულატორი საშუალებას იძლევა ერთ-ერთ არსებულ არხზე დაემატოს ახალი ხმა. როდესაც ამოქმედებულია ეს რეგულატორი, ვიდეომანგიტოფონის ერთ-ერთი ხმის არხი გადადის ჩაწერის რეჟიმში. წამშლელი აუდიოთაურა ამ დროს შლის ამ არხზე ჩაწერილ ძველ ხმოვან სიგნალს, ხოლო ჩამწერი აუდიოთაურა კი წერს ახალ სიგნალს. ახალი სიგნალი, როგორც წესი, შეიძლება შეყვანილი იყოს ვიდეომანგიტოფონში, როგორც მიკროფონულ, ასევე წრფივ დონეზე, იმ პირობით, რომ იგი

მიერთებული იქნება შესაბამის შესასვლელზე.

ხელახალი ჩაწერა დაკავშირებულია ორი სახის პრობლემასთან. პირველი, იგი შეიძლება განხორციელდეს მხოლოდ გრძელ ხმოვან ბილიკებზე. თუ თქვენი ვიდეოკამერა ან ვიდეომანტიტოფონი წერს ხმას Hi - Fi რეჟიმში მოძრავი ვიდეო (ან აუდიო) თაუტების მეშვეობით ვიდეოფირის დახრილ მაგნიტურ სტრიქონებზე გამოსახულებასთან ერთად, მაშინ ასეთი ფონოგრამის ხელახალი ჩაწერა შეუძლებელია. მეორე, ვიდეოკამერებსა და ვიდეომანტიტოფონზე, რომლებიც წერენ ხმას ორ ცალკეულ გრძელ ბილიკზე, ხელახალი ჩაწერის რეგულატორი შეიძლება მხოლოდ ერთი ბილიკისათვის აღმოჩნდეს გათვალისწინებული.

ხელახალი ჩაწერისას განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანია ხმის დონესა და ხარისხზე თვალყური. თუ თქვენ წერთ მუსიკალურ ფონს, მუსიკა არ უნდა ახშობდეს ტექსტს, რომელიც ჩაწერილია სხვა არხზე (მეორე არხზე). საჭირო დონე უნდა დააყენოთ ვოლუმომეტრის ინდიკატორზე დაკვირვებით და ფონოგრამის ყურსასმენებით შემოწმებით. შეჯამებული ფონოგრამის ხარისხი შეიძლება შეამოწმოთ მიქშერის გამოსასვლელზე. უბრალოდ გადართეთ ხმოვანი პულტის სელექტორი "მიქშერზე" (და არა პირველ ან მეორე არხზე), მიუერთეთ ყურსასმენები და მოუსმინეთ. დაარეგულირეთ მუსიკის დონე ისე, რომ იგი მართლაც უღერდეს მეორე პლანზე, ტექსტი კი - პირველზე.

## მონტაჟი ხმოვანი ჩასმის რეჟიმში

ახალი ხმა ასევე შეიძლება დაემატოს ფორმატების უმეტესი ნაწილის ვიდეოფირზე არსებულ გრძელ ბილიკებზე, ხმოვანი ჩასმის რეჟიმში მონტაჟის გზით. მონტაჟი ხმოვანი ჩასმის რეჟიმში - ეს არის ელექტრონული მონტაჟის ერთ-ერთი ოპერაცია, და იმისათვის, რომ იგი ვაწარმოოთ, საჭიროა სპეციალური სამონტაჟო ვიდეომანტიტოფონი.

## ხმის დაფენა

ზოგიერთ პორტატიულ ვიდეომანტიტოფონს აქვს ხელახალი ჩაწერის სისტემა, რომელსაც "ხმის დაფენა" ეწოდება. დაფენა საშუალებას იძლევა უკვე ჩაწერილ სიგნალს დაემატოს ახალი ხმა. ხელახალი ჩაწერისას ძველი ფონოგრამა მთლიანად იშლება და იცვლება ახლით. დაფენისას ძველი სიგნალი ხელახლა იწერება ახლად შემოყვანილ ხმასთან ერთად. ძველი სიგნალი გადაიქცევა ხმოვან ფონად (უფრო

დაბალ დონეზე), ხოლო ახალი სიგნალი ჩაიწერება წინა პლანზე (უფრო მაღალ დონეზე).

თუმცა ხმის დაფენა ძალზე სასარგებლო მეთოდია, იგი არ გაძლევთ საშუალებას გააკონტროლოთ ორი სიგნალის შეჯამების ხარისხი, რადგან დონეების დაყენება ავტომატურად ხდება. თუმცა ეს უკეთესია, ვიდრე ფონოგრამის შეცვლის საშუალება არ გქონდეთ.

### მიქშირება მიქშერის გარეშე

მიუხედავად იმისა, რომ ჩაწერის დონის კონტროლირების საუკეთესო ხერხია მიქშერული პულტის გამოყენება, მცირეფორმატიანი ვიდეოს ყველა დამდგმელს იგი არ აქვს, განსაკუთრებით კი მოყვარულებს, მაგრამ თუ მოემზადებით, ხმის წყაროების შეჯამება შეიძლება მიქშერის გარეშეც.

მიქშერის გამოყენების ყველაზე ტიპური შემთხვევაა მუსიკალური ფონისა და ტექსტის შეჯამება. როგორ უნდა შეაჯამოთ ხმა და მუსიკა მიქშერის გარეშე? სიმარტივისათვის წარმოვიდგინოთ, რომ ხმა – ეს არის კადრსმილმა კომენტარი, მოლაპარაკე ადამიანი არ ჩანს.

პრობლემა ადვილად წყდება. აიღეთ თქვენი სტერეო სისტემა და დადგით ხმამაღლამოლაპარაკე რეპორტიორის გვერდით, რომელიც ტექსტს კადრსმილმა წერს. დააყენეთ მიკროფონი ისე, რომ მასზე ხვდებოდეს როგორც ხმა, ისე მუსიკა ხმამაღლამოლაპარაკეებიდან. დაარეგულირეთ ხმის სიმძლავრე ისე, რომ მუსიკა ისმოდეს როგორც ფონი. თქვენ დაგჭირდებათ რამოდენიმე ცდა და რამოდენიმე საცდელი ჩაწერა, რათა მიაღწიოთ საჭირო შეფარდებას ხმასა და ფონს შორის. ამის შემდეგ შეგიძლიათ უშუალოდ ჩაწეროთ კადრსმილმა კომენტარი მუსიკალურ ფონზე, მაგნიტოფონის ფირზე ან ვიდეომაგნიტოფონის შესაბამის არხზე.

მიუხედავად იმისა, რომ ეს მეთოდი ძალიან შორს დგას ხმის მიქშირების პროფესიონალური დონისაგან, მაინც, თუ სწორად დააყენებთ მიკროფონს და გარეშე ხმაური არ შეგიშლით ხელს, შეგიძლიათ მიიღოთ სავსებით ნორმალური ჩანაწერი.

### ნაწილი მეორე. ხმის ჩაწერის ესთეტიკა

ფონოგრამის ხარისხის ეფექტური კონტროლი გულისხმობს კონტროლს არა მხოლოდ უღერადობის ტექნიკურ ხარისხზე, არამედ მხატვრულზეც. მაყურებლის აღქმაზე ზეგავლენას ახდენს არამხოლოდ განათების

შეცვლა, კამერის მდგომარეობა, ხედების კომპოზიცია, არამედ ხმის დამუშავებაც.

## ხმის სახეობანი

უხმო ტელეგადაცემები დიდი იშვიათობაა. ჩვენ იმდენად მივეჩვიეთ ტელეგადაცემების ხმოვან თანხლებას, რომ ფონოგრამებში თუნდაც წამიანი პაუზები ყურადღების დაძაბვას იწვევს.

როგორც მოცემული თავის დასაწყისში ვთქვით, ხმა – ეს არის პროგრამის ნებისმიერი აკუსტიკური კომპონენტი, რომელიც კი მასშია დამდგმელის ჩანაფიქრის მიხედვით. ხმაური, საპირისპიროდ – ეს არის ხმა, რომელიც ფონოგრამაზე დამდგმელის სურვილის საწინააღმდეგოდ მოხვდა. ხმა ხელს უწყობს კომუნიკაციას; ხმაური – ხელს უშლის. ტელეწარმოებაში ხმოვანი თანხლების ოთხი ყველაზე გავრცელებული სახეობაა – ტექსტი, ბუნებრივი ხმა (ინტერშუმი), მუსიკა და ხმოვანი ეფექტები.

## ტექსტი

ტექსტი – ეს არის სატელევიზიო პროგრამებში ხმოვანი თანხლების ყველაზე გავრცელებული ტიპი, იმიტომ, რომ არასტუდიური გადაღებების ძირითადი ნაწილი ინტერვიუებზე მოდის. ტექსტი იყოფა დიალოგსა და კომენტარზე. დიალოგი – ორი ან რამოდენიმე ადამიანის საუბარია, რომელიც მიმდინარეობს იმპროვიზირებულად ან სცენარის მიხედვით. სცენარი ძირითადად იწერება მხატვრული ტელედადგმებისათვის ან რეალური მოვლენების დადგმითი აღდგენისათვის.

კომენტარი – ტექსტის ძალიან გავრცელებული სახეობაა. კომენტარი შეიძლება წაკითხული იქნას კადრში ან კადრს მიღმა. ნებისმიერ შემთხვევაში კომენტარი განმარტავს ეკრანზე მიმდინარე მოქმედებას და სხვადასხვა ფრაგმენტებს აერთიანებს მთლიანობაში. კადრსმიღმა კომენტარის დროს ჩვეულებრივ, ეკრანზე დემონსტრირდება ის ვიდეორიგი, რომლის შესახებაც მიმდინარეობს საუბარი კომენტარში. კადრსმიღმა კომენტარს ხშირად უწოდებენ “კადრსმიღმა ტექსტს” ან “კადრსმიღმა ხმას”. თუ კომენტატორს იღებენ ვიდეოფირზე (ან ნებისმიერ სხვა ადამიანს, მანამ, სანამ ის ლაპარაკობს) და შემდეგ აჩვენებენ ეკრანზე, კომენტარის ჩაწერის ასეთ მეთოდს “სინქრონს” ან “კომენტარს კადრში” უწოდებენ.

### ბუნებრივი ხმა ("ინტერშუმი")

ბუნებრივი ხმა ("ინტერშუმი") – ეს არის არასტუდიური წარმოების ძალიან მნიშვნელოვანი კომპონენტი. შეიძლება იმის მტკიცებაც, რომ არასტუდიური წარმოება სტუდიურისაგან განსხვავდება სწორედ ბუნებრივი ხმაურების (გარდა იმ ხმაურებისა, რომელსაც გამოსცემს კონდიციონერები, სატელევიზიო ტექნიკა და გადაძვლები ჯგუფის წევრები) არსებობით, რაც სტუდიურ წარმოებაში საერთოდ არ არის. ბუნებრივ ხმებს ხანდახან ნატურალურსაც უწოდებენ, იმის გამო, რომ ეს ხმაური დამახასიათებელია მხოლოდ ნატურაზე გადაღებებისათვის. მაგალითად, გემთსაშენში, ელექტროშემდუღებელთან ინტერვიუს ჩაწერის დროს ნატურალურ ხმებს გამოსცემენ მუშები, ტექნიკა და თვით შესადუღებელი აპარატი. სიუჟეტში წყლის თხილამურებზე სრიალის შესახებ, ნატურალური ხმები იქნება ნაგების ძრავებისა და წყლის ხმა.

ბუნებრივი ხმები არასტუდიურ ვიდეოჩანაწერს ანიჭებს ცხოვრებისეული რეალობის ხარისხს. დააფინეთ არასტუდიურ ვიდეორიგს ფონოგრამა, რომელიც არ შეიცავს ბუნებრივ ხმებს და თქვენ მიიღებთ ბრტყელ და უსიცოცხლო სატელევიზიო პროდუქციას. თქვენ ალბათ ნანახი გაქვთ საკვირაო სპორტული გამოშვებები, ჩვეულებრივ ნადირობასა და თევზაობაზე, რომელშიც დიქტორის ტექსტი თან ახლავს სპორტული თამაშების უხმო გამოსახულებას. ასეთი ტექნიკით მიღებული გადაცემა იღებს არარეალურობისა და დაუსრულებლობის ელფერს, რასაც მაყურებელი ამჩნევს. გაცნობიერებულად თუ გაუცნობიერებლად, მაყურებელი გრძნობს, რომ მას რაღაცა აკლია. ხოლო აკლია ყველა ის ხმა, რომლებსაც გავიგებდით, თუ ჩვენ ვიქნებოდით იმ ადგილას მონადირეების გვერდით. ცხოვრებაში, განსაზღვრულ მხედველობით შთაბეჭდილებებს ყოველთვის თან სდევს შესაბამისი აკუსტიკური და ჩვენ ყოველთვის ველოდებით ამ ხმების მოსმენას მაშინ, როდესაც ვხედავთ გამოსახულებას.

### მუსიკა

ბუნებრივი ხმების მიერ შემოტანილ ცხოვრებისეულობასთან შედარებით, მუსიკა – ეს არის სატელევიზიო პროგრამის ყველაზე ხელოვნური ელემენტი. ხშირად აკეთებთ რაიმეს მუსიკის თანხლებით? ტელეპროგრამა კი მუსიკის გარეშე ზოგჯერ ისეთივე ბრტყელია, როგორც ბუნებრივი ხმების გარეშე. მუსიკის არსებობა გვეჩვენება ბუნებრივად იმის გამო, რომ კინომ და ტელევიზიამ მიგვაჩვია ვიდეორიგის მუსიკალურ თანხლებას. მუსიკის გამოყენება – ეს

პირობითობაა, რომელსაც მაცურებელი დიდი ხანია მიეჩვია. დაძაბული ორთაბრძოლის სცენა დრამატული მუსიკალური თანხლების გარეშე, დღეს წარმოუდგენლად გვეჩვენება.

მუსიკა ძირითადად გამოიყენება განწყობის შესაქმნელად ან ხაზგასასმელად, ისე, როგორც ზემოთხსენებულ მაგალითში იყო. მუსიკას შეუძლია მნიშვნელოვანი ინფორმაციის მიწოდება, რომელიც დროსა და ადგილს განსაზღვრავს. უდაბნო მუსიკალური თანხლების გარეშე უბრალო უდაბნოა. მაგრამ სათანადო მუსიკალური ფონის საშუალებით შესაძლებელია მისი გადაქცევა ამერიკის შორეული დასავლეთის უდაბნოდ, ან აღმოსავლეთის მომთაბარე ტომებით დასახლებულ უდაბნოდ, მთვარის უდაბნოდ ან სამეცნიერო - ფანტასტიკურ კოსმოსურ პეიზაჟად.

მუსიკისა და ბუნებრივი ხმების მნიშვნელობა იმაშია, რომ ისინი პროგრამის აუდიო-ვიზუალურ სტრუქტურას მატებენ კიდევ ერთ განზომილებას. და რაც უფრო მეტია ასეთი განზომილებები, მით უფრო საინტერესო სანახავია პროგრამა. მუსიკის საშუალებით შესაძლებელია სცენის ენერჯის გადმოცემა, რომელიც მის გარეშე გაწეილი და უსახური იქნებოდა.

ტელეპროგრამებში მუსიკა ხშირად თემატურად გამოიყენება. განსაკუთრებით შესამჩნევი და სასარგებლოა მუსიკალური ქუდები და ანონსები. ჩვენ ალბათ არ გავამართლებდით მუსიკალურ ფონს ქვეყნის პრეზიდენტთან ინტერვიუს დროს, მაგრამ სიამოვნებით ვიღებთ მუსიკას ახალი ამბების დასწყისში, რომლის ნაწილიცაა ეს ინტერვიუ. ამის მიზეზია ის, რომ მუსიკა აქ ასრულებს ორიენტირის მნიშვნელოვან როლს. ის ინფორმაციას გვაწვდის იმის შესახებ, რომ იწყება სხვა გადაცემა, ამიტომ ის წარმატებით ასრულებს ქუდის კომპონენტის როლს, რომლის ფუნქციაა - მიიპყროს მაცურებლის ყურადღება.

მსგავსი ხერხით შესაძლებელია მუსიკალური აქცენტირების გამოყენება პროგრამის

შიგნით. მუსიკა, რომელიც უცებ იწყება მუნჯი სცენის დროს, გვკარნახობს, რომ ეს-ესაა რაღაც ახალი მოხდება, ან სცენაში, რომელსაც ვუყურებთ, რაღაც კარდინალურად შეიცვლება. და ბოლოს, მუსიკა ეკარნახე მიმდინარე მოქმედების აქცენტირებას აკეთებს.

### ხმის ეფექტები

სტუდიაში ჩაწერისას, გადაღების ადგილის ბუნებრივი ხმების იმიტაციისათვის, ხშირად სარგებლობენ ხმის ეფექტებით. თუ სტუდიაში იღებთ სცენას, რომელიც თითქოსდა მიმდინარეობს ზაფხულის თბილ დღეს აგარაკის ვერანდაზე, ხმის ეფექტების საშუალებით შესაძლებელია ჩიტების ჭიკჭიკის დამატება, რაც სცენას შესძენს დამატებით რეალურობას. ნატურაზე არასტუდიური გადაღებისას ხმის ასეთი ფონი აუცილებლად იქნება და ჩაიწერება, როგორც ბუნებრივი ხმები.

ხმის ეფექტები ფართოდ გამოიყენება როგორც სტუდიური, ისე არასტუდიური გადაღებისას, იმისათვის, რომ შეიქმნას კადრს მიღმა მიმდინარე მოქმედების შთაბეჭდილება. აფეთქებების, საავტომობილო კატასტროფების, სარაკეტო სტარტების და სხვა ასეთი მაშტაბის მოვლენების (რომელთა ინსცენირება კამერის წინ რთულია), იმიტაცია შესაძლებელია კადრსმიღმა ხმის ეფექტების საშუალებით.

იმისათვის, რომ ხმის ეფექტები ეფექტური იყოს, მაყურებელმა მათი რეალურობა უნდა დაიჭიროს. რეალურობა მიიღწევა მაშინ, როდესაც ხმის ეფექტები ზუსტად გადმოსცემს იმიტირებულ მოვლენას ან მოქმედებას. ამისათვის ხმის ეფექტი უნდა ასოცირდებოდეს მოვლენასთან, ჰქონდეს სათანადო ხმის დონე და ხანგრძლივობა. ავტომანქანების შეჯახების ხმა განსხვავდება ბოთლის გატეხვის ხმისაგან, ხოლო მსუბუქი ავტომანქანის ძრავის ხმა – სპორტული მანქანის ძრავის ხმისაგან. თუ შექმნილი ხმის ეფექტების მახასიათებლები განსხვავდება ნამდვილისაგან, მაშინ მიღწეული ეფექტი შეიძლება კომიკურიც კი აღმოჩნდეს. თუ მამაკაცი დაილაპარაკებს ქალის ხმით ან კურდღელი დაიკნავლებს, მაშინ მაყურებელი ნამდვილად გაიცინებს.

### აკუსტიკური პერსპექტივა და ხმის თანდასწრება

არსებობს კიდევ ორი ფაქტორი, რომელიც ზეგავლენას ახდენს ხმის ესთეტიურ პარამეტრებზე. ეს არის ე.წ. ხმის თანდასწრება და აკუსტიკური პერსპექტივა.

### აკუსტიკური პერსპექტივა

აკუსტიკური პერსპექტივა – ეს არის მაძილის შესაბამისობის ეფექტი გადაღების ობიექტიდან კამერამდე და ხმის წყაროდან მიკროფონამდე. მატარებელი, რომელიც შორს გამოჩნდა ეკრანზე, პატარა გვეჩვენება,

ხოლო ხმა – სუსტი. მატარებელი გვიახლოვდება, მისი გამოსახულება ეკრანზე იზრდება, ხოლო ხმა შესაბამისად ძლიერდება. სწორედ ამას ეწოდება აკუსტიკური პერსპექტივა.

პრინციპი თვალნათელია, ხოლო მისი დაცვა კი ელემენტარული, მაგრამ პრაქტიკაში ჩვენ ხშირად ვარღვევთ მას. მაგალითად, ინტერვიუს გადაღებისას ჩვენ გადავდივართ შორი ხედიდან მსხვილ ხედზე, მაგრამ იშვიათად ვცვლით ხმის პერსპექტივას, როგორც ამას პრინციპის დაცვა მოითხოვს.

პერსპექტივა ხშირად ირღვევა არასტუდიური გადაღების დროს. ეს ხდება იმიტომ, რომ ვიზუალურად გადაღების ობიექტამდე მანძილის შეცვლისას (მაგალითად, ტრანსფოკატორით მიახლოებისას) ჩვენ არ ვცვლით მიკროფონის მიერ რეგისტრირებულ აკუსტიკურ პერსპექტივას, განსაკუთრებით ეს სამართლიანია მაშინ, როდესაც ჩაწერა ხორციელდება სტაციონარული ან კამერის მიკროფონით. სიმსხვილით, დეტალი ძალიან განსხვავდება საერთო ხედისაგან და თუ ჩვენ ვიხელმძღვანელებდით აკუსტიკური პერსპექტივის წესით, მაშინ ხმაც უნდა შეგვეცვალა. ეს ასე არ ხდება, იმიტომ, რომ მიუხედავად იმისა, თუ სად არის განლაგებული მიკროფონი – კამერაზე თუ ხმის წყაროზე – მისი ადგილმდებარეობა ხმის წყაროსთან მიმართებაში უცვლელი რჩება.

თუ გადაღების ობიექტი გადაადგილდება კამერასთან მიმართებაში, მაშინ გამოსახულებისა და ხმის ურთიერთდამოკიდებულებაში შეიძლება წარმოიშვას სხვა სირთულე. ჩვენი მაგალითი სტუდენტური ფილმიდანაა. ერთ-ერთ ხედზე ჩანს მანქანა, რომელიც კამერაზე მოდის. დასაწყისში მანქანა ჩანს შორს და მისი ძრავის ხმაც ძალიან სუსტად ისმის. შემდეგ ოპერატორი ტრანსფოკატორის დახმარებით ასრულებს მიახლოებას, მანამ, სანამ მანქანა არ დაიკავებს ეკრანის ფართობს სრულად. მაგრამ სინამდვილეში მანქანა ისევ შორს იმყოფება და ამის გამო ძრავის ხმაც სუსტად ისმის. შემდეგ ოპერატორს გადააქვს კამერა ცარიელ გზაზე, თითქოს მანქანამ უკვე ჩაიარა და გარკვეული ხანი იღებს ცარიელ გზას. ამ დროს მანქანა განაგრძობს კამერასთან დაახლოებას. რამოდენიმე წამის შემდეგ მანქანა მართლაც გასცდება კამერას და ძრავის ხმა ისმის სრული სიმძლავრით – ისე, როგორც უნდა ისმოდეს მაშინ, როდესაც მანქანა მთლიანად შეავსებდა ეკრანს. ვიდეორიგის პერსპექტივა მოწყვეტილი აღმოჩნდა აკუსტიკური პერსპექტივისაგან. ვიდეორიგის თანხლების ნაცვლად, ხმა თითქოსდა გამოსახულების დაწევას ცდილობდა.

### ხმის თანდასწრება

ახლო და შორი ხმები ერთმანეთისაგან განსხვავდება. როგორც უკვე აღვნიშნეთ აკუსტიკური პერსპექტივის განხილვისას, ისინი განსხვავდება ხმის "ხმამაღლობის" ხარისხით და არა მარტო ამით. გარდა ამისა, ისინი ერთმანეთისაგან ხარისხობრივად განსხვავდება. უღერადობის ხარისხში ამ სხვაობას ეწოდება თანდასწრების ეფექტი. ახლომდებარე ხმა გვეჩვენება არამარტო ხმამაღლად, არამედ ახლოდაც. მიკროფონები სხვადასხვაგვარად ახდენს ახლოს მყოფი და განსაზღვრულ მანძილზე განლაგებული ხმის რეგისტრაციას. ხმის წყაროსთან ახლოს ისინი აღიქვამენ ობერტონებისა და ელფერის ფართო სპექტრს, ხოლო მანძილის გაზრდით ეს ყველაფერი იკარგება.

დასწრების აკუსტიკური ეფექტის მიღწევა შესაძლებელია ახლო მანძილიდან ჩაწერის შემთხვევაში. ხელის მიკროფონი, რომელიც უჭირავთ მოლაპარაკის ტურებთან ახლოს, იძლევა დასწრების მეტ ეფექტს, ვიდრე ხმის წყაროდან თითქმის ნახევარი მეტრის მანძილზე განლაგებული გულსაბნევი მიკროფონი. თავის მხრივ გულსაბნევი მიკროფონი ქმნის დასწრების უკეთეს ეფექტს, ვიდრე მიკროფონი "ქვემეხი", რომელიც მოსაუბრეზე ხუთი მეტრის მანძილიდან არის მიმართული. იმის გამო, რომ ტელეპროგრამების უმრავლესობაში ფართოდ გამოიყენება მსხვილი ხედი, მნიშვნელოვანია ხმის ჩაწერისას თანდასწრების მაქსიმალური ეფექტის შექმნა და მოლაპარაკე ადამიანის კამერასთან, ე.ი. მაყურებელთან სიახლოვის ხაზგასმა.

### პროგრამის ხმოვანი რივის აგება

ხმის რეგისტრაციის მაღალი ხარისხის მისაღწევად აუცილებელია რივი ტექნიკური გადაწყვეტილებების მიღება, რომელიც ეხება მიკროფონის ტიპსა და მის განლაგებას, და რივი სტრატეგიულისა, რომელიც ეხება ხმოვანი გაფორმების ტიპსა და აგებულებას.

### კომენტატორით ან უკომენტატოროდ

ნებისმიერი ტიპის დოკუმენტური ან ინფორმაციული პროგრამის მომზადებისას ძირითადი კითხვა, რომელიც უნდა გადაწყდეს, ეს არის – მიიღებს თუ არა მონაწილეობას პროგრამაში კომენტატორი ან წამყვანი. ზოგიერთი დოკუმენტალისტი უპირატესობას ანიჭებს იმას, რომ მასალა მეტყველებდეს თავის თავზე და არ უყვარს პროგრამებში კომენტარის ჩართვა. კომენტარის გამოყენება – არგამოყენება –

ეს, ყოველთვის მართებულია და ავტორების გემოვნებაზე დამოკიდებული. თუ ფილმი ჩაფიქრებულია, როგორც ეთნოგრაფიული დაკვირვება რომელიმე ტომზე ან ჩაკეტილ საზოგადოებაზე, მაშინ კომენტატორის გამოჩენა უადგილო შემოჭრად ჩაითვლება. მაგრამ, თუ რეპორტაჟია ადგილობრივ მაკარონის ფაბრიკაზე, მაშინ კომენტარის არსებობა საჭიროცაა წარმოების ტექნოლოგიის ახსნისა და რეპორტაჟის ფრაგმენტების შესაკავშირებლად.

კომენტარი ბევრ საჭირო ფუნქციას ატარებს. მაგალითად, ექსპოზიციის ფუნქცია: კომენტატორს ძალა შესწევს სწრაფად აუხსნას მაყურებელს ეკრანზე მიმდინარე მოვლენების დეტალები. წინააღმდეგ შემთხვევაში, მაყურებელს დიდი ხანი დასჭირდებოდა ეკრანზე მიმდინარე მოქმედების დეტალებში გარკვევა. კომენტარის საშუალებით შეიძლება ძალიან ჩქარა და მისახვედრად აუხსნათ მაყურებელს ტექნიკური თუ სამეცნიერო პრობლემები. სამწუხაროდ, სპეციალისტები თავისი საქმიანობის შესახებ ხშირად ძალიან რთულად ან ზედმეტად დეტალურად მსჯელობენ. კომენტარი – ეს არის პროგრამის ცალკეული ფრაგმენტების მთლიანობაში გაერთიანების ეფექტური საშუალება. და ბოლოს: კომენტარის საშუალებით ადვილია პროგრამის მონაწილეების წარდგენა – ჩვეულებრივ ეს უფრო მოსახერხებელია, ვიდრე აიძულო მაყურებელი იკითხოს ტიტრები.

## კადრში თუ კადრსმილმა ?

თუ თქვენ აპირებთ პროგრამის შექმნას, რომელიც დაფუძნებული იქნება ინტერვიუზე, მაშინ დასწყისშივე უნდა გადაწყვიტოთ, აპირებთ თუ არა კორესპონდენტის მიერ დასმული კითხვების ჩასმას. თუ აპირებთ, მაშინ მას დასჭირდება მიკროფონი. მაგრამ, გარდა ამისა, თქვენ უნდა გადაწყვიტოთ, თუ როგორ დაუხვამთ შეკითხვებს: კადრში თუ კადრსმილმა?

კითხვების თავიდან ჩაწერა. თუ თქვენ იღებთ ინტერვიუს ერთი კამერით და გინდათ, რომ რეპორტიორი კადრში სვამდეს კითხვებს, ასეთი კითხვები ჩვეულებრივ იწერება ინტერვიუს გადაღების შემდეგ. ასეთ ხერხს შეიძლება შეკითხვის თავიდან ჩაწერა უწოდოთ. თუ თქვენ იყენებთ ამ ხერხს, უნდა გახსოვდეთ ორი რამ:

1. შეკითხვები უნდა ჩაიწეროს ზუსტად; ეს უნდა იყოს იგივე შეკითხვები, რომლებიც თქვენ დასვით ინტერვიუს ჩაწერისას.
2. კამერა უნდა განლაგოთ სწორად, იმისათვის, რომ თავიდან ჩაწერილი შეკითხვები დამონტაჟდეს დანარჩენ მასალასთან.

თუ თქვენ სვამდით კითხვებს წინასწარ დაწერილი სცენარის მიხედვით, მაშინ ხელახალი ჩაწერის დროს უნდა ისარგებლოთ იგივე სცენარით. თუ შეკითხვებს უსვამდით სპონტანურად, მაშინ დამდგმელის ასისტენტი გადაღების დროს უნდა იწერდეს მათ. თუ ამის გაკეთება შეუძლებელია ან ასისტენტი არ არის დარწმუნებული ჩაწერილი ტექსტის სიზუსტეში, მაშინ აუცილებელია მასალის ნახვა და გაშიფვრა, და მხოლოდ ამის შემდეგ ჩაიწერება კითხვები თავიდან გაშიფრული ტექსტის გამოყენებით.

კითხვების თავიდან ჩაწერა უმჯობესია იგივე გარემოში ინტერვიუს დასრულებისთანავე. გახსოვდეთ გადაღების კუთხე, განალაგეთ რეპორტიორი კამერის წინ დამატებითი კუთხით იმ წერტილის მიმართ, სადაც იქნა რესპონდენტი. იზრუნეთ, რომ კითხვები მონტაჟდებოდეს პასუხებთან, ე.ი. დაცული იყოს "რვიანის პრინციპი" ან "ღერძის პრინციპი". აგრეთვე, იზრუნეთ ფონზე ხელახალი ჩაწერისათვის. აუცილებელი არ არის რეპორტიორისა და რესპონდენტის ერთი და იგივე ფონზე ჩაწერა, მაგრამ მაყურებელს უნდა დარჩეს შთაბეჭდილება, რომ ორივენი ინტერვიუს დროს ერთი და იმავე ადგილას იყვნენ.

სხვა მიზეზი, რომლის გამოც აუცილებელია ხელახალი ჩაწერისას შევინარჩუნოთ იგივე გარემო – ეს არის შეკითხვებისა და პასუხების ფონოგრამების დამთხვევა. ასეთ დამთხვევას ხელს უწყობს ხმაურის ფონი, რომელიც დამახასიათებელია გადაღების ადგილისათვის.

კითხვების თავიდან ჩაწერასთან ერთად ბევრი ხმის ოპერატორი ხშირად წერს გადაღების ადგილის ხმაურის ფონს (მას "პაუზის ჩაწერა" ეწოდება). თუ თქვენ მოგვიანებით სტუდიაში დაგჭირდებათ შეკითხვის თავიდან ჩაწერა, მაშინ შესაძლებელია ადგილობრივი ხმაურის ფონის დაფენა და ამით ახლადჩაწერილი ფონოგრამის უკვე არსებულთან დამსგავსება. პაუზის ჩაწერა შესაძლებელია პირდაპირ ვიდეოფირზე, თუ რამოდენიმე წუთით ჩართულს დავტოვებთ კამერას ან ვიდეომანგიტოფონს ჩაწერის რეჟიმში. თუ კამერა აღჭურვილია მაღალი ხარისხის მიკროფონით, მაშინ ასეთი ჩანაწერის ხარისხი სავსებით დამაკმაყოფილებელი იქნება. არ დაგავიწყდეთ, პაუზის ჩაწერის დროს სიჩუმის დაცვა. სასურველია ამის მუდმივ პრაქტიკად ქცევა, ყოველთვის ჩაიწერეთ, მინიმუმ, 30 წამი ადგილობრივი ხმაურის ფონი, გადაღების ყოველ ადგილზე.

## ბუნებრივი ხმები

ნატურაზე გადაღებისას ყოველთვის შეეცადეთ ჩაწეროთ რაც შეიძლება მეტი ბუნებრივი ხმა. ჩაიწერეთ ბუნებრივი ხმები თანმხლებ ვიდეოგამოსახულებასთან ერთად. თუ თქვენ აპირებთ ვიდეორიგის კომენტარის ფონად გამოყენებას, მაშინაც კი შეეცადეთ ჩაწეროთ ბუნებრივი ხმები. თუ დიქტორის ტექსტი ბუნებრივი ხმების ფონზე იქნება, მაშინ საერთო ეფექტი ბევრად შთამბეჭდავია, ვიდრე უხმო კადრებზე ტექსტის დადებისას.

## მუსიკა და ხმოვანი ეფექტები

გადაღებებისათვის მზადების საწყის სტადიაზე უნდა გადაწყდეს, დაგჭირდებათ თუ არა მუსიკა და ხმოვანი ეფექტები. მუსიკისა და ხმოვანი ეფექტების შერჩევა ისევე მნიშვნელოვანია, როგორც ვიდეორიგისა და ტექსტის.

თუ თქვენ გინდათ უკვე ჩაწერილი ნაწარმოების გამოყენება, მაშინ აუცილებლად უნდა იზრუნოთ ნებართვის აღებაზე, რათა არ დაარღვიოთ კანონი საავტორო უფლებების შესახებ. უკვე არსებული ნაწარმოების გამოყენებას მაქსიმალური სიფრთხილით უნდა მიუდგეთ. სირთულე არის იმაში, რომ ეს ჩანაწერი შეიძლება ცნობილი იყოს თქვენი აუდიტორიის დიდი ნაწილისათვის და ყოველ მათგანში შეიძლება გამოიწვიოს საკუთარი ასოციაციები. ერთი და იგივე პოპულარული მელოდია ერთ ადამიანში აღვიძებს რომანტიული შეყვარებულობის, ხოლო მეორეში კი - მძიმე განქორწინების პროცესის მოგონებებს. ერთისათვის ეს იქნება ბედნიერების, ხოლო მეორესათვის კი დანაკარგის სიმბოლო. ეს გარემოება არის ყველაზე დიდი არგუმენტი ორიგინალური მუსიკალური ფონოგრამის შესაქმნელად. მუსიკა, შექმნილი მხოლოდ თქვენი ფილმისათვის, მოწოდებულია თქვენი ჩანაფიქრის გამოსახატავად და აქედან გამომდინარე, ხელს შეუწყობს მას.

თუ თქვენ სარგებლობთ მუსიკით იმისათვის, რომ აქცენტირება გაუკეთოთ ან გააძლიეროთ მოქმედება ეკრანზე, მაშინ თვალყური უნდა ადევნოთ იმას, რომ იგი შეესატყვისებოდეს ვიდეორიგს ხასიათის, ადგილისა და მოქმედების დროის მიხედვით. რეგტიმი არ მოუხდება დაკრძალვის სცენას ისევე, როგორც შოტლანდიური გუდასტვირი მხიარულ იტალიურ ქორწილს, თუ რა თქმა უნდა არ გინდათ კომედიური ეფექტის მიღწევა. მუსიკა, შესრულებული თანამედროვე სინთეზატორზე, უადგილო იქნება შუა საუკუნეების ინგლისში

მიმდინარე მოქმედების ამსახველი კადრებისათვის.

ბოლო ფაფრთხილება ეხება მუსიკალური თანხლებებისათვის სიმღერის გამოყენებას. ჩვეულებრივ, პროგრამაში ბევრად ადვილია ინსტრუმენტული მუსიკის გამოყენება, ვიდრე სიმღერის. იმ უბრალო მიზეზის გამო, რომ სიმღერის ტექსტი შეიძლება არ მოუხდეს ან მიიპყროს მაცურებლის ყურადღება. თუ თქვენ აპირებთ სიმღერის ფონად გამოყენებას, გაითვალისწინეთ, რომ მაცურებელი ყოველთვის ყურს უგდებს სიმღერის ტექსტს. ამიტომ, სიმღერას მაცურებლის ყურადღება კომენტარის შინაარსიდან ან დიალოგიდან ტექსტზე გადააქვს. უფრო უარესია, როდესაც სიმღერა შუაში წყდება და მაცურებელს არ აქვს ბოლომდე მოსმენილი ტექსტი. ამიტომ სიმღერა უნდა გამოვიყენოთ მხოლოდ მაშინ, როდესაც ჩვენ გვჭირდება მისი ტექსტი, მაგალითად: ისტორიული სიზუსტის მიზნით, თუ ტექსტი აღწერს ან აქცენტირებას უკეთებს ეკრანზე მიმდინარე მოქმედებას.

## მიკროფონის ვიზუალური ზემოქმედება

### დავმალოთ თუ არა მიკროფონი?

ხმოვანი რიგის ესთეტიკის განხილვის დასრულება არ შეიძლება, თუ არ განვიხილავთ მიკროფონის ვიზუალურ ზემოქმედებას. კადრში მიკროფონის არსებობა მოქმედების აღქმაზე ზემოქმედებას ახდენს. თუ ტელესპექტაკლის მონაწილენი თან ატარებენ მიკროფონებს, მაშინ ირღვევა სინამდვილის ილუზია. ამის გამო ტელესპექტაკლებისა და ტელეფილმების გადაღებისას მიკროფონებს საგულდაგულოდ მაღავენ. მათ აყენებენ მიკროფონის დასამაგრებელ “წეროებზე” ან დეკორაციებსა და მსახიობების კოსტუმებში მაღავენ. მთავარია შევინარჩუნოთ მოქმედების სინამდვილის ილუზია, რაც მხატვრული ტელედადგმების ძირითადი ამოცანაა.

მიკროფონი ინტერვიუს ჩაწერისას გარდაუვალი ბოროტების მსგავსია. მათ არსებობას ჩვენ კითხვების გარეშე ვღებულობთ. მაგრამ, თუ თქვენ იღებთ დოკუმენტურ გადაცემას და ცდილობთ ნაკლებად თვალშისაცემი იყოს გადაღები ჯგუფის წევრები და გადასაღები ტექნიკა, მაშინ აუცილებელია ვიზრუნოთ მიკროფონის დამალვაზე.

დოკუმენტურ ეთნოგრაფიულ ფილმში მოქმედება მეტყველებს თავის თავზე: კომენტატორი არ ფიგურირებს, ყურნალისტის კითხვები მაყურებელს არ ესმის. იმისათვის, რომ შევინარჩუნოთ ასეთი ობიექტურობა, აუცილებელია მიკროფონებიც უხილავი გავხადოთ.

ამ მიზნებისათვის შეგვიძლია გამოვიყენოთ გულსაბნევი მიკროფონები, მაგრამ თუ ნებისმიერი მიკროფონის ყოფნა არღვევს სინამდვილის ილუზიას, მაშინ უნდა გამოვიყენოთ მიკროფონები – “ქვემეხები” და განვათავსოთ ისინი ისე, რომ არ მოხვდნენ კამერის ხედვის არეში. ვიდეოყურნალისტიკისათვის ტიპიური მანერა – პირში მიკროფონის ჩაჩრა, მიუღებელია ნებისმიერი შემთხვევისათვის, გარდა ქუჩაში გამოკითხვის ჩატარებისა.

## ისარგებლეთ ერთნაირი მიკროფონებით

თუ თქვენ არ აპირებთ მიკროფონების დამალვას, მაშინ უნდა შეეცადოთ სიმსხვილით მსგავსი ხედების გადაღების დროს კადრში გამოჩნდეს ერთნაირი მიკროფონები. თუ თქვენ აპირებთ გამოიყენოთ გულსაბნევი მიკროფონები, მაშინ შეეცადეთ გადაცემის ყველა მონაწილეს ეკეთოს ერთნაირი გულსაბნევი მიკროფონი. თუ თქვენ იღებთ ინტერვიუების სერიას ხელის დინამიკური მიკროფონით, შეეცადეთ სხვადასხვა ხედებზე კადრში ჩანდეს ერთი და იგივე ტიპის მიკროფონები. ეს განსაკუთრებით აქტუალურია მაშინ, როდესაც ყურნალისტი ერთი რეპორტაჟისათვის, რამოდენიმე “სტენდაპ” – ს წერს. ერთი და იგივე მიკროფონის გამოყენება უზრუნველყოფს პროგრამის როგორც აკუსტიკურ, ასევე ვიზუალურ მთლიანობას, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც გამოყენებული მასალა გადაღებულია სხვადასხვა დროს. თუ გადაღების დროს თქვენ სარგებლობდით სხვადასხვა ტიპის მიკროფონებით, მაყურებელი აუცილებლად შეამჩნევს სხვაობას ფონოგრამის ხარისხში და ამით პროგრამის მთლიანობა დაზარალდება.

## დასკვნა

ტელევიზია ითვლება მასობრივი ინფორმაციის ვიზუალურ საშუალებად, მაგრამ ტელეგადაცემის ხმა და ფონოგრამა ისევე მნიშვნელოვანია, როგორც გამოსახულება. მცირეფორმატიანი ტელეგადაცემების დამდგმელებს ხმასთან საქმე აქვთ სამ შემთხვევაში: არასტუდიური გადაღების, გამზადებულ ვიდეოგამოსახულებაზე ხმის დადების და პოსტაწარმოო პროცესისას ხმის დამუშავების დროს. ყოველ ეტაპზე

უნდა ვისწრაფვოდეთ ხმის მაქსიმალურად სუფთა ჩაწერისაკენ. ხშირად ნატურაზე ხმის ჩაწერას ხელს უშლის ხმაური.

ხმის ორი მთავარი ფიზიკური მახასიათებელია სიმძლავრე და ტონის სიმაღლე. ისინი განისაზღვრება ამპლიტუდაში სხვაობითა და აკუსტიკური ტალღების რხევის სიხშირით. სიმძლავრე იზომება დეციბელებში (db), ხოლო სიხშირე – წამში ციკლების რაოდენობით ან ჰერცებში (Hz).

ბგერა რეგისტრირდება მიკროფონით, რომელიც გარდაქმნის აკუსტიკურ სიგნალს ელექტრომაგნიტურში. მიკროფონებს განასხვავებენ მიმართულების დიაგრამების, კონსტრუქციის ტიპის, ამპლიტუდურ-სიხშირული მახასიათებლების და სრული წინაღობის (იმპედანსი) მიხედვით. მიკროფონების მიმართულების დიაგრამები შეიცავს არამიმართულ, კარდიოიდულ და სუპერკარდიოიდულ მიკროფონებს. სუპერკარდიოიდულს ასევე უწოდებენ მკვეთრად მიმართულს ანუ "ქვემეს".

კონსტრუქციის ტიპის მიხედვით არასტუდიური ხმის ჩაწერაში ყველაზე ხშირად გამოყენებადი მიკროფონები იყოფა დინამიკურ და კონდენსატორულად. კონდენსატორულთა შორის ყველაზე პოპულარულია ელექტრონულ – კონდენსატორული მიკროფონები. ლენტური და პიეზოკრისტალური მიკროფონები მაღალხარისხიანი სტუდიური ჩაწერისას იშვიათად გამოიყენება.

მიკროფონის ამპლიტუდურ – სიხშირული მახასიათებელი (ა.ს.მ.) უნდა შეესაბამებოდეს ხმის ჩაწერის პირობებს, ხოლო მისი განლაგება კი – უზრუნველყოფდეს ბგერის ოპტიმალურ რეგისტრაციას. ასევე უნდა გავითვალისწინოთ მიკროფონის სრული წინაღობა. პროფესიონალური მიკროფონების და სიგნალის შესასვლელების უმრავლესობას აქვს დაბალი იმპედანსი. მაღალი იმპედანსის მქონე მიკროფონები ზოგჯერ გამოიყენება არასტუდიური გადაღებისას, თუმცა სიგნალის ხარისხი შეიძლება საგრძნობლად დაზარალდეს, თუ კაბელის სიგრძე 6 – 7 მეტრს აღემატება. არასტუდიური გადაღებისას ხშირად გამოიყენება კამერაზე დამონტაჟებული მიკროფონები. მიკროფონი შეიძლება იყოს როგორც კამერაში ჩამონტაჟებული, ასევე მის კორპუსზე დამაგრებული. მათი ძირითადი უპირატესობა, ხმარებაში მოხერხებულობაა. ძირითადი ნაკლოვანებაა – ბგერის რეგისტრაციის დაბალი ხარისხი. თუ გადაღება მიმდინარეობს დისტანციიდან, მაშინ აღიქმება გარეშე და თვით კამერის მიერ წარმოებული ხმაურიც. ამ მიზეზით არასტუდიურ წარმოებაში ფართოდ გამოიყენება გარე მიკროფონები – ანუ ისეთი მიკროფონები, რომლებიც არ მაგრდება კამერაზე. გარე მიკროფონების ძირითადი ტიპები შეიცავს ხელის მიკროფონებს, მიკროფონ "გულსაბნევეებს", მკვეთრად

მიმართულ მიკროფონებს "ქვემეხებს", კონტაქტურსა და დასაკიდ მიკროფონებს. გარე მიკროფონი შეიძლება დამაგრდეს მყარ ზედაპირზე, მოხერხებულობისათვის შტატივზე ან ჩამოიკიდოს მიკროფონის "წეროზე" ხმის მოძრავი წყაროს კამერიდან გადავებისათვის. არასტუდიური მიკროფონები არის სადენიანი და რადიო. სადენიანი პირდაპირ უერთდება ვიდეომანგიტოფონს ხმის კაბელის საშუალებით. უსადენო ანუ რადიო მიკროფონები მინიატურული რადიოგადამცემის მეშვეობით გადასცემენ ბგერით სიგნალს მიმღებს, რომელიც უერთდება ვიდეომანგიტოფონს.

მიკროფონები და მიკროფონის სადენები არის სიმეტრიული და არასიმეტრიული. სიმეტრიული სადენები გარე დახშობისაგან დაცულია ეკრანით, არასიმეტრიული კი - დაცული არ არის. მიკროფონის მიერ რეგისტრირებული ბგერითი სიგნალი მიერთებულია გადასატან ვიდეომანგიტოფონზე შესაბამისი შესასვლელის მეშვეობით. შემავალი სიგნალი შეიძლება იყოს სუსტი, თუ ის მოდის მიკროფონიდან დონის გაძლიერების გარეშე, ან წრფივი (ხაზობრივი) დონის უკვე გაძლიერებული სიგნალი.

ვიდეოფირის ფორმატის შესაბამისად, ფონოგრამა იწერება ან გრძივ ხმის ბილიკებზე სტაციონარული აუდიო თაურების მეშვეობით, ან მაღალი სიხუსტის რეჟიმში - (Hi - Fi) დახრილ მაგნიტურ სტრიქონებზე ვიდეოსიგნალთან ერთად, მბრუნავი თაურების მეშვეობით.

ხმის ჩაწერის დონის რეგულირება შესაძლებელია ხელით ან ხმის დონის ავტომატური რეგულირების საშუალებით. ზოგიერთი ვიდეომანგიტოფონი აღჭურვილია მაქსიმალური ამპლიტუდის შემზღუდველით ანუ ლიმიტერით, რომელიც იცავს ზედმეტი გაძლიერებისაგან.

ხმის წყაროების ვიდეომანგიტოფონთან შეერთება შესაძლებელია სპეციალური ჩამრთველებითა და გადამყვანებით.

როდესაც გვაქვს ხმის რამოდენიმე წყარო, შეგვიძლია გამოვიყენოთ ხმის მიქშერული პულტი, რომელიც შემოსულ სიგნალებს ერთ სიგნალად აქცევს. არსებობს აქტიური და პასიური მიქშერები. თუ ვხმარობთ აქტიურ მიქშერს, მაშინ საჭიროა ყოველი შემომავალი სიგნალის დონისა და საერთო შეჯამებული სიგნალის დონის რეგულირება.

ხმის ჩაწერის ხარისხის შემოწმება შესაძლებელია სიგნალის საშუალო მონაცემების გამზომის ანუ ინდიკატორის მეშვეობით და ყურსასმენებით ხმოვანი სიგნალის მოსმენის საშუალებით. ჩაწერის წინ სასარგებლოა ყოველთვის ჩავატაროთ სასინჯი ჩაწერა და რეგულარულად ვამოწმოთ ჩაწერილი ფონოგრამის ხარისხი გადაღების დროს.

## Small Format Television Production

---

არასტუდიური გადაღების დამატებით სირთულეებს წარმოადგენს: ადგილობრივი აკუსტიკის თავისებურებანი, ქარის ხმა, არასასურველი ხმაური და ა.შ.

ფონოგრამის ხარისხის გარკვეულ დონემდე კორექტირება შესაძლებელია ეკვალაიზერებისა და ფილტრების საშუალებით.

მზა ვიდეოპროდუქციაში ხმის დამატების რამოდენიმე ხერხი არსებობს, მათ შორის გადაწერა, ჩასმის რეჟიმში მონტაჟი და ხმის დადება ვიდეომანგიტოფონის საშუალებით, რომელსაც ასეთი მოწყობილობა გააჩნია. შესაძლებელია ხმის მიქშირებაც ხმის მიქშირის გარეშე, თუ გამოვიყენებთ მიკროფონსა და საყოფაცხოვრებო სტერიოსისტემას.

ტექნიკურის გარდა გასათვალისწინებელია ხმოვანი თანხლების ესთეტიკური პარამეტრებიც. ტელევიზიაში ხმოვანი თანხლების ყველაზე გავრცელებული ტიპებია – კადრსმიღმა ტექსტი, მუსიკა, ბუნებრივი ხმები და ხმოვანი ეფექტები. ფონოგრამის ხარისხის პარამეტრებს წარმოადგენენ აკუსტიკური პერსპექტივა და ხმის არსებობის ეფექტი.

პროგრამის გადაღებისათვის მზადებისას, კარგად უნდა გავიაზროთ ხმოვანი თანხლების წყობა. საკითხები, რომლებზეც უნდა მიიღოთ გადაწყვეტილება, შეიცავს: კომენტატორის ყოფნა – არყოფნას, ინტერვიუსათვის კითხვების ჩაწერას კამერის წინ ან კადრს მიღმა, გარე ხმაურის ჩაწერას, მუსიკალური თანხლებისა და ხმოვანი ეფექტების აუცილებლობის შეფასებას.

და ბოლოს, რაც უნდა გაითვალისწინოთ – მიკროფონის ვიზუალური ზემოქმედებაა. მიკროფონი არ უნდა გამოჩნდეს კადრში. ნებისმიერ შემთხვევაში, გადაღების მსვლელობისას საჭიროა გამოიყენოთ ერთნაირი მიკროფონები, რათა შეინარჩუნოთ როგორც ვიდეოს, ასევე ხმოვანი რივის მთლიანობა მზა პროგრამაში.

## ÈÀĀÉ 4 ĀĒĀĪ × ÈÒĒÓ ÌÌ ÍÒĀÑĒ

### მსთეტიკური პარამეტრები

მონტაჟი - უხილავი ხელოვნებაა. თუ მონტაჟი კარგად არის გაკეთებული, მას ვერ ამჩნევენ, მაგრამ ამავე დროს, რაც ეკრანზე ჩანს, ყველაფერმა მემონტაჟის ხელში გაიარა.

თუ მონტაჟს ჩვენ განვსაზღვრავთ, როგორც გადაღებული ხედების გადარჩევისა და მათი გარკვეული თანმიმდევრობით განლაგების პროცესს, მაშინ შეგვიძლია გამოვყოთ სატელევიზიო მონტაჟის ორი ტიპი: მონტაჟი პროგრამის წარმოების პროცესში და გადაღებული მასალის შემდგომი მონტაჟი (უკანასკნელს პოსტსაწარმოო მონტაჟსაც უწოდებენ).

ტელერეჟისორებს ყოველთვის შეეძლოთ პროგრამის შემადგენლობაში აერჩიათ და გარკვეული თანმიმდევრობით განელაგათ ხედები. სანამ წარმოიქმნებოდა პოსტსაწარმოო მონტაჟი, ასეთი ტიპის არჩევა ხდებოდა ჩაწერის ან პირდაპირი ეთერის დროს. სარეჟისორო პულტზე ერთდროულად შემოდიოდა სიგნალი რამოდენიმე ტელეკამერიდან, ხოლო მათ მიერ გადაცემული გამოსახულება გამოდიოდა მონიტორზე. რეჟისორი უყურებდა მონიტორებს და რთავდა სასურველი კამერის გამოსასვლელ სიგნალზე. ასეთი ტიპის გადაცემები დღესაც ხშირად გვხვდება პრაქტიკაში. სპორტული შეჯიბრებების, ახალი ამბების გამოშვებისა და ტელესერიალების ხედების გადარჩევა ხორციელდება რეჟისორის მიერ სარეჟისორო პულტზე სასურველი კამერის სიგნალზე გადასვლის საშუალებით.

ვიდეორიგის პოსტსაწარმოო მონტაჟისას აღარ არის საჭირო პროგრამის ტრანსლაციის დროს მონტაჟი. გადამღებ ჯგუფს საშუალება აქვს მთელი ყურადღება მიმართოს ჩაწერის პროცესზე და აღარ იფიქროს მათი განლაგების თანმიმდევრობაზე გადაღების დასრულებამდე. გარდა ამისა, პირდაპირი მონტაჟი ვიდეომიქსერულ პულტზე ერთ ადგილას მიმდინარე მოვლენის მონტაჟის საშუალებას იძლევა, ხოლო პოსტსაწარმოო მონტაჟით შესაძლებელია სხვადასხვა დროსა და ადგილას გადაღებული მასალის მონტაჟი.

შემდგომში ჩვენ ვისაუბრებთ პოსტსაწარმოო მონტაჟზე, რომელსაც უბრალოდ მონტაჟს ვუწოდებთ.

მონტაჟი ფართოდ გამოიყენება ტელეწარმოებაში. ძალიან ბევრი პროგრამა, რომელიც გამოიყურება როგორც პირდაპირი ტრანსლაცია,

მაგალითად, ინტერვიუ ან საესტრადო კონცერტი – სინამდვილეში გადაღებიდან რამოდენიმე ხნის შემდეგ მონტაჟდებიან.

მონტაჟი – ეს არის გადაღებული მასალის საჭირო თანმიმდევრობით განლაგება. საჭირო თანმიმდევრობა კი განისაზღვრება ინფორმაციითა და იმ შთაბეჭდილებით, რომელიც უნდა მოახდინოს მასალამ ჩვენებისას. მონტაჟის პროცესი გულისხმობს მასალის ესთეტიკურ შეფასებასა და ტექნოლოგიურ ოპერაციებს, რომელთა შესრულების საჭიროება გამომდინარეობს ჩატარებული შეფასებიდან. ამ თავში განხილულია მონტაჟის ესთეტიკური პარამეტრები.

### მემონტაჟის როლი

მემონტაჟე შედის გადაღები ჯგუფის ყველაზე შემოქმედებითი წევრების რიცხვში. თუ გადაღებულ მასალას სჭირდება შემდგომი მონტაჟი, ის რაც ეკრანზე გამოჩნდება, აუცილებლად გაივლის მემონტაჟის ხელში. მაგრამ, მემონტაჟის როლის მნიშვნელობა დამოკიდებულია მისი შემოქმედებითი თავისუფლების ხარისხსა და რაოდენობაზე. მემონტაჟეები, რომლებიც მუშაობენ ტელევიზიაში შეგვიძლია დავყოთ ორ ჯგუფად: დამოუკიდებელი შემოქმედი მემონტაჟეები, რომლებსაც გადაცემის საბოლოო მონტაჟისას აქვთ დამოუკიდებელი გადაწყვეტილებების მიღების უფლება; და მემონტაჟე ტექნიკოსები, რომლებსაც სისრულეში მოჰყავთ სხვების მიერ მიღებული გადაწყვეტილებები.

### მხატვრული მონტაჟი

დამოუკიდებელი მემონტაჟე-შემოქმედი – ეს არის პიროვნება, რომელსაც ტელეპროგრამის წარმოების ყველას სტადიაზე უფლება აქვს დამოუკიდებლად მიიღოს საპასუხისმგებლო გადაწყვეტილებები. მან არამარტო კარგად უნდა იცოდეს მონტაჟის ტექნიკა და სამონტაჟო მოწყობილობები, არამედ ღრმად ერკვეოდეს მონტაჟის ესთეტიკურ პრინციპებშიც. ადვილი წარმოსადგენია სიტუაცია, როდესაც მემონტაჟე იღებს რამოდენიმე ათეულ კასეტას, ფურცელს, რომელზეც აღნიშნულია საბოლოო პროდუქტის მოკლე შინაარსი და დავალებას – ამ ყველაფრისაგან გაკეთდეს კონკრეტული სატელევიზიო პროგრამისათვის დამახასიათებელი სიუჟეტი. მემონტაჟეს უფლება აქვს თვითონ მიიღოს გადაწყვეტილება იმის თაობაზე, თუ რა მუსიკასა და ხმოვან ეფექტებს გამოიყენებს, გადაღებული მასალიდან რომელი ხედები შევა სიუჟეტში და როგორ ააწყოს სიუჟეტი მთლიანად.

ჩვეულებრივ, პროგრამის დამდგმელი ან რეჟისორი ინარჩუნებს ვეტოს უფლებას.

შკალის მეორე მხარეს იმყოფება შემოქმედი – მემონტაჟე, რომელიც დეტალური სცენარის მიხედვით გადაღებულ მასალასთან მუშაობს. ასეთ სიტუაციაში მემონტაჟის ფუნქციაა–შავი მასალიდან გამზადებული სცენარის მიხედვით აკინძოს საბოლოო პროდუქტი. ასეთ შემთხვევაშიც მემონტაჟეს აქვს საგრძნობი შემოქმედებითი თავისუფლება. ის მუშაობს ერთი და იგივე სცენის, სხვადასხვა რაკურსითა და წერტილიდან გადაღებული რამოდენიმე დუბლით. სცენარი განსაზღვრავს ძირითადი მოქმედების ჩვენების სტრუქტურასა და ყოველი სცენის ტექსტს, მაგრამ მემონტაჟე, არჩევს რა თავისი აზრით საუკეთესო დუბლებს, საგრძნობ შემოქმედებას ახდენს სატელევიზიო პროდუქტის საბოლოო სახეზე.

## ტექნიკური მონტაჟი

მემონტაჟე ტექნიკოსი – ჩვეულებრივ, ეს არის ტექნიკური მუშაკი, ინჟინერი, რომელმაც დაწვრილებით იცის სამონტაჟო ტექნიკაზე შესასრულებელი სამუშაოს ტექნოლოგია. ტექნიკური მემონტაჟე ასრულებს სხვის მიერ მიღებულ გადაწყვეტილებებს.

ბევრ სატელევიზიო საწარმოო კომპანიას არ გააჩნია საკუთარი ტექნიკა. ისინი უპირატესობას ანიჭებენ ტექნიკის ქირით აღებას სხვა კომპანიებიდან, რომლებიც ამ სახის მომსახურებაზე სპეციალიზირდება. ეს ხშირად სამონტაჟო ტექნიკასაც ეხება. იმის გამო, რომ არსებობს ბევრი სამონტაჟო სისტემა და მათზე მუშაობა მოითხოვს სპეციალურ განათლებას, კომპანიები, რომლებიც არენდით იძლევიან ტექნიკას, ცდილობენ მომსახურე პერსონალითაც უზრუნველყონ ტექნიკის დამქირავებლები, რათა დროისა და მატერიალური ფასეულობების ეკონომია გააკეთონ. ამ შემთხვევაში მასალის აწვობაზე შემოქმედებით კონტროლს დამდგმელი ან რეჟისორი ახორციელებს, ხოლო მემონტაჟე ტექნიკოსი ასრულებს მხოლოდ მათ მითითებებს.

მაგრამ უსამართლო იქნება იმის მტკიცება, რომ მემონტაჟე-ტექნიკოსი ერკვევა მხოლოდ მონტაჟის ტექნიკურ ასპექტებში და არაფერი არ ესმის მის ესთეტიკაში. სინამდვილეში ძალიან ბევრი მემონტაჟე შესანიშნავად ერკვევა იმაში, თუ რა მონტაჟდება კარგად და რა – ცუდად. მხატვრულსა და ტექნიკურ მონტაჟს შორის ძირითადი სხვაობა მდგომარეობს იმაში, თუ რა სტადიაზე ხორციელდება საბოლოო პროდუქტის შემოქმედებითი კონტროლი. დამოუკიდებელი შემოქმედი – მემონტაჟე თვითონ ახორციელებს ასეთ კონტროლს,

ხოლო მემონტაჟე ტექნიკოსი კი - არა. მაგრამ კვალიფიცირებული მემონტაჟე - ტექნიკოსების უმეტესობას ყოველთვის აქვთ თავიანთი აზრის გამოთქმის საშუალება მონტაჟის ესთეტიკურ ასპექტებზე და სრულფასოვნად მონაწილეობენ შემოქმედებით პროცესში.

უმეტესწილად ხდება ორივე ფუნქციის შეთავსება. პატარა კომპანიებში, რომლებიც დაკავებულნი არიან ვიდეოწარმოებით, ხშირად მთელ პროგრამას წარმოების ყველა სტადიაზე ამზადებს ერთი ადამიანი. ამგვარად ტელედამდგმელისათვის თურმე უაღრესად მნიშვნელოვანია ვიდეომონტაჟის როგორც ტექნოლოგიის, ასევე ესთეტიკის ცოდნა და ამ ორივე ასპექტის გათვალისწინებით წარმოების დაგეგმვა და განხორციელება.

### მონტაჟის სახეობანი

მონტაჟური ხერხები ორ ძირითად კატეგორიად იყოფა: თანმიმდევრული და დინამიური (გართულებული) მონტაჟი. რა თქმა უნდა, ეს ძალიან გამარტივებული კლასიფიკაციაა. პრაქტიკაში სუფთა სახით, თანმიმდევრული და დინამიური მონტაჟი იშვიათად გვხვდება. ჩვეულებრივ, ტელეპროგრამის მონტაჟისას ორივე კატეგორიის ხერხებს იყენებენ.

### თანმიმდევრული მონტაჟი

თანმიმდევრული მონტაჟის მიზანია - ეკრანზე თხრობის თანმიმდევრული განვითარება დროსა და სივრცეში. ვიდეორიგის თანმიმდევრული მონტაჟი ადვილდება თუ გადაღება მიმდინარეობს შემდგომი მონტაჟის გათვალისწინებით.

თუ არასტუდიური გადაღებისას არ იყო გათვალისწინებული მონტაჟის ხასიათი, მაშინ მონტაჟისას თანმიმდევრობის ეფექტის შექმნისათვის არსებობს რამოდენიმე მონტაჟური ხერხი. ქვემოთ განხილულია ოთხი ყველაზე მნიშვნელოვანი ხერხი.

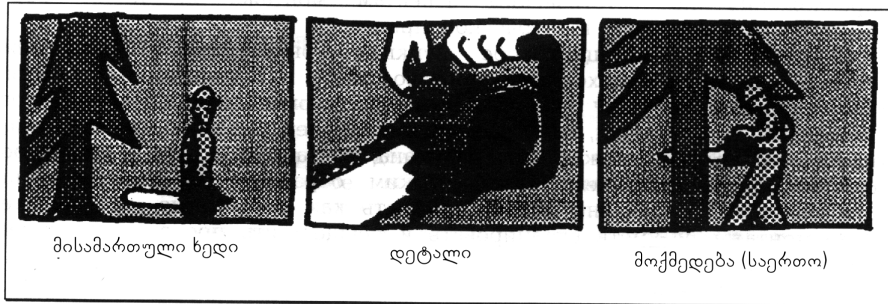
### არ დაარღვიოთ აწყობილი ხედის კომპოზიცია

მისამართული ხედები. თანმიმდევრული მონტაჟის მნიშვნელოვანი პირობაა მისამართული ხედის გამოყენება. ეს არის ხედი, რომლითაც მაყურებელი ეცნობა მოქმედების ადგილსა და მოქმედების პირების განლაგებას. მას შემდეგ, რაც მისამართული ხედის საშუალებით

მაყურებელს ვაჩვენებთ მოქმედების ადგილი, აქედან ლოგიკურად გამომდინარეობს თანმიმდევრული მონტაჟის რამოდენიმე ხერხი.

მონტაჟური გადასვლები. მისამართული ხედები, თავიანთი ფუნქციიდან გამომდინარე, სიმსხვილის მიხედვით ძირითადად საშუალო ან საერთონი არიან. ისინი იშვიათად არიან მსხვილი ხედის ენერჯისა და დინამიკის მატარებელი. ამის გამო მონტაჟის სტანდარტული ხერხი გულისხმობს მოქმედების რომელიმე დეტალზე გადასვლას. ინტერვიუს გადაღების დროს, რომელიც ჩვეულებრივ იწყება შეფარდებითი საერთო ხედით (კადრში ჩანს რეპორტიორიც და რესპონდენტიც), ხშირად გადადიან რესპონდენტის მსხვილ ხედზე. ტექნიკის ან საქონლის სადემონსტრაციო გადაღებისას, მისამართული ხედით შეიძლება ვაჩვენოთ საგანი ადამიანთან ერთად და ამის შემდეგ გადავიდეთ მნიშვნელოვანი დეტალის მსხვილ ხედზე, რომელიც არ ჩანდა საერთო ხედზე და პირიქით, როდესაც მსხვილ ხედზე გადასვლით მაყურებელს გააცანით მნიშვნელოვანი დეტალი, ხშირად საჭირო ხდება საერთო ხედზე "უკუგადასვლა", განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც იწყება მოქმედება. ნახ. 4.2-ზე ნაჩვენებია ხედების თანმიმდევრობა, რომელიც გამოიყენება მისამართული ხედის შემდეგ.

**ნახ. 4.2.** მისამართული ხედი, მსხვილ ხედზე გადასვლა, საერთო ხედზე უკუგადასვლა.



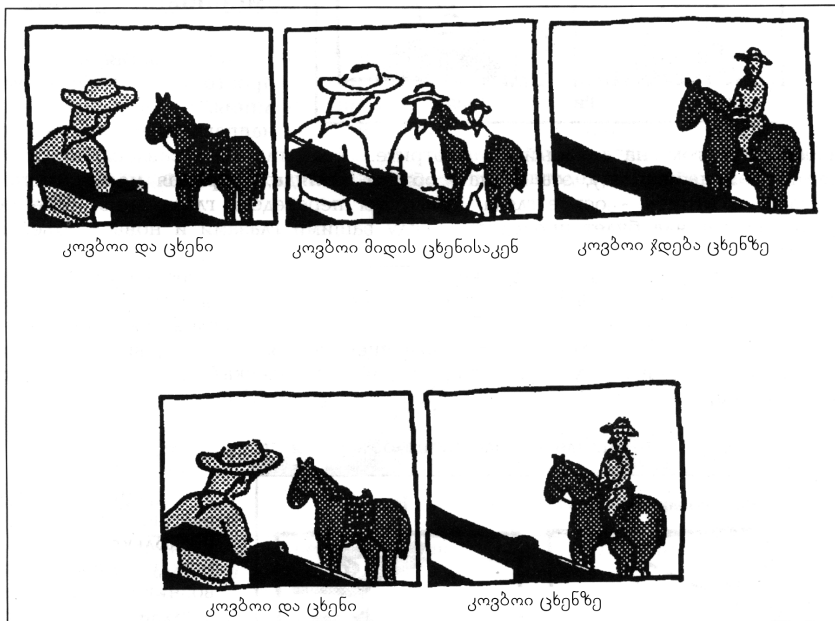
მსხვილ ხედზე გადასვლის დროს ობიექტები უნდა ინარჩუნებდნენ კადრში თავის განლაგებას. ადამიანი, რომელიც საერთო ხედში იდგა კადრის მარცხენა ნაწილში, საშუალო ხედზე გადასვლის შემდეგ ის ან უნდა დარჩეს მარცხენა მხარეს, ან უნდა განლაგდეს ნეიტრალურად, კადრის ცენტრში. არ უნდა მოხდეს უცაბედი გადახტომა კადრის ერთი ნაწილიდან მეორეში (ნახ. 4.3).

ნახ. 4.3. კომპოზიციის დარღვევა



მარცხნივ – ორმაგი ხედი, მარჯვნივ – ინდივიდუალურ მსხვილ ხედზე გადასვლა

ნახ. 4.4. მკვეთრი მონტაჟური გადასვლა (გადახტომა)



ზემოთ მარცხნიდან მარჯვნივ: კოვბოი და ცხენი; კოვბოი მიდის ცხენისაკენ; კოვბოი ჯდება ცხენზე. ქვემოთ: "გადახტომა"; მარცხნიდან მარჯვნივ: 1 – კოვბოი და ცხენი; 2 – კოვბოი ცხენზე.

მკვეთრი გადასვლები და მონტაჟური ნახტომები. მკვეთრი გადასვლები და მონტაჟური ნახტომები დაუშვებელია, რადგან ირღვევა თანმიმდევრული მონტაჟის ვიდეორიგის მთლიანობა. მკვეთრი გადასვლა წარმოიქმნება მაშინ, როდესაც სამონტაჟო ხედიდან იჭრება შუა ნაწილი, ხოლო თავი და ბოლო ერთმანეთთან მონტაჟდება. თუ ხედის დასაწყისსა და ბოლოში იცვლება გადასაღები ობიექტის ზომები და მდგომარეობა, მაშინ მაყურებელი დაინახავს ნახტომს და მოეჩვენება, რომ ობიექტი გადახტა ეკრანის ერთი ნაწილიდან მეორეში. მაგალითად, წარმოიდგინეთ, თქვენ ამონტაჟებთ ცხენების ბაგის საშუალო ხედს. თავიდან ბაგის ღობეზე დაყრდნობილი კოვბოი ეკრანის მარცხენა მხარეს იმყოფება (იხ. ნახ. 4.4). რამოდენიმე წამის შემდეგ კოვბოი გადაკვეთს ბაგს და ჯდება ცხენზე ეკრანის მარჯვენა მხარეს. თუ ამოვიღებთ შუა ნაწილს – იმ ნაწილს, რომელშიც კოვბოი ბაგს კვეთს – და შეგაწებებთ დასაწყისს და დასასრულს, გამოვა, რომ ღობესთან მდგომი კოვბოი უცებ უნაგირს მოახტა. ეს “ნახტომის” უკიდურესი მაგალითია.

მონტაჟური “ნახტომები” მკვეთრ გადასვლებს გვაგონებს. ნახტომი მაშინ გამოვა, როდესაც თქვენ ერთი და იმავე ობიექტის რაკურსითა და გადაღების კუთხით ისეთ მსგავს ორ ხედს აწებებთ, რომლებიც 100%-თ არ ემთხვევა ერთმანეთს. ერთი ხედიდან მეორეზე გადასვლისას გადაღების ობიექტის მდებარეობა უცებ იცვლება და გამოსახულება თითქოსდა ნახტომს ასრულებს (იხ. ნახ. 4.5).

ნახტომს უნდა მოერიდოთ, ვინაიდან ისინი ძალიან ეცემა თვალში მაყურებელს. კადრის სივრცეში მოქმედების განვითარების უწყვეტობის დარღვევა მონტაჟის შეცდომად აღიქმება. თუ გადასაღები ობიექტი მოულოდნელად, უმიზეზოდ ეკრანის მეორე მხარეს აღმოჩნდება, თანმიმდევრული მონტაჟის ეფექტი იკარგება.

**ნახ. 4.5. მონტაჟური ნახტომი**

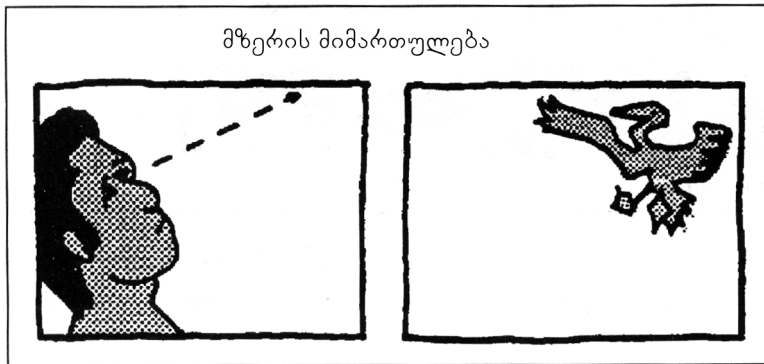


## როგორ გამოვიყენოთ მზერის ღერძი ხედის ასაწყობად

მზერის ღერძი – ეს არის უბრალო წარმოსახვითი ხაზი, გავლებული თქვენი თვალებიდან იმ ობიექტამდე, რომელსაც უყურებთ. თუ თვალები ცაში მფრინავი ჩიტისაკენ არის მიმართული, მაშინ ჩიტი არის მზერის ობიექტი, ხოლო თვალებიდან ჩიტამდე გავლებული წარმოსახვითი ხაზი – მზერის ღერძი. თუ თქვენ გადაიტანთ მზერას ქვემოთ, თქვენი ფეხსაცმელებისაკენ, მაშინ მზერის ღერძი გაივლის თქვენი თვალებიდან მზერის ახალ ობიექტამდე.

თანმიმდევრული მონტაჟის დროს ძალიან მნიშვნელოვანია მზერის ღერძისა და მზერის ობიექტის მდებარეობის გათვალისწინება. თუ თქვენ ზემოთ მზერამიპყრიბილი ადამიანის ხედიდან გადახვალთ ცაში მფრინავი ჩიტის ხედზე, ასეთ თანმიმდევრობა გამართლებული და ლოგიკურია (ნახ.4.6). მაგრამ, თუ ზემოთ მზერამიპყრობილი ადამიანის ხედის შემდეგ აჩვენებთ ასფალტის ნაწილს მისივე ფეხებთან, მაშინ თანმიმდევრობის ლოგიკურობა ირღვევა.

**ნახ. 4.6** მზერის ღერძი და მზერის ობიექტის განლაგება



როდესაც კადრში რამოდენიმე ადამიანი საუბრობს, მაშინ მათ შორისაც წარმოიქმნება მზერის ღერძი და მონტაჟის დროს შესაძლებელია მათი გამოყენება თანმიმდევრობის ეფექტის შესაქმნელად.

ასეთი მონტაჟი ადვილდება, თუ ოპერატორი ხელმძღვანელობს “დამატებითი კუთხის” პრინციპით (ან სარკისებური კუთხეებით). ამ პრინციპის ილუსტრირება შესაძლებელია ორი ადამიანის საუბრის უბრალო მაგალითზე. დაუშვათ თქვენ გადაიღეთ მისამართული ხედი. ნახ. 4.7 აჩვენებს, თუ ეს ხედი როგორ გამოიყურება მონტაჟის დროს. ინდივიდუალური მსხვილი ხედები დამატებითი კუთხეებით არის გადაღებული (ერთმანეთის მიმართ სარკისებურად): ეკრანზე ერთი

მოსაუბრე იყურება მარჯვნივ, ხოლო მეორე კი- მარცხნივ. სამივე ხედის თანმიმდევრული მონტაჟით ჩვენ დავინახავთ ორ ადამიანს, რომლებიც ერთმანეთს ესაუბრებიან.

**ნახ. 4.7.** დამატებითი კუთხეებიდან გადაღებული ხედების მონტაჟი



მარცხნიდან მარჯვნივ: მისამართული ხედი; ორი მსხვილი ხედი, გადაღებული დამატებითი კუთხეებიდან.

მონტაჟის დროს პრინციპის დარღვევა იწვევს თანმიმდევრობის დარღვევას და შესაძლებელია სასაცილოდაც გამოიყურებოდეს. ნახ. 4.8-ზე ნაჩვენებია არიან გადაცემის იგივე მონაწილეები, რომელთა ინდივიდუალური მსხვილი ხედები გადაღებულია ისე, რომ მათი მზერა მიმართულია ერთ მხარეს. თუ თქვენ შეაერთებთ ამ ხედებს, მაშინ ვერ მიიღებთ მონაწილეების ერთმანეთთან საუბრის შთაბეჭდილებას. ამის მიზეზია ის, რომ მათი მზერის ღერძი არ დაემთხვა მზერის ობიექტის მდებარეობას.

**ნახ. 4.8.** დამატებითი კუთხეების პრინციპის დარღვევა

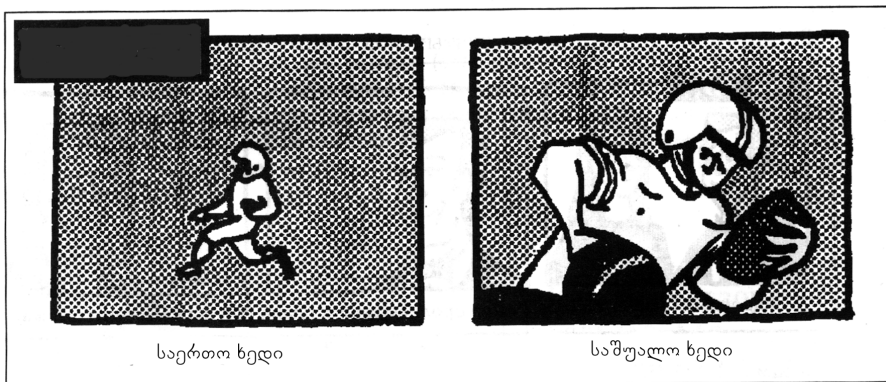


მარცხნიდან მარჯვნივ: მისამართული ხედი; ორი მსხვილი ხედი, რომელიც არ იყო გადაღებული დამატებითი კუთხეების პრინციპის გათვალისწინებით

## არ დარღვიოთ მოძრაობის მიმართულება

დაიცავით მოძრაობის მიმართულების უწყვეტობა - ეს არის თანმიმდევრული მონტაჟის ყველაზე მნიშვნელოვანი ხერხი. თუ გადაღების ობიექტი კადრში მოძრაობს, მაშინ ერთი ხედიდან მეორეზე გადასვლისას მოძრაობის მიმართულება არ უნდა დაირღვეს. მოძრაობის მიმართულება არ უნდა შეიცვალოს, თუ საერთო ხედიდან გადავალთ ფეხბურთელის მსხვილ ხედზე, რომელიც კარებისკენ მირბის. თუ მსხვილ ხედში ფეხბურთელი შეცვლის მოძრაობის მიმართულებას, მაშინ მონტაჟის თანმიმდევრობა დარღვეული იქნება და მაყურებელი ვერ გაიგებს, რა ხდება მოედანზე (ნახ. 4.9). ამ პრინციპის დაცვა აუცილებელია არა მარტო სპორტული შეჯიბრებების გადაღების დროს.

ნახ. 4.9. მონტაჟის დროს მოძრაობის მიმართულების დარღვევა



მონტაჟისას მოძრაობის მიმართულების დარღვევა განსაკუთრებით შესამჩნევია მაშინ, როდესაც ეკრანის ჰორიზონტალური ხაზის გასწვრივ მიმდინარეობს საპირისპირო მიმართულების მოძრაობა, როგორც ეს იყო ზემოთ მოყვანილ მაგალითში. თუ მონტაჟის დროს აუცილებელი გახდა ორი სხვადასხვა მიმართულების მოძრაობის ამსახველი ხედების გადაბმა, მაშინ უნდა გამოვიყენოთ გადასასვლელი ნეიტრალური ხედები, რომლებზეც გადაღების ობიექტი ნაჩვენებია იქნება ფრონტალურად და იმოძრაებს კამერაზე ან კამერიდან. ნახ. 4.10-ზე ნაჩვენებია სამონტაჟო ხედების თანმიმდევრობა, სადაც საერთოსა და საშუალო ხედს შორის ჩასმულია ასეთი გადასასვლელი ხედი.

ნახ. 4.10. გადასვლა ნეიტრალური ფრონტალური ხედის საშუალებით



მარჯვნიდან მარცხნივ მოძრაობა კამერისაკენ მარცხნიდან მარჯვნივ საერთო ხედი გადასასვლელი ხედი საშუალო ხედი

### გამოყენეთ ხედის შინაარსი გადასვლის მოტივირებისათვის

თანმიმდევრული მონტაჟისას ყოველი გადასვლა მოტივირებული უნდა იყოს. სხვაგვარად რომ ვთქვათ, უნდა არსებობდეს ნათელი მიზეზი ხედიდან ხედზე გადასვლისათვის. მოტივირების ძირითადი ორი წყაროა ტექსტი და მოქმედება.

ძირითადად, მონტაჟური გადასვლები მოტივირებულია იმით, თუ რაზეა საუბარი ამ დროს ეკრანზე. მაგალითად, კითხვას უნდა მოჰყვებოდეს პასუხი, ხოლო დიალოგის ყოველ რეპლიკას უნდა მოჰყვებოდეს საპასუხო რეპლიკა. ასეთ შემთხვევებში მემონტაჟის მიზანია – შეაჯგუფოს მასალა ისე, რომ ყოველი რეპლიკა გასაგები იყოს და მოქმედების განვითარება ვიდეორიგში ემთხვეოდეს დიალოგში მოქმედების განვითარებას. ვიდეორიგის მონტაჟური რიტმი უნდა ემთხვეოდეს დიალოგის რიტმს. ამის მისაღწევად მონტაჟურ გადასვლებს ამთხვევენ დიალოგში არსებულ ბუნებრივ პაუზებს.

მონტაჟური გადასვლის მოტივირების სხვა ძირითად წყაროს წარმოადგენს ეკრანული მოქმედება. მოქმედების მომენტში გადასვლა – ეს არის მონტაჟის ძირითადი წესი. შეხედეთ ხედების სერიას ნახატზე (ნახ.4.11) – ამ სერიაში გადაღებულია ადამიანი, რომელიც ტოლჩაში ლუდს ასხამს. ხედი 1 – საშუალო ხედი, 2 – ჭიქის მსხვილი ხედი. ორივე ხედზე ნაჩვენებია მოქმედების ერთი და იგივე თანმიმდევრობა. როგორ სჯობია გავაკეთოთ გადასვლა საშუალოდან

მსხვილ ხედზე? პასუხი: უჭობესია გადასვლა გავაკეთოთ მოქმედების მომენტში, როდესაც ბოთლი მიაქვს ტოლჩასთან. მემონტაჟემ უნდა იზრუნოს იმაზე, რომ მოქმედების მომენტი ორივე ხედზე ემთხვეოდეს. იმის გამო, რომ მოქმედება მეორდება, გადასვლა ისეთ მომენტში უნდა გავაკეთოთ, რომ ეკრანზე არ მოხდეს გამეორება. მონტაჟური გადასვლის დროს მაყურებელს უნდა დარჩეს დროში მოქმედების გაგრძელების შთაბეჭდილება.

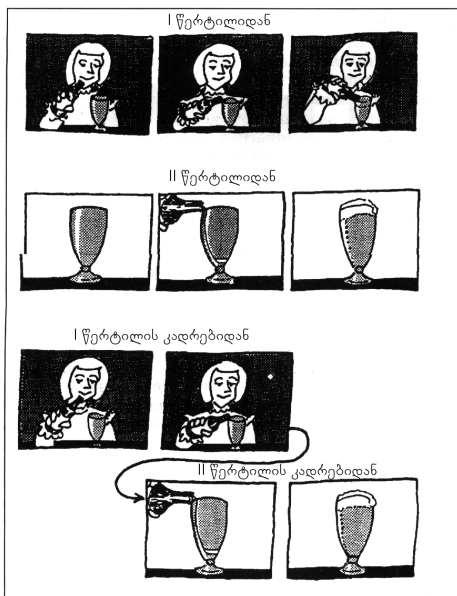
როგორც მოცემული მაგალითი გვიჩვენებს, მოქმედების დროს გადასვლის გაკეთება

ადვილდება, თუ მემონტაჟის განკარგულებაშია ერთი და იგივე ვიდეორიგის ამსახველი რამოდენიმე ხედი, გადაღებული სხვადასხვა კუთხიდან. კარგი დამდგმელი ყოველთვის ცდილობს მოიმარაგოს ასეთი მასალა.

### დინამიური მონტაჟი

დინამიური მონტაჟი თანმიმდევრული მონტაჟისაგან ორი ძირითადი პარამეტრით განსხვავდება. ასაწყობად ის ბევრად უფრო რთულია და ძირითადად გამოიყენება არა უბრალოდ ინფორმაციის გადმოსაცემად, არამედ გადაღებული მასალის ზემოქმედების გაზრდის მიზნით. აქედან გამომდინარე, დინამიური მონტაჟი უფრო ეფექტურია,

ვიდრე თანმიმდევრული. მაგრამ ეს არ ნიშნავს იმას, რომ თანმიმდევრული მონტაჟი პრიმიტიული და მოსაწყენია, ხოლო დინამიური კი – არაინფორმაციული. სხვაობა ამ ორ ხერხს შორის შეფარდებითია და არა აბსოლუტური.



ნახ. 4.11. მონტაჟური გადასვლა მოქმედების მომენტში.

## მასალის ზემოქმედების გაზრდა მონტაჟის საშუალებით

დინამიური მონტაჟი გამოიყენება გადაღებული სცენის მაცურებელზე ზემოქმედების მაქსიმალური გაზრდისათვის და არა მოვლენის ლოგიკური თანმიმდევრობის ჩვენებისათვის. ამიტომ დინამიური და თანმიმდევრული მონტაჟისათვის ხედების შერჩევა საგრძნობლად განსხვავდება. თანმიმდევრული მონტაჟისაგან განსხვავებით, რომლის მიზანია მოვლენის უბრალოდ აღდგენა, დინამიური მონტაჟისათვის უმჯობესია გადაჭარბებული, მოვლენის დრამატული წარმოსახვა, ეფექტური რაკურსები, ძალიან მსხვილი ხედები და ა.შ.

## ქრონოლოგიურობის დარღვევა

დინამიური მონტაჟისას ხშირად ირღვევა მოვლენის განვითარების ქრონოლოგიურობა. მოვლენის განვითარების თანმიმდევრული ჩვენების ნაცვლად დინამიური მონტაჟის დროს გამოიყენება პარალელური მონტაჟი. პარალელური მონტაჟი – ეს არის, სხვადასხვა დროს ან ერთდროულად, მაგრამ სხვადასხვა ადგილას მიმდინარე მოვლენის მონაცვლეობითი ჩვენება. მემონტაჟეს აგრეთვე შეუძლია ძირითადი მოვლენის მიმართ წარსულის ან მომავლის ამსახველი ხედების ჩვენებით, წარსულში (Flashback) ან მომავალში (Flash Forward) გადაადგილების ეფექტის შექმნა.

## მონტაჟური რიტმი

თანმიმდევრული მონტაჟის დროს, მონტაჟური გადასვლების რიტმს განაპირობებს ეკრანზე მიმდინარე მოქმედება (მონაწილეთა მოქმედება ან დიალოგი). დინამიური მონტაჟისას რიტმი დამოკიდებულია მიმდინარე მოქმედების გარე ფაქტორებზე. ორი ყველაზე გავრცელებული ხერხი – ეს არის მონტაჟი მუსიკის მიხედვით და მონტაჟი დროის მიხედვით.

მონტაჟი მუსიკის მიხედვით – ეს არის ერთმანეთთან დაკავშირებული ან დაუკავშირებელი ხედების გადაბმა მუსიკალური ნაწარმოების რიტმის ან მელოდიის მიხედვით. ასეთი მონტაჟის ყველაზე დაშტამპული ხერხია ხედიდან ხედზე გადასვლა ზუსტად მუსიკალური ტაქტის მიხედვით, გადახრების გარეშე. საინტერესო მონტაჟური გადაწყვეტისას გადასვლები შეიძლება გაკეთდეს მელოდიური ნახატის, მუსიკალური ტემპისა და ჟღერადობის ინტენსიურობის მიხედვით.

მონტაჟი დროის მიხედვით – ეს არის ხერხი, რომლის დროს გადასვლა

ხედიდან ხედზე ხორციელდება დროის და არა კადრის შემცველობის მიხედვით. მაგალითად, თქვენ შეგიძლიათ შექმნათ გადასვლების სერია, რომლის დროსაც ყოველი ხედი გრძელდება 2 წამი, ან დაამონტაჟოთ ხედების სერია მუსიკალური ზომის მიხედვით, სადაც მონტაჟის რიტმი მიილწევა სხვადასხვა ზომის ხედების განმეორებითი ცვლილებით.

### გადასვლები

მცირეფორმატიანი სატელევიზიო პროდუქციის დამდგმელების უმრავლესობის განკარგულებაშია უბრალო სამონტაჟო სისტემები და ერთადერთი გადასვლა ხედიდან ხედზე, რომელიც მათ შეუძლიათ განახორციელონ, ეს არის პირდაპირი გადასვლა გადაბმით. კინოსა და ვიდეომონტაჟში გადასვლის ამ ხერხს ყველაზე ხშირად იყენებენ. გადაბმა – ეს არის ხედის მომენტალური შეცვლა. გადაბმის ეფექტი გვაგონებს თვალის დახამხამებას. შეერთებულ ხედებს შორის არ რჩება არც შავი ფონი და არც სიცარიელე.

თუ პროდუსერის განკარგულებაში არსებობს ვიდეომიქსერი ან სხვა დანადგარი, რომელიც ცოტათი უფრო რთულია, ვიდრე უბრალო სამონტაჟო მაგიდა, მაშინ შესაძლებელია სამონტაჟო გადასვლების სხვა მეთოდებით გაკეთებაც.

ჩაბნელება – ეს არის მდორე გადასვლა სიბნელიდან გამოსახულებაზე ან პირიქით.

ჩაბნელებით ხშირად სარგებლობენ პროგრამის დაწყებისას ან დამთავრებისას – აქედან გავრცელდა ორი ტერმინი-ჩაბნელებიდან გამოსავლა და ჩაბნელებაზე გადასვლა. ჩაბნელება შეიძლება გამოყენებული იქნას პროგრამის შუაშიც. ჩაბნელება უწყვეტი ვიზუალური ინფორმაციის გაწყვეტის მაჩვენებელია. ჩაბნელებით სარგებლობენ იმისათვის, რომ გამოყონ პროგრამა სარეკლამო ბლოკებისაგან. ძირითადად ეს არის რაიმე ვიდეოინფორმაციის დასრულების ან პაუზის მაჩვენებელი.

წაფენა – გვაგონებს ჩაბნელებას, მაგრამ სხვაობა მდგომარეობს იმაში, რომ წაფენის დროს ერთმანეთში ირევა ორი ვიდეოგამოსახულება. წაფენით გადასვლისას ეკრანზე ერთი გამოსახულება მკრთალდება და ამ პროცესის პარალელურად კადრში მკაფიოდ ჩნდება მეორე გამოსახულება. ჩვეულებრივ წაფენით სარგებლობდნენ იმისათვის, რომ გამოეყოთ დროის ინტერვალი. ახლა კი მას იყენებენ ორი გამოსახულების ურთიერთდამოკიდებულების საჩვენებლად, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ეს ორი გამოსახულება ერთმანეთზეა

დამოკიდებული. თუ თქვენ წაფენით გადახვალთ გადაცემის გმირის ახალგაზრდობის ფოტოდან მისივე ფოტოზე სიბერეში, ამით აჩვენებთ მაყურებლს, რომ გავიდა ძალიან დიდი დრო.

გამოდევნა ან ფარდა – ეს არის გადასვლა, რომლის დროსაც ხორციელდება რამოდენიმე გამოსახულების შერევა ერთმანეთთან დაფენის გარეშე. გადასვლისას ერთი გამოსახულება თითქოსდა გაიდევნება მეორეთი. ორი გამოსახულების გამყოფი ხაზი შეიძლება იყოს მკაფიო ან გადღაბნილი. გამოდევნის ფიგურები და დინამიკა განისაზღვრება ვიდეომიქშერზე სათანადო ლილაკების დაჭერით. ფიგურების სტანდარტული კრებული შეიცავს წრეებს, კვადრატებს, დიაგონალებს, რომბებს და ა.შ.

აღრე ფარდით გადასვლა ძალიან პოპულარული იყო ტელერეკლამაში, მაგრამ იშვიათად იყენებდნენ მხატვრულ დადგმებსა და ახალ ამბებში. ფარდით გადასვლა ახლა შეცვალა ციფრულმა ეფექტებმა. გავრცელებულ ციფრულ ეფექტებს მიეკუთვნება "ფურცვლა" (გამოსახულება გადაიფურცლება, როგორც ალბომის ფურცელი, ან ჩამოვარდება, როგორც კალენდარის ფურცელი) და მოცულობითი ეფექტების სერია, რომელთა საშუალებით გამოსახულება ტრანსფორმირდება სფეროდ ან მოძრავი კუბის წახნაგებად და ა. შ.

სხვა გავრცელებულ ციფრულ ეფექტებს მიეკუთვნება – კომპრესია და გაფართოვება, რომელიც წარმოიქმნება გამოსახულების შეკუმშვით ან გაფართოვებით ჰორიზონტალურ ან ვერტიკალურ სიბრტყეებში. კომპრესიის საშუალებით შესაძლებელია გამოსახულების შემცირება ნებისმიერ ზომამდე და მისი გადაადგილება ეკრანის ნებისმიერ ნაწილში. გაფართოვების საშუალებით შესაძლებელია მცირე ზომის გამოსახულების გადიდება მანამდე, სანამ ის არ დაიკავებს ეკრანის მთლიან სივრცეს.

ტელევიზიაში, მონტაჟურ გადასვლებში, ხშირად გამოიყენება ციფრული ეფექტები. მაგრამ მხოლოდ მაღალი კლასის ტელეცენტრებს შესწევთ ასეთი ეფექტების გენერირების უნარი.

## **გადასვლები, რომელთა შექმნა შესაძლებელია კამერის საშუალებით**

მიუხედავად იმისა, რომ ბევრ თანამედროვე სამონტაჟო სისტემაზე არის რთული სამონტაჟო გადასვლების შექმნის საშუალება, მაინც ძირითადად ვიდეოფირს ამონტაჟებენ უბრალო სამონტაჟოებზე, რომლებზეც შესაძლებელია მხოლოდ გადაბმით გადასვლის განხორციელება.

საქმისადმი შემოქმედებითი მიდგომის შემთხვევაში შესაძლებელია გადაღების პროცესში ჩაიდოს შემდგომი მონტაჟისას განსახორციელებელი ეფექტური გადასვლები.

მაგალითად, დაფენის ეფექტის იმიტირება შესაძლებელია ორი უფოკუსოდ გადაღებული ხედის გადაბმით. იმ ხედის გადაღების დამთავრებისას, რომელიც იქნება პირველი მონტაჟურ თანმიმდევრობაში, ნელ – ნელა გამოიყვანეთ გამოსახულება ფოკუსიდან და ფირზე ჩაწერეთ გადაღებული გამოსახულება. ამ თანმიმდევრობაში შემავალი შემდეგი ხედის გადაღება კი დაიწყეთ გადაღებიდან და ნელ – ნელა მოახდინეთ ფოკუსირება გადასაღებ ობიექტზე. თუ ფოკუსის არევისა და გასწორების პროცესის რიტმი იქნება ერთნაირი და გადასვლა განხორციელდება ისეთ ადგილას, სადაც ერთი გადაღებული გამოსახულება ცვლის მეორე ასეთივეს, მაშინ გადასვლა პრაქტიკულად შეუმჩნეველი იქნება და ასეთი გადასვლის ეფექტი დაემსგავსება დაფენის ეფექტს. ჩაბნელებაში გადასვლა და პირიქით ეფექტის იმიტირება შესაძლებელია გადაღების დროს დიაფრაგმის დახურვითა და გაღებით. ბევრ არაპროფესიულ კამერას გააჩნია ფუნქცია Fade – In/Fade – Out, რომლის საშუალებითაც ელექტრონულად შესაძლებელია გადაღების დროს ჩაბნელების ეფექტის შექმნა.

საინტერესო სამონტაჟო ეფექტების მიღწევა შეიძლება, თუ წინასწარ დაგვეგმავთ კამერის მოძრაობას არასტუდიური გადაღებისას და ვარეგულირებთ პანორამირების სიჩქარესა და მიმართულებას, კამერის აწევის ან დაწევის, მიახლოება-დაშორების დროს.

## ხმა მონტაჟისას

ხმა – ეს არის ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი კომპონენტი ვიდეომონტაჟისას. მონტაჟის ტექნოლოგიიდან გამომდინარე, აუცილებელია ხმის ჩაწერის ხარისხის დარეგულირება იმისათვის, რომ მივიღოთ ფონოგრამის სუფთა, დაუმახინჯებელი უღერადობა. ესთეტიკიდან გამომდინარე, ფონოგრამა საგრძნობლად შემოქმედებს დამონტაჟებული მასალის რიტმსა და ხასიათზე, და აქედან გამომდინარე – იმ შთაბეჭდილებაზე, რომელსაც დატოვებს მაყურებელში მზა პროგრამა. მონტაჟისას, ფონოგრამის მომზადების დროს შეიძლება გამოვყოთ რამოდენიმე ეტაპი: ხმოვანი თანხლების ელემენტების გადარჩევა, მათი თანმიმდევრული განლაგება, შერევა და დამუშავება.

## ფონოგრამის ელემენტების არჩევა

ფონოგრამის მონტაჟისას მთავარია განისაზღვროს – ჩანაწერის რომელი ელემენტები შევა მასში, და რომელი – არა. დასაწყისში მემონტაჟემ უნდა გადაარჩიოს ვიდეოკასეტაზე ჩაწერილი მასალა და მხოლოდ ამის შემდეგ გადაწყვიტოს – არის თუ არა დასამატებელი რაიმე. დამატებითი მასალა შეიძლება შეიცავდეს კომენტარს, მუსიკას და ხმოვან ეფექტებს.

თუ დაუმონტაჟებელი მასალა ეფუძნება ინტერვიუს, მემონტაჟეს დასჭირდება რესპონდენტის ყველაზე გამომხატველი და ინფორმაციული გამონათქვამების გამოვლენა. ასეთ მომენტებს უწოდებენ ხმოვან ნაწყვეტებს ან სინქრონებს.

ნაწყვეტები შეიძლება შევავერთოთ ერთმანეთთან კომენტარის ან დიქტორის ტექსტის საშუალებით. ამისათვის საჭიროა ცალკე დაიწეროს და ჩაიწეროს ასეთი კომენტარი. როდესაც ისმის კომენტატორის ხმა, მაგრამ ეკრანზე არ ჩანს თვითონ კომენტატორი, ამას ეწოდება კადრსმიღმა კომენტარი. როდესაც კომენტატორი წერს ტექსტს კამერის წინ, ამას ეწოდება კომენტარი კადრში ან სინქრონი.

მუსიკა, ტექსტი და ხმოვანი ეფექტები, ჩაწერილი ვიდეოკასეტების ხმის ბილიკებზე, მონტაჟისას შესაძლებელია შერეული იქნას პროგრამის საბოლოო ვარიანტიან ფირზე (ე.წ. მასტერ – კასეტაზე). ფონოგრამის შერევისას ჩვეულებრივ იყენებენ კასეტებს, რომლებზეც ჩაწერილია ვიდეოგამოსახულება შავი ფონის სახით და ხმის ბილიკები ცარიელია ტექსტის, მუსიკისა და ხმოვანი ეფექტების ჩასაწერად. ყველა მემონტაჟეს აუცილებლად აქვს რამოდენიმე ასეთი “შავი” კასეტა. მონტაჟისას შესაძლებელია ჩაწერილი ხმოვანი სეგმენტების მოსმენა ისე, რომ ყურადღება არ გაიფანტოს გამოსახულებაზე.

## ხმოვანი სეგმენტების თანმიმდევრული განლაგება

ხმის ჩაწერის მთავარი სეგმენტების არჩევის შემდეგ მემონტაჟემ ისინი საჭირო თანმიმდევრობით უნდა განლაგოს. როგორც არ უნდა იყოს მათი დანიშნულება, თანმიმდევრობის დაცვა აუცილებელია. მხატვრულ ტელედადგმაში ან საგანმანათლებლო პროგრამაში თანმიმდევრობა განისაზღვრება ხისტი სტრუქტურით, რომელიც საჭიროა მასალის დრამატული ან ინფორმაციული ეფექტის მისაღწევად. ექსპერიმენტალურ პროგრამაში ფონოგრამის სეგმენტების განლაგება განისაზღვრება სხვა მოსაზრებებით, მაგრამ აუცილებელია განისაზღვროს ის, თუ როგორ უნდა უზრუნველყოთ ეს

თანმიმდევრობა.

ფონოგრამის სეგმენტების განლაგების თანმიმდევრობის განსაზღვრის შემდეგ მემონტაჟემ უნდა გაარკვიოს მათ შორის გადასვლების ტიპები. ტექსტის მონტაჟისას ყველაზე გავრცელებული ხერხია პირდაპირი გადასვლა. მთავრდება ფონოგრამის ერთი სეგმენტი და იწყება მეორე, ხოლო მათ შორის რჩება მცირეოდენი პაუზა. ხმოვანი რიგის სხვა სეგმენტების მონტაჟისას მემონტაჟემ შეიძლება გამოიყენოს სხვა ტიპის გადასვლები, მაგალითად, ხმოვანი სიგნალის დამიქშირება ან დაფენა.

ხმის თანდათანობითი მიქშირება – ეს არის გადასვლა, რომლის დროსაც ერთი ხმოვანი სიგნალი თანდათანობით ქრება, ხოლო როდესაც სრულიად გაქრება, მის ნაცვლად ასევე თანდათან შემოდის მეორე ხმოვანი სიგნალი. ამ დროს არ ხდება სიგნალების შერევა, მათ შორის რჩება მცირეოდენი პაუზა. დაფენით მიქშირებისას პირველი სიგნალი ნაწილობრივ ეფინება მეორეს: მეორე სიგნალი თანდათანობით შემოდის მანამ, სანამ ბოლომდე გავა პირველი სიგნალი.

როდესაც ვიდეო და ხმოვანი რიგი მონტაჟდება ერთდროულად, ამას ეწოდება საერთო შეწებება. ინტერვიუსა და დიალოგებისათვის ეს არის მონტაჟის ძირითადი ტიპი. მაგალითად, შეიძლება განვიხილოთ ახალი ამბების სიუჟეტი, რომელშიც ჟურნალისათი კითხულობს ტექსტს კადრში, მას კი მოჰყვება კორუფციაში ეჭვმიტანილი მოხელის განცხადება. ერთი გამოსახულება და თანმდევი ხმა იცვლება მეორე გამოსახულებითა და თანმდევი ხმით.

მონტაჟის სხვა ტიპს ეწოდება განცალკევებული შეწებება. ასეთი მონტაჟის დროს გამოსახულება და ხმა მონტაჟდება განცალკევებით: ჯერ მონტაჟდება გამოსახულება (ან პირიქით) და შემდეგ მას ეფინება ფონოგრამა.

წარმოიდგინეთ სიუჟეტი, რომელიც იწყება ჟურნალისტის ხედით ადგილობრივი მთავრობის შენობის ფონზე. ჟურნალისტი გვატყობინებს, რომ ამ დროს შენობასთან მიმდინარეობს ხმაურიანი დემონსტრაცია გადასახადების გაზრდის წინააღმდეგ.

იმის მაგივრად, რომ ჟურნალისტის სინქრონის შემდეგ მემონტაჟემ პირდაპირ გადავიდეს დემონსტრაციის ამსახველ კადრებზე, მას შეუძლია რეპორტიორის ხედზე დაიწყოს დემონსტრაციის ხმაურის დაფენა და მხოლოდ ჟურნალისტის ტექსტის დამთავრების შემდეგ გადავიდეს დემონსტრაციის ამსახველ კადრებზე. განცალკევებული მონტაჟის მაგალითად შეგვიძლია გამოვიყენოთ სცენა, გადაღებული სახლში, სადაც მამა პოლიციისაგან ელოდება ინფორმაციას დაკარგული ქალიშვილის შესახებ. ჩვენ ვხედავთ მამის ნერვიულ მზერას ფანჯარაში.

ამავე ხედს ეფინება სწრაფად მოძრავი პოლიციის მანქანის სირენის ხმა და მხოლოდ ამის შემდეგ გვაჩვენებენ მანქანის ხედს დამუხრუჭებისას, სინქრონულად მუხრუჭების ხმასთან.

## ხმის შერევა

პროგრამის ხმოვანი ნაწილი ერთდროულად შეიძლება შეიცავდეს ხმას რამდენიმე წყაროდან. კადრსმილმა კომენტარი ყოველთვის უფრო ხმამაღლა ისმის, ვიდრე ხმოვანი ფონი. ხმის შერევის უფრო რთულ შემთხვევაში ფონოგრამაზე ერთდროულად შეიძლება გვესმოდეს კადრსმილმა ტექსტი, ბუნებრივი ხმაური და მუსიკა. მემონტაჟემ, ხმის წყაროების გადარჩევის გარდა, უნდა დააფინოს ისინი ერთმანეთს გარკვეული თანმიმდევრობითა და მონახაზით.

შესარევი ხმოვანი სიგნალის შეფარდებითი ხმის დონე ჩვეულებრივ განისაზღვრება კონკრეტული სცენის ან ვიდეორიგის მნიშვნელობის მიხედვით. მემონტაჟემ სწორად უნდა შეურიოს ხმის წყაროები ერთმანეთს, რათა შეფარდებითი ხმის დონე შეესაბამებოდეს თითოეული მათგანის მნიშვნელობას. ბუნებრივმა ხმაურმა ან მუსიკამ, რომლებიც ჩანაფიქრში ფონს უნდა წარმოადგენდეს, არ უნდა ჩაახშოს კადრსმილმა ტექსტი. მეორეს მხრივ, დაძაბულ დრამატულ სცენაში შესაძლებელია მუსიკის წინა პლანზე წამოწევა ბუნებრივ ხმაურთან და ხმოვანი რიგის სხვა შემადგენელ ნაწილებთან შედარებით.

ხმის შერევა განსაზღვრავს იმას, თუ სატელევიზიო პროდუქციის ფონოგრამის საბოლოო ვარიანტში, ხმოვანი რიგის შემადგენელი რომელი ნაწილი უნდა ისმოდეს წინა პლანზე, და რომელი – მეორესა თუ მესამეზე. ის აგრეთვე გულისხმობს ფონოგრამის შერევის პროცესში ხმოვანი სიგნალების შეფარდებითი ხმის დონის სწორად რეგულირებას.

## ხმის დამუშავება

მონტაჟის პროცესში ხშირად გვჭირდება ხმის ჩაწერის ხარისხის რეგულირება. ამ დროს ფართოდ გამოიყენება სხვადასხვა ტიპის ფილტრები და გრაფიკული ეკვალაიზერები: როგორც არასტუდიური ხმის ჩაწერის ხარისხის გასაუმჯობესებლად, აგრეთვე საჭირო ხმოვანი ეფექტების შესაქმნელად. მემონტაჟის ამოცანაა – აღრიცხოს ყველა არსებული ხმოვანი თანხლების წყარო და შეაფასოს ხმოვანი თანხლების ხარისხის კორექციის აუცილებლობა. თუ სხვადასხვა კასეტაზე გადაღებული ვიდეომასალის ხმის ჩაწერის ხარისხი საგრძნობლად

## Small Format Television Production

---

განსხვავდება ერთმანეთისაგან, მაშინ ერთგვარობის მისაღწევად აუცილებელია გრაფიკული ეკვალიბრის გამოყენება.

### დასკვნა

მონტაჟი - ეს არის გადაღებული ხედების არჩევა და მათი გარკვეული თანმიმდევრობით განლაგება. ვიდეოფირზე მონტაჟი ხორციელდება გადაღების პროცესის დასრულების შემდეგ.

ვიდეომემონტაჟი - პოტენციურად გადამღები ჯგუფის ყველაზე შემოქმედებითი წევრია. არსებობს მემონტაჟების ორი ტიპი: შემოქმედებითად დამოუკიდებელი მემონტაჟი - მხატვარი, რომელიც თვითონ იღებს გადაწყვეტილებებს გადაღებული მასალის აწყობისას და ქვეშევრდომი მემონტაჟი - ტექნიკოსი, რომელიც ანხორციელებს სხვის მიერ მიღებულ გადაწყვეტილებებს.

მონტაჟის ორი ძირითადი სტილი ან ხერხი - ეს არის თანმიმდევრული და დინამიური მონტაჟი. თანმიმდევრული მონტაჟის მიზანია - უზრუნველყოს მოქმედების უწყვეტი განვითარება დროსა და სივრცეში. იმისათვის, რომ მიაღწიოთ თანმიმდევრულობას მონტაჟისას არ უნდა დაგავიწყდეთ შემდეგი:

1. არ დაარღვიოთ ხედის კომპოზიცია.
2. გამოიყენეთ მზერის ღერძი ხედის ასაწყობად.
3. არ დაარღვიოთ მოძრაობის მიმართულება.
4. გამოიყენეთ ხედის შემცველობა გადასვლის მოტივირებისათვის.

დინამიური მონტაჟის დანიშნულებაა - მაქსიმალურად გაამძაფროს ეკრანული მოქმედების ეფექტი და არა მხოლოდ გადასცეს ინფორმაცია. დინამიური მონტაჟის მნიშვნელოვანი ელემენტებია: განსაკუთრებულად შთამბეჭდავი ხედების შერჩევა, ქრონოლოგიის დარღვევა და ხაზგასმული რიტმი.

მონტაჟისას ხედების შეერთება ხორციელდება გადასვლების საშუალებით. სატელევიზიო წარმოებაში ყველაზე გავრცელებული გადასვლაა - შეწებება. სხვა ტიპის გადასვლებში შედის: ჩაბნელება, გამოდევნა, დაფენა და სხვა ციფრული ეფექტები.

სატელევიზიო პროგრამის მონტაჟისას ძალიან მნიშვნელოვანია არამარტო

ვიდეოგამოსახულების, არამედ ფონოგრამის მონტაჟიც.

მონტაჟის დროს, ფონოგრამის აწყობისას შეიძლება გამოვეყოთ ხმოვანი თანხლების ელემენტების გადარჩევის ეტაპები, მათი თანმიმდევრული განლაგება, დამუშავება და შერევა.