



სსიპ  
განათლების  
ხარისხის  
განვითარების  
ეროვნული  
ცენტრი

## ტანსაცმლის მხატვრული კონსტრუირება



თბილისი 2015

სახელმძღვანელო „ტანსაცმლის მხატვრული კონსტრუირება“ შეიქმნა პროფესიული განათლების სტუდენტებისათვის პროფესიულ კვალიფიკაციათა განვითარების ხელშეწყობის პროგრამის ფარგლებში.

წიგნის რეცენზენტი:

ლია კაპანაძე, პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მსუბუქი მრეწველობის ნაკეთობათა ტექნოლოგიის მიმართულების ხელმძღვანელი.

## ავტორთა შესახებ

„ტანსაცმლის მხატვრული კონსტრუირების“ სახელმძღვანელო ეხება პროფესიულ კვალიფიკაციათა განვითარების ხელშეწყობის პროგრამის ფარგლებში, მეხუთე სათვეურით გათვალისწინებული დარგობრივი მოდულების ძირითად მოთხოვნებს. სახელმძღვანელო მრავალი ადამიანის ერთობლივი შრომის შედეგად შეიქმნა. იგი შემუშავდა განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრის, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტისა და აკ.წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის წარმომადგენელთა ურთიერთთანამშრომლობით. წინამდებარე სახელმძღვანელოს შედგენაში მრავალმა მსუბუქი მრეწველობისა და დიზაინის დარგში მოღვაწე გამოცდილმა სპეციალისტმა მიიღო მონაწილეობა. მათი სურვილი იყო თავიანთი წვლილი შეეტანათ საქართველოში განათლების ხარისხის ამაღლების საქმეში. სახელმძღვანელოში გამოყენებულია შემდეგ ავტორთა ინტელექტუალური რესურსი:

ლია ლურსმანაშვილი - პროექტის ხელმძღვანელი, ტმკ სტუ. ასოც.პროფ.,

ნინო დოლიძე - ტმკ აკ.წერეთლის სახ. უნივერსიტეტი ტმკ პროფ. (ტექნოლოგიური ნაწილი),

ნინო გზირიშვილი - აკად. დოქტორი, სტუ ასისტ.პროფ. (ხატვა, კომპოზიცია),

ნანი ფხაკაძე - ტმკ სტუ ასოც. პროფ. (მასალათმცოდნეობა),

მერაბ დათუაშვილი - ტმკ აკ.წერეთლის სახ. უნივერსიტეტი ასოც. პროფ. (კონსტრუირება),

ირინა უგრეხელიძე - აკად. დოქტორი აკ.წერეთლის სახ. უნივერსიტეტი ასოც. პროფ. (მხატვრული მოდელირება),

ირინა ჩარკვიანი - აკად. დოქტორი აკ.წერეთლის სახ. უნივერსიტეტი ასისტ. პროფ.(კონსტრუირება),

ქეთევან ჩირგაძე - აკად. დოქტორი აკ.წერეთლის სახ. უნივერსიტეტი ასისტ. პროფ. (მასალაში შესრულება).

ავტორთა ჯგუფი მადლიერებას უცხადებს თანადგომისა და აღნიშნული სახელმძღვანელოს შედგენაში უშურველი მონაწილეობისათვის:

კომპიუტერული უზრუნველყოფა - შორენა ჩაფიძე და თეონა ვამაკიძე.

მხატვარ-დიზაინერები - ნინო აბზიანიძე, ეკა მუშკუდიანი.

## შინაარსი:



### წინასიტყვაობა

#### თავი 1 ფანქრით და წყლის საღებავებით ხატვა

შესავალი	13
1.1. ხატვის ტექნიკური საშუალებების მომზადება	14
1.1.1. სასწავლო სტუდია სახელოსნოს გარემო	14
1.1.2. სახელოსნოს ინვენტარი	14
1.1.3. ხატვის ტექნიკური საშუალებები - ხელსაწყო იარაღები და მასალა	14
1.2. ფანქრით ხატვის მარტივი ტექნიკური ხერხების შესრულება	18
1.2.1. ფანქრის დაჭერის პოზიციები შესასრულებელი სამუშაოს მიხედვით	18
1.2.2. შტრიხების ნაირსახეობები	21
1.3. კომპოზიციის ძირითადი კანონზომიერებები	24
1.3.1. კომპოზიციის ძირითადი პრინციპები	24
1.3.2. გეომეტრიული ფიგურებისაგან შექმნილი კომპოზიცია	25
1.4. ნატურიდან სხვადასხვა საგნების დახატვა	29
1.4.1. ნატურიდან გადმოხატვის მეთოდი	29
1.4.2. ნატურიდან გეომეტრიული ფიგურების აგება	30
1.4.3. როგორ გადმოვცეთ საგნის მოცულობითი ფორმები	38
1.5. წყლის საღებავებით ხატვის მარტივი ტექნიკური ხერხების შესრულება	43
1.5.1. ფერები	43
1.5.2. აკვარელის საღებავებით შესრულებული ტექნიკური ხერხები	48
1.6. ნატურმორტის დახატვა	52
1.6.1. ფანქარში და ფერში შესრულებული ნატურმორტი	52

ლიტერატურა და ინტერნეტ რესურსები -----	61
<b>თავი 2 ტანსაცმლის კომპოზიციის შექმნა</b>	
<b>შესავალი -----</b>	<b>63</b>
<b>2.1. ტანსაცმლის ასორტიმენტის შერჩევა -----</b>	<b>64</b>
2.1.1. ტანსაცმლის ისტორიული ეტაპების მოკლე მიმოხილვა-----	64
2.1.2. ტანსაცმლის ფუნქცია და კლასიფიკაცია -----	84
<b>2.2. ადამიანის სტილიზებული ფიგურის აგება -----</b>	<b>86</b>
2.2.1. ტანსაცმლის კომპოზიციის დასახატად საჭირო ხელსაწყო-იარაღები და მასალა -----	86
2.2.2. ქალის, მამაკაცისა და ბავშვის სტილიზებული ფიგურის აგება -----	87
2.2.3. ადამიანის სტილიზებული ფიგურის ცალკეული ნაწილის ხატვა -----	95
<b>2.3. აგებულ სტილიზებულ ფიგურაზე ტანსაცმლის ხატვა -----</b>	<b>102</b>
2.3.1. ტანსაცმლის ესკიზის ხატვა -----	102
<b>2.4. ესკიზის ფერში შესრულება -----</b>	<b>106</b>
2.4.1. ფერების მნიშვნელობა -----	106
2.4.2. ფანქარში დახატული კომპოზიციის ფერში შესრულება -----	114
<b>2.5. მრავალფიგურიანი ტანსაცმლის კომპოზიციის შექმნა -----</b>	<b>119</b>
2.5.1. მრავალფიგურიანი კომპოზიციის აგება და კოლექციის შემუშავება -----	119
ლიტერატურა და ინტერნეტ რესურსები -----	125
<b>თავი 3 სატანსაცმელე მასალების კონფექციონირება</b>	
<b>შესავალი -----</b>	<b>127</b>
<b>3.1. სატანსაცმელე მასალების აგებულება და ასორტიმენტი -----</b>	<b>128</b>
3.1.1. ბოჭკოვანი მასალები -----	128
3.1.2. ქსოვილების აგებულება -----	133
3.1.3. ქსოვილების ზომითი მახასიათებლები -----	134
3.1.4. ქსოვილების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები -----	136
3.1.5. ქსოვილების ფიზიკური თვისებები -----	138
3.1.6. ქსოვილების ტექნოლოგიური თვისებები -----	140

3.1.7. ქსოვილების ხარისხი - - - - -	142
3.1.8. ქსოვილების ასორტიმენტი - - - - -	143
3.1.9. საკაბე ქსოვილები - - - - -	150
3.1.10. საკოსტუმე ქსოვილები - - - - -	153
3.1.11. სასარჩულე ქსოვილები - - - - -	155
3.1.12. შუასადები ქსოვილები - - - - -	157
3.1.13. ფორმადამცავი შუასადები ქსოვილები - - - - -	157
3.1.14. გასაფორმებელი მასალები - - - - -	160
3.1.15. ფურნიტურა - - - - -	162
<b>3.2. ტანსაცმლის დეტალების შემაერთებელი მასალები - - - - -</b>	<b>167</b>
3.2.1. საკერავი ძაფები - - - - -	167
3.2.2. წებობისა და წებოვანი ქსოვილების ასორტიმენტი - - - - -	173
3.3. ქსოვილთა კონფექციონირება - - - - -	176
<b>ლიტერატურა - - - - -</b>	<b>177</b>
<b>თავი 4. ქალის ტანსაცმლის კონსტრუირება</b>	
<b>შესავალი - - - - -</b>	<b>179</b>
<b>4.1. ზოგადი ცნობები ტანსაცმელზე - - - - -</b>	<b>180</b>
4.1.1. ისტორიული ცნობები ტანსაცმლის შესახებ - - - - -	180
4.1.2. ტანსაცმელი და მისი ფუნქცია - - - - -	182
4.1.3. ტანსაცმლის ზომები და კონსტრუქციული დანამატები - - - - -	184
4.1.4. ტანსაცმლის ფორმა და ფორმანარმოქმნის ელემენტები - - - - -	185
4.1.5. ადამიანის სხეულის ზომითი დახასიათება - - - - -	187
4.1.6. ქალთა ტანსაცმულების სახეები - - - - -	188
<b>4.2. ქალის სათავიანი ნაწარმის კონსტრუქციული დამუშავება - - - - -</b>	<b>194</b>
4.2.1. ორნაწილიანი ქვედა კაბა წელის ხაზზე ამოღებულობების გარეშე - - - - -	195
4.2.2. ორნაწილიანი ქვედა კაბა წელის ხაზზე ამოღებულობებით - - - - -	197

4.2.3. ექვსნაჭრიანი ქვედა კაბა	199
4.2.4. „ზარის“ ფორმის ქვედა კაბა	201
4.2.5. „ნახევარზარის“ ფორმის ქვედა კაბა	203
4.2.6. ქალის შარვალი	205
<b>4.3. ქალის ზედა ტანსაცმლის კონსტრუქციული დამუშავება</b>	<b>211</b>
4.3.1. კონსტრუქციული ნახაზის ბაზისური ფუძის დამუშავება	211
4.3.2. ქალის წელის ხაზზე გადაჭრილი საზაფხულო კაბა	217
4.3.3. ქალის კოფთა „კიმანოს“ ფორმის სახელოებით	220
4.3.4. ქალის კოფთა „კიმანოს“ ფორმის გრძელი სახელოებით	224
4.3.5. ქალის კოფთა სახელო რეგლანით	226
4.3.6. ქალის უაკეტი	231
<b>ლიტერატურა</b>	<b>237</b>
<b>თავი 5. მამაკაცის ტანსაცმლის კონსტრუირება</b>	
5.1. მამაკაცის ტანსაცმლის ასორტიმენტი	239
5.2. ზომითი ნიშნები მამაკაცის ტანსაცმლის კონსტრუქციული დაგეგმარებისათვის	241
5.3. მამაკაცის ზედა პერანგი	243
5.4. მამაკაცის პიჯაკი	248
5.5. მამაკაცის ქურთუკი	258
5.6. მამაკაცის შარვალი	262
<b>ლიტერატურა</b>	<b>267</b>
<b>თავი 6. ბავშვის ტანსაცმლის კონსტრუირება</b>	
6.1. ზომითი ნიშნები ბავშვის ტანსაცმლის კონსტრუირებისათვის	269
6.2. გოგონას საზაფხულო კაბა	274
6.3. ბიჭის ზედა პერანგი და მოკლე შარვალი	278
<b>ლიტერატურა</b>	<b>284</b>

## **თავი 7. ტანსაცმლის მოდელირება**

<b>7.1. ტანსაცმლის მოდელირების არსი</b> -----	<b>286</b>
7.2. მარტივი მხატვრული მოდელირება -----	288
7.2.1. მოდელის შესწავლა და ანალიზი -----	288
7.2.2. ტანსაცმლის კონსტრუქციული მოდელირება ფორმის შეუცვლელად -----	290
7.2.3. საყელის მოდელირების ხერხები -----	291
7.2.4. ნაკვეთები -----	294
7.2.5. ამოღებულობის გადატანა -----	295
7.2.6. დეტალთა დამატებითი დანაწევრება -----	298
7.2.7. კონსტრუქციული მოდელირება სილუეტის შეცვლით -----	302
7.3. რთული მხატვრული მოდელირება -----	310
7.3.1. ტანსაცმლის მოდელირება მხრის სარტყლის და სახელოს შეცვლით -----	310
7.3.2. ზედა ამოღებულობების განმოდელეება -----	311
7.3.3. ილლიის მრუდის მოდელირება -----	311
7.3.4. სახელოების მოდელირება -----	314
7.3.5. ჩაკერებულ სახელოთა მოდელირება -----	315
7.3.6. სახელოს მოდელირების ხერხები ილლიის მრუდის შეუცვლელად -----	316
7.3.7. სახელო რეკლანის მოდელირება -----	317
7.3.8. მთლიანადაჭრილი სახელოს კონსტრუქციის თავისებურებანი -----	321
7.4. მოდელირება მანეკენზე მულაჟირების მეთოდის გამოყენებით -----	326
7.4.1. ჩაკერებულსახელოიანი კაბის ლიფის ნაწილის მოდელირება მიბნევის მეთოდით ---	327
7.4.2. ორნაკერიანი ქვედა კაბის მოდელირება მიბნევის მეთოდით -----	332
7.4.3. ჩაკერებული სახელოს მოდელირება მიბნევის მეთოდით -----	334
7.5. თარგების დამზადება -----	337
7.5.1. წარმოებული დეტალების თარგები -----	339
7.6. ბაზისური თარგის გრადაცია -----	343



7.6.1. გრადაციის სქემები	344
<b>ლიტერატურა</b>	<b>347</b>
<b>თავი 8. ტანსაცმლის ტექნოლოგიური დამუშავების საწყისები</b>	
<b>შესავალი</b>	<b>348</b>
8.1 ტანსაცმლის დეტალების შეერთების მეთოდები	349
8.2 ხელის გვირისტულები და გვირისტები	350
8.3 ძაფით ნაკერები	362
8.3.1. შემაერთებელი ნაკერები	363
8.3.2. ნაპირა ნაკერები	367
8.3.3. გასაფორმებელი ნაკერები და გვირისტები	372
8.4. ტანსაცმლის დეტალების საწყისი დამუშავება	379
8.4.1. განაჭერი ნაპირების დამუშავება	380
8.4.2. ძირითადი დეტალების დუბლირება	380
8.4.3. ამოღებულობების დამუშავება	382
8.4.4. ზურგის შესხნილის დამუშავება	384
8.5. თანამედროვე სამკერვალო მანქანების კლასიფიკაცია და დანიშნულება	388
8.5.1. მკერავის სამუშაო ადგილის ორგანიზება	395
<b>ლიტერატურა</b>	<b>397</b>
<b>თავი 9. ტანსაცმლის დამუშავების ზოგადი ტექნოლოგია</b>	
<b>შესავალი</b>	<b>397</b>
9.1. ტანსაცმლის ძირითადი კვანძების დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესი	398
9.2. ჯიბეების ტექნოლოგიური დამუშავება	398
9.3. კალთების ტექნოლოგიური დამუშავება	415
9.4. საყელოს ტექნოლოგიური დამუშავება	418
9.5. სახელოს ტექნოლოგიური დამუშავება	428
9.6. ზურგის ტექნოლოგიური დამუშავება	432

9.7. სარჩელის ტექნოლოგიური დამუშავება -----	433
ლიტერატურა -----	437
<b>თავი 10. ტანსაცმლის (ქალი, მამაკაცი, ბავშვი) მასალაში შესრულება</b>	
<b>10.1. ქალის ტანსაცმლის მასალაში შესრულება -----</b>	<b>439</b>
10.1.1 ქალის ქვედა კაბის ტექნოლოგიური დამუშავება -----	442
10.1.2 . ქალის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავება -----	455
10.1.3. ქალის კოფთის ტექნოლოგიური დამუშავება -----	463
10.1.4. ქალის კაბის ტექნოლოგიური დამუშავება -----	472
თავი 10.1.5. ქალის უაკეტის ტექნოლოგიური დამუშავება -----	482
<b>10.2. ბავშვის ტანსაცმლის მასალაში შესრულება -----</b>	<b>490</b>
10.2.1. ახალშობილი ბავშვის პერანგის ტექნოლოგიური დამუშავება -----	491
10.2.1 <sup>I</sup> . ახალშობილი ბავშვის ქუდის ტექნოლოგიური დამუშავება -----	494
10.2.1 <sup>II</sup> . ახალშობილი ბავშვის კომბინიზონის ტექნოლოგიური დამუშავება -----	497
10.2.2. ბავშვის კაბის ტექნოლოგიური დამუშავება -----	500
10.2.3. ბავშვის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავება -----	506
10.2.4. ბავშვის ქურთუკის ტექნოლოგიური დამუშავება -----	511
<b>10.3. მამაკაცის ტანსაცმლის მასალაში შესრულება -----</b>	<b>517</b>
10.3.1. მამაკაცის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავება -----	518
10.3.2. მამაკაცის ზედა პერანგის ტექნოლოგიური დამუშავება -----	525
10.3.3. მამაკაცის პიჯაკის ტექნოლოგიური დამუშავება -----	530
ლიტერატურა -----	537

## წინასიტყვაობა

ტანსაცმელი წარმოადგენს ერთ-ერთ აუცილებელ და პირველი მოხმარების საგანს ადამიანის ცხოვრებაში.

ადამიანი და ტანსაცმელი განუყოფელი მცნებებია, თუმცა იგი ყოველთვის ისეთი არ იყო, როგორსაც ვუყურებთ. მან განვითარების გრძელი და რთული გზა განვლო, სანამ ჩვენამდე მოაღწევდა თანამედროვე სახით.

ტანსაცმლის განვითარების ისტორია, მათი წარმოების მეთოდებზე დამოკიდებულებით, პირობითად შეიძლება დავყოთ სამ ეტაპად:

1. მეტნაკლებად ძველი - სხეულის შემოსვა სპეციალურად მოქსოვილი ქსოვილით.
2. ტანსაცმლის დამზადება სკორკუთხა ფორმის ქსოვილის ნაჭრებით, რომლებიც შეერთებულია ნაკერებით.
3. ნაწარმის დამზადება ფიგურის ფორმის მიხედვით.

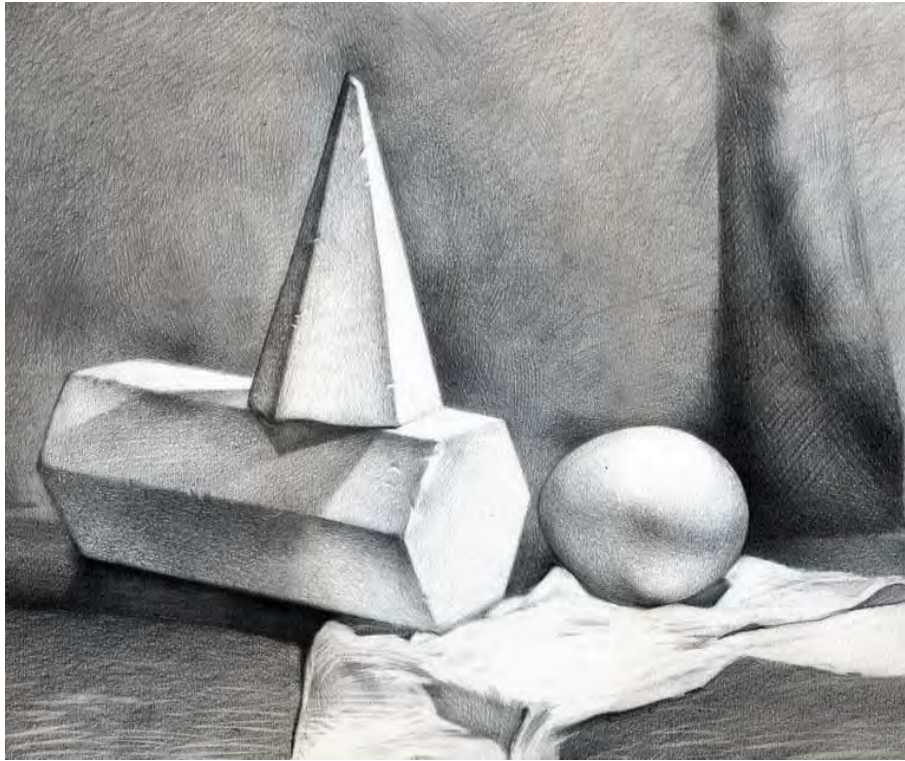
ტანსაცმელი მეტად მრავალფეროვანია და მოიცავს 2000-მდე სახეობას, რომელთა მეშვეობითაც შესაძლებელია სხვადასხვა დანიშნულების ნაწარმის შექმნა. ნაწარმის მოდელების შექმნისას მისი მრავალფეროვნება განპირობებულია მოდის, მომხმარებელთა მოთხოვნის, მატერიალურ-ტექნიკური, სოციალური და ეკოლოგიური გარემოს განვითარების, კულტურისა და სხვა ფაქტორების გავლენით. ტანსაცმელი ქმნის ადამიანის სხეულის ირგვლივ თავისებურ გარსს და უზრუნველყოფს ადამიანის ორგანიზმის სიცოცხლისუნარიანობისათვის საჭირო კომფორტულ პირობებს. ის შედგება ცალკეული ნაწარმისაგან, თითოეულ მათგანს აქვს განსაზღვრული დანიშნულება და ასრულებს მასზე დაკისრებულ მოვალეობას (დაიცვას, გააღამაზოს და ა.შ.). თითოეული ნაწარმი \_ სისტემური ობიექტია, რომელიც შედგება ნაწილებისაგან - დეტალებისაგან და გააჩნიათ ერთმანეთთან გარკვეული დამოკიდებულება და კავშირი და წარმოქმნიან ერთ მთლიან სტრუქტურას \_ კონსტრუქციას. ტანსაცმლის კონსტრუირება \_ ეს ნაწარმის დამუშავების პროცესია. სხვაგვარად, მისი შემადგენელი ნაწილების რაოდენობისა და კონფიგურაციის, ნაწარმის სახისა და დანიშნულების, კვანძების აგებულებისა და შეერთების, მასალათა თვისებების მიმართ წაყენებული

მოთხოვნების განსაზღვრის ერთობლიობაა. გარდა ამისა, ტანსაცმლის კონსტრუირების პროცესში ზუსტდება და წყდება მხატვრული კონსტრუირების (მოდელირების) ამოცანები, მათი საიმედოობაა და კომფორტულობა ექსპლუატაციის პროცესში, ნაწარმის დამუშავების მეთოდების მოხერხებულობა და სხვ.

ტანსაცმელი წარმოადგენს რა ადამიანის მოხმარების საგანს, ინდივიდუალური და მასიური წარმოების პროდუქციას, უნდა აკმაყოფილებდეს მოთხოვნებს, რომელიც საბოლოო ჯამში განსაზღვრავს ტანსაცმლის წარმოების ტექნიკურ-ეკონომიკურ მახასიათებლებს და მათ ხარისხს. სამკერვალო ნაწარმის ხარისხი და მისი ეკონომიკური ეფექტიანობა დაფუძნებულია ნაწარმის მხატვრულ-კონსტრუქტორულ დაგეგმარებაზე. სახელმძღვანელოს „ტანსაცმლის მხატვრული კონტრუირება“ დამკვეთთა საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრი. სახელმძღვანელოს შექმნის მიზანია დაეხმაროს პროფესიული პროგრამის სტუდენტებსა და დარგობრივ სპეციალისტებს ტანსაცმლის დამუშავების რთულ პროცესში. სახელმძღვანელო დაყოფილია ათ თავად. ყოველი თავი შეესაბამება ტანსაცმლის მხატვრული მოდელირების სპეციალისტის პროგრამის სავალდებულო მოდულებს, სადაც დანწრილებითაა განხილული მხატვრულ-კონსტრუქტორული დაგეგმარების ის ასპექტები, მეთოდები და საშუალებები, რაც აუცილებელია მოდულების ჩარჩოთი განაზღვრული სწავლის შედეგების მისაღწევად.

# თავი 1

## ფანქრით და წყლის საღებავებით ხატვა



## შესავალი

სახელმძღვანელოს 1 თავი შედგენილია პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამის სტუდენტებისათვის სავალდებულო პროფესიული მოდულის „ფანქრით და წყლის საღებავებით ხატვის“ სწავლებისათვის და მოიცავს ყველა იმ პრაქტიკულ საკითხს, რაც აუცილებელია მომავალი მხატვარი დაეუფლოს სხვადასხვა საშემსრულებლო ოსტატობას, იცოდეს ხატვისათვის საჭირო ხელსაწყო იარაღებისა და მასალის გამოყენება ნახატში. ნახატი - ეს არის საფუძველი ნებისმიერი სახვითი ხელოვნების, ამიტომ ძალიან მნიშვნელოვანია, რომ ყოველმა შემოქმედებთმა ადამიანმა იცოდეს ხატვა. ნახატი - ადამიანს განუვითარებს ფართო დაკვირვებას სამყაროსადმი და ხატვის დროს ხელებს ხდის უფრო მარჯვესა და მოხერხებულს. როგორც ცნობილია ადამიანისთვის ხელოვნება სულიერი და პრაქტიკული საქმიანობაა, რომელიც მიმართულია მხატვრული უნარების შესათვისებლად. საბოლოოდ ამ საქმიანობის შედეგად იქმნება ხელოვნების ნიმუშები.

სახელმძღვანელო „ფანქრით და წყლის საღებავებით ხატვა“ დაყოფილია თავებად. თითოეული თავის ბოლოს მოცემულია კითხვები თვით შემოწმებისათვის, რაც პროფესიულ სტუდენტებს დაეხმარებათ პრაქტიკული უნარების გამომუშავებაში.

სახელმძღვანელოს პირველ თავში განხილულია სასწავლო სტუდიის - სახელოსნოს გარემო, მისი მოწყობის პირობები, ხატვისათვის საჭირო ხელსაწყოებისა და მასალის ჩამონათვალი, ასევე თითოეული ნივთის აღწერა, ფანქრის დაჭერის სხვადასხვა პოზიციები შესასრულებელი ნამუშევრის მიხედვით, უბრალო ფანქრით შტრიხების შესრულების სხვადასხვა ტექნიკური ხერხები, კომპოზიციის ძირითადი კანონზომიერებები, სახატავ ქაღალდზე ნახატის კომპოზიციური განაწილება, ნატურიდან მარტივი გეომეტრიული ფიგურების გადმოხატვის მეთოდები, მათი მოცულობითი ფორმების მიცემა შუქ-ჩრდილების გამოყენებით, ფერების ყველა კომპონენტი და აკვარელის საღებავებით ხატვის ტექნიკური ხერხები და ნატურმორტის ხატვა, როგორც ფანქარში ისე წყლის საღებავებით.

## 1.1. ხატვის ტექნიკური საშუალებების მომზადება

### 1.1.1. სასწავლო სტუდია - სახელოსნოს გარემო

სასწავლო სტუდია - სახელოსნო აუცილებელია იყოს დიდი და ნათელი, ფანჯრები სასურველია იყოს სახელოსნოს ერთ მხარეს - ჩრდილოეთით, რადგან მოდელზე დაცემულმა მზის სხივებმა არ დაარღვიოს შუქ-ჩრდილის ტონალობა. კედლები სასურველია იყოს ღია ნაცრისფერი, თეთრი ჭერი და იატაკი შედარებით მუქი ტონალობის. ასეთ გარემოში თეთრი თაბაშირის და სხვა დასახატი მოდელები უფრო მკვეთრად გამოჩნდება. დასახატი მოდელის განათება უნდა ხდებოდეს ერთი მხრიდან, დღისით ბუნებრივი განათებით, ღამით კი ხელოვნური განათების დახმარებით, რადგან გარკვევით დაფიქსირდეს დასახატი მოდელის ფორმები.

### 1.1.2. სასწავლო სტუდია - სახელოსნო აღჭურვილი უნდა იყოს ხატვისათვის მოსახერხებელი ინვენტარით:

- ხის სადგამი/მოლბერტი, რომელზეც მხატვარი ანთავსებს ნახატს;
- მხატვრის ხის დაფა, რომელზეც მაგრდება ფურცელი;
- დასაჯდომი ხის სკამი/ტუმბო;
- დასახატი მოდელის სადგამი;
- ხელსაწყო იარაღებისა და მასალის დასადები ტუმბო, რომელიც ხატვის დროს, თუ მხატვარი არ არის ცაყია თავსდება მარჯვენა მხარეს.

### 1.1.3. ხატვის ტექნიკური საშუალებები - ხელსაწყო იარაღები და მასალა:

**ფანქარი:** ფანქრის სახეობები იყოფა ორ ტიპად: უბრალო და ფერად ფანქრებად. ფანქრის ღერო დამზადებულია საკვები ნახშირისა და მშრალი სხვადასხვა ფერის საღებავისაგან, რომელიც მოთავსებულია ბუდეში. ფანქრის ბუდე არის ერთჯერადი, რომელიც დამზადებულია ხის მასალისაგან და მრავალჯერადი პლასტმასის ან მეტალის მექანიკური ბუდისაგან. უბრალო ფანქარი იწყება ღია სერი ტონალობიდან და აღწევს მუქ შავ ტონალობას. უბრალო ფანქრები ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან ღეროს სიმაგრით, რომელიც ყოველთვის მითითებულია ფანქარზე სხვადასხვა ასოებით. მაგალითად: ევროპული ქვეყნები ფანქარზე აღნიშნავენ HB ასოთი და რუსეთი აღნიშნავს TM ასოთი. ყველაზე მაგარი სიმაგრით აღინიშნება ფანქარი, რომელზეც დატანილია H და T ასო.

საშუალო სიმაგრის ფანქარზე დატანილია HB და TM ასო. რბილი სიმაგრის ფანქარებზე დატანილია B და M ასო (ცხრილი 1).

**ფანქრის სიმაგრის განმსაზღვრელი ცხრილი 1**

ტონალობა	ევროპა	რუსეთი
	B	M
	HB	TM
	F	-
	H	T
	2H	2T

9H 8H 7H 6H 5H 4H 3H 2H H F HB B 2B 3B 4B 5B 6B 7B 8B 9B

**საშლელი:** თანამედროვე ეპოქაში საშლელი მზადდება რეზინისაგან. საშლელი შეიძლება იყოს ნებისმიერი ფერის. სასურველია იყოს რბილი, რადგან რაც უფრო რბილია, მით უფრო სასიამოვნოა, მოხერხებულია და ადვილად შლის ფანქარს ფურცლიდან. ფანქრის წაშლის დროს საშლელი ხშირად ცხიმინდება და ისვრება, რომელიც სასურველია დასვრის შემთხვევაში გასუფთავდეს ხის დაფაზე.

**სათლელი:** საკანცელარიო დანა - რომელიც გამოიყენება ფანქრის წასათლელად. საკანცელარიო სათლელი - მარტივი მექანიზმით, რომელშიც ფანქრის ტრიალით ავტომატურად ითლება ფანქარი.

**ჭიკარტი:** ფურცლის ხის დაფაზე დასამაგრებელი საშუალება.

**შვეული:** ბანარზე მობმული ჰატარა მძიმე მეტალის ნივთი, რომელიც მხატვარს ეხმარება დასახატი მოდელის პროპორციებში გასაზომად.

**დასახატი ფურცელი:** თეთრი სახატავი ფურცელი („ვატმანის“) - მაღალხარისხიანი, ზედაპირზე ფაქტურის გარეშე, რომელიც მიეკუთვნება იმ ტიპს ქალაქს, რომელშიც ხატავენ მხატვრები ფანქარში და წყლის საღებავებით.





სურ: 1. წყლის საღებავი - აკვარელი

**აკვარელი:** მცენარეულ წებოზე დამზადებული წყალში ხსნადი საღებავი. აკვარელის წყალში გახსნის დროს წარმოიქმნება ქაღალდზე გამჭვირვალე საღებავის, მსუბუქი, ჰაეროვანი ფერების გადასვლა. გამოყენებითი ხელოვნების დარგის წარმომადგენლები ძირითადად ხატავენ ფერწერულ კომპოზიციებს აკვარელის გამოყენებით (სურ:1).

**ფუნჯი:** წყლის საღებავების დასახატად საჭიროა საუკეთესო ხარისხის მასალისაგან დამზადებული ფუნჯები. ძირითადად აკვარელის ფუნჯი მზადდება ციყვის კუდის ბეწვისაგან და ფორმა აქვს ოვალური (სურ:2).



სურ:2 აკვარელის ფუნჯები

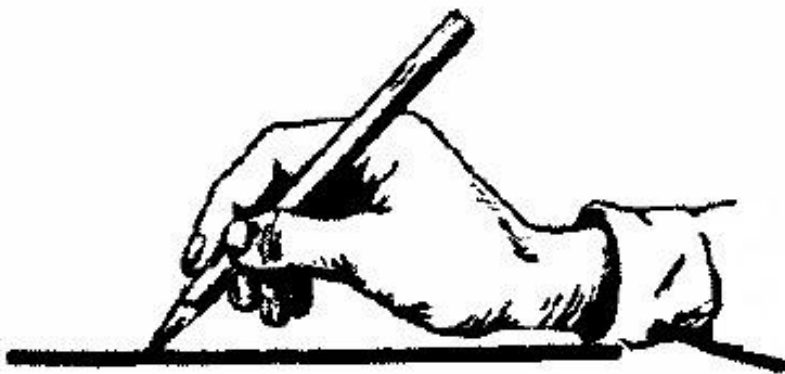
## კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. ჩამოთვალეთ ფანქრით და წყლის საღებავების გამოყენებით დასახატად საჭირო ხელსაწყო იარაღები და მასალა?
2. ჩამოთვალეთ ხატვისათვის მოსახერხებელი ინვენტარი?
3. რა მასალისაგან მზადდება ერთჯერადი ფანქარი?
4. რა მასალისაგან მზადდება საშლელი?
5. როგორი საშლელი შლის კარგად ფანქარს ფურცლიდან?
6. რისთვის გამოიყენება ჭიკარტი?
7. რა არის შვეული?
8. რა მასალისაგან მზადდება აკვარელის ფუნჯი?
9. აკვარელი რა ტიპის საღებავს მიეკუთვნება?
10. რა ეწოდება მხატვრის სკამს?
11. რა ფერის კედელია სასურველი, რომ იყოს სტუდიისახელოსნოში?

## 1.2. ფანქრით ხატვის მარტივი ტექნიკური ხერხების შესრულება

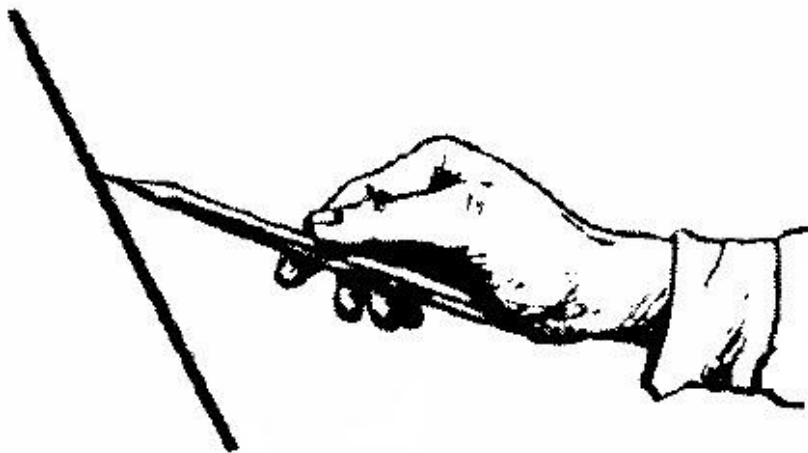
### 1.2.1. ფანქრის დაჭერის პოზიციები შესასრულებელი სამუშაოს მიხედვით

დიდი მნიშვნელობა აქვს ხატვის სწავლის დროს, როგორ გიჭირავს ფანქარი.



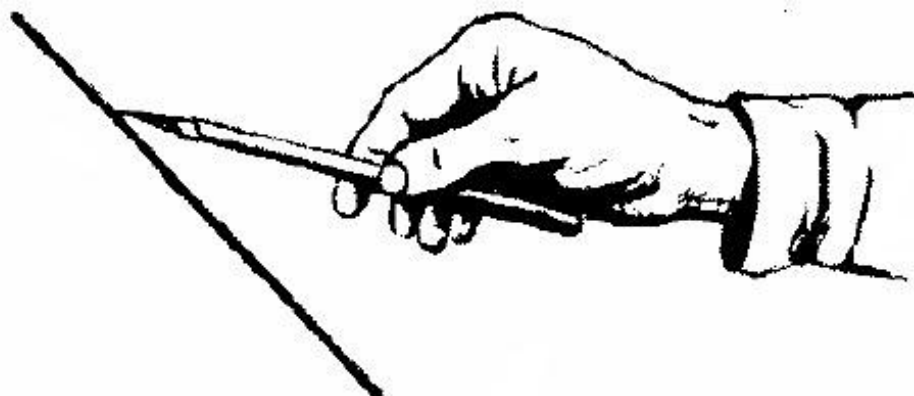
სურ: 3

სურათში: 3 - ხელისა და ფანქრის ისეთი მდგომარეობაა ნაჩვენები, როდესაც მხატვარი ხატავს პატარა ნახატს.



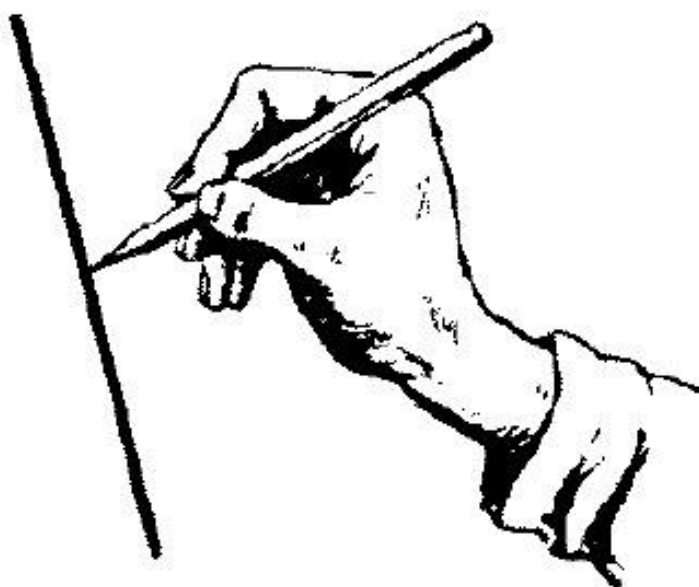
სურ: 4

სურათში: 4 - ნაჩვენებია ხელისა და ფანქრის ისეთი მდგომარეობა, როდესაც მხატვარი ხატავს ფანქრის წვერით სახატავ ქაღალდზე.



სურ: 5

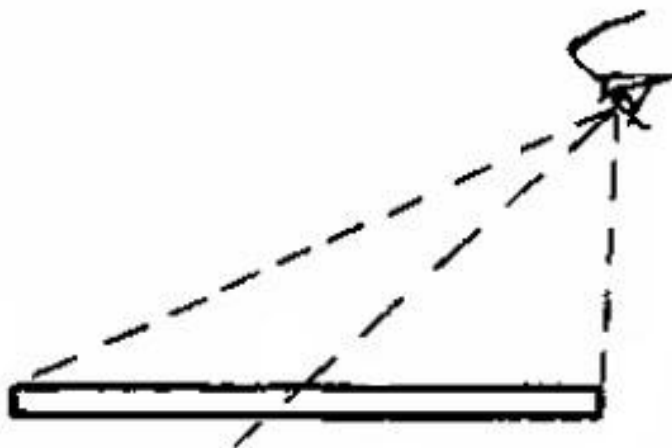
სურათში: 5 - ნაჩვენებია ხელისა და ფანქრის ისეთი მდგომარეობა, როდესაც მხატვარი ხატავს დიდ სურათს დახრილ დაფაზე.



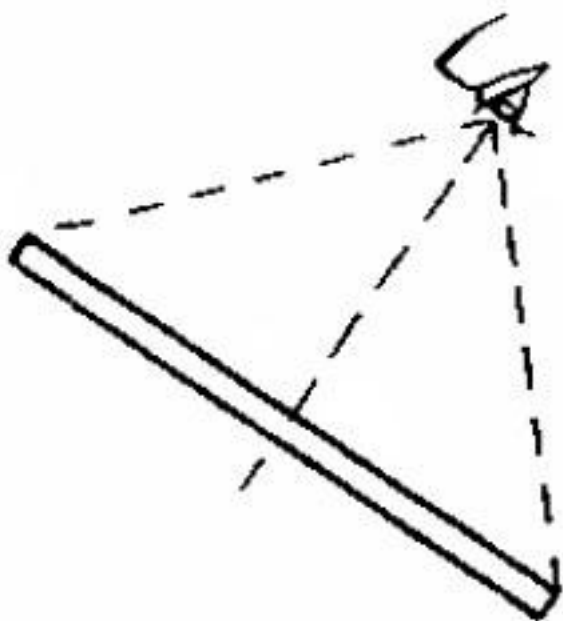
სურ: 6

სურათში: 6- ნაჩვენებია არასწორი ხელისა და ფანქრის მდგომარეობა ხატვის პროცესში.

ხატვის დროს თვალი მიმართულია სახატავი ქაღალდის ცენტრისკენ პერპენდიკულარულად (სურ: 8).



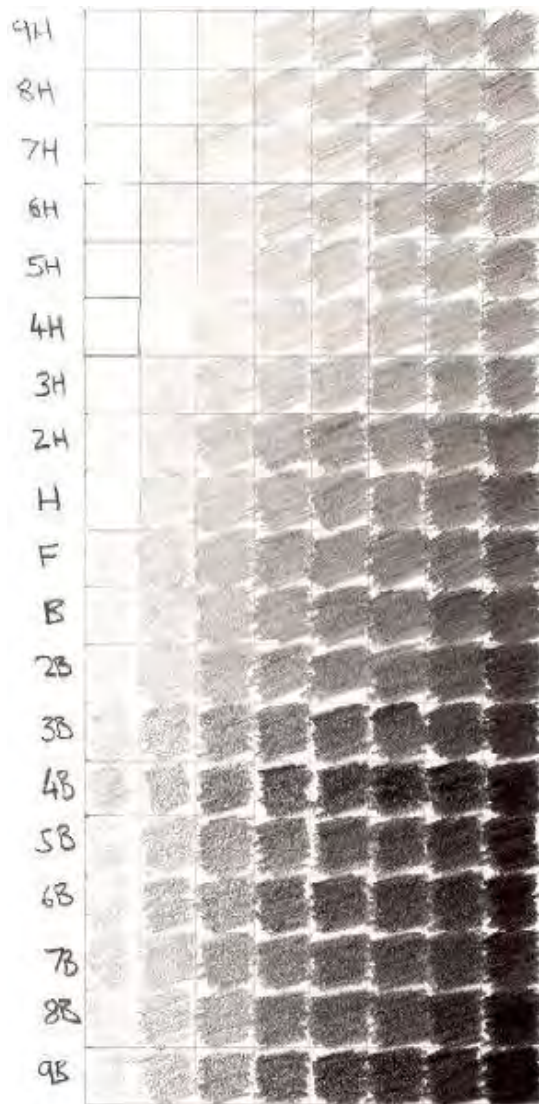
სურ: 7 თვალის არასწორი მიმართულება.



სურ: 8 თვალის სწორი მიმართულება.

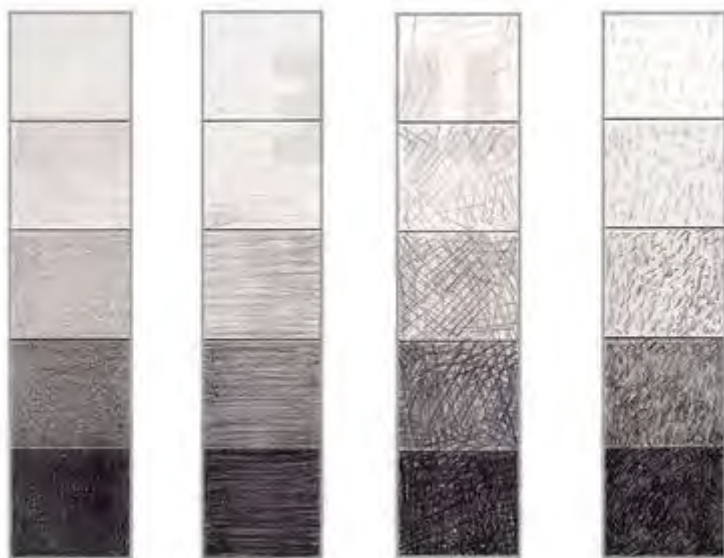
### 1.2.2. შტრიხების ნაირსახეობები

სახატავი ქალაქი უნდა იყოს გლევი, რომ გაუძლოს საშლელით ფანქრის ხშირ წაშლას. დაფაზე ქალაქი მაგრდება ჭიკარტებით. ხატვის დროს დაფა დახრილია. ფანქრის წვერი ყოველთვის უნდა იყოს კარგი გათლილი კონუსის ფორმის. პირველ ეტაპზე ხდება უბრალო ფანქრის შერჩევა ინტესიურობის მიხედვით (სურ:9).

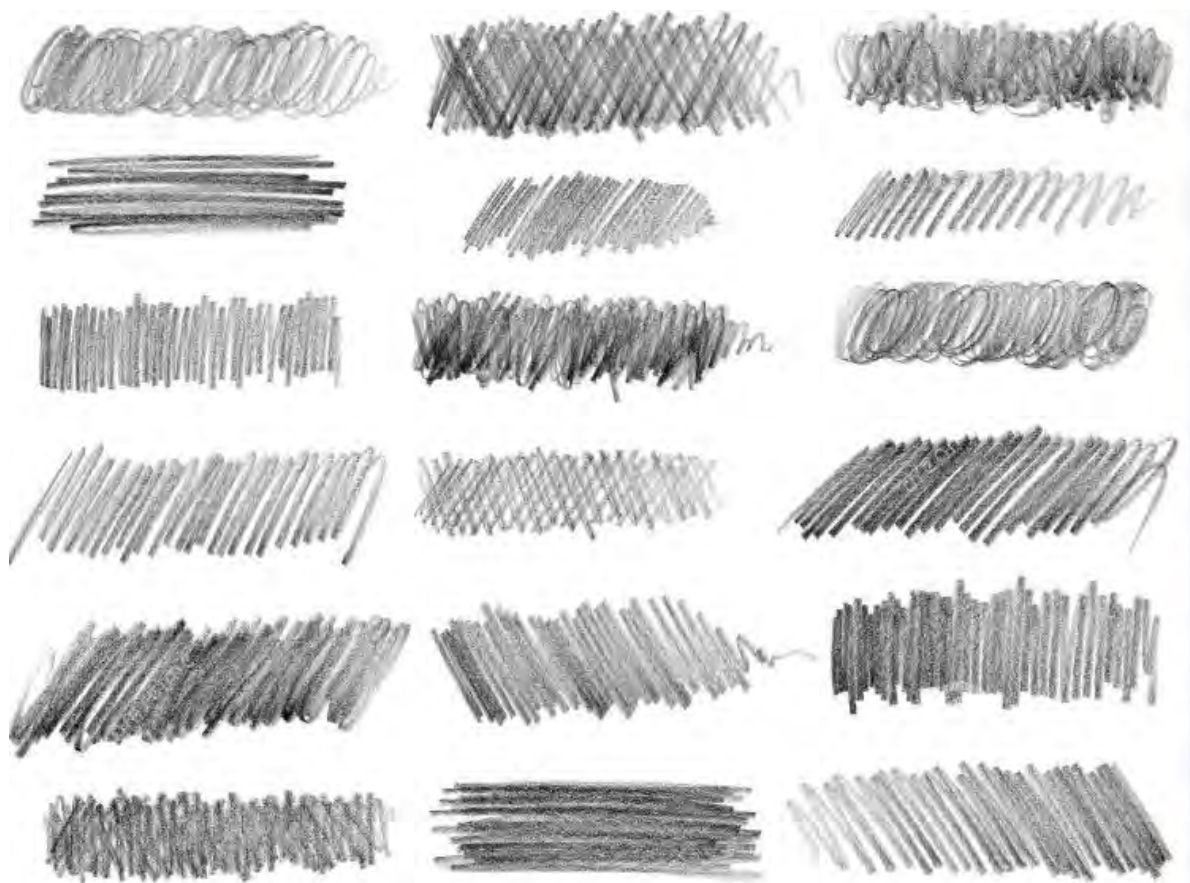


სურ: 9. უბრალო ფანქრის ტონალობა.

მეორე ეტაპზე ისწავლება შტრიხების ტექნიკური ხერხები (სურ:10,11).



სურ: 10. სხვადასხვა შტრიხების ტონალობა.



სურ: 11. შტრიხების ნაირსახეობები.

## კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. როგორ არის მიმართული თვალთა ხედვა ხატვის დროს?
2. როგორი უნდა იყოს სახატავი ქაღალდი?
3. რითი მავრდება სახატავი ფურცელი დაფაზე?
4. რა მდგომარეობაშია ხატვის დროს დაფა?
5. რა ფორმა აქვს გათლილ ფანქარს?
6. როგორ ფანქარს ვირჩევთ ხატვის დაწყების წინ?
7. ხატვის დროს საჭიროა თუ არა გათლილი ფანქრით ხატვა?
8. რომელ სურათზეა ნაჩვენები ხატვის დროს ფანქრისა და ხელის არასწორი მდგომარეობა?
9. საჭიროა თუ არა ხატვის დროს ისეთი ფურცელი, რომელიც საშლელის გამოყენებით ფანქრის ხშირ წაშლას უძლებს?
10. რა ეწოდება ფანქრით შესრულებულ სავარჯიშოებს?
11. ხატვის სანყის ეტაპზე, ვხატავთ უბრალო ფანქრით, თუ ფერადი ფანქრით?



## 1.3. კომპოზიციის ძირითადი კანონზომიერებები

### 1.3.1. კომპოზიციის ძირითადი პრინციპები

სანამ დავიწყებთ ხატვას, უნდა ვიცოდეთ რა არის კომპოზიცია. კომპოზიცია ლათინური სიტყვაა და ნიშნავს „შედგენას“, „შექმნას“. კომპოზიცია არის ხელოვნების ძირითადი შემადგენელი ნაწილი. რაც არ უნდა კარგად და ეფექტურად დახატოს ნახატის შემსრულებელმა მოცემულობა, თუ ფორმებისა და დეტალების განლაგება ცუდია, მაშინ კომპოზიცია გამოვა ცუდად შესრულებული და ამით ტექნიკურად კარგად დამუშავებული ნახატი მნიშვნელოვნად დაკარგავს ღირებულებას. კომპოზიცია არის საგნების სწორი განლაგება ფურცელზე ისე, რომ ბევრი თავისუფალი ადგილი არ დარჩეს. ამისათვის უნდა შევისწავლოთ ფურცლის გვერდები (ფურცლის კუთხე, ქვედა მხარე, ზედა მხარე და გვერდები). ნახატი, რომ არ გამოვიდეს ფურცელთან შედარებით ძალიან დიდი ან ძალიან პატარა, უნდა მოვახდინოთ მისი სწორი განაწილება, ანუ დავადგინოთ თანაფარდობა ქალაქის ფურცელსა და მასზე გამოსახატავ საგანს შორის. საჭიროა ვეცადოთ ვხატოთ ქალაქის შუაში, იმისთვის, რომ ჩანაფიქრი მოთავსდეს ქალაქდზე მთლიანად, რათა ქალაქის ზედა, ქვედა და გვერდითა მხარეებზე დარჩეს ნაკლები ადგილი. კომპოზიციის შედგენის დროს დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ხედვას, დაკვირვებასა და გააზრებას ყოველივე იმისა, თუ რა დასახატ საგნებს გადმოვცემთ და როგორ შევუფარდოთ ისინი ერთმანეთს. საგნები ისე უნდა იყოს დალაგებული, რომ მათი განლაგების კანონზომიერება იყოს დაცული.

ნახატის შეფასების დროს, ხშირად ამბობენ: ნამუშევარი მძიმეა, წონასწორობაა დაცული, სიმეტრიულადაა განაწილებული, ასიმეტრიულადაა განაწილებული, სტატიკურია, დინამიკურია, ნახატში იგრძნობა რითმი, ნახატში პროპორციაა დაცული, კონტრასტი იგრძნობა და ა.შ. ყველა ეს შეფასება კომპოზიციის ძირითადი კანონზომიერებია.

მაგალითად: ნახატში სიმეტრია არის რაიმე მთელის ნაწილების თანაზომიერი, პროპორციული განლაგება ცენტრის შუაგულის მიმართ.

**ასიმეტრია** არის სიმეტრიის უქონლობა ან დარღვევა.

**დინამიკა** არის რაიმე მოვლენის პროცესის ცვალებადობის განვითარების მიმდინარეობა.

**სტატიკური** არის წონასწორობაში მყოფი-უძრავი.

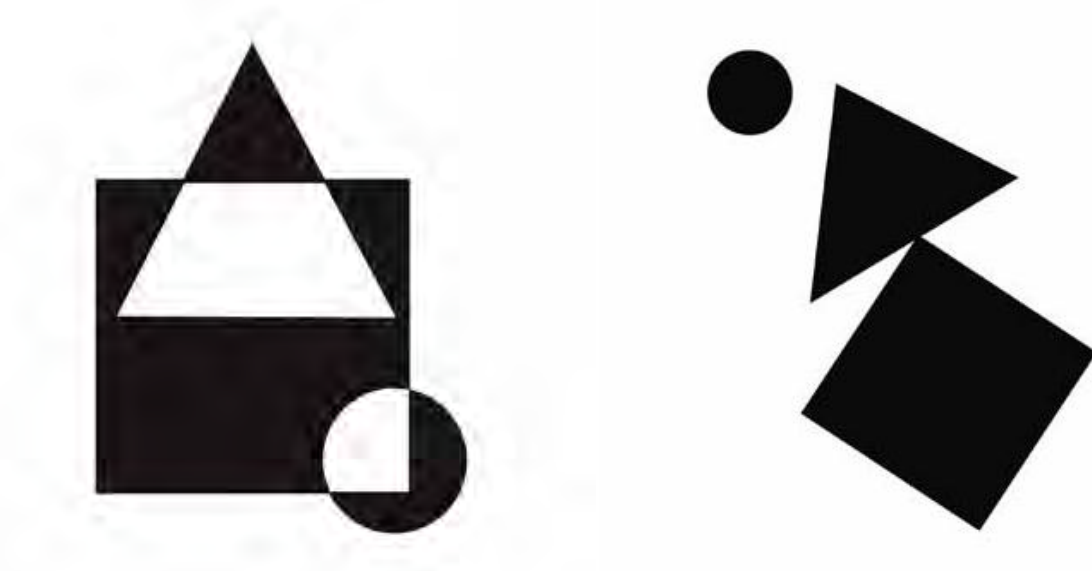
**პროპორცია** - პროპორციის დაცვა ნახატში ძალიან მნიშვნელოვანია და მის გარეშე პრაქტიკულად შეუძლებელია. გადმოხატვის დროს თუ დასახატი მოდელის პროპორციები დარღვეულია, მაშინ მსგავსება იქნება ნაკლები.

**კონტრასტი** არის მკვეთრად გამოხატული სხვაობა.

**რიტმა** - რითმი ძირითადად ლიტერატურაში გამოიყენება და არის ცალკეული ბგერების გამეორება, თუმცა მხატვრებიც იყენებენ ნამუშევრის შეფასების დროს ამ ტერმინს.

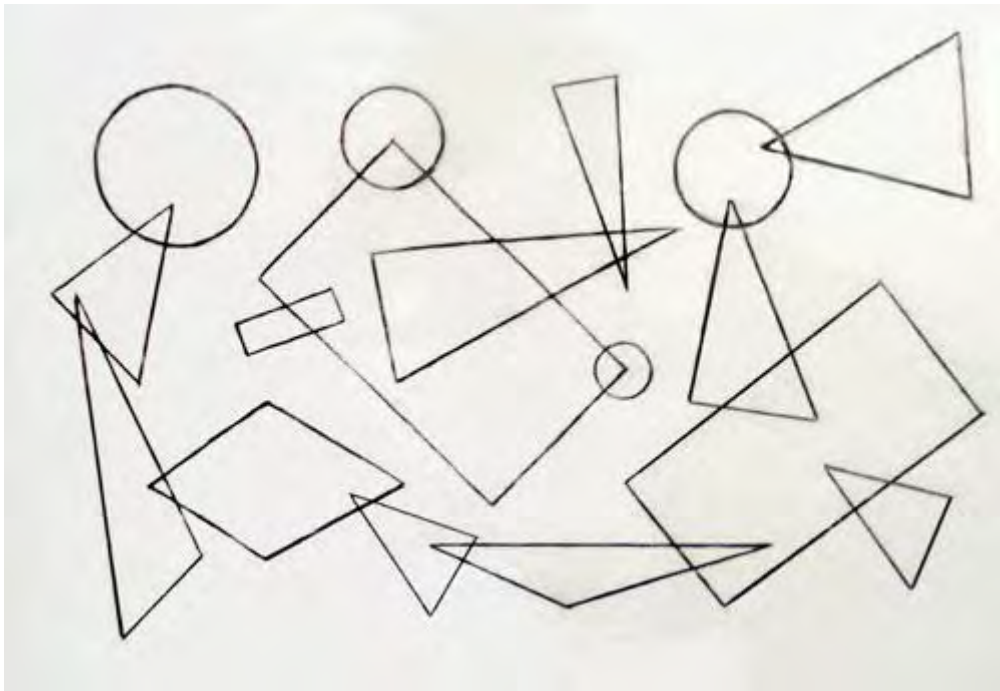
**წონასწორობა** გამოიყენება სხვადასხვა დარგში. ნამუშევრის შეფასების დროს მაგალითად: „მათში იგრძნობა განსაცვიფრებელი წონასწორობა“ და ა.შ.

### 1.3.2. გეომეტრიული ფიგურებისაგან შექმნილი კომპოზიცია

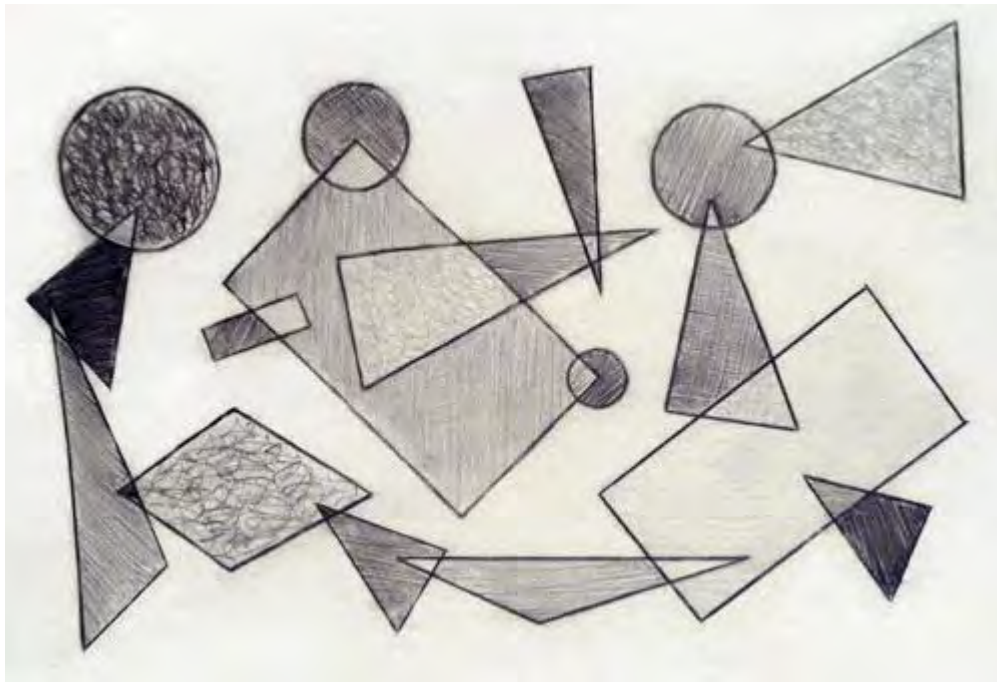


სურ: 12.

კომპოზიციის ხატვის ათვისება უმჯობესია დაიწყოს უბრალო სივრცობრივი ფორმებით. მაგალითად: გეომეტრიული სხეულებით, რომელთაც აქვთ გამოკვეთილი კონსტრუქციული აგებულება (სურ: 12,13,14).

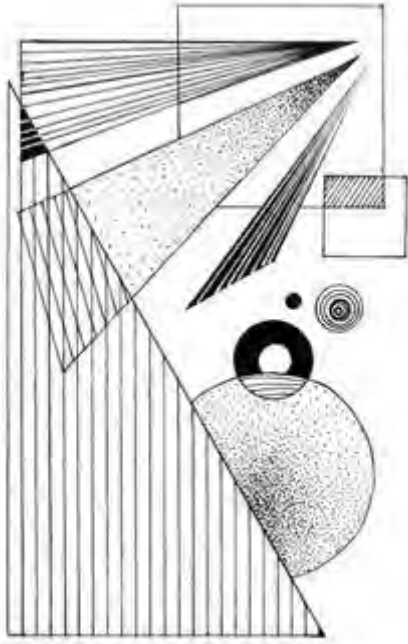


სურ: 13



სურ:14

ნებისმიერი სურათის ხატვა იწყება გამოსახულების კომპოზიციური განაწილებით. სასწავლო ნახატზე კომპოზიციის ძირითად ამოცანას წარმოადგენს საგნის და მისი ნაწილების ისე განლაგებას, რომ შეიქმნას ერთიანი, ჰარმონიული და გამომსახველობითი მთლიანობა (სურ:15,16,17).



სურ: 15.



სურ: 16.



სურ: 17.

კომპოზიციაზე მუშაობისას უნდა ვისწავლოთ კომპოზიციური ხედვა. კომპოზიციური ხედვა შეიძლება განვავითაროთ შემდეგნაირად. მაგალითად: ქალაქდზე ლაქა ჩავსვათ ჩარჩოში ან რაიმე დახატული საგანი. ამ ხერხების ათვისების შემდეგ შეიძლება ვეცადოთ გავართულოთ ამოცანა შემდეგი პრინციპით „მარტივიდან რთულისკენ“, კომპოზიციაში შევიტანოთ ორი და მეტი საგანი.

## კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. ლათინურად რას ნიშნავს სიტყვა „კომპოზიცია“?
2. რა არის სიმეტრია?
3. რა არის დინამიკა?
4. საჭიროა, თუ არა მხატვარს ქონდეს კომპოზიციური ხედვა?
5. პირველად რომელი სივრცობრივი ფორმებით ისწავლება კომპოზიციის განაწილება თურცელზე?
6. მნიშვნელოვანია, თუ არა ნახატში იყოს პროპორცია დაცული?
7. რა არის სტატიკური?
8. რა არის ასიმეტრია?
9. რა არის კონტრასტი?
10. რა არის რითმა?

## 1.4. ნატურიდან სხვადასხვა საგნების დახატვა

### 1.4.1. ნატურიდან გადმოხატვის მეთოდი

ხატვის დროს ადგილის შერჩევას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება. თქვენი მხედველობის არე უნდა აღიქვამდეს დასახატ მოდელს მთლიანად და გარკვევით.

ნატურიდან ხატვის დროს აუცილებელია:

1. იქამდე სანამ დავინწყებთ ნატურიდან ხატვას, აუცილებელია განვსაზღვროთ თემის მიხედვით საგნების დადგმა.
2. შევისწავლოთ ნატურიდან გადმოხატვის მეთოდები. იქამდე სანამ დავჯდებით დადგმული მოდელის დასახატად, აუცილებელია შევათვალიეროთ ყველა მხრიდან და განათების გათვალისწინებით შევარჩიოთ საუკეთესო ადგილი და დასახატი ობიექტი წარმოვიდგინოთ ისე, როგორც უკვე ქალაქდზე დახატული.
3. განვსაზღვროთ დასახატი მოდელის მასშტაბი და სწორად განვათავსოთ სახატავი ქალაქი (ვერტიკალურად ან ჰორიზონტალურად). საჭიროა მხედველობით შეფასდეს, რომელი ზომაა განმსაზღვრელი მოცემულ მომენტში, სიგანე თუ სიმაღლე. თუ საგნების სიმაღლე არ შეესაბამება ფორმატის სიმაღლეს და ისინი განლაგებულნი არიან სიგანეში, მაშინ ქალაქი უნდა შეესაბამებოდეს მის სიგანეს. ამისათვის საჭიროა ვიცოდეთ ცენტრალური სხივისა და განაპირა წერტილების გამოყენება, რის საშუალებითაც შემდგომში განისაზღვრება ქალაქდზე მისი ზომები და მასშტაბები.
4. განვსაზღვროთ დასახატი მოდელის ცენტრი.
5. მოვნიშნოთ დასახატი მოდელი სახატავ ქალაქდზე კომპოზიციის პრინციპების გათვალისწინებით.
6. ავაგოთ დასახატი მოდელი პერსპექტივის, პროპორციისა და ხასიათის გადმოცემის გათვალისწინებით.
7. გადმოვცეთ საგნების მოცულობითი ფორმები შუქ-ჩრდილების საშუალებით.
8. საბოლოოდ დავასრულოთ მუშაობა და ნახატს მივცეთ გამთლიანებული სახე.

ნახატში, რომ ზუსტად გადმოვცეთ დასახატი მოდელის ზუსტი პროპორციები, ამისთვის საჭიროა გავაკეთოთ რამოდენიმე გაზომვა. პირველ რიგში დავჯდეთ დასახატი მოდელის პირდაპირ, ავილოთ გათლილი ფანქარი, რომლის წვერიც მიმართული იქნება ზემოთ,

გავასწოროთ თვალის დონეზე და გავშალოთ ხელი. დავხუჭოთ ცალი თვალი და შეუსაბამოთ ფანქრის წვერი დასახატი მოდელის ზედა მხარეს და ისე მოვხაროთ ცერა თითი, რომ ემთხვეოდეს დასახატი მოდელის ქვედა მხარეს. ახლა კი მოვნიშნოთ ფურცელზე ორი ნიშანი. პირველი ასახავს დასახატი ობიექტის ზედა მხარეს, მეორე ქვედა მხარეს, ასე ავლნიშნავთ ფურცელზე დასახატი მოდელის სიმაღლეს. თუ ფანქარს დავიჭერთ ჰორიზონტალურ მდგომარეობაში, ასე გავზომავთ დასახატი ობიექტის განს. გავიმეოროთ პროცესი კომპოზიციაში შემავალი ყველა ძირითადი ობიექტებისათვის. გავაკეთებთ რა ამ მარტივ სავარჯიშოს, შეგვიძლია დარწმუნებული ვიყოთ, რომ ყველა პროპორცია სწორად არის გადმოცემული.

#### 1.4.2. ნატურიდან გეომეტრიული ფიგურების აგება

გეომეტრიული სხეულები და აბსტრაქციები საშუალებას გვაძლევს სწორად აღვიქვათ კონკრეტული სივრცე და სხეული, გავიგოთ სინათლის გავრცელება მასზე. გეომეტრიული სხეულების შესწავლა და დახატვა წარმოადგენს რთული ფორმების სამომავლოდ გამოსახვის საფუძველს.

იმისათვის, რომ ვისწავლოთ გეომეტრიული ფორმების სწორი გამოსახვა, ამისათვის საჭიროა დავინახოთ გეომეტრიული ფორმების თვალისაგან დაფარული შინაგანი სტრუქტურა - კონსტრუქცია. სიტყვა კონსტრუქცია მოდის ლათინური სიტყვიდან („construct“), რომელის ნიშნავს - „შენებას“ „აგებას“.

დამწყებ მხატვრებს ერთი შეხედვით გეომეტრიული ფიგურების ხატვა იოლი გონიათ, მაგრამ ეს ასე არ არის. პირველ რიგში უნდა გავითავისოთ ხატვის მეთოდები და გავაანალიზოთ დასახატი გეომეტრიული ფიგურა. იმისათვის, რომ სწორად გადმოვიხატოთ გეომეტრიული ფიგურები, საჭიროა ხშირად ვხატოთ ფიგურები პერსპექტივაში. სიტყვა პერსპექტივა წარმოშობილია ლათინური ზმნისაგან „perspicere“, რაც ნიშნავს გამჭოლ ხედვას. პერსპექტივა ეფუძნება ხილვადი ფორმების სახეების შესწავლას და მისი მიზანია სასურათე სიბრტყეზე შექმნას საგნის მდებარეობის განთავსების ისეთი შთაბეჭდილება, როგორსაც თვით ბუნება სახავს ჩვენი თვალის ბადურაზე. მხატვარს პერსპექტივა საშუალებას აძლევს გამოსახოს სივრცის კომპოზიციური ელემენტები. დამოკიდებულ მანძილთან ფორმები მნიშვნელოვნად იცვლება. მაგალითად: რკინიგზის ლიანდაგები შორ მანძილზე თითქოს ვიწროვდება და ბოლოს თავს იყრის ერთ წერტილში, თუმცა ვიცით, რომ მანძილი ლიანდაგებს შორის არ იცვლება (სურ:18).



სურ: 18.

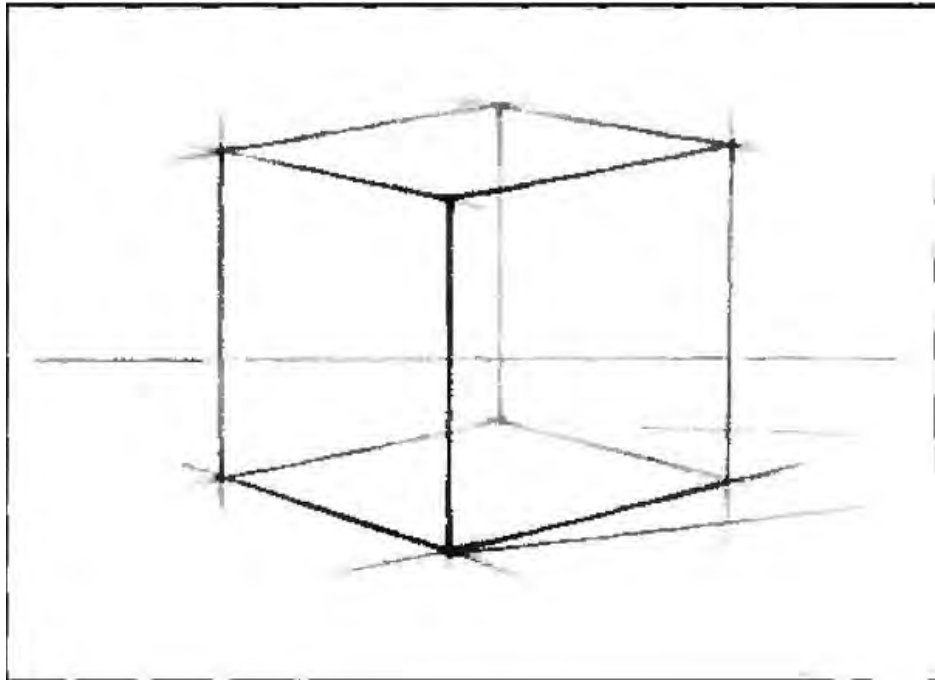
**კვადრატი** ანუ კუბი არის გეომეტრიული ფიგურებიდან ერთერთი მარტივი სხეული. კუბის აგების დროს აღინიშნება რვა წერტილი და თორმეტი ხაზი (ხილული და უხილავი). კუბის გამოსახულება იგება მისი პროპორციებისა და პერსპექტივის კანონების გათვალისწინებით. აგების დროს კუბის ზედა მხარეს ჩვეულებრივი კვადრატი ჩანს, როგორც რომბი. ქვედა მხარის ასაგებად საჭიროა ზედა მხრიდან დაუშვავთ თანაბარი ხაზები აღნიშნულ წერტილებთან, რომელიც შეკრავს კუბს (სურ: 19, 23).

**წრე** ანუ სფერო არის გეომეტრიული ფიგურა, რომელსაც ყველა მხარე ცენტრიდან პროპორციული აქვს. სფეროს აგების დროს აღინიშნება ცენტრი და ცენტრიდან თანაბრად გადაზომილი წერტილები, რომელიც წრიულად უერთდება ერთმანეთს (სურ: 20, 24).

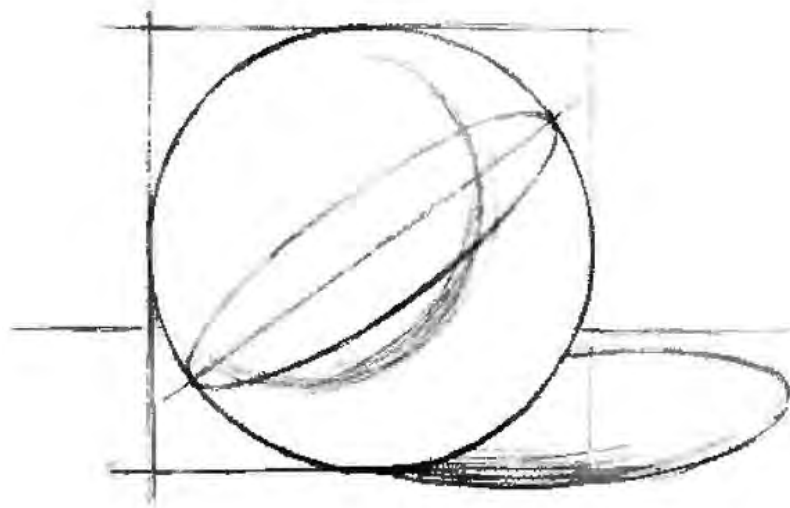
**ცილინდრი** არის გეომეტრიული ფიგურა, რომელსაც აქვს სამი ზედაპირი, ორი ერთნაირი ბრტყელი მრგვალი ფორმის და ერთი მთლიანი ფორმა (სურ: 21, 25).

**სამკუთხედი**, პირამიდა ანუ კონუსი არის გეომეტრიული ფორმა, რომელსაც აქვს ერთი წვერი და ერთი წრე (სურ: 22, 26).

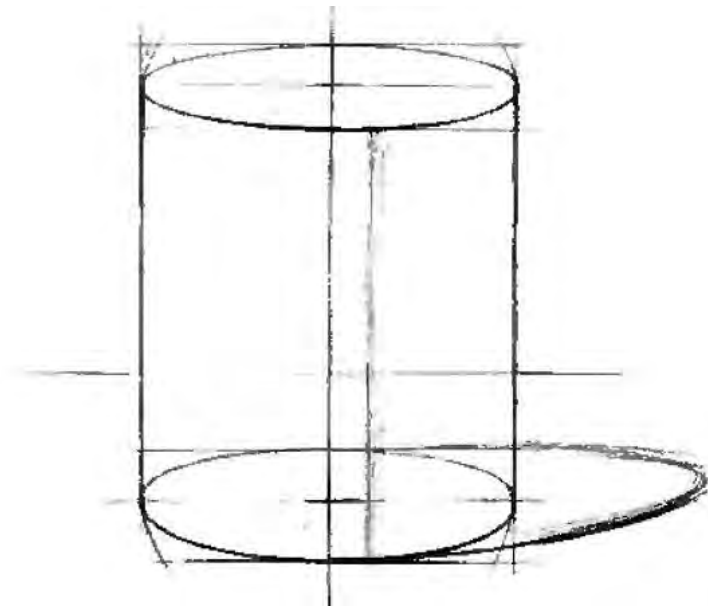




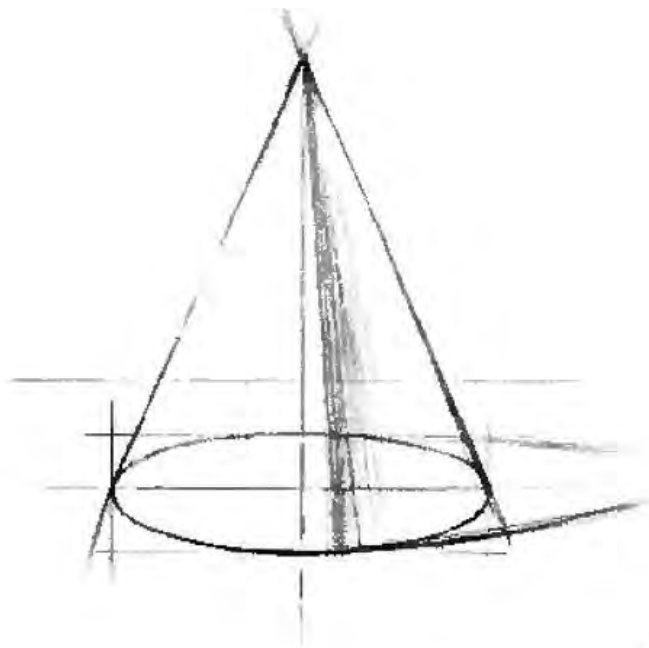
სურ: 19. კუბის აგება პერსპექტივის გათვალისწინებით



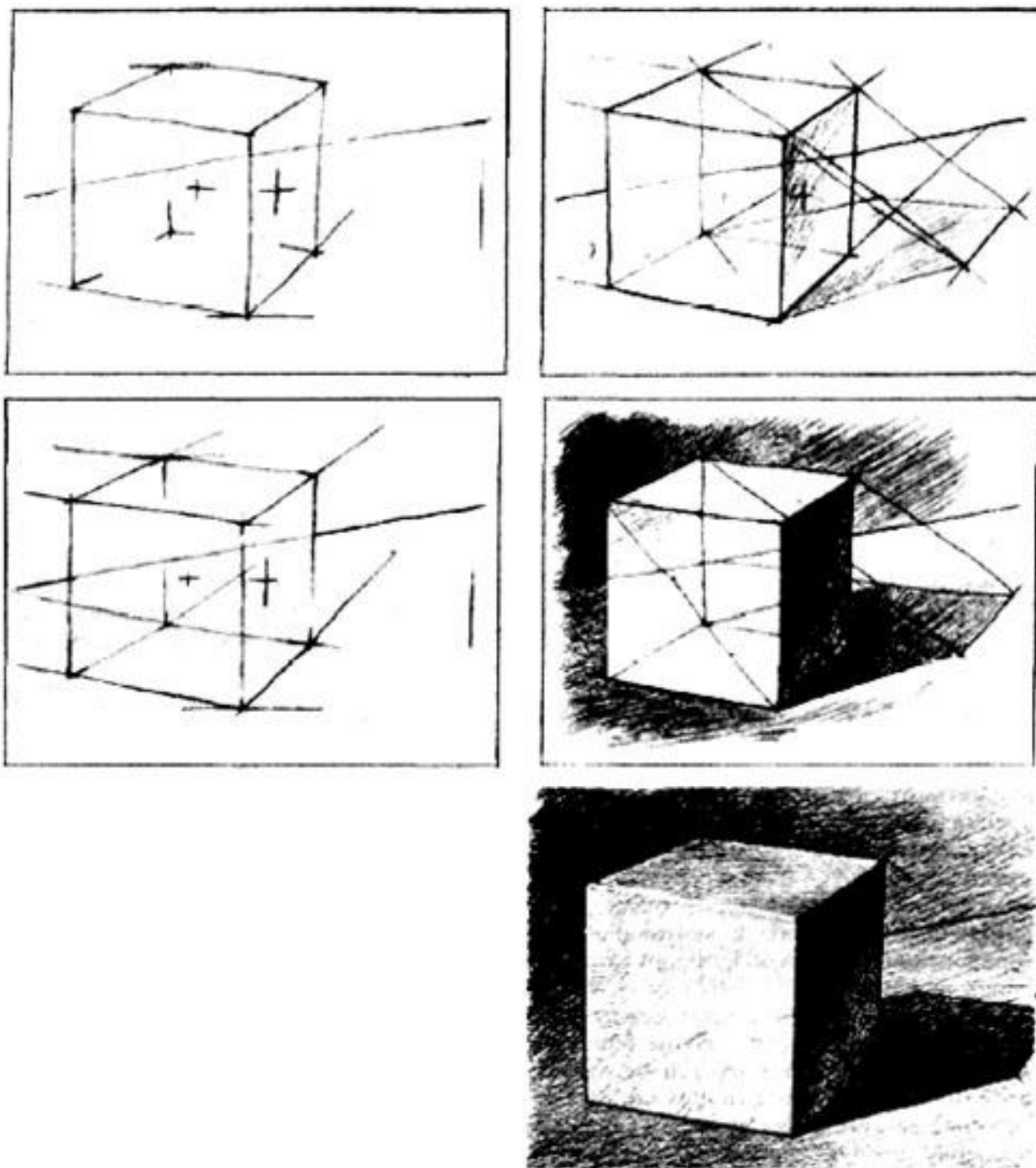
სურ: 20. სფეროს აგება



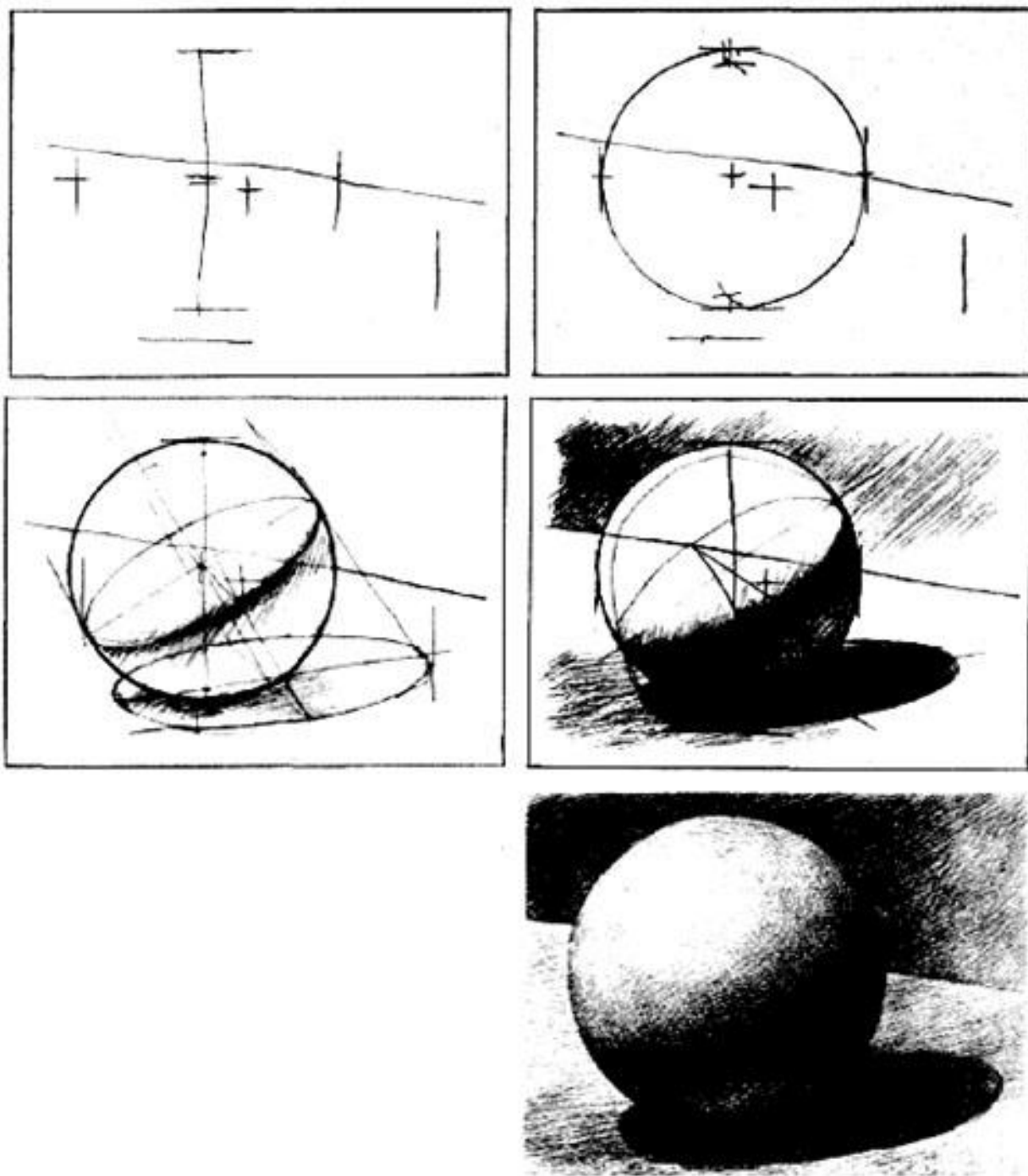
სურ: 21. ცილინდრის აგება



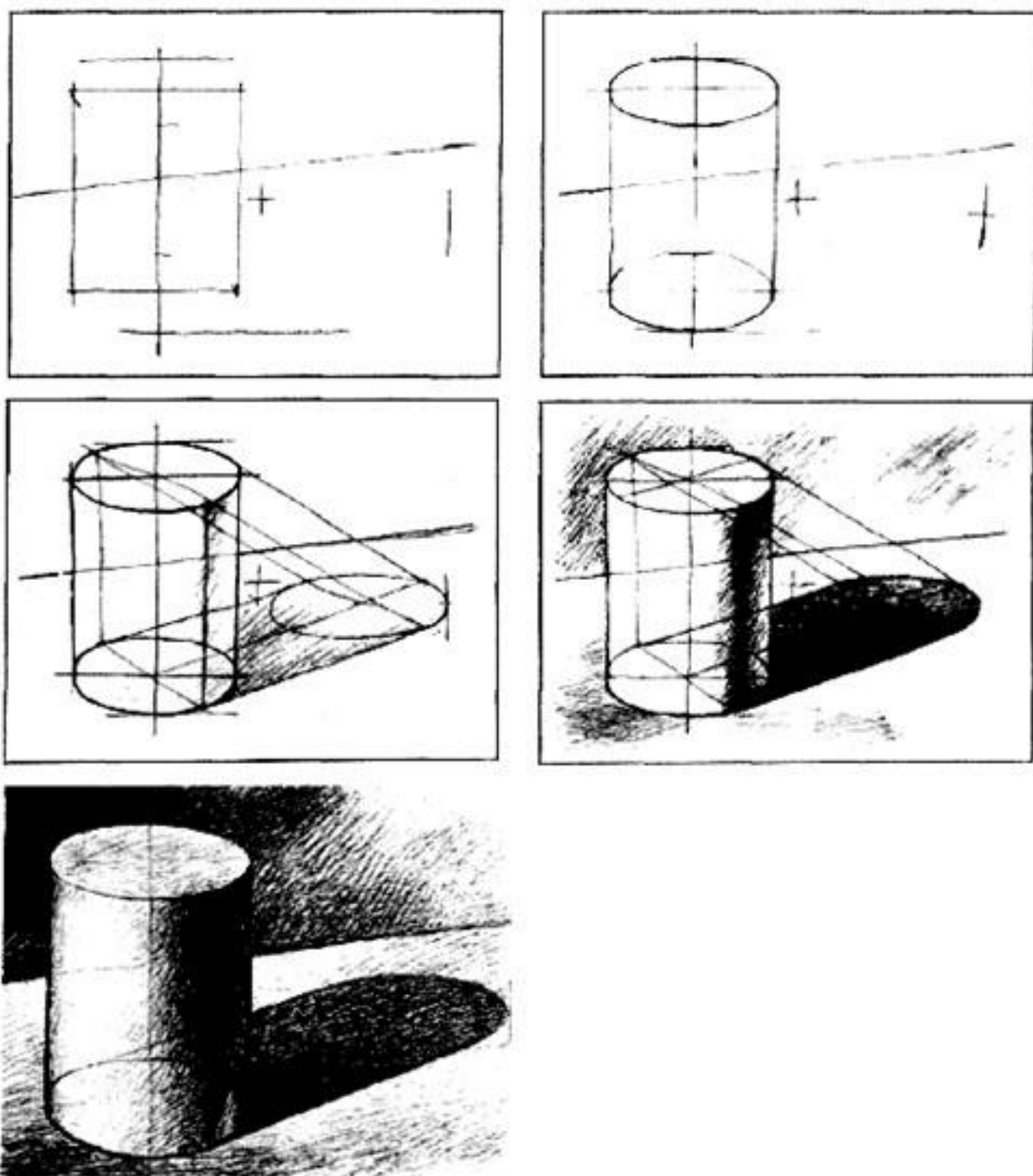
სურ: 22. კონუსის აგება



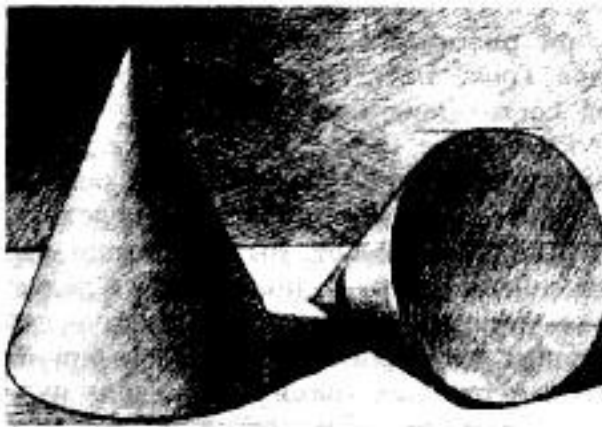
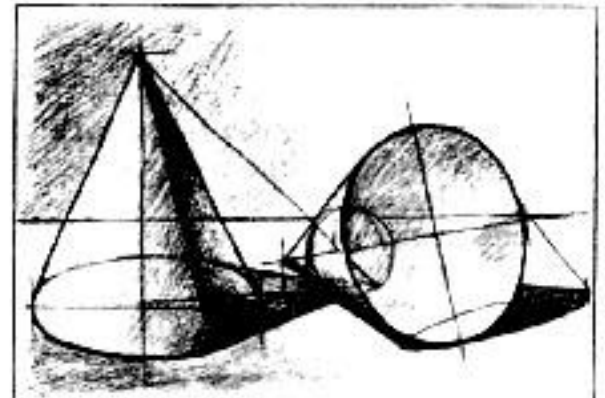
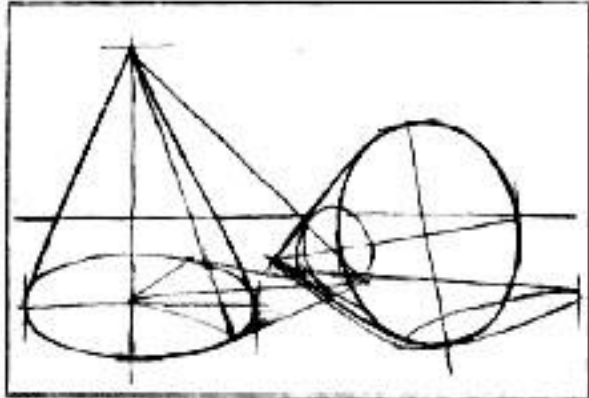
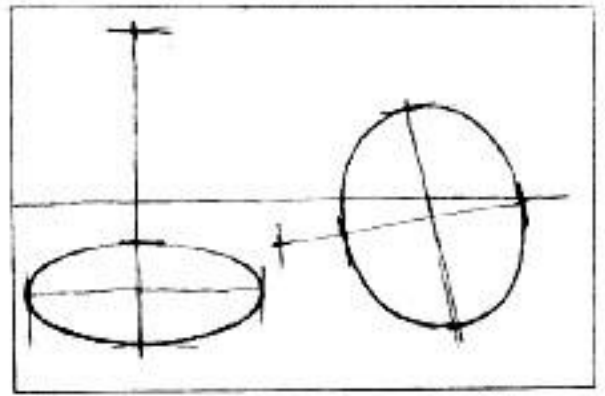
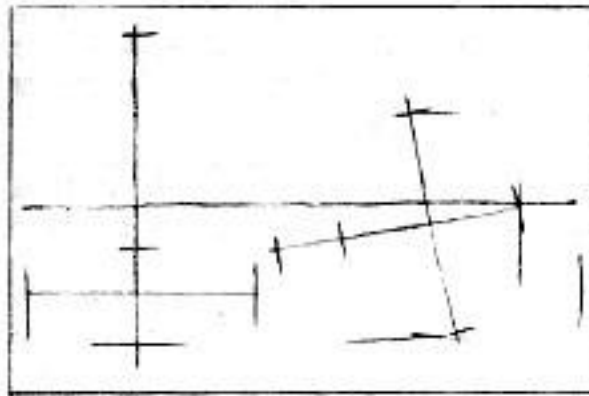
სურ: 23. კუბის აგების ეტაპები



სურ: 24. სფეროს აგების ეტაპები



სურ: 25. ცილინდრის აგების ეტაპები

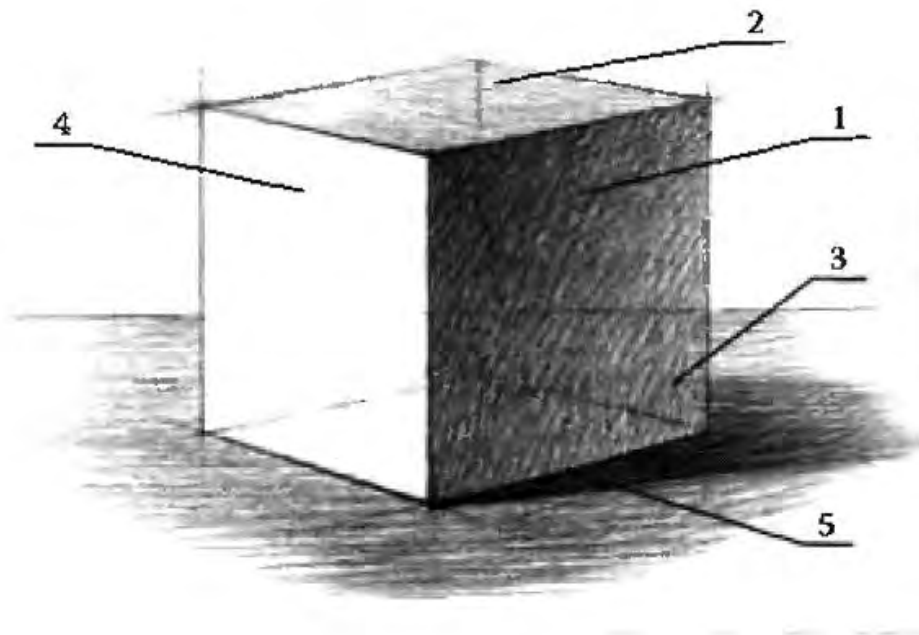


სურ: 26. კონუსის აგების ეტაპები

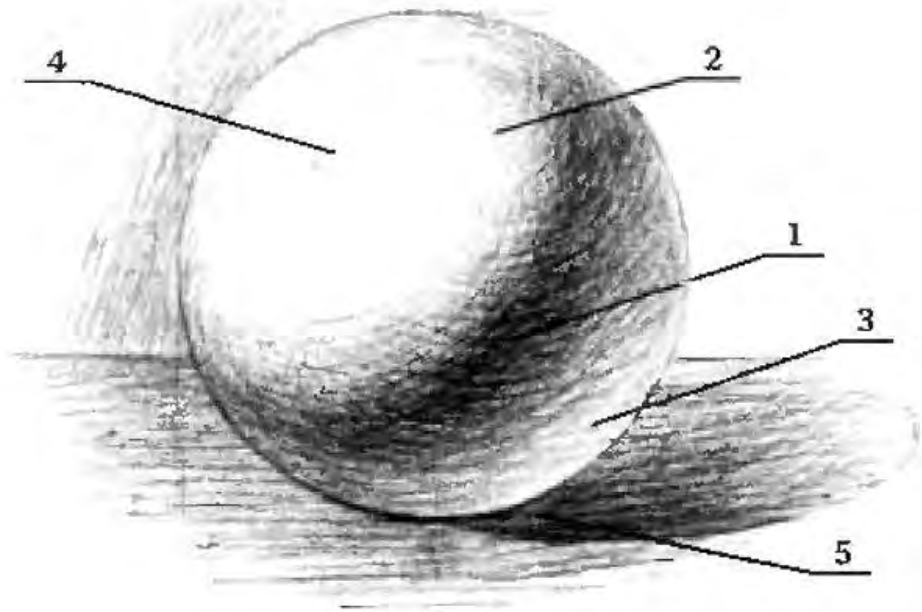
### 1.4.3. როგორ გადმოვცეთ საგნის მოცულობითი ფორმები

ყველა საგანი მოცულობითია. იმისთვის, რომ სწორად გადმოვცეთ საგნის მოცულობითი ფორმები, უნდა ვიცოდეთ საგნის ყველაზე განათებული მხარე, საგნის ყველაზე დაჩრდილული მხარე და საგნის დაცემული ჩრდილი.

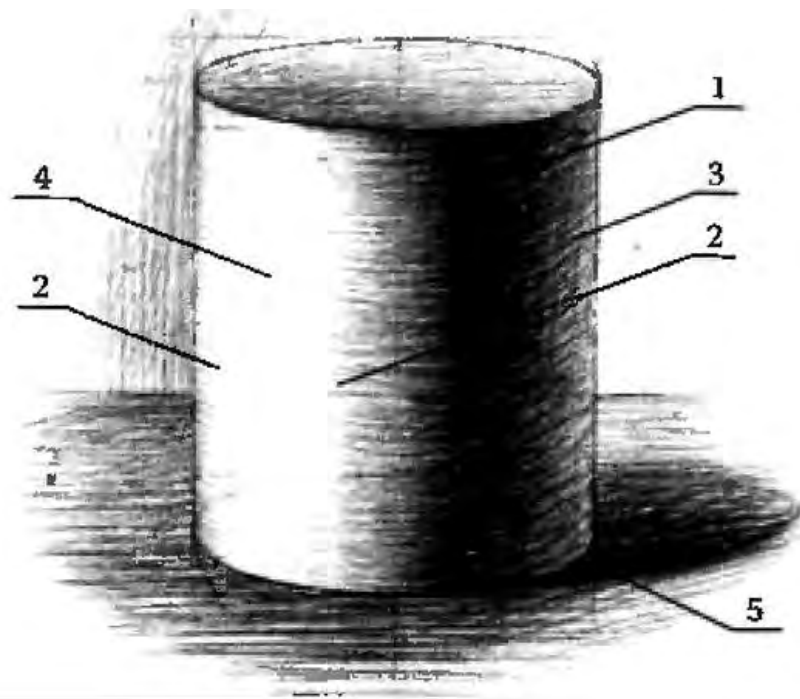
განათების დამსახურებით ჩვენ ვხედავთ საგნებს მოცულობით ფორმაში, მაგრამ ყველა საგანი არ ნათდება ერთნაირად, სადღაც უფრო მეტადაა განათებული და სადღაც უფრო ნაკლებად. შუქ-ჩრდილის ასახვა დამოკიდებულია თუ რა ფორმისაა საგანი, ის შეიძლება იყოს ოვალური, ოთკუთხედი და ა.შ. საგანს ფორმას აძლევს ტონალობა, რომელსაც შტრიხის სახით ვაღებთ. შტრიხის ფორმაც დამოკიდებულია თუ რა საგანს ვხატავთ. ოვალური საგანი იშტრიხება სწრიულად და ოთკუთხედი ფორმის კი კუთხეებთან (სურ: 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34). საგნის ყველაზე ამობურცულ ადგილას წარმოიქმნება განათების ბლიკი. ბლიკი ნახატში წარმოიქმნება მაშინ, როცა საგანი არის შუშის ან პრიალა. ბლიკი არის - განათებული ლაქა გამოკვეთილი საზღვრებით, რომელიც ნახატში არის ყველაზე განათებული ადგილი (სურ: 35).



სურ: 27. 1- ჩრდილი, 2- ნახევარ ჩრდილი, 3- რეფლექსი, 4- განათება, 5- დაცემული ჩრდილი

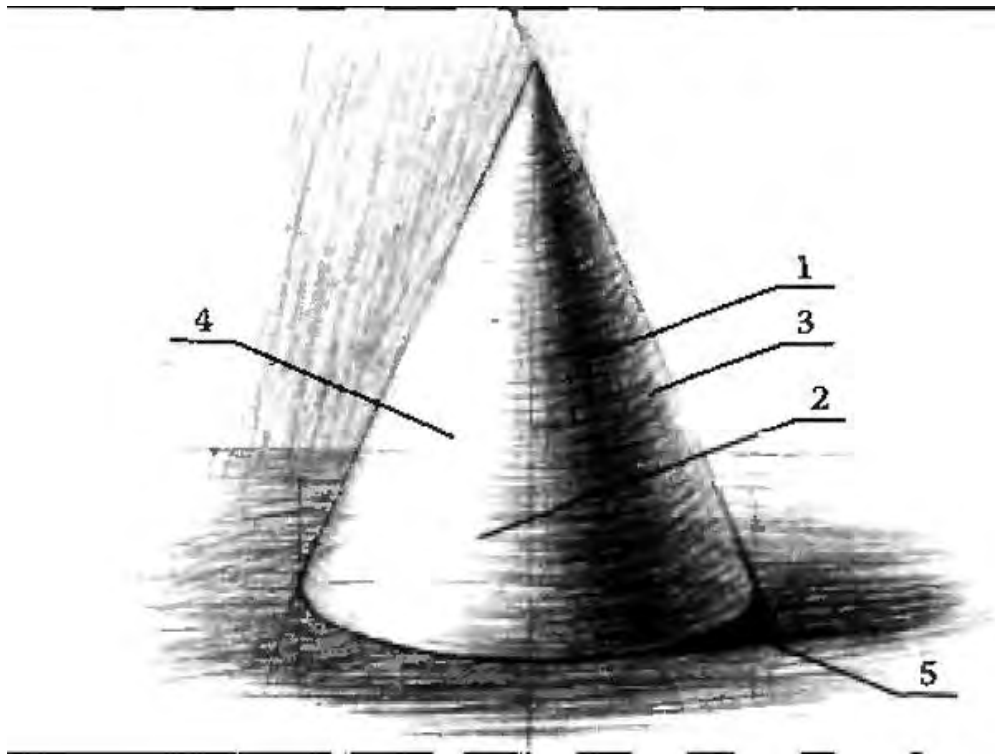


სურ: 28. 1- ჩრდილი, 2- ნახევარ ჩრდილი, 3- რეფლექსი, 4- განათება, 5- დაცემული ჩრდილი



სურ: 29. 1- ჩრდილი, 2- ნახევარ ჩრდილი, 3- რეფლექსი, 4- განათება, 5- დაცემული ჩრდილი

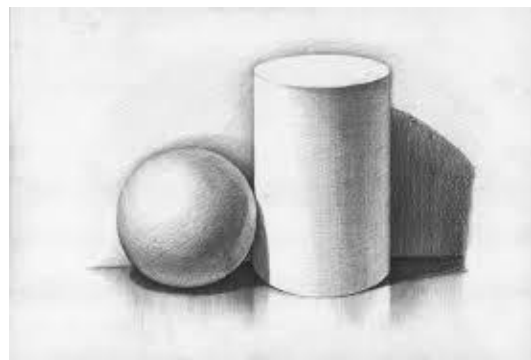




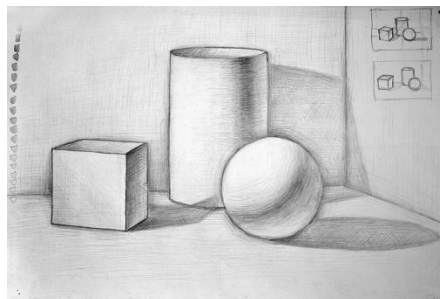
სურ: 30. 1- ჩრდილი, 2- ნახევარ ჩრდილი, 3- რეფლექსი, 4- განათება, 5- დაცემული ჩრდილი



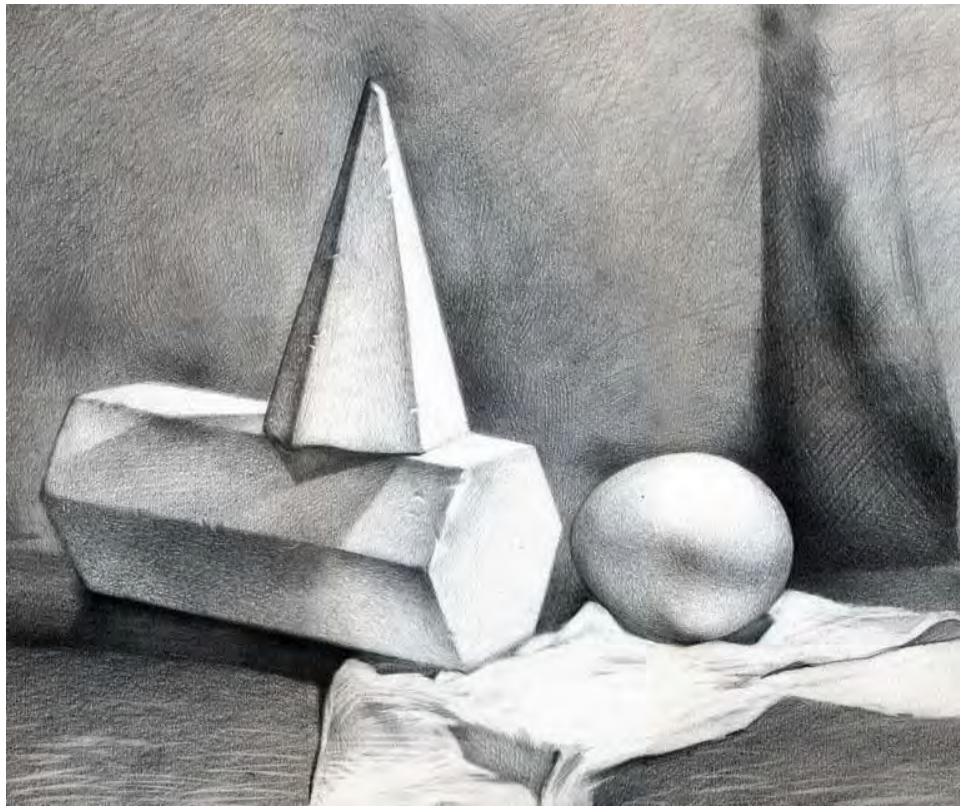
სურ: 31.



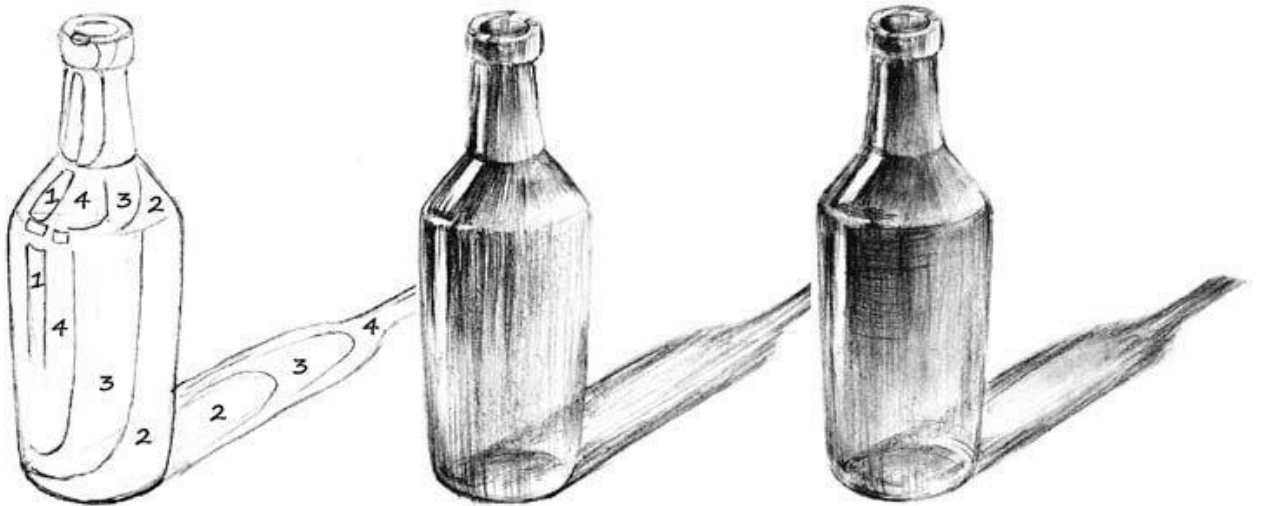
სურ: 32.



სურ: 33.



სურ: 34. თაბაშირის ფიგურებისაგან შექმნილი კომპოზიცია, რომელიც შესრულებულია ფანქრით



სურ: 35. ფანქარში დახატული ბოთლი. 1- ყველაზე განათებული ადგილი-ბლიკი, 2- განათებული ადგილი, 3- ნახევარ ჩრდილი, 4- ჩრდილი

## კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. ხატვის ღროს დასახატ მოდელს ვხედავთ მთლიანად, თუ არა?
2. რას ნიშნავს სიტყვა კონსტრუქცია?
3. რა არის ბლიკი?
4. რა არის ჩრდილი?
5. რა არის დაცემული ჩრდილი?
6. რა არის პერსპექტივა?
7. პერსპექტივაში აგებულ კუბს რამდენი კუთხე აქვს?
8. ყველა საგანი მოცულობითია?
9. როგორ გამოვსახავთ საგანზე მოცულობას?
10. რისი დახმარებით ვხედავთ მოცულობას?
11. რა ქვია წრეს მეორენაირად?
12. რა ქვია კუბს მეორენაირად?
13. რა ეწოდება სამკუთხედის ფორმას, რომელსაც კუთხეები არ აქვს?

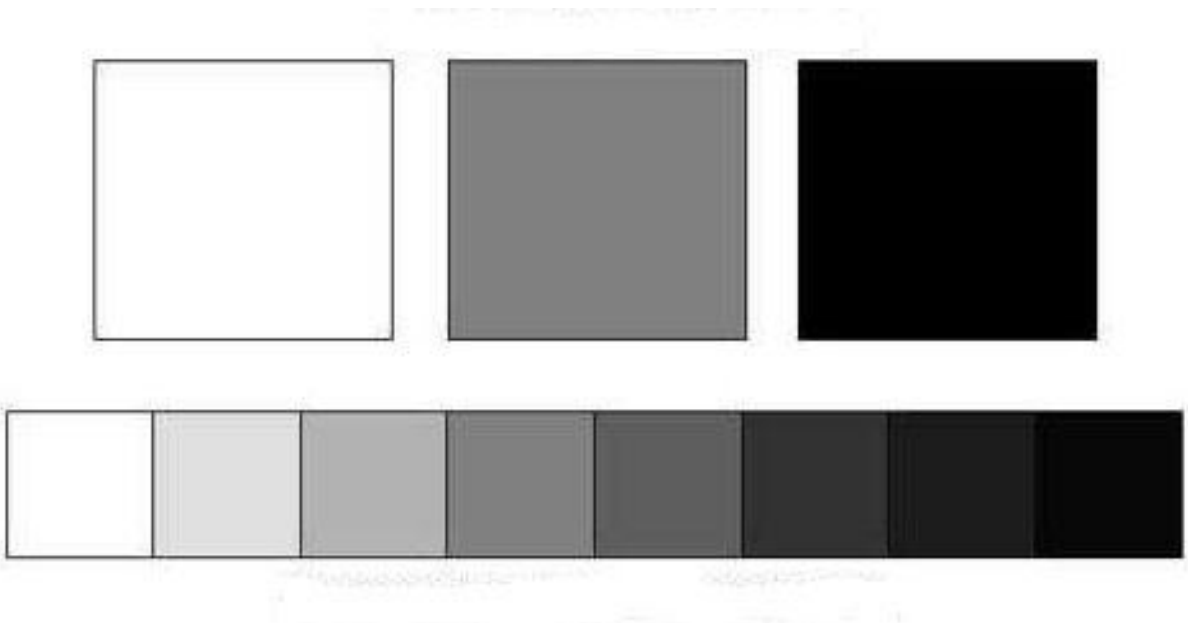
## 1.5. წელის საღებავებით ხატვის მარტივი ტექნიკური ხერხების შესრულება

### 1.5.1. ფერები

ადამიანის მიერ მთლიანობაში ფერის აღქმა განისაზღვრება ჩვენს მიერ დაკვირვებად ობიექტებზე და საგნებზე სინათლის ზემოქმედებით.

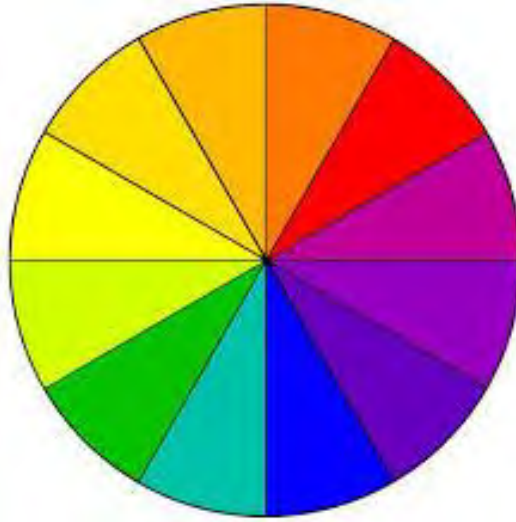
ფერები არის აქრომატული და ქრომატული.

**აქრომატული** ნიშნავს - რაც სინათლის სხივს არ შლის შემადგენელ ნაწილებად. აქრომატული ფერებია: თეთრი, შავი და ნაცრისფერი (სურ: 36).



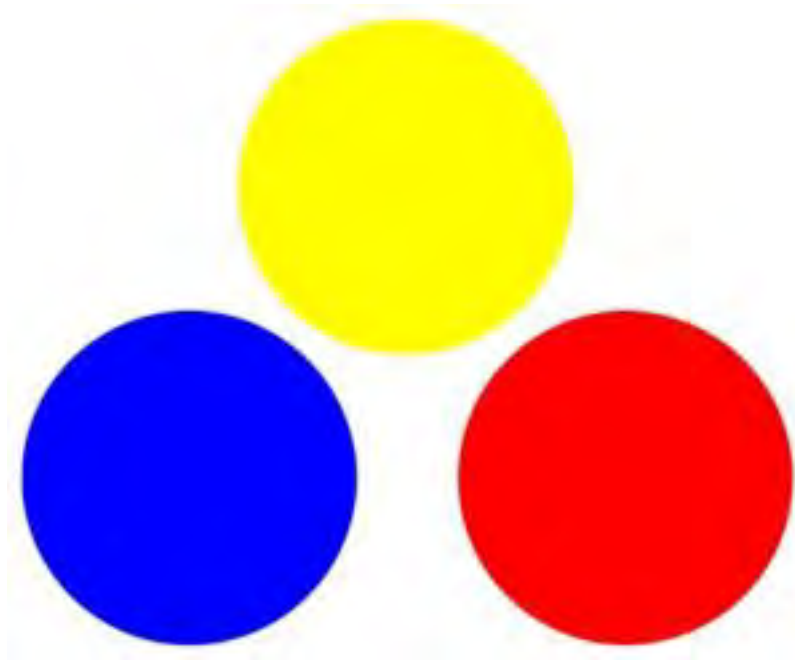
სურ: 36. აქრომატული ფერები

**ქრომატული** ნიშნავს - ფერადს. ქრომატული ფერებია: წითელი, ყვითელი, მწვანე, ლურჯი, და სხვ. (სურ: 37).



სურ: 37. ეტომატული ფერები

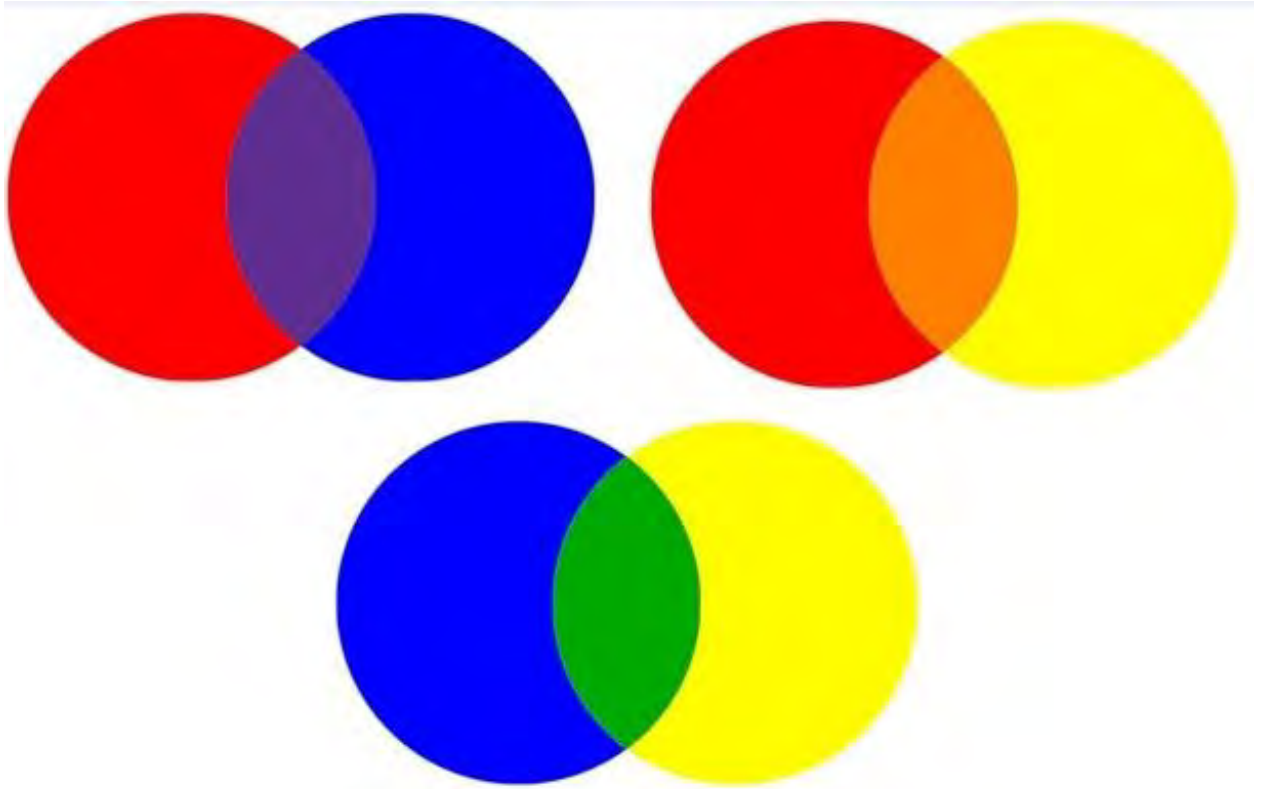
ძირითადი ფერებია: წითელი, ყვითელი, ლურჯი (სურ: 38).



სურ: 38. ძირითადი ფერები

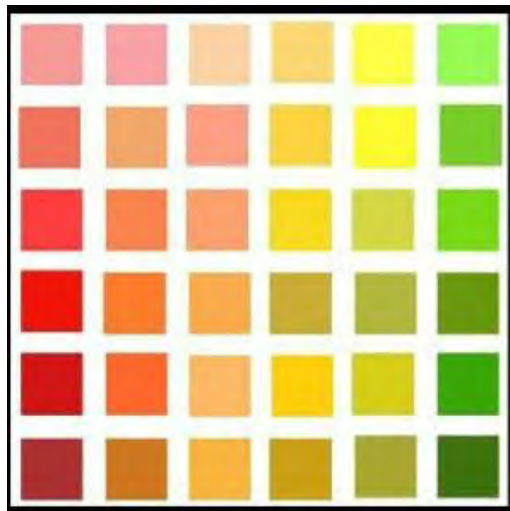
სპექტრის ფერებია: წითელი, ნარინჯისფერი, ყვითელი, მწვანე, ცისფერი, ლურჯი და იისფერი.

შედგენილი ფერებია: მწვანე, ნარინჯისფერი, იისფერი (სურ: 39).



სურ: 39. ძირითადი და შედგენილი ფერები

ფერები არსებობს ცივი და თბილი. თბილ ფერებს მიეკუთვნება ისეთი ფერები, რომლებიც ასოცირდება მზის და ცეცხლის ფერებთან (სურ: 40). ცივი ფერები კი ასოცირდება ყინულთან და წყალთან (სურ: 41).

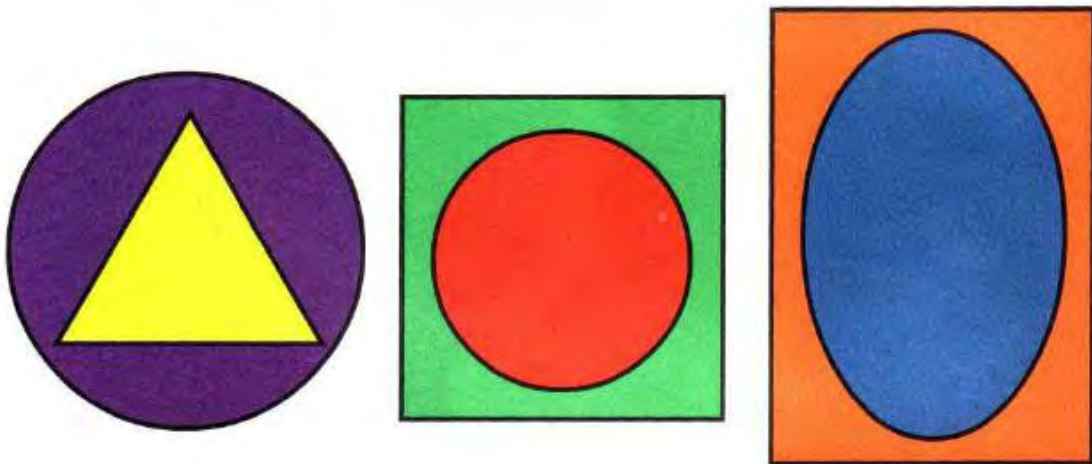


სურ: 40. თბილი ფერები

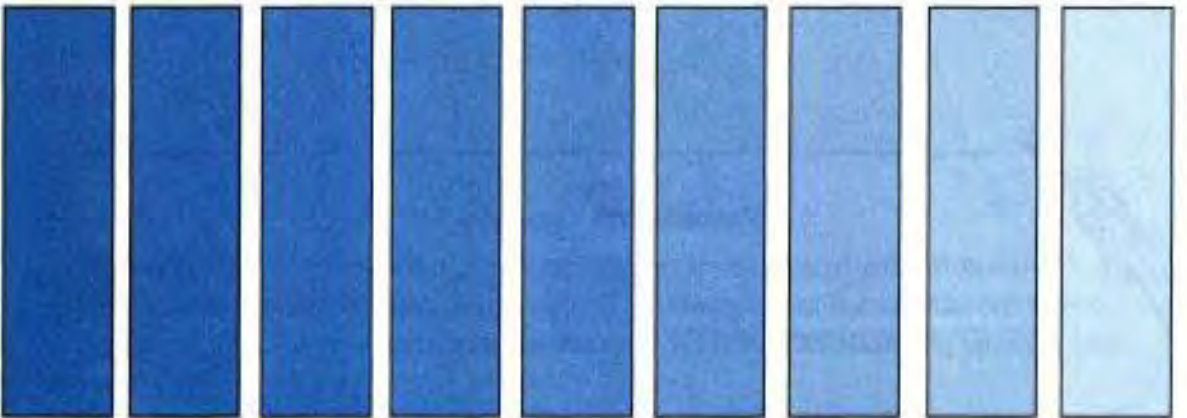
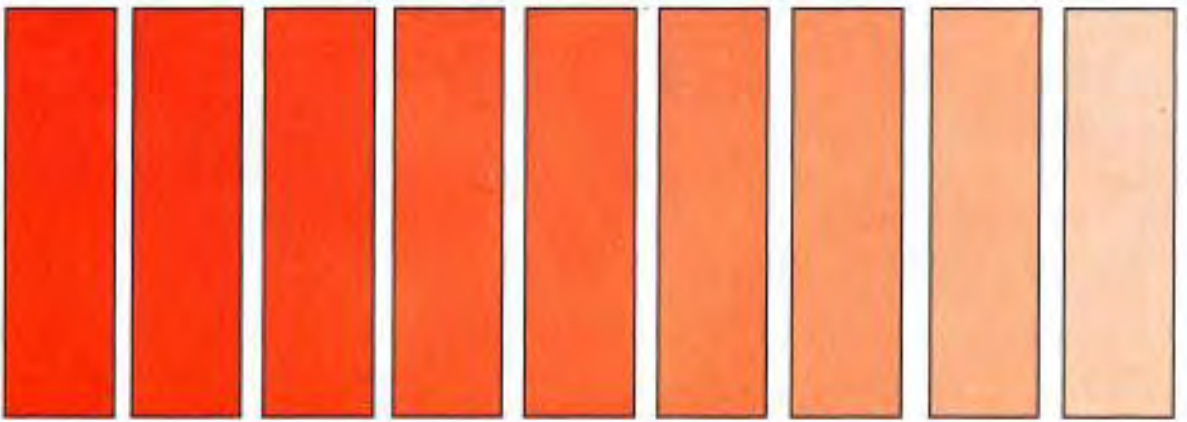
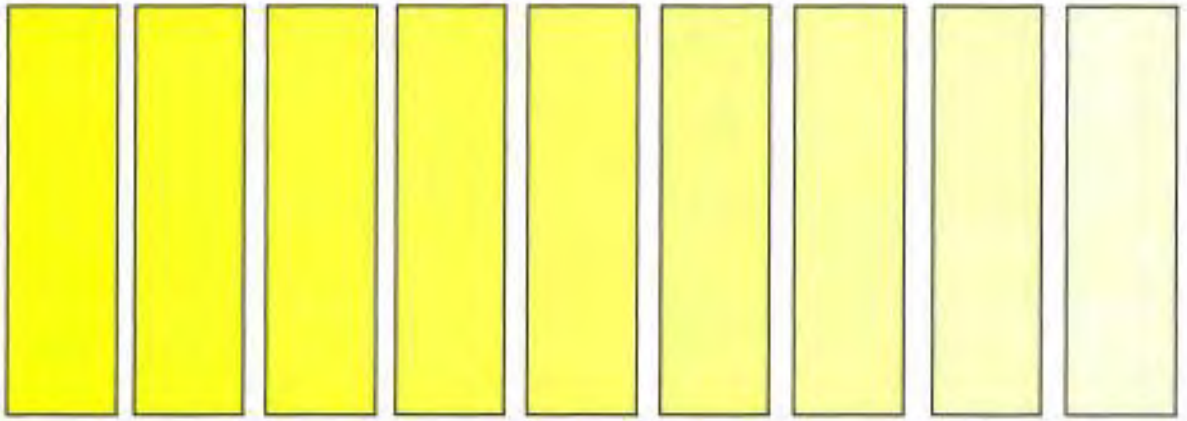


სურ: 41. ცივი ფერები

კონტრასტულია ის ფერები, რომლებიც გამოკვეთავს ერთმანეთისაგან (სურ: 42).



სურ: 42. კონტრასტული ფერები



სურ: 43. ფერთა გრადაცია



## 1.5.2. აკვარელის საღებავებით ხატვის ტექნიკური ხერხები

აკვარელის საღებავის სახელწოდება წარმოიშვა ლათინური სიტყვიდან „აკვა“, რომელიც ნიშნავს წყალს. ამიტომაც მას წყლის საღებავებს უწოდებენ. წყალი აქ საღებავის გამხსნელის საშუალებას ასრულებს. აკვარელის ფერის დამზადება ხდება ფერადი პიგმენტებით. პიგმენტებს ურევენ წებოში, უმატებენ კარტოფილის ფხვნილს, სახამებელსა და შაქარს. ამ ნარევეს უმატებენ გლიცერინს, იმისთვის, რომ საღებავს ჰქონდეს მეტი მოქნილობა და გამჭვირვალობა. როდესაც ვინცებთ აკვარელის საღებავით ხატვას, უნდა გავითვალისწინოთ მისი განსაკუთრებული თვისებები და ყოველთვის ვეცადოთ, რომ საღებავის ფენა იყოს თხელი და გამჭვირვალე.

აკვარელის საღებავი ფურცელზე დადების დროს სველ მდგომარეობაში არის ნათელი, გაშრება თუ არა, ფერი გახდება მქრთალი, ამიტომ წინასწარ უნდა გავთვალოთ თუ რა ფერის მიღებას ვაპირებთ ნახატში. ფურცელზე დადებულ აკვარელის საღებავის პირველ ფენას დავაცადოთ გაშრობა და შემდეგ დავადოთ მეორე ფენა საჭიროებისამებრ, რათა ქვედა ფენას ზიანი არ მივაყენოთ. თუ ერთ ვადებთ მეორე შემთხვევაში ვიღებთ ორი მაგალითად: ყვითელი ლურჯით, მივიღებთ ფერს. ნითელი და ნარინჯისფერს. საერთოდ მიჩნეულია: ალისფერი, მწვანე. ეს ფერები იხსნება წყალში და ქალაქში. აკვარელის ფერების, რომელთაც აქვთ. ესეთებია: ყვითელი, ქრომის და მუქი პიგმენტები ნაკლებად



გამჭვირვალე ფერს განსხვავებულ ფერს, ამ ფერის უღერადობას. ფერის გადაფარვისას მომწვანო შეფერილობის ყვითელი იძლევა გამჭვირვალე ფერებად ცისფერი, ზურმუხტისფერი, განსაკუთრებით კარგად თანაბრად შეინოვება ფერებში გვხვდება ისეთი ნაკლები გამჭვირვალობა ნეაპოლური ყვითელი, მუქი მწვანე და სხვ. მათი შეინოვება ქალაქში და

ტოვებს ზედაპირული დაფერვის შთაბეჭდილებას. აკვარელის საღებავების ასეთი თვისებები საჭიროა ვიცოდეთ, რათა მიზანმიმართულად გამოვიყენოთ ხატვის დროს. გამჭვირვალე ფერების შერევა იძლევა გამჭვირვალე ფერთა კოლორს. გაუმჭვირვალე და გამჭვირვალე ფერების შერევით მივიღებთ ფერს, რომელიც გაშრობის შემდეგ ფერმქოთალდება და კარგავს სიხასხასეს.

აკვარელის საღებავები არის ორგვარი: ტუბებში და ღია პლასტმასის ქილებში (სურ:44). ერთიც და მეორეც 24 ფერით არის დაკომპლექტებული. როდესაც დავამთავრებთ მუშაობას, აუცილებელია საღებავებს, რომლებიც არის ტუბებში, თავი მჭიდროდ დავახუროთ, რომ არ გამაგრდნენ. ხოლო აკვარელის საღებავები, რომლების არიან პლასტმასის პატარა ქილებში, სველი ჩვრით გავასუფთავოთ, რათა არ მოხდეს სხვადასხვა ფერის შერევა. აუცილებელია საღებავები შევინახოთ გრილ ადგილას.



სურ: 44. აკვარელის საღებავები

როდესაც ვინცებთ აკვარელის საღებავებით მუშაობას, სახატავი დაფა ისე უნდა დავაყენოთ, რომ რაც შეიძლება მცირე დახრა ქონდეს, რადგან ძალიან დახრილ დაფაზე დადებული ფერები ჩამოიღვენთება. ეს კი ხელს შეგვიშლის მუშაობის დროს. ასევე ძალიან მნიშვნელოვანია აკვარელის საღებავებით ხატვის დროს ფუნჯის შერჩევა, აკვარელისათვის უნდა შევარჩიოთ, რაც შეიძლება რბილი ბენვისაგან დამზადებული ფუნჯები, ეგრედ წოდებული „აკვარელის ფუნჯები“, რომელმაც ასეთი სახელწოდებით დაიმკვიდრა თავი. აკვარელის ფუნჯები გამოირჩევა სირბილით და ელასტიურობით. ასეთი ფუნჯები საშუალებას გვაძლევს ხატვის დროს დავიცვათ სიზუსტე სხვადასხვა ფორმის გამოსახატავად. მუშაობის დამთავრების შემდეგ ფუნჯები უმჯობესია გავრეცხოთ. მუშაობისთვის საჭიროა ერთი ქილა წყალი. პალიტრად კარგია თეთრი თეფში, რომელიც დაგვემხმარება ფერების უკეთესად აღსაქმელად.

აკვარელის საღებავების გამოყენებისთვის საჭიროა კარგად გავეცნოთ თითოეული მათგანის თავისებურებებს, შევისწავლოთ ფერთა პალიტრა, საჭიროა ძალიან ბევრი ვარჯიში. ავიღოთ მშრალი და დანამული ქალაღდი, ორივე ქალაღდზე ჩავატაროთ ცდები. თითოეული ფერის გასაცნობად საჭიროა ფერზე ფერის დადება, რამდენიმე ფერის შეზავება და ა.შ. ასეთი ვარჯიშები დაგვეხმარება გავერკვეთ ფერთა შერწყმაში, გამჭვირვალობაში, გაუმჭვირვალობაში და უღერადობაში.

აკვარელზე მუშაობისას ხშირად ვაწყდებით ისეთ შემთხვევას, როცა ერთი და იგივე ფერი თანდათან გადადის უფრო გაჯერებულ, ანდა პირიქით, სუსტი გადადის უფრო მეტი გაჯერებულზე. ხშირად ერთი ფერი გადადის განსხვავებულ ფერში. მაგალითად ავიღოთ წყალში კარგად გაჯერებული საღებავი, ამოვავლოთ დიდი ზომის ფუნჯი ისე, რომ ფუნჯი კარგად გაიჟღინთოს, დავადლოთ ფურცელზე საღებავით გაჯერებული ფუნჯი ზემოდან ქვემოთ. თანდათან ვუმატებთ წყალს და საღებავი ღიავდება და გამჭვირვალე ხდება. სავარჯიშოში მთავარია დავეუფლოთ ჩამოღვენთილი აკვარელის წყლის ნაკადის მართვას სხვადასხვა მიმართულებით.

ავილოთ რაიმე ხილი ან ბოსტნეული, დავილოთ წინ და ფურცელზე გადმოვიხატოთ ფანქრით. აგებულ ხილს ან ბოსტნეულს დავადლოთ შესაფერისი ფერი. დადებული ფერები, რაც უფრო მრავალფეროვანი იქნება, მით უფრო ფერწერული გამოვა ნამუშევარი. დასახატ ნატურაზე აკვარელის საღებავი უნდა დავადლოთ სამ ფენად. ფურცლის ერთი და იგივე ადგილას მრავალჯერ ფერის დადების დროს მივიღებთ ჭუჭყიან ფერს, ამიტომ ძალიან ფრთხილად ვადებთ ფერს, რომ მივიღოთ ნამუშევარში სასურველი ფერთა შეხამება და გამჭვირვალობა (სურ: 45).

ყველა სავარჯიშოები დაგვეხმარებინ თანდათანობით ავითვისოთ აკვარელის ტექნიკური ხერხები და დავხვეწოთ ოსტატობა.



სურ: 45. აკვარელში შესრულებული ვაშლი

კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. რომელია ძირითადი ფერები?
2. რომელია შედგენილი ფერები?
3. რომელია სპექტრის ფერები?
4. რომელია აქრომატული ფერები?
5. რომელია ქრომატული ფერები?
6. რომელია ცივი ფერები?
7. რომელია თბილი ფერები?
8. რაში იხსნება აკვარელის საღებავი?
9. რამდენი ფერია სპექტრის ფერი?
10. რამდენი ფერია ძირითადი ფერი?
11. რას ვეძახით ერთი ფერის დაშლას?
12. რაზე იხატება აკვარელი?
13. რამდენ ფერიანია აკვარელის საღებავი?
14. როგორი უნდა იყოს აკვარელის ფუნჯები?
15. საიდან მოდის სიტყვა აკვარელი?

### 1.6.1. ფანქარში და ფერში შესრულებული ნატურმორტი

ნატურმორტი - არის ერთერთი მიმდინარეობა გამომსახველობითი ხელოვნების, რომლის სახელწოდებაც გამომდინარეობს ფრანგული სიტყვიდან „nature morte“-დან, რაც ნიშნავს „უსულოს, არა ცოცხალ ნატურას“. ნატურმორტი არის რამოდენიმე ნივთისგან შექმნილი კომპოზიცია, რომელიც გამოირჩევა განუმეორებელი ფორმებითა და ფაქტურით.

ყურადღება მივაქციოთ იმას, რომ ისტორიულად ნატურმორტი პირველად ევროპაში XVII საუკუნეში გამოჩნდა. ამ პერიოდში ყალიბდებოდა ახალი სამხატვრო სკოლები - საფრანგეთში, ჰოლანდიაში, ესპანეთში. ამ უნარში მუშაობდნენ ისეთი მხატვრები როგორებიც იყვნენ მაგალითად: პიტერ კლასი, ხედა, ფრანს სნეიდერსი (სურ: 48) და სხვ. XVIII საუკუნეში - უ.ბ. შარდენი (სურ:46). XIX საუკუნეში - პოლ სეზანი (სურ:47), დელაკრუა და სხვ. ყველა ეს მხარვარი ფერმწერია და მათ ნამუშევრებში დახვეწილი ფორმებია გადმოცემული. ძველი ნამუშევრების ყურებით ჩვენ ვერ ვმალავთ აღფრთოვანებას თუ როგორ არის ნატურმორტი სრულყოფილად შესრულებული.



სურ: 46. უ.ბ. შარდენის ნატურმორტი



სურ: 47. პოლ სეზანის ნატურმორტი



სურ: 48. ფრანს სნეიდერსის ნატურმორტი

ისეთი ჯანრი, როგორცაა გამომსახველობითი ხელოვნება ნატურმორტის, შეიძლება იყოს დეკორატიული. ასეთ ნამუშევრებს ხშირად იყენებდნენ, როგორც ინტერიერის გასაფორმებლად და სურათის სახით კიდებდნენ კედელზე.

დამწყები მხატვრებისთვის ნატურმორტზე მუშაობა ყველაზე მეტად კომფორტულია, რადგან ნატურა არ მოძრაობს და არ იცვლის ფორმას და ნატურმორტის დადგმის დროს ნივთებს შეგვიძლია ჩვენი გემოვნების მიხედვით შეურჩიოთ ადგილი.

ნებისმიერი ნამუშევრის დაწყების წინ, პირველ რიგში ვინცებთ შემოქმედებით აზროვნებას. ნატურმორტის ხატვის სწავლის დროს, მთავარი დავალებაა ზუსტად დავინახოთ დასახატი

მოდელის მოცულობითი ფორმა და შეგვეძლოს მისი ზუსტი პროპორციების ფურცელზე გადატანა.

ნატურმორტის კომპოზიციის შედგენა იწყება საგნების შერჩევით და მათი განლაგებით, საგნების შედგენას უნდა ჰქონდეს აზრობრივი ურთიერთკავშირი, დაუშვებელია შემთხვევითი საგნის გამოყენება.

ძირითადად ნატურმორტი იწყობა სამზარეულოს ნივთებისაგან - ფაიფური, თიხა, მინა, ხილი, ბოსტნეული და სხვ. სასურველია ნატურმორტისათვის შერჩეული საგნები გამოირჩეოდნენ მრავალმხრივი ფორმით, ფერით და ხასიათით, რომ ყოველი მათგანი შერწყმადი იყოს და საერთოდ ტოვებდეს ბუნებრივ შთაბეჭდილებას, არ იგრძნობოდეს უნესრიგობა და ქაოსი. ამასთან ერთად გემოვნებით უნდა შევარჩიოთ დრაპირების ქსოვილები, მისი ფერი და ფაქტურა, რომ არ დაირღვეს ფერების რითმი.

ნატურმორტის კომპოზიციის შედგენის დროს ყურადღებით მოვეკიდოთ ნივთების ურთიერთკავშირს. საჭიროა შევარჩიოთ ყველაზე სასურველი ვარიანტი. ნატურმორტის აწყობისას ასევე ვამახვილებთ ყურადღებას განათებაზე, რომელი მხრიდან იქნება უკეთესი - გვერდიდან თუ წინიდან. როდესაც დავასრულებთ ნატურმორტის კომპოზიციის დადგმას, შეიძლება დავიწყოთ ხატვა.

ხატვის დროს სინათლე აუცილებელია ქალაქის ფორმატს ეცემოდეს მარცხნიდან, თუ მხატვარი ცაყია არ არის, რადგან ხელის ჩრდილმა არ შეგვიშალოს. დასახატი ნატურიდან მანძილი უნდა განვსაზღვროთ, დაახლოებით ორი მეტრით. სანამ დავიწყებთ ნატურმორტზე მუშაობას, უბრალო ქალაქდზე შევასრულოთ რამდენიმე ჩანახატი, იმისათვის, რომ მოვძებნოთ ჩვენთვის სასურველი კომპოზიციური გადანწყვეტა.

უნდა ავლნიშნოთ, რომ ნებისმიერი ნატურმორტის სურათი უნდა ემორჩილებოდეს კომპოზიციის ძირითად პრინციპებსა და პერსპექტივის ხატვის კანონებს. ნატურმორტი ისე უნდა მოვნიშნოთ ფურცელზე, რომ არ ვარდებოდეს კომპოზიციის პრინციპებიდან - ფონი არ უნდა იყოს დარჩენილი ძალიან დიდი ან ძალიან ნაკლები.

თუ გვინდა, რომ ჩვენი ნამუშევარი იყოს ზუსტად აგებული და დახატული, რომ ჩვენ განვახორციელოთ შემოქმედებითი ჩანაფიქრი ნატურმორტში, მივიტანოთ მაყურებელთან და მივილოთ ჩვენი ნამუშევრიდან დადებითი ემოციები, რომელიც მთავარია მხატვრისთვის, ამიტომ კარგად უნდა ვიხელმძღვანელოთ ხატვის დროს პერსპექტივის მეთოდებით.

იმის მიუხედავად, რომ ნატურმორტში ნივთები განლაგებულნი არიან ახლოს, ჩვენ უნდა გავითვალისწინოთ რომელი ნივთი არის უფრო ახლოს, რომელი უფრო შორს ჩვენგან.

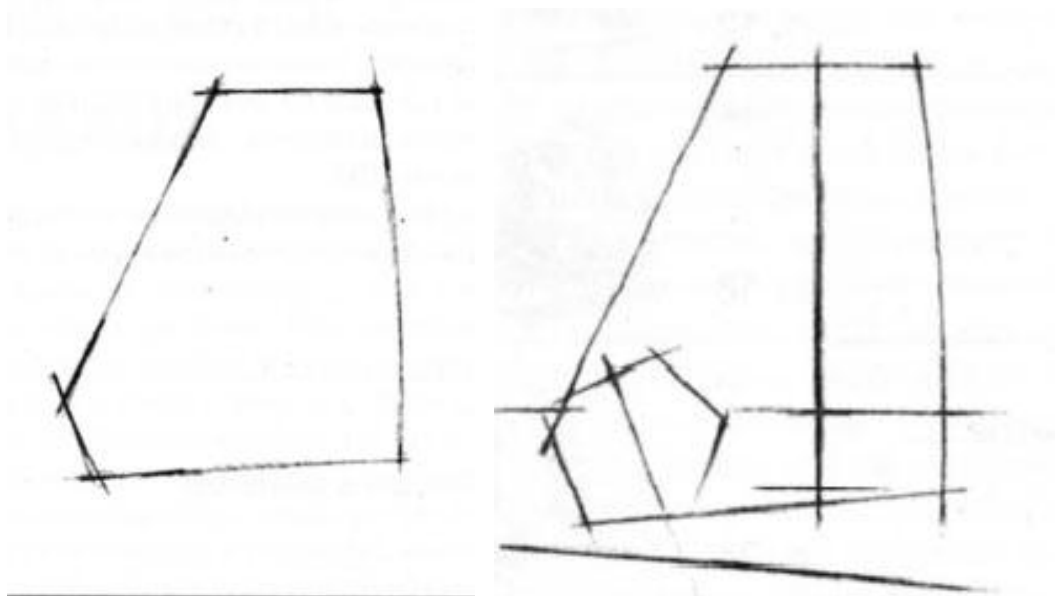
ნატურმორტში არსებული ნივთები წარმოვიდგინოთ, რომ არიან გეომეტრიული ფიგურები, რათა უფრო გავგვიადვილოდეს მათი აგება. მაგალითად: ბოთლის ძირითადი ფორმა არის ცილინდრის. ასეთი კონსტრუქციული ხედვა ნივთების გამომუშავდება ხშირი დაკვირვებით პროცესზე.

პირველ ეტაპზე ყველაზე მისაწვდომი ტექნიკაა ნატურმორტის ხატვა - ფანქარში. რადგან უფრო მსუბუქათ და თავისუფლად ვაანალიზებთ და საჭიროების შემთხვევაში ლავირებას ვახდენთ ტონალობის, ასევე საშლელის დახმარებით შეგვიძლია გამოვასწოროთ ფანქრით დახატული შეცდომები (სურ: 53, 54). რაც ძნელი გამოსასწორებელია აკვარელში ხატვის დროს.

ხატვის დაწყების წინ აუცილებელია მოვიმარჯვოთ რამოდენიმე ნომრის (სხვადასხვა სირბილის) უბრალო ფანქარი, რომელიც იქნება კარგი გათლილი. დასახატ ქალაქად ჯობია გამოვიყენოთ ვატმანის ფორმატი, რომ ნამუშევარი გამოჩნდეს როგორც ცოცხალი, ასევე რბილი საშლელი და შვეული საგნების ასაგებად. ვადმანის ფორმატი დავჭრათ ჩვენთვის სასურველ ზომაზე და დავამაგროთ ჭიკარტებით ხის დაფაზე.

როდესაც ჩამოვყალიბდებით ნატურმორტის დადგმაზე და მოვიმარჯვებთ ყველა ხელსაწყო-იარაღსა და მასალას, შევუდგეთ ხატვას.

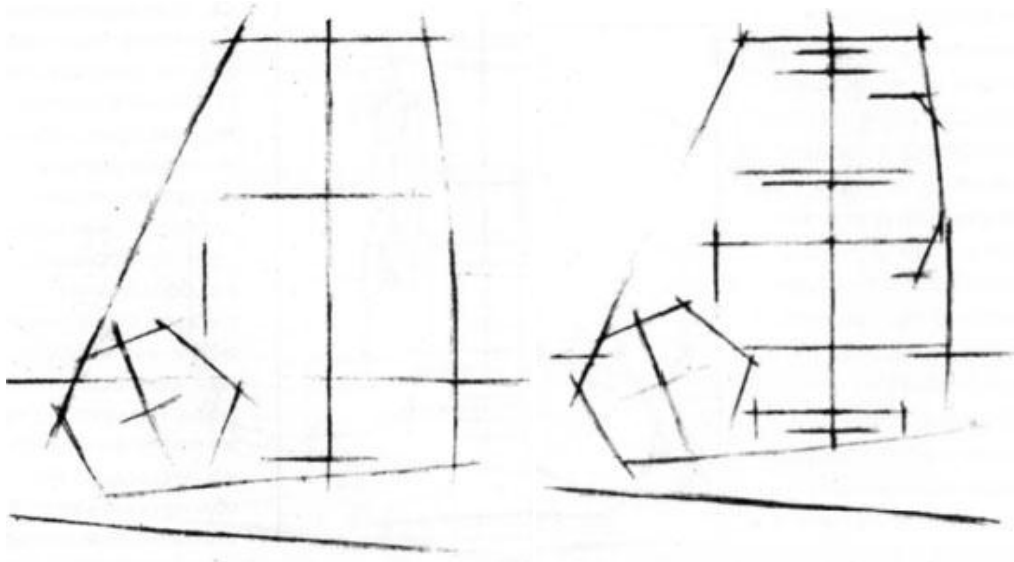
პირველ ეტაპზე ფურცელზე მოვნიშნოთ ნატურმორტის საზღვრები - ყველაზე განიერი და ყველაზე მაღალი ადგილი (სურ: 49).



სურ: 49.

მეორე ეტაპზე მოვნიშნავთ სადგამს რაზეც ნატურმორტი არის მოთავსებული და ავღნიშნავთ ნატურმორტის დახრილობის გათვალისწინებით შუა ხაზს (სურ: 49).

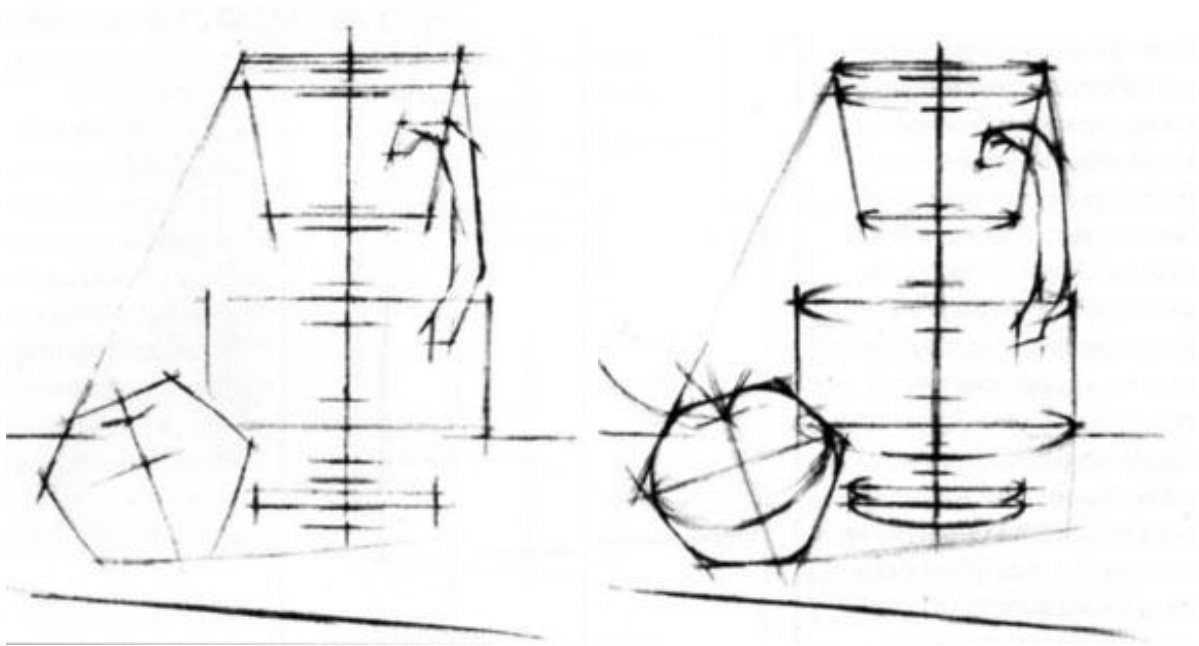




სურ: 50.

მესამე ეტაპზე მოვნიშნავთ ნატურმორტში არსებული საგნების სიმაღლესა და განს (სურ: 50).

მეოთხე ეტაპზე პატარა მქრთალი ხაზებით ავლნიშნავთ ნატურმორტში არსებული საგნების ზედა, შუა და ქვედა განს გაზომვის მეთოდის გათვალისწინებით (სურ: 50).



სურ: 51.

მეხუთე და მეექვსე ეტაპზე ვიწყებთ ნატურმორტში არსებული საგნების ფორმის შეკვრას (სურ: 51).

მეშვიდე ეტაპზე უკვე აგებულ საგნებზე ვიწყებთ შრიხის გამოყენებით ფორმის მიცემას (სურ: 52).

მერვე ეტაპზე ვასრულებთ ნატურმორტს საბოლოო ვიზუალური ეფექტის მისაღებად (სურ: 52).



სურ: 52.



სურ: 53. ნატურმორტის ფანქარში ხატვის ეტაპები



სურ: 54. ნატურმორტის ფანქარში ხატვის ეტაპები

როდესაც ვიწყებთ ნატურმორტის ხატვას აკვარელის საღებავებით, ქალაქი აუცილებელია პლანშეტზე იყოს გადაკრული სწორად. არ შეიძლება ჭიკარტებით დამაგრებულ ქალაქზე ხატვა, რადგანაც გაშრობის შემდეგ ის აუცილებლად დაკარგავს ფორმას და გაგვიძნელებს მასზე მუშაობა.

როგორ გავამზადოთ სახატავი დაფა ისე, რომ სრულფასოვანი იყოს მუშაობისათვის? ამისათვის საჭიროა პლანშეტზე დასაკრავი ქალაქი მეტი იყოს, რათა მისი გვერდები 2-3 სმ-ით გადადიოდეს პლანშეტიდან, გვერდები გადავლუნოთ პლანშეტის კიდეებზე, შემდეგ ავილოთ სველი ღრუბელი და წაუსვათ ისე, რომ ქალაქი კარგად გაიჟღინთოს. ამის შემდეგ პლანშეტის კიდეებს წაუსვათ წებო. წებოს სახით შეიძლება გამოვიყენოთ კრახმალიც. გადაკეცილი გვერდები დავანებოთ პლანშეტის კიდეებს, ისე, რომ ქალაქი მსუბუქად და თანმიმდევრულად გადავჭიმოთ. არ შეიძლება გადაკვრის დროს ქალაქის ძალიან გაჭიმვა, რადგანაც მოსალოდნელია გაშრობის შემდეგ, ქალაქი გასკდეს. თუ ქალაქი არ არის თანმიმდევრულად გადაჭიმული, ის აუცილებლად აიბურცება. კარგად გადაკრული ქალაქი პლანშეტზე გაგვიადვილებს ხატვას და ამავე დროს მოგვანიჭებს სიამოვნებას ხატვის დროს.

გამზადებულ პლანშეტზე ვიწყებთ ნატურმორტის ხატვას. პირველ რიგში მოვნიშნავთ დადგმულ ნატურმორტს ფანქრით კომპოზიციისა და პერსპექტივის წესების დაცვით, შემდეგ ზუსტად ავაგებთ ნატურმორტში მოცემულ ნივთებს და ვიწყებთ აკვარელის საღებავებით ფერის დადებას (სურ: 55,56,57,58).

თუ ნამუშევარი გამოგვივიდა ჭუჭყიანი ან სულაც არა სასურველი. ამ შემთხვევაში პლანშეტს სველი ღრუბლით ფაქიზად ჩამოვრეცხავთ, შემდეგ ღრუბელს გავწურავთ და პლანშეტს მოვაცილებთ ზედმეტ სისველეს, ამის შემდეგ დავდებთ გასაშრობად. გაშრობის შემდეგ კვლავ შეგვიძლია მასზე მუშაობა. მუშაობის დროს სასურველია პლანშეტი ჩრდილში გავაშროთ.



სურ: 55. აკვარელში შესრულებული ნატურმორტის ეტაპები



სურ: 56. აკვარელში შესრულებული ნატურმორტი



სურ: 57. აკვარელში შესრულებული ნატურმორტი



სურ: 58. აკვარელში შესრულებული ნატურმორტი

### კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. რას ნიშნავს სიტყვა „ნატურმორტი“?
2. რომელი საუკუნიდან გამოჩნდა ნატურმორტი ევროპაში?
3. რითი ვიწყებთ ნატურმორტის ხატვას?
4. რა უნდა გავითვალისწინოთ ნატურმორტის ხატვის დროს?
5. როგორ დაფაგვ ვხატავთ ნატურმორტს, როდესაც ვიყენებთ წყლის საღებავს?
6. რა მეთოდით ვაკრავთ ქალაქის პლანშეტზე?
7. საჭიროა თუ არა ნატურმორტის ხატვის დროს დავიცვათ კომპოზიციის პრინციპები?

➤ ლიტერატურა და ინტერნეტ რესურსები:

1. Д. Фрэнкс. „Рисунок карандашом“ 2004г.
2. С.В. Павдова. В.Г. Инкижинова. „Рисунок“ 2004г.
3. В.П. Пенова „Рисуем натюрморт“ 2011г.
4. Ли Н. Г. „Рисунок“ 2005г. Учебник.
5. მ. მიქაბერიძე „გრაფიკა ფერწერა ქანდაკება“ სახვითი ხელოვნების კურსი არქიტექტურისა და სხვა სკოლებისათვის
6. <https://www.wikipedia.org/>
7. [https://www.google.ru/search?q=%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B2%D1%8B%D0%B9+%D0%BD%D0%B0%D1%82%D1%8E%D1%80%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%82&newwindow=1&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ\\_AUoAWoVChMIlaeRkLD0xwIVTI4sCh0ObQL2#newwindow=1&tbm=isch&q=%D0%BD%D0%B0%D1%82%D1%8E%D1%80%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%82](https://www.google.ru/search?q=%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B2%D1%8B%D0%B9+%D0%BD%D0%B0%D1%82%D1%8E%D1%80%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%82&newwindow=1&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAWoVChMIlaeRkLD0xwIVTI4sCh0ObQL2#newwindow=1&tbm=isch&q=%D0%BD%D0%B0%D1%82%D1%8E%D1%80%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%82)
8. <http://www.nplg.gov.ge/gwdict/index.php?a=term&d=3&t=35187>

## თავი 2

### ტანსაცმლის კომპოზიციის შექმნა



## შესავალი

სახელმძღვანელოს მე-2 თავი შედგენილია პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამის სტუდენტებისათვის სავალდებულო პროფესიული მოდულის „ტანსაცმლის კომპოზიციის შექმნის“ სწავლებისათვის. ტანსაცმლის კომპოზიციის შექმნა - ეს არის ტანსაცმლის მოდის ხელოვნება. მოდის კვლევის თვალსაზრისით, მოდასთან ასოცირდება ყველაფერი რაც ტანსაცმელს, ფეხსაცმელსა და სამკაულებს ეხება. ის სიახლის შემოტანასთან დაკავშირებული ფორმაა. მოდის საშუალებით ხდება „ელიტის“ კლასთა მუდმივი გამიჯვნა. მოდა ყველა სოციალური გარდაქმნის ძალიან მგრძობიარე და ფსიქოლოგიური მოვლენაა. ამიტომ ძალიან მნიშვნელოვანია, რომ სამოსის მოდის შესწავლისათვის საჭიროა ვიცოდეთ ტანსაცმლის კომპოზიციის შექმნა, რომელიც სტუდენტს საშუალებას მისცემს თავისი შემოქმედებითი უნარი გადმოსცეს ესკიზში.

სახელმძღვანელო „ტანსაცმლის კომპოზიციის შექმნა“ დაყოფილია თავებად. თითოეული თავის ბოლოს მოცემულია კითხვები თვით შემოწმებისათვის, რაც პროფესიულ სტუდენტებს დაეხმარებათ პრაქტიკული უნარების გამომუშავებაში.

სახელმძღვანელოს მეორე თავში განხილულია ტანსაცმლის შექმნის მოკლე ისტორიული ეტაპები, მისი კლასიფიკაცია და ფუნქცია, ტანსაცმლის კომპოზიციის შესაქმნელად საჭირო ხელსაწყო-იარაღები და მასალა, ასევე ადამიანის სტილიზებული ფიგურის აგების მეთოდი, თუ როგორ ჩავაცვათ აგებულ სტილიზებულ ფიგურას ფანქაში და რა უნდა გავითვალისწინოთ ჩაცმისას, ფერთა მნიშვნელობა ზოგადად და სამოსში, ასევე ფანქარში შესრულებულ ესკიზზე ფერის დადების მეთოდი, ფურცელზე რამოდენიმე ფიგურის აგება, მისი კომპოზიციური განაწილება, ტანსაცმლის თემატიკის (კოლექციის შემუშავება) გამსაზღვრა და ფერში და ტუშით დამუშავება.



## 2.1. თავი - ტანსაცმლის ასორტიმენტის შერჩევა

### 2.1.1. ტანსაცმლის ისტორიული ეტაპების მოკლე მიმოხილვა

ტანსაცმელი ჩვენი ცხოვრების განუყოფელი ნაწილია. ის განიხილება ადამიანთან, მის აღნაგობასთან. ტანსაცმელი ფარავს ადამიანის სხეულს, მაგრამ თითოეულ მათგანს თავისი ფუნქციური თავისებურებები ახასიათებთ. ისტორიის მანძილზე, ტანსაცმელზე იცვლებოდა შეხედულებები, გემოვნება და ჩაცმის სტილი.

ტანსაცმლის დიზაინის შესაქმნელად აუცილებელია გავეცნოთ ისტორიულ სამოსს, რომელიც ჩვენში ჩაბერავს შემოქმედებით უნარს. წარსულში შექმნილი ექსპონატები და მისი დეტალების ცოდნა დაგვეხმარება შთაგვაგონოს ესკიზის შესრულებისას. ძველი ეპოქის მოტივები მოგვცემს საშუალებას შევექმნათ საკუთარი უნიკალური დიზაინის ტანსაცმელი.

ნებისმიერი ეპოქის ტანსაცმელი კულტურის ელემენტს წარმოადგენს. განვიხილოთ ეპოქებში მიუხედავად განსხვავებებისა მასალებში, ტანსაცმელი, არქიტექტურა და ქანდაკება ფერის წარმოქმნის მზგავს კანონებს მიჰყვებიან და ემორჩილებიან აგების პრინციპებსა და ერთსა და იმავე სიმბოლურ სისტემებს. ნებისმიერი ისტორიული პერიოდის ტანსაცმლის ფორმის იდეის საფუძველი იყო ადამიანის ფიგურა და სახე. ტანსაცმელიც და არქიტექტურაც იყენებდნენ ერთიან მოდულს, რომელიც ფორმას ედო საფუძველად. თითოეული ეპოქა განავითარებდა ადამიანის ფიგურის ესთეტიკური იდეალის თავის სპეციფიკურ პროპორციებსა და მასშტაბებს, გეომეტრიულ მოცულობებსა და ფერებს.

ხელოვნება მუდმივად ვითარდება. ნებისმიერი ეპოქა იყოფა ხელოვნების სხვადასხვა მიმდინარეობებად. ჩვენ შეგვიძლია წარმოვიდგინოთ, თუ რა შოკს გამოიწვევდა ხელოვნებაში აღმოცენებული ახალი მიმდინარეობები: პრეისტორიული ხელოვნება; ძველი ეგვიპტის ხელოვნება; ძველი საბერძნეთისა და რომის ხელოვნება; ადრექრისტიანული და ბიზანტიური ხელოვნება; რომანული და გოტიკური პერიოდის ხელოვნება; რენესანსის პერიოდის ხელოვნება; ბაროკოს პერიოდის ხელოვნება; როკოკოს პერიოდის ხელოვნება; ნეოკლასიციზმის პერიოდის ხელოვნება; რომანტიზმის პერიოდის ხელოვნება; რეალიზმის პერიოდის ხელოვნება; იმპრესიონიზმის ხელოვნება; პოსტიმპრესიონიზმის ხელოვნება; სიმბოლიზმის ხელოვნება; ექსპრესიონიზმის ხელოვნება; კუბიზმის ხელოვნება; აბსტრაქციონიზმის დაბადების პერიოდის ხელოვნება; სიურრეალიზმის ხელოვნება; აბსტრაქციული ექსპრესიონიზმის ხელოვნება; პოპ და ოპ-არტის ხელოვნება. ყველა აქ ჩამოთვლილი ხელოვნების მიმდინარეობები აისახებოდა ადამიანის ჩაცმულობის სტილზე.

პოლიტიკური და სოციალური მოვლენაც ზემოქმედებს ხელოვნების განვითარებაზე. ცხადია, მნიშვნელოვანი ცვლილებები სხვადასხვა ეპოქაში სხვადასხვა სიხშირით ხორციელდებოდა. მაგალითად: ეგვიპტური ხელოვნების კონკრეტული ასპექტები საუკუნეების განმავლობაში არ შეცვლილა.

**ძველი ეგვიპტის ჩაცმულობა** - ადამიანები საუკუნეების მანძილზე დიდ ინტერესს იჩენდნენ უძველესი ქვეყნის - ეგვიპტის ხელოვნებისა და კულტურის მიმართ. ისტორია ძველ ეგვიპტეს ყოფს ოთხ ნაწილად: ძველი სამეფოს პერიოდი (ძვ.წ. 3000-2400 წწ), შუა სამეფოს პერიოდი (ძვ.წ. 2400-1710 წწ), ახალი სამეფოს პერიოდი (ძვ.წ. 1580-1090 წლები წწ) და გვიანი სამეფოს პერიოდი (ძვ.წ. 1090-332 წწ).

ძველი ეგვიპტის რელიეფები, ფრესკები, ქანდაკებები გვაძლევენ იმის უფლებას, რომ ვიფიქროთ თუ როგორი იდეალური სილამაზით გამოირჩეოდა მაშინდელი ადამიანი და მისი ჩაცმულობა (სურ: 1, 2, 3, 4).



ეგვიპტურ სამოსში თითოეული დეტალი არის გათვლილი. მხატვრები განსაზღვრულ კანონებს ექვემდებარებოდნენ და ამიტომაც ასწლეულობის მანძილზე სამოსი უცვლელი იყო.

ტანსაცმელი სელისაგან იქმნებოდა, რაც ძირითადად თეთრი ფერისა იყო. პირველ ეტაპზე უბრალო თეძოს სახვევს ატარებდნენ, ზურგი კი შიშველი ჰქონდათ. მაღალი წრის მამაკაცებიც და ქალებიც პარიკებს, სამკაულებს ატარებდნენ და სახეს კი კოსმეტიკით იფარავდნენ.

სურ: 1

ძველ ეგვიპტეში ძირითადი სამოსი: მამაკაცის - წელზე შემოხვეული, წინ დრავილებული თეთრი მოსახვევი - „სხენტი“; ქალის - მკერდამდე შემოხვეული ქსოვილი, რომელიც ერთი ან ორი ბრეტელით მაგრდებოდა - „კოლოზირისი“, ეს სამოსი დედოფალსაც და მონასაც ეცვა, მხოლოდ განსხვავება იყო ქსოვილის ხარისხში. დროთა განმავლობაში სამოსს ემატებოდა მომრგვალებული ფორმის ბრტყელი საყელო, რომელიც მორთული იყო ძვირფასი ქვებით. ეგვიპტელების ჩაცმულობაში ძირითადი ყურადღება ეთმობოდა დეკორატიულ მორთულობას - სამკაულებს, რომლებსაც თავისი დატვირთვა ჰქონდა.



სურ: 2



სურ: 3



სურ: 4

**ძველი ბერძნული ჩაცმულობა** - ბალკანეთის სამხრეთ ნახევარ კუნძულზე აყვავდა შესანიშნავი ძველი ბერძნული კულტურა (ჩვ.წ. VII-I სს). ძველ საბერძნეთში პოლიტიკური მდგომარეობა მკვეთრად განსხვავდებოდა აღმოსავლური დესპოტური პოლიტიკისაგან. მისი ძირითადი პრინციპები იყო დემოკრატიული. ამ პერიოდის ხელოვნებაში უსაზღვროა ადამიანის შემოქმედებითი უნარი. ძველ საბერძნეთში აღმოაჩინეს ადამიანის ესთეტიკური იდეალი



სილამაზისა და ჩაცმულობის. ძველი ბერძნული ქანდაკებებიდან, ლიტერატურული შემოქმედებიდან და გმირების აღწერილობიდან ჩანს, რომ უპირატესობას ანიჭებდნენ ღია შეფერილობის ადამიანს - ოქროსფერი თმა, ცისფერი თვალები და ღია ფერის კანი.

სურ: 5

ძველი ბერძნების ჩაცმულობაში ძირითადი ფუძეა ტანსაცმლის დრაპირება (სურ: 5, 6, 7, 8). რითში, ნაკვეცების ფორმა და დრაპირება ამ ეპოქის ძირითადი დამახასიათებელია. ტანსაცმლის შესაქმნელად იყენებდნენ მსუბუქ, ელასტიურ და კარგად დრაპირებულ ქსოვილებს - შალი, სელი. ძველი ბერძნული ხასიათისაა გეომეტრიული და მცენარეული ფორმების ორნამენტი სამოსში.

მამაკაცის ჩაცმულობა შედგებოდა ორი ნაწილისაგან - „ქიტონისა“ და „გიმატიონისაგან“. „ქიტონი“ იყო შიდა

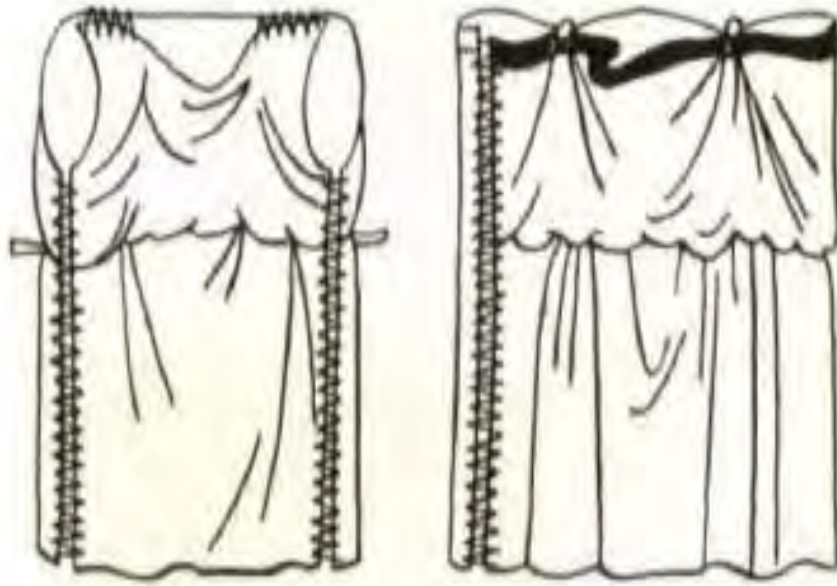
ჩასაცმელი. მას ძირითადად ამზადებდნენ შალის ან სელის ქსოვილისაგან. მხრებთან იმაგრებდნენ „ფიბულებით“. ძირითადად იცმევდნენ მოკლე (მუხლამდე) „ქიტონს“ (სურ: 7). ყველაზე გავრცელებული იყო ზედა ჩასაცმელი „გიმატიონი“ - სწორკუთხედი ფორმის ქსოვილი, რომელსაც იხვევდნენ ტანზე და ერთი ქსოვილის ნაწილი მხარზე ქონდათ გადაკედებული, მეორე ნაწილი კი მკლავზე ქონდათ ჩამოკიდებული (სურ: 8).

ქალის ჩაცმულობაც შედგებოდა „ქიტონისა“ და „გიმატიონისაგან“, მაგრამ უფრო ფეროდოვანი და სხვადასხვაგვარი იყო. ზოგიერთი „ქიტონი“ იყო გადანაკეთით, ზოგი მის გარეშე. ქალის „ქიტონი“ ასევე მხრებთან მაგრდებოდა „ფიბულებით“ და ხშირად იკვრებოდა წელთან ქამრით, მოგვიანებით პერიოდში „ქიტონი“ იკვრებოდა ქამრით თეძოდან მკერდის ჩათვლით გადაჯვარედინებული ფორმით. „ქიტონის“ დიდი განის დამსახურებით წარმოიქმნებოდა სახელო (სურ: 6). ქალის „გიმატიონი“ იყო უფრო პატარა, მაგრამ უფრო დატვირთული ორნამენტებით.

ძველ საბერძნეთში თავსაბურავს იშვიათად ატარებდნენ, ძირითადად ცუდ ამინდში „გიმატიონს“ წამოიხურავდნენ თავზე. ტანსაცმლის დანამატი იყო ქოლგა მზის სხივებისგან დასაცავი და მარაო ფოთლის ფორმის. ქალის სამოსს ხშირად ამშვენებდა ლითონისგან დამზადებული სამკაულები - საყურეები, ყელსაბამები, ბროშები, ბრასლეტები, ბეჭდები. ასევე მაღალი წრის ქალბატონები ატარებდნენ ოქროთი ან ვერცხლით დამზადებულ დიადემებს, რომელებიც მორთული იყო ძვირფასი ქვებით.



სურ: 6. ძველი ბერძნული ქალის სამოსი „ქიტონი“



სურ: 7. ძველი ბერძნული მამაკაცის სამოსი „ქიტონი“



სურ: 8. მამაკაცის სამოსი - „ქიტონი“ და „გიმატიონი“



**ძველი რომაელების ჩაცმულობა** - რომის ხელოვნებას ყოფენ ორ ნაწილად - რესპუბლიკური პერიოდი და იმპერიული პერიოდი. რესპუბლიკური პერიოდის დროს რომაელებმა დაიპყრეს საბერძნეთი და ამიტომ რომის ხელოვნებაში იგრძნობოდა ბერძნული გავლენა. ძველი რომაელები წარმოგვიდგებიან, როგორც ფიზიკურად ძლიერ, განვითარებულ და ამტან ადამიანებად.

როგორც ძველი რომის ხელოვნება, ასევე ჩაცმულობაც განიცდიდა ბერძნულ გავლენას. ტანსაცმელი ძირითადად მზადდებოდა ცხვრის შალისაგან და სელისაგან. სამოსის ძირითადი ფერებია: ყავისფერი, ყვითელი და მწვანე ფერი. მოგვიანებით რომის იმპერიის პერიოდში: ღია ცისფერი, მწვანე თეთრთან, ღია იისფერი ყვითელთან, ნაცრისფერი ცისფერთან და ვარდისფერი იასამნისფერთან.

მამაკაცის ტანსაცმელი იყო ორი სახის: შიდა ჩასაცმელი - „ტუნიკა“ და ზედა ჩასაცმელი - „ტოგა“. „ტუნიკა“- არის ზედნაღები ტანსაცმელი, რომელიც იცმევა თავის მხრიდან. „ტუნიკები“ ერთმანეთისაგან განსხვავდებოდნენ სიგრძე/სიგანით და მკლავების სიგრძე/სიგანით (სურ: 9). რაც უფრო შეძლებულ ადამიანს ეცვა, მით უფრო დატვირთული იყო მოქარგულობითა და

**სურ: 9**

ორნემენტებით.

ზედა ტანსაცმელს - „ტოგას“ რომაელები უფრო სიმბოლურ დატვირთვას აძლევდნენ.

ქალის სამოსში ძირითადი ფუძე იყო ღრუპირება. ქალის „ტუნიკას“ თარგი არ განსხვავდებოდა მამაკაცის „ტუნიკას“ თარგისაგან. ძირითადად იკერებოდა შალის ქსოვილისაგან და მამაკაცის სამოსისგან განსხვავდებოდა, მხოლოდ სიგრძე/სიგანით. რომაელი ქალის შიდა სამოსი იყო სქელი ფაქტურის და ზედა სამოსი - „სტოლი“ თხელი. სამოსის დეკორატიული გაფორმება ძირითადად ხდებოდა ქარგულობით (სურ: 10).



სურ: 10

**შუა საუკუნეების ევროპული ჩაცმულობა** - შუა საუკუნეების ხელოვნებაში ძირითადად ორი სტილია გაბატონებული - რომანული (XI-XII სს.) და გოტიკური (XIII-XV სს.). ორივე ტერმინი ძველთაძველი ხალხის, რომაელებისა და გუთების სახელიდან მომდინარეობს.

რელიგიის დიდი გავლენით ჩამოყალიბდა სილამაზის იდეალი. მამაკაცურობა წარმოადგენს კაცის იდეალს და ქალურობა წარმოადგენს ქალის იდეალს. ამ პერიოდში მნიშვნელოვანია რაინდული შეხედულებები - ძალა, სიმამაცე, ქვეყნისა და ხელმწიფის დაცვა.

XIII-XIV საუკუნეებში მარტივი თარგის ტანსაცმელი რთულდება. განსაკუთრებით განვითარდა ტანსაცმლის, როგორც გარეგნული სახე, ასევე მისი კონსტრუქციული ხაზები (სურ: 11,12).



შუასაუკუნეების პერიოდში ტანსაცმლის დეკორატიულ გაფორმებას დაემატა უამრავი დეტალი: საყელოს დამუშავება, მკლავების დამუშავება, ილლიის გამოყვანილობის დამუშავება, ლენტური დამუშავება, ტანსაცმელში კონტრასტული ფერების გამოყენება, ქსოვოლზე მიმაგრებული უღარუნების გამოყენება, შემოდის ხელთათმანები, თასმებით ტანსაცმლის შეკვრა და სხვ.

რომანულ პერიოდში მამაკაცის ტანსაცმელი ორი „ტუნიკისაგან“ შედგებოდა, რომლებსაც ერთმანეთზე იცმევდნენ. თავიდან „ტუნიკების“ სიგრძე იყო მუხლამდე, მაგრამ XI საუკუნეში დაგრძელდა. ქვედა „ტუნიკა“ იყო „კამიზა“ - გრძელ სახელოებიანი. ზედა „ტუნიკა“ იყო „კოტა“ - მოკლე სახელოებიანი ან უსახელო. „კოტა“ შედარებით ძვირფასი ქსოვილისაგან მზადდებოდა. სიცივის დროს კიდევ ერთ უსახელო ტანსაცმელს - „როკს“ იცმევდნენ. შარვალი იყო გრძელი, ვიწრო ან ჩულქის მაგვარი. უბრალო ადამიანები ძირითადად ატარებდნენ კაპიშონიან ლაბადას „პენულას“.

XII საუკუნეში შემოდის გერბები და ჩნდება ახალი სახის ტანსაცმელი - „მიპარტი“, რომელსაც ახალგაძრდები ატარებდნენ. თმის ვარცხნილოვა იყო პრიმიტიული - თავის ირგვლივ ყურებამდე მოჭრილი. ფეხსაცმელები - რბილი ძირით, რომელიც იკვრებოდა ზონარებით.



სურ: 11

რომანულ პერიოდში ქალის ჩასაცმელი, ისევე როგორც მამაკაცის შედგებოდა ორი „ტუნიკისაგან“, რომელსაც ერთმანეთზე იცმევდნენ. ქვედა „ტუნიკის“ შიგნით ეცვათ პერანგი - „კამიზა“, ხოლო „ტუნიკებს უწოდებდნენ - „კოტას“ და სიურკოს“.

ტანსაცმლის სილუეტი იყო ტრაპეცია - ვიწრო მხრები და ქვევით გაშვებული. მოგვიანებით მოდაში შემოდის გრძელი და ვიწრო მკლავებიანი ტანსაცმელი, რომელიც ხშირად იატაკს ეხებოდა და სამოსი გაფორმებული იყო ნატურალური ბუნვითა და ძვირფასი ქვებით. ქალიშვილი გოგონების ვარცხნილობა იყო - ნაწნავი ან გაშლილი თმები. გათხოვილი ქალბატონები თმას ათასნაირი მოსართავეებით იფარავდნენ - თავშალი, რომელის ქალბატონს თმებსა და მხრებს უფარავდა და უკვე თავშალის ზემოდან იკეთებდნენ მოსართავეებს. ფეხსაცმელი იკერებოდა ფერადი რბილი ტყავისაგან.

შუასაუკუნეების გოტიკის პერიოდში (XIII-XV) ყველაზე მოდური ქსოვილია - ხავერდი. ასევე დაინყეს ქსოვილების მოხატვა.

XIV საუკუნის შუა წლებიდან მოდიდან გადადის მამაკაცის სამოსი - „კამიზა“ და „კოტა“. შემოდის ახალი ჩაცმულობა: „პერპუანსი“ - მოკლე ქურთუკი ვიწრო სახელოებით, რომელზეც იმაგრებდნენ შარვალ-ჩულქს; დიდებულთა ჩასაცმელი „კოტარბი“ - ვიწრო ზედა ჩასაცმელი, რომელსაც ქონდა დეკორატიული ქამარი, „ბლიო“ - წელზე გადაჭრილი ვიწრო ლიფით, „ნარამნიკი“ - ლაბადის ახალი სახეობა.

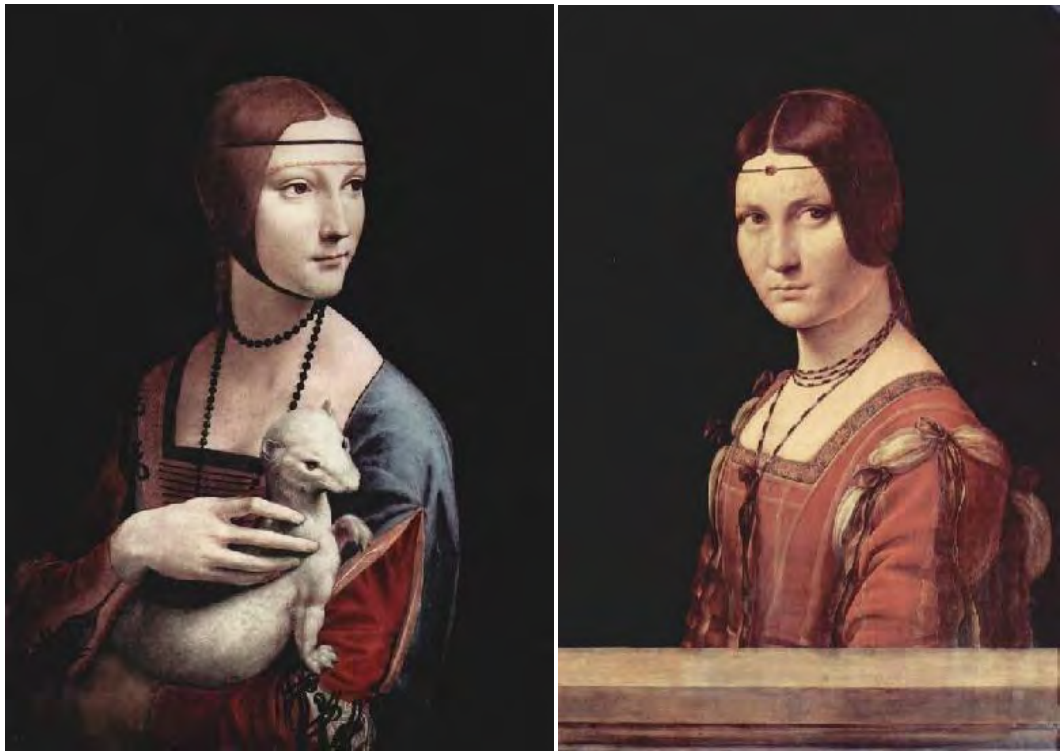


მოგვიანებით შემოდის ბურგუნდიული მოდა. ფეხსაცმელები იკერებოდა ხავერდისა და ფერადი ტყავისაგან წანვეტებული ფორმის, რომლის სიგრძემაც მიაღწია 70 სმ-ს.

სურ: 12

ქალის სამოსი იყო - მოკლე წელით, გრძელი კაბა და მაღალი თავის მორთულობით. ქალბატონები შუბლის გაზრდის მიზნით იპარსავდნენ შუბლს და იპუტავდნენ წარბებს. მაღალ ქედს უწოდებდნენ - „ტურეს“.

**რენესანსის პერიოდის ჩაცმულობა** - XV ს-დან იტალიის მოდის კანონები ვრცელდებოდა მთელ ევროპაში. მოდის კანონმდებელი XV ს-ში იყო ფლორენცია და XVI ს-ში ვენეცია.



სურ: 13. ლეონარდო და ვინჩის ნამუშევარი „ახალგაზრდა ქალბატონების პორტრეტები“.



სურ: 14. რაფაელ სანტის ნამუშევარი „ახალგაზრდა ქალბატონების პორტრეტები“



სურ: 15. ლეონარდო და ვინჩის მონა ლიზა 1503წ.

მამაკაცის სამოსი - ვინრო ქურთუკი განაჭრებით იდაყვთან და ილლიასთან საიდანაც თეთრი პერანგი ჩანდა. ზოგჯერ ქურთუკზე სახელოები ზონარებით იყო მიმაგრებული, ამიტომ სახელოებს ხშირად იცვლიდნენ. ფერები კაშკაშა და ერთფეროვანი. ტანსაცმელი დეკორატიულად ფორმდებოდა ბენვითა და ქარგულებით. შარვალი ეცვათ ისევ ვინრო. მოსასხამად იყენებდნენ - ლაბადას.

მოგვიანებით მამაკაცები ატარებდნენ ღია ან ოთკუთხედი ფორმით ამოჭრილ „ხიფთანს“, რომელიც იქარგებოდა. სახელოები ბუფეებიანი, იშვიათად სწორი. ფესაცმელი: რბილი, წინ განიერი, უქუსლო. სანადირო ჩაცმულობა: მუხლამდე შარვალი და მაღალი ჩაქმები.

თავის მორთულობა: პატარა მრგვალი ქუდები ან კაპიშონი. ხანდახან ორივეს ერთად ატარებდნენ - ერთი თავზე და მეორე ზურგზე. მოგვიანებით ესპანურ ბერეტებს ატარებდნენ.



აქსესუარები: ხელთათმანები და ქისა, რომელსაც ქამარზე იმაგრებდნენ.

იტალიელი ქალები ერთდროულად ორ კაბას ერთად ატარებდნენ. კაბა წელთან იყო გადაჭრილი. დეკოლტე - წინ ოთკუთხედი ფორმის (სურ: 13, 14, 15), უკან სამკუთხედი ფორმის, რაც კისერს ძალიან აგრძელებდა. კაბა წინ ჩახსნილი წელამდე და ზონარებით შეკრული ჯვარედინი

სურ: 16

ფორმით. სახელოები სწორი, ზოგჯერ მხრებთან განივრდებოდა, რომელიც კაბაზე მიმაგრებული იყო ზონარით, ამიტომ ერთი და იგივე კაბაზე შეიძლებოდა სხვადასხვა სახელოს მიმაგრება.

XIV საუკუნეში ქალის კაბა უფრო ფუშფუშა გახდა. მოდის მიმდევრები ატარებდნენ მაღალ ქუსლიან ფესაცმელს (მაქსიმალური სიმაღლე 30 სმ) (სურ: 16). ძვირფასი ქსოვილისაგან დამზადებულ ქამარზე დაკიდებული ჰქონდათ პატარა ჩანთა, რომელშიც გასაღებებსა და ფულს ინახავდნენ.



ამ პერიოდის ესპანეთის ჩაცმულობაში იგრძნობა ეკლესიური ცხოვრების გავლენა, ამიტომ ტანსაცმელი რაც შეიძლებოდა ფარავდა სხეულს (სურ: 17), ფერიც თავშეკავებული იყო - გავრცელებულია შავი.

ესპანეთში მამაკაცის ჩასაცმელი: მოკლე „კოლეტი“ - ვიწრო, მოკლე ქურთუკი, ბამბით გატენილი და თავიდან ბოლომდე ღილებით შეკრული. მდგრადი, გახამებული საყელო - „ფრეზა“. ვიწრო სახელო. ჩულქი - „ტრიკო“ - ფეხის ფორმაზე შეკერილი და ზემოდან ბურთის ფორმის შარვალი (სურ: 18).

სურ: 17

ქალის ჩასაცმელი: ორ კაბას ერთდროულად იცმევდნენ.

„ვერტიუგარდი“ - ქვედა ნაწილი კონუსის ფორმა ჰქონდა, გახამებული და ისეთი გადაჭიმული, რომ ერთ ნაოჭსაც კი არ იკეთებდა. XV ს-ის შუაწლებში შემოდის მოდაში ვეშაპის უღვაშისა და ლითონის ფირფიტებისაგან

დამზადებული კორსეტი. კაბის შიდა, ვიწრო სახელოები ჩანდა ზედა კაბის გრძელი და განიერი სახელოებიდან. მოგვიანებით სახელოების დიზაინი შეიცვალა - სახელო რამოდენიმე ადგილას იყო მოჭერილი და ზედა კაბის სახელო გადაიქცა მკვრივ, მოკლე ბუფად.

რენესანსის პერიოდის ესპანეთში ძალიან მოდაში იყო მარაო, ხელთათმანები და ცხვირსახოცები.



სურ: 18

ამ პერიოდის საფრანგეთში ტანსაცმელი იკვრებოდა მძიმე ქსოვილისაგან - ხავერდი, ფარჩა, მაუდი, აბრეშუმი. ქსოვილები იქარგებოდა მდიდრულად. მაღალი წრის წარმომადგენელს საშუალოდ 30 კოსტუმი უნდა ჰქონოდა, რომ ყოველ დღე ახალ-ახალი ჩაეცვა.



VI ს-ში ქალის ჩასაცმელი ძალიან შეისვალა. კაბის ქვევით იცმევდნენ კარკასს. წელთან იკეთებდნენ ბრტყელ „რუშებს“. დეკოლტე ღრმა და მრგვალი ფორმის. საყელო კარკასიანი - დიდი და მდგრადი.

სურ: 19. ინგლისის დედოფალი „ელიზაბეტ I“ 1600წ.

აქსესუარები: მარაო, ხელთათმანები, ქამარზე დაკიდებული საფულე, სარკეები, საათები და რაც მთავარია ქამარზე ჯაჭვით დაკიდებული პატარა შუშის ბოთლი („ფლაკონი“), რომელიც მკბენარების მახეს წარმოადგენდა.

ინგლისში დედოფალ ელიზაბეტას ფუფუნება უყვარდა, ამიტომ ამ ეპოქის

კაბებსაც დაეტყო. ფრანგულ კაბას გავს, ოღონდ უფრო განიერი. ორი საყელოთი (სურ: 19). მოდაშია მწვანე და ყვითელი ფერის ქსოვილები.

**ბაროკოს პერიოდის ჩაცმულობა** - XVII ს-ში შემოდის ბაროკოს სტილი ხელოვნებაში - ეს იყო ქედმაღლური, საზვიამო და დეკორატიული სტილი. მოდაში შემოდის ძალიან მდიდრული, მრავალფეროვანი ჩასაცმელი. იმდენად ფუშფუშა და მორთული იყო, რომ თვით ადამიანი იფარებოდა. ამ პერიოდის მოდის კანონმდებლად ითვლება საფრანგეთი.

მამაკაცის ჩაცმულობა: საფრანგეთში ლუდოვიკო XIV ჯერ კიდევ ბავშვი იყო, როდესაც სამეფო ტახტზე ავიდა, ამიტომ ტანსაცმელს ბავშვური იერი გადაჰკრავდა - გრძელი თმები, მოკლე ქურთუკი, თეთრი პერანგი, რომელიც იყო გრძელი, ფუშფუშა სახელოებითა და მაქმანებით. თეთრი ჩულქები. „პანტალონები“ - განიერი და ფუშფუშა, რომელიც იკვრებოდა მუხლს ზემოთ.

თავზე იხურავდნენ პარიკებს, რომელიც იყო აფუფებული და ადგილებში ქონდა კულულები. მოდაში იყო ღია ფერის თმა.

1665-70 წლებში ხდება მამაკაცის სამოსის ხასიათის შეცვლა. მოკლე ქურთუკს ცვლის გრძელი, ვიწრო კაფტანი - „ჟიუსტოკორი“. მას საყელო არ ჰქონდა. წელზე შემოხვეული ჰქონდა ფართო შარფი, რომელიც გვერდზე ბაფთასავით იკვრებოდა. მოგვიანებით „ჟიუსტოკორი“ უკანა ნაწილში ჩაიხსნა, რაც მოხერხებული იყო საცხენოსნოთ. „პანტალონები“ - იკვრებოდა დილით მუხლს ქვემოთ. ქუდი - ორი ან სამი მხრიდან აკეცილი, ბუმბულებით (სურ: 20).

1650 წ-დან 60 -ანი წლების ჩათვლით საფრანგეთში ქალის ჩაცმულობა უფრო რეალურია. 70-იანი წლებიდან კი უფრო ქედმაღლური და ექსტრავაგანტული ხდება. კაბის სილუეტი დაგრძელდა და დავიწროვდა. გაჩნდა შლეიფი. გულმკერდის ამოღებულობა ჯერ იყო ოვალური ფორმის, შემდეგ გაგანივრდა და მხები გააშიშვლა. კაბის სახელოები მხრებთან იყო ვიწრო და იდაყვებთან კი მაქმანებით იყო მორთული. ძირითადი აქსესუარი იყო ჯოხი და ქოლვა.

**როკოკოს პერიოდის ჩაცმულობა** - XIII ს-ის მეორე ნახევარში ჩნდება ახალი სტილი როკოკო, რომელმაც თითქმის დაასრულა ბაროკოს სტილის განვითარება.



მამაკაცის ჩაცმულობა - აუცილებელ ელემენტს წარმოადგენდა თეთრი პერანგი მაქმანებითა და მანუეტებით - „უაბო“. პერანგის ზემოდან იცმევდნენ აბრეშუმის ქსოვილისაგან შეკერილ „კამზოლს“ და მის ზემოდან „კაფტანს“, რომელსაც ჩამაგრებული ჰქონდა ვეშაპის უღვაში, რომ ქვემოთ გაფშევილიყო. „კაფტანს“ საყელო არ ჰქონდა და არ იკვრებოდა. „პანტალონები ეცვათ ვიწრო, რომელიც მუხლს ქვევით იკვრებოდა ღილით. ატარებდნენ თეთრ წინდებს. ფეხზე ეცვათ მეტალის შესაკრავიანი ფეხსაცმელი საშუალო სიმაღლის ქუსლით.

**სურ: 20.** ანტონ ვან დეიკის ნამუშევარი 1637წ.

ქალის ჩაცმულობა - ქალი ფაიფურის ნაზ ქანდაკებას გვაგონებდა. იცმევდნენ კორსეტს, ქვედა კაბას - „ფრეჰონი“ და

ზედა კაბა - „მოდესტი“. „ფრეჰონს“ ბოლოებში მდიდრულად რთავდნენ, ხოლო „მოდესტს“ ფერდებზე. მეფის კარის წარმომადგენლებს ეცვათ საკმაოდ დიდი კარკასიანი კაბები და ამ კაბებზე შლეიფი წარმოადგენდა ცალკე ქსოვილს, რომელიც მხრებზე ან წელზე ჰქონდათ დამაგრებული. სახელო მხრებთან ვიწრო და იდაყვებიდან მორთული მაქმანებით.

ამ პერიოდის ყველა სამოსი დეკორატიულად ირთვებოდა მაქმანებით, ბაფთებით, ყვავილებითა და ძვირფასი ნაქარგობებით (სურ: 21).





სურ: 21. ფ. ბუშე „მადამ დე პომპადურის“ პორტრეტი 1756წ.

XIII ს-ის მეორე ნახევარს გვიან როკოკოს უწოდებენ, რომელიც გადადის „კლასიციზმში“. 70-იან წლებში შემოდის ინგლისური მოდა. მამაკაცის სამოსში ყველგან შემოდის მაუდის ინგლისური „ფრაკი“, რომელმაც უკან ჩამოიტოვა ფრანგული „კაფტანი“.

„ფრაკი“ - დამდგარი, გადადებული საყელო. წელიდან განეული ფერდები. იკერებოდა მუქი, მკაცრი ფერის ქსოვილისაგან. ფრაკთან ერთად მოდაში შემოდის „ცილინდრი“.

ქალის ჩასაცმელი როკოკოს სტილს წარმოადგენდა, ოღონდ უფრო ულტრირებული და გაფორმებული დეკორით. კაბა - გვერდებზე გაზიდული, ელფის ფორმის. კაბა - იმდენად განიერი იყო, რომ კავალერს მის გვერდით სიარული არ შეეძლო, არამედ მიყვებოდა წინ ხელჩაკიდებული. ქალი იცმევდა ორ ქვედა კაბას: ქვედა და ზედა კაბა, რომელიც გახსნილი და მიკერებული იყო ლიფზე. სახელოს იდაყვებიდან სამ რიგად ჰქონდა მაქმანები. ქუდებს

ატარებდნენ ბუმბულებით განწყობილს. 70-იან წლებში ქალბატონები ძალიან დიდ ყურადღებას აქცევდნენ ვარცხნილობას, რომელსაც რამდენიმე საათსაც აკეთებდნენ. ვარცხნილობა ხანდახან 60 სმ-ის სიგრძის იყო და მათი მორთულობა ატურებს, კალათებს ჰგავდა (სურ: 22).

XIII ს-ის 80-იან წლებში ქალის ჩასაცმელი გახდა უფრო უბრალო. ქვედა ნაწილს ჰქონდა რბილი ნაოჭები და შლეიფი. დეკოლტე მრგვალი ფორმის. სახელოები ვიწრო. თმას იხვევდნენ. თავზე იხურებდნენ უზარმაზარ „შლიაპებს“.



სურ: 22

**XIX საუკუნის ჩაცმულობა** (სურ: 25) - მოდაში წამყვანი როლი ქალს უჭირავს. 1804-1815 წლები არის „ამპირის“ პერიოდი, როცა ნაპოლეონმა თავი იმპერატორად გამოაცხადა (სურ:23).

მამაკაცის ჩაცმულობა - თეთრი პერანგი დამდგარი, გახამებული საყელოთი. მოკლე ჭრელი ფილეტი. პალსტუხი, რომელსაც შარფის ფორმა ჰქონდა. გრძელი „პანტალონები“ ქვევით ამოსადებით.

„ფრაკი“, რომელსაც წელი ცოტათი აწეული აქვს, მხრებთან სახელო ცოტა განიერი და ქვევით ტრაპეცია, საყელო ხანდახან ხავერდის. ღილები ჰქონდა ვერცხლის, ფაიფურის და ზოგჯერ ძვირფასი ქვების.

ცხენოსნობის დროს ეცვათ „რეგინგოტი“, რომეც შემდეგ „სერთუკად“ გადაიქცა - იგი პალტოს შემცვლელი იყო. ქუჩაში მისი ჩაცმა 20-იან წლებში დაიწყეს. მოდაში იყო მაღალი ინგლისური ქუდი და ფეხსაცმელი - მაღალი შავი ჩექმები.

ქალის ჩაცმულობა - ამ პერიოდის კაბები უფრო გამკაცრდა და თავშეკავებული გახდა. წელის ხაზი უფრო მაღლა აიწია. XIX ს-ის პირველ ნახევარში ატარებდნენ თეთრ კაბებს, შემდეგ სხვადასხვა, მაგრამ ერთი ფერისას. ზაფხულის კაბები იკვრებოდა მსუბუქი ქსოვილისაგან. საზეიმო - ატლასი და ხავერდი. ყოველდღიური - მსუბუქი შალის ქსოვილი. სახლის ჩასაცმელია „პენუარი“. ფეხსაცმელი - მსუბუქი, უქუსლო და ბაფთიანი.



სურ: 23. ჟაკ-ლუი დავიდის ნამუშევარი „ნაპოლეონისა და ჟოზეფინას კორონაცია“ 1804წ.

XIX ს-ის 20-30-იან წლებში ვითარდება „რომანტიზმი“.

მამაკაცის ჩაცმულობა - „ფრაკი“ ან „სიერთუკი“ მჭიდროდ შეკრული წელთან, თეძოებთან ფართო, გულმკერდთან ბამბით გატენილი და მხებთან განიერი სახელოებით. 40-იან წლებში „ფრაკს“ წელის ხაზი ოდნავ ჩამოეწია და სახელოები დაუვიწროვდა. მამაკაცის ჩაცმულობას ამ პერიოდში დაემატა უამრავი მოსასხამი: „ბურნუსი“ - პალტო ზონარებით, „კარისი“ - რამოდენიმე საყელოიანი პალტო. თმის ვარცხნილობა მოდაში იყო დახვეული, შუბს ზემოთ აწეული (მამლის ბიბილოს გვაგონებს) და ვარცხნილობის დამატება ბაკენბარდები. თავის მოსართავი ; „ცილინდრი“, „ბოლივარი“. ფეხსაცმელი - ნახევრჩექმები. აქსესუარები - ჯოხი, ქოლგა და ცხვირსახოცი. ძირითადი ქსოვილის ფერები: თამბაქოს ფერი, ნაცრისფერი, ლურჯი, მწვანე და ყავისფერი.

ქალის ჩაცმულობა - კაბის წელი ჩამოვიდა თავის ადგილას. სახელოები ძალიან გაფართოვდა. რამოდენიმე ქვედა კაბას იცმევდნენ. მხრის ხაზი განიერი. კაბის სიგრძე კოჭებამდე. მოდაში შემის ბათინკები. 40-იან წლებში კაბას უჩნდება გამოზნეცილი სილუეტი, რომელსაც იღებდნენ მხრების დავინროვებით, დაბლა დანეული წელით და კაბიდან მხოლოდ ფეხსაცმლის ცხვირი ჩანდა. ამ პერიოდში მოდაში შემოდის ზამთრის ბენვის მოკლე კოფთა. ქუდი - სწორი ფერდებით, რომელიც პროფილში ფარავდა სახეს.

XIX ს-ის მეორე ნახევრის მამაკაცის ჩაცმულობა - ამ პერიოდის ჩასაცმელში დიდი ცვლილებები არ ხდება, უბრალოდ ჩნდება ახალი სახის ჩასაცმელი: „პიჯაკი“, „ჟაკეტი“, „სმოკინგი“. ატარებდნენ ღია ფერის ან ზოლიან შარვლებს. ჰალსტუკს იკეთებდნენ ჯერ განიერს, მოგვიანებით კი ვიწროს.



სურ: 24. 1864წ.

ქალის ჩაცმულობა - 50-60-იან წლებში ქალის ჩასაცმელი გახლდათ ქედმაღლური. მოდაში იყო კაზინოში და ოპერაში სიარული. მოგზაურობამ გამოიწვია საბანაო კოსტუმის გამოგონება. ამ პერიოდის სილუეტია: წელის ბუნებრივი მდგომარეობა, მხრების დანეული ხაზი და დიდი ქვედა კაბა. 60-იან წლებში კარკასმა მიიღო ოვალური ფორმა და უკან ოდნავ გაიზნო. კაბის ქვეშ ატარებდნენ მჭიდროდ შეკრული კარკასი. ზედა ჩასაცმელი იყო სხვადასხვა სახის უილეტები. თმის ვარცხნილობა - შუაზე გაყოფილი და სპეციალურ ბადეში ჩადებული თმა (სურ: 24). თავზე იხურებდნენ პატარა აბრეშუმის ან ჩალის ქუდებს, რომელიც მორთული იყო ყვავილებით, ლენტებით. ქუდი იკვრებოდა ლენტით ნიკაპთან.

70-80-იან წლებში ქალის კაბა ძალიან გადაიტვირთა დეტალებით. ხშირად მზადდებოდა სხვადასხვა ფერის ქსოვილებისაგან. კორსეტი შუა თეძომდე მოჭერილი. თეძოს ქვემოთ, უკან გროვდებოდა კაბის კალთები და დრაპირდებოდა - „ტურნიური“. დრაპირება მყარი, რომ ყოფილიყო ქვემოდან გახამებული ქსოვილი ეკვრებოდა ან რბილ ბალიშს და ლითონის კარკას უდებდნენ. საუკუნის ბოლოს ქალბატონები ატარებდნენ ბათინკებს შეკრული თასმებით ან დიღებით. აქსესუარები: ჩანთა და ხელთათმანები.



სურ: 25. XIX საუკუნის ჩაცმულობა

### 2.1.2. ტანსაცმლის ფუნქცია და კლასიფიკაცია

ტანსაცმელი იყოფა სეზონის მიხედვით: გაზაფხული - შემოდგომის, ზაფხულისა და ზამთრის სეზონებად.

ტანსაცმელი არის ულიტარული, სოციალური და ესთეტიკური.

**ულიტარული** ნიშნავს: - პრაქტიკულს, გამოყენებითსა და სასარგებლოს.

**სოციალური** ნიშნავს: - საზოგადოების ამა თუ იმ ჯგუფთან ან კლასთან დაკავშირებულს.

**ესთეტიკური** ნიშნავს: - ფილოსოფიურ მოძღვრებას ხელოვნებაში, ესთეტიკა -გრძნობაა, შეგრძნებაა სასიამოვნო ხელოვნებაში და იკვლევს ხელოვნების დამოკიდებულებას სინამდვილესთან და მშვენიერებასთან.

ტანსაცმელი იყოფა ასევე სქესობრივ-ასაკობრივი ნიშნით: მამაკაცისა და ქალის, ახალშობილი ბავშვის, ბიჭებისა და გოგონების ნიშნებად.

ტანსაცმელი შეიცავს სხვადასხვა სახის ნაწარმს: თეთრეული, ზედა ტანსაცმელი, სათავიანი ნაწარმი, მთლიანი ნაწარმი.

**ტანსაცმელი ფუნქციის მიხედვით** - ადამიანის მოღვაწეობის სხვადასხვა სფეროში გამოყენების ნიშნით: საყოფაცხოვრებო, სპორტული, საღამოს/გამოსასვლელი, კოქტეილის, უნიფორმა, სანახაობრივი, ისტორიული, ეროვნული, საქმიანი, საქორწილო და სხვ.

## კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. რამდენ ნაწილად ყოფს ისტორია ძველ ეგვიპტეს?
2. რა ეწოდებოდა ძველ ეგვიპტეში მამაკაცის სამოსს? (წელზე შემოკვეული თეთრი ღრაპირებული ქსოვილი)
3. რა ეწოდებოდა ძველ საბერძნეთში მამაკაცის სამოსს?
4. რომელი ხელოვნების პერიოდს მიეკუთვნება XV საუკუნე?
5. რომელი სტილია გაბატონებული შუასაუკუნეებში?
6. რომელი ქვეყანა იყო რენესანსის პერიოდში მოდის კანონმდებელი?
7. რომელი საუკუნე მიეკუთვნება ბაროკოს სტილს?
8. რომელ პერიოდში ჩამოყალიბდა ამპირის პერიოდი?
9. რას ნიშნავს სიტყვა „ულიტარული“?
10. რას ნიშნავს სიტყვა „ესთეტიკური“?
11. რამდენი სეზონის ტანსაცმელს იცმევს ადამიანი?
12. რომელ პერიოდში ჩამოყალიბდა რომანტიზმი?
13. ჩამოთვალეთ ტანსაცმელი ფუნქციის მიხედვით.
14. როგორი ჩაცმულობა იყო როკოკოს პერიოდში?
15. აღწერეთ რენესანსის პერიოდის ესპანელი ქალის ჩაცმულობა.
16. აღწერეთ მე-19 საუკუნის შუანლების ქალის ჩაცმულობა.

## 2.2. ადამიანის სტილიზებული ფიგურის აგება

### 2.2.1. ტანსაცმლის კომპოზიციის დასახატად საჭირო ხელსაწყო-იარაღები და მასალა

ტანსაცმლის კომპოზიციის დასახატად საჭიროა შემდეგი ხელსაწყო-იარაღები და მასალა: უბრალო ფანქარი, სახატავი ფორმატი (ვატმანის), რბილი საშლელი, ფანქრის სათლელი, 24 ფერიანი აკვარელის საღებავი, თეთრი გუაში, აკვარელის ფუნჯები, შავი ტუში და ტუშის კალამი (სურ: 26).



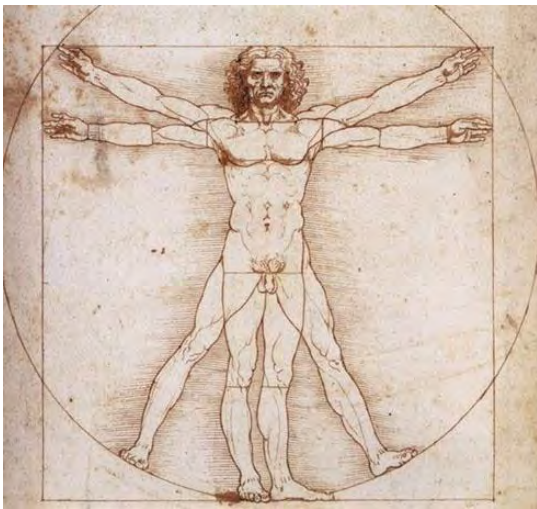
სურ: 26

## 2.2.2. ქალის, მამაკაცისა და ბავშვის სტილიზებული ფიგურის აგება

როგორც ტანსაცმლის დიზაინერს ყოველთვის უნდა გვახსოვდეს, ტანსაცმელი იქმნება იმისათვის, რომ ის ატარონ რეალურმა ადამიანებმა. ამიტომ აუცილებელია ადამიანის სტრუქტურისა და პროპორციის გაგება.

ჯერ კიდევ ლეონარდო და ვინჩი გაგვაცნო თავის ნამუშევარში ადამიანის იდეალური პროპორციები (სურ: 27).

სტილიზებული ფიგურის აგების დროს საჭიროა გავითვალისწინოთ მისი ქალაქდებ განთავსების ოპტიმალური ვარიანტი.



1. მოვნიშნოთ განაპირა წერტილები, არე, თუ საიდან სადამდე ვაპირებთ ადამიანის (ქალის, მამაკაცისა და ბავშვის) სტილიზებული ფიგურის ხატვას. ესეგი ფურცელზე მოვნიშნოთ თუ სად ავაგებთ ფიგურას, რომ დავიცვათ კომპოზიციის ძირითადი პრინციპები (ყველა ნაწილის ფანქრით მონიშვნა სრულდება მქრთალი ხაზებით).

2. მონიშნული წერტილები შევაერთოდ ვერტიკალური ხაზით.

სურ: 27. - ლეონარდო და ვინჩის ნამუშევარი, რომელიც შესრულებულია მელნით დაახლოებით 1492 წ.

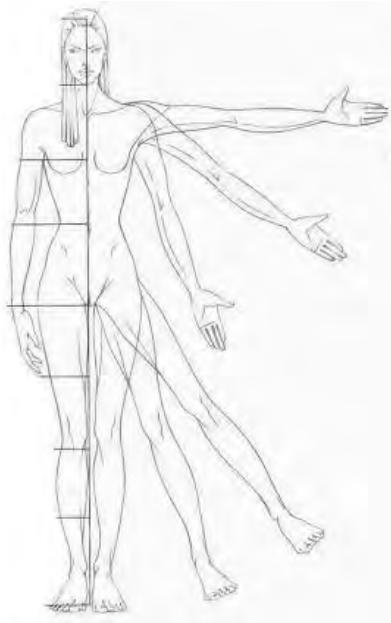
3. ადამიანის სიმაღლე იზომება თავის მოდულით. ჩვეულებრივი ადამიანის (ქალი, მამაკაცი) ფიგურაში თავის (მოდული) ეტევა 8-ჯერ ან 8-ნახევარ ჯერ (სურ: 27, 28), მაგრამ სტილიზებული ადამიანის (ქალი, მამაკაცი) ფიგურაში ეტევა 10-ჯერ (სურ: 29, 30) ან მაქსიმუმ 12 ჯერ, რადგან ტანსაცმლის ესკიზის შექმნის დროს მიღებულია უფრო დაგრძელებული ფიგურების ხატვა, მაგრამ ადამიანის ფიგურის დაგრძელება ხდება მხოლოდ ფეხების ხარჯზე. სკოლამდელი ბავშვის ფიგურაში თავის მოდული ეტევა 4-ჯერ (სურ: 31) და სკოლის მოსწავლის ფიგურაში 5-6-ჯერ (სურ: 32).

4. ფურცელზე მონუშნულ სტილიზებული ადამიანის ფიგურის სიმაღლეში გადავზომოთ ჩვენთვის მისაღები თავის მოდულის რაოდენობა, რომელსაც აქვს ოვალური ფორმა.

5. განვსაზღვროთ სტილიზებული ადამიანის მოძრაობა, რა მდგომარეობაშია თავი, მხრები, ხერხემალი ვერტიკალური ხაზის მიმართ, რომელ ფეხზეა გადატანილი სიმძიმის ცენტრი, როგორია მენჯის დახრილობა, ყოველი ეს დახრა ავლნიშნოთ ჰორიზონტალური ხაზებით დახრილობის გათვალისწინებით.

6. მოვნიშნოთ სტილიზებული ადამიანის კიდურები და ტანის ცალკეული ნაწილები.





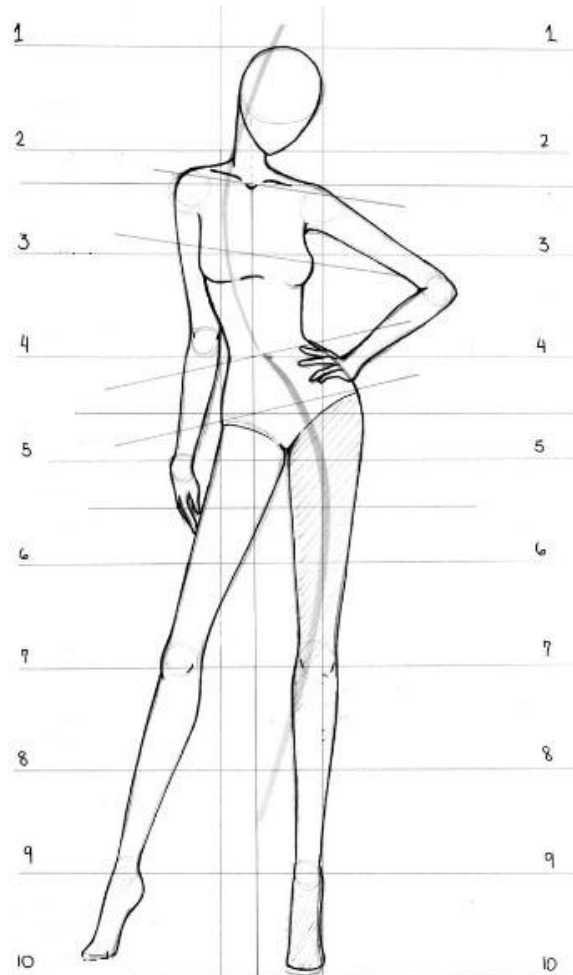
7. გავავლოთ მხრების, მკერდის, წელისა და თეძოს დახრილობის ხაზები.

8. დავსვათ ყველა სახასიათო ხაზი ტანის პროპორციის გათვალისწინებით

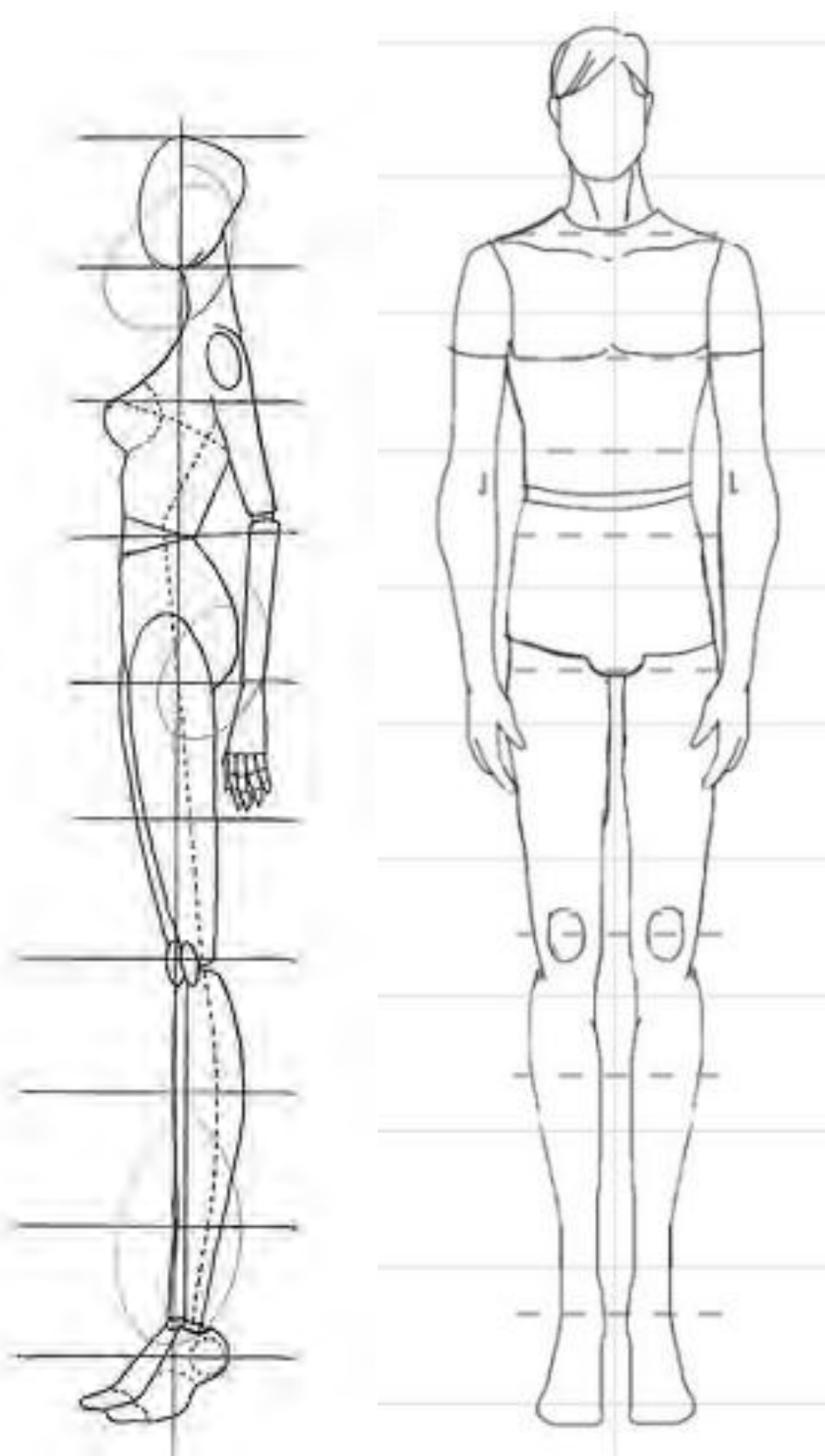
9. გავაკეთოთ ტანის მთლიანი ფორმებისა და მისი ნაწილების ანალიზი და გავასწოროთ ხარვეზები.

10. ფურცელზე აგებულ ადამიანის სტილიზებული ფიგურის ხაზები გავაძლიეროთ ფანქრის ტონალობითა და დახვეწილი ხაზებით.

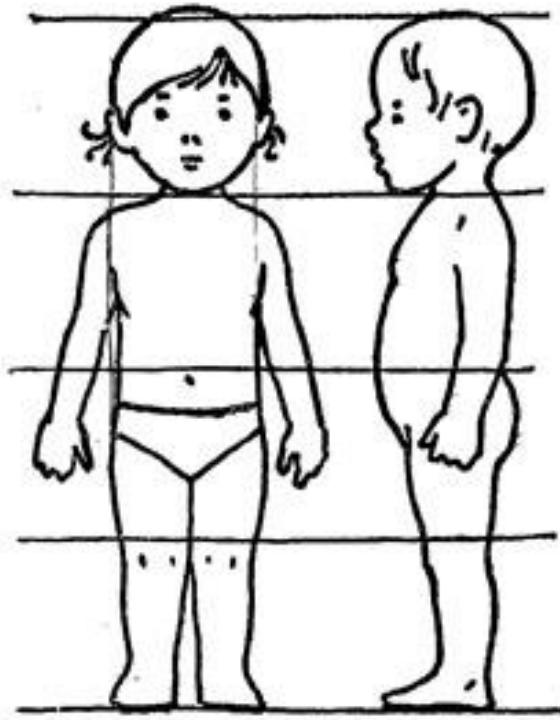
სურ: 28



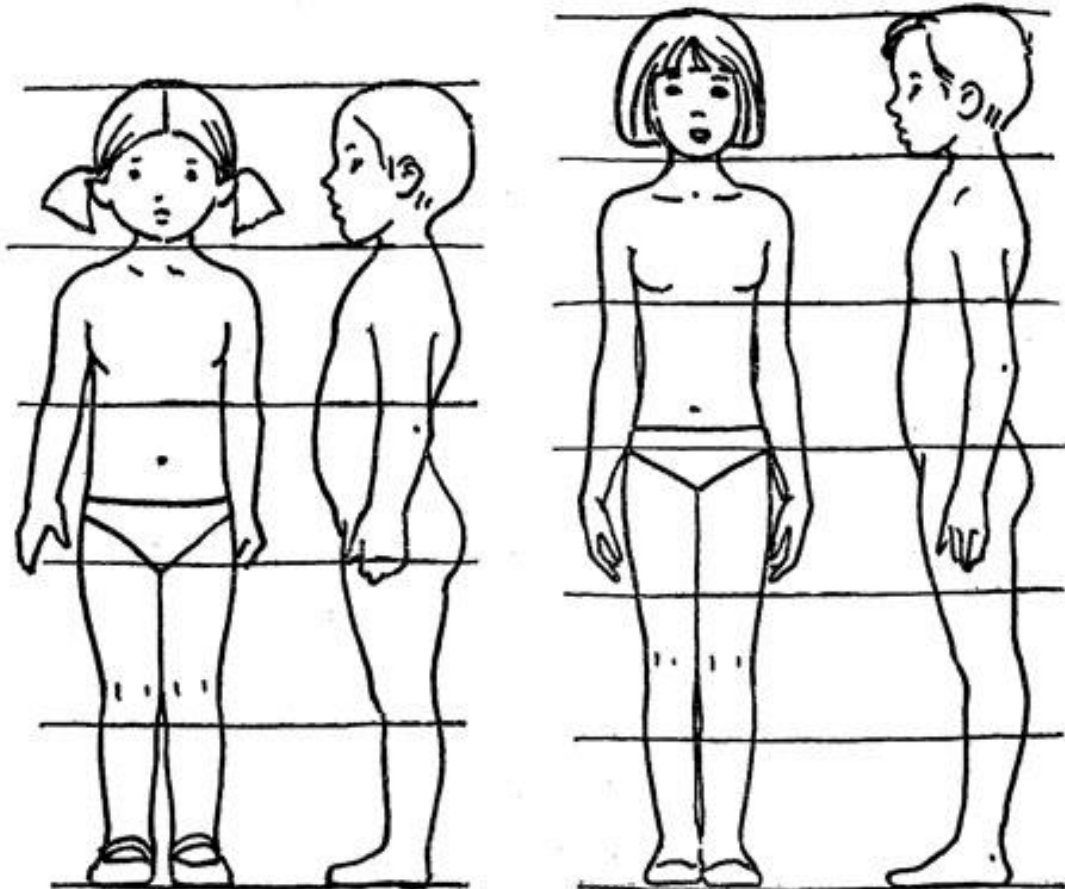
სურ: 29



სურ: 30

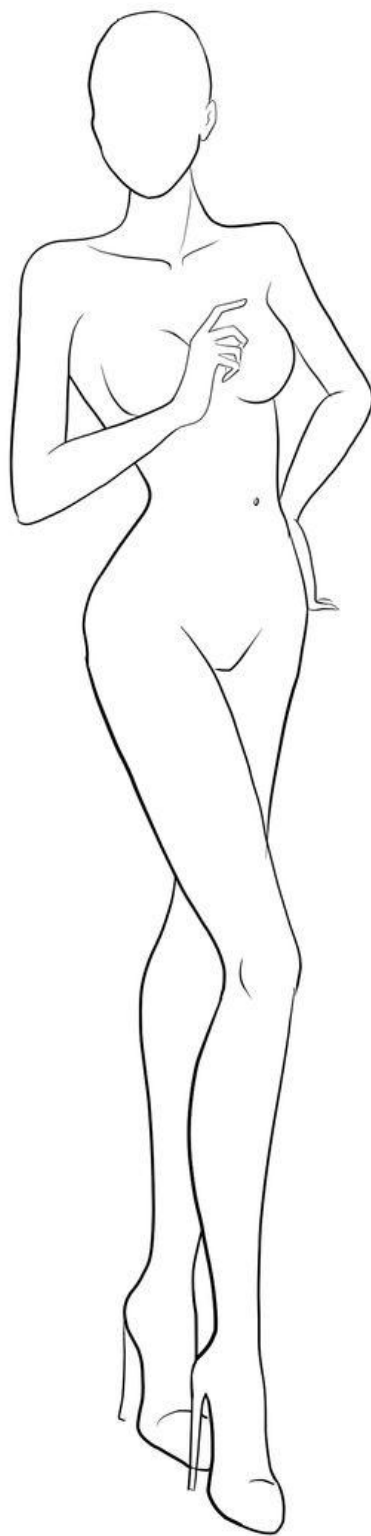


სურ: 31.

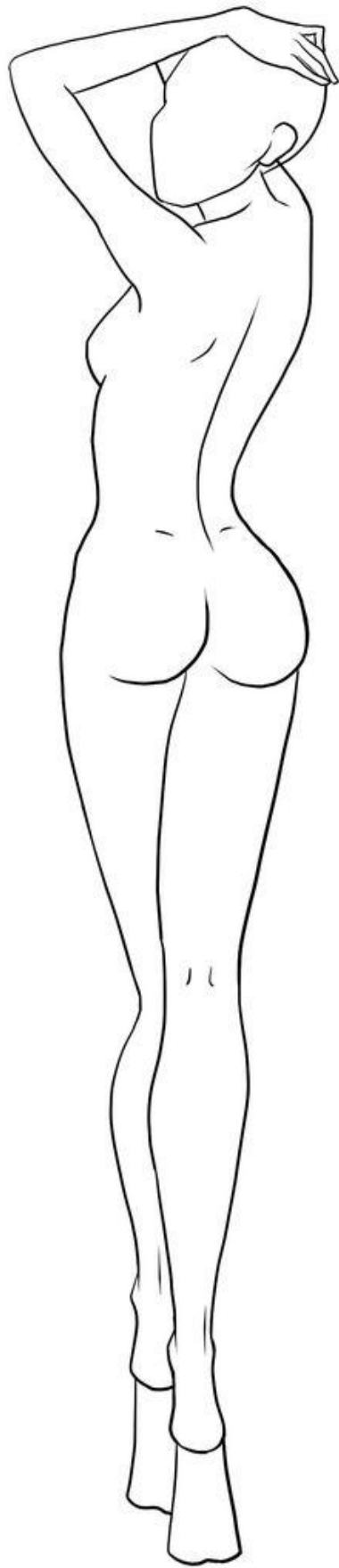


სურ: 32

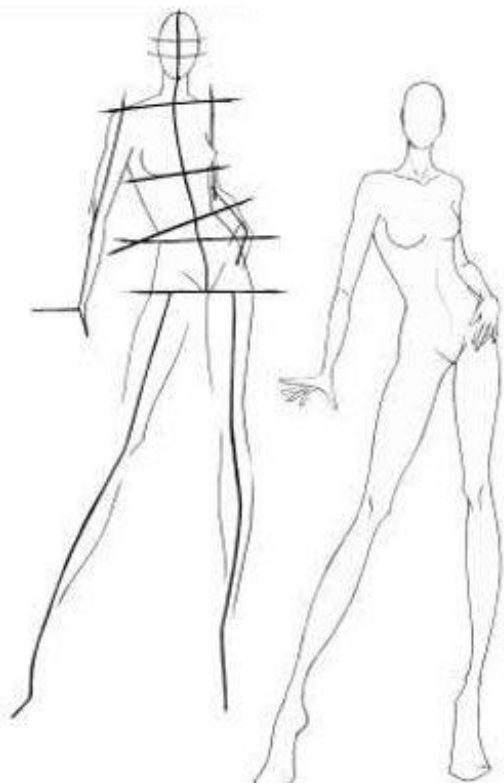
აგებული ფიგურები სხვადასხვა მოძრაობაში (სურ: 33, 34, 35, 36, 37).



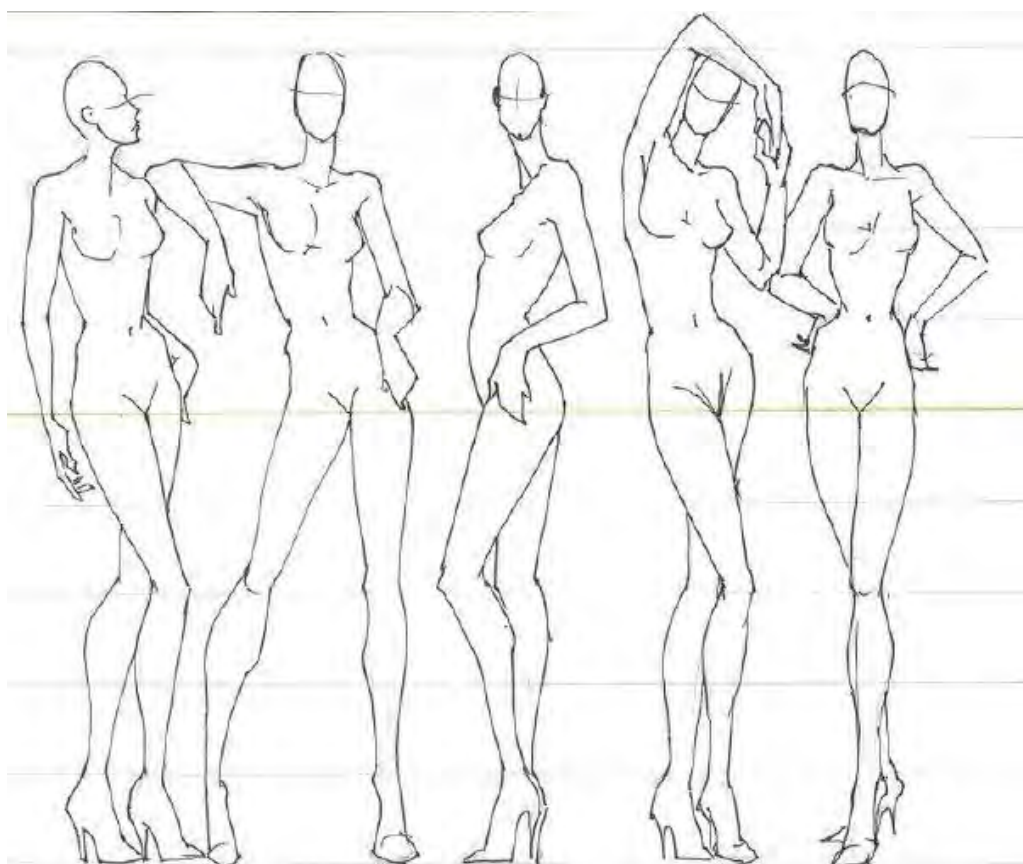
სურ: 33ა



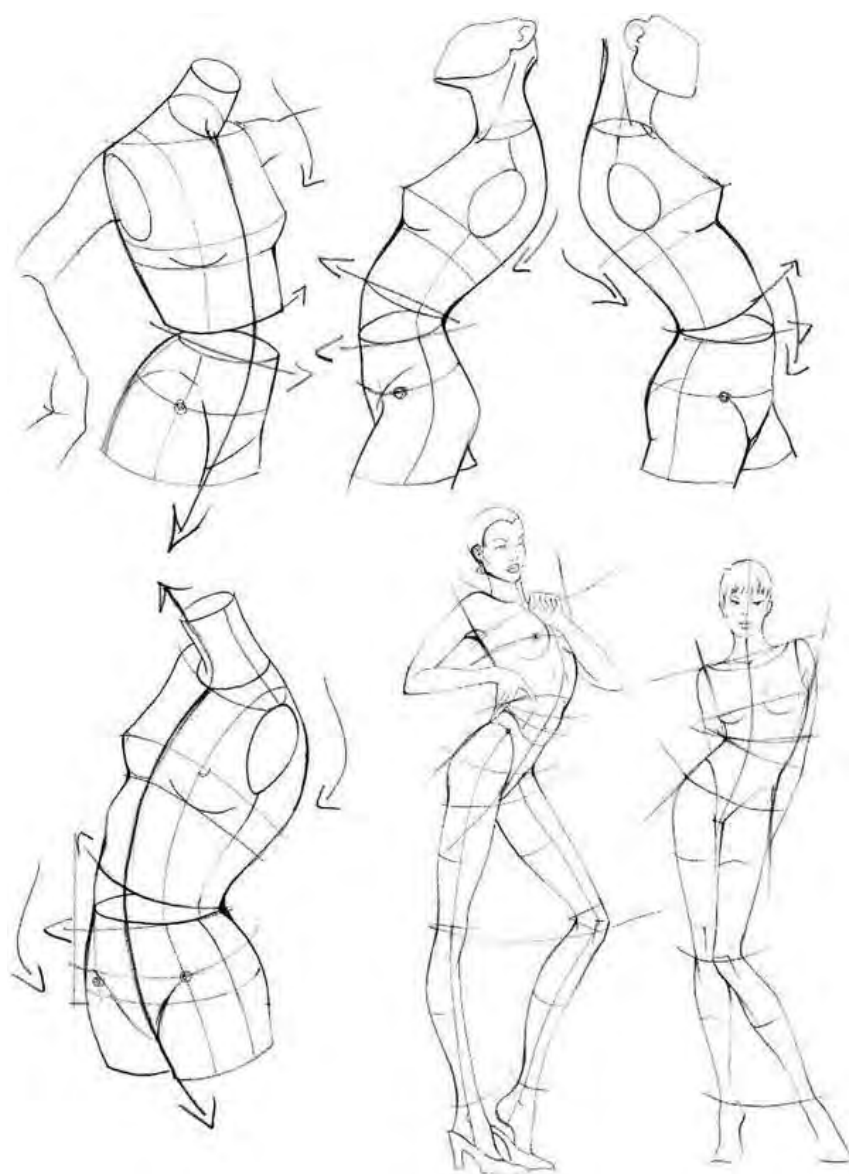
სურ: 33ბ



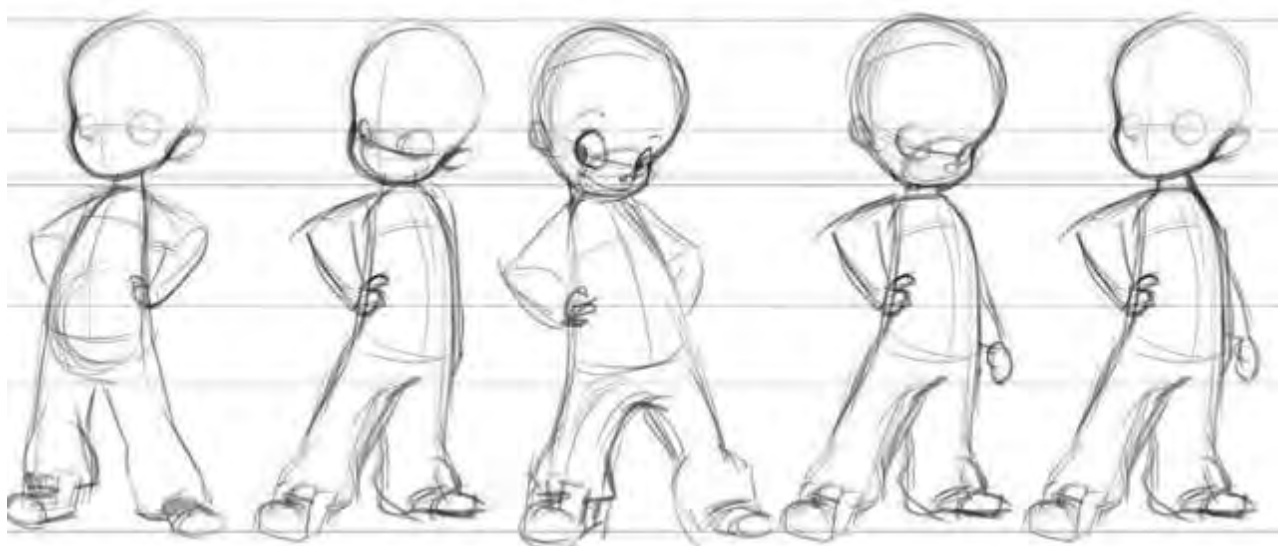
სურ: 34



სურ: 35



სურ: 36

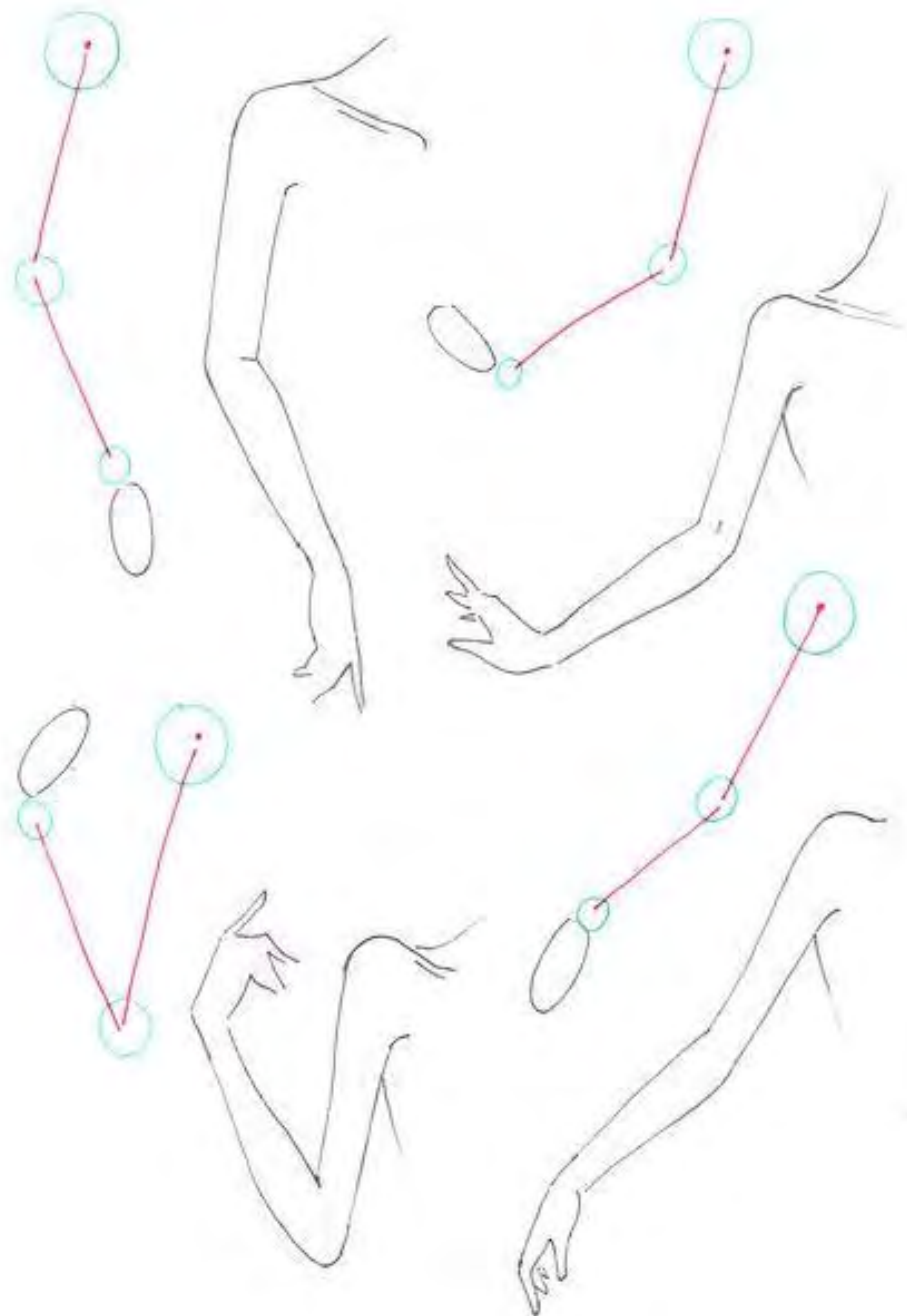


სურ: 37

### 2.2.3. ადამიანის სტილიზებული ფიგურის ცალკეული ნაწილის ხატვა

ადამიანის ტანის ყველაზე რთულ ფორმას თავისი აღნაგობით ზედა და ქვედა კიდურები წარმოადგენენ, ისინი შემოსილი არიან მძლავრი კუნთებითა და მყესებით, რომელთა მეშვეობითაც კიდურები მოძრაობენ სახსრებში სხვადასხვა მიმართულებით.

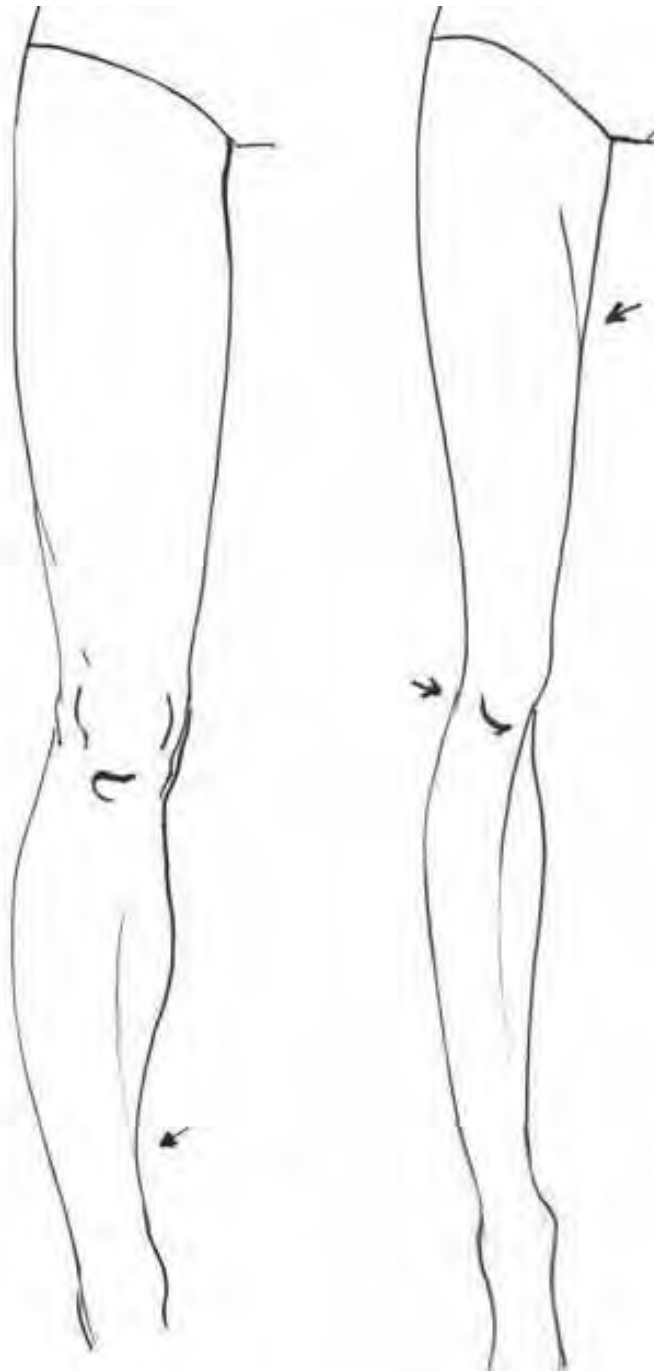
ხელის მტევნის მრავალმხრივ და ზუსტ მოძრაობას განაპირობებენ წინამხარის ხელის მტევნის კუნთები და მყესები (სურ: 38).



სურ: 38



ფეხი შედგება: ტერფის, წვივისა და ბარძაყის ძვლებისაგან. მათი რთული ურთიერთ შეთანხმებული მოძრაობა სხვადასხვა კუნთებს აკისრიათ (სურ: 39).



სურ: 39

ფეხის ტერფი შედგება მრავალი დიდი თუ პატარა ძვლებისაგან, რომლებიც ერთმანეთს უკავშირდებიან ხრტილებით, მყესებითა და კუნთებით, ისინი ქმნიან ერთიანს ზამბარისებურ რგოლს. ტერფის დიდი თითი შედგება ორი ფალანგისაგან, დანარჩენი ოთხი კი სამი ფალანგისაგან. ტერფის დრეკადობას უზრუნველყოფს ტერფის ძირში გამთავსებული კუნთები, რომლებიც ზამბარის როლს ასრულებენ. კოჭის ძვალი ასრულებს ტერფის ძვლების შემკვრელის როლს და მისახსრებელია დიდი წვივის ძვლის თავთან მის ზედაპირზე გამოწეული ორი კოჭის დაბოლოებით, რაც ქმნის ტერფის და წვივის სახსარს (სურ: 40).

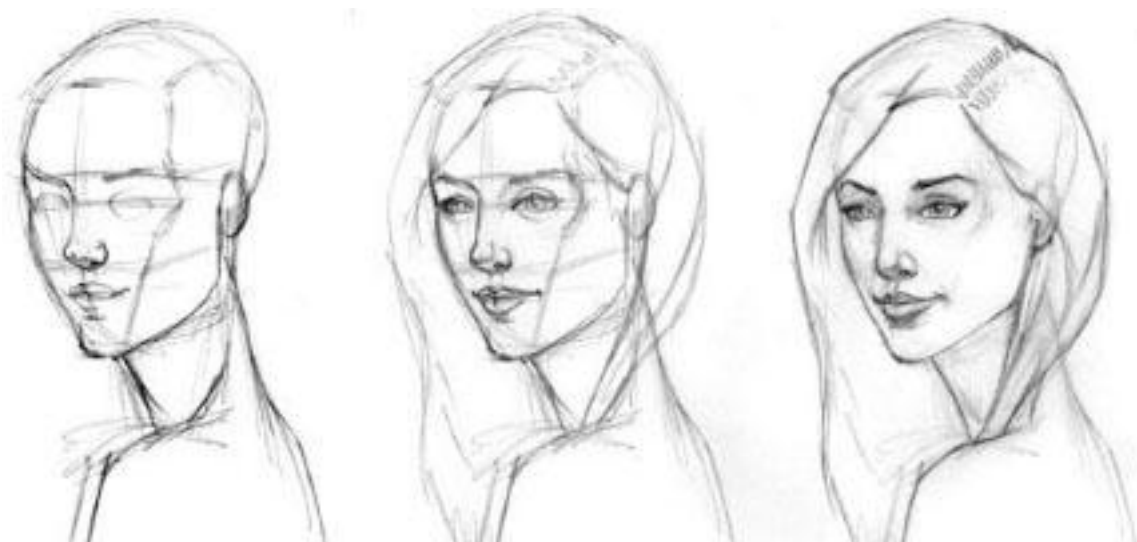


სურ: 40

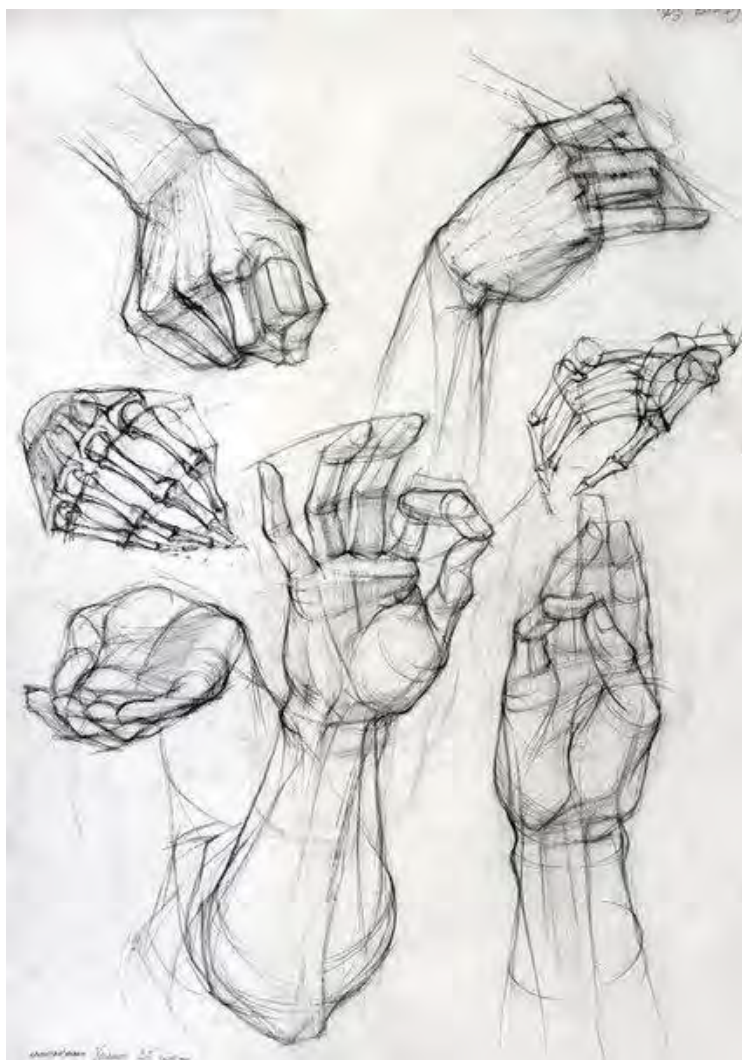
ადამიანის თავის ქალას-ჩონჩხს ყოფენ ორ ნაწილად: ქალა ტვინისათვის და სახის ქალა. ტვინის ქალა შედგება რვა ძვლისაგან და ქმნის ტვინისათვის შემოფარგლულ დამცავ სექტორს. სახის ქალა კი შედგება თხუთმეტი სხვადასხვა დანიშნულების ძვლებისაგან, რომელთაც ყოფენ ძირითად ორ ნაწილად: ძედა ყბა და ქვედა ყბა, რაზედაც დამაგრებულია ზედა და ქვედა კბილები. ზედა ყბა უძრავ მდგომარეობაშია, ქვედა ყბა მოძრავია. სახის კუნთებიც იყოფა ორ ნაწილად: მიმიკის და საღეჭ კუნთებად. თავისა და ტანის გამაერთიანებელ რგოლს წარმოადგენს კისერი. მისი შვიდი მალა დაკავშირებულია ხერხემლის ძირითად მალეებთან (სურ: 41, 42).



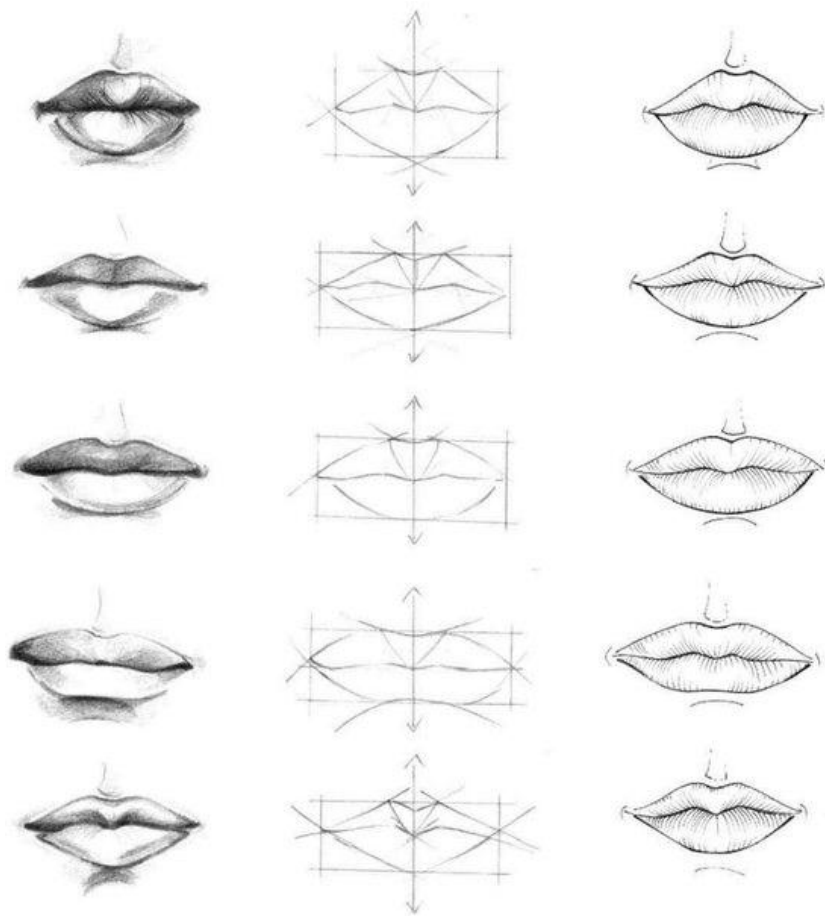
სურ: 41



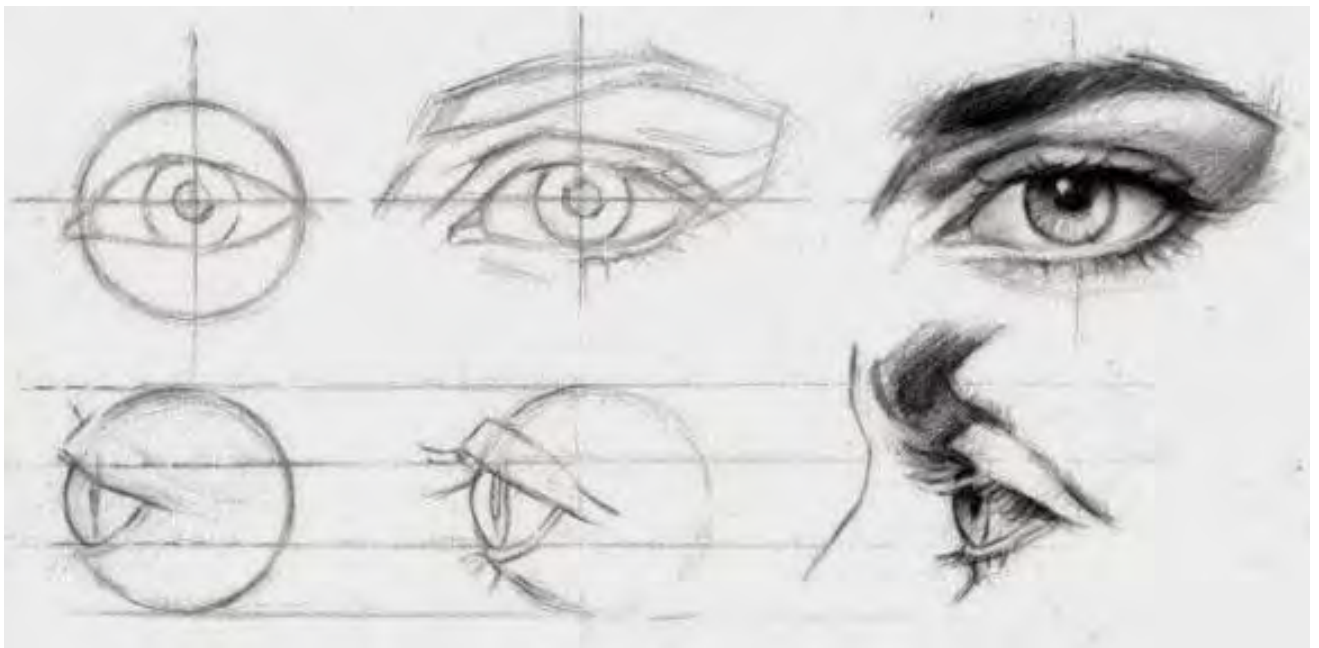
სურ: 42 ადამიანის პორტრეტის ფანქარში ხატვის ეტაპები



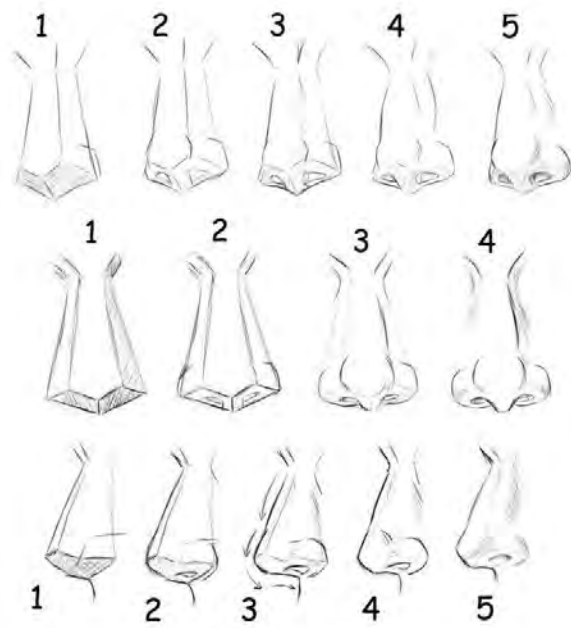
სურ: 43 ხელის მტევნის ხატვის ეტაპები



სურ: 44 ადამიანის სახის ტუჩების ფანქარში ხატვის ეტაპები



სურ: 45 თვალის ფანქარში ხატვის ეტაპები



სურ: 46 ცხვირის ფანქარში ხატვის ეტაპები

### კითხვები თვითშემოწმებისათვის

- 1. რა ხელსაწყო-იარაღები და მასალა არის საჭირო ტანსაცმლის კომპოზიციის დასახატად?*
- 2. რამდენჯერ ეტევა თავის მოდული სკოლამდელი ბავშვის ფიგურაში?*
- 3. რის ხარჯზე ვზრდით სტილიზებულ ფიგურას?*
- 4. რამდენი ძვლის ნაწილისაგან შედგება ფეხი?*
- 5. რამდენ ნაწილად ყოფენ თავის-ქალას ჩონჩხს?*
- 6. რითი იზომება ადამიანის სიმაღლე?*
- 7. რამდენჯერ ეტევა თავის მოდული სტილიზებულ ფიგურაში?*
- 8. რამდენჯერ ეტევა თავის მოდული სკოლის მოსწავლის ფიგურაში?*

## 2.3 . აგებულ სტილიზებულ ფიგურაზე ტანსაცმლის ხატვა

### 2.3.1. ტანსაცმლის ესკიზის ხატვა

ტანსაცმელი წარმოადგენს უფრო მეტად კოლექტიურ ხელოვნებას, ვიდრე მხატვრობა ან ქანდაკება, უპირველეს ყოვლისა თავისი მასობრიობის გამო იძლევა მკაფიო ინფორმაციას, როგორც მფლობელზე, ასევე იმ სოციალურ სფეროზეც, რომელსაც ის მიეკუთვნება.

ტანსაცმელი სიმდიდრის, საზოგადოებრივი ინტეგრაციის, გარკვეული იდეოლოგიური ჯგუფისადმი მიკუთვნების, რესპექტაბელურობის, ეთიკური ხარისხის, სქესობრივი განსხვავების და ადამიანის გემოვნების გამოხატულებაა.

სანამ დაიწყებთ სტილიზებულ ფიგურაზე ტანსაცმლის ჩაცმას, მანამდე კარგად უნდა გავიანზრთოთ და დავიმახსოვროთ, რომ რაცარუნდა შორს წაგვიყვანოს ჩვენმა შემოქმედებითმა ფანტაზიამ, ყველაზე მთავარია სწორად შევარჩიოთ დასახეტი ტანსაცმელი, და მოვარგოთ ფიგურას (სურ: 46).

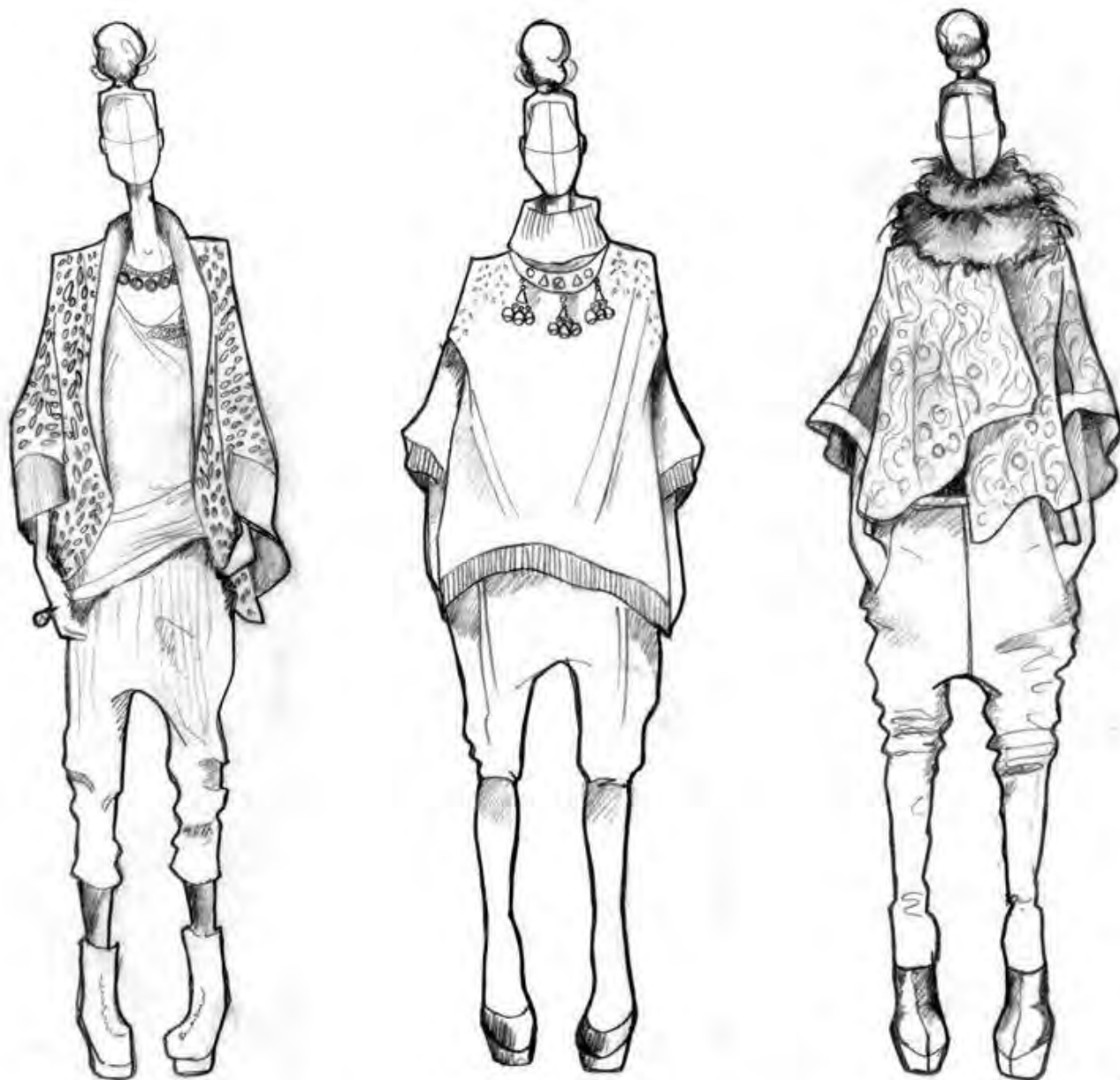


სურ: 47

ტანსაცმლის დიზაინერის ერთ-ერთი მთავარი უნარი არის - თავისუფალი აზროვნება, თუმცა ესკიზის ხატვის დროს საჭიროა გავითვალისწინოთ ვისთვის, და რისთვის ვქმნით ამას, ასევე სამოსის თემა, სტილი, სილუეტი და ფერთა გამა.

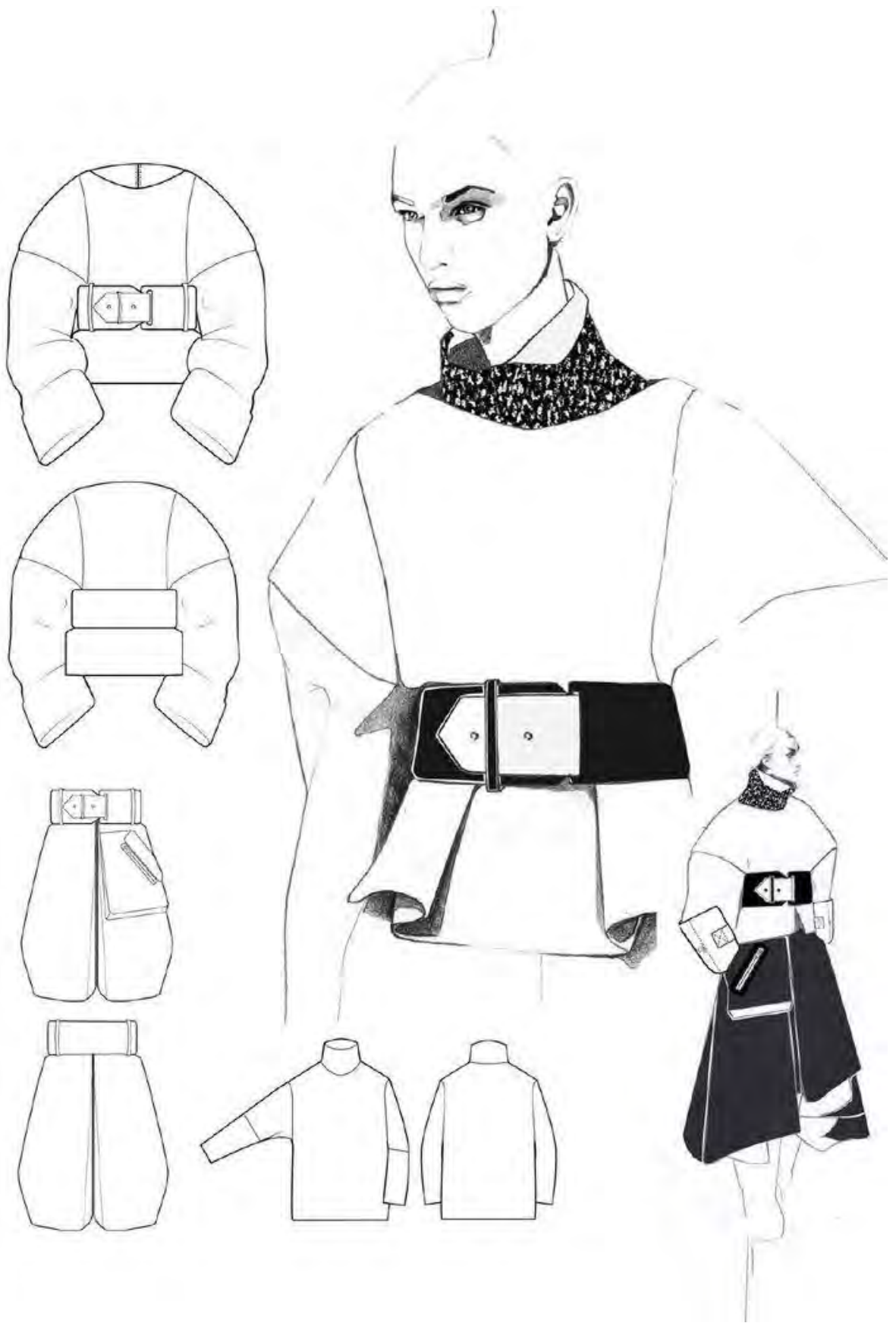
დეკორატიული და კონსტრუქციული ხაზთა ტიპების (ვერტიკალური, ჰორიზონტალური, დიაგონალური, კონტურული) გამოყენებით ვხატავთ ტანსაცმლის ესკიზს

ესკიზის შექმნის დროს უკეთესია იქვე ვაჩვენოთ ტექნიკური ესკიზიც, რათა გაგვიადვილდეს მასალაში შესრულება (სურ: 48).



სურ: 48. ახალგაზრდული და ყოველდღიური სტილი





სურ: 49. ესკიზი სადაც ნაჩვენებია ტექნიკური ნახაზიც



სურ: 50. სკოლამდელი ბავშვის ტანსაცმლის ესკიზი ფანქარში

### კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. რას ვითვალისწინებთ ტანსაცმლის ესკიზის ხატვის დროს?
2. საჭიროა თუ არა ტექნიკური ნახატი?
3. რისთვის არის ტექნიკური ნახატი საჭირო?
4. ესკიზის ხატვისას საჭიროა თუ არა გავითვალისწინოთ მოდელის სილუეტი?
5. ესკიზის ხატვისას საჭიროა თუ არა გავითვალისწინოთ თემატიკა?

## 2.4. ესკიზის ფერში შესრულება

### 2.4.1. ფერების მნიშვნელობა

ტანსაცმელში ყოველთვის არსებობდა ფერთა კომბინაციების ნაირსახეობა. სამოსში ფერთა სიმბოლიკა თავიდანვე მჭიდროდაა დაკავშირებული ცხოვრებისეული პროცესების ასახვასთან.

ისტორიულად ფერი ტანსაცმელში გამოიყენებოდა საზოგადოებრივი დიფერენციის, რელიგიური წარმოდგენების გამოსახატავად, ასაკობრივი თუ სქესოვრივი განსხვავებების, დღესასწაულისა თუ გლოვის და ა.შ. აღსანიშნავად.

გარკვეულ ცხოვრებისეული პროცესების ასახვისას დღესაც აქტუალურია ფერის გამოყენება ტანსაცმელში. მაგალითად: ევროპულ ქვეყნებში დღესაც შავი ფერი გლოვის აღსანიშნავია; თეთრი ფერი - სადღესასწაულო/საქორწილო; საქმიანი ადამიანები უპირატესობას ანიჭებენ დამჯდარ, ნაკლებად კაშკაშ ფერებს; ზამთრის სპორტის მოყვარულები პირიქით ზედმეტად კაშკაშა ფერებისაგან შეკერილ სამოსს ატარებენ; ყოველდღიური ტანსაცმლის ფერები შეუზღუდავია, თუმცა ყოველდღიურ დანსაცმელში ფერების განსხვავება აღინიშნება სეზონებზე - ზაფხულში აცვიათ უფრო ღია ფერის სამოსი და ზამთარში შედარებით მუქი ფერის.

დღეს, თანამედროვე ეპოქაში მოდის დიზაინერები წლიდან წლამდე პრომოტენ, რომ ტენდენციური ფერები, ფორმები და სილუეტები შექმნან იმათთვის, ვისაც უნდა, რომ ფეხი აუბას მოდას. თუმცა ნათქვამია და მოდის კრიტიკოსებიც გვირჩევენ, რომ ჩავიცვათ ნებისმიერი ფერის სამოსი, ოღონდ, რაც მთავარია სწორი შეხამებით.

ნებისმიერმა დიზაინერმა კარგია თუ იცის ფერების მნიშვნელობა. მაგალითად:

**თეთრი** - თეთრი გამოხატავს სისუფთავეს, სიფაქიზეს, სინაზეს, ნეიტრალიტეტს, სტერილურობასა და ახალგაზრდობას. ექიმები ატარებენ თეთრ ხალათებს, რადგან თეთრი სტერილურობასთან, სისუფთავესთან არის ასოცირებული. ანგელოზების უმრავლესობა სწორედ მ ფერებში არიან გამოსახულნი ფრესკებსა თუ ხატებზე. თეთრი აღნიშნავს ნეიტრალიტეტს, როდესაც მტერს ბარდებიან, ადამიანები ნიშნად მათი ნეიტრალური პოზიციისა, მოცემულ მომენტში, მალლა წვევენ თეთრი ფერის დროშებს. თეთრი ფერის ნაჭრებს იმაგრებენ მკლავებზე, იკრავენ თავზე.

თეთრი მთლიანობაში სიმბოლოა, უდანაშაულობის, უბრალოების, უბინოების ნიშანია. ადამიანებში თეთრი ფერი ასევე ასოცირდება ზამთართან, სიცვიესთან, სუსხთან, სიფრთხილესთან. აღმოსავლურ კულტურაში ეს ფერი სიკვდილთან და გლოვასთანაა კავშირში, ხოლო დასავლურ კულტურებში როგორც ავლნიშნეთ სიცოცხლეთან, ქორწინებასთან

და ბედნიერებასთან. თეთრი ფერი, მსგავსად შავისა ყველა დანარჩენ ფერთან კარგად მიდის (სურ: 50).

**შავი** - შავ ფერს მრავალი სიმბოლური დატვირთვა აქვს. ის შეიძლება აღნიშნავდეს კლასიკურს ან ახალს. თუმცა იგი უფრო ხშირად ავბედითი ხასიათის მატარებელია და მოასწავებს სიკვდილს. უმრავლეს დასავლურ კულტურებში მას იყენებენ დაკრძალვის ცერემონიაზე. მიუხედავად მისი ამ დიდი უარყოფითი დატვირთვისა, შავი ფერი ამავედროულად ასოცირდება ჭკუასთან, გონებასთან, საზრიანობასთან, გონებამახვილობასთან. შავი ფერის სპეციალურ ტანისამოსს იცმევენ სტუდენტები უნივერსიტეტის დასრულებისა და დიპლომის აღების დროს. შვი ფერი ასევე ასოცირდება აჯანყებებსა და წინააღმდეგობასთან, ასევე კრიმინალთან. კრიმინალურ სამყაროს სხვაგვარად „შავ სამყაროსაც“ უწოდებენ.

შავი ასოცირებულია ღამესთან, ბნელთან, გამოუცნობთან, მისტიკასთან და ბოროტებასთან. მიუხედავად მისი უარყოფითი დატვირთვისა ლეგენდებში, თქმულებებსა და წეს-ჩვეულებებში, მოდაში შავი საკმაოდ აქტუალურია. ის ელევანტურობის, ძლიერების, სიმდიდრის, მისტიურობის, სექსუალურობის სტილის ნიშანია. შავი ფერი საქმიან ადამიანთანაა ასოცირებული. იგივე ძალიან პრაქტიკულია და თითქმის ყველა ფერთან ერთად მიდის, თუმცა მას იშვიათად იყენებენ მუქ ფერებთან. შავი - ეს პროფესიონალიზმია. მას ხშირად ვნახავთ საქმიან შეხვედრებზე, კონფერენციებზე და პრეზენტაციებზე (სურ: 50).

**ნაცრისფერი** - ნაცრისფერი ეს არის ფერი შავსა და თეთრს შორის, მოქცეული ბოროტსა და კეთილს შორის. ეს არის ჭეშმარიტად დაბალანსებული ფერი. აღებული აქვს როგორც შავი, ისე თეთრი ფერის თვისებები. მან შეიძლება ელევანტურობა, სისუფთავე, პატივისცემა, სტაბილურობა, სინაზე. ხშირად იგი პესიმიზმთან, სიბერესთან, მონყენილობასთან, პირქუშ ადამიანთან, ძაძასთან, ლპობასთან, ხრწნასთან, დაქვეითებასთან, გაფუჭებასთან ასოცირდება. შავისგან ნაცრისფერს გლოვისა და მწუხარების ნიშნები აუღია, თუმცა მას შავის არა მხოლოდ უარყოფითი ნიშნები გამიჰყვა, უსევე როგორც შავი, ნაცრისფერიც ელევანტურობის, საქმიანი ადამიანების ფერია. ამ ფერში გამოწყობილთ ხშირად ნახავთ კაბინეტებში, საწერ მაგიდასთან.

ნაცრისფერი ასევე ახლოსაა თეთრ ფერთან და ამასთან უფრო პრაქტიკულია ვიდრე თეთრი. ღია ნაცრისფერი კარგად მიდის სხვა ღია ტონალობის ფერებთან, თუმცა ამ ფერის ტანისამოსს ელევანტური ქალბატონები აქტიურად იცმევენ მუქ ფერებთან (სურ: 51).

**წითელი** - ამბობენ, რომ წითელი ფერის დანახვისას ადამიანს გული უჩქარდება. წითელი არის ინტენსიური, ვნების აღმძვრელი ფერი. პირველი ფერი, რომელსაც ადამიანი აღიქვამს, როდესაც მას დროებითი თავბრუსხვევა ან სიბრმავე გაზდის - წითელია. ჩინეთში წითელი ზემის და წარმატების ნიშანია. ინდოეთში სინმინდისა და ერთიანობის. სამხრეთ აფრიკაში ეს ფერი გლოვასთან ასოცირდება. წითელი ასევე კომუნიზმის სიმბოლოა. ნივთები, რომლებიც წითელ ტონალობაშია, უფრო დიდი მოჩანს, ვიდრე ისინი სინამდვილეში არიან.

წითელი თვალში საცემი „ლაჟღაჟა“ აბრდღვიალებული ფერია. იგი სხვა ფერებს შორის ყოველთვის გამოირჩევა, რის გამოც ამ ფერში გამოიხატება ის სადანი და ნივთი, რომელზეც ადამიანებს სურთ, რომ მოხდეს ყურადღების გადატანა. კვლევებმა აჩვენეს, რომ წითელ ფერს შესაძლოა ჰქონდეს ზეგავლენა ორგანიზმზეც, წითელი ფერის დანახვისას ხშირდება სუნთქვა და იზრდება სისხლის წნევა. ცნობილია, რომ წითელი ფერი იწვევს შიმშილს, სწორედ ამიტომ უამრავი რესტორანი და კვების ობიექტი მას იყენებს ლოგოს შეფერილობისას. წითელი ზოგადად ასოცირდება ვნებასთან, ძლიერებასთან, ენერჯიასთან, ცეცხლთან, სიყვერულთან, რომანტიკასთან, ალტაცებასთან, სიჩქარესთან, სიციხესთან, ამპარტავნებასთან, ამბიციასთან, ლიდერობასთან, სიმამაცესთან, ძლიერებასთან, საშიშროებასთან, ბრწყინვალეობასთან, სისხლთან, ომთან, ბრაზთან, რევოლუციასთან, რადიკალიზმთან, კომუნიზმთან, აგრესიასთან, მსხვერპლთან, კორუფციასთან, მსხვერპლთან, სიმდიდრესთან (ჩინეთში), კონსერვატიზმთან (ამერიკაში), ლიბერალიზმთან (კანადაში), ქორწინებასთან (ინდოეთში). წითელი ფერი მართავს იმპულსებს, ვნებებს, გრძნობებს. მასტიმულირებელი წითელი „ყველაზე ცხელია თბილ ფერთა შორის“. წითელი ფერი ხაზს უსვამს ძალაუფლებას, გავლენას. წითელი ჰალსტუხი - ბიზნესმენებისა და პოლიტიკოსებისათვის. წითელი ხალიჩა - ცნობადი და მნიშვნელოვანი პიროვნებისათვის. წითელი ჩექმები და მოსასხამი - იმპერატორთათვის. წითელი ნათება ხშირად საშიშროების ნიშანია. წითელ და ლურჯ ნათებას იყენებენ ერთად პოლიციისა და სასწრაფოს მანქანები. შეჩერების ნიშნებია წითელი. აზიურ კულტურებში წითელი გართობის, მხიარულებისა და წვეულებების ფერია. მას იყენებენ წარმატების მოსაზიდად და ამ ფერის სხვადასხვა აქსესუარებს აკეთებენ. წითელი ფერი ასევე შობის და ახალი წლის განუყოფელი ნაწილია (სურ: 51).

**ნარინჯისფერი** - ეს რეზონანსია! ის ადამიანს ენერჯიათა და ენთუზიაზმით ავსებს. ხშირად ნარინჯისფერი ასოცირდება ინდუიზმთან, სიციხესთან, ცეცხლთან, ენთუზიაზმთან, სიკაშკაშესთან, აგრესიასთან, შურთან, შიშთან, ხიფათთან, შემოდგომასთან, სურვილთან, სექტემბერთან, ფორთოხალთან. ნარინჯისფერი უფრო ნაკლებად აგრესიულია ვიდრე წითელი ფერი. წითელის მსგავსად იგი მაღაზეც მოქმედებს და გვაშიებს. ნარინჯისფერი გარდამავალი, ერთგვარად „მოსაზღვრე“ ფერია, როგორც შემოდგომა, ცივ ზამთარსა და ცხელ ზაფხულს, ქვიშასა და მწველ მზეს მოგვაგონებს (სურ: 52).

**ყვითელი** - არის მზის ნათება. ეს არის თბილი ფერი და მსგავსად წითლისა ორმხრივი სიმბოლური დატვიტოვა აქვს. ერთი მხრივ ის სიხარულისა და მხიარულების ფერია, ხოლო მეორე მხრივ ის ლაჩრობასთან, სიმდახლესთან, ცბიერებასთან, ტყუილთან, სიხარბესთან ასოცირდება. ზოგადად კი ყვითელი ფერი ასოცირდება: ბედნიერებასთან, ურიაშულთან, ოპტიმისთან, დედამიწასთან, გონებასთან, აზროვნებასთან, იდეალიზმთან, სიმდიდრესთან, ოქროსთან, ზაფხულთან, იმედთან, ჰაერთან, ლიბერალიზმთან, სიმხდალესთან, ავადმყოფობასთან, კარატინთან, შიშთან, რისკთან, ტყუილთან, არაკეთილსინდისიერებასთან, სისუსტესთან, სიხარბესთან, გაუმაძღრობასთან, ხრწნასთან, ასაკის მატებასთან, ქალურობასთან, სოციალურობასთან, მეგობრობასთან, ლომთან (ზოდიაქოს ნიშანი), აპრილთან, სექტემბერთან, სიკვდილთან (შუასაუკუნეებში), გლოვასთან და ძაძასთან (ეგვიპტეში), ვაჟკაცობასთან (იაპონიაში) და ღმერთთან (უფრო მეტად ბრწყინვალე ოქროსფერი). ყვითელ ფერს ბატონებად

იკეთებდნენ ქალები ომის დროს, როგორც სიმბოლო იმედისა, რომ მათი ქმრები ომიდან ცოცხლები დაბრუნდებოდნენ. დღემდე როდესაც განშორების შემდგომ ეგებებიან საყვარელ ადამიანს, იცვამენ ყვითელ ტანისამოსს. ყვითელს ასევე იყენებენ საშიშროებისა და გაფრთხილებისასაც, თუმცა არა ისე ხშირად როგორც წითელს. ყვითელის გამოყენება წარმატებით შეგვიძლია როგორც მუქ, ასევე ღია ტონალობის ფერებთანაც. ყვითელი ჭორისა და ტყუილის ფერია, შესაბამისად „ყვითელი პრესა“ უპასუხისმგებლო, ჭორებზე დაყრდნობილ პრესას აღნიშნავს (სურ: 52).

**მწვანე** - ეს სიცოცხლეა, ევოლუცია, განვითარება. მწვანე ბუნებისა და პლანეტის დამცველთა ფერია, თუმცა იგი ხშირად ფულთან და მასთან არსებულ უარყოფით ემოციებთან ასოცირდება. ეს ფერი ასევე ასოცირდება იმედთან, სულიერებასთან, სიცოცხლესთან, ძვირფას ქვასთან, მოხდენილობასთან, გაზაფხულთან, განახლებასთან, ხელახლა დაბადებასთან, ნაყოფიერებასთან, სიმდიდრესთან, ფულთან (ამერიკა), წარმატებასთან, მხნეობასთან, ენერჯიასთან, წინსვლასთან, ბალახთან, არაგულთმისნობასთან, ეჭვიანობასთან, შურთან, სირცხვილთან (ჩინეთში), მარიხუანასთან, ნარკოტიკულ ნივთიერებებთან, კორუპციასთან (ჩრდ.ამერიკა), უკვდავებასთან, ჰაერთან, დედამიწასთან, გულწრფელობასთან, კიბოსთან (მუქი მწვანე ვარსკვლავის გამოსახულება), განახლებასთან, სიუხვესთან, ზრდასთან, ჯანმრთელობასთან, აგვისტოსთან, ბალანსთან, სიწყნარესთან, გონიერებასთან.

მწვანე არმიის ფერიცაა, მას იყენებენ შეიარაღებული ძალების ტანისამოსისათვის, რადგან ბრძოლისას მუქი მწვანე ფერი თავის თავში აერთიანებს სიგრილესა და სითბოს. მწვანეს სხვადასხვა ტონალობას იყენებენ რათა გაზაფხულისა და სიგრილის შეგრძნება შექმნან (სურ: 53).

**ლურჯი და ცისფერი** - ლურჯი არის სტაბილური, არაამაღლელებელი, ნდობის აღმძვრელი ფერი. ლურჯი შეიძლება იყოს ძლიერი და ამასთან მსუბუქი. თითქმის ყველა ადამიანს უყვარს ლურჯისა და ცისფერის რაიმე ტონალობა მაინც. ხშირად პოლიციელებს ლურჯი ფერის ქსოვილით შეკერილი სამოსი აცვიათ. რადგან ეს ფერი ხალხში ნდობასა და დაცულობასთან ასოცირდება. ლურჯი, შავთან ნაცრისფერთან ერთად აუცილებლად მოიპოვება საქმიანი ადამიანის კარადაში, რადგან ლურჯი პროდუქტიულობას აძლიერებს. თუმცა ლურჯი ენერჯიული ხასიათის გვერდით ატარებს მეორე, უფრო ნეგატიურ ხასიათს, ის ხშირად დეპრესიასთან, კაეშანთან არის სიმპოლირებული.

ლურჯი ფერი ზოგადად ასოცირდება ზღვასთან, მამაკაცურ სანწყისთან, პროდუქტიულობასთან, ინტერიერთან, ცასთან, მშვიდობასთან, ერთიანობასთან, ჰარმონიასთან, სიმშვიდესთან, სიწყნარესთან, ნდობასთან, სიგრილესთან, კონსერვატიზმთან, წყალთან, ლოიალურობასთან, დამოუკიდებლობასთან, სისუფთავესთან, იდეალიზმთან, სიბრძნესთან, დიდებულებასთან, დიდსულოვნებასთან, პლანეტა დედამიწასთან, ძლიერებასთან, სინათლესთან, მეგობრობასთან, გლოვასთან და ძაძასთან (ირანში), ლიბერალიზმთან და ნდობასთან (ამერიკულ პოლიტიკაში).

სხვადასხვა კულტურებში ლურჯი განსხვავებულ დატვიტვას იძენს, განსაკუთრებით კი რელიგიურ ჭრილში. თუმცა ერთში ყველა კულტურა ერთიანდება: ლურჯი უგუნურების, ავი

სულებისა და წარუმატებლობისაგან გვიცავს. ცნობილია, რომ ლურჯი და ცისფერი ფერები გვეხმარება დამშვიდებასა და დაძინებაში, ამ ფერთან ერთად დრო უფრო სწრაფად გადის. საუკეთესო ფერია საძინებლისთვის. თუმცა გადაჭარბებით მისმა გამოყენებამ შესაძლოა მოსაწყენი გარემო შექმნას (სურ: 53).

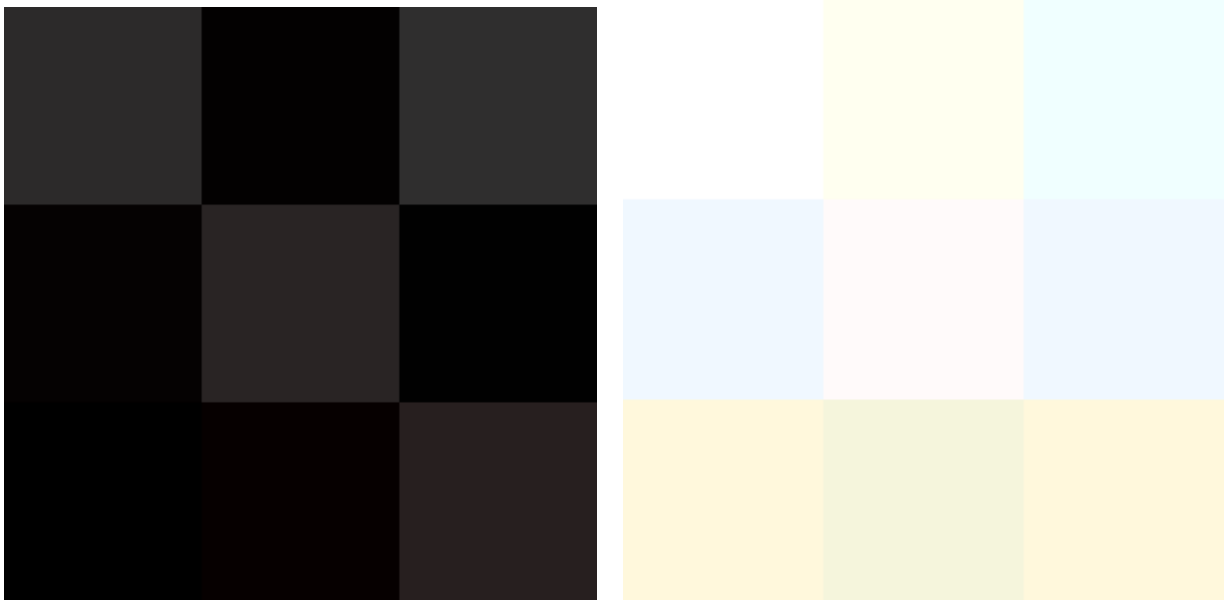
**იისფერი** - ეს ფერი მიიღება წითლისა და ლურჯის კომბინაციით და მიიჩნევა განსხვავებულობის სიმბოლოდ. ამ ორი ფერის შერწყმით ვიღებთ ქალური და კაცური სანცისების შერწყმას და აღრევას. ფსიქოლოგიური ტესტებით დადგენილია, რომ 75% ბავშვებისა, რომლებიც ჯერ არ არიან სქესობრივად ჩამოყალიბებულნი, ირჩევენ იასამნისფერს, ხოლო გონებრივად ჩამორჩენილ ბავშვებს შორის ეს მაჩვენებელი 80%-მდე იზრდება. ფერს, რომელშიც არ გამოირჩევა წითელი და ლურჯი, ქალი და კაცი, ხშირად პოპულარულია ჰომოსექსუალთა შორის. ამერიკასა და ევროპაში იასამნისფერი არ სარგებლობს პოპულარობით, გამსაკუთრებით ინტელექტუალთა და ხელოვანთა შორის. ირანში კი პირიქითაა. საშუალო სტატისტიკური მონაცემებით იასამნისფერი ძალიან პოპულარულია ორსულ ქალებში (სურ: 54).

**ყავისფერი** - ეს არის ბუნების ფერი, რომელსაც მადის სტიმულირებაც შეუძლია. ეს არის თბილი და ნეიტრალური ფერი. ამ ფერს ხშირად ზედმეტად „მონყენილ“ ფერად აღიქვამენ, თუმცა ეს შეხედულება მცდარია, რადგან ყავისფერი გამჭრიახობის, სიცოცხლის, უბრალოების, მეგობრობის, ჯანმრთელობის ფერია.

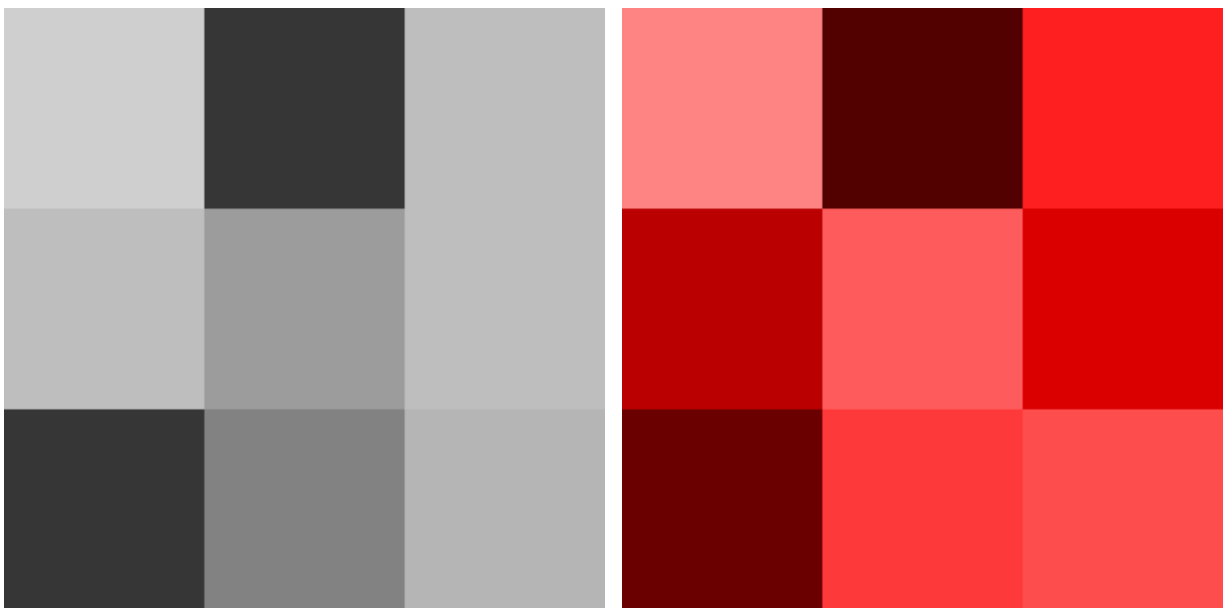
შავ და ლურჯ ფერებთან ერთად ყავისფერი იქცა კორპორატიულ და საქმიან ფერად. ყავისფერი და მისი ღია ტონალობები გვხვდება მყუდრო და მდიდრული ინტერიერის მოსაწყობად. ეს ფერი გარემოს უფრო კომფორტულს, თბილსა და მეგობრულს ხდის. ყავისფერი შემოდგომის ფერია და ის თითქმის ყველა კულტურაში ნეიტრალური ან დადებითი სიმბოლოებით ხასიათდება (სურ: 54).

**ვარდისფერი** - ცნობილია, რომ წითელი ფერი ადამიანს ალაგზნებს, აფორიაქებს, ვარდისფერი კი ამ რეაქციის საპირისპირო რეაქციას იწვევს. ის ამშვიდებს, აღუნებს და თითქოს ენერჯისაგან ცლის მას. ხშირად ვარდისფერს ბავშვების ფერს უწოდებენ. ის გამოხატავს სიტკბოსა და შაქარს. ეს ფერი ნაკლებადაა პოპულარული მამაკაცებში და თითქმის მთელ მსოფლიოში ამ ფერს „ქალის“ ფერს უწოდებენ.

ვარდისფერი, ისევე როგორც წითელი, სიყვარულის სიმბოლოა, თუმცა თუ წითელი ვნებიან სიყვარულს აღნიშნავს, ვარდისფერი უფრო ნაზ და რომანტიულ სიყვარულს გვახსენებს. ვარდისფერი კარგად მიდის როგორც მუქ, ისე ღია ფერებთან, გამონაკლისია მხოლოდ მუქი მწვანე. ვარდისფერი, ისევე როგორც ცისფერი და ლურჯი ქალწულობის სიმბოლოა (სურ: 55).

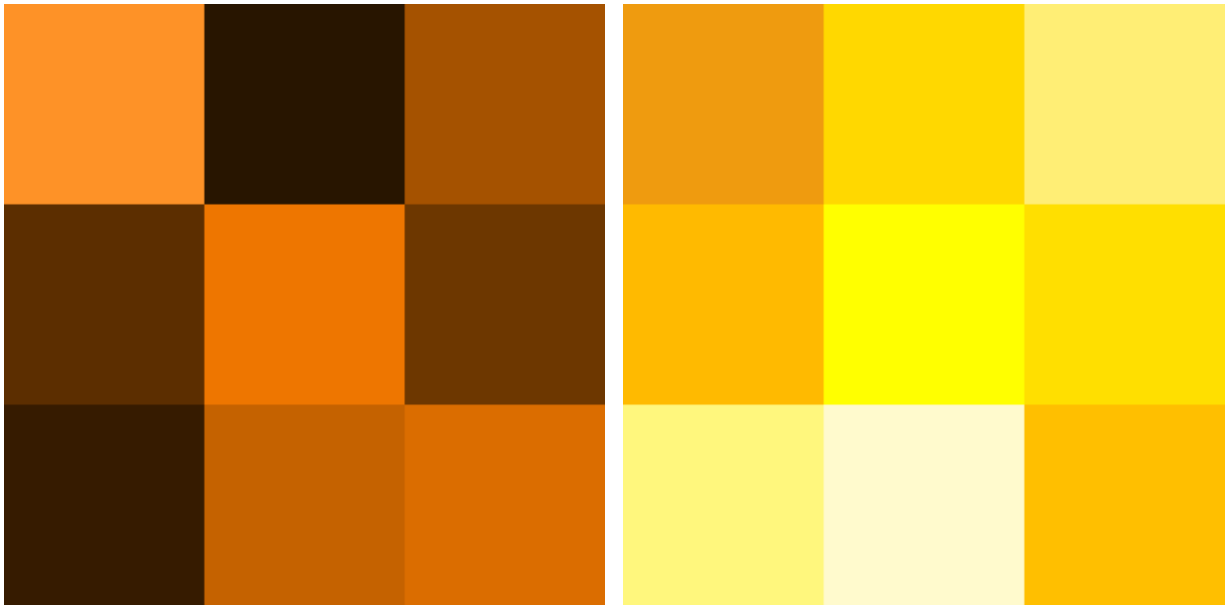


სურ: 51. შავი და თეთრი ფერები

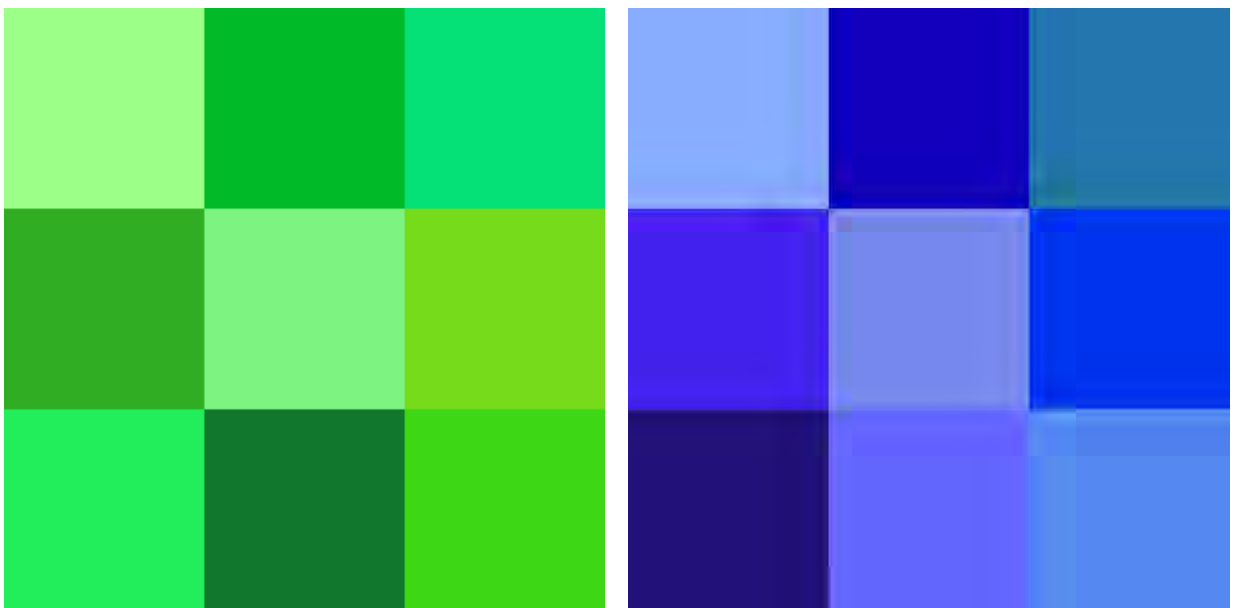


სურ: 52. შავი და წითელი ფერები

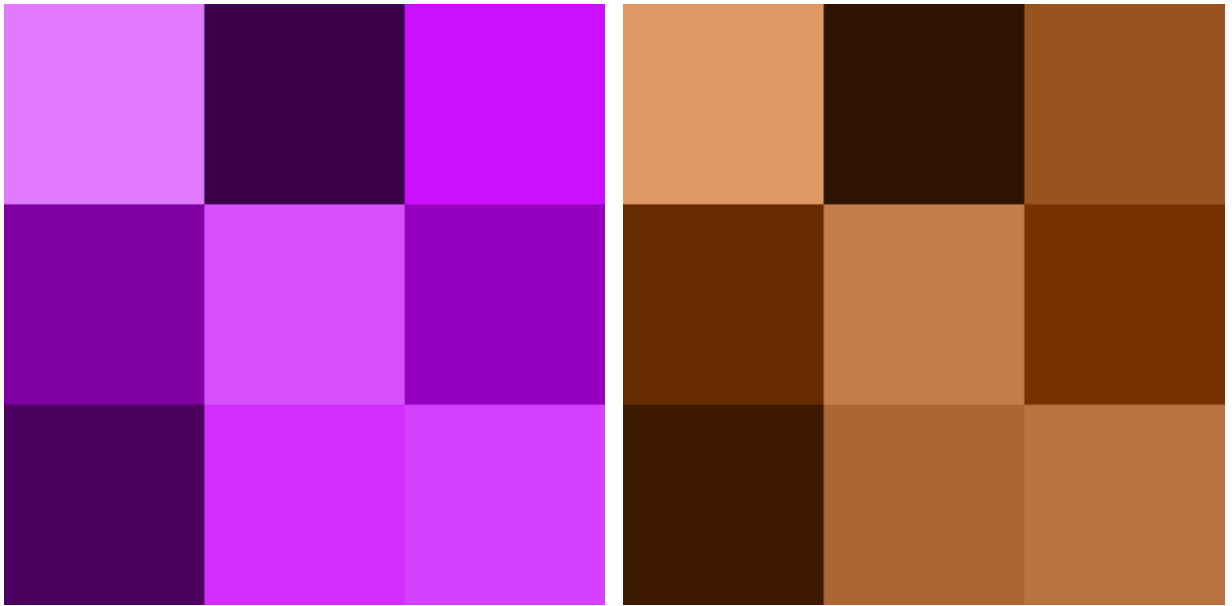




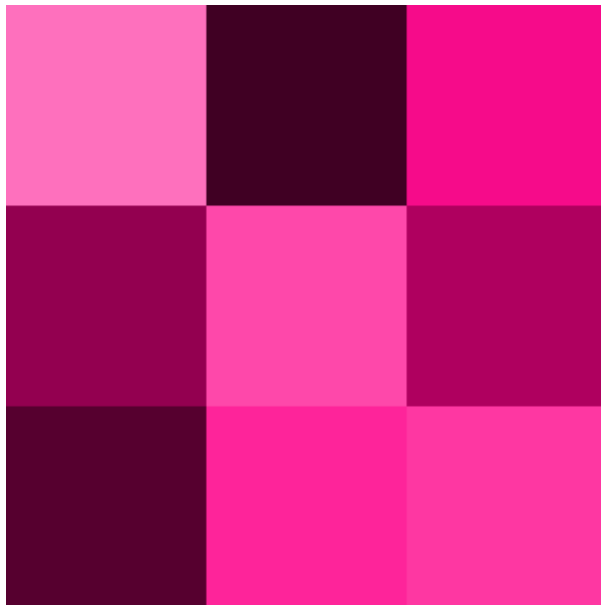
სურ: 53. ნარინჯისფერი და ყვითელი ფერები



სურ: 54. მწვანე, ლურჯი და ცისფერი ფერები



სურ: 55. იასამნისფერი და ყავისფერი ფერები



სურ: 56. ვარდისფერი ფერები

### 2.4.2. ფანქარში დახატული კომპოზიციის ფერში შესრულება

ტანსაცმლის ესკიზი ძირითადად ფერში სრულდება წყლის საღებავებით - აკვარელი და გუაში.

პირველ რიგში საჭიროა აგებული და ჩაცმული ადამიანის ფიგურის კანის ფერით დაფერვა (სურ: 56).



სურ: 57



სურ: 58. თმის ვარცხნილობის ფერში შესრულება



სურ: 59

ფანქარში შესრულებულ ტანსაცმლის კომპოზიციაში აუცილებელია შემდეგ ეტაპზე დახატული თემატიკის გათვალისწინებით ფერის შერჩევა, კომპოზიური განაწილება და წყლის საღებავებით ხატვის ტექნიკური ხერხების გამოყენებით მისი დადება.

ფერის შერჩევის დროს სანამ ფურცელზე დავადებთ, აუცილებელია დავრწმუნდეთ რამდენად სწორად გვაქვს შერჩეული ფერთა გამა, არის თუ არა ერთმანეთთან ჰარმონიული.

ფერის დადების დროს გავითვალისწინოთ, რომ წყლის საღებავი (აკვარელი) მალე შრება და უნდა მოვასწროთ მთლიან მოცულობაზე საღებავის განაწილება ისე, რომ ფუნჯით დადებული აკვარელი არ გაშრეს და არ მივიღოთ კონტური, რომელიც სამოსს ფორმას დააკარგვინებს.

ხატვის დროს თუ გვინდა, რომ ჩვენს მიერ დახატული სამოსი უფრო ბუნებრივი გამოჩნდეს, მაშინ საჭიროა მოცულობითი ფორმების შექმნა, რომელსაც შექ-ჩრდილის საშუალებით მივიღებთ. კომპოზიციაში ჩრდილი ძირითადად იხატება ცივი ფერების გამოყენებით, განათება კი თბილი ფერების გამოყენებით.

ფერში დასრულებული კომპოზიცია მუშავდება შავი ტუშით. (სურ: 58, 59, 60).



სურ: 60



სურ: 61

## კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. რა საღებავის გამოყენებით სრულდება ტანსაცმლის კომპოზიცია?
2. რითი მუშავდება დასრულებული კომპოზიცია?
3. რა დროს გამოიყენება შავი ფერი ტანსაცმელში?
4. რა დროს გამოიყენება თეთრი ფერი ტანსაცმელში?
5. რასთან არის გაკავშირებული ინდოეთში წითელი ფერი?
6. რა ფერის სამოს ატარებენ ინდოეთში გლოვის დროს?
7. რომელი ფერია პლანეტისა და ბუნების დამცველთა ფერი?
8. რომელი ფერი გამოხატავს სისუფთავეს?
9. რომელ ფერს იყენებენ ბავშვების ჩაცმულობაში ყველაზე ხშირად?
10. რომელი ფერის სამოს ატარებენ შეიარაღებული ძალები (არმია)?
11. რა ფერების კომბინაციით მიიღება იასამნისფერი?
12. რომელი ფერია ყველაზე პოპულარული ორსულ ქალებში?
13. რომელი ფერია შობის განუყოფელი ნაწილი?
14. რომელ ფერს ანიჭებენ უპირატესობას აზიურ კულტურებში?
15. რასთან ასოცირდება შავი ფერი?
16. რასთან ასოცირდება თეთრი ფერი?
17. რასთან ასოცირდება ნარინჯისფერი?

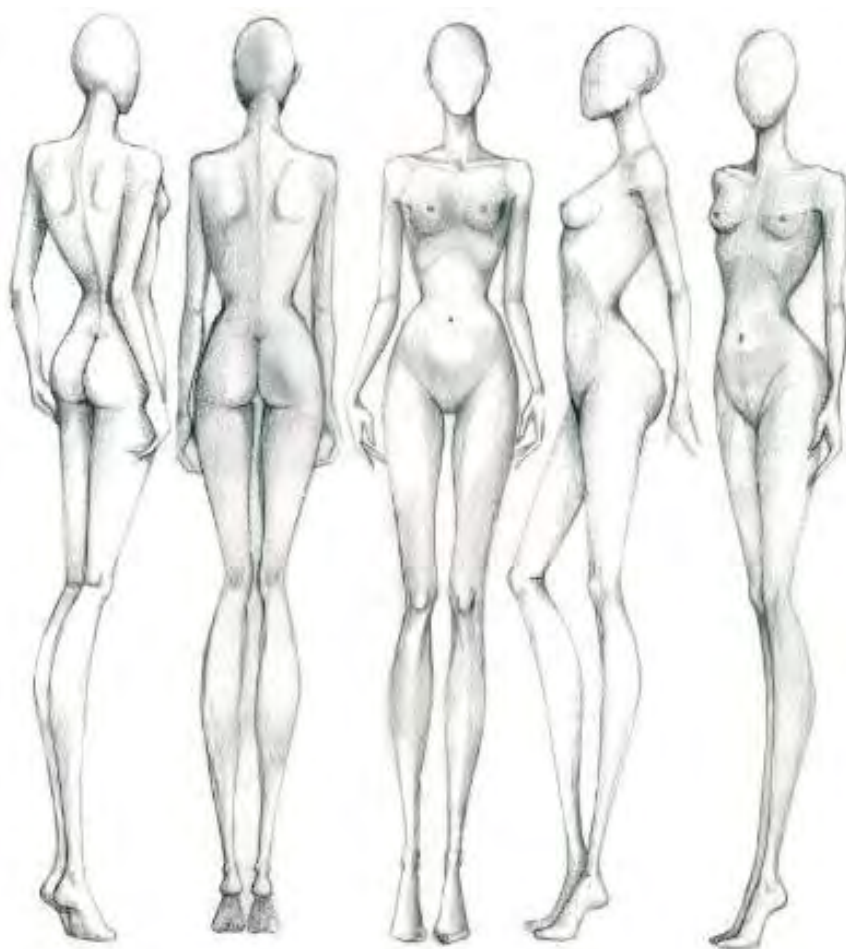
## 2.5. მრავალფეგურიანი ტანსაცმლის კომპოზიციის შექმნა

### 2.5.1. მრავალფეგურიანი კომპოზიციის აგება და კოლექციის შემუშავება

მოდის დიზაინერები ამუშავებენ ერთმანეთან დაკავშირებულ მთელ სერია იდეებს, რაც ეხმარებათ შექმნან ტანსაცმლის მოდელების კოლექცია. კოლექციაში დაცული უნდა იყოს ისეთი ფაქტორები, როგორცაა: ფერი, ფორმა, სილუეტი, დიზაინი, ქსოვილების ფაქტურა და პროპორცია.

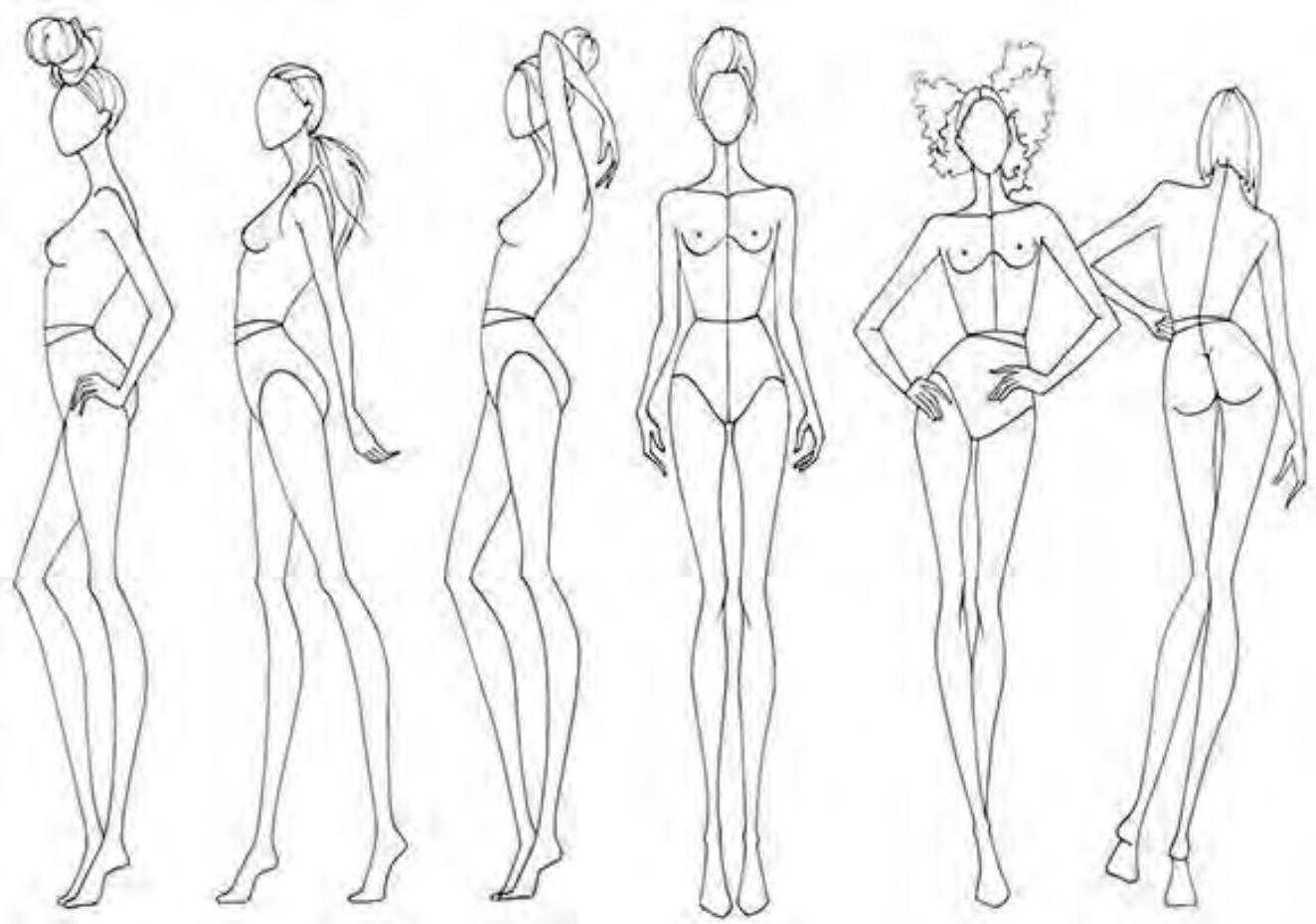
კოლექციის შექმნისას პირველ რიგში განვსაზღვრავთ კოლექციის სეზონს, თემატიკასა და რაოდენობას (სურ: 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67).

მინიმუმ სამფეგურიანი ტანსაცმლის კომპოზიციის შექმნა, შეიძლება ჩაითვალოს კოლექციად. ესკიზი აუცილებელია შევასრულოდ გარკვევით, რომ შემდეგ ესკიზის მიხედვით შესრულდეს სამოსი მასალაში (სურ: 68, 69, 70, 71).

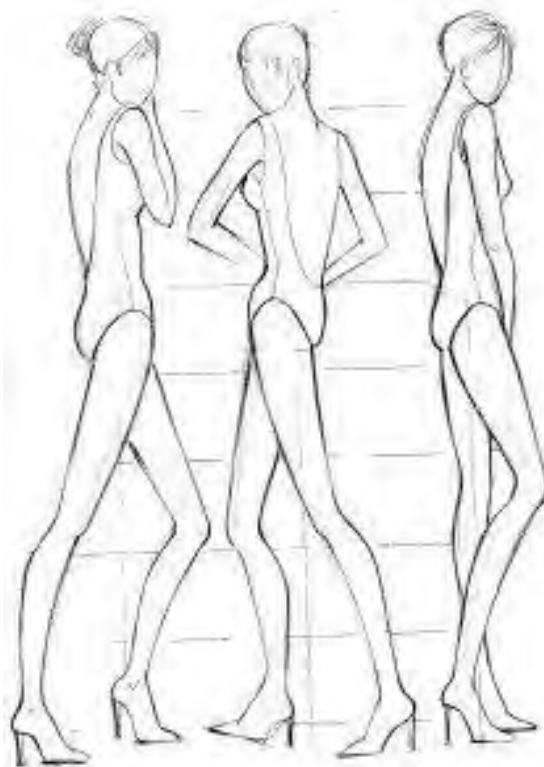


სურ: 62. შიშველი ხუთფეგურიანი კომპოზიციის ფანქარში





სურ: 63. შიშველი ექვსფეგურიანი კომპოზიცია ფანქარში



სურ: 64. შიშველი სამფეგურიანი კომპოზიცია ფანქარში



სურ: 65. მამაკაცის სამფიგურიანი კოლექციის შუქმნის ხატვის ეტაპები



სურ: 66. ქალის სამფიგურიანი ტანსაცმლის კომპოზიცია



სურ: 67. ქალის ექვსფეგურიანი ზამთრის ყოველდღიური კოექციის ტამსაცმლის კომპოზიცია



სურ: 68. მამაკაცის სამოსის ესკიზი ტექნიკური ნახატი



სურ: 69. ტანსაცმლის ესკიზი და ესკიზის მიხედვით მასალაში შესრულებული სამოსი



სურ: 70. ტანსაცმლის ესკიზი და ესკიზის მიხედვით მასალაში შესრულებული სამოსი



სურ: 71. ტანსაცმლის ესკიზი და ესკიზის მიხედვით მასალაში შესრულებული სამოსი



სურ: 72. ტანსაცმლის ესკიზი და ესკიზის მიხედვით მასალაში შესრულებული სამოსი

## კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. რამდენ ფიგურირანი ტანსაცმლის კომპოზიცია შეიძლება ჩაითვალოს კოლექციათ?
2. როგორი უნდა იყოს შესრულებული ტანსაცმლის კომპოზიცია, რომ მასალაში ვევიძლოდ შესრულება?
3. რა უნდა გავითვალისწინოთ ტანსაცმლის კოლექციის შექმნის დროს?

➤ ლიტერატურა და ინტერნეტ რესურსები:

1. Н.М. Каминская. „История Костюма“ 1977г.
2. К. Тэтхем. Д. Симен. „Дизайн в моде“ 2003г.
3. „მხატვრობა“ ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა 2014წ.
4. „მოდა“ ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა 2013წ.
5. М.Н. Мерсалова. „Костюм разных времен и народов“ 1993г.
6. “FASHION” The ultimate book of costume and style 1012.
7. <https://www.wikipedia.org/>
8. [https://www.pinterest.com/search/pins/?rs=ac&len=2&q=fashion+sketch&term\\_meta%5B%5D=fashion%7Cautocomplete%7C1&term\\_meta%5B%5D=sketch%7Cautocomplete%7C1](https://www.pinterest.com/search/pins/?rs=ac&len=2&q=fashion+sketch&term_meta%5B%5D=fashion%7Cautocomplete%7C1&term_meta%5B%5D=sketch%7Cautocomplete%7C1)
9. [https://www.pinterest.com/search/pins/?rs=ac&len=2&q=fashion+history&term\\_meta%5B%5D=fashion%7Cautocomplete%7C0&term\\_meta%5B%5D=history%7Cautocomplete%7C0](https://www.pinterest.com/search/pins/?rs=ac&len=2&q=fashion+history&term_meta%5B%5D=fashion%7Cautocomplete%7C0&term_meta%5B%5D=history%7Cautocomplete%7C0)
10. [https://www.google.ru/search?q=napoleon&newwindow=1&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ\\_AUoAWoVChMIzZeuqNj0xwIVgdUUC1vRAXS#newwindow=1&tbm=isch&q=%D0%B8%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE+%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%B8+%D1%8D%D0%BF%D0%BE%D1%85%D0%B8+%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F](https://www.google.ru/search?q=napoleon&newwindow=1&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAWoVChMIzZeuqNj0xwIVgdUUC1vRAXS#newwindow=1&tbm=isch&q=%D0%B8%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE+%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%B8+%D1%8D%D0%BF%D0%BE%D1%85%D0%B8+%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F)

## თავი 3

# სატანსაცმელე მასალების კონფექციონირება



## შესავალი

სამკერვალო მასალათმცოდნეობა მეცნიერებაა ტექსტილის მასალების მიღების, აგებულების, თვისებების, გამოცდის მეთოდების, ასორტიმენტის, კლასიფიკაციისა და ხარისხის შეფასების შესახებ. მასალის უმეტესი ნაწილი, რომელიც გამოიყენება სამკერვალო მრეწველობაში, შედგება ბოჭკოსა და ძაფისაგან.

ადამიანი მთელი სიცოცხლის მანძილზე სარგებლობს ტანსაცმლით და შეირჩევს მას ბუნებრივი პირობებიდან გამომდინარე ასაკის, გემოვნებისა და ხარისხის მიხედვით.

ტანსაცმელი კლასიფიცირდება:

**სქესისა და ასაკის მიხედვით** - მამაკაცის, ქალის და ბავშვის;

**სეზონურობის მიხედვით** - ზაფხულის, დემისეზონის და ზამთრის;

**დანიშნულების მიხედვით** - საყოფაცხოვრებო, სპორტული, სპეციალური;

**ექსპლუატაციის პირობების მიხედვით** - ზედა ტანსაცმელი (ჰალტო, კოსტუმი და სხვ.), მსუბუქი ნაწარმი (კაბა, ქვედა კაბა, კოფთა და სხვ.), თეთრეული (ზედა პერანგი, შიგა თეთრეული, საწოლის), თავსაბურავები (ქუდი, ყელსახვევი, შლაპა და სხვ.);

სამკერვალო მრეწველობაში გამოყენებული მასალები იყოფა შემდეგ ჯგუფებად:

**სატანსაცმლე მასალები** - ქსოვილი, ტრიკოტაჟი, უქსოვადი მასალები, დუბლირებული ქსოვილები, აფსკოვანი მასალები, ნატურალური და ხელოვნური ბენვი და ტყავი;

**სასარჩულე ქსოვილები;**

**შუასადები მასალები** - წებოვანი და არაწებოვანი მასალები ქსოვილები;

**მათუნებელი მასალები** - ბამბა, ვატინა, ბენვი, ქაფპოლიურეტანები;

**გასათორმებელი მასალები** - ლენტის, ზონარი, ტესმა, კანტი მაქმანი, ტიული და სხვ..

**სატანსაცმლე ფურნიტურა** - ლილები, დუგმები, კნოპები, ბალთები, და სხვა.

**ტანსაცმლის დეტალების შესაერთებელი მასალები** - ძაფი, წებო.

მასალების სწორი და რაციონალური გამოყენებისათვის აუცილებელია ვიცოდეთ მათი ის თვისებები, რომლებიც განსაზღვრავენ ტანსაცმლის მიმართ წაყენებულ მოთხოვნებს - ტექნიკურ, ჰიგიენურ, ეკონომიკურ და ესთეტიკურს.

მასალების თვისებები განისაზღვრება ბოჭკოს სტრუქტურული აგებულებით და თვისებებით.



## 3.1. სატანსაცმლე მასალების აგებულება

### 3.1.1. ბოჭკოვანი მასალები

საფეიქრო წარმოებაში უმნიშვნელოვანესია ბოჭკოების რაობისა და მათი თვისებების ცოდნა. ბოჭკოების კლასიფიკაციას საფუძვლად უდევს მათი წარმოშობა და ქიმიური შედგენილობა.

**ბოჭკო** არის გრძივი, დრეკადი, მტკიცე სხეული, რომლის სიგრძე ბევრად აღემატება განივკვეთს და გამოიყენება ნართის, ძაფის, ქსოვილის და საფეიქრო მრეწველობაში საჭირო სხვადასხვა მასალების დასამზადებლად.

საფეიქრო ბოჭკოების დაყოფა ხდება ნატურალურ (ბუნებრივი) და ქიმიურ ბოჭკოებად. **ნატურალურ** ბოჭკოებს მიეკუთვნება მცენარეული, ცხოველური და მინერალური ბოჭკოები.

მცენარეული წარმოშობის ბოჭკოებია: ბამბა, სელი, კანაფი, რამი, ჯუტი, ქენდერი, ახალი ზელანდიის სელი და სხვ.



ნახ: 1. ბამბის მცენარე



ნახ.2 სელის მცენარე

ცხოველური წარმოშობის ბოჭკოებია: მატყლი და აბრეშუმი. მატყლს იძლევა ცხვარი, ლამა, თხა, კურდღელი, აქლემი და სხვ.



ნახ.3. ცხვარი



ნახ. 4 ლამა



ნახ. 5 თხა

აბრეშუმს ღებულობენ სხვადასხვა ჯიშის აბრეშუმის ჭიისაგან.



ნახ. 6 თუთის ხე და აბრეშუმის ჭია



ნახ. 7 აბრეშუმის ჭიის ჭუპრი



ნახ. 8 აბრეშუმის პარკი



ნახ. 9 აბრეშუმის პარკის შექმნა და აბრეშუმის ძაფი

მ ი ნ ე რ ა ლ უ რ ი წარმოშობის ბოჭკოებია: აზბესტი და მთის სელი, მეტალური ძაფები და სხვა.

ქ ი მ ი უ რ ი ბოჭკოები იყოფა ორ ჯგუფად: ხელოვნური და სინთეზური.

დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ბოჭკოების თვისებების შესწავლას, რაც შემდგომში განაპირობებს მათგან მიღებული ძაფისა და ქსოვილის თვისებებს.

ნ ა რ თ ი მიიღება მოკლე ბოჭკოების შეგრეხვის შედეგად და გამოიყენება საკერავი ძაფების, ქსოვლების, ტრიკოტაჟის და სხვა საფეიქრო ნაწარმის დასამზადებლად.

ს ა ფ ე ი ქ რ ო ძ ა ფ ი ეწოდება განსაზღვრული სიგრძის, მცირე განივი კვეთის სხეულს, რომელსაც აქვს ღუნვალობისა და სიმტკიცის უნარი, გამოიყენება საფეიქრო ნაწარმის დასამზადებლად. იგი შეირჩევა ხარისხის, სისქის, ფერის და დანიშნულების მიხედვით.

ქ ს ო ვ ი ლ ი მიიღება დაზგაზე ქსელისა და მისაქსელის ძაფების გადახლართვის შედეგად. დაზგიდან ჩამოსხნილი ქსოვილი არის ხამი, მას ნაწარმის დასამზადებლად არ იყენებენ, რადგან ჭიმვადია როგორც გრძივი ისე განივი მიმართულებით, ამიტომ ახდენენ მის შემდგომ ქიმიურ დამუშავება - გამოყვანას, რომელიც მას ანიჭებს სიპრიალეს, სითეთრეს, ჰიგროსკოპულობას, სიმტკიცეს, დაჭმუჭვნისადმი მდგრადობას, მცირდება შეკლების უნარი, ქსოვილი ხდება უფრო რბილი. ქსოვილების გამოყვანა მოიცავს შემდეგ ოპარაციებს: წინასწარი გამოყვანა, ღებვა, დაჩითვა და საბოლოო გამოყვანა - სიგრძისა და სიგანის გათანაბრება, აპრეტირება, დატკეცვა -დაუთოება.

ბოჭკოს სახის მიხედვით ქსოვილები იყოფა ნატურალურ და ხელოვნურ ქსოვილებად. ქსოვილები რომლებიც მიღებულია ერთი სახის ბოჭკოებისაგან - **ერთგვაროვანი**. მაგ., ბამბისაგან მიღებული ერთგვაროვანი ქსოვილებია: სატინა, ჩითი, ბიაზი და სხვ. აბრეშუმის აცეტატური ბოჭკოსაგან მიიღება საპერანგე ქსოვილები, ატლასი და სხვ. **არაერთგვაროვანი** ქსოვილები მიიღება სხადასხვა სახის ბოჭკოებისაგან. მაგ. როცა ქსელის მიმართულებით აღებულია ბამბის ძაფი, მისაქსელის მიმართულებით კი სელის ან შალის და ა.შ.

**შერეული** ქსოვილები მიიღება, როცა ქსელისა და მისაქსელის მიმართულებით აღებულია შერეული ბოჭკოებისაგან მიღებული ძაფი. მაგალითად: შალი აბრეშუმთან, შალი ბამბასთან, ბამბა ხელოვნურ ბოჭკოსთან და ა.შ.

**ქსოვილების შედგენილობის განსაზღვრა ხდება ორგანოლექტიური მეთოდით ან ლაბორატორიული გზით.** პირველ შემთხვევაში ქსოვილის შედგენილობის დაზუსტება ხდება ვიზუალურად. თვალით საზღვრავენ ქსოვილის სიპრიალეს, ფერის ერთგვაროვნებას, გამჭვირვალობას, ზედაპირის ხაოიანობას, სიგლუვეს, ძაფის წვის ხასიათს, ქსოვილების სირბილეს, სიხისტეს, სიპრიალეს, დაჭმუჭვნისადმი მდგრადობას, ხელის შეხებით შესაძლებელია ქსოვილის სითბოს ან სიგრძის შეგრძნებას მაგ., სელის ქსოვილი გრილია, შალის კი თბილი.

ხამი ბამბის ქსოვილი იწვის კაშკაშა ალით, გამოსცემს დამწვარი ქალაღლის სუნს, წვის შედეგად რჩება მონაცრისფრო მსუბუქი ფერფლი.

ნატურალური და ხელოვნური აბრეშუმის ქსოვილების განმასხვავებელი ნიშნებია: ხელოვნური აბრეშუმი რბილია და ძლიერ ჭმუჭვნადია. მისი ბოჭკო იწვის ნელა მცირე ფეთქებადი ბურთულების გამოყოფით, გამოსცემს დამწვარი რქის სუნს.

სუფთა შალის ქსოვილებს არა აქვთ პრიალა ზედაპირი, ხოლო ნახევრად შალის ქსოვილები ხასიათდებიან სიპრიალით. ადვილად იჭმუჭნება და ადვილადვე სწორდება. სუფთა შალის ბოჭკო იწვის კაშკაშა ალით, გამოყოფს დამწვარი რქის სუნს და ტოვებს ფხვიერ ნამწვს, ხოლო ქიმიური ბოჭკოები იწვის სწრაფად, ტოვებს მკვრივ ნარჩენს.

**ლაბორატორიული** გზით ქსოვილის აგებულების დადგენა შესაძლებელია მიკროსკოპისა და ქიმიური რეაქტივების საშუალებით, რისთვისაც აუცილებელია ბოჭკოების აგებულებისა და მათი ქიმიური თვისებების ცოდნა. მაგ., ბოჭკოების მიკროსკოპით დათვალიერების შედეგად მატყლის ბოჭკო შეიძლება გამოვიცნოთ მის ზედაპირზე ქერცლების არსებობით; ბამბის ბოჭკო – დამახასიათებელი კლაკნილობით; ვისკოზური ბოჭკო – მისი გრძივი შტრიხებით. ლაბორატორიული მეთოდი მეტად ეფექტური და ზუსტია, თუმცა ლაბორატორიის არ არსებობის შემთხვევაში ეფექტურია ორგანოლექტიკური მეთოდის გამოყენება.

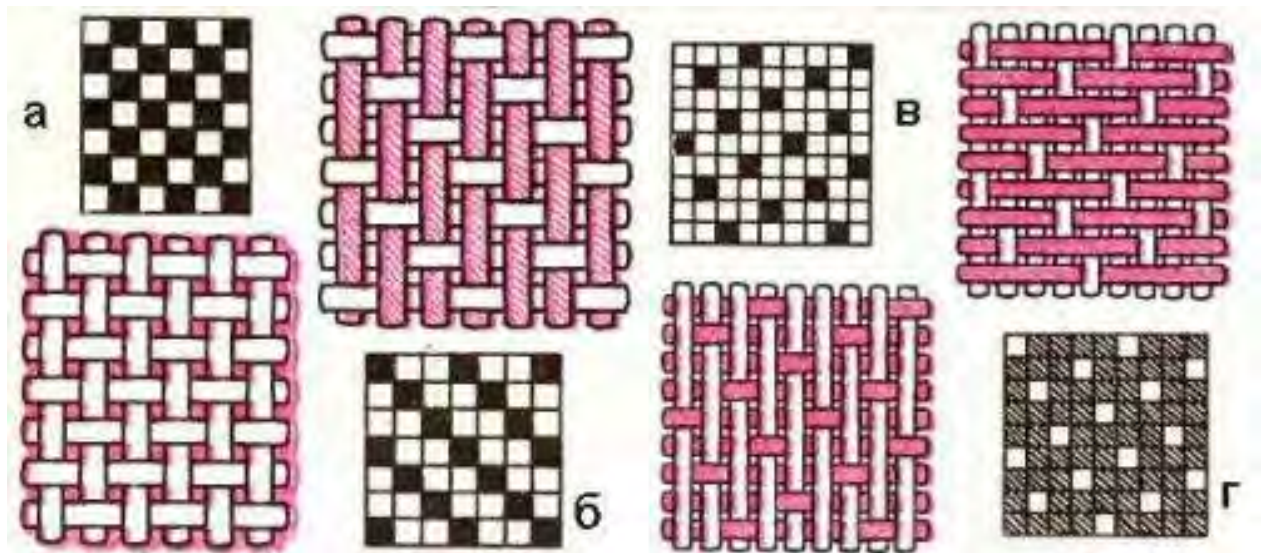
### 3.1.2. ქსოვილების აგებულება

ქსოვილების აგებულებას განსაზღვრავს ძაფების სტრუქტურა, სიმკვრივე, გადახლართვა, სისქე და სიგანე.

ქსოვილის აგებულებაზე გავლენას ახდენს ძაფის სტრუქტურა (ერთგვაროვანი, ნაგრეხი, ფასონური) და გრეხვის მიმართულება ( მარჯვენ, მარცხენა ). სატანსაცმლე ქსოვილებში უმეტესად გამოიყენება ნაგრეხი ძაფი, როგორც ქსელის ისე მისაქსელის მიმართულებით, ან მართო ქსელის მიმართულებით, რაც უზრუნველყოფს ქსოვილის სიმტკიცის ზრდას და დრაპირების უნარს.

ქსოვილებში ქსელისა და მისაქსელის მიმართულებას საზღვრავენ შემდეგი მაჩვენებლებით: თუ ქსოვილს აქვს ნაწიბური, მაშინ ნაწიბურის პარალელურად მიმართულია ქსელის ძაფები, ხოლო მის მართობულად მისაქსელის ძაფები. თუ არ არსებობს ნაწიბური, მაშინ ქსოვილში ძაფების მიმართულებას საზღვრავენ ქსოვილის ჭიმვადობით – ქსელის მიმართულებით ქსოვილი იჭიმება. ამთანავე ქსელის ძაფები უფრო წვრილია და მეტად ნაგრეხია. როცა ქსოვილი დამზადებულია ნაგრეხი და ერთმაგი ძაფით, მაშინ ნაგრეხი ძაფი განლაგდება ქსელის მიმართულებით. შალნარევე ქსოვილებში ქსელის ძაფი არის ბამბის, ხოლო მისაქსელის – შალის. აბრეშუმნარევე ქსოვილებში მისაქსელის მიმართულებით აიღება ბამბის ძაფი. ბამბანარევე ქსოვილებში თუ შედის ხელოვნური აბრეშუმი, იგი განლაგდება მისაქსელის მიმართულებით.

თუ ქსოვილის ზედაპირი ხაოიანია, მაშინ ხაოს მიმართულება მიგვითითებს ქსელის ძაფის მიმართულებაზე. ზოლიან ქსოვილებში კი ზოლების მიმართულება გვიჩვენებს ქსელის ძაფის მიმართულებას.



ნახ.10. ხლართის სახეები

### ქსოვილის ხლართები.

როგორც უკვე ავღნიშნეთ, ქსოვილის მიღება ხდება საქსოვ დაზგაზე ორი ან რამოდენიმე ქსელისა და მისაქსელის ძაფების გადახლართვის შედეგად. ქსოვილის გარეგნული ფორმა დამოკიდებულია ქსელისა და მისაქსელის ძაფების გადახლართვის კობინაციებზე. ქსელისა და მისაქსელის ძაფების ის რაოდენობა, რომელიც გვაძლევს ქსოვილზე ნახატის დასრულებულ სახეს - წარმოადგენს რაპორტს, სხვაგვარად რაპორტი არის ქსელისა და მისაქსელის ძაფების ის რაოდენობა, რომლის შემდეგადაც იწყება ქსოვილზე სურათის გამეორება.

ხლართები იყოფა ოთხ ჯგუფად:

1. მარტივი ხლართები - ტილო, ატლასი, სარუა, სატინა.
2. წვრილსახიანი ხლართები, რომლებიც მიღებულია მარტივი ხლართების კომბინაციით - ტეხილი სარუა, გაძლიერებული სარუა და სხვ.
3. რთული ხლართები - რომელსაც მიეკუთვნება ორსახიანი ხლართი, ასეთ ქსოვილებში კარგი და ცუდი პირი ერთიდაიგივეა ( ორფენიანი ხლართი, ხაოიანი, პიკეს ხლართი და სხვ.)
4. მსხვილსურათებიანი ხლართები, რომელიც მიიღება რთული კომბინაციით უკარტული ტიპის საქსოვ დაზგაზე.

### 3.1.3. ქსოვილების ზომითი მახასიათებლები

ქსოვილის ზომით მახასიათებლებში იგულისხმება სისქე, სიგანე, სიგრძე, მასა, კარგი და ცუდი პირი.

ქსოვილის სისქე დამოკიდებულია ნართის სახეზე, გრეხვათა რიცხვზე და ქსოვილის გამოყვანაზე. ქსოვილის სისქე განსაზღვრავს თვით ქსოვილის თვისებებს: რაც უფრო სქელია ქსოვილი, მით მეტია მისი სითბოდამცავი თვისებები. ქსოვილში რაც უფრო მეტად ნაგრები ძაფია გამოყენებული, მით უფრო ნაკლები სისქისაა იგი. ნატურალური ქსოვილებიდან ყველაზე სქელი ქსოვილი მიიღება მატყლის ბოჭკოსაგან. ქსოვილის სისქის გაზრდა ასევე შესაძლებელია ზედაპირის დახაოიანებით და დრაფირებით. მაგ., მოთელვა, ხაოს ამოყვანა, აპრეტირება –

ზრდის ქსოვილის სისქეს, ხოლო მოტრუსვა, დანწეხვა, კალანდირება – ამცირებს. ძირითადად, ქსოვილები გამომუშავდება 0,01 მმ -დან 3-4 მმ-მდე სისქით. სქელი ქსოვილები გამოიყენება საკოსტუმე, საპალტოე, ხოლო თხელი ქსოვილები მსუბუქი ნაწარმის დასამზადებლად. სისქის მიხედვით შეირჩევა საკერავი ნემსები, ძაფები, გვირისტში გვირისტულათა რაოდენობა და სიდიდე, ნაწარმის თბურ-დანამვითი დამუშავების რეჟიმები და სხვ.

ქსოვილი გამომუშავდება გარკვეული ს ი გ რ ძ ი ს ნაჭრების სახით. რაც უფრო გრძელია ქსოვილი, მით მეტია მისი რაციონალური გამოჭრისა და გამოყენების შესაძლებლობები. რაციონალური გამოჭრის შემდეგ ქსოვილის ნაჭრის ნარჩენის სიდიდე არ უნდა აღემატებოდეს 10 – 15 სმ.

ქსოვილი იქსოვება სტანდარტული ს ი გ ა ნ ი თ. ქსოვილი შეიძლება იყოს ვინროგანიანი და ფართოგანიანი. სამკერვალო წარმოებაში ქსოვილის სიგანე განსაზღვრავს უნარჩენო გამოჭრის შესაძლებლობას. რაც უფრო განიერია ქსოვილი, მით უფრო ეკონომიურია ქსოვილის გამოყენება.

ქსოვილის მ ა ს ა ზ ე ა დამოკიდებული მისი დანიშნულება და გვირგვინებს ნედლეულის ხარჯვის მაჩვენებელს. მცირე მასის მქონე ქსოვილები განკუთვნილია მსუბუქი ნაწარმის დასამზადებლად.

ქსოვილის ზედაპირის სტრუქტურის დასადგენად მნიშვნელოვანია კ ა რ გ ი და ც უ დ ი პირის დადგენა. არჩევენ ორი სახის ქსოვილს: ერთპირიან და ორპირიანს. ერთპირიან ქსოვილებში ერთ-ერთი ზედაპირი წარმოადგენს კარგ პირს. ერთპირიანი ქსოვილებია: ველვეტი, ბარხატი, სატინი, ბობრიკი და სხვ. ორპირიან ქსოვილებში კარგი და ცუდი პირის მხარე ერთნაირია.

მოჩითულ ანუ სახიან ქსოვილზე კარგი პირი უფრო მკვეთრია ვიდრე ცუდი პირი.

გლუვ ზედაპირიან ქსოვილზე კარგი პირი ნაკლებად ბუსუსიანია, რადგან ქსოვილის გამოყვანის პროცესში ხდება მისი ზედაპირის გატრუსვა.

სარუის ხლართით ნაქსოვ ქსოვილებში კარგ პირზე ამობურცული ზოლები მიმართულია ქვემოდან ზევით, მარცხნიდან მარჯვნივ.

დრაფსა და ხაოიან მაუდში ხაო კარგ პირზე განლაგებულია უფრო მონესრიგებულად, ცუდი პირის მხარეს კი ქაოსურად.

ქსოვილების გამოჭრის პროცესში აუცილებელია მხედველობაში მივიღოთ ქსელის ძაფების მიმართულება, რომელიც ემთხვევა ქსოვილის გრძივ მიმართულებას.

### კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. რა არის საფეიქრო ბოჭკო?
2. რა არის საფეიქრო ნართი და ძაფი?
3. რა არის ქსოვილი და როგორ იყოფა ისინი ბოჭკოს სახეობის მიხედვით?
4. როგორ განისაზღვრება ქსოვილის შედგენილობა?
5. ქსოვილების აგებულება.
6. რა არის ხლართი?
7. როგორი ზომითი მახასიათებლები აქვს ქსოვილებს?



### 3.1.4. ქსოვილების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ქსოვილების მექანიკურ თვისებებს მიეკუთვნება: სიმტკიცე, წაგრძელება, ცვეთამდედგობა, ჭმუჭვანალობა, სიხეშე და სხვა. ამ თვისებებზეა დამოკიდებული ტანსაცმლის ხმარების ხანგრძლიობა.

**ს ი მ ტ კ ი ც ე.** სიმტკიცე გვიჩვენებს ქსოვილზე მექანიკური ზემოქმედებისას წინააღმდეგობის გაწევის უნარს. იგი განსაზღვრავს ქსოვილის ხარისხს, ქსოვილის სიმტკიცის განსაზღვრა ხდება სპეციალურ ხელსაწყოზე გამგლეჯი დატვირთვის გამოშვით.

ქსოვილის სიმტკიცე დამოკიდებულია ბოჭკოს სახეზე, ნართის სტრუქტურაზე და ქსოვილის გამოყვანაზე. სქელი და ნაგრეხი ნართისაგან მიღებული ქსოვილი მტკიცეა. აგრეთვე სიმტკიცეს ზრდის ქსოვილის გამოყვანის პროცესი – მერსერიზაცია, აპრეტირება, ღებვა–დაჩითვა და ა.შ.

**წ ა გ რ ძ ე ლ ე ბ ა** და **წ ა გ რ ძ ე ლ ე ბ ი ს** დეფორმაცია. წაგრძელება არის ქსოვილის სიგრძის გაზრდის უნარი ძალების მოქმედების შედეგად. რაც უფრო მეტ დატვირთვას უძლებს ქსოვილი, მით უფრო მეტია გამჭიმის ძალებისადმი წინააღმდეგობა.

წაგრძელება დამოკიდებულია ბიჭკოების სახეზე, ნართისა და ქსოვილის სტრუქტურაზე. ქსოვილის წაგრძელება შესაძლებელია როგორც გრძივი, ასევე განივი მიმართულებით. ნართის გრეხიანობის გაზრდა იწვევს ნართისა და შესაბამისად ქსოვილის სიგრძის გაზრდას. ქსოვილის წაგრძელება სიგანეზე მეტია, ამიტომ ნაწარმის დეტალების გამოჭრისას თარგებს ქსოვილზე ჩააწყობენ ქსელის ძაფების მიმართულებით.

ქსოვილის წაგრძელების უნარი გავლენას ახდენს ნაწარმის ტექნოლოგიური გამუშავების პროცესზე.

ქსოვილებს გააჩნიათ დრეკადი, ელასტიური და პლასტიკური წაგრძელება. დრეკადი წაგრძელებისას ქსოვილი უბრუნდება საწყის სიგრძეს. ელასტიური წაგრძელებისას ქსოვილი უბრუნდება საწყის მდგომარეობას მცირედი შემოკლებით. პლასტიკური წაგრძელებისას ქსოვილს სიგრძე მეტია საწყის სიგრძეზე.

წაგრძელების დეფორმაცია ქსოვილებს შეიძლება ქონდეთ არა მარტო ქსელისა და მისაქსელის მიმართულებით, არამედ ქსოვილის დახრის კუთხითაც. მაგალითად, 45%-იანი კუთხის დახრით ქსოვილის წაგრძელება ორჯერ და სამჯერ მეტია, ვიდრე ქსელის მიმართულებით. ამიტომ ქსოვილების გამოჭრისას აუცილებელია გატალისწინებული იქნას ქსოვილის წაგრძელების მაჩვენებელი.

**მოთელვის უნარი.** ქსოვილის თელვის უნარიანობაზე გავლენას ახდენს ბოჭკოს თვისებები, ნართის სტრუქტურა და გამოყვანის სახე.

ნატურალური აბრეშუმისა და სინთეტიკური ბოჭკოებისაგა შექმნილ ქსოვილებში მოთელვის უნარი უფრო დაბალია, ვიდრე ბამბისა და ვისკოზური ბოჭკოებისაგან შექმნილ ქსოვილებში. მოთელვის უნარის შემცირება შესაძლებელია ქსოვილების გამოყვანისას სპეციალური საშუალებების გამოყენებით, მაგ., ქსოვილის გაუღენტვა სინთეტიკურ ფისში. ხოლო მოთელვის გაზრდა შესაძლებელია სახამებლის და აპრეტის გამოყენებით.

**დრაფირების უნარი.** არის ქსოვილის თვისება შექმნას მრგვალი, დაცვნილი, რბილი ნაკვეცი გარკვეული სიგრძის ქსოვილის თავისუფლად ხელში დაკავებისას. იგი

დამოკიდებულია ქსოვილის წონაზე, სიხისტეზე და სირბილეზე. რაც უფრო რბილია ქსოვილი და რაც უფრო მეტია მისი წონა, მით მეტია მისი დრაფირების უნარი.

ყველაზე კარგი დრაფირების უნარი აქვს ნატურალურ აბრეშუმის ქსოვილებს, შედარებით დაბალი დრაფირებით ხასიათდება სელისა და ბამბის ქსოვილები.

**ცვეთა და ცვეთამედევობა.** ცვეთამედევობა არის ქსოვილის უნარი გაუწიოს წინააღმდეგობა ქსოვილის ცვეთის გამომწვევ ფაქტორებს. ქსოვილის ცვეთის ხარისხზე მოქმედებს მექანიკური, თერმული-მექანიკური და ბიოლოგიური ფაქტორები.

**მექანიკურს** მიეკუთვნება ქსოვილზე ხახუნის ძალის მოქმედება გაჭიმვის, ლუნვის, კუმშვისა და გრეხვის დროს. თერმული-მექანიკურს მიეკუთვნება სინათლის, ატმოსფეროს, ოფლის, სარეცხი საშუალებების, ქიმიური საშუალებების მოქმედება. ბიოლოგიურ ზემოქმედებას მიეკუთვნება ქსოვილის ლპობა, გამონვეული სხვადასხვა მიკრობებითა და მავნე მწერებით.

ქსოვილის ცვეთა მეტია იმ ადგილებში, სადაც იგი მეტ მექანიკურ ზემოქმედებას განიცდის ( იდაყვებზე, მუხლებზე, ჯიბის განაჭერ ნაპირებზე, შარვლის ბოლო გადანაკეცვის ხაზზე), ამიტომ ამ ნაწილებს ამუშავებენ სარჩულით, კანტებით და სხვ.

ცვეთის კრიტერიუმია მექანიკური თვისებების გაუარესება, კონდინციური წონის შემცირება, ჰაერისა და წყალგამტარიანობის მომატება. გლევი ზედაპირის მქონე ქსოვილები უფრო ნაკლებად ცვდება, რადგან შემხებ ზედაპირთან ხახუნის ძალის სიდიდე შედარებით დაბალია, ამიტომ გლევი ზედაპირიანი ქსოვილები ძირითადად გამოიყენება სასარჩულედ.

### კითხვები თვითშემოწმებისათვის

- 1. ჩამოთვალეთ ქსოვილების თერმული-მექანიკური თვისებები.*
- 2. რა არის ქსოვილის მოთვლების უნარი?*
- 3. რა არის ქსოვილის დრაფირება?*
- 4. რა არის ქსოვილის ცვეთა და ცვეთამედევობა?*

### 3.1.5. ქსოვილების ფიზიკური თვისებები

**ჰიგროსკოპულობა** – არის ქსოვილის უნარი შეიცვალოს ტენიანობა გარემომცველი გარემოს ტემპერატურის შეცვლასთან ერთად. პირველ რიგში, ეს თვისება უნდა გააჩნდეს თეთრეულსა და საპერანგე ქსოვილებს.

საუკეთესო ჰიგროსკოპულობით ხასიათდება სელისა და ბამბის, ნატურალური და ხელოვნური აბრეშუმის ქსოვილები. შალის ქსოვილები ხასიათდებიან ნაკლები ჰიგროსკოპულობით. ამ ქსოვილებში ნელა მიმდინარეობს ტენის შთანთქმა და გაცემა, ამიტომ მათ იყენებენ ძირითადად თბილი ტანსაცმლის დამზადებისას. სინთეზური ბოჭკოებისაგან დამზადებული ქსოვილებიც ასევე ხასიათდებიან ნაკლები ჰიგროსკოპულობით, რის გამოც ისინი გამოიყენება ზედა ტანსაცმელში.

**წყლმედევობა** – არის ქსოვილის მიერ წყლის გატარებისადმი მდგრადობა. ასეთი ქსოვილები გამოიყენება ლაბადების, პალტოების და სპეციალური დანიშნულების ტანსაცმლის დამზადებისას..

**ჰაერგამტარიანობა** – არის ქსოვილის თვისება გაატაროს ჰაერი და უზრუნველყოს ტანსაცმლის ვენტილაცია. მაღალი ჰაერგამტარიანობით უნდა ხასიათდებოდეს საპერანგე, საკაბე და სათეთრეულე ქსოვილები. კარგი ჰაერგამტარელობით უნდა ხასიათდებოდეს საზაფხულო სამოსი. ზამთრის სამოსი ნაკლებ ჰაერგამტარი უნდა იყოს. ჰაერგამტარიანობა ძირითადად დამოკიდებულია ქსოვილის სიმკვრივეზე, ქსოვილის გამოყვანაზე და ხლართის სახეზე. ტილოს ხლართი უფრო კარგი ჰაერგამტარია, ვიდრე სატინისა და ატლასის. აპრეტილებული ქსოვილები კი ნაკლებად ჰაერგამტარია.

**ორთქლგამტარიანობა** – არის ქსოვილის უნარი გაატაროს წყლის ორთქლი და უზრუნველყოს ადამიანის ორგანიზმის ნორმალური პირობები.

რაც უფრო სქელი და მკვრივია ქსოვილი, მით უფრო ნაკლებია მისი ორთქლგამტარობა. ამ თვისებით ხასიათდება საპალტოე და სალაბადე ქსოვილები, ხოლო კარგი ორთქლგამტარელობით – ბამბისა და აბრეშუმის მსუბუქი ქსოვილები.

**თბომედევობა** – არის ქსოვილის თვისება შეინარჩუნოს სითბო, რომელსაც გამოყოფს ადამიანის ორგანიზმი. იგი დამოკიდებულია ბოჭკოს სახეზე,

თბომედევობის მიხედვით მაღალი თბომედევობით ხასიათდება ნიტრონისა და შალის ბოჭკოსაგან დამზადებული ქსოვილები; ნაკლები სითბომედევობით ხასიათდებიან ნატურალური აბრეშუმი, ბამბა, სელი, ხელოვნური აბრეშუმი, კაპრონი და სხვ.

ტანსაცმლის თბომედევობა დამოკიდებულია არა მარტო ქსოვილის თბოლამცველობაზე, არამედ ქსოვილის სისქესა და სიმკვრივეზე, ტანსაცმლის ფასონსა და გამოჭრაზე. (ხაოიანი ქსოვილისაგან დამზადებული ტანსაცმელი თბომედევია. უფრო მაღალი თბომედევობით გამოირჩევა ორფენა თხელი ქსოვილისაგან დამზადებული სამოსი, ვიდრე ერთფენიანი სქელი ქსოვილისაგან დამზადებული ნაწარმი).

**მტვრგამტარობა და მტვერტევადობა** – ქსოვილის უნარი თუ რა რაოდენობის მტვრის შეკრება შეუძლია მას ზედაპირზე. მიზიბდოს მტვერტევადობა დამოკიდებულია ქსოვილის სტრუქტურაზე, ბოჭკოსა და ქსოვილის გამოყვანის სახეზე.

ხაოიანი ზედაპირის მქონე ქსოვილები უფრო მეტად მტვერტევადია ვიდრე გლუვზედაპირიანი ქსოვილები ( მეტად მტვერტევადია შალი, ბამბა, ნაკლებად – აბრეშუმი, და სელი).

ქსოვილის მტვრგამტარობა არის უნარი გაატაროს ქსოვილის ფენაში მტვერი. ეს თვისება განსაკუთრებით საჭიროა სპეცტანსაცმლის დასამზადებლად გამოყენებული ქსოვილებისათვის.

### კითხვები თვითშემოწმებისათვის

- 1. ჩამოთვალეთ ქსოვილების ფიზიკური თვისებები.*
- 2. რა არის შივროსკოპულობა?*
- 3. რა არის წყალმედეგობა?*
- 4. რა არის აერგამტარებლობა?*
- 5. რა არის ორთქლგამტარებლობა?*
- 6. რა არის თბომედეგობა?*

### 3.1.6. ქსოვილების ტექნოლოგიური თვისებები

**ხახუნი და სიმჭიდვე** - დამოკიდებულია ბოჭკოს სახეზე და ქსოვილის სტრუქტურაზე. გლუვი ზედაპირის მქონე ქსოვილები ხასიათდება ნაკლები სიმჭიდვით. დაბალი სიმჭიდვის მქონე ქსოვილების გამოჭრა რთულია, რადგან პრიალა ზედაპირის გამო ის ადვილად სრიალებს მაგიდაზე და გამოჭრის დროს აუცილებელია ქსოვილის ამ თვისების და გამოჭრის შემთხვევაში.

**კლებადობა.** გამონვეულია ნაწარმის ტექნოლოგიური დამუშავების გამო, კერძოდ, მისი თბურდანამვითი დამუსავებისას ან ქსოვილის დასველებისას.

კლებადობის გამომწვევი მიზეზებია:

1. ბოჭკოში ელასტიკური დეფორმაციის გაქრობა;

2. ძაფის განივი კვეთის გაზრდა. (წყალში ჩაღობისა და რეცხვის დროს ბოჭკოების გაჭირაჭვების გამო იზრდება ძაფის დიამეტრი, რაც იწვევს ძაფის სიგრძეში კლებას.);

3. ქსელის ან მისაქსელის ხაზზე ძაფების გასწორება გაჭიმვით; თუ ქსოვილის გაჭიმვა ხდება ქსელის ძაფის მიმართულებით, მაშინ ქსოვილი იკლებს სიგანეში, ხოლო მისაქსელის ძაფი მიმართულებით გაჭიმვისას ქსოვილი იკლებს სიგრძეში.

ქსოვილის კლებადობა დამოკიდებულია ბოჭკოს სახეობაზე. არსებობს კლებადი ბოჭკოების სამი ჯგუფი: პრაქტიკულად არაკლებადი; მცირედ კლებადი; კლებადი.

თუ კლებადობა 4%-ზე მეტია მაშინ სტანდარტით ასეთი ქსოვილის გამოშვება აკრძალულია.

თუ ქსოვილს ახასიათებს დიდი კლებადობა, მაშინ ნაწარმის გამოჭრისას აუცილებელია ქსოვილს მიეცეს დანამატები, რათა ექსპლოატაციის პროცესში არ მოხდეს ნაწარმის ფორმის შეცვლა. ნატურალური ქსოვილები გამოირჩევიან ნაკლები კლებადობით, ვიდრე ხელოვნური ქსოვილები.

**ქსოვილის ნემსით დაზიანება.** ნაწარმის კერვის პროცესში შესაძლებელია ნემსით მისი დაზიანება, რაც ქსოვილზე გამოჩნდება ამონეული ბოჭკოებისა და ნასვრეტების სახით. ეს გამონეული იქნება ძაფის ნომრის არასწორი შერჩევით. ქსოვილის სიმკვრივე – სიმჭიდვის მიხედვით შეირჩევა როგორც ნემსის ნომერი ასევე ძაფის ნომერიც.

**კუმშვადობა.** ქსოვილის უნარი შეიცვალოს ფორმა მექანიკური ძალების მოქმედების შედეგად. კუმშვადობა დამოკიდებულია ბოჭკოს სახეზე და მის დიამეტრზე. მკუმშავი ძალების მოქმედებით მცირდება ქსოვილის სისქე. მაღალი კუმშვადობით ხასიათდება სქელი, მკვრივი ქსოვილები. ასეთ ქსოვილის ზედაპირზე ძნელია ნაკერის შემჩნევა. თხელი ქსოვილები გამოირჩევიან დაბალი კუმშვადობით.

**ქსოვილების ფორმირების უნარი თბურ–დანამვითი დამუშავებისას.** ეს თვისება დამოკიდებულია ბოჭკოების შედგენილობაზე, ქსოვილის სტრუქტურაზე და თბურ– დანამვითი დამუშავების რეჟიმზე.

თბურ–დანამვითი რეჟიმის ქვეშ იგულისხმება საუთაო მექანიზმის ტემპერატურა, ქსოვილზე ტემპერატურული რეჟიმის მოქმედების ხანგრძლივობა, ქსოვილთა დანამვა და წნეხის ან უთოს საშუალებით ქსოვილზე დამწოლი ძალის მოქმედება.

ფორმირების კარგი უნარით ხასიათდება შალის ქსოვილები. დაბალით – ხელოვნური და ნატურალური აბრეშუმის ქსოვილები. სინთეტიკური ბოჭკოები თბურ–დანამვითი

დამუშავებისას ღებულობენ იმ ფორმას, რომელი ფორმის ფიქსაციაა საჭირო (პლისე, ნაკეცები). ეს ბოჭკოები ვერ უძლებენ მაღალ ტემპერატურას და მათი სხვა ნატურალურ ბოჭკოებთან შერევის შემთხვევაში დიდი სიფრთხილე გვმართებს რათა თბური-დანამვითი დამუშავებისას არ მოხდეს ქსოვილის დაზიანება და ნაოჭების წარმოქმნა.

სხვადასხვა საფეიქრო ბოჭკოები უძლებენ სხვადასხვა ტემპერატურას: მაგ., ბამბის ქსოვილებს ამუშავებენ 180–200C<sup>0</sup> ტემპერატურაზე, სელის ქსოვილებს 180–250C<sup>0</sup> ტემპერატურაზე, ვისკოზურს – 160–180C<sup>0</sup> ტემპერატურაზე, აცეტატურს – 130–140C<sup>0</sup> ტემპერატურაზე, კაპრონს – 120–130C<sup>0</sup> ტემპერატურაზე, სუფთა შალს – 160–200C<sup>0</sup> ტემპერატურაზე, შალს – სადაც 15%-დე კაპრონია შერეული – 140–160C<sup>0</sup> ტემპერატურაზე, შალს შერეულს ლავსანთან ან ნიტრონთან 160–180C<sup>0</sup> ტემპერატურაზე.

**ქსოვილის შლადობა.** ეს თვისება გამოწვეულია ქსოვილის ნაპირებზე მექანიკური ზემოქმედებით ძაფების ჩამოშლის სახით. განსაკუთრებით შლადია ხისტი და გლუვ ზედაპირიანი ქსოვილები, ასევე ქსოვილის შლადობა დამოკიდებულია ხლართის სახეზე. მაგალითად, სატინისა და ატლასის ხლართით მიღებული ქსოვილები უფრო შლადია ვიდრე ტილოს ხლართიანი. თუ მისაქსელის ძაფები უფრო სქელია, ვიდრე ქსელის, მაშინ ქსელის ხაზზე შლადობა მკვეთრად იზრდება.

ყველაზე შლადია აბრეშუმის ქსოვილები, შემდეგ ხისტი და უხეში ძაფისაგან ნაქსოვი შალის ქსოვილები (ბოსტონი, ტრიკო).

### კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. ჩამოთვალეთ ქსოვილების ტექნოლოგიური თვისებები.
2. რა არის ხახუნი და სიმჭიდვე?
3. რა არის კლებელობა?
4. რა არის ქსოვილის ნემსით დაზიანება?
5. რა არის ქსოვილის კუმშვადობა?
6. რა არის ქსოვილის ფორმირების უნარი მისი თბური-დანამვითი დამუშავების დროს?
7. რა არის ქსოვილის შლადობა?

### 3.1.7. ქსოვილების ხარისხი

ქსოვილების ხარისხზე მსჯელობენ მათივე თვისებების გათვალისწინებით. მზა ქსოვილის ხარისხის დასადგენად სწავლობენ ლებვის სიმტკიცეს, ფიზიკურ–მექანიკურ თვისებებს და ზედაპირზე არსებულ დეფექტებს.

**ლებვისადმი მდგრადობა** - არის ქსოვილის უნარი გაუძლოს ფიზიკურ–მექანიკურ ზემოქმედებას და შეინარჩუნოს თავდაპირველი სახე. ქსოვილების ლებვისადმი მდგრადობის გნსაზღვრა ხდება ბალების მიხედვით. დასაშვებია ლებვისადმი მდგრადობის გადახრა სამ ბალამდე. სხვა შემთხვევაში ქსოვილი ჩაითვლება უხარისხოდ და წუნინად. ქსოვილის ხარისხის გაუმჯობესებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს საღებარების შერჩევას. იყენებენ სამი სახის საღებარს - მტკიცე, ძალიან მტკიცე და ჩვეულებრივს. თუ ქსოვილი იღებება სადად, მაშინ იყენებენ ჩვეულებრივი სიმტკიცის საღებარებს. ქსოვილის დაჩითვის ან დაბეჭვდის მეთოდით მოხატვისას კი დიდი სიმტკიცის საღებარებს.

**ფიზიკურ–მექანიკური თვისებების** მიხედვით ქსოვილის ხარისხის დასადგენად ამონმბენ ქსოვილის სიგანეს, მასას, სიმტკიცეს ქსელისა და მისაქსელის ხაზზე, კლებადობის მაჩვენებელს დასველებისა და რეცხვის დროს. ხოლო შალის ქსოვილებისათვის დამატებით საზღვრავენ ცხიმინობას, ქიმიური ბოჭკოების შემადგენლობას.

ქსოვილის ხარისხის დადგენა ხდება ბალების საერთო ჯამით, რომელიც მიიღება ქსოვილზე გავრცელებული დეფექტების, ადგილობრივი დეფექტების გათვალისწინებით. ხარისხის გადამონმება ხდება სანარმოშიც: იღებენ, დაახლოებით ქსოვილის ნაჭრის 3%-ს და ახდენენ მის გამოცდას. თუ ქსოვილის ზედაპირზე არის ადგილობრივი დეფექტები, უნდა მოენიშნოთ ცარცით, რათა გამოჭრისას დეფექტი არ მოხვდეს თარგზე დარაცონალურად მოვახდინოთ ქსოვლლების გამოჭრა .

### კითხვები თვითშემონმებისათვის

1. როგორ ხდება ქსოვილების ხარისხის დადგენა?
2. რა არის ქსოვილის ლებვის სიმტკიცე?
3. როგორ ხდება ქსოვილების ხარისხის დადგენა ფიზიკურ–მექანიკური თვისებების მიხედვით?

### 3.1.8. ქსოვილების ასორტიმენტი

ქსოვილთა ასორტიმენტის ქვეშ იგულისხმება მასალათა ერთობლიობა, რომლებიც ერთიანდებიან დანიშნულების მიხედვით. ბოჭკოთა შემადგენლობის მიხედვით ქსოვილები იყოფა ერთგვაროვან, შერეულ და არაერთგვაროვან ქსოვილებად. ერთგვაროვანი ქსოვილები მიღებულია ერთი სახის ბოჭკოს ან ძაფებისაგან, შერეული რამდენიმე სახის ბოჭკოსგან მიღებული ძაფებისაგან, არაერთგვაროვანი შედგება სხვადასხვა სახის ძაფებისაგან. ტანსაცმლის ფუნქციური დანიშნულების მიხედვით იყოფა ძირითად და დამხმარე მასალებად.



ნახ.11 ქსოვილთა ასორტიმენტი

ბამბის ქსოვილი გამოიყენება ზედა ტანსაცმლის, პერანგების, თეთრეულის, კაბების, ხალათების, სარაფნების, შარვლების, სპეციალური და სპორტული დანიშნულების ნაწარმისათვის.



ნახ.12. ბამბის ქსოვილების ასორტიმენტი



ბამბის ქსოვილები იქსოვება სხვადასხვა ხლართების გამოყენებით, მაგრამ უფრო ხშირად გამოიყენება ტილოს ხლართი. სატანსაცმლე-საკოსტიუმე ქსოვილებში იხმარება სარუის ხლართი და მისი წარმოებულები, მნიშვნელოვანი რაოდენობით მზადდება ქსოვილები სატინის ხლართით. ქალის კაბებისა და მამაკაცის პერამგებისათვის გამოიყენება წვრილსახიანი და ზოგჯერ მსხვილსახიანი ხლართებიც.

ბამბის ქსოვილი შეიძლება იყოს თეთრი, სადად შეღებილი, მოჩითული და მელანჟური.



ნახ. 13 ფასონური შალის ქსოვილების ასორტიმენტი



ნახ. 14 ხელოვნური ბოჭკოსაგან წარმოებული ქსოვილები

ბამბის ქსოვილები ხასიათდებიან მთელი რიგი დადებითი თვისებებით: მათ აქვთ მნიშვნელოვანი სიმკვრივე, სიმტკიცე მრავალჯერადი გაჭიმვისა და ღუნვის მიმართ. თეთრეულისა და საზაფხულო ტანსაცმლისათვის განკუთვნილ ქსოვილებს ახასიათებთ კარგი ჰიგროსკოპულობა, ისინი სწრაფად სველდებიან, და სწრაფადვე შრებიან, კარგად იტანენ რეცხვასა და დაუთოებას მაღალ ტემპერატურაზე. ამ ქსოვილების ახასიათებთ დაბალი ცვეთამედეგობა.

მსოფლიოში მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს **სელის** ქსოვილების წარმოებას. გამოდის სუფთა და ნახევრადსუფთა სელის ქსოვილები. შერეული სელის ქსოვილები მიღებულია შტაპელური ვისკოზური და ლავსანის ბოჭკოების შერევით.

სელის ქსოვილების ასორტიმენტი არ გამოირჩევა მრავალფეროვნებით. ძირითადად გამოიყენება საწოლის თეთრეულისათვის, სუფრების, ხელსახოცებისა და პირსახოცების დასამზადებლად. კიდევ უფრო ნაკლები რაოდენობით იწარმოება საკაბე-საკოსტიუმე სელის ქსოვილები. შედარებით ფართო მოხმარება ჰქონდა სელ-ლავსანურმა ქსოვილებმა.

სელის ტექნიკური ქსოვილები – უფრო მეტად უხეშია, მძიმეა, გამოირჩევიან გაზრდილი სიმტკიცით. ბრეზენტი, პარუსინა, უხეში ტილო, საკაბე ქსოვილები და სხვა. ამ ქსოვილებიდან მზადდება საწარმოო და სპეციალური დანიშნულების ტანსაცმელი, კარვები და სხვ.

სელის ქსოვილების უმეტესი ნაწილი იქსოვება ტილოს ხლართით, ხოლო სუფრის თეთრეულის, საპირსახოცე და ზოგიერთი საკაბე ქსოვილები – წვრილსახოვანი და მსხვილსახოვანი ხლართებით.

სელის ქსოვილები გამოდის ხამი, ნახევრად გათეთრებული და თეთრი, აგრეთვე სადად შეღებილი და ჭრელი.

სელის ქსოვილები ხასიათდება სიმტკიცით, სიპრიალით და ძალიან მცირე ჭიმვადობით. ნახევრადსელის ქსოვილები მქრქალი და რბილია და კარგად ირეცხება. ის განსაკუთრებით კარგია საზაფხულო ტანსაცმლისათვის, საწოლისა და სუფრის თეთრეულისათვის. სელის ქსოვილის უარყოფითი მაჩვენებელია მაღალი ჭმუჭვნადობა.

**შალის ქსოვილები** გამოიყენება პალტოების, კოსტიუმების, კაბების, მამაკაცის პერანგების დასამზადებლად. შალის ქსოვილები ხასიათდებიან საკმაო სისქით, მოცულობით, სითაფუკით, მაღალი თბოდაცვა და ჰიგიენური თვისებებით, აქვთ შედარებით მაღალი ცვეთამედეგობისა და ხანგრძლივად მოცულობით ფორმის შენარჩუნების უნარი.

ბოჭკოვანი შემადგენლობის მიხედვით ქსოვილები იყოფა სუფთა შალისა და ნახევრად შალის ქსოვილებად. შალის ქსოვილი იწარმოება წმინდა, ნახევრად წმინდა, უხეში და ნახევრად უხეში მატყლისაგან, ასევე ანგორისა და ქაშმირის თხების, ლამის და აქლემის ბენვისგან.



ნახ.15. შალის ბოჭკოსაგან ნაწარმოები ქსოვილები

შალის ქსოვილების ასორტიმენტში მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს შერეულ ქსოვილებს. მათი წარმოებისას იყენებენ ვისკოზურ, ლავსანის, ნიტრონის ბოჭკოებს, ბამბასა და აბრეშუმს, აგრეთვე შეაგრეხენ თხის და კურდღლის ბუნჯს.

**კამვოლური და მაუდის ქსოვილები.** კამვოლური ქსოვილები თხელია, მკვრივია, შეხებისას მშრალია, ზედაპირზე კარგად მოჩანს ხლართის სახე. ახასიათებთ საკმარისი სიმტკიცე, მაღალი დრეკადობა და ფორმამდეგობა და იქსოვებიან ვარცხნითი ნართისაგან. მაუდის ქსოვილები მზადდება აპარატული ნართისაგან. ესენია უფრო სქელი და ფაშარი ქსოვილები ზედაპირის ქეჩისებრი ნათენით. ზოგჯერ ნათენი მთლიანად ფარავს ხლართის სახეს. ქსოვილების წარმოებაში იყენებენ ცალთა ნაგრეხ ნართს, ფასონურ ნართს და კომპლექსურ ძაფს.

შალის ქსოვილების წარმოებაში იყენებენ ტილოს, სარჟის, წვრილსახოვან, ჟაკარდულ ხლართებს. დრაფები მზადდება ერთნახევრიანი და ორთა ხლართებით. ქსოვილები გამოდის სადად შეღებილი, ჭრელი, მეღანჟური; ზოგიერთი მათგანი მუშავდება წყალმდევი ხსნარით. ყველა მაუდის ქსოვილების ხაო ექვემდებარება სხვადასხვა ხარისხის მოთელვას.

სამკერვალო წარმოებაში სუთთა შალის ქსოვილების დამუშავება არ წარმოადგენს სირთულეს. უმეტეს შემთხვევებში ადვილია მათი დაფენა და გამოჭრა, რადგან ხორკლიანი ზედაპირის წყალობით არ გადაადგილდებიან. გასათვალისწინებელია ის, რომ ქსოვილები რომელთაც გააჩნიათ მცირე სიმკვრივე, ძლიერ ჭიმვადია, რასაც მიყვარათ ნათენების ურთიერთაცილებასთან. თუ გვაქვს ხაო და ჟაკარდული სურათი, აუცილებელია ყურადღება მივაქციოთ ნათენში ქსოვილის ნაჭრის მიმართულებას. ქსოვილებს, რომლებსაც აქვს მაღალი სიმკვრივე, ხასიათდებიან მომეტებული შლადობითა და ადვილად ზიანდებიან ნემსით, მაღალი შლადობით, ხასიათდებიან აგრეთვე მაღალი შემსველობის სინთეტიკური ბოჭკოების მქონე კამვოლური ქსოვილები. ეს ქსოვილები აგრეთვე ცუდად ექვემდებარება თბურ-დანამვით დამუშავებას. მაღალი ტემპერატურა იწვევს ბოჭკოების დნობას, ქსოვილის ფერის და ხაზობრივი ზომების შეცვლას.

დროის დიდ დანახარჯს მოითხოვს ნაგრეხი ნართისაგან დამზადებული ძალიან მჭიდრო კამვოლური ქსოვილების თბურ-დანამვითი დამუშავება. ასეთ ქსოვილებს ახასიათებთ „დაბრუნების“ თვისება ანუ რამოდენიმე ხნის შემდეგ, მაღალი დრეკადობის გამო, ქსოვილი უბრუნდებ თავის საწყის მდგომარეობას. გაუფრთხილებლობის შემთხვევაში დაუთების დროს ქსოვილზე, განსაკუთრებით კამვოლურზე, შეიძლება წარმოიშვას სიპრიალე. მცირე სიმკვრივის შალის ქსოვილები დასველებისას იკლებენ. ამ დროს ნაგრეხი ძაფისაგან მიღებული კამვოლური ქსოვილები ზომაში მცირდებიან არამხოლოდ პირველი დასველებისას, არამედ განმეორებით დასველების შემთხვევაშიც.

**აბრეშუმის ქსოვილები** განკუთვნილია ბლუმების, პერანგების, კოსტიუმების, ლაბადების, მსუბუქი კაბების დასამზადებლად. აბრეშუმის ქსოვილები, როგორც წესი, თხელი და მსუბუქია, ხასიათდებიან გაგლეჯვაზე საკმაო სიმტკიცით, მაღალი ჰაერგამტარიანობით. როგორც ნატურალური, ისე ხელოვნური ბოჭკოებისაგან მიღებული აბრეშუმის ქსოვილები ხასიათდებიან ცუდი ფორმამდგრადობითა და აქვთ ძლიერი კლებადობის უნარი. სინთეტიკური ბოჭკოებისაგან მიღებული აბრეშუმის ქსოვილებს გააჩნიათ მაღალი ელექტროსტატიკური

მუხტი და დაბალი ჰიგიენური თვისებები, თუმცა ხასიათდებიან კარგი ცვეთამედეგობით, არ იკლებენ, არ საჭიროებენ დაუთოებას, დრეკადი და ხეშეშია.

ნატურალური აბრეშუმის ქსოვილები მზადდება ხამი აბრეშუმისაგან; ნაგრეხი ძაფისაგან, მათ შორის კრეპისაგან; აბრეშუმის ნართისაგან. ნახევრადაბრეშუმის ქსოვილებში ქსელში იხმარება ბამბის ნართი.

აბრეშუმის ქსოვილების სტრუქტურა ისევე მრავალფეროვანია, როგორც მისი ბოჭკოვანი შემადგენლობა. ქსოვილების მისაღებად გამოიყენება ყველა კლასის ხლართები. ამ დროს ქსოვილის ზედაპირი შეიძლება იყოს გამჭვირვალე, ბადისებრი, აჟურული, მოცულობითი ფაშარი, მრავალფენოვანი, უაკარდული ნახატიო, „კლოკეს“ ეფექტით, ხაოიანი.

ნატურალური ბოჭკოს აბრეშუმის ქსოვილები გამოდის სადად შეღებილი, ნაბეჭდი დასურათებით, ზოგჯერ ტრელი.



ნახ.16. აბრეშუმის ბოჭკოსაგან ნაწარმოები ქსოვილები

ნატურალური აბრეშუმის ქსოვილები რთული დასამუშავებელია, რადგან ძლიერ ჭიმვადია, სრიალა და შლადია. ამიტომ მათი დაფენისა და გამოჭრისას აუცილებელია გამოვიყენოთ სპეციალური დამჭერები. კერვის დროს საჭიროა გამოვიყენოთ ძალიან წვრილი ძაფები და ნემსები. განსაკუთრებით ძნელი დასამუშავებელია ხავერდი. მისი თბური-დანამვითი დამუშავება უნდა წარმოებდეს კარდოლენტაზე.

სინთეტიკური ძაფებისაგან მიღებული ქსოვილებიც რთული დასამუშავებელია. სწორი, სრიალა ზედაპირის გამო გაძნელებულია მათი დაფენა და გამოჭრა. მისი დრეკადობის გამო ქსოვილი დაგვირისტების დროს ნაოჭდება. საკერავი მანქანის სწრაფი სვლის შემთხვევაში შესაძლებელია ნემსით ქსოვილის დნობა. განაჭერზე ძაფების გაძლიერებული ჩამოშლა მოითხოვს სიფრთხილეს კერვისა და გამოჭრის დროს. ასეთი ქსოვილები შეიძლება დაზიანდეს ნემსით კერვის დროს. თბური-დანამვითი დამუშავებისას აუცილებელია ტემპერატურული რეჟიმის დაცვა, რათა თავიდან ავიცილოთ ქსოვილის დაზიანება.

**სათეთრეულე ქსოვილები.** სათეთრეულე ქსოვილები ხმარების პროცესში განიცდიან ცვეთას, როგორც კარგი პირის მხრიდან ასევე ცუდი პირის მხრიდანაც, ასეთი ქსოვილები მდგრადი უნდა იყვნენ ხახუნის მიმართ. ხშირი რეცხვის აუცილებლობის გამო ისინი კარგად უნდა იტანდნენ ცხელი წყლისა და სარეცხი საშუალებების ზემოქმედებას, ადვილად უნდა უთოვდებოდნენ და არ იკლებდნენ.

ჰიგიენური მოთხოვნებიდან გამომდინარე სათეთრეულე ქსოვილები უნდა ხასიათდებოდეს მაღალი ჰიგროსკოპიულობით და ჰაერგამტარებლობით.

სათეთრეულე ქსოვილები იყოფა სანოლის, შიგა თეთრეულისა და საპერანგე (მამაკაცის ზედა პერანგი) ქსოვილებად.

ს ა ნ ო ლ ი ს თ ე თ რ ე უ ლ ი ს ა თ ვ ი ს გამოიყენება ბამბის, სელის და ნახევრადსელის ქსოვილები ტილოს ხლართით, რომლებსაც უშვებენ გათეთრებულს, სადად შეღებილსა და ჭრელს ნახევრადხეშეში და ხეშეში გამოყვანით.

ბამბის ქსოვილებიდან ამ მიზნისათვის ძირითადად იყენებენ ბიაზს, საზნწრე ტილოსა და მადაპოლაშს; სელისა და ნახევრადსელის ქსოვილებიდან – ნახევრადუხეშ და უხეშ ტილოს.

შ ი გ ა თ ე თ რ ე უ ლ ი. კაცის, ქალის და ბავშვის თეთრეულის (ღამის პერანგები, კალსონები, ტრუსები, საცურაო კოსტუმი, ბიუსგალტერები, საბავშვო თეთრეული) დასამზადებლად ძირითადად გამოიყენება ბამბის ქსოვილები, ზოგიერთ შემთხვევაში ვისკოზური აბრეშუმი და შტაპელური ქსოვილები.

**ბამბის ქსოვილები.** თეთრეულისათვის ყველაზე მეტად გამოიყენება ტილოს ხლართიანი ბიაზი, მადაპალამი, მუსლინი და ჩითი. მადაპოლაში და მუსლინი გამოდის გათეთრებული, როგორც ნახევრადხეშეში, ასევე რბილი გამოყვანით. ჩითი - სადად შეღებილი ან მოჩითული, წვრილი ნაბეჭდი ნახატებით. ქალის ღამის პერანგებისათვის იყენებენ დაჟატულ ჩითებს, რომლებიც რეცხვის შემდეგ არ საჭიროებან დაუთოებას. მათ გააჩნიათ მცირე ჭმუჭნადობა.

შედარებით თხელი თეთრეულის ნაწარმისათვის იყენებენ ვარცხნით ქსოვილებს ტილოს ხლართით – შიფონი და მაია.

**მაია, ვოლტა** - წარმოადგენს თხელ მერსერიზებულ სოვილებს. ძირითადად უშვებენ მოჩითულებს. ვოლტა მაიასთან შედარებით რამდენადმე თხელია. მაია წარმოადგენს ჩითის გაუმჯობესებულ ვარიანტს და გამოდის სადად შეღებილი და დაჩითული.

ზამთრის თეთრეულისათვის იყენებენ **ფლანელსა და ბამბაზიას**. ფლანელი – რბილი ქსოვილია ორივე მხრიდან ხაოთი, ხშირ შემთხვევაში მზადდება ტილოს ხლართით, ბამბაზია მზადდება სარუის ხლართით, ნაკლებად რბილია, აქვსცალმხრივი ხაო. ფლანელი და ბამბაზია გამოდის გათეთრებული, სადად შეღებილი და დატვიფრული (დაჩითული). გამოჭრის დროს უნდა გავითვალისწინოთ ხაოს მიმართულება.

ტრუსების, საცურაო კოსტიუმის, ბიუსგალტერების, აგრეთვე ზოგიერთი საბავშვო ნაწარმისათვის იყენებენ **სატინს**, რომელიც მზადდება სატინის ხლართით. ვარცხნითი სატინი ფლობს შედარებით სწორ და მბზინავ ზედაპირს, რასაც არ კარგავს რეცხვისა და ხმარების პროცესში. ეს ქსოვილი მდგრადია ხახუნის მიმართ, მაგრამ შლადია, სიხეშემის გამო ადვილად ზიანდება საკერავი მანქანის ნემსით.

**აბრეშუმის ქსოვილები** ხელოვნური კომპლექსური ძაფებისაგან, ძირითადად გამოიყენება ბიუსგალტერებისა და სარტყელებისათვის. ასეთი ქსოვილები მდგრადია, გამოირჩევა ნაკლები ჭიმვადობით და გლუვი ზედაპირით. ამ ტიპის ქსოვილებს მიეკუთვნება ატლასი და დამასკი. რომლებიც მზადდებიან ატლასის ხლართით. ორივე ქსოვილს ახასიათებს შლადობა და ესაჭიროებათ ნაკერების გულდასმით დამუშავება.

**შტაპელური ქსოვილები.** ქალის ღამის პერანგებისა და საბავშვო ნაწარმისათვის იყენებენ შტაპელურ ტილოს. თეთრეულის ნაწარმისათვის შტაპელური ქსოვილები გამოდის დაჩითული წვრილი ნახატით თეთრ ან ნათელ ფონზე. შტაპელური ქსოვილები ხასიათდებიან სირბილით და ჭმუჭვნადობით. ხახუნის მიმართ მდგრადია და გარეცხვის შემდეგ მნიშვნელოვნად იკლებს.

**საპერანგე ქსოვილები** საპერანგე ქსოვილების ასორტიმენტი მრავალფეროვანია, უპირატესად გამოიყენება ბამბის, აბრეშუმის ქსოვილები, აგრეთვე ქიმიური კომპლექსური და შტაპელური ბოჭკოებისაგან მიღებული ქსოვილები.

უმეტეს შემთხვევაში საპერანგე ქსოვილებს ამზადებენ ტილოს ხლართის გამოყენებით, ზოგჯერ რეჰსის ეფექტით. ეს ქსოვილები გამოდის გათეთრებული, სადად შეღებილი და ჭრელი.

საპერანგე ქსოვილები ხასიათდებიან ფორიანობით, რაც უზრუნველყოფს ტანსაცმლის ჰიგიენური მაჩვენებლების დაცვას. მათ ახასიათებთ დაბალი სიმჭიდროვე. ისეთი საპერანგე ქსოვილები, რომლებსაც ქსელში აქვთ ვაპრონის და ვისკოზას ძაფები და მისაქსელში – აცეტატური ძაფი, შედარებით მჭიდროა და გამოირჩევიან კარგი ჰიგროსკოპიულობით.

**ზეფირი** – ტილოს ხლართით მიღებული ქსოვილია, გამოდის გათეთრებული, ერთფერში შეღებილი ან ჭრელი;

**პოპლინი და ტაფტა** – მაღალხარისხიანი ქსოვილებია, მიიღება ვარცხნითი ნაგრეხი ნართისაგან ტილოსა და ცრუ რეჰსის ხლართით; ტაფტა და პოპლინი გამოდის მერსერიზებული, გათეთრებული და ერთფერში შეღებილი, აქვთ მნიშვნელოვანი ცვეთამედეგობა, მაგრამ შლადია და სიგრძეში კლებადი.

**შოტლანკა** – მზადდება ძირითადად ნაგრეხი ბამბის ან შერეული ვისკოზური და ლავსანური შტაპელისაგან, მონაცვლეობით გამოიყენება სხვადასხვა ფერის ძაფები, აგრეთვე სხვადასხვა ხლართები და სხვადასხვა ხარისხის ძაფები (ხშირად სხვა ნომრის ან ფასონური გრეხიანობის). შოტლანკას ზამთრის პერანგებისთვის ზედა პირზე უკეთდება ხაო.

**ლაფსანის** საპერანგე ქსოვილი ხასიათდება დაბალი ჭმუჭნადობით და ცვეთამედგობით;

**სელისა და ნახევრადსელის** საპერანგე ქსოვილები გამოდის შედარებით ნაკლები რაოდენობით.

### 3.1.9. საკაბე ქსოვილები

საკაბე ქსოვილები მრავალფეროვანია, იგი მოიცავს ყველანაირი სტრუქტურის და სხვადასხვა ბოჭკოვანი ნაერთების ქსოვილებს, აგრეთვე ტრიკოტაჟულ და უქსოვად მასალებს.

საკაბე ქსოვილებისადმი წაყენებული მოთხოვნები მრავალფეროვანია. ზამთრის საკაბე ქსოვილებს უნდა ახასიათებდეს მაღალი თბოდაცვა თვისებები, ხოლო საზაფხულო საკაბე ქსოვილებს პირიქით – კარგი ჰაერგამტარებლობა. ყოველდღიური ტანსაცმელი უნდა იყოს პრაქტიკული, მოხერხებული და ჰიგიენური თვისებების მატარებელი. საზაფხულო კაბებისა და სარაფნებისათვის იყენებენ კაშკაშა, ფერად ქსოვილებს.

გამოსასვლელი, საღამოს საკაბე ქსოვილები უმეტესად მზადდება სხვადასხვაგვარი ეფექტების მქონე აბრეშუმის ქსოვილებისაგან, რომელშიც ჩატანებულია ლურექსის და ალუნიტის ძაფები.

ქალის საკაბე ქსოვილების გარეგნული სახე იცვლება მოდაზე დამოკიდებულებით. უმეტეს შემთხვევაში საკაბე ქსოვილები უნდა იყოს რბილი, რათა ადვილი იყოს მათი დრაფირება, დანაოჭება და ა.შ.

სპეციალური დანიშნულების ტანსაცმელი იკერება სადა ან წვრილნახატიანი ქსოვილებისაგან.

**ბამბის საკაბე ქსოვილებია** კლასიკური, ერთგვაროვანი ქსოვილები: ჩითები, ბიაზი, სატინი, ფლანელი, ბამბაზია, ბაიკა. გამოიყენება საზაფხულო, დემისეზონის და ზამთრის სეზონის ნაწარმისათვის, სარაფნების, ხალათების, ბლუზების, გოგონას კაბების და სხვ.

საზაფხულო კაბებისათვის ყველაზე მეტად გამოიყენება ჩითები, ჟატი, სატინა და სხვ.

კოფთებისათვის იყენებენ თხელ ქსოვილებს: ვუალი, ვოლტა, მაია, შიტონი, მარკიზეტი, ბატისტი.

ერთგვაროვან ქსოვილებთან ერთად ბამბის საზაფხულო ქსოვილები მზადდება შერეული ვისკოზურ შტაპელთან და არაერთგვაროვანნი, მისაქსელში ქიმიურ კომპლექსური და ნაგრები ძაფებისაგან.

დემისეზონური ჯგუფის ქსოვილები გამოირჩევიან მაღალი ზედაპირული სიმკვრივით. აქ გამოიყენება როგორც ერთგვაროვანი ბამბის ნართი, ასევე ვისკოზური, ლაფსანის, ნიტრონის და კაპრონის შტაპელური ბოჭკოები. გამოდის როგორც სადა, ასევე მოჩითული..

ფართოდ გამოიყენება ბამბის ხაოიანი ქსოვილები. ესენია ხავერდი, ნახევრადხავერდი, კარდ-ველვეტი და ამოხურცულზოლიანი ველვეტი. ეს ქსოვილები მზადდება რთული ხაოიანი ხლართით, ერთფერში შეღებილი, ნაბეჭდი ნახატიო. ხასიათდებიან გაზრდილი სისქით, სიხეშებით და გაუმჯობესებული თბოდაცვა თვისებებით.

**სელის საკაბე ქსოვილები.** სელის ქსოვილები გამოიყენება საზაფხულო ნაწარმისათვის. სუფთა სელის ქსოვილები ხასიათდებიან გაზრდილი ჭმუჭნადობით, ამიტომ ნართში ამატებენ

ლავსანის შტაპელს. ქსოვილებს უკეთდება ჭმუჭვნის საწინააღმდეგო გამოყვანა, გამოდის ერთფერში შეღებილი, ჭრელი ან ნაბეჭდი.

**კლასიკური საკოსტიუმე-საკაბე ქსოვილებია ტილო და სარჟა**, რომლებსაც იყენებენ საზაფხულო კაბების, კაბა-კოსტიუმების, ჟაკეტების, შარტების დასამზადებლად. ესენია გლუვი, მკვრივი ქსოვილები ბრჭყვიალა ზედაპირით და დაბალი დრაფირების უნარით, გამოირჩევიან რეცხვისადმი ნაკლები მდგრადობით და ძლიერი ჭმუჭვნადობით.

**აბრეშუმის საკაბე ქსოვილები.საგან მზადდება საკაბე - საკოსტიუმე ნაწარმი:** გამოსასვლელი კაბები, ყოველდღიური კოსტიუმები, საშინაო ხალათები და სხვ.



ნახ.17. აბრეშუმის თეთრეული

სატანსაცმლე აბრეშუმის ქსოვილებს მიეკუთვნება მკვრივი მასიური ქსოვილები უაკარდული გამოყვანით, ბზინვადობის ეფექტის მქონე ფასონური ტატუტა; ქსოვილები ვერცხლის, ოქროს ან ფერადი ლითონის ძაფებით -ფარჩა; ქსოვილები დაჟატვის ეფექტით- კლოკე; წვრილი, ნაზი,გამჭვირვალე ქსოვილები - შიფონი; თხელი ლივლივა ქსოვილები ატლასის ან სარჟის ხლართით - ატლასი; ქსოვილები მთლიანი ხაოთი, რომელიც წარმოქმნის მცენარეულ ან გეომეტრიულ ნახატებს შიფონის ფონზე - ბარხატი, პონბარხატი.

საკაბე-საკოსტიუმე ნაწარმისათვის იყენებენ ნატურალური აბრეშუმის ტრადიციულ ქსოვილებს -**კრეპდეშინი, კრეპ-ჟორჟეტი**. გამოირჩევიან სიმსუბუქით. სირბილით, ბზინვადობით.

ძველ კლასიკურ ქსოვილებს მიეკუთვნება კრეპ-მაროკენი, რომელიც მზადდება ნატურალური აბრეშუმის შერევით კრეპული გრეხვის ხელოვნურ ძაფებთან.

საზაფხულო, ყოველდღიური კაბებისათვის გამოიყენება ვისკოზური ქსოვილები, ეს ქსოვილებიგამოირჩევიან მაღალი ჰიგიენური თვისებებით, კარგი დრაფირებით, სირბილით, თუმცა ახასიათებთ მნიშვნელოვანი კლებადობა და ჭმუჭვნადობა.

ყოველდღიური კაბებისა და კოსტიუმებისათვის, ქვედა კაბებისა და შარვლებისათვის გამოიყენება სარჟის ხლართიანი სინთეტიკური ქსოვილები. ეს ქსოვილები საკმაოდ მჭიდრო,



არბილი და ბზინვადია, დრეკადობის გამო არ იჭმუჭნებიან, კარგად ინარჩუნებენ ფორმას; თუმცა არ გამოირჩევიან მაღალი ჰიგიენური თვისებებით.

ბოლო დროს ტექსტურირებული ძაფების გამოყენებით ამზადებენ ემაღალი ჭიმვადობის მქონე ქსოვილებს, რომლებიც გამოიყენება ტანზე მჭიდროდ მომდგარი კაბების, ქვედა კაბებისა და შარვლების დასამზადებლად.

**შალის საკაბე ქსოვილები.** მზადდება სუფთა შალის ნართისაგან ან სუფთა შალისა და ქიმიური ბოჭკოების შერევით. განკუთვნილია ზამთრის და დემისეზონური ნაწარმის ასორტიმენტისათვის. კლასიკურ შალის ქსოვილებს ეკუთვნის კ რ ე ჰ ი. კრეპებისთვის დამახასიათებელია წვრილმარცვლოვანი ზედაპირი, რომელიც წარმოქმნილია ქსელისა და მისაქსელის ნართის კრეპული გრეხვით. ახასიათებს მნიშვნელოვანი ჭიმვადობა, ჩამოშლა და შედგომა, რაც ართულებს ქსოვილების ტექნოლოგიურ დამუშავებას.

შალისა და ნახევრადშალის კამვოლური ჯგუფის საკაბე-საკოსტიუმე ქსოვილები მზადდება სარჟის, კომბინირებული, ჟაკარდული, ტილოს ხლართით; სადად შეღებილი, ჭრელი, მელანჟური.



ნახ.18. შალის კაბები

სუფთა შალის ნართისაგან მიღებული თხელი მაუდის ან ქიმიურ ბოჭკოებთან შერევით მიღებული ქსოვილებისაგან მზადდება საკაბე-საკოსტიუმე ნაწარმი. ამ ქსოვილებს ახასიათებს სირბილე, კარგი დრაფირების უნარი, გამოირჩევიან მაღალი თბომედეგობით. უარყოფით თვისებად შეიძლება ჩაითვალოს გაზრდილი წონა. თანამედროვე პირობებში წონის შემცირების მიზნით იყენებენ ტექსტურირებულ ნართს, რისთვისაც ნართის შედგენილობაში შეყავთ ანგორის ან ქაშმირის თხის ბენჯი.

### 3.1.10. საკოსტუმე ქსოვილები

საკოსტიუმე ჯგუფში შედის ისეთი ნაწარმი, როგორცაა მამაკაცის და ქალის კოსტიუმები, პიჯაკები, ჟაკეტები, შარვლები, ქვედაკაბები.

მამაკაცის კოსტიუმი – კლასიკური ტანსაცმლის სახეობაა, თავისი ფორმისა და დანიშნულების მიხედვით. ისინი ძირითადად მზადდება ტრადიციული კლასიკური სუფთა შალის ან ნახევრად შალის, ასევე ბამბის, სელის, აბრეშუმის ქსოვილებისაგან; ტრიკოტაჟისა და სხვადასხვა ბოჭკოვანი შემადგენლობის უქსოვადი მასალებისაგან. გარდა ამისა მამაკაცის პიჯაკებსა და შარვლებს ამზადებენ ნატურალური ტყავისაგან. ქალის ნაწარმისათვის გამოიყენებამასალები, უფრო თხელი, მსუბუქი, რბილი, ხალვათი სტრუქტურის ანალოგიურ ქსოვილებს.

საკოსტიუმე მასალებისადმი წაყენებული მოთხოვნებია: უჭმუჭნალობა, ფორმანარმოქმნის უნარი, ცვეთამედევობა, მდგრადობა გაჭიმვისა და ქიმნმენდისადმი.

ჰიგიენური მოთხოვნები მკაცრად რეგლამენტირებულია საზაფხულო კოსტიუმებისათვის.



ნახ.19. მამაკაცის კოსტუმები

კამოლური ქსოვილებიდან მეტად ცნობილია კლასიკური ქსოვილები ბოსტონი, კრეპი, ტრიკო.

ბოსტონი არის სუფთა შალის ქსოვილი ქსელსა და მისაქსელში ერთნაირი სისქის ნართით. მზადდება სარჯის ხლართით. ქსოვილი ხასიათდება მაღალი ზედაპირული

სიმჭიდროვით ფორმამედგეგმა, ხასიათდება მაღალი ცვეთამედგეგობით, ექსპლუატაციის პროცესში ადვილად პრიალდება.

ტ რ ი კ ო – მკვრივი ქსოვილია, დამზადებულია კომბინირებული ხლართით, ჭრელი ან მელანჟური ფერადი ჩანართებით. ზედაპირზე მკვეთრად მოჩანს ხლართი ზოლების ან ნაძვისებრი სახით.

საკოსტიუმედ გამოიყენება ასევემუდი,შევიოტი, ტვიდი, მოლესკინი, ჯინსი, ველვეტი, ხავერდი, ნახევრადხავერდი, ტრიკოტაჟული ქსოვილები და სხვა.

**სალაბადე და საქურთუკე ქსოვილები.** ისეთი ნაწარმი როგორცაა ლაბადები, ქურთუკები, კომბინიზონები ნახევრადკომბინიზონები, უნდა დამზადდეს ისეთი მასალისაგან, რომელსაც ექნება კარგი წყალდამცავი თვისებები. ეს მასალა უნდა იყოს მსუბუქი, რბილი, კარგი დრაპირებით და ამავედროს ფორმამედგეგი, ადვილად მოსავლეელი. წყალმედგეგ მასალად იყენებენ ქსოვილებს დაფარულს სპეციალური წყალამრიდი გამჟღენთი ნივთიერებებით, ქსოვილებს აპკოვანი დაფარვით, ხელოვნურ ტყავს.

ქურთუკები და ლაბადები აგრეთვე მზადდება ქსოვილებისაგან მორეზინებული დაფარვით. ისინი ხასიათდებიან მცირე ჭმუჭნადობით, მაღალი სიმტკიცით. დროთა განმავლობაში ასეთი ქსოვილები ძველდება, რაც გამოიხატება ზედაპირზე ბზარების გაჩენით.

ქურთუკებისა და ლაბადების დასამზადებელ ქსოვილებად პერსპექტიულია გამოყენებულ იქნას მსუბუქი, სინთეტიკური ქსოვილები სხვადასხვა სტრუქტურისა და გაფორმების ძაფებისა და ნართისაგან.

### კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. როგორი ქსოვილები გამოიყენება თეთრეულის დასამზადებლად?
2. როგორი მოთხოვნებია წაყენებული თეთრეულისადა საპერანგე ქსოვილების მიმართ?
3. როგორი ქსოვილები გამოიყენება საკაბეებად?
4. რა მოთხოვნებია საკაბე ქსოვილების მიმართ?
5. რომელი ბამბის, აბრეშუმის, შალის ქსოვილებს იყენებენ კაბების წარმოებისთვის?
6. რომელი საკოსტიუმე ქსოვილები იცით?
7. რომელი ძირითადი მოთხოვნებია წაყენებული საკოსტიუმე ქსოვილების მიმართ?
8. როგორი მოთხოვნებია წაყენებული სალაბადე და საქურთუკე ქსოვილების მიმართ?
9. როგორი მოთხოვნებია წაყენებული საპალტოე ქსოვილების მიმართ?
10. დაასახელეთ საპალტოე ქსოვილები.

### 3.1.11. სასარჩულე ქსოვილები

აბრეშუმისა და ნახევრადაბრეშუმის სასარჩულე ქსოვილები მზადდება ატლასის, სარჟის და მსხვილსახოვანი ხლართებით, ქსელში ვისკოზური ძაფის და მისაქსელში ბამბის ძაფით. მტკიცე, ცვეთამდედეგი, სადად შეღებილი ქსოვილები. მათ შორის მეტად მოთხოვნადია სარჟა და დუბლ-სატინი. სასარჩულე სარჟის წალმა პირი პრიალა, სწორზედაპირიანია, ხოლო უკუღმა პირი - მქრქალი, ძირითადად ბამბის ნართისაგანაა. სასარჩულე დუბლ-სატინი იქსოვება ატლასის ხლართით. ეს არის მასიური, სადად შეღებილი, პრიალა, სწორზედაპირიანი ქსოვილი.

აბრეშუმისა და ნახევრადაბრეშუმის სასარჩულე ქსოვილები ძლიერ ჭმუჭვნადია, შლადია, ხასიათდება ნაკვრებში ძაფების განწევით; წყლისა და ორთქლის ზემოქმედებით ზედაპირზე რჩება მქრქალი ლაქები. აცეტატური ძვიანი ქსოვილები განურვის შედეგად იკეთებენ ღრმა ნაკვეცებს, რომლებიც ძნელად გასასწორებელია.

სინთეტიკური სასარჩულე ქსოვილები იქსოვება ტილოს ხლართით კომპლექსური, კაპრონის და პოლიეთერული ძაფებითაგან. მათ აქვთ სწორი წალმა პირი. ეს ქსოვილები ხასიათდებიან სიმსუბუქით (50 - 70 გრ/მ<sup>2</sup>), მაღალი სიმტკიცით გაგლეჯვასა და ცვეთის მიმართ, თუმცა აქვთ დაბალი ჰიგიენური მაჩვენებლები. ისინი იხმარება არაკლებადი ქსოვილებისათვის.

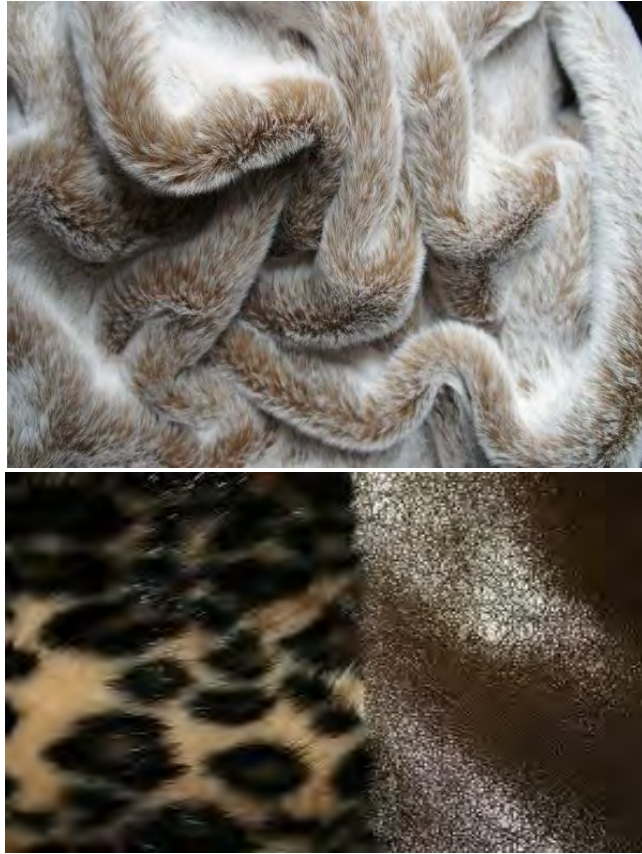
ბავშვის და სამუშაო ზედა ტანსაცმლისათვის იყენებენ ბამბის სასარჩულე ქსოვილებს. უმეტეს შემთხვევაში ესენია სატინები და სახელოს სარჟა. ეს უკანასკნელი იქსოვება ბამბის ნართისაგან სარჟის ხლართის გამოყენებით, გათეთრებული, ნაბეჭდი, ნახატით ზოლების სახით.

შალის სასარჩულე ქსოვილების ასორტიმენტი შეზღუდულია. მათ ამზადებენ შალის, ლავსანის, ვისკოზას და ნიტრონის ბოჭკოების ნარევისაგან, სადაც შალის ბოჭკოს შემცველობა 28 - 43 %-ია. ეს სასარჩულე მასალა აგრეთვე ასრულებს მათბუნებლის ფუნქციასაც.

სასარჩულედ, აგრეთვე, გამოიყენება ტრიკოტაჟული ქსოვილებიც. ისინი განაჭვრზე არ იშლებიან და არც ძაფების განწევა შეიძლება, თუმცა გამოირჩევიან გაძლიერებული ჭიმვადობით, რის გამოც გაძნელებულია მათი დამუშავება სამკერვალო საწარმოში. ეს ქსოვილები გამოიყენება ქურთუკებში, წყალგაუმტარ პალტოებსა და ნახევარპალტოებში.



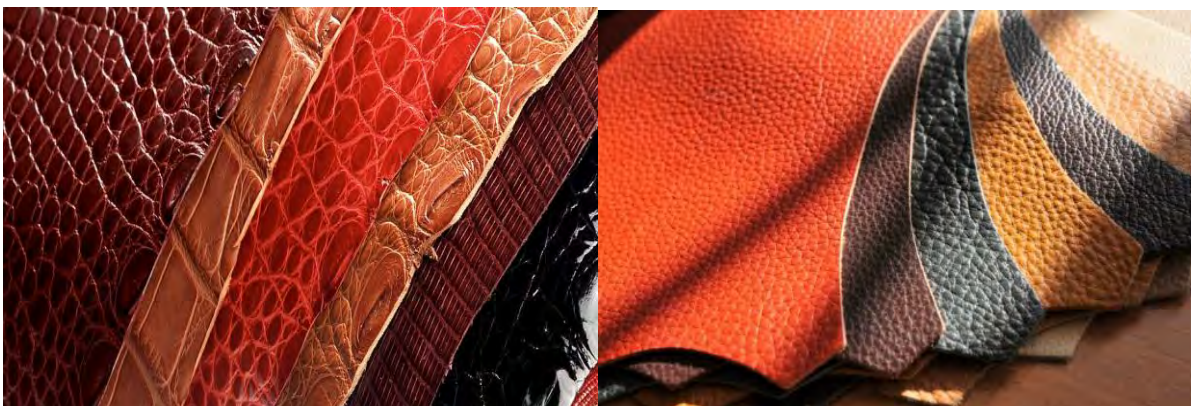
ნახ.20. ნატურალური ბენვი



ნახ.21. ხელოვნური ბენვი

ტანსაცმელში სასარჩულედ შესაძლებელია ხელოვნური ბენვის გამოყენება. ამასთანავე ის ასრულებს მათბუნებლის როლსაც. სასარჩულე ხელოვნური ბენვი იტანს ძლიერ გაგლეჯვით დატვირთვას, აგრეთვე მდგრადია ხახუნის მიმართ, თუმცა ბენვი ადვილად ითელება და მისი ჩამაგრება გრუნტში, ზოგჯერ არამყარია.

სასარჩულედ გამოიყენება ნატურალური ბენვიც. ისიც ასრულებს მათბუნებლის როლს. სასარჩულედ გამოიყენება ბენვიანი ტყავის ნაკუნები, ტყავის ნაწილი, დაბალი ხარისხის ცხვრის ბენვი, ზოგჯერ დაბალი ხარისხის არასტანდარტული ბენვეულის ნახევარტაბრიკატი. ამ დროს ცდილობენ შეარჩიონ მსუბუქი, დაბალ ბენვიანი ტყავები. ნატურალური ბენვის სასარჩულე მასალა ხასიათდება ძალიან კარგი თბოდაცავი თვისებებით.



ნახ.22. ნატურალური და ხელოვნური ტყავი

დამხმარე მასალებიდან განსაკუთრებული ადგილი უჭირავთ საჯიბე სასარჩულე ქსოვილებს. საჯიბე სასარჩულე ქსოვილებად შეიძლება იხმარებოდეს ძირითადი და სპეციალური დანიშნულების ქსოვილები. მაგალითად, ზედა ტანსაცმლის საჯიბეებად იხმარება ბამბის, ნახევარშალის, აბრეშუმის სასარჩულე ქსოვილები, ლაბადების, ხელოვნური ბუნვის პალტოებში, ქალის ჟაკეტებში - სასარჩულე და ძირითადი ქსოვილები.

ინტენსიური ხმარების ტანსაცმელში, როგორცაა მამაკაცის კოსტიუმები, შარვლები, კაცის, ქალის და ბავშვის პალტოებში, ჯიბეების სასარჩულედ გამოიყენება სპეციალური ქსოვილები. მათ უნდა ახასიათებდეს ცვეთისადმი სიმტკიცე, არ უნდა იყოს უხეში, დაბალი ზედაპირული სიმტკიცითა და კლებადობით, მტკიცე შეფერილობის და გარეგნულად ლამაზი, რომელიც გაუძლებს სველ და მშრალ ხახუნს, უთოსა და ქიმიური წმენდას. ასეთებია ბიაზი, გნისბონი, ბამბის ტიკ-ლასტიკი. უარყოფითი თვისება - ძლიერი კლებადობა. ჯიბის სასარჩულე ქსოვილებიდან ძვირფასია აბრეშუმის სასარჩულე ქსოვილები, სადაც ქსელის ხაზზე გამოიყენება მონოძაფეები, ხოლო მისაქსელის ხაზზე - კაპრონის ძაფი.

### 3.1.12. შუასადები ქსოვილები

შუასადები ქსოვილები - ეს ის ქსოვილებია, რომლებიც თავსდება ტანსაცმლის საზედაპირე ქსოვილსა და სასარჩულე ქსოვილს შორის. მათი დანიშნულებაა:

- ტანსაცმლის დეტალებს მიანიჭოს სიმტკიცე, ფორმამდეგობა;
- ნაწარმში ცალკეული უბნების დაცვა გაჭიმვისაგან;
- ტანსაცმლის ჰაერგამტარიანობის შემცირება;
- ტანსაცმლის თბოდამცავი თვისებების გაზრდა.

შუასადები მასალები საჭიროა თითქმის ყველა მაღალხარისხოვანი ნაწარმისათვის, მხოლოდ, თუ გამოვრიცხავთ თეთრეულს, და სადაც გათვალისწინებული იქნება ზემოთ ჩამოთვლილი ერთი ან ორი თვისება მაინც. სწორედ ამიტომ შუასადები ქსოვილები ფართოდ გამოიყენება ქურთუკების, პალტოების, პიჯაკების, შარვლების, ჟაკეტების, კაბების, ქვედაკაბების, პერანგების დამზადებისას. დანიშნულებიდან გამომდინარე შუასადები მასალები პირობითად იყოფა შესაბამის ჯგუფებად.

### 3.1.13. ფორმადამცავი შუასადები ქსოვილები

ფორმადამცავი შუასადები ქსოვილები გამოიყენება მხრის სარტყელში, კოსტიუმების, ჟაკეტების, პალტოებისათვის, რათა შექმნას და შეინარჩუნოს საჭირო ფორმა.

შუასადები მასალა უნდა იყოს მსუბუქი, დრეკადი, მაგარი კარგი ფორმის მიმნიჭებელი და დამცავი თვისებებით, ჰიგროსკოპული, ორთქლ- და ჰაერგამტარი, მყარი მექანიკური ზემოქმედების მიმართ ქიმიწინდისა და ხმარების პროცესში.

ფორმამდეგი შუასადები მასალები არსებობს წებოვანი და არაწებოვანი.

**არანებოვანი შუასადები მასალა** მზადდება სელის, ნახევრადსელის, ნახევრადშალისაგან. სელის ქსოვილები არის მკვრივი, 2%-ზე მეტი კლებადობით, დაბალი ფორმამდეგობით. ამიტომ, სელს შუასადებ მასალად ნაკლებად იყენებენ.

ნატურალური ბენჯიანი ქსოვილები მზადდება ტილოს ხლართის გამოყენებით, ქსელში - ხამი ბამბის ნართით, ხოლო მისაქსელში ცხენის ძუის გამოყენებით. ეს ქსოვილი ხასიათდება გაზრდილი დრეკადობით, იხმარება მაღალი ხარისხის ნაწარმში ბორტების ფორმირებისათვის.

ხელოვნურ თმიანი (ძუის მაგვარი ბენჯი) ქსოვილი, ნატურალურისაგან განსხვავებით, მზადდება მისაქსელში 0, 25 - 0,40 მმ დიამეტრიანი კაპრონის მონოძაფის (მყესები) გამოყენებით, ახასიათებს გაზრდილი სიმტკიცე. მისი ხარისხი დაბალია, ნატურალურთან შედარებით, რამეთუ ბამბის ქსელის ძაფები სხლტებიან კაპრონის მყესებზე და ძლიერ გადაადგილდებიან. ეს ქსოვილები ხასიათდებიან სიმაგრით, არიან უხეში და მძიმე, ამიტომ მათ მაღალი ხარისხის ტანსაცმელში იშვიათად იყენებენ.

ტანსაცმელზე ხარისხიანი გარეგნული სახის მისანიჭებლად შუასადებ მასალად იყენებენ **თერმონებოვან შუასადებ ქსოვილებს**. ისინი იქმნება ნაქსოვ, ტრიკოტაჟულ და უქსოვადი ქსოვილების ფუძეზე. ნებოდ იყენებენ თერმოპლასტიკურ ნებოვან ნივთიერებებს, მაღალი და დაბალი წნევის სოპოლიამიდებს, სოპოლიეთერებს და პოლიეთილენებს.

სოპოლიეთერული თერმოპლასტიკური ნებოები არც ისე მდგრადია რეცხვისა და ქიმიური წმენდის მიმართ. პოლიეთილენის კი - იტანენ მხოლოდ რეცხვას. ასეთ სასარჩულე ქსოვილებს იყენებენ მსხვილი და წვრილი დეტალების დუბლირებისათვის პალტოებში, კოსტიუმებსა და კაბებში.

მამაკაცის პერანგების საყელოებისა და მანუეტების სიმყარისათვის იყენებენ ბამბის შუასადებ ქსოვილებს თერმონებოვანი რეგულატორით წერტილოვანი დაფარვით მაღალი წნევის პოლიეთილენისაგან.

აგრეთვე არსებობს შუასადები ქსოვილები **ტანსაცმლის ცალკეული დეტალებისებისათვის გაჭიმვისაგან დასაცავად**. ტანსაცმლის ცალკეული დეტალები, რომლებიც გამოჭრილია ირიბად ან განივი მიმართულებით, საჭიროა დაცული იყოს გაჭიმვისაგან, რისთვისაც უკეთდებათ ნაწიბური ნაფენის სახით. ტანსაცმლის ასეთი დეტალებია: ბორტების კიდეები, ნაწარმის ბოლო და სახელოები, ლაცკანების გადაკვეცვის ადგილები, ყელის ირგვლივ, შარვლის გვერდითი ჯიბეების კიდეები და სხვა მონაკვეთები. ამავე მიზნებისათვის იხმარება სელის ნაწიბური ან ნებოვანი ნაწიბური, ქსოვილი ბიაზის საფუძველზე, მაღოპოლაში ან მიტკალი.

ქსოვილის ზედაპირზე ჯიბეების, ღილაკილოების, სახელო ქვედა ნაწილებისა და სხვა მონაკვეთების გასამაგრებლად იყენებენ აპრეტირებულ შუასადებ ქსოვილებს. ესენია ხალვათი ქსოვილები ნაქსოვი შერეული ძაფით, გაჟღენთილი სპეციალური ქიმიური ნივთიერებებით. ჯიბეების გასამაგრებელ შუასადები ქსოვილის გამოჭრა ხდება განივად. შუასადებ, დეტალების გასამაგრებელ ქსოვილებად აგრეთვე გამოიყენება ისეთი კლასიკური ქსოვილები როგორცაა ბამბის ქსოვილები, კოლენკორი, ბიაზი, მიტკალი. ამავე მიზნისათვის აპრეტირებულ ქსოვილებთან ერთად, შეიძლება გამოყენებულ იქნას უქსოვადი შუასადები ქსოვილები ვისკოზალაგსანური ბოჭკოებისაგან თერმონებოვანი დაფარვით ან უიმისოდ.

ბენველისაგან დამზადებულ ტანსაცმელშიც, მისი რბილი ტყავის გასამაგრებლად, აგრეთვე იხმარება კოლენკორისა და ბიაზის ტიპის შუასადები ქსოვილები. აქვე იყენებენ ბამბის ქსოვილებს, რომელიც კოლენკორზე უფრო მსუბუქია, იგი ნაკლებად ჭიმვადია და აგრეთვე გამოიყენება საყელოების ქვედა ნაწილისათვის.

**მათუნებელი და ქარისაგან დამცავი შუასადები ქსოვილები.** ქარისაგან დამცავი ქსოვილებად გამოიყენება აბრეშუმის ქსოვილები ნაქსოვი სარაუის ხლართით აცეტატური ან კაპრონის ძაფებისაგან.



ნახ. 23. უქსოვადი მასალა

ტანსაცმელში მათუნებელ შუასადებ მასალად იხმარება ბამბის ტრიკოტაჟული ქსოვილი ან ნემსნაჩხვლეტი ვატილები, წებოვანი მოკულობითი და ნემსნაჩხვლეტი ტილოები, აგრეთვე მათუნებელი ნახევრადშალის ქსოვილები.

კაცის პიჯაკების საყელოების ქვედა ნაწილისათვის იყენებენ ორ და სამფენიან ტილოებს. კარგი ფორმირების გამო მრავალფენიანი ტილოები საყელოებისათვის უზრუნველყოფენ ფორმის მიცემას და ხმარებაში სტაბილურობას.





ნახ.24. უქსოვადი მასალის თოფი

მრავალფენიანი ტილოები, კაცის საყელოებისათვის, მზადდება სხვადასხვა ნარევი ბოჭკოებისაგან დამზადებული ქსოვილებისაგან, ფერთა ფართე გამით, რაც აადვილებს საზედაპირე ქსოვილთან მათ შეხამებას და შერჩევას. ასეთი უქსოვადი ტილოები გამოიყენება როგორც წალმა ისე უკარმა პირითაც. მათი სტრუქტურა მრავალნაირია.

### 3.1.14. გასაფორმებელი მასალები

სამკერვალო ნაწარმის გასაფორმებელ მასალებს მიეკუთვნება ტრიკოტაჟული ქსოვილები, ნატურალური და ხელოვნური ბენვი ( საყელოებისათვის, მანუეტებისათვის ), ნატურალური და ხელოვნური ტყავი, მასალები აპკოვანი დაფარვით, რომლებიც ძირითადი ქსოვილისაგან განსხვავდება ფაქტურით, ფერით, გაფორმებით. გასაფორმებელ მასალებს მიეკუთვნება ტექსტილისა და არატექსტილის მასალები.



ნახ 25. ნაწარმის გასაფორმებელი მასალა

ტექსტილის მასალებს მიეკუთვნება ლენტები, ზორტები, თასმები, მაქმანები. მათ მიმართ წარდგენილი ძირითადი მოთხოვნები შემდეგია:

გარეგნულად უნდა შეესაბამებოდეს მიმდინარე მოდის მიმართულებას, ძირითადი ქსოვილის სტრუქტურასა და ბოჭკოვან შემადგენლობას, კოლორიტს; ხმარების პროცესში უნდა იყოს მოხერხებული, შეხებისას - სასიამოვნო, არ შეიცავდეს ალერგიის გამომწვევ და სხვა ორგანიზმისათვის მავნე ნივთიერებებს; მათი ადვილად დაკავშირება ნაწარმის დეტალებთან. ნაწარმის გასაფორმებლად მიღებული ტექსტილის მასალები მრავალფეროვანია დანიშნულების მიხედვით, გარეგნული სახით, წარმოების მეთოდით, ბოჭკოვანი შემადგენლობით, ხლართის სახით. დანიშნულების მიხედვით ნაწარმის გასაფორმებელი მასალები იყოფა დართულ და დეკორატიულ გასაფორმებელ მასალებად.

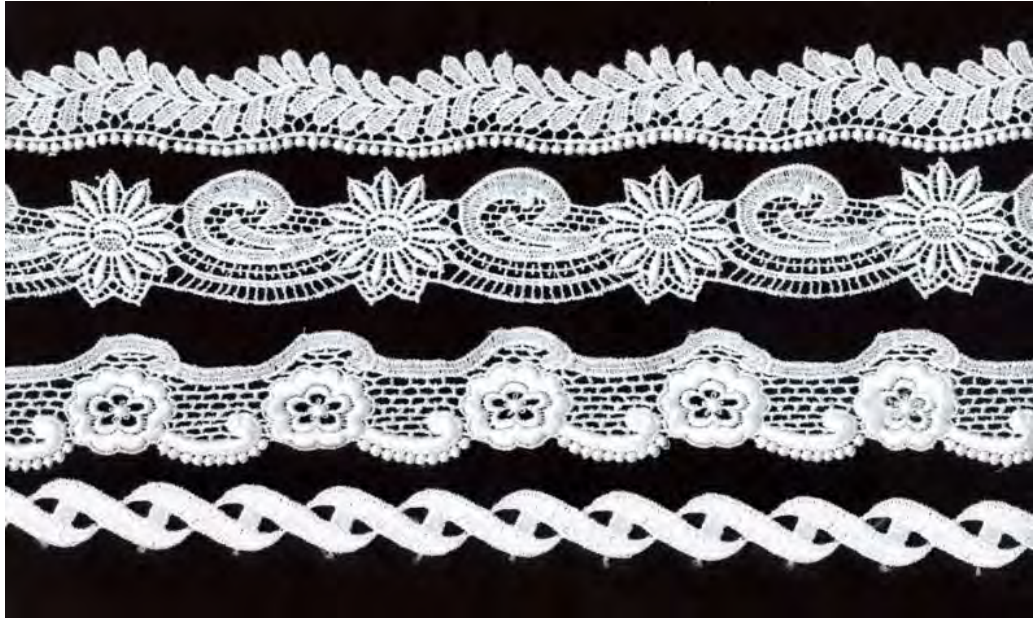


ნახ. 26. ნაწარმის გასაფორმებელი მასალა - ტისმები

**ნაწარმის დართულ გასაფორმებელ მასალებს** აქვთ ფუნქციონალური დანიშნულება და გამოიყენებიან მასალის შიგა მონაკვეთების განაჭრების გასამაგრებლად. ასეთებია ლენტები და ზორტები.



ნახ. 27. ნაწარმის გასაფორმებელი მასალა - ბისერი



ნახ.28. მაქმანი

ნაწარმის დეკორატიულ მასალებს აქვთ ესთეტიკური დანიშნულება და გამოიყენებიან ნაწარმის შესამკობად. ასეთებია ლენტები, ზორტები, ზონრები, მაქმანები.

### 3.1.15. ფურნიტურა

ფურნიტურა განკუთვნილია ტანსაცმლის შესაკრავად. გარდა ამისა ნაწარმის გასალამაზებლად, რასაკვირველია მიმდინარე მოდის გათვალისწინებით.

სატანსაცმლე ფურნიტურა მზადდება მეტალისაგან, პლასტმასისაგან, ხისგან და სხვა არატექსტილის მასალისაგან. სატანსაცმლე ფურნიტურას მიეკუთვნება ღილები, კაუჭები, მარყუჟები, კნოპები, ბალთები, ელვა-შესაკრავები.

**ღილები** იყოფა რამოდენიმე ნიშნის მიხედვით. დანიშნულების მისეღვით - ღილები თეთრეულისათვის, კაბებისათვის, პალტოებისათვის, კოსტიუმებისა და სხვა სამკერვალო ნაწარმისათვის; ფორმის მიხედვით - მრგვალი, ოვალური, ბურთულისებრი, წაგრძელებული; ზედაპირის სახის მიხედვით - სწორზედაპირიანი და რელიეფური; ტანსაცმელზე მიმაგრების მიხედვით - ორი და ოთხნახვრეტიანი, ყუნწიანი, დაფარულყურიანი; დამუშავების მიხედვით - პოლირებული, მქრქალი, ხორკლიანი და ა.შ.; მასალის მიხედვით - მეტალის, პლასტმასის, კერამიკის, ხის, ძვლის.



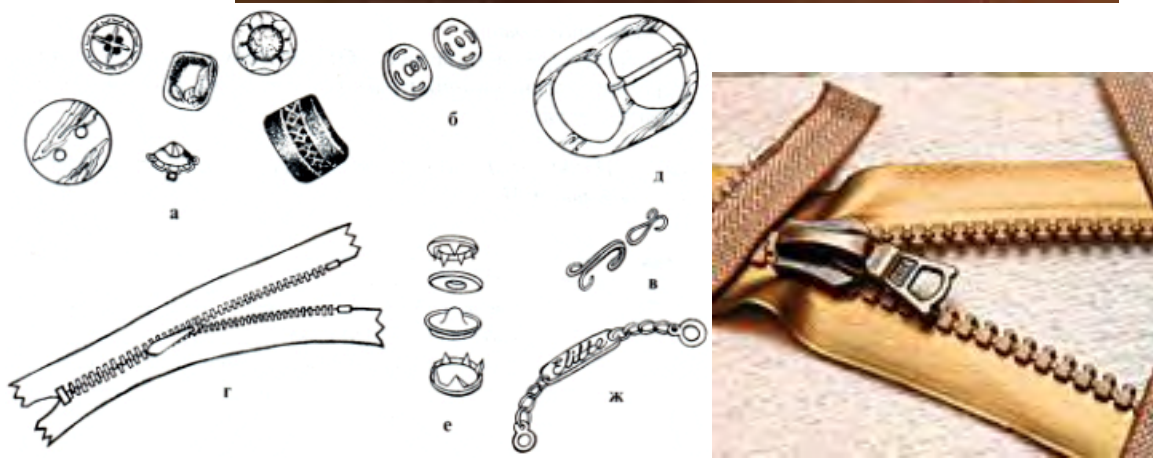
ნახ.29. ღილეები

ისევე როგორც სხვა მასალები, ღილეებიც უნდა აკმაყოფილებდეს მათზე წაყენებულ მოთხოვნებს: ფორმით ანუ გარეგნულად უნდა პასუხობდნენ დადგენილ ეტალონს, არ უნდა ზიანდებოდეს, დაახლოებით 1,5 მ-დან დავარდნის შემთხვევაში ; არ იცვლიდეს თავის თვისებებს წყალთან ურთიერთობის ან სხვა ზემოქმედების შემთხვევაში; პალტოს ღილეები უნდა უძლებდეს განსაზღვრულ სტატიკურ დატვირთვას; ღილეები უნდა იყოს მდგრადი შუქისა და სითბოს მიმართ.; ზედა ტანსაცმლის ღილეები - მდგრადი ორგანული გამხსნელების მიმართ ქიმიური წმენდის შემთხვევაში; ღილეების ზედაპირს არ უნდა უზნდებოდეს ბზარები, ნათხაჭნები, ლაქები, უცხო ჩანართები; ღილეებზე ნახვრეტები თანაბრად უნდა იყოს განლაგებული, რადგანაც მანქანით მათი მიკერების შემთხვევაში შეუძლებელი იქნება ნაწარმზე მათი მიკერება.



ნახ.30. ფურნიტურა

დუგმები და მარყუჟები, რომლებიც გამოიყენება ტანსაცმლისათვის, არსებობს სხვადასხვაგვარი ზომისა და დანიშნულების მიხედვით. ისინი იხმარება ზედა ტანსაცმლისა და კაბებისათვის, ამზადებენ ფოლადისა და თითბრის სხვადასხვა ზომის მავთულისაგან. შარვლის დუგმები მზადდება ფოლადის პოლირებული ფირფიტისაგან. მათი ზედაპირი შეიძლება იყოს ნიკელირებული, აგრეთვე დაფარული იყოს საღებავით ან ლაქით. დუგმები არსებობს სხვადასხვა სიგრძის - 6,2-დან 24მმ-დე.



ნახ.31. ფურნიტურა

დუგმებისა და მარყუჟების ფორმები უნდა იყოს სწორი, სუფთა და პრიალა. საძაფვე ნახვრეტი უნდა იყოს სუფთად დამუშავებული, არ ქონდეს ბასრი ნაწიბური ან წანაზარდები, წინააღმდეგ შემთხვევაში მოხდება ძათვის დაზიანება; მყარი უნდა იყვნენ კოროზიის მიმართ.



ნახ.32. ფურნიტურა

**კნოპი** - ეს არის ზამბარის მოქმედების შესაკრავი საშუალება, რომელიც შედგება ზედა და ქვედა ნაწილისაგან, ზედას გააჩნია პატარა თავი, რომელიც ჯდება ქვედა, ღრმულიან ნაწილში, სადაც მოთავსებულია ჩასაკეტი ზამბარა. კნოპები მზადდება ნიკელირებული, მოვერცხლილი, თითბერისა და ლაქირებული ფოლადისაგან. კნოპების დიამეტრია 6,5-დან 18 მმ-დე.

**ბალთები** მზადდება ტვიფრული ფოლადის ზოლისაგან და პლასტიკისაგან, წნევით პრესირებისა და ჩამოსხმის გზით. ფოლადის ბალთები იხმარება შარვლებისა და უილეთებისათვის, პლასტიკის - განკუთვნილია ზედა ტანსაცმლისა და კაბების ქამრებისათვის. ბალთები პალტოებისა და კოსტიუმებისათვის გამოდის შეღებილი, სხვადასხვა ფორმისა და ზომის.

**ელვა - შესაკრავები** შედგება ორი ბამბის ბოჭკოვანი ლენტისაგან და მასზე განლაგებული მეტალის ან პლასტმასის კბილების მწკრივისაგან, რომლებიც არსებული საკეტის საშუალებით ერთმანეთს უერთდებიან. ელვა-შესაკრავი გამოდის ჩაკეტილი და ჩაუკეტავი. მათი სიგრძე ცვალებადობს 70-დან 1 800 მმ-დე, სიგანით 3 მმ და მეტი. მათ მიმართ წაყენებული მოთხოვნებია: მეტალური დეტალები უნდა იყოს სწორ ზედაპირიანი, პრიალა, ლაქებისა და კოროზიის გარეშე; შესაკრავის მწკრივი უნდა იკვრებოდეს მტკიცედ, არ უნდა ცდებოდნენ ერთმანეთს; კლიტე ადვილად, სრიალით უნდა გადაადგილდებოდეს; ლენტები უნდა იყოს მტკიცე, გამძლე.

ლილუბი და კნოპები, რომლებიც ფიქსირებულია ნაწარმზე, ფართოდ გამოიყენება ჯინებისათვის, სპორტული ტანსაცმლის, ქურთუკების, ლაბადების, მამაკაცის პერანგებისათვის. ეს ფურნიტურა ნაწარმზე მაგრდება საკერავი ძაფის გარეშე. ასეთი ღილი შედგება ორი ცალკეული დეტალისაგან: თავაკისა და მოქლონისაგან. ნაწარმი იხვრიტება უკუღმა მხრიდან მოქლონის საშუალებით. მოქლონზე, წაღმა მხრიდან ძალდატანებით წამოეცმება თავაკი. ესოვილი მკვიდრად მოექცევა მოქლონსა და თავაკს შორის. ანალოგიურად ნაწარმზე

ამაგრებენ კნოპის დეტალებსაც. ამდაგვარი ფურნიტურა შეიძლება იყოს მეტალის ან თითბერის, აგრეთვე პლასტმასის ან კომბინირებული. ღილის თავი ან ნაღმა მხარე შეიძლება იყოს პრიალა, მქრქალი, შეღებილი, ამობურცული ნახატიანი.

### კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. როგორი მოთხოვნებია წაყენებული სასარჩულე მასალებზე?
2. როგორი ქსოვილები გამოიყენება სასარჩულედ?
3. როგორია სასარჩულე მასალის ბოჭკოვანი შემადგენლობა?
4. რომელი მათბუნებელი სასარჩულე ქსოვილები იცით?
5. რა დანიშნულება აქვთ სასარჩულე ქსოვილებს?
6. როგორია სასარჩულე მასალების დანიშნულება ტანსაცმელში?
7. როგორი მოთხოვნებია წაყენებული შუასადებ მასალებზე, რომლებიც გამოიყენება ტანსაცმლის დეტალების ფორმირებისათვის?
8. როგორი მოთხოვნებია წაყენებული შუასადებ მასალებზე, რომლებიც გამოიყენება ტანსაცმლის ცალკეული მონაკვეთების დასაცავად გაჭიმვისა და ცვეთისაგან?
9. დაასახელეთ ტიპური შუასადები მასალა.
10. როგორ გამოიყენება ნებოვანი შუასადები ქსოვილები და როგორი ტიპის ნებოვან მასალას იცნობთ?
11. რომელი შუასადები მასალა გამოიყენება ტანსაცმლის დეტალების განსამტკიცებლად და განწლვისაგან დასაცავად?
12. რა არის ვატინა? დაახასიათედ იგი.
13. როგორი მოთხოვნებია წაყენებული ნაწარმის გასათფორმებელ მასალებზე?
14. რა არის და რისთვის გამოიყენება ლენტი, ზორტი, ზონარი, მაქმანი?
15. რა არის ფურნიტურა? რომელი სახის ფურნიტურაა თქვენთვის ცნობილი?
16. როგორი მოთხოვნებია წაყენებული ღილებზე, ელვა-შესაკრავებზე, კნოპებზე, ბალთებზე, ღუგმებსა და მარყუჟებზე?
17. დაახასიათეთ ღილები და ელვა-შესაკრავები.

## 3.2. ტანსაცმლის დეტალების შემაერთებელი მასალები

### 3.2.1. საკერავი ძაფები

ტანსაცმლის ცალკეული დეტალების ურთიერთკავშირი შესაძლებელია ძაფის და წებოს საშუალებით. თუ ამათგან რომელ საშუალებას მივმართავთ დამოკიდებულია ტანსაცმლის მასალაზე და სახეობაზე, ნაწარმის დანიშნულებასა და ფასონზე. **საკერავი ძაფები.** საკერავი ძაფები მზადდება, როგორც ნატურალური ასევე სინთეზური ბონკოებისაგან. გამოდის ბამბის, აბრეშუმის, კაპრონის, ლავსანის და სელის სამკერვალო ძაფები. ყველაზე ფართე გამოყენებით სარგებლობს **ბამბის ძაფი**, რომელიც მიიღება მაღალხარისხოვანი ნართისაგან. ძაფები მიიღება -3, 6, 9 და 12 წვერის შეერება --შეგრეხვითა და გამოყვანით.



ნახ. 33. საკერავი ფერადი ბამბისძაფი

ძაფების შეერთება გულისხმობს ერთ ბობინაზე 2-3 ძაფის გადახვევას. ამ დროს ხდება ძაფის თანაბარი დაჭიმვა და დეფექტების მოცილება. გრეხვა კი ნიშნავს - ძაფის სიმტკიცისა და თანაბრობისათვის მათ შეგრეხვას სპეციალური მანქანის საშუალებით. განზონასწორებული გრეხიანობისაა ძაფი თუ 1 მ ძაფისაგან გაკეთებული მარყუჟი გააკეთებს 6 ბრუნვაზე ნაკლებს,



მაშინ გრეხვა ნორმალურია და ვარგისია საკერავად, ხოლო გაუნონასწორებელი ანუ არათანაბარი გრეხიანობის ძაფი კერვის დროს იკვანზება და წყდება.

საკერავი ძაფების მიღება წარმოებს შემდეგი ეტაპების გავლით: დაორფება, შეგრეხვა, გამოყვანა და გადახვევა. ძაფების კლასიფიკაციას ახდენენ შემდეგი ნისნების მიხედვით:

1. ძაფების რაოდენობის მიხედვით ( 3, 6, 9, 12 ძაფიანია).
2. გრეხვის მიმართულების მიხედვით.
3. სისქის მიხედვით ( №10; 20; 30; 40; 50; 60; 80; 100; 120).
4. გამოყვანის მიხედვით - ხამი, მქრქალი და პრიალა.
5. ლეხვის მიხედვით - ხამი, გათეთრებული, შავი და ფერადი.

რაც მეტია ძაფის ნომერი, მით უფრო წვრილია მისი სისქე და პირიქით. კერვის დროს ძაფის სისქე უნდა შეესაბამებოდეს ნემსის სისქეს.

საკერავი ძაფების ხარისხი უნდა აკმაყოფილებდეს მასზე წაყენებულ მოთხოვნებს, ანუ ძაფი უნდა იყოს თანაბარი, ჭიმვადი, მტკიცე, მოქნილი, ლეხვის სიმტკიცით, თანაბარი გრეხიანობის, გარეგნული დეფექტების გარეშე. მაგალითად, ხამ და გათეთრებულ ძაფებს ახასიათებთ უფრო მაღალი სიმტკიცე, ვიდრე იმავე ნომრის ფერად ძაფებს.

სხვადასხვა ქსოვილის შესაკერად გამოიყენება განსხვავებული ნომრის ძაფი, მაგალითად ძაფი №10 გამოიყენება სპეციალური დანისნულების ქსოვილებისათვის, აგრეთვე ღილების დასაკერებლად; № 20 - კი ბრეზენტისათვის, № 30 - მაუდის ქსოვილებისათვის, № 40 - კოსტიუმებისა და პალტოებისათვის, № 50 -ბამბის თეთრეულის შესაკერად, აგრეთვე შალისა და შტაპელური ქსოვილებისათვის, № 60 - შიფონის, ზეფირის, ტაფტის და სხვა ქსოვილებისათვის, № 80 - წმინდა ბამბისა და ვისკოზური ქსოვილებისათვის, № 100-120 ძაფები - წმინდა აბრეშუმისა და კაპრონის ქსოვილებისათვის, აგრეთვე მანქანაზე საქარავად წმინდა ქსოვილებისათვის.

**აბრეშუმის ძაფები.** აბრეშუმის ძაფი მიიღება ხამი აბრეშუმისაგან ორმაგი შეგრეხვით. პირველად შეაერთებენ რამოდენიმე ძაფს, ხოლო შემდეგ, მეორე გრეხვისას შეაერთებენ არანაკლებ სამი ძაფისა , ამ დროს გრეხვის მიმართულება იქნება პირველი გრეხვის სანინააღმდეგოდ.



ნახ. 34. საკერავი ფერადი აბრეშუმისძაფი

აბრეშუმის ძაფის გამოყვანა ხდება მისი გამოხარშვით და შეღებვით. გამოდის № 75; 65; 33; 18; 13 სავაჭრო ნომრის ძაფი.

საკერავად გამოიყენება №65 წმინდა აბრეშუმის ძაფი, ლილკილოებისათვის № 33 , № 18 და № 13. აბრეშუმის ზაფები გამოდის დახვეული კოჭებზე ან ბაბინებზე ან მუყაოს მასრებზე. დასახვევი მასალის მიხედვით განსხვავებულია ძაფის სიგრძე, მაგალითად მუყაოს მასრაზე დახვეული №75 ან № 65 ძაფი არის 100 მ-დან 200 მ-დე; ხოლო № 33 ძაფი 50 - 100 მ-დე.

ნატურალური საკერავი ძაფები გამოირჩევიან სირბილით, ელასტიურობით, კარგი ღებვის უნარით, ლამაზი გარეგნული სახით.

**სინთეზური ძაფები.** სინთეზური ძაფების თვისებები ბევრად უკეთესია ნატურალური ძაფების თვისებებზე. მაგალითად, გაგლეჯვაზე სიმტკიცით, ცვეთამდეგობით, ქიმიურ წმენდასა და ლპობაზე გამძლეობით. ისინი უმეტესწილად იხმარება დაბალი კლებადობის ან საერთოდ არაკლებადი ქსოვილების შესაკერად. ასეთებია, უფრო ხშირად გამოყენებადი, კაპრონისა და ლავსანის კომპლექსური ძაფები.



ნახ. 35. ხელოვნური, მეტალური ძაფი

სინთეზური ძაფები მიიღება: გაორფებით, გრეხვით, გამოხარშვით, გათეთრებით ან ღებვით და გამოყვანით, ეს უკანასკნელი ითვალისწინებს სილიკონის პრეპარატებით დამუშავებას. ამ ძაფების უარყოფით თვისებად ითვლება ჭიმვადობა, რაც ცუდად მოქმედებს კერვის პროცესზე. სინთეზურ ძაფს ახვევენ კოჭებზე ჯვარედინი დახვევით, რადგან არ მოხდეს ძაფის ჩამოშლა.

ნატურალური ბოჭკოებისაგან მიღებული ძაფი გამძლეა ორგანული გამსხნელების მიმართ, დასველებისა და რეცხვის შემთხვევაში ბამბის საკერავი ძაფი იკლებს 3 - 12 %-ით. ძაფში ცხიმის არსებობა განაპირობებს ნატურალური ძაფების თბომედეგობას. ბამბისა და აბრეშუმის საკერავი ძაფები საკმაოდ მტკიცეა მცირე დროის მანძილზე გახურების მიმართ 400 გრ. C - მდე.

სინთეზური ძაფების საერთო უარყოფითი მაჩვენებელია დაბალი თერმომედეგობა. კერვის სისწრაფის შემთხვევაში ხახუნის შედეგად ცხელდება ნემსი, ძაფი დნება და წყდება. ამიტომ რეკომენდირებულია სპეციალური სახის ნემსები, რომლებიც ნაკლებად ხურდებიან. აგრეთვე არსებობს ნემსის გასაგრილებელი სპეციალური ღრუ თათები, რომელშიც უბერავს შეკუმშული ჰაერი, რომელიც ხვდება ნემსსა და ქსოვილს, აგრილებს მათ და ამით იცავს ქსოვილს დაზიანებისაგან. ნატურალური ძაფის კაპრონის ან ლავსანის ზაფით შეცვლა მეტად ეკონომიურია.

სინთეზური საკერავი ძაფები როგორც წესი გამოიყენება ქვედა, მაქოს ძაფად და არ გამოიყენება ზედა, ნემსის ძაფად, რამეთუ სხვა სინთეტიკური ძაფებისაგან განსხვავებით ისინი

ნემსის გახურების შემთხვევაში ადვილად დნობადია, განსაკუთრებით სქელი ქსოვილების კერვისათვის.



ნახ. 36. მულინე - საქარგავი ძაფი

**კომპლექსურ სინთეტიკურ ძაფებს** ამზადებენ პოლიამიდური და პოლიეთილენური ბოჭკოსაგან. ეს პროცესი მოიცავს შეწვევებას, გრეხვას, გამოხარშვას, გათეთრებას ან ღებვას, გამოყვანას. გამოყვანის პროცესში დაელექტროების შესამცირებლად და გაზრდილი თერმოსიმტკიცის მისანიჭებლად ძაფს ამუშავებენ კაუთონგანული შენაერთებით, სილიკონის პრეპარატებით, პარაფინ-სტეარინული ემულსიით აკრილის ემულსიასა და ანტისტატიკთან შერევით.

**კაპრონის ძაფები** ხასიათდებიან მაღალი სიმტკიცით დამაღალი ცვეთამედგობის გამო უპირატესნი არიან სხვა ძაფებთან შედარებით, ამიტომ მათ ფართოდ იყენებენ ღილაკილოების და არაკლებადი მასალისაგან დამზადებული ქსოვილების შესაკერად. მათი თბომედგობა დაბალია, ამიტომ ნაწარმი შეკერილი კაპრონის ძაფით, უნდა დაუთოვდეს სველი ნათუნის საშუალებით 160 - 165 გრ.С ტემპერატურაზე, 30 წმ-ის მანძილზე.

**ლავსანის ძაფები** აგრეთვე არაკლებადია, მაგრამ კლებადობითა და სიმტკიცით ჩამორჩებიან კაპრონის ძაფებს, თუმცა მათზე მეტად თბომედგობი არიან. გამოხარშვის შემთხვევაში ლავსანის ზაფი მცირედ იკლებს. კაპრონისა და ლავსანის ძაფებიც უძლებენ მცირე ხნით 240 - 270 გრ.С გრადუსზე გახურებას.

ფერად ძაფებს ამზადებენ მოდიფიცირებული პოლიამიდური ძაფისაგან - შელონი-მსგავსი ნატურალური აბრეშუმისა. შელონი გამოირჩევა კარგი ღებვის უნარით, ნათელი სუფთა ფერის ტონებით, რბილი სიპრიალით. ნატურალური აბრეშუმის მსგავსად მათ იყენებენ საქარგავად, აპლიკაციებისათვის, კაბების შესაკერად, რუშებისადა კანტების შემოსაკერებლად.

აგრეთვე არსებობს მეტად მტკიცე ანიდის ძაფები (ნეილონ 66). ისინი შედგებიან კაპრონის ძაფებისაგან, გაუღენთილია ფისებით, გააჩნიათ მაღალი სიმტკიცე, თბომედგობა, პრაქტიკულად არ იკლებენ, არ ახდენენ ნაკერის მოჭიმვას. ისინი შეიძლება გამოყენებულ იქნას

კოსტიუმებისა და პალტოების დიდი ღირებულების ამოსახვევად, აგრეთვე ნაკერებისა და ტყავის ნაწარმისათვის.

**ტექსტურირებული საკერავი ძაფები** მზადდება პოლიამიდური და პოლიეთერული ტექსტურირებული ძაფებისაგან: ელასტიკისაგან, მერონისაგან, მელანისა და მარყუჟოვანი ძაფების-ტასლანისაგან. მათ იყენებენ იმ შემთხვევაში როცა საჭიროა სითბომედეგობის მიმართ მდგრადობის უზრუნველყოფა. ეს ძაფები ხასიათდებიან ძლიერი გაჭიმვის უნარით, არიან რბილი, მტკიცე, ელასტიური, დრეკადი. ამიტომ წარმატებით გამოიყენებიან ელასტიური ქსოვილების შესაკერად. აგრეთვე, განსაკუთრებული ჭიმვადობის მასალისათვის, ქალის თეთრეულის შესაკერად, ბლუზებისათვის, კაბებისათვის, სხვა ტრიკოტაჟული ნაწარმისათვის. ეს ძაფები უძლებენ მრავალჯერად რეცხვას, ოფლის ზემოქმედებას, სწრაფად შრებიან.

აგრეთვე, გამოდის მაღალჭიმვადი ტექსტურირებული ძაფები- ელასტიკები, რომელთა ჭიმვადობა აღემატება სხვა ქიმიური ძაფებისაგან დამზადებულ საკერავ ძაფებს. ისინი ხასიათდებიან ძლიერი გრეხიანობით, არსებობს მცირე ჭიმვადობის (ზედა ძაფისათვის) და მაღალი ჭიმვადობის (ქვედა ძაფი-მაქოსთვის). მოცულობითი პოლიამიდური სინთეტიკური ძაფები გამოირჩევიან სირბილით, კარგად ეფინებიან ნაკერზე, რაც განაპირობებს ნაკლებ შლადობას.

**საკერავი ძაფები ხელოვნური სინთეტიკური შტაპელური ბოჭკოებისაგან** გამოირჩევიან თავიანთი ხაოიანი ზედაპირით. ისინი მზადდება პოლიეთერული, პოლიამიდური და პოლინობიური ბოჭკოებისაგან.

საკერავი ლავსანის ძაფი ხასიათდება კარგი ტექნოლოგიური თვისებებით, გაგლეჯვაზე მაღალი სიმტკიცით, ფერის მაღალი მდგრადობით, არაკლებადია. გამოიყენება ზედა ტანსაცმლის, კოსტიუმების, ტრიკოტაჟული ნაწარმის, საცურაო კოსტიუმების შესაკერად.

100%-იანი პოლინობიური საკერავი ძაფი იხმარება საკერავად, მანქანის სიჩქარის შემზღვევის გარეშე, რადგან ძაფი ხასიათდება მნიშვნელოვანი თბომედეგობით. მდგრადია რეცხვის მიმართ, გააჩნიათ სტაბილური ზომა, დაბალი წაგრძელების უნარი.

**არმირებული საკერავი ძაფები**, მათ აქვთ სინთეტიკური გული, რომლსაც გარედან შემოვლებული აქვს ბამბის ან პოლინობიური ბოჭკოს გარე საფარი. ეს ძაფები რეკომენდირებულია ზედა-ნემსის ძაფად მაღალსიჩქარული კერვის პროცესისათვის. ბამბის კომპონენტი იცავს სინთეტიკურ გულს დაზიანებისაგან ნემსის გახურების შემთხვევაში და მთლიანად ავსებს ნემსის მიერ გაჩხვლეთილ ადგილებს ძაფის დიამეტრის გაზრდის ხარჯზე. ეს თვისება მნიშვნელოვანია ლამაზი და წყალგაუმტარი ნაკერის მისაღებად.

არმირებული ძაფები მოხმარებადია ნაკერის სიმტკიცისა და ცვეთამედეგობის გამო. უარყოფითია - უხეში, მაგარი ნაკერი, რაც არასასიამოვნო შეგრძნებას იწვევს კანზე შეხებისას, ძაფი გლუვი და სრიალაა, ძნელად ეჭიდება ქსოვილს; ნაკერი ადვილად ირღვევა. სიხისტის გამო შეუძლებელია მათი მასრაზე დახვევა, აუცილებელია სპეციალური შეფუთვა, რომელიც უზრუნველყოფს უნებლიე ჩამოშლასა და აბურღვას.

გამჭვირვალე ძაფები რეკომენდირებულია პოლიამიდური ქსოვილისაგან შეკერილი პერანების, ქალის ბლუზებისა და ტრიკოტაჟული კაბების შესაკერად.

აგრეთვე, არსებობს დნობადი ძაფები მონობოჭკოებისაგან, რომლებიც გამოიყენება ბამბის ძაფის ნაცვლად, სალამბავად ან დეტალების დროებითი ჩამაგრებისათვის. ეს ძაფები

ადვილად იხსნებიან გამხსნელებში და მთლიანად ცილდებიან ნაწარმს ქიმიკატის პროცესში, თუმცა ამასთანავე გააჩნიათ საკმარისი სიმტკიცე, რაც აუცილებელია ტანსაცმლის დეტალების დასამაგრებლად.

იმისათვის რომ მივიღოთ მაღალხარისხოვანი ნაკერი, სამკერვალო ნაწარმის დამზადებისას, აუცილებელია სწორად შეირჩეს საკერავი ძაფი, ანუ გათვალისწინებულ იქნას ქსოვილის ბოჭკოვანი შედგენილობა და ქსოვილის სისქე. საკერავი ძაფის სისქე განაპირობებს საჭირო დიამეტრის საკერავი ნემსის შერჩევას. ნემსის გახურების შესამცირებლად რეკომენდირებულია გამოყენებული იქნას ქრომირებული ზედაპირიანი ნემსები, რადგან ისინი, ხახუნის გამო, ნაკლებად ცხელდებიან. აქვე საჭიროა გამოვიყენოთ (ნაკლები გახურების გამო) არმირებული, გამჭვირვალე ძაფები, დამზადებული სინთეტიკური ბოჭკოებისაგან, აგრეთვე მოცულობითი ძაფები.

### 3.2.2. წებობისა და წებოვანი ქსოვილების ასორტიმენტი

ტანსაცმლის წარმოებაში ტანსაცმლის დეტალების შესაერთებლად ფართოდ გამოიყენება წებოს მეთოდი, რაც იძლევა საშუალებას არსებითად გაუმჯობესდეს ნაწარმის ხარისხი და გაზარდოს შრომის ნაყოფიერება.

წებოსა და წებოვან მასალებს გააჩნიათ თვისება მაღალი ტემპერატურითა და წნევით მყარად შეაერთონ სხვადასხვა ტექსტურირებული ქსოვილების ზედაპირები. მაღალი ტემპერატურის ზეგავლენით შენებების პროცესში წებოვანი ნივთიერება გადადის თერმოპლასტიკურ მდგომარეობაში. დაპრესვის შედეგად გამდნარი წებოვანი ნივთიერება შედის შესაერთებელი მასალების სისქეში. ამ მდგომარეობაში დეტალებს აცივებენ, წებოვანი ნივთიერება გადადის მინისებრ მდგომარეობაში, რაც უზრუნველყოფს შეერთების სიმტკიცეს.

წებოები, რომლებიც გამოიყენება ტანსაცმლის დეტალების შესანებებლად, უნდა ფლობდნენ მთელ რიგ მოთხოვნებს. წებო უნდა უზრუნველყოფდეს მტკიცე ელასტიკურ სიმდგრადეს ნესტის, სინათლის, ნაკერის დაძველების მიმართ, არ იცვლიდეს თავის თვისებებს ნაწარმის ხმარების მანძილზე და მოვლის პროცესში, არ შეიცავდეს და არ გამოყოფდეს ნივთიერებებს რომლებიც უარყოფითად იმოქმედებენ მომხმარებელზე.



ნახ. 37. წებოვანი ქსოვილი

ტანსაცმლის დეტალების შესაწებებლად იყენებენ პოლიამიდურ წებოებს, პოლივინილბუტილარს, მაღალი წნევის პოლიეთილენს.

პოლიამიდური წებოები ხასიათდებიან ყინვაგამძლეობით, სიმტკიცით მინერალური მჟავების და გაუცხიმიანობის მიმართ, მაგრამ არამდგრადია საპონ-სოდიანი ხსნარში დუღილის მიმართ, ამიტომ მათ არ იყენებენ ისეთ ნაწარმში რომლებიც ექვემდებარებიან რეცხვას.

პოლიამიდური წებოებისაგან ამზადებენ წებოვან ძაფებს, რომლებსაც იყენებენ სამკერვალო ნაწარმში ცალკეული დეტალების ჩასამაგრებლად: შარვლის ბოლოებისათვის, შუასადებებისათვის, ნაწარმის ბოლოებისა და სახელოებისათვის, გვერდითი ჯიბეებისათვის და სხვა.

წებოვანი ძაფი უნდა იყოს მთელ სიგრძეზე თანაბარი, სწორი, ჰაერის ბუშტულაკების გარეშე, კარგი წებოვანი თვისებებით, ჰქონდეს საკმარისი სიმტკიცე გაგლეჯვაზე დატვირთვის მიმართ.

პოლიამიდური წებოებისაგან ამზადებენ წებოვან აბლაბუდას. ეს არის უქსოვადი ქსოვილი, სადაც ქაოტურადაა განლაგებული უწყვეტი გამჭვირვალე წვრილი ძაფების ფენა, რომლებიც ბოჭკოვანი ქსოვილის ფორმირების დროს შეენებებიან ერთმანეთს. მათ იყენებენ ბორტების კიდეების, ნაწარმის ქვედა ნაწილების, ჩანაკერების ჩასამაგრებლად, აგრეთვე მათბუნებელი სარჩულის მისამაგრებლად.

წებო პოლივინილბუტირალი გამოდის წებოვანი ფენის, აჰკის სახით. იგი იძლევა ელასტიკურ ცინვაგამძლე წებოვან შენაერთებს. წებო გამოიყენება ისეთი ტანსაცმლისათვის, რომელიც არ ექვემდებარება რეცხვას. ეს წებო გამოიყენება იგივე შემთხვევაში სადაც გამოიყენება პოლიამიდური წებოები.

### კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. როგორი მოთხოვნებია წაყენებული საკერავი ძაფების მიმართ, რომლებიც გამოიყენებ სამკერვალო წარმოებაში?
2. როგორი თვისებები უნდა გააჩნდეს საკერავ ძაფებს საკერავ მანქანაზე მუშაობის დროს და სამკერვალო ნაწარმის ხმარების პროცესში?
3. როგორია საკერავი ძაფების ასორტიმენტი?
4. რომელი ძაფები და სინთეტიკური ბოჭკოებისაგან დამზადებული ძაფები იხმარება ტანსაცმლის წარმოებაში?
5. რომელ სფეროში გამოიყენება გამჭვირვალე და ხსნადი ძაფები?
6. როგორი მოთხოვნებია წაყენებული წებოების მიმართ?
7. როგორი მოთხოვნებია წაყენებული წებოვან ძაფებზე?
8. რომელი სახის წებოები გამოიყენება წებოვანი ქსოვილებისათვის?
9. რომელი სახის წებოები გამოიყენება სამკერვალო ნაწარმის დეტალების შესაწებებლად?
10. რა არს წებოვანი აბლაბუდა, და რა მიზნით გამოიყენება იგი?



### 3.3. ქსოვილთა კონფექციონირება

ტანსაცმლის შექმნის პროცესში გამოყენებული ქსოვილები განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან თავიანთი აგებულებითა და თვისებებით. მასალის სწორად შერჩევა მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს ნაწარმის ხარისხს, მის გარეგნულ სახეს, ფორმას და ცვეთამედევობას, დამზადების პრომატევალობას. ტანსაცმლის გარეგნული სახე და საექსპლუატაციო თვისებები დამოკიდებულია გამოყენებულ ძირითად, სასარჩულე, შუასადებ და გასაფორმებელ მასალებზე, ფურნიტურასა და დეტალების შემადგენელ მასალებზე.

**კონფექციონირება** ეწოდება მასალების შერჩევას სამკერვალო ნაწარმის თითოეული მოდელისათვის, რათა ვუზრუნველყოთ პაკეტში შემავალი ტექსტილის მასალების რაციონალური ასორტიმენტიდან ისეთი მასალების შერჩევა, რომლებიც, ერთი მხრივ უზასუხებს მოდის მიმართულებას და ტანსაცმლის მიმართ წაყენებულ მოთხოვნებს, ხოლო მეორე მხრივ, უზრუნველყოფს ნაწარმის ეკონომიურობას, რაც თავის მხრივ ნაწარმის სრულყოფილი კონსტრუქციული და ტექნოლოგიური დამუშავების გარანტია.

ნაწარმის დასამზადებლად, როგორც წესი, იყენებენ სხვადასხვა სახის, განსხვავებული თვისებების მქონე ქსოვილს. აქედან გამომდინარე კონფექციონირების ამოცანაა - პაკეტში მასალათა ოპტიმალური შერჩევა.

მასალის შერჩევა სამკერვალო ნაწარმის კონკრეტული სახეობისათვის უნდა ტარდებოდეს შემდეგი ძირითადი ეტაპების მიხედვით:

**პირველი ეტაპი.** ნაწარმის კონკრეტული განსაკუთრებულობის გამოვლენა, რაც დამოკიდებულია მის ძირითად თვისებებზე - დანიშნულებასა და ექსპლუატაციის პირობებზე. მაგალითად, სკოლის ასაკის გოგონას ზამთრის ტანსაცმელს უნდა ჰქონდეს კარგი სითბოდაცვა თვისებები. რაც უნდა უზრუნველყოს ნაწარმის კონსტრუქციამ. ამ მოთხოვნებს თავის მხრივ აკმაყოფილებს გამოწყობილი სილუეტის ნაწარმი, შესაკრავ ზოლზე ქარისაგან დამცავი თამასით, კაპიუშონით, ქაშრით, ნახევარკომბინიზონით ან შარვლით.

**მეორე ეტაპი.** დადგინდეს ქსოვილის მიმართ წაყენებული მოთხოვნები, ის ძირითადი მახასიათებლები და თვისებები, რომელთა მეშვეობითაც უნდა შეირჩეს მასალები.

ამა თუ იმ კონკრეტული ნაწარმის დასამზადებლად საჭირო მასალის მიმართ წაყენებული მოთხოვნებია:

**ს ა ე რ თ ო** (სტანდარტული) **მ ო თ ხ ო ვ ნ ე ბ ი** - მასალების თვისებების მაჩვენებლების შესაბამისობა ქსოვილის სტანდარტულ მოთხოვნებთან (ბოჭკოვანი შემადგენლობა, ზედაპირული სიმკვრივე, სიმჭიდვე, გაგლეჯვაზე დატვირთვა და წაგრძელება, სიგანე და ა.შ.).

**კ ო ნ ს ტ რ უ ე ქ ი უ ლ - ტ ე ქ ო ლ ო გ ი უ რ ი მ ო თ ხ ო ვ ნ ე ბ ი** - წარმოადგენს იმ მოთხოვნების ერთობლიობას, რომელიც ითვალისწინებს ნაწარმის კონსტრუქციის და დამზადების ტექნოლოგიის თავისებურებებს (კლებადობა, სისქე, ძაფების განევა, შლადობა, დრაპირება, არაჭმუჭუნადობა, ფორმირების უნარი, ტანგეციალური წინააღმდეგობა და ა.შ.).

ერგონომიკური (ჰიგიენური) მოთხოვნები - დაკავშირებულია ტანსაცმლის ქვედა ფენებში კომფორტის უზრუნველყოფასთან (ქსოვილის მიერ ტენის შთანთქმისა და გაცემის უნარი, წყალ და ჰაერშელწნევადობა, სითბოდამცავი თვისებები, დაელექტროება, დაჭუჭყიანება და სხვა).

ცვეთამედეგობის მიმართ წაყენებულ მოთხოვნები - უმეტესწილად უზრუნველყოფს ნაწარმის ტარების, ხმარების ვადას - ექსპლუატაციის პროცესს (მდგრადობა ხახუნის, პილინგის წარმოქმნის, მრავალჯერადი ღუნვადობის, რეცხვის, შუქის, ქიმიური რეაქტივების, ოფლის, მიკროორგანიზმების, მაღალი და დაბალი ტემპერატურის მიმართ და ა.შ.).

ესთეტიკური მოთხოვნები - ითვალისწინებს მოდის მიმართულებას და ფერის მიმართ წაყენებულ მოთხოვნებს, ნაწარმში ფერის შეხამებას, ქსოვილის ფაქტურას, ნახატს, ფორმას, ბზინვადობას და ფურნიტურის ზომებს.

**მესამე ეტაპი.** მასალის შერჩევა არსებული ასორტიმენტიდან, რომელიც აკმაყოფილებს წაყენებულ მოთხოვნებს. აუცილებლობის შემთხვევაში მასალაზე ატარებენ დამატებით ცდებს.

**მეოთხე ეტაპი** - გულისხმობს წინადადებების მომზადება სანარმოში მასალების რაციონალური და ეკონომიკური გამოყენებისათვის, ნაწარმის კონსტრუქციის სრულყოფისათვის, ტექნოლოგიური დამუშავების მეთოდების დაზუსტებისათვის: თბური-დანამვითი პროცესის დროს ქსოვილის შეკლებზე, ნემსით გაჩხვლეტაზე, სიმკვრივეზე და დრაფირებაზე, ფორმირების უნარზე და სხვა.

ყველა მოდელზე, რომელიც დამუშავებულია წარმოებაში ჩასაშვებად ადგენენ კონფექციურ რუქას, რომელიც მზადდება დაახლოებით ერთი თვით ადრე მოდელის წარმოებაში ჩაშვებამდე. რუქაში შედის მოდელის ჩანახატი, მოცემული მოდელისათვის შერჩეული სხვადასხვა ფერისა და სახის ძირითადი მასალების ნიმუშები, აგრეთვე ძირითადი ქსოვილის შესაფერისი სასარჩულე მასალები.

ფურნიტურის შერჩევისას ადგენენ სპეციალურ რუქებს ან არჩევენ ფურნიტურის ნიმუშებს და ათავსებენ მათ კონფექციურ რუქაში. თუ მოდაშია ნაქარგობა ფერადი ძაფებით, არჩევენ აგრეთვე ძაფების ფერთა გამას. რუქებს ადგენენ კონფექციონერები და ადასტურებს ტექნიკური კონტროლის განყოფილების უფროსი, ფერთა გამას კი - სამხატვრო მრჩეველი.

## ლიტერატურა

1. Бузов Б.А., Модестова Т.А. Материаловедение швейного производства. – М.: Легпромбытгдат, 1986.
2. Савостицкий Н.А., Амирова Э.К. Материаловедение швейного производства. – Москва. Издательский центр «Академия», 2008.

## თავი 4. ქალის ტანსაცმლის კონსტრუირება



### **თავში განხილულია:**

- ❖ ქალის ტანსაცმლის კონსტრუქციული დაგეგმარების საფუძვლები;
- ❖ ქალის სათავიანი ნაწარმის კონსტრუქციული დამუშავება;
- ❖ ქალის ზედა ტანსაცმლის კონსტრუქციული დამუშავება.

სტუდენტის მიერ აღნიშნული თავის შესწავლის შემთხვევაში ის მიიღებს აუცილებელ ცოდნას, შეიძენს ქალის ტანსაცმლის კონსტრუქციული ნახაზის აგების უნარ-ჩვევებს და შეძლებს პრაქტიკულად დააგეგმაროს ქალის როგორც სათავიანი, ისე ზედა ტანსაცმლის კონსტრუქციული ნახაზები.

## შესავალი

წინამდებარე თავში წარმოდგენილია მასალები, რომლებიც ადვილად გასაგები და მისაწვდომია დაინტერესებული პირებისათვის, როგორც დამწყები კონსტრუქტორ-მოდელიორისათვის, ისე კვალიფიციური სპეციალისტისათვის. გადმოცემულია ისტორიული ცნობები ტანსაცმლის შესახებ; განხილულია სხეულის ზომითი დახასიათება და ქალთა ტანაგებულობის სახეები; მოცემულია ზედა და სათავიანი ნაწარმის კონსტრუირების უნივერსალურ მეთოდები.

## 4.1. ზოგადი ცნობები ტანსაცმელზე

### 4.1.1. ისტორიული ცნობები ტანსაცმლის შესახებ

ტანსაცმელი არის ადამიანის სხეულის ხელოვნური საფარველი. მის ფორმებს განსაზღვრავს საზოგადოების ეთნიკური ნორმები, ეკოლოგიური პირობები, სამეურნეო მდგომარეობა და ხალხთა შორის კულტურულ-ისტორიული კავშირები.

ტანსაცმლის წარმოშობის ისტორია კაცობრიობის განვითარების ადრეული საფეხურიდანვე იღებს სათავეს. სხეულის შემოსვის პირველ სახედ სხეულის მოხატვა შეიძლება ჩავთვალოთ. კლიმატური პირობების შეცვლამ გამოიწვია ადამიანის მოთხოვნილებების გაჩენა საცხოვრისზე და ტანსაცმელზე.

ტანსაცმლის ჩამოყალიბების პირველ პერიოდად შეიძლება ჩაითვალოს ცხოველთა ტყავების, ხის ქერქების, ფოთლებისა და მცენერეთა ბოჭკოების გამოყენება. ეს პერიოდი მილიონობით წელს ითვლის და დამთავრდა დაახლოებით ჩვ.წ.ალ-მდე მე-5 ათასწლეულში.



ტანსაცმლის განვითარების მეორე პერიოდი მიახლოებით მოიცავს 5000 წელზე მეტს და დამახასიათებელია სხეულის შემოსვა ძაფისგან სპეციალურად ამოხლართული

ქსოვილის ნაჭრებისაგან. ასეთი ტანსაცმელი წარმოადგენდა სწორკუთხა ან ოვალური ფორმის ქსოვილის ნაჭერს, რომელიც მაგრდებოდა ადამიანის სხეულის ამა თუ იმ მონაკვეთზე (ეგვიპტური, ინდური, ძველბერძნული და რომაული ტუნიკები, ებრაელი ქურუმების ტანსაცმელი).



ტანსაცმლის კონსტრუქციის განვითარების შემდეგი პერიოდი იწყება მიახლოებით ჩვენი წელთაღრიცხვის მე-9 საუკუნიდან. ტანსაცმელს ამ პერიოდში ამზადებენ ადამიანის ფიგურის ფორმის შესაბამისად გამოჭრილი ტანსაცმლის ერთმანეთთან ზონრებით შეერთებული დეტალებისაგან.



ეს პერიოდი ემთხვევა აღორძინების ეპოქას, რომელიც აიდეალებდა ადამიანსა და მასში სხეულისა და სულის ერთობლიობას. დაახლოებით მე-13 საუკუნეში ჩნდება ჩაკერებული სახელოები, მე-14 ს-ში - საყელოები, მე-17 ს-ში ჯიბეები.

მიახლოებით მე-14 - მე-15 საუკუნეებში ქალის კაბა გაიყო ორ



ნაწილად: ლიფის ნაწილად და ქვედა კაბად. ამ კოსტიუმის სახეს წარმოადგენს მკვეთრად გამონწყობილი კორსეტი და სახელო სარჩულზე და მეტალის კარკასებზე დამზადებული ქვედა კაბები.

პირველი გამოჭრის სისტემა შეიმუშავა ფრანგმა კუთურიემ - მიშელმა 1819 წელს. ზუსტად იმავე პერიოდში დაიწყო ზომების აღება. ეს პროცესები გარკვეული ცვლილებებითა და დახვეწილი ფორმით დღესაც ფუნქციონირებს.

#### 4.1.2. ტანსაცმელი და მისი ფუნქცია

**ტანსაცმელი** - ეს არის ნაწარმი ან ნაწარმთა ერთობლიობა (ფეხსაცმლის გარდა) რომლის დანიშნულებაც ადამიანის სხეულის დაცვა გარე ფაქტორების ზემოქმედებისაგან და ამავე დროს აკმაყოფილებს აუცილებელ და ესთეტიკურ ფუნქციებს.

**ტანსაცმლის ასორტიმენტი** - არის გარკვეული მახასიათებლების მიხედვით ნაწარმთა გაერთიანება ცალკეულ ჯგუფებად (დანიშნულების, მასალების და სხვა) მახასიათებლების მიხედვით. **ზედა ტანსაცმლის ასორტიმენტს** - მიეკუთვნება კორსეტული ნაწარმი, თეთრეული, საკოსტუმე, საკაბე, საპალტოვე ჯგუფის ტანსაცმელი. **სათავიანი ნაწარმის ასორტიმენტს** - მიეკუთვნებიან ქვედა კაბები და შარვლები.

აქსესუარებია ჩანთა, ქოლგა, შარფი, სამკაულები.

მორთულობით, ვარცხნილობითა და გრემით შევსებული ისტორიულად ჩამოყალიბებული ტანსაცმლის ელემენტთა გარკვეულ სისტემას (ტანსაცმელი, ფეხსაცმელი, ქედი, ხელთათმანი და სხვა) **კოსტუმი** ეწოდება.

გარე სიმნამდვილის გათვალისწინებით კოსტუმის გარკვეული ფორმით გაბატონებას მცირე პერიოდის განმავლობაში **მოდა** ეწოდება.

მოდის რეკლამირების პირველი მცდელობა მე-17 საუკუნეში მოხდა, როცა ფრანგებმა გამოიგონეს და დაამზადეს ადამიანის ზომის სანთლის ფიგურა. პირველ მანეკენს, სახელწოდებით **პანდორა** დაატარებდნენ ევროპის ტერიტორიაზე და ხალხს აცნობდნენ თუ როგორი იყო ოფიციალური ან ყოველდღიური ფრანგული მოდის ხედვა.

განასხვავებენ ტანსაცმლის დამზადების ორ მნიშვნელოვან სახეს: ინდივიდუალური ნაწარმის სახე და მასიური ანუ სერიული წარმოება.

მასიური წარმოების პირველი მცდელობები მოხდა საფრანგეთში მე-19 ს-ის დასაწყისში. ზუსტად ამ პერიოდს მიეკუთვნება უკვე გამოგონებული საკერავიმანქანის როლის გაზრდა. პირველი პატენტი საკერავ მანქანაზე დაფიქსირებულია 1790 წელს **ტომას სენტის** მიერ. მეორე პატენტი დაფიქსირებულია 1830 წელს **ტიმონის** მიერ. მესამე 1845 წელს **ელიას პოუმ** და 1850 წელს **ზინგერის** მიერ.

დღევანდელი მანქანის მუშაობის პრინციპი ემყარება ზინგერის მიერ დაპატენტებულ პრინციპს. მე-18 საუკუნის ბოლომდე ტანსაცმელს მხოლოდ მამაკაცები კერავდნენ. 1665 წელს საფრანგეთის მეფემ გამოსცა ბრძანება ქალებისათვის კაბებისა და ტანსაცმლის, სხვა საჭირო ნივთების დამზადებაში მონაწილეობის შესახებ.

ინდივიდუალური წარმოების ერთ-ერთ ყველაზე ძვირადღირებულ ფორმას წარმოადგენს ეგრეთწოდებული „კუტიურის“ სახელით ცნობილი მაღალი მოდის ფირმა. მაღალი მოდის მწარმოებელ ფირმად დღესდღეობით ითვლება წარმოება, სადაც ხდება პერსონალური კლიენტებისათვის (ქალები, მამაკაცები) ტანსაცმლის მოდელირება და შექმნა. მწარმოებლები იტოვებენ უფლებას იგივე მოდელეები აწარმოონ განმეორებითაც, შეთანხმების საფუძველზე.

მასიური წარმოების ე.წ. „*Pret-a-porte*“-ს მიზანს წარმოადგენს შექმნას ტანსაცმელი საზოგადოების ფართო ფენებისათვის წინასწარ აღებული და დაზუსტებული ზომების მიხედვით.



### 4.1.3. ტანსაცმლის ზომები და კონსტრუქციული დანამატები

პირველ ვიზუალურ შთაბეჭდილებას, რომელსაც ვღებულობთ ტანსაცმლის ნახვისას, განსაზღვრავს მისი მოცულობითი ფორმა, სილუეტი და კონტურები. კოსტუმებში მოცულობის ხარისხი გამოვლინდება შეზღუდულ დიაპაზონებში და არ ცილდება ადამიანის ფიგურას, როგორც საყრდენ ზედაპირს.

კომფორტულ ტანსაცმელს ხშირ შემთხვევაში „მეორე კანს“ ეძახიან. ეს მოსაზრება გამომდინარეობს იქედან, რომ ადამიანის „კანი“ სუნთქავს, იცავს სხეულს სიცივისაგან, სიცხისაგან და მექანიკური დაზიანებებისაგან, იცვლის ზომებს ადამიანის მიერ შესრულებული ნებისმიერი მოძრაობისას.

ტანსაცმლის ჩამოთვლილი ფუნქციების შესრულება მნიშვნელოვან წილად დამოკიდებულია მის ზომებსა და გამოყენებულ მასალათა შერჩევაზე.

ელასტიური მასალების გამოყენება საშუალებას იძლევა მოვახდინოთ ისეთი ტანსაცმლის დაგეგმარება, რომლის ზომები ადამიანის სხეულის ზედაპირთან შედარებით მცირეა (კორსეტული ნაწარმი, საყოფაცხოვრებო და სპორტული ნაწარმი ტრიკოტაჟისაგან). კონსტრუქციული ზომების დასაშვებ ნორმებში შემცირება გვაძლევს სხეულის ფორმის სრულყოფის ეფექტს, რაც მიიღწევა სხეულის რბილი ქსოვილების ფორმირებისა და მოჭიმვის გზით. სხვა სახის ტანსაცმლის შიგა ზომები სხეულის გარკვეულ უბნებში იმეორებენ ადამიანის სხეულის ზედაპირის ზომებს ან მცირედ აღემატებიან მას.

საყრდენ უბნებში (მხრები, თეძო) ტანსაცმელი მჭიდროდ ეკვრის სხეულს და მათი მასიდან გამომდინარე ქმნიან გარკვეულ წნევით ზემოქმედებას. რაც უფრო მეტია ტანსაცმლის საყრდენ ზედაპირთან შეხების ფართობი, მით ნაკლებია ფართის ერთეულზე მოსული ნაწარმის მასა და შესაბამისად, მცირეა ადამიანის სხეულზე მოსული წნევა. კონსტრუქციის საყრდენი უბნების გაზრდა დადებითად მოქმედებს ტანსაცმლის სხეულზე მორგების ხარისხსა და თავისუფლად დაშვებული ნაწილების განონასწორებაზე. ზედა ტანსაცმლისათვის, სამხრეებით განწყობის შემთხვევაში, იზრდება საყრდენი უბნების ფართი, რაც საშუალებას იძლევა მივიღოთ მხრის გარშემოწერილობის სხვადასხვა ინტერპრეტაციები.

უბნებში, რომლებიც განლაგებულია საყრდენი ზედაპირის ქვემოთ, ტანსაცმელსა და ადამიანის სხეულს შორის იქმნება სიცარიელები. სხვაობას ტანსაცმლის შიგა ზომებსა  $L_{შ.ტ}$  და ფიგურის შესაბამის ზომებს  $L_{ფ}$  შორის უწოდებენ დანამატს თავისუფალ გამოყვანილობაზე ( $\Delta_{თავ}$ ).

$$\Delta_{თავ} = L_{შ.ტ} - L_{ფ}$$

თავისუფალ გამოწყობილობაზე დანამატის ( $\Delta_{თავ}$ ) იმ მნიშვნელობას, რომლის გარეშეც შეუძლებელია ნაწარმის მოხმარება (არაელასტიური მასალებისათვის) უწოდებენ აუცილებელ მინიმალურ მნიშვნელობას ( $\Delta_{თავmin}$ ). ამ დანამატებმა უნდა უზრუნველყონ: სუნთქვის თავისუფლება (გულმკერდის ხაზზე), მოძრაობის თავისუფლება (მაგ. მუხლის არეში შარვლებისათვის), ტანსაცმლის ქვეშ სავენტილაციო სიცარიელის შექმნა (ისეთი ტანსაცმლისათვის, რომელიც შექმნილია დაბალი ჰიგიენური მაჩვენებლებით). საყოფაცხოვრებო ზედა ტანსაცმელში პირველ რიგში აკონტროლებენ მის ზომებს მკერდის ხაზზე. ამისათვის მინიმალურად აუცილებელი დანამატის

მნიშვნელობას ადგენენ იმის შესაბამისად, თუ როგორ იცვლება გულმკერდის ნახევარგარშემონერილობა ღრმად ჩასუნთქვის შემთხვევაში (მიახლოებით 2,5%)

$$\Delta_{\text{თავ, min}} = 0,025 C_{\text{მ}_3} = 1 \div 1,7 \text{ სმ (88.....136 ზომებისათვის)}$$

სამრეწველო ნაწარმთა კონსტრუქციებში მხედველობაში იღებენ გულმკერდის გარშემონერილობის მნიშვნელობის გადახრას კონკრეტულ მომხმარებელსა და ტიპური ფიგურის მაჩვენებლებს შორის. ამის გათვალისწინებით ხდება ნახევარგარშემონერილობაზე დანამატის გაზრდა განუსხვავებლობის ინტერვალის ნახევრით.

$$\Delta_{\text{თავ, min}} = 0,025 C_{\text{მ}_3} + 1 = 2 \dots 2,7 \text{ სმ}$$

$\Delta_{\text{თავ, min}}$  -ის მიღებული მნიშვნელობები განკუთვნილია ერთფენიანი ნაწარმებისათვის (თეთრეული, კაბები). მრავალფენიანი ტანსაცმლის გარე ზომები  $L_{\text{გარე}}$  მეტია მის შიგა  $L_{\text{შიგა}}$  ზომებზე. მათ შორის სხვაობას უწოდებენ პაკეტზე დანამატს ( $\Delta_{\text{პაკ}}$ )

$$\Delta_{\text{პაკ}} = L_{\text{გარე}} - L_{\text{შიგა}}$$

რაც უფრო მეტია მასალების სისქე (ტანსაცმლის პაკეტის შემადგენელი ნაწილების სისქე), მით მეტია  $\Delta_{\text{პაკ}}$ -ის მნიშვნელობა.

ცხრილი 4.1.

სხვადასხვა ფორმისა და სილუეტის ტანსაცმლისათვის კონსტრუქციული დანამატების სარეკომენდაციო მნიშვნელობები

ტანსაცმლის სახე და სილუეტი	$\Delta_{\text{მ}_3}$ ,სმ	$\Delta_{\text{ფ}_3}$ ,სმ	$\Delta_{\text{თვძ.სმ}}$	$\Delta_{\text{მ}_3}$ ,სმ
<b>კაბა</b>				
გამოყვანილი	2..4	2,5..4	>2,5	5..7
ნახ. გამოყვანილი	3..5	4..7	>2,5	6..8
სწორი	5..8	–	მოდელის მიხედვით	7..9
<b>ჟაკეტი</b>				
გამოყვანილი	3..5	3..5	3,5..5	7..8
ნახ. გამოყვანილი	5..8	8..10	4..5	8..10
სწორი	6..9	–	მოდელის მიხედვით	9..11
<b>პალტო</b>				
გამოყვანილი	5..6	3..7	>5	9..10
ნახ. გამოყვანილი	6..9	9..11	>6	10..11
სწორი	8..10	–	მოდელის მიხედვით	10..12
ტრაპეცია	7..10	–	მოდელის მიხედვით	10..12

#### 4.1.4. ტანსაცმლის ფორმა და ფორმანარმოქმნის ელემენტები

ტანსაცმლის ფორმა შეიძლება დახასიათდეს შემდეგი ელემენტების მეშვეობით: მისი, როგორც მთლიანად, ასევე ნაწილების ფორმის გეომეტრიული სახით; კონსტრუქციული და დეკორატიული ხაზებით; ფორმის სიდიდით (როგორც მთლიანად, ასევე ნაწილების); მასალების ფერით, ფაქტურითა და ნახატით; მასალების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებით და გაფორმებით.

ტანსაცმლის გარე ფორმა უმეტესწილად განისაზღვრება მისი სილუეტით, კონსტრუქციული და დეკორატიული ხაზებით. სილუეტური ხაზები (მხრის, წელის, ბოლოს და სხვა ხაზები, რომლებიც განსაზღვრავენ ნაწარმის ფორმას) ძირითადად ახასიათებენ ტანსაცმლის მოცულო-

ბით ფორმებს, პროპორციებს და მის გარე მოხაზულობებს. მოდელირების თანამედროვე ეტაპზე მიღებულია ტანსაცმლის რამდენიმე მოდური სილუეტის გამოყენება. ესენია: სწორი, გამოწყობილი, ნახევრადგამოწყობილი და ტრაპეციული ფორმის სილუეტის ეს ფორმები წარმოადგენენ საფუძველს ნებისმიერი მოდური სახესხვაობის მიღწევისათვის.

ტანსაცმლის ფორმას აქვს საკმაოდ რთული ზედაპირი. მისი სიბრტყეზე განფენა შეუძლებელია კონსტრუქციული დანაწევრების ხაზების გამოყენების გარეშე (განდეტალება). რთული ფორმების მისაღწევად ასევე იყენებენ სხვადასხვა ტექნოლოგიურ ხერხებსაც. ტანსაცმლის კონსტრუქციული დანაწევრების ხარისხი და რაოდენობა განისაზღვრება არა მარტო მოდელიდან გამომდინარე, არამედ გამოყენებული მასალების მახასიათებლებიდანაც. ტანსაცმლის ფორმანარმოქმნის კონსტრუქციულ ელემენტებს წარმოადგენენ: ნაკერები, ამოღებულობები, რბილი და ფიქსირებული ნაკევები. ფორმანარმოქმნის ტექნოლოგიურ ელემენტებს მიეკუთვნება შემდეგი თბურდანამვითი ოპერაციები: გადაუთოება, გაჭიმვა, ქსელსა და მისაქსელს შორის კუთხის შეცვლით ფორმირება.

**ნაკერები.** განასხვავებენ კონსტრუქციულ, კონსტრუქციულ-დეკორატიულ, დეკორატიულ და ადაპტირებულ ნაკერებს.

კონსტრუქციული ნაკერების მეშვეობით ხდება ნაწარმის ფორმის მიღება, მაგრამ თვითონ ნაკერები ზედაპირზე თითქმის შეუმჩნეველია. ნაწარმში ასეთი ნაკერების მდებარეობა და კონფიგურაცია უნდა უზრუნველყოფდეს მათი ტექნოლოგიური დამუშავების სიმარტივეს.

კონსტრუქციულ-დეკორატიულ ნაკერებს მიეკუთვნება ყველა ხილული ნაკერი. დეკორატიულ ნაკერთა ხაზები ანაწევრებენ ბრტყელი ქსოვილის დეტალებს და აქვთ შესამჩნევი ვიზუალური ეფექტი.

ნაკერებით ტანსაცმლის დანაწევრების ხარისხი განსაზღვრავს მის აჭრას. აჭრის ძირითად მახასიათებლებს შეიძლება მივაკუთვნოთ: სახელოს აჭრა (მისი ჩაკერების სახე ილლიის ამოღებულობაში); კალთისა და ზურგის დანაწევრება გრძივი და განივი ნაკერებით.

სახელოს ჩაკერების მიხედვით არსებობს მისი აჭრის შემდეგი სახეები: ჩაკერებული, რეგლანი და მთლიანად აჭრილი. აჭრის ძირითადი სახეების სხვადასხვა შერწყმა ერთ ნაწარმში გვაძლევს კომბინირებული აჭრის კლასიკურ მაგალითს.

ლიფისა და ქვედა კაბის შეერთების მიხედვით ტანსაცმელი შეიძლება არსებობდეს როგორც გადაჭრილი, ასევე გადაუჭრელი წელის ხაზით. კალთის ან ზურგის ზედა გადაჭრილი ნაწილი იწოდება – კოკეტკად.

**ამოღებულობები.** ამოღებულობები მათი კონფიგურაციის მიხედვით არსებობენ: ერთდაბოლოებიანი (მაგალითად მკერდსზედა) და ორდაბოლოებიანი (მაგალითად წელის ხაზზე).

**მიუთოება.** ეს ტერმინი მიუთითებს დეტალთა თბურ-დანამვითი დამუშავების პროცესს მათი ზომების იძულებითი შემცირებისა და სასურველი ფორმის მინიჭების მიზნით. როგორც წესი, მიუთოების გზით ღებულობენ დეტალთა ამოზურცულ ფორმებს ამცირებენ რა მის ზომებს კონტურების გასწვრივ. მაგალითად, უაკეტის ან პალტოს ზურგს მიაუთოებენ მხრისა და ილლიის ამოღებულობის განაჭერი ნაპირიდან.

მიუთოების სიდიდე (დასმა) მხრის არეში ზურგზე დამოკიდებულია მხრის ხაზის დახრაზე ქსელის ძაფის მიმართ: რაც მეტია დახრის კუთხე მით იოლად მიაუთოებენ დასმას, რადგანაც

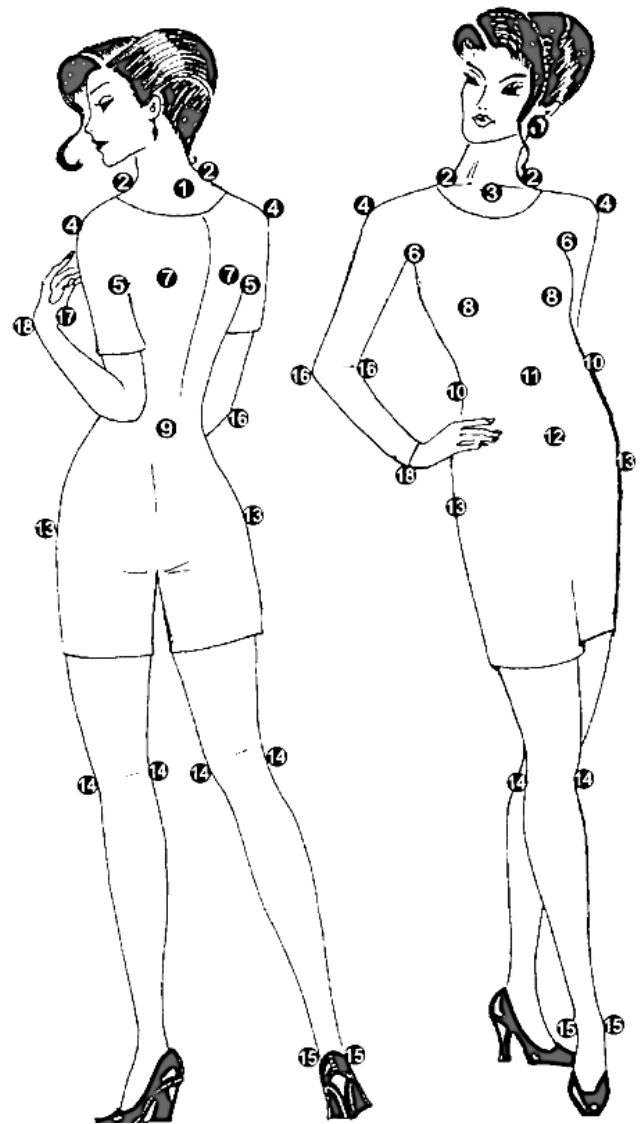
ქსოვილის ელემენტარულ უჯრებს უფრო მეტი საშუალება აქვთ კუთხის შეცვლისა (კუთხის შეცვლა იწვევს ერთი დიაგონალის შემცირებას და შესაბამისად მეორეს გაზრდას). ზოგიერთ შემთხვევაში, თანამედროვე კონსტრუქციების პროექტირებისას, მხრის ბოლო ოდნავ გადაადგილებენ ზურგის მიმართულებით, რითაც ხდება მხრის ხაზის დახრილობის კუთხის ხელოვნური გაზრდა და საშუალება გვეძლევა დასმის სიდიდე გავზარდოთ 1,5 სმ-მდე.

ილღის ამოღებულობის გარკვეული ნაწილი, ზურგის დეტალზე ემთხვევა ქსელის ძაფის მიმართულებას, ამიტომ მისი მიუთოება ვერ ხერხდება მთელ სიგრძეზე და როგორც წესი არ აღემატება 0,5 სმ-ს. ქსელის ძაფის მიმართ მიუთოების კუთხის შესაბამისად იცვლება მისი მნიშვნელობაც. აქედან გამომდინარეობს ჩაკერებული სახელოს ზედა ნაწილის უბნების დასმის მაღალი ხარისხი.

**გაჭიმვა.** ეს თბურ-დანამვითი დამუშავების პროცესია და წარმოადგენს მიუთოების საპირისპირო პროცესს. გაჭიმვას იყენებენ ჩალუნული ფორმების მისაღებად. კლასიკური სტილის ტანსაცმელში ჭიმავენ შარვლის დეტალების განაჭერ ნაპირებს, რითაც მიიღწევა ნაწარმის ფორმის მიღება; ჭიმავენ საყელოს განაჭერ ნაპირებს, რითაც ღებულობენ დგარის გადაკეცვის ამოღულ ხაზს და ასე შემდეგ. როგორც მიუთოება, ასევე გაჭიმვაც შეუძლებელია ან უმნიშვნელო ქსოვილის ქსელისა და მისაქსელის ძაფების მიმართულებით.

#### 4.1.5. ადამიანის სხეულის ზომითი დახასიათება

ტანსაცმლის კონსტრუირების მეთოდის ბაზისად ადამიანის სხეულის ზომითი ნიშნები გვევლინება. ზომების აღება გარკვეული პირობების დაცვით ხორციელდება: ობიექტი უნდა იდგეს სწორად, დაძაბულობის გარეშე, შენარჩუნებული უნდა ჰქონდეს წელის და მხრების მდებარეობის ჩვეული ფორმა: ხელები ჩამოშვებული, ქუსლები ერთად, თვალები და ყურები ერთ პორიზონტალურ სიბრტყეში უნდა მდებარეობდნენ, სუნთქვა - მშვიდი.



ნახ.4.1. ადამიანის სხეულის ძირითადი ანტროპომეტრული წერტილები

ზომითი ნიშნების მნიშვნელობების მისაღებად ორიენტაციას აკეთებენ ანტროპომეტრიულ წერტილებზე, რომელებიც ხშირ შემთხვევაში ძალიან ადვილი მისაგნებია (ნახ.4.1).

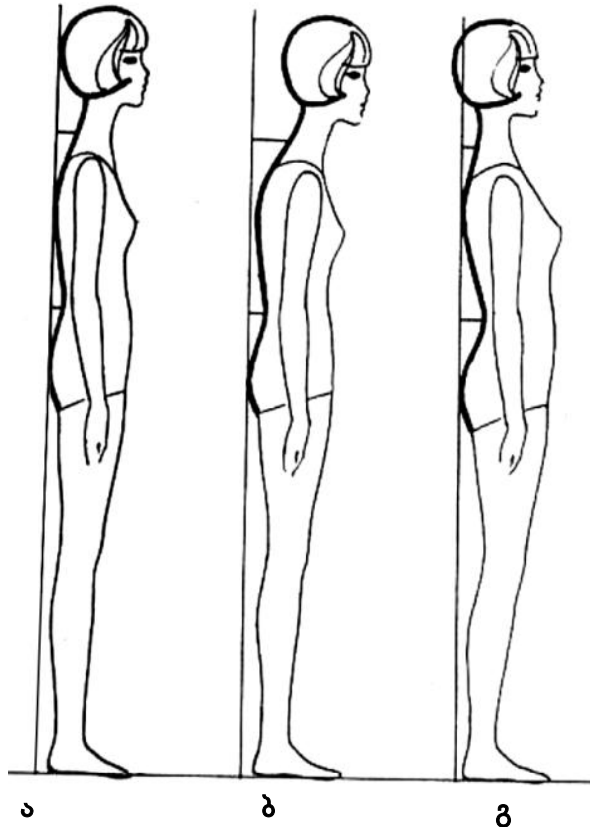
კონსტრუირების მიზნით ქალის ფიგურის გაზომვისათვის იყენებენ შემდეგ ანტროპომეტრულ წერტილებს:

1. ხერხემლის მე-7 მალის გამომშვერილი წერტილი;
2. კისრის ძირის წერტილი;
3. ლავინის ძვლების შუა წერტილი;
4. მხრის წერტილი;
5. ილლიის ჩაღრმავების უკანა კუთხის წერტილები;
6. ილლიის ჩაღრმავების წინა კუთხის წერტილები;
7. ბეჭის ძვლების წერტილი;
8. საწოვარი წერტილები;
9. ზურგის შუა წერტილი წელის ხაზზე;
10. გვერდის წერტილები წელის ხაზზე;
11. წინა შუა წერტილი წელის ხაზზე;
12. მუცლის ამობურცულობის დამაფიქსირებელი წერტილი;
13. თეძოს წერტილები;
14. მუხლის წერტილები;
15. კოჭის წერტილები;
16. იდაყვის წერტილები;
17. ცერა თითის პირველი სახსრის წერტილი;
18. მაჯის წერტილები.

#### 4.1.6. ქალთა ტანაგებულების სახეები

ყველა ქალბატონი განსხვავებული ტანადობით გამოირჩევა, განსხვავება შესაძლებელია გამოიხატოს, როგორც მთლიანად სხეულის ისე რომელიმე ნაწილის ფორმითაც (მაგ. მხრები, თეძო და სხვა). პირობითად ქალთა ტანაგებულებას ახასიათებენ სამი გამოხატული სახის მიხედვით (ნახ 4.2).

1. ნორმალური (ნახ. 4.2, ა) ტანაგებულობის, ასეთი ფორმა ხასიათდება სწორი დგომითა და პროპორციულად განვითარებული ბიუსტით, ზურგზე ბეჭის ძვლების მკვეთრი გამომშვერილების გარეშე და თეძოებისა და მუცლის ნორმალური მომრგვალებებით;
2. მოხრილი (ნახ. 4.2, ბ). ასეთი ფორმისათვის დამახასიათებელია სხეულის კორპუსის ოდნავ წინ გადახრილი მდგომარეობა, ბრტყელი ფორმის ბიუსტი, მომრგვალებული ზურგის ფორმა ბეჭის ძვლების ამომშვერილობით;
3. უკან გადახრილი (ნახ. 4.2, გ). ასეთი ფორმისათვის დამახასიათებელია სხეულის კორპუსის ოდნავ უკან გადაღუნული ფორმა. ძლიერ განვითარებული და წინ მკვეთრად გამომშვერილი ბიუსტით, სწორი ზურგით, წვრილი წელითა და ამობურცული თეძოებით.



ნახ. 4.2. ქალის ტანაგებულების სახეები: ა – ნორმალური; ბ – მოხრილი; გ – გასწორებული.



ნახ. 4.3. მხრების ფორმები ქალის ფიგურისათვის

სხეულის ცალკეულ ნაწილებს შესაძლებელია ჰქონდეს განსხვავებული ფორმები: მხრები შესაძლებელია იყოს მაღალი, ნორმალური და დაბალი (ნახ.4.3); ბიუსტი და თეძოები შესაძლებელია შეგვხდეს სუსტად ან კიდევ ძლიერად განვითარებული. ზოგ შემთხვევაში ტანაგებულებაში შესაძლებელია გარკვეული დეფექტების გამოვლინებაც მაგ.: ერთი მხარი დაბალი მეორესთან შედარებით, თეძოების არაერთგვაროვანი განვითარება და სხვა.

კონსტრუქციული ნახაზის აგების მიზნით აუცილებელია გარკვეული რაოდენობის ზომითი ნიშნების დაზუსტება. იმისათვის, რომ ზუსტად დავადგინოთ ზომითი ნიშნების მნიშვნელობები, აუცილებელია წინასწარ დავაზუსტოთ ობიექტის ტანაგებულობების ფორმა. სხვადასხვა ტანაგებულების ფიგურების ზომითი ნიშნების დადგენის პროცესში საჭიროა ინდივიდუალური მიდგომა. მაგალითად: მოხრილი ფიგურებისათვის ზურგის სიგრძე იქნება

პროპორციულთან შედარებით უფრო გრძელი, ხოლო გადაღუნული ფიგურისათვის პირიქით, მისი მნიშვნელობა იქნება ნაკლები.

ზომების აღება: ზომების აღების პროცესში ყურადღება უნდა გავამახვილოთ იმაზე, თუ რამდენად იმყოფება გამოსაკვლევი ობიექტი ნორმალურ, მშვიდ მდგომარეობაში. აღებული ზომითი ნიშნების მნიშვნელობები უნდა ფიქსირდებოდეს ყურადღებით, შესაბამისი აღნიშვნების გაკეთებით.

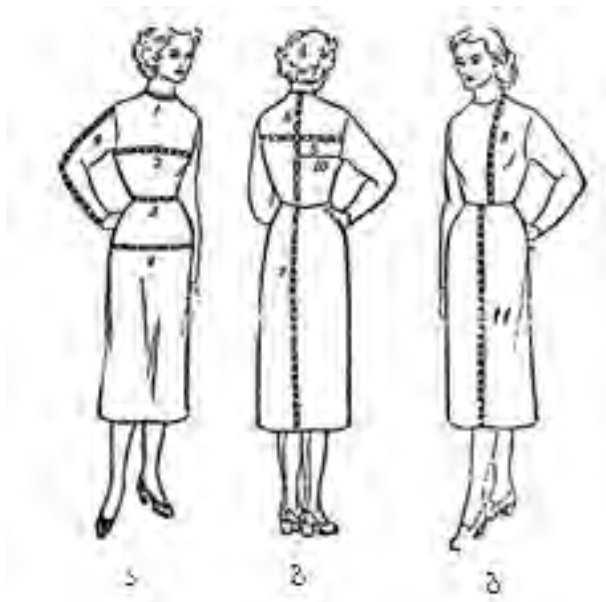
კონსტრუქციული ნახაზის ასაგებად საჭირო ზომითი ნიშნის მნიშვნელობები შესაძლებელია მივიღოთ გამოშვების ან პროპორციული გაანგარიშების მეთოდით.

**გამომავის მეთოდით** ზომითი ნიშნების მნიშვნელობები დგინდება უშუალოდ ფიგურის გამოკვლევით. აღნიშნული მეთოდი განსაკუთრებით გამოიყენება ინდივიდუალური წესით ტანსაცმლის დამზადების პროცესში.

**პროპორციული გაანგარიშებითი** მეთოდის გამოყენებისას იზომება მხოლოდ გულმკერდის გარშემოწერილობა, რომელსაც ვღებულობთ, როგორც საფუძველს და მისი გამოყენებით ხორციელდება დანარჩენი ზომითი ნიშნების დადგენა. აღნიშნული საკითხი ეფუძნება ერთ მთავარ საკითხს, რომელიც მდგომარეობს იმაში, რომ სხეულის ყველა ნაწილი ერთმანეთის პროპორციულია. აღნიშნულ სახელმძღვანელოში მოვანილი ზომითი ნიშნები მიღებულია პროპორციული გაანგარიშების მეთოდებით. უნდა აღინიშნოს, რომ ზომითი ნიშნების დადგენის ზემოთ ხსენებულ მეთოდებს შორის რაიმე მკაცრი განმსაზღვრელი ხაზი არ არსებობს. დამწყები კონსტრუქტორებისათვის რეკომენდირებულია ზემოთ ხსენებული ორივე მეთოდის ცოდნა, რადგან ძირითადი ზომები (გულმკერდის, წელის, თეძოს გარშემოწერილობები, ზურგის სიგრძე წელამდე) დგინდება უშუალოდ ფიგურის გამოკვლევის საფუძველზე, ხოლო დანარჩენი ზომები პროპორციული გაანგარიშების მეთოდის გამოყენებით. ფიგურის ზედაპირიდან აღებული ზომითი ნიშნების დაფიქსირება ხორციელდება შემოკლებითი ფორმით სპეციალური აღნიშვნების გამოყენებით.

გარშემოწერილობითი ზომითი ნიშნები (კისრის, გულმკერდის, წელის, თეძოს) ფიქსირდება განახევრებული მნიშვნელობების სახით, პირობითად შემოტანილი აღნიშვნის მეშვეობით- C(სრული გარშემოწერილობების აღნიშვნისას გამოყენებულია ლათინური ასო -- O). ასევე განახევრებული მნიშვნელობით ფიქსირდება ზურგის სიგანის სიდიდეც(ლათინური ასო S). აღნიშნული მოქმედება განპირობებულია იქედან, რომ კონსტრუქციული ნახაზის დაგეგმარება ხორციელდება მხოლოდ ნახევრად გაყოფილი ფორმით (იგულისხმება, რომ ფიგურა სიმეტრიულია და 96 სმ-ის გულმკერდის გარშემოწერილობისათვის  $C_{96}=48$  სმ).სიმაღლეების აღნიშვნისას ვიყენებთ ასოს H, ხოლო სიგრძეები ფიქსირდება L ასოს მეშვეობით. პირობითად შემოტანილი აღნიშვნები ქვემოთ მოყვანილ მეთოდიკებში შეგვხვდება შესაბამის ინდექსებთან ერთად, ქართული შრიფტით, რომელიც აკონკრეტებს და გასაგებს ხდის სასურველი ზომითი ნიშნის ადგილმდებარეობას.

ქალის ფიგურის ანტროპომეტრული კვლევის მეთოდიკა და თანმიმდევრობა ნაჩვენებია ნახ.4.1.4.



ნახ.4.4. ქალის ფიგურაზე ზომების აღების მეთოდიკა

1. კისრის ნახევარგარშემოწერილობა ( $C_{კის}$ )- სანტიმეტრული ლენტი გადის კისრის გარშემო და ეხება კისრის ძირის წერტილებს (ნახ. 4.4.-ა -1);
2. გულმკერდის ნახევარგარშემოწერილობა ( $C_{ა3}$ )- სანტიმეტრული ლენტი გადის ზურგბეჭის ძვლების ამობურცულობებზე, ილლიის ჩაღრმავების გავლით წინა ნაწილში მკერდის ყველაზე ამობურცულ წერტილებზე(ნახ 4.4. -ა - 2);
3. წელის ნახევარგარშემოწერილობა ( $C_{წელ}$ )- სანტიმეტრული ლენტი გადის წელის ხაზზე (ნახ.4.4. -ა - 3);
4. თეძოს ნახევარგარშემოწერილობა ( $C_{თეძ}$ )- სანტიმეტრული ლენტი გადის წელის ხაზიდან ქვემოთ დაახლოებით 20 სმ-ის დაცილებით თეძოს ყველაზე ამობურცულ წერტილებზე გავლით (ნახ.4.4. -ა - 4);
5. ზურგის სიგანე ( $S_{ზურგ}$ )- ილლიის ჩაღრმავების უკანა კუთხეების შორის მანძილის ნახევარი (ნახ.4.4. -ბ - 5);
6. ზურგის სიგრძე ( $L_{ზურგ}$ ) - მანძილი მეშვიდე მალიდან წელის ხაზამდე ხერხემლის გასწვრივ (ნახ.4.4. -ბ - 6);
7. ნაწარმის სიგრძე ( $L_{ნაწ}$ )- მანძილი მეშვიდე მალიდან სასურველი სიგრძემდე (ნახ.4.4. -ბ - 7);
8. კალთის სიგრძე ( $L_{კალთ}$ )-მანძილი კისრის ძირის წერტილიდან წელის ხაზამდე მკერდის ამობურცულ წერტილებზე გავლით (ნახ.4.4 - გ -8);
9. სახელოს სიგრძე( $L_{სახ}$ )-მანძილი მხრის წერტილიდან მაჯის წერტილამდე იდაყვის წერტილზე გავლით ოდნავ მოხრილი ხელის შემთხვევაში (ნახ.4.4. -ა -9);
10. ილლიის ამოღებულობის სიმაღლე ( $H_{ილლ}$ ) - მანძილი მეშვიდე მალიდან სწორ ხაზამდე, რომელიც წარმოადგენს ილლიის ჩაღრმავების უკანა კუთხიდან გამომავალ ჰორიზონტალს (ნახ. 4.4, ბ -10);
11. ქვედა ბოლოს სიგრძე ( $L_{ქვ.ბოლო}$ )-მანძილი წელის ხაზიდან სასურველ სიგრძემდე (ნახ. 4.4, გ -11).



კონსტრუქციული ნახაზის დამუშავებისას გაზომვის შედეგად მიღებულ მნიშვნელობებს ვემატებთ დანამატს თავისუფლებაზე. კონსტრუქციული დანამატების სარეკომენდაციო მნიშვნელობები სხვადასხვა ხარისხით გამოყვანილი ტანსაცმლისათვის მოყვანილია პარაგრაფში 4.1.

გამოყვანის თავისუფლებაზე დანამატის მნიშვნელობები ზუსტდება ჩაზომების პროცესში. აღნიშნული დანამატი არ ითვალისწინებს დანამატს ნაკერზე, რომელიც ემატება დაზუსტებული კონსტრუქციული ნახაზს ქსოვილზე გადატანისას.

პროპორციული გაანგარიშებითი მეთოდის გამოყენებისას ვიყენებთ ზომით ნიშნებს შორის არსებულ კორელაციურ კავშირებს და გულმკერდის გარშემონერილობასთან მიმართებაში გარკვეული გაანგარიშებების მეშვეობით ვღებულობთ სასურველ ზომითი ნიშნის მნიშვნელობას:

1. კისრის ნახევარგარშემონერილობა  $C_{კის} = 3/8 C_{ა3}$
2. წელის ნახევარგარშემონერილობა  $C_{წელ} = C_{ა3} - 10$
3. თეძოს ნახევარგარშემონერილობა  $C_{თეძ} = C_{ა3} + 6$
4. ზურგის სიგანის ნახევარი  $S_{კის} = 3/8 C_{ა3}$
5. ილლიის ჩაღრმავების სიდიდე  $H_{ილლ} = 1/3 C_{ა3}$

პროპორციული გაანგარიშების მეთოდის გამოყენებით შესაძლებელია ჩამოვაყალიბოთ ზომითი ნიშნების შესაბამისი მნიშვნელობები ცხრ.4.2.

**ცხრილი 4.2.**

**ზომითი ნიშნების მნიშვნელობები პროპორციული ტანაცმულების ფიგურებისათვის**

№	გულმკერდის ნახ.გარშემონერილობა	42	44	46	48	50	52	54	56
1	კისრის ნახ.გარშემონერილობა	15,9	16,5	17,4	18	18,9	19,5	20,4	21
2	წელის ნახ.გარშემონერილობა	32	34	36	38	40	42	44	46
3	თეძოს ნახ.გარშემონერილობა	48	50	52	54	56	58	60	62
4	ზურგის სიგრძე	38,2	38,8	39,6	40	40,6	41,3	41,6	42
5	ზურგის სიგანის ნახევარი	16,9	17,5	18,4	19	19,4	20	20,4	21
6	ილლიის ჩაღრმავების სიმაღლე	19	19,7	20,3	21	21,7	22,3	23	23,7

**კითხვები თვითშემოწმებისათვის:**

1. რას წარმოადგენს ტანსაცმლის ასორტიმენტი?
2. ტანსაცმლის დამზადების რამდენ სახეს განასხვავებენ?
3. ადამიანის სხეულის რომელი უბნები გვევლინება საყრდენად ტანსაცმლისათვის?
4. რას წარმოადგენს დანამატი თავისუფალ გამოყვანილობაზე?
5. რას წარმოადგენს დანამატი პაკეტზე?
6. რომელია ტანსაცმლის ფორმანარმოქმნის ელემენტები?
7. ადამიანის სხეულის რომელი წერტილები გვევლინებიან ანტროპომეტრულ წერტილებად?
8. როგორია ქალთა ტანაგებულების სახეები?
9. ზომითი ნიშნების დადგენის რამდენი წესი არსებობს?
10. რაში მდგომარეობს პროპორციულ გაანგარიშების მეთოდის არსი?

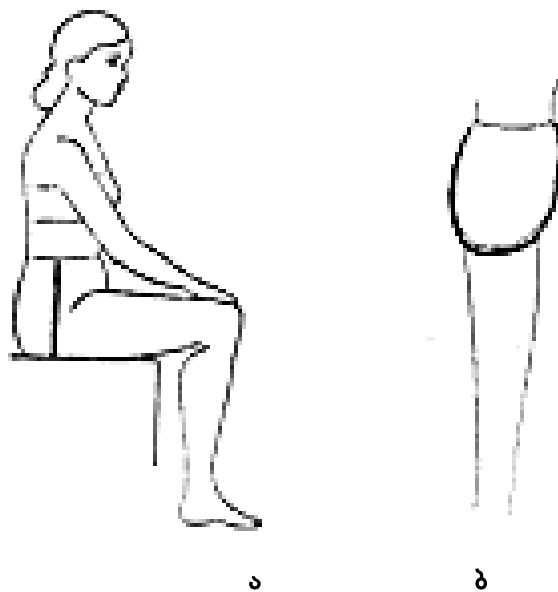
## 4.2. ქალის სათავიანი ნაწარმის კონსტრუქციული დამუშავება

ქალის სათავიანი ნაწარმის სპეციალური ფორმიდან გამომდინარე საჭიროა ცხრილში მოყვანილი ზომითი ნიშნების მნიშვნელობის განსაზღვრა.

ცხრილი. 4.3

ქალის სათავიანი ნაწარმის კონსტრუქციის დამუშავებისათვის საჭირო ზომითი ნიშნების ჩამონათვალი და გაზომვის მეთოდიკა.

№	ზომითი ნიშნის აღნიშვნა	ზომითი ნიშნის გაზომვის მეთოდიკა	ზომითი ნიშნის მნიშვნელობა
1.	C <sub>წელ</sub>	წელის გარშემოწერილობა, ლენტის გადის წელის ხაზზე	
2.	C <sub>თეძ</sub>	თეძოს გარშემოწერილობა. ლენტის გადის ჰორიზონტალურად დუნდულა კუნთების ყველაზე ამოზურცულ წერტილებზე.	
3.	L <sub>ნაწ</sub>	ნაწარმის სიგრძე იატაკამდე წინიდან.	
4.	L <sub>ნაწ.გვ</sub>	ნაწარმის სიგრძე იატაკამდე გვერდიდან.	
5.	H <sub>ჩაჯდ</sub>	ჩაჯდომის სიმაღლე ნახ. 4.5. ა. მანძილი წელისმ ხაზიდან დაჯდომის სიბრტყემდე გვერდიდან.	
6.	L <sub>უბე</sub>	უბის (უნაგირის) სიგრძე. ლენტის გადის ფეხებს შორის წელის ხაზის წინა კონტურიდან უკანა კონტურამდე. ნახ. 4.5.ბ.	



ნახ. 4.5. მე-5 და მე-6 ზომითი ნიშნის აღების მეთოდიკა. ა- ჩაჯდომის სიმაღლე, ბ- უბის (უნაგირის) სიგრძე.

### 4.2.1. ორნაწილიანი ქვედა კაბა წელის ხაზზე ამოღებულობების გარეშე

ორნაწილიანი ქვედა კაბის ესკიზური ჩანახატი ნახ. 4.6.; კონსტრუქციული ნახაზი-ნახ.4.7., ხოლო აგების მეთოდიკა მოყვანილი ცხრ. 4.4.



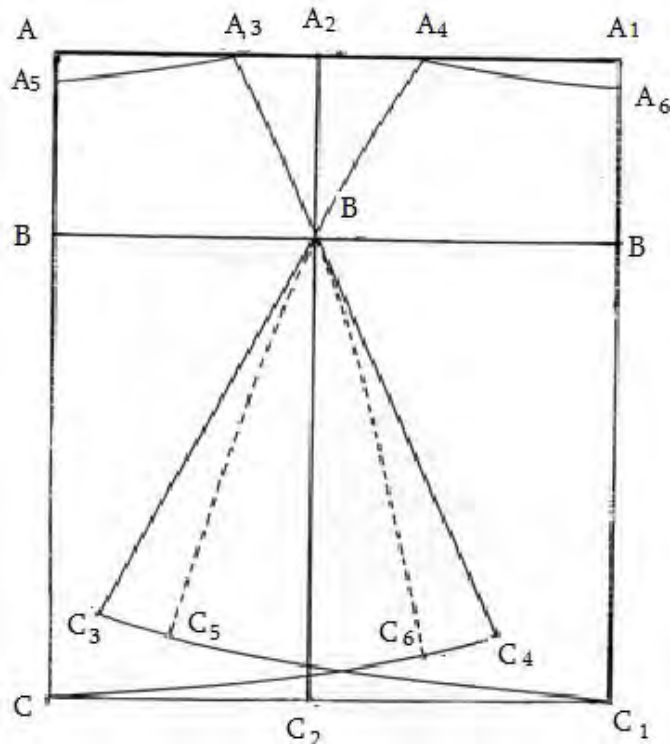
ნახ.4.6. ორნაწილიანი ქვედა კაბის ესკიზური ჩანახატი

ცხრილი 4.4.

ორნაწილიანი ქვედა კაბის კონსტრუქციული დამუშავების მეთოდიკა წელის არეში ამოღებულობების გარეშე

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის დასახელება და აგების მეთოდიკა	დანამატის მნიშვნელობა. Δ სმ	საბოლოო მნ-ბა
1.	AC	ქვედა კაბის უკანა შუა ვერტიკალი. ნაწარმის სიგრძე (ქსელის ძაფის მიმართულება უკანა დეტალზე	2÷3	
2.	AB	მანძილი წელის ხაზიდან თეძოს ხაზამდე (18÷20) სმ		
3.	$AA_1 = BB_1 = CC_1$	ნაწარმის სიგანე თეძოს ხაზიდან გამომდინარე იკვრება ჩარჩო ოთხკუთხედის სახით	0÷2	
4.	AA <sub>1</sub>	წელის ხაზი		
5.	BB <sub>1</sub>	თეძოს ხაზი		

6.	CC <sub>1</sub>	ბოლოს ხაზი		
7.	AA <sub>2</sub>	მანძილი უკანა შუა ვერტიკალიდან გვერდის ხაზამდე. A <sub>2</sub> დან ქვემოთ ვერტიკალზე ვლებულობთ B <sub>2</sub> წერტილს $=1/2AA_1-2$		
8.	AA <sub>3</sub>	უკანა დეტალის სიგანე წელის ხაზზე $=1/2C_{წელ}-2$		
9.	AA <sub>5</sub>	უკანა ხაზის ქვემო დაწვევის სიდიდე წელის ხაზზე = 3 სმ		
10.	A <sub>5</sub> A <sub>3</sub>	წელის ხაზის მდორე მრუდი უკანა ნაწილზე		
11.	A <sub>1</sub> A <sub>4</sub>	წინა დეტალის სიგანე წელის ხაზზე $=1/2C_{წელ}+2$		
12.	AA <sub>6</sub>	წინა ხაზის ქვემოთ დაწვევის სიდიდე წელის ხაზზე = 3 სმ		
13.	A <sub>6</sub> A <sub>4</sub>	წელის ხაზის მდორე მრუდი წინა ნაწილზე		
14.	A <sub>3</sub> C <sub>2</sub>	ქვედა კაბის უკანა ნაწილის სიგრძე გვერდის ხაზზე. A <sub>3</sub> B <sub>2</sub> -მონაკვეთის გაგრძელებაზე იზომება AC-ს ზომითი მნიშვნელობა.		
15.	CC <sub>2</sub>	მდორე მრუდი - უკანა დეტალის ქვედა ხაზი		
16.	A <sub>4</sub> C <sub>3</sub>	ქვედა კაბის წინა ნაწილის სიგრძე გვერდის ხაზზე A <sub>4</sub> B <sub>2</sub> - მონაკვეთის გაგრძელებაზე იზომება A <sub>1</sub> C <sub>1</sub> -ს ზომითი მნიშვნელობა		
17.	C <sub>1</sub> C <sub>3</sub>	მდორე მრუდი - წინა დეტალის ქვედა ხაზი		
18.	C <sub>3</sub> C <sub>5</sub> =C <sub>2</sub> C <sub>4</sub>	სურვილის შემთხვევაში ქვედა ბოლოს დაბოლოების სიდიდე =6სმ		
19.	B <sub>2</sub> C <sub>5</sub> =B <sub>2</sub> C <sub>4</sub>	პუნქტირებით ნაჩვენები ხაზები ქვედა დაბოლოების დავიწროების შემთხვევაში გვერდის განაჯერი ნაპირები		



ნახ. 4.7. წელის არეში ამოღებულობების გარეშე დამუშავებული ორნაწილიანი ქვედა კაბის კონსტრუქციული ნახაზი

#### 4.2.2. ორნაწილიანი ქვედა კაბა წელის ხაზზე ამოღებულობებით

ორნაწილიანი ქვედა კაბის ესკიზური ჩანახატი ამოღებულობებით წელის ხაზზე ნაჩვენებია ნახ. 4.8.; კონსტრუქციული ნახაზი-ნახ.4.9., ხოლო აგების მეთოდის მოყვანილი ცხრილში 4.5.



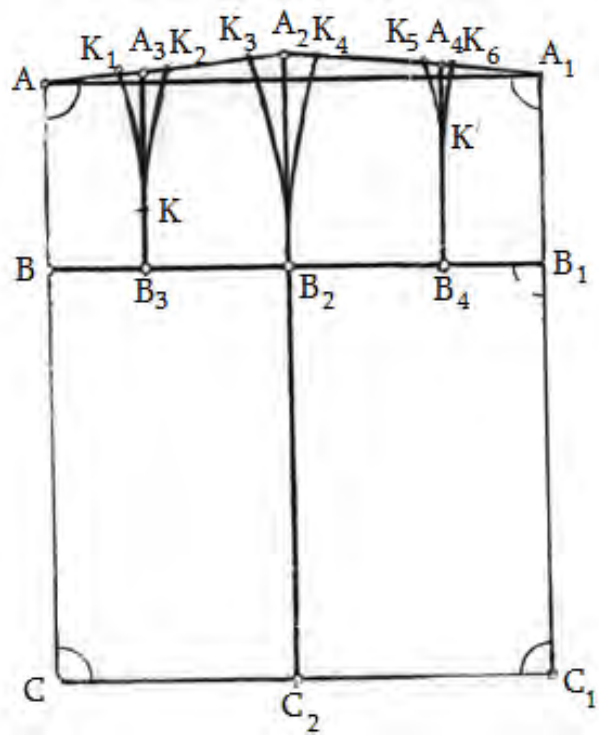
ნახ.4.8. ორნაწილიანი ქვედა კაბის ესკიზური ჩანახატი ამოღებულობით წელის ხაზზე

ცხრილი 4.5.

ორნაწილიანი ქვედა კაბების კონსტრუქციული დამუშავების მეთოდის წელის არეში ამოღებულობებით

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის დასახელება და აგების მეთოდის	დანამატის მნიშვნ. Δ სმ	საბოლოო მნ-ბა
1.	AC	ქვედა კაბის უკანა შუა ვერტიკალი. ნაწარმის სიგრძე, ქსელის ძაფის მიმართულება $=L_{ქვ.ბოლო} + \Delta$	0-2	
2.	AB	მანძილი წელის ხაზიდან თეძოს ხაზამდე (18÷20) სმ.საჭიროების შემთხვევაში უნდა დაზუსტდეს.		
3.	C C <sub>1</sub>	ნაწარმის სიგანე თეძოს ნახევარგარ-შემონწერილობიდან გამომდინარე $=C_{თეძ} + \Delta$	0÷2	
4.	AA <sub>1</sub>	წელის ხაზის მდებარეობა CC <sub>1</sub>		
5.	BB <sub>1</sub>	თეძოს ხაზის მდებარეობა CC <sub>1</sub>		
6.	CC <sub>2</sub>	ქვედა კაბის უკანა დეტალის სიგანე		

		$=1/2 CC_1-0\div 1$		
7.	BB <sub>3</sub>	ამოღებულობის მდებარეობა უკანა დეტალზე =0.4 BB <sub>2</sub>		
8.	B <sub>1</sub> B <sub>4</sub>	ამოღებულობის მდებარეობა წინა დეტალზე =0.4 B <sub>1</sub> B <sub>2</sub>		
9.	A <sub>1</sub> A <sub>1</sub> '	წინა შუა წერტილის ანევის სიმაღლე =H <sub>წელ.წინ</sub> -H <sub>წელ.უკ</sub>		
10.	AA <sup>1/</sup>	გვერდითა განაჭერი ნაპირის ზემოთ ანევის სიდიდე = H <sub>წელ.გვ</sub> -H <sub>წელ.წინ</sub> .		
11.	Σ <sub>კამ</sub>	ამოღებულობის ჯამური მნიშვნელობა წელის ხაზზე =BB <sub>1</sub> - C <sub>წელ</sub>		
12.	K <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	ამოღებულობის სიდიდე უკანა დეტალზე A <sub>3</sub> -დან მარჯვნივ და მარცხნივ განახევრებული მნიშვნელობით = 0.35Σ <sub>კამ</sub>		
13.	K <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	ამოღებულობის სიდიდე გვერდის ხაზზე A <sub>2</sub> -დან მარჯვნივ და მარცხნივ განახევრებული მნიშვნელობით = 0.5Σ <sub>კამ</sub>		
14.	K <sub>5</sub> K <sub>6</sub>	ამოღებულობის სიდიდე წინა დეტალზე . A <sub>4</sub> -დან მარჯვნივ და მარცხნივ განახევრებული მნიშვნელობით = 0.15Σ <sub>კამ</sub>		
15.	A <sub>3</sub> K	ამოღებულობის სიგრძე უკანა დეტალზე =14 ..... 17 სმ.		
16.	A <sub>4</sub> K'	ამოღებულობის სიგრძე წინა დეტალზე =7.....10 სმ		
17.	K <sub>1</sub> K K <sub>2</sub>	ამოღებულობა უკანა დეტალზე (გვერდების გათანაბრებით)		
18.	K <sub>3</sub> B <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	ამოღებულობა გვერდის ხაზზე -მდორე მრუდები		
19.	K <sub>5</sub> K <sup>1/</sup> K <sub>6</sub>	ამოღებულობა წინა დეტალზე (გვერდების გათანაბრებით)		
20.	A <sub>1</sub> C <sub>1</sub>	ქსელის ძაფის მიმართულების უკანა დეტალისათვის		



ნახ. 4.9. წელის არეში ამოღებულობებით დამუშავებული ორნაწილიანი ქვედა კაბების კონსტრუქციული ნახაზი

### 4.2.3. ექვსნაწრიანი ქვედა კაბა

ექვსნაწრიანი ქვედა კაბის ესკიზური ჩანახატი ნაჩვენებია ნახ. 4.10; კონსტრუქციული ნახაზი-ნახ.4.11., ხოლო აგების მეთოდის მოყვანილი ცხრილში 4.6.

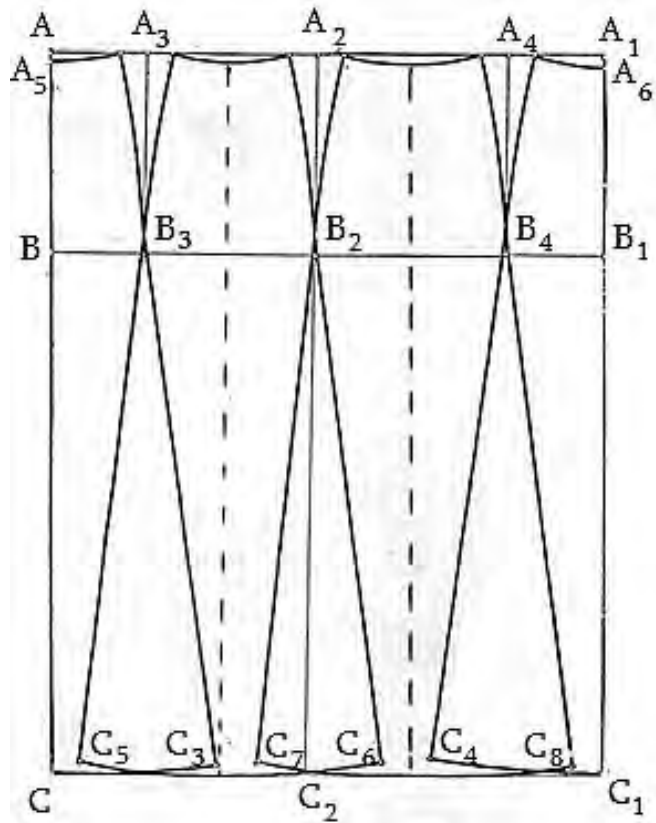


ნახ.4.10. ექვსნაწრიანი ქვედა კაბის ესკიზური ჩანახატი



ექვსნაჭრიანი ქვედა კაბის კონსტრუქციული დამუშავების მეთოდიკა

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის დასახელება და აგების მეთოდიკა	დანამატის მნიშვნელობა. Δ სმ	საბოლოო მნ-ბა
1.	A – C	ქვედა კაბის უკანა შუა ვერტიკალი. ნაწარმის სიგრძე ქსელის ძაფის მიმართულება = I <sub>ქვ.ბოლო</sub> + Δ	0-2	
2.	A – B	მანძილი წელის ხაზიდან თეძოს ხაზამდე (18÷20) სმ. საჭიროების შემთხვევაში უნდა დაზუსტდეს.		
3.	C – C <sub>1</sub>	ნაწარმის ბაზისური ბადის სიგანე თეძოს გარშემონერილობიდან გამომდინარე = C <sub>თეძ</sub> + Δ	0-2	
4.	AA <sub>1</sub>	წელის ხაზის მდებარეობა CC <sub>1</sub>		
5.	BB <sub>1</sub>	თეძოს ხაზის მდებარეობა CC <sub>1</sub>		
6.	AA <sub>2</sub>	ქვედა კაბის უკანა ნაწილის სიგანე (გვერდის განაჭერი ნაპირი) = 1/2 AA <sub>1</sub> -2 ვერტიკალურ ხაზზე, ვლებულობთ წერტილებს B <sub>2</sub> და C <sub>2</sub>		
7.	AA <sub>3</sub>	უკანა დეტალების დაყოფის ზომითი მნიშვნელობა = 1/3 AA <sub>1</sub> A <sub>3</sub> -დან ქვემოთ ვერტიკალზე B <sub>3</sub> წერტილი		
8.	A <sub>1</sub> A <sub>4</sub> K	წინა დეტალების დაყოფის ზომითი მნიშვნელობა = 1/3 A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> . A <sub>4</sub> -დან ქვემოთ ვერტიკალზე B <sub>4</sub> წერტილი		
9.	Σ <sub>კაბ</sub>	წელის ხაზზე ამოღებულობის ჯამური მნიშვნელობა = (C <sub>თეძ</sub> + Δ) - (C <sub>წელ</sub> + Δ)		
10.	KK <sub>1</sub> =K <sub>2</sub> K <sub>3</sub> =K <sub>4</sub> K <sub>5</sub>	ამოღებულობის გადანაწილება პერიმეტრზე = 1/3 Σ <sub>კაბ</sub>		
11.	KC <sub>3</sub> K <sub>5</sub> C <sub>4</sub>	უკანა შუა დეტალის სიგრძე KB <sub>3</sub> -ისა და K <sub>5</sub> B <sub>4</sub> გაგრძელებაზე AC		
12.	K <sub>1</sub> C <sub>5</sub> = K <sub>2</sub> C <sub>6</sub> = K <sub>3</sub> C <sub>7</sub> = K <sub>4</sub> C <sub>8</sub>	ქვედა კაბის წინა დეტალების კონტურები AC. B <sub>3</sub> – B <sub>2</sub> და B <sub>4</sub> წერტილებზე გამავალი მონაკვეთების გაგრძელებაზე		
13.	C <sub>1</sub> C <sub>4</sub> CC <sub>3</sub> C <sub>5</sub> C <sub>6</sub> C <sub>7</sub> C <sub>8</sub>	ბოლოს განაჭერი ნაპირები მდორე მრუდები		
14.	AA <sub>5</sub> =A <sub>1</sub> A <sub>6</sub>	უკანა და წინა შუა ვერტიკალების ქვემოთ დაწვევის სიდიდე = 1სმ		
15.	AK-K <sub>1</sub> K <sub>2</sub> - K <sub>3</sub> K <sub>4</sub> - K <sub>5</sub> A <sub>1</sub>	წელის ხაზის კონტურები მდორე მრუდი		



ნახ. 4.11. ექვსნაჯრიანი ქვედა კაბის კონსტრუქციული ნახაზი

#### 4.2.4. „ზარის“ ფორმის ქვედა კაბა

„ზარის“ ფორმის ქვედა კაბის ესკიზური ჩანახატი ნაჩვენებია ნახ. 4.12; კონსტრუქციული ნახაზი-ნახ.13., ხოლო აგების მეთოდიკა მოყვანილი ცხრილში 4.7.

„ზარის“ ფორმის ქვედა კაბები რეკომენდირებულია დაგეგმარდეს შალის ან აბრეშუმის ქსოვილებისაგან. ყველაზე უფრო გამართლებულად ასეთი აჭრა შეიძლება ჩაითვალოს ფართოგანიანი შალის ქსოვილების შემთხვევაში. ასეთი აჭრის ქვედა კაბებისათვის დამახასიათებელია ქვემოთ ლამაზად დაშვებული ნაკვეციები.

აბრეშუმის ქსოვილების შემთხვევაში (როცა ქსოვილის სიგანე არ აღემატება 100 სმ), აუცილებლობა მოითხოვს ორი ნაკერის გათვალისწინებას. ერთი წინიდან, რომელიც ემთხვევა ქსელის ძაფის მიმართულებას და ზურგის მხარეს, რომელიც ემთხვევა მისაქსელის ძაფის მიმართულებას. „ზარის“ ფორმის ქვედა კაბის კონსტრუქციული ნახაზის დასაგეგმარებლად საკმარისია მხოლოდ ორი ზომითი ნიშნის მნიშვნელობები 1. ცნელწელის ნახევარგარშემოწერილობა და 2. ქვებოლო ქვედა კაბის სიგრძე.

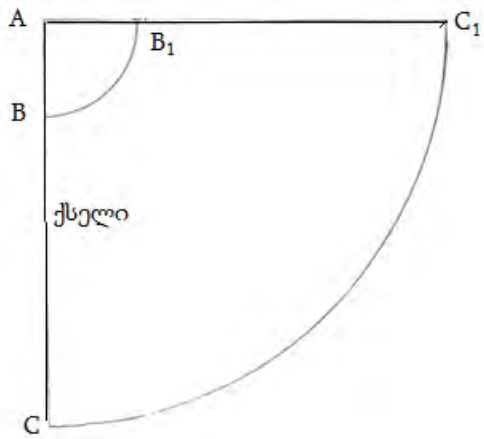


ნახ.4.12. „ზარის“ ფორმის ქვედა კაბის ესკიზური ჩანახატი

ცხრილი 4.7.

„ზარის“ ფორმის ქვედა კაბის კონსტრუქციული დამუშავების მეთოდოლოგია

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის დასახელება და აგების მეთოდოლოგია	დანამატის მნიშვნელობა ა. Δ სმ	საბოლოო მნ-ბა
1.	AC	ქვედა კაბის უკანა შუა ვერტიკალი. ქსელის ძაფის მიმართულება		
2.	AC <sub>1</sub>	ქვედა კაბის წინა შუა ვერტიკალი. მისაქსელის მიმართულება.		
3.	CAC <sub>1</sub>	მართი კუთხე 90°		
4.	AB=AB <sub>1</sub>	მანძილი ათვლის წერტილიდან წელის საზამდე $=1/2(C_{წელ} + \Delta) + 1/12(C_{წელ} + \Delta)$	0÷2	
5.	BB <sub>1</sub>	ცენტრი A წერტილი მოხაზული რკალი - წელის ხაზი		
6.	BC=B <sub>1</sub> C <sub>1</sub>	ნაწარმის სიგრძე $=L_{ქებოლო} + \Delta$	0÷2	
7.	CC <sub>1</sub>	ცენტრით A წერტილში მოხაზული რკალი - ნაწარმის ბოლო		



ნახ.4.13.„ზარის“ ფორმის ქვედა კაბის კონსტრუქციული ნახაზი

#### 4.2.5. „ნახევარზარის“ ფორმის ქვედა კაბა

„ნახევარზარის“ ფორმის ქვედა კაბის ესკიზური ჩანახატი ნაჩვენებია ნახ. 4.14.; კონსტრუქციული ნახაზი-ნახ.4.15., ხოლო აგების მეთოდიკა მოყვანილი ცხრილში 4.8.



ნახ.4.14. „ნახევარზარის“ ფორმის ქვედა კაბის ესკიზური ჩანახატი

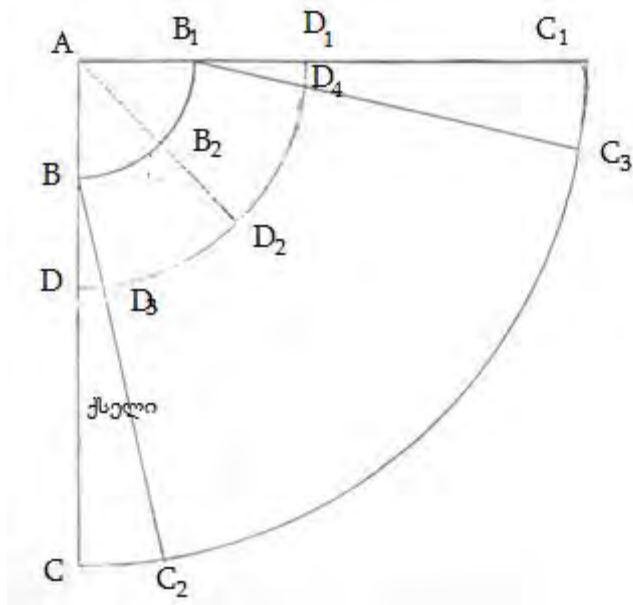
ამ კონკრეტულ შემთხვევაში ნაწარმის სიგანე თედოსა და ბოლოს უბნებში შევიწროებულია.

„ნახევარზარის“ ფორმის ქვედა კაბის კონსტრუქციული ნახაზის მიღება შესაძლებელია „ზარის“ ფორმის კონსტრუქციული ნახაზიდან. ასეთი სტილის კონსტრუქციული დამუშავებისათვის აუცილებელია ვიცოდეთ თედოს ნახევარგარშემოწერილობის ( $C_{თედ}$ ) მნიშვნელობა.

ცხრილი 4.8.

„ნახევარზარის“ ფორმის ქვედა კაბის კონსტრუქციული დამუშავების მეთოდიკა

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის დასახელება და აგების მეთოდიკა	დანამატის მნიშვნელობა. $\Delta$ სმ	საბოლოო მნ-ბა.
1.	BD	მანძილი წელის ხაზიდან თედოს ხაზამდე 20 სმ (საჭიროების შემთხვევაში მოითხოვს დაზუსტებას)		
2.	AD	რკალის რადიუსი ცენტრით- A		
3.	DD <sub>1</sub>	თედოს ხაზის აღმნიშვნელი რკალი.ცენტრით A		
4.	BB <sub>2</sub> =BB <sub>1</sub>	წელის ხაზის შუაზე გამყოფი წერტილი		
5.	AD <sub>2</sub>	პუნქტირით ნაჩვენებია დეტალის შუა ხაზის მდებარეობა		
6.	D <sub>2</sub> D <sub>3</sub>	თედოს გარშემოწერილობის დაფიქსირება $= 1/2(C_{თედ} + \Delta)$	0÷2	
7.		D <sub>3</sub> და D <sub>4</sub> წერტილებზე გამავალი ხაზები, რომლებიც აფიქსირებენ „ნახევარზარის“ ფორმის ქვედა კაბის გვერდის განაჭერი ნაპირები. „ნახევარზარის“ ფორმის ქვედა კაბაში ნაკერები აუცილებლად განთავსდეს გვერდის ხაზებზე. ეს გამოწვეულია იქედან, რომ შევიწროების შედეგად ნაკერის ხაზები აღარ ემთხვევა ქსელისა და მისაქსელის მიმართულებას. შესაბამისად მათი განლაგებისათვის რეკომენდირებულია წინა და უკანა ცენტრალური ხაზების გასწვრივ.		

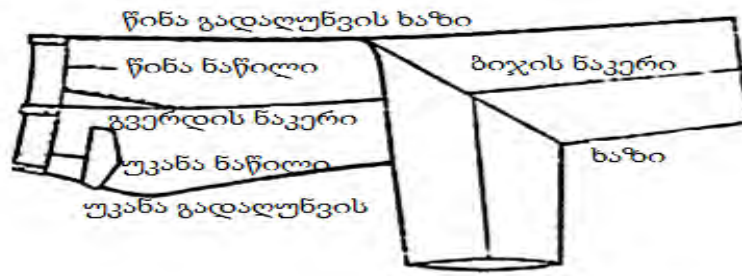


ნახ. 4.15. „ნახევარზარის“ ფორმის ქვედა კაბის კონსტრუქციული ნახაზი

#### 4.2.6. ქალის შარვალი

კლასიკური სტილის შარვლებისათვის დამახასიათებელია ფიგურის საყრდენ ზედაპირზე გამოკვეთილი გამოწყობილობა (წელის ხაზიდან მუცლისა და თეძოების ზედა ნაწილებამდე). შარვლების გამოყვანის ხარისხი სხეულის სხვადასხვა უბნებში სხვადასხვაგვარია. შარვლებზე ყველაზე მეტ ინფორმაციას მათი პროფილური გამოსახულება იძლევა. კლასიკურ შარვლის ნიმუშებში მკვეთრადაა გამოხატული წინა და უკანა გადაღუნვის ხაზები, რომელთა კონფიგურაცია პროფილურ გამოსახულებაში გარკვეულ წილად იმეორებს ადამიანის ფეხის მოხაზულობას. მისი ბოლო განაჭერი ნაპირი აუცილებლად ეხება ფეხსაცმლის უკანა უბნებს. წინა გადაღუნვის (დაუთოების) ხაზი ორიენტირებულია მუხლის ცენტრსა და ფეხსაცმლის წინა ნაწილის შუა წერტილზე. უკანა - ღუნდულა კუნთების ცენტრსა და ქსელის შუა წერტილზე.

ტიპიური კონსტრუქციის შარვლები - შუა, გერდის, და ბიჯის ნაკერების მეშვეობით იყოფიან ორ წინა და ორ უკანა ნაწილებად (სულ 4 ნაწილი). სიბრტყეზე დათენილი შარვლისათვის გვერდის ნაკერები აუცილებლად უნდა ემთხვეოდეს ბიჯის ნაკერს მუხლის დონემდე (მის ზემოთ მათი დამთხვევა აუცილებელი არ არის (ნახ.4.16).



**ნახ.4.16. სიბრტყეზე განფენილი შარვლის ტიპური კონსტრუქციის გარეგნული სახე**

გამომდინარე იქედან, რომ შარვალი სხვა ნაწარმებისაგან განსხვავებით მუდმივად მოძრავ მდგომარეობაში იმყოფება (სიარული, კიბეზე ასვლა, ჩაჯლომა და სხვ.), მას წაეყენება მაღალი ერგონომიული მოთხოვნები. შესაბამისად შარვლის კონსტრუქციამ უნდა უზრუნველყოს ყველა შესაძლო მოძრაობების მოხერხებულობა.

ქალის შარვლის ესკიზური ჩანახატი ნაჩვენებია ნახ. 4.17.; კონსტრუქციული ნახაზი-ნახ.4.18. და 4.19., ხოლო აგების მეთოდიკა მოყვანილი ცხრილში 4.9.



**ნახ. 4.17. ქალის შარვლის ესკიზური ჩანახატი**

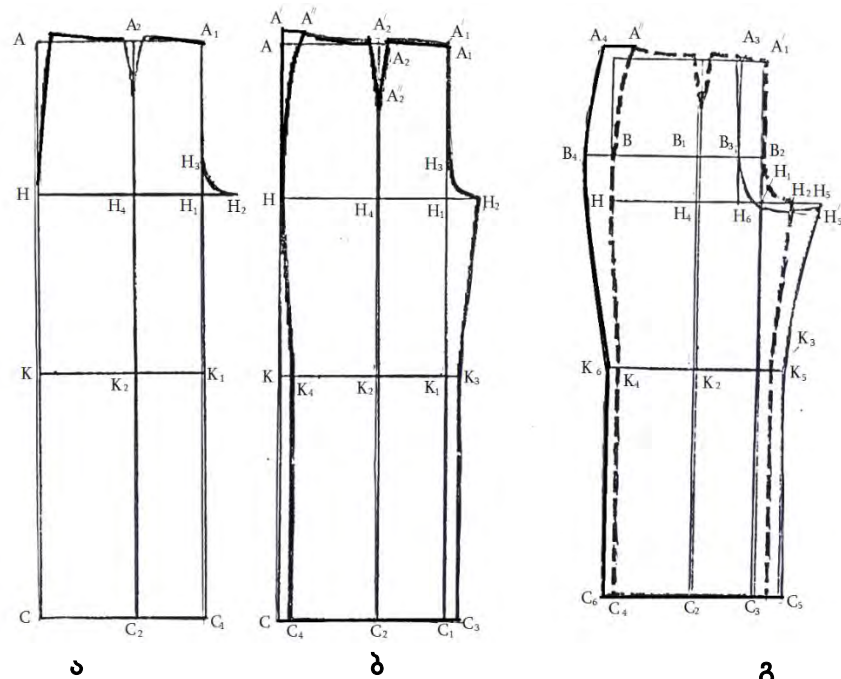
## ქალის შარვლის დეტალების კონსტრუქციული დამუშავების მეთოდიკა

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის დასახელება და აგების მეთოდიკა	დანამატის მნიშვნ-ბა Δსმ	საბოლოო მნიშვნ-ბა
1.	A	საწყისი წერტილი (ვატარებთ ჰორიზონტალს და ვერტიკალს).		
2.	A-C	შარვლის სიგრძე წელიდან იატაკამდე წინიდან (ნახ.4.2.13. ა), A წერტილიდან ვერტიკალურად ქვემოთ.		
3.	A- A <sub>1</sub>	შარვლის სიგანე წელის ხაზზე $=1/4(C_{თეძ}+\Delta)-(C_{წელ}+\Delta)$ A წერტილიდან ჰორიზონტალურად მარჯვნივ	3÷4	
4.	A-H	უბის სიმაღლე $=H_{ჩაჯდ}+\Delta$ A წერტილიდან ქვემოთ ვერტიკალზე	0÷1,5	
5.	H-H <sub>1</sub>	უბის ხაზი ჰორიზონტალურად		
6.	H <sub>1</sub> -H <sub>2</sub>	უბის სიგანე $=1/20 C_{თეძ}$		
7.	H-H <sub>4</sub>	შარვლის წინა ამოღებულობის ხაზი $=1/4HH_2$		
8.	H <sub>3</sub> -H <sub>2</sub>	უბის მრუდი $H_1H_3=H_1H_2$		
9.	A <sub>2</sub> -C <sub>2</sub>	შარვლის წინა გადაღუნვის (დაუთოების) ხაზი		
10.	K <sub>2</sub>	მუხლის ხაზის აგებისათვის ვიღებთ $1/2A_2C_2$ და მის ქვემოთ გადაიზომება $1/10A_2C_2$ მიიღება K წერტილი. მისი მიღება შეიძლება ასევე გაზომვით.		
11.	KK <sub>4</sub> = K <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	K და K <sub>2</sub> წერტილებიდან მარჯვნივ გადაიზომება სიდიდე $=1/2H_1H_2$		
12.		ვერტიკალები K <sub>4</sub> და K <sub>3</sub> წერტილებიდან C <sub>3</sub> და C <sub>4</sub> წერტილების მიღებამდე.		
13.	Σ <sub>ამოღ.</sub>	შარვლის ჯამური ამოღებულობა განისაზღვრება თეძოსა და წელის ნახევარგარშემოწერილობების სხვაობით $= (C_{თეძ}+\Delta)-(C_{წელ}+\Delta)$	0-2	
14.	0,15Σ <sub>ამოღ</sub>	შარვლის წინა ამოღებულობის სიდიდე		
15.	0,35Σ <sub>ამოღ</sub>	შარვლის უკანა ამოღებულობის სიდიდე		
16.	0,50Σ <sub>ამოღ</sub>	შარვლის გვერდის ამოღებულობის სიდიდე		
17.	A <sub>2</sub> '-A <sub>2</sub> ''	შარვლის წინა ამოღებულობის სიმაღლე $=7÷10$ სმ.		
18.	A-A'	შარვლის წინა დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირის აწევის სიმაღლე $=L_{ნაწ.გვ.}-L_{ნაწ}$		
19.	A <sub>1</sub> -A <sub>1</sub> '	შარვლის წინა დეტალის წინა შუა ხაზის აწევის სიმაღლე $=L_{ნაწ.გვ.}-L_{ნაწ}-L_{ნაწ.უკ}$		
20.	A'-A <sub>1</sub> '	შარვლის წინა დეტალის წელის ხაზის კონტური. სწორი ხაზი.		
21.		გვერდისა და წინა ამოღებულობების დატანა წინა დეტალის წელის ხაზზე ხორციელდება ქვედა კაბის ანალოგიურად მიღებული მნიშვნელობებით.		
22.		შარვლის წინა დეტალის კონსტრუქციული ნახაზის კონტურები ნაჩვენებია ნახ. 4.17.ბ.		

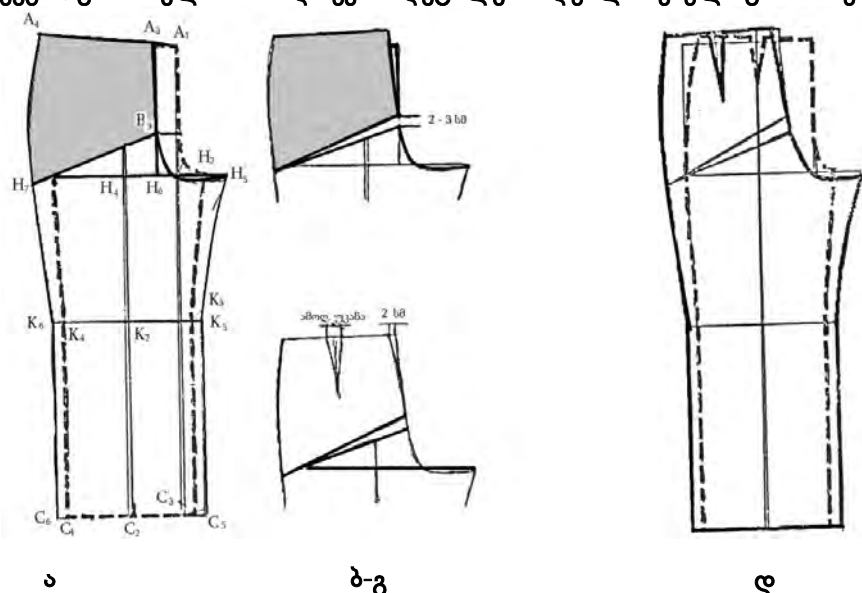


<p style="text-align: center;"><b>შარვლის უკანა ნახევრის დაგეგმარება</b>  შარვლის უკანა ნახევრის ნახაზის აგებისათვის გამოიყენება წინა ნახევრის ნახაზი  (ნახ. 4.18. გ წყვეტილი ხაზი)</p>				
23.	H <sub>4</sub> -B <sub>1</sub>	თეძოს ხაზის მდებარეობის განსაზღვრისათვის H <sub>4</sub> წერტილიდან ზემოთ გადაიზომება $=1/3H_4H_2^1$ . მიღებულ B <sub>1</sub> წერტილზე გავატარებთ თეძოს ხაზს. (ან წელის ხაზიდან ვერტიკალურად ქვემოთ 18÷20 სმ).		
24.	H <sub>2</sub> -H <sub>5</sub>	უბის სივანე წინა დეტალზე - მიიღება H <sub>2</sub> წერტილიდან მარჯვნივ H <sub>1</sub> H <sub>2</sub> მონაკვეთის სიდიდის გადაზომვით ვლებულობთ წერტილს H <sub>5</sub>		
25.	H <sub>1</sub> -H <sub>6</sub>	შარვლის უკანა ნახევრის ცენტრალური ნაკერის მდებარეობა -H <sub>1</sub> წერტილიდან მარცხნივ გადაიზომება H <sub>1</sub> H <sub>2</sub> მონაკვეთის სიდიდე, ვლებულობთ წერტილს - H <sub>6</sub> .		
26.	H <sub>6</sub> -B <sub>3</sub>	კონსტრუქციულად, H <sub>6</sub> აღმართული ვერტიკალისა და თეძოს ხაზის გადაკვეთა.		
27.	H <sub>5</sub> -H <sub>5'</sub>	შარვლის უკანა ნაწილის უბის ხაზი -წერტილი H <sub>5</sub> დაწვინოთ ვერტიკალზე 1 სმ-ით. მიიღება H <sub>5'</sub> წერტილი., რომელიც შეეუღლება B <sub>2</sub> წერტილს ნახაზის მიხედვით.		
28.	A <sub>3</sub> -H <sub>6</sub>	ცენტრალური ნაკერის უმაღლესი წერტილი - A <sub>3</sub> მდებარეობს H <sub>6</sub> წერტილიდან აღმართულ ვერტიკალზე ზომებისათვის 100÷112, (მცირე ზომებისათვის 1 სმ-ით მარცხნივ, დიდი ზომებისათვის - მარჯვნივ).		
29.	B-B <sub>4</sub>	უკანა დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირის მდებარეობა თეძოს ხაზზე B წერტილიდან მარცხნივ.		
30.	B <sub>4</sub> -A <sub>4</sub>	უკანა დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირი - იზომება $=1/40C_{თეძ}$ ; B <sub>4</sub> წერტილიდან A <sub>5</sub> წერტილამდე ვატარებთ წინა დეტალის ანალოგიურ მრუდს - წერტილი A <sub>4</sub> მდებარეობს A <sub>4</sub> წერტილის სიმაღლეზე.		
31.	K <sub>4</sub> -K <sub>6</sub> =C <sub>4</sub> -C <sub>5</sub>	K <sub>4</sub> და C <sub>4</sub> წერტილებიდან მარჯვნივ 1,5 სმ.		
32.	K <sub>3</sub> -K <sub>5</sub> =C <sub>3</sub> -C <sub>5</sub>	K <sub>3</sub> და C <sub>3</sub> წერტილებიდან მარცხნივ 1,5 სმ.		
33.	H <sub>5'</sub> K <sub>5</sub> C <sub>5</sub>	შარვლის უკანა დეტალის ბიჯის გ/ნაპირი		
34.	A <sub>4</sub> B <sub>4</sub> K <sub>6</sub> C <sub>6</sub>	შარვლის უკანა დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირია.		
<b>შარვლის უკანა დეტალის ზედა ნაწილის დაზუსტება</b>				
35.	B <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	B <sub>3</sub> წერტილი შევავრთოთ H წერტილთან და გავაგრძელოთ განაჭერი ნაპირის გადაკვეთამდე - მივიღეთ წერტილი H <sub>7</sub>		
36.		გამუქებული ნაწილი უნდა შემობრუნდეს H <sub>7</sub> -ის ირგვლივ 2-4 სმ-ით, შაბლონის გამოყენებით (ნახ. 4.2.14.ბ).		
37.		შარვლის უკანა დეტალის შუა ხაზი გადაწვინოთ მარცხნივ 2 სმ-ით და დავაფიქსიროთ წელის ხაზი.		

38.		ამოღებულობა შარვლის უკანა დეტალზე სიგრძით 15-17 სმ მდებარეობს დეტალის წელის ხაზის შუაში - შესაბამისი მნიშვნელობით		
39.		შარვლის წინა (წყვეტილი კონტური) და უკანა (გამუქებული კონტური) დეტალები ნაჩვენებია ნახ. 4.19. დ		
40.		მიღებული კონსტრუქციული ნახაზის ქვედა ბოლოების შევიწროების ან გაფართოების გზით შესაძლებელია მიივიღოთ ე.წ. „ბუტილკა“ ან „შლაქის“ შესაბამისი კონსტრუქციები.		



ნახ.4.18. ქალის შარვლის ბაზისური კონსტრუქციული ნახაზის აგება. ა- ბაზისური ბადე; ბ- შარვლის წინა ნახევრის კონსტრუქცია; გ - შარვლის წინა და უკანა დეტალების დუბლირებული გამოსახულება.



ნახ.4.19. შარვლის უკანა დეტალის კონსტრუქციული ნახაზის დაზუსტება. ა - დეტალის ზედა უბის შემობრუნების სქემა; ბ - ზედა უბის შემობრუნების მეთოდი; გ - უკანა წელის ხაზის დაზუსტება; დ - შარვლის დეტალების დაზუსტებული კონსტრუქციები.

## ტექნიკური დავალება:

სასურველი ზომითი ნიშნების გამოყენებით 1:1 ფორმატში ააგეთ პარაგრაფში განხილული ქალის სათავიანი ნაწარმის ანალოგიური მოდელების კონსტრუქციული ნახაზები.

## კითხვები თვითშემოწმებისთვის:

1. რომელი ზომითი ნიშნებია საჭირო ქალის სათავიანი ნაწარმის კონსტრუქციული დაგეგმარების მიზნით?
2. რა დამატებითი ზომითი ნიშნებია საჭირო შარვლის კონსტრუქციული დაგეგმარები შემთხვევაში?
3. რომელ ხაზს ემთხვევა ქსელის ხაზის მიმართულება ორნაწილიანი ქვედა კაბის შემთხვევაში?
4. რისი ტოლია მანძილი თეძოს ხაზიდან წელის ხაზამდე პროპორციული ფიგურების შემთხვევაში?
5. რისი ტოლია ორნაწილიანი ქვედა კაბის ბაზისური ბადის სიგანე?
6. რას უდრის ჯამური ამოღებულობის მნიშვნელობა სათავიანი ნაწარმის შემთხვევაში?
7. ჯამური ამოღებულობის რა ნაწილი გადანაწილდება წელის ხაზის მთელ პერიმეტრზე ექვსნაწილიანი ქვედა კაბის შემთხვევაში?
8. რამდენი და რომელი ზომითი ნიშნებია საჭირო ზარის ფორმის ქვედა კაბის დასაგეგმარებლად?
9. რისი ტოლია შარვლის სიგანე წელის ხაზზე?
10. შარვლის რომელი დეტალის ნახაზი გამოიყენება უკანა ნახევრის კონსტრუქციისას?

## 4.3. ქალის ზედა ტანსაცმლის კონსტრუქციული დამუშავება

### 4.3.1. კონსტრუქციული ნახაზის ბაზისური ფუძის დამუშავება

ნებისმიერი სახის ქალის ტანსაცმელს - კოფტას, კაბას, ჟაკეტს, პალტოს ასევე, ტანსაცმელს დასვენებისა თუ სამუშაოს შესრულებისათვის გააჩნია მისთვის შესაბამისი კონსტრუქციული ნახაზები (შესაბამისად თარგები). ზემოთ ჩამოთვლილი ნაწარმებიდან ყველაზე მარტივი ფორმის ქალის კოფტების მაგალითები მოყვანილია ნახაზზე 4.20. ნახაზზე ნაჩვენებია კოფტის ორი განსხვავებული მოდელი. ისინი ერთმანეთისგან განსხვავდებიან ზურგისა და კალთის შუა ხაზებზე დანაწევრების მიხედვით.



ნახ.4.20. ქალის კოფტის ვარიანტები

თუ კი ნაწარმის წინა მხარეს გააჩნია შესაბუნვეი აუცილებელად უნდა ვახსენოთ წინა ცენტრალური და გვერდის ხაზები. ზურგის ორად გაყოფის შემთხვევაში - ზურგის - შუა დანაწევრების ხაზი, არ გაყოფის შემთხვევაში - ზურგის შუა გადაკვეცვის ხაზი.

კალთაზე გამავალი ცენტრალურ ხაზს შეიძლება ვუწოდოთ ნახევრად გადახვევის ხაზი. უნდა გვახსოვდეს, რომ ვერტიკალური ხაზები აუცილებლად უნდა განთავსდეს ქსოვილის ნაწიბურის პარალელურად (ქსელის ძაფის მიმართულება).

ზურგის და კალთის დეტალის ჰორიზონტალებია: ილლიის ამოღებულობის სიმაღლე, მკერდის სიმაღლე, წელის, თეძოს და ბოლოს ხაზები.

მკერდის უბანში ფორმირებულ ამოღებულობას თავისი დასახელება გააჩნია: თუ ის გამომდინარეობს გვერდის ან ილლიის განაჭერი ნაპირიდან - მას ეწოდება გვერდითი, ხოლო თუ მხრის ხაზიდან - მკერდისზედა.

კისრის უბანთან ახლოს მდებარე ხაზებს კალთაზე ვუწოდოთ ყელის, ხოლო ზურგზე კისრის განაჭერი ნაპირები. სახელოს ჩაკერების ხაზს კალთასა და ზურგის დეტალზე ყოველთვის ეწოდება ილლიის ამოღებულობა, ხოლო სახელოს დეტალზე ტორსის ნაწილთან შეხების ხაზს ვეწოდებთ სახელოს ზედა მრუდს.

იმისათვის, რომ შევისწავლოთ ტანსაცმლის შედარებით რთული მოდელების კონსტრუქციული მოდელირება სასურველია პირველ რიგში გავეცნოთ სახის ქალის კოფთების კონსტრუქციული ნახაზების დაგეგმარებას.

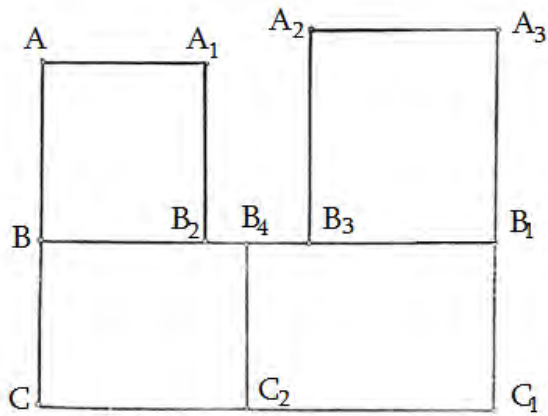
კოფთების კონსტრუქციული ნახაზების დამუშავება უნდა განხორციელდეს გარკვეული თანმიმდევრობით. ნაშრომში მოყვანილია კოფთების როგორც ბაზისური ფუძის, ისე პროპორციონალური ფიგურისათვის კონსტრუქციული ნახაზების დამუშავების ძირითადი თეორიული საფუძვლები. აღნიშნული საფუძვლების შესწავლა ხელს შეუწყობს დაინტერესებულ ადამიანებს დამოუკიდებლად ტანსაცმლის კონსტრუქციული დაგეგმარების უნარ ჩვევების ჩამოყალიბებაში.

კოფთის კონსტრუქციული ნახაზის დამუშავება იწყება ლიფის ნაწილის ბაზისური ფუძის გამოყენებით. ბაზისური ფუძე (4.21.) - წარმოადგენს საფუძველს ნებისმიერი ფორმის ზედა ტანსაცმლის კონსტრუქციული დაგეგმარების პროცესში.

ლიფის ნაწილის ბაზისური ფუძის ძირითადი ჰორიზონტალების ასაღნიშნავად მოვიყვანთ ჰორიზონტალების პირობით აღნიშვნებს 1 - მხრის ხაზი AA<sub>1</sub>, 2 - მკერდის ხაზი BB<sub>1</sub> და 3 - წელის ხაზი CC<sub>1</sub>.

ქალის ზედა ტანსაცმლის კონსტრუქციული ნახაზის ბაზისური ფუძის (ნახ. 4.21.) აგების მეთოდიკა მოყვანილია ცხრილში 4.10.

პროპორციული წყობის ფიგურისათვის კოფთის ბაზისური კონსტრუქციული ნახაზის (ნახ.4.22.) აგების მეთოდიკა ნაჩვენებია ცხრილში 4.11. ჩაკერებული სახელოს ბაზისური ბადე (ნახ.23. ა) და კონსტრუქციული ნახაზის (ნახ.4.23. ბ) აგების მეთოდიკა მოყვანილია ცხრილში 4.12.

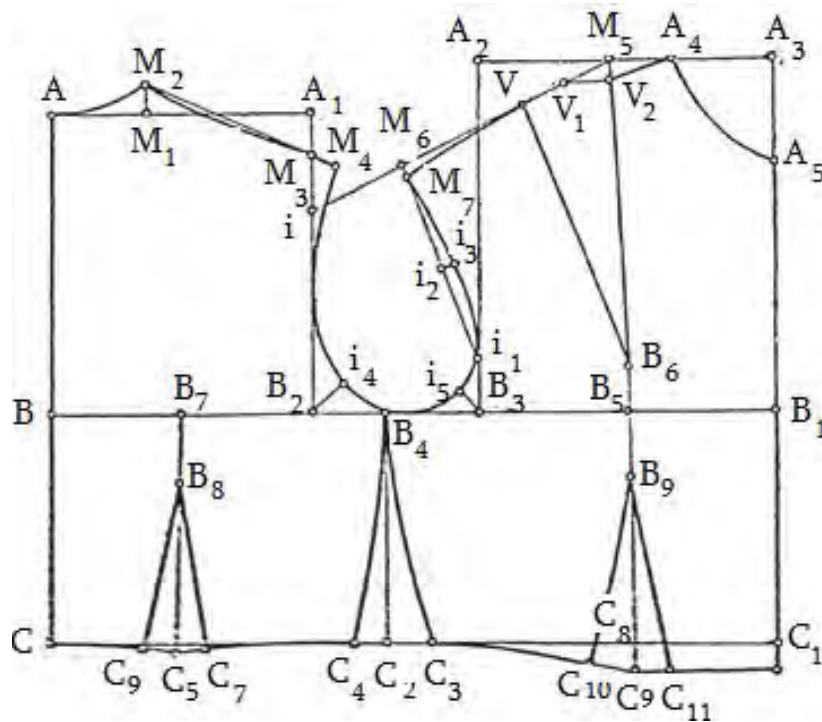


ნახ. 4.21. ქალის ზედა ტანსაცმლის ბაზისური ბადე

ცხრილი 4.10.

ქალის ზედა ტანსაცმლი სბაზისური ბადის აგების მეთოდოლოგია

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის დასახელება და აგების მეთოდოლოგია	დანამატის მნიშვნ-ბა Δსმ	საბოლოო მნიშვნელო ბა
1	A	საწყისი წერტილი ვატარებთ ჰორიზონტალს და ვერტიკალს		
2	AA <sub>1</sub>	ზურგის სიგანე A წერტილიდან მარცხნივ $AA_1 = 3/8 C_{ა3} + \Delta$	1÷1,5	
3	AB	ილღის ჩაღრმავების სიღღე $AB = 1/3 C_{ა3} + \Delta$		
4	AC	ზურგის სიგანე A წერტილიდან ქვემოთ ვერტიკალურად $L_{ზურგ}$		
5	BB <sub>1</sub> =CC <sub>1</sub>	ბაზისური ბადის სიგანე $= C_{ა3} + \Delta$	4÷6	
6	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	ილღის ჩაღრმავების საზღვარი ზურგის დეტალზე A <sub>1</sub> წერტილიდან ქვემოთ ვერტიკალურად		
7	B <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	ილღის ჩაღრმავების სიგანე $= 1/4 C_{ა3} + \Delta$	0,5÷1	
8	B <sub>3</sub> A <sub>2</sub>	მკერდის სიმაღლე B <sub>3</sub> წერტილიდან ზემოთ ვერტიკალურად $= 1/2 C_{ა3} + \Delta$	1÷1,5	
9	B <sub>2</sub> B <sub>4</sub>	მანძილი გვერდის განაჭერ ნაპირამდე $= 1/2 C_{ა3} - 2$		
10	B <sub>4</sub> C <sub>2</sub>	გვერდის განაჭერი ნაპირი B <sub>4</sub> წერტილიდან ქვემოთ		
11	A <sub>2</sub> A <sub>3</sub>	მხრის ჰორიზონტალურად კალთის დეტალზე (ნახაზიდან)		



ნახ. 4.22. პროპორციული წყობის ქალის ფიგურებისათვის კოფთის ბაზისური კონსტრუქციული ნახაზი

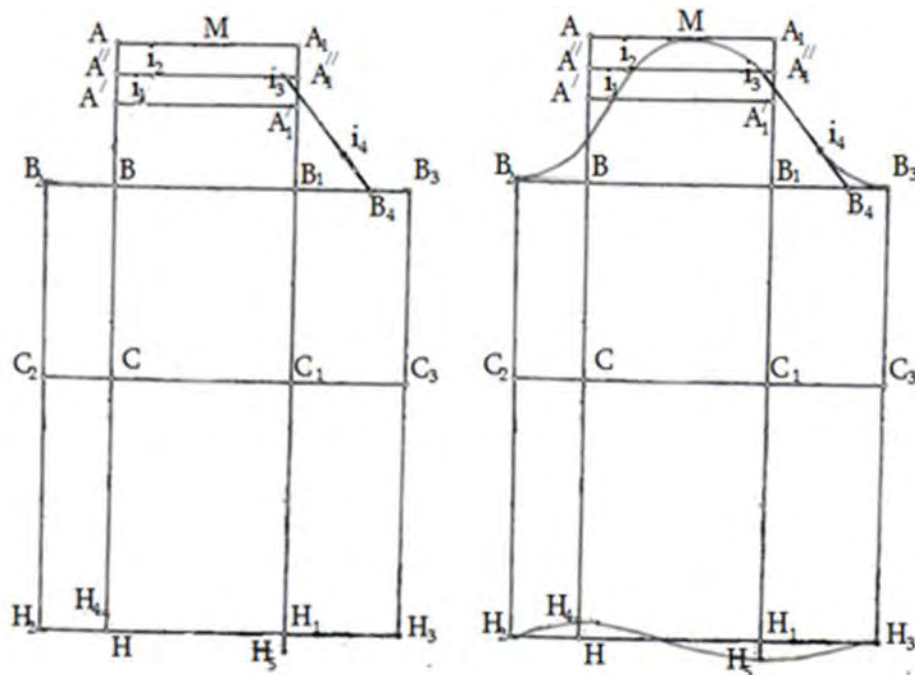
ცხრილი 4.11.

ქალის კოფთის ბაზისური კონსტრუქციული ნახაზის აგების მეთოდიკა

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის დასახელება და აგების მეთოდიკა	დანამატის მნიშვნელობა Δსმ	საბოლოო მნიშვნელობა
1	AM <sub>1</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის სიგანე ზურგზე $=1/8C_{a_3}+\Delta$	0,5÷0,7	
2	M <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის სიმაღლე ზურგზე $=1/8AM_1+\Delta$	0,5÷0,7	
3	AM <sub>2</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის კონტური ზურგზე (ნახაზიდან)		
4	A <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	მხრის ხაზის დაქანების სიდიდე ზურგის დეტალზე - 3სმ მხარსაღების გარეშე, 1,5÷2 სმ მხარსაღებით		
5	M <sub>2</sub> M <sub>4</sub>	მხრის ხაზის მნიშვნელობა M <sub>2</sub> M <sub>3</sub> -ის გაგრძელებაზე გადაიზომება 2 სმ		
6	A <sub>3</sub> A <sub>4</sub>	ყელის უბნის სიგანე კალთის დეტალზე $=1/8C_{a_3}+\Delta$	1÷1,2	
7	A <sub>3</sub> A <sub>5</sub>	ყელის უბნის ჩაღრმავების სიდიდე $=1/8C_{a_3}+\Delta$	2÷2,2	
8	A <sub>4</sub> A <sub>5</sub>	ყელის უბნის კონტური კალთაზე (ნახაზიდან)		
9	A <sub>4</sub> M <sub>5</sub>	მკერდსზედა ამოღებულობის ადგილმდებარეობა $\approx 5$ სმ		
10	A <sub>1</sub> I	მხრის ხაზის მიმართულების დასაფიქსირებლად საჭირო დამხმარე წერტილი $=1/8C_{a_3}+\Delta$ (მხარსაღების შემთხვევაში მიღებული მნიშვნელობა მცირდება 1÷1,5 სმ)	1÷1,2	
11	M <sub>5</sub> I	მხრის განაჭერი ნაპირის მიმართულება კალთის დეტალზე		
12	M <sub>5</sub> V	მკერდსზედა ამოღებულობის სიდიმდე $=1/8C_{a_3}+\Delta$	1÷1,2	
13	B <sub>1</sub> B <sub>5</sub>	მკერდის ცენტრის საორიენტაციო მდებარეობა $=1/2B_1B_3$		

14	M <sub>5</sub> B <sub>5</sub>	მკერდსზედა ამოღებულობის მარჯვენა მხარე -სწორი მონაკვეთი		
15	B <sub>5</sub> B <sub>6</sub>	მკერდის ცენტრის მდებარეობა = 3სმ		
16	V B <sub>6</sub> M <sub>5</sub>	მკერდსზედა ამოღებულობის კონტურები (ნახაზიდან)		
17	VV <sub>1</sub>	დამხმარე წერტილი =1/2VM <sub>5</sub>		
18	M <sub>5</sub> V <sub>1</sub>	მხრის ხაზის მიმართულებისათვის დამხმარე წერტილი		
19	A <sub>4</sub> V <sub>2</sub>	მხრის ხაზის კონტური ამოღებულობამდე (სწორი ხაზი)		
20	VM <sub>6</sub>	მხრის დარჩენილი ნაწილის სიდიდე კალთის დეტალზე =M <sub>2</sub> M <sub>4</sub> -5სმ (5 სმ მანძილი ამოღებულობამდე)		
21	B <sub>3</sub> I <sub>1</sub>	მანძილი ილღის ჩალრმავეების ფუძიდან კალთის ყველაზე ვიწრო ადგილამდე = 4,5 სმ		
22	I <sub>1</sub> I <sub>2</sub>	დამხმარე წერტილი I <sub>1</sub> M <sub>6</sub> - მონაკვეთის შუა წერტილი		
23	I <sub>2</sub> I <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი I <sub>2</sub> წერტილზე აღმართულ პერპენდიკულარზე ≈0,5÷0,7 სმ		
24	B <sub>2</sub> I <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი კუთხის ბისექტრისაზე ≈3 სმ		
25	B <sub>3</sub> I <sub>5</sub>	დამხმარე წერტილი კუთხის ბისექტრისაზე ≈2 სმ		
26	M <sub>6</sub> M <sub>7</sub>	დამხმარე წერტილი M <sub>6</sub> I <sub>1</sub> ხაზზე ≈1 სმ		
27	M <sub>4</sub> I <sub>4</sub> B <sub>4</sub> I <sub>5</sub> I <sub>3</sub> M <sub>7</sub>	ილღის ამოღებულობის კონტური (ნახაზიდან)		
28	Σ <sub>ამოღ</sub>	ამოღებულობის ჯამური მნიშვნელობა =C <sub>6</sub> <sub>3</sub> - C <sub>წელ</sub>		
29	B B <sub>7</sub>	ამოღებულობის მდებარეობა ზურგის დეტალზე (ვერტიკალური)		
30	B <sub>7</sub> B <sub>8</sub>	ამოღებულობის უმაღლესი წერტილი ზურგის დეტალზე 5 სმ		
31	C <sub>6</sub> C <sub>7</sub>	ამოღებულობის სიდიდე ზურგის დეტალზე =1/4Σ <sub>ამოღ</sub> , (C <sub>6</sub> C <sub>5</sub> = C <sub>5</sub> C <sub>7</sub> )		
32	B <sub>5</sub> C <sub>8</sub>	ამოღებულობის მიმართულება კალთის დეტალის წელის ხაზზე (ვერტიკალი)		
33	C <sub>8</sub> C <sub>9</sub> = C <sub>1</sub> K	კალთის დეტალის დაგრძელება 2 სმ		
34	B <sub>5</sub> B <sub>9</sub>	კალთის დეტალზე წელის ხაზიდან აღმართლი ამოღებულობის უმაღლესი წერტილი 5 სმ		
35	C <sub>4</sub> C <sub>3</sub>	ამოღებულობის მნიშვნელობა გვერდის განაჭერ ნაპირზე = 3/8Σ <sub>ამოღ</sub> (ოდნავ კალთისკენ გადაწეული )		
36	C <sub>10</sub> C <sub>11</sub>	ამოღებულობის მნიშვნელობა კალთის დეტალზე =3/8Σ <sub>ამოღ</sub> (ოდნავ გადაწეული გვერდის განაჭერი ნაპირისაკენ)		
37	C <sub>4</sub> B <sub>4</sub> C <sub>3</sub>	გვერდითა ამოღებულობა (ნახაზიდან)		
38	C <sub>10</sub> B <sub>9</sub> C <sub>11</sub>	ამოღებულობის კონტური (ნახაზიდან)		
39	C <sub>3</sub> C <sub>10</sub> C <sub>11</sub> K	წელის ხაზი კალთის დეტალისათვის (ნახაზიდან)		
40	CC <sub>6</sub> C <sub>7</sub> C <sub>4</sub>	წელის ხაზი ზურგის დეტალისათვის (ნახაზიდან)		





ნახ. 4.23. ჩაკერებული სახელოს ბაზისური ბადე (ა) და კონსტრუქციული ნახაზი (ბ)

ცხრილი 4.12

ჩაკერებული სახელოს ბაზისური კონსტრუქციული ნახაზის აგების მეთოდიკა.

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის დასახელება და აგების მეთოდიკა	დანამატის მნიშვნელობა Δსმ	საბოლოო მნიშვნელობა
1	AA <sub>1</sub> =HH <sub>1</sub>	მზა სახელოს სიგანე ილლიის დონეზე =1/3 C <sub>ა3</sub> +Δ (ამ შემთხვევაში ბოლოს ხაზზეც)	3=3,5	
2	AH	სახელოს სიგრძე (ზომებიდან)		
3	AB	სახელოს ზედა მრუდის სიმაღლე =1/3 C <sub>ა3</sub> -1 (ლიპეების შემთხვევაში =1/3 C <sub>ა3</sub> )		
4	BB <sub>2</sub>	სახელოს გაფართოება იდაყვის ვერტიკალური ხაზიდან =1/8 C <sub>ა3</sub>		
5	B <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	სახელოს გაფართოება წინა ხაზიდან =1/4 C <sub>ა3</sub>		
6	B <sub>2</sub> H <sub>2</sub> = B <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	სახელოს წინა ცენტრალური ხაზის კონტურები სწორი მონაკვეთები ბოლოს ხაზამდე		
7	BI	იდაყვის ვერტიკალის გადაკვეცვის ადგილი 4,5 სმ		
8	IC=CH	იდაყვის მდებარეობა სახელოს შებლონზე =1/2IH		
9	C <sub>2</sub> CC <sub>1</sub> C <sub>3</sub>	იდაყვის ხაზის მდებარეობა		
10	AA'	პირველი დამხმარე ჰორიზონტალის მდებარეობა =1/8 C <sub>ა3</sub>		
11	AA''	მეორე დამხმარე ჰორიზონტალის მდებარეობა =1/2AA' <sup>1</sup>		
12	A <sub>1</sub> M	მხრის წერტილის მდებარეობა ზედა მრუდის კონტურზე =1/2AA <sub>1</sub> -1		
13	B <sub>3</sub> B <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი = 4 სმ		
14	A <sub>1</sub> 'I <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი = 1 სმ		

15	$I_3B_4$	ზედა მრუდის კონტური წინა მხარეზე სწორი ხაზი		
16	$B_4I_4$	დამხმარე წერტილი = 4 სმ		
17	$A''I_2$	დამხმარე წერტილი = $1/2AM-1$		
18	$A'I_1$	დამხმარე წერტილი = $1/2A''I_2$		
19	$B_2I_1I_2MI_3I_4B_3$	სახელოს ზედა მრუდის კონტური		
20	$HH_4$	დამხმარე წერტილი = 1,5 სმ		
21	$H_1H_5$	დამხმარე წერტილი = 1 სმ		
22	$H_2H_4H_5H_3$	სახელოს ბოლოს ხაზის კონტური		
23		ერთნაწილიანი ჩაკერებული სახელოს კონტური ნაჩვენებია ნახაზზე 4.3.4. ბ.		

#### 4.3.2. ქალის წელის ხაზზე გადაჭრილი საზაფხულო კაბა

ქალის წელში გადაჭრილი საზაფხულო კაბის ესკიზური ჩანახატი ნაჩვენებია ნახ. 4.24; კონსტრუქციული ნახაზი-ნახ.4.25., ხოლო აგების მეთოდიკა მოყვანილი ცხრილში 4.13.



ნახ. 4.24. ქალის წელში გადაჭრილი საზაფხულო კაბის ესკიზური ჩანახატი

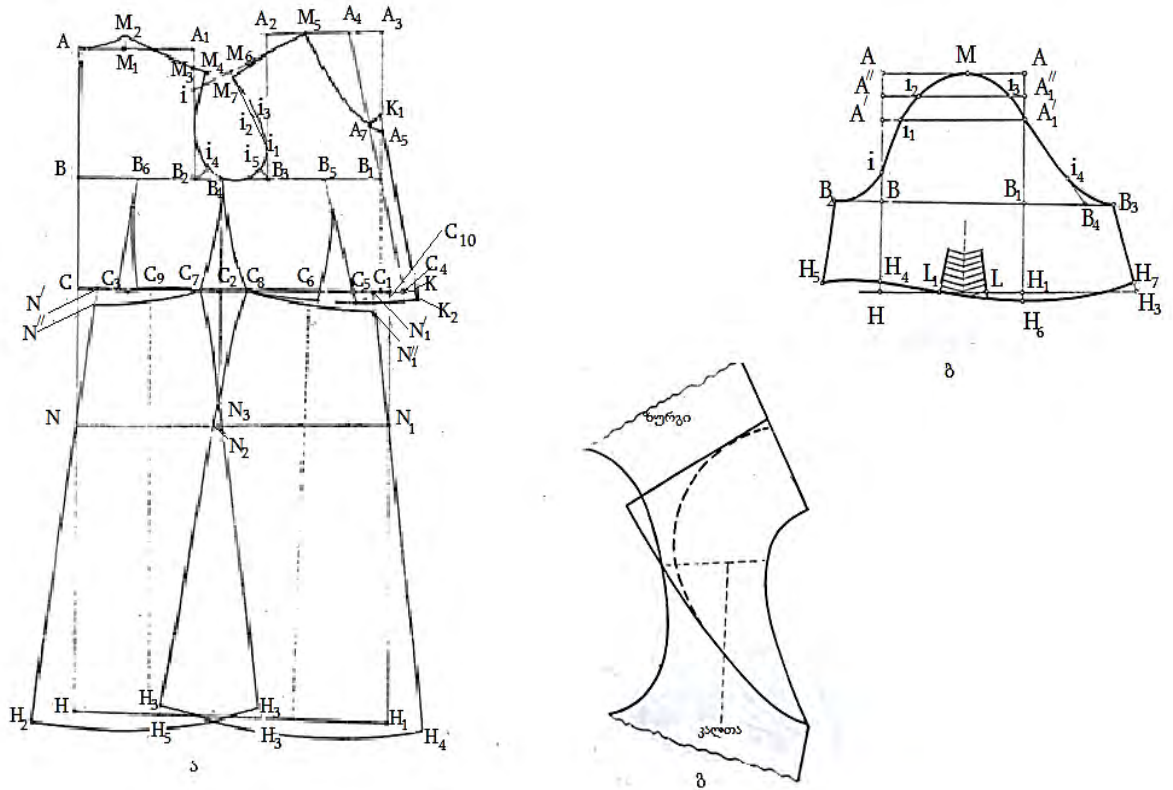
ქალის წელში გადაჭრილი საზაფხულო კაბის კონსტრუქციული ნახაზის აგების მეთოდიკა  
ცხრილი 4.13.

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის დასახელება და აგების მეთოდიკა	დანამატის მნიშვნელობა Δსმ	საბოლოო მნიშვნელობა
<b>ლიფის ნაწილისბაზისური ბაღე კოფთის ბადის ანალოგიურად ლიფის ნაწილის კონსტრუქციული ნახაზის აგება</b>				
1	AM <sub>1</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის სიგანე ზურგზე $=1/8C_{ა3}+\Delta$	0,5÷0,7	
2	M <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის სიმაღლე ზურგზე $=1/4AM_{1}+\Delta$	0,5÷0,7	
3	AM <sub>2</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირი ზურგზე (მრუდე წირი)		
4	A <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	მხრის ხაზის დაქანება ზურგზე $\approx 3$ სმ (მხარსადების გარეშე)		
5	M <sub>2</sub> M <sub>4</sub>	მხრის სიგანე ( M <sub>2</sub> M <sub>3</sub> ხაზის გაგრძელებაზე გადაიზომება 2 სმ)		
6	BB <sub>6</sub>	ზურგის დეტალზე წელის ამოღებულობის მიმართულების წერტილი		
7	CC <sub>3</sub>	ზურგის დეტალზე წელის ამოღებულობის ადგილი BB <sub>6</sub> -2 სმ		
8	B <sub>6</sub> B <sub>7</sub>	ზურგის დეტალზე წელის ამოღებულობის სიმაღლე 5÷6 სმ		
9	A <sub>3</sub> A <sub>4</sub>	ჩვენთვის ცნობილი ზედა ამოღებულობის მნიშვნელობას ვაკლებთ მხრის ნახაზის სიგრძეს $=1/8C_{ა3}$		
10	A <sub>4</sub> B <sub>1</sub> C <sub>4</sub>	წინა ცენტრალური ხაზი -სწორი მონაკვეთი წელის ხაზამდე		
11	A <sub>4</sub> M <sub>5</sub>	ყელის უბნის სიგანე კალთის დეტალზე $=1/8C_{ა3}+\Delta$		
12	A <sub>4</sub> A <sub>7</sub>	ყელის უბნის სიღრმე (მოდელის მიხედვით) $\approx 15\div 17$ სმ		
13	A <sub>4</sub> A <sub>7</sub>	ყელის უბნის კონტური (ნახაზიდან)		
14	M <sub>5</sub> L	მხრის დაქანების საპოვნელი წერტილი $=1/8C_{ა3}+\Delta$	1-1,5	
15	M <sub>5</sub> M <sub>6</sub>	მხრის სიგანე A <sub>4</sub> I-ის ხაზზე (მონაკვეთს ზურგის შესაბამისი მნიშვნელობიდან)		
16	B <sub>3</sub> I <sub>1</sub>	მანძილი ილლიის ჩაღრმავების ფუძიდან კალთის ყველაზე ვიწრო ადგილამდე $=4,5$ სმ		
17	I <sub>1</sub> I <sub>2</sub>	დამხმარე წერტილი I <sub>1</sub> M <sub>6</sub> მონაკვეთის შუა წერტილი		
18	I <sub>2</sub> I <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი I <sub>2</sub> წერტილზე აღმართულ პერპენდიკულარზე $\approx 0,5\div 0,7$ სმ		
19	B <sub>2</sub> I <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი კუთხის ბისექტრისაზე - 3სმ		
20	B <sub>3</sub> I <sub>5</sub>	დამხმარე წერტილი კუთხის ბისექტრისაზე - 2 სმ		
21	M <sub>6</sub> M <sub>7</sub>	დამხმარე წერტილი M <sub>6</sub> I <sub>1</sub> ხაზზე = 1 სმ		
22	M <sub>4</sub> I <sub>4</sub> B <sub>4</sub> I <sub>5</sub> I <sub>3</sub> M <sub>7</sub>	ილლიის ამოღებულობის კონტური		
23	C <sub>4</sub> C <sub>5</sub>	ამოღებულობის ადგილმდებარეობა კალთის დეტალზე $=1/3C_{1}C_{2}$		
24	B <sub>3</sub> B <sub>5</sub>	ამოღებულობის მიმართულება კალთაზე $=1/2B_{1}B_{3}$		
25	B <sub>5</sub> B <sub>8</sub>	ამოღებულობის სიმაღლე კალთის დეტალზე 5სმ		
26	Σ <sub>ამოღ</sub>	ამოღებულობის ჯამური მნიშვნელობა $=CC_{4}-C_{წელ}+\Delta$	1÷2	
27	C <sub>5</sub> C <sub>6</sub>	ამოღებულობის წილი კალთაზე = 0,35Σ <sub>ამოღ</sub>		
28	C <sub>7</sub> C <sub>8</sub>	ამოღებულობის წილი გვერდის განაჭერ ნაპირში $=0,4$ Σ <sub>ამოღ</sub>		
29	C <sub>3</sub> C <sub>9</sub>	ამოღებულობის წილი ზურგის დეტალზე = Σ <sub>ამოღ</sub>		
30		ამოღებულობების კონტურები ნახაზის მიხედვით		
31	C <sub>4</sub> K	კალთის დეტალების ერთმანეთზე გადახურვის სიდიდე = 2÷2,5 სმ		

32	A <sub>7</sub> K <sub>1</sub>	ყელის უქნის დაბოლოება კალთების გადახურვის ხაზზე (ნახაზიდან)		
33	KK <sub>2</sub>	კალთის ცენტრალური უბნის დაგრძელება =1,5 სმ		
34	C <sub>8</sub> K <sub>2</sub>	კალთის დეტალის წელის ხაზის გამომსახველი მრუდი (ამოღებულობით) ნახაზიდან		
35	CC <sub>7</sub>	ზურგის დეტალის წელის ხაზი (ამოღებულობით) ნახაზიდან		
<b>კაბის ქვედა ბოლოს კონსტრუქციული ნახაზი</b>				
36	CC <sub>10</sub> =HH <sub>1</sub>	ქვედა ბოლოს ბაზისური ბადე=C <sub>თეძ</sub> +Δ	2÷3 სმ	
37	AH	კაბის სასურველი სიგრძე L <sub>6,6</sub> (მოძელის მიხედვით)		
38	CN	თეძოს ხაზის მდებარეობა =20+Δ	2÷3 სმ	
39	CN <sup>1</sup>	ქვედა ბოლოს ზურგის ნაწილის დაქანება =C <sub>3</sub> C <sub>9</sub>		
40	N <sup>1</sup> N	ქვედა ბოლოს ზურგის ნაწილის შუა ხაზი სწორი მონაკვეთი		
41	N <sup>1</sup> N <sup>11</sup>	ქვედა ბოლოს წელის ხაზის დაწვევის სიდიდე ზურგზე ≈1,5÷2,5 სმ		
42	N <sup>1</sup> C <sub>7</sub>	ქვედა ბოლოს წელის ხაზის კონტური ზურგზე		
43	N <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი =3სმ		
44	N <sup>11</sup> H <sub>2</sub> =C <sub>7</sub> H <sub>6</sub>	ქვედა ბოლოს ზურგის დეტალის სიგრძე =CH		
45	H <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	ქვედა ბოლოს ზურგის დეტალის ბოლოს განაჭერი ნაპირი (ნახაზიდან)		
46	C <sub>4</sub> N <sup>1</sup>	ქვედა ბოლოს წინა დეტალის დაქანების სიდიდე =C <sub>6</sub> C <sub>5</sub>		
47	N <sup>1</sup> N <sub>1</sub>	ქვედა ბოლოს წინა დეტალის შუა ხაზის სწორი მონაკვეთი		
48	N <sup>1</sup> N <sup>11</sup>	ქვედა ბოლოს წინა დეტალის შუა ხაზის დაწვევის სიდიდე		
49	C <sub>8</sub> N <sup>11</sup>	ქვედა ბოლოს წინა დეტალის წელის ხაზის კონტური (ნახაზიდან)		
50	C <sub>8</sub> H <sub>7</sub> =N <sup>11</sup> H <sub>4</sub>	ქვედა ბოლოს წინა დეტალის სიგრძე		
51	H <sub>7</sub> H <sub>4</sub>	ქვედა ბოლოს წინა დეტალის ბოლოს ხაზის კონტური (ნახაზიდან)		
<b>სახელოს კონსტრუქციული ნახაზი (ნახ. 4.25. ბ)</b>				
52	AA <sub>1</sub> =HH <sub>1</sub>	სახელოს სიგანე ილიის დონეზე =1/3C <sub>ა3</sub> +Δ	3÷3,5	
52 <sup>1</sup>	AH=A <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	სახელოს სიგრძე (მოძელის მიხედვით)		
53	AB	სახელოს ზედა მრუდის სიმაღლე =1/3C <sub>ა3</sub> -1		
54	BB <sub>2</sub>	სახელოს გაფართოება იდაყვის ვერტიკალური ხაზიდან =1/8C <sub>ა3</sub>		
55	B <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	სახელოს გაფართოება წინა ხაზიდან =1/4C <sub>ა3</sub>		
56	HH <sub>2</sub>	სახელოს ბოლოს გაფართოება იდაყვის ვერტიკალიდან =BB <sub>2</sub> + 2სმ		
57	H <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	სახელოს ბოლოს გაფართოება წინა ხაზიდან =B <sub>1</sub> B <sub>3</sub> + 5 სმ		
58	HH <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი =1,7 სმ		
59	H <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	დამხმარე წერტილი =1,5 სმ		
60	H <sub>1</sub> H <sub>6</sub>	დამხმარე წერტილი =1,7 სმ		
61	H <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	დამხმარე წერტილი =1,5 სმ		
62	H <sub>5</sub> H <sub>4</sub> H <sub>6</sub> H <sub>7</sub>	სახელოს ბოლოს ხაზის კონტური (ნახაზიდან)		
63	H <sub>1</sub> L	ნაკეცის ადგილმდებარეობა სახელოს ბოლოს ხაზის კონტურზე =5სმ		
64	LL <sub>1</sub>	ნაკეცის სიდიდე = 6სმ		
65	A <sub>1</sub> M	მხრის წერტილის მდებარეობა =1/2AA <sub>1</sub> -1		
66	B <sub>2</sub> II <sub>1</sub> I <sub>2</sub> MI <sub>3</sub> I <sub>4</sub> B <sub>3</sub>	სახელოს ზედა მრუდის კონტური		

## საყელოს კონსტრუქციული ნახაზი

ნახაზზე ნაჩვენებია ორი განსხვავებული ფორმის გადაფენილი საყელოს კონსტრუქციული ნახაზი, რომელთა კონტურის მოხაზვა ხდება კალთისა და ზურგის დეტალების მხრის ხაზზე ერთმანეთთან თანხვედრით (ნახ.4.3.6 გ).



ნახ. 4.25. ქალის წელში გადაჭრილი საზაფხულო კაბის კალთისა და ზურგის(ა), სახელოსა (ბ) და საყელოს (გ) კონსტრუქციული ნახაზი

### 4.3.3. ქალის კოფთა „კიმანოს“ ფორმის სახელოებით

„კიმანოს“ ფორმის სახელოებით ქალის კოფთის ესკიზური ჩანახატი ნაჩვენებია ნახ. 4.26.; კონსტრუქციული ნახაზი-ნახ.4.27., ხოლო აგების მეთოდიკა მოყვანილი ცხრილში 4.14.



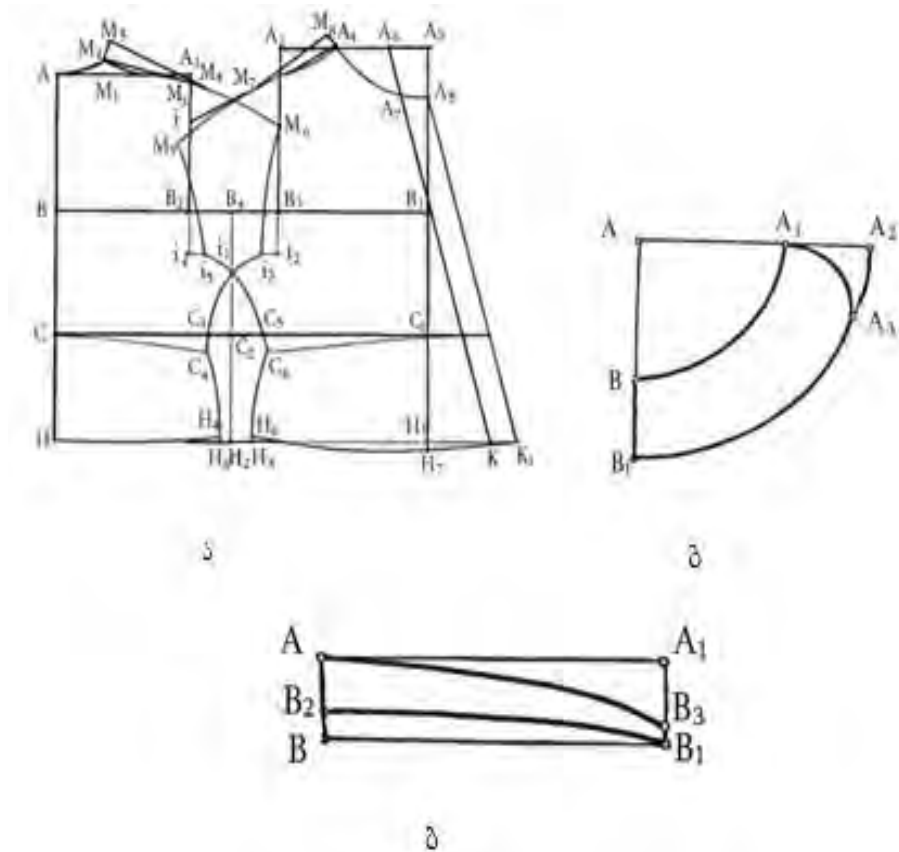
ნახ.4.26. „კიმანოს“ ფორმის სახელოებით ქალის კოფთის ესკიზური ჩანახატი

„კიმანოს“ ფორმის სახელოებით ქალის კოფთის კონსტრუქციული ნახაზის აგების მეთოდიკა  
ცხრ.4.14.

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის დასახელება და აგების მეთოდიკა	დანამატის მნიშვნ-ბა Δსმ	საბოლოო მნიშვნელობა
ლიფის ნაწილის ბაზისური ბაღე ჩვეულებრივი კოფთის ბადის ანალოგიურია.				
კალთისა და ზურგის კონსტრუქციული ნახაზის აგება (ნახ.4.3.8.)				
1	A <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	მხრის ხაზის დაქანების სიდიდე A <sub>1</sub> წერტილიდან ქვემოთ 1,5 სმ		
2	M <sub>2</sub> M <sub>3</sub>	მხრის ხაზის კონტური მხრის წერტილამდე. სწორი ხაზი.		
3	M <sub>2</sub> M <sub>4</sub>	მხრის სივანე. M <sub>2</sub> M <sub>3</sub> - ხაზის გაგრძელებაზე		
4	M <sub>2</sub> M <sub>5</sub>	მხრის ხაზის პერპენდიკულარულად დამხმარე წერტილის საპოვნელად - 3სმ		
5	M <sub>5</sub> M <sub>4</sub>	სახელოს მონაკვეთის დახრის კონტური M <sub>5</sub> M <sub>4</sub> -ის გაგრძელებაზე		
6	M <sub>4</sub> M <sub>6</sub>	სახელოს სიგრძე (მოდელის შესაბამისად ≈12-15სმ)		
7	M <sub>2</sub> M <sub>4</sub> M <sub>6</sub>	მხრისა და სახელოს განაჭერი ნაპირების კონტური (ნახაზიდან)		
8	B <sub>2</sub> B <sub>4</sub> =B <sub>3</sub> B <sub>4</sub>	გვერდის განაჭერი ნაპირის მდებარეობა		
9	B <sub>4</sub> H <sub>2</sub>	გვერდის განაჭერი ნაპირის კონტური ვერტიკალურად B <sub>4</sub> -წერტილიდან		
10	B <sub>4</sub> I <sub>1</sub>	ილღის ჩაღრმავების სიდიდე =1/2B <sub>4</sub> C <sub>2</sub> სმ		
11	B <sub>3</sub> I <sub>2</sub>	ზურგის დეტალზე სახელოს ქვედა დაბოლოების ღონე =1/8C <sub>ა3</sub>		
12	I <sub>2</sub> I <sub>3</sub>	ზურგის დეტალზე სახელოს ქვედა დაბოლოების წერტილი I <sub>2</sub> -დან მარცხნივ ჰორიზონტალურად 2÷3 სმ		

13	M <sub>6</sub> I <sub>3</sub>	ზურგის დეტალზე სახელოს ბოლოს კონტური (ნახაზიდან)		
14	C <sub>2</sub> C <sub>3</sub>	ზურგის დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირის მდებარეობა წელის ხაზზე = 3 სმ		
15	H <sub>2</sub> H <sub>3</sub>	ზურგის დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირის მდებარეობა ბოლოს ხაზზე =1,5 სმ		
16	C <sub>3</sub> C <sub>4</sub>	წელის ხაზის დანევის სიდიდე ≈2,5 სმ		
17	H <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	ბოლოს ხაზის წამოწევის სიდიდე ≈1 სმ		
18	I <sub>3</sub> I <sub>1</sub> C <sub>3</sub> C <sub>4</sub>	H <sub>4</sub> -ზურგის დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირი (ნახაზიდან)		
19	HH <sub>4</sub>	ზურგის დეტალის ბოლოს განაჭერი ნაპირი (ნახაზიდან)		
20	A <sub>3</sub> A <sub>6</sub>	წინა ცენტრალური ხაზის მდებარეობა =1/8C <sub>ა3</sub>		
21	A <sub>6</sub> B <sub>1</sub> K	წინა ცენტრალური ხაზის კონტური (ნახაზიდან)		
22	A <sub>6</sub> A <sub>4</sub>	ყელის განაჭერი ნაპირის სიგანე =1/8C <sub>ა3</sub> +1		
23	A <sub>6</sub> A <sub>7</sub>	ყელის განაჭერი ნაპირის სიღრმე =1/8C <sub>ა3</sub> +2		
24	A <sub>4</sub> A <sub>7</sub>	ყელის განაჭერი ნაპირის კონტური		
25	A <sub>7</sub> A <sub>5</sub> = KK <sub>1</sub>	კალთების გადახურვის სიდიდე ≈2,5 სმ		
26	A <sub>5</sub> K <sub>1</sub>	კალთის დეტალის ცენტრალური ხაზი(სწორი მონაკვეთი)		
27	A <sub>1</sub> I	მხრის ხაზის დაქანების ორიენტირი =1/8C <sub>ა3</sub> +1		
28	A <sub>4</sub> I	მხრის ხაზის დაქანების ორიენტირი		
29	A <sub>4</sub> M <sub>7</sub> = M <sub>2</sub> M <sub>4</sub>	მხრის სიგანე კალთის დეტალზე (ზურგის დეტალის ანალოგიურად)		
30	A <sub>4</sub> M <sub>8</sub>	სახელოს დაქანების საპოვნელი დამხმარე წერტილი =2 სმ		
31	M <sub>8</sub> M <sub>7</sub>	სახელოს დაქანების კონტური -სწორი ხაზი		
32	M <sub>7</sub> M <sub>9</sub>	სახელოს სიგრძე კალთის დეტალზე ზურგის დეტალის ანალოგიურად (მოღეღის შესაბამისად =12÷15 სმ)		
33	A <sub>4</sub> M <sub>7</sub> M <sub>9</sub>	სახელოსა და მხრის განაჭერი ნაპირების კონტური კალთაზე (ნახაზიდან)		
34	B <sub>2</sub> I <sub>4</sub>	კალთის დეტალზე სახელოს ქვედა დაბოლოების ღონე =1/8C <sub>ა3</sub>		
35	I <sub>4</sub> I <sub>5</sub>	კალთის დეტალზე სახელოს ქვედა დაბოლოების წერტილი I <sub>4</sub> -დან მარჯვნივ ჰორიზონტალურად 2÷3 სმ (ზურგის დეტალის ანალოგიურად)		
36	M <sub>9</sub> I <sub>5</sub>	კალთის დეტალზე სახელოს ბოლოს კონტური (ნახაზიდან)		
37	C <sub>2</sub> C <sub>5</sub>	კალთის დეტალზე გვერდის განაჭერი ნაპირის მდებარეობა წელის ხაზზე =5სმ		
38	H <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	კალთის დეტალზე გვერდის განაჭერი ნაპირის მდებარეობა ბოლოს ხაზზე		
39	C <sub>5</sub> C <sub>6</sub>	წელის ხაზის დანევის სიდიდე კალთის დეტალზე =2,5 სმ		
40	H <sub>5</sub> H <sub>6</sub>	ბოლოს ხაზის წამოწევის სიდიდე =1 სმ		
41	H <sub>1</sub> H <sub>7</sub>	კალთის დეტალის ბოლოს ხაზის კონტურის საპოვნელი დამხმარე წერტილი		
42	H <sub>6</sub> H <sub>7</sub> K <sub>1</sub>	კალთის დეტალზე ბოლოს ხაზის კონტური (ნახაზიდან)		
<b>საყელის კონსტრუქციული ნახაზი</b>				
43	AA <sub>1</sub> =AB	ვისრისა და ყელის განაჭერი ნაპირების კონტურის ასაგებად საჭირო დამხმარე წერტილები=2/3C <sub>კის</sub>		
44	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> = BB <sub>1</sub>	საყელის სიგანე (მოღეღის შესაბამისად ≈7÷8 სმ)		

45	$A_1B_1$	საყელოს კისრისა და ყელის უბნების კონტური (ნახაზიდან) . აღნიშნული მრუდის სიგრძე უნდა შემოწმდეს კალთისა და ზურგის შესაბამისი უბნების სიდიდეებთან.		
46	$A_2B_2$	საყელოს ბოლოს საორიენტაციო მოხაზულობა		
47	$A_2A_1$	დამხმარე წერტილი $\approx 5$ სმ		
48	$A_1A_3B_1B$	საყელოს კონტური (ნახაზიდან)		
<b>მანუეტის კონსტრუქციული ნახაზი</b>				
49	$AA_1= BB_1$	მანუეტის სიგრძე უნდა უტოლდებოდეს სახელოს ბოლოს შესაქმის მნიშვნელობას		
50	$AB= A_1B_1$	მანუეტის სიგანე (მოდელის შესაბამისად $\approx 5 \div 6$ სმ		
51	$BB_2$	დამხმარე წერტილი= 2 სმ		
52	$B_1B_3$	დამხმარე წერტილი =1 სმ		
53	$AB_2B_1B_3$	მანუეტის კონტური		

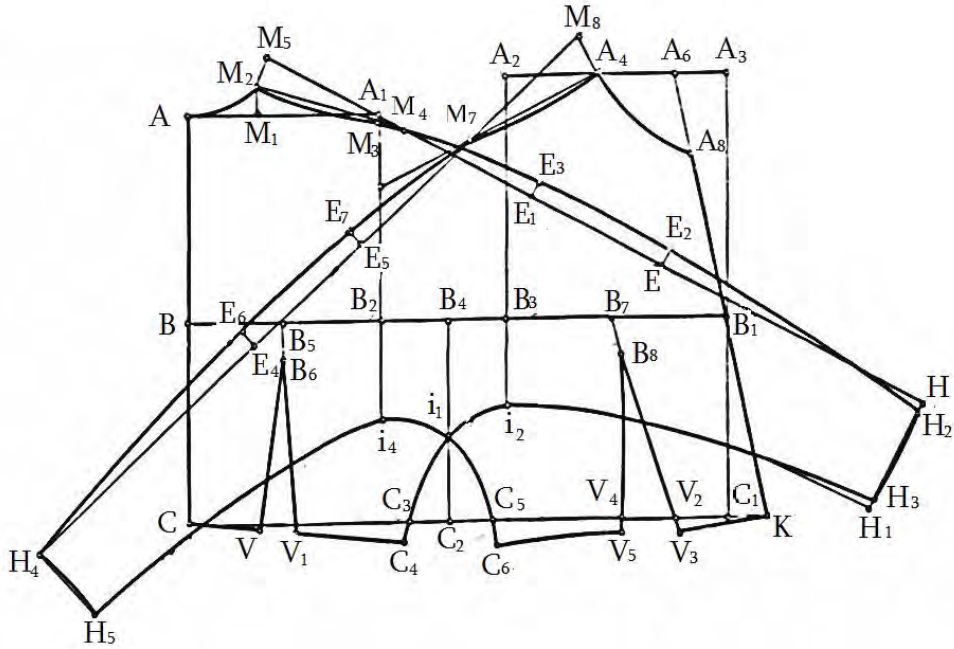


ნახ. 4.27. „კიმანოს“ ფორმის მოკლე სახელოებით ქალის კოფთის კალთისა და ზურგის (ა), საყელოს (ბ) და მანუეტის კონსტრუქციული ნახაზი.



### 4.3.4. ქალის კოფთა „კიმანოს“ ფორმის გრძელი სახელოებით

„კიმანოს“ ფორმის გრძელი სახელოებით ქალის კოფთის კონსტრუქციული ნახაზი ნაჩვენებია- ნახ.4.28., ხოლო აგების მეთოდიკა მოყვანილია ცხრილში 4.15.



ნახ.4.28. „კიმანოს“ ფორმის გრძელი სახელოებით ქალის კოფთის კალთისა და ზურგის კონსტრუქციული ნახაზი

ცხრილი 4.15.

„კიმანოს“ ფორმის გრძელი სახელოებით ქალის კოფთის კონსტრუქციული ნახაზის აგების მეთოდიკა

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის ადასახელება და აგების მეთოდიკა	დანამატის მნიშვნელობა Δ სმ	საბოლოო მნიშვნელობა
კალთისა და ზურგის ბაზისური კონსტრუქციული ნახაზი მოკლესახელოიანი ქალის კოფთის კონსტრუქციული ნახაზის ანალოგიურია. სახელოებისა და წელის ხაზის კონსტრუქციული დაგეგმარება				
1	M <sub>5</sub> H	ზურგის დეტალზე მხრის ხაზის მიმართულება- სწორი ხაზი		
2	M <sub>4</sub> H	სახელოს სიგრძე მხრის წერტილიდან (მოღელის შესაბამისად)		
3	HH <sub>1</sub>	სახელოს სიგანე - H წერტილში აღმართულ პერპენდიკულარზე		
4	M <sub>4</sub> E	დამხმარე წერტილი =1/2M <sub>4</sub> H		
5	M <sub>4</sub> E <sub>1</sub>	დამხმარე წერტილი =1/2M <sub>4</sub> E		
6	EE <sub>2</sub>	დამხმარე წერტილი =1,7 სმ		
7	E <sub>1</sub> E <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი= 1,5 სმ		
8	HH <sub>2</sub> =H <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილები =1 სმ		

9	M <sub>2</sub> M <sub>4</sub> E <sub>3</sub> E <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	ზურგის დეტალზე მხრის ხაზის კონტური (ნახაზიდან)		
10	B <sub>4</sub> I <sub>1</sub>	ილლიის ჩაღრმავების სიდიდე $=1/2B_4C_2+2$		
11	B <sub>3</sub> L <sub>2</sub>	ზურგის დეტალზე სახელოს ილლიის დონე $=1/8C_{a_3}+3$		
12	B <sub>2</sub> L <sub>4</sub>	კალთის დეტალზე სახელოს ილლიის დონე $=1/8C_{a_3}+3$		
13	C <sub>2</sub> C <sub>3</sub>	ზურგის დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირის დაქანება 3 სმ		
14	C <sub>3</sub> C <sub>4</sub>	წელის ხაზის დაწვევის სიდიდე $=2,5$ სმ		
15	H <sub>3</sub> L <sub>1</sub> C <sub>4</sub>	ზურგის დეტალზე სახელოს ქვედა ხაზის კონტური (ნახაზიდან)		
16	BB <sub>5</sub>	ზურგის დეტალზე ამოღებულობის მდებარეობა $=1/2BB_2$		
17	CV	ამოღებულობის მარცხენა ნაპირი წელის ხაზზე $=BB_5 - 2$ სმ		
18	B <sub>5</sub> B <sub>6</sub>	ამოღებულობის ზედა დაბოლოება წელის ხაზზე $=4$ სმ		
19	VV <sub>1</sub>	ამოღებულობის სიდიდე ზურგის დეტალის წელის ხაზზე $=3$ სმ (აღნიშნული სიდიდე შესაძლებელია დაზუსტდეს ფიგურიდან გამომდინარე)		
20	VB <sub>6</sub> V <sub>1</sub>	ამოღებულობის კონტური ზურგის დეტალის წელის ხაზზე		
21	CVV <sub>1</sub> C <sub>4</sub>	წელის ხაზის კონტური ზურგის დეტალზე (ნახაზიდან)		
22	A <sub>3</sub> A <sub>6</sub>	კალთაზე არ არსებული მკერდზედა ამოღებულობის სიდიდე $=1/8C_{a_3}$		
23	A <sub>6</sub> B <sub>1</sub> K	კალთის ახლადფორმირებული წინა ცენტრალური ხაზი (ნახაზიდან)		
24	A <sub>6</sub> A <sub>4</sub>	ყელის უბნის სიგანე $=1/8C_{a_3}+1$		
25	A <sub>6</sub> A <sub>7</sub>	ყელის უბნის სიღრმე $=1/8C_{a_3}+2$		
26	A <sub>4</sub> A <sub>7</sub>	ყელის უბნის კონტური (ნახაზიდან)		
27	A <sub>1</sub> I	მხრის ხაზის დაქანების ორიენტირი კალთაზე $=1/8C_{a_3}+1$		
28	A <sub>4</sub> I	მხრის ხაზის დაქანების კონტური კალთაზე (ნახაზიდან)		
29	A <sub>4</sub> M <sub>8</sub>	სახელოს ზედა ხაზის დაქანების ორიენტირი $=1/16C_{a_3}+1$		
30	A <sub>4</sub> M <sub>7</sub>	მხრის სიგანე კალთის დეტალზე $= M_2M_4$ (ზურგის ანალოგიურად)		
31	M <sub>8</sub> M <sub>7</sub>	სახელოს ზედა ხაზის საორიენტაციო მიმართულება სწორი ხაზი (ნახაზიდან)		
32	M <sub>7</sub> H <sub>4</sub>	სახელოს სიგრძე კალთის დეტალზე (ზურგის ანალოგიურად)		
33	H <sub>4</sub> H <sub>5</sub>	სახელოს სიგანე კალთის დეტალზე, H <sub>4</sub> წერტილში აღმართულ პერპენდიკულარზე ზურგის დეტალის ანალოგიურად (H <sub>2</sub> H <sub>3</sub> )		
34	M <sub>7</sub> E <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი $=1/2M_7H_4$		
35	M <sub>7</sub> E <sub>5</sub>	დამხმარე წერტილი $=1/2M_7H_4$		
36	E <sub>5</sub> E <sub>7</sub>	დამხმარე წერტილი $=1,2$ სმ		
37	E <sub>4</sub> E <sub>6</sub>	დამხმარე წერტილი $=1,5$ სმ		
38	A <sub>4</sub> M <sub>7</sub>	E <sub>7</sub> E <sub>6</sub> H <sub>4</sub> - მხრისა და სახელოს ზედა განაჭერი ნაპირების კონტური (ნახაზისაგან)		
39	C <sub>2</sub> C <sub>5</sub>	კალთის დეტალზე გვერდის განაჭერი ნაპირის დაქანება $= 4$ სმ		
40	C <sub>5</sub> C <sub>6</sub>	წელის ხაზის დაწვევის სიდიდე კალთის დეტალზე $- 2,5$ სმ		

41	$C_6I_14H_5$	სახელოს ქვედა და კალთის გვერდის განაჭერი ნაპირები (ნახაზიდან)		
42	$B_1B_7$	კალთის წელის ხაზზე ამოღებულობის მდებარეობა $=1/2B_1B_3$		
43	$KV_2$	წელის ხაზზე ამოღებულობის ერთი მხრის დაქანება $=(B_1B_7 - 2)სმ$		
44	$V_2V_4$	ამოღებულობის სიდიდე წელის ხაზზე $=5$ სმ (ექვემდებარება დაზუსტებას)		
45	$B_7B_2$	ამოღებულობის დაბოლოება კალთის დეტალზე $\approx 5$ სმ		
46	$V_2V_3$	დამხმარე წერტილი $=1,5$ სმ		
47	$V_4V_5$	დამხმარე წერტილი $=1,5$ სმ		
48	$V_5B_8V_3$	ამოღებულობის კონტური კალთის დეტალის წელის ხაზზე (ნახაზიდან)		
49	$KV_3V_5C_6$	წელის ხაზის კონტური კალთის დეტალზე (ნახაზიდან)		

### 4.3.5. ქალის კოფთა სახელო რეგლანით

სახელო რეგლანით ქალის კოფთის ესკიზური ჩანახატი ნაჩვენებია ნახ. 4.29.; კონსტრუქციული ნახაზი-ნახ.4.30., ხოლო აგების მეთოდიკა მოყვანილი ცხრილში 4.16.



ნახ.4.29. რეგლანის სახელოებით ქალის კოფთის ესკიზური ნახატი

რეგლანის სახელოებით ქალის კოფთის კონსტრუქციული ნახაზის აგების მეთოდიკა

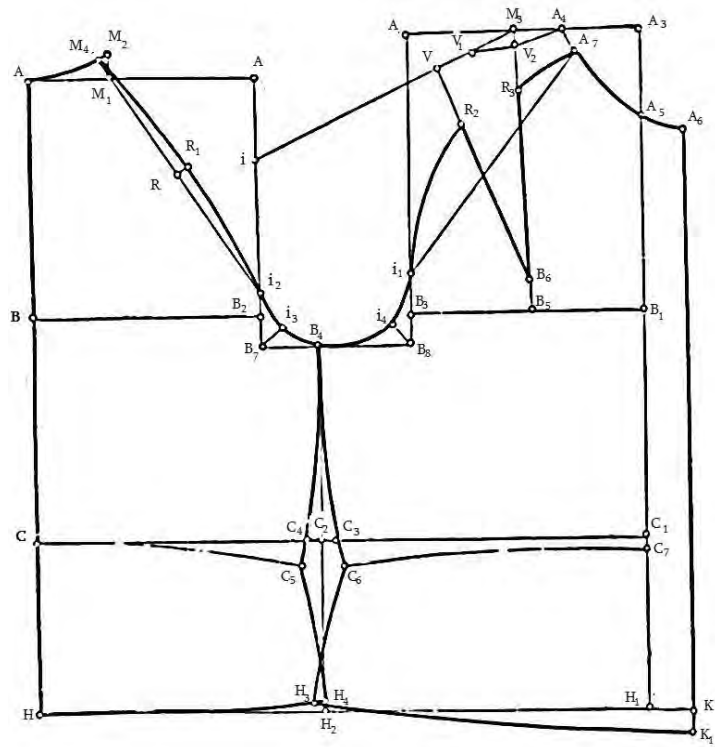
ცხრილი 4.16.

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის დასახელება და აგების მეთოდიკა	დანამატის მნიშვნელობა $\Delta$ სმ	საბოლოო მნიშვნელობა
ბაზისური ბადე ჩვეულებრივი კოფთის ბადის ანალოგიურია				
1	$B_2B_7=B_3B_8$	ილლიის ამოღებულობის ჩალრმაგების სიდიდე		

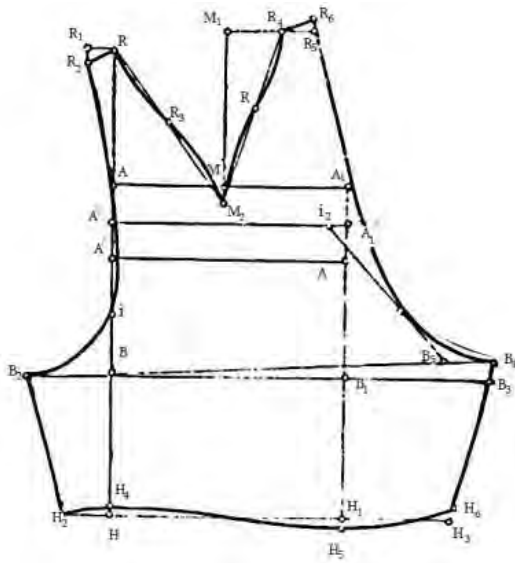
		= 2სმ		
2	B <sub>3</sub> I <sub>1</sub>	მანძილი მკერდის ხაზიდან კალთის ყველაზე ვიწრო ადგილამდე =4,5 სმ		
3	B <sub>2</sub> I <sub>2</sub>	მანძილი მკერდის ხაზიდან ზურგის დეტალზე რეგლანის დასაწყისამდე =1/2B <sub>1</sub> I <sub>1</sub> =2,25		
4	I <sub>2</sub> M <sub>1</sub> M <sub>4</sub>	სწორი ხაზი-ზურგის დეტალზე სახელო რეგლანის შეერთების საორიენტაციო მიმართულება		
5	I <sub>2</sub> R	დამხმარე წერტილი = 1/2I <sub>2</sub> M <sub>4</sub>		
6	RR <sub>1</sub>	დამხმარე წერტილი. R წერტილში აღმართულ ვერტიკალზე 2 სმ		
7	M <sub>4</sub> R <sub>1</sub> I <sub>2</sub>	ზურგის დეტალზე სახელო-რეგლანის ჩაკერების კონტური (ნახაზიდან)		
8	B <sub>7</sub> B <sub>4</sub>	მანძილი გვერდის განაჭერ ნაპირამდე =1/8C <sub>ა3</sub> -1სმ		
9	B <sub>4</sub> H <sub>2</sub>	გვერდის განაჭერი ნაპირი		
10	A <sub>3</sub> A <sub>4</sub>	ყელის უბნის სიგანე კალთაზე =1/8C <sub>ა3</sub> +Δ	0,5÷0,7	
11	A <sub>3</sub> A <sub>5</sub>	ყელის უბნის სიღრმე კალთაზე =1/8C <sub>ა3</sub> +Δ	2÷2,5	
12	A <sub>4</sub> A <sub>7</sub>	ყელის კონტურზე სახელოსათვის მოკვეთილი უბანი =2,5 სმ		
13	A <sub>7</sub> I <sub>1</sub>	სახელო რეგლანის კალთის დეტალთან მიერთების საორიენტაციო მიმართულება- სწორი ხაზი		
14	A <sub>4</sub> M <sub>3</sub>	მკერდზედა ამოღებულობის საორიენტაციო ადგილი ≈5 სმ		
13	M <sub>3</sub> I	მხრის ხაზის დაქანება ჩაკერებული სახელოს შემთხვევაში		
14	M <sub>3</sub> V	მკერდზედა ამოღებულობის სიდიდე =1/8C <sub>ა3</sub> +Δ	1÷1,2	
15	B <sub>1</sub> B <sub>5</sub>	მკერდის ცენტრის საორიენტაციო მდებარეობა =1/2B <sub>1</sub> B <sub>3</sub>		
16	M <sub>3</sub> B <sub>5</sub>	მკერდზედა ამოღებულობის მარჯვენა მხარე (სწორი მონაკვეთი)		
17	B <sub>5</sub> B <sub>6</sub>	მკერდის ცენტრის მდებარეობა = 3სმ		
18	VB <sub>6</sub> M <sub>3</sub>	მკერდზედა ამოღებულობის კონტურება (ნახაზიდან)		
19	VV <sub>1</sub>	დამხმარე წერტილი =1/2VM <sub>3</sub>		
20	M <sub>3</sub> V <sub>2</sub>	მხრის ხაზის მიმართულება ჩაკერებული სახელოს შემთხვევაში =1,3სმ		
21	A <sub>4</sub> V <sub>2</sub>	მხრის ხაზის კონტურამოღებულობამდე (ჩაკერებული სახელოს შემთხვევაში)		
22	VR <sub>2</sub>	დამხმარე წერტილი რეგლანის ჩაკერების ხაზის საპოვნელად = 4სმ		
23	V <sub>2</sub> R <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი რეგლანის ჩაკერების ხაზის საპოვნელად 3,5სმ		
24	A <sub>7</sub> R <sub>3</sub> R <sub>2</sub> I <sub>1</sub>	სახელო რეგლანის ჩაკერების ხაზის კონტური (ნახაზიდან)		
25	B <sub>7</sub> I <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი B <sub>7</sub> კუთხის ბისექტრისაზე 3 სმ		
26	B <sub>8</sub> I <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი *B <sub>8</sub> კუთხის ბისექტრისაზე 2სმ		
27	I <sub>2</sub> I <sub>3</sub> B <sub>4</sub> I <sub>4</sub> I <sub>1</sub>	იღლიის კონტური სახელო რეგლანის შემთხვევაში (ნახაზიდან)		

28	$\Sigma_{\text{ამოლ}}$	$= (C_{\alpha_3} - C_{\text{ნელ}}) + \Delta$ ამოღებულობების ჯამური მნიშვნელობა წელის ხაზზე	6÷8	
29	$C_3C_4$	ამოღებულობების მნიშვნელობა წელის ხაზზე $= \Sigma_{\text{ამოლ}}$ ოდნავ გადაწეული ზურგის მხარეზე		
30	$C_4C_5 = C_3C_6$	წელის ხაზის დანევის სიდიდე $\approx 2,5$ სმ		
31	$C_1C_7$	წინა საბალანსო მაჩვენებელი $\approx 1,5$ სმ		
32	$CC_5C_6C_7$	დანეული წელის ხაზის კონტური (ნახაზიდან)		
33	$A_5A_6$	კალთების ერთმანეთზე გადახურვის სიდიდე 4 სმ		
34	$A_6K$	კალთის წინა განაჭერი ნაპირი		
35	$KK_1$	კალთის წინა განაჭერი ნაპირის დაგრძელების სიდიდე 2 სმ		
<b>სახელო რეგლანის კონსტრუქციული ნახაზი (ნახ.4.30. ბ)</b>				
36	$AA_1 = HH_1$	სახელოს ბაზისური ბადის სიგანე $= 1/3C_{\alpha_3} + 3 + \Delta$	1÷1,5	
37	$AH$	სახელოს ბაზისური ბადის სიგრძე (მოდელის შესაბამისად) $= 25 \div 30$ სმ		
38	$AB = A_1B_1$	ილლიის ამოღებულობის სიღრმე $= 1/3C_{\alpha_3} - 1$ (მხარსადების შემთხვევაში $= 1/3C_{\alpha_3}$ )		
39	$BB_2$	სახელოს გაფართოება იდაყვის ვერტიკალური ხაზიდან $= 1/8C_{\alpha_3}$		
40	$B_1B_3$	სახელოს გაფართოება წინა ვერტიკალური ხაზიდან $= 1/4C_{\alpha_3}$		
41	$HH_2$	სახელოს შევიწროება იდაყვის ხაზზე $= BB_2 - 2$ სმ		
42	$H_1H_3$	სახელოს შევიწროება წინა ხაზზე $= B_1B_3 - 2$ სმ		
43	$B_3B_4$	სახელოს წინა ხაზის წამოწევის სიდიდე $= 2$ სმ		
44	$BB_4$	ილლიის ჰორიზონტალი რეგლანის შემთხვევაში (სწორი ხაზი)		
45	$B_4B_5$	დამხმარე წერტილი $= 4,5$ სმ		
46	$A_1M$	მხრის წერტილის მდებარეობა $= 1/2AA_1 - 1$ სმ		
47	$MM_1$	დამხმარე წერტილი ვერტიკალზე $= 1/4C_{\alpha_3} + 2$ სმ		
48	$MM_2$	დამხმარე წერტილი ვერტიკალზე $= 1/4C_{\alpha_3} + 1$ სმ		
49	$AA^1$	დამხმარე წერტილი $= 1/8C_{\alpha_3}$		
50	$AA^{11}$	დამხმარე წერტილი $= 1/2AA_1$		
51	$AR$	სახელო რეგლანის მხრის ხაზის დასაწყისი $= 1/4C_{\alpha_3}$		
52	$RR_1$	დამხმარე წერტილი R წერტილიდან ჰორიზონტალზე $= 2,5$ სმ		
53	$R_1R_2$	დამხმარე წერტილი $R_1$ წერტილიდან ვერტიკალზე $= 2$ სმ		
54	$RR_2$	ყელის განაჭერი ნაპირის კონტური სახელო რეგლანზე (ნახაზიდან)		
55	$RM_2$	სახელო რეგლანის წინა ნაწილის მხრის საორიენტაციო კონტური - სწორი ხაზი		
56	$RR_3$	დამხმარე წერტილი $= 1/2RM_2$		
57	$RR_3M_2$	სახელო რეგლანის წინა ნაწილის მხრის ხაზის კონტური (ნახაზიდან)		
58	$BI$	დამხმარე წერტილი $= 4,5$ სმ		

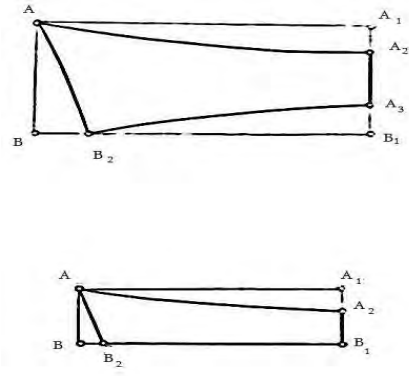
2	$R_2IB_2$	სახელო რეგლანის წინა ნაწილის კალთასთან მიერთების კონტური (ნახაზიდან)		
60	$M_1R_4$	სახელო რეგლანის მხრის ხაზის დასაწყისი უკანა მხარეზე = 4 სმ		
61	$R_4R_5$	დამხმარე წერტილი = 2,5 სმ		
62	$R_4M_2$	მხრის ხაზის საორიენტაციო მიმართულება უკანა მხარეზე (სწორი ხაზი)		
63	$R_4R_7$	დამხმარე წერტილი = $1/2R_4M_2$		
64	$R_4R_7 M_2$	მხრის ხაზის კონტური უკანა მხარეზე (ნახაზიდან)		
65	$R_5R_6$	დამხმარე წერტილი = 1 სმ (ნახაზიდან)		
66	$R_4R_6$	სახელო რეგლანის კისრის განაჭერი ნაპირის კონტური (ნახაზიდან)		
67	$A_1^{11}I_2$	დამხმარე წერტილი = 1 სმ		
68	$B_5I_1$	დამხმარე წერტილი $B_5I_2$ -ის ხაზზე = 4,5 სმ		
69	$R_6A_1I_1B_4$	სახელო რეგლანის უკანა ნაწილის ზურგთან მიერთების კონტური (ნახაზიდან)		
70	$HH_4$	დამხმარე წერტილი = 1,5 სმ		
71	$H_1H_5=H_3H_6$	დამხმარე წერტილი = 2 სმ		
72	$H_2H_4H_5H_6$	სახელო რეგლანის ბოლოს განაჭერი ნაპირია (ნახაზიდან)		
საყელის კონსტრუირება (ნახ.4.30. გ)				
73	$AA_1=BB_1$	საყელის ბაზისური ბადის სიგრძე $C_{კის}+4$ სმ		
74	$AB=A_1B_1$	საყელის ბაზისური ბადის სიმაღლე (მოღელის მიხედვით) $\approx 10 \div 14$ სმ		
75	$A_1A_2$	დამხმარე წერტილი $\approx 3 \div 3,5$ სმ		
76	$AA_2$	საყელის ჩაკერების ხაზის კონტური (ნახაზიდან)		
77	$BB_2$	დამხმარე წერტილი $\approx 5$ სმ		
78	$B_1A_3$	დამხმარე წერტილი $\approx 3$ სმ		
79	$B_2A_3$	საყელის გადანაფენის გარე კონტური (ნახაზიდან)		
მანუეტის კონსტრუირება (ნახ.4.30. დ)				
80	$AA_1$	მანუეტის სიგრძე სახელოს ბოლო განაჭერი ნაპირის შესაბამისად +2სმ		
81	$AB=A_1B_1$	მანუეტის სიგანე (მოღელის შესაბამისად) $\approx 5 \div 6$ სმ		
82	$A_1A_2$	დამხმარე წერტილი $\approx 2$ სმ		
83	$BB_2$	დამხმარე წერტილი $\approx 1,5$ სმ (მოღელის შესაბამისად)		
84	$AA_2$	მანუეტის სახელოს ბოლოს განაჭერ ნაპირზე მიერთების კონტური (ნახაზიდან)		



ა



ბ



გ-დ

ნახ.4.30. რეგლანი სახელოებით ქალის კოფთის კალთისა და ზურგის (ა), სახელოს (ბ) და საყელოსა და მანუეტის (გ,დ) კონსტრუქციული ნახაზი.

#### 4.3.6. ქალის უაკეტი

ქალის კოსტიუმი შედგება უაკეტისა და ქვედა კაბისაგან. უაკეტი ერთკალთიანი, სამ ღილსა და სამ ღილ-კილოზე, გულისპირის დიდი გადანაფენებით, ბოლო ხაზი წინა ცენტრალურ ხაზზე ოდნავ მომრგვალებული (ნახ.4.31). კალთაზე საწოვარი წერტილიდან ჯიბის დონემდე გაჭრილი ამოღებულობით. ჯიბის ხაზი ფიგურული წინა ამოღებულობის ხაზიდან - ფურცლაკით 2,5 სმ-ის სიგანით. ზურგი ერთნაწილიანი. წელის არეში -ე.წ. „სამაგრებით“. სახელო ჩაკერებული, გლუვი

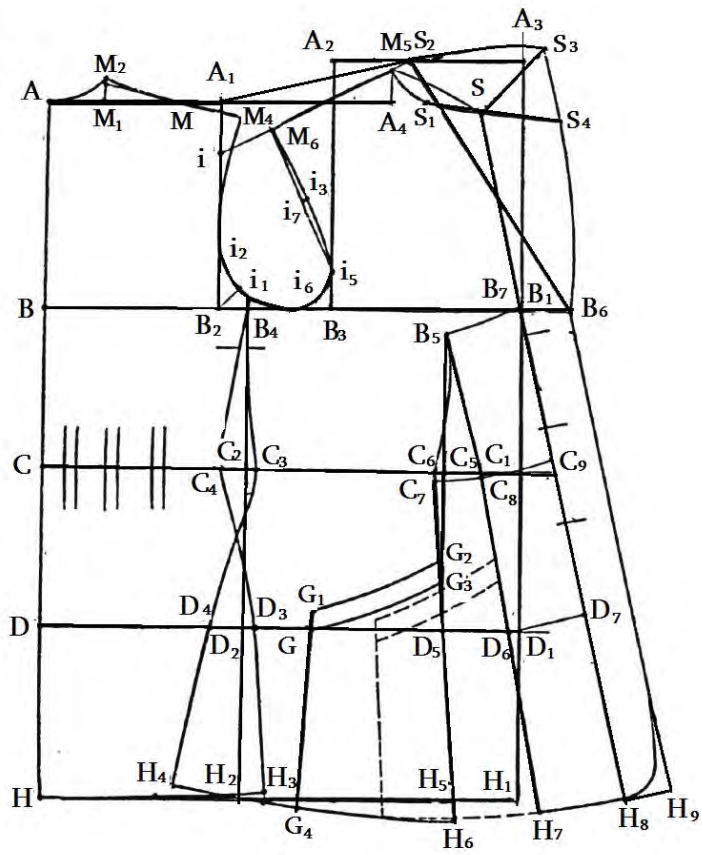
ზედაპირის ბოლოში გაფართოებული, გაფორმებული რელიეფური ნაკერებით. კალთაზე გულისპირის გადანაფენებიც გაფორმებულია რელიეფური ნაკერებით ნაპირიდან 2,5 სმ დეტალებით. წელის არეში გამოყვანილი.

ქალის უაკეტის ესკიზური ჩანახატი ნაჩვენებია ნახ. 4.31.; კალთისა და ზურგის, სახელოსა და საყელოს კონსტრუქციული ნახაზები-ნახ.4.32., ხოლო აგების მეთოდისა მოყვანილი ცხრილში 4.17.

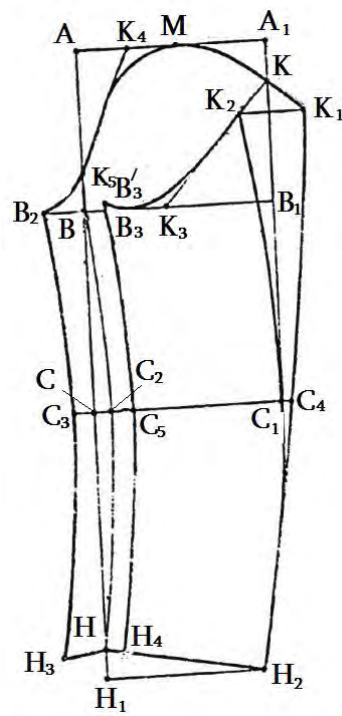


ნახ. 4.31. ქალის უაკეტის ესკიზური ნახატი

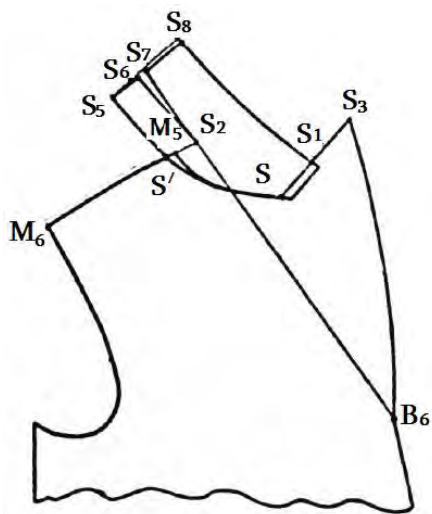




8



8



8

ნახ. 4.32. ქალის უაკეტის კალთისა და ზურგის (ა) , საყელოსა (ბ) და სახელოს  
გ - კონსტრუქციული ნახაზები

ცხრილი 4.17

ქალის უაკეტის კონსტრუქციული ნახაზის აგების მეთოდიკა

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის დასახელება და აგების მეთოდიკა	დანამატის მნიშვნელობა Δ სმ	საბოლოო მნიშვნელობა
1	A	საწყისი წერტილი. ვატარებთ ჰორიზონტალს და ვერტიკალს.		
2	AB	ილლიის ჩაღრმავება $= (1/3C_{ა3}+5)+\Delta$	2÷3	
3	AC	ზურგის სიგრძე წელამდე $= L_{ზურ}$		
4	CD	მანძილი წელის ხაზიდან თეძოს ხაზამდე $= 18\div 20$ სმ		
5	AH	ნაზნარმის სიგრძე ბოლომდე $= L_{ნაზ}$		
6	BB <sub>1</sub> =CC <sub>1</sub> =HH <sub>1</sub>	ბაზისური ბადის სიგანე $= C_{ა3}+\Delta$	3÷4	
7	AA <sub>1</sub>	ზურგის სიგანე $= S_{ზურ}+1$ (ან $3/8 C_{ა3}+1$ სმ)		
8	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	ილლიის საზღვარი ზურგის დეტალზე		
9	B <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	ილლიის ჩაღრმავების სიგანე $= 1/4 C_{ა3}+\Delta$	1÷2	
10	B <sub>3</sub> A <sub>2</sub>	მკერდის სიმაღლე $= 1/2 C_{ა3}+\Delta$	1÷1,5	
11	A <sub>2</sub> A <sub>3</sub>	მხრის ჰორიზონტალი კალთის დეტალზე (ნახაზიდან)		
ზურგისა და კალთის კონსტრუქცია				
12	AM <sub>1</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის სიგანე ზურგზე $= 1/3 O_{კის}+\Delta$ ან $1/8 C_{ა3}+\Delta$	0,5÷0,7	
13	M <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის სიმაღლე ზურგზე $= 1/3 AM_1+\Delta$	0,5÷0,7	
14	AM <sub>2</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის კონტური ზურგზე (ნახაზიდან)		
15	A <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	მხრის ხაზის დაქანება ზურგის დეტალზე $1\div 1,5$ სმ		
16	M <sub>3</sub> M <sub>4</sub>	მხრის სიგანე M <sub>2</sub> M <sub>3</sub> ხაზის გაგრძელებაზე გადაიზომება 2 სმ (ეჭვემდებარება დაზუსტებას)		
17	B <sub>2</sub> B <sub>4</sub>	გვერდის განაჭერი ნაპირის მდებარეობა $= 3$ სმ ან $= 1/8 C_{ა3}-2$ სმ		
18	B <sub>4</sub> H <sub>2</sub>	გვერდის განაჭერი ნაპირის ვერტიკალი (ნახაზიდან)		
19	B <sub>4</sub> I <sub>1</sub>	დამხმარე წერტილი B <sub>4</sub> -დან ზემოთ ვერტიკალურად		
20	B <sub>2</sub> I <sub>2</sub>	დამხმარე წერტილი კუთხის ბისექტრისაზე $= 2,7$ სმ		
21	M <sub>4</sub> I <sub>2</sub> I <sub>1</sub>	ილლიის განაჭერი ნაპირის აწილი ზურგის დეტალზე (ნახაზიდან)		
22	CC <sub>4</sub>	ზურგის დეტალის სიგანე წელის ხაზზე $= 1/2 C_{წელ}$		
23	DD <sub>3</sub>	ზურგის დეტალის სიგანე თეძოს ხაზზე $= BB_4+1,5$ სმ (ან $1/2 C_{თეძ}$ )		
24	HH <sub>3</sub>	ზურგის დეტალის სიგანე ბოლოს ხაზზე მოდელის შესაბამისად (ნახაზიდან)		
25	I <sub>1</sub> C <sub>4</sub> D <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	გვერდის განაჭერი ნაპირი ზურგის დეტალზე		
26	HH <sub>3</sub>	ბოლოს განაჭერი ნაპირი ზურგის დეტალზე		
27	B <sub>3</sub> I <sub>5</sub>	დამხმარე წერტილი $= 4$ სმ		
28	A <sub>1</sub> A <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი $= 1/3 C_{ა3} + 2/3 \Delta$	3÷4 სმ	
29	B <sub>3</sub> M <sub>5</sub>	რკალის სიდიე ცენტრით B <sub>3</sub> $= 1/2 C_{ა3}+2,5$ სმ		

30	M <sub>5S</sub>	საყელის დასაგეგმარებლად საჭირო დამხმარე წერტილი B <sub>3</sub> M <sub>5</sub> რადიუსით მოხაზულ რკალზე =2/3C <sub>მკვს</sub> -1სმ		
31	M <sub>5S</sub> I <sub>S</sub>	ყელის უბნის კონტური კალთაზე (ნახაზიდან)		
32	SB <sub>1</sub> H <sub>8</sub>	წინა ცენტრალურიხაზის კონტური -სწორი ხაზი		
33	A <sub>1</sub> I	კალთაზე მხრის ხაზის დაქანებისათვის საჭირო დამხმარე წერტილი =1/4A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>		
34	M <sub>5</sub> I	მხრის ხაზის კონტური კალთაზე		
35	M <sub>5</sub> M <sub>6</sub>	მხრის ხაზის სიგრძე კალთაზე (ზურგის ანალოგიურად) =M <sub>2</sub> M <sub>4</sub>		
36	M <sub>6</sub> I <sub>5</sub>	დამხმარე მონაკვეთი		
37	I <sub>5</sub> I <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი =1/2M <sub>6</sub> I <sub>5</sub>		
38	I <sub>4</sub> I <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი =0,5სმ		
39	B <sub>3</sub> I <sub>6</sub>	დამხმარე წერტილი = 2 სმ		
40	M <sub>6</sub> I <sub>3</sub> I <sub>5</sub> I <sub>1</sub>	ილღის ამოღებულობის კონტური კალთის დეტალზე (ნახაზიდან)		
41	SS <sub>1</sub>	დამხმარე წერტილი		
42	M <sub>5</sub> B <sub>7</sub>	მკერდის სიმაღლის ორიენტირი =H <sub>ა3</sub> (რკალი ნახაზიდან)		
43	B <sub>7</sub> B <sub>5</sub>	მკერდის უბანში ყველაზე ამოშვერილი წერტილი S <sub>მკ-ცენტ</sub> (ნახევარი)		
44	B <sub>5</sub> H <sub>5</sub>	მკერდის ყველაზე ამოშვერილ წერტილზე გამავალი ვერტიკალი		
45	C <sub>5</sub> G <sub>6</sub>	დამხმარე წერტილი =1სმ		
46	C <sub>6</sub> C <sub>7</sub>	დამხმარე წერტილი = 1სმ		
47	B <sub>5</sub> C <sub>6</sub> D <sub>5</sub> H <sub>5</sub>	წელის უბანში ამოღებულობის ერთი მხარე (ნახაზიდან)		
48	H <sub>5</sub> H <sub>6</sub>	კალთის დაწვევის სიდიდე =2სმ		
49	C <sub>7</sub> C <sub>9</sub>	დამხმარე რკალი ცენტრით S <sub>1</sub>		
50	C <sub>9</sub> C <sub>8</sub>	დამხმარე წერტილი მოხაზულ რკალზე =B <sub>7</sub> B <sub>5</sub> - 0,5სმ		
51	C <sub>9</sub> D <sub>7</sub>	დამხმარე წერტილი =CD		
52	D <sub>7</sub> D <sub>6</sub>	დამხმარე წერტილი =C <sub>9</sub> C <sub>8</sub> +0.5სმ(უნდა შემოწმდეს საბოლოო შედეგი)		
53	B <sub>5</sub> C <sub>8</sub> D <sub>6</sub> H <sub>7</sub>	წელის უბანზე ამოღებულობის მეორე მხარე (გვერდების დატოლებით)		
54	H <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	მართი კუთხით აღმართული ხაზისა და წინა ცენტრალური ხაზის გადაკვეთა		
55	B <sub>1</sub> B <sub>6</sub> =H <sub>8</sub> H <sub>9</sub>	ნახევრად გადახურვის ხაზის კონტური =3÷4 სმ		
56	SS <sub>4</sub> =SS <sub>3</sub>	მოდელის მიხედვით ≈ 6÷8 სმ		
57	SS <sub>3</sub>	რასკეპის ხაზი		
58	S <sub>3</sub> S <sub>4</sub> B <sub>6</sub> H <sub>9</sub>	ნახევრად გადახურვის ხაზის კონტური		
59	M <sub>5</sub> S <sub>2</sub>	საყელის დგარის ნაწილის სიმაღლე ≈2სმ		
60	C <sub>2</sub> C <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი 1სმ		
61	D <sub>5</sub> D <sub>4</sub>	მანძილი ≈C <sub>თეძ</sub> -DD <sub>3</sub> -D <sub>6</sub> D <sub>7</sub> +Δ	3÷4	
62	I <sub>C</sub> <sub>3</sub> D <sub>4</sub> H <sub>4</sub> და I <sub>1</sub> C <sub>4</sub> D <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	გვერდის განაჭერი ნაპირების კონტურები (ნახაზიდან) ერთმანეთზე დატოლებით (წამოწვევის სიდიდე ≈ 1სმ)		
63	D <sub>5</sub> G	ჭიბის ადგილმდებარეობა ≈13÷14 სმ		
64	GG <sub>1</sub>	ჭიბის ფურცლაკის სიმაღლე ≈ 2÷3 სმ		
65	D <sub>5</sub> G <sub>2</sub>	ჭიბის ჭრილის საორიენტაციო წერტილი≈ 6÷8 სმ		

66	G <sub>1</sub> G <sub>2</sub> H <sub>6</sub> G <sub>4</sub>	ჯიბის პარკის საორიენტაციო კონტური		
საყელოს კონსტრუირება (ნახ.4.32.ა)				
67	S <sub>2</sub> S <sub>7</sub>	საყელოს ზურგის ნაწილის სიგრძე S <sub>2</sub> B <sub>6</sub> ხაზის გაგრძელებაზე =AM <sub>2</sub>		
68	S <sub>7</sub> S <sub>6</sub>	დამხმარე წერტილი S <sub>7</sub> -წერტილში აღმართულ ვერტიკალზე =1სმ		
69	S <sub>2</sub> S <sub>6</sub>	სწორი ხაზი		
70	S <sub>5</sub> S <sub>6</sub>	საყელოს დგარის ნაწილის სიმაღლე = 3სმ		
71	M <sub>5</sub> S <sup>1</sup>	დგარის კონტურის საპოვნელი ორიენტირი ≈1სმ		
72	M <sub>5</sub> S <sup>1</sup> S	საყელოს დგარის ნაწილის ჩაკერების ხაზის კონტური		
73	S <sub>5</sub> S <sub>8</sub>	საყელოს სიმაღლე დგართან ერთად ≈ 8სმ		
74	SS <sub>4</sub>	საყელოს გადანაფენის გარე განაჭერი ნაპირის კონტურის ორიენტირი 4,5÷ 5		
75	S <sub>8</sub> S <sub>4</sub>	გადანაფენის გარე კონტური (ნახაზიდან)		
76		საყელოს კონტურები გრძელდება ≈1÷1,5 - დამუშავების თვალსაზრისით (ნახაზიდან)		
სახელოს კონსტრუირება (ნახ.4.32.ბ)				
77	A	საწყისი წერტილი. ვატარებთ ჰორიზონტალს და ვერტიკალს		
78	AA <sub>1</sub>	სახელოს სიგანე მზა მდგომარეობაში = 1/3C <sub>ა3</sub> + 3სმ		
79	AB	სახელოს ზედა მრუდის სიმაღლე ნახაზიდან=B <sub>2</sub> I		
80	AH	სახელოს სიგრძე (მოდელის შესაბამისად)		
81	HH <sub>1</sub>	სახელოს ბოლოს დაქანების სიდიდე = 3სმ		
82	BK <sub>5</sub>	დამხმარე წერტილი		
83	BC	მანძილი იდაყვის ხაზამდე ≈1/2BH		
84	AM	მხრის წერტილის ადგილმდებარეობა =1/2AA <sub>1</sub>		
85	AK <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი =1/2AM(K <sub>5</sub> K <sub>4</sub> -სწორი ხაზი)		
86	A <sub>1</sub> K	დამხმარე წერტილი =(AK <sub>4</sub> -1) სმ		
87	K <sub>5</sub> K <sub>4</sub> MK	სახელოს ზედა მრუდის ზედა კონტური (ნახაზიდან)		
88	CC <sub>2</sub>	დამხმარე წერტილი =2 სმ		
89	B <sub>2</sub> B <sub>3</sub> =C <sub>2</sub> C <sub>3</sub> =HH <sub>3</sub>	წინა გადაღუნვის ხაზის ორიენტირი = 4სმ		
90	KK <sub>1</sub>	დამხმარე წერტილი MK კონტურის გაგრძელებაზე =5სმ		
91	C <sub>1</sub> C <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი =1 სმ		
92	H <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	მზა სახელოს სიგანე ბოლოს ხაზზე =1/3C <sub>ა3</sub>		
93	BB <sub>3</sub> =C <sub>2</sub> C <sub>5</sub> =HH <sub>4</sub>	ქვედა სახელოს წინა განაჭერი ნაპირის ორიენტირი =2სმ		
94	B <sub>3</sub> B <sub>4</sub>	ქვედა სახელოს წინა განაჭერი ნაპირის წამოწევის სიდიდე =1 სმ		
95	BK <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი =AM- 1სმ (KK <sub>3</sub> სწორი ხაზი)		
96	K <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	K <sub>1</sub> წერტილიდან გატარებული ჰორიზონტალი KK <sub>3</sub> -ის გადაკვეთამდე		
97	B <sub>4</sub> K <sub>2</sub>	ქვედა სახელოს ილლიის განაჭერი ნაპირის კონტური.		

### ტექნიკური დავალება:

სასურველი ზომითი ნიშნების გამოყენებით 1:1 ფორმატში ააგეთ პარაგრაფში განხილული ქალის ზედა ტანსაცმლის ანალოგიური მოდელების კონსტრუქციული ნახაზები.

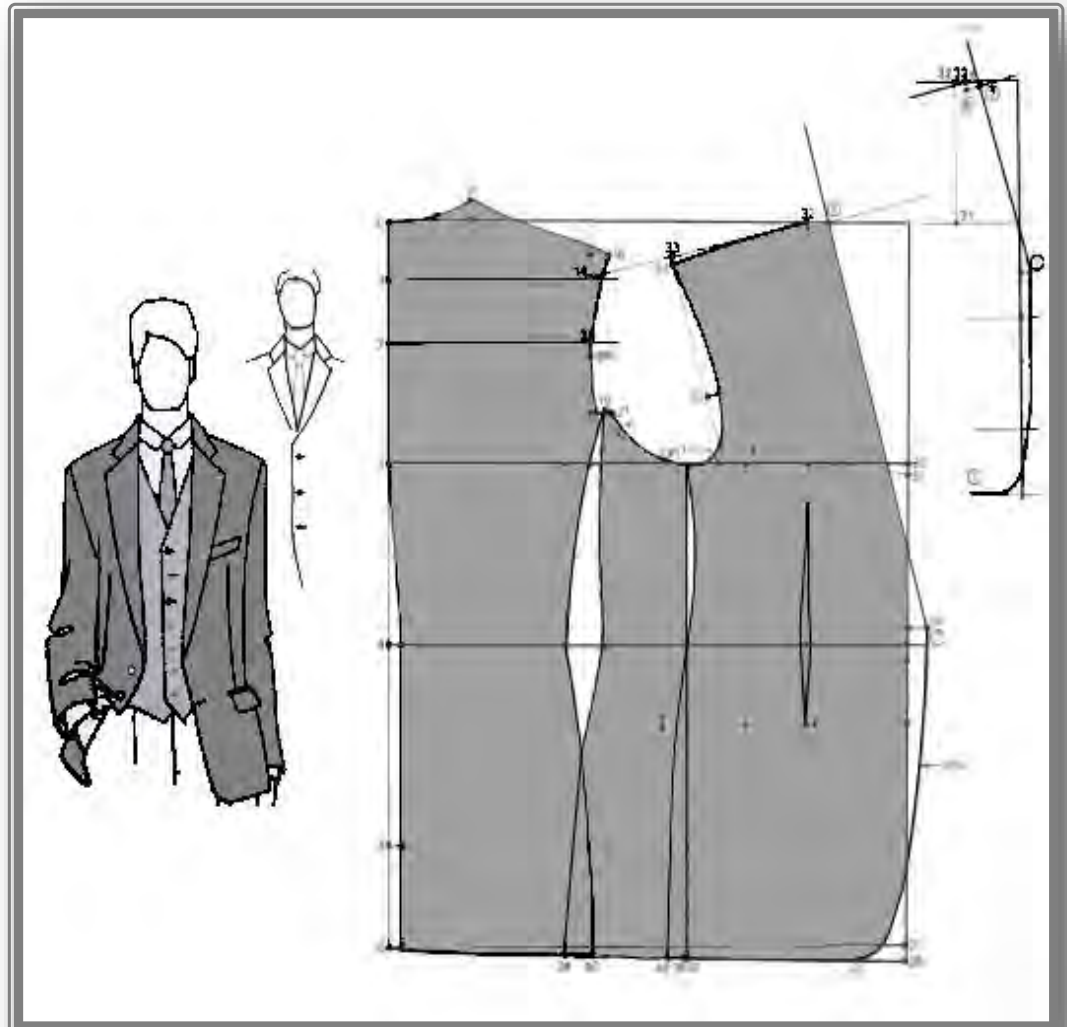
### კითხვები თვითშემოწმებისთვის:

1. რა ენოდება მკერდის უბანსი ფორმირებულ ამოღებულობებს?
2. რა შეიძლება ვუნდოთ კალთაზე გამავალ ცენტრალურ ხაზს?
3. რას ენოდება ბაზისური ბადე?
4. რომელია ზურგისა და კალთის ჰორიზონტალები?
5. რას უდრის ზურგის სიგანე ქალის კოფთებისათვის?
6. რას უდრის ბაზისური ბადის სიგანე ქალის კოფთებისათვის?
7. რას უდრის კისრის განაჭერი ნაპირის სიგანე ზურგის დეტალზე?
9. რას უდრის მხრის ხაზის დაქანები სიდიდე ქალის კოფთებისათვის?
10. რას უდრის მკერდსზედა ამოღებულობის სიდიდე ქალის კოფთებისათვის?
11. რას უდრის ჯამური ამოღებულობის სიდიდე ქალის კოფთებისათვის?
12. რას უდრის მზა სახელოს სიგანე ილლიის დონეზე ქალის კოფთებისათვის?

## ლიტერატურა:

1. მსუბუქი მრეწველობის ნაწარმის კონსტრუირება/მ.დათუაშვილი.-ქუთაისი «ანსუ», 2006.
2. Основы конструирования и моделирования одежды/ И.Ф. Радченко.- М.:Академия.,2012.
3. Художественное конструирование одежды/ Т.В.Медведева.-М.:ИД «Форум»,2010.
4. Конструктивное моделирование одежды/ А.И.Мартынова, Е.Г.Андреева.- М.:МГАЛП.,2002.

## თავი 5. მამაკაცის ტანსაცმლის კონსტრუირება



თავში განხილულია მამაკაცის ტანსაცმლის კონსტრუქციული დაგეგმარების საფუძვლები.

სტუდენტის მიერ აღნიშნული თავის შესწავლის შემთხვევაში მას მიეცემა აუცილებელი ცოდნა და გამოცდილება კაცის ტანსაცმლის კონსტრუქციული დაგეგმარების შესახებ. შეძლებს პრაქტიკულად დააგეგმაროს მამაკაცის როგორც სათავიანი ისე ზედა ტანსაცმლის კონსტრუქციული ნახაზები

## 5.1. მამაკაცის ტანსაცმლის ასორტიმენტი

მამაკაცის ტანსაცმლის ასორტიმენტი ქალის ტანსაცმელთან შედარებით მწირია კაცის ტანსაცმელი ზოგადად შეიძლება დაიყოს შემდეგ სახეებად: თეთრეული, მსუბუქი და ზედა ტანსაცმელი.

მსუბუქი ტანსაცმელი მოიცავს: ზედა პერანგებს, პიჟამოებს, ხალათებს, მოსასხამებს, შარვლებს, მსუბუქ ქურთუკებს, კომბინზონებს, საზაფხულო ლაბადებს და სხვა.

ზედა ტანსაცმელს მიეკუთვნება: პიჟაკები, ქურთუკები, ჟილეტები, პალტოები, ნახევარპალტოები, ლაბადები, კოსტიუმი და სხვა.

**ზედა პერანგი**-- მამაკაცის კოსტიუმის აუცილებელი შემადგენელი ნაწილი, წინა ცენტრალური შესაბნევით; დგარისა და დგარგადაფენილი საყელოებით(საყელო ჩვეულებისამებრ მზადდება უხეში წებივანი შუასადებით, იგი შეიძლება იყვეს ჩაკერებული ან მოსასხნელ-მისამაგრებელი); კალთაზე შესაძლებელია ზედნადები ჟიბეები; სახელო გრძელი ან მოკლე ბოლოში მანუეტებით; მანუეტები იბნევა ღილებზე ან კნოპებზე; **მსუბუქი ქურთუკი**--სწორი ან ნახევრად გამოყვანილი ტანსაცმელი თქოს ხაზამდე წინა ცენტრალური შესაკრავით; გადაფენილი საყელოებით და ჯიბეებით; სახელოები გრძელი; შესაძლებელია შეგვხვდეს ქამართან ერთად.

**მოსასხამი**--მსუბუქი ქურთუკის ნაირსახეობა, უფრო თავისუფალი ფორმის;გრძელი სახელოებით; ქამრით ან უქამროთ.

**პიჟამო** -- მსუბუქი მოსასხამისა და შარვლის კომპლექტი.

**ხალათი**--სწორი ფორმი ტანსაცმელი წინა ცენტრალური შესაბნევით; მუხლებამდე სიგრძით;გრძელი სახელოებით. ხალათი არსებობს საოჯახო, საბანაო და სამუშაო.

**მოსასხამი**--წვიმისგან თავის დამცავი ტანსაცმელი; სარჩულით ან სარჩულის გარეშე; მზადდება წყალგაუმტარი ქსოვილებისგან.

**პიჯაკი**--მამაკაცის სამოსის ძირითადი ერთეული, პჯაკის ტიპის საყელოთი და შესაბნევის თავისებურებით; სიგრძე თქოს ხაზამდე (მოდელის შესაბამისად); შემადგენელი ნაწილები: ზურგი, მარჯვენა და მარცხენა კალთა, ორი კალთქვედა. საყელო,ლაკვანები,სახელოები და ჯიბეები,მარცხენა კალთაზე ზედა გაჭრილი ფურცლაკიანი ჯიბით. პიჯაკი შეიძლება იყვეს ერთკალთიანი და ორკალთიანი



**ჟილეტი**--ტანსაცმელი წინა ცენტრალურ ხაზზეშესაბნევით, სახელოებისა და საყელოს გარეშე; სიგრძე წელის ხაზამდე ან ოდნავ გრძელი.

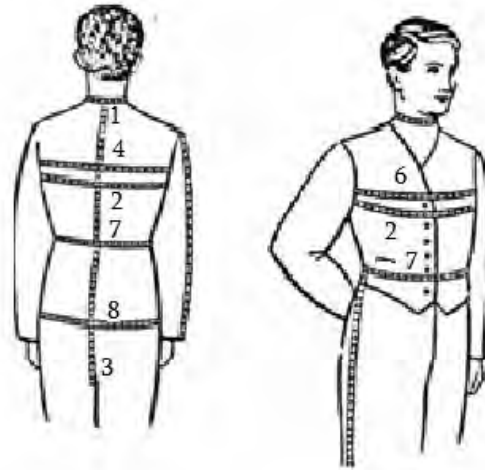
**შარვალი**--სხვადასხვა ფორმისა და სიგრძის სათავიანი ნაწარმი. მოკლე შარვალს შორტებს ეძახიან. შედგება ორი წინა და ორი უკანა ნაწილებისაგან, რომლებიც ერთმანეთთან გვერდისა და ბიჯის ნაკერებით ერთდება. შარვალი იკვრება წინა ცენტრალურ ხაზზე ღილებით ან კიდევ ელვა შესაკრავით. შარვლის სათავეზე მიბნეულია საქმრეები ქაშრის გასაყრელად. სათავის ქვემოთ ჩვეულებისამებრ იყენებენ კორსაჟის ლენტას მორეზინებულიზედაპირით. შარვალზე გვემარდება ორი გვერდითი, უკანა და წინა საათის ჯიბეები. მუხლის უბნებში დეფორმაციის თავიდან აცილების მიზნით იყენებენ სარჩულს.

**კოსტიუმი**--ორი ან რამოდენიმე ნაწარმისაგან დაკომპლექტებული ტანსაცმელი(ორეული-პიჯაკი და შარვალი, სამეული- პიჯაკი, შარვალი და ჟილეტი). მმამაკაცის კოსტიუმი არსებობს როგორც კლასიკური ასევე სპორტული ფორმის.

**პალტო**--მოდის შესაბამისად სეზონიდან გამომდინარე შესაბამისი მასალებისგან დამზადებულ სხვადასხვა სიგრძის ზედა ტანსაცმელს წარმოადგენს; იგი გამოირჩევა სწორი ან ნახევრად გამოყვანილი მკაცრი ფორმებით; შეიძლება იყვეს ერთი ან ორკალთიანი; სახელოები გრძელი ჩაკერებული ან რეგლანის ფორმის; განასხვავებენ დემისეზონის და ზამთრის პალტოებს.

## 5.2. ზომითი ნიშნები მამაკაცის ტანსაცმლის კონსტრუქციული დაგეგმარებისათვის

მამაკაცის ტანსაცმლის კონსტრუქციული დაგეგმარების თვალსაზრისით აუცილებელია აღებულ იქნას შემდეგი ზომითი ნიშნები (ნახ.5.2.1.):



ნახ. 5.1. მამაკაცის სხეულზე ზომითი ნიშნების აღების სქემა

1. კისრის ნახევარგარშემოწერილობა  $C_{კის}$ -ზომითი ნიშანი კისრის ძირის წერტილებზე გავლით (ნახევარი);
2. გულმკერდის გარშემოწერილობა  $C_{მკ}$ -ზომითი ნიშანი მკერდის ამობურცულ წერტილებსა და ბეჭის ძვლების ამობურცულობებზე გავლით (ნახევარი);
3. ნაწარმის სიგრძე  $L_{ნაწ}$ -მანძილი მეშვიდე მალიდან ხერხელის გასწვრივსასურველ სიგრძემდე;
4. ზურგის სიგანე  $S_{ზურგ}$ -მანძილი ილლიის ჩაღრმავების უკანა კუთხეებს შორის განახევრებული მნიშვნელობით (მისი სიდიდე მიახლოებით  $C_{კის}$  ტოლია  $\approx 19 \div 20$ );
5. სახელოს სიგრძე  $L_{სახ}$ -მანძილი მხრის წერტილიდან მაჯის ხაზამდე ოდნავ მოხრილი ხელის შემთხვევაში (საშუალო სიმაღლის ფიგურებისათვის 64-65 სმ);
6. მკერდის სიგანე  $S_{მკ}$  - მანძილი ილლიის ჩაღრმავების უკანა კუთხეებს შორის განახევრებული მნიშვნელობით (მიახლოებით  $C_{კის}$  ტოლია  $\approx 19 \div 20$ );

ფიგურის სიგრძის ( $H_{სს}$ ) განსაზღვრა ხორციელდება ზომის აღებით თავის უმაღლესი წერტილიდან. პრაქტიკაში მიღებულია 5 სიგრძის ცნება: 1-158 სმ; 2-164 სმ; 3 -170 სმ; 4 -176 სმ; 5-182 სმ.

სიგრძიდან ( $H_{სს}$ ) გამომდინარე შესაძლებელია გაანგარიშებული იქნას სხეულის გრძივი ზომითი ნიშნები, ხოლო გულმკერდის გარშემოწერილობიდან გამომდინარე-გარშემოწერილობითი ზომები.

$$\text{ზურგის სიგრძე } L_{\text{ზურგ}}=1/4H_{სს}$$

$$\text{სახელოს სიგრძე } L_{\text{სახ}}=3/8H_{სს}$$

$$\text{კისრის ნახევარგარშემოწერილობა } C_{\text{კის}}=1/3C_{\text{შკ}}+3.5\text{სმ}$$

ზურგის სიგანე  $S_{\text{ზურგ}}$  და კალთის სიგანე  $S_{\text{შკ}}$  მიახლოებით კისრის ნახევარგარშემოწერილობის ტოლია.

$$\text{ილლიის ამოღებულობის სიმაღლე } H_{\text{ამოღ}}=1/3C_{\text{შკ}}+8\text{სმ}$$

თავისუფალი სილუეტის მამაკაცის ზედა პერანგის კონსტრუქციული დაგეგმარებისას ჩვეულებისამებრ ითვალისწინებენ დანამატს გამონცობილობაზე და მისი მნიშვნელობა მიახლოების 12÷13 სმ.

### 5.3. მამაკაცის ზედა პერანგი

მამაკაცის ზედა ტანსაცმლის ასორტიმენტში ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ადგილი ზედა პერანგს უჭირავს. მამაკაცის ზედა პერანგის ზომა განისაზღვრება საყელოს ჩაერების ხაზზე კისრის გარშემოწერილობის სიდიდით.

მამაკაცის ზედა პერანგის ესკიზური ჩანახატი ნაჩვენებია ნახ. 5.2.; კალთისა და ზურგის კონსტრუქციული ნახაზი-ნახ.5.3.; სახელოსა და მანუეტის კონსტრუქციული ნახაზი -ნახ.5.4.; საყელოს დგარისა და გადანათენის კონსტრუქციული ნახაზი ნახ. 5.5., ხოლო აგების მეთოდიკა მოყვანილია ცხრილში 5.1.



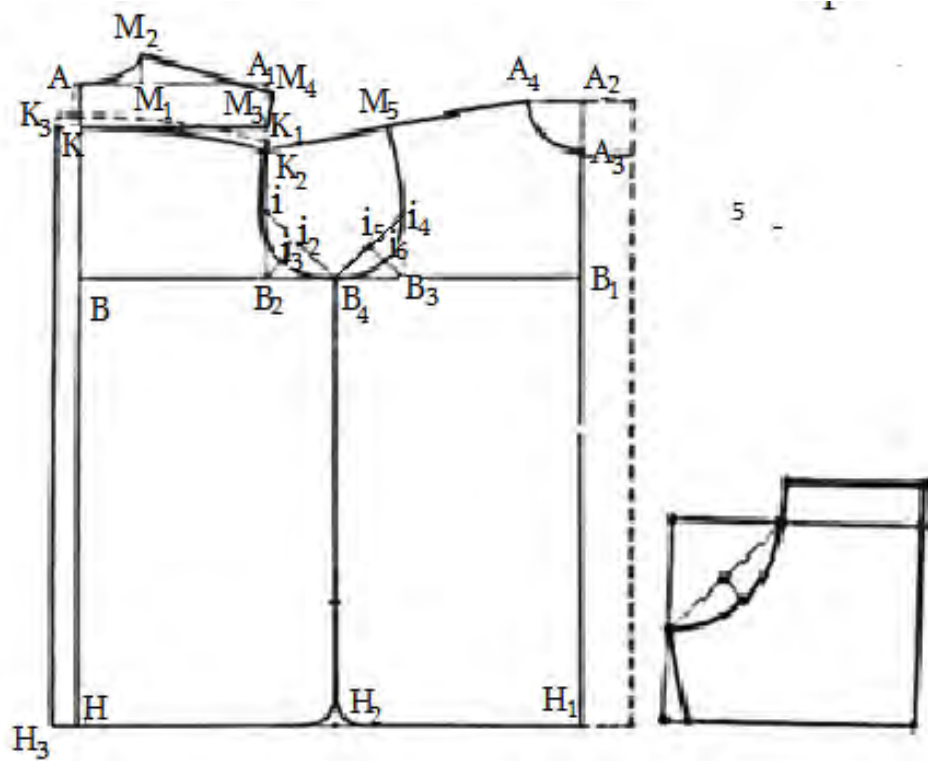
ნახ.5.2. მამაკაცის ზედა პერანგის ესკიზური ნახატი

## მამაკაცის ზედა პერანგის კონსტრუქციული ნახაზის აგების მეთოდიკა

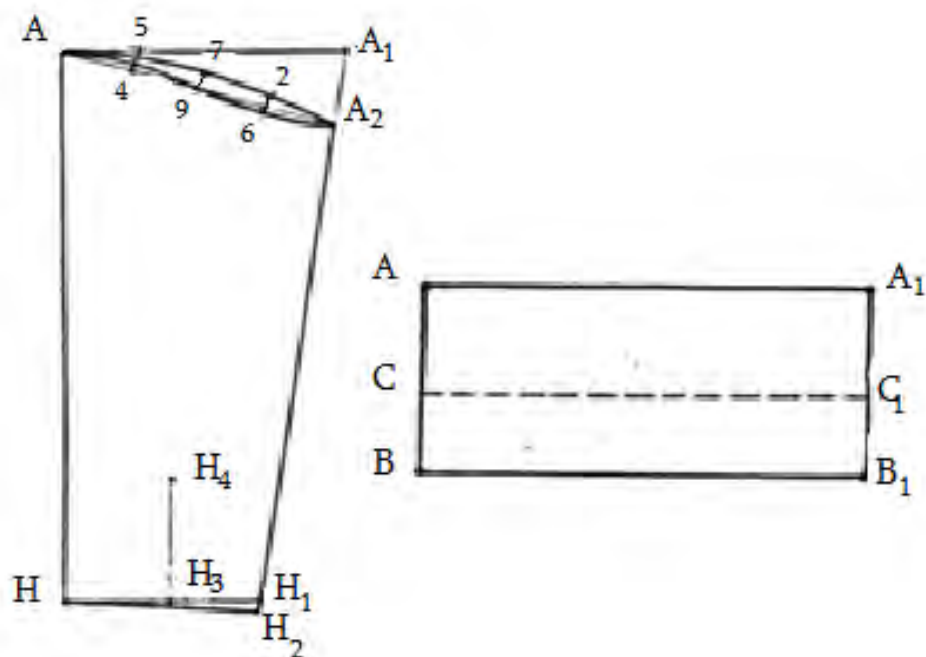
№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის დასახელება და აგების მეთოდიკა	დანამატის მნიშვნელობა $\Delta$ სმ	საბოლოო მნ-ობა
1	A	ათვლის წერტილი - ვატარებთ ჰორიზონტალს და ვერტიკალს. ვერტიკალი ზურგის შუა ხაზი (ქსელის ხაზი)		
2	AB	ილლიის ჩაღრმავების სიდიდე $=1/3 C_{\text{მ3}} + \Delta$	8÷10	
3	AH	ნაწარმის სიგრძე ბოლომდე $= L_{\text{ნაწ}} + \Delta$	2÷3	
4	AM <sub>1</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის სიგანე ზურგზე $= C_{\text{კის}} + \Delta$	0,7÷1,2	
5	M <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის სიმაღლე ზურგზე $= 1/2 AM_1$ (ან $= 1/3 AM_1 + \Delta$ )	0,7	
6	AM <sub>2</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის კონტური ზურგზე (ნახაზიდან)		
7	BB <sub>1</sub>	ნაწარმის სიგანე $= C_{\text{მ3}} + \Delta$	3	
8	BB <sub>2</sub>	ზურგის სიგანე $= S_{\text{ზურგ}} + \Delta$	3	
9	AA <sub>1</sub>	ზურგის სიგანე $= BB_2$		
10	A <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	მხრის ხაზის დაქანების საორიენტაციო წერტილი $= 1$ სმ		
11	M <sub>2</sub> M <sub>4</sub>	მხრის ხაზის სიგანე ზურგის დეტალზე M <sub>2</sub> M <sub>3</sub> -ის გაგრძელებაზე გადაიზომება $= 1$ სმ		
12	AK	კოკეტკის მოკვეთის ხაზის სიმაღლე $\approx 5 \div 6$ სმ		
13	KK <sub>1</sub>	კოკეტკის მოკვეთის ხაზი (სწორი ხაზი)		
14	M <sub>4</sub> K <sub>1</sub>	ილლიის ამობურცულობის ნაწილი ზურგის დეტალზე (ნახაზიდან)		
15	K <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	კოკეტკის ქვემოთ ზურგის დეტალის დაქანების სიმაღლე $= 3$ სმ		
16	KK <sub>2</sub>	კოკეტკის ქვემოთ ზურგის დეტალის დაქანების კონტური (ნახაზიდან)		
17	KK <sub>3</sub>	ზურგის დეტალზე ნაკეცის სიდიდე $= 2,5$ სმ		
18	K <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	ნაკეცის შუა ხაზი ზურგის დეტალზე (ნახაზიდან)		
19		წყვეტილით ნაჩვენები კონტურები კოკეტკის დეტალსა და მისი ზურგის დეტალთან შეერთებაზე დანამატს წარმოადგენს $\approx 16$ სმ		
20	B <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	ილლიის ამოღებულობის სიგანე $= 1/3 C_{\text{მ3}} + \Delta$	0,7÷1,2	
21	B <sub>2</sub> B <sub>4</sub> =B <sub>4</sub> B <sub>3</sub>	გვერდის განაჭერი ნაპირის მდებარეობა		
22	B <sub>4</sub> H <sub>2</sub>	გვერდის განაჭერი ნაპირი		
23	B <sub>2</sub> I	დამხმარე წერტილი $\approx 8,5 \div 9$ სმ		
24	I <sub>1</sub> I <sub>2</sub>	დამხმარე წერტილი $= 1/2 IB_4$		
25	I <sub>2</sub> I <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი $= 1/2 B_2 I_2$		
26	K <sub>2</sub> I <sub>3</sub> B <sub>4</sub>	ილლიის განაჭერი ნაპირი ზურგის დეტალზე		
27	B <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	მკერდის უბანში ნაწარმის სიგანე $\approx S_{\text{მ3}} + 2$ სმ		
28	B <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	ყელის განაჭერი ნაპირის სიმაღლე $= 1/2 C_{\text{მ3}}$		

29	A <sub>2</sub> A <sub>4</sub>	ყელის განაჭერი ნაპირის სიგანე =1/3C <sub>კის</sub>		
30	A <sub>2</sub> A <sub>3</sub>	ყელის განაჭერი ნაპირის სიღრმე =1/3C <sub>კის</sub>		
31	A <sub>4</sub> A <sub>3</sub>	ყელის განაჭერი ნაპირის კონტური (ნახაზიდან)		
32	A <sub>4</sub> K <sub>2</sub>	მხრის ხაზის დაქანება კალთის დეტალზე		
33	A <sub>4</sub> M <sub>5</sub>	მხრის ხაზის სიგრძე კალთის დეტალზე =M <sub>2</sub> M <sub>3</sub>		
34	B <sub>3</sub> I <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი ≈ 8,5÷9 სმ		
35	I <sub>4</sub> I <sub>5</sub>	დამხმარე წერტილი =1/2I <sub>4</sub> B <sub>2</sub>		
36	I <sub>5</sub> I <sub>6</sub>	დამხმარე წერტილი =1/2I <sub>5</sub> B <sub>3</sub>		
37	M <sub>5</sub> I <sub>4</sub> I <sub>6</sub> B <sub>4</sub>	ილლიის განაჭერი ნაპირი კალთის დეტალზე		
38	A <sub>3</sub> H <sub>1</sub>	კალთის წინა ცენტრალური ხაზი		
39		წყვეტილით ნაჩვენები კონტური ნახევრად-გადახურვის სიდიდეა		
სახელოს კონსტრუირება				
40	A	საწყისი წერტილი (მხრის წერტილი)		
41	AH	სახელოს სიგრძე მანუეტამდე =L <sub>სეღ</sub> + Δ	3-6სმ	
42	AA <sub>1</sub>	სახელოს სიგანე ზედა ნაწილში =1/2C <sub>ილლ.აშ</sub>		
43	HH <sub>1</sub>	სახელოს სიგანე ბოლოს ხაზზე =1/3C <sub>მკ</sub> +2		
44	H <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	სახელოს წინა განაჭერი ნაპირი A <sub>1</sub> H <sub>1</sub> -ის გაგრძელებაზე +1სმ		
45	HH <sub>2</sub>	სახელოს ბოლოს განაჭერი ნაპირი		
46	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	სახელოს ზედა მრუდის დაქანება =1/3AA <sub>1</sub> -Δ	0,5÷0,7	
47	AA <sub>2</sub>	სახელოს ზედა მრუდის დაქანების ხაზი (სწორი ხაზი)		
48		წერტილები 2; 3; 4 -დამხმარე წერტილებია და მდებარეობს AA <sub>2</sub> -მონაკვეთის მეოთხედ უბნებში.		
49	2-6	სახელოს ზედა მრუდის ჩაღრმავება წინა ნაწილში = 0,8სმ		
50	4-5	სახელოს ზედა მრუდის ამობურცულობა წინა ნაწილში = 0,8სმ		
51	3-7	სახელოს ზედა მრუდის ამობურცულობა უკანა ნაწილში = 1,8სმ		
52	A-7-A <sub>2</sub>	სახელოს ზედა მრუდის უკანა კონტური		
53	A-5-3-6-A <sub>2</sub>	სახელოს ზედა მრუდის წინა კონტური		
54	HH <sub>3</sub>	სახელოს ბოლოში შესწილის მდებარეობა =1/2+0,5 სმ		
55	H <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	სახელოს ბოლოში შესწილის სიგრძე =13÷14სმ		
მანუეტის კონსტრუქციული ნახაზი				
56	AA <sub>1</sub>	მანუეტის სიგრძე =1/2C <sub>მკ</sub> + 5სმ		
57	AB	მანუეტის სიგანე (ნახევარფაბრიკატი) ≈14 სმ		
58	AC=A <sub>1</sub> C <sub>1</sub>	მანუეტის გადაკვეცვის ხაზი - მთლიან სიგანეს მიმატებული =1 სმ		
საყელის დგარის ნაწილის კონსტრუირება				
59	AB	საყელო დგარის ნაწილის სიგანე უკანა ცენტრის ხაზზე ≈5,5÷6 სმ		
60	BB <sub>1</sub> =BB <sub>1</sub> <sup>1</sup>	საყელოს სიგრძე =C <sub>კის</sub> +0,3 სმ		
61	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub> =A <sub>1</sub> <sup>1</sup> B <sub>1</sub> <sup>1</sup>	საყელოს დგარის სიგანე წინა ნაწილში ≈4÷4,5 სმ		
62	B <sub>1</sub> I	დამხმარე წერტილი =2,7სმ (მარჯვენა ნაწილისათვის)		

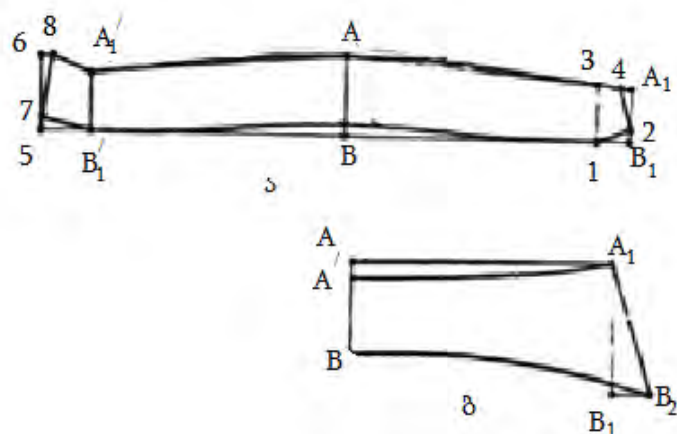
63	B <sub>1</sub> 2	დამხმარე წერტილი = 0,7 სმ		
64	3-4	დამხმარე წერტილი = 1 სმ		
65	B <sub>1</sub> 15	დამხმარე წერტილი = 4 სმ		
66	5-6	დამხმარე წერტილი = 5,6 სმ		
67	6-8	დამხმარე წერტილი = 1 სმ		
68	5-7	დამხმარე წერტილი = 1 სმ		
საყელის გადანაფენის კონსტრუირება				
69	AA <sub>1</sub>	საყელის გადანაფენის სიგანე = C <sub>კის</sub> +1 სმ		
70	AA <sup>1</sup>	საყელის გადანაფენის ჩალუნვის სიდიდე 1 სმ		
71	A <sup>1</sup> B	საყელის გადანაფენის სიგანე შუა ნაწილში ≈ 5,5 სმ		
72	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	საყელის გადანაფენის სიგანე ბოლოს ნაწილში 9 სმ		
73	B <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	საყელის გადანაფენის ბოლოს დაგრძელება 3 სმ		
74	A <sup>1</sup> A <sub>1</sub>	საძელოს გადანაფენის კონტური (ნახაზიდან).		



ნახ. 5.2. მამაკაცის ზედა პერანგის კალთისა და ზურგის კონსტრუქციული ნახაზი



ნახ. 5.3. მამაკაცის ზედა პერანგის სახელოსა და მანუეტის კონსტრუქციული ნახაზი



ნახ. 5.4. მამაკაცის ზედა პერანგის საყელოს დგარისა და გადანაფენის კონსტრუქციული ნახაზი



## 5.4. მამაკაცის პიჯაკი

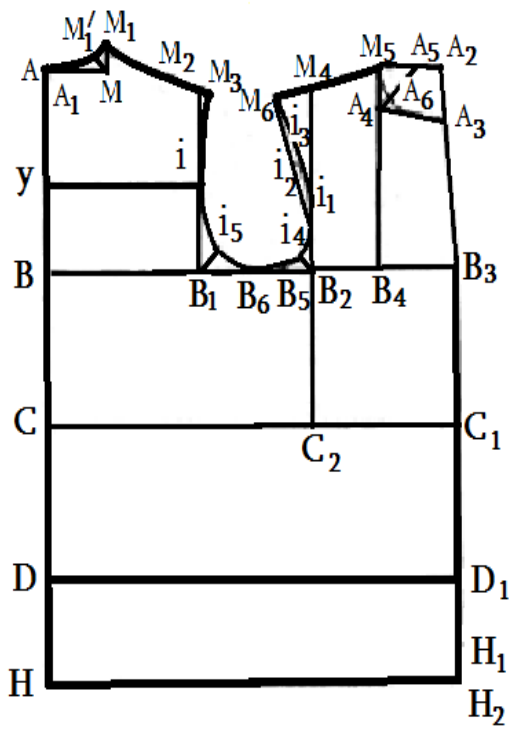
მამაკაცის პიჯაკის ესკიზური ჩანახატი ნაჩვენებია ნახ. 5.5. ხოლო აგების მეთოდის მოყვანილია ცხრილში 5.2.

მამაკაცის პიჯაკის კონსტრუქციული დაგეგმარება ხორციელდება სამ ეტაპად. პირველ ეტაპზე ხდება ზომითი ნიშნებისა და კონსტრუქციული დანამატის გათვალისწინებით ბაზისური ბადის შემუშავება (ნახ.5.6.); მეორე ეტაპზე მიმდინარეობს პიჯაკის კალთისა და ზურგის დეტალების კონსტრუქციული დაგეგმარება (ნახ. 5.7.), ხოლო ბოლო მესამე ეტაპზე მიმდინარეობს საყელოს, სახელოსა და სხვა წარმოებული დეტალების კონსტრუქცია (ნახ. 5.8.).

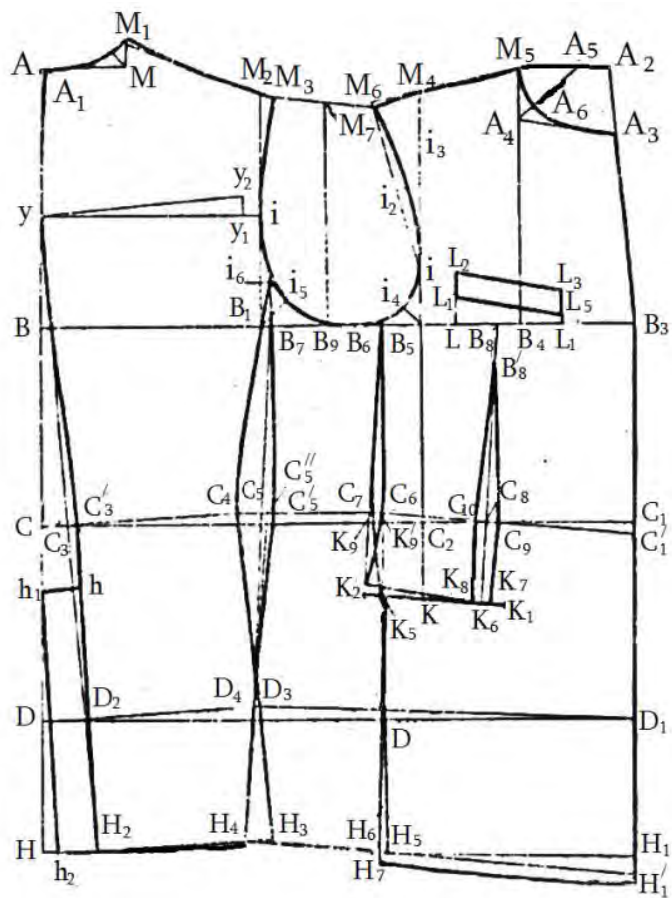
პროპორციულ-განგარიშებითი მეთოდით მამაკაცის პიჯაკის კონსტრუქციული დაგეგმარების თვალსაზრისით საკმარისია ორი ძირითადი ტოტალური ზომითი ნიშანი, ესენია სხეულის სიმაღლე ( $H_{სხ}$ ) და გულმკერდის გარშემოწერილობების ნახევარის  $C_{გკ}$ -ის მნიშვნელობა, კისრის ნახევარგარშემოწერილობა  $C_{კის}$  და წელის ნახევარგარშემოწერილობა  $C_{წელ}$ .



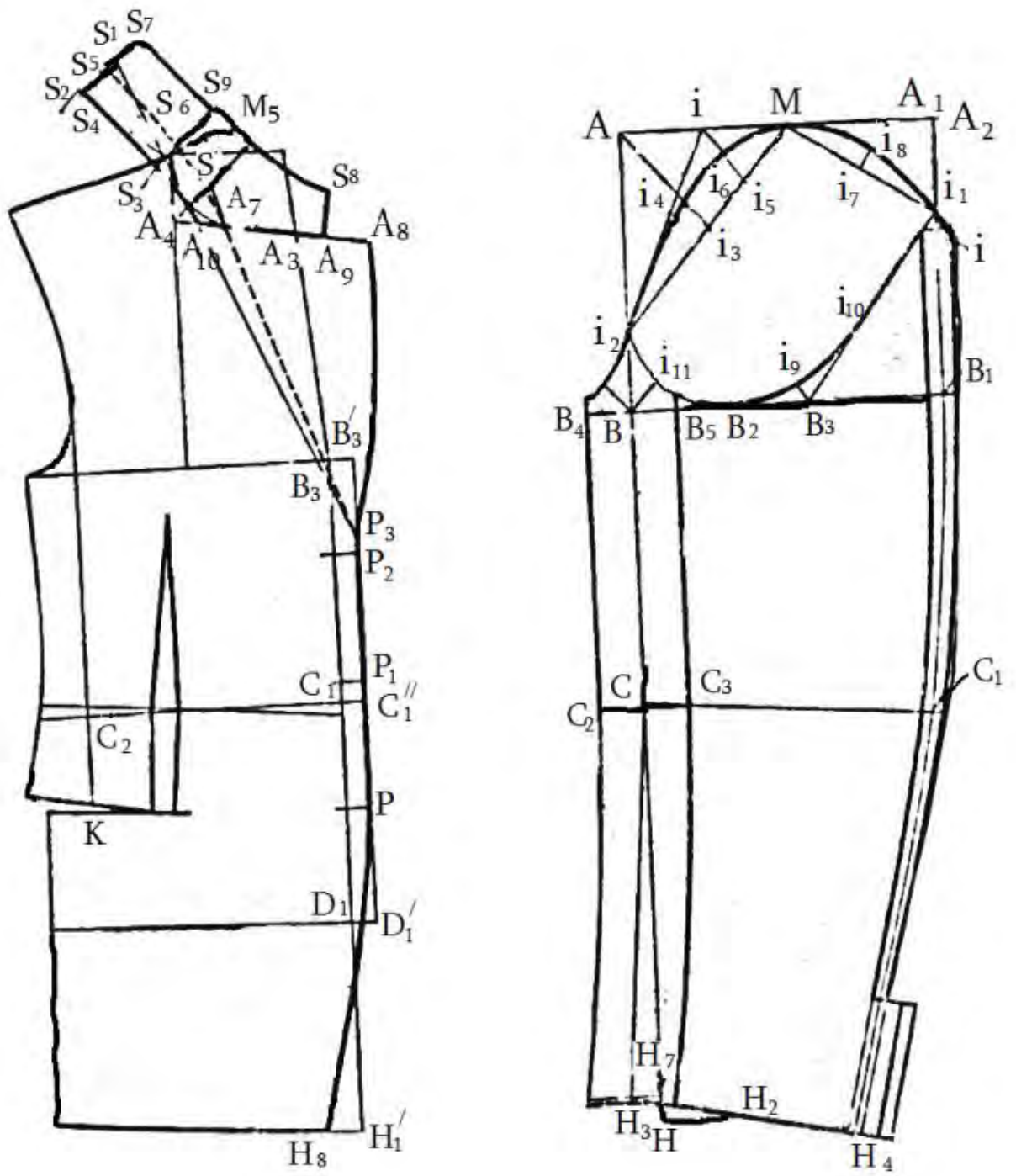
ნახ.5.5. მამაკაცის პიჯაკის ესკიზური ნახატი.



ნახ.5.6. მამაკაცის შიჯაკის ბაზისური ბაღე



ნახ.5.7. მამაკაცის შიჯაკის კალთისა და ზურგის კონსტრუქციული ნახაზი



ნახ. 5.8. მამაკაცის პიჯაკის საყელოსა და სახელოს  
კონსტრუქციული ნახაზი

## მამაკაცის პიჯაკის კონსტრუქციული ნახაზის აგების მეთოდოლოგია

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის დასახელება და აგების მეთოდოლოგია	დანამატის მნიშვნელობა $\Delta$ სმ	საბოლოო მნ-ობა
1	A	საწყისი წერტილი. ვავლებთ ჰორიზონტალს და ვერტიკალს.		
2	AB	ილლიის ამოღებულობის ფუძის ხაზი $AB = 0,2C_{\text{პ}_3} + 0,007H_{\text{სს}} + \Delta$	3÷4 სმ	
3	AY	ბეჭის ძვლების ამობურცულობის უბანი $AY = 0,6 AB - \Delta$	0,7÷1	
4	AC	წელის ხაზის მდებარეობა (მოდელის შესაბამისად) 1. $AC = L_{\text{ს}_1}$ 2. $AC = H_{\text{სს}} 0,22 + 0,1 C_{\text{კ}_3} + \Delta$	1,5÷2	
5	AH	პიჯაკის სიგრძე (მოდელის შესაბამისად)		
6	CD	თეძოს ხაზის მდებარეობა = 19÷20 სმ		
7	BB <sub>1</sub>	ზურგის სიგანე 1. $S_{\text{ზურგ}} + \Delta$ 2. $0,35 C_{\text{პ}_3} + 0,2 H_{\text{სს}} + \Delta$	2÷2,5 2÷2,5	
8	B <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	ილლიის ამოღებულობის სიგანე = $0,3 C_{\text{პ}_3} + \Delta$	1÷1,5	
9	B <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	მკერდის სიგანე 1. $0,35 C_{\text{პ}_3} + \Delta$ 2. $S_{\text{მკ}} + \Delta$	3,8÷4,2-2,5	
10	AA <sub>1</sub>	ზურგის შუა ხაზის გადაწვევის სიდიდე 0,3 სმ		
11	A <sub>1</sub> M	კისრის განაჭერი ნაპირის სიგანე ზურგის დეტალზე $A_1M = 0,36 C_{\text{კის}} + \Delta$	1	
12	MM <sub>1</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის სიმაღლე ზურგის დეტალზე $MM_1 = 0,35 A_1M$		
13	M <sub>1</sub> M <sub>1</sub> <sup>1</sup>	დამხმარე წერტილი კუთხის ბისექტრისაზე 2÷2,4 სმ		
14	A <sub>1</sub> M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> <sup>1</sup>	კისრის განაჭერი ნაპირის კონტური ზურგის დეტალზე (ნახაზიდან)		
15	B <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	ილლიის ამოღებულობის სიმაღლე ზურგის დეტალზე **წერტილიდაე ზემოთ ვერტიკალზე $B_1M_2 = 0,2C_{\text{პ}_3} + 0,005 H_{\text{სს}} + \Delta$	4÷4,3	
16	M <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	მხრის ხაზის სიგრძე ზურგის დეტალზე **-ის გაგრძელებაზე 1. $M_1M_3 = S_{\text{მხ}} + \Delta$ 2. $M_1M_2 = 0,1C_{\text{პ}_3} + 0,03H_{\text{სს}} + \Delta$	0,5÷0,7 5,4÷5,6	
17	B <sub>2</sub> M <sub>4</sub>	ილლიის ჩალრმავეების სიდიდე კალთის დეტალზე B <sub>2</sub> წერტილიდან ზემოთ ვერტიკალურად $B_2M_4 = B_1M_3$		
18	B <sub>2</sub> B <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი $B_2B_4 = 1/2B_2B_3 - \Delta$	0,7÷0,9	
19	B <sub>4</sub> M <sub>5</sub>	კალთის დეტალზე ყელის კონტურის უმაღლესი წერტილი (წინა-უკანა ბალანსი). მისი სიდიდე	3÷3,5	

		განისაზღვრება სამი ზომითი ნიშნის მიხედვით. B <sub>4</sub> - წერტილიდან ზემოთ ვერტიკალურად $B_4M_5=0.23C_{\beta_3}+0.05H_{\beta_6}+0.05H_{\beta_8}+\Delta$		
20	M <sub>5</sub> M <sub>6</sub>	მხრის ხაზის სიგრძე კალთის დეტალზე **-ის გაგრძელებაზე $M_5M_6=M_1M_3-\Delta$	1÷1,3	
21	B <sub>2</sub> I <sub>1</sub>	დამხმარე წერტილი B <sub>2</sub> M <sub>6</sub> -ის ხაზზე =5 სმ აღნიშნავს საკონტროლო ჭდის მდებარეობას კალთაზე ილლიის კონტურის ყველაზე ვიწრო ადგილს.		
22	I <sub>1</sub> I <sub>2</sub>	დამხმარე წერტილი $=1/2I_1M_6$		
23	I <sub>2</sub> I <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი 1÷1,3 სმ		
24	B <sub>2</sub> B <sub>5</sub>	დამხმარე წერტილი 4 სმ		
25	B <sub>1</sub> B <sub>6</sub>	დამხმარე წერტილი $=1/2B_1B_2$		
26	B <sub>2</sub> I <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი კუთხის ბისექტრისაზე 2÷2,4		
27	B <sub>1</sub> I <sub>5</sub>	დამხმარე წერტილი კუთხის ბისექტრისაზე 3,5÷3,8		
28	M <sub>2</sub> I <sub>5</sub> B <sub>6</sub> B <sub>5</sub> I <sub>4</sub> I <sub>3</sub> M <sub>6</sub>	ილლიის ამოღებულობის კონტური (ნახაზიდან)		
29	M <sub>5</sub> A <sub>2</sub>	ყელის განაჭერი ნაპირის სივანე $M_5A_2=A_1M+\Delta$	0,5÷0,7	
30	A <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	წინა ცენტრალური ხაზის კონტური-სწორი ხაზი		
31	A <sub>2</sub> A <sub>3</sub>	ყელის განაჭერი ნაპირისსიღრმე $A_2A_3=M_5A_2-\Delta$	2,4÷2,6	
32	M <sub>5</sub> A <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი M <sub>5</sub> B <sub>4</sub> -ხაზზე 5÷5,3		
33	A <sub>4</sub> A <sub>5</sub>	დამხმარე წერტილი M <sub>5</sub> A <sub>4</sub> A <sub>3</sub> კუთხის ბისექტრისის გადაკვეთა M <sub>5</sub> A <sub>2</sub> ხაზთან.		
34	A <sub>5</sub> A <sub>6</sub>	დამხმარე წერტილი $=M_6A_5$		
35	M <sub>5</sub> A <sub>6</sub> A <sub>3</sub>	ყელის განაჭერი ნაპირის კონტური (ნახაზიდან)		
36	C <sub>2</sub> წერტილი	დამხმარე წერტილი B <sub>2</sub> წერტილზე დაშვებული ვერტიკალის გადაკვეთა წელის ხაზთან		
37	C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	კალთის დეტალის სივანე წელის ხაზზე $C_1C_2=0.3C_{\beta_3}+\Delta$	8,5÷9,5	
38	DD <sub>1</sub>	თეძოს ხაზი C <sub>1</sub> წერტილზე დაშვებული ვერტიკალი		
39	HH <sub>1</sub>	ბოლოს ხაზი C <sub>1</sub> წერტილზე დაშვებული ვერტიკალი		
40	H <sub>1</sub> H <sub>2</sub>	ბოლოს ხაზის დაგრძელება წინა ცენტრალურ ხაზზე $H_1H_2=2,5\div 3$ სმ		
მამაკაცის პიჯაკის სილუეტური თავისებურებების აგება				
41	B <sub>1</sub> B <sub>7</sub>	გვერდულას უკანა განაჭერი ნაპირის მდებარეობა (სილუეტის მიხედვით) $=0,5\div 1,5$ სმ		
42	B <sub>7</sub> I <sub>6</sub>	დამხმარე წერტილი B <sub>7</sub> -ზე აღმართული ვერტიკალის გადაკვეთა ილლიის განაჭერი ნაპირის კონტურთან		
43	YY <sub>1</sub>	დამხმარე წერტილი $YY_1=0.35C_{\beta_3}+\Delta$	0,5÷1,5	
44	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>	დამხმარე წერტილი $\approx 1,5\div 2,2$ სმ		
45	YH <sub>2</sub>	ზურგის შუახაზის კონტურის მიმართულება Y წერტილში YY <sub>2</sub> -ის მიმართ აღმართული პერპენდიკულარი		
46	C <sub>3</sub> C <sub>3</sub> <sup>1</sup>	წელის ხაზზე შუა ხაზის გადაღუნვის სიდიდე მოდელის შესაბამისად $\approx 1$ სმ		

47	$YC_3^1D_2H_2$	ზურგის შუა ხაზის კონტური (ნახაზიდან)		
48	$D_2D_3$		2÷3	
49	$C_3^1C_4$	ზურგის სიგანე წელის ხაზის დონეზე (მოდელის შესაბამისად) $C_3^1C_4=D_2D_3$ - 1სმ, $C_3^1$ წერტილში აღმართულ ვერტიკალზე		
50	$I_5C_4D_3H_3$	ზურგის დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირი (ნახაზიდან)		
51	$H_2H$	შესხნილის (შლიცის) სიგრძე ზურის შუა განაჭერ ნაპირზე მოდელის და ბოლოს მიმართულების შესაბამისად $\approx 18-22$ სმ		
52	$HH_1=H_2H_2$	შესხნილის (შლიცის) სიგანე -4 სმ		
53	$D_1D_4$	კალთის დეტალის სიგანე თეძოს ხაზზე ( $D_2D_3$ ნახაზზე მონიშვნით) $D_1D_4=C_{თეძ}+\Delta-D_2D_3$	2÷3	
54	$D_4I_6$	დამხმარე ხაზი (ნახაზიდან)		
55	$C_5C_5^1$	კალთის დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირის გადაღუნვის სიდიდე $C_5C_5^1=0.05(C_{ა3}-C_{ა}) + 0.5$		
56	$C_5C_5^{11}$	დამხმარე წერტილი $=1/2C_5C_5^1$		
57	$C_5^{11}D_4H_4$	კალთის გვერდის განაჭერი ნაპირის მიმართულება წელის ხაზიდან ქვემოთ		
58	$I_6C_5H_4$	კალთის გვერდის განაჭერი ნაპირის კონტური (ნახაზიდან)		
59	$H_4H_1$	კალთის ბოლოს განაჭერი ნაპირის მდებარეობა		
60	$B_2K$	ჯიბის სიმაღლის განმსაზღვრელი წერტილი $B_2$ -დან დაშვებულ ვერტიკალზე $B_2K=0.2H_{სხ}-\Delta$	7÷8	
61	$KK_1$	ჯიბის დასაწყისი წერტილი $H_4H_1$ -ის პარალელურად $KK_1=0.4B_2B_3$		
62	$K_1K_2$	ჯიბის ჭრილის სიდიდე ზომის შესაბამისად $KK_1$ -ის გაგარძელებაზე მარცხნივ 15÷17 სმ. ჯიბის ფურცლაკის სიგანე ზომების შესაბამისად მერყეობს 5-დან 6 სმ-მდე		
63	$B_2L$	ფურცლაკიანი ჯიბის მდებარეობა მარცხენა კალთის დეტალზე $B_2L=0.17B_2B_3$		
64	$LL_1$	ფურცლაკის სიგრძე 10÷12 სმ ზომების მიხედვით.		
65	$LL_2$	ფურცლაკის განაპირა ნაპირის სიმაღლე კალთაზე 5 სმ (ვერტიკალურად)		
66	$L_1L_3$	ფურცლაკის წინა ნაპირის სიმაღლე კალთაზე 3,2 სმ (ვერტიკალურად)		
67	$L_2L_4=L_3H_5$	ფურცლაკის სიგანე 2,5 სმ (ნახაზიდან)		
68	$D_5C_6D_5H_5$	გვერდულას მოკვეთის ხაზი $B_5$ -დან ვერტიკალურად ქვემოთ (ნახაზიდან)		
69	$C_6C_1^1$	წინა საბალანსო ჰორიზონტალი $C_6$ წერტილიდან $H_4H_1^1$ -ის პარალელურად		

70	$K_1K_6$	წინა ამოღებულობის ადგილმდებარეობა 2,3÷2,7		
71	$B_2B_8$	წინა ამოღებულობის ადგილმდებარეობა 8სმ		
72	$B_8K_6$	წინა ამოღებულობის მიმართულება		
73	$B_8B_8^1$	წინა ამოღებულობის სიმაღლეზე განთავსება 3÷5 სმ		
74	$C_8C_9=C_8C_{10}$	წინა ამოღებულობის სიგანე წელის ხაზზე $= 0.1(C_{ა3}-C_{ა6}) + \Delta$	0,2	
75	$K_6K_7=K_6K_8$	წინა ამოღებულობის სიდიდე ჯიბის ხაზზე $=0.05 (C_{ა3}-C_{ა6}) + \Delta$	0,5	
76	$K_5K_5^1$	ჯიბის ჭრილის დაქანება ამოღებულობიდან გამომდინარე	1	
77	$K_5^1K_9$	ჯიბის ჭრილის სიდიდის დაფიქსირება $=K_7K_8$		
78	$K_9K_1$	ჯიბის ჭრილის ზედა ნაწილის კონტური (ნახაზიდან)		
79	$K_9C_7B_5$	კალთისა და გვერდულას შემაერთებელი ხაზი		
80	$C_7C_6$	ამოღებულობის სიდიდე გვერდულასთან შეერთების ხაზზე $C_7C_6=0.05(C_{ა3}-C_{ა6}) + \Delta$	0,5	
81	$H_5H_6$	ბოლოს ხაზის ნაზრდი 1 სმ		
82	$H_6H_7$	კალთისა და გვერდულას შეერთების ხაზის დაზუსტება		
83	$B_5C_6K_9K_5H_6H_7$	კალთის გვერდულასთან შეერთების ხაზი (ნახაზიდან)		
84	$B_5C_7K_5H_5$	გვერდულის კალთასთან შეერთების ხაზი		
<b>ლაკვანისა და გულსიპირის კონსტრუქციული დაგეგმარება (ნახ. 3)</b>				
85	$C_1C_1^{11}=D_1D_1^1$	ნახევრადგადახურვის ხაზის სიდიდე $=2სმ$		
86	$B_3^1C_1^{11}D_1^1$	ნახევრადგადახურვის ხაზი (ნახაზიდან)		
87	$C_1^1P$	ქვედა ღილის მდებარეობა: სამი ღილის შემთხვევაში $=C_2K$ ორი ღილის შემთხვევაში $= C_2K-3 სმ$		
88	$H_1^1H_8$	წინა ცენტრალური ხაზის დაბოლოება მოდის შესაბამისად (ნახაზიდან) $\approx 3\div 4 სმ$		
89	$PP_2$	ზედა ღილის მდებარეობა: სამი ღილის შემთხვევაში 10÷22 სმ ორი ღილის შემთხვევაში 10÷12 სმ		
90	$PP_1=P_1P_2$	შუა ღილის მდებარეობა		
91	$A_6S$	დამხმარე წერტილი ლაკვანის ფორმირებისათვის. სიდიდე დამოკიდებულია საყელის დგარის ნაწილის სიმაღლეზე $H_{ა6}=2,7 სმ$ -ის შემთხვევაში $=0,7X2,7=1,9$		
92	$P_2P_3$	ლაკვანის გადაკვეცვის საორიენტაციო წერტილი $=1,5სმ$		
93	$SP_3$	ლაკვანის გადაკვეცვის ხაზი $A_3A_4$ ხაზთან გადაკვეთაზე, წერტილი $A_7$		
94	$A_7A_8$	ლაკვანის სიგანე (მოდელის შესაბამისად) $A_4A_3$ -ის გაგრძელებაზე (ნახაზიდან)		



95	A <sub>8</sub> A <sub>9</sub>	ლაკვანის გამონაშვების სიდიდე მოდელის შესაბამისად (ნახაზიდან)		
96	A <sub>8</sub> P <sub>3</sub> C <sub>1</sub> <sup>11</sup> PH <sub>8</sub>	პიჯაკის წინა ცენტრალური ხაზი ნახევრადგადახურვის ჩათვლით		
საყელის კონსტრუქცია				
97	P <sub>3</sub> A <sub>10</sub>	დამხმარე ხაზი წერტილიდან ყელის კონტურის მხებელ გატარებული ხაზის გადაკვეთა A <sub>4</sub> A <sub>3</sub> ხაზთან.		
98	A <sub>4</sub> S <sub>1</sub>	საყელის შუახაზი- P <sub>3</sub> A <sub>10</sub> -ის გაგრძელებაზე ზემოთ.= L <sub>ყელის ვანაჟ</sub> (ნახაზიდან)		
99	S <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	დამხმარე მონაკვეთი რკალზე ცენტრით A <sub>6</sub> =3,8÷4 სმ, გადანაფენის სიგანე.		
100	S <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	S <sub>2</sub> -წერტილიდან ყელის კონტურის მხებზე გამავალი ხაზისა და ვერტიკალის გადაკვეთა		
101	S <sub>2</sub> S <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი ≈0,5 სმ		
102	S <sub>2</sub> S <sub>5</sub>	დგარის სიმაღლე (მოხაზულ რკალზე) ჩვენს შემთხვევაში =2,7 სმ		
103	S <sub>3</sub> S <sub>6</sub>	დგარის სიმაღლე მხრის ხაზთან - S <sub>3</sub> წერტილში , S <sub>2</sub> S <sub>3</sub> - ხაზის პერპენდიკულარზე = 0,9S <sub>2</sub> S <sub>5</sub>		
104	S <sub>4</sub> S <sub>7</sub>	საყელის სიგანე ზურგის შუა ხაზზეS <sub>4</sub> S <sub>5</sub> -ის გაგრძელებაზე ≈6,5÷7 სმ.		
105	A <sub>9</sub> S <sub>8</sub>	საყელის სიგანე დაბოლოებებში მოდელის შესაბამისად (ნახაზიდან)		
106	S <sub>7</sub> S <sub>9</sub> S <sub>8</sub>	საყელის გადანაფენის გარე კონტური		
107	S <sub>4</sub> S <sub>5</sub> S <sub>7</sub>	საყელის შუა ხაზი		
108	M <sub>5</sub> A <sub>10</sub> A <sub>9</sub> A <sub>8</sub>	ყელის კონტურის ახალი მოხაზულობა.		
სახელის კონსტრუქციული დაგეგმარება				
109	AH	სახელის სიგრძე HH=L <sub>ბ მკა</sub> +Δ	4,5÷5,5	
110	AB	სახელის ზედა მრუდის სიმაღლე AB=M <sub>7</sub> B <sub>9</sub> -0.23B <sub>1</sub> B <sub>2</sub> +Δ	0,7÷0,9	
111	AC	სახელის სიგრძე იდაყვის ხაზამდე AC=L <sub>ბ იდაყ</sub> +Δ	2,5÷3,5	
112	AA <sub>1</sub> =BB <sub>1</sub>	სახელის სიგანე ზედა მრუდის დონეზე AA <sub>1</sub> =B <sub>1</sub> B <sub>2</sub> +Δ	4,5÷5,5	
113	HH <sub>1</sub>	სახელის ბოლოს დახრის სიდიდე 1,5 სმ		
114	HH <sub>2</sub>	ქვედა სახელის შუა ხაზი H წერტილში მარჯვნივ გატარებულ მართობზე =1/2 S <sub>სახ ბოლ</sub> -2 სმ		
115	S <sub>სახ, ბოლ</sub>	სახელის სიგანე ბოლოს ხაზზე S <sub>სახ ბოლ</sub> =0.65S <sub>სახ</sub> + 2.5		
116	H <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	სახელის წინა გადალენვის ხაზის მდებარეობა 2სმ		
117	H <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	სახელის სიგანე ბოლოში H <sub>3</sub> H <sub>2</sub> -ხაზის გაგრძელებაზე (ნახაზიდან)		
118	CH <sub>3</sub>	დამხმარე მონაკვეთი -სწორი ხაზი ნახაზიდან		
119	CC <sub>1</sub>	სახელის სიგანე იდაყვის ხაზზე =0.92BB <sub>1</sub> C წერტილში CH <sub>3</sub> ხაზის პერპენდიკულარზე მარჯვნივ		
120	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	დამხმარე წერტილი = 1,1 სმ		

121	AM	მხრის წერტილი სახელოს ზედა მრუდის კონტურზე $AM=0.52AA_2$		
122	AA <sub>3</sub> =MA <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი		
123	BB <sub>2</sub>	სახელოს ზედა მრუდის ქვედა უკიდურესი წერტილი $BB_2=BB_1 \cdot 0.4$		
124	BB <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი $BB_3= 12 \div 13,5$ სმ		
125	B <sub>1</sub> I	დამხმარე წერტილი $B_1I=0.6A_1B_1$		
126	II <sub>1</sub>	დამხმარე წერტილი 1,5 სმ		
127	BI <sub>2</sub>	დამხმარე წერტილი 5სმ		
128	I <sub>2</sub> I <sub>3</sub> =MI <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი		
129	AI <sub>4</sub> =I <sub>4</sub> I <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი		
130	I <sub>3</sub> I <sub>5</sub> =I <sub>5</sub> M	დამხმარე წერტილი		
131	I <sub>5</sub> I <sub>6</sub>	დამხმარე წერტილი $= 1/2I_5A_3+0.1$		
132	I <sub>1</sub> I <sub>7</sub> =MI <sub>7</sub>	დამხმარე წერტილი		
133	I <sub>7</sub> I <sub>8</sub>	დამხმარე წერტილი $=0.12MI_1$		
134	I <sub>2</sub> I <sub>6</sub> MI <sub>8</sub> I <sub>1</sub>	სახელოს ზედა მრუდის ზედა კონტური		
135	B <sub>3</sub> I <sub>9</sub>	დამხმარე წერტილი კუთხის ბისექტრისაზე -1,2 სმ		
136	B <sub>3</sub> I <sub>10</sub>	დამხმარე წერტილი $=0.5B_3I_1-$ 1სმ		
137	BI <sub>11</sub>	დამხმარე წერტილი კუთხის ბისექტრისაზე- 2,5 სმ		
138	I <sub>2</sub> I <sub>11</sub> B <sub>2</sub> I <sub>9</sub> I <sub>10</sub> I <sub>1</sub>	სახელოს ზედა მრუდის ქვედა კონტური (ნახაზიდან)		
139	BB <sub>4</sub> =BB <sub>5</sub>	დამხმარე წერტილები = 3სმ		
140	CC <sub>2</sub> =CC <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილები = 3სმ		

## 5.5. მამაკაცის ქურთუკი

მამაკაცის ქურთუკის ესკიზური ჩანახატი ნაჩვენებია ნახ. 5.9.; კალთისა და ზურგის კონსტრუქციული ნახაზი-ნახ.5.10.; სახელოსა კონსტრუქციული ნახაზი - ნახ.5.11.; ხოლო აგების მეთოდის მოყვანილია ცხრილში 5.3.

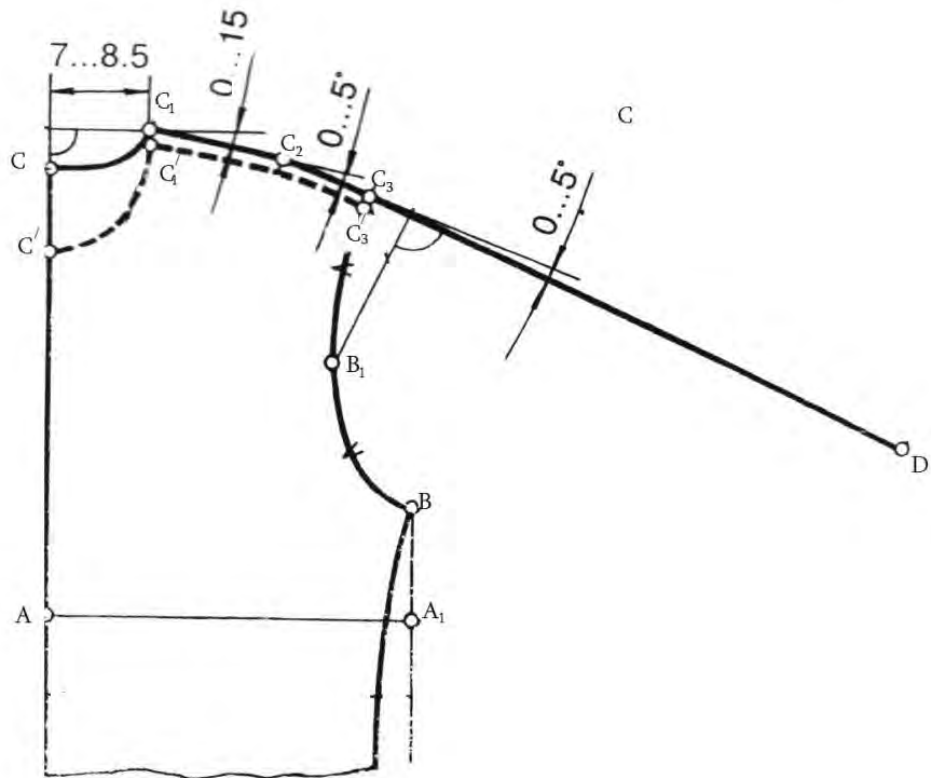


ნახ.5.9. მამაკაცის ქურთუკის ესკიზური ჩანახატი

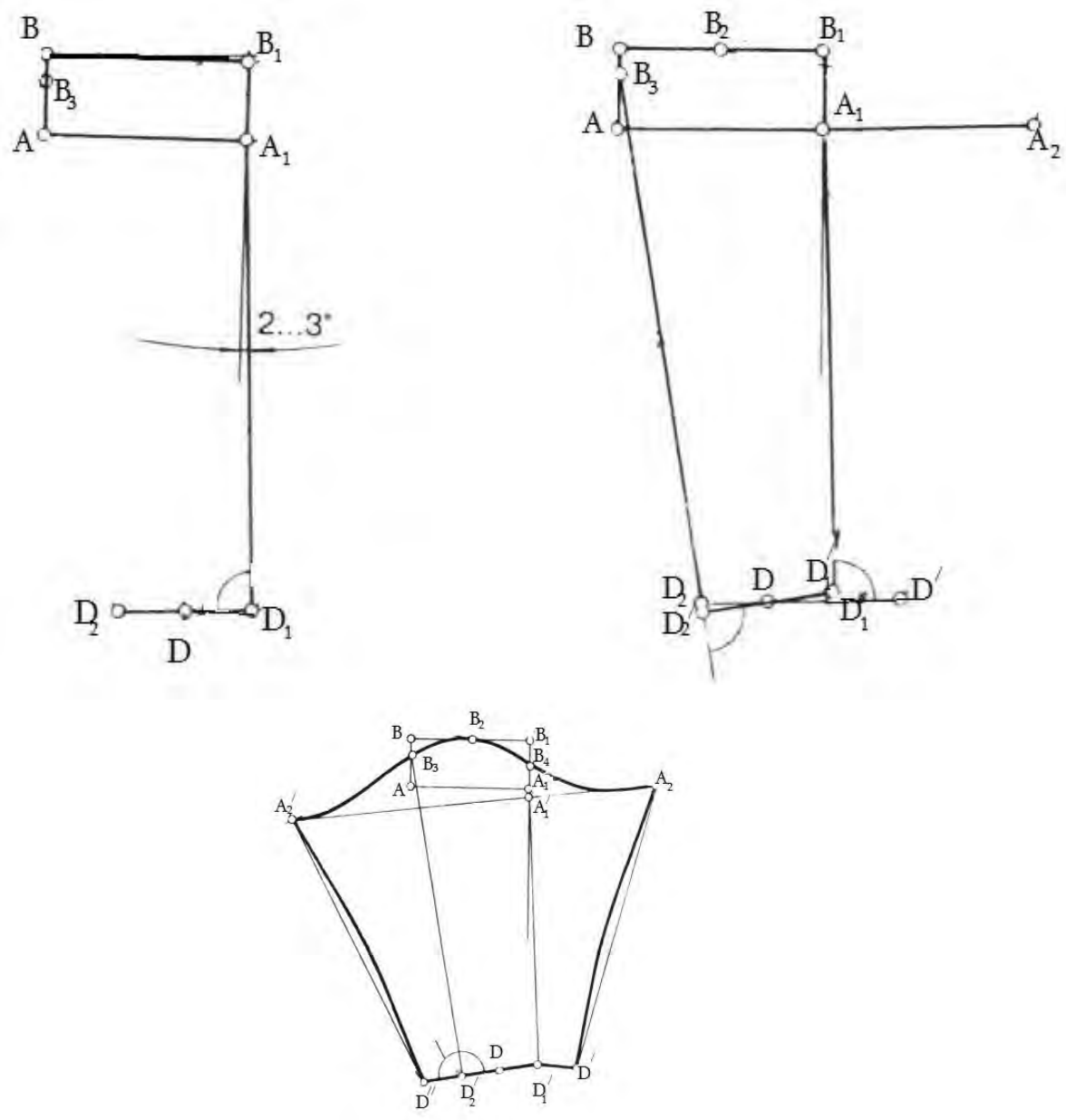
მაშაკაცის ქურთუკის კონსტრუქციული ნახაზის აგების მეთოდიკა

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის დასახელება და აგების მეთოდიკა	დანამატის მნიშვნელობა Δ სმ	საბოლოო მნიშვნელობა
1	AA <sub>1</sub>	წელის ხაზი. ჰორიზონტალურად =0,5 (O <sub>მ3</sub> + Δ <sub>მ3</sub> )	≥ 12	
2	AC	ზურგის შუა ხაზი = L <sub>ზურგ</sub> +Δ <sub>მ.სიგრძ.</sub> ქსელის ხაზის მიმართულება	0-1,5	
3	AC <sup>1</sup>	კალთის შუა ხაზი = L <sub>კალთ 1</sub> +Δ <sub>კალთ.სიგრძ.</sub>	0÷1	
4	A <sub>1</sub> B	გვერდის განაჭერი ნაპირის სიმაღლე =H <sub>გვ</sub> +Δ	≥ 7სმ	
5	CC <sub>1</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირი ზურგის დეტალზე მდოვრე მრუდი		
6	C <sup>1</sup> C <sub>1</sub> <sup>1</sup>	ყელის განაჭერი ნაპირი კალთის დეტალზე = 1 ....1,5 სმ		
7	C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	მხრის ხაზი =L <sub>მხ</sub>		
8	C <sub>2</sub> C <sub>3</sub>	მხრის ხაზის დაგრძელება (გადმოცილდება მხრის წერტილს). მოდელურად.		
9	BB <sub>1</sub> C <sub>3</sub>	ილიის განაჭერი ნაპირი ზურგის დეტალზე B <sub>1</sub> წერტილი ყველაზე ვიწრო ადგილი ზურგის დეტალზე		
10	BB <sub>1</sub> C <sub>3</sub> <sup>1</sup>	ილიის განაჭერი ნაპირი კალთის დეტალზე (ზურგის ანალოგიურად).		
11	C <sub>3</sub> D	სახელოს სიგრძე შესაბამისი დახრის კუთხით =L <sub>სახ</sub>		
12	C <sub>1</sub> C <sub>3</sub> D	მანძილი კისრის ძირის წერტილიდან მაჯამდე = L <sub>ხელ</sub> + L <sub>მხ</sub> +Δ	1,5÷2	
13	H <sub>მ.გვ</sub>	განსაზღვრის მეთოდი ნაჩვენებია ნახაზზე		
<b>სახელოს კონსტრუქციული დაგეგმარება</b>				
14	AA <sub>1</sub>	სახელოს საწყისი ჰორიზონტალი = 0,5 (O <sub>მხ</sub> + Δ)	8÷10	
15	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	სახელოს ზედა მრუდის სიმაღლე = H <sub>მ.გვ</sub>		
16	B <sub>1</sub> B <sub>2</sub> =BB <sub>2</sub>	სახელოს ზედა მრუდის უმაღლესი წერტილი (მონაკვეთი იყოფა შუაზე)		
17	BB <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი BA მონაკვეთზე ქვემოთ = 0.3 H <sub>მ.გვ</sub>		
18	A <sub>1</sub> D <sub>1</sub>	სახელოს წინა გალუნვის ხაზის დახრა ვერტიკალიდან 2 .....3 <sup>0</sup>		
19	B <sub>1</sub> D <sub>1</sub>	სახელოს სიგრძე =L <sub>სახ</sub>		
20	D <sub>1</sub> D <sub>2</sub>	სახელოს სიგანე ბოლოს ხაზზე = S <sub>სახ.ბოლო</sub> (მოდელის შესაბამისად)		
21	DD <sub>1</sub> =DD <sub>2</sub>	შუა წერტილი სახელოს ბოლოს ხაზზე		
22	B <sub>3</sub> D <sub>2</sub>	სახელოს იდაყვის გადაღუნვის ხაზი სწორი მონაკვეთი		
23	DD <sub>2</sub> <sup>1</sup> და DD <sub>1</sub> <sup>1</sup>	სახელოს დახრილობა ბოლოს ხაზზე B <sub>3</sub> D <sub>2</sub> მონაკვეთის გაგრძელებაზე		

24		$A_1D_1$ ზე აღმართული ვერტიკალი სახელოს ბოლოს კონფიგურაციის ორიენტაციისათვის		
25	$D_1D^1=DD_1$	სახელოს ბოლოს ხაზის დაბოლოება წინა მხარეზე $A_1D_1$ ზე აღმართულ ვერტიკალზე		
26		ილღის ჰორიზონტალის ორენტაცია $A_1$ წერტილში $A_1D_1$ მონაკვეთის ვერტიკალი მარჯვნივ		
27	$A_2$	სახელოს ზედა მრუდის წინა დაბოლოება. $A_1$ -ზე აღმართულ ვერტიკალზე მოიხაზება $R_1 = L_{\text{ამოღ. კალი}}$ რკალი ცენტრით $B_2$ წერტილში		
28		სახელოს ბოლოს ხაზის ორიენტაცია უკანა მხარეზე $DD_2^1$ ის გაგრძელება		
29	$D_2^1D^{11}=DD_2^1$	სახელოს ბოლოს ხაზის დაბოლოება უკანა მხარეზე -ის გაგრძელება		
30	$A_2^1$	სახელოს ზედა მრუდის უკანა დაბოლოება. მოინიშნება $R_2$ და $R_3$ რადიუსის რკალების გადაკვეთითი $R_2 = L_{\text{ამოღ. ზურგ}}$ $R_3 = A_2D^1$		
31	$A_2A_2^1$	ილღის ჰორიზონტალი სწორი ხაზი		
32	$B_1B_4=A_1B_4$	დამხმარე წერტილი ზედა მრუდის მოსახაზად		
33	$A_2^1BB_2B_4A_2$	სახელოს ზედა მრუდი (მდორე ხაზი)		
34	$A_2D^1$ და $A_2^1D^{11}$	სახელოს წინა განაჭერი ნაპირები (მდორე ხაზები)		
35	$D^1D_1^1D_2^1D^{11}$	სახელოს ბოლოს განაჭერი ნაპირი (მდორე ხაზი)		



ნახ.5.10. მამაკაცის ქუროუკის კალთისა და ზურგის კონსტრუქციული ნახაზი



ნახ. 5.11. პერანგის ტიპის სახელოს კონსტრუქციული ნახაზი

## 5.6. მამაკაცის შარვალი

მამაკაცის შარვლის ესკიზური ჩანახატი ნაჩვენებია ნახ.5.12, წინა და უკანა დეტალების კონსტრუქციული ნახაზი-ნახ.5.13.; ხოლო აგების მეთოდიკა მოყვანილია ცხრილში 5.4.



ნახ.5.9. მამაკაცის შარვლის ესკიზური ჩანახატი

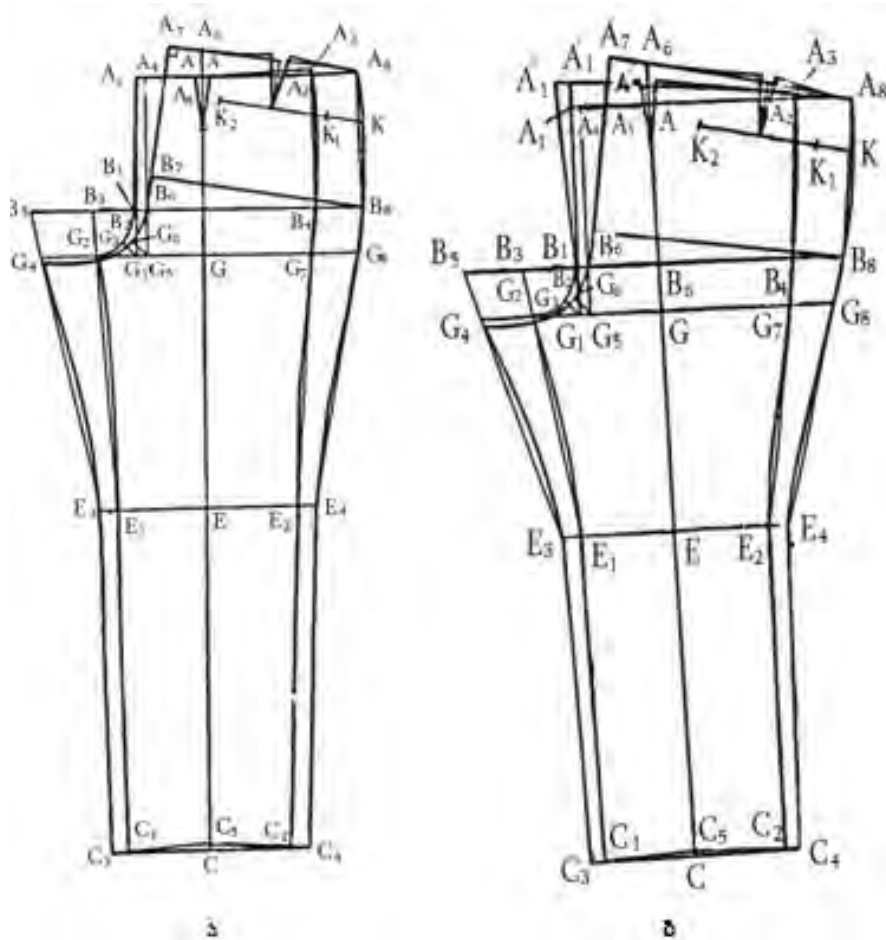
მამაკაცის შარვლის დეტალების კონსტრუქციული ნახაზის აგების მეთოდიკა

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის დასახელება და აგების მეთოდიკა	დანამატის მნიშვნელობა, Δ სმ	საბოლოო მნიშვნელობა
1	A	აგების ათვლის წერტილი. მასზე გატარებული ჰორიზონტალი შარვლის წია ნაწილის სათავის ხაზია.		
2	AG	მანძილი ჩაჯდომის ხაზამდე. გატარებული ჰორიზონტალი-- ჩაჯდომის ხაზის ჰორიზონტალია = $H_{ჩაჯდ} - \Delta_{სმ}$ 44-52 ზომებისათვის = $H_{ჩაჯდ} - \Delta_{სმ}$ 54-64 ზომებისათვის	1-2 1-1,5	
3	GB	მანძილი ჩაჯდომის ხაზიდან თეძოს ხაზამდე. გატარებული ჰორიზონტალი-- თეძოს ხაზის ჰორიზონტალია		
4	BB <sub>1</sub>	მანძილი წინა შუა ხაზამდე = $0.15C_{თეძ} + 1/4\Delta_{თეძ} + 1.4(44-52)$ ზომებისათვის = $0.15C_{თეძ} + 1/4\Delta_{თეძ} + 1.2(54-64)$ ზომებისათვის	2÷4 2÷4	
5	G <sub>1</sub> A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub> წერტილზე გატარებული ვერტიკალის გადაკვეთა წელისა და ჩაჯდომის ჰორიზონტალებთან. A <sub>1</sub> -შუა ხაზის დაბოლოება წელის ხაზზე 44-52 ზომებისათვის		
6	B <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	დამხმარე წერტილის მონიშვნა. B ჰორიზონტალზე მარცხნივ.		
7	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	წია შუა ხაზის კონტური (სწორი ხაზი) 44-52 ზომებისათვის		
8	A <sub>1</sub> A <sub>1</sub> <sup>1</sup>	(ნახ.5.6.1). სათავის აწევის სიდიდე 54-64 ზომებისათვის		
9	A <sub>1</sub> A <sub>1</sub> <sup>11</sup>	წინა ცენტრალური ხაზის გადაწევის მნიშვნელობა		
10	A <sub>1</sub> <sup>11</sup> G <sub>1</sub>	წინა შუა ხაზის მიმართულება 54-64 ზომებისათვის		
11	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	წინა შუა ხაზის კონტური 54-64 ზომებისათვის		
12	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> (A <sub>1</sub> <sup>11</sup> A <sub>2</sub> )	წინა დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირი = $1/2C_{წელ} + \Delta_{წელ}$	3÷4	
13	A <sub>2</sub> A <sub>3</sub>	გვერდის ნაკერის აწევის სიდიდე = $H_{წვეგ} - H_{წელ.წინ} + \Delta$	0,5	
14	A <sub>1</sub> A <sub>3</sub> A <sub>1</sub> <sup>11</sup> A <sub>3</sub>	წელის ხაზის კონტური -სწორი ხაზი		
15	A <sup>1წგრტ</sup>	წელის ხაზის კონტურისა და A ვერტიკალის გადაკვეთა (ამოღებულობის ადგილი წინა დეტალზე)		
16	ამოღებულობა წინა დეტალზე	ამოღებულობის სიგრძე წინა დეტალზე ≈ 7÷9 სმ, სიგანე = 2÷2,5 სმ		
17	A <sup>1</sup> C	ბოლოს ხაზის მდებარეობა. C - გეჰორიზონტალური ხაზი ბოლოს = $H_{წინ} + \Delta$	1÷1,5	
18	A <sup>1</sup> E	მუხლის ხაზის მდებარეობა ,E-ზე მუხლის ჰორიზონტალი = $L_{წელ.მუხლ} + \Delta$		
19	C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	შარვლის წინა დეტალის სიგანე $CC_1 = CC_2 = 1/2(S_{მუხ} - 2)$		



20	$C_3C_4$	შარვლის უკანა დეტალის სიგანე $CC_3=CC_4=1/2(S_{\text{შეს}}+2)$		
21	$CC_5$	შარვლის შუა წერტილების წამოწევის სიდიდე		
22	$E_1E_2$	შარვლის წინა დეტალის სიგანე მუხლის დონეზე $EE_1=EE_2=1/2(S_{\text{შეს}}-2)$		
23	$E_2E_4$	შარვლის უკანა დეტალის სიგანე მუხლის დონეზე $E_1E_3=E_2E_4=2სმ$		
24	$B_2B_3$	წინა დეტალის ბიჯის სიდიდე B ჰორიზონტალზე: $=0,3(0,4C_{\text{თეძ}}-1,5)-44-52$ ზომებისათვის: $=0,3(0,4C_{\text{თეძ}}-1)-54-56$ ზომებისათვის		
25	$B_3E_1C_1$	შარვლის წინა დეტალის ბიჯის ხაზი		
26	$G_2$	წინა დეტალის ბიჯის ხაზის უმაღლესი წერტილი $B_3E_1$ -ხაზის გადაკვეთა G ჰორიზონტალთან.		
27	$G_1G_3$	დამხმარე მონაკვეთი $G_1$ კუთხის ბისექტრისაზე - 2,7 სმ		
28	$A_1B_1G_2$ $A_1^{11}B_1G_2$	წინა დეტალის უბის ხაზი 44-52 ზომებისათვის წინა დეტალის უბის ხაზი 54-64 ზომებისათვის		
29	$BB_4=BB_3$	მანძილი წინა დეტალის გვერდით გაპნაჭერ ნაპირამდე		
30	$A_3B_4E_2C_2$	წინა დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირი (ნახაზის მიხედვით)		
31	$BB_5$	უკანა დეტალის ბიჯის ნაკერი ს საორიენტაციო წერტილი $=1/2(1,4C_{\text{თეძ}}+\Delta_{\text{თეძ}}-B_3B_4)$	2-4	
32	$B_5E_3C_3$ $E_3G_4=E_1G_2$	უკანა დეტალის ბიჯის ხაზის მიმართულება. უკანა დეტალის ბიჯის ხაზის ზედა უმაღლესი წერტილის დაზუსტება		
33	$B_1B_6$	უკანა დეტალის ბიჯის სიდიდე 2სმ		
34	$G_5G_6$	დამხმარე მონაკვეთი $G_5$ კუთხის ბისექტრისაზე: $=2,8 - 44-52$ ზომებისათვის $=3,0 - 54-64$ ზომებისათვის		
35	$B_6G_6G_4$	თედოს ხაზის კონტურის სეგმენტი უკანა დეტალზე		
36	$A_4A_5$	უკანა შუა ხაზის გადანევის სიდიდე $=H_{\text{წელ}} \cdot \text{ჩაღრმ}$ .		
37	$A^1A_6$	შარვლის უკანა შუა წერტილის აწევის სიდიდე $\approx L_{\text{წელ}} \cdot \text{წინ} - H_{\text{დუნდ}} - H_{\text{ჩაჯდ}}$		
38	$A_6A_7$	შუა ცენტრალური ხაზის მდებარეობა უკანა დეტალზე - $A_6$ წერტილიდან დაშვებული ვერტიკალი $B_5A_5$ -ის გაგრძელებაზე		
39	$B_6B_7$	თედოს ხაზის მდებარეობა შუა ცენტრალურ ხაზზე $= A_5A_7$		
40	$B_7B_8$	თედოს ხაზის კონტური უკანა დეტალზე.		
41	$A_7A_8$	უკანა დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირი A ჰორიზონტალის გადაკვეთაზე $=1/2C_{\text{წელ}}+3$ , 3 სმ -ამოღებულობის სიდიდე უკანა დეტალზე		
42	$BB_8=BB_5$	თედოს ხაზზე უკანა დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირი $=BB_5$		

43	A <sub>8</sub> B <sub>8</sub> E <sub>4</sub> C <sub>4</sub>	უკანა დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირი (მდორე მრუდი)		
44	A <sub>3</sub> G <sub>7</sub> E <sub>2</sub> C <sub>2</sub>	წინა დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირი (მდორე მრუდი)		
45	KK <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	ჯიბის ადვილმდებარეობა უკანა დეტალზე წელის ხაზნის პარალელურად მისგან 7±8 სმ		
46	KK <sub>1</sub>	ჯიბის დაცილება გვერდის ხაზიდან 5სმ		
47	K <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	ჯიბის ჭრილის სიგრძე -14 სმ 44-52 ზომებისათვის, 15 სმ- 54-64 ზომებისათვის		
48		უბის ხაზის (უნაგირის ხაზი) დაზუსტების მიზნით საჭიროების მიხედვით შესაძლებელია უკანა დეტალის ზედა ნაწილის შემობრუნება B <sub>7</sub> წერტილის ირგვლივ B <sub>7</sub> B <sub>8</sub> ხაზზე		
49		ამოღებულობა შარვლის უკანა დეტალზე გვეგმარდება ჯიბის ჭრილის შუაში, მის პერპენდიკულარულად (3სმ)		
50		ჯიბე შარვლის წინა დეტალზე გვეგმარდება გვერდის განაჭერი ნაპირიდან ≈3,5±4 სმ-ის დაცილებით, ჯიბის ჭრილის სიგრძე - 16±18 სმ.		



ნახ. 5.13. მამაკაცის შარვლის წინა და უკანა ნაწილის ბაზისური კონსტრუქციული ნახაზია- 44-52 ზომა; ბ- 45-64 ზომა

### ტექნიკური დავალება:

სასურველი ზომითი ნიშნების გამოყენებით 1:1 ფორმატში ააგეთ პარაგრაფში განხილული მამაკაცის როგორც სათავიანი ისე ზედა ტანსაცმლის ანალოგიური მოდელების კონსტრუქციული ნახაზები.

### კითხვები თვითშემოწმებისთვის:

1. რამდენ სახელ შეიძლება დაიყოს ზოგადად მამაკაცის ტანსაცმელი?
2. რომელი ნაწარმი მიეკუთვნება კაცის ზედა ტანსაცმელს?
3. რას უდრის ზურგის სიგანე მამაკაცის ფიგურებისათვის?
4. რამდენი სიგრძის ცნება არსებობს მამაკაცის ფიგურებისათვის?
5. რას უდრის ზურგის სიგრძე პროპორციულ გაანგარიშების მეთოდის შემთხვევაში?
6. რას უდრის სახელოს სიგრძე პროპორციულ გაანგარიშების მეთოდის შემთხვევაში?
7. რას უდრის დანამატის მნისვნილობა თავისუფალი ფორმის ნაწარმისათვის?
9. როგორ განისაზღვრება მამაკაცის ზედა პერანგის ზომა?
10. რამდენ ეტაპად მიმდინარეობს მამაკაცის პიჯაკის კონსტრუირება?
11. რას უდრის ჯიბის ჭრილის სიღიღე?
12. როგორ განისაზღვრება სახელოს ზედა მრუდის სიმაღლე?
13. რომელ აჭრა ვუნოდებთ პერანგის ტიპს?
14. შარვლის რომელი ნაწილია უფრო განიერი?

## ლიტერატურა:

1. მსუბუქი მრეწველობის ნაწარმის კონსტრუირება/მ.დათუაშვილი.-ქუთაისი «ანსუ», 2006.
2. Основы конструирования и моделирования одежды/ И.Ф. Радченко.- М.:Академия.,2012.
3. Художественное конструирование одежды/ Т.В.Медведева.-М.:ИД «Форум»,2010.
4. Конструктивное моделирование одежды/ А.И.Мартынова, Е.Г.Андреева.- М.:МГАЛП.,2002.

## თავი 6. ბავშვის ტანსაცმლის კონსტრუირება



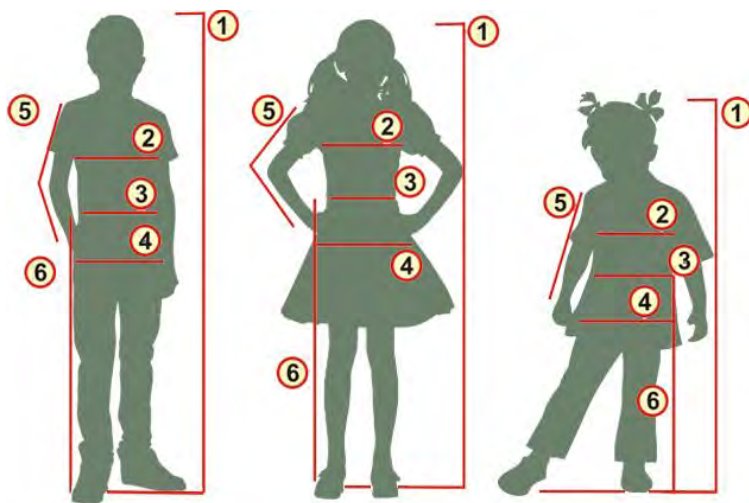
თავში განხილულია ბავშვების ტანსაცმლის კონსტრუქციული დაგეგმარების საფუძვლები

სტუდენტის მიერ აღნიშნული თავის შესწავლის შემთხვევაში მას მიეცემა აუცილებელი ცოდნა და გამოცდილება ბიჭისა და გოგონას ტანსაცმლის კონსტრუქციული დაგეგმარების შესახებ. შეძლებს პრაქტიკულად დააგეგმაროს ბიჭისა და გოგონას როგორც სათავიანი ისე ზედა ტანსაცმლის კონსტრუქციული ნახაზები

## 6.1. ზომითი ნიშნები ბავშვის ტანსაცმლის კონსტრუირებისათვის

ტანსაცმლის კონსტრუქციული დაგეგმარების პროცესი ბავშვებისათვის თითქმის იგივეა, რაც მოზრდილი ადამიანებისათვის. მათთვის ტანსაცმლის დეტალების თავისებურება ბავშვების ფიგურების განსაკუთრებულობიდან გამომდინარეობს. ეს განსხვავება ძირითადად გამოიხატება იმაში, რომ ტანსაცმლის დეტალები ზედა ნაწილში ვიწროა, ხოლო ქვედა ნაწილში გაფართოებული.

ბავშვებისათვის ტანსაცმლის კონსტრუქციული დაგეგმარების მიზნით ვიღებთ იგივე ზომით ნიშნებს, რაც მოზრდილ ადამიანებს სჭირდებათ. იმისათვის, რომ ზუსტად მოვახდინოთ ზომითი ნიშნების დაფიქსირება, რეკომენდირებულია რეზინის რგოლით მკვეთრად დავაფიქსიროთ წელის მდებარეობა.



ბავშვის ტანსაცმლის კონსტრუირება შესაძლებელია როგორც გაზომვებიდან მიღებული მონაცემების გამოყენებით, ისე პროპორციულ-განგარიშებითი მეთოდით მიღებული მაჩვენებლებით. გამომდინარე იქედან, რომ ბავშვების ფიგურებიდან ზომითი ნიშნების აღება დაკავშირებულია რიგ სირთულეებთან, რეკომენდირებულია ავიღოთ მხოლოდ ძირითადი მნიშვნელობები (კისრის, მკერდის, წელისა და თეძოს გარშემოწერილობები),

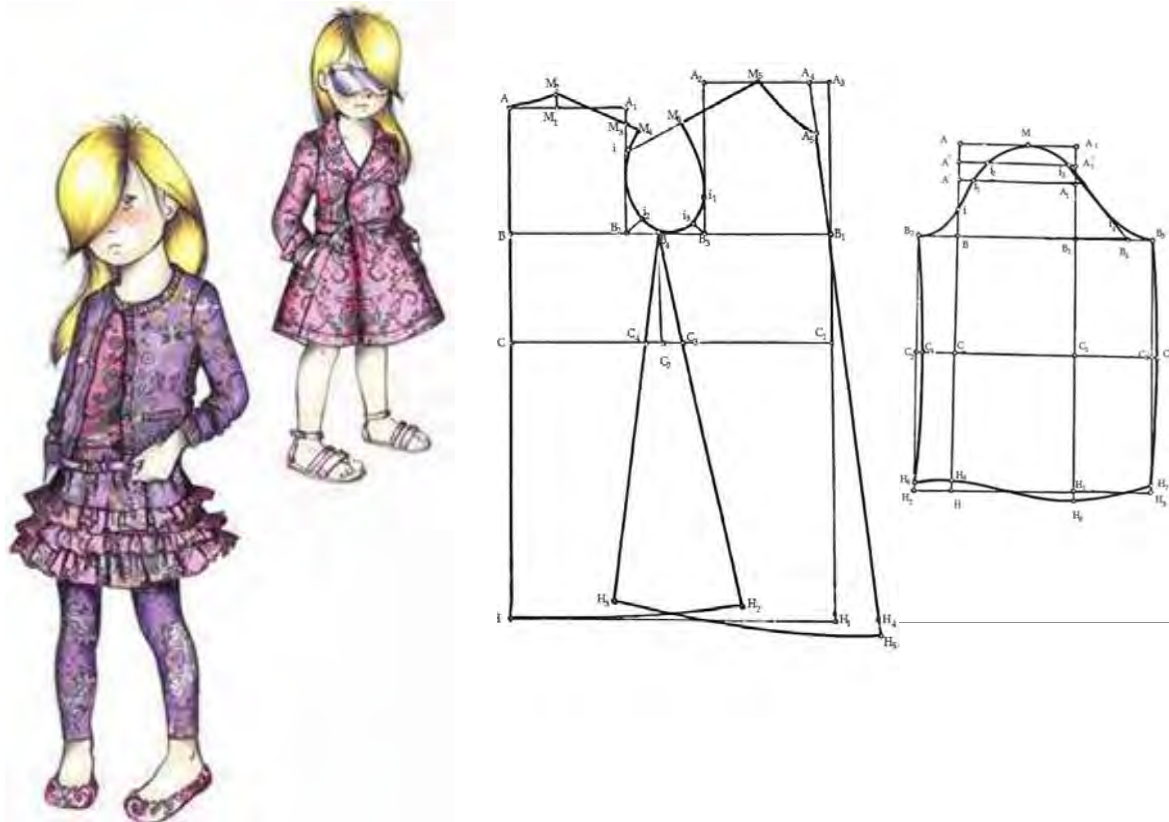
ხოლო დანარჩენები მიღებულ იქნას პროპორციულ-გაანგარიშებითი მეთოდით (ცხრ.6.1.).

ცხრილი. 6.1.

პროპორციული წყობის ბავშვის ფიგურათა ზომითი ნიშნის მნიშვნელობები

ბავშვის ასაკი	მკერდის ნახ.გარშემოწონი	ბავშვის სიმაღლე *	ზურგის სიგრძე-წელამდე*	სახელოს სიგრძე**	ნახ. კისრის გარშემოწონი	ნახ. წელის გარშემოწონი	ნახ. თეძოს გარშემოწონი	ზურგის სიგანე	ილიის სიმაღლე *
<b>სკოლამდე</b>									
2 წლამდე	26	90	23	36	11,9	27	30	10,9	12,7
2-3 წელი	28	97	24,4	38,2	12,5	28	32	11,5	13,3
4-5 წელი	30	107	26,4	41,1	13,4	29	34	12,4	14
5-7 წელი	32	117	28,4	44,1	14,0	30	36	13	14,7
<b>სკოლის ასაკი</b>									
8-9 წელი	34	127	30,4	47,1	1	29,7	38	13,9	16,3
10-11 წელი	36	137	32,4	50,1	45,5	31,5	40	14,5	17
11-12 წელი	38	147	34,4	53,1	16,4	33,2	42	15,4	17,7
12-13 წელი	40	151	35,2	54,3	17	35	44	16	18,3

გოგონას კაბის კალთისა და ზურგის, ასევე სახელოს კონსტრუქციული ნახაზის ბაზისური ბაღე ნაჩვენებია ნახ. 6.1., ხოლო გოგონას კაბის კალთისა და ზურგის, ასევე სახელოს დეტალების კონსტრუქციული ნახაზის აგვების მეთოდიკა ცხრ. 6.2.



ნახ. 6.1. გოგონას კაბის კალთის, ზურგისა და სახელოს კონსტრუქციული ნახაზი

ცხრილი 6.2.

გოგონას კაბის ბაზისური კონსტრუქციული ნახაზის აგების მეთოდიკა

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის აღნიშვნა და აგების მეთოდიკა	დანამატი Δ სმ	საბოლოო მნიშვნელობა
1	A	საწყისი წერტილი ვატარებთ ჰორიზონტალს და ვერტიკალს		
2	AA <sub>1</sub>	ზურგის სიგანე A წერტილიდან მარცხნივ $AA_1 = 3/8 C_{ა3} + \Delta$	1÷1,5	
3	AB	ილლიის ჩაღრმავების სიდიდე $AB = 1/3 C_{ა3} + \Delta$	4=5	
4	AC	ზურგის სიგანე A წერტილიდან ქვემოთ ვერტიკალურად $L_{ზურგ}$		
5	AH	ნაწარმის სიგრძე $L_{ნაწ}$		
6	BB <sub>1</sub> =CC <sub>1</sub> =HH <sub>1</sub>	ბაზისური ბადის სიგანე $= C_{ა3} + \Delta$	5÷6	
7	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	ილლიის ჩაღრმავების საზღვარი ზურგის დეტალზე A <sub>1</sub> წერტილიდან ქვემოთ ვერტიკალურად		
8	B <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	ილლიის ჩაღრმავების სიგანე $= 1/4 C_{ა3} + \Delta$	0,5÷1	
9	B <sub>3</sub> A <sub>2</sub>	მკერდის სიმაღლე B <sub>3</sub> წერტილიდან ზემოთ ვერტიკალურად $= 1/2 C_{ა3} + \Delta$	1÷1,5	
10	B <sub>2</sub> B <sub>4</sub>	მანძილი გვერდის განაჭერ ნაპირამდე $= 1/2 C_{ა3} - 2$		
11	B <sub>4</sub> C <sub>2</sub>	გვერდის განაჭერი ნაპირი B <sub>4</sub> წერტილიდან ქვემოთ		
12	A <sub>2</sub> A <sub>3</sub>	მხრის ჰორიზონტალურად კალთის დეტალზე (ნახაზიდან)		



13	AM <sub>1</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის სიგანე ზურგზე =1/8C <sub>a3</sub> +Δ	0,5÷0,7	
14	M <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის სიმაღლე ზურგზე =1/8AM <sub>1</sub> +Δ	0,5÷0,7	
15	AM <sub>2</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის კონტური ზურგზე (ნახაზიდან)		
16	A <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	მხრის ხაზის დაქანების სიდიდე ზურგის დეტალზე 1,5÷2 სმ		
17	M <sub>2</sub> M <sub>4</sub>	მხრის ხაზის მნიშვნელობა M <sub>2</sub> M <sub>3</sub> -ის გაგრძელებაზე გადაიზომება 1.5სმ		
18	C <sub>2</sub> C <sub>3</sub>	ზურგის დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირის მიმართულება -2 სმ		
19	B <sub>4</sub> H <sub>2</sub>	ზურგის დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირი = BH		
20	HH <sub>2</sub>	ზურგის დეტალის ბოლოს განაჭერი ნაპირი (ნახაზიდან)		
21	A <sub>3</sub> A <sub>4</sub>	კალთის დეტალის ზედა ნაწილის შევიწროების სიდიდე 1,5 სმ		
22	A <sub>4</sub> H <sub>1</sub> <sup>1</sup>	წინა ცენტრალური ხაზი ნახაზიდან		
23	A <sub>4</sub> M <sub>5</sub>	ყელის უბნის სიგანე კალთაზე AM <sub>1</sub> +Δ <sub>სა</sub>	0,5÷1	
24	A <sub>3</sub> A <sub>5</sub>	ყელის უბნის ჩაღრმავება =A <sub>4</sub> A <sub>5</sub>		
25	A <sub>1</sub> I	მხრის ხაზის მიმართულების დასაფიქსირებლად საჭირო დამხმარე წერტილი =1/8C <sub>a3</sub> +Δ	0,5	
26	M <sub>5</sub> I	მხრის ხაზის კონტური კალთის დეტალზე		
27	M <sub>5</sub> M <sub>6</sub>	მხრის ხაზის სიგრძე კალთის დეტალზე=M <sub>2</sub> M <sub>4</sub> - Δ	0,3-0,6	
28	B <sub>3</sub> I <sub>1</sub>	მანძილი ილლიის ჩაღრმავების ფუძიდან კალთის ყველაზე ვიწრო ადგილამდე 4,5 სმ		
29	B <sub>2</sub> I <sub>2</sub>	დამხმარე წერტილი კუთხის ბისექტრისაზე ≈2,5 სმ		
30	B <sub>3</sub> I <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი კუთხის ბისექტრისაზე ≈1,5 სმ		
31	M <sub>4</sub> I <sub>2</sub> B <sub>4</sub> I <sub>3</sub> I <sub>1</sub> M <sub>5</sub>	ილლიის ამოღებულობის კონტური (ნახაზიდან)		
32	C <sub>2</sub> C <sub>4</sub>	კალთის დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირის მიმართულება 2 სმ		
33	B <sub>4</sub> H <sub>3</sub>	კალთის დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირი =BH		
34	H <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	კალთის წინა ცენტრალური ხაზის დაგრძელება = 2სმ		
35	H <sub>4</sub> H <sub>5</sub>	კალთის დეტალის ბოლოს განაჭერი ნაპირი (ნახაზიდან)		
<b>სახელოს კონსტრუირება</b>				
36	AA <sub>1</sub> =HH <sub>1</sub>	მზა სახელოს სიგანე ილლიის დონეზე =1/3 C <sub>a3</sub> +Δ (ამ შემთხვევაში ბოლოს ხაზზეც)	3÷3,5	
37	AH	სახელოს სიგრძე (ზომებიდან)		
38	AB	სახელოს ზედა მრუდის სიმაღლე =1/3 C <sub>a3</sub>		
39	BB <sub>2</sub>	სახელოს გაფართოება იდაყვის ვერტიკალური ხაზიდან =1/8 C <sub>a3</sub> +Δ	0,5÷0,7	
40	B <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	სახელოს გაფართოება წინა ხაზიდან =1/4 C <sub>a3</sub> +Δ	0,7÷1,2	
41	B <sub>2</sub> H <sub>2</sub> = B <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	სახელოს წინა ცენტრალური ხაზის კონტურები სწორი მონაკვეთები ბოლოს ხაზამდე		
42	BI	იდაყვის ვერტიკალის გადაკვეცვის ადგილი 4,5 სმ		
43	IC=CH	იდაყვის მდებარეობა სახელოს შაბლონზე=1/2IH		
44	C <sub>2</sub> CC <sub>1</sub> C <sub>3</sub>	იდაყვის ხაზის მდებარეობა		

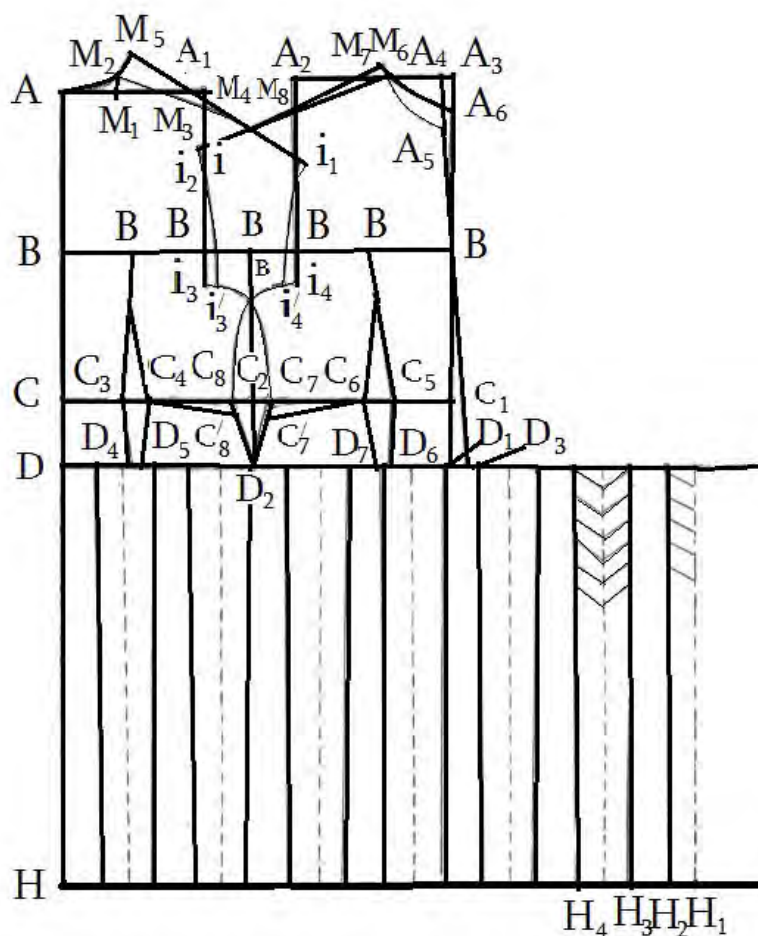
45	AA'	პირველი დამხმარე ჰორიზონტალის მდებარეობა= $1/8 C_{\alpha_3}$		
46	AA''	მეორე დამხმარე ჰორიზონტალის მდებარეობა = $1/2AA^1$		
47	A <sub>1</sub> M	მხრის წერტილის მდებარეობა ზედა მრუდის კონტურზე= $1/2AA_1-1$		
48	B <sub>3</sub> B <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი 3სმ		
49	A <sub>1</sub> 'I <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი 1 სმ		
50	I <sub>3</sub> B <sub>4</sub>	ზედა მრუდის კონტური წინა მხარეზე სწორი ხაზი		
51	B <sub>4</sub> I <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი 4 სმ		
52	A''I <sub>2</sub>	დამხმარე წერტილი = $1/2AM-1$		
53	A/I <sub>1</sub>	დამხმარე წერტილი = $1/2A^{11}I_2$		
54	B <sub>2</sub> I <sub>1</sub> I <sub>2</sub> M I <sub>3</sub> I <sub>4</sub> B <sub>3</sub>	სახელოს ზედა მრუდის კონტური		
55	HH <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი =1,5 სმ		
56	H <sub>1</sub> H <sub>5</sub>	დამხმარე წერტილი =1 სმ		
57	H <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	დამხმარე წერტილი= 1,5 სმ		
58	H <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	დამხმარე წერტილი =1 სმ		
59	H <sub>6</sub> H <sub>4</sub> H <sub>5</sub> H <sub>7</sub>	სახელოს ბოლოს ხაზის კონტური		
60	C <sub>4</sub> C <sub>4</sub> -C <sub>3</sub> C <sub>5</sub>	დამხმარე წერტილები =1 სმ		
61	B <sub>2</sub> C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> და B <sub>3</sub> C <sub>5</sub> H <sub>7</sub>	სახელოს წინა განაჭერი ნაპირების კონტურებია		
62		ერთნაწილიანი ჩაკერებული სახელოს კონტური ნაჩვენებია ნახ. 6.2.ბ		

## 6.2. გოგონას საზაფხულო კაბა

გოგონას საზაფხულო კაბის ესკიზური ჩანახატი ნაჩვენებია ნახ. 6.3.; კალთისა და ბურგის კონსტრუქციული ნახაზი-ნახ.6.4.; ხოლო დეტალების კონსტრუქციული ნახაზების აგების მეთოდის მოყვანილია ცხრილში 6.3.



ნახ. 6.3. გოგონას საზაფხულო კაბის ესკიზური ჩანახატი



ნახ. 6.4.- გოგონას საზაფხულო კაბის კალთისა და ზურგის დეტალების კონსტრუქციული ნახაზი

ცხრილი 6.3

გოგონას საზაფხულო კაბის კონსტრუქციული ნახაზის აგების მეთოდიკა

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის აღნიშვნა და აგების მეთოდიკა	დანამატი Δ სმ	საბოლოო მნიშვნელობა
1	A	საწყისი წერტილი ვატარებთ ჰორიზონტალს და ვერტიკალს	0,5÷0,7	
2	AA <sub>1</sub>	ზურგის სიგანე A წერტილიდან მარცხნივ $AA_1 = 3/8 C_{ა3} + \Delta$	0,5÷0,7	
3	AB	ილლიის ჩაღრმავების სიდიდე $AB = 1/3 C_{ა3} + \Delta$		
4	AC	ზურგის სიგანე A წერტილიდან ქვემოთ ვერტიკალურად $L_{ზურგ}$		
5	AH	ნაწარმის სიგრძე $L_{ნაწ}$ (მოდელის შესაბამისად)		
6	CD	ლიფის ნაწილის დაგრძელება = 7÷8 სმ		
7	BB <sub>1</sub> =CC <sub>1</sub>	ბაზისური ბადის სიგანე = $C_{ა3} + \Delta$	5÷6	
8	B <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	ილლიის ამოღებულობის სიგანე = $1/4 C_{ა3} + \Delta$	0,5÷0,7	
9	B <sub>3</sub> A <sub>2</sub>	მკერდის სიმაღლე B <sub>3</sub> წერტილიდან ზემოთ ვერტიკალურად = $1/2 C_{ა3} + \Delta$		

10	B <sub>2</sub> B <sub>4</sub>	მანძილი გვერდის განაჭერ ნაპირამდე =1/2 C <sub>ა3</sub> -2		
11	B <sub>4</sub> C <sub>2</sub>	გვერდის განაჭერი ნაპირი B <sub>4</sub> წერტილიდან ქვემოთ		
12	A <sub>2</sub> A <sub>3</sub>	მხრის ჰორიზონტალურად კალთის დეტალზე (ნახაზიდან)		
13	AM <sub>1</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის სიგანე ზურგზე =1/8C <sub>ა3</sub> +Δ		
14	M <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის სიმაღლე ზურგზე =1/8AM <sub>1</sub> +Δ		
15	AM <sub>2</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის კონტური ზურგზე (ნახაზიდან)		
16	A <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	მხრის ხაზის დაქანების სიდიდე ზურგის დეტალზე - 3 სმ მხარსადების გარეშე, 1,5÷2 სმ მხარსადებით		
17	M <sub>2</sub> M <sub>4</sub>	მხრის ხაზის მნიშვნელობა M <sub>2</sub> M <sub>3</sub> -ის გაგრძელებაზე გადაიზომება 2 სმ		
18	M <sub>2</sub> M <sub>5</sub>	მხრის ხაზის დაქანების კოორდინაცია M <sub>2</sub> წერტილიდან ზემოთ =2,5სმ (ნახაზიდან)		
19	M <sub>5</sub> M <sub>4</sub>	მხრის ხაზის კოორდინირებული ვარიანტი სწორი ხაზი და გაგრძელებული		
20	M <sub>4</sub> I <sub>1</sub>	სახელოს სიგრძე (მოდელის შესაბამისად)		
21	B <sub>4</sub> B <sub>4</sub> <sup>1</sup>	დამხმარე წერტილი =1/3B <sub>4</sub> C <sub>2</sub> ვერტიკალურად		
22	B <sub>3</sub> I <sub>4</sub> =B <sub>1</sub> I <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი =3÷4 სმ	0,5	
23	I <sub>4</sub> I <sub>4</sub> <sup>1</sup> =I <sub>3</sub> I <sub>3</sub> <sup>1</sup>	დამხმარე წერტილი -1 სმ		
24	I <sub>1</sub> I <sub>4</sub> <sup>1</sup>	სახელოს სიგანე ბოლოში (ნახაზიდან)		
25	C <sub>2</sub> C <sub>8</sub>	დამხმარე წერტილი გვერდის ხაზის დასაფიქსირებლად =2სმ		
26	I <sub>4</sub> C <sub>8</sub> D <sub>2</sub>	ზურგის დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირი		
27	C <sub>8</sub> C <sub>8</sub> <sup>1</sup>	წელის ხაზის დაწვევის სიდიდე =1 სმ		
28	CC <sub>3</sub>	უკანა ამოღებულობის ადგილმდებარეობა =6 სმ		
29	C <sub>3</sub> C <sub>4</sub>	უკანა ამოღებულობის სიდიდე =2 სმ		
30	DD <sub>4</sub>	უკანა ამოღებულობის მდებარეობა თეძოს ხაზზე =7სმ		
31	D <sub>4</sub> D <sub>5</sub>	უკანა ამოღებულობის სიდიდე თეძოს ხაზზე -1სმ		
32	BB <sub>7</sub>	უკანა ამოღებულობის მიმართულება		
33	B <sub>7</sub> B <sub>7</sub>	უკანა ამოღებულობის დაბოლოება =1/2B <sub>7</sub> B -1სმ		
34	B <sub>8</sub> C <sub>3</sub> D <sub>4</sub> D <sub>5</sub> C <sub>4</sub>	უკანა ამოღებულობის კონტური (ნახაზიდან)		
35	A <sub>3</sub> A <sub>4</sub>	წინა-შუა ვერტიკალის მდებარეობა = 1სმ		
36	A <sub>4</sub> B <sub>1</sub> D <sub>3</sub>	წინა-შუა ვერტიკალის კონტური		
37	A <sub>4</sub> M <sub>6</sub>	ყელის უბნის სიგანე კალთაზე =AM <sub>1</sub> +0,3		
38	A <sub>3</sub> A <sub>6</sub>	ყელის უბნის სიღრმე მოდელისათვის -3სმ		
39	A <sub>6</sub> A <sub>6</sub> B <sub>1</sub>	ყელისა და ლაცკანის კონტურები (ნახაზიდან)		
40	A <sub>1</sub> I	მხრის ხაზის დაქანება კალთაზე =1/8C <sub>ა3</sub> +Δ	0,5÷0,7	
41	M <sub>6</sub> I	მხრის ხაზის საორიენტაციო მიმართულება კალთაზე -სწორი ხაზი		
42	M <sub>6</sub> M <sub>8</sub>	მხრის ხაზის სიგრძე კალთაზე =M <sub>2</sub> M <sub>4</sub> -0,5		
43	M <sub>6</sub> M <sub>7</sub>	მხრის ხაზის მიმართულების კოორდინირება A <sub>6</sub> M <sub>6</sub> - ის გაგრძელებაზე ზემოთ 1,5 სმ		
44	M <sub>7</sub> I	მხრის ხაზის სასურველი მიმართულება კალთაზე - სწორი ხაზი		
45	M <sub>8</sub> I <sub>2</sub>	სახელოს სიგრძე კალთის დეტალზე =M <sub>4</sub> I <sub>1</sub>		

46	$I_2I_3^1$	სახელოს დაბოლოება კალთის დეტალზე (ნახაზიდან)		
47	$C_2C_7$	გვერდის ხაზის მდებარეობა კალთის დეტალისათვის =2სმ		
48	$I_3^1C_7D_2$	გვერდის ხაზის კალთის დეტალისათვის =2სმ		
49	$C_7C_7^1$	წელის ხაზის დანევა კალთის დეტალზე = 1სმ		
50	$C_1C_5$	წელის ხაზზე წინა ამოღებულობის მდებარეობა =6სმ		
51	$C_5C_6$	ამოღებულობის სიდიდე წელის ხაზზე =3სმ		
52	$D_1D_6$	ამოღებულობის მდებარეობა თეძოს ხაზზე =6 სმ		
53	$D_6D_7$	წინა ამოღებულობის სიდიდე თეძოს ხაზზე =1,5სმ		
54	$B_1B_5=B_3B_5$	წინა ამოღებულობის მიმართულება წელის ხაზიდან		
55	$B_5B_6$	წინა ამოღებულობის დაბოლოება =1/3 $B_5C_5$		
56	$B_6C_5D_7D_6C_5$	წინა ამოღებულობის კონტური (ნახაზიდან)		
57		ქვედა კაბისათვის ნაკეცების სორიენტაციო რაოდენობა =1/3 $O_{თეძ}$		
58		ქსოვილის საჭირო სიგანე აღნიშნული მოდელისათვის =3 $XO_{თეძ}$		
59		ნაკეცებისათვის საჭირო ქსოვილის რაოდენობა =3 $X O_{თეძ} \cdot O_{თეძ}$		
60		თითოეული ნაკეცის სიდიდე ტოლი იქნება ნაკეცებისათვის საჭირო ქსოვილის რაოდენობა გაყოფილი ნაკეცების რაოდენობაზე		

### 6.3. ბიჭის ზედა პერანგი და მოკლე შარვალი

ბიჭის ზედა პერანგისა და მოკლე შარვლის ესკიზური ჩანახატი ნაჩვენებია ნახ. 6.5.; კალთისა და ზურგის, სახელოსა და საყელოს კონსტრუქციული ნახაზები -ნახ.6.6., ხოლო დეტალების კონსტრუქციული ნახაზების აგების მეთოდიკა მოყვანილია ცხრილში 6.3.1.



ნახ. 6.5. ბიჭის ზედა პერანგისა და მოკლე შარვლის ესკიზური ჩანახატი

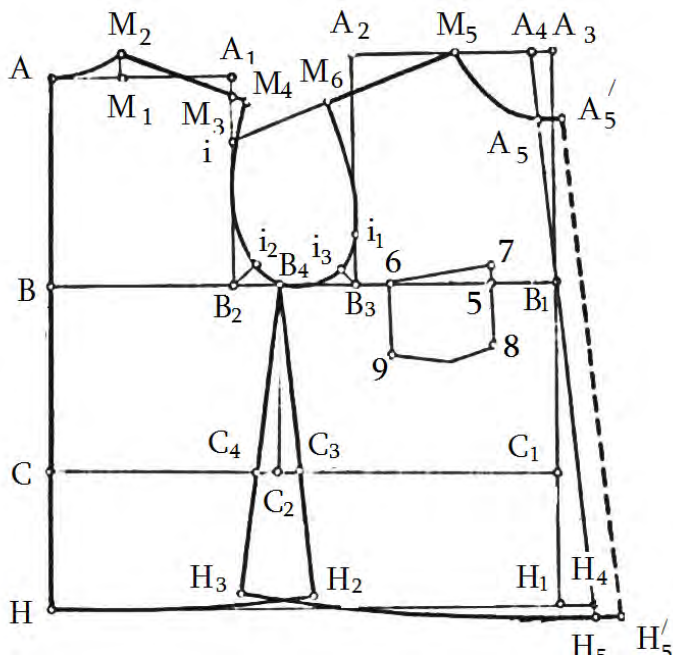
ბიჭის ზედა პერანგისა და მოკლე შარვლის დეტალების კონსტრუქციული  
დამუშავების მეთოდთა

№	კონსტრუქციული მონაკვეთის აღნიშვნა	კონსტრუქციული ხაზის დასახელება და აგების მეთოდთა	დანამატის მნ-ბა Δ სმ	საბოლოო მნიშვნელობა
<b>ზედა პერანგის კალთისა და ზურგის კონსტრუქციული დაგეგმარება</b>				
1	A	საწყისი წერტილი ვატარებთ ჰორიზონტალს და ვერტიკალს		
2	AA <sub>1</sub>	ზურგის სიგანე A წერტილიდან მარცხნივ $AA_1=3/8C_{ა3}+\Delta$	1÷1,5	
3	AB	ილიის ჩაღრმავების სიდიდე $AB=1/3 C_{ა3}+\Delta$	4=5	
4	AC	ზურგის სიგანე A წერტილიდან ქვემოთ ვერტიკალურად $L_{ზურგ}$		
5	AH	ნაწარმის სიგრძე $L_{ნაწ}$		
6	BB <sub>1</sub> =CC <sub>1</sub> =HH <sub>1</sub>	ბაზისური ბადის სიგანე $=C_{ა3}+\Delta$	5÷6	
7	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	ილიის ჩაღრმავების საზღვარი ზურგის დეტალზე A <sub>1</sub> წერტილიდან ქვემოთ ვერტიკალურად		
8	B <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	ილიის ჩაღრმავების სიგანე $=1/4 C_{ა3}+\Delta$	0,5÷1	
9	B <sub>3</sub> A <sub>2</sub>	მკერდის სიმაღლე B <sub>3</sub> წერტილიდან ზემოთ ვერტიკალურად $=1/2 C_{ა3}+\Delta$	1÷1,5	
10	B <sub>2</sub> B <sub>4</sub>	მანძილი გვერდის განაჭერ ნაპირამდე $=1/2 C_{ა3}-2$		
11	B <sub>4</sub> C <sub>2</sub>	გვერდის განაჭერი ნაპირი B <sub>4</sub> წერტილიდან ქვემოთ		
12	A <sub>2</sub> A <sub>3</sub>	მხრის ჰორიზონტალურად კალთის დეტალზე (ნახაზიდან)		
13	AM <sub>1</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის სიგანე ზურგზე $=1/8C_{ა3}+\Delta$	0,5÷0,7	
14	M <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის სიმაღლე ზურგზე $=1/8AM_1+\Delta$	0,5÷0,7	
15	AM <sub>2</sub>	კისრის განაჭერი ნაპირის კონტური ზურგზე (ნახაზიდან)		
16	A <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	მხრის ხაზის დაქანების სიდიდე ზურგის დეტალზე 1,5÷2 სმ		
17	M <sub>2</sub> M <sub>4</sub>	მხრის ხაზის მნიშვნელობა M <sub>2</sub> M <sub>3</sub> -ის გაგრძელებაზე გადაიზომება 1.5სმ		
18	C <sub>2</sub> C <sub>3</sub>	ზურგის დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირის მიმართულება -2 სმ		
19	B <sub>4</sub> H <sub>2</sub>	ზურგის დეტალის გვერდის განაჭერი ნაპირი $=BH$		
20	HH <sub>2</sub>	ზურგის დეტალის ბოლოს განაჭერი ნაპირი (ნახაზიდან)		
21	A <sub>3</sub> A <sub>4</sub>	კალთის დეტალის ზედა ნაწილის შევიწროების სიდიდე 1,5 სმ		
22	A <sub>4</sub> H <sub>1</sub> <sup>1</sup>	წინა ცენტრალური ხაზი ნახაზიდან		
23	A <sub>4</sub> M <sub>5</sub>	ყელის უბნის სიგანე კალთაზე $=AM_1+\Delta_{სმ}$	0,5÷1	
24	A <sub>5</sub> A <sub>5</sub> <sup>1</sup> =H <sub>5</sub> H <sub>5</sub> <sup>1</sup>	დანამატი ზედა პერანგის შესაბნევისათვის =2 სმ		
25	A <sub>5</sub> <sup>1</sup> H <sub>5</sub> <sup>1</sup>	წინა ცენტრალური ხაზი შესაბნევის გათვალისწინებით		
26	B <sub>1</sub> B <sub>5</sub>	დამხმარე წერტილი ჯიბის ადგილმდებარეობის მონიშვნის მიზნით =4სმ (ნახაზიდან)		
27	B <sub>5</sub> B <sub>6</sub>	დამხმარე წერტილი = 7სმ (ნახაზიდან)		

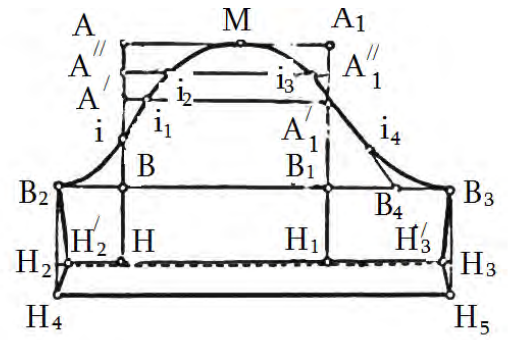


28	B <sub>5</sub> B <sub>7</sub>	დამხმარე წერტილი =1სმ (ნახაზიდან)		
B	B <sub>7</sub> B <sub>8</sub> =B <sub>6</sub> B <sub>9</sub>	დამხმარე წერტილი = 6სმ (ნახაზიდან)		
<b>საყელოს კონსტრუირება</b>				
30	AA <sub>1</sub>	სახელოს სივანე - კალთისა და ზურგის დეტალების კისრის განაჭერი ნაპირების ჯამურ მნიშვნელობას დამატებული Δ	2,5÷3	
31	AB	საყელოს სივანე ცენტრალური ნაწილის დაქანების გათვალისწინებით = 7სმ		
32	AA <sub>2</sub>	დამხმარე წერტილი = 12სმ		
33	AA <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი = 1,5სმ		
34	A <sub>1</sub> A <sub>1</sub> <sup>1</sup>	დამხმარე წერტილი =2სმ		
35	A <sub>1</sub> <sup>1</sup> A <sub>1</sub> <sup>11</sup>	დამხმარე წერტილი = 1,5სმ		
36	BB <sub>1</sub>	საყელოს გადანაფენის სივანე ჰორიზონტალურად =18 სმ		
37	A <sub>3</sub> A <sub>2</sub> A <sub>1</sub> A <sub>1</sub> <sup>1</sup> A <sub>1</sub> <sup>11</sup> B <sub>1</sub> B	საყელოს კონტური ნახაზიდან		
<b>სახელოს კონსტრუირება</b>				
24	AA <sub>1</sub> =HH <sub>1</sub>	მზა სახელოს სივანე ილლიის დონეზე =1/3 C <sub>ა3</sub> +Δ (ამ შემთხვევაში ბოლოს ხაზზეც)	3÷3,5	
25	AH	სახელოს სიგრძე (მოღეღის შესაბამისად 15-17სმ)		
26	AB	სახელოს ზედა მრუდის სიმაღლე =1/3 C <sub>ა3</sub>		
27	BB <sub>2</sub>	სახელოს გაფართოება იდაყვის ვერტიკალური ხაზიდან =1/8 C <sub>ა3</sub> +Δ	0,5÷0,7	
28	B <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	სახელოს გაფართოება წინა ხაზიდან =1/4 C <sub>ა3</sub> +Δ	0,7÷1,2	
29	B <sub>2</sub> H <sub>2</sub> = B <sub>3</sub> H <sub>3</sub>	სახელოს წინა ცენტრალური ხაზის კონტურები სწორი მონაკვეთები ბოლოს ხაზამდე		
30	BI	იდაყვის ვერტიკალის გადაკეცვის ადგილი 4,5 სმ		
31	IC=CH	იდაყვის მდებარეობა სახელოს შაბლონზე =1/2IH		
32	C <sub>2</sub> CC <sub>1</sub> C <sub>3</sub>	იდაყვის ხაზის მდებარეობა		
33	AA'	პირველი დამხმარე ჰორიზონტალის მდებარეობა =1/8 C <sub>ა3</sub>		
34	AA''	მეორე დამხმარე ჰორიზონტალის მდებარეობა =1/2AA <sup>1</sup>		
35	A <sub>1</sub> M	მხრის წერტილის მდებარეობა ზედა მრუდის კონტურზე =1/2AA <sub>1</sub> -1		
36	B <sub>3</sub> B <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი 3სმ		
37	A <sub>1</sub> <sup>1</sup> I <sub>3</sub>	დამხმარე წერტილი 1 სმ		
38	I <sub>3</sub> B <sub>4</sub>	ზედა მრუდის კონტური წინა მხარეზე სწორი ხაზი		
39	B <sub>4</sub> I <sub>4</sub>	დამხმარე წერტილი 4 სმ		
40	A''I <sub>2</sub>	დამხმარე წერტილი =1/2AM-1		
41	A'I <sub>1</sub>	დამხმარე წერტილი =1/2A <sub>1</sub> <sup>1</sup> I <sub>2</sub>		
42	B <sub>2</sub> II <sub>1</sub> I <sub>2</sub> MI <sub>3</sub> I <sub>4</sub> B <sub>3</sub>	სახელოს ზედა მრუდის კონტური		
43	H <sub>2</sub> H <sub>2</sub> <sup>1</sup> =H <sub>3</sub> H <sub>3</sub> <sup>1</sup>	დამხმარე წერტილები მანუეტის ხაზის დონეზე =1-1,5 სმ		
51	H <sub>2</sub> H <sub>4</sub> =H <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	მანუეტის სივანე 2,5÷3 სმ		
52	H <sub>4</sub> H <sub>5</sub>	სწორი მონაკვეთი - სახელოს მანუეტის დაბოლოება		
<b>მოკლე შარვლის კონსტრუირება</b>				
53	CC <sub>1</sub> =HH <sub>1</sub>	ბაზისური ბადის სივანე =C <sub>თვძ</sub> +Δ	6÷7	

54	CH=C <sub>1</sub> H <sub>1</sub>	ბაზისური ბადის სიმაღლე. ნანარმის სიგრძე მოდელის მიხედვით = 25÷30 სმ		
55	CD	ჩაჯდომის სიმაღლე =5/8 C <sub>თეძ</sub> (მიახლოებით)		
56	DD <sub>2</sub>	მანძილი გვერდის განაჭერ ნაპირამდე =1/2DD <sub>2</sub> +1 სმ		
57	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	გვერდის განაჭერი ნაპირის ორიენტირი, სწორი ხაზი		
58	D <sub>1</sub> D <sub>3</sub>	წინა დეტალზე ბიჯის სიგანე =1/8 C <sub>თეძ</sub> +Δ	0,7÷1 სმ	
59	D <sub>1</sub> K	დამხმარე წერტილი =5სმ		
60	D <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	დამხმარე წერტილი კუთხის ბისექტრისაზე =2სმ		
61	C <sub>1</sub> KK <sub>1</sub> D <sub>3</sub>	შარვლის წინა ნაწილის შუა ცენტრალური ხაზი (ნახაზიდან)		
62	H <sub>1</sub> H <sub>3</sub>	წინა დეტალის სიგანე ბოლოს ხაზზე =D <sub>1</sub> D <sub>3</sub> -2სმ		
63	H <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	ბიჯის ხაზის დაგრძელება წინა დეტალზე =1,5 სმ		
64	D <sub>3</sub> H <sub>4</sub>	ბიჯის ხაზის კონტური წინა დეტალზე (ნახაზიდან)		
65	DD <sub>4</sub>	ბიჯის სიგანე უკანა დეტალზე =1/4C <sub>თეძ</sub> +1სმ		
66	DK <sub>2</sub>	დამხმარე წერტილი =D <sub>1</sub> K+1სმ		
67	CU	უკანა შუა ხაზის დაქანების სიდიდე = 3სმ		
68	UK <sub>2</sub> K <sub>3</sub> D <sub>4</sub>	უკანა შუა ცენტრალური ხაზის კონტური (ნახაზიდან)		
69	HH <sub>5</sub>	უკანა დეტალის სიგანე ბოლოს ხაზზე		
70	H <sub>5</sub> H <sub>6</sub>	ბიჯის ხაზის დაგრძელება უკანა დეტალზე 1,5სმ		
71	H <sub>6</sub> H <sub>2</sub>	ბოლოს ხაზის კონტური უკანა დეტალზე (ნახაზიდან)		
72	UU <sub>1</sub>	დამხმარე წერტილი K <sub>2</sub> U ხაზის გაგრძელებაზე =CU+1 სმ		
73	U <sub>1</sub> C <sub>1</sub>	წელის ხაზის კონტური - სწორი ხაზი (ნახაზიდან)		
74	U <sub>1</sub> C <sub>4</sub>	ამოღებულობის მდებარეობა უკანა დეტალზე =1/3U <sub>1</sub> C <sub>3</sub>		
75	C <sub>4</sub> C <sub>4</sub> <sup>1</sup>	ამოღებულობის სიგრძე უკანა დეტალზე წელის ხაზის მართობულად =10სმ		
76	C <sub>1</sub> C <sub>5</sub>	ამოღებულობის მდებარეობა წინა დეტალზე = 4სმ		
77	Σ <sub>ამოღ</sub>	ჯამური ამოღებულობა წელის ხაზზე =U <sub>1</sub> C <sub>1</sub> -(C+Δ)	2-3	
78	C <sub>4</sub> C <sub>6</sub>	ამოღებულობების მნიშვნელობა უკანა დეტალზე =0,35Σ <sub>ამოღ</sub>		
79	C <sub>8</sub> C <sub>9</sub>	ამოღებულობების მნიშვნელობა გვერდის ხაზზე =0,5Σ <sub>ამოღ</sub>		
80	C <sub>3</sub> C <sub>3</sub> <sup>1</sup>	ამოღებულობის სიგრძე გვერდის ხაზზე 10÷12 სმ		
81	C <sub>5</sub> C <sub>7</sub>	ამოღებულობის მნიშვნელობა წინა დეტალზე =0,15Σ <sub>ამოღ</sub>		

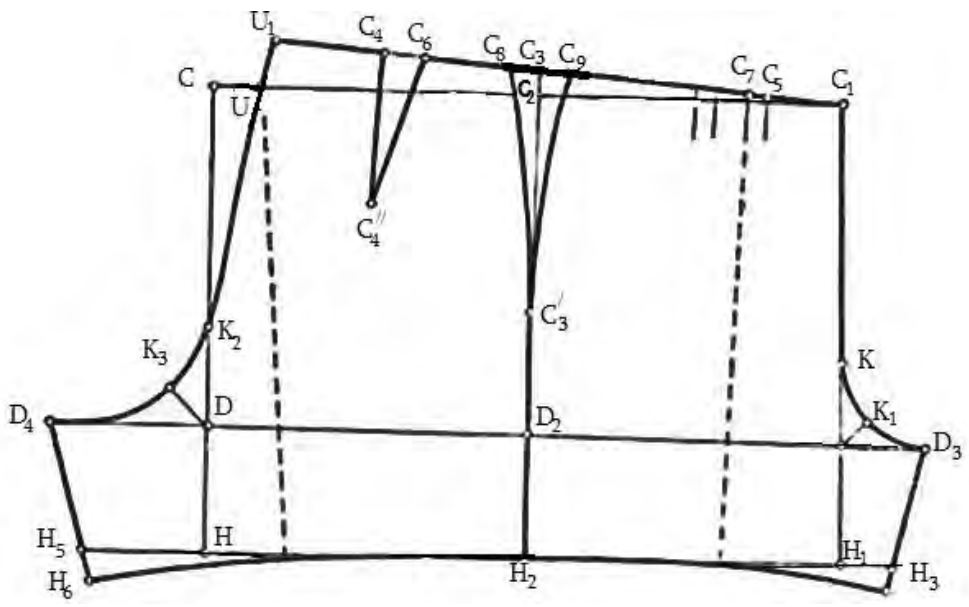
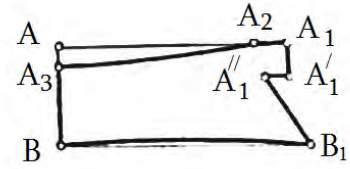


ა



ბ

გ



დ

ნახ.6.6. ა - ზედა პერანგის კალთისა და ზურგის, ბ - სახელოს, გ - საყელოს, დ - მოკლე შარვლის კონსტრუქციული ნახაზი

### ტექნიკური დავალება:

სასურველი ზომითი ნიშნების გამოყენებით 1:1 ფორმატში ააგეთ პარაგრაფში განხილული ბავშვის როგორც სათავიანი ისე ზედა ტანსაცმლის ანალოგიური მოდელების კონსტრუქციული ნახაზები.

### კითხვები თვითშემოწმებისთვის:

1. რაში მდგომარეობს ძირითადი განსხვავება ბავშვისა და დიდების ტანსაცმელში?
2. რომელია ძირითადი ზომითი ნიშნები ბავშვებისათვის?
3. რისი ტოლია ილლიის ჩაღრმავების სიდიდე გოგონებისათვის?
4. რისი ტოლია ილლიის ჩაღრმავების სიგანე გოგონებისათვის?
5. რას უდრის კალთის დეტალის შევიწროების სიდიდე ზედა უბნებში?
6. რას უდრის სახელოს ზედა მრუდის სიმაღლე ბავშვებისათვის?
7. რას უდრის კისრის განაჭერი ნაპირის სიმაღლე ზურგის დეტალზე?
8. რას უდრის მხრის ხაზის დაქანება კალთაზე?
9. რას უდრის დანამატის მნიშვნელობა შესაბნევისათვის?
10. რას უდრის ჩაჯდომის სიდიდე ბიჭებისათვის?

## ლიტერატურა:

1. მსუბუქი მრეწველობის ნაწარმის კონსტრუირება/მ.დათუაშვილი.-ქუთაისი «ანსუ», 2006.
2. Основы конструирования и моделирования одежды/ И.Ф. Радченко.- М.:Академия.,2012.
3. Художественное конструирование одежды/ Т.В.Медведева.-М.:ИД «Форум»,2010.
4. Конструктивное моделирование одежды/ А.И.Мартынова, Е.Г.Андреева.- М.:МГАЛП

## თავი 7. ტანსაცმლის მოდელირება



### თავის შინაარსი:

- ❖ ტანსაცმლის მოდელირების არსი
- ❖ მარტივი მხატვრული მოდელირება;
- ❖ რთული მხატვრული მოდელირება;
- ❖ მოდელირება მანეკენზე მულაჟირების მეთოდის გამოყენებით;
- ❖ თარგების დამზადება;
- ❖ ბაზისური თარგის გრადაცია.

## 7.1. ტანსაცმლის მოდელირების არსი

ტანსაცმლის მოდელირება, ეს არის ნაწარმის საწყისი კონსტრუქციის შეცვლა (მოდისფიკაცია) მისი მოდელური მახასიათებლების შეცვლის მიზნით (ფორმის, აჭრის, მოცულობის, დანაწევრების ხაზების და სხვა).

საწყისი კონსტრუქციის შეცვლის ხარისხის მიხედვით განასხვავებენ მოდელირების რამდენიმე სახეს: მარტივი მოდელირება, რთული მოდელირება, მოდელირება მანეკენზე მულაჟირების მეთოდის გამოყენებით.

ყველაზე მარტივ სახეობად ითვლება მოდისფიკაცია ნაწარმის ფორმის შეცვლის გარეშე, რაც ნიშნავს, რომ შენარჩუნებულია საწყისი კონსტრუქციის კონფიგურაციები და იცვლება მხოლოდ: შესაბნევის ფორმა და ზომები (ლაცკანი, საყელის დაბოლოება, ღილებისა და ღილაკილოების რაოდენობა და განლაგება), ჯიბეების ფორმა და განლაგება, ზუსტდება ნაწარმის სიგრძე, გეგმარდება ნაკვეთები, გამოიყენება დანაწევრების ხაზების გადატანა, დეტალების გაერთიანება, ან პირიქით მათი დამატებითი დანაწევრება მცირე ზომის დეტალებად.

მარტივი მოდელირების მეორე სახე მდგომარეობს მოდელის სილუეტის ცვლილებაში საყრდენ უბნებში მოცულობითი ფორმის შეუცვლელად (მხრებისა და გულმკერდის უბნებში ზედა ტანსაცმლისათვის). ხსნებული მეთოდი ემყარება დეტალების კონუსურ და პარალელურ გაფართოებას, დეტალთა კონტურების კონფიგურაციების გარდასახვით (ზურგის შუა ხაზი, გვერდის განაჭერი ნაპირები, რელიეფები, სახელოს განაჭერი ნაპირები და სხვა).

რთული მოდელირება – მოცულობითი ფორმის მთლიანად შეცვლას გულისხმობს: მოდელის ძირითადი კონსტრუქციული დანამატის შეცვლას ან გადანაწილებას (მკერდის არეში – ზედა ტანსაცმლისათვის, თეძოს არეში სათავიანი ნაწარმისათვის); საწყისი კონსტრუქციის ზურგისა და კალთის ამოღებულობების განმოდელებას, დანაწევრების მოდელური ხაზების პროექტირებას, მხრისა და ილლიის ამოღებულობის მოდელირებას, ჩაკერებული სახელოს მოდელირებას მოდისფიკირებულ ილლიის ამოღებულობის შესაბამისად.

კონსტრუქციული მოდელირების ერთ-ერთი სახეა – სახელოს აჭრის შეცვლა, რაც გულისხმობს ჩაკერებული სახელოს დეტალების საწყისი კონსტრუქციისა და კალთისა და ზურგის დეტალების გაერთიანებას ამ უკანასკნელთა დანაწევრების ხარჯზე.

გემოჩამოთვლილი მოდელირების სახეების გამოყენებით საშუალება გვეძლევა მივიღოთ ტანსაცმლის ახალი მოდელები.

კონსტრუქციული მოდელირების მეთოდებით ახალი მოდელების დამუშავება გულისხმობს შემდეგ ეტაპებს:

- ✓ მოდელის შესწავლა და ანალიზი, შესაბამისი საწყისი კონსტრუქციის შერჩევით (თუ არ არსებობს საწყისი კონსტრუქცია ხდება ახალი ბაზისური კონსტრუქციის დამუშავება);
- ✓ კონსტრუქციის საწყისი ფორმის მოდიფიკაცია მოდელურში და დანაწევრების ხაზების გაფორმება;
- ✓ პირველი სახის ელემენტების (ნაკვეთები, შესხნილები და სხვა) დაგეგმარება;
- ✓ ახალი მოდელის დამუშავებული კონსტრუქციის ხარისხის შემოწმება.



## 7.2. მარტივი მხატვრული მოდელირება



### 7.2.1 მოდელის შესწავლა და ანალიზი

მოდელის შესწავლა გულისხმობს ბაზისური ან წინასწარ შექმნილი მოდელური კონსტრუქციისაგან მისი განსახვავების გამოვლენას. მოდელი შეიძლება წარმოდგენილი იყოს მზა ნაწარმის, ფოტოსურათის, ჩანახატის ან ესკიზის სახით. ფოტოსურათისა და ჩანახატის მიხედვით კონკრეტული ინფორმაციის მიღება დაკავშირებულია გარკვეულ სირთულეებთან. ამ დროს უნდა განხორციელდეს მოდელის ანალიზი ასეთი თანმიმდევრობით:

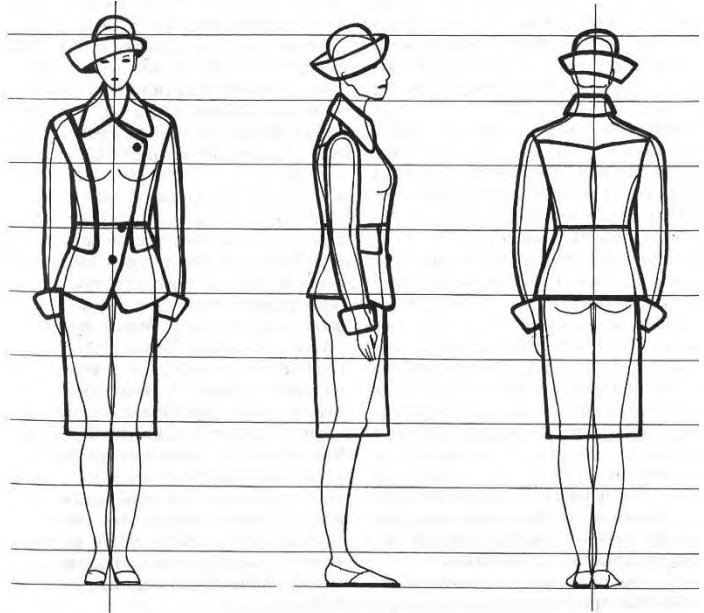
ესკიზზე დატანილ უნდა იქნას ცენტრალურ ვერტიკალური ხაზი და ძირითადი კონსტრუქციული ღონეები. ესკიზზე ცენტრალური ხაზის დატანისას ორიენტირად ღებულობენ ცენტრალური შესაბნევის ღილეებს. გამომდინარე იქედან, რომ ფიგურები ჩანახატებში იშვიათად დგანან ზუსტად ფრონტალურ მდგომარეობაში, ცენტრალური ვერტიკალი შეიძლება გამოვიდეს მრუდხაზოვანი (ნახ. 7.1).

მკერდის, წელსა და თეძოს ხაზებზე კონსტრუქციული ღონეების დასატანად იყენებენ ე.წ. ფიგურის მოდულს [5]. როგორც წესი, ადამიანის სხეულის პროპორციული დაყოფისათვის იყენებენ თავის ზომის მოდულს. მოდულის ნახევრად მიღებულია დაცილება ნიკაპიდან თვალამდე. მაღალი ფიგურა პირობითად ტოლია 8 მოდულის: უმაღლესი წერტილიდან მკერდამდე მანძილი 2 მოდულია; წელის საზამდე – 3, თეძოს საზამდე – 4. დაშვებული ხელის იდაყვის ხაზი ხაზი ემთხვევა წელის ხაზს.

თუკი ფიგურას ჩანახატზე უჭირავს დახრილი ან შემობრუნებული მდგომარეობა – სასარგებლოა დავამზადოთ მოდელის ტექნიკური ჩანახატი (ნახ. 7.2) ტიპური ფიგურის კანონების დაცვით. აგრეთვე დაცული უნდა იქნას მოდელის კომპოზიციური თავისებურებანი; მისი სილუეტი, ფორმები, პროპორციები, დეტალების კონფიგურაციები და სხვა.



ნახ. 7.1. მოდელის ესკიზი



ნახ. 7.2. მოდელის ტექნიკური ჩანახატი

ტექნიკური ჩანახატი უნდა მოიცავდეს მოდელის ფორმის ყველა აუცილებელ კონსტრუქციულ ხაზებს. გარკვეულ სირთულესთანაა დაკავშირებული ნახატის მიხედვით განისაზღვროს კონსტრუქციული დანამატების სიდიდეები და მათი გადანაწილება ღონეების მიხედვით.

ნახატთან მუშაობისას მნიშვნელოვან მომენტს წარმოადგენს წელისა და ბოლოს განაჭერი ნაპირების განსაზღვრა დამხმარე ჰორიზონტალებთან მიმართებაში. ნახატის შესწავლისას არანაკლებ მნიშვნელოვანია სახელოს ფორმის, საყელოს, შესაბნევისა და ლაცკანის ხაზების შესწავლა, ღილებისა, ღილკილოების და ჯიბეების მდებარეობის განსაზღვრა.

მოდელის შესწავლისათვის საჭიროა ასევე განისაზღვროს: კონსტრუქციული დანამატების სიდიდეების წელის, გულმკერდის და თეძოს ხაზზე; სახელოს ფორმა და ზომები; კონსტრუქციული დანაწევრების ხაზების მდებარეობები და კონფიგურაციები.

მოდელურის მისაღებად შეიძლება გამოყენებული იქნას ბაზისური ან მასთან მიახლოებული კონსტრუქციული ნახაზი. მიახლოებული კონსტრუქციული ნახაზის შერჩევას უნდა ვიხელმძღვანელოთ შემდეგი კრიტერიუმებით [1,4]:

1. განვსაზღვროთ ტანსაცმლისა და ქსოვილების სახე, აჭრა და სილუეტი, ზომა, სიგრძე და სისრულე. (მაგალითად, ჩაკერებული სახელოიანი ნახევრადგამოწყობილი დემისეზონის პალტოს, შალის ქსოვილისაგან სანცის კონსტრუქციით შეიძლება გამოვიყენოთ ქალის ტიპური

ფიგურა მეორე სისრულითი ჯგუფიდან (164-96-104)) თუკი არ არსებობს შესაბამისი საწყისი კონსტრუქცია ზომების მიხედვით, მაშინ ახდენენ ახალი ბაზისური კონსტრუქციის დამუშავებას.

2. განესაზღვროთ თუ რამდენად ემთხვევა საწყისი კონსტრუქციისა და მისაღწევი მოდელის გაბარითული ზომები.
3. გავითვალისწინოთ დეტალების დანაწევრება. რეგლანით ან მთლიანად აჭრილი სახელოიანი მოდელის საწყისი კონსტრუქციის შერჩევისას აუცილებელია დამატებით შესწავლილ იქნას სახელოთა ზომა და ფორმები.

მოდელის ესკიზები სხვადასხვაგვარად შეიძლება იყოს წარმოდგენილი (ნახ. 7.3).



ნახ. 7.3. მოდელის ესკიზები

## 7.2.2. ტანსაცმლის კონსტრუქციული მოდელირება ფორმის შეუცვლელად

### შესაბნევები

წინ გახსნილ ტანსაცმელში უმრავლეს შემთხვევაში შესაბნევი მდებარეობს კალთის ცენტრში. ყველაზე ხშირად შესაბნევი გამოყენებულია ღილი და ღილკილო. ღილკილოები შეიძლება იყოს ჰორიზონტალური, ვერტიკალური და დახრილი.

გამონყობილი და ნახევრადგამონყობილი სილუეტის ნაწარმისათვის ღილებისა და ღილკილოების განლაგებას უკავშირებენ მკერდის, წელისა და თეძოს დონეების ადგილმდებარეობას. სწორი სილუეტის ნაწარმისათვის მათი განლაგება უკავშირშია ჯიბეების მდებარეობასთან. ღილი სიგარდის მქონე ნაწარმისათვის (პალტო, ლაბადები) ქვედა ღილკილოს მდებარეობა მიახლოებით ემთხვევა თეძოს ხაზს.

მოდელის ესკიზიდან გამომდინარე ღილკილოების ადგილმდებარეობას ადგენენ ტექნიკური ნახატის დამხმარე ხაზებზე ორიენტაციით (ნახ. 7.1, 7.2), იყენებენ რა გამოანგარიშებულ მასშტაბს.

### 7.2.3. საყელოს მოდელირების ხერხები



საყელო ერთ-ერთი მნიშვნელოვან და გამომსახველ როლს ასრულებს ტანსაცმლის მხატვრულ გაფორმებაში. ის არამარტო დასრულებულ იერს აძლევს მოდელს, არამედ ვიზუალურ

გავლენას ახდენს ადამიანის გარეგნობაზე, მისი სახისა და ნიკაპის მოყვანილობაზე, კისრის ფორმასა და სიმაღლეზე.

კონსტრუირების მეთოდებაში გამოყოფილ საყელოთა ძირითად ჯგუფების (საყელო-დგარი, დგარ-გადაფენილი, ბრტყლად დაფენილი, პიჯაკის ტიპისა და ფანტაზიური) გარდა მიხედვით მრავალი სხვადასხვა საყელო არსებობს, რომლებიც ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან ფორმისა და კონსტრუქციის მიხედვით. ოთხ უამრავი ები ძალზე მრავალფეროვანია ფორმის მიხედვით.

საყელოს ფორმა<sup>1</sup> უმთავრესად განისაზღვრება მისი განლაგებით და გადანაფენის კონფიგურაციით. საყელოს განლაგება კისრის უბანთან დამოკიდებულია საყელოსა და ლიფის კისრის განაჭერი ნაპირების კონფიგურაციაზე.

დგარ-გადაფენილი საყელო შემთხვევაში საყელოს კისრის განაჭერი ნაპირის კონფიგურაცია სწორი ხაზიდან გადაღის ლიფის კისრის განაჭერი ნაპირის მსგავს ირიბ კონტურში. გადაფენილი საყელოს კისრის განაჭერი ნაპირის ჩალუნვის სიდიდე შეიძლება მერყეობდეს 2 სმ-დან 10 სმ-მდე (1-2 მონაკვეთი ნახ. 7.3).



ნახ. 7.3. საყელოს დგარის ფორმის ცვალებადობა

ბრტყლადდაფენილი საყელოს კისრის განაჭერი ნაპირის კონფიგურაცია ლიფის ანალოგიური კონტურის იდენტურია. საყელოზე კისრის განაჭერი კონტურის მისაღებად ლიფს კალთისა და ზურგის ანალოგიურ კონტურებს ვაკავშირებთ მხრის განაჭერ ნაპირზე - ერთმანეთზე 1-5-2, 5 სმ-ის გადაღებით. შემდეგ მოვხაზავთ საყელოს კისრის განაჭერი ნაპირის კონტურებს (ნახ. 7.4).

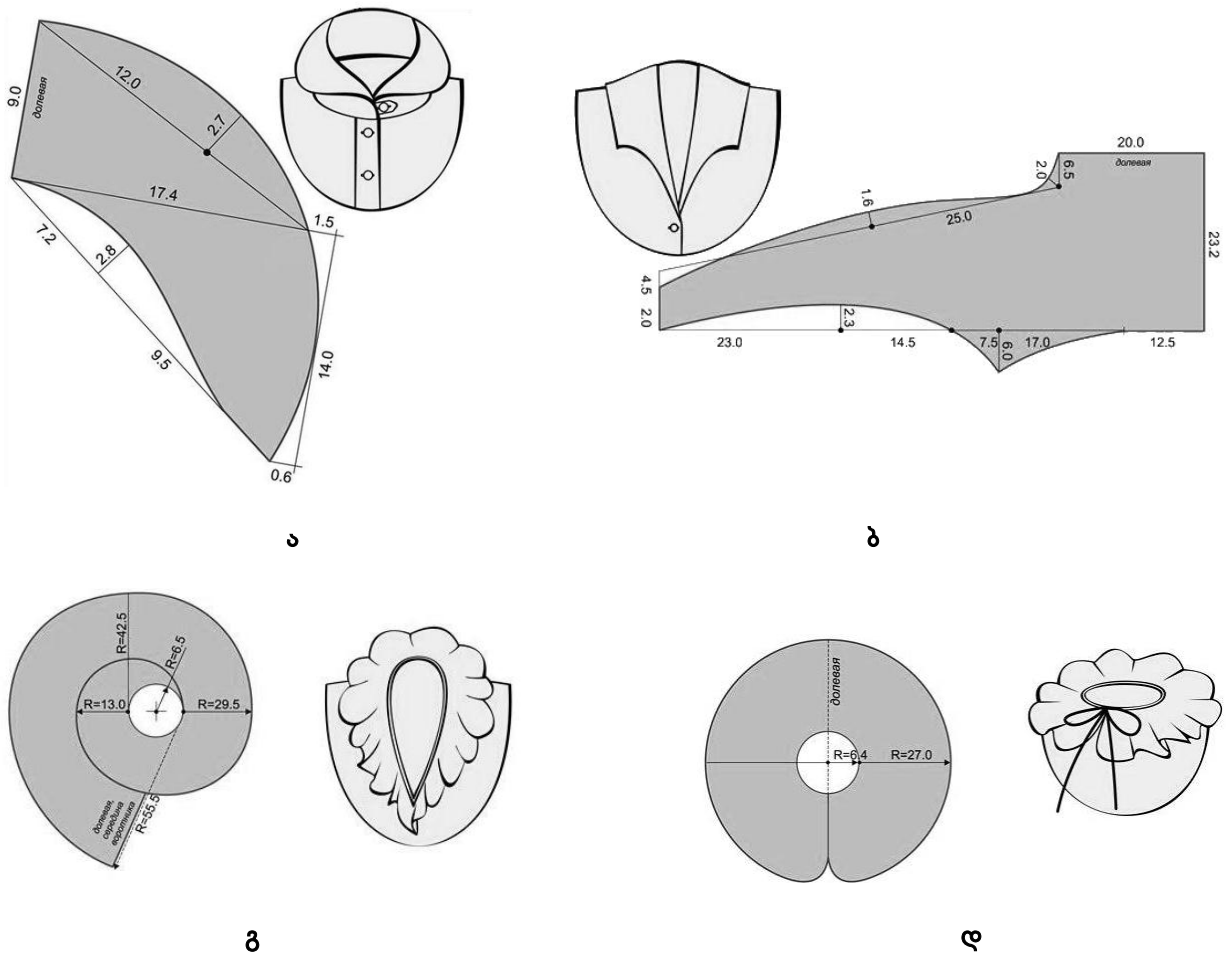
საყელოს კონსტრუირება განხილულია კონსტრუირების თავში.



ნახ. 7.4. ბრტყლადდაფენილი საყელოს კისრის ნაპირის განსაზღვრა

კისრის უბნიდან საყელოს დაცილების ეფექტი მიიღწევა კისრის განაჭერი ნაპირის გაფართოებით. გაფართოება შესაძლებელია კონტურის მთელ ნაწილზე, ან მის ზოგიერთ უბნებში (მაგალითად მხრის ხაზის უბანში).

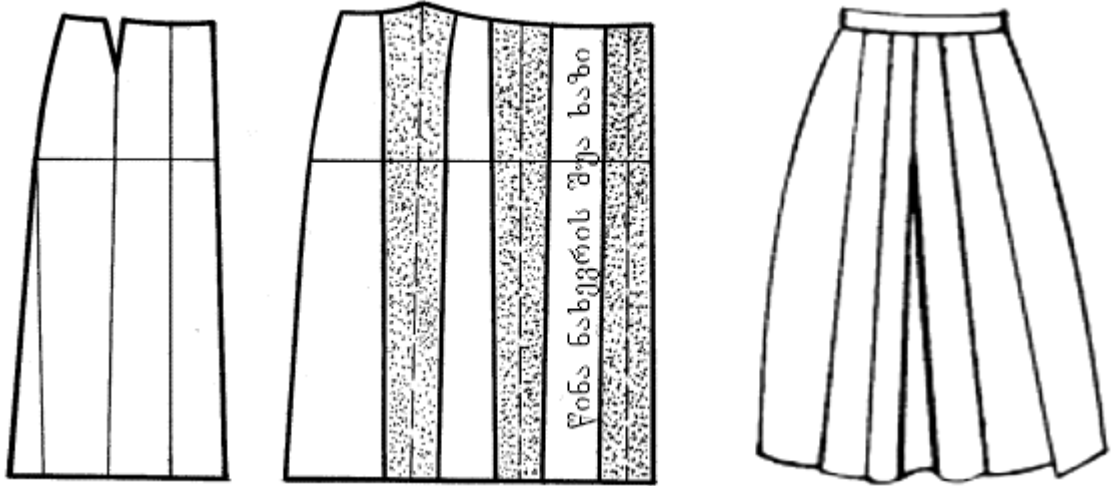
სხვადასხვა ფორმის საყელოების მოდელირების მაგალითები წარმოდგენილია ნახ. 7.5-ზე.



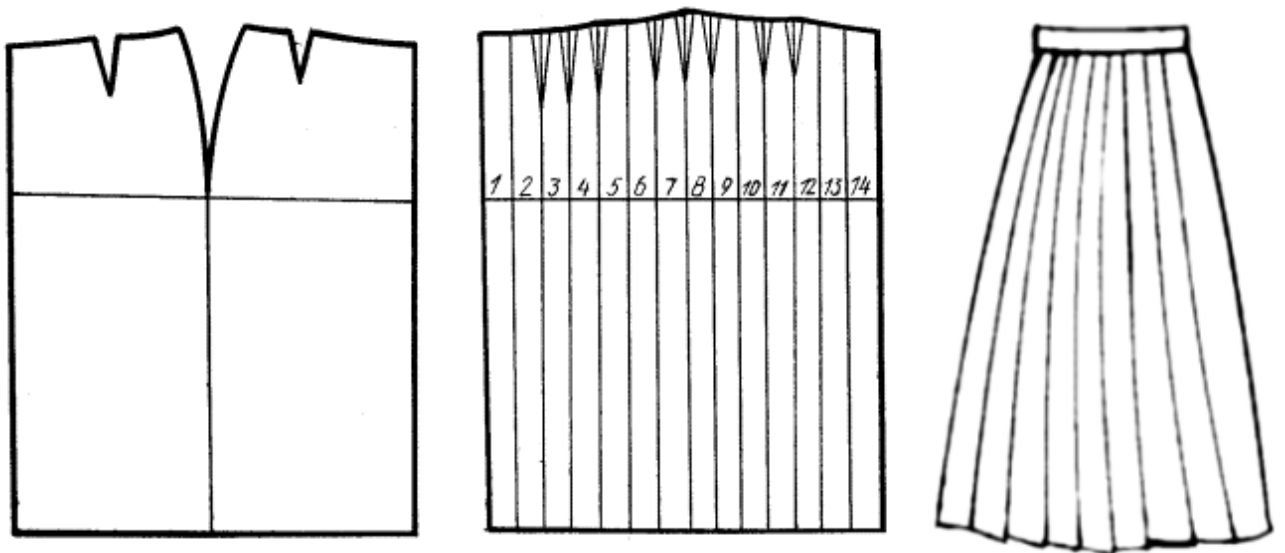
ნახ. 7.5. საყელოს სახეობები: ა, - დგარ-გადაფენილი; ბ - „მატროსული“; გ- „სპირალი“; დ - „ვოლანი“.

## 7.2.4. ნაკეცები

ერთი ან ორ მიმართულებიანი ნაკეცების დაგეგმარებისას (შემხვედრი ან ბათისებური) საწყის დეტალზე მონიშნავენ ნაკეცების ხაზებს, ანაწევრებენ და გაათართოვებენ მოდელურად (ნახ. 7.6, 7.7). გაათართოება ხდება ნაკეცის სიდიდის გაორმაგებული მნიშვნელობით.



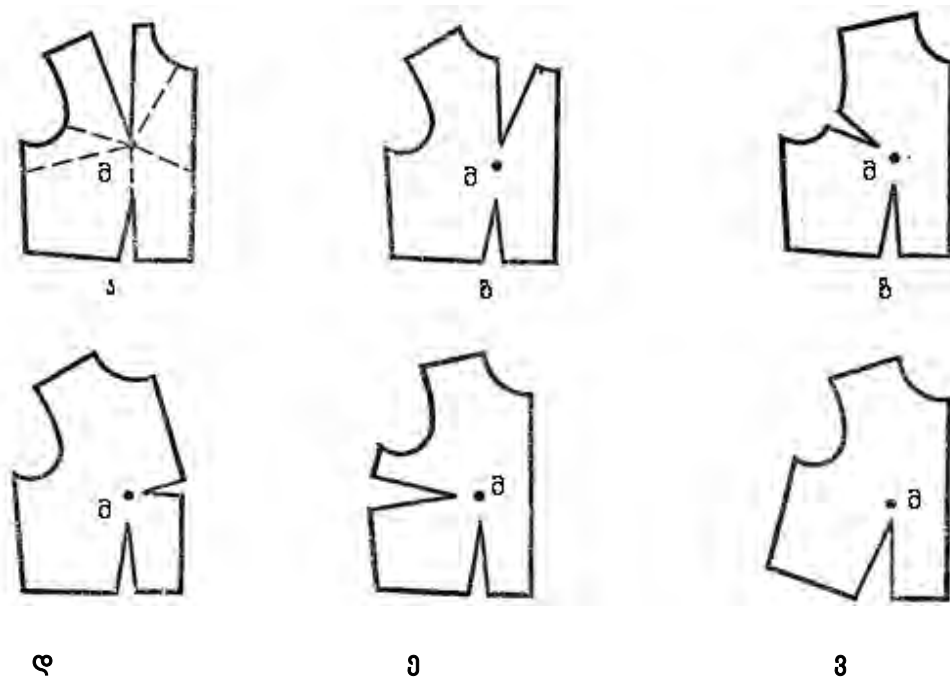
ნახ. 7.6. ცალმხრივი და შემხვედრი ნაკეცების ტექნიკური მოდელირება



ნახ. 7.7. გოფირებული ნაკეცების („პლისე“) ტექნიკური მოდელირება

## 7.2.5. ამოღებულობის გადატანა

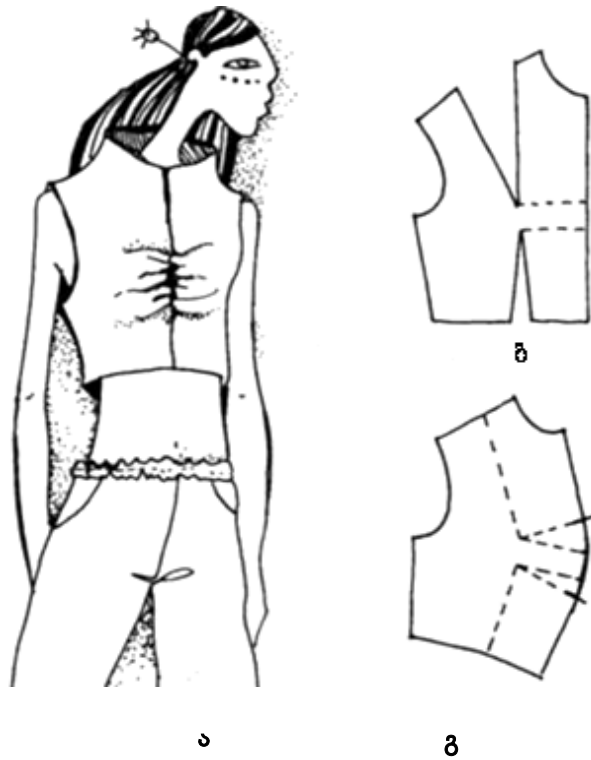
ბაზისურ კონსტრუქციაში მკერდის ამოღებულობა განლაგებულია მხრის განაჭვრ ნაპირზე და მიმართულია მკერდის ცენტრისაკენ. კონკრეტული მოდელის დამუშავებისას ეს ამოღებულობა შესაძლოა დაწყებულ იქნას კალთის ნებისმიერი განაჭვრ ნაპირიდან (მოდელიორის სურვილის მიხედვით): მხრის, ყელის, ილლიის, გვერდისა და კალთის შუა განაჭვრ ნაპირიდან, ოღონდ უნდა გვახსოვდეს, რომ ყველა შემთხვევაში ის მიმართული უნდა იყოს მკერდის ცენტრისაკენ (ნახ. 7.8.).



ნახ. 7.8. ა - მკერდის ამოღებულობის განლაგების ვარიანტები; ბ - ყელის ხაზში; გ - ილლიის ნაპირში; დ - კალთის წინა ხაზში; ე - გვერდის ხაზში; ვ - წელის ხაზში

ამოღებულობის გადატანა მიზანშეწონილია მოხდეს – საწყისი დეტალის ქალაქისაგან დამზადებულ შაბლონზე. ამ დროს საწყის ამოღებულობას ხურავენ და მიღებულ მოცულობით ფორმაზე დაიტანებენ მოდელის შესაბამის ამოღებულობის ახალ მდებარეობას; შემდეგ ფორმას გაჭრიან მონიშნულ ხაზზე, და მიიღება ახალი ამოღებულობა). ყელის განაჭვრ ნაპირიდან (ნახ. 7.8, ბ), ილლიის განაჭვრ ნაპირიდან (ნახ.7.8, გ) და კალთის შუა განაჭვრ ნაპირიდან (ნახ.7.8, დ) დაწყებული ამოღებულობებისათვის მისი ბოლო წერტილი დაცვილებულია მკერდის უმაღლესი წერტილიდან 2 სმ-ით, ხოლო გვერდის განაჭვრ ნაპირიდან (ნახ.7.8, ე) და წელის ხაზიდან (ნახ. 7.8, ვ) დაწყებული ამოღებულობებისათვის ეს დაცილება 4-5 სმ-ის ტოლია.

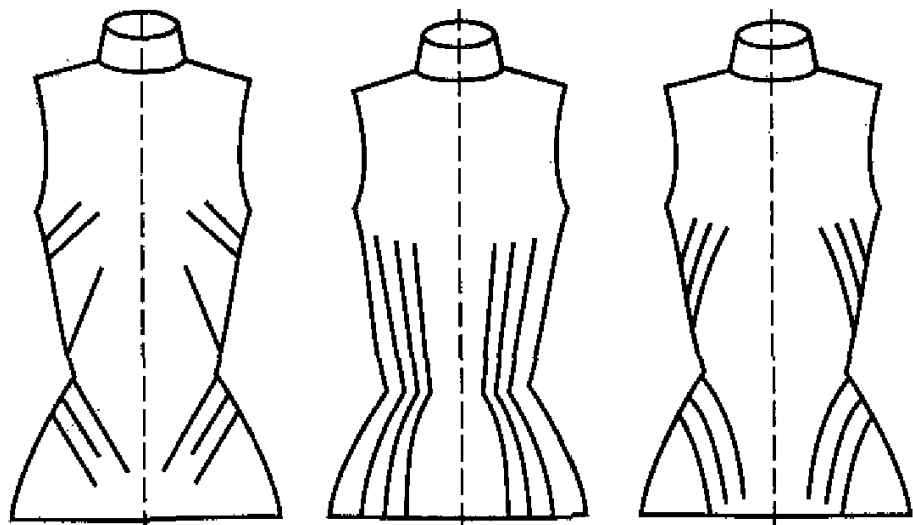




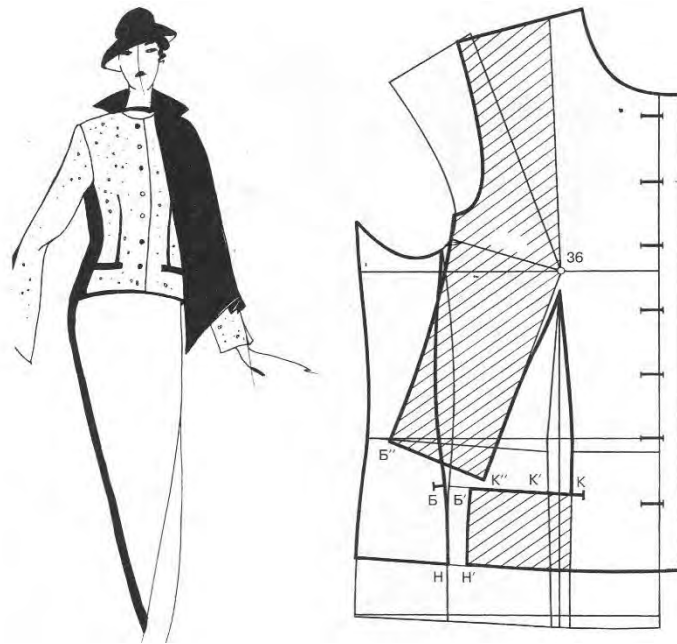
ნახ. 7.9. მკერდის ამოღებულობის გადატანა: ა - ნაწარმი; ბ - კალთის საწყისი კონსტრუქცია; გ - გარდაქმნილი კონსტრუქცია

ზოგჯერ ამოღებულობა შესაძლოა გადატანილ იქნას კალთის ცენტრალურ ხაზზე და შეიცვალოს მსუბუქი მინაკვეციებით (წვრილი ნაოჭებით). ამ შემთხვევაში მაზანშენონილია ამავე ხაზზე იქნას გადატანილი წელის ამოღებულობა (ნახ. 7.9).

ამოღებულობის ფორმირების თანამედროვე ხერხების გამოყენება (რომლის მიხედვით ამოღებულობები თითქოს განლაგებულია წალმა მხარეს), გვაძლევს შესაძლებლობას მიღებულ იქნას ლიფის საინტერესო გამონაწობილობის სახეები. ნახ. 7.10-ზე ნაჩვენებ მაგალითებში ამოღებულობები გადანაწილებულია რამოდენიმე წვრილ ნაკერში, რომლებიც პლასტიკურადაა განლაგებული ლიფის ზედაპირზე და დეკორატიულ ფუნქციასაც ასრულებს.



ნახ. 7.10. ამოღებულობის გარდაქმნა წვრილ ნაკერებად

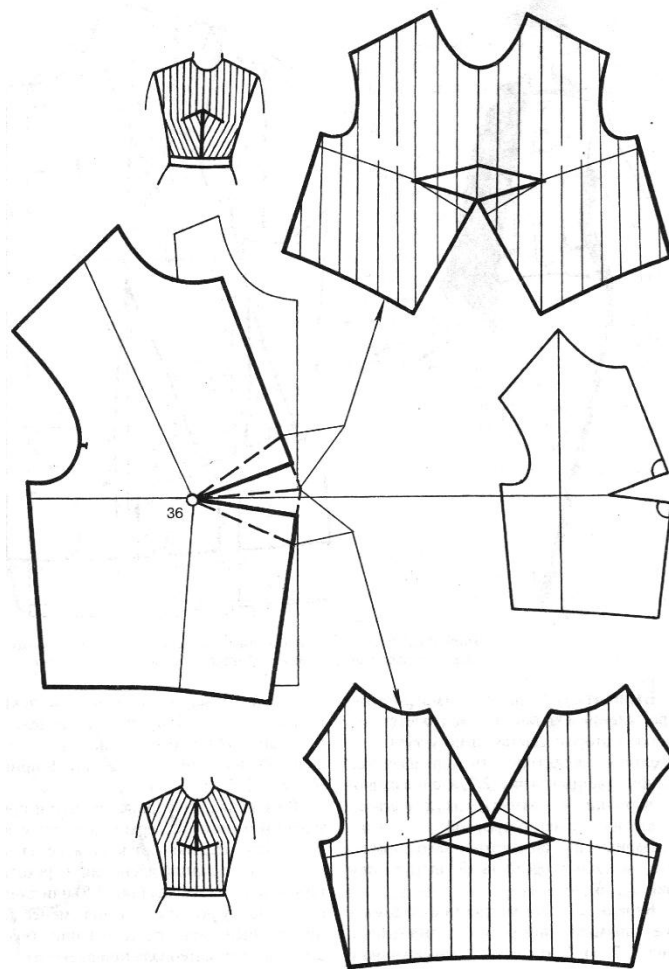


ნახ. 7.11. ზედა ამოღებულობის გადატანა წელის ამოღებულობაში, რომელიც

გადადის ჯიბის ჭრილში

გამონწყობილი და ნახევრადგამონწყობილი სილუეტის ტანსაცმლის დაგეგმარებისას ზედა ამოღებულობა ხშირად გადააქვთ წელის ხაზზე (ნახ. 7.11).

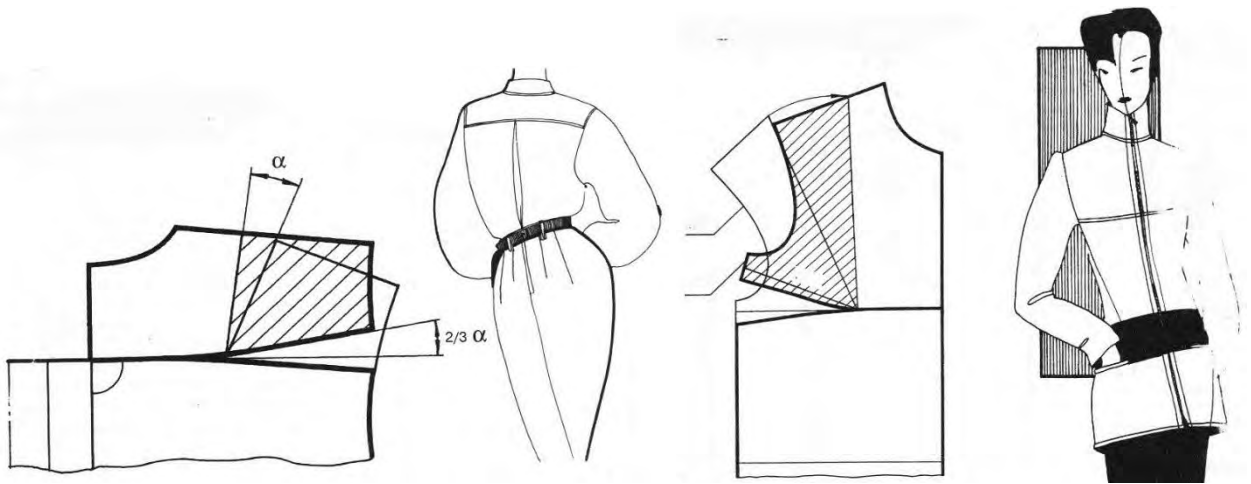
ამოღებულობების გამოყენებას ზოლებიანი ქსოვილების შემთხვევაში აქვს გარკვეული თავისებურებანი [4]. ზოლებიან ქსოვილზე ამოღებულობის დაგეგმარება ხდება ისე, რომ მათი ერთ-ერთი განაჭერი ნაპირები ემთხვეოდეს ან ქსელის ან მისაქსელის ძაფის მიმართულებას, ხოლო ზოლებიანი ქსოვილის ირიბად ამოჭრის შემთხვევაში ამოღებულობას აგეგმარებენ ისე, რომ მისი განაჭერი ნაპირების შეერთების ხაზი ემთხვეოდეს ქსელის ან მისაქსელის მიმართულებას. ნახ. 7.12-ზე ნაჩვენებია ამოღებულობების განლაგების ვარიანტი, რომელთა შეერთებისას ხდება ზოლების შეერთება.



ნახ. 7.12. ამოღებულობის გადატანა ზოლებიანი ქსოვილის მოდელისათვის

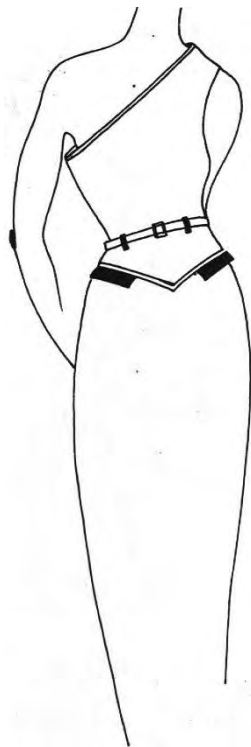
### 7.2.6. დეტალთა დამატებითი დანაწევრება

ტანსაცმლის დეტალთა დანაწევრებას მათი ფორმის შეუცვლელად იყენებენ კოკეტებისა და რელიეფური ხაზების დაგეგმარებისას, შესაბამისად მათში სანყისი ამოღებულობის გადატანით. დანაწევრებისას გამოყოფენ ორ შემთხვევას: პირველი როცა დანაწევრების ხაზი გადის ამობურცულობის ცენტრზე (ნახ. 7.13) და მეორე როცა დანაწევრების ხაზი აცდენილია ამობურცულობის ცენტრს რაღაც მანძილზე (ნახ. 7.14) [4].

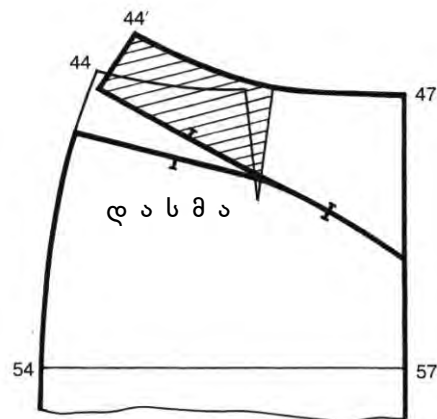


ნახ. 7.13. ამობურცულობის ცენტრზე გამავალი ჰორიზონტალური კოკეტკა:

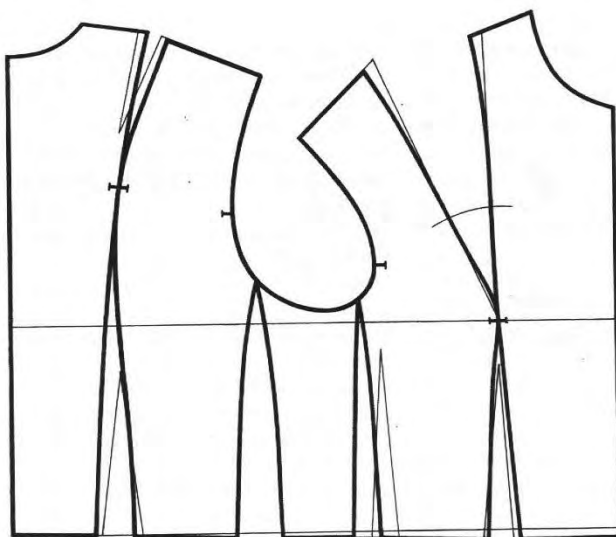
ა – ზურგის; ბ – კალთის



ნახ. 7.14. დანაწევრება რომელიც არ გადის ამობურცულობის ცენტრზე (ქვეთა აბის აოაიჩაა)

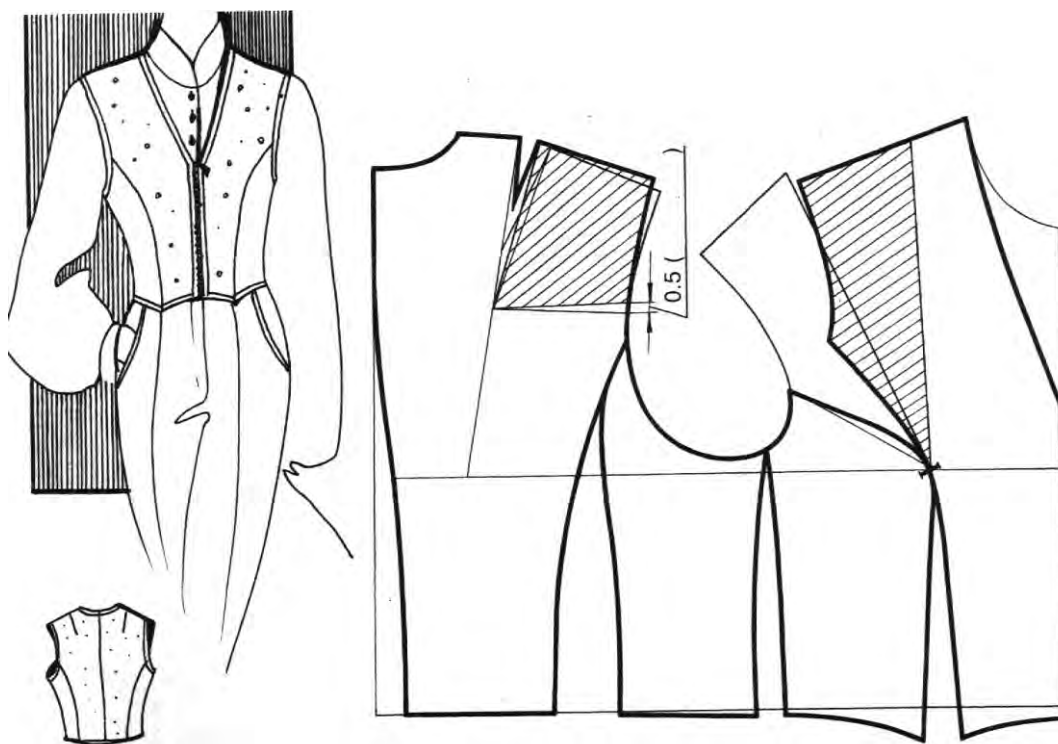


დეტალების დანაწევრება შესაძლოა განხორციელდეს ვერტიკალურადაც, რელიეფური ნაკერების სახით. მხრის ნაკერიდან ზურგისა და კალთის ამობურცულობის ცენტრზე გამავალი რელიეფური ხაზების დაგეგმარება ხდება ამოღებულობის რელიეფურ ნაკერში გადატანით (ნახ. 7.15). ამ დროს შენარჩუნებულ უნდა იქნას ბენ ზურგის სიგანე ბეჭის ძვლების არეში და კალთის სიგანე.



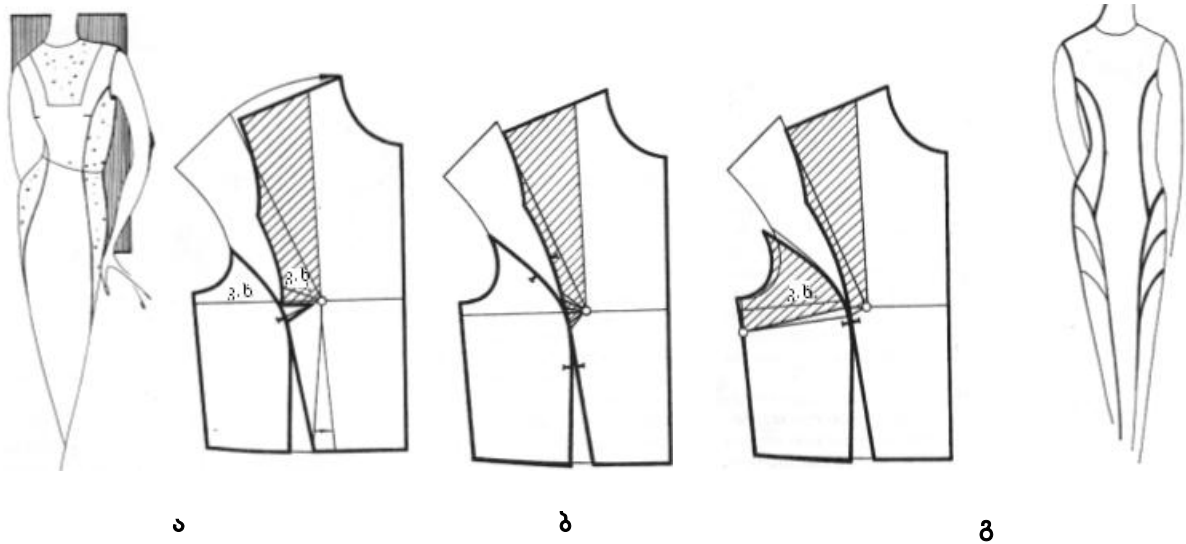
ნახ. 7.15. ამობურცულობის ცენტრზე გამავალი რელიეფური ხაზი

რელიეფის ხაზის ილლიის მრუდში გადატანისას (ნახ. 7.16) სიზუსტის შენარჩუნებისათვის უმჯობესია დეტალის დამაგრება მანეკენზე და მასზე მონიშვნა, ან ქალაქისაგან დამზადებული დეტალის მაკეტის გამოყენება. ამ დროს დანაწევრების ხაზების დაბოლოება (მაგალითად ილლიის მრუდთან) აუცილებლად უნდა იყოს სწორხაზოვანი, შეერთების მომენტში ნაპირების თანხვედრისათვის.



ნახ. 7.16. ამობურცულობის ცენტრზე გამავალი რელიეფი ილლიის მრუდიდან.

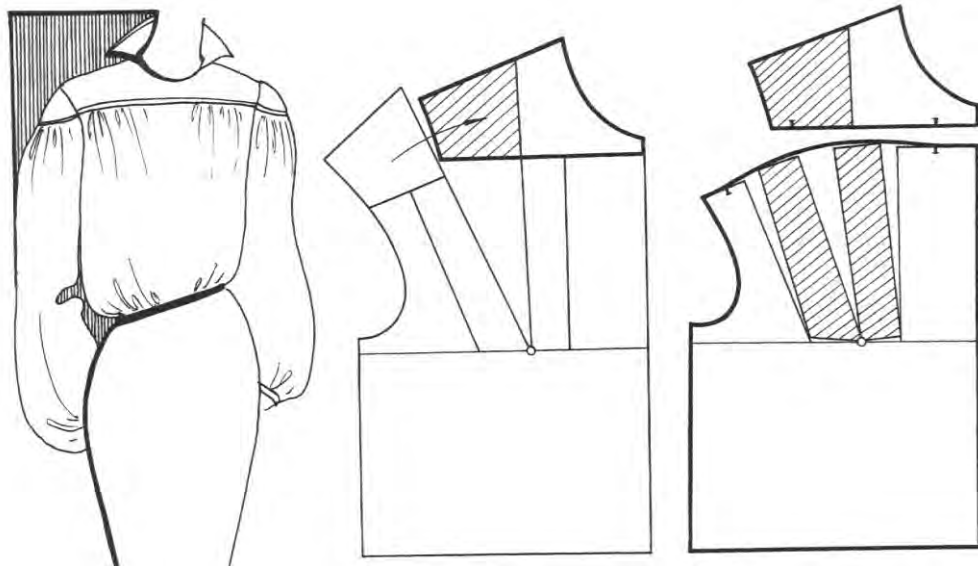
ამობურცულობის ცენტრზე გამავალი ხაზიდან გადახრილი რელიეფის დაგეგმარებისას აუცილებლად გასათვალისწინებელია პატარა დამატებითი ამოღებულობა, რომელიც მიმართული იქნება რელიეფის ხაზიდან ამობურცულობის ცენტრისაკენ (ნახ. 7.17, ა).



**ნახ. 7.17. ამობურცულობის ცენტრისგან დაშორებული რელიეფები: ა- მოკლე ამოღებულობით რელიეფის ხაზიდან; ბ- დასმით, რომელიც ცვლის მოკლე ამოღებულობას; გ-განაჭერი ნაპირების გათანაბრებით**

თუკი რელიეფური ხაზის გადაადგილება ცენტრიდან ძალიან მცირეა მაშინ პატარა ამოღებულობას ცვლიან დასმით რელიეფის ხაზის გასწვრივ (ნახ. 7.17, ბ). ზოგ შემთხვევაში ათანაბრებენ რელიეფის ხაზების სიგრძეებს – გვერდითი ნაწილის ნაპირის წაგრძელებით (ნახ. 7.17, გ). პრაქტიკაში შესაძლებელია გამოვიყენებულ იქნას ზემოჩამოთვლილი ვარიანტების კომბინაციებიც.

თუ კოკეტკა განლაგებულია მკერდის ხაზის ზევით (ნახ. 7.18), ახდენენ ამოღებულობის მხოლოდ ნაწილის დახურვას. მის დანარჩენ ნაწილს გამოიყენებენ რბილი ნაოჭების ან ნაკვეცებისათვის.



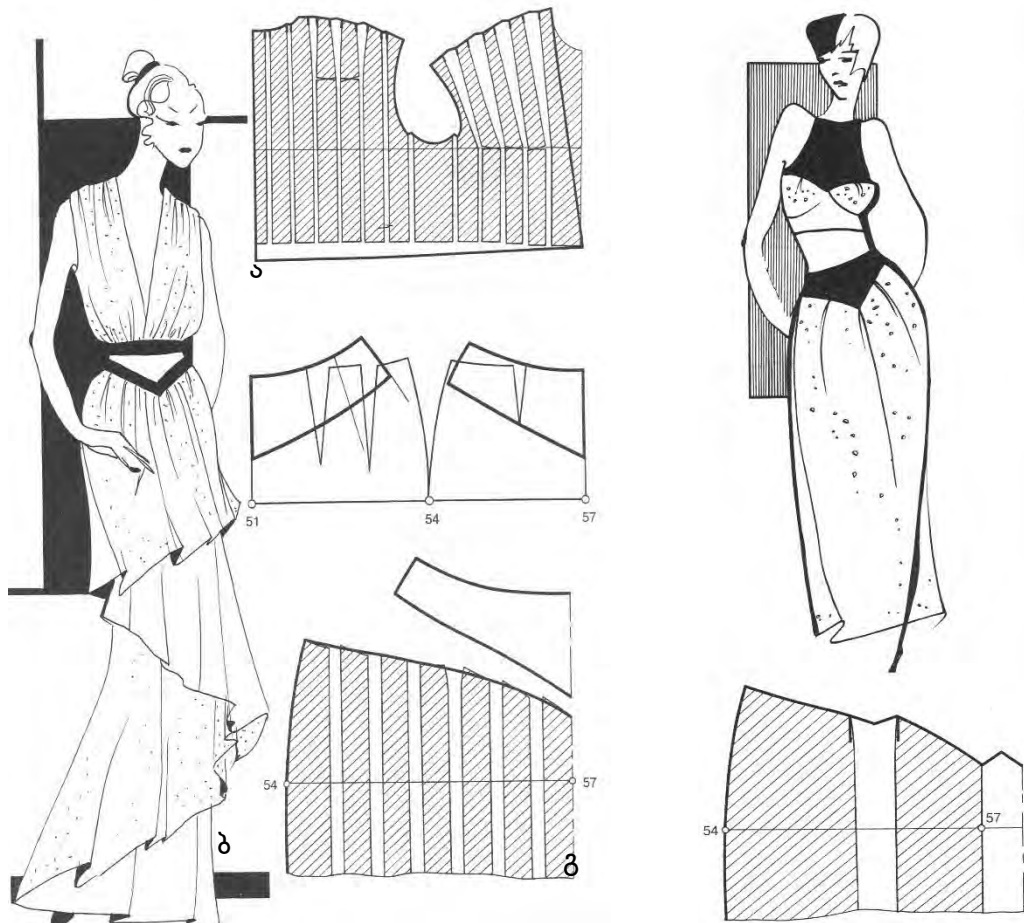
ნახ. 7.18. კოკეტკა ამობურცულობის ცენტრის ზემოთ

### 7.2.7. კონსტრუქციული მოდელირება სილუეტის შეცვლით

სილუეტის შეცვლის ძირითად ხერხებს წარმოადგენს სხვადასხვა კონსტრუქციულ დონეებზე დეტალთა პარალელური და კონუსური გაფართოება ან შევიწროება. ეს გარდაქმნები შეიძლება შესრულებული იქნას, როგორც დეტალთა დამატებითი დანაწევრებით, ასევე მის გარეშე [1]. დეტალთა გაფართოება შეიძლება მოხდეს როგორც თანაბრად, ასევე არათანაბრად დასაგეგმარებელი მოდელის ფორმის შესაბამისად.

დეტალთა პარალელურ გაფართოებას ძირითადად იყენებენ მათზე ნაოჭებისა და მცირე ნაკვეთების ფორმირების მიზნით (ნახ. 7.19). ამ დროს გარდასაქმნელ დეტალს დაანაწევრებენ მათზე წინასწარ დატანილ ვერტიკალურ ხაზებზე და გააფართოებენ პარალელურად სასურველ სიდიდეზე. გაფართოებული დეტალის განაჭერ ნაპირებს აფორმებენ ნახ. 7.19-ზე ნაჩვენები სქემის მიხედვით.

როდესაც მოცულობითი ფორმის მიღება საჭიროა რომელიმე უბანში, იმ შემთხვევაში ნაკვეთებისა და ნაოჭების შემოტანა იწვევს დეტალის არა მარტო ჰორიზონტალურ გაფართოებას, არამედ ვერტიკალური მიმართულებით ზომების გაზრდასაც (ნახ. 7.19, ა).

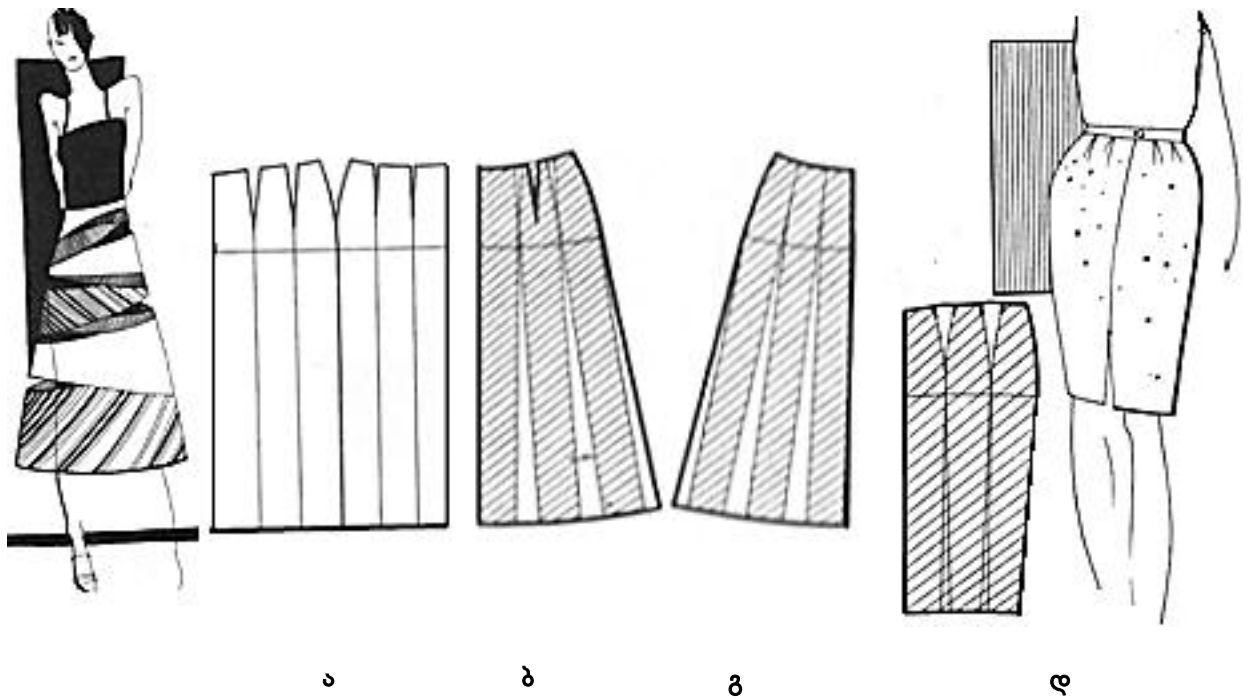


ნახ. 7.19. დეტალების პარალელური გაფართოება: ა, ბ – ნაოჭების მიღება;

გ – რბილი ნაკვეცების მიღება

ტანსაცმლის დეტალების კონუსური გაფართოება შეიძლება განვახორციელოთ მხრის, გულ-მკერდის, წელის, თეძოს, მუხლის და მის ქვემოთ დონეზე, მოდელის სილუეტის შესაბამისად. კონუსური გაფართოებით მიიღება ტრაპეციული სილუეტი. დეტალების გაფართოების სიდიდე განისაზღვრება მოდელის სილუეტის შესწავლის საფუძველზე. ასეთი ფორმის დაგეგმარების ხერხი ნაჩვენებია ნახ. 7.20-ზე.





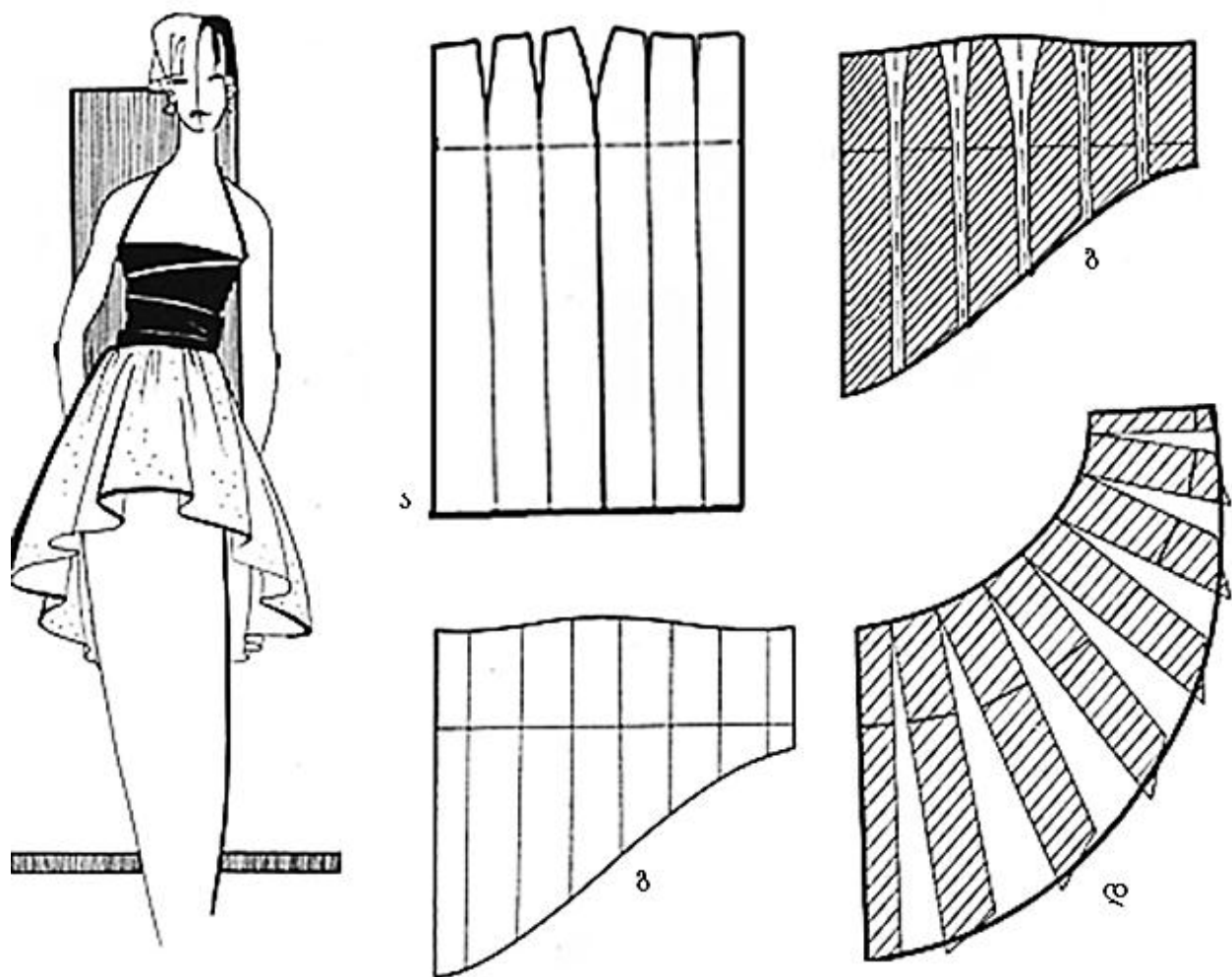
ნახ. 7.20. ამოღებულობიანი დეტალების კონუსური გაფართოება და შევიწროება: ა- სანყისი კონსტრუქციაზე დანაწევრების ხაზების დატანა; ბ – უკანა ნაწილის გაფართოება (ამოღებულობა შემცირდა); გ – წინა ნაწილის გაფართოება (ამოღებულობა მთლიანად დაიხურა); დ – კონუსური შევიწროება

თუკი ბაზისური კონსტრუქციის ამოღებულობა და დანაწევრების ხაზები ერთმანეთს არ ემთხვევა ახდენენ ამოღებულობის გადაადგილებას ან გადანაწილებას (ნახ. 7.20). კონუსური გაფართოების რიგ შემთხვევაში ამოღებულობები მთლიანად ან ნაწილობრივ დაიხურებიან (ნახ. 7.20, ბ, გ).

მსგავსად ხორციელდება კონუსური შევიწროება (ნახ. 7.20. დ). გარშემონერილობითი ზომების მაქსიმალურად დაცვის (ქვედა კაბის შემთხვევაში თეძოს გარშემონერილობა) პირობებში ხდება დანაწევრების ხაზების ერთმანეთზე გადადება, რაც თავის მხრივ იწვევს სანყისი ამოღებულობების სიდიდების გაზრდას; როგორც წესი ასეთი ამოღებულობები წარმოქმნიან რბილ ნაკვეცებს.

ხშირ შემთხვევაში დეტალების კონუსურ გაფართოებასთან ერთად იყენებენ პარალელურ გაფართოებასთან (ნახ. 7.21).

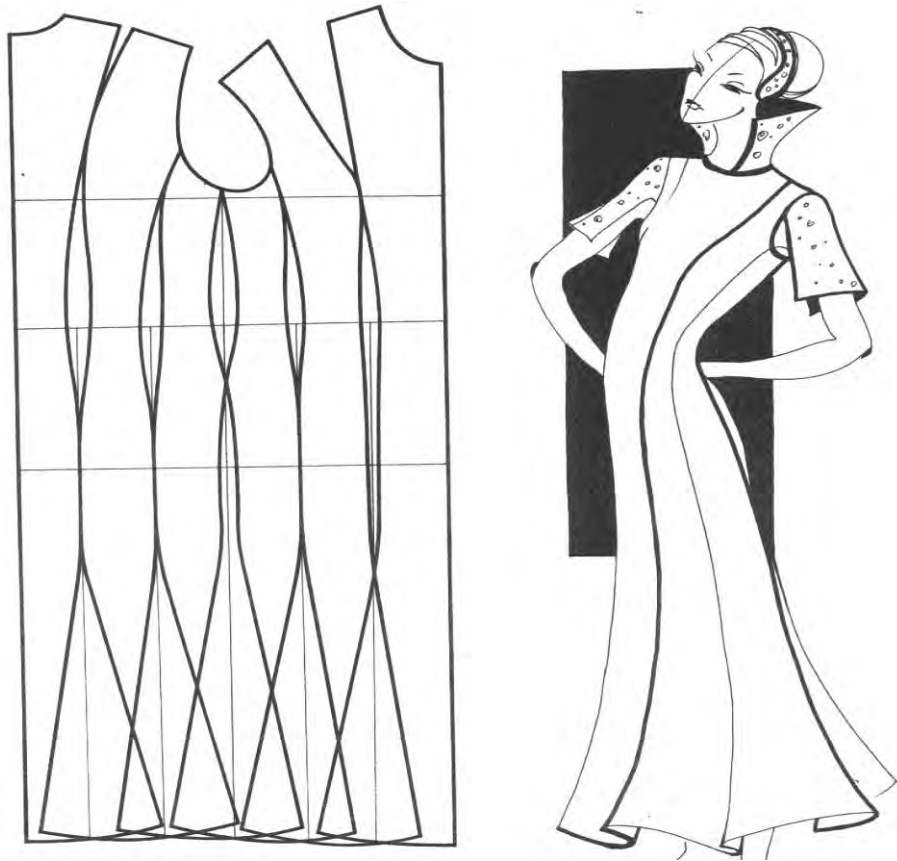
ასეთი გარდასახვა რეკომენდირებულია შევასრულოთ ორ ეტაპად: თავიდან შევასრულოთ პარალელური გაფართოება (ნახ.7.21, ბ), ამის შემდეგ მიღებული შაბლონი დავანაწევროთ ზოლებად (ნახ.1.20 გ) და მოვახდინოთ მისი კონუსური გაფართოება (ნახ. 7.21, დ).



ნახ. 7.21. დეტალების პარალელურ-კონუსური გაფართოება: ა) ბაზისურ კონსტრუქციაზე დანაწევრების ხაზების დატანა; ბ) პარალელური გაფართოება; გ) პარალელურად გაფართოებული დეტალის მომზადება კონუსურად გასაფართოებლად; დ) დეტალის კონუსური გაფართოება

წელში გამოყვანილი და ბოლოში გაფართოებული ტანსაცმლის დაგეგმარება ხდება დამატებითი დანაწევრების – სიგრძივის (ნახ. 7.22) ან განივის (ნახ. 7.23) მეშვეობით.

დეტალების მკვეთრი გაფართოებით რომელიმე კონსტრუქციული დონიდან მიიღება სილუეტი „გოდე“. გოდე შეიძლება იყოს როგორც ძირითად დეტალთან ერთად აჭრილი, ასევე ჩაკერებული. არსებობს სიმეტრიული და ასიმეტრიული მთლიანადაჭრილი გოდე. მაგალითად, ექვს ან რვა ნაკერიან ნაწარმში დეტალებს გვერდით განაჯერ ნაპირთან აფართოებენ უფრო მეტად, ხოლო ცენტრალურ დეტალებს შედარებით ნაკლებად (ნახ. 7.22). რელიეფის ხაზების საბოლოო გაფორმებას ასრულებენ მოდელის სილუეტის გაფართოების მიხედვით.



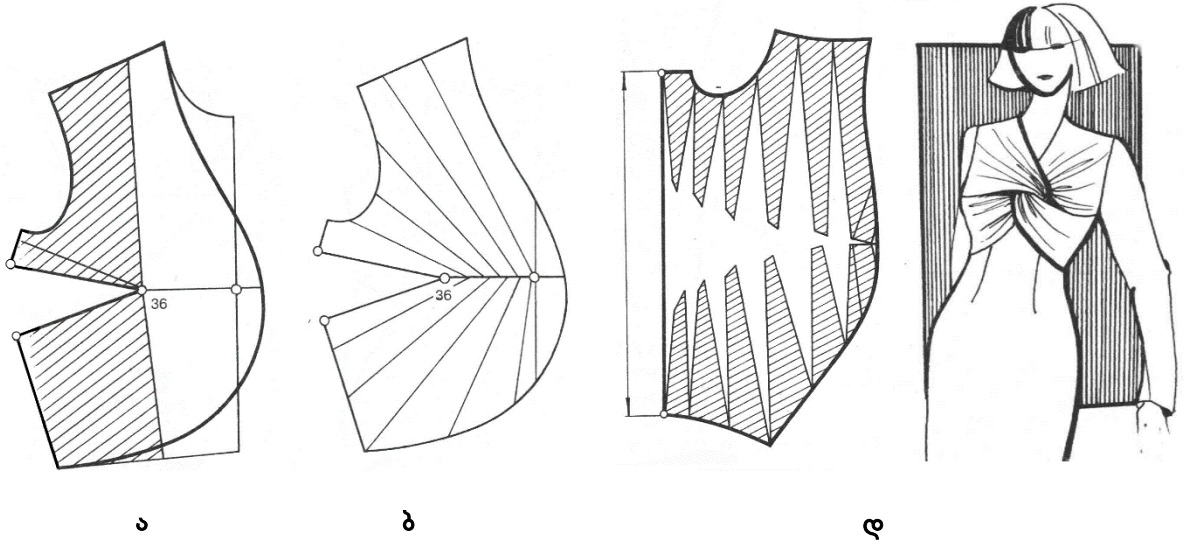
ნახ. 7.22. გამოყვანილი სილუეტის ათნაკერიანი კაბა

ბოლოს გაფართოებით – გოდე.

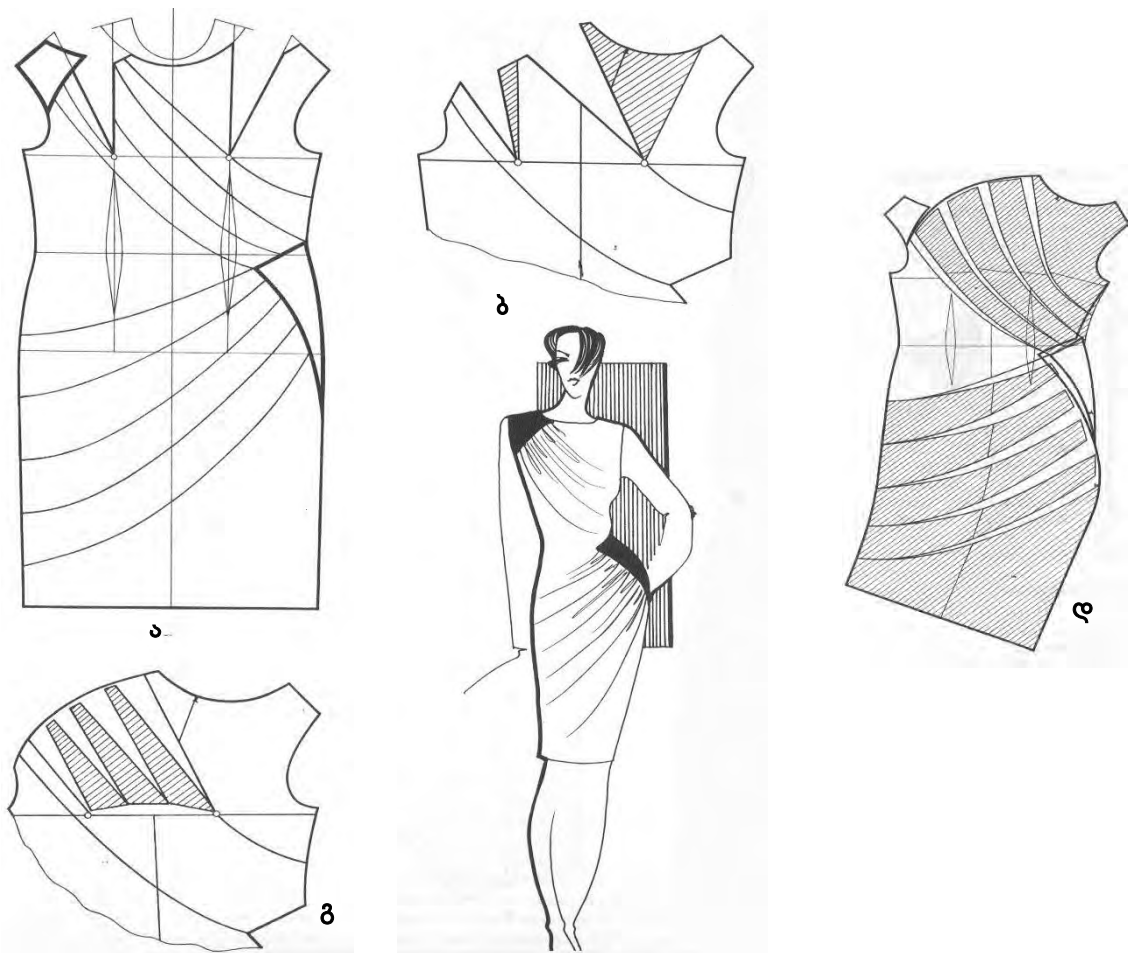


ნახ. 7.23. გამოყვანილი სილუეტის წელში გადაჭრილი და ბოლოში გაფართოებული კაბა

დეტალთა კონუსური გაფართოება ფართოდ გამოიყენება დრაფირებული მოდელების დაგეგმარებისას (ნახ. 7.24, 7.25). ამ შემთხვევაში კონუსურ გაფართოებას ასრულებენ კონსტრუქციული მოდელების უკანანსკნელ ეტაპზე (ნახ. 7.24, დ; 7.25, გ, დ). ბაზისური კონსტრუქციის ამოღებულობები გადაიტანება დანაწევრების ხაზებში (ნახ.7.24, ა), ან განაჯერ ნაპირებში (ნაკვეთი – ნახ. 7.25, ბ, გ).



ნახ. 7.24. ქალის კაბა დრაფირებული კოკეტკით: ა – კოკეტკის მოდელოება და ამოღებულობის გადატანა; ბ – დეტალის მომზადება კონუსური გაფართოებისათვის; დ – კოკეტკის კონსტრუქცია



ნახ. 7.25. დრაფირებული კაბა: ა – კოკეტკის კისრის განაჭერი ნაპირისა და დრაფირების წინა ხაზის მოდელირება; ბ, გ – ზედა ამოღებულობების გადატანა; დ – ძირითადი დეტალის კონუსური გაფართოება და წელის ამოღებულობის ნაწილობრივი გადატანა გვერდის ნაპირში.

კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. მარტივი მოდელირების რამდენი სახეობაა ცნობილი?
2. რა პარამეტრების განსაზღვრაა საჭირო მოდელის შესწავლისათვის?
3. რა ეტაპებს მოიცავს მოდელის შესწავლა და ანალიზი?
4. როგორ შეიძლება იყოს განლაგებული ღილკილოები?
5. როგორ ხორციელდება ამოღებულობის გადატანა ქალაქისაგან დამზადებული შაბლონის გამოყენებით?
6. რომელ განაჭერ ნაპირში შეიძლება იქნას გადატანილი მკერდის ამოღებულობა?
7. როგორ უნდა დაგეგმარდეს ამოღებულობები ზოლებიანი ქსოვილების მოდელეებში?

### 7.3. რთული მხატვრული მოდელირება



#### 7.3.1. ტანსაცმლის მოდელირება მხრის სარტყლის, ილლიის მრუდისა და სახელოს შეცვლით

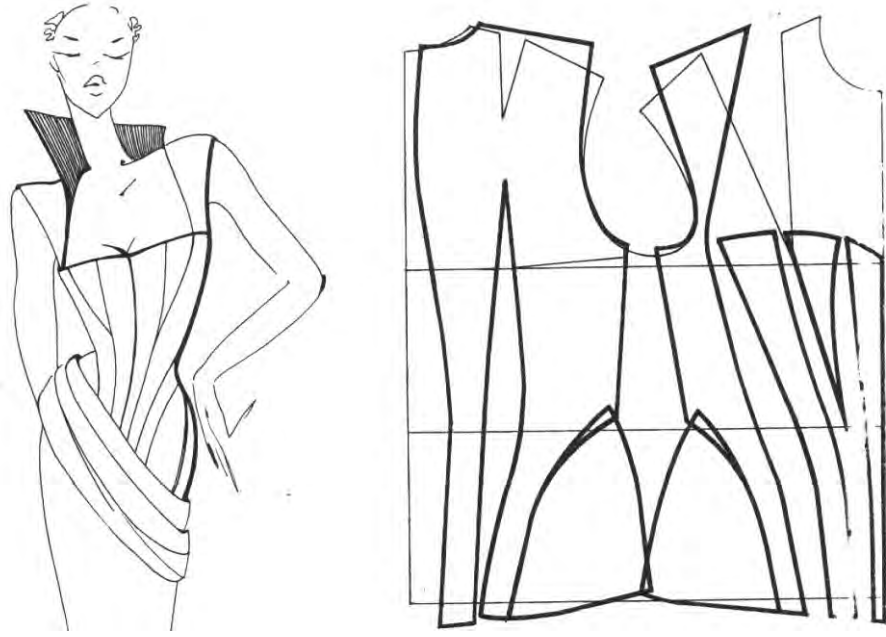
მოდელის ფორმის ცვლილება მკერდისა და ბეჭის არეში ხორციელდება ბაზისური კონსტრუქციის ტექნიკური მოდელირების გზით.

ახალი მოდელის ესკიზის შესაბამისად ბაზისური კონსტრუქციის მოდიფიკაციისათვის გამოავლენენ მხრის სარტყელსა და მკერდის ხაზზე მოდელური ფორმის ბაზისურისაგან შემდეგ განსხვავებებს:

- მკერდის ხაზზე მოცულობის შემცირებას ან გაზრდას;
- ზურგის ან კალთის სიგანის შეცვლას;
- მხრის აწევას (მხარსადები დეტალის შემოტანით ან მისი სისქის შეცვლით);
- მხრის ხაზის დაგრძელებას ან დამოკლებას;
- ილლიის სიღრმის ცვლილებას, მის გაფორმებას.

მხრის არეში და გულმკერდის ხაზზე ნაწარმის ფორმისა და მოცულობის შეცვლას ხშირ შემთხვევაში თან ახლავს დამატებითი კონსტრუქციული დანაწევრება. მჭიდრო გამოწყობილობის მისაღებად, მაგალითად კორსეტებისათვის, აუცილებელია ნაწარმის ზომების შემცირება, რაც მიიღწევა რელიეფური ნაკერებისა და გვერდულების საშუალებით (ნახ. 7.26).

დიდი მოცულობითი ფორმის მოდელის მისაღებად საჭიროა კალთისა და ზურგის მხრის ამოღებულობების სიგანის შემცირება ან მათი სრულიად ამოღება, ანუ მათი განმოდლეება.



ნახ. 7.26. ქალის კორსეტი

### 7.3.2. ზედა ამოღებულობების განმოდელეება

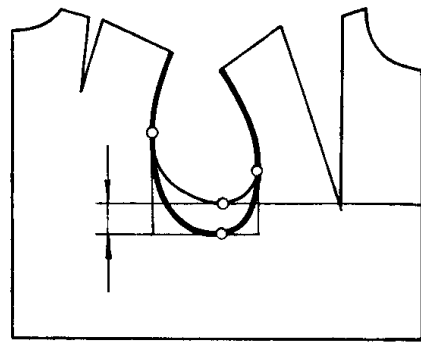
ამოღებულობების განმოდელეებაში იგულისხმება მათი რაღაც ნაწილის გადატანა დეტალის რომელიმე განაჭერ ნაპირში (ილლიის ღიობში, კისრის, გვერდის ბოლოს განაჭერ ნაპირებში). შესაძლოა ამოღებულობის ნაწილი დაექვემდებაროს მოუთოებას ან დასმას. ასეთი ცვლილება აუცილებლად გამოიწვევს განაჭერი ნაპირების დაგრძელებასა და ნაწარმის შესაბამისი უბნების ფორმის შეცვლას. ამოღებულობების განმოდელეებისას აუცილებელია გათვალისწინებულ იქნას მასალის თვისებები.

### 7.3.3. ილლიის მრუდის მოდელირება

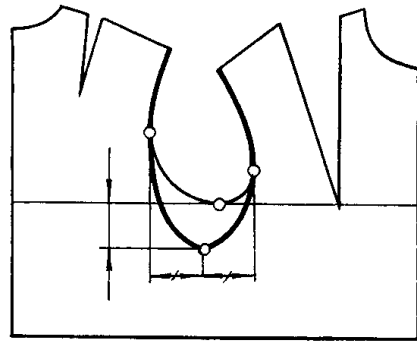
მხრის სარტყელის ცვლილება განაპირობებს ილლიის მრუდის სიღრმისა და კონფიგურაციის ცვლილებას. ზედა ამოღებულობების (კალთისა და ზურგის მხრის ამოღებულობების) განმოდელეება ძირითადად იწვევს მხრის ხაზის დაგრძელებასა და ილლიის გაღრმავებას. გაღრმავებული ილლიის მრუდის მრავალსახეობა წარმოდგენილია ნახ. 7.27-ზე.

როგორც წესი, გაღრმავებული ილლიის მრუდის კონტურები ბაზისურისაგან განსხვავდებით ნაკლებად მრუდია. მცირეოდენი ჩაღრმავების შემთხვევაში (ნახ. 7.27, ა) მოდელური კონსტრუქციის ილლიის ქვედა უბნები იმეორებენ ბაზისური კონსტრუქციის მონახულებებს.

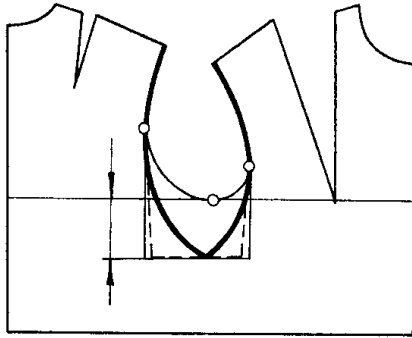




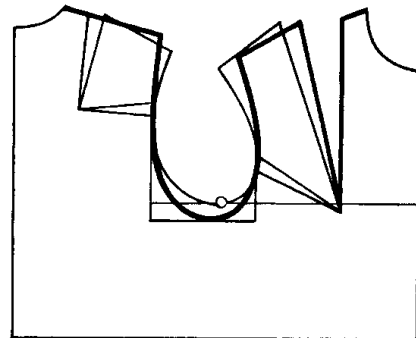
ა



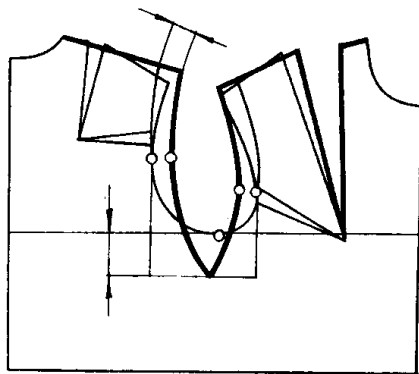
ბ



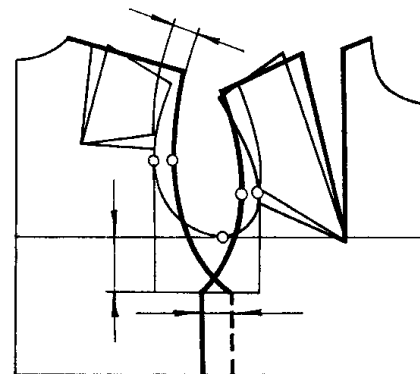
გ



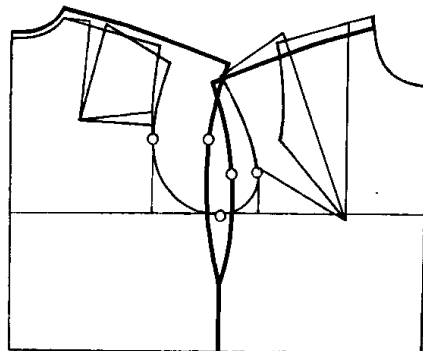
დ



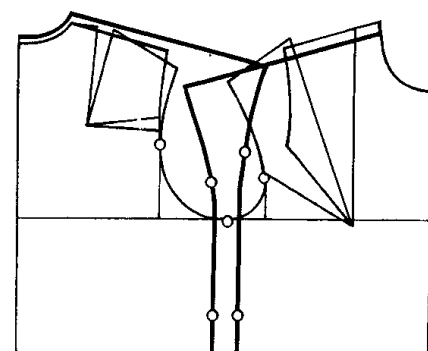
ე



ვ



ზ



თ

ნახ. 2.27. მოდელური ილლიის მრუდები: ა - გარმავებული ილლია ბაზისურის ანალოგიურად; ბ- გაიო-  
 ლებული გაფორმება; გ- ამოღებულობის გაფორმება კუთხით, კვადრატული ამოღებულობა (წყვეტილი  
 ხაზი); დ- ზედა უბნებში გასწორებული მრუდი, მასში ზედა ამოღებულობების გადატანის შემთხვევაში; ე-  
 მხრის დაგრძელებით შევიწროებული ილლია; ვ- ჩაღრმავებული ილლია; ზ,თ- ილლიის მრუდის გარეშე -  
 შალისებური ილლია

3 სმ-ზე მეტი ჩაღრმავებისას ილლიის ამოღებულობის ფუძე იმდენადაა დაცვილებული ილ-ლიის ჩაღრმავების ხაზიდან, რომ ამოღებულობის ქვედა უბნების კონტურების გამარტივება ხელის მოძრაობას ვერ შეეწინააღმდეგება (ნახ. 7.27, ბ, გ). ტექნოლოგიურობის თვალსაზრისით ყველაზე მისაღებია ილლიის ამოღებულობის გაფორმება კუთხით, რომელიც სახელოს ღიად ჩაკერების საშუალებას იძლევა.

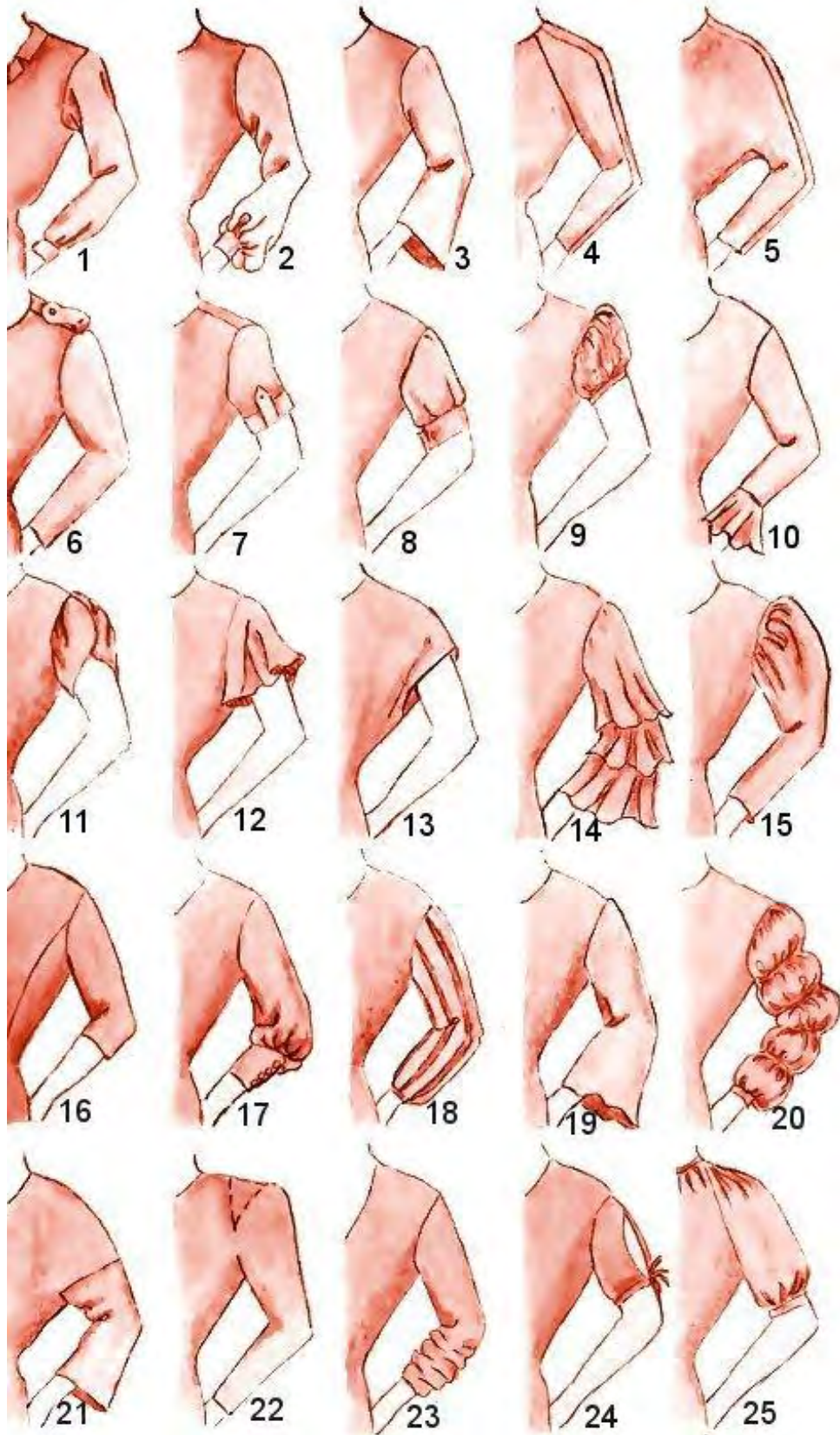
ილლიის მრუდის ზედა უბნების გასწორება მხრის სიგანის მნიშვნელობის შეუცვლელად (ნახ. 7.27, დ) მიიღწევა ილლიის ხაზის სიგრძის გაზრდით ზედა ამოღებულობების განმოდებლების ხარჯზე. ნახ.1.33-ზე მოცემულია ვარიანტი, რომლის დროსაც ზედა ამოღებულობების განმოდებლების გარდა მკერდის ხაზზე გადანაწილებულია საერთო დანამატიც, რის შედეგადაც მან მიიღო შევიწროებული ფორმა. ამ დროს ზურგის გაგანიერება აუცილებელია შეუთანხმდეს მხრის ნაკერის ნაკრძელებას (ილლიის ამოღებულობის ხაზი მხრის ხაზს კვეთს  $90^{\circ}$ -იანი კუთხით).

მკერდის ხაზზე გაფართოებული ნაწარმისათვის (ნახ.7.27, ვ) მიზანშეწონილია გაიზარდოს ილლიის მრუდის სიგრძეც. ჩაღრმავების მნიშვნელობა.

შევიწროებული ილლიის მრუდის (ნახ. 7.27, ვ) შემთხვევაში შეუძლებელია მივაღწიოთ ზედაპირის სრულ სიგლევეს, რადგან ხელი მას აიძულებს განევისაკენ და დაშვებული ხელის შემთხვევაში ნაწარმზე შესაძლებელია გამოვლინდეს რბილი დახრილი ნაკვეცები (ილლიის ამოღებულობის ქვეშ). ამ მოვლენის უფრო მკაფიო გამოხატულება შეიმჩნევა შალისებური ილლიის ამოღებულობის კონსტრუქციებში (ნახ.7.27, ზ, თ). ასეთი კონსტრუქციების ღირებულებას წარმოადგენს მათი უბრალოება და ეკონომიურობა.

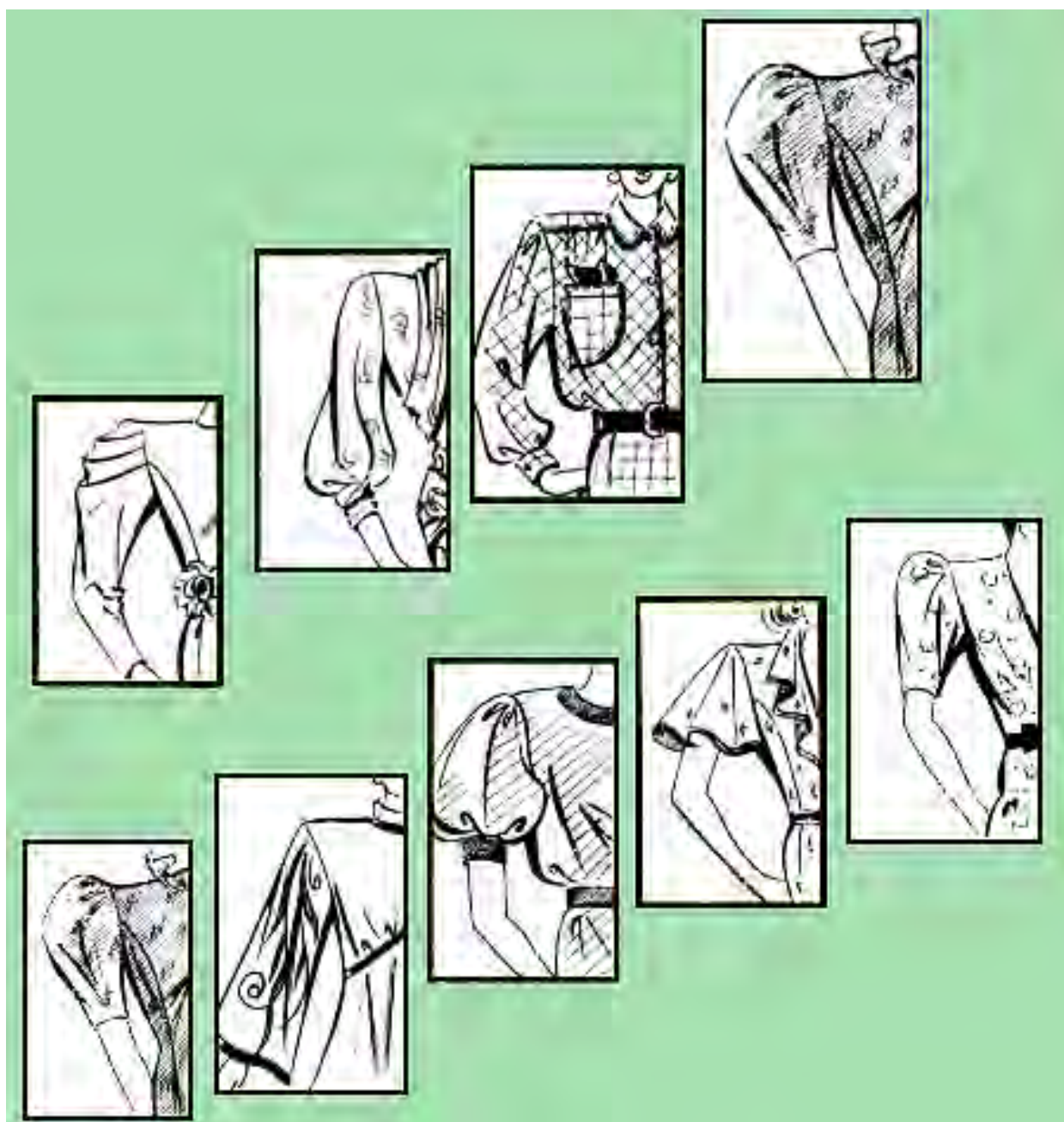
ასეთი სახის ილლიის ამოღებულობები ყველაზე ფართო გამოყენებას პოულობენ ტრიკოტაჟული ნაწარმის დაგეგმარებისას. ჩაღრმავებული ილლიის ამოღებულობის მქონე ტანსაცმლის დასამზადებლად გამოყენებული ქსოვილი უნდა იყოს რბილი და პლასტიკური.

### 7.3.4. სახელოების მოდელირება



სახელო ფორმათა მრავალფეროვნებით გამოირჩევა. სხვადასხვა სახის სახელოს საშუალებით განსხვავებულად აღიქმება მოდელის სილუეტი, ფორმა და გარეგნული იერი.

### 7.3.5. ჩაკერებულ სახელოთა მოდელირება



ჩაკერებული სახელოს კონსტრუქციული მოდელირების მიზანს წარმოადგენს მოდელის ესკიზის შესაბამისად ილლიის მრუდისა და სახელოს ზომების შეცვლა [1]. საწყისი კონსტრუქციის მოდელური გარდასახვა აუცილებელია შესრულდეს ბაზისური კონსტრუქციის შემდეგი მაჩვენებლების შენარჩუნებით.

1. ნაწარმში სახელოსა და ხელის მიმართულების ორიენტაციის შეთავსება, ანუ ილლიის ამოღებულობის და სახელოს ზედა მრუდის სამონტაჟო წერტილის ურთიერთშეთანხმება (წერტილი 352 და 332). ეს მოთხოვნა შესრულდება სახელოს ზედა მრუდისა და შესაბამისად ამოღებულობის ზედა და ქვედა უბნების ცალ-ცალკე მოდელირების შემთხვევაში.

2. სახელოს კონსტრუქციის დაკვეცილი შაბლონის მდგომარეობაში გადასვლა მოდელური გადალუნვის ხაზების ფორმირებით. სახელოს გრძივი განაჭერი ნაპირებისა და სამონტაჟო წერტილების შეერთების შემთხვევაში გამორიცხული უნდა იქნას სახელოს გადახრა ან დაგრეხვა. სახელოს კვეცადობა მიიღწევა მისი ზედა მრუდისა და ქვედა ნაწილების ცალ-ცალკე მოდელირებით, ამასთან შესაერთებელი გრძივი განაჭერი ნაპირების სიგრძეების შეთანხმება უნდა ხდებოდეს აუცილებლად ქვემოდან ზემოთ.

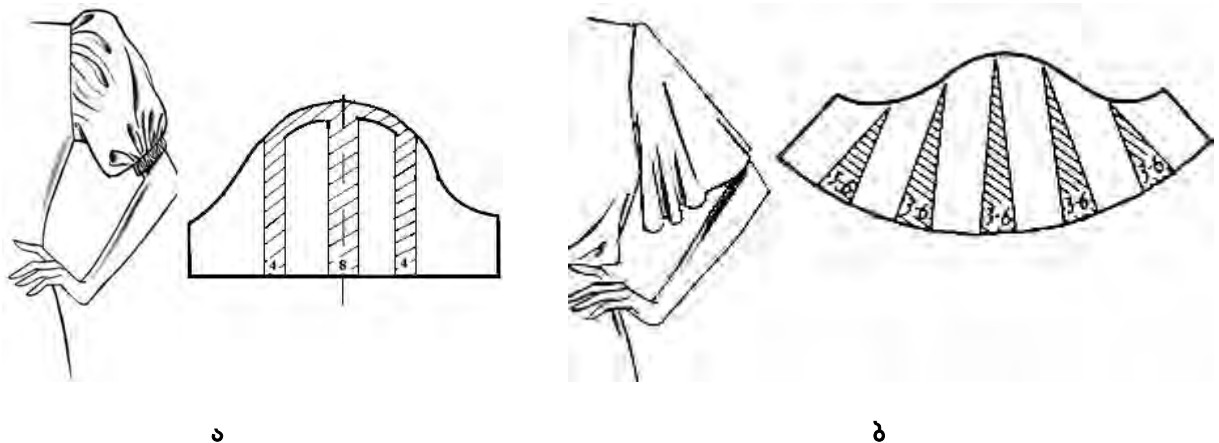
სახელოს ზედა მრუდის მოდელურ გარდასახვას ასრულებენ მისი და ილლიის ამოღებულობის სიგრძეების თანმიმდევრული გაკონტროლებით (სამონტაჟო წერტილებს შორის). სახელოს მოდელურ კონსტრუქციაში ზედა მრუდის დასმის სიდიდეს ჩვეულებისამებრ ტოვებენ უცვლელად ან შეცვლიან დასაგეგმარებელი ფორმის შესაბამისად.

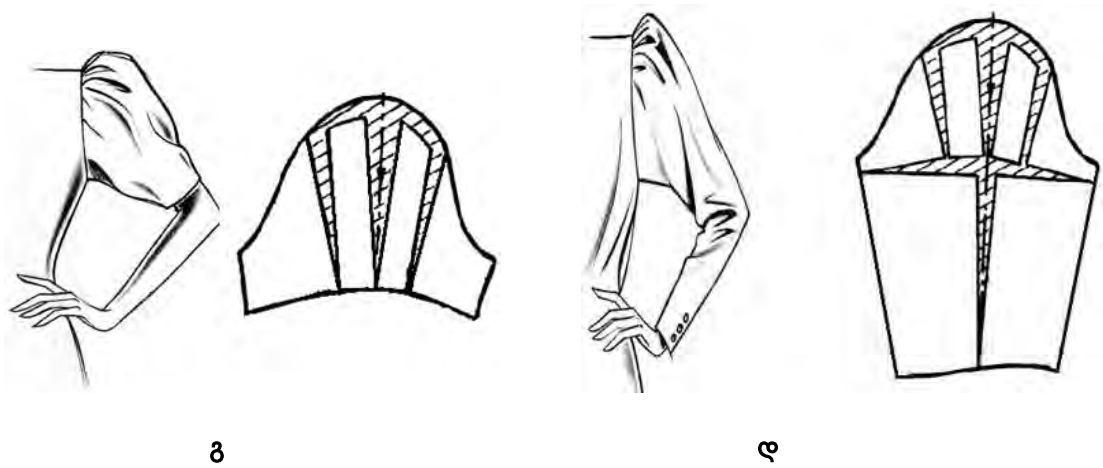
სახელოს მოდელური კონსტრუქციის დაგეგმარების საწყის ეტაპს წარმოადგენს ესკიზის შესწავლა. მოდელური სახელოს ტექნიკური ჩანახატი (მასშტაბში ან ნატურალურ ზომებში) საშუალებას გვაძლევს განვსაზღვროთ ბაზისური კონსტრუქციის ტრანზფორმაციის უბნები და პარამეტრები, ანუ საშუალებას გვაძლევს შევიშუშაოთ სახელოს კონსტრუქციული მოდელირების პროგრამა.

ყველაზე მარტივად ზემოთ მითითებული პირობები რეალიზაციას პოულობენ იმ შემთხვევაში, როცა სახელოს კონსტრუქციული მოდელირებისას არ იცვლება ილლიის ამოღებულობა.

### 7.3.6. სახელოს მოდელირების ხერხები ილლიის მრუდის შეუცვლელად

სახელოს მოდელირება ხერხები ილლიის მრუდის შეუცვლელად ხორციელდება ბაზისური კონსტრუქციის მოდიფიკაციით, კონუსური ან პარალელური გაფართოების (შევიწროების) ხერხების გამოყენებით (ნახ. 7. 28). გაფართოება ხორციელდება ბაზისურ კონსტრუქციაზე გაჭრის ხაზების დატანით, რომლებიც გაიჭრება, შემდგომ კი მოხდება მათი გაფართოება მოდელის შესაბამისად.





ნახ. 7.28. სახელის მოდელირება: ა – პარალელური გაფართოება; ბ, გ, დ – კონუსური გაფართოება;

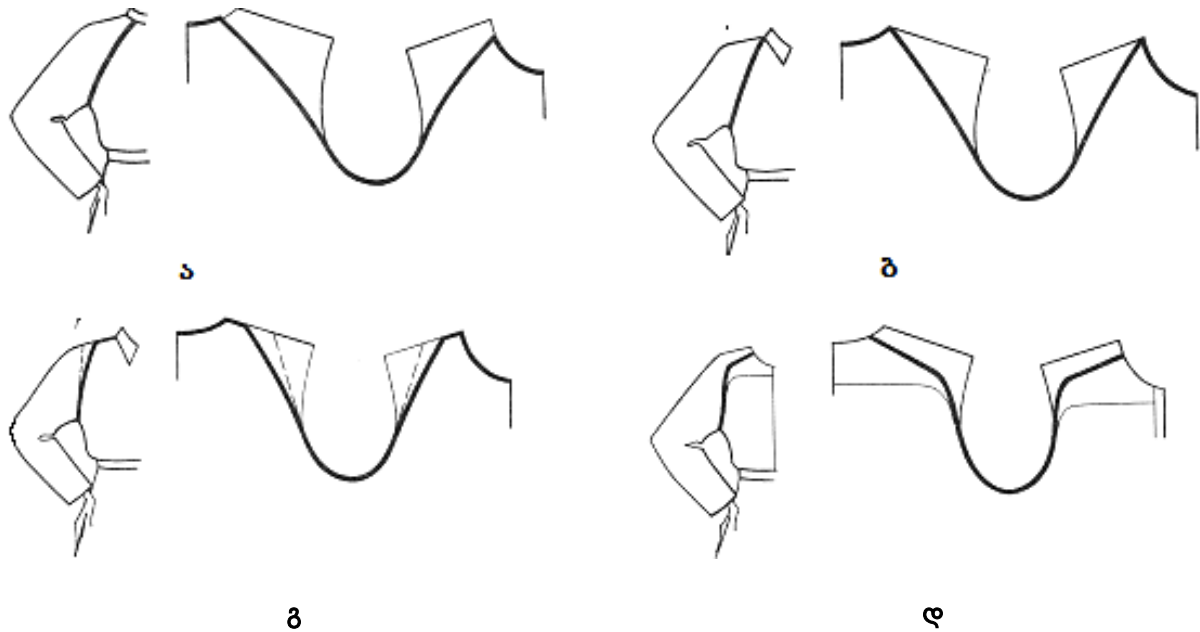
სახელოთა კონსტრუქციული მოდელირებით საკმაოდ მარტივად ვღებულობთ მოდელური სახელის დეტალთა კონტურების საბოლოო ფორმას. მოდელური გარდაქმნის ეს მეთოდები მოსახერხებელია როგორც ხელით, ასევე კომპიუტერით მოდელირებისას.

### 7.3.7. სახელო რეგლანის მოდელირება



სახელო რეგლანით აჭრილი ტანსაცმელი მხრების უბნებში ხასიათდება რბილი ფორმით.

არსებობს სახელო რეგლანის სხვადასხვა ვარიანტები: კლასიკური, ანუ ტიპური რეგლანი; ნულოვანი რეგლანი; ნახევრადრეგლანი; სამხრე-რეგლანი და თაღოვანი რეგლანი, იგივე რეგლანი კოკეტკა (ნახ. 7.29).



ნახ. 7.29. სახელო რეგლანის სახესხვაობები: ა- ტიპური, ბ- ნულოვანი, გ. ნახევრადრეგლანი, დ. სამხრე-რეგლანი და თალოვანი რეგლანი (რეგლანი კოკეტჟა).

სახელო რეგლანის კლასიკური ანუ ტიპური კონსტრუქციისათვის დამახასიათებელია კისრის განაჭერი ნაპირიდან დაშვებული ილლიის მრუდი (დაცილება მხრის ნაკერიდან 3...5 სმ). ილლიის ხაზი ოდნავ ამობურცულია ბეჭის ძვლების არეში და მკერდის ზემოთ – კალთის დეტალზე (ნახ. 7.29, ა).

ნახევარრეგლანი არის სახელო, რომლის ილლიის ხაზები გადაკვეთენ მხრის ხაზს. რაც უფრო ახლოსაა ეს გადაკვეთის წერტილი მხრის წერტილთან, მით ნაკლებია ჩაკერებულ სახელოანი ბაზისური კონსტრუქციის გარდასახვისას შესრულებული ცვლილებები (ნახ. 7.29, გ).

რეგლანი-სამხრე (ნახ. 7.29, დ) კონსტრუქციულად ძალიან ჰგავს ჩაკერებულ სახელოს. ილლიის ამოღებულობის გრძივი უბნები ასეთი აჭრის სახელოს შემთხვევაში ფუნქციონალურადაც და ტექნოლოგიურადაც ჩაკერებული სახელოს ანალოგიურია.

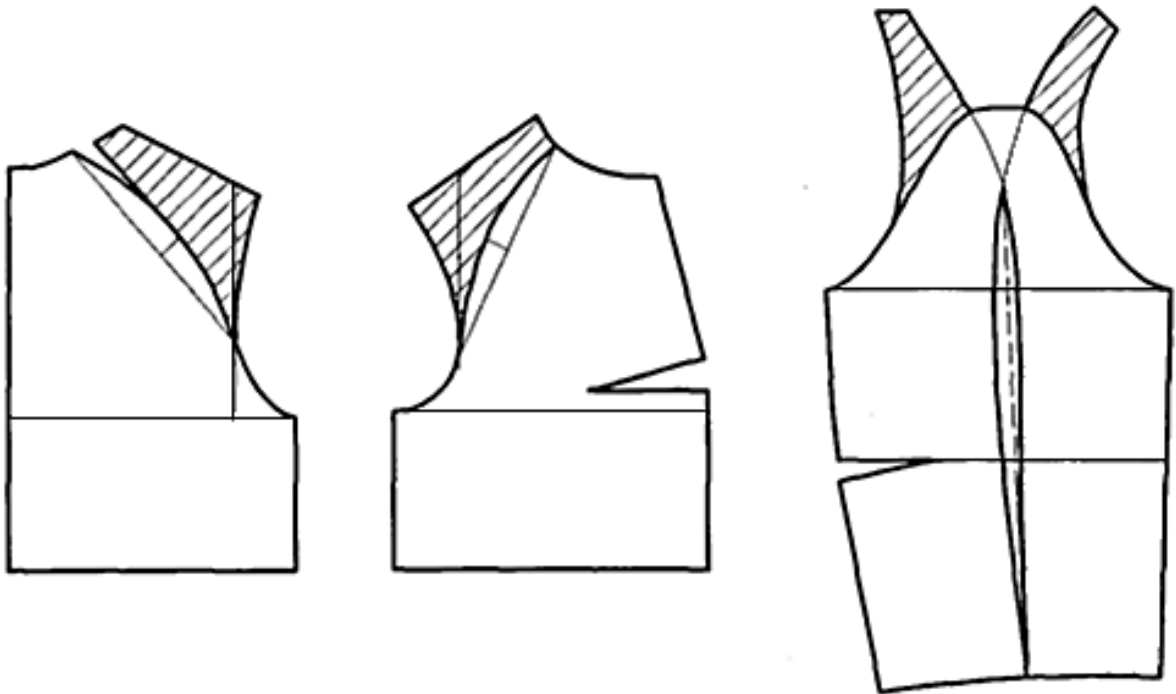
თალოვანი რეგლანი (ნახ.7.29, დ) ხასიათდება იმით, რომ სახელოს ზედა ნაწილის უბნები ფართოვდება, ხოლო ილლიის ამოღებულობა იწყება კისრის განაჭერი ნაპირის ქვემოლდან.

რეგლანის სახელო ფართოდ გამოიყენება ქალის ყველა სახეობის ხოლო მამაკაცის ძირითადად ზედა ტანსაცმლის დაგეგმარებისას.

ჩაკერებული სახელოს ბაზაზე რეგლანი სახელოს მოდელირება შესაძლებელია განხორციელდეს როგორც გრაფიკულ-განგარიშებით<sup>2</sup>, ისე გრაფიკული მეთოდით (ნახ. 7.30). სახელოს ბაზისური კონსტრუქციის რეგლანის კონსტრუქციად გარდაქმნის არსი მდგომარეობს

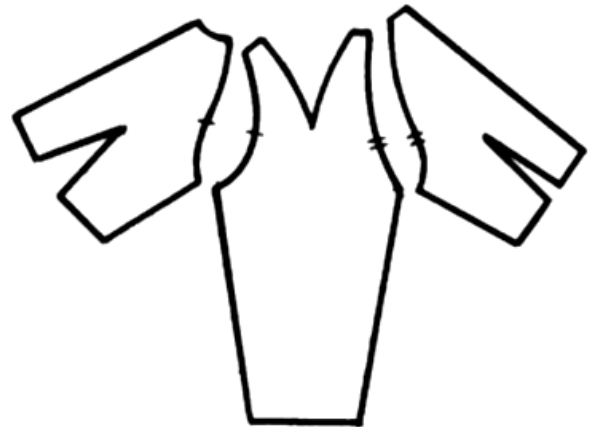
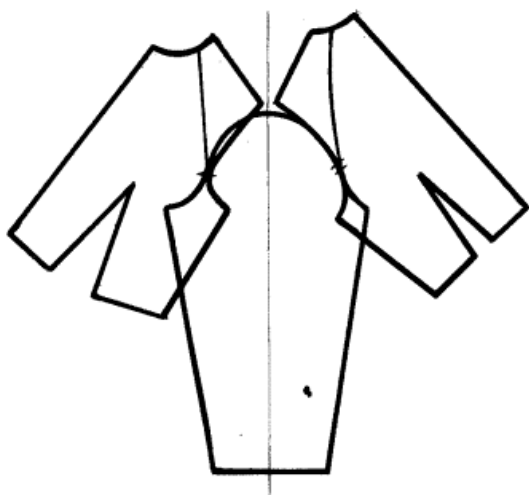
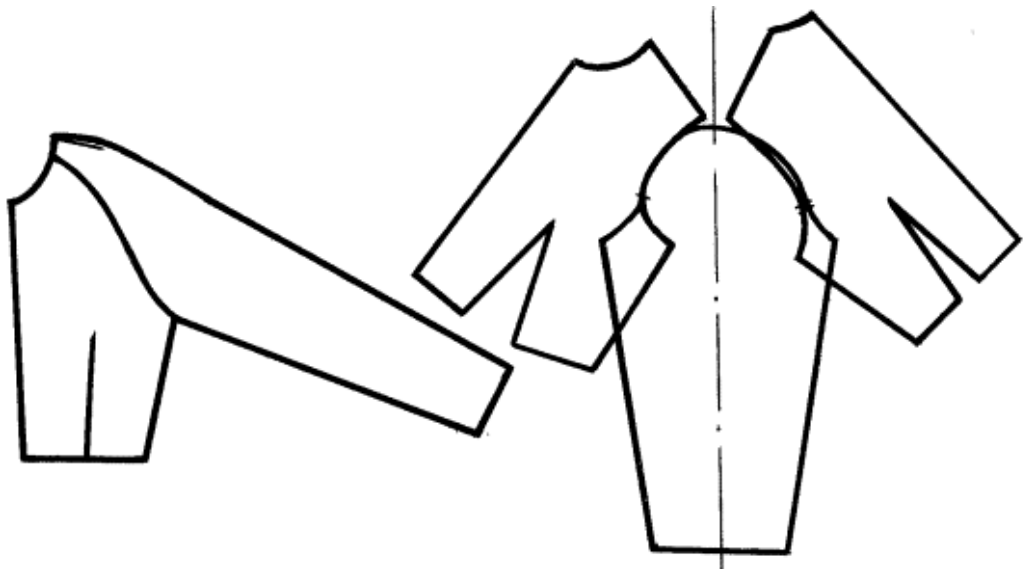
<sup>2</sup> მეთოდი განხილულია ტანსაცმლის კონსტრუირების მოდულში.

კალთისა და ზურგის ნაწილების სახელოს დეტალზე დაშენებაში. ნახ. 7. 31 –7. 33-ზე ნაჩვენებია ჩაკერებული სახელოს კონსტრუქციის ერთნაკერიან, ორნაკერიან და რეგლან-კოკეტკად გარდაქმნის სქემები.

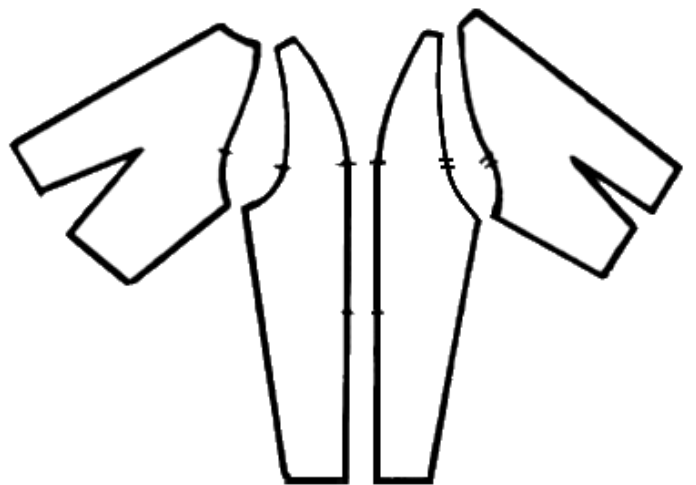
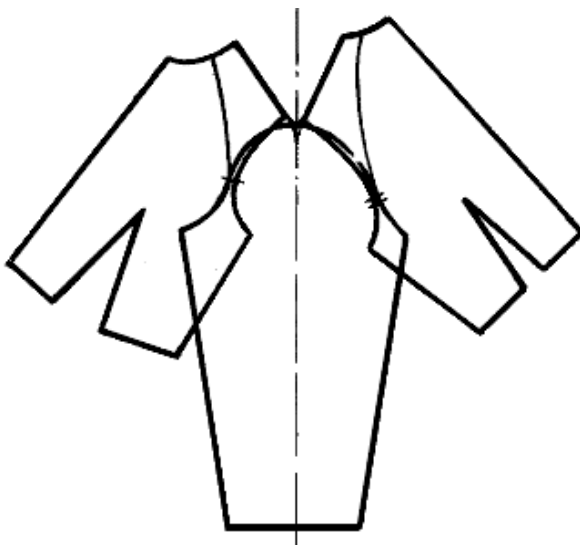


ნახ. 7. 30. სახელო რეგლანის მოდელირება ჩაკერებული სახელოს ბაზაზე გრაფიკული მეთოდით  
(ჩაკერებული სახელოს კონსტრუქციის გარდაქმნის სქემა)

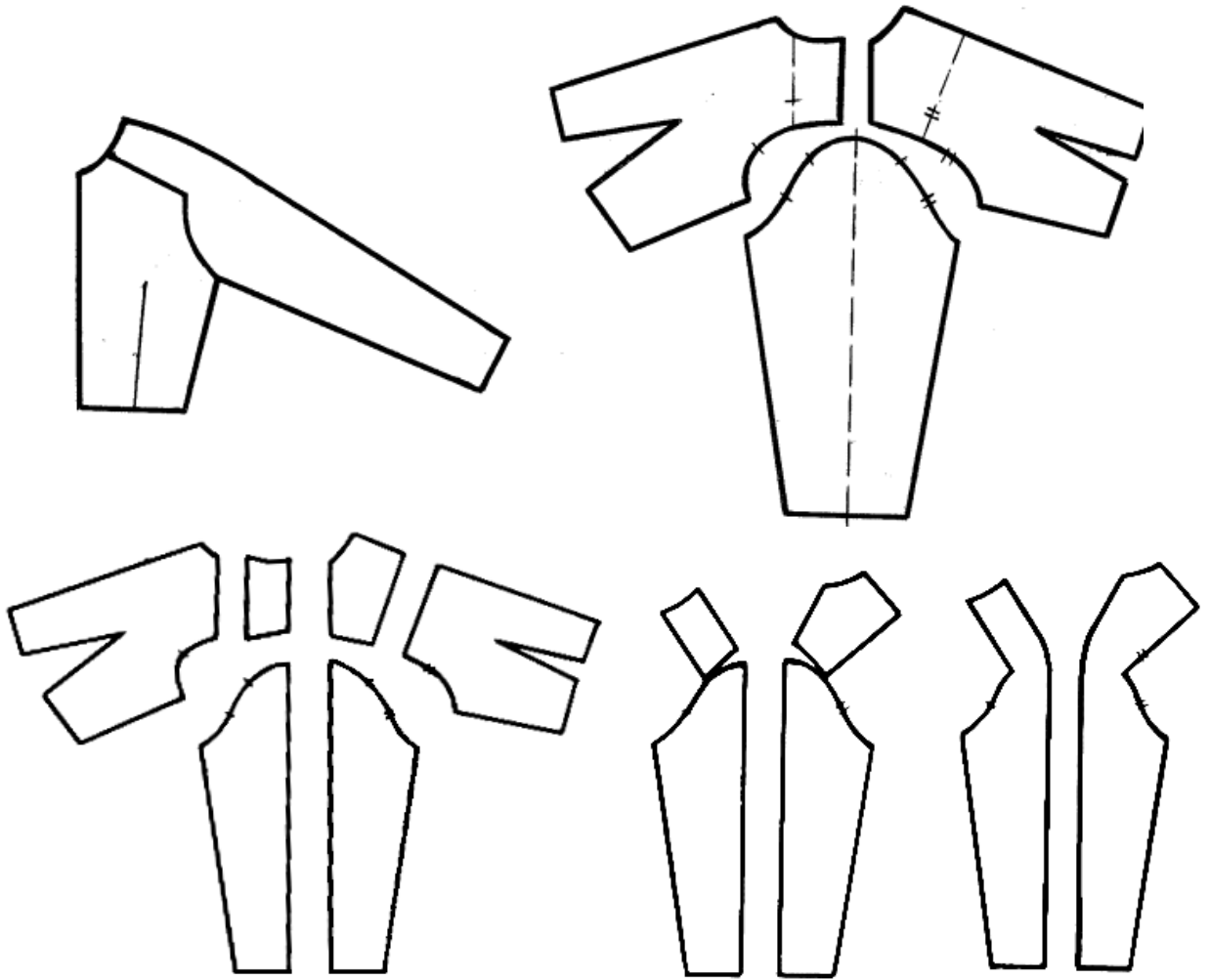




ნახ. 7.31. ჩაკერებული სახელოს კონსტრუქციის ერთნაკერიან სახელო-რეგლანად გარდაქმნის თანმიმდევრობა



ნახ. 7.32. ჩაკერებული სახელოს კონსტრუქციის ორნაკერიან სახელო-რეგლანად გარდაქმნის სქემა

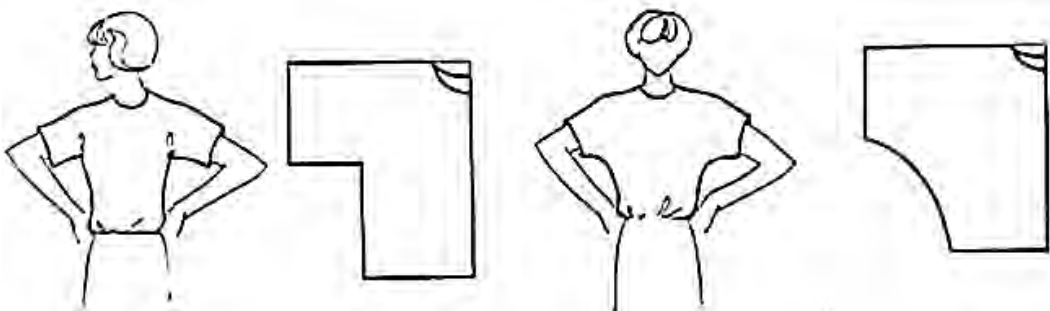


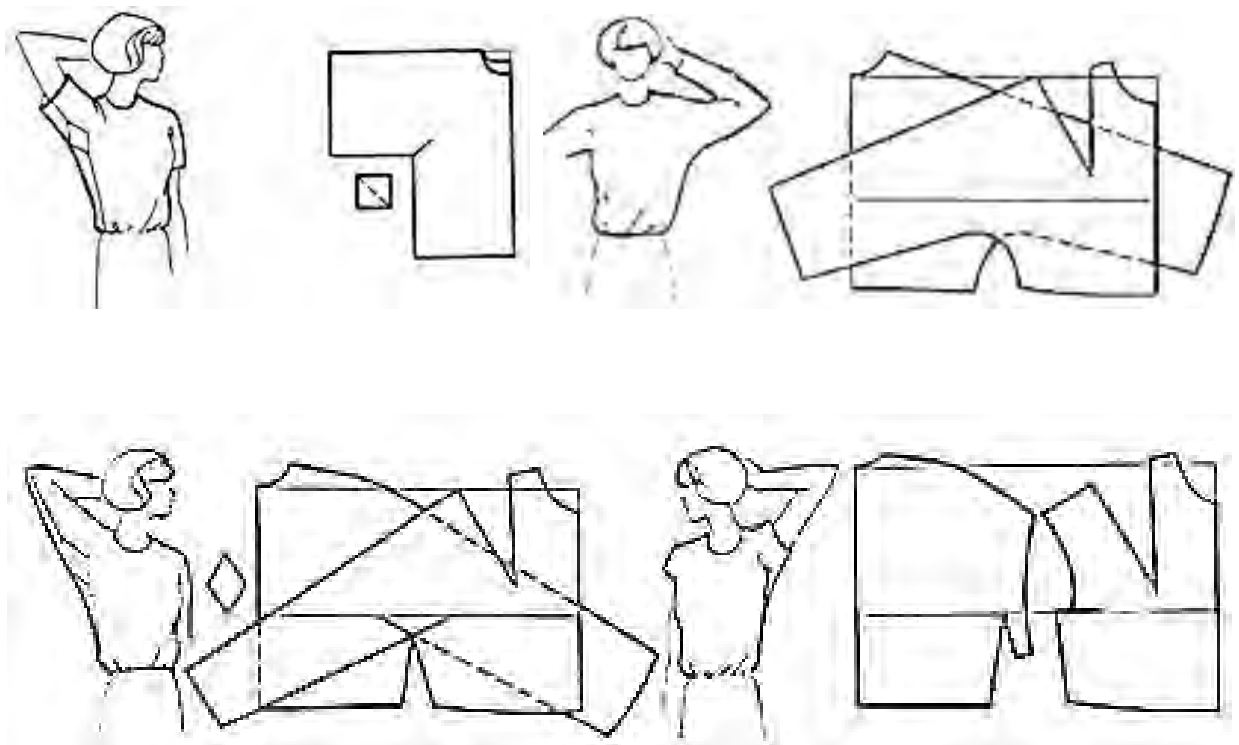
ნახ. 7. 33. ჩაკერებული სახელოს კონსტრუქციის რეგლან-სამხრედ გარდაქმნის სქემა

### 7.3.8. მთლიანდაჭრილი სახელოს კონსტრუქციის თავისებურებანი

მთლიანდაჭრილი სახელოს ძირითად თავისებურებას წარმოადგებს ის, რომ ნაწარმს არ გააჩნია დანაწევრების ხაზი ილლიის არეში და სახელო აჭრილია კალთისა და ზურგის დეტალთან ერთად. სახელოს ეს ფორმა ფართოდ გამოიყენება ქალის ტანსაცმელში.

მთლიანდაჭრილი სახელოები ფორმის ზომებისა და კონსტრუქციის მიხედვით ძალზე მრავალგვარია. ისინი შეიძლება იყოს ერთ, ორ ან სამნაკერიანი; განიერი ან ვიწრო; სხვადასხვა სიგრძის და ა. შ (ნახ. 7.34).





ნახ. 7. 34. მთლიანდაჭრილი სახელოს სახესხვაობანი

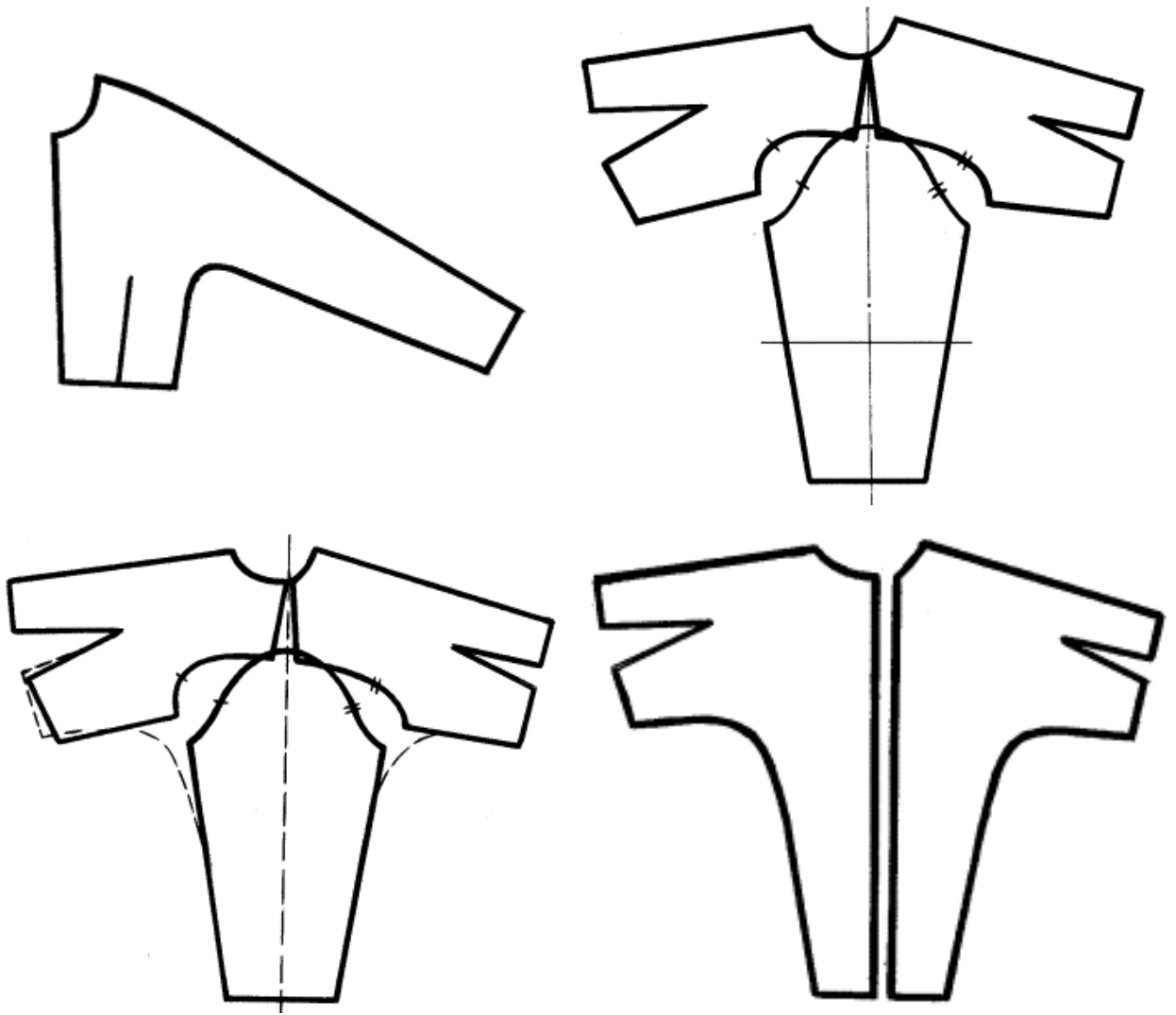
მოდელირების პრაქტიკაში ერთნაკერიანი სახელოები ნაკლებად გავრცელებულია, დიდი მოცულობითი ფორმის გამო, მაგრამ ისინი მოსახერხებელია და მოძრაობას არ ზღუდავს, ამიტომ ხშირად გამოიყენება ხალათებისა და თეთრეულის კონსტრუქციებში. შედარებით ფართო გავრცელება ჰპოვა მთლიანდაჭრილმა სახელოებმა ორი ნაკერით.

მთლიანდაჭრილი სახელოს მოდელირებისას დიდი მნიშვნელობა აქვს სახელოს ზედა განაჭერი ნაპირის დახრის კუთხის სიდიდის განსაზღვრას<sup>3</sup>. სხვადასხვა დახრის კუთხე სხვადასხვა მოცულობისა და ფორმის მოდელს იძლევა. დახრის კუთხის გაზრდით მიიღება უფრო მცირე ზომის მოდელი.

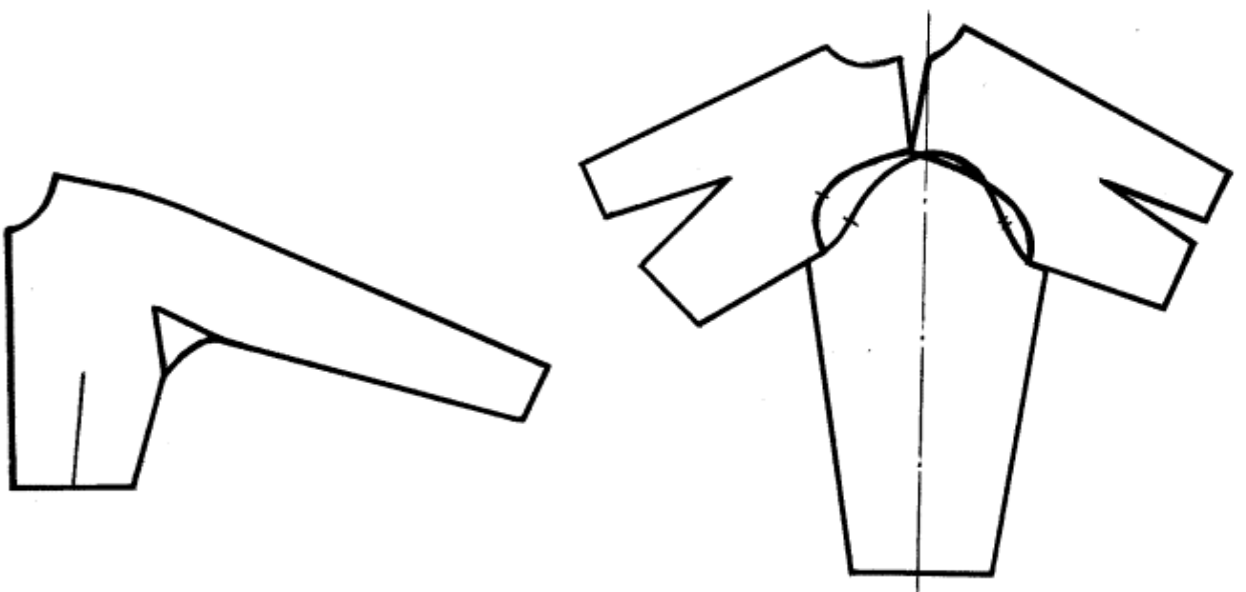
მთლიანდაჭრილი სახელოს კონსტრუქციის დამუშავების პროცესი მიშენების მეთოდით მოიცავს: 1- ჩაკერებული სახელოს დეტალების საწყისი კონსტრუქციის მომზადებას დასაგეგმარებელი ნაწარმის ფორმის მიხედვით; 2- სახელოს მომზადებული დეტალების, გაერთიანება კალთისა და ზურგის შესაბამის უბნებში მიშენების პირობების გათვალისწინებით; 3- მიღებული დეტალების კონტურების გაფორმება.

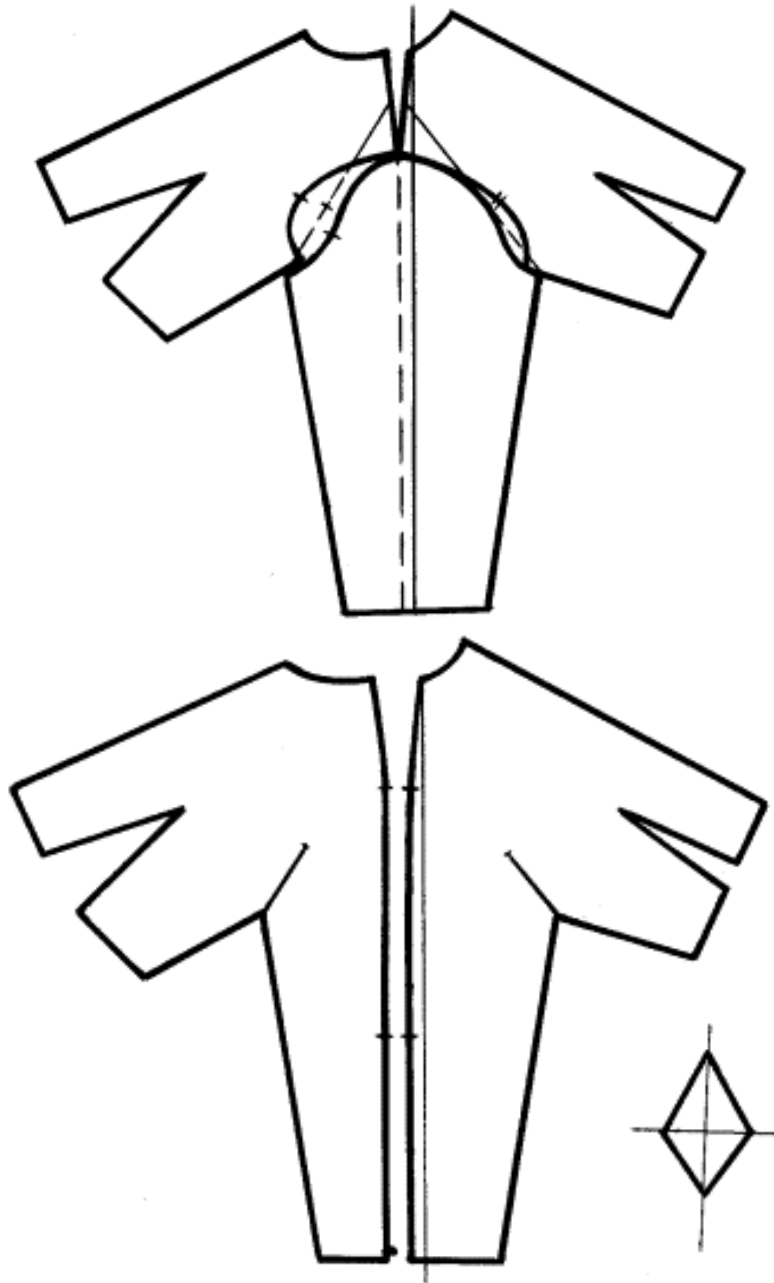
ჩაკერებული სახელოს კონსტრუქციის სხვადასხვა ფორმის მთლიანდაჭრილ სახელოდ მოდიფიკაციის სქემები წარმოდგენილია ნახ 7. 35.

მთლიანდაჭრილი სახელოს კონსტრუქციის მეთოდიკა განხილულია წინა თავში.



ნახ. 7. 35. ჩაკერებული სახელოს კონსტრუქციის მთლიანდაჭრილ სახელოდ გარდაქმნის სქემა





**ნახ. 7.36. ჩაკერებული სახელოს კონსტრუქციის გარდაქმნის სქემა ჩადგმულის (ბარტყის) მქონე მთლიანადაჭრილ სახელოდ.**

ჩადგმულიანი მთლიანადაჭრილი სახელოს (ნახ. 7.36) თავისებურებას წარმოადგენს ილ-ლიის ამოღებულობის ჩაღრმავების შეზღუდვა. ასეთი აჭრის ნაწარმისათვის ილლიის ფუძე მდებარეობს ჩადგმულის გადაკეცვის ხაზზე, რომელიც თავის მხრივ ფორმირდება დაშვებული ხელის შემთხვევაში. ილლიის ამოღებულობის ფუძის დადაბლება, ასეთი აჭრის შემთხვევაში, არ არის მიზანშეწონილი იმ მოსაზრებით, რომ იგი არ კომპენსირდება სახელოს გაფართოების გზით და წარმოქმნის ერთგვარ შეზღუდვას მოძრაობისას.

კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. რა განსხვავებებზე უნდა გამახვილდეს ყურადღება ბაზისური კონსტრუქციის მოდელურ კონსტრუქციად მოდიფიკაციის პროცესში?
2. დაასახელეთ სილუეტის შეცვლის ძირითად ხერხები.
3. რას გულისხმობს ამოღებულობების განმოდელდება?
4. როგორ შეიძლება განხორციელდეს სახელოს მოდელირება ილლიის მრუდის შეუცვლელად?
5. როგორ ხორციელდება ტანსაცმლის დეტალების კონუსური გაფართოება?
6. დაასახელეთ სახელოთა სახეობები აჭრის მიხედვით.
7. რა მაჩვენებლების შენარჩუნებით უნდა შესრულდეს სახელოს ბაზისური კონსტრუქციის გარდასახვა?
8. რა ხერხებით ხორციელდება კონსტრუქციული მოდელირება სილუეტის შეცვლით?
9. როგორ ხორციელდება ტანსაცმლის დეტალების პარალელურ-კონუსური გაფართოება?

#### 7.4. მოდელირება მანეკენზე მულაჟირების მეთოდის გამოყენებით



ტანსაცმლის მოდელირების ერთ-ერთ ხერხს მანეკენის ზედაპირზე მულაჟირების (ქინძისთავებით მიბნევის) მეთოდი. მეთოდის არსი მდგომარეობს იმაში, რომ მოდელი ფორმირდება ქინძისთავების დახმარებით ქალაღლისაგან, სამაკეტო ან კონკრეტული ქსოვილებისაგან, როგორც მანეკენის, ისე უშუალოდ ადამიანის ფიგურაზე. მიბნევის მეთოდი საშუალებას იძლევა თვალნათლივ წარმოვიდგინოთ ჩაფიქრებული მოდელი: მისი მოცულობა, ფორმა, ცალკეული ნაწილების ურთიერთშეთავსება, კონსტრუქციული ხაზების განლაგება, აჭრა და სხვა.

მიბნევის მეთოდი ამდიდრებს მხატვარ-მოდელიორის ფანტაზიას, როდესაც არსებობს მოდელის ესკიზი, მიბნევის მეთოდი მისი მასალაში ხორცშესხმის საუკეთესო საშუალებად გვევლინება. იგი იძლევა დამატებით ინფორმაციას მასალათა პლასტიკური თვისებების შესახებ და არც თუ იშვიათად ახალი ფორმების მიღების საწინდარსაც წარმოადგენს. განსხვავებული პლასტიკური თვისებების მქონე ქსოვილები ზედაპირზე დამაგრებისას არა მარტო სხვაგვარად „იქცევიან“, არამედ განსხვავებულ ზედაპირულ ფორმებსაც წარმოქმნიან. მოდელის წარმატებით ხორცშესხმა მნიშვნელოვნად განისაზღვრება იმით, თუ რამდენად ეფექტურად იყენებს მოდელიორი თავის მოდელში რეკომენდირებულ მასალათა ამა თუ იმ თვისებას. აქედან გამომდინარე თავდაპირველად უნდა განისაზღვროს ქსოვილის დრაფირების უნარი, ნაკვეცების ხასიათი დრაფირებისას (ისინი შეიძლება იყოს რბილი, მომრგვალებული ან კიდევ მახვილი); მასალათა ჭმუჭნვალობა; სიხისტე და მისი ფორმამდგრადობა. ამისათვის საჭიროა ქსოვილი გადაეფინოს მანეკენზე ქსელის ხაზის ვერტიკალურად განლაგებით, ხოლო შემდეგ დიაგონალური (45°კუთხით) განლაგებით. მოდელიორის მიერ უნდა შეირჩეს ქსელის მიმართულების ის ვარიანტი, რომელიც მაქსიმალურად შეესაბამება მოდელის ესკიზს. მოდელიორი პირველ რიგში განსაზღვრავს ნაწარმის ფორმათა შესაძლო ვარიანტებს და ღებულობს ოპტიმალურ გადაწყვეტილებას. არჩევანის გაკეთების შემდეგ იწყება მიმდგრების პროცედურები.

ნაწარმის წინა ნაწილი მანეკენზე მოთავსდება ისე, რომ ქინძისთავეები განლაგდნენ წინა ცენტრალურ ხაზსა (კისრის განაჭერ ნაპირზე, მკერდისა და წელის ხაზზე) და მკერდის უმაღლეს წერტილზე ისე, რომ ქსელის მიმართულებით გამოჭრის შემთხვევაში ქსოვილის ქსელის ძაფი განთავსდეს ვერტიკალურად, ხოლო მისაქსელი ჰორიზონტალურად (ირიბად ამოჭრის შემთხვევაში მანეკენის ცენტრალურ ხაზს უნდა დაემტხვას ქსოვილის დიაგონალური ხაზი). აუცილებელი მოცულობითი ფორმის მიღება ხორციელდება ქსოვილის განფენით კისრის, მხრისა და იღლის მიმართულებით. კალთის ზედა ამოღებულობის სასურველი სიდიდით დაფიქსირებითა და ქინძისთავეებით ქსოვილის წელისა და თეძოს არეში დამაგრებით მიიღება სასურველი ნაწარმის საბოლოო ფორმა. თუ სახელო მთლიანადაჭრილია, მისი წარმოსახვის მიზნით იყენებენ ხელის უბანში განთავსებულ ქსოვილის ნაწილს. ჩაკერებული ან რეგლანის ტიპის სახელოს „მისამაგრებლად“ ვიყენებთ მანეკენის უკან მორჩენილ ქსოვილის ნაწილებს. „მიმაგრების“ თანმიმდევრობა შესაძლებელია შეიცვალოს ან შეივსოს დამატებითი ოპერაციებით ნაწარმის ფორმისა და აჭრიდან გამომდინარე. „მიმაგრების“ შედეგად მიღებული ფორმა ფიქსირდება ჩანახატის სახით, ხოლო ქსოვილი ჩამოიხსნება მანეკენიდან შემდგომი დამუშავებისათვის.

მოდელირების ასეთი მეთოდის გამოყენებისას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება მასალებს, რისგანაც უნდა შეიკეროს მოდელი. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ნახატებიანი, უჯრედებიანი ან კიდევ ზოლებიანი ქსოვილებიდან ნაწარმის მოდელირების პროცესებს. ნახატებიანი ქსოვილების შემთხვევაში მოდელის ეფექტურობა პირველ რიგში განისაზღვრება იმით, თუ როგორი მიმართულება უჭირავს ნახატებს. ამ დროს ქსოვილის მანეკენზე მიმაგრება ხორციელდება სხვადასხვა მიმართულებით და პარალელურად კონტროლდება აღქმის ეფექტი.

მიბნევის მეთოდის მიზანს მოდელის დაზუსტების თვალსაზრისით ცალკეული დეტალების ფორმების საბოლოო დახვეწა და ნაწარმის თარგების დამზადება წარმოადგენს. თუ დეტალთა ფორმები განისაზღვრება მასალათა თვისებებიდან გამომდინარე მიბნევას ვანარმოებთ სამაკეტო ან კონკრეტული ქსოვილების გამოყენებით.

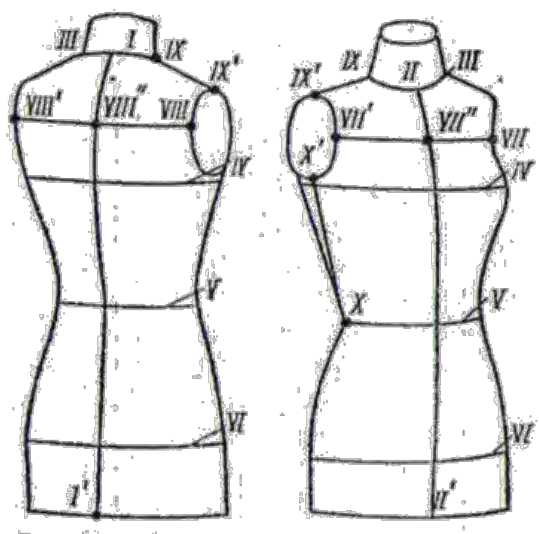
ქინძისთავეებით ქსოვილის მანეკენის ზედაპირზე მიმაგრება სრულდება საკმაოდ მკაცრი თანმიმდევრობის დაცვით, რომლის დროსაც აუცილებელია დაფიქსირდეს ქსელისა და მისაქსელის ძაფების მიმართულებები.

#### **7.4.1. ჩაკერებულსახელოიანი კაბის ლიფის ნაწილის მოდელირება მიბნევის მეთოდით**

**მანეკენის მომზადება მიბნევისათვის:** მანეკენის ფიგურის სიმეტრიის ღერძებზე, გაზომვის ძირითად ხაზებსა და ძირითად კონსტრუქციულ ხაზებზე ხდება თასმების დატანა (იხ. ფერადი დანართი), რომლებიც თავის მხრივ წარმოადგენენ ორიენტირებს მიბნევის მეთოდის პროცესებში. ქალის ტანსაცმლის ყველა საჭირო კონსტრუქციული ხაზები სასურველია დატანილი იქნას მანეკენის მარჯვენა, ხოლო მამაკაცის ტანსაცმლისათვის პირიქით, მარცხენა



ნაწილზე. თასმის სიგანე 0, 5-0, 7 სმ-ია. თასმის შუა ხაზს ვამთხვევთ მანეკენის ზედაპირზე მონიშნულ ხაზებს და მივაბლანდავთ მისი შესაბამისი ფერის ძაფით. თასმებს განთავსება ხდება მანეკენის ზედაპირის შემდეგ უბნებში (ნახ. 7.36):



ნახ. 7.36. მანეკენის ზედაპირზე თასმების გატარების უბნები

I-II – უკანა შუა ხაზზე;

II-II' – წინა შუა ხაზზე;

III–კისრის განაჭვრი ნაპირზე;

IV – მკერდის ხაზზე (ჰორიზონტალურად მკერდის ყველაზე ამობურცულ წერტილებზე გავლით);

V – წელის ხაზზე (ჰორიზონტალურად ტანის ნაწილის გვერდებზე ყველაზე ჩაფარდნილ წერტილებზე გავლით);

VI – თეძოს ხაზზე (20 სმ-ით ქვემოთ წელის ხაზიდან და მის პარალელურად);

VII-VII<sup>1</sup> – მკერდის სიგანის ხაზზე (მიახლოებით 10 სმ-ით ზემოთ მკერდის ხაზიდან მის პარალელურად. მისი სიგრძე მკერდის სიგანის ტოლია).

VIII-VIII<sup>1</sup> – ზურგის სიგანის ხაზზე (მიახლოებით 10 სმ-ით ზემოთ მკერდის ხაზიდან მის პარალელურად, მისი სიგრძე ზურგის სიგანის ტოლია);

IX-IX<sup>1</sup> – მხრის ნაკერის ხაზზე (კისრის ძირის წერტილიდან მხრის წერტილამდე, ამ მონაკვეთის სიგრძე მიახლოებით 7 სმ-ია);

IX<sup>1</sup>-X<sup>1</sup> – ილლიის ამოღებულობის სიმაღლეზე (96 ზომის ფიგურებისათვის მისი მნიშვნელობა მიახლოებით 16სმ-ის ტოლია);

X<sup>1</sup> – გვერდის ნაკერის ხაზზე (მხრის წერტილიდან ვერტალურად მანეკენის ბოლომდე ან ესკიზის შესაბამისად);

VIII - IX<sup>1</sup>-VII<sup>1</sup> -X – ილლიის ამოღებულობის ხაზზე;

**სამაკეტო ქსოვილის მომზადება.** ლიფის ნაწილის მანეკენის ზედაპირზე მიბნევისათვის წინასწარ ამოიჭრება ოთხკუთხედი ფორმის ქსოვილის ნაჭრები, რომელთა ზომები დამოკიდებულია მანეკენის ზომებზე, ლიფის დეტალთა დანაწევრების ხაზების განლაგებასა და თავისუფალ გამოწყობილობაზე დანამატის მნიშვნელობაზე. ლიფის ნაწილის კალთისა და ზურგის დეტალებად დანაწევრება შესაძლებელია როგორც გვერდითი ისე კალთისა და ზურგის უბნებში განლაგებული ნაკერებით. ლიფი შესაძლებელია იყოს მთლიანი, ერთი წინა ან უკანა ნაკერით. ტიპიურს წარმოადგენს ილლიის განაჭერი ნაპირიდან დაშვებული გვერდითი ნაკერით დანაწევრებული ლიფის ფორმა.

ლიფის წინა ნაწილის მოდელირებისათვის საჭირო ქსოვილის ნაჭრის სიგრძე ტოლია მანეკენის სხეულის სიგრძეს წელის ხაზამდე პლუს 8 სმ. ხოლო სიგანე – წინა ცენტრალური ხაზიდან გვერდის ნაკერამდე პლუს 1-2სმ თავისუფალ გამოწყობილობაზე, 2 სმ ნაკერის სიგანეზე და 2სმ ნახევრად გადახურვის სიდიდეზე. იგივე მეთოდით ხდება ქსოვილის ნაჭრის ამოჭრა ზურგის დეტალისათვის. ერთნაკერიანი ლიფის მანეკენზე მისამაგრებლად ქსოვილის ნაჭრის სიგანე ტოლია მანძილისა წინა ცენტრალური ხაზიდან უკანა ცენტრალურ ხაზამდე პლუს 2-4 სმ თავისუფალ გამოწყობილობაზე, 2 სმ ნაკერზე და 2 სმ წინა ან უკანა გადახურვის სიდიდისათვის. მჭიდროდ შემოჭერილი ერთნაკერიანი ლიფის მანეკენზე მიმაგრებისათვის ქსოვილის ნაჭრის სიგრძესა და სიგანეს ვადიდებთ 10-12 სმ-ით, რითაც ვითვალისწინებთ იმ ფაქტს, რომ მისი წინა ნაწილის გარკვეული უბნები უნდა ამოვჭრათ ქსელის ძაფისაგან დახრილი კუთხით. ქსოვილის ნაჭრები ამოიკვეთებიან მკაცრად ქსელისა და მისაქსელის ძაფების მიმართულების

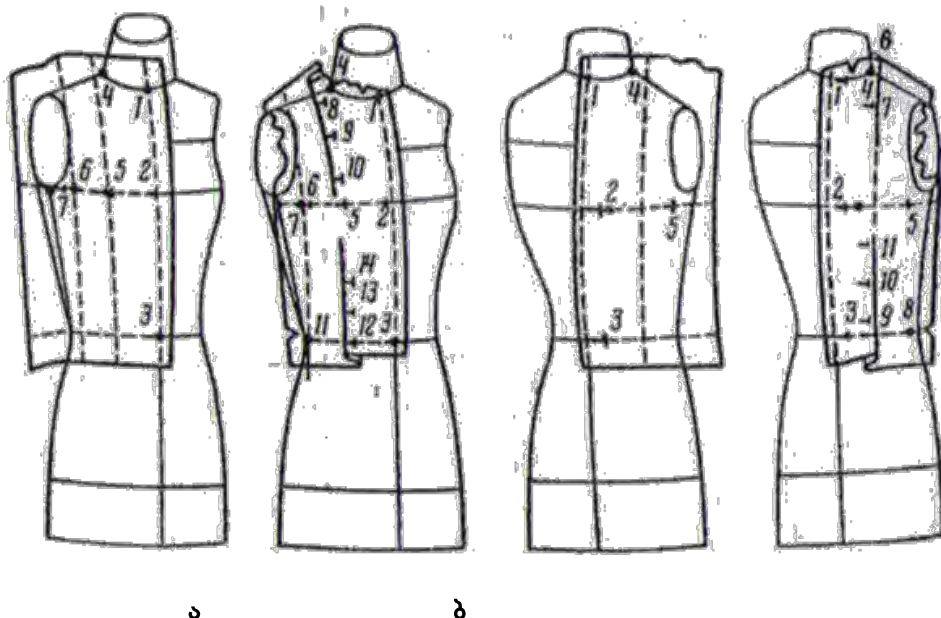
გათვალისწინებით. ქსელისა და მისაქსელის ძაფების მიმართულების მკაცრად დაცვის მიზნით ქსოვილის ნაჭრებზე წინასწარ ფერადი ძაფებით ტარდება ნაკერები, ზუსტად ამ ხაზებზე ხორციელდება ქსოვილის ნაჭრების მიმაგრება მანეკენზე არსებულ თასმებზე.

ლიფის წინა ნაწილის ქსოვილის ნაჭრისათვის ქსელის ძაფის მოსანიშნად ტარდება სამი ნაკერი: წინა შუა ხაზზე ნაწიბურიდან 2 სმ-ის დაცილებით, მკერდის უმაღლეს წერტილზე და მისგან 10 სმ-ის დაცილებით გვერდის ნაკერისაკენ. მისაქსელის მიმართულებით ტარდება 2 ნაკერი: მკერდის ხაზზე და წელის ხაზზე.

ზურგის დეტალის ქსოვილის ნაჭერზე ქსელის ძაფის დასაფიქსირებლად ვატარებთ 2 ნაკერს: ზურგის შუაში ნაწიბურიდან 2 სმ-ის დაცილებით და ბეჭის ძვლების ყველაზე ამობურცულ წერტილებზე. მისაქსელის დასაფიქსირებლად ნაკერებს ვატარებთ ისე, როგორც კალთის დეტალისათვის.

დეტალების მიმაგრებას ვანარმოებთ მანეკენის მარჯვენა მხარეზე. სამაკეტო ქსოვილის ქსელის ძაფი განლაგდება მკაცრად ვერტიკალურად, მისაქსელის ჰორიზონტალურად.

წინა ნაწილის მიმაგრება: ქსოვილის ნაჭრის მანეკენის წინა ნაწილზე მიმაგრება ხორციელდება ისე, რომ წინა ხაზზე გატარებული ნაკერი დაემთხვეს მანეკენის წინა შუა ხაზს, ხოლო მკერდის ხაზის აღმნიშვნელი ნაკერი მანეკენის მკერდის ხაზს. ქსოვილის ნაჭერს მანეკენის ზედაპირზე მიმაგრება ქინძისთაფების მეშვეობით ხორციელდება თავდაპირველად წინა შუა ხაზზე, შემდეგ კი მკერდის ხაზზე (ნახ. 7.37, ა).



ნახ. 7.37. ლიფის დეტალების მიმაგრება მანეკენზე: ა - წინა

ნაწილის მიმაგრება, ბ-ზურგის მიმაგრება

მიმაგრება ხორციელდება შემდეგი თანმიმდევრობით : 1 ქინძისთავი კისრის განაჭერი ნაპირის წინა ცენტრის დონეზე; 2- მკერდის ხაზის დონეზე; 3 – წელის ხაზის დონეზე; 4 – კისრის განაჭერი ნაპირის უმაღლეს წერტილზე (მიმაგრების წინ ქსოვილის ნაჭერი კისრის განაჭერი ნაპირის გასწვრივ შემოიჭრება); 5 – მკერდის უმაღლეს წერტილზე; 6 – მეხუთე ქინძისთავიდან ილლიისაკენ 10 სმ-ის დაცილებით; ამასთან ქსელის ძაფის მიმართულება ილლიასთან მხების წერტილში უნდა იყოს მკაცრად ვერტიკალური; 7 – გვერდის ნაპირის უმაღლეს წერტილში (მისაქსელის ხაზი უნდა იყოს ჰორიზონტალური; ხოლო დანამატის მნიშვნელობა თავისუფალ გამოწყობილობაზე ტოლია 1-1, 5 სმ).

ქსოვილის ნაჭერს ილლიის უბანში ვჭრით და გადავაფენთ მხრების მიმართულებით. მხრის უბანში ქსოვილის მიბნევისას ფორმირებული ნამეტი თავს იყრის ამოღებულობაში, რომელიც როგორც წესი ფიქსირდება კისრის განაჭერი ნაპირის უმაღლესი წერტილიდან 4-5 სმ-ის დაცილებით. ამოღებულობის სიგანე უნდა იყოს იმ სიდიდის, რომ მასში მთლიანად გადავიდეს კალთის ზედა ნაწილში ფორმირებული ქსოვილის ნამეტები, ხოლო ილლიის უბანში არ შეიმჩნეოდეს მოშვებული ადგილები. ამოღებულობა ფიქსირდება სამი ქინძისთავით (8, 9, 10,). ამის შემდეგ ქინძისთავით (11) ხორციელდება ქსოვილის მიმაგრება წელის ხაზზე ილლიის მხებად გავლებული ქსელის ძაფის უბანში ისე, რომ მისაქსელის ძაფის მიმართულება შეუთავსდება მანეკენის წელის ხაზს, ხოლო ქსელის ძაფი ილლიის მხების ხაზს. მე-3 და მე-11 ქინძისთავებს შორის წელის უბანში ფორმირებული ქსოვილის ნამეტი აყალიბებს ამოღებულობის მნიშვნელობას წელის ხაზზე. თუ ამოღებულობის მნიშვნელობა პატარაა (3სმ-ზე ნაკლები), მისი შუა წერტილი დაემთხვევა ქსელის ძაფის მიმართულებას და მივმართავთ ზედა ამოღებულობის დაბოლოებისაკენ. თუ ამოღებულობის მნიშვნელობა მეტია 3 სმ-ზე, ამოღებულობის შუა წერტილი ოდნავ გადანაცვლდება გვერდის ხაზისაკენ და შესაბამისად იცვლება მისი მიმართულებაც დაბოლოებისაკენ. ამოღებულობის დაფიქსირებას

ზურგის დეტალის მიმაგრების პროცესი კალთის დეტალის მიმაგრების ანალოგიურია (ნახ. 7.37, ბ) 1 – ქინძისთავი განლაგდება ზურგზე, კისრის შუა წერტილზე, 2 – მკერდის ხაზზე, 3 – წელის ხაზზე, 4 – კისრის უმაღლეს წერტილზე, 5-მკერდის ხაზზე ილლიის მხების წერტილში.

მეხუთე ქინძისთავის მიმაგრების შემდეგ ზედა ნაწილში ფორმირებულ ქსოვილის ნამეტს ილლიიდან წავიღებთ მხრის მიმართულებით, რის შემდეგაც ფორმირდება ზურგის ზედა ამოღებულობა (6, 7 ქინძისთავები), რომელიც მიმართულია ბეჭის ძვლების ყველაზე ამობურცული წერტილებისაკენ. 8 – ქინძისთავით ქსოვილს ვამაგრებთ წელის ხაზზე ილლიის მხების გაგრძელებაზე (ქსელის ძაფი უნდა გადიოდეს 5 და 8 ქინძისთავებზე, ხოლო მისაქსელი 3 და 8 ქინძისთავებზე).

3 და 8 ქინძისთავებს შორის ფორმირებული ქსოვილის ნამეტი აყალიბებს ამოღებულობის სიდიდეს ზურგის შუა ხაზზე. ამოღებულობის შუა წერტილი ემთხვევა ქსელის ძაფის მიმართულებას და დაბოლოებით მიმართულია ზედა ამოღებულობის დაბოლოებისაკენ. ამოღებულობა ფიქსირდება 9, 10 და 11 ქინძისთავებით. ქსოვილის ნამეტებს ზურგისა და კალთის დეტალების მხრისა და გვერდის უბნებში ვჭრით ნაკერისათვის 2 სმ-იანი მინამატის გათვალისწინებით. ზურგის დეტალზე მხრისა და გვერდის განაჭერი ნაპირები გადაილუნება

კალთის დეტალისაკენ ისე, რომ გადაღუნვის ხაზი აუცილებლად ემთხვეოდეს მანეკენზე გატარებულ თასმებს და ვაფიქსირებთ ქინძისთავეებით.

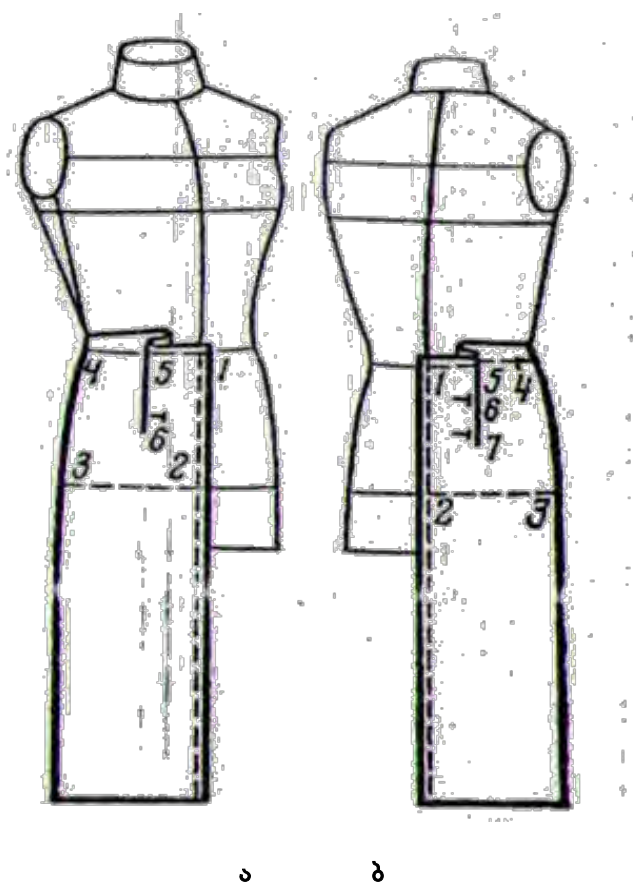
თასმებზე ორიენტირებით კალთისა და ზურგის დეტალებზე მოვნიშნავთ კისრისა და ილლიის განაჭერ ნაპირებს. ამ უბნებში ფორმირებული ქსოვილის ნამეტებს შემოვჭრით ნაკერზე 1, 5 სმ-იანი მინამატის გათვალისწინებით.

მიმაგრებულ ნახევარფაბრიკატს ჩამოვხსნით მანეკენიდან. გვერდის, მხრების, კისრისა და ილლიის უბნებში ვახდენთ ქსოვილების შემოცარცვას. ამის შემდეგ ვხსნით ქინძისთავეებს, დეტალებს ვაფენთ მაგიდაზე და ვახდენთ განაჭერი ნაპირების დაზუსტებას. დაზუსტების შემდეგ ცარცით ვახდენთ საბოლოო კონსტრუქციული ხაზების დაფიქსირებას, ქსოვილის ნამეტების შემოჭრას ნაკერზე დანამატების გათვალისწინებით (კისერზე-0, 7-0, 8 სმ, დანარჩენ უბნებში კი 1, 5 სმ). ლიფის დეტალის დაზუსტებულ დეტალებს ვაფენთ ქალაღზე და ვახდენთ მისი კონსტრუქციული და საკონტროლო ხაზების გადატანას. ქალაღისაგან ზურგისა და კალთის დეტალების თარგის ამოჭრა ხორციელდება ნაკერზე დანამატების გარეშე. დეტალების ერთმანეთთან შეუღლების გზით განაჭერი ნაპირების კონტურების შემოწმების შემდეგ მათზე ვახდენთ ქსელის ძაფის მიმართულების, დეტალების შუა ხაზის, წელის ხაზისა და საკონტროლო აღნიშვნების დატანას. ლიფის ნაწილის აკრიბება ხორციელდება ხელის საბლანდავი გვირისტებით და ვახდენთ მის ხელმეორედ ჩაზომებას მანეკენზე.

#### **7.4.2. ორნაკერიანი ქვედა კაბის მოდელირება მიბნევის მეთოდით**

**სამაკეტო ქსოვილის მომზადება.** ქვედა კაბის წინა ნაწილისათვის ამოჭრილ ქსოვილის ნაჭრის სიგრძე ტოლია კაბის სიგრძეს პლუს 2 სმ, ხოლო სიგანე ტოლია მანძილისა მანეკენის თეძოს ხაზზე წინა ცენტრალური ხაზიდან გვერდის ხაზამდე პლუს 2 სმ-ნაკერის სიგანეზე, 2 სმ დეტალების ერთმანეთზე დამაგრებისათვის და 1 სმ - თავისუფალ გამონცობილობაზე. ქვედა კაბის უკანა დეტალის ამოჭრა ხორციელდება წინა ნაწილის ანალოგიურად. ქსელის ძაფის დასაფიქსირებლად ნაკერი გატარდება წინა და უკანა დეტალების შუა ხაზებზე; მისაქსელის მოსანიშნად ნაკერი გატარდება თეძოს ხაზის ღონეზე (20 სმ-ის დაცილებით წელის ხაზიდან).

**ქვედა კაბის წინა ნაწილის მიმაგრება.** ქსოვილს მანეკენზე მიფენა ხორციელდება ისე, რომ წინა ნაწილის შუაში გავლებული ძაფი შეეთავსდეს წინა შუა ხაზს, ხოლო ჰორიზონტალური ძაფი თეძოს ხაზს. ქსოვილის მიბნევა იწყება წინა შუა ხაზიდან და გრძელდება თეძოს ხაზზე (ნახ. 7.38, ა).



ნახ. 7.38. ქვედა კაბის მიბნევა მანეკენზე: ა - წინა ნაწილი

ბ - უკანა ნაწილი

1-ქინძისთავი განთავსდება წელის ხაზზე, 2- თეძოს ხაზზე, 3-გვერდის ხაზისა და თეძოს ხაზების გადაკვეთაზე ისე, რომ მისაქსელის ძაფი განთავსდეს მკაცრად ჰორიზონტალურად. მიმაგრების პროცესში ქსოვილის მიბნევა ხორციელდება თავისუფალ გამოწყობილობაზე დანამატის გათვალისწინებით. მე-4 ქინძისათვით მაგრდება გვერდის განაჭერი ნაპირი წელის ხაზზე. წელის ხაზის გასწვრივ ფორმირებული ქსოვილის ნამეტი, რომელიც აუცილებლად უნდა ემთხვეოდეს ქსელის ძაფის მიმართულებს, განთავსდება წინა ცენტრალური ხაზიდან 12-13 სმ-ის დაცილებით და მაგრდება 5-6 ქინძისთავებით.

ქვედა კაბის უკანა ნაწილის მიმაგრება ხორციელდება წინას მსგავსად, მაგრამ წელის ხაზიდან დაშვებული ამოღებულობის სიგრძე და სიგანე გაცილებით მეტია (ნახ. 7.38, ბ). თუ ამოღებულობის სიგანე 5 სმ-ზე ნაკლებია, გეგმარდება ერთი ამოღებულობა, წინააღმდეგ წმემთხვევაში - ორი. წინა და უკანა დეტალების ზედა ნაწილში, გვერდის ხაზის გასწვრივ ფორმირებული ქსოვილის ნამეტები შეიჭრება. უკანა ნაწილის გვერდის განაჭერი ნაპირი გადაფინება წინაზე, შეუთავსდება მანეკენის თასმასა და ხდება მისი დაფიქსირება. ამის შემდეგ ცარცით ხორციელდება წელის ხაზის მონიშვნა.

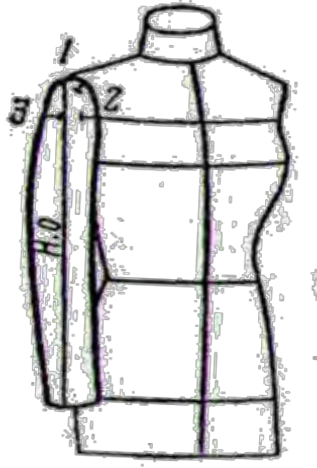
ერთმანეთზე ქინძისთავებით დამაგრებული ნაწარმი ჩამოიხსნება მანეკენიდან, გვერდის განაჭერი ნაპირების გასწვრივ ვატარებთ მოსანიშნ ძაფებს, რის შემდეგაც იგი თავისუფლდება ქინძისთავებისგან. გახსნილ ქვედა კაბას ვაფენთ მაგიდაზე, გავასწორებთ გვერდისა და ამოღებულობების ხაზებს, ცარცით მოვნიშნავთ საბოლოო კონტურებს და შემოვჭრით ქსოვილის ზედმეტებს ნაკერებისათვის გვერდის ხაზზე 1, 5სმ, წელის ხაზზე 0,7 სმ-ის დატოვებით. დაზუსტებულ დეტალებს ვაფენთ ქალაღზე და ვახდენთ მისი კონტურების გადატანას. ქვედა კაბის მაკეტს ვკრიბავთ ხელის საბლანდავი გვირისტებით და კონტროლისათვის ვახდენთ მის მანეკენზე ჩაზომებას.

### 7.4.3. ჩაკერებული სახელოს მოდელირება მიბნევის მეთოდით.

**სამაკეტო ქსოვილის მომზადება.** თავდაპირველად ვზომავთ ლიფის დეტალზე ილლიის ამოღებულობის სიგრძესა და სიმაღლეს. სახელოსათვის სწორკუთხა სამაკეტო ქსოვილის სიგრძე ტოლია ხელის სიგრძეს პლიუს 5-6 სმ (ბოლოს შემოსაკეცად და ზედა მრუდის ჩასაკერებლად). ხოლო სიგანე - ილლიის ამოღებულობის სიგრძეს მინუს 10 სმ და პლუს 2-3 სმ დანამატი ნაკერებზე. ქსოვილს გავკეცავთ შუაზე ისე, რომ ქსელის ძაფი აუცილებლად გადიოდეს გადაღუნვის ხაზზე. სახელოს ზედა მრუდის სიმაღლის განსაზღვრისათვის ილლიის ამოღებულობის სიმაღლეს ვამატებთ 1,5 სმ. ზედა მრუდის მიახლოებული კონტურის გამოჭრის შემდეგ ვახდენთ სახელოს წინა და უკანა განაჭერი ნაპირების ერთმანეთზე დამთხვევას.

**სახელოს მიმაგრება მანეკენზე.** მანეკენზე ვამაგრებთ ხელის მაკეტს და ვიწყებთ სახელოს მიბნევის პროცესს. სახელოს ზედა მრუდის მინამატს (1, 5 სმ) ნაკერზე გადავკეცავთ და მივაბნევთ მანეკენის ზედაპირზე ჩაცმულ ლიფის ნაწილს (ნახ. 7.39).

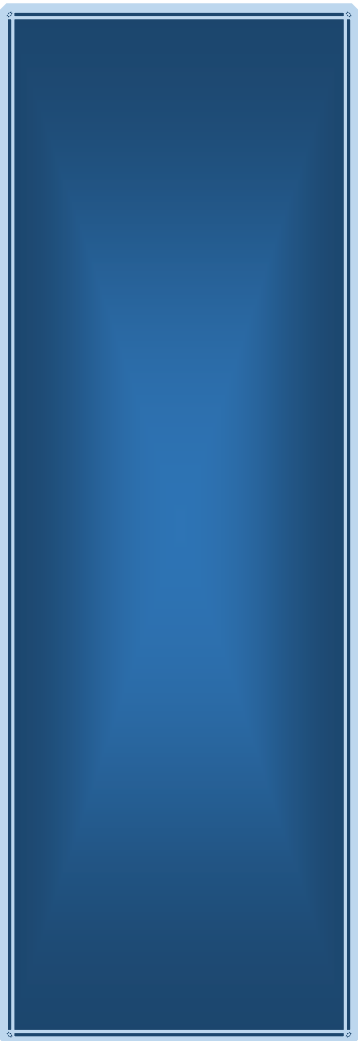
1-ქინძისთავით მივაამაგრებთ სახელოს ზედა მრუდს მხრის ხაზის გასწვრივ ისე, რომ ქსელის ძაფი აუცილებლად იყოს ვერტიკალური. 2-ქინძისთავით ვამაგრებთ ილლიის ამოღებულობის წინა ნაწილი მკერდის სიგანის განმსაზღვრელი ხაზის დონეზე და 3-ქინძისთავით უკანა ნაწილი ზურგის სიგანის განმსაზღვრელი ხაზის დონეზე. 2 და 3 ქინძისთავის მიბნევისას აუცილებლად კონტროლდება მისაქსელის ძაფის ჰორიზონტალური მდგომარეობა. ამის შემდეგ ვახდენთ ზედა მრუდის მიმაგრებას 2 და 3 ქინძისთავებს შორის დასმის გათვალისწინებით. შემდეგი ქინძისთავით ვახდენთ სახელოს ზედა მრუდის ქვედა ბოლოების დამაგრება ლიფის გვერდის განაჭერი ნაპირის გასწვრივ. ზუსტდება სახელოს მდგომარეობა და მისი ზომები ილლიის ამოღებულობის მიმართ. სწორად ჩაკერების მიზნით სახელოზე ცარცით დავიტანთ საკონტროლო წერტილებს (მხრის ხაზის გასწვრივ, ზურგისა და კალთის სიგანეების ადგილებში). ცარცით ან საბლანდავი ძაფით მოვნიშნავთ ზედა მრუდის კონტურს, ილლიას, ქვედა კონტურებს. სახელოს ჩამოვხსნით მანეკენიდან, ვათავისუფლებთ ქინძისთავებიდან და გასწორებულ მდგომარეობაში ვაფენთ მაგიდაზე. გასწორებულ მდგომარეობაში ვახორციელებთ სახელოს კონტურების დაზუსტებასაც.



ნახ. 7.39. ჩაკერებული სახელოს მიბნევა მანეკენზე

ქსოვილის ნამეტებს შემოვჭრით ნაკერებზე 1,5 სმ-ისა და შემოკეცვაზე 4 სმ-ის დანამატის დატოვებით. დაზუსტებული სახელოს დეტალის კონტურებს გადავიტანთ ქალაღდზე თარგის მიღების მიზნით. სახელოს ვკრიბავთ საბლანდავი გვირისტებით, ვაკერებთ ლიფის ილლიის ამოღებულობაში და კიდევ ერთხელ ვამოწმებთ მანეკენზე ჩაცმულ მდგომარეობაში.





**კითხვები თვითშემოწმებისათვის**

1. რაში მდგომარეობს ტანსაცმლის მოდელირება მანეკენზე მულაჟირების მეთოდით?
2. როგორ მზადდება მანეკენი მულაჟირების პროცესისათვის?
3. რომელ უბნებში ემაგრება თასმები მანეკენს მულაჟირებისათვის?
4. როგორ მზადდება სამაკეტო ქსოვილი მულაჟირების პროცესისათვის?
5. როგორ თანმიმდევრობით ემაგრება ლიფის დეტალები მანეკენზე?
6. როგორ ხდება მულაჟირებული დეტალების დაზუსტება?

## 7.5. თარგების დამზადება

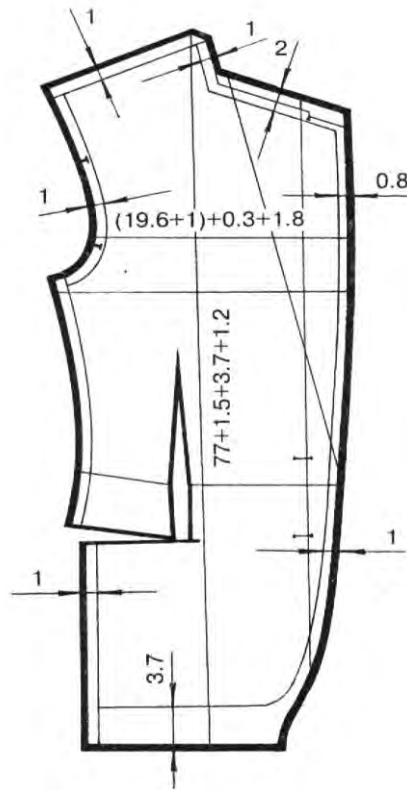


თარგების დამზადება ხდება მკვრივი ქაღალდის – მუყაოს გამოყენებით.

თარგები უნდა შეიცავდეს შემდეგ ინფორმაციას: კონსტრუქციულ ხაზებს (მკერდი, წელი, თეძო, გადახურვა, ამოღებულობები, ნაკვეცი, გადაღუნვები და სხვა); დეტალებზე ღილების, ღილკილოების, ჯიბეებისა და სხვა გასაფორმებელი ელემენტების აღნიშვნას; ქსელის ძაფის ან მარყუჟების ბოძების მიმართულების აღნიშვნას ძირითად დეტალებზე; დეტალების კონტურებზე სამონტაჟო ჭდეებს; დეფორმაციების მნიშვნელობებს (გაჭიმვა, დასმა); საკონტროლო გაზომვების ხაზებსა და თვით საკონტროლო ზომების მნიშვნელობებს (ნახ. 7.40).

ქსელის ძაფის მიმართულება და მისი დასაშვები გადახრა (%) დეტალებზე განისაზღვრება დეტალების გამოჭრის ტექნიკური პირობებიდან გამომდინარე. ცალკეულ შემთხვევაში, როცა გამოიყენებენ დახრილ აჭრას, ქსელის ძაფის მიმართულებას დეტალზე განსაზღვრავენ მოდელის შესაბამისად. უჭრებიანი ან ზოლებიანი ნაწარმისათვის ჩაკერებული სახელოს დეტალზე ქსელის ძაფის მიმართულებას დაიტანებენ ისე, რომ მზა ნაწარმისათვის ისინი განლაგდნენ მკაცრად ვერტიკალურ მდგომარეობაში (ნახ. 7.41).

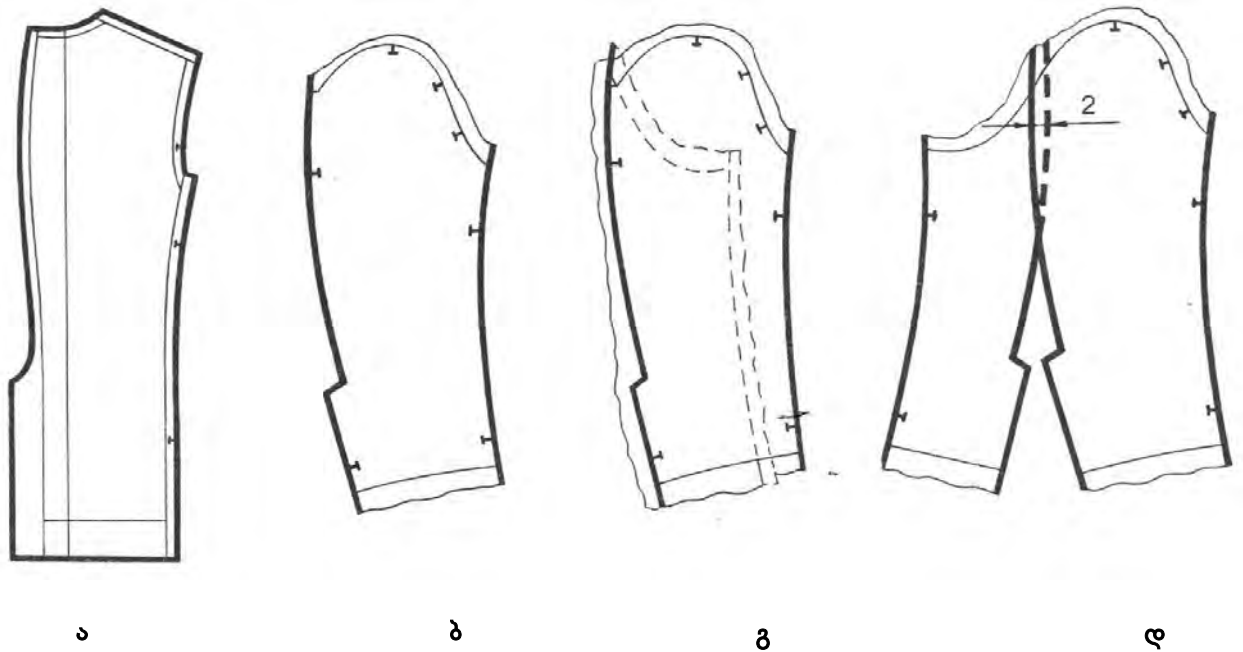
დეტალების ერთმანეთთან სწორად შეერთების მიზნით მათ თარგებზე განაჭერი ნაპირების პერპენდიკულარულად დაიტანებენ სამონტაჟო ჭდეებს. ჩვეულებისამებრ 40-50 სმ-ზე მეტი სიგრძის განაჭერ ნაპირებზე დაიტანებენ არა ნაკლებ ორი ჭდისა. სახელოს ზედა მრუდსა და ილიის მრუდზე დაიტანებენ არანაკლებ ოთხ ჭდეს. აუცილებელია ჭდის დასმა ჯიბებისათვის, გასათვორმებელი დეტალების ჩასაკერებლად და შემოკვეცვის სიდიდის მოსანიშნად.



ნახ. 7.40. კალთის თარგის კონსტრუქციული სქემა

ზედა ტანსაცმელისათვის ძირითადი შემაერთებელი ნაკერები (გვერდის, მხრის და სხვა) სრულდება 1 სმ-იანი სიგანით (ნახ. 7.41, ა), ნაწარმისა და სახელოს ბოლოს შემოკვეცვის ნაკერის სიგანეს აგეგმარებენ 3...4 სმ-ის სიდიდით (ნახ. 7.41, ა, ბ), ნაწარმის განაპირა შემოსაკანტი ნაკერები სრულდება 0,5...0,7 სმ-ის სიგანით, დანარჩენი შემთხვევებისათვის ნაკერზე დანამატის მნიშვნელობები დამოკიდებულია მასალის სისქეზე. უსარჩულო ნაწარმის შემთხვევაში ნაკერის სიგანეს აგეგმარებენ გამოყენებული შემაერთებელ-ამომხვევი მანქანების ტექნიკური მაჩვენებლების მიხედვით (0,7...1,5 სმ).

თარგების დასამზადებლად ყოველი დეტალი ცალ-ცალკე მისი ყველა შიგა ხაზებითა და მონიშვნებით გადაიხაზება კონსტრუქციის ტექნიკური ნახაზიდან. კოპირებული დეტალების კონტურების ირგვლივ გადაზომავენ ტექნოლოგიურ დანამატებს. თარგების გარე კონტურების სწორი მონაკვეთების გასათვორმებლად საკმარისია ორი წერტილის გადაზომვა; მრუდწირული უბნების შემთხვევაში პერპენდიკულარების რაოდენობა დამოკიდებულია მრუდწირული კონტურის კონფიგურაციაზე.



ნახ. 7. 41. თარგების კონტურების გაფორმება

### 7.5.1. წარმოებული დეტალების თარგები

ძირითადი დეტალების თარგი - ეტალონების მეშვეობით ხდება ნაწარმის ყველა დანარჩენი დეტალების მუშა ნახაზების ან თარგი-ეტალონების დამუშავება. ასეთი დეტალების თარგებს წარმოებულის სახელით მოიხსენიებენ. მათ მიეკუთვნება: დეტალები ძირითადი ქსოვილისაგან – კალთქვედა, ზედა საყელო, ჯიბის დეტალები, სამხრე, საქამრე და სხვა; დეტალები სასარჩულე ქსოვილისაგან – ზურგი, კალთა, სახელო, ქვედაკაბის დეტალები, სარჩული შარვლის წინა ნაწილში, ჯიბის სასარჩულეები და სხვა; დეტალები შუასადები ქსოვილებისაგან (წებოვანი და არაწებოვანი) – შუასადები კალთაზე (პიჯაკი, პალტო, უაკეტი), შესხნილის დეტალები ნაწარმის ბოლოში, მხრის ქვეშა დეტალი, ზედა და ქვედა საყელო, კალთქვედა და სხვა (ნახ. 7.42).

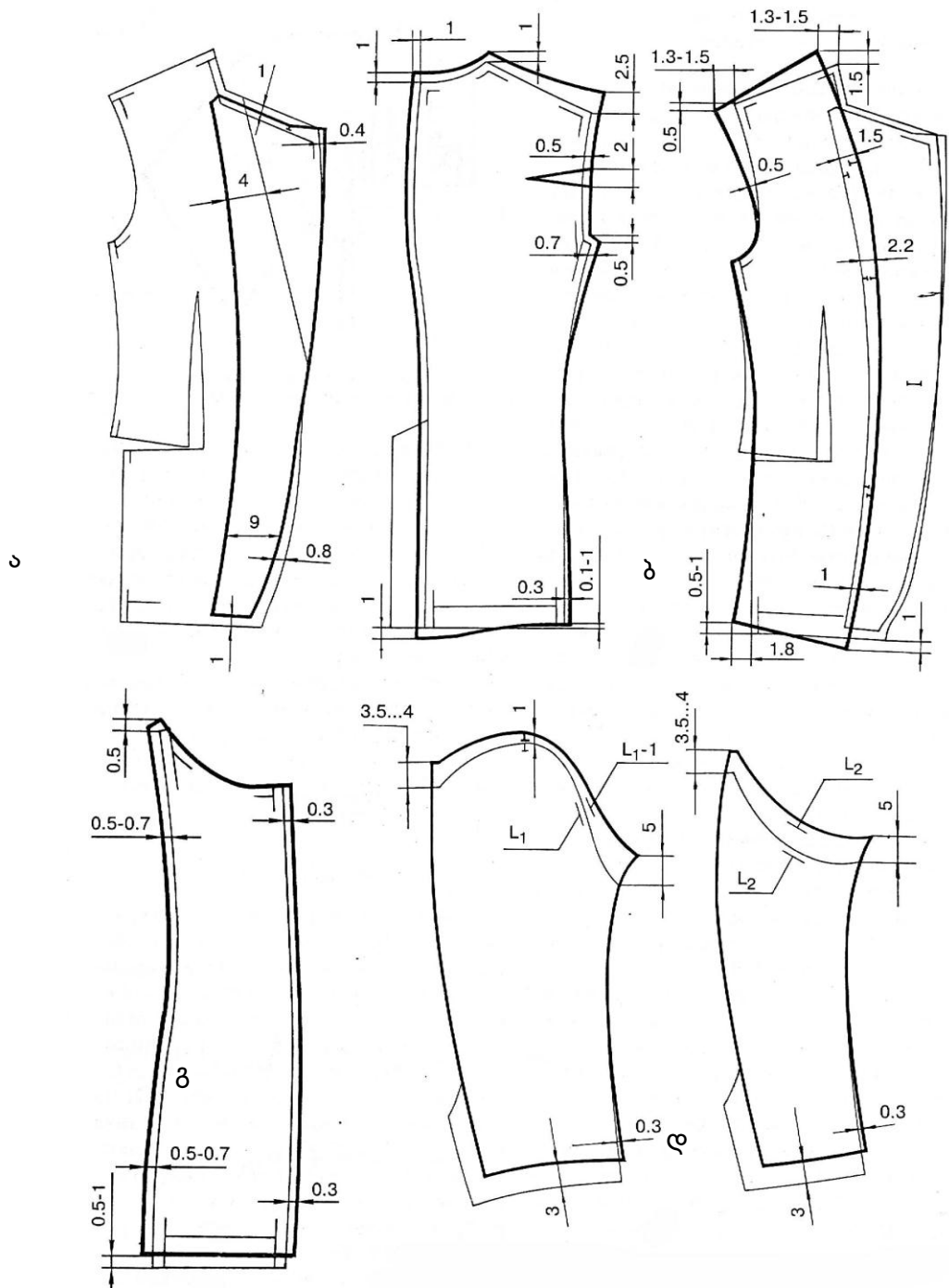
წარმოებული დეტალების თარგების დამუშავების პროცესში მხედველობაში ღებულობენ გამოყენებულ მასალათა შემდეგ თვისებებს:

1. მასალის ჩაჯდომა. სარჩულის დეტალებში ქსელის ძაფის მიმართულებით ითვალისწინებენ დამატებითი დანამატის მნიშვნელობას – მასალის ჩაჯდომისათვის. ეს გამოწვეულია იმით, რომ სარჩულის ჩაჯდომა გაცილებით მეტია, ვიდრე ძირითადი მასალისა.

2. სხვადასხვა დამოკიდებულება გაჭიმვაზე. მაგალითად ზურგის სარჩულზე ითვალისწინებენ დანამატს გაჭიმვის მიართულებით, რომელიც ემთხვევა მისაქსელის ძაფს და გამოწვეულია ხელების მოძრაობით.

3. სხვადასხვა დამოკიდებულება ფორმირებისადმი. მცირედ ფორმირებადი ქსოვილებისაგან დეტალების დაგეგმარებისას მიუთოების ოპერაციის მაგივრად იყენებენ ფორმის შექმნის კონსტრუქციულ მეთოდებს – ამოღებულობა ზურგის დეტალზე.

4. მასალათა სისქე. თხელი ქსოვილებისაგან დამზადებული ნაწარმისათვის (მაგალითად ლაბადა) სარჩული პრაქტიკულად იმეორებს ნაწარმის ზომებს სივანებზე (ნახ.2.9 ა); დემისგონის და ზამთრის პალტოს შემთხვევაში სარჩულის დეტალები უფრო ფართოა, ვიდრე საზედაპირე ქსოვილებისაგან დამზადებული დეტალებისა.



ნახ. 7.42. მამაკაცის პიჯაკის წარმოებული დეტალების თარგების აგების სქემა:

ა- კალთქვედა; ბ, გ, დ – სარჩული

იმისათვის, რომ სარჩულის ასაკები ნაკერების მდებარეობა დაემთხვეს ზედაპირის შესაბამის ნაკერების მდებარეობას ნაწარმის დეტალების სარჩულის კონსტრუქციები იმეორებენ ზედაპირის კონფიგურაციებს. გამონაკლისს ამ შემთხვევაში წარმოადგენს ზედა ამოღებულობა კალთაზე, რომელსაც საზედაპირესაგან განსხვავებით სარჩულის დეტალზე გადაიტანებენ ილიის ამოღებულობაში (ნახ.2.9, 2.10) ან მისი სიდიდის მცირე მნიშვნელობის შემთხვევაში გადააქვთ კალთქვედასთან შეერთების ნაკერში. ზოგ შემთხვევაში მას უბრალოდ ამოაგდებენ, როგორც ნაჩვენებია მამაკაცის პიჯაკის შემთხვევაში (ნახ.2.8 ბ). პალტოს სარჩულისათვის დასაშვებია აჭრის შეცვლა, ზოგი ნაკერის გამოკლება და ახლის შემოტანა. მაგალთიად, მთლიანადაჭრილი ან რეგლანის სახელოს მქონე ნაწარმისათვის სარჩულის დაგვეგმარებისას გადადიან ორნაკერიან ჩაკერებულ ან ნახევრადრეგლან სახელოზე.

ნებოვანი შუასადების წარმოებულ დეტალებს აგებენ ისე, რომ მათი განაჭერი ნაპირები ჩამორჩებოდნენ ძირითადი დეტალების შესაბამის კონტურებს (ნახ.2.6).

**კითხვები თვითშემოწმებისათვის**

1. რა ინფორმაციას უნდა შეიცავდეს თარგები?
2. რა დანიშნულება აქვს სამონტაჟო ჭდეებს თარგებზე?
3. რომელი ნაკერებისათვის ეძლევა თარგებს 1სმ. დანამატი?
4. რომელი განაჭერი ნაპირისათვის არის საჭირო მაქსიმალური დანამატი თარგზე?
5. რას წარმოსდგენს წარმოებული დეტალები?

## 7.6. ბაზისური თარგის გრადაცია



სასურველი ზომის, სიგრძისა და სისრულის თარგების მიღება შესაძლებელია ბაზისური ზომის, სისრულის და სიგრძის მოდელის საფუძველზე – საბაზისო თარგების ტექნიკური გამრავლების (გრადაციის) მეთოდით.

საბაზისოს შესაბამისი თარგების აგების პროცესს თარგების გრადაციას უწოდებენ.

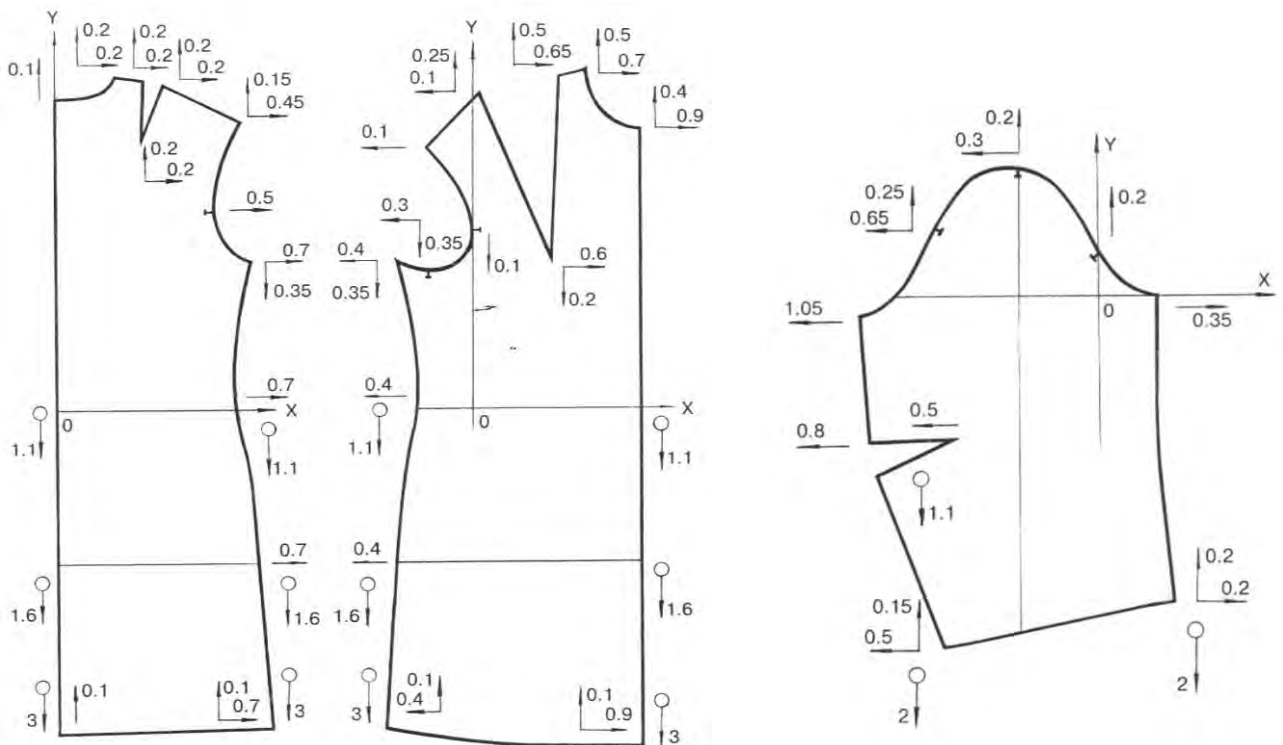
თარგების გრადაცია მნიშვნელოვნად ამარტივებს და აჩქარებს სხვა ზომისა და სიგრძის თარგების დამუშავების პროცესს. ტანსაცმლის კონსტრუქციული დეტალები შეიძლება გამრავლდეს სისრულის მიხედვითაც. ნახაზების გრადაციას აწარმოებენ ცალ-ცალკე – ზომასა და სიგრძეზე; ზომაზე გრადაციას აწარმოებენ პირველ რიგში, ხოლო შემდეგ ყოველ მიღებულ ზომას ამრავლებენ სიგრძეზე.



## 7.6.1. გრადაციის სქემები

გრადაციის სქემაზე კონსტრუქციული წერტილების გადაადგილების დიაგონალი წარმოდგენილია წერტილების კოორდინატთა დანამატების სახით  $\Delta X$  და  $\Delta Y$ . ეს მნიშვნელობები ნახაზზე ნაჩვენებია ვერტიკალური და ჰორიზონტალური ისრების სახით (ნახ. 7.43, 7.44). ისრების მიმართულება სქემაზე შეესაბამება ზომის (სიგრძის, სისრულის) გაზრდის მიმართულებას და მნიშვნელობას. მცირე ზომებზე გადასვლისას დანამატის მიმართულებას შეცვლიან მოცემული სქემის საწინააღმდეგოდ.

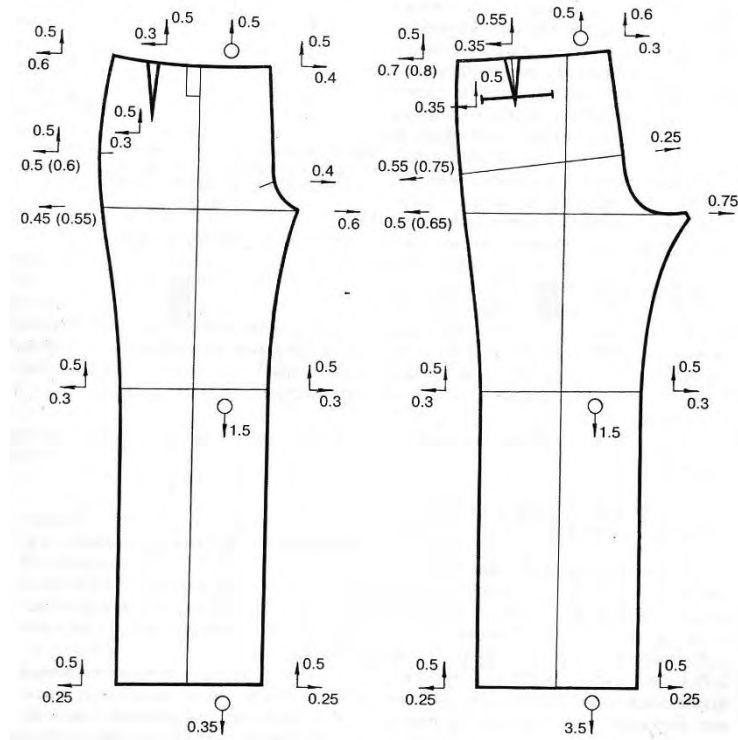
გრადაციის წერტილებს წარმოადგენს ყველა საკვანძო კონსტრუქციული წერტილი (დეტალის კონტურული ხაზების გადაკვეთისა და მონიშვნის წერტილები). გრადაციის ნახაზს ასრულებენ მილიმეტროვკაზე – გრადაციის სქემის შესაბამისად საწყისი დეტალის სწორკუთხოვან საკოორდინატო სისტემაში მოთავსებით. გრადაციის ღერძების მიართულება, როგორც წესი, ემთხვევა დეტალის ქსელის ადა მისაქსელის ძაფის მიმართულებას.



ნახ. 7.43. ქალის ტანსაცმლის ძირითადი დეტალების გრადაციის სქემა ზომებისა ( $\Delta X$  და  $\Delta Y$  – აღნიშნულია ისრებით) და სიგრძის მიხედვით ( $\Delta Y$  – აღნიშნულია ისრებით დასაწყისში პატარა წრეებით)

საყელოს დეტალების გრადაციის პროცესში უცვლელად ტოვებენ მათ სიგანეებს, როგორც შუა ნაწილში, ასევე დაბოლოებებში; საყელოს სიგძეზე დანამატის მნიშვნელობას განსაზღვრა-

ვენ კალთისა და ზურგის კისრის განაჭერი ნაპირის სიგრძის ცვლილების შესაბამისად. გრადაციის პროცესში არ იცვლება ლაცკანისა და კალთქვედის სიგანეები, ნაკვეცების, სარქველების, ფურცლაკების, მანუეტების, ქაშრებისა და სხვათა კონსტრუქციული ზომები, რაც საშუალებას გვაძლევს გამოვიყენოთ გრადაციის ისეთი სქემები, რომლებზედაც ზემოთ ჩამოთვლილი დეტალები მითითებული არ იქნება.



**ნახ. 7.44. შარვლის დეტალების თარგების გრადაციის სქემები; დანამატები ზომებს შორის მითითებულია ისრებით, სიგქეთაშორისი – წრეებიანი ისრებით**

თარგების გრადაციის ნახაზები ექვემდებარებიან აუცილებელ კონტროლს. კონტროლის დროს ყურადღება ექცევა ზომოდან ზომაში გადასვლის თანმიმდევრობას, განაჭერი ნაპირების სიგრძეების ურთიერთშესაბამისობას; ჩაკერებული სახელოს ზედა მრუდის ირგვლივ აკონტროლებენ დასმის ნორმის საშუალო მნიშვნელობას, ასევე მის მნიშვნელობას მონიშნის წერტილებს შორის.

***კითხვები თვითშემოწმებისათვის***

1. რას ნიშნავს ბაზისური თარგების გრადაცია?
2. შეიძლება თუ არა ტანსაცმლის კონსტრუქციული დეტალების გრადაციასის-რულის მიხედვითაც?
3. რომელი მიმართულებით ხორციელდება გრადაცია სიგრძის მიხედვით?
4. იცვლება თუ არა საყელოს სიგანე გრადაციის პროცესში?
5. რას ექცევა ყურადღება დეტალების გრადაციის კონტროლისას?

## ლიტერატურა

1. А.И. Мартынова, Е.Г. Андреева. Конструктивное моделирование одежды /. М. 2002
2. Лабораторный практикум по конструированию одежды с элементами САПР /Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, А.И. Мартынова и др./ М.1992
3. Е.А. Янчевская. Конструирование верхней женской одежды. М. 1989;
4. Шершнева, Л.П. Конструирование одежды –М.: ФОРУМ – ИНФРА–М, 2006.
5. Куренова, С.В. Конструирование одежды: учеб. пособие. – Ростов н/Д : Феникс, 2004.
6. Медведева Т.В. Художественное конструирование одежды. М. Форум 2005.
7. მ. დათუაშვილი, ი. უგრეხელიძე, ი. ჩარკვიანი. „ტანსაცმლის კონსტრუქციული მოდელირება ქინძისთავებით მიბნევის მეთოდით“. ქუთაისი, 2014.

## თავი 8. ტანსაცმლის ტექნოლოგიური დამუშავების საწყისები

### შესავალი

ტანსაცმელს დიდი ხნის ისტორია აქვს, მან განვლო განვითარების რთული და ხანგრძლივი გზა ტანსაცმლის პროტოტიპებიდან დღევანდელი ურთულესი ფორმის და სხვადასხვა დანიშნულების ნაწარმამდე. საზოგადოების განვითარებასთან ერთად ვითარდებოდა და შესაბამისად რთულდებოდა ტანსაცმლის ტექნოლოგია და მისი დამზადების ტექნიკური საშუალებები. ტანსაცმლის მონოლითური ფორმები თანდათან იცვლებოდა დახვეწილი ფორმის ადამიანის ფიგურის შესაბამისი ნაწარმით, რომელიც გამოხატავდა ადამიანის სხეულის სილამაზეს. ტანსაცმლის დამზადების პირველი ცდა უკავშირდება ადამიანის მიერ პირველი ქსოვილის დამზადებას, ხოლო ტანსაცმლის წარმოების განვითარება კი მე-19-ე საუკუნის ბოლოს ამერიკელი ზინგერის მიერ საკერავი მანქანის გამოგონებას. ზინგერის პერიოდამდე ტანსაცმლის დამზადება ხდებოდა ხელის გვირისტულებისა და გვირისტების გამოყენებით. დღეისათვის ხელის გვირისტულებსა და გვირისტებს აქვს შეზღუდული გამოყენება ტანსაცმლის დამზადების დროს, თუმცა მათი შესწავლა აუცილებელია ტანსაცმლის ტექნოლოგიის საწყისებისა და ტერმინოლოგიის გაცნობის მიზნით.

თეორიული კურსი ტანსაცმლის ტექნოლოგიური დამუშავების საწყისები მოიცავს იმ აუცილებელ ცოდნას, რაც შემდეგში საჭიროა ტანსაცმლის ძირითადი და დამხმარე დეტალებისა და კვანძების დამუშავებისა და მათი მზა ნაწარმად აკრებისათვის. წინამდებარე თავი იწყება ტანსაცმლის დეტალების ტრადიციული ძაფური და ნებოთი და შედუღებით შეერთების მეთოდების განხილვით.

დეტალების შეერთების ძაფური მეთოდი მოიცავს ხელის გვირისტულებისა და გვირისტების დანიშნულების და მათი შესრულების ტექნიკური პირობების მიმოხილვას. ძაფური მანქანური ნაკერების დახასიათების დროს მოცემულია ნაკერის კონსტრუქციის შესაბამისობა მის დანიშნულებასა და გამოყენებული მასალის სახესთან.

ტანსაცმლის დეტალების საწყის დამუშავებაში განხილულია დეტალების განაჭერი ნაპირების, დუბლირების, ამოღებულობების და ზურგის შეხსნილის დამუშავების

ტექნოლოგიური ოპერაციები ნაწარმის სახისა და გამოყენებული ქსოვილის სახისაგან დამოკიდებულებით.

თავში განხილულია აგრეთვე თანამედროვე სამკერვალო მანქანების კლასიფიკაცია მათი ტექნოლოგიური დანიშნულების შესაბამისად. სამკერვალო მანქანების შექმნის ისტორია და მკერავის სამუშაო ადგილის ორგანიზება მისდამი წაყენებული მოთხოვნების გათვალისწინებით.

ტანსაცმლის ტექნოლოგიური დამუშავების საწყისების კურსის დასრულების შემდეგ სტუდენტი შეძლებს:

- ყველა ტიპის ხელის გვირისტების შესრულებას;
- მანქანით ძაფური ნაკერების შესრულებას;
- ტანსაცმლის დეტალების საწყის დამუშავებას;
- სხვადასხვა დანიშნულების სამკერვალო მანქანებთან მუშაობას ;
- ტექნოლოგიური ოპერაციების შესასრულებლად საჭირო სამუშაო ადგილის მომზადებას.

### 8.1 ტანსაცმლის დეტალების შეერთების მეთოდები

ტანსაცმელი წარმოადგენს რთული სივრცითი ფორმის ნაწარმს, რომელიც შედგება დეტალებისაგან, რომელთა რიცხვი და ფორმა განისაზღვრება ნაწარმის მოდელით, ტანსაცმლის ფიგურაზე გამოწყობილობის ხარისხით და გამოყენებული მასალების სახით. ტანსაცმლის დამზადების დროს დეტალების შესაერთებლად და განაჭერი ნაპირების დასამუშავებლად იყენებენ ძაფით , ნებოვან და შედუღებით ნაკერებს.

**ნებოთიშეერთების** დროს ქსოვილის ორფენას ერთმანეთთან შეაერთებენ ნებოვანი აფსკის,ფხენილის ან ნებოვანი ძაფის საშუალებით.

**შედუღებით** შეერთების მეთოდი ემყარება ქსოვილების თერმოპლასტიკურობის თვისებას, რითაც ხასიათდება სინთეტიკური ბოჭკოს შემცველი ქსოვილები. ტანსაცმლის დეტალების შესაერთებლად მათ გაათბობენ ბლანტდენად მდგომარეობამდე, შემდეგ მათი დაწნეხვით და მომდევნო გაციებით მიიღება შედუღებითი ნაკერი, რომელიც თავისი საექსპლუატაციო თვისებებით არ ჩამოუვარდება ძაფით ნაკერებს.

**ძაფითშეერთების** ტრადიციული მეთოდის დროს ძაფით ნაკერი სრულდება ერთი ან რამდენიმე გვირისტით. გვირისტი შედგება გვირისტულების რიგისაგან, რომლებიც

წარმოადგენენ გვირისტის ელემენტს. გვირისტულა ეწოდება ნემსის ორჩხვლეტას შორის დაფუძვლის გადახლართვის დასრულებულ ციკლს, ხოლო გვირისტი - გვირისტულების განმეორებას მწკრივში.

ძაფების გადახლართვის სახისა და ქსოვილზე მათი განლაგების სახის მიხედვით გვირისტები განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან გარეგნული სახით და აღნაგობით.

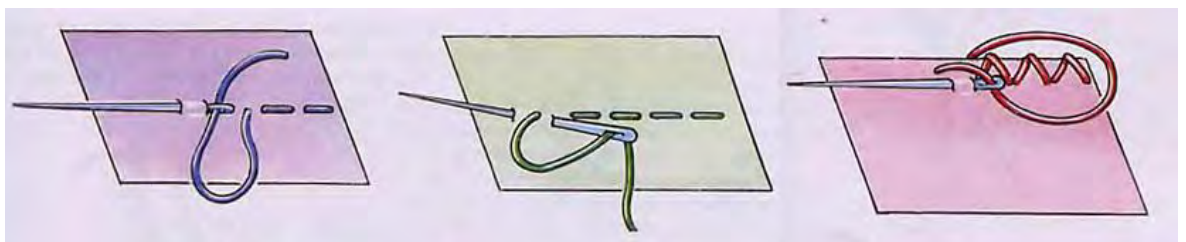
შესრულების მეთოდისაგან დამოკიდებულებით გვირისტულები და გვირისტები იყოფიან ხელის და მანქანურად. შედარებით ეფექტურს შესრულების სისწრაფით, შეერთების სიმტკიცით და დეტალების დამუშავების ხარისხით წარმოადგენს მანქანური გვირისტი.

## 8.2. ხელის გვირისტულები და გვირისტები

ხელის გვირისტულები სრულდება 12 სხვადასხვა ნომრის ნემსის გამოყენებით, რომელთა დიამეტრი იცვლება 0,6-დან 1,8 მმ-მდე, ხოლო სიგრძე 30-75 მმ-მდე. საკაბე და თეთრეულის ქსოვილების დასამუშავებლად გამოიყენება ნემსები ნომრით 1,2,3 (დიამეტრი 0,6-0,7 მმ, ხოლო სიგრძე 30-40 მმ), ბამბის ძაფი N80-60-50, ხოლო აბრეშუმის N 65-67; საკოსტუმე ქსოვილებისათვის ნემსი ნომრით 4,5,6 (დიამეტრი 0,6 სიგრძით 30-40 მმ,) ბამბის ძაფი N 50-40, აბრეშუმის N25; საპალტოე ქსოვილების დამუშავების დროს ნემსი ნომრით 7,8,9,10 (დიამეტრი 0,9-1-2 მმ, სიგრძით 40-50) ბამბის ძაფი N40-30, აბრეშუმის N18.

ქსოვილების გაჩხვლეტის ხასიათისაგან დამოკიდებულებით განასხვავდებიან ხელის გვირისტულების წარმოქმნის ორ მეთოდს:

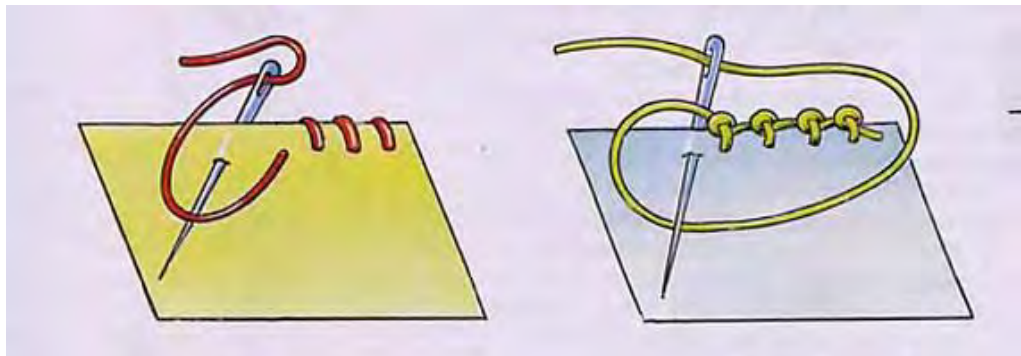
I მეთოდი- ნემსი შედის და გამოდის ქსოვილიდან (გაჩხვლეტის დროს) ერთი და იგივე მხრიდან (ნახ.8.1).



ნახ.8.1. ხელის გვირისტულების წარმოქმნის პირველი მეთოდი

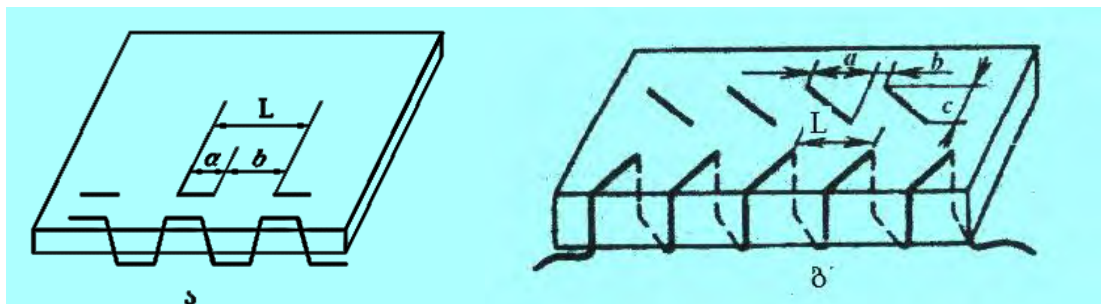
II მეთოდი -ნემსი შედის ქსოვილის ერთი მხრიდან და გამოდის მეორე მხრიდან (ნახ. 8.2)გაცილებით უფრო ფართოდ გამოიყენება ხელის გვირისტულების წარმოქმნის I მეთოდი,

რადგან ის უფრო მწარმოებლურია. მეორე მეთოდი გამოიყენება ღილაკილოს ამოსახვევად და ნაკვეცებისა და ჯიბეების ჩასამაგრებლად, როცა საჭიროა ქსოვილის რამდენიმე ფენის დამაგრება გამჭოლად.



ნახ.8.2. ხელის გვირისტულების წარმოქმნის მეორე მეთოდი

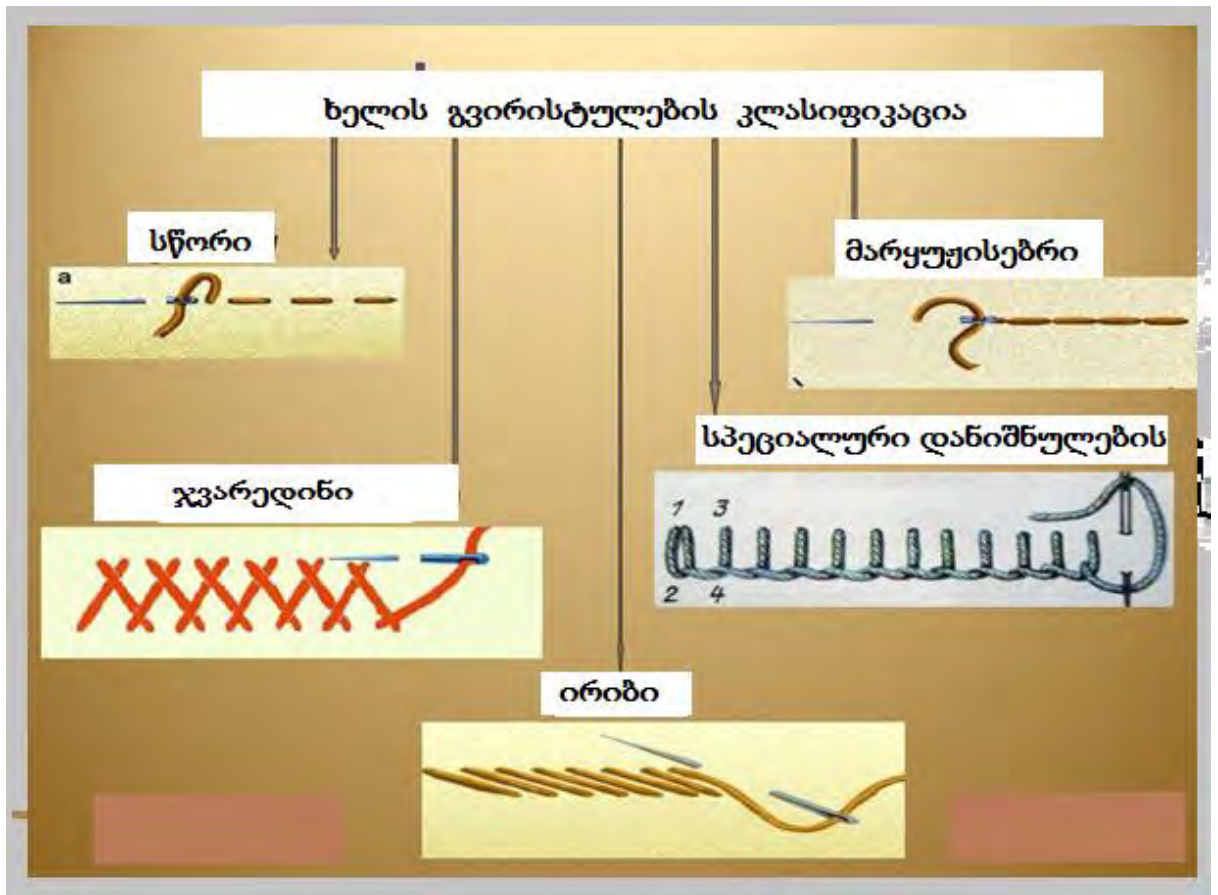
ხელის გვირისტულების სახე დამოკიდებულია გვირისტულას წარმოქმნელი ძაფების განლაგებაზე ქსოვილის ზედაპირზე ან მის სისქეში, აგრეთვე ძაფის სიგრძეზე  $a$  და ინტერვალს  $b$  შორის თანაფარდობაზე(ნახ.8.3.ა).



ნახ. 8.3.ხელის გვირისტულების ძირითადი პარამეტრები

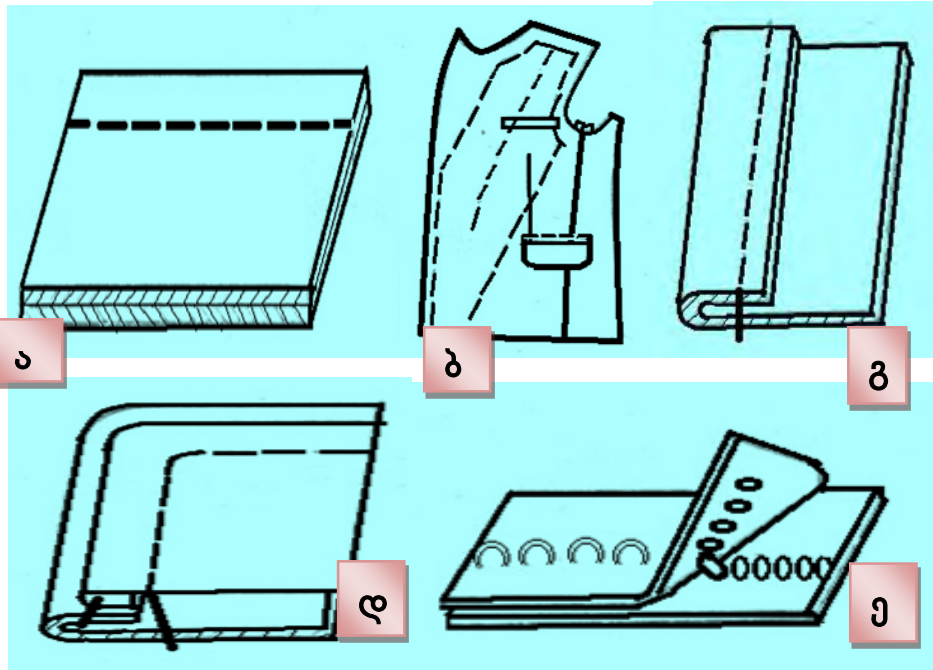
გვირისტულას სიგრძე  $L$  ტოლია ქსოვილზე ძაფის სიგრძის და ძაფებს შორის ინტერვალის ჯამის  $L=a+b$ . ირიბი, ჯვარედინი და სპეციალური გვირისტულებისათვის განსაზღვრავენ აგრეთვე მათ სიგანეს  $C$ . სხვადასხვა სახის ხელის გვირისტულების სიგრძე იცვლება 2-50 მმ- მდე, გვირისტულასა და გვირისტის და შესაკერი ქსოვილის სახისაგან დამოკიდებულებით. გვირისტულას სიგანე დამოკიდებულია გვირისტის სახესა და შესაკერი ქსოვილის სახეზე და იცვლება 1-7 მმ-მდე. ტანსაცმლის დამზადების დროს გამოიყენება 5 სახის ხელის გვირისტულა:სწორი, ირიბი, მარყუჟისებრი, ჯვარედინი და სპეციალური დანიშნულების. ხელის გვირისტულებისა და გვირისტების კლასიფიკაცია ნაჩვენებია ნახ. 8.4.





ნახ. 8.4. ხელის გვირისტულებისა და გვირისტების კლასიფიკაცია

*ხელის სწორი გვირისტულები* (ნახ.8.5) მარტივია შესრულების თვალსაზრისით და წარმოადგენს არამტკიცეს და ადვილადრღვევადს, ამიტომ ისინი გამოიყენება ტანსაცმლის დეტალების დროებითი შეერთებისათვის. ხელის სწორი გვირისტულები თავის მხრივ იყოფა შემდეგსახეებად: საბლანდავი, დასაბლანდი, შემოსაბლანდი, ამოსაბლანდი და გადამღები.



ნახ.8.5. ხელის სწორი გვირისტულების გვირისტები

ა- საბლანდავი, ბ-დასაბლანდი, გ- შემოსაბლანდი, დ- ამოსაბლანდი,

ე- გადამლები

ს ა ბ ლ ა ნ დ ა ვ ი გვირისტულები(ნახ.8.5.ა) გამოიყენება ტანსაცმლის დეტალების დროებითი შეერთებისათვის. დეტალებს დააფენენ ერთმანეთზე, განაჯერ ნაპირების დამთხვევით და გაატარებენ გვირისტს. სწორი გვირისტულების სიგრძე დეტალების შეერთების დროს დასმის გარეშე 15-25 მმ-ია , ხოლო დასმით 7-15 მმ.

დ ა ს ა ბ ლ ა ნ დ ი გვირისტულებით აერთებენ ,მაგალითად, კალთაზე კალთის შუასადებს (ნახ.8.5.ბ). გვირისტულას სიგრძე იცვლება 10-30 მმ-მდე ქსოვილის სახისაგან დამოკიდებულებით.

ა მ ო ს ა ბ ლ ა ნ დ ი გვირისტულები გამოიყენება ტანსაცმლის უკვე შეერთებული დეტალების ნაპირების დასამაგრებლად. დეტალებს წინასწარ აერთებენ მანქანური ნაკერების გამოყენებით . შემდეგ ხდება მათი გადმობრუნება კარგი პირის მხარეზე და ნაპირის გასწვრივ ამოსაბლანდი გვირისტულას გატარება. აღნიშნული გვირისტის გამოყენებით ხდება ჯიბის სარქველების, კალთების, საყელოს ჩამაგრება (ნახ.8.5.გ) გვირისტულას სიგრძე შეადგენს 7-10 მმ.

გ ა დ ა მ ლ ე ბ ი გვირისტულებით ახდენენ ერთი სიმეტრიული დეტალიდან მეორეზე სხვადასხვა სახის კონსტრუქციული ხაზების და მონიშვნების გადატანას. გვირისტის შესასასრულებ-

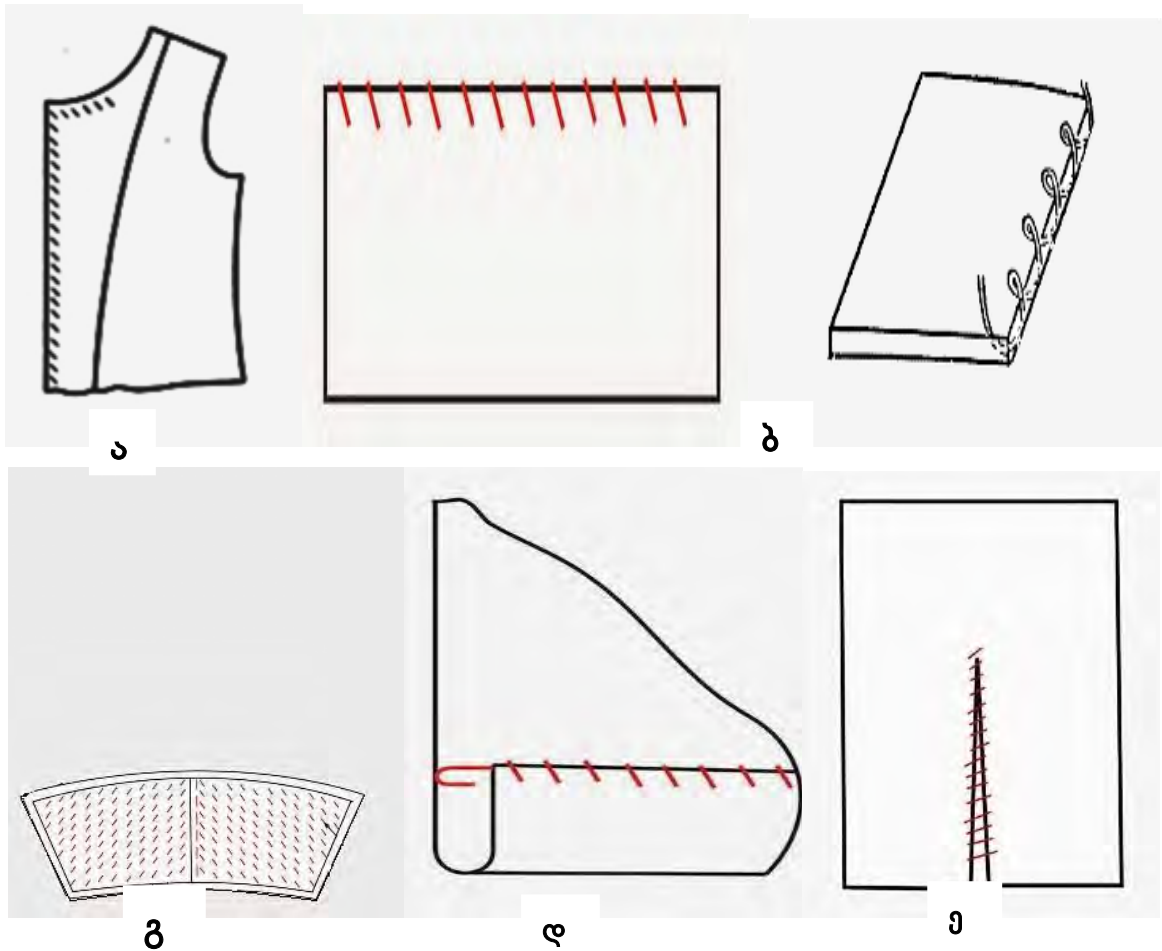
ბლად დააფენენ ტანსაცმლის სიმეტრიულ დეტალებს ერთმანეთზე, განაჭერ ნაპირებს გაუთანაბრებენ და მონიშნულ ხაზზე მოშვებული ძაფებით გაატარებენ გადამღებ გვირისტულებს. გვირისტულას ბოლოს ჩაამაგრებენ მარყუჟისებრი გვირისტულებით, შემდეგ დეტალებს დააცილებენ ერთმანეთს და მათ შორის ძაფებს შეჭრიან. გადამღები გვირისტულების სიგრძე შეადგენს 10-15 მმ-ს (ნახ.8.5. ე).

**ხელის ირიბი გვირისტულები** გამოიყენება დეტალების დროებითი შეერთებისათვის, თუმცა ძაფების განსხვავებული განლაგების გამო ისინი იძლევიან გაცილებით უფრო ელასტიურ და მტკიცე შეერთებას, ვიდრე ხელის სწორი გვირისტულები. ტანსაცმლის დამზადების დროს გამოიყენება შემდეგი სახისირიბი გვირისტულები: დასაბლანდი, ამომხვევი, დასალიანდაგებელი და შემოსაკეცი, შეუმჩნეველი დამაგრების გვირისტები.

**დასაბლანდი გვირისტულები** გამოიყენება ტანსაცმლის ერთი დეტალის მეორეზე დასამაგრებლად. მაგალითად კალთქვედისა და საყელოს დასაბლანდად (ნახ. 8.6.ა) გვირისტულას სიგრძე შეადგენს 7-20 მმ-ს.

**ამომხვევი გვირისტულებს**(ნახ.8.6. ბ.) იყენებენ ძენძვალი ქსოვილების განაჭერი ნაპირების ჩამოძენძვისაგან დასაცავად. გვირისტულას სიგრძე 5-10 მმ -ია, ხოლო სიგანე 3-4 მმ.





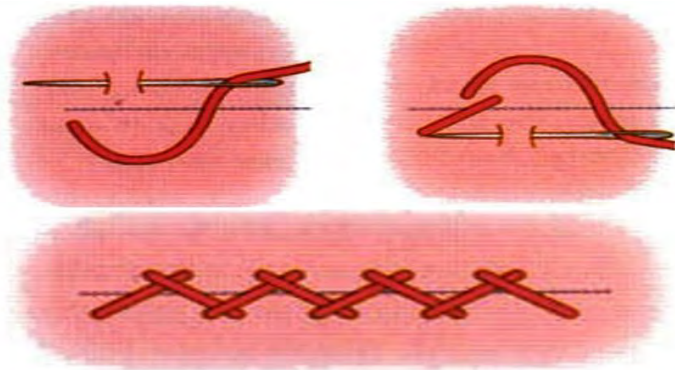
ნახ.8.6.ხელის ირიბი გვირისტულების გვირისტები

დასაღიანდაგებელი გვირისტულები გამოიყენება დეტალებზე შუასადების დასამაგრებლად მათი ფორმამდგრადობის გაზრდის მიზნით. მაგალითად: ალიანდაგებენ დაცვანებს, ქვედა საყელოს (ნახ.8.6 გ). გვირისტულას სიგრძე შეადგენს 5-7 მმ-ს, სიგანე 3-5 მმ. გვირისტულებს შორის დაცილება 5-7 მმ.

შემოსაკეცი გვირისტულები გამოიყენება დახურული განაჭერი ნაპირით ნაწარმის ბოლოს შემოკეცილი ნაპირის დასამაგრებლად. ქსოვილის კარგი პირის მხრიდან გვირისტი ჩანს მცირე სიგრძის მონაკვეთების სახით. გვირისტულების სიხშირე შეადგენს 3-4 ყოველ 10 მმ-ში (ნახ.8.6.დ).

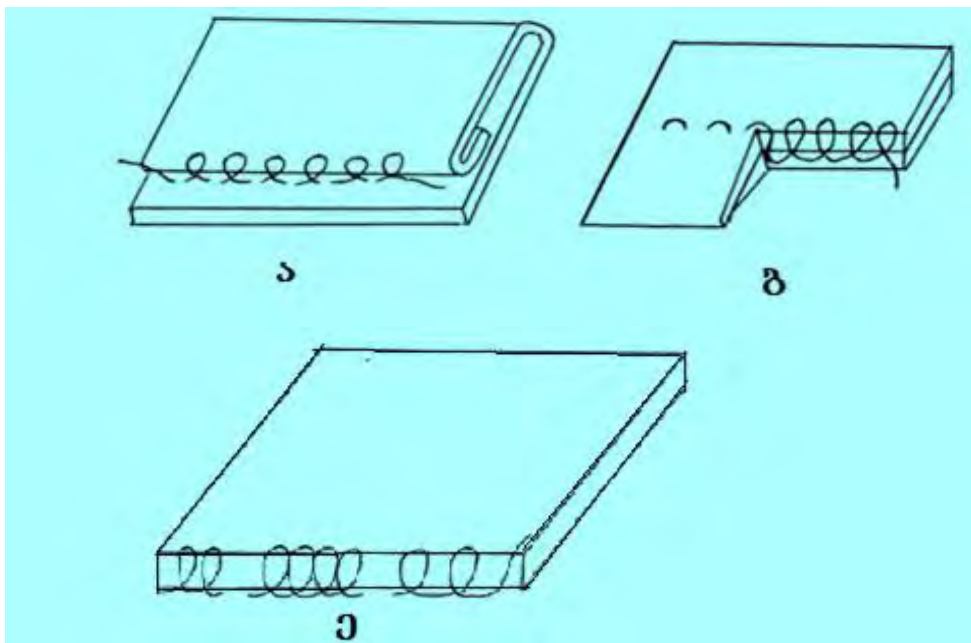
მალული დამაგრების გვირისტულები (ნახ. 8.6 . ე) გამოიყენება ტანსაცმლის დეტალების შეკეთების დროს, არაძენძვადი ქსოვილებისაგან დამზადებულ ტანსაცმელში. გვირისტულების სიგრძე შეადგენს 1-2 მმ .

**ჯვარედინი გვირისტი** (ნახ.8.7) შედგება ერთმანეთთან გადაჯვარედინებული ძაფის უბნებისაგან, რომლებიც მტკიცედ აერთებენ დეტალთა ნაპირებს და ამავე დროს იცავენ მათ ჩამოძვინძვისაგან. გვირისტულას სიგრძე და სიგანე შეადგენს 6-7 მმ. ჯვარედინ გვირისტის იყენებენ ქალის კაბების, ქვედა კაბების და შარვლების ბოლოების შემოსაკვეცად ადვილად ძენძვადი ქსოვილების შემთხვევაში. მას ასრულებენ ძირითადი ქსოვილის გამჭოლი გაჩხვლეთის გარეშე, რაც გვირისტს ხდის შეუმჩნეველს ნაწარმის კარგი პირის მხრიდან.



ნახ. 8.7. ჯვარედინი გვირისტულები

**მარყუჟისებრი გვირისტი** (ნახ.8.8) უზრუნველყოფს დეტალთა შედარებით მტკიცე შეერთებას. ასეთი გვირისტულებით ასრულებენ ამოსახვევ, წერტილოვან საბლანდავ და მანქანური გვირისტის მსგავს გვირისტებს. მარყუჟისებრი გვირისტულებს ასევე იყენებენ გვირისტის ბოლოს ჩასამაგრებლად.



ნახ.8.8. მარყუჟისებრი გვირისტულები

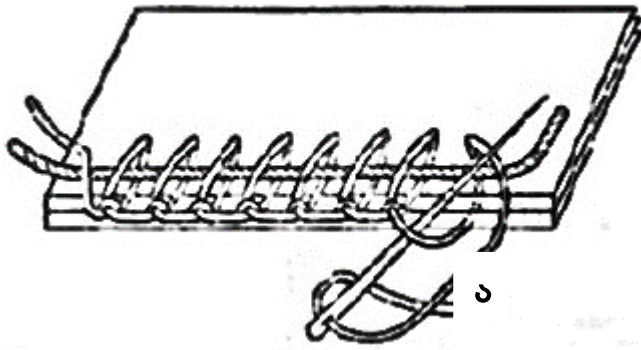
შ ე მ ო ს ა კ ე ც ი გვირისტი(ნახ.8.8 ა) გამოიყენება ქვედა კაბების, შარვლების, ჯიბეების და სხვა დეტალთა შემოკვეცილი ნაპირების ამოსახვევად დახურული განაჭერი ნაპირით. გვირის-ტულას სიგრძე 2-3 მმ.

გ ა ს ა ფ ო რ მ ე ბ ე ლ ი წერტილოვანი გვირისტი (ნახ.8.8 ბ) გამოიყენება მამაკაცის პიჯაკის დეტალთა ნაპირების დამუშავებისათვის (სარქველი, საყელო, ლაცკანი, კალთა) შალის ქსოვი-ლისაგან. ნაწარმის სახითი მხრიდან ეს გვირისტი ძნელად შესამჩნევია. გვირისტის სიხშირეა 10 მმ-ში 2-3 გვირისტულა.

შ ე მ ა ე რ თ ე ბ ე ლ გვირისტულებსქსოვილის კარგი პირის მხრიდან მანქანური გვირისტის სახე აქვთ, ხოლო უკულმა პირის მხრიდან წარმოქმნიან ჯაჭვურ გვირისტს. აღნიშნული გვირის-ტულების გამოყენებით მიიღება საკმაოდ მტკიცე ნაკერი , რომელსაც იყენებენ ტანსაცმლის იმ უბნებში , სადაც საკერავი მანქანის გამოყენება მოუხერხებელია. გვირისტულას სიხშირე შეად-გენს 2-3 გვირისტულას ყოველ 10 მმ-ში.

**ხელის სპეციალური დანიშნულების** გვირისტულებს მიეკუთვნება ღილკილოს ამომხვევი, ღილის დასაკერებელი, ჩამაგრების დასამზადებელი და დუგებისა და კნოპების დასაკერებელი გვირისტულები.

ღ ი ლ კ ი ლ ო ს ა მ ო ხ ვ ე ვ ა ხდება ღილკილოს ამომხვევი გვირისტულებით (ნახ.2.5.ა). ღილკილო არის სამი სახის : თვლიანი ( ნახ. 8.9 ბ ), სწორი ( ნახ. 8.9 გ ) და ფართო. თვლიანი ღილკილო გამოიყენება მამაკაცის პალტოებსა და პიჯაკებში (25-40 მმ). სწორი ღილკილო გა-მოიყენება თეთრეულში, შარვლებში, კაბებში (15-20 მმ), ხოლო ფართო- მამაკაცის პიჯაკებში ლაცკანის გასაფორმებლად (25-30 მმ). ფართო ღილკილო არ იჭრება, დანარჩენს კი ამომხვევის წინ გაჭრიან სპეციალური სამარჯვით ან მაკრატლით. ზედა ტანსაცმელში ღილკილოს ამომხვევის დროს ჭრილის გასწვრივ დაუტენვენ სპეციალურ ძაფს, რომელიც ამაგრებს ღილკილოს ნაპირს და აძლევს მას ლამაზ გარეგნულ სახეს.



ბ



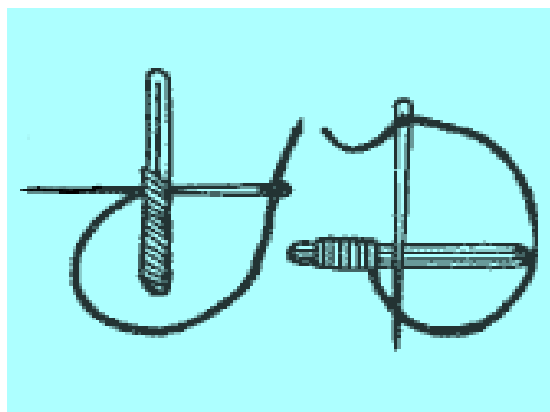
გ

ნახ.8.9. ღილკილოს ამომხვევი გვირისტულები

ფართო ღილკილოს დამზადების დროს გამოიყენება სპეციალური კარკასული ძაფი, რომელიც ღილკილოს ანიჭებს ლამაზ გარეგნულ სახეს. ფართო ღილკილოს ამომხვევის დროს იყენებენ აბრეშუმის ძაფს N 13-18 გვირისტულების სიხშირით ყოველ 10 მმ-ში 12-15 გვირისტულა და გვირისტულას სიგანით 3 მმ. თვლიანი ღილკილოს ამომხვევის დროს გამოიყენება შედარებით უფრო სქელი აბრეშუმის ძაფი (N 4-7), გვირისტულების სიხშირე ყოველ 10 მმ-ში 6-10 გვირისტულაა. სწორი ღილკილოს ამომხვევის დროს ჩვეულებრივ გამოიყენება ბამბის ძაფი ზედა ტანსაცმლისათვის N10-20, ხოლო თეთრეულისა და კაბებისათვის N10-60, გვირისტულების სიხშირეა

12-15ყოველ 10 მმ-ში. სწორი და თვლიანი ღილკილოს შემთხვევაში გვირისტულის სიგანე შეადგენს 2-3 მმ-ს. გვირისტულას ერთი ბოლოს ჩამაგრება ხდება ორი განივი გვირისტულათი. ჩამაგრების სიგრძე ტოლია ღილკილოს სიგანის.

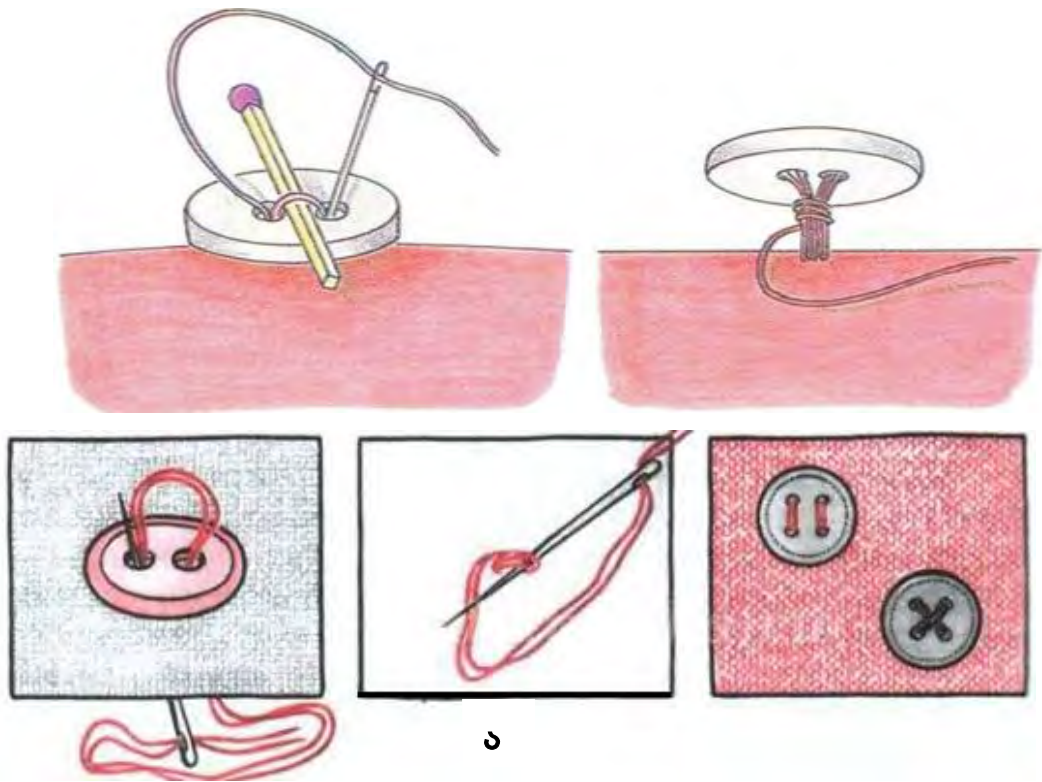
ჩამაგრების გვირისტულებს (ნახ.8.9) იყენებენ ჯიბის, შესხნილის, ნაკეცის და ღილკილოს დასამაგრებლად. დასაწყისში ასრულებენ 2-3 სწორ პარალელურ გვირისტულას, რომლებსაც შემდეგ შემოუხვევენ ირიბი გვირისტულებით. გვირისტულას ძაფებს განალაგებენ ერთმანეთთან მჭიდროდ, ძაფის ბოლოს ჩამაგრებენ ქსოვილის უკულმა პირის მხარეზე, ჩამაგრების სიგრძე 3-15 მმ-ია შემთხვევის სიხშირე შეადგენს 7-10 გვირისტულას ყოველ 10 მმ-ში. გამოიყენება აბრეშუმის ძაფი N 9-13.



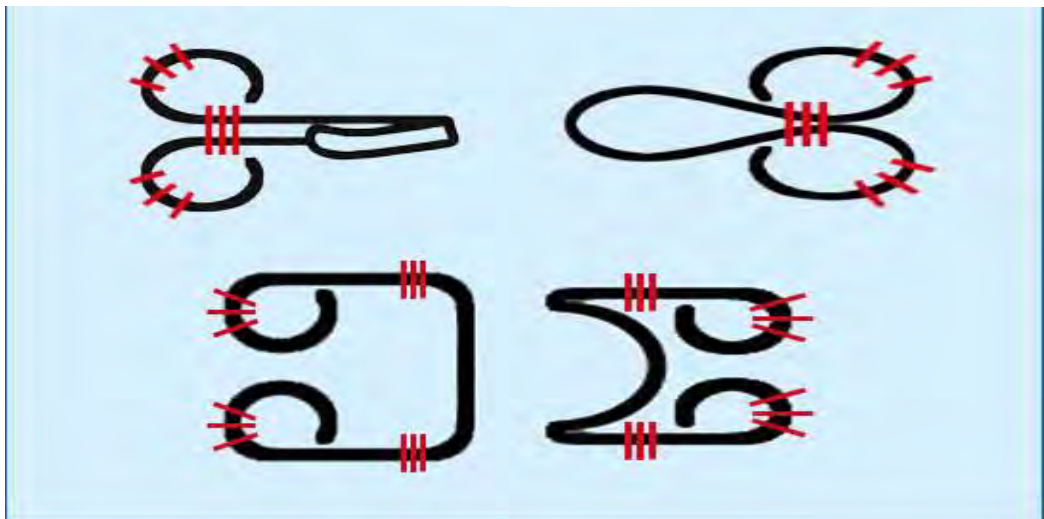
ნახ.8.10. ჩამაგრების გვირისტულები

ღილკის დაკვრება ხდება ქსოვილთან მჭიდროდ და დგარით (ნახ. 8.11 ა). დგარით ღილის დაკვრება ხდება დასაწყისში მოშვებული ძაფებით, ხოლო შემდეგ მათ შემოუხვევენ 4-6 გვირისტულათი და ძაფის ბოლოს ჩამაგრებენ სამი მარყუჟისებური გვირისტულათი. ქსოვილთან მჭიდროდ ღილის დაკვრება ხდება ჩვეულებრივი წესით. გვირისტის ბოლოს ჩამაგრებენ აგრეთვე სამი გვირისტულათი. ოთხნახვრეტიანი ღილის დაკვრება ხდება 6-8 გვირისტულათი, ხოლო ორ ნახვრეტიანის – 4-5-ით ორად მოკეცილი ძაფით N 10 ზედა ტანსაცმელში, ხოლო N40-50 თეთრეულში და ქალის კაბებში. გასაფორმებელ ღილებს აერთებენ ქსოვილთან მჭიდროდ.





ა



ბ



ნახ.8.11. ხელის სპეციალური დანიშნულების გვირისტულები

ლითონისდუგმების ა და კნოპების დაკერება ხდება 3-4 ადგილზე თითოეულზე 3-4 გვირისტულათი ( ნახ. 8.11 ბ ).

**კითხვები თვითშემოწმებისთვის :**

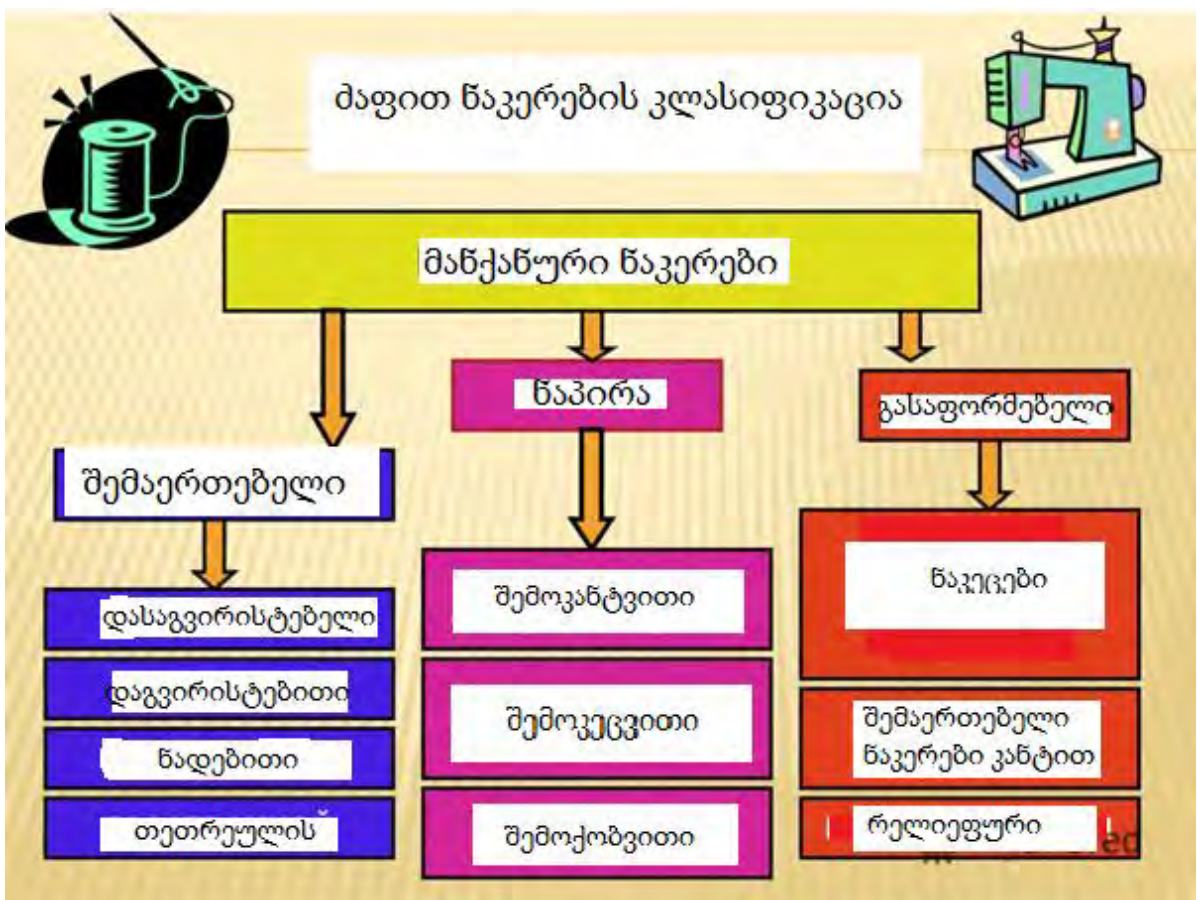
1. რამდენი სახის არის ხელის გვირისტულები ?
2. რა დანიშნულება აქვს ხელის სწორ გვირისტულებს ?
3. რით განსხვავდება ხელის ირიბი გვირისტულები სწორი გვირისტულებისაგან ?
4. რა დანიშნულება აქვს ხელის ჯვარედინ გვირისტულებს ?
5. რამდენი სახის არის მარყუისებრი გვირისტულები ?
6. რომელი გვირისტულები მიეკუთვნება სპეციალური დანიშნულების გვირისტულებს ?

**პრაქტიკული დავალება :**

1. ხელის გვირისტულებისა და გვირისტების შესრულება.

### 8.3 ძაფით ნაკერები

ტანსაცმლის დამზადების დროს ძაფით ნაკერები გამოიყენება დეტალების შესაერთებლად და მათი განაჭვრი ნაპირების დასამუშავებლად. ძაფით ნაკერები სრულდება სხვადასხვა ტექნოლოგიური დანიშნულების მანქანებზე, ისინი განსხვავდებიან გარეგნული სახითა და აგებულებით. მათ კონსტრუქცია განისაზღვრება ნაკერში დეტალებისა და გვირისტის განლაგებით და ნაკერზე მინამატის სიდიდით. კონსტრუქციისა და დანიშნულების მიხედვით ძაფით ნაკერები იყოფა შემაერთებელ, ნაპირა და გასაფორმებელ ნაკერებად. ნახ. 8.12 მოცემულია ძაფით ნაკერების კლასიფიკაცია.



ნახ. 8.12. ძაფით ნაკერების კლასიფიკაცია

შედარებით უფრო ფართოდ გამოიყენება შემაერთებელი ნაკერები, რომლებიც აერთებენ ნაწარმის დეტალებს. შემაერთებელი ნაკერის განსაკუთრებულობას წარმოადგენს ის, რომ შესაერთებელი დეტალები განლაგებული არიან გვირისტის ორივე მხარეს. შემაერთებელი ნაკერები იყოფა დასაგვირისტებელ, ნადებით, დაგვირისტებით და თეთრეულის ნაკერებად.

### 8.3.1. შემაერთებელი ნაკერები.

შემაერთებელ ნაკერებს მიეკუთვნება დასაგვირისტებელი, დაგვირისტებითი, ნადებითი და თეთრეულის ნაკერები.

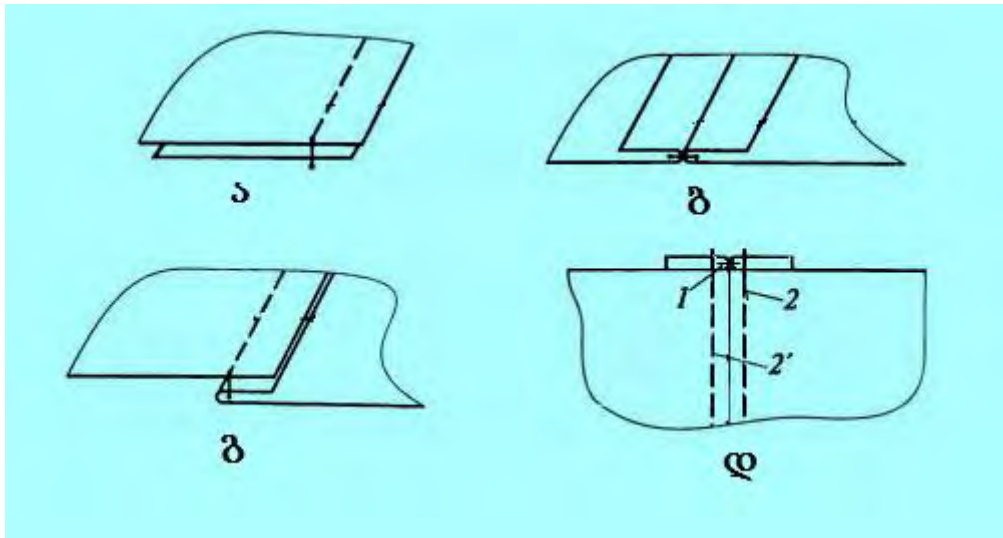
დასაგვირისტებელ – ნაკერებს მიეკუთვნება ნაკერები გახსნით დაუთოებით, ცალმხრივ გადაუთოებით და ორმხრივ დაგვირისტებით. შემაერთებელი ნაკერების შესრულების დროს დეტალებს დააფენენ კარგი ჰირების დამთხვევით, გაათანაბრებენ განაჭერი ნაპირებს და შეაერთებენ გვირისტით, რომელიც განაჭერი ნაპირიდან დაცილებულია ნაკერის სიგანის ტოლი მანძილით (ნახ. 8.13.ა), განაჭერი ნაპირის და გვირისტის პარალელობის უზრუნველსაყოფად იყენებენ სპეციალურ სახაზავს ან მიმმართველ თათს. ნაკერზე მინამატებს გახსნით დაუთოებენ. მიიღება დასაგვირისტებელი ნაკერი გახსნით დაუთოებით (ნახ. 8.13.ბ) და ნაკერზე მინამატის გადაუთოებით, ერთ მხარეზე, მიიღება ცალმხრივ დაუთოებითი დასაგვირისტებელი ნაკერი (ნახ. 8.13.გ). დასაგვირისტებელი ნაკერის სიგანე დამოკიდებულია შესასრულებელი ოპერაციის სახეზე. ასე მაგალითად პალტოს ზურგის შუა განაჭერი ნაპირის, გვერდის განაჭერი ნაპირების შემაერთებელი ნაკერის სიგანე 10-15 მმ-ია მანუეტის და საყელოს ნაწარმთან შეერთების ნაკერის სიგანე 7-10 მმ-ია. საყელოს, მანუეტის, კალთების, სარქველის შემოქობვითი ნაკერის სიგანე 5 მმ-ია.

სარჩულის დეტალების და მათბუნებელი შუასადების ნაწილების შეერთება ხორციელდება 10-12 მმ სიგანის ნაკერით.

კაბის ზურგის და კალთის დეტალების, აგრეთვე ქვედა კაბის ნახევრების შეერთება ხორციელდება 10-15 მმ სიგანის ნაკერით, მანუეტის, საყელოს ნაწილების შეერთება 5 მმ სიგანის ნაკერით. ხოლო საყელოს, მანუეტის, ჯიბის სარქველების შემოკანტვა 5-7 მმ სიგანის ნაკერით.

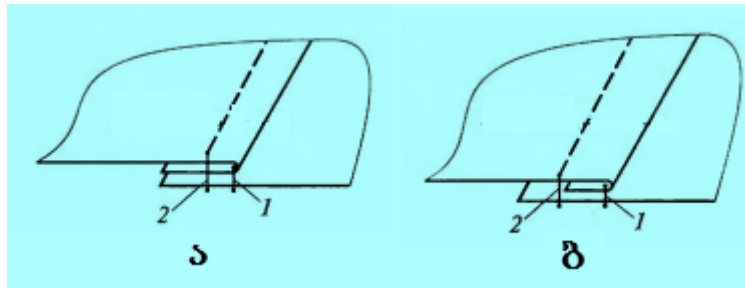
ორმხრივ დაგვირისტებითი ნაკერი წარმოადგენს დასაგვირისტებელი ნაკერის სახესხვაობას (ნახ. 8.12 დ). ნაკერში მინამატის დამაგრება ხდება ორი პარალელური გვირისტით ორნემსიან მანქანაზე. შემაერთებელი ნაკერიდან დაგვირისტებით ნაკერამდე მანძილი დამოკიდებულია მოდელზე. დეტალის განაჭერი ნაპირიდან გვირისტამდე მანძილი 2-5 მმ-ია.

უსარჩულო ნაწარმის დამზადების დროს დასაგვირისტებელი ნაკერები სრულდება განაჭერი ნაპირის ამოხვევით. ამ შემთხვევაში მანძილი განაჭერი ნაპირიდან შემაერთებელ გვირისტამდე ტოლია 7-12 მმ-ის სარჩულის დამუშავების დროს 7-9 მმ-ის.



ნახ.8.13. დასაგვირისტებელი ნაკერები. ა-გახსნით დაუთოებითი; ბ-ცალმხრივიდაუთოებითი; გ-ორმხრივ დაგვირისტებითი

და გ ვ ი რ ი ს ტ ე ბ ი თ ი – ნაკერები არსებობს ღია განაჭერი ნაპირებით და ერთი დახურული განაჭერი ნაპირით. ღია განაჭერი ნაპირებით (ნახ.8.14. ა). ნაკერის შესრულების დროს შესაერთებელ დეტალებს დააფენენ ერთმანეთზე. გაუთანაბრებენ ნაპირებს და გაატარებენ გვირსტს 1. შემდეგ დეტალებს გაშლიან. ნაკერზე მინამატს გადაკეცავენ დასაგვირისტებელი დეტალის მხარეზე და გაატარებენ გვირსტს 2.



ნახ.8.14. დაგვირისტებითი ნაკერები. ა-ღია განაჭერი ნაპირით; ბ-დახურული განაჭერი ნაპირით

საკოსტუმე და საპალტოე ქსოვილებისათვის მანძილი გვირსტი 2-დან ტოლია 2-7 მმ-ის, ხოლო დაცილება პირველი გვირსტიდან მეორემდე განისაზღვრება მოდელის მიხედვით. საკაბე ქსოვილებისაგან ტანსაცმლის დამზადების დროს ნაკერიდან განაჭერ ნაპირამდე მანძილი ტოლია 3-5 მმ-ის.

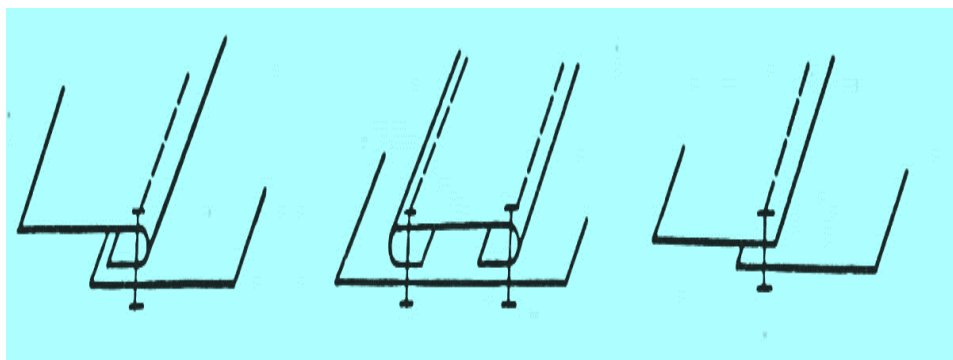
ერთი დახურული განაჭერი ნაპირით (ნახ.8.14.ბ) დაგვირისტებითი ნაკერის შესრულების დროს დასაგვირისტებელი დეტალის ნაპირს დააცილებენ ქვედა დეტალს. მოდელისაგან დამოკიდებულებით დაცილება 1-დან მე-2 გვირისტამდე საპალტოე და საკოსტუმე ქსოვილისაგან დამზადებულ ტანსაცმელში შეადგენს 5-7 მმ, ხოლო საკაბე ქსოვილებში 7-10 მმ.

ნ ა დ ე ბ ი თ ი – ნაკერი არის სამი სახის: დახურული განაჭერი ნაპირით, ორი დახურული განაჭერი ნაპირით, ღია განაჭერი ნაპირებით.

დ ა ხ უ რ უ ლ ი განაჭერი ნაპირით ნადებითი ნაკერის შესრულების დროს (ნახ.8.15.ა) ერთ დეტალს დააფენენ მეორეზე განაჭერი ნაპირის ჩაკეცვით. საკოსტუმე და საპალტოე ქსოვილების ტანსაცმელში დეტალის გადაკეცილი ნაპირიდან გვირისტამდე მანძილი ტოლია 5-7 მმ. ხოლო საკაბე ქსოვილებისათვის 7-10 მმ.

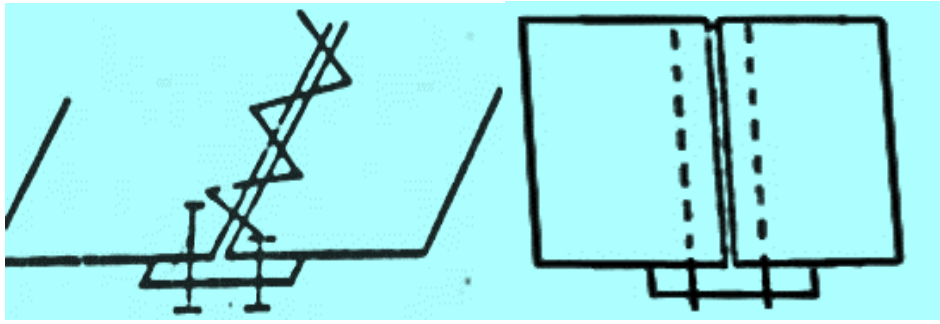
ნადებითი ნაკერი ო რ ი დ ა ხ უ რ უ ლ ი განაჭერი ნაპირით (ნახ.8.15.ბ) გამოიყენება კაბებში, კოფთებსა და მამაკაცის ზედა პერანგებში. დასაგვირისტებელი დეტალის გადაკეცვის სიგანე ტოლია 5-7 მმ-ის, ხოლო მანძილი გადაკეცილი ნაპირიდან გვირისტამდე 1-2 მმ-ის.

ნადებითი ნაკერი ღია განაჭერი ნაპირებით (ნახ.8.15.გ) გამოიყენება შუასადები დეტალების შესაერთებლად. ნაკერის სიგანე 5 მმ-ია.



ნახ.8.15. ნადებითი ნაკერები; ა– ერთი დახურული განაჭერი ნაპირით; ბ– ორი დახურული განაჭერი ნაპირით; გ– ღია განაჭერი ნაპირით

საპალტოე და საკოსტუმე ქსოვილებისაგან დამზადებულ ტანსაცმელში ამოღებულობების დასამუშავებლად. გასაფორმებელი ნაკერის შესარულებლად და შუასადები დეტალების შესაერთებლად გამოიყენება პ ი რ ა პ ი რ ა ნაკერი (ნახ.8.16). ამ შემთხვევაში შესაერთებელ განაჭერ ნაპირებს დააფენენ მჭიდროდ და შეაერთებენ ზიგზაგური ან სწორი მაქური გვირისტით, ქვემო-დან ქსოვილის ზოლის მოტენვით. გვირისტულის სიგანე ზიგზაგური გვირისტის შემთხვევაში 5 მმ-ია.



ნახ.8.16. პირაპირა ნაკერი

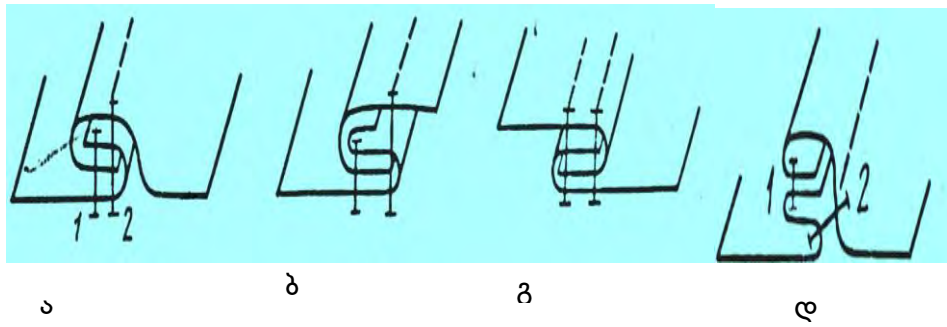
თ ე თ რ ე უ ლ ი ს – ნაკერების განსაკუთრებულობას წარმოადგენს მათი კონსტრუქცია – შესაერთებელი დეტალების განაჭერი ნაპირების განლაგება ნაკერის შიგნით. თეთრეულის ნაკერები ფართოდ გამოიყენებიან უპირველეს ყოვლისა საწოლის თეთრეულის დასამზადებლად, აგრეთვე უსარჩულო ზედა ტანსაცმელის დასამუშავებლად. მას მიეკუთვნება «ნამორით» ჩაკეტილი და ორმაგი ნაკერი.

„ნ ა მ ო რ ი თ „ ნაკერი არსებობს ფართო (ნახ.8.17.ა) და ვიწრო (ნახ.8.17.ბ). მისი შესრულების დროს შესაერთებელ დეტალებს დააფენენ უკულმა პირით გარეთ, ერთი დეტალით შემოკეცავენ მეორე დეტალის განაჭერ ნაპირს და გაატარებენ გვირისტს 1, შემდეგ დეტალებს გაშლიან გვირისტი I-ის ორივე მხარეს და გაატარებენ გვირისტს 2. საპალტოე და საკოსტუმე ქსოვილის ტანსაცმელში მანძილი I და II გვირისტს შორის 4-10 მმ-ის, ხოლო გადაკეცილი ნაპირიდან გვირისტამდე 12 მმ. საკაბე ქსოვილის ტანსაცმელში გვირისტებს შორის მანძილი 3-7 მმ-ია.

ჩ ა კ ე ტ ი ლ ი ნაკერი (ნახ.8.17.გ) სრულდება შემაერთებელი გვირისტის ორნემსიან მანქანაზე სპეციალური მოწყობილობის გამოყენებით. მას იყენებენ კაბების, კოფთების და მამაკაცის ზედა პერანგების დამუშავების დროს. გადაკეცილი ნაპირების სიგანე ერთნაირი უნდა იყოს ორივე მხრიდან. გვირისტებს შორის მანძილი 4-7 მმ-ია, ხოლო გადაკეცილი ნაპირიდან გვირისტამდე 1-2 მმ.

ო რ მ ა გ ნაკერს (ნახ.8.17.დ) ასრულებენ ორი გვირისტით, დასაწყისში დეტალებს დააფენენ ერთმანეთზე უკულმა პირების შიგნით მოქცევით და დააგვირისტებენ გვირისტით 1, შემდეგ ნაკერს გაასწორებენ, დეტალებს მოკეცავენ კარგი პირების შიგნით მოქცევით და გაატარებენ გვირისტს – 2.

კაბების, კოფთების და მამაკაცის ზედა პერანგების დამუშავების დროს ორმაგ ნაკერს იყენებენ ჯიბის სარჩულის შესაერთებლად. განაჭერი ნაპირიდან პირველ გვირისტამდე 3-5 მმ-ია, ხოლო ნაპირიდან მეორე გვირისტამდე 5-7 მმ.



ნახ.8.17.თეთრეულის ნაკერები

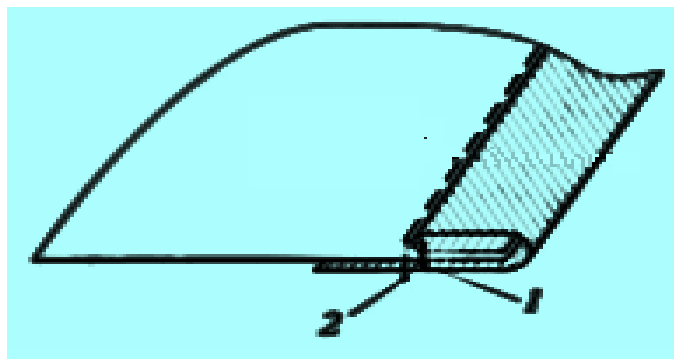
ა-ფართო ნამორით ნაკერი; ბ- ვიწრო ნამორით ნაკერი; გ- ჩაკეტილი ნაკერი; დ- ორმაგი ნაკერი

### 8.3.2. ნაპირა ნაკერები.

ნაპირა ნაკერებს მიეკუთვნება შემოკანტივითი, შემოკეცვითი და შემოქობვითი ნაკერები. მათ გამოიყენებენ ნაწარმის და სახელოს ბოლოს, სარქველების, საყელოს, გაჭრილი ჯიბეების და სხვათა დასამუშავებლად.

შემოკანტივითი ნაკერი არის რამდენიმე სახის : ერთი ღია განაჭერი ნაპირით, ორი დახურული განაჭერი ნაპირით, ორი ღია განაჭერი ნაპირით ტესმით და ლენტით შესრულებული.

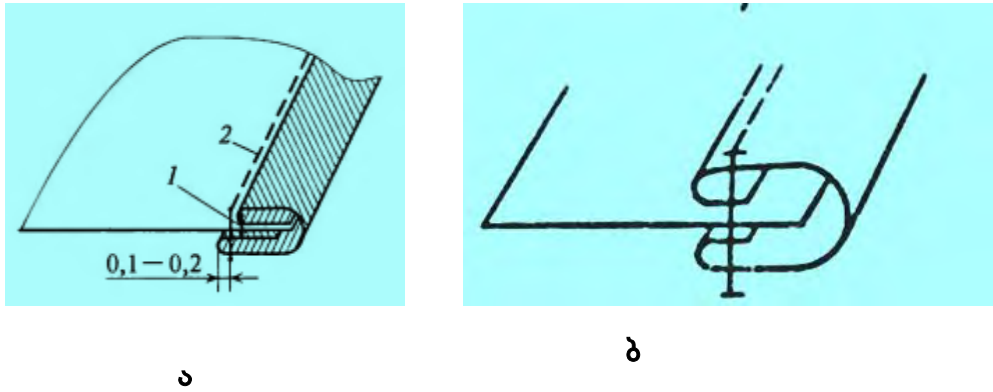
შემოკანტივითი ნაკერი ერთი ღია განაჭერი ნაპირით (გნ) -ით (ნახ.8.18.) სრულდება 20-25 მმ სიგანის სასარჩულე სიგანის ზოლით. ქსოვილის ზოლს დაათენენ დასამუშავებელ დეტალზე გაუთანაბრებენ განაჭერ ნაპირებს და მიაკერებენ გვირისტით 1, შემდეგ გ/ნ -ზე შემოკანტავენ ქსოვილის ზოლს და გაატარებენ გვირისტს 2. ეს ნაკერი გამოიყენება კალთქვედის შიგა გ/ნ-ის ბოლო გ/ნ-ის დასამუშავებლად მამაკაცის პალტოებში.



ნახ.8.18. შემოკანტივითი ნაკერი ერთი ღია განაჭერი ნაპირით



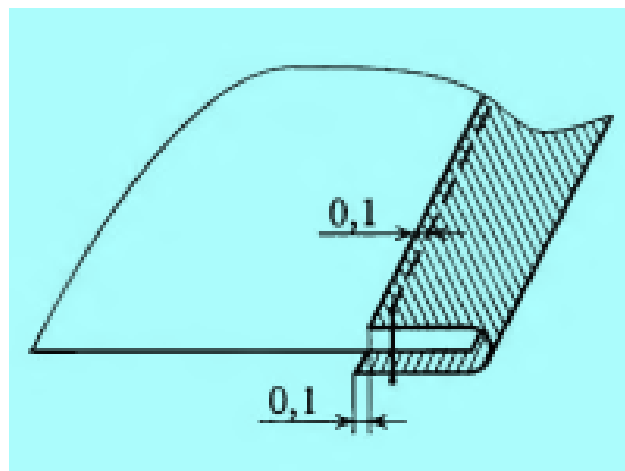
ორი დახურული გ/ნ-ი შემოკანტივითი ნაკერის შესასრულებლად (ნახ.8.19.ა. იღებენ 30-35 მმ სიგანის ქსოვილის ზოლს, ეს ნაკერი წინასაგან განსხვავდება მხოლოდ იმით, რომ ქსოვილის ზოლს მოკეცავენ შუაზე ორად. შემოკანტივითი ნაკერი დახურული გ/ნ-ებით ქსოვილის ზოლისაგან შეიძლება შესრულდეს ერთი გვირისტით (ნახ.8.19. ბ.)



ნახ.8.19. შემოკანტივითი ნაკერი ორი დახურული განაჭერი ნაპირით.

ა. ორი გვირისტით; ბ. ერთი გვირისტით.

შემოკანტივითი ნაკერები ორი დახურული გ/ნ-ით სრულდება ტესმით ან ლენტით (ნახ.8.20). ამ ნაკერის მისაღებად მანქანაზე უნდა იყოს დამაგრებული სპეციალური მონწყობილობა, რომლის დახმარებით ტესმა, ლენტი ან ქსოვილის ზოლი თანაბრად უნდა შემოიკეცოს ნაწარმის დასამუშავებელ გ/ნ-ს. შემოკანტივითი ნაკერები დახურული გ/ნ-ით გამოიყენება ქალისა და ბავშვის კაბებისა დათეთრეულის გასათორმეებლად.

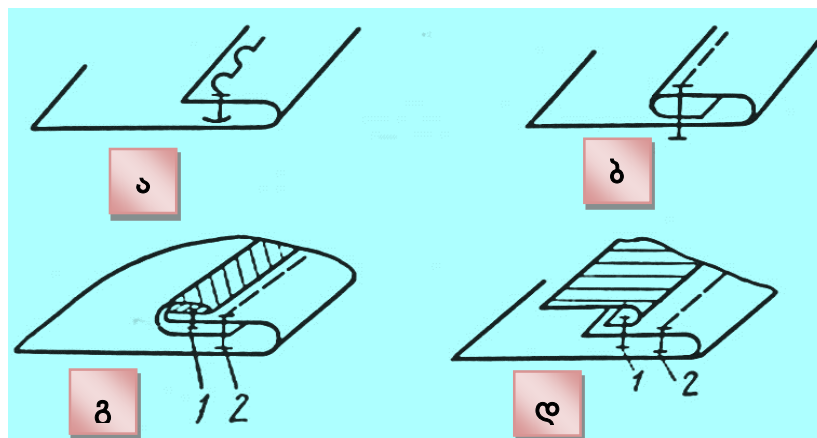


ნახ.8.20. შემოკანტივითი ნაკერი ტესმით

შემოკვეციითი ნაკერი არის რამდენიმე სახის: ღია განაჭერი ნაპირით , დახურული განაჭერი ნაპირით, შემოკანტვითი განაჭერი ნაპირით.

შემოკვეციითი ნაკერი ღ ი ა გ ა ნ ა ჭ ე რ ი ნაპირებით არა ძენძვადი ქსოვილებისათვის გამოიყენებენ აგრეთვე ნაწარმისა და სახელოს ბოლოს დასამუშავებლად, კალთქვედას შიგა განაჭერი ნაპირებისდა ყელის განაჭერი ნაპირების საქობის დასამუშავებლად. მანძილი გადაკვეცილი ნაპირიდან გვირისტამდე ტოლია 4-7 მმ-ს მოდელისაგან დამოკიდებულებით.

შემოკვეციითი ნაკერი დ ა ხ უ რ უ ლ ი გ/ნ-ით (ნახ.8.21.ბ) გამოიყენება ქალის პალტოს სარჩულის ბოლოს დასამუშავებლად. ნაკერის სიგანე 50-70 მმ-ია. შიგა გადაკვეცვის სიგანე 3-4 მმ. შემოკვეციითი ნაკერი დახურული განაჭერი ნაპირით გამოიყენება აგრეთვე



ნახ.8.21. შემოკვეციითი ნაკერები: ა- ღია განაჭერი ნაპირით; ბ- დახურული განაჭერი ნაპირით; გ- შემოკანტული ნაპირით; დ- მიკერებული სარჩულთან

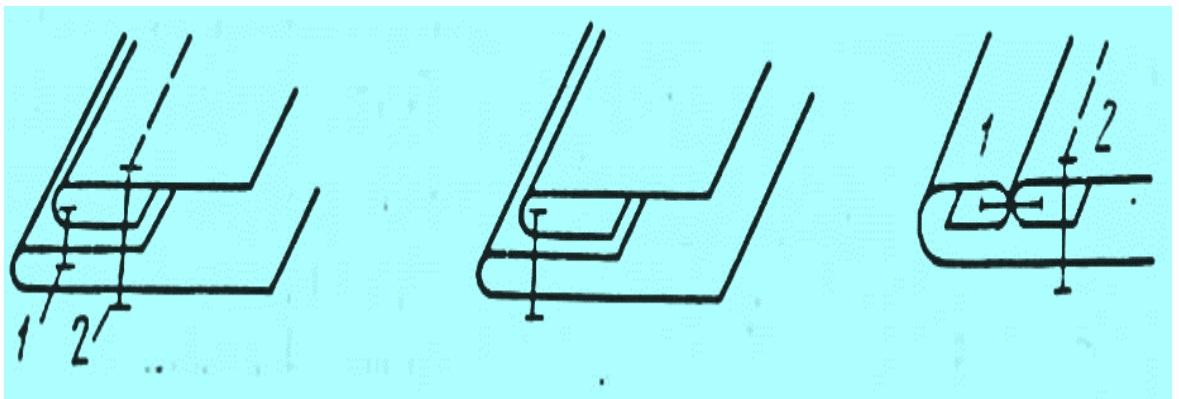
ადვილად ძენძვადი ქსოვილების განაჭერი ნაპირების დასამუშავებლად, მამაკაცის ზედა პერანგებსა და თეთრეულში ნაპირების დამუშავების დროს, შემოკვეცვის სიგანე შეადგენს 3-5 მმ, ხოლო შიგა გადაკვეცვის სიგანე 3-4 მმ.კაბის დეტალების გ/ნ-ის, ნაწარმის, სახელოს ბოლოს დაგვირისტების დროს ნაკერის სიგანე ტოლია 7-10 მმ-ის. პალტოს და ქვედა კაბის და კაბის ბოლო გ/ნ-ის დამუშავების დროს აბრეშუმის და შალის ქსოვილებისაგან შემოკვეციითი ნაკერი სრულდება მანქანებზე, რომლებიც წარმოქმნიან მალულ ერთ ხაზიან ჯაჭვურ გვირისტს, ხოლო თეთრეულისა და ბამბის ქსოვილის ნაწარმის დამუშავების დროს შემაერთებელ მანქანაზე სამარჯვის გამოყენებით, რომელიც უზრუნველყოფს შემოკვეცილი ნაპირის სითანაბრეს.

შემოკვეციითი ნაკერი შ ე მ კ ა ნ ტ ვ ი თ ი გ/ნ-ით (ნახ.8.21.გ) გამოიყენება საკოსტუმე და საპალტოე ქსოვილების ტანსაცმლის ბოლოს დასამუშავებლად. შემოკანტული გ/ნ (გვირისტი 1) მაგრდება შემაერთებელი გვირისტით (2). შემოკვეციითი ნაკერი მიკერებული სარჩულით

(ნახ.8.21.დ) გამოიყენება ნაწარმის და სახელოს ბოლოს დასამუშავებლად. ასეთი ნაკერები სრულდება ორი გვირისტით. გვირისტით 1 მიაკვრებენ გადაკვეცილ ნაპირთან სარჩულს, ხოლო მალული გვირისტით 2 დაამაგრებენ ნაწარმის გადაკვეცილ ნაპირს, ტარების პროცესში მისი გადაადგილების თავიდან ასაცილებლად.

**შემოქობვითი ნაკერები** არის ორი სახის: კანტით და ჩარჩოსებური (მარტივი და რთული).

კ ა ნ ტ ი თ შ ე მ ო ქ ო ბ ვ ი თ ი ნაკერის შესასრულებლად (ნახ.8.22.ა) ორ დეტალს დააფენენ კარგი პირების შიგნით მოქცევით და გაატარებენ გვირისტს 1, შემდეგ დეტალებს ამოაბრუნებენ კარგი პირის მხარეზე ისე, რომ ზედა დეტალიდან გამოვიდეს კანტი სიგანით 1-2 მმ და დაამაგრებენ, გვირისტით. კანტი შეიძლება განლაგდეს ნაწარმის შიგა მხრიდან (სარქველების, კალთქვედის, საყელოს, ზედნად ჯიბეების დამუშავების დროს) ან კარგი პირის მხრიდან (შემოქობვითი ღილაკილოს და გაჭრილი ჯიბეების დროს) შიდა გადაკვეცვის სიგანე ტოლია 3-4 მმ-ის.



ა

ბ

გ

**ნახ.8.22. შემოქობვითი ნაკერები:** ა- კანტით; ბ- მარტივი ჩარჩოსებური; გ- რთული ჩარჩოსებური

მ ა რ ტ ი ვ ი ჩ ა რ ჩ ო ს ე ბ უ რ ი შემოქობვითი ნაკერი (ნახ.8.22.ბ) სრულდება ერთი გვირისტით. ამისათვის დეტალს გ/ნ-ს რომლისგანაც უნდა წარმოიქმნას კანტი, შემოკვეცავენ, მასზე დააფენენ კარგი პირით მეორე დეტალის გ/ნ და დაავირისტებენ. შემდეგ მეორე დეტალს გადაკვეცავენ კარგი პირის მხარეზე და ნაკერს დააუთოებენ. გადაკვეცილი ნაპირიდან შემაერთებულ ნაკერამდე დაცილება ტოლია 3-5 მმ-ის. შიგა გადაკვეცვის სიგანე 4-7 მმ-ია. ასეთი ნაკერით ამუშავებენ შემოქობვით ღილაკილოს ქალის ტანსაცმელში და გაჭრილ ჯიბეებს.

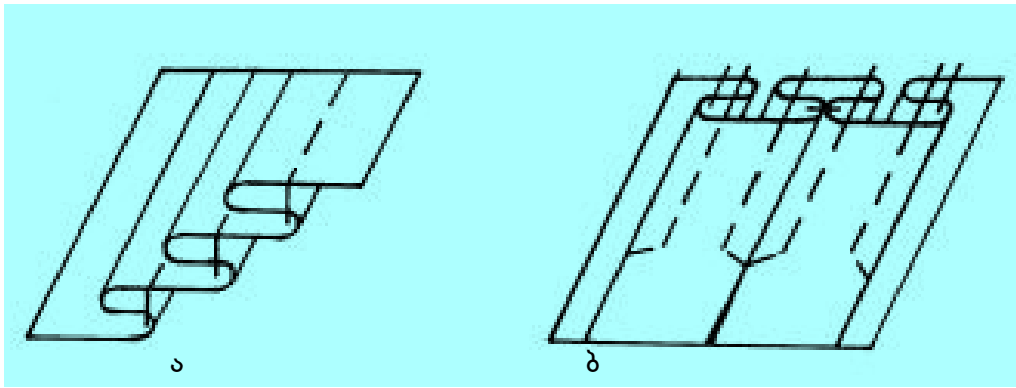
რთული ჩარჩოსებური ნაკერი (ნახ.8.22.გ) სრულდება ორი გვირისტით. დასაწყისში შეაერთებენ ძირითად დეტალს იმ დეტალთან, რომლისგანაც უნდა წარმოიქმნას ჩარჩო (გვირისტი 1). ნაკერზე მინამატს გახსნით დააუთოებენ, შემდეგ ორივე დეტალს ამოაბრუნებენ კარგი პირის მხარეზე ისე როგორც ეს ნაჩვენებია ნახაზზე. ჩარჩოს დამაგრებისათვის გაატარებენ გვირისტს 2. ეს ნაკერი გამოიყენება გაჭრილი სარქველიანი ჯიბეების დასამუშავებლად შალის ქსოვილების ნაწარმში. მანძილი გადაკვეცილი ნაპირიდან საქობის მიკერების გვირისტამდე განისაზღვრება ჩარჩოს სიგანით და შეიძლება შეადგენდეს 5-15 მმ-ს. შიგა გადაკვეცვის სიგანე ტოლია 4-5 მმ-ის.

### 8.3.3.გასათორმელებელი ნაკერები და გვირისტები.

ტანსაცმლის გათორმელების სახეები შეიძლება დაიყოს სამ ჯგუფად: გასათორმელებელი ნაკერები, გასათორმელებელი გვირისტები და დეტალების გათორმელება თურნიტურით, ჩამაგრებებითა და ნებოვანი აპლიკაციებით

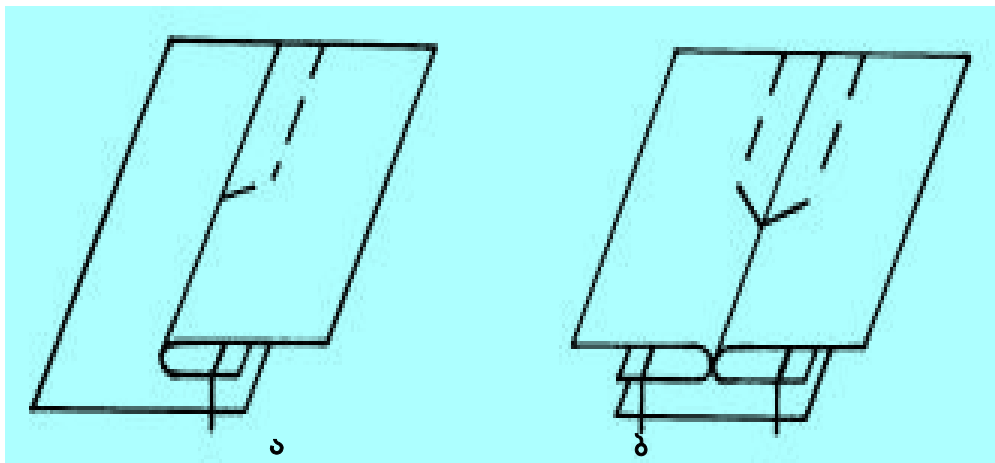
გასათორმელებელ ნაკერებს მიეკუთვნება : მარტივი გასათორმელებელი ნაკეცი, მარტივი შემაერთებელი ნაკეცი, .რთული გასათორმელებელი ნაკეცი,რთული შემაერთებელი ნაკეცი, . ამოღებულობითი ნაკერები

მარტივი გასათორმელებელი ნაკეცი მზადდება ერთ დეტალზე.ქსოვილზე ნაკეცის მდებარეობის მონიშვნის შემდეგ ნაკეცს დაბლანდავენ, დაათენენ და დააუთოებენ, შემდეგ ამარებენ გასათორმელებელი გვირისტით. ნაკერი შეიძლება დამაგრდეს მთელ სიგრძეზე ან ნაწილობრივ.ასეთი ნაკეცი გამოიყენება ქსოვილის სწორ ხაზზე გადაკვეცვის შემთხვევაში. მარტივი გასათორმელებელი ნაკეცი არის ორი სახის: ცაუმხრივი (ნახ. 8.23.ა ) და შემხვედრი (ნახ. 8.23.ბ ) .



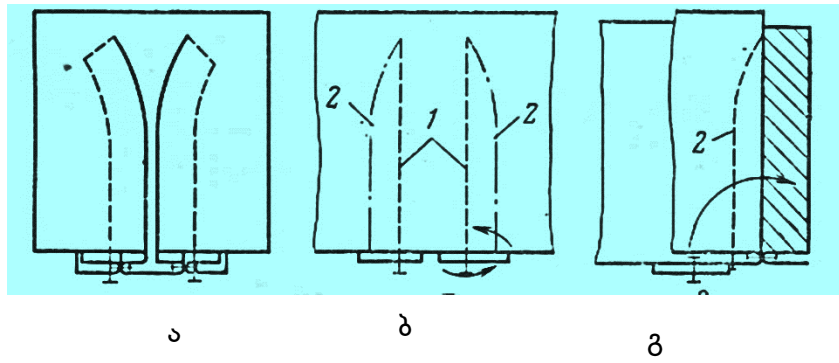
ნახ.8.23. მარტივი გასაფორმებელი ნაკეცები

მარტივი შემაერთებელი ნაკეცები გამოიყენება იმ შემთხვევაში, როდესაც სურთ შემამცირონ ქსოვილის ხარჯი. ის გამოიყენება აგრეთვე იმ შემთხვევაშიც, როდესაც ქსოვილის გადაკეცვის ხაზი სწორ ხაზს არ წარმოადგენს. მარტივი შემაერთებელი ნაკეცის შესასრულებლად დააბლანდავენ ერთმანეთზე ქსოვილის ორ დეტალს, დაათოებენ და ერთმხრივი ნაკეცის შემთხვევაში დააგვირისტებენ მინამატს (ნახ.8.24.ა), ხოლო ორმხრივი ნაკეცის შემთხვევაში დამატებით დააგვირისტებენ იმავე ქსოვილის ზოლს (ნახ.8.24.ბ), შემდეგ ნაკეცს დაათოებენ (დაწნეხვენ) და დააგვირისტებენ.



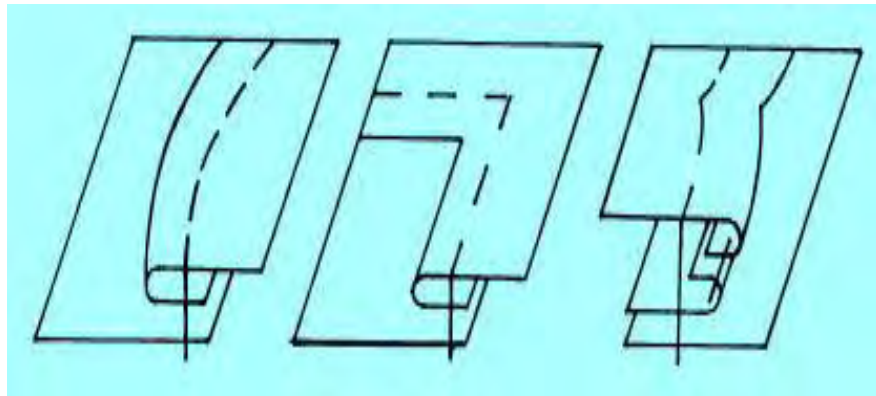
ნახ.8.24. მარტივი შემაერთებელი ნაკეცები

**რთული ნაკეცები**, ისევე როგორც მარტივი ნაკეცები არის ორის სახით: გასაფორმებელი და შემაერთებელი და განსხვავდებიან მარტივისაგან გადაკეცვის ხაზის სიმრუდით. რთული გასაფორმებელი ნაკეცი მზადდება ერთი დეტალისაგან (ნახ.8.25.ა) დეტალის კარგი პირის მხარეზე ცარციით მონიშნავენ შიგა (1) და გარე (2) გადაკეცვის ხაზებს. ატარებენ შემაერთებელ გვირისტს შიგა გადაკეცვის ხაზზე ქვემოდან ქსოვილის ზოლის მოტნევით (ნახ.8.25. ბ). შემდეგ ნაკეცს დაბლანდავენ და გადაკეცავენ გარე გადაკეცვის ხაზზე. ნაკეცის დაუთოების შემდეგ ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტებს (ნახ.8.25. გ).



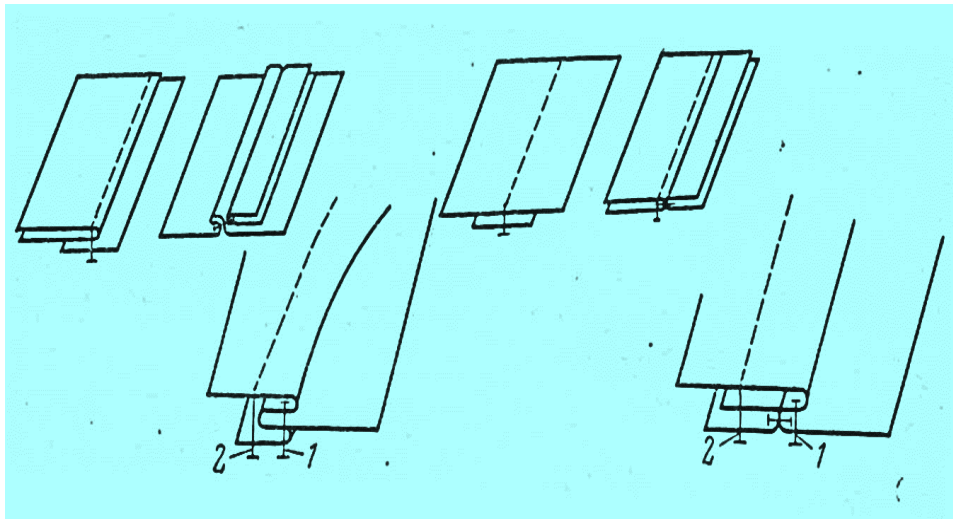
ნახ.8.25 .რთული გასათორმებელი ნაკეცები

რთული შემართებელი ნაკეცი მიიღება ორი დეტალისაგან ზედა დეტალის ნაპირებს წინასწარ დაბლანდავენ ან დაათოვებენ შაბლონით, დაადებენ ქვედა დეტალს და დაავირისტებენ. გარე კუთხეებს შემოკერავენ ცალკე .



ნახ.8.26.რთული შემართებელი ნაკეცები

ამოღებულობითი გასათორმებელი ნაკერი არის ორი სახით: მარტივი და რთული და აქვს ისეთივე გარეგნული სახე, როგორც შემართებელ (ნახ.8.26. გვირისტი 1) და დაავირისტებით (ნახ.8.26. გვირისტი 2) ნაკერებს.ისინი მუშავდებიან ძირითადი ქსოვილისა და შუასადები ქსოვილის ზოლისაგან. ნაკერის ფორმირების შემდეგ (გვირისტი 1) მას ამაგრებენ გასათორმებელი გვირისტით (გვირისტი 2). ამოღებულობითი გასათორმებელი ნაკერები გამოიყენება ქალისა და ბავშვის ნაწარმის ზურგის, სახელოს, ჯიბეების და სხვა ნაწილების გასათორმებლად.

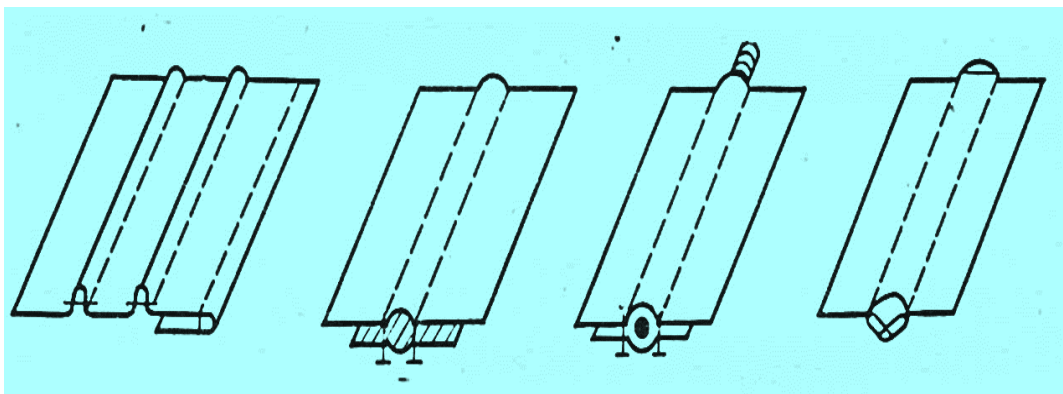


ა

ბ

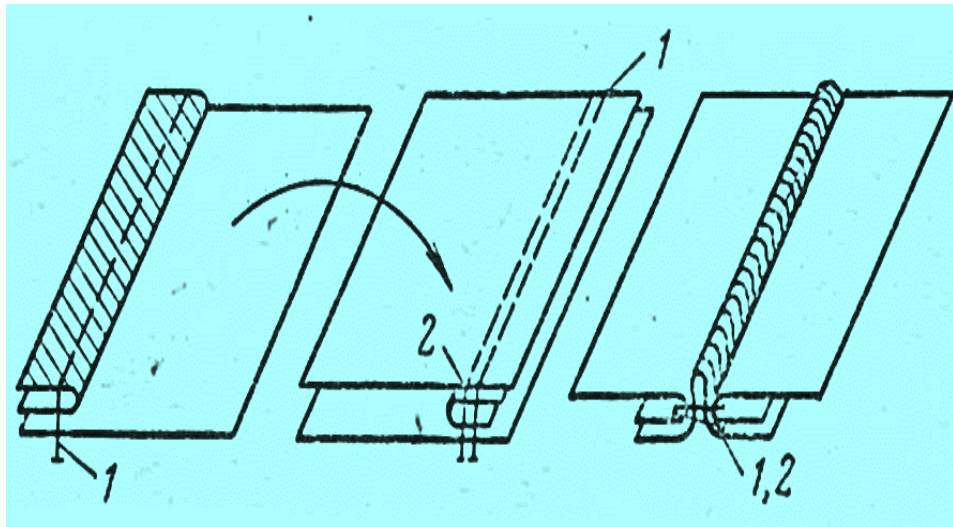
ნახ.8.27. ამოღებულობითი ნაკერები. ა-მარტივი; ბ- რთული

რელიეფური ნაკერები არსებობს ორი სახის: ამოღებულობითი და დაგვირისტებითი. ამოღებულობითი ნაკერი სრულდება გადაკვეცილ ქსოვილზე ერთი გვირისტით (ნახ.8.27. ა), ხოლო დაგვირისტებითი – ორი პარალელური გვირისტით. უფრო დიდი რელიეფურობისათვის დეტალს ქვემოლან უფენენ შუასადები ქსოვილის ზოლს და გვირისტებს შორის ათავსებენ ზონარს(ნახ.8.28.). დაგვირისტებითი ნაკერი შეიძლება შესრულდეს აგრეთვე ორნემსიან მანქანაზე



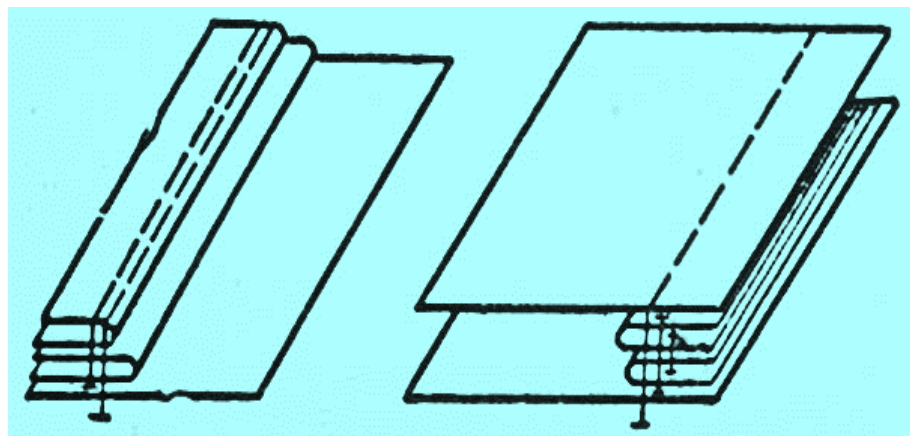
ნახ.8.28. რელიეფური ნაკერები

ნაკერები კანტით ძირითადად გამოიყენება საუნწყებო და ქალის ტანსაცმელში. ისინი არის ორი სახის: შემაერთებელი და ნაპირა. მათ ამუშავებენ შემდეგნაირად: დასაწყისში დააგვირისტებენ კანტს (გვირისტი 1. ნახ. 8.28.), შემდეგ პირველ დეტალზე იგივე გვირისტით ან მის გასწვრივ (მაგრამ კანტის გადაკვეცვის ხაზზე) გაატარებენ მეორე გვირისტს (2). წინასწარ პირველი დეტალის ქვეშ კანტთან ერთად დაუტენვენ მეორე დეტალს და დააგვირისტებენ.



ნახ.8.29.შემაერთებელი ნაკერები კანტით

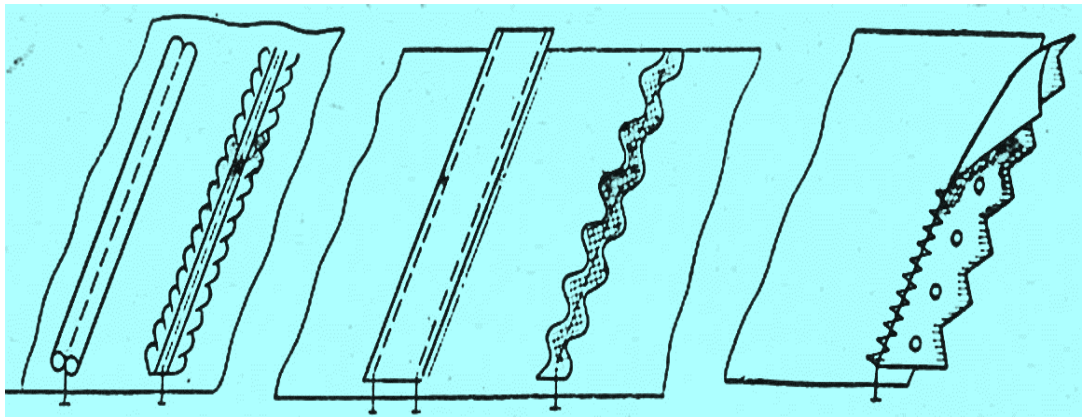
ქალის მსუბუქ კაბებში გამოიყენება ნაკერები ორმაგი სხვადასხვა ფერის კანტით. ამ შემთხვევაში დეტალის ნაპირზე ერთდროულად დააგვირისტებენ სხვადასხვა სიგანის ორ კანტს ( ნახ. 8.30 )



ნახ.8.30 . შემაერთებელი ნაკერები ორმაგი კანტით

სუტაჟით, ტესმით, მაქმანით დეტალებს აფორმებენ (ნახ.7.9) სპეციალური თათის საშუალოებით, რომელსაც აქვთ ჩაღრმავებულობა გაფორმებისათვის მიმართულების მისაცემად ( ნახ. 8.31 ). ნაკერები შეიძლება შესრულდეს როგორც შემაერთებელ, ისე სპეციალურ ზიგზაგური გვირისტის მანქანაზე.

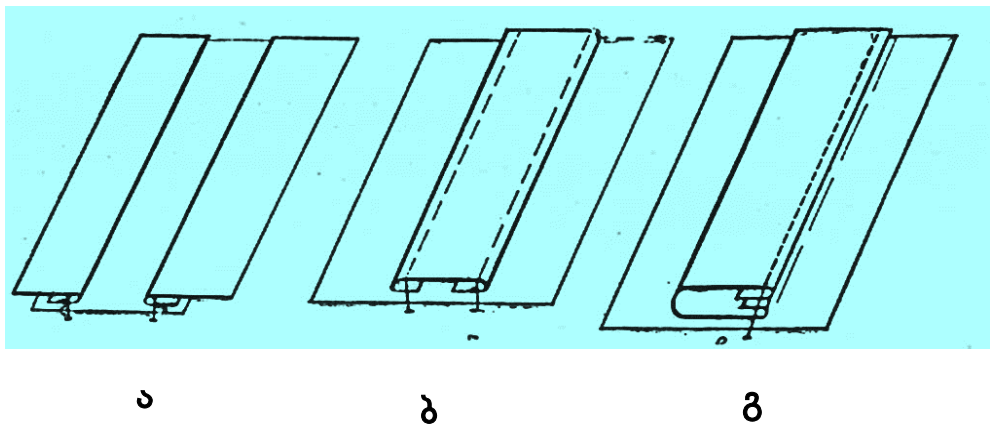




ნახ.8.31. დეტალების გაფორმება სუტაჟით, ტესმით, მაქმანით

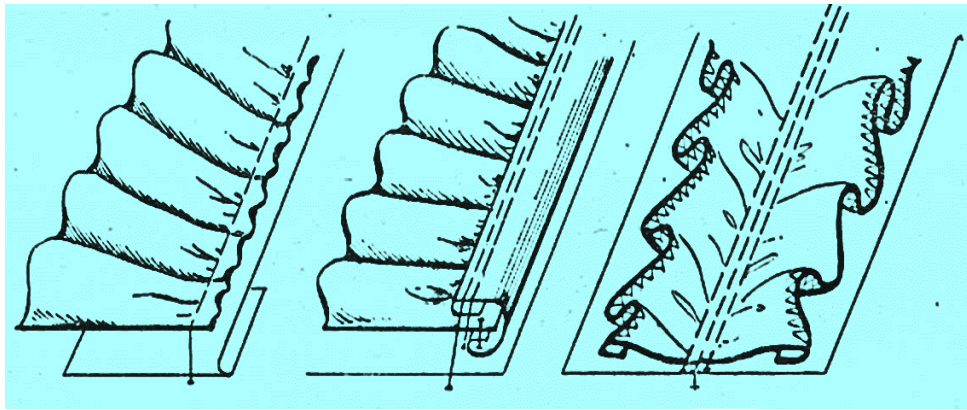
გასაფორმებელი ნაკერების ამავე ქვეჯგუფს მიეკუთვნება დეტალების გაფორმება გრძივი ზოლით, არშიით,ვოლანით.

გასაფორმებელი ნაკერები გრძივი ზოლით შეიძლება იყოს ჩაკერებული, დაგვირისებითი და ორმაგ დაგვირისტებითი. ასეთი ნაკერები როგორც ყოველთვის სრულდება შემაერთებელი და დაგვირისტებითი გვირისტით, ერთნემსიან ან ორნემსიან შემაერთებელ მანქანაზე. ორმაგი დაგვირისტებითი ნაკერის მისაღებად გამოიყენებენ სპეციალურ მონწყობილობას.



ნახ.8.32. დეტალების გაფორმება გრძივი ზოლით

ნ ა ო ჭ ი ს, რ უ შ ი ს და ვ ო ლ ა ნ ი ს დასამუშავებლად თავდაპირველად აერთებენ დეტალებს შემაერთებელი ნაკერით, შემდეგ ამუშავებენ მათ ნაპირებს ( ნახ.8.32. ა ). თუ ძირითად დეტალთან მათი შეერთებისას ნაკერი მუშავდება ღია განაჭერი ნაპირით, მაშინ მათ შემოკანტავენ ან ამოუხვევენ( ნახ.8.32. ბ ). რუშის მისაღებად იყენებენ ერთნემსიან ან ორნემსიან მანქანას სპეციალური თათით. დამუშავებულ გასაფორმებელ დეტალს აერთებენ ნაწარმთან შემაერთებელი ან დაგვირისტებითი ნაკერით ( ნახ.8.32. გ ).



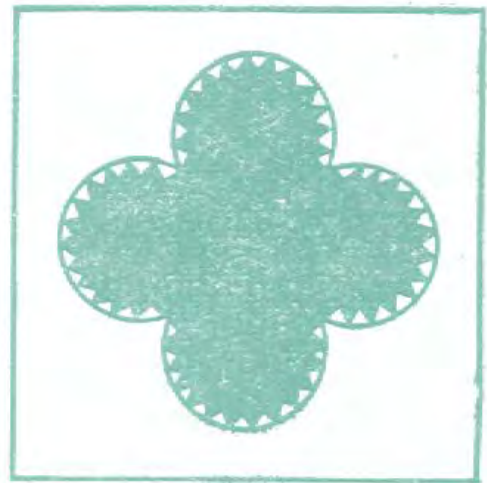
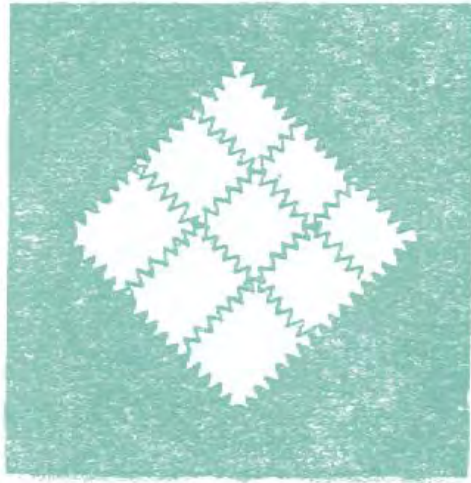
ა ბ გ

ნახ.8.33. ნაოჭის, არშიის და რუშის დამუშავება

ტანსაცმელის დეტალების გაფორმების შემდეგ ქვეჯგუფში შედის მანქანური გასაფორმებელი გვირისტების გამოყენება. თავისი აგებულების მიხედვით ისინი შეიძლება იყოს მაქური და ჯაჭვური, ხოლო გარეგნული სახით ერთი ან მრავალხაზიანი, ზიგზაგური, აუურული, ნაპირის გასაფორმებელი და საქარგავი.

გასაფორმებელი გვირისტის ყველაზე მარტივ სახეს წარმოადგენს აბრეშუმის (ან კაპრონის) ძაფით ქსოვილზე შემაერთებელი მაქური გვირისტის მანქანით შესრულებული გვირისტი. ასეთი გვირისტის გვირისტულები შედარებით დიდი სიგრძისაა, ვიდრე ეს გათვალისწინებულია ტექნიკური პირობებით. მოცემული სახის გაფორმებისათვის იყენებენ შედარებით დიდი სისქის ძაფს.

გაფორმების მრავალფეროვნება შეიძლება მივიღოთ ზიგზაგური გვირისტის მანქანების გამოყენებით. ამ მანქანებზე შესრულებული გვირისტები გამოიყენება ქალის მსუბუქი კაბების განაჯერი ნაპირების გასაფორმებლად, (არშია, რუში და ვოლანი). ქალის პალტოს სარჩულის ბოლოს ამოსახვევად, საყელოს განაჯერი ნაპირების გასაფორმებლად და ა.შ. ნაქარგი შესრულებული მოცემული ნახატის მიხედვით ზიგზაგური გვირისტის მანქანებზე, ნახატს შორის ქსოვილის ამოჭრით (რიშელიე) გამოიყენება მაგიდისა და საწოლის თეთრეულის გასაფორმებლად (ნახ.8.34.ა). ზიგზაგურ გვირისტს იყენებენ აგრეთვე აპლიკაციების დასამუშავებლად, რომელიც წარმოადგენს გასაფორმებელი ქსოვილის ნაწილს, გამოჭრილს განსაზღვრული ნახატის მიხედვით და დაგვირისტებულს ძირითად ქსოვილზე (ნახ.8.34.ბ).



ა

ბ

ნახ.8.34. ნაწილების გაფორმება ზიგზაგური გვირისტით:

ა- რიშელიე; ბ- აპლიკაცია

კითხვები თვითშემოწმებისთვის :

1. რამდენი სახის არის შემაერთებელი ძაფით ნაკერი ?
2. რა განსაკუთრებული მოთხოვნები წაყენება თეთრეულის ნაკერებს ?
3. რა დანიშნულება აქვს ნაპირა ნაკერებს ?
4. რომელ ნაკერებში გამოიყენება ნაკერები კანტით ?
5. რამდენ ჯგუფად იყოფა ტანსაცმლის გაფორმების სახეები ?
6. რამდენი სახის არის გასაფორმებელი გვირისტები აგებულების მიხედვით ?

პრაქტიკული დავალება:

1. შემაერთებელი ძაფით ნაკერების შესრულება;
2. ნაპირა ძაფით ნაკერების შესრულება;
3. გასაფორმებელი ძაფით ნაკერების შესრულება.

#### 8.4. ტანსაცმლის დეტალების საწყისი დამუშავება

ტანსაცმლის ძირითად დეტალებს მიეკუთვნება კალთა, ზურგი, შარვლის წინა და უკანა ნახევრები, ქვედა კაბის ნახევრები. ჩამოთვლილი დეტალების საწყისი დამუშავება მოიცავს შემაერთებელი და გასათორმებელი ნაკერების, ნაკეცების და ამოღებულობების შესრულებას. უსარჩულო ნაწარმში საწყისი დამუშავება გულისხმობს აგრეთვე განაჭერი ნაპირების დამუშავებას.

ტანსაცმლის დეტალების ფორმამდგრადობის გაზრდის მიზნით ახდენენ მათ დუბლირებას, რაც გულისხმობს ძირითად დეტალებთან სხვადასხვა სახის შუასადების შეერთებას. ასეთ დეტალებს მიეკუთვნება უპირველეს ყოვლისა კალთა და ზურგი, ახდენენ აგრეთვე ისეთი დეტალების დუბლირებას, როგორც არის: საყელო, სახელოს მანუეტი, ჯიბის ფურცლაკი, სარქველი და ა.შ.

ტანსაცმლის დეტალების საწყისი დამუშავება მოიცავს აგრეთვე ამოღებულობებისა და შესხნილის დამუშავებას.

#### **8.4.1. განაჭერი ნაპირების დამუშავება**

ტანსაცმლის ძირითადი დეტალები, როგორც წესი შედგება ერთი ან რამდენიმე ნაწილისაგან, რომლებიც მოდელისაგან დამოკიდებულებით შეიძლება შეერთებული იქნას შემაერთებელი, დაგვირისტებითი, ნადებითი ან სხვა სახის ნაკერებით. შემაერთებელი ნაკერით შეერთებული დეტალის ნაპირები, როგორც წესი უთოვდება გახსნით. ტანსაცმლის მრავალ მოდელში, განსაკუთრებით ქალის ტანსაცმელში, ნაკერებს გახსნით დაუთოების შემდეგ გადაუთოებენ ერთ მხარეზე მოდელის შესაბამისად, ხოლო დაგვირისტებით ნაკერებს გადაუთოების შემდეგ დააგვირისტებენ.

ტანსაცმლის ძირითადი დეტალების განაჭერი ნაპირების დამუშავება გულისხმობს მათ დაცვას დაჭიმვისაგან და ჩამოძინძვისაგან ექსპლუატაციის პროცესში.

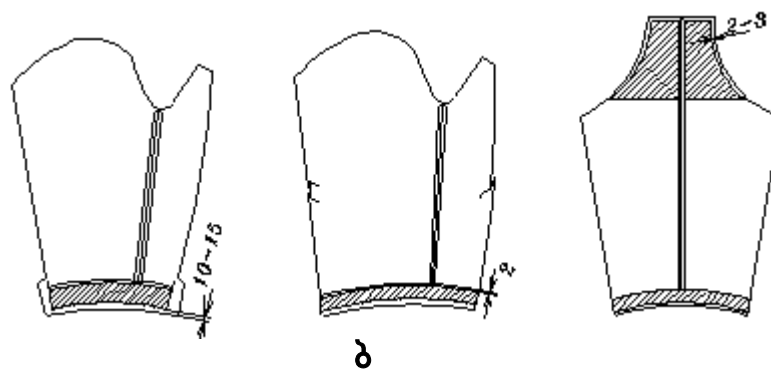
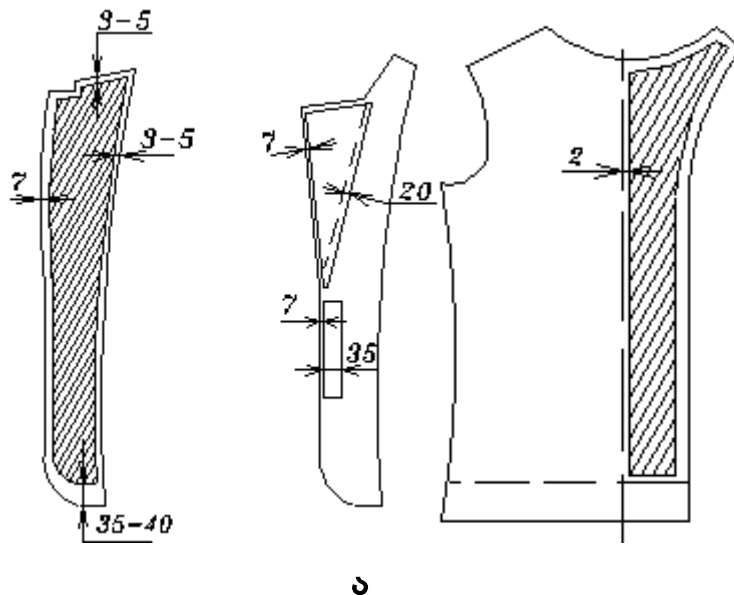
კალთისა და ზურგის ილლიის კონსტრუქციული ხაზების ფორმის შესანარჩუნებლად და ნაკერების გაჭიმვისაგან დასაცავად კალთის მხრის განაჭერ ნაპირსა და ზურგის კისრის განაჭერ ნაპირზე დაიტანენ წებოვან, ან დააგვირისტებენ არანებოვან ნაწიბურს, რომელიც გამოჭრილია განაჭერი ნაპირის ფორმის შესაბამისად. ნაწიბურის განლაგების ადგილი მისი სივანე და დატანის ტექნიკური პირობა განსაზღვრულია მოდელის მიხედვით და ძირითადად დამოკიდებულია გამოყენებულ მასალაზე. წებოვანი შუასადებით დუბლირებულ ნაწარმში ილლიის კალთისა და ზურგის ილლიის განაჭერი ნაპირის გასწვრივ დაიტანენ ნაწიბურს, ხოლო ხელოვნური ბუნით დუბლირებულ, მრავალმხრიან, დალიანდაგებულ ტილოში ნატურალური

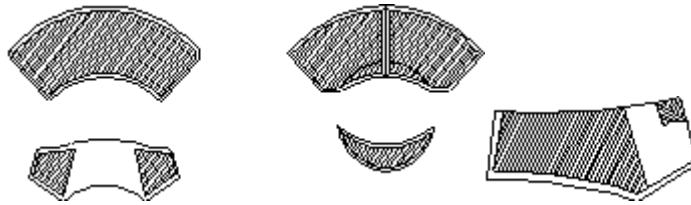
და ხელოვნური ტყავისა და ზამშის ნაწარმში ნაწიბურს დეტალების განაჭერ ნაპირზე არ დაიტანენ.

განაჭერი ნაპირების ჩამოძენძვისაგან დასაცავად მოდელის ტექნიკური აღწერის შესაბამისად მათ ამოუხვევენ სპეციალური ნაპირის ამომხვევი ან შემაერთებელ-ამომხვევი მანქანით.

#### 8.4.2 . ძირითადი დეტალების დუბლირება

ტანსაცმლის დეტალების სანყისი დამუშავება მოიცავს მათ დუბლირებას ფორმამდგრადობის გაზრდის მიზნით , რისთვისაც იყენებენ როგორც წებოვან ისე არაწებოვან შუასადებ მასალებს. ზედა ტანსაცმელში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია კალთების დუბლირება ( 8.35.ა ). მამაკაცის პალტოსა და პიჯაკში იყენებენ დამატებით შუასადებს ტანსაცმლის გარკვეულ უბნებში ფორმამდგრადობის გაზრდის მიზნით.





3

ნახ. 8.35. ტანსაცმლის ძირითადი დეტალების დუბლირება

გარდა კალთებისა ახდენენ აგრეთვე სახელოს ბოლოს ( ნახ. 8.35 ბ), საყელოს (ნახ. 8.35.გ ) და დამხმარე დეტალების დუბლირებას. არანებოვანი შუასადების შეერთება ძირითად დეტალებთან ხორციელდება ძაფური შეერთების მეთოდით, ხოლო ნებოვანი შუასადების შემთხვევაში უთოს ან წნეხის გამოყენებით.

### 8.4.3. ამოღებულობების დამუშავება

ტანსაცმელში ძირითადად იყენებენ გაჭრილ და გაუჭრელ ამოღებულობებს. კალთაზე სრულდება ზედა, გვერდითი და წინა ამოღებულობები. ტანსაცმლის ზოგიერთ მოდელში გვხვდება ამოღებულობა ნაკეცი და ამოღებულობა, რომელიც გადადის ცალმხრივ ან შემხვედრ ნაკეცში. ქალის ნაწარმის კალთაზე გაჭრილი შეიძლება იყოს ზედა ამოღებულობა, ხოლო მამაკაცის ნაწარმში-გვერდითი. ამოღებულობები ზურგზე და ქვედა კაბისა და შარვლის ძირითად დეტალებზე, როგორც წესი, გაუჭრელია.

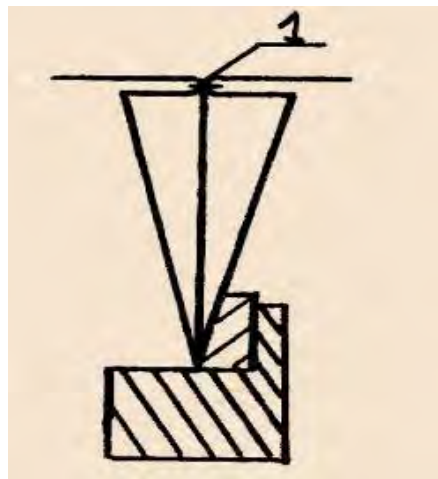
გ ა ჭ რ ი ლ ამოღებულობებს შეაერთებენ ბოლოში შალის ან ბამბის ქსოვილის, ან უქსოვადი მასალის ნაჭრის მოტნევით. დაგვირისტება იწყება დეტალის ზედა განაჭერი ნაპირიდან 0,7 სმ სიგანის ნაკერით ჭრილის ბოლოდან 1-1,5 სმ დაცილებით. ამოღებულობას დაათოვებენ გახსნით, ბოლოში ქსოთვილის ნაჭერს შეჭრიან და გადააფენენ ცალ მხარეზე (ნახ. 8.36 ა). ამოღებულობებს, რომლებიც განდლაგებულია დეტალის შუაში, შეაერთებენ ჭრილის ერთ-ერთი ბოლოდან 1-1,5 სმ-ით მაღლა, თანდათან ზრდიან ნაკერის სიგანეს აუცილებელ სიდიდემდე და შემდეგ ამცირებენ მას ამოღებულობის მეორე ბოლოზე.

ამოღებულობის ნაკერები შეიძლება გადაუთოვდეს ერთ მხარეზე ან დაუთოვდეს ბრტყლად ერთ მხარეზე. დუბლირებული მასალებისაგან ხელოვნური ბენვისა და ზამშისაგან დამზადებულ ნაწარმში ამოღებულობები შეიძლება დაგვირისტებულ იქნას დახურულ

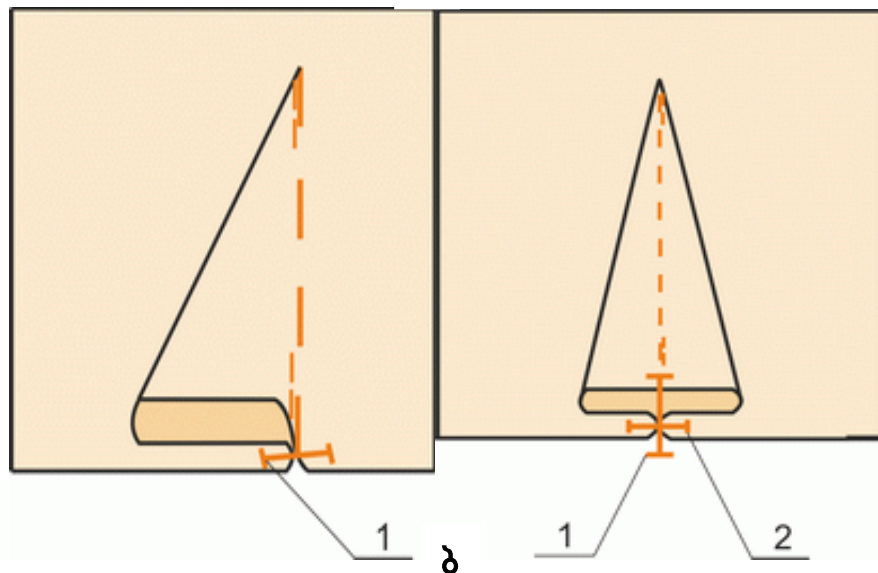
განაჭერნაპირიანი ნადებითი ნაკერით, ხოლო ნატურალური ტყავის ნაწარმში - ღია განაჭერნაპირიანი ნადებითი ნაკერით.

გაუჭრელ ამოღებულობებს წინასწარ მონიშნავენ დეტალის უკუღმა პირის მხრიდან ორი ხაზით - გადაკეცვის ხაზით და დაგვირისტების ხაზით. ასეთ ამოღებულობებს დააგვირისტებენ ნაკერის მთელ სიგრძეზე .

გ ა უჭ რ ე ლ ი ამოღებულობის ნაკერს მოდელისაგან დამოკიდებულებით გადააუთოებენ ან დააუთოებენ გახსნით ისე, რომ ამოღებულობის შუა ხაზი განდაგდეს შეერთების ნაკერზე (ნახ.8.36.ბ).

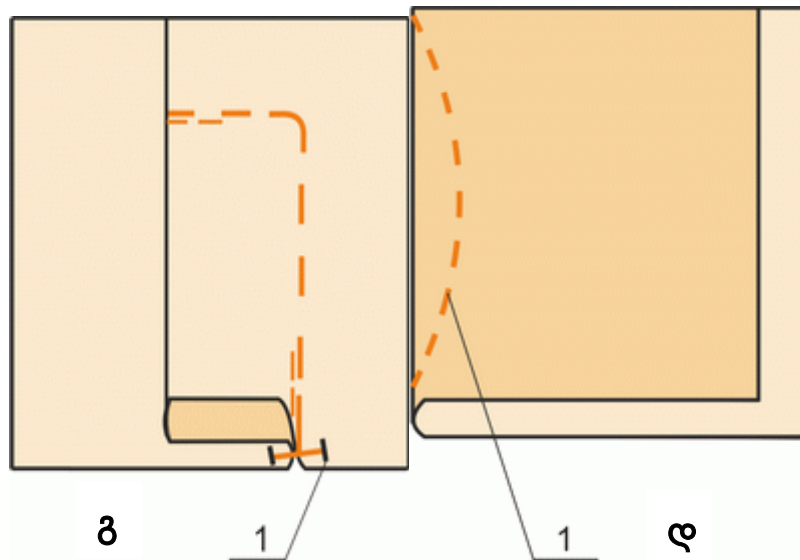


ა



ბ

ნახ. 8.36 ამოღებულობების დამუშავება : ა. გაჭრილი ამოღებულობა  
ბ. გაუჭრელი ამოღებულობა



ნახ.8.37. ამოღებულობების დამუშავება გ.დ. ამოღებულობა-ნაკვეცი  
 გ. დ -ამოღებულობა - ნაკვეცი

უსარჩულო ნაწარმში , აგრეთვე სალაბადე, გარეზინებული და აფსკური მასალებისაგან დამზადებულ ნაწარმში, ხელოვნური და ნატურალური ტყავისა და ზამშის ნაწარმში ამოღებულობას გამოკერავენ ქსოვილის ზოლის გარეშე.

ამოღებულობა - ნაკვეცს შეაერთებენ ისე, როგორც გაუჭრელ ამოღებულობებს მონიშნულ ხაზზე. ამოღებულობის ბოლოს ჩაამაგრებენ ორმაგი გვირისტით (ნახ. 8.37).

ზოგიერთი სახის ქსოვილის ნაწარმში, მათ შორის ტყავი და ზამშე, სადაც არ შეიძლება თდდ გამოყენება, ამოღებულობას არ აუთოებენ გახსნით, არამედ დაავგვირისტებენ.

#### 8.4.4. ზურგის შესხნილის დამუშავება

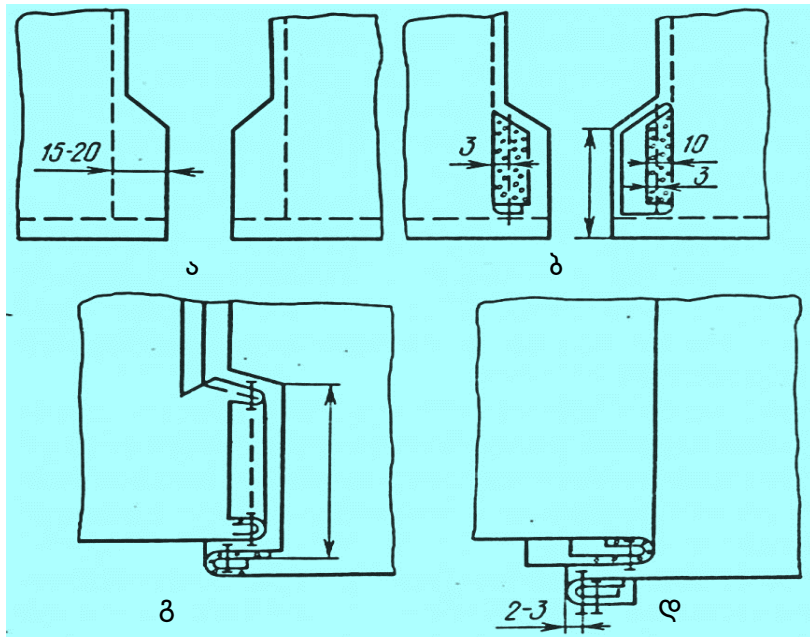
მამაკაცის, ხოლო ზოგჯერ ქალის ზედა ტანსაცმელი მუშავდება შესხნილით, რომელიც უზრუნველყოფს მოძრაობის თავისუფლებას სიარულის დროს და ხელს უწყობს ნაწარმის ფორმის შენარჩუნებას. შესხნილი შეიძლება განლაგებული იქნას ზურგის შუა ნაკერში და გვერდით ნაკერში.

ზურგის დამუშავებას შესხნილით აქვს განსაკუთრებულობები ტანსაცმლის კონსტრუქციისა და გამოყენებული მასალის სახისაგან დამოკიდებულებით. თუ შესხნილის ნაპირი წარმოადგენს ნაკერის გაგრძელებას, რომელიც აერთებს ორ დეტალს, მაშინ დეტალებს აქვთ მინამატი შესხნილის დამუშავებაზე.



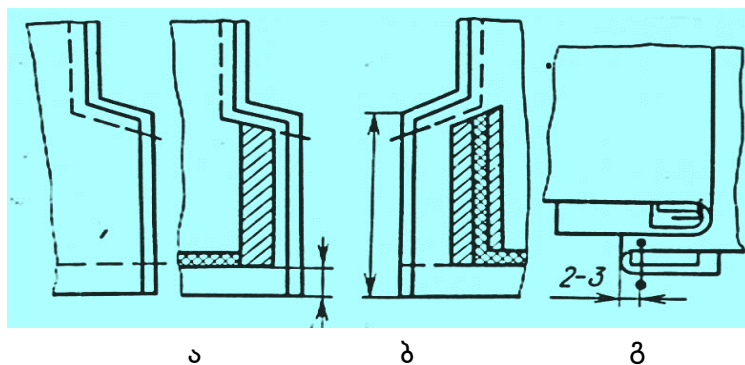
შალის, აბრეშუმის და ბამბის ქსოვილის ნაწარმში, რომელიც მუშავდება სარჩულით ნაწარმის ბოლომდე, შესნილი შეიძლება დამუშავებული იყოს წებოვანი ან არაწებოვანი შუასადებიით და ნაწიბურით. შესნილის ქვედა ნახევარი შეიძლება დამუშავდეს მხოლოდ ნაწიბურით. ბამბის ქსოვილის ზედა ტანსაცმელში შესნილის ორივე ნახევარი შეიძლება დამუშავებული იქნას ნაწიბურით შუასადების გარეშე. საკოსტუმე ნაწარმში, რომელიც დამზადებულია სინთეტიკური ბოჭკოს შემცველი ქსოვილებისაგან, შესნილის ზედა ნახევარს ამუშავებენ ნაწიბურით შუასადების გარეშე, ქვედას - ნაწიბურისა და შუასადების გარეშე. ნაწიბურის და შუასადების გამოყენება უზრუნველყოფს შესნილის განაჭერი ნაპირების დაცვას გაჭიმვისაგან და ზრდის მათ ფორმამდგრადობას. შესნილის დეტალების უკულმა პირის მხრიდან მონიშნავენ შესნილის განაჭერ ნაპირებს. შესნილის ზედა ნაპირი წარმოადგენს ზურგის შუა ნაკერის გაგრძელებას, ხოლო ქვედა ნაპირი დაცილებულია 15-20 მმ-ით შესნილის მინამატიდან (ნახ.8.38 ა) . მამაკაცის პალტოს დამზადებისას შესნილის მინამატის ბოლოს დააფენენ წებოვან შუასადებს საკერავი მანქანით ან უთოთი. განასხვავებენ ზურგის შესნილის დამუშავების ორ მეთოდს:

პირველი მეთოდით ზურგის შესნილის დამუშავებისას შუასადების ქვედა ნაპირს გადაკეცვენ გრძივად ნახევარზე წებოვანი საფარველით ზევით და დააგვირისტებენ მარჯვენა შესნილის მინამატზე, გაასწორებენ შუასადების განაჭერ ნაპირს მინამატის განაჭერ ნაპირთან. დააგვირისტებით გვირისტს განალაგებენ 3 მმ შუასადების მოკეცვის ხაზიდან. შუასადებს შესნილის მარცხენა ნაწილისათვის გადაკეცავენ 10 მმ-ით წებოვანი შრით ზევით. დაადებენ შესნილის მინამატზე მონიშნულ ადგილზე და დააგვირისტებენ 3 მმ-ის დაცილებით გადაკეცვის ხაზიდან. (ნახ.8.38. ). შუასადების მიკერების შემდეგ ზურგის შუა განაჭერ ნაპირებს აერთებენ ერთდროულად შესნილის ზედა განაჭერი ნაპირების ჩამაგრებით. შესნილის ქვედა განაჭერ ნაპირს გადაკეცავენ მონიშნული ხაზის მიხედვით. ზურგის შუა ნაკერს შესნილის ზედა ნაწილში უკეთებენ ჭდეს და გახსნით აუთოებენ. შესნილის ნაპირებს დააუთოებენ). შემდეგ ამუშავებენ შესნილის კუთხეებს. შესნილის კუთხის ზედა ნაპირს აგვირისტებენ, ნაკერს გახსნით, დააუთოებენ კუთხეს ამოაბრუნებენ და გაასწორებენ. შესნილის მინამატის კუთხის ქვედა ნაპირზე აგვირისტებენ სარჩულს პალტოს ქვედა ნაწილზე (დასაგვირისტებელი სარჩული). შესნილის ქვედა ნაწილის ნაპირებს ამაგრებენ გვირისტით, გაატარებენ რა მას 2-3 მმ-ის დაცილებით ნაპირიდან.



ნახ.8.38. პალტოს ზურგის შესხნილის დამუშავება პირველი მეთოდით

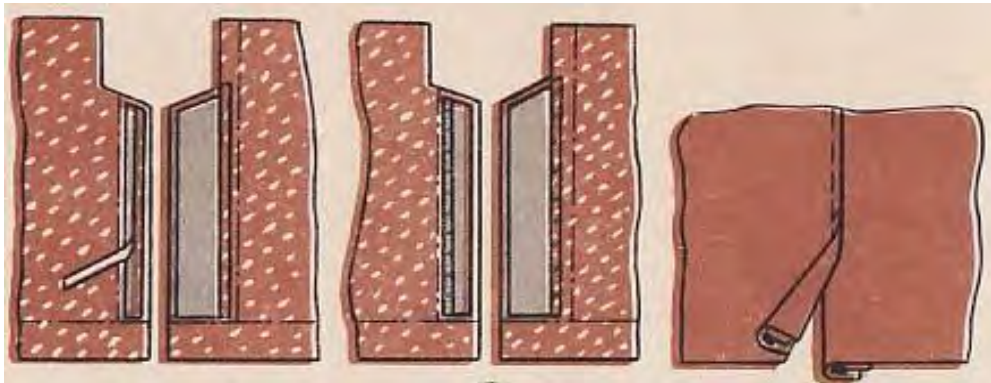
ზურგის შესხნილის მეორე მეთოდით დამუშავებას იწყებენ ზურგის შუა განაჭერი ნაპირების შეერთების შემდეგ და მინამატის დამუშავებით შესხნილის ზედა ნაწილში (ნახ.8.39 ა). შემდეგ შესხნილის ზედა და ქვედა ნაპირებზე დაათენენ წებოვან შუასადებს სიგანით 15-20 მმ. შესხნილის ქვედა ნაწილში შუასადები განლაგდება შესხნილის მინამატის ნაპირთან, შესხნილის ზედა ნაწილში – გადაკეცვის ხაზის შუაში. წებოვანი შუასადები არ გრძელდება ნაწარმის ბოლომდე 20-30 მმ-ის მანძილზე (ნახ.8.39 ბ). ზურგის შესხნილის ზედა ნაპირის და ნაწარმის ქვედა ბოლოს ჩამაგრებისათვის, წებოვანი შუასადებზე და ზურგის ქვედა ბოლოზე ზემოდან დაათენენ სპეციალური პოლიეთილენის ბადეს, შემდეგ ზურგის შესხნილის შუა ნაკერს შეჭრიან და გახსნით აუთოებენ.



ნახ.8.39. პალტოს ზურგის შესხნილის დამუშავების. მეორე მეთოდი

შესხნილის კუთხეებს ამუშავებენ ისევე, როგორც ეს იყო აღწერილი ზევით. შესხნილის ქვედა ნაწილს ამაგრებენ გვირისტით, გაატარებენ მას 2-3 მმ-ის მოცილებით ნაპირიდან (ნახ.8.39. გ)

შუასადების სახით შესხნილის დამუშავების დროს იყენებენ წებოვან და არანებოვან მასალებს და ბამბის ქსოვილს ( ნახ. 8.40 ) . თუ ნაწარმი დამზადებულია მკვეთრად დაჩითული ქსოვილისაგან (ზოლებით, უჯრედებით) მოსანიშნი ხაზის გატარება არ არის აუცილებელი.



ნახ. 8.40. ზურგის შესხნილის დამუშავება

შალის ქსოვილის ნაწარმში, რომელიც მუშავდება სარჩულის გარეშე, ზურგის შესხნილის დამუშავებას აქვს რიგი განსაკუთრებულობები. ზურგის ორივე ნახევრის გვერდით და შუა განაჭერი ნაპირებს, აგრეთვე მინამატის სიდიდეს ბოლოს გადაკეცვაზე და შესხნილის დამუშავებაზე შემოკანტავენ სასარჩულე ქსოვილის ზოლით ან სპეციალური ნაწიბურით. უსარჩულო ნაწარმის ზურგის შესხნილის ნაპირებზე შუასადებს და ნაწიბურს დაიტანებენ ისე, როგორც სარჩულიანი ნაწარმის შემთხვევაში. ზურგის შესხნილის შემოკანტული ნაპირები შეიძლება დამაგრდეს ზურგზე წებოვანი ძაფის გამოყენებით. სინთეტიკური ბოჭკოს მაღალი შემცველობის ქსოვილისაგან დამზადებულ ნაწარმში შესხნილის შემოკანტული შიგა განაჭერი ნაპირების მიმაგრება არ არის აუცილებელი.

სარჩულიან ნაწარმში, რომელიც დამზადებულია სალაბადე, ბამბის და გარეზინებული ქსოვილების, დუბლირებული მასალების და აგრეთვე ნატურალური და ხელოვნური ტყავისა და ზამშისაგან, ზურგის შესხნილი შეიძლება დამუშავდეს შუასადების გარეშე.

სარჩულიან ნაწარმში, რომელიც მზადდება დალიანდაგებული ტილოსაგან, შესხნილის ნაპირებს შემოკანტავენ ან ამოუხვევენ. შემდეგ შესხნილის დამუშავება მოიცავს შესხნილის კუთხეებისა და ზურგის შუა განაჭერი ნაპირების დაგვირისტებას და შესხნილის ნაპირების გადაგვირისტებას.

#### კითხვები თვითშემოწმებისთვის :

1. რა ტექნოლოგიურ ოპერაციებს მოიცავს ტანსაცმლის საწყისი დამუშავება?

2. რა მეთოდით ხდება ძენძვადი ქსოვილების განაჭერი ნაპირების დამუშავება?
3. რა დანიშნულება აქვს ტანსაცმლის ძირითადი დეტალების დუბლირებას ?
4. რამდენი სახის არის ამოღებულობა ?
5. რა დანიშნულება აქვს ზურგის შესხნილს ?
6. რომელი ტექნოლოგიური ოპერაციებისაგან შედგება ზურგის შესხნილის დამუშავება ?

**პრაქტიკული დაფალება:**

1. ტანსაცმლის დეტალების განაჭერი ნაპირების დამუშავება;
2. ტანსაცმლის დეტალების დუბლირება;
3. ამოღებულობების დამუშავება;
4. ზურგის შესხნილის დამუშავება.

**8.5. თანამედროვე სამკერვალო მანქანების კლასიფიკაცია და ტექნოლოგიური დანიშნულება**

ტანსაცმლის დეტალების ძაფური მეთოდით შეერთებისათვის გამოიყენება სხვადასხვა სახის სამკერვალო მანქანები, რომელთა ძირითად მექანიზმებს წაეყენება განსაკუთრებული მოთხოვნები გამოყენებული ქსოვილების სტრუქტურის და ფიზიკო-მექანიკური თვისებების შესაბამისად.

სამკერვალო მანქანების შექმნას აქვს დიდი ხნის ისტორია. მის გამოგონებამდე ტანსაცმელს ამზადებდნენ ხელით, ნემსის და ძაფის გამოყენებით. თანამედროვე მანქანების „წინაპარი“ გამოგონებული იქნა მე-14 საუკუნეში ჰოლანდიელის მიერ (გვარი უცნობია). მანქანა გამოიყენებოდა გემის იალქნების შესაკვრად, იყო დიდი ზომის და ეკავა დიდი ადგილი.

სამკერვალო მანქანის პირველი პროექტი წარმოდგენილი იქნა ლეონარდო დავინჩის მიერ, თუმცა ის დარჩა განუხორციელებელი. 1755 წელს გერმანელმა კარლ ვეიზენტალმა მიიღო პატენტი სამკერვალო მანქანაზე, რომელიც ახდენდა ხელის გვირისტის კოპირებას. შედარებით სრულყოფილი ერთძაფიანი ჯაჭვური გვირისტის სამკერვალო მანქანა შექმნილი იქნა ფრანგი ბ.თიმონიეს მიერ, თუმცა მან ვერ პოვა ფართო გამოყენება, მხოლოდ 1845 წელს ამერიკელი მექანიკის ელიას ჰოუსის მიერ იქნა დაგეგმარებული პირველი, პრაქტიკულად ვარგისი , მანქანა, რომლის სიჩქარე იყო 300 გვირისტულა წუთში. მიუხედავად იმისა, რომ

გამოგონებაზე პატენტი მოპოვებული იქნა ინგლისში, საკერავი მანქანის სამშობლოდ სამართლიანად ითვლება ამერიკა, სადაც ისააკ ზინგერმა, მექანიკმა და გამომგონებელმა მისცა საკერავ მანქანას მეორე სიცოცხლე. დაამკვიდრა რა ის გიგანტურ ინდუსტრიაში, რომელიც დღესაც წარმატებულია .

ხელის სამკერვალო მანქანები გაჩნდა 250 წლის წინ. ისინი გარეგნულად ძლიერ განსხვავდებოდნენ თანამედროვე სამკერვალო მანქანებისაგან.



ნახ. 8.41. ფირმა „**SINGER & Co**“ პირველი საკერავი მანქანა

მე-19 საუკუნის ბოლოს სამკერვალო მანქანების წარმოებამ მიაღწია პიკს. დაფუძნდა მრავალი ცნობილი სამკერვალო ფირმა . ასეთი იყო გერმანიაში "Pfaff", "Veritas", "Kaizer" და სხვა ( ნახ. 8.42 )



ნახ. 8.42. ზინგერის პერიოდის საკერავი მანქანები

თანამედროვე სამკერვალო მანქანები იყოფა ორ ჯგუფად მაქური და ჯაჭვური გვირისტის მანქანები. ნემსების რაოდენობის მიხედვით სამკერვალო მანქანები კლასიფიცირდება ერთ, ორ, სამ და მრავალ ნემსიან მანქანებად. სპეციალიზაციის ნიშნის მიხედვით არსებობს უნივერსალური და სპეციალური მანქანები. უნივერსალური მანქანები დანიშნულია სხვადასხვა სახის ოპერაციების შესასრულებლად.

სპეციალური მანქანები იქმნება უნივერსალურის ბაზაზე და აღჭურვილი არიან სხვადასხვა მოწყობილობებით, რომლებიც ამარტივებენ კონკრეტული ოპერაციის შესრულებას.

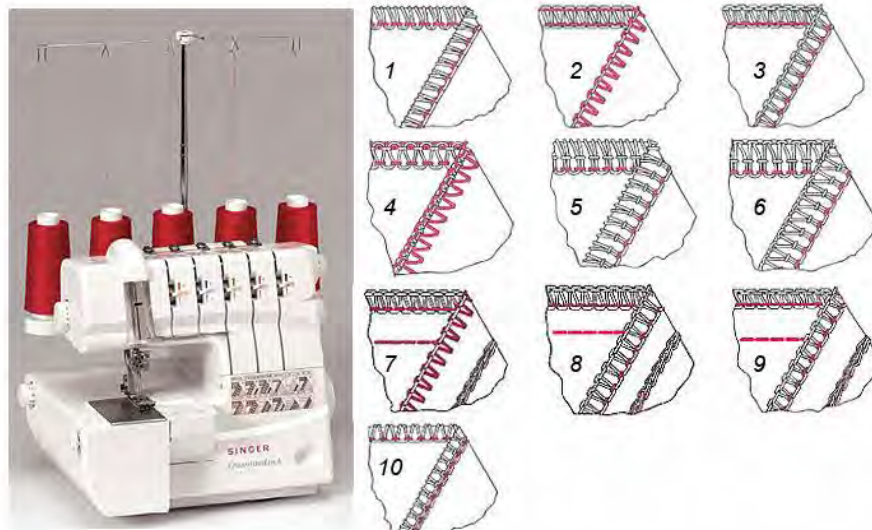
კლასიფიკაციის კიდევ ერთ ნიშანს წარმოადგენს ავტომატიზაცია. ამ ნიშნის მიხედვით მანქანები იყოფა: არაავტომატურ, ნახევრად ავტომატურ და ატომატურ სამკერვალო მანქანებად. ტექნოლოგიური დანიშნულების მიხედვით განიხილება შემდეგი მანქანები ( ნახ.



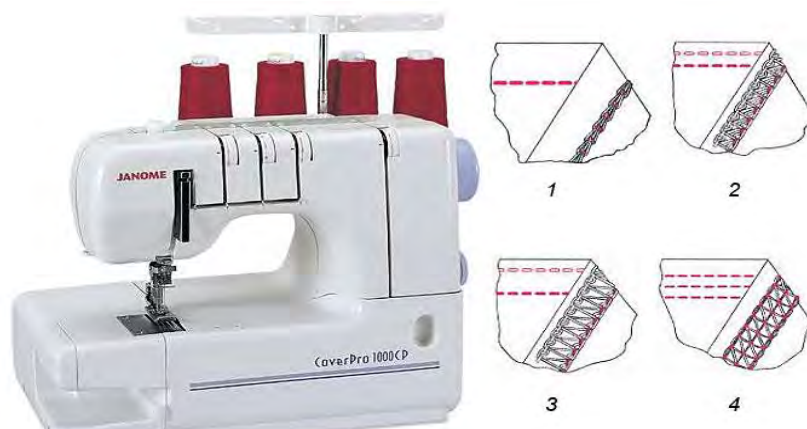
- სწორი გვირისტის უნივერსალური მანქანა



- ზიგზაგური გვირისტის შემაერთებელი მანქანა



განაჭერი ნაპირის შემაერთებელ-ამომხვევი მანქანა



- ბრტყელი გვირისტის შემაერთებელი მანქანა



- მალული გვირისტის შესასრულებელი მანქანა



დილკილოს დამამზადებელი ნახევრად ავტომატი





- დილის დამკვრებელი ნახევრად ავტომატი



-ჩამავრების დასამზადებელი ნახევრად ავტომატური მანქანა



- საქარგავი ნახევრად ავტომატი

#### ნახ.8.43. თანამედროვე სამკერვალო მანქანები

სიჩქარის მიხედვით მანქანები იყოფა სამ ჯგუფად:

- დაბალი სიჩქარის (2500 ბრ/წთ);
- საშუალო სიჩქარის (2500-5000 ბრ/წთ);
- მაღალი სიჩქარის (5000 ბრ/წთ-ზე მეტი).

თანამედროვე სამკერვალო მანქანების გამოყენება უზრუნველყოფს დამზადებული ტანსაცმლის ხარისხის ამაღლებას და მისი დამზადების დრო.

კითხვები თვითშემოწმებისთვის :

1. როდის და სად შეიქმნა პირველი სამკერვალო მანქანა ?
2. რა არის უნივერსალური სამკერვალო მანქანის დანიშნულება ?
3. რა არის სპეციალური სამკერვალო მანქანის დანიშნულება ?

#### 8.5.1. მკერავის საბუშაო ადგილის ორგანიზება

ტანსაცმლის დამზადების დროს დიდი მნიშვნელობა ენიჭება მომუშავეის სამუშაო ადგილის სწორად ორგანიზებას, რომლის დროსაც აუცილებელია გათვალისწინებული იქნას შემდეგი მოთხოვნები: სკამის სიმაღლე იატაკიდან უნდა შეესაბამებოდეს მუშაკის წვივის სიგრძეს. მანქანასა და მომუშავეს შორის მანძილი უნდა განისაზღვრება ხელის სიგრძით. სამუშაო ადგილი ისე უნდა იყვეს მოწყობილი, რომ მომუშავე მხრის ხაზზე მაღლა არ უხდებოდეს ხელის აწევა. (ნახ.8.44. )



ნახ. 8.44. მკერავის სამუშაო ადგილი

სამუშაო ადგილის სივრცე უნდა განისაზღვროს მომუშავეის მჯდომარე მდგომარეობაში, იდაყვის სახსარში 90<sup>0</sup>-ით მოხრილი ხელის მობრუნებით მარცხნიდან მარჯვნივ (ნახ.8.44. )



ნახ. 8.45 მკერავის სამუშაო ადგილის სივრცე

სამუშაო ფართზე მომუშავეს უნდა ეწყოს ყველაზე ხშირად გამოსაყენებელი სამარჯვები. დიდი მნიშვნელობა ენიჭება სამუშაო ადგილის სწორ განათებას.

არასწორად ორგანიზებული სამუშაო ადგილი, ხმაური და არასაკმარისი განათება იწვევს მომუშავეს გადაღლას და შრომისუნარიანობის დაქვეითებას, სანარმოო ტრავმების ალბათობის გაზრდას.

სამუშაო ადგილზე მომუშავეს დაზიანების შემთხვევაში მას დაუყონებლივ უნდა გაეწიოს სამედიცინო დახმარება:

- საკერავი მანქანის ზეთის თვალში მოხვედრის დროს საჭიროა დაშავებული ადგილის ჩამობანა წყლით და ექიმის კონსულტაცია;
- ელექტროობასთან დაკავშირებით მომხდარი უბედური შემთხვევის დროს უპირველეს ყოვლისა უნდა გამოირთოს დენის წყარო და შემდეგ დაზარალებულს გაეწიოს პირველადი დახმარება.
- სამუშაო ოთახში აუცილებელია იყოს პირველადი სამედიცინო დახმარების კომპლექტი, რომლის შემადგენლობა პერიოდულად უნდა შემოწმდეს და განახლდეს ( ნახ. 8.46 )



ნახ.8.46. პირველადი სამედიცინო დახმარების კომპლექტი

მკერავის სამუშაო ადგილის მონყობისადმი წაყენებული მოთხოვნების დარღვევის შემთხვევაში საჭიროა მათი აღმოფხვრა და მხოლოდ ამის შემდეგ არის დასაშვები სამკერვალო მანქანასთან მუშაობა.

### ლიტერატურა

- 1.Савостицкий А.В., Меликов Е.Х. Технология швейных изделий. М.: Легкая и пищевая промышленность, 2004. 440 с.
2. Зак И.С. Промышленная технология одежды. М. 2010. 638 с.
- 3.Меликов Е.Х., Золотцева Л.В., Муригин В.Е. и др. Лабораторный практикум по технологии швейных изделий. 2-е изд. М.: Легпромбытиздат,2004. 272 с.
4. ნ. დოლიძე, ქ. ჩირვაძე.«სამკერვალო ნაკეთობათა ტექნოლოგია»- ლაბორატორიული სამუშაოების მეთოდური მითითება I ნაწილი. ქუთაისი .2014 გვ 134.

## თავი 9. ტანსაცმლის დამუშავების ზოგადი ტექნოლოგია

### შესავალი

ნებისმიერი სახის ტანსაცმლის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესი შედგება მისი ცალკეული დეტალებისა და კვანძების დამუშავებისა და მათი შემდგომი აკრების ოპერაციებისაგან. სხვადასხვა სახის და სხვადასხვა მასალისაგან დამზადებული ტანსაცმლის დამზადების პროცესში ბევრი რამ არის საერთო, თუმცა არის განსხვავებებიც, რაც გამომწვეულია კონსტრუქციის განსაკუთრებულობით და გამოყენებული მასალებით. ამიტომ ტანსაცმლის დამზადების პროცესის შესწავლის დროს მიზანშეწონილია გამოყოფილი იქნას ტანსაცმლის ცალკეული ჯგუფები და ძირითადი კვანძების დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესები ტექნოლოგიური დამუშავების თანმიმდევრობის შესაბამისად.

სასწავლო კურსის „ტანსაცმლის დამუშავების ზოგადი ტექნოლოგია“ ათვისების შემდეგ სტუდენტი შეძლებს :

- სხვადასხვა სახის ჯიბის დამუშავებას ;
- კალთის ტექნოლოგიურ დამუშავებას ;
- ზურგის ტექნოლოგიურ დამუშავებას ;
- სხვადასხვა სახის საყელოს ტექნოლოგიურ დამუშავებას ;
- სხვადასხვა სახის სახელოს ტექნოლოგიურ დამუშავებას ;
- სარჩულის დამუშავებას.

## 9.1 . ტანსაცმლის ძირითადი კვანძების დამუშავების

### ტექნოლოგიური პროცესი

ტანსაცმელი შედგება ძირითადი და დამხმარე დეტალებისაგან, რომელთა რაოდენობა განისაზღვრება მოდელითა და გამოყენებული ქსოვილის სახით. დეტალების დამუშავებით და შემდეგი აკრებით მიიღება ტანსაცმლის ძირითადი კვანძები . დეტალებისა და კვანძების აკრების ტექნოლოგიური პროცესი წარმოადგენს ტანსაცმლის დამზადების საფუძველს და მოიცავს დეტალებისა და კვანძების შესაერთებლად საჭირო განუყოფელი ოპერაციების ერთობლიობას, რომლებიც ხორციელდება განსაზღვრული ტექნოლოგიურა თანმიმდევრობით.

განუყოფელი ოპერაცია ეწოდება ტექნოლოგიურად დასრულებულ სამუშაო ციკლს, რომლის შემდეგი დანაწევრება შეუძლებელია. ტანსაცმლის დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესი მოიცავს განუყოფელი ოპერაციების ერთობლიობას, რომლებიც შეესაბამება ტანსაცმლის ძირითადი დეტალებისა და კვანძების შესრულების თანმიმდევრობას.

ტანსაცმლის ძირითადი კვანძების დამუშავება გულისხმობს ჯიბეების, კალთების, ზურგის საყელოს, სახელოს და სარჩულის ტექნოლოგიურ დამუშავებას სხვადასხვა სახის ტანსაცმლის ძირითადი კვანძების დამუშავების მეთოდები განსხვავდება და დამოკიდებულია ნაწარმისა და გამოყენებული მასალის სახეზე.

## 9.2. ჯიბეების ტექნოლოგიური დამუშავება

ტანსაცმლის ყველა სახის ჯიბე იყოფა გარე და შიგა ჯიბეებად. თავის მხრივ გარე ჯიბეები იყოფა გაჭრილ, გაუჭრელ (ნაკერებში, ნაკეცებში განლაგებული და ა.შ) და ზედნადებ ჯიბეებად.

**გაჭრილი ჯიბეების დამუშავება.** გაჭრილი ჯიბეები მრავალგვარია და განსხვავდება კალთაზე მდებარეობით (გვერდის და ზედა), ჯიბის ჭრილის მიმართულებით (ჰორიზონტალური, ვერტიკალური, დახრილი), ჭრილის ფორმით (სწორი, ფიგურული), ჭრილის ზედა განაჭერი ნაპირის გაფორმებით (სარქველით, ფურცლაკით, საქობით), ჭრილის ქვედა ნაპირის გაფორმებით (კანტით, ჩარჩოთი).

გაჭრილი ჯიბეების დამუშავება შეიძლება დავყოთ სამ ეტაპად: გასათორმელები დეტალების დამუშავება, ჯიბის პარკის დამუშავება და ჯიბის აკრება.

ზედა ტანსაცმელში უფრო ხშირად გამოიყენება გვერდის გაჭრილი სარქველიანი ჯიბე ( ნახ. 9.1 ).

ჯიბის დამუშავებას იწყებენ სარქველის დამუშავებით, რომელსაც შემოქობავენ სასარჩულე ან საზედაპირე ქსოვილით. ზოგიერთ შემთხვევაში სარქველი შეიძლება დამუშავდეს შუასადებით – წებოვანი ან არანებოვანი უქსოვადი მასალით.

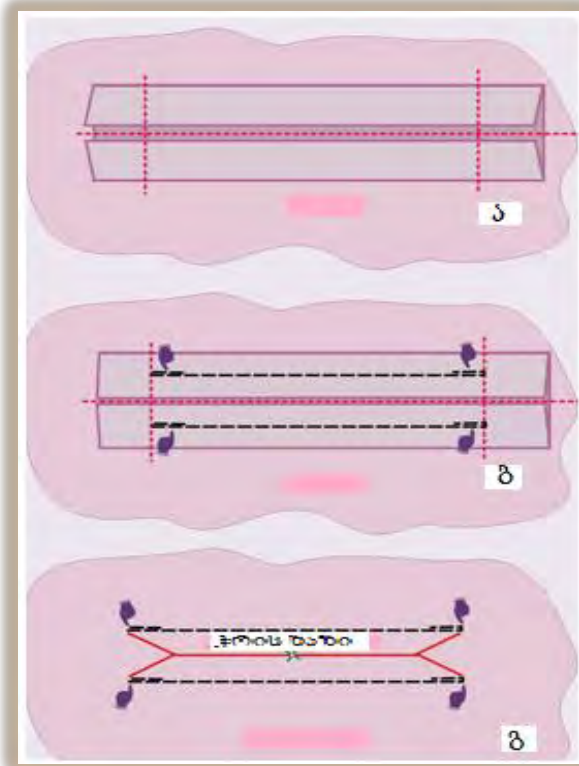
ჯიბის პარკის დამუშავება მოიცავს მის ერთ-ერთ ბოლოზე საქობის, ხოლო მეორე ბოლოზე საფერის დაგვირისტებას.



**ნახ. 9.1. გვერდის გაჭრილი სარქველიანი ჯიბე**

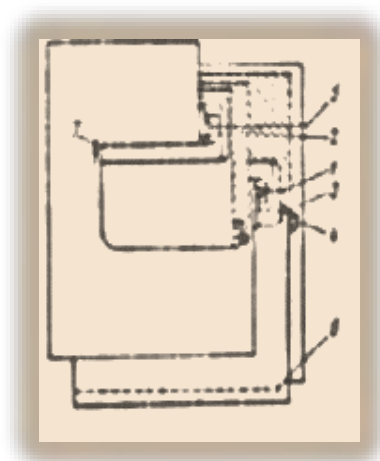
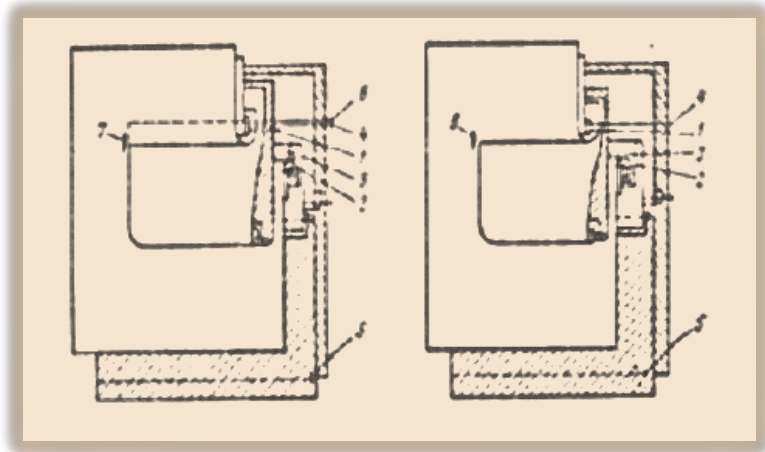
ჯიბის აკრებას იწყებენ წინა კალთაზე ჯიბის მდებარეობის მონიშვნით ერთი გრძივი და ორი განივი ხაზით (ნახ. 9.2. ა ). უკულმა პირის მხრიდან კალთაზე მონიშნული ხაზის შესაბამისად დაამარგებენ ბამბის ქსოვილის ზოლს (უნივერსალური მანქანით) ან წებოვანი ქსოვილის ზოლს (უთოს ან წნეხის საშუალებით).





ნახ. 9.2. სარქველიანი ჭიბის ჭრილის დამუშავება

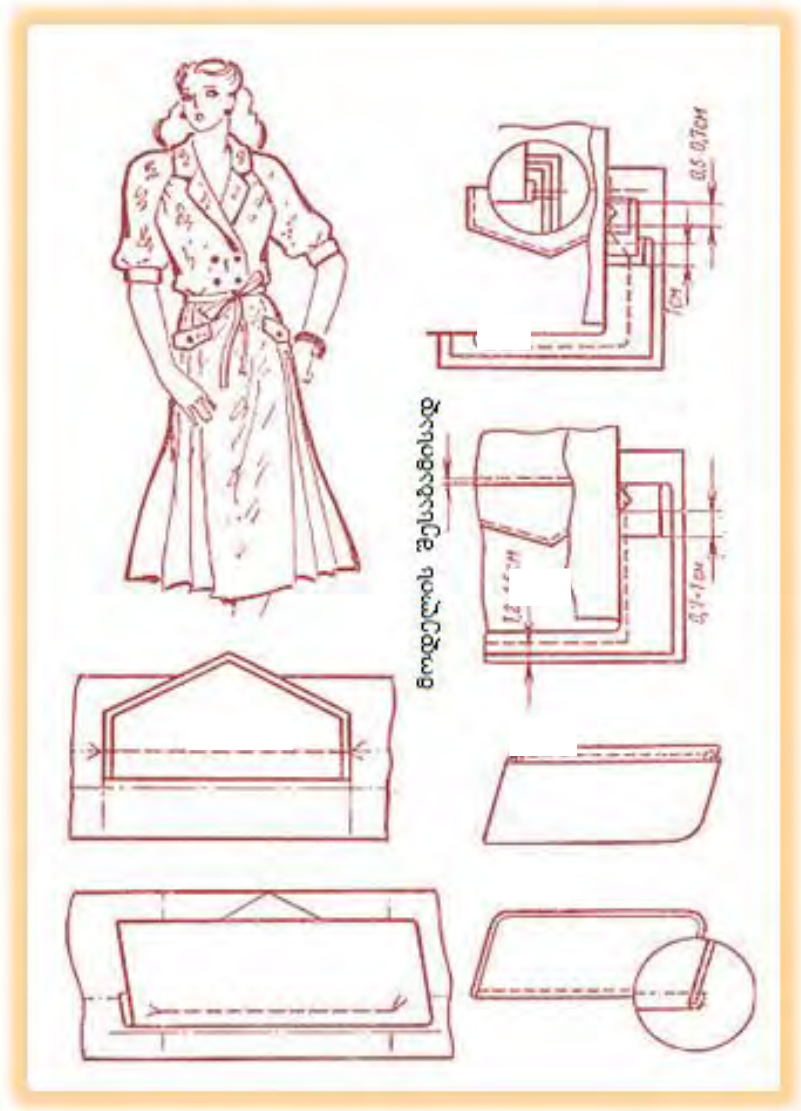
ჭიბის აკრებას იწყებენ მონიშნულ ხაზზე სარქველის და საქობების დაგვირისტებით დანიან მანქანაზე, რომელიც ერთდროულად ჭრის კალთას გვირისტებს შორის (ნახ. 9.2. ბ,გ). საქობის ნაპირებს და ჭიბის პარკს ჩააბრუნებენ კალთის უკუღმა მხარეზე, ნაკერს გაასწორებენ (ნახ. 9.3.). ქვედა ჩარჩოს ჩაამაგრებენ (გვირისტი 3), ჭიბის პარკს საფერით მიაკერებენ სარქველის შეერთების ნაკერთან (გვირისტი 4). ჭიბის პარკს შემოავვირისტებენ (გვირისტი 5). ჭიბის ზედა ჩარჩოზე გაატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს 6 (თუკი ამას მოდელი ითვალისწინებს). ჭიბის ბოლოებს ჩაამაგრებენ (გვირისტი 7) სპეციალურ ჩამაგრების მანქანაზე.



**ნახ. 9.3. გაჭრილი სარქველიანი ჯიბის დამუშავება**

სხვადასხვა მასალისაგან დამზადებულ სხვადასხვა სახის ნაწარმში გაჭრილი სარქველიანი ჯიბის დამუშავების მეთოდი თითქმის ერთნაირია, თუმცა შეინიშნება ზოგიერთი განსაკუთრებულება. კერძოდ, ქალის მსუბუქ კაბებში ჯიბის პარკს გამოჭრიან ძირითადი ქსოვილისაგან, ამიტომ საფერს აღარ გამოიყენებენ.

ნახ. 9.4 ნაჩვენებია ქალის მსუბუქი კაბის გვერდის გაჭრილი სარქველიანი ჯიბის დამუშავებისა და აკრების პროცესი.



ნახ. 9.4 ქალის მსუბუქი კაბის გვერდის გაჭრილი სარქველიანი ჯიბის დამუშავებისა და აკრების პროცესი.

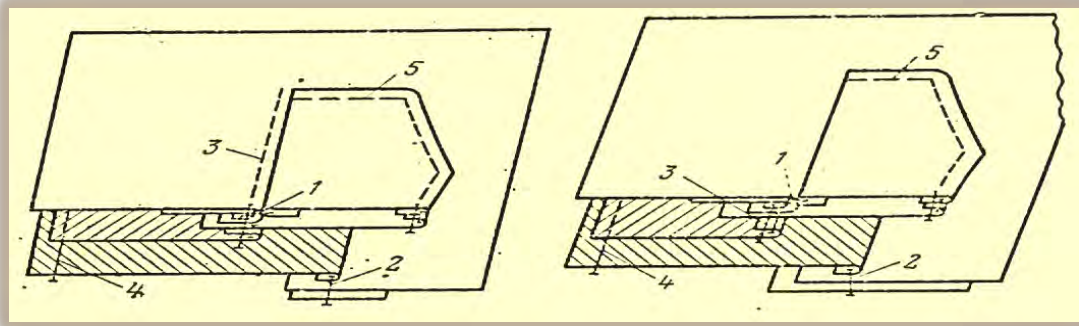
**გაჭრილი ფურცლაკიანი ჯიბეები** შეიძლება იყოს ზედა და გვერდითი. მათი დამუშავება მოიცავს სამ ეტაპს: ფურცლაკის დამუშავება, ჯიბის პარკის დამუშავება და ჯიბის აკრება.

გვერდის გაჭრილი ფურცლაკიანი ჯიბის შემთხვევაში ფურცლაკს შემოქობავენ ძირითადი ან სასარჩულე ქსოვილით.

ჯიბის პარკის დამუშავება გულისხმობს მის შეერთებას ფურცლაკთან.

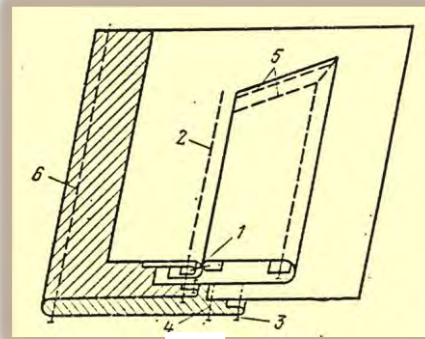
გვერდის გაჭრილი ფურცლაკიანი ჯიბის დამუშავება ნაწარმის სახისაგან დამოკიდებულებით ხასიათდება განსაკუთრებულობით.

ნახ.9.5. (ა და ბ) ნაჩვენებია მამაკაცის პალტოსა და ნ/პალტოში გამოყენებული გვერდის გაჭრილი ფურცლაკიანი ჯიბის დამუშავება, რომლებიც ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან გასაფორმებელი გვირისტი 3 – ის გატარების წესით. პირველ შემთხვევაში ის ტარდება ჯიბის კარგი პირის მხრიდან, ხოლო მეორე შემთხვევაში –უკუღმა პირის მხრიდან.



ა

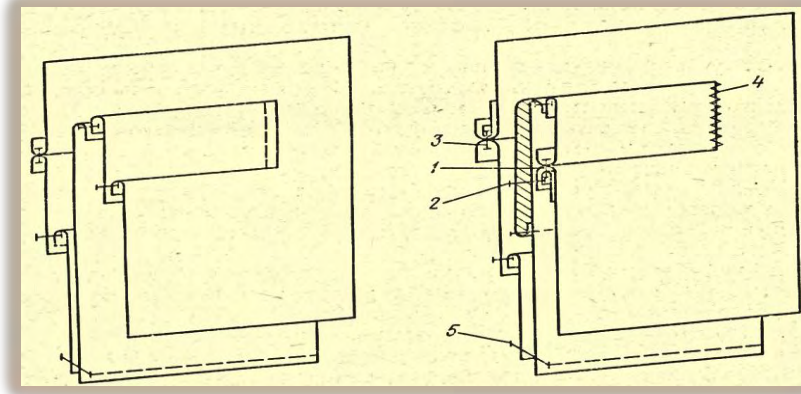
ბ



გ

ნახ.9.5. გვერდის გაჭრილი ფურცლაკიანი ჯიბე

ზ ე დ ა გაჭრილი ფურცლაკიანი ჯიბის ფურცლაკს შემოქობავენ სარჩულით. თხელი შალის ქსოვილის ნაწარმში მას ამუშავებენ შუასადებიით. ბამბის ქსოვილის ნაწარმში ფურცლაკი მუშავდება შუასადების გარეშე, ხოლო სარჩულის მოვალეობას ასრულებს ჯიბის პარკი (ნახ.9.6.ა).



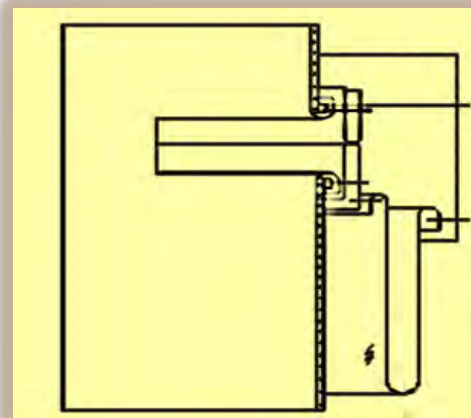
ა

ბ

ნახ. 9.6. ზედა გაჭრილი ფურცლაკიანი ჯიბე

ჯიბის პარკის დამუშავება გულისხმობს ჯიბის პარკის ერთ ნაწილზე საფერის დაგვირისტებას. ჯიბის აკრებას ბამბის ქსოვილის ნაწარმში იწყებენ ფურცლაკის დაგვირისტებით კალთაზე ჯიბის პარკთან ერთად. ნაკერს გადააუთოებენ კალთის ბოლო ხაზისკენ (ნახ.9.3.ბ).

ჩ ა რ ჩ ო ს ე ბ უ რ ი გაჭრილი ჯიბის დამუშავება მოიცავს ჯიბის პარკის დამუშავებას და ჯიბის აკრებას (ნახ.9.7.).



ნახ. 9.7. გაჭრილი ჩარჩოსებური ჯიბე

ჯიბის დამუშავებას იწყებენ კალთაზე ჯიბის მდებარეობის მონიშვნით. ჯიბის ჭრილის ხაზი მოდელისაგან დამოკიდებულებით შეიძლება იყოს სწორი ან ფიგურული. შესაბამისად ჯიბის დამუშავებას აქვს ზოგიერთი განსაკუთრებულობები(ნახ.9.8). ტანსაცმლის მოდელეებში განვიად

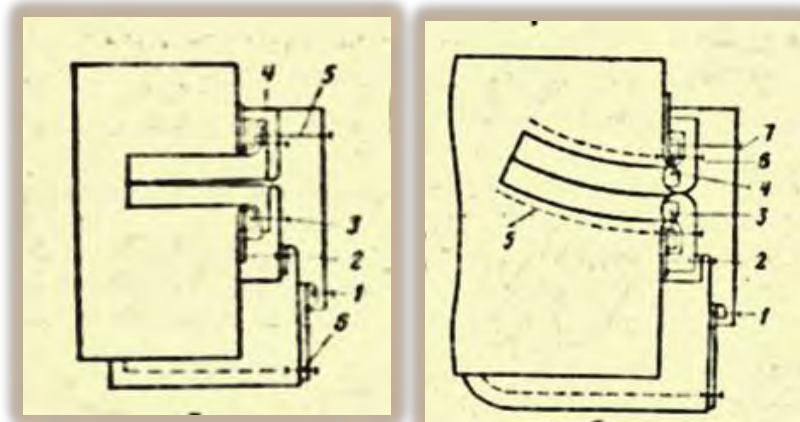
განლაგებული ჯიბის ჭრილით ჯიბის პარკს მიაკვრებენ საფერს (გვირისტი 1) და საქობს (გვირისტი2), რომლებიც გამოჭრილია ძირითადი ქსოვილისაგან.

ნაწარმში ვერტიკალურად განლაგებული ჯიბის ჭრილის შემთხვევაში საქობს და საფერს შეაერთებენ ჯიბის პარკის გამოჭრილ ნაწილებზე. საქობის კალთასთან შეერთება ხდება გვირითებით 3 და4.

თუ საქობი დაგვირისტებულია ჯიბის პარკზე, მას გადაკეცავენ და დაავირისტებენ ნაკერით, რომლის სიგანე ტოლია ჯიბის ჩარჩოს სიგანის ნახევრის.

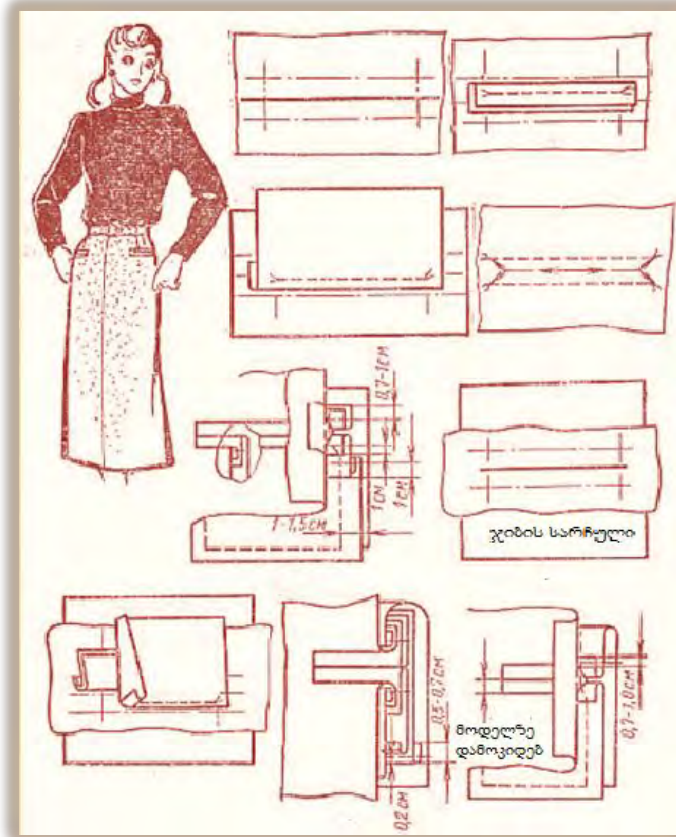
ფიგურული ჯიბის ჭრილის შემთხვევაში (ნახ 9.8.ბ), საქობს მიაკვრებენ გადაკეცვის გარეშე, გახსნილი სახით. ასეთ შემთხვევაში საქობს გამოჭრიან ქსელის ხაზისადმი 45<sup>0</sup>-იანი კუთხით ან ჭრილის ფორმის შესაბამისად. კალთის გაჭრის შემდეგ საქობის მიკვრების ნაკერს დაათოებენ. საქობიდან წარმოქმნიან ტანსაცმლის მოდელის შესაბამის ჩარჩოს და დაამაგრებენ მას გასაფორმებელი გვირისტებით 5 და 6 , რომელსაც განლაგებენ საქობის მიკვრების ნაკერში.

ჯიბის პარკის ნაპირებს საფერით მიაკვრებენ გვირისტით 7 ზედა ან გვერდის საქობებს. შემდეგ ჩარჩოსებური ჯიბის დამუშავება ხორციელდება სარქველიანი ჯიბის დამუშავების ანალოგიურად.



ნახ. 9.8. გაჭრილი ჩარჩოსებური ჯიბის დამუშავება

ნახ. 9.9. წარმოდგენილია ქალის ქვედა კაბაზე გაჭრილი ჩარჩოსებური ჯიბის დამუშავებისა და აკრების პროცესი.



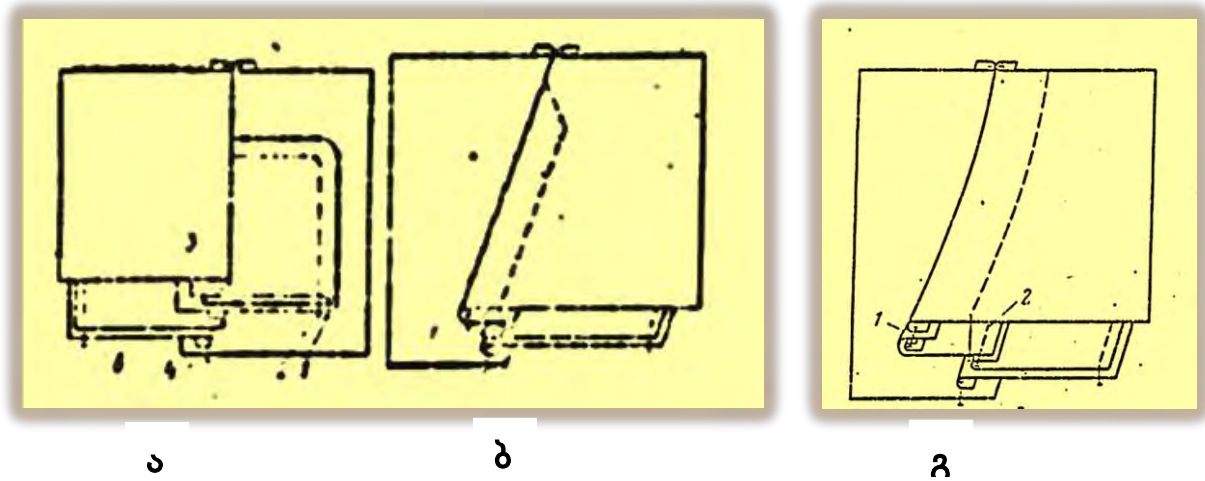
ნახ. 9.9. ქალის ქვედა კაბაზე გაჭრილი ჩარჩოსებური ჯიბის დამუშავებისა და აკრების სქემა

**გაუჭრელი ჯიბეები** – მოთავსებულია კალთის ნაკერებში. მათ მიეკუთვნება აგრეთვე შარვლის გვერდითი და საათის ჯიბე, რომლებიც შესაბამისად განლაგებული არიან შარვლის გვერდის ან საათის შეერთების ნაკერში.

კ ა ლ თ ი ს ნაკერში მოთავსებული ჯიბე გვხვდება ტანსაცმლის იმ მოდელებში, რომელთა კალთა შედგება ორი ან რამდენიმე გრძივი ნაწილისაგან. ისინი შეიძლება იყოს ფურცლაკით, საქობით და ა.შ. ჯიბის დამუშავება მოიცავს ორ ეტაპს: ფურცლაკის დამუშავება და ჯიბის აკრება.

ნახ. 9.10 ოცემულია ნაკერში მოთავსებული ჯიბის აკრების სქემის რამდენიმე ვარიანტი. ნახ.9.10.ა–ზე ფურცლაკი მუშავდება ისე, როგორც გვერდის გაჭრილი ჯიბის შემთხვევაში. ფურცლაკის და ჯიბის პარკის ერთი ნაწილის დაგვირისტება ხდება ერთი გვირისტით. ფურცლაკის გარეშე გაუჭრელი ჯიბის დამუშავების დროს (ნახ.9.10.ბ) კალთის წინა ნაწილზე დაამაგრებენ (გვირისტი 1) წებოვან ან ბამბის ნაწიბურს.

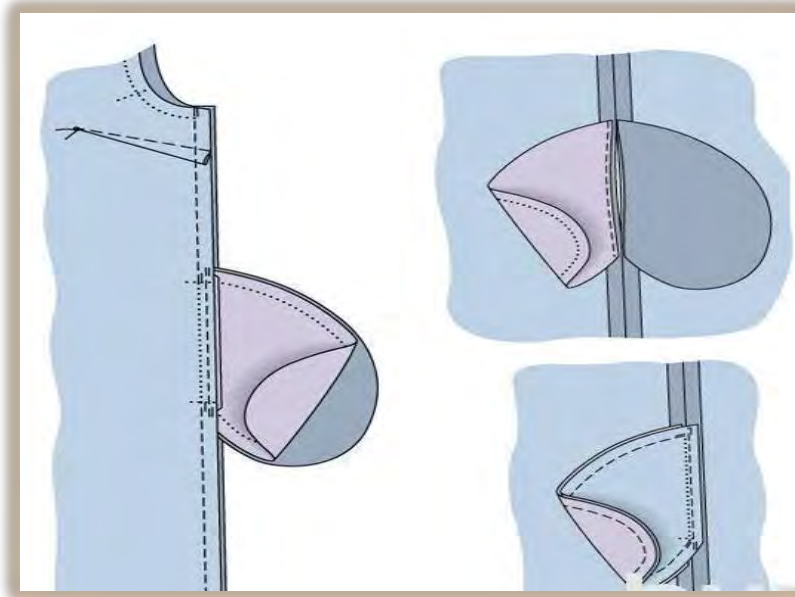
ტანსაცმლის იმ მოდელებში, რომელთა კალთის განაჯერ ნაპირებს აქვთ მრუდწირული ფორმა (ნახ.9.10.გ) კალთას შემოქობავენ (გვირისტი1) ძირითადი ქსოვილის საქობით, ერთდროულად ნაწიბურის მიკერებით.



ნახ.9.10. ნაკერში მოთავსებული ჯიბების დამუშავება

ნახ. 9.11. წარმოდგენილია კალთის გვერდის ნაკერში მოთავსებული გაუჭრელი ჯიბის დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესი.





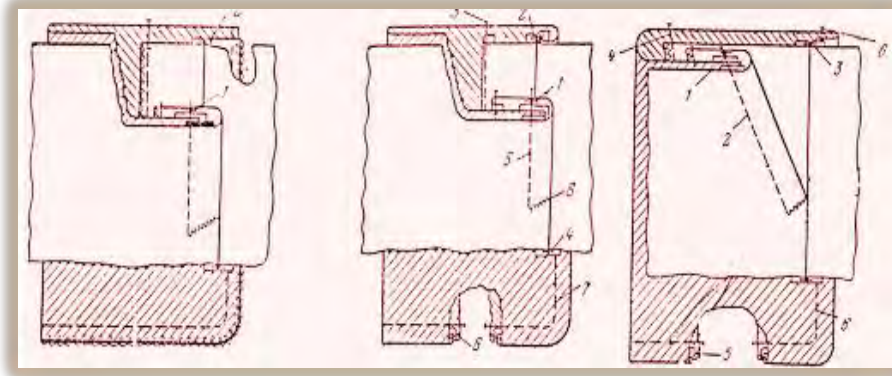
ა

ბ

ნახ. 9.11. ა-კალთის ნაკერში მოთავსებული გაუჭრელი ჯიბეები;

შარვლის გვერდის ნაკერში მოთავსებული ჯიბის დამუშავების პროცესი მოიცავს ჯიბის პარკის დამუშავებას და ჯიბის აკრებას. თავის მხრივ ჯიბის პარკის დამუშავება გულისხმობს მასზე საქობის დაგვირისტებას.

შარვლის გვერდის ნაკერში მოთავსებული ჯიბის აკრების სქემის სხვადასხვა ვარიანტი მოცემულია ნახ.9.12. ჯიბის აკრების თანმიმდევრობა, რომელიც მოცემულია ნახ.9.12.ა-ზე, განსხვავდება ნახ.9.12.ბ-მოცემული სქემისაგან იმით, რომ პირველში საფერს წინასწარ ამოუხვევენ და მიაკერებენ ჯიბის პარკის გარეშე (გვირისტით 2), ხოლო ჯიბის პარკს შეაერთებენ განაჭერი ნაპირების ერთდროული ამოხვევით. შარვლის ზოგიერთ მოდელებში ჩარჩოსებური ჯიბე განლაგებულია გვერდის ნაკერისადმი დახრილად (ნახ.9.12.გ). ასე ჯიბეში საფერის როლს ასრულებს შარვლის წინა ნახევრის ზედა გვერდითი ნაწილი.



ა

ბ

გ

ნახ.9.12. შარვლის გვერდის ნაკერში მოთავსებული გაუჭრელი ჯიბის დამუშავებისა და აკრების სქემა

ზედნადები ჯიბეები. ზედნადები ჯიბეები შეიძლება იყოს: გაჭრილი, გაუჭრელი, ფურცლაკით ან მის გარეშე სარქვლით ან საქობით. სარჩულით ან მის გარეშე, სხვადასხვა გასაფორმებელი ნაკერებით და ა.შ

ზედნადები ჯიბეების დამუშავება შედგება შემდეგი ეტაპებისაგან: ჯიბის დამუშავება და მისი შეერთება კალთასთან.

ჯიბის დამუშავებაში იგულისხმება ზედა, გვერდითი და ქვედა განაჭერი ნაპირის დამუშავება.

ზედნადები ჯიბის ზედა განაჭერ ნაპირთან აერთებენ წებოვან ნაწიბურს ან ბამბის ქსოვილის ნაწიბურს და ნაპირს გადაათოებენ (ნახ.9.13 ა.ბ.გ).

უსარჩულო ჯიბეებში ზედა განაჭერ ნაპირს ამოუხვევენ, ჩაკეცავენ და დაავგირისტებენ მალული (ნახ.9.13. ბ) ან შემაერთებელი გვირისტის მანქანით (ნახ.9.13. გ).

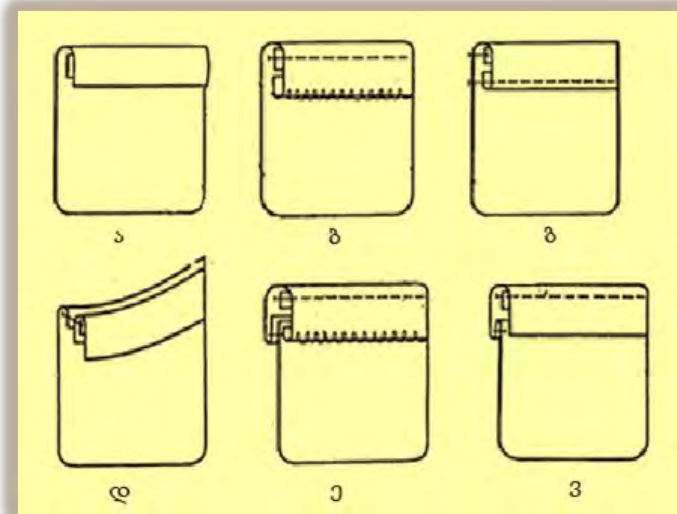
ჯიბეებში ფიგურული ზედა განაჭერი ნაპირით გამოიყენებენ საქობს (ნახ.9.13.დ).

ზედნადები ჯიბეები მუშავდება ცალკე აჭრილი (ნახ.9.13. ე) და ჯიბესთან ერთად აჭრილი (ნახ.9.13. ვ) ფურცლაკით.

სარჩულიან ჯიბეებში ფურცლაკის შიგა განაჭერი ნაპირის მიკერება ხდება სარჩულზე, უსარჩულოში კი შიგა განაჭერი ნაპირის ამუშავებენ დახურული შემოკეცვითი ნაკერით.

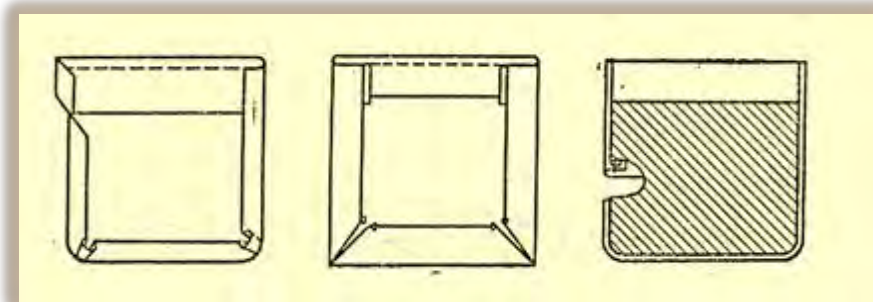
ბამბის ქსოვილის ნაწარმში ჯიბის ზედა განაჭერ ნაპირს ჩაკეცავენ და დაავგირისტებენ.

ზედნადები ჯიბეების გვერდითი და ქვედა განაჭერი ნაპირების დამუშავება დამოკიდებულია მათი კალთასთან შეერთების მეთოდზე. არსებობს ჯიბეების შეერთების ორი მეთოდი – შემაერთებელი ნაკერით და ნადებითი ნაკერით.



**ნახ.9.13. ზედნაღები ჯიბეების ზედა განაჭერი ნაპირის დამუშავება**

თუკი ჯიბე შეერთებულია კალთასთან შემაერთებელი ნაკერით, გვერდითი და ქვედა განაჭერი ნაპირის დამუშავება საჭირო არ არის. (ნახ.9.14.ა). ნაღებითი ნაკერით შეერთების დროს გვერდითი და ქვედა განაჭერ ნაპირებს წინასწარ ამუშავებენ შემოკვეცივითი ნაკერით (ნახ.9.14.ბ), ხოლო სარჩულიან ჯიბეებში განაჭერ ნაპირებს შემოკვერავენ სარჩულით (ნახ.9.14.გ)

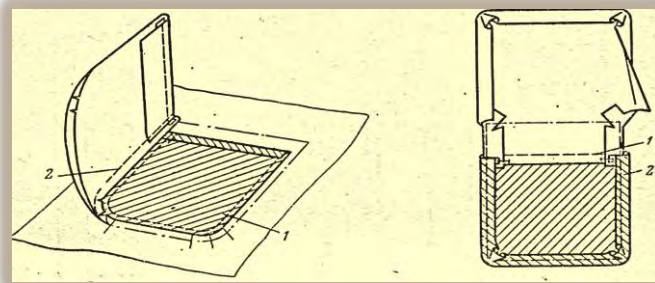


**ნახ.9.14. ზედნაღები ჯიბეების გვერდითი და ქვედა განაჭერი ნაპირების დამუშავება**

ზედნაღები ჯიბე ჩარჩოსებური ტრილით მუშავდება მსგავსად გაჭრილი ჯიბეებისა, იმ განსხვავებით, რომ საქობის ქვედა ნაპირს აერთებენ არა ჯიბის პარკთან, არამედ სარჩულთან.

ზედნაღები ჯიბეების კალთასთან შეერთებამდე მონიშნავენ მისი განლაგების ადგილს. ნაღებითი ნაკერით შეერთებისას ჯიბეს მონიშნავენ სამი ხაზით, შემაერთებელი ნაკერით შეერთებისას კი ოთხი ხაზით.

ზედნადები ჯიბის კალთასთან შემაერთებელი ნაკერით შეერთებისას დააგვირისტებენ სარჩულს (გვირისტი 1 ნახ.9.15 ა.). გვერდით და ქვედა განაჭერ ნაპირებზე, ხოლო ზედა განაჭერ ნაპირს გადმოკეცავენ. ჯიბეს დაათენენ კალთაზე და თანმიმდევრულად აგვირისტებენ შიგა მხრიდან (გვირისტი 2) სამივე მხარეს. სარჩულის ზედა განაჭერ ნაპირს ჯიბესთან ამაგრებენ ნებოვანი ქსოვილით ან დააგვირისტებენ.



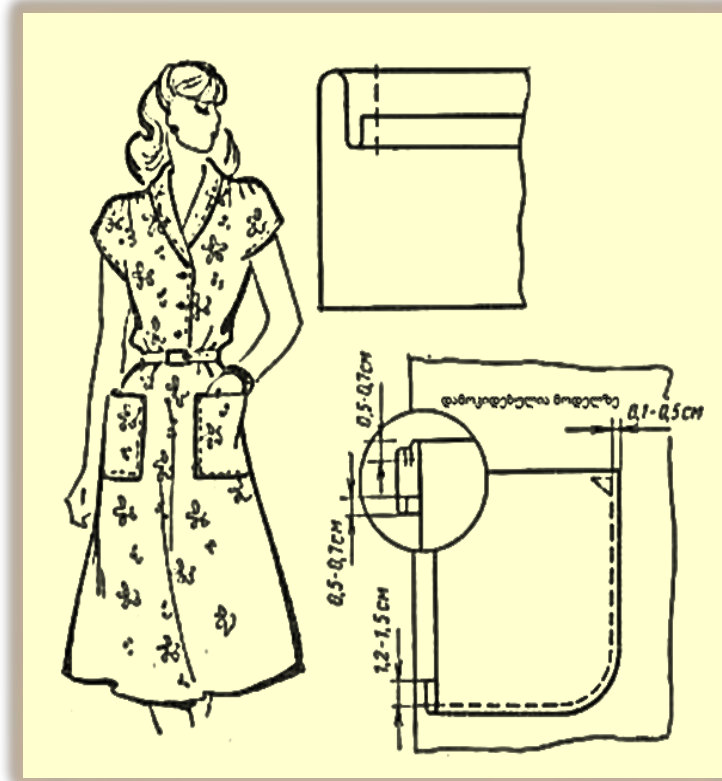
ა

ბ

**ნახ.9.15. კალთასთან ზედნადები ჯიბის შეერთება**

ზედნადები ჯიბის ნადებიითი ნაკერით შეერთებისას თავიდან შეაერთებენ სარჩულს (ნახ.9.15.ბ) ჯიბის განაჭერ ნაპირთან, შემდეგ სარჩულს დააგვირისტებენ კალთაზე (გვირისტი 2), ბოლოს კი დააკერებენ ჯიბეს.

ნახ.9.16 წარმოდგენილია ქალის მსუბუქ კაბაზე ზედნადები ჯიბის დამუშავების პროცესი.

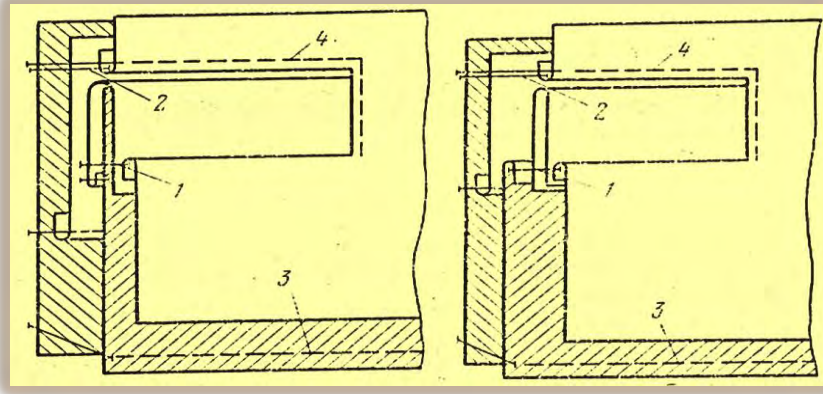


ნახ. 9.16. ქალის მსუბუქ კაბაზე ზედნადები ჯიბის დამუშავება

შიგა ჯიბეები. შიგა ჯიბეებს ამუშავებენ კალთის სარჩულზე ან მამაკაცის და ვაჟის ზედა ტანსაცმლის კალთქვედაზე. შედარებით გავრცელებულია ფურცლაკიანი ჯიბეები სასარჩულე ან ძირითადი ქსოვილისაგან დამზადებული ფურცლაკით; ჯიბეები ჩარჩოთი საზედაპირე ქსოვილისაგან – ორი ან ერთი კანტით; აგრეთვე ჯიბეები კალთქვედაზე სასარჩულე ქსოვილის ჩარჩოთი.

შიგა ჯიბეების დამუშავება შედგება ორი ეტაპისაგან – დეტალების დამუშავება და ჯიბის აკრება. დეტალების დამუშავებაში შედის – ლილკილოს დამუშავება, ჯიბის პარკის დამუშავება, საქობის და ფურცლაკის დამუშავება და ა.შ

ნახ.9.17. ა .ბ. წარმოდგენილია შიგა ჯიბის აკრების სქემა საზედაპირე ქსოვილის ფურცლაკით. პირველ შემთხვევაში ( ნახ.9.17. ა ) ორად მოკეცილ ფურცლაკს კალთასთან აერთებენ ჯიბის პარკის მოტნევით (გვირისტი 1), რომელიც ერთროულად ასრულებს შუასადების დანიშნულებას. ამასთან ამ მეთოდის გამოყენების დროს მნიშვნელოვნად მცირდება ჯიბის დამუშავების შრომატევადობა.

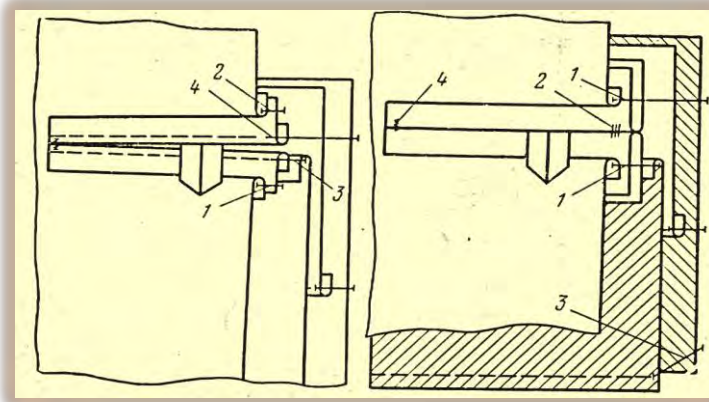


ა

ბ

ნახ.9.17. ფურცლაკიანი შიგა ჯიბე

ჩ ა რ ჩ ო ს ე ბ უ რ ი შიგა ჯიბის აკრების დროს ორი საქობით ( ნახ. 9.18 .ა ) საქობს მიაკერებენ კალთაზე გვირისტებით 1 და 2 საქობის ნაპირების ჯიბის ჭრილის მონიშნულ ხაზთან დამთხვევით. ნაკერს გადაკეცავენ სარჩულის მხარეზე მოდელის შესაბამისი სიგანის კანტის წარმოქმნით და დაავირისტებენ ( გვირისტი 3, 4 )ქვედა საქობის ქვემოთ ჯიბის პარკის და ზედა საქობის ქვემოთ საფერიანი ჯიბის პარკის და ლილკილოს მოტენვით.



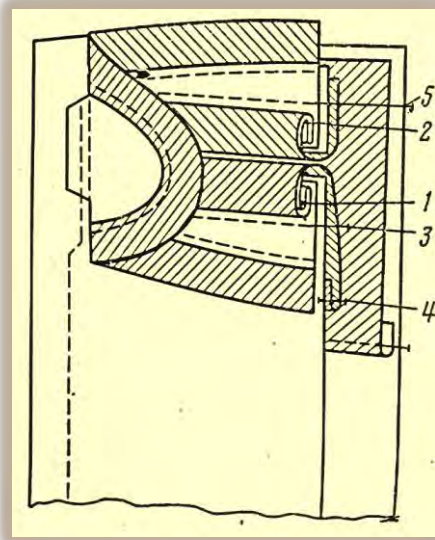
ა

ბ

ნახ.9.18. ჩარჩოსებური შიგა ჯიბე

ტანსაცმლის მოდელეებში ,სადაც კალთქვედა და ნანარმის ბოლო შემოკანტულია სასარჩულე ქსოვილის ზოლით, ჯიბეს ამუშავებენ კალთქვედაზე ( ნახ.9.19 ).

ასეთი ჯიბის აკრების დროს სასარჩულო ქსოვილის საქობს გადაკეცვენ და მიაკერებენ ( გვირისტი 1,2 ) კალთქვედაზე ერთორულად ჯიბის პარკის ქვედა ნაწილის მოტნევით. კალთქვედას გვირისტულებს შორის გაჭრიან. ჯიბის ქვედა განაჯერ ნაპირს შემოკეცვენ საქობით და დაავირისტებენ ( გვირისტი 3 ) საქობის მიკერების ნაკერზე. ქვედა საქობის შიგა განაჯერ ნაპირს გადაკეცვენ და დაავირისტებენ ( გვირისტი 4 ) ჯიბის პარკზე.



ნახ.9.19. შიგა ჯიბე კალთქვედაზე

ჯიბის ზედა განაჯერ ნაპირს აგრეთვე გადაკეცვენ საქობით და დაავირისტებენ ( გვირისტი 5 ) ერთდროულად ღილაკილოს და საფერიანი ჯიბის პარკის მოტნევით და დაავირისტებით. ჯიბის დამუშავების დამამთავრებელ ოპერაციას წარმოადგენს ჯიბის დაუთობა.

**კითხვები თვითშემოწმებისთვის :**

7. რამდენ ჯგუფად იყოფა ტანსაცმელში გამოყენებული ჯიბეები ?
8. რამდენი ეტაპისაგან შედგება გაჭრილი სარქველიანი ჯიბის დამუშავება ?
9. ტანსაცმლის რომელ უბანზე მუშავდება გაუჭრელი ჯიბე ?
10. დაასახელეთ ზედნადები ჯიბეების სახეები ?
11. რა განსაკუთრებულობებით ხასიათდება შიგა ჯიბეების დამუშავება ?

### **პრაქტიკული დავალება :**

1. გაჭრილი სარქველიანი ჯიბის დამუშავება და აკრება ;
2. გაჭრილი ფურცლაკიანი ჯიბის დამუშავება და აკრება ;
3. გაჭრილი ჩარჩოსებური ჯიბის დამუშავება და აკრება;
4. გაუჭრელი ჯიბის დამუშავება და აკრება;
5. ზედნადები ჯიბის დამუშავება და აკრება;
6. შიგა ჯიბის დამუშავება და აკრება

### **9.3. კალთების ტექნოლოგიური დამუშავება**

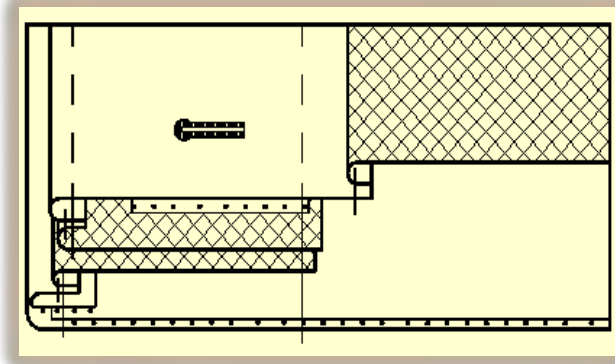
კალთა წარმოადგენს ზედა ტანსაცმლის შედარებით პრომატეველ კვანძს, მისი დამუშავება მთელი ნაწარმის დამუშავების 20-25% შეადგენს. კალთების დამუშავების პროცესი შეიძლება დაფიქსირდეს სამ ეტაპად: კალთქვედის დამუშავება, კალთის შუასადების დამუშავება, კალთის აკრება.

კალთქვედის, კალთის შუასადების დამუშავება და კალთების აკრება დამოკიდებულია ნაწარმის სახეზე, მის კონსტრუქციაზე და გამოყენებულ მასალაზე. მასალის ეკონომიურად გამოყენების მიზნით კალთქვედა შეიძლება შედგებოდეს ნაწილებისაგან, რომელთაც აერთებენ შემაერთებელი ნაკერით, დააუთოებენ გახსნით ან გადაავირობენ ისეთი ქსოვილების ნაწარმში, რომელთა თბურ-დანამვითი დამუშავება დაუშვებელია.

მოდელისაგან დამოკიდებულებით კალთქვედის შიგა განაჭერი ნაპირები შეიძლება შემოიკანტოს სასარჩულე ქსოვილის ზოლით ან სპეციალური ნაწიბურით.

მაღალი შესაბნევით ზედა ტანსაცმლის დამუშავების დროს კალთქვედაზე ამუშავებენ ლილკილოს(ნახ. 9.20) , რომელიც შეიძლება იყოს სამი სახის: დამატებითი ჭრილით, დამატებითი ჭრილის გარეშე და შესაბნევით, რომელიც განლაგებულია კალთის ნაპირზე.

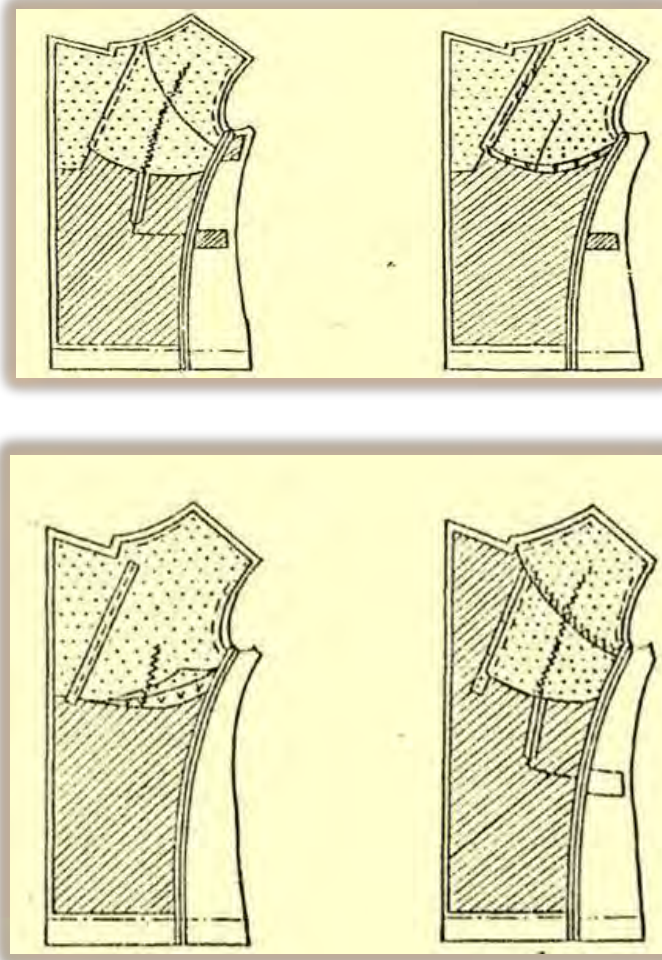




**ნახ. 9.20. ზედა ტანსაცმლის კალთქვედაზე შესაბნევის დამუშავება**

ძირითადად კალთქვედაზე მუშავდება შემოქობვითი და ამოხვევითი ლილკილო. შემოქობვითი ლილკილოს დამუშავება პრომატევადი პროცესია და მოითხოვს დროის დიდ დანახარჯს, ამიტომ გაცილებით ეკონომიურია ამოხვევითი ლილკილოს დამუშავება.

კალთის შუასადების დამუშავების დროს ყურადღება უნდა მიექცეს მათი დამუშავების მეთოდების სხვადასხვაობას, რაც დამოკიდებულია ნაწარმის სახეზე. ქალისა და ბავშვის ტანსაცმელში კალთის შუასადებს ამუშავებენ დამატებითი დეტალების გარეშე და მოცულობითი ფორმა მიიღება ამოღებულობებით. მამაკაცის ტანსაცმელში კალთის შუასადები წარმოადგენს პაკეტს, რომელიც შედგება ძირითადი და დამატებითი დეტალებისაგან. ძირითადად იყენებენ წებოვან და არაწებოვან შუასადებს. ზედა ტანსაცმელში კალთის შუასადების დასამუშავებლად წებოვანი მეთოდის გამოყენება შედარებით ეფექტურია, რადგან ამ დროს მცირდება ოპერაციის პრომატევადობა და მალღდება დამუშავების ხარისხი. ნახ. 9.21. ნაჩვენებისა კალთების დუბლირება.



ნახ.9.21. კალთების დუბლირება

სხვადასხვა კონსტრუქციის, სახისა და მოდელის ზედა ტანსაცმლის კალთების აკრების მეთოდებს მრავალი რამ აქვთ საერთო, თუმცა აკრების პროცესის თანმიმდევრობა შეიძლება არსებითად განსხვავდებოდეს, რაც განპირობებულია ტანსაცმლის კონსტრუქციითა და გამოყენებული მასალებით. კალთების აკრების ყველა შესაძლო მეთოდი შეიძლება დავეყოს 3 ჯგუფად:

1. კალთების აკრება მხრის განაჭერი ნაპირების შეერთებამდე;
2. კალთების აკრება საყელოს დამუშავებასთან ერთად;
3. კალთების აკრება უსარჩულო ნაწარმში;

პირველი მეთოდი გამოიყენება ძირითადად მამაკაცის, ხოლო მეორე ქალისა და ბავშვის ნაწარმში.

კალთების აკრება იწყება კალთის შუასადების შეერთებით კალთასთან, ნებოვანი შუასადების შემთხვევაში წნეხისა და უთოს გამოყენებით. შემდეგ თანმიმდევრულად ხორციელდება კალთების შემოქობვა კალთქვედით, შესაბნევის დამუშავება და კალთის ბოლოს დამუშავება.

უსარჩულო ნაწარმში კალთების აკრების პროცესის განსაკუთრებულობას წარმოადგენს ის რომ, კალთებს ამუშავებენ კალთის შუასადების გარეშე, ხოლო კალთქვედა გამოჭრიან გაცილებით უფრო ფართოს, მას უკავია კალთის მთელი ზედა ნაწილი.

ტანსაცმლის მთელ რიგ მოდელებში იყენებენ მთლიანად აჭრილ კალთქვედას. აღნიშნული ამარტივებს კალთების აკრების პროცესს მთელი რიგი ოპერაციების ლიკვიდაციის გამო.

### კითხვები თვითშემოწმებისთვის :

1. დაასახელეთ კალთების დამუშავების ეტაპები.
2. რაზე არის დამოკიდებული კალთების დამუშავების და აკრების მეთოდები ?
3. დაასახელეთ კალთების აკრების მეთოდები .
4. რა განსაკუთრებულობებით ხასიათდება უსარჩულო ნაწარმში კალთების აკრების პროცესი ?

### პრაქტიკული დავალება :

1. ზედა ტანსაცმლის კალთის დამუშავება

## 9.4. საყელოს ტექნოლოგიური დამუშავება

კონსტრუქციის მიხედვით ტანსაცმლის საყელო ძალზე მრავალგვარია, ისინი შეიძლება იყოს გადაფენილი და დგარით, მომრგვალებული და წამახვილებული კუთხეებით და ა.შ.

საყელოს ამზადებენ საზედაპირე ან გასათორმებელი ქსოვილებისაგან ნატურალური და ხელოვნური ბუნვისაგან.

ჩვეულებრივ საყელო შედგება სამი ნაწილისაგან: ქვედა და ზედა საყელო და შუასადები. დალიანდაგებული და ხელოვნური ბენვით დუბლირებული მასალებისაგან დამზადებულ ნაწარმში საყელო შეიძლება იყოს ერთმაგი. ქვედა საყელოს გარეშე ან დამუშავდეს შუასადების გარეშე. ნატურალური და ხელოვნური ტყავის და ზამშის ნაწარმში საყელო მუშავდება შუასადებით ან მის გარეშე.

საყელოს დამუშავების პროცესი შედგება 3 ეტაპისაგან: ქვედა საყელოს დამუშავება, მისი შეერთება ზედა საყელოსთან და საყელოს შეერთება ნაწარმთან. საყელოს დამუშავების მეთოდები და ოპერაციათა თანმიმდევრობა დამოკიდებულია მის კონსტრუქციაზე, ნაწარმის სახეზე. საყელოს ნაწარმთან შეერთება შეიძლება ყელის გ/ნ-ში ქვედა საყელოს ჩაკერებამდე, ანუ აკრებილ მდგომარეობაში და ჩაკერების შემდეგ. დღეისათვის ძირითადად გამოიყენება პირველი მეთოდი. მეორე მეთოდი გამოიყენება იმ მოდელებში, სადაც საყელო აჭრილი არის კალთქვედის ზედა ნაწილთან ერთად, აგრეთვე შალისებური საყელოს შემთხვევაში. ასეთ შემთხვევაში ჯერ დაამუშავებენ და შეაერთებენ ნაწარმთან ქვედა საყელოს, ხოლო შემდეგ ერთდროულად ამუშავებენ კალთებსა და საყელოს. პიჯაკებში, ჟაკეტებში, ქურთუკებში, საყელოს შეაერთებენ კალთქვედასთან. ასეთ შემთხვევაში საყელოს ნაწარმთან აერთებენ კალთების დამუშავების დროს.

საყელოს ნაპირებზე გასაფორმებელ გვირისტს გაატარებენ მოდელისა და დამუშავების მეთოდების შესაბამისად საყელოს ნაწარმთან შეერთებამდე ან მისი შემდეგ. საყელოს დამუშავების პრომატევალობა შეადგენს მთელი ნაწარმის დამუშავების პრომატევალობის 10 %-ს.

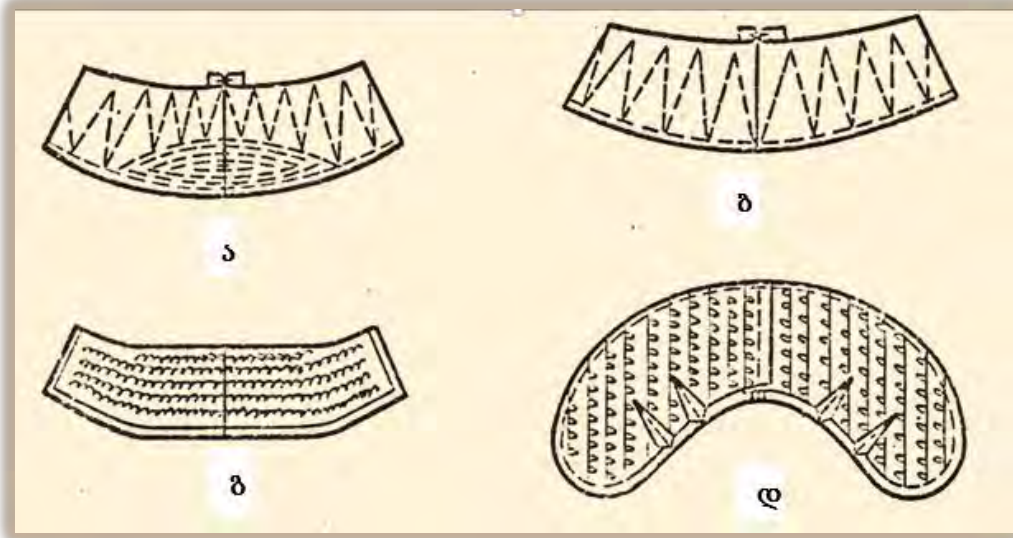
ერთმაგი საყელოს შემთხვევაში დამუშავებას იწყებენ მონიშნულის მიხედვით კუთხეების გამოკერვით, ამასთან საყელოს განაჭერი ნაპირები წინასწარ უნდა იყოს ამოხვეული. კუთხეებს გადმოაბრუნებენ კარგი პირის მხარეზე, ხოლო საყელოს გადაკეცილ ნაპირებს დაამაგრებენ გვირისტით. დალიანდაგებული ქსოვილისაგან დამზადებული ერთმაგი საყელოს გ/ნ-ები შეიძლება შემოიკანტოს.

ზამთრის ტანსაცმელში, რომელიც მუშავდება რბილი ბენვის საყელოთი უკუღმა პირის მხრიდან საყელოზე მალული გვირისტის მანქანით დააგვირისტებენ შუასადებს. თუ საყელოს აქვს ამოღებულობა მის გ/ნ-ებს შეაერთებენ პირაპირა ნაკერით. ბენვის საყელოში, რომელსაც აქვს მაგარი ტყავის ქსოვილი შუასადებს არ გამოიყენებენ. საყელოს ყელის გ/ნ გაჭიმვისაგან დასაცავად ღვარის გასწვრივ შემაერთებელი მანქანით დააგვირისტებენ ბამბის ქსოვილის ზოლს ან ნაწიბურს.

**ქვედა საყელოს დამუშავება:** კონსტრუქციის მიხედვით ქვედა საყელო შედგება საკუთრივ ქვედა საყელოსა და შუასადებისაგან. ქსოვილის ეკონომიის მიზნით ქვედა საყელო შეიძლება გამოჭრილი იქნას ორი, ხოლო ზოგჯერ ოთხი ნაწილისაგან. ზოგიერთი მოდელის ტანსაცმელში ქვედა საყელოს აქვს ცალკე აჭრილი დგარი. ქვედა საყელოს შემადგენელ ნაწილებს შეაერთებენ, ხოლო დგარს შეაერთებენ ქვედა საყელოსთან. ნაკერს გახსნით დააუთოებენ ან დააგვირისტებენ.

სალაბადე ქსოვილისათვის, დუბლირებული და დალიანდაგებული მასალებისათვის ქვედა საყელოს ნაწილები შეიძლება შეერთებული იქნეს ნადებითი დახურული ნაკერით, ხოლო ნატურალური ტყავის შემთხვევაში პირაპირა ნაკერით ზიგზაგური მანქანის გამოყენებით. შუასადებს ქვედა საყელოსთან შეაერთებენ წებოვანი ან ძაფური შეერთების მეთოდის გამოყენებით. წებოვანი მეთოდით ქვედა საყელოსთან შუასადების შეერთება წარმოებს წნეხით, ძაფური შეერთებისათვის გამოიყენება სპეციალური ან შემაერთებელი მანქანები. მამაკაცის ყველა სახის ნაწარმისათვის, რომლებიც დამზადებულია თხელი შალის, აბრეშუმის ან ბამბის ქსოვილებისაგან შუასადებს ქვედა საყელოსთან შეაერთებენ შემაერთებელ მანქანაზე. (ნახ.9.22.ა) ქვედა საყელოს დგარს დაალიანდაგებენ დგარის გ/ნ პარალელურად, ხოლო გადანაფენს დაალიანდაგებენ ზიგზაგური გვირისტებით. ნაწარმში სადაც არ არის გათვალისწინებული დგარის დაალიანდაგება დასაწყისში გაატარებენ გვირისტს დგარის გ/ნ პარალელურად, ხოლო შემდეგ დაალიანდაგებენ ქვედა საყელოს ზიგზაგური გვირისტებით (ნახ.9.22.ბ.). ამასთან გვირისტებს შორის მანძილი იცვლება 1,5-დან 2 სმ-მდე ქსოვილის სახისაგან დამოკიდებულით.

ქალისა და მამაკაცის ყველა იმ სახის ნაწარმში, სადაც მოდელის მიხედვით საყელო უნდა იყოს რბილი, ქვედა საყელოს შეაერთებენ შუასადებთან მალული გვირისტის მანქანაზე. ასეთ საყელოს დაალიანდაგების დროს გვირისტებს გაატარებენ დგარის გ/ნ პარალელურად. ქალისა და გოგონას პალტოს ზოგიერთ მოდელელებში გვირისტებს აქვთ განივი განლაგება, მათ შორის 3-4 სმ-ის დაცილებით (ნახ.9.22.გ). გვირისტულების გრძივად განლაგების შემთხვევაში შრომის მწარმოებლურობა მეტია ვიდრე განივის შემთხვევაში. ამასთან შესაძლებელია ქვედა საყელოს მიმართ შუასადების გადახრა, რაც აუარესებს ნაწარმის ხარისხს.



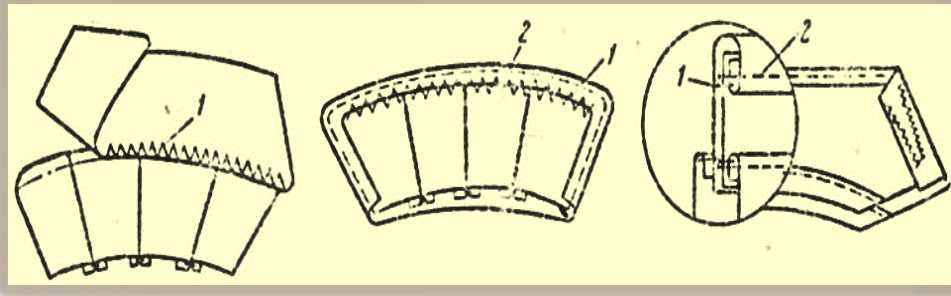
ნახ. 9.22. ქვედა საყელოს დამუშავება

მამაკაცის პიჯაკებსა და ქურთუკებში, სადაც მოდელის მიხედვით აუცილებელია ღვარის ფორმამდგრადობის გაზრდა მას დაალიანდაგებენ ღვარის გადაკეცვის ხაზის პარალელურად, ხოლო გადანათენს სპეც. მანქანაზე. ქალის პალტოების ზოგიერთ მოდელელებში ქვედა საყელოს შეიძლება ჰქონდეს ამოღებულობა, რომელსაც დაავიწროებენ და გახსნით დააუთოებენ (ნახ.9.22.დ) ქალის ტანსაცმელში ქვედა საყელოს თღდ მოიცავს მათ დაუთოებას. ქვედა საყელოს დამუშავების დამამთავრებელ ოპერაციას წარმოადგენს მათი შემოხაზვა ცარციით და ზედმეტების შეჭრა. ღვარის გ/ნ ახდენენ ჭდეების გაკეთებას, რომელიც აუცილებელია საყელოს ნაწარმთან შესაერთებლად. ნაკერის სისქის შესამცირებლად შუასადებს ღვარზე შეჭრიან 1 სმ-ზე.

ტანსაცმლის იმ მოდელელებში სადაც საყელო მუშავდება შემოქობვითი ნაკერით შემაერთებელი გვირისტის მანქანაზე შუასადებს საყელოს ბოლოებსა და გადანათენზე შეჭრიან 0,5 სმ.

**ზედა საყელოს შეერთება ქვედასთან.** ზედა საყელოსთან ქვედას შეერთების მეთოდები მრავალგვარია და დამოკიდებულია ნაწარმის და და მოდელის სახეზე და გამოყენებულ ქსოვილებზე.

ნაწარმის სახისა და მოდელის მიხედვით ზედა და ქვედა საყელოს აერთებენ ერთმანეთთან ბოლოებში და გადანათენზე ორი მეთოდით. I – ზედა საყელოს ნაპირების გადაკეცვით ქვედა საყელოს მხარეზე შემდგომ მათი დამაგრებით ამოსაკერი ან შემოქობვითი ნაკერით. პირველი მეთოდი ძირითადად გამოიყენება მამაკაცის, პალტოების, პიჯაკების, ნახ/პალტოს დამზადების დროს. ვინაიდან ის იძლევა შედარებით უფრო თხელი ნაპირის მიღების საშუალებას. ხოლო მეორე მეთოდით ზედა საყელოს შეერთება ქვედასთან წარმოებს შემოქობვითი ნაკერით. მეორე მეთოდი გამოიყენება ქალისა და ბავშვის ტანსაცმლის დამზადების დროს.



ა

ბ

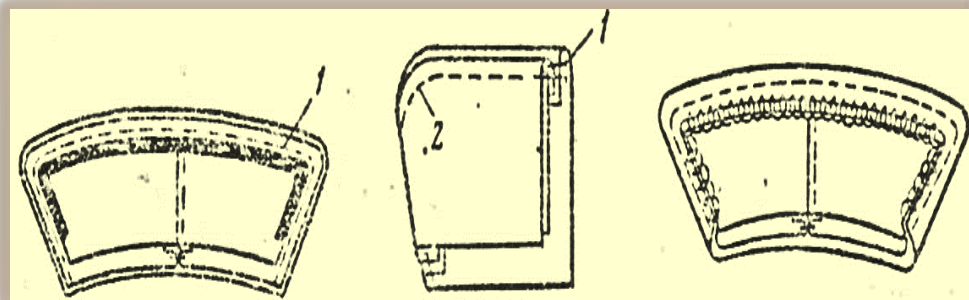
გ

ნახ.9.23. ზედა საყელოს შეერთება ქვედასთან ნაპირების გადაკეცვით

ზედა საყელოსთან ქვედას შეერთების დროს ნაპირების გადაკეცვით ზედა საყელოს გ/ნ დააგვირისტებენ ქვედა საყელოზე ზიგზაგური, მალული ან შემაერთებელი გვირისტის მანქანით. ზიგზაგური გვირისტის მანქანის გამოყენების დროს ზედა საყელოს დააფენენ ქვედაზე მონიშნულ ხაზზე და დააგვირისტებენ. (ნახ.9.23 ა,ბ) გვირისტი 1. ტანსაცმლის იმ მოდელებში რომელთა საყელოს არა აქვს მახვილი კუთხეები, საყელოს დააგვირისტებენ მთლიან კონტურზე. საყელოს ნაპირს გადანაფენზე და ბოლოებზე გადაკეცავენ ქვედა საყელოს მხარეზე და დაბლანდავენ სპეც. მანქანით. (ნახ.9.23.ბ) გვირისტი 2. თუ საყელოს ბოლოები არ არის დაგვირისტებული მათ დაამაგრებენ მალული გვირისტის მანქანაზე. შემაერთებელი მანქანის გამოყენების დროს ზედა საყელოს გადანაფენის გასწვრივ დააგვირისტებენ ქვედაზე (ნახ.9.23.გ) გვირისტი 1, ხოლო შემდეგ გადაკეცავენ ნაპირებს და დააგვირისტებენ გვირისტი 2.

ზედა საყელოს ქვედასთან შეერთება შემოქობვითი ნაკერით ხდება შემდეგნაირად: საყელოს შემოქობავენ გადანაფენის ბოლოს გ/ნ სპეციალური მანქანით (ნახ.9.24 ა,ბ) გვირისტი 1. ისე რომ უზრუნველყონ ზედა საყელოს დასმა გარკვეულ უბნებზე აუცილებელი სიდიდით – ერთდროულად გ/ნ ჩამოჭრით. თუ საყელოს შემოქობვა ხორციელდება შემაერთებელი მანქანით, დანით, მაშინ წინასწარ ზედა საყელოს დაბლანდავენ ქვედაზე სპეც. მანქანით. შემოქობვის ნაკერს დაათოვებენ გახსნით. საყელოს გადმოაბრუნებენ კარგი პირის მხარეზე და შემოქობვით ნაკერს დააგვირისტებენ გადანაფენის გასწვრივ (ნახ.9.24.ბ) გვირისტი 2. ტანსაცმლის იმ მოდელებში სადაც საყელოს ნაპირზე გატარებულია გასათვორმებელი გვირისტი საყელოს შემოქობვით ნაკერს არ დააგვირისტებენ. საყელოს ნაპირებს დაბლანდავენ სპეციალური მანქანით ზედა საყელოსაგან კანტის გამოყვანით. სქელი ქსოვილის საყელოში, რომელიც მუშავდება გასათვორმებელი გვირისტის გარეშე, საყელოს შემოქობვის ნაკერს დაამაგრებენ ქვედა საყელოს შუასადებზე ნებოვანი ძაფით ან თხელი აფსკით მალული გვირისტის მანქანით. ნებოვან ძაფს დააგვირისტებენ შემოქობვით ნაკერზე შუასადების

მხრიდან (ნახ.9.24.ა) შემოქობვითი ნაკერის დამაგრების დროს მალული გვირისტით გ/ნ გადაკეცვენ საყელოს მხარეზე ზედასაგან კანტის გამოყვანით. (ნახ.9.24.გ) საყელოს დამუშავება შეიძლება შესრულდეს სპეციალურ ნახევრადავტომატურ მანქანაზე.



ა

ბ

გ

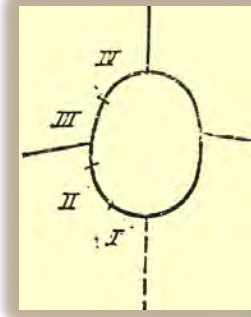
ნახ.9.24. ზედა საყელოს შეერთება ქვედასთან შემოქობვითი ნაკერით

ტანსაცმლის ზოგიერთ მოდელელებში ზედა საყელოს შეერთება ქვედასთან ხორციელდება ერთდროულად გ/ნ შემოკანტვით. დასაწყისში ზედა და ქვედა საყელოებს დაათენენ ერთმანეთზე გ/ნ გაუთანაბრებენ და შეაერთებენ ბოლოებსა და გადანათენზე დანიანი შემაერთებელი მანქანით. შემოკანტავენ სპეციალური ნაწიბურით ან კაპრონის ქსოვილის ზოლით გ/ნ ჩაკეცვით.

**საყელოს შეერთება ნაწარმთან.** საყელოს ნაწარმთან შეერთების წინ შეაერთებენ მხრის განაჭერ ნაპირებს. ნაკერს გახსნიან დაათოებენ. თუ მხრის ნაკერი დაგვირისტებითაა, გახსნიან დაათოების შემდეგ მათ გადაათოებენ ზურგის მხარეზე და დააგვირისტებენ. უსარჩულო ნაწარმში მოდელისაგან დამოკიდებულებით მხრის განაჭერი ნაპირები შეიძლება შეერთებული იქნას ნამორით ნაკერით, ჩაკეტილი ნაკერით და დასაგვირისტებელი ნაკერით., ერთდროულად განაჭერი ნაპირების ამოხვევით სპეციალურ შემაერთებელ მანქანაზე. საყელოს ყელის განაჭერი ნაპირების დასმის სიდიდის სწორად განაწილების მიზნით.

ნახ.1.6-ზე წარმოდგენილია სქემატურად ნაწარმის ყელის განაჭერი, რომელზედაც ხდება ქვედა საყელოს შეერთება ნაწარმთან. ყელის განაჭერის ნახევარი პირობითად დაყოფილია ოთხ უბნად: I - შეესაბამება საყელოს გამონაშვერს, II- კალთის ყელის განაჭერის შუა ნაწილს, III- მხრის ნაკერს, IV- ზურგის კისრის განაჭერ ნაპირს.





**ნახ.9.25. ნაწარმის ცელის განაჭერი ნაპირის სქემა**

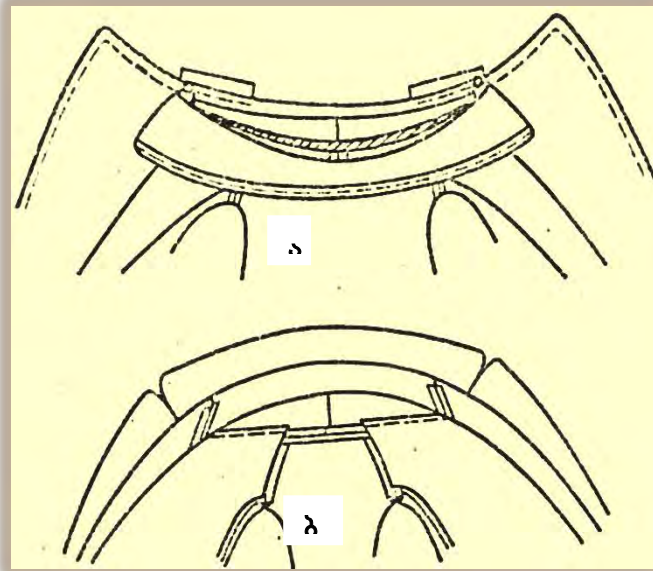
I უბანზე ქვედა საყელოს ჩაკერება ხდება დასმის გარეშე. II – დასვამენ კალთის ცელის განაჭერ ნაპირს მისი დაჭიმვისაგან დაცვის მიზნით. III უბანზე დასვამენ ქვედა საყელოს ადამიანის ფიგურაზე საყელოს უკეთ დასმისათვის. IV – ქვედა საყელოს აერთებენ ცელის განაჭერთან დასმის გარეშე.

საყელოს დამუშავებისა და ნაწარმთან მისი შეერთების დროს შეიძლება წარმოიქმნას წუნები, რომლებიც აუარესებენ ნაწარმის გარეგნულ სახეს და მის დასმას ადამიანის ფიგურაზე. მაგალითად, თუ საყელოს სიგრძე ნაკლებია დადგენილ სიდიდეზე, მაშინ მზა ნაწარმის ბოლო ხაზზე ერთი კალთა გადადის მეორეზე უფრო მეტი სიდიდით, ვიდრე ეს გათვალისწინებული არის კონსტრუქციით. თუ საყელოს სიგრძე დასაშვებზე მეტია – კალთები ერთმანეთს სცილდებიან. თუ პირველ უბანზე ნაკერის სიგანე მეტია, მაშინ ლაკვანი მოკლდება და პირიქით. თუ მხრის ნაკერის გასწვრივ დასვამენ არა საყელოს, არამედ ცელის განაჭერ ნაპირს, მაშინ მზა ნაწარმში საყელო მჭიდროდ ეკვრის კისერს და აწვება მას. დ ეკვრის მას.

საყელოს შეიძლება შეერთებულ იქნას ნაწარმთან შემაერთებელი ან ნადებითი ნაკერით.

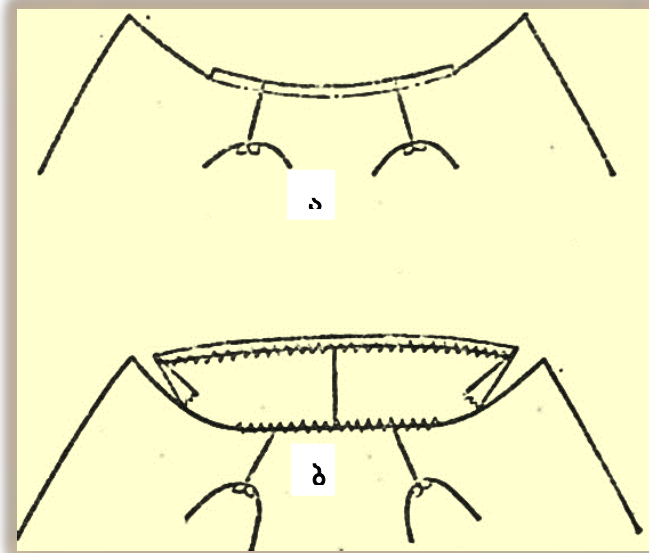
საყელოს ნაწარმთან შემაერთებელი ნაკერით შეერთების დროს ზედა საყელოს დააზუსტებენ დგარის გასწვრივ – დატოვებენ რა საყელოს უბანზე მინამატს გადაკვეცავენ 0,5-1 სმ სიგანით ბოლოში 0-ზე დაყვანით. კალთქვედასა და საყელოზე მონიშნავენ საყელოს გამონაშვერის ხაზს, კალთქვედას გამონაშვერის გასწვრივ შეჭრიან მონიშნული ხაზის პარალელურად 0,8-1 სმ სიგანის მინამატის დატოვებით.

ზედა საყელოს მოაკერებენ კალთქვედასთან გამონაშვერის ხაზის გასწვრივ (ნახ.9.26. ა) შემდეგ ქვედა საყელოს შეაერთებენ ცელის განაჭერ ნაპირთან ჭდეების დამთხვევით. ქვედა საყელოს და საყელოს გამონაშვერის ნაკერებს დააუთოებენ გახსნით (ნახ.9.26.ბ).



**ნახ.9.26. საყელოს შეერთება ნაწარმთან შემაერთებელი ნაკერით**

საყელოს შეერთება ნაწარმთან ნადებიითი ნაკერით ხორციელდება შემდეგნაირად: საყელოს შეჭრიან დგარზე და მის შუა ადგილზე დატოვებენ მინამატს საყელოს გადაკეცვაზე და კალთქვედასთან საყელოს შეერთების ხაზზე სილიდით 1,5-2 სმ და ბოლოებში 0,5 სმ. ქვედა საყელოზე მონიშნავენ საკონტროლო ხაზს, ზედა საყელოზე დაიტანენ ჭდეებს ნაწარმთან შესაერთებლად. კალთქვედაზე მონიშნავენ დაცკანის გამონაშვერის ხაზს, ხოლო ყელის განაჭერ ნაპირზე საყელოს შეერთების ხაზს (ნახ.2.27.ა) ქვედა საყელოს ყელის განაჭერ ნაპირთან შეერთების სიმტკიცის გაზრდის მიზნით, ნაკერის გაჭიმვისაგან დაცვის მიზნით, ზურგის კისრის განაჭერ ნაპირზე უკულმა პირის მხრეზე შემაერთებელი მანქანით დაავგვირისტებენ ბამბის ქსოვილის ზოლს, რომელიც გამოჭრილია ყელის განაჭერი ნაპირის ფორმის შესაბამისად. ზედა საყელოს შეერთებენ კალთქვედასთან გამონაშვერის ხაზის გასწვრივ, ნაკერს გახსნით დააუთოებენ. ქვედა საყელოს დააფენენ ყელის განაჭერ ნაპირზე მონიშნულ ხაზზე და დაავგვირისტებენ ზიგზაგური გვირისტის მანქანით კალთის შუასადებთან ერთად (ნახ.9.27.ბ). საყელოს შეერთების შემდეგი ოპერაცია იგივეა, რაც შემაერთებელი ნაკერის შემთხვევაში.



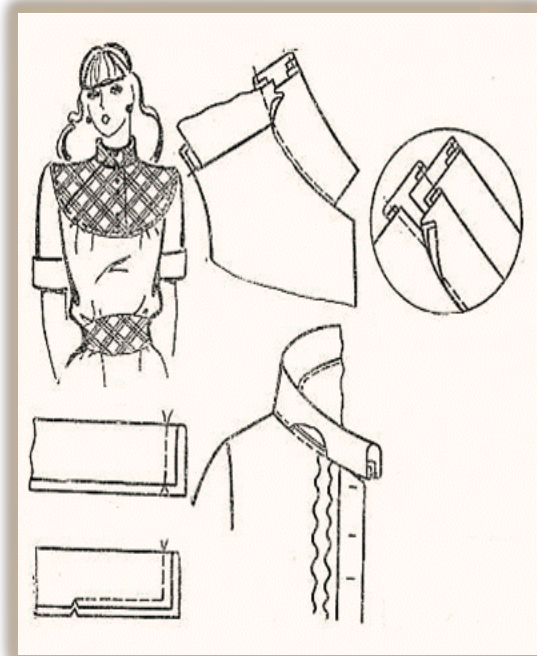
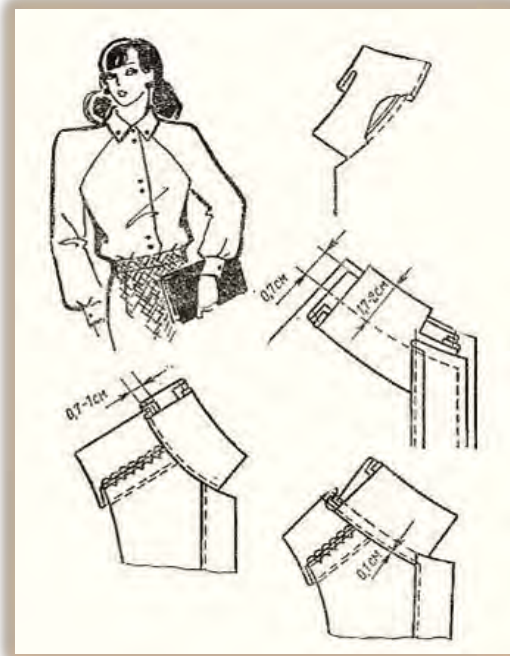
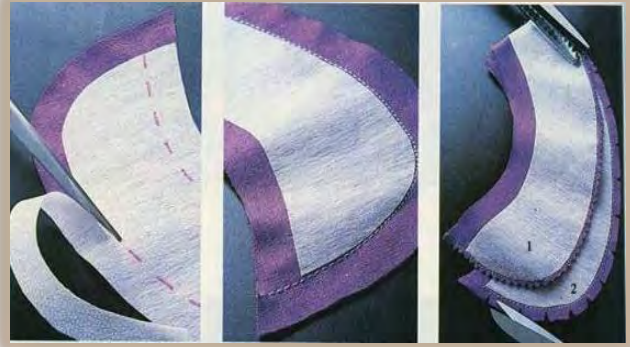
ნახ.9.27 საყელოს შეერთება ნანარმთან ნაღებითი ნაკერით

ისეთი სახის ნანარმში, რომლის საყელო მთლიანად არის აჭრილი კალთქვედის ზედა ნაწილთან ერთად კალთის ნაპირებს, საყელოს ბოლოსა და გადანათვენს დაამუშავებენ ყელის განაჭერი ნაპირთან ერთად ზედა საყელოსთან მის შეერთებამდე ან შეერთების შემდეგ. ნაკერს გახსნით დააუთოებენ. ზედა საყელოს ნაწილებს შეაერთებენ და მიაკერებენ კალთქვედასთან. ნაკერს აგვახსნით დააუთოებენ. შემდეგ კალთქვედასა და საყელოს შეაერთებენ ნანარმთან ისე, როგორც ცალკე აჭრილი კალთისა და საყელოს შემთხვევაში.

უსარჩულო ნანარმში ზედა საყელოს განაჭერ ნაპირთან შეერთების დროს ზედა საყელოს შეაერთებენ კალთქვედასთან და ქვედა საყელოს განაჭერ ნაპირთან უწყვეტი გვირისტით.

უსარჩულო ნანარმში, რომელიც მზადდება თხელი შალის, ბამბის ან აბრეშუმის ქსოვილისაგან დასაშვებია ქვედა საყელოს შეერთება ყელის განაჭერ ნაპირთან ზედა საყელოსთან ერთად. ასეთ შემთხვევაში ზედა და ქვედა საყელოების ერთდროულად შეერთება ყელის განაჭერთან ხორციელდება მხოლოდ მცირე უბანზე გამონაშვერის ბოლოდან ჭდემდე. დანარჩენ უბანზე ქვედა საყელოს შეერთება ხდება ზედა საყელოს გარეშე.

ნახ. 9.28. ნაჩვენებია ქალის მსუბუქი კაბის საყელოს დამუშავების, აკრებისა და ნანარმთან შეერთების ტექნოლოგიური სქემები.



ნახ.9.28. ქალის მსუბუქი კაბის საყელის დამუშავების, აკრებისა და ნაწარმთან შეერთების ტექნოლოგიური სქემები.

## კითხვები თვითშემოწმებისთვის :

1. რა ნაწილებისაგან შედგება ზედა ტანსაცმლის საყელო ?
2. როგორია საყელოს დამუშავების ტექნოლოგიური თანმიმდევრობა ?
3. რით განსხვავდება საყელოს ნაწარმთან ნაღებითი ნაკერით შეერთების მეთოდი შემაერთებელი ნაკერით შეერთების მეთოდისაგან ?
4. რა განსაკუთრებულობებით ხასიათდება უსარჩულო ნაწარმში საყელოს ნაწარმთან შეერთების ნაკერი ?

## პრაქტიკული დავალება :

სხვადასხვა კონსტრუქციის საყელოს დამუშავება

### 9.5. სახელოს ტექნოლოგიური დამუშავება

სახელო კონსტრუქციის მიხედვით მრავალგვარია, ის შეიძლება იყოს ჩაკერებული, მთლიანად აჭრილი კალთასთან და ზურგთან ერთად, რეგლანი და კომბინირებული. ზედა ტანსაცმლის სახელოს ბოლო შეიძლება დამუშავდეს შესხნილით ან მის გარეშე, ძირითადი ქსოვილის, ბუნებრივი ან ხელოვნური ბუნვის მიკერებული ან გადაფენილი მანუეტით და მის გარეშე, მოსაჭიმით და ა.შ.

სახელოს დამუშავებისა და აკრების მეთოდები და თანმიმდევრობა დამოკიდებულია მის კონსტრუქციაზე და გამოყენებულ მასალებზე. სახელოს დამუშავების პროცესი მოიცავს ორ ეტაპს: სახელოს დამუშავება და მისი შეერთებას ნაწარმთან.

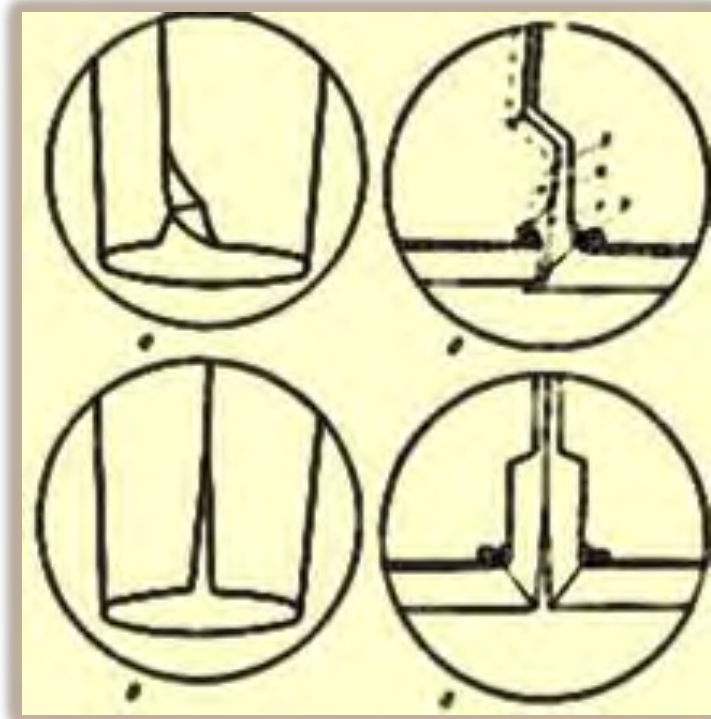
ზედა ტანსაცმლის სახელოს დამუშავება მოიცავს სახელოს დამუშავებას ძირითადი ქსოვილისაგან და სარჩულისაგან და მისი შეერთებას ნაწარმთან.

ჩაკერებული სახელოს დამუშავების დროს სახელოს ნაწილები ერთდებიან შემაერთებელი ან დაგვირისტებითი ნაკერებით წინა ნახევრის დასმით წინა განაჭერი ნაპირების შეერთების დროს და უკანა ნახევრის დასმით იდაყვის განაჭერი ნაპირების შეერთების დროს.

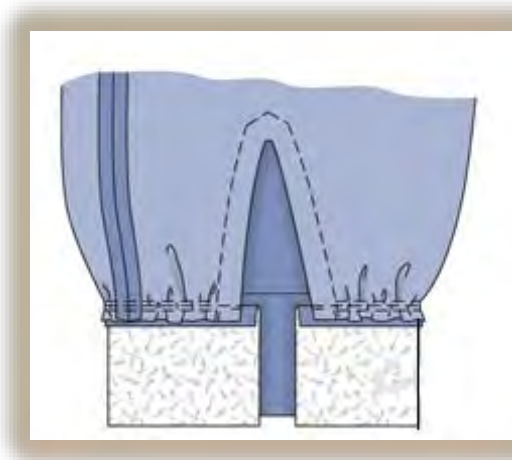
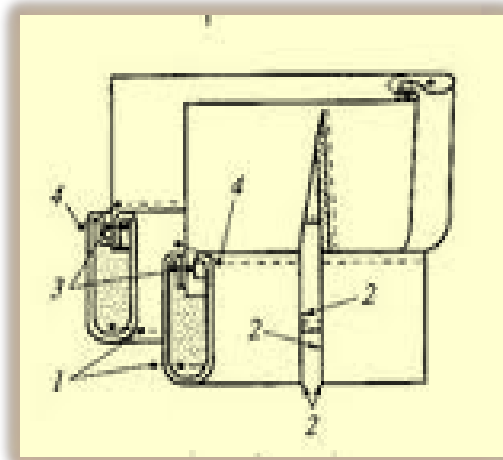
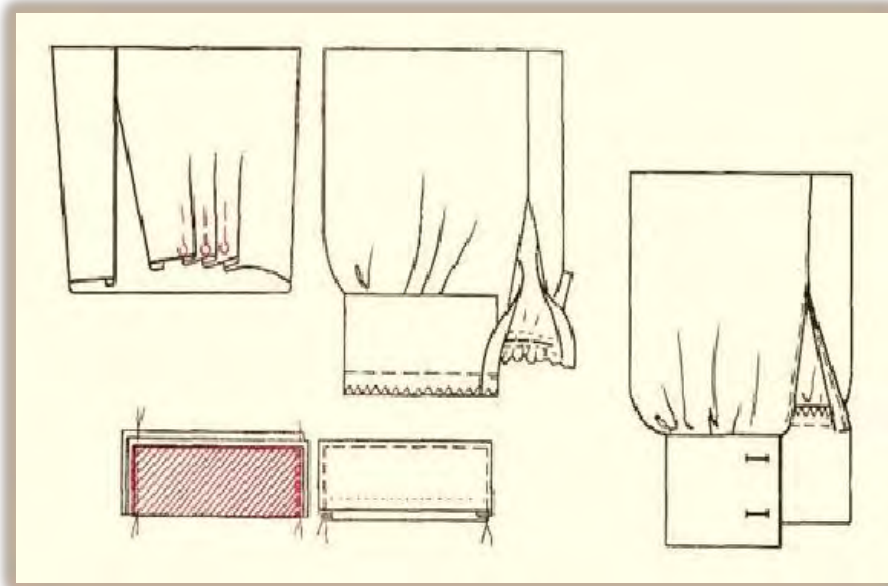
სახელოს ბოლოს ფორმამდგრადობის მიზნით გადაკეცვის ხაზზე დაიტანენ ბამბის ან ნებოვანი შუასადების ზოლს. ბამბის შუასადებს აერთებენ შემაერთებელი მანქანით, ხოლო ნებოვანს წნეხის საშუალებით.

სახელოს ბოლო მუშავდება სხვადასხვა სახის შესხნილით (ნახ.9.29). შედარებით მარტივია დამუშავების თვალსაზრისით ამოღებულობითი შესხნილი, რომელიც მუშავდება იდაყვის ნაკერთან ერთად. გადაფენილის შესხნილის შემთხვევაში ჯერ ამუშავებენ შესხნილის კუთხეებს, შემდეგ აერთებენ იდაყვის განაჭერ ნაპირებს. ღია შესხნილის დამუშავების დროს შესხნილის ქვედა კუთხეებს გამოკერავენ სახელოს ზედა ნაწილის მხრიდან, ხოლო ქვედა ნაწილის მხრიდან შესხნილს შემოქობავენ სახელოს ბოლოს შემოკეცვაზე დანამატის განაჭერი ნაპირის გასწავრივ.

სახელო მუშავდება სხვადასხვა კონსტრუქციის მანუეტით. დაგვირისტებითი, მიკერებული და გადაფენილი მანუეტი შეიძლება დამუშავდეს შუასადებით და მის გარეშე. სახელოს ბოლოზე მანუეტის მიეკერებამდე ახდენენ სახელოს წინა და იდაყვის განაჭერი ნაპირების შეერთებას (ნახ.30).



ნახ. 9.29. სახელოს შესხნილის დამუშავება



ნახ. 9.30. სახელოს მანუეტის დამუშავება

სახელოს შეერთება ნაწარმთან – ერთ-ერთი საპასუხისმგებლო ეტაპია ტანსაცმლის ტექნოლოგიური დამუშავების პროცესში. ეს ეტაპი მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს სახელოს დასმის სისწორეს და ექსპლოატაციის პროცესში მის მოხერხებულობას. დასმის სიდიდე დამოკიდებულია ნაწარმისა და ქსოვილის სახეზე. სახელოს ნაწარმთან შეერთების მეთოდი დამოკიდებულია სახელოს სახეზე. ჩაკერებული სახელოს შემთხვევაში სახელოს ჩაკერებენ მხრის განაჭერი ნაპირების შეერთების შემდეგ, ხოლო სახელო რეგლანის შემთხვევაში მხრის განაჭერი ნაპირების შეერთებამდე. სახელოს ჩაკერებენ ილლიის ამოღებულობაში წინასწარი დაბლანდვის გარეშე

სპეციალური მანქანით , რომელიც იძლევა ილლიის ამოღებულობის სხვადასხვა უბანზე სახელოს დასმის განაწილების საშუალებას.

ტანსაცმლის იმ მოდელებში, სადაც სახელოს ქვედა ნაკერი ემთხვევა გვერდის ნაკერს, სახელოს აკერებენ ღია ილლიაში, გვერდის ნაკერის შესრულებამდე , რის დროსაც დასაწყისში შესრულებენ იდაყვისა და მხრის ნაკერს, ჩააკერებენ საყელოს და შემდეგ სახელოს. რის შემდეგაც ერთდროულად შეაერთებენ გვერდის განაჭერი ნაპირებსა და სახელოს წინა განაჭერ ნაპირებს.

### კითხვები თვითშემოწმებისთვის :

1. დაასახელეთ სახელოს სახეები კონსტრუქციის მიხედვით .
2. რომელი მეთოდებით მუშავდება სახელოს ბოლო ?
3. რა განსაკუთრებულობებით ხასიათდება სახელო რეგლანის ნაწარმთან შეერთების მეთოდი ?
4. რა შემთხვევაში ხდება სახელოს ჩაკერება ღია ილლიაში ?

### პრაქტიკული დავალება :

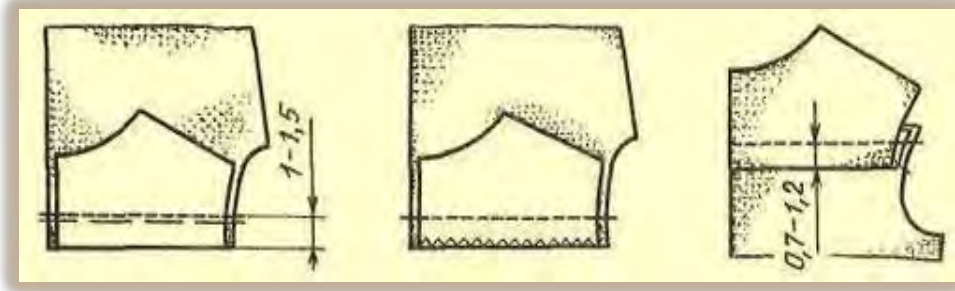
1. ჩაკერებული მანუეტის სახელოს დამუშავება
2. სახელო რეგლანის დამუშავება

## 9.6. ზურგის ტექნოლოგიური დამუშავება

ზურგი წარმოადგენს ტანსაცმლის ერთ-ერთ ძირითად დეტალს და ის შეიძლება იყოს მთლიანი ან შედგებოდეს რამდენიმე ნაწილისაგან (კოკეტკა, ზურგის შედგმული და ა.შ.). ზურგის დანაწევრება დამოკიდებულია მოდელის სახეზე და ადამიანის ფიგურაზე ტანსაცმლის გამონცობილობის ხარისხზე (ნ/გამონცობილი, გამონცობილი, თავისუფალი).

ზურგის დამუშავება კოკეტკით ხორციელდება როგორც დაგვირისტებითი, აგრეთვე ნალებითი ნაკერით. რთული ფიგურული ფორმის კოკეტკისათვის კოკეტკის განაჭერ ნაპირს წინასწარ ამოუხვევენ, დააგვირისტებენ მონიშნულ ხაზზე და შეაერთებენ ნალებითი ნაკერით (ნახ. 9.31.)





ნახ. 9.31. ზურგის დამუშავება კოკეტკით.

ზურგის ფორმამდგრადობის გაზრდის მიზნით, ზურგის კოკეტკას ამუშავებენ წებოვანი შუასაღებით (ნახ. 9.32.)



ნახ. 9.32. ზურგის კოკეტკის დუბლირება

ზურგთან კოკეტკის შეერთებამდე ახდენენ ზურგის შემადგენელი ნაწილების შეერთებას და ზურგის შესხნილის დამუშავებას, თუ ეს მოდელით არის გათვალისწინებული (ნახ. 9.33).



ნახ.9.33. ქალის ტანსაცმლის ზურგის სახესხვაობები

**კითხვები თვითშემოწმებისთვის :**

1. რა განსაზღვრავს ზურგის კონსტრუქციას ?
2. რომელი დეტალებისაგან შედგება ზედა ტანსაცმლის ზურგი ?

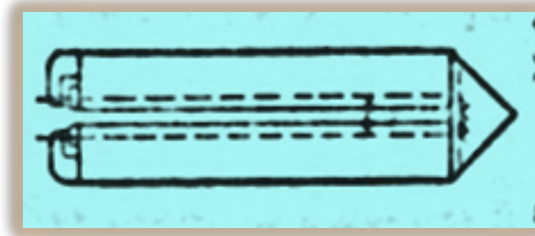
**პრაქტიკული დავალება :**

ზედა ტანსაცმლის ზურგის დამუშავება

### 9.7. სარჩულის ტექნოლოგიური დამუშავება

სარჩულის დამუშავების მეთოდები სხვადასხვაა და დამოკიდებულია ტანსაცმლის სახესა და კონსტრუქციაზე. სარჩულის დამუშავება მოიცავს თვით სარჩულის დამუშავებას და მის შეერთებას ნაწარმთან.

სარჩულის დამუშავება მოიცავს აგრეთვე მცირე ზომის დეტალების (საკიდის და კალთის დამჭერის ) დამუშავებას (ნახ.9.34.).



ნახ. 9.34. კალთისდამჭერის დამუშავება

კალთის დამჭერი მზადდება შემაერთებელ მანქანაზე სპეციალური სამაჯით განაჭერი ნაპირების ჩასაკეცად შემდეგი გადმობრუნების ოპერაციის გარეშე.

გოგონასა და ქალის პალტოებში (გამონყობილი და ნ/გამონყობილი სილუეტები), დასაშვებია მარცხენა კალთაზე წელის ხაზის ღონებზე ღილ-კილოს ამოხვევა, ხოლო მარჯვენა კალთაზე მიაკვრებენ ღილს.

კალთის სარჩულზე შიგა ჯიბის არსებობის შემთხვევაში, მას წინასწარ დაამუშავებენ.

მასალის ეკონომიის მიზნით ზოგჯერ სარჩულს გამოჭრიან რამდენიმე ნაწილისაგან, რომელთაც შემდეგში შეაერთებენ შემაერთებელი ნაკერით.

ამოღებულობებს სარჩულში ამუშავებენ შემდეგნაირად: გვერდის გაჭრილ ამოღებულობას კალთაზე შეაერთებენ ილლიდან წელის ხაზამდე 1 სმ სიგანის ნაკერით, წელის ხაზის ქვემოთ ნაკერის სიგანეს თანდათან შეამცირებენ და დაიყვანენ ნულზე გვირისტს ამთავრებენ ქვედა განაჭერიდან 2 სმ-ის მანძილზე. გაუჭრელი ამოღებულობების დამუშავების დროს ძირითად დეტალებს მოკეცავენ მონიშნულ ხაზზე და დააგვირისტებენ. ამოღებულობების დამუშავების შემდეგ შეაერთებენ ზურგის შუა, გვერდის და მხრის განაჭერ ნაპირებს სახელოს წინა და იდაყვის განაჭერ ნაპირებს. ნაწარმში, რომელიც მუშავდება ბოლოში მიკვრებული სარჩულით და უკვე ჩაკვრებული სახელოთი, ზურგის ნაკერზე დაუგვირისტებელს ტოვებენ 30-35 სმ სიგრძის უბანს, რის საშუალებითაც შესაძლებელია ნაწარმის გადმობრუნება კარგის პირის მხარეზე.

ნაწარმში, რომელიც მუშავდება კალთქვედის და ნაწარმის შემოკანტული შიგა განაჭერი ნაპირებით, სარჩულს შეაერთებენ ნაწარმთან სარჩულის კალთქვედასთან შეერთების შემდეგ. ნაწარმში ბოლოში თავისუფალი სარჩულით ზურგის, გვერდისა და შუა განაჭერ ნაპირებს შეაერთებენ შემაერთებელ-ამომხვევ მანქანაზე.

სარჩულის ნაწარმთან შეერთებამდე მას დააზუსტებენ განაჭერი ნაპირების გასწვრივ. ეს ოპერაცია შეიძლება შესრულდეს მხრის განაჭერი ნაპირების შეერთებამდე ან მის შემდეგ. სარჩულს დააფენენ ნაწარმზე, დაამთხვევენ გვერდისა და მხრის განაჭერ ნაპირებს, შეამოწმებენ სიგრძეს და სიგანეს, შეჭრიან სარჩულს შეხსნილის ქვეშ და კალთის განაჭერ ნაპირზე და შეხსნილის განაჭერ ნაპირზე, ნაწარმზე და სარჩულზე დაიტანენ საკონტროლო შემაერთებელ ხაზებს.

ბოლოში მიკვრებული სარჩულის შემთხვევაში აზუსტებენ აგრეთვე სარჩულის ბოლო განაჭერის და ნაწარმის გადაკეცვის ხაზს. ბოლოში თავისუფალი სარჩულით ნაწარმში სარჩულის ბოლოს დაზუსტება ხორციელდება ნაწარმთან სარჩულის შეერთების შემდეგ.

სარჩულის შეერთება ნაწარმთან ხორციელდება კალთქვედის კისრის, ილლიის და ბოლოს განაჭერ ნაპირებზე ( ნახ. 9.35 )

სარჩულის ნაწარმთან შეერთების მეთოდი დამოკიდებულია არა მარტო სარჩულის ბოლოსთან შეერთების მეთოდზე, არამედ აგრეთვე სხვა ფაქტორებზე. მაგ: ტანსაცმლის მოდელელებში შემოკანტული ან შემოუკანტავი კალთქვედის შიგა განაჭერი ნაპირებით სარჩულის ნაწარმთან შეერთების მეთოდები კალთქვედის განაჭერი ნაპირების გასწვრივ სხვადასხვაა. კალთქვედის შიგა განაჭერ ნაპირებს სარჩულთან ერთად დაამაგრებენ კალთის შუასაღებზე მალუღი გვირისტის მანქანით.

სარჩულის საყელოს დგართან შეერთების ნაკერს დაამაგრებენ ქვედა საყელოს კისრის განაჭერ ნაპირში ჩაკერების ნაკერთან შემაერთებელი ან მალუღი გვირისტის მანქანით.

შიგა ჯიბის პარკის ზედა განაჭერ ნაპირებს ქალის ნაწარმში შეაერთებენ კალთის შუასაღებთან მალუღი გვირისტის მანქანით. მთლიანადაჭრილი ან რეგლანი სახელოს შემთხვევაში სახელოს სარჩულს მიმაგრებენ მხრის ნაკერზე ილლიის ნაკერში ან გვერდის ნაკერში 4-6 სმ მანძილზე.

ქალის ნაწარმში სარჩულის ბოლოს დაავვირისტებენ ზიგზაგური გვირისტის ან შემაერთებელი გვირისტის მანქანით.





#### ნახ.9.34. სარჩელის შეერთება ნაწარმთან

ბოლოში შეერთებული სარჩული ძირითადად გამოიყენება მამაკაცის ტანსაცმელში, რომლის დროსაც ნაწარმს გადმოაბრუნებენ ზურგის ნაკერში დატოვებული ღია ჭრილით ან სარჩელის ილლიის განაჭერი ნაპირით. დაუგვირისტებელ ნაწილს სარჩელის ზურგის შუა განაჭერი ნაპირისა, შეაერთებენ შემაერთებელი გვირისტის მანქანით.

**კითხვები თვითშემოწმებისთვის :**

1. რაზე არის დამოკიდებული სარჩელის დამუშავების მეთოდები ?
2. რამდენი ეტაპისაგან შედგება სარჩელის დამუშავება ?

**პრაქტიკული დავალება :**

ზედა ტანსაცმლის სარჩელის დამუშავება



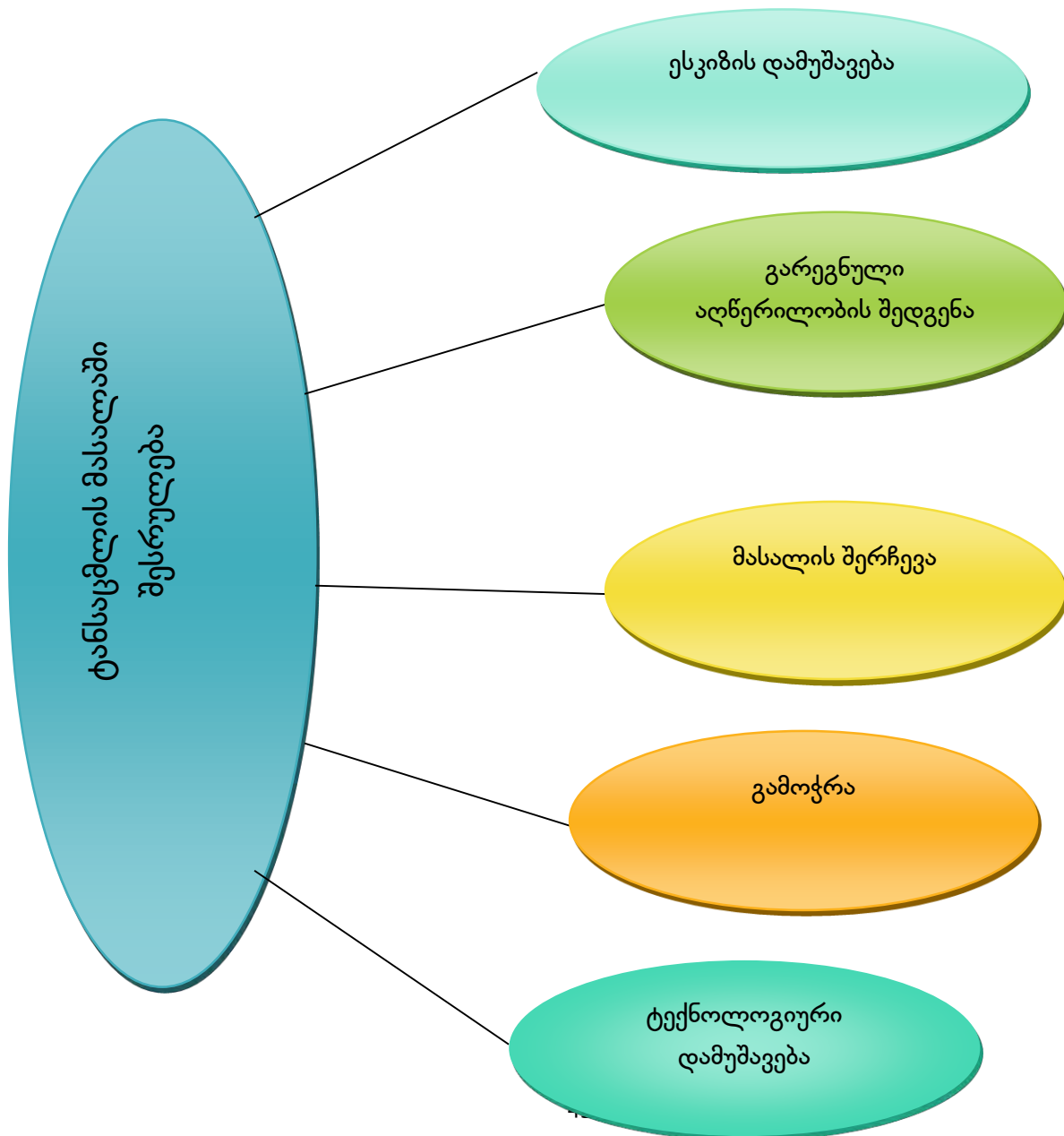
## ლიტერატურა

- 1.Савостицкий А.В., Меликов Е.Х. Технология швейных изделий. М.: Легкая и пищевая промышленность, 2004. 440 с.
2. Зак И.С. Промышленная технология одежды. М. 2010. 638 с.
- 3.Меликов Е.Х., Золотцева Л.В., Муригин В.Е. и др. Лабораторный практикум по технологии швейных изделий. 2-е изд. М.: Легпромбытиздат,2004. 272 с.
- 4.ბ. დოლიძე, ქ. ჩირგაძე. «სამკერვალო ნაკეთობათა ტექნოლოგია»- ლაბორატორიული სამუშაოების მეთოდური მითითება II ნაწილი. ქუთაისი .2014 გვ 134.

## თავი 10. ტანსაცმლის (ქალი, მამაკაცი, ბავშვი) მასალაში შესრულება

თავში განხილულია ტანსაცმლის (ქალი, მამაკაცი, ბავშვი) ტექნოლოგიური დამუშავების განსაკუთრებულობები.

ტანსაცმლის მასალაში შესრულება მოიცავს: არჩეული ნაწარმის ესკიზის დაზუსტებას, გარეგნული აღნერის შედგენას, მასალის შერჩევას, გამოჭრას და ტექნოლოგიურ დამუშავებას.



## 10.1. ქალის ტანსაცმლის მასალაში შესრულება



### ქვეთავის შინაარსი:

- ❖ ქალის ქვედა კაბის ტექნოლოგიური დამუშავება;
- ❖ ქალის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავება;
- ❖ ქალის კოფთის ტექნოლოგიური დამუშავება;
- ❖ ქალის კაბის ტექნოლოგიური დამუშავება;
- ❖ ქალის სარჩულიანი ნაწარმის (ჟაკეტის) ტექნოლოგიური დამუშავება;



აღნიშნული თავის შესწავლის შემთხვევაში სტუდენტი შეძლებს პრაქტიკულად დაამუშაოს ქალის, მამაკაცის და ბავშვის სხვადასხვა ასორტიმენტის ტანსაცმლი.

### ტანსაცმლის დეტალების გამოჭრა

ნებისმიერი სახის ტანსაცმლის მასალაში შესრულების უნმიშვნელოვანეს ეტაპს წარმოადგენს დეტალების (ნაწილების) გამოჭრის ტექნოლოგია.

გამოჭრის ძირითად წინაპირობას წარმოადგენს:

ა. ქსოვილის დაფენა

სიმეტრიული წყვილი დეტალების შემთხვევაში ქსოვილი ეფინება მოკეცვით, კარგი პირის კარგ პირზე დამთხვევით.

ასიმეტრიული, ნაკეცებიანი და კონუსური ფორმის დეტალების შემთხვევაში ქსოვილს აფენენ გაშლილად, კარგი პირით ქვემოთ.

ბ. ქსოვილზე თარგების სწორად ჩანყობა ქსელის ძაფის მიმართულებისა და ქსოვილის სახის გათვალისწინებით.

სადა ქსოვილში თარგებს ალაგებენ ქსელის ძაფის მიმართულებით.

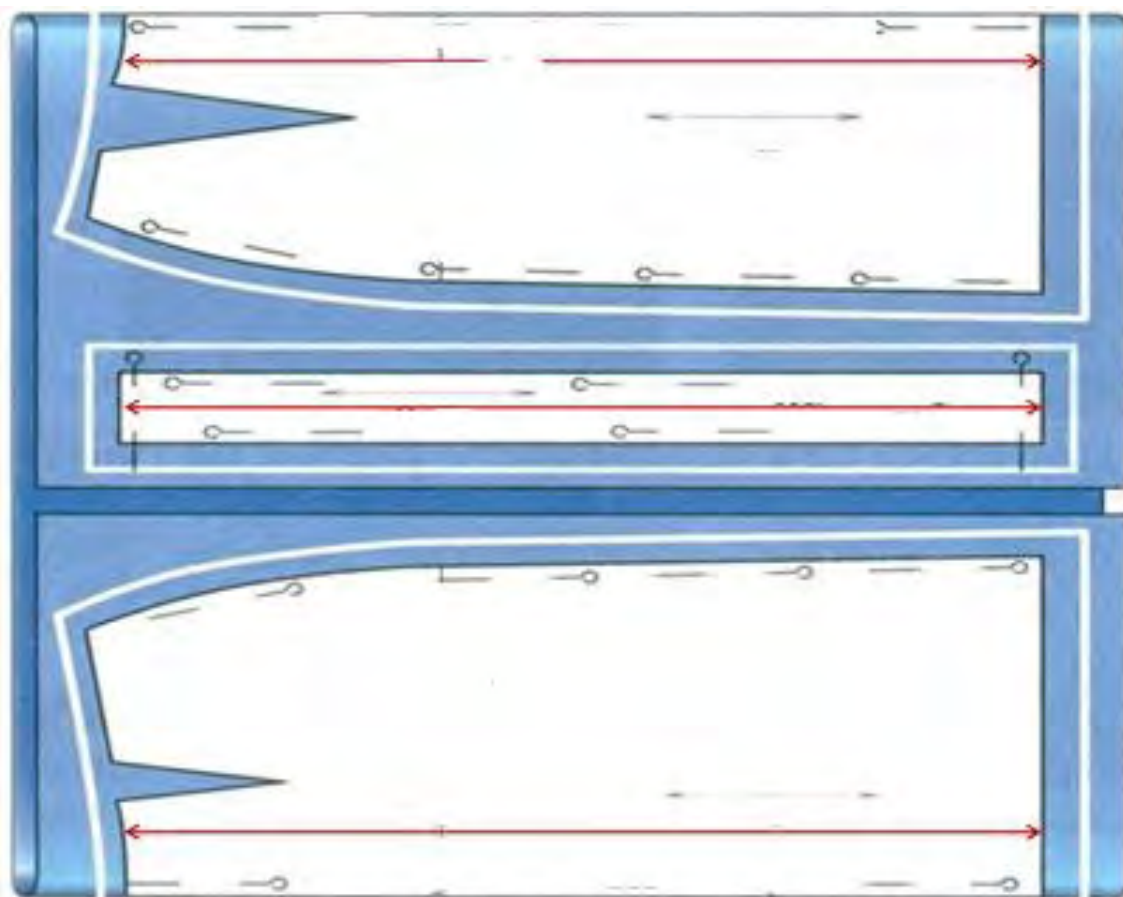
ცალმხრივ მიმართულ ნახატებიან ქსოვილში თითოეულ თარგს აწყობენ ერთი მიმართულებით.

ხაოიან ქსოვილზე ითვალისწინებენ ხაოს მიმართულებას და თარგებს აწყობენ ხაოთი ქვემოთ.

გამონაკლისია ბარხატი, სადაც ყველა დეტალს გამოჭრიან ხაოთი ზემოთ.

უჭრედებიან ან ზოლიან ქსოვილზე თარგებს ალაგებენ ისე, რომ თითოეული დეტალის შუახაზს დაემთხვეს ნახატის ცენტრი.

გამოჭრის წინ ამოწმებენ ქსოვილში ჩანყობილ დეტალთა რაოდენობას, თითოეულ თარგს ამაგრებენ ქინძისთავებით ქსოვილზე, კონტურებს შემოხაზავენ თხელი ცარცით, ფანქრით ან მშრალი საპონით, ითვალისწინებენ ნაკერზე დანამატებს, რომელიც განაჯერ ნაპირებზე 1-1.5 სმ.-ია, ხოლო ბოლო შემოკეცვის ხაზზე 2-4სმ. დაიტანენ საკონტროლო ჭდეებს და გამოჭრიან თითოეულ დეტალს.



ესოვილზე თარგების ჩანცობის სქემა

## 10.1.1 ქალის ქვედა კაბის ტექნოლოგიური დამუშავება

№1 მოდელი



ნახ.10.1 ქალის ქვედა კაბა

### 1 მოდელის ქალის ქვედა კაბის გარეგნული აღწერილობა

ქალის ქვედა კაბა გამონწყობილი სილუეტის, გამოსასვლელი, ნახევრად შალის ქსოვილისაგან.

ქვედა კაბის წინა ნახევარი ერთნაწილიანი, მუშავდება შუა ხაზზე შემხვედრი ნაკვეთით, რომლის ნაკერი გაფორმებულია 20 სმ-ზე 0,5 სმ გასაფორმებელი გვირისტით, წელის ხაზზე ამოღებულობით და გვერდით გაჭრილი ჯიბით.

ქვედა კაბის უკანა ნახევარი ორნაწილიანი, მუშავდება შუა ნაკერით, რომელიც ბოლოვდება შესხნილით და წელის ხაზზე ამოღებულობით.

ქვედა კაბა მუშავდება სათავით. ქვედა კაბა იკვრება გვერდის განაჭერ ნაპირში დამუშავებული ელვა შესაკრავით და სათავეზე ღილითა და ღილკილოთი.

## №2 მოდელი



ნახ.10.2. ქალის ქვედა კაბა

### №2 მოდელის ქალის ქვედა კაბის გარეგნული აღწერილობა

ქალის ქვედა კაბა გამოწყობილი სილუეტის, გამოსასვლელი, ნახევრად შალის ქსოვილისაგან.

ქვედა კაბის წინა ნახევარი ერთნაწილიანი, მუშავდება შუაში ორი ნაკვეთით, რომლის ნაკერი გაფორმებულია 25სმ–ზე 0,5 სმ გასაფორმებელი გვირისტით და წელის ხაზზე ამოღებულობით.

ქვედა კაბის უკანა ნახევარი ერთნაწილიანი, მუშავდება წელის ხაზზე ამოღებულობით.

ქვედა კაბის ზედა განაჭერი ნაპირი მუშავდება ქობით. ქვედა კაბა იკვრება გვერდის განაჭერ ნაპირში დამუშავებული ელვა შესაკრავით.

### №3 მოდელი



ნახ.10.3. ქალის ქვედა კაბა

### №3 მოდელის ქალის ქვედა კაბის გარეგნული აღწერილობა

ქალის ქვედა კაბა თავისუფალი სილუეტის კლოში, ყოველდღიური, ბამბის ქსოვილისაგან.

ქვედა კაბის წინა ნახევარი ერთნაწილიანი კლოში, მუშავდება გვერდის განაჭერ ნაპირში გაუჭრელი ჯიბით.

ქვედა კაბის უკანა ნახევარი ერთნაწილიანი კლოში.

ქვედა კაბა მუშავდება სათავით. ქვედა კაბა იკვრება გვერდის განაჭერ ნაპირში დამუშავებული ელვა შესაკრავით და სათავეზე ღილითა და ღილკილოთი.

## №4 მოდელი



ნახ.10.4. ქალის ქვედა კაბა

### №4 მოდელის ქალის ქვედა კაბის გარეგნული აღწერილობა

ქალის ქვედა კაბა ნახევრადგამონცობილი სილუეტის, ყოველდღიური, აბრეშუმის ქსოვილისაგან.

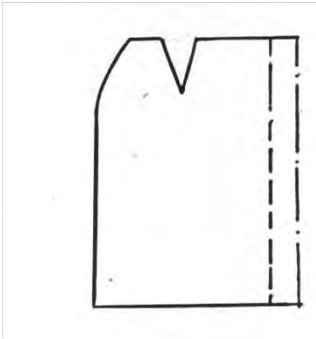
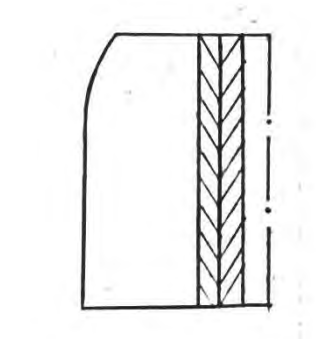
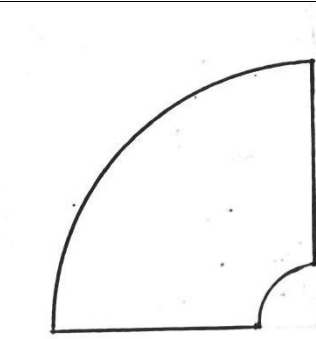
ქვედა კაბის წინა ნახევარი ოთხნაწილიანი.

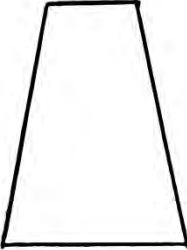

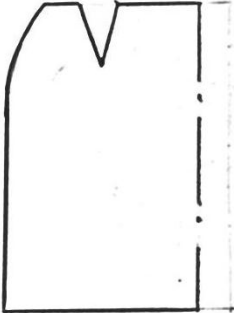
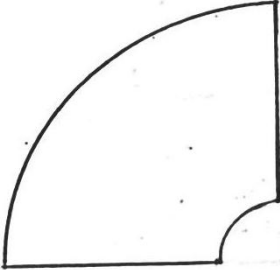
ქვედა კაბის უკანა ნახევარი ოთხნაწილიანი.

ქვედა კაბის ზედა განაჭერი ნაპირი მუშავდება ქობით და გვერდის განაჭერ ნაპირში ელვა შესაკრავით .

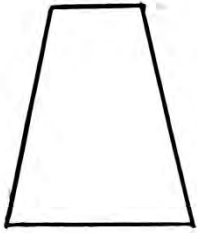
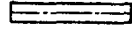

ქალის ქვედა კაბის ნაწილების სპეციფიკაცია

ცხრ.10.1.

№	ნაწილის დასახელება	ნაწილის ესკიზი	რაოდენობა	
			თარგი	ნაწილი
1	ქვედა კაბის წინა ნახევარი მოდ.1		1	1
2	ქვედა კაბის წინა ნახევარი მოდ.2		1	1
3	ქვედა კაბის წინა ნახევარი მოდ.3		1	1

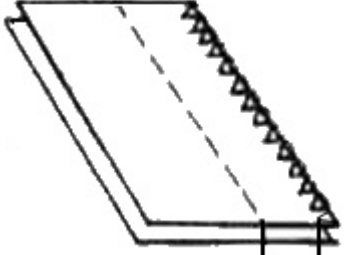
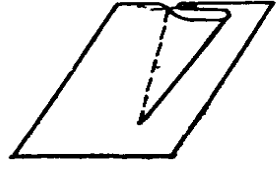

4	ქვედა კაბის წინა ნახევარი მოდ.4		1	4
5	ქვედა კაბის უკანა ნახევარი მოდ.1		1	2
6	ქვედა კაბის უკანა ნახევარი მოდ.2		1	2
7	ქვედა კაბის უკანა ნახევარი მოდ.3		1	1

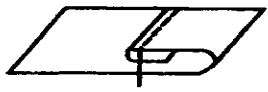
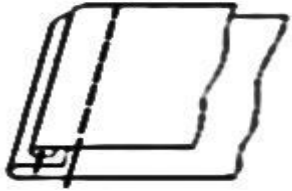
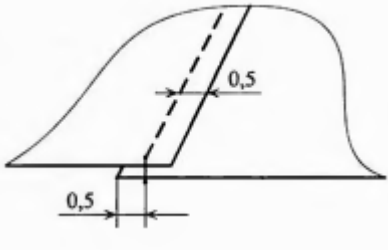


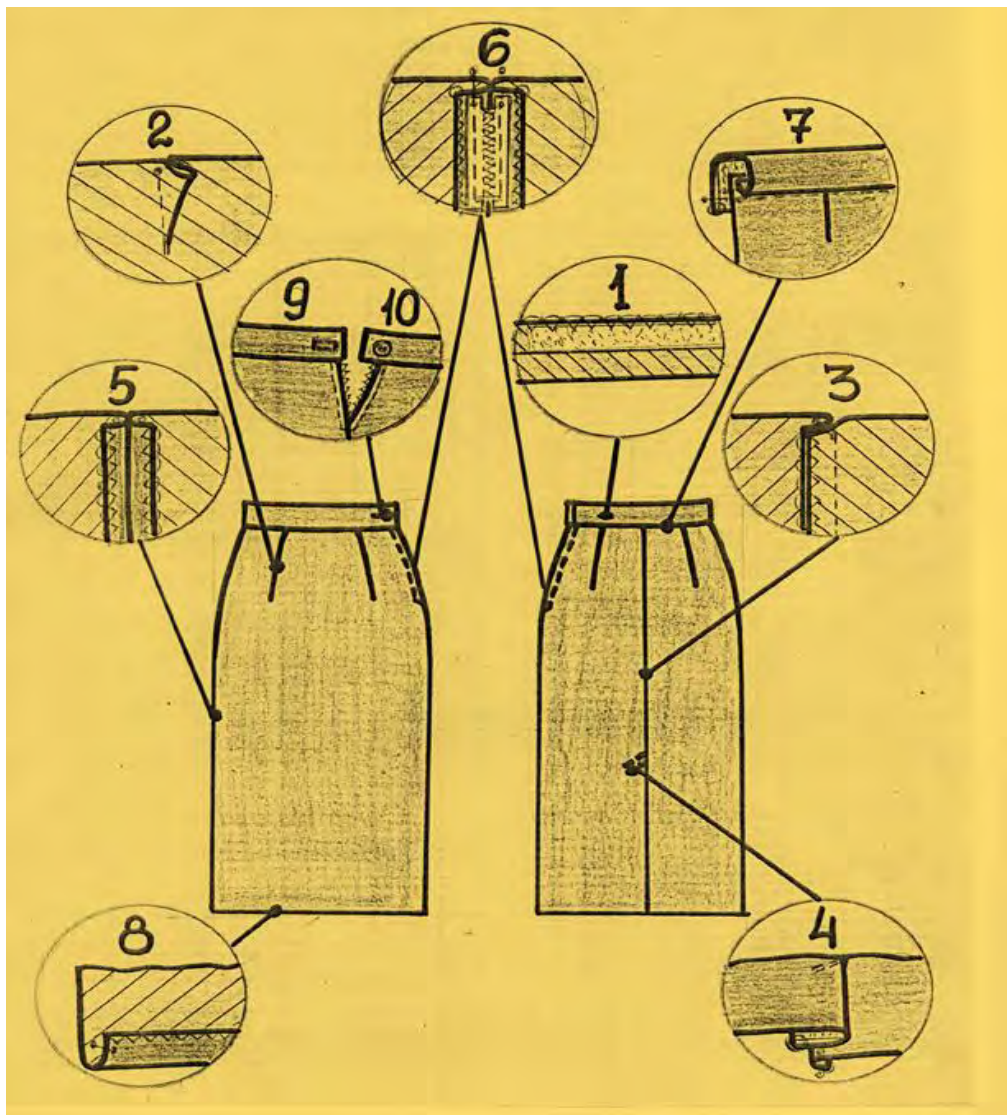
8	ქვედა კაბის უკანა ნახევარი მოდ.4		1	1
9	სათავე მოდ.1-2-3		1	1
10	ქობა მოდ.4		1	1

ქალის ქვედა კაბის ტექნოლოგიური დამუშავებისათვის გამოყენებული ნაკერები

ცხრ.10.2

№	ნაკერის დასახელება	ნაკერის სქემა
1	შემაერთებელი ნაკერი ერთდროული ამოხვევით მოდ. 4	
2	ამოღებულობითი ნაკერი მოდ.1-2	
3	შემაერთებელი ნაკერი გახსნით დაუთოებული მოდ.1-2-3	

4	შემოკვეციანი ნაკერი მოდ.1-2-3-4	
5	შემოქობვითი ნაკერი მოდ.4	
6	ნაღებიანი ნაკერი	



ნახ.10.5. ქვედა კაბის მოღულოური სქემა

ქალის ქვედა კაბის ტექნოლოგიური დამუშავების თანმიმდევრობა

ცხრ.10.3

№	ოპერაციის დასახელება	სპეციალობა	მონყობილობა	შენიშვნა
	<b>ქვედა კაბის წინა ნახევრის დამუშავება</b>			
1	ქვედა კაბის წინა ნახევრზე ამოღებულობის მონიშვნა მოდ.1	ბ	თარგი, ცარცი	
2	ქვედა კაბის წინა ნახევრზე შემხვედრი ნაკეცის მონიშვნა მოდ.1	ბ	თარგი, სანტიმეტრი, ცარცი	
3	შემხვედრი ნაკეცის გამოკერვის სიმაღლის მონიშვნა მოდ.1	ბ	სანტიმეტრი, ცარცი	

4	ქვედა კაბის წინა ნახევრზე ნაკეცის მონიშვნა მოდ.2	ბ	სანტიმეტრი, ცარცი	
5	შემხვედრი ნაკეცის გამოკერვა მოდ.1	მ	უნივერსალური	
6	შემხვედრი ნაკეცის დაუთოება მოდ.1	უ	უთო	
7	შემხვედრი ნაკეცის გამოკერვის ხაზზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება მოდ.1	მ	უნივერსალური	
8	ნაკეცის დამაგრება ღროებითი გვირისტით მოდ.2	მ	უნივერსალური	
9	ნაკეცის დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
10	ნაკეცის დაგვირისტება მოდ.2	მ	უნივერსალური	
11	ნაკეცის გვირისტზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება მოდ.2	მ	უნივერსალური	
12	ამოღებულობის გამოკერვა მოდ.1	მ	უნივერსალური	
13	ამოღებულობის დაუთოება მოდ.1	უ	უთო	
14	ჯიბის განაჭერ ნაპირზე წებოვანი ზოლის დანებება მოდ.1	უ	უთო	
15	ჯიბის განაჭერ ნაპირზე ჯიბის პარკმიკერებელი კანტის მიკერება მოდ.1	მ	უნივერსალური	
16	კანტიკერებელი ჯიბის ნაპირის დაუთოება მოდ.1	უ	უთო	
17	კანტის დაგვირისტება ჯიბის ნაპირზე მოდ.1	მ	უნივერსალური	
18	საფერდაგვირისტებული ჯიბის პარკის დამაგრება ქვედა კაბის ზედა და გვერდით განაჭერ ნაპირზე მოდ.1	მ	უნივერსალური	
19	ჯიბის პარკის შემოგვირისტება ერთღროული ამოხვევით მოდ.1	სპ/მ	ამომხვევ- შემაერთებელი	
20	ჯიბის დაუთოება მოდ.1	უ	უთო	
21	ქვედა კაბის წინა ნახევრის შემადგენელი ნაწილების შეერთება მოდ.4	მ	უნივერსალური	
22	ქვედა კაბის წინა ნახევრის შემადგენელი ნაწილების შეერთების ნაკერის დაუთოება მოდ.4	უ	უთო	
23	ქვედა კაბის წინა ნახევრის გვერდითი განაჭერი ნაპირების ამოხვევა მოდ.1-2-3-4	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
24	ქვედა კაბის წინა ნახევრის დაუთოება მოდ.1-2-3-4	უ	უთო	
	<b>ჯიბის ნაწილების დამუშავება</b>			
25	ჯიბის პარკზე საფერის დაგვირისტება მოდ.1	მ	უნივერსალური	
26	საფერის გადმობრუნება და დაუთოება მოდ.1	უ	უთო	

27	საფერის დამაგრება ჯიბის პარკზე ღროებითი გვირისტიით მოდ.1	მ	უნივერსალური	
28	ჯიბის კანტზე ნებოვანი ლენტის დანებება მოდ.1	უ	უთო	
29	ჯიბის კანტზე ჯიბის პარკის მიკერება მოდ.1	მ	უნივერსალური	
30	ჯიბის კანტზე ჯიბის პარკის მიკერების ნაკერის დაუთოება მოდ.1	უ	უთო	
	<b>ქვედა კაბის უკანა ნახევრის დამუშავება</b>			
31	ქვედა კაბის უკანა ნახევარზე ამოღებულობის მონიშვნა მოდ.1-2	ბ	თარგი, ცარცი	
32	ქვედა კაბის უკანა ნახევარზე შესხნილზე გადაკეცვის ხაზის მონიშვნა მოდ. 1	ბ	თარგი, ცარცი	
33	ქვედა კაბის უკანა ნახევრის შესხნილის გამინაშვერზე გადაკეცვის ხაზზე ნებოვანის დანებება მოდ. 1	უ	უთო	
34	ქვედა კაბის უკანა ნახევრის შესხნილზე გადაკეცვის ხაზის დაუთოება მოდ. 1	უ	უთო	
35	ქვედა კაბის უკანა ნახევარზე ამოღებულობის გამოკერვა მოდ.1-2	მ	უნივერსალური	
36	ქვედა კაბის უკანა ნახევარზე ამოღებულობის დაუთოება მოდ.1-2	უ	უთო	
37	ქვედა კაბის უკანა ნახევრის შემადგენელი ნაწილების შეერთება ელვა შესაკრავის ჩასაკერებელი ადგილის დატოვებით მოდ.1	მ	უნივერსალური	
38	ქვედა კაბის უკანა უკანა ნახევრის შემადგენელი ნაწილების შეერთების ნაკერის დაუთოება მოდ.1	უ	უთო	
39	ქვედა კაბის უკანა ნახევრის შესხნილის დაუთოება მოდ.1	უ	უთო	
40	ქვედა კაბის უკანა ნახევრის შესხნილის გამონაშვერის ჩამაგრება მოდ.1	მ	უნივერსალური	
41	ქვედა კაბის უკანა ნახევრის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა მოდ.1-2-3-4	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
42	ქვედა კაბის უკანა ნახევრის დაუთოება მოდ.1-2-3-4	უ	უთო	
	<b>ქობის დამუშავება</b>			
43	ქობის ნაწილებზე ნებოვანის დანებება მოდ.4	უ	უთო	
44	ქობის შემადგენელი ნაწილების შეერთება მოდ.4	მ	უნივერსალური	
45	ქობის შემადგენელი ნაწილების შეერთების ნაკერის დაუთოება მოდ.4	უ	უთო	
46	ქობის ქვედა განაჭერი ნაპირის ამოხვევა მოდ.4	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი	

47	ქობის დაუთოება მოდ.4	უ	უთო	
	<b>სათავის დამუშავება</b>			
48	სათავის ნაწილებზე წებოვანის დანებება მოდ.1-2-3	უ	უთო	
49	სათავის ნაწილების შეერთება, კუთხეების გამოკერვა მოდ.1-2-3	მ	უნივერსალური	
50	სათავის კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და გადმობრუნება მოდ.1-2-3			
51	სათავის დაუთოება მოდ.1-2-3	უ	უთო	
52	სათავის ზედა განაჭერ ნაპირზე გვირისტის გატარება მოდ.1-2-3	მ	უნივერსალური	
53	სათავის დაუთოება მოდ.1-2-3	უ	უთო	
	<b>მონტაჟი</b>			
54	ქვედა კაბის გვერდითი განაჭერი ნაპირების შეერთება მოდ.1 მარცხენა მხარეს ელვა შესაკრავის ჩასაკერებელი ადგილის დატოვებით მოდ.2-3-4	მ	უნივერსალური	
55	ქვედა კაბის გვერდითი განაჭერი ნაპირების შეერთების ნაკერის დაუთოება მოდ.1-2-3-4	უ	უთო	
56	ქვედა კაბის გვერდითი განაჭერი ნაპირში ელვა შესაკრავის დაგვირისტება მოდ.2-3-4	მ	უნივერსალური	
57	ქვედა კაბის გვერდითი განაჭერი ნაპირში ელვა შესაკრავის ნაკერის დაუთოება მოდ.2-3-4	უ	უთო	
58	ქვედა კაბის უკანა შუა განაჭერი ნაპირებში ელვა შესაკრავის დაგვირისტება მოდ.1	მ	უნივერსალური	
59	ქვედა კაბის უკანა შუა განაჭერი ნაპირში ელვა შესაკრავის ნაკერის დაუთოება მოდ.2-3-4	უ	უთო	
60	ქვედა კაბის ზედა განაჭერ ნაპირზე ქობის მიკერება მოდ.4	მ	უნივერსალური	
61	ქობის კუთხეების გამოკერვა მოდ.4	მ	უნივერსალური	
62	ქობის კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და გადმობრუნება მოდ.4			
63	ქვედა კაბის ზედა განაჭერ ნაპირის დაუთოება მოდ.4	უ	უთო	
64	ქობის ზედა განაჭერი ნაპირის დაგვირისტება მოდ.4	მ	უნივერსალური	
65	ქვედა კაბის ზედა განაჭერ ნაპირზე სათავის მიკერება მოდ.1-2-3	მ	უნივერსალური	
66	სათავის გადმობრუნება მოდ.1-2-3			

67	ქვედა კაბის ზედა განაჭერ ნაპირზე სათავის მეორე ნაპირის ჩაკეცვა დაგვირისტება მოდ.1-2-3	მ	უნივერსალური	
68	ქვედა კაბის ზედა განაჭერ ნაპირის დაუთოება მოდ.1-2-3-4	უ	უთო	
69	ქვედა კაბის ჩაზომება და ბოლო განაჭერი ნაპირის შესწორება მოდ.1-2-3-4	ხ	ხელი, მაკრატელი	
70	ქვედა კაბის ბოლო განაჭერი ნაპირის ამოხვევა მოდ.1-2-3-4	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
71	ქვედა კაბის ბოლო განაჭერი ნაპირის შემოკეცვა მოდ.1-2-3-4	მ	უნივერსალური	
72	ქვედა კაბის ბოლო განაჭერი ნაპირის დაუთოება მოდ.1-2-3-4	უ	უთო	
73	სათავის გამონაშვერზე ღილკილოს ადგილის მონიშვნა მოდ.1-2-3	ხ	სანტიმეტრი, ცარცი	
74	სათავის გამონაშვერზე ღილკილოს ადგილის მონიშვნა მოდ.1-2-3	ხ	სანტიმეტრი, ცარცი	
75	სათავის გამონაშვერზე ღილკილოს ამოხვევა მოდ.1-2-3	სპ/მ	ღილკილოს ამომხვევი	
76	სათავის მეორე ნაპირზე ღილის ადგილის მონიშვნა მოდ.1-2-3	ხ	სანტიმეტრი, ცარცი	
77	სათავის ნაპირზე ღილის დაკერება მოდ.1-2-3	სპ/მ	ღილის დასაკერებელი	
78	ქვედა კაბის გასუფთავება მოდ.1-2-3-4	ხ	ხელი, მაკრატელი	
79	ქვედა კაბის საბოლოო დაუთოება მოდ.1-2-3-4	უ	უთო	
80	ქვედა კაბის დაკეცვა და პოლიეთილენის პარკში მოთავსება მოდ.1-2-3-4	ხ	ხელი, პოლიეთილენის პარკი	

### პრაქტიკული დავალება

მოცემული ქვედა კაბების ტექნოლოგიური დამუშავების სქემების გამოყენებით დამუშავდეს:

1. კოკეტკიანი ქვედა კაბა;
2. ნაფენებიანი ქვედა კაბა;
3. „გოლე“ ქვედა კაბა.

## 10.1.2 . ქალის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავება



ნახ.10.6. ქალის შარვალი

### ქალის შარვლის გარეგნული აღწერილობა

ქალის შარვალი გამოწყობილი სილუეტის, გამოსასვლელი, ნახევრად შალის ქსოვილისაგან.

შარვლის წინა ნახევარი ერთნაწილიანი, მუშავდება შუა ხაზზე შემხვედრი ნაკეცით, რომლის ნაკერი გაფორმებულია 25სმ–ზე 0,5 სმ გასაფორმებელი გვირისტით, წელის ხაზზე ამოღებულობით და გვერდითი გაჭრილი ჯიბით.


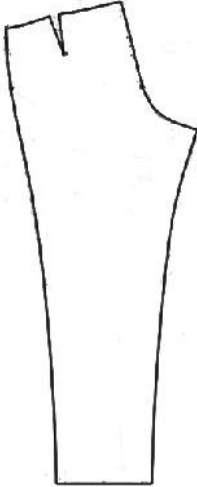
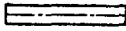
შარვლის უკანა ნახევარი ერთნაწილიანი, მუშავდება შუა ხაზზე შემხვედრი ნაკეცით, რომლის ნაკერი გაფორმებულია 30სმ–ზე 0,5 სმ გასაფორმებელი გვირისტით, და წელის ხაზზე ამოღებულობით.

შარვალი მუშავდება სათავით. შარვალი იკვრება გვერდის განაჭერ ნაპირში ელვა შესაკრავით და სათავეზე ღილითა და ღილკილოთი.



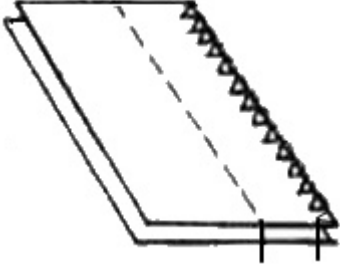
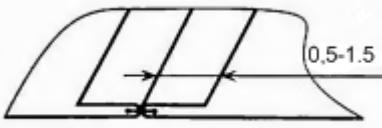
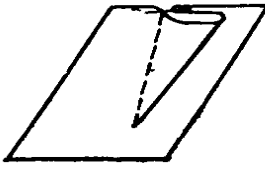

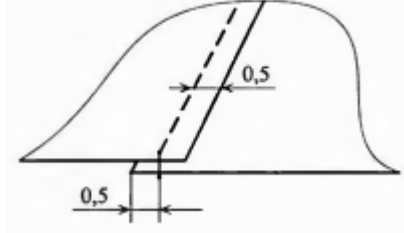
ქალის შარვლის ნაწილების სპეციფიკაცია

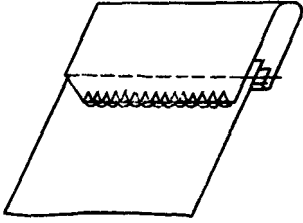
ცხრ.10.4

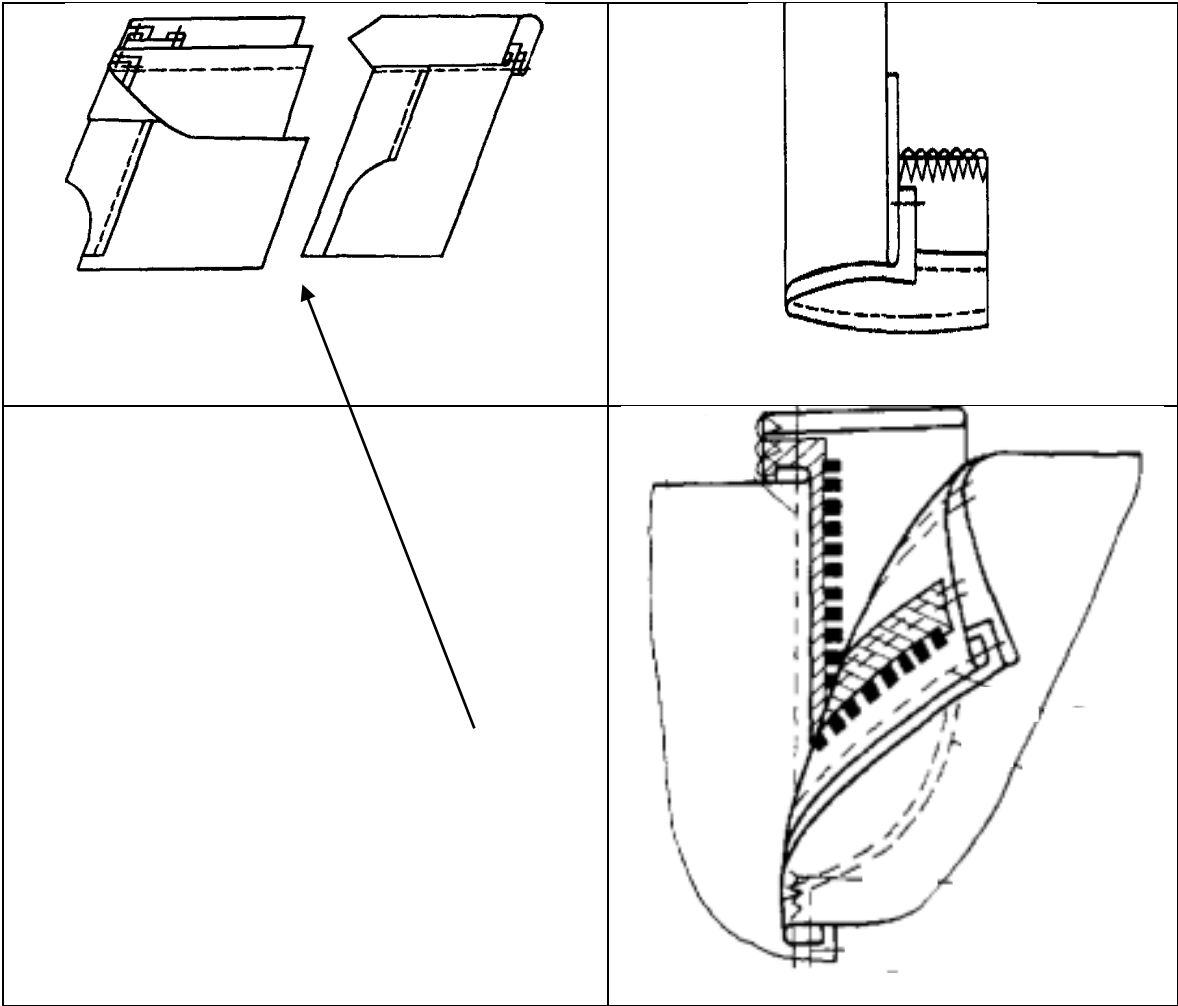
№	ნაწილის დასახელება	ნაწილის ესკიზი	რაოდენობა	
			თარგი	ნაწილი
1	შარვლის წინა ნახევარი		1	2
2	შარვლის უკანა ნახევარი		1	2
3	სათავე		1	2

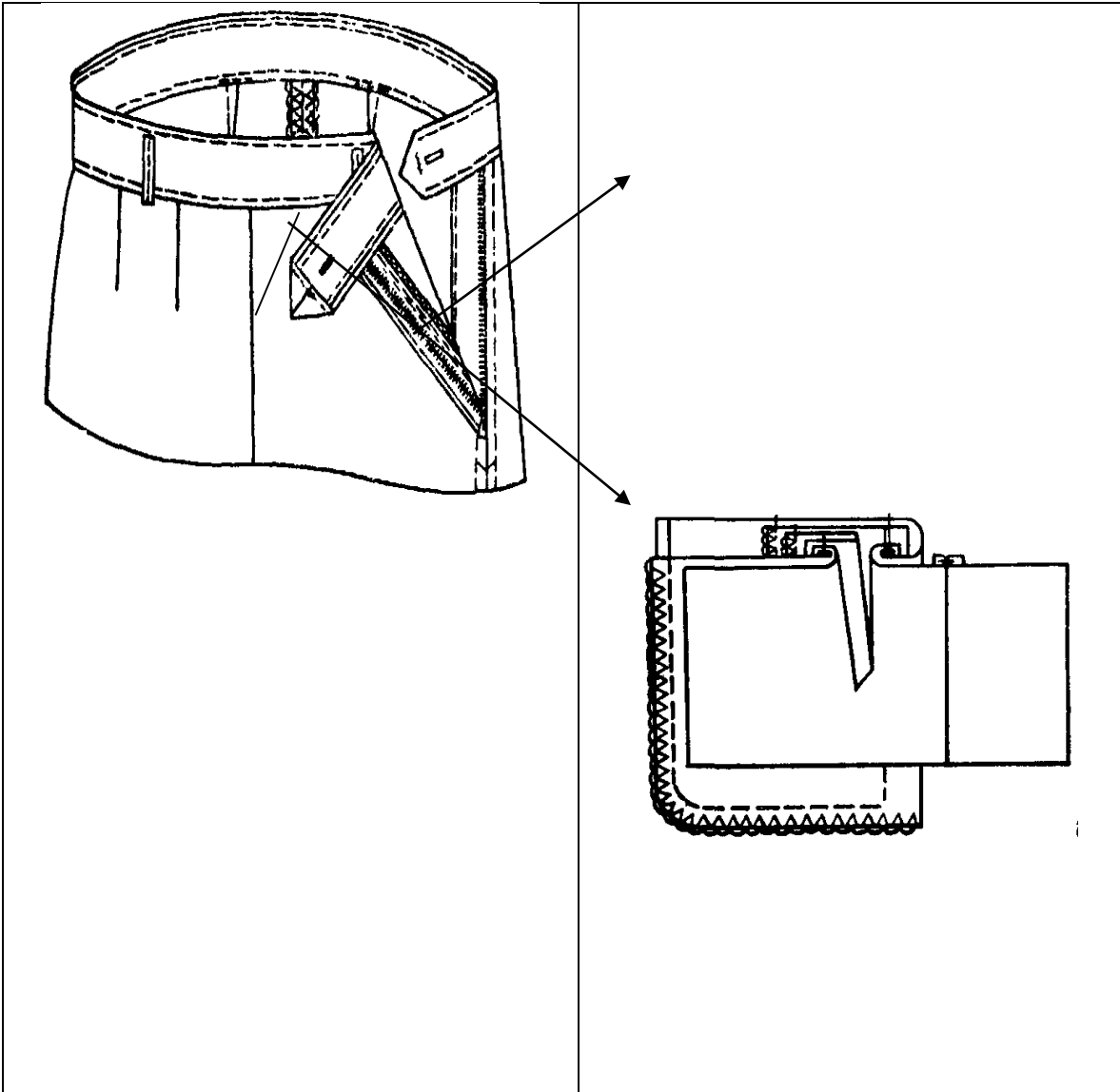
ქალის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავებისათვის გამოყენებული ნაკერები

ცხრ.10.5.

№	ნაკერის დასახელება	ნაკერის სქემა
1	შემაერთებელი ნაკერი ერთდროული ამოხვევით	 <p>A perspective diagram of a matching seam. A dashed line indicates the fold line. The top edge is finished with a decorative zigzag stitching pattern. A vertical line with a tick mark at the bottom indicates the seam allowance.</p>
2	შემაერთებელი ნაკერი გახსნით დაუთოებული	 <p>A perspective diagram of an open matching seam. A horizontal dimension line with arrows at both ends is labeled '0.5-1.5', indicating the seam allowance width.</p>
3	ამოღებულობითი ნაკერი	 <p>A perspective diagram of a seam with a notch. A dashed line shows the fold, and a V-shaped notch is cut into the top edge of the fabric.</p>
4	შემოკვეცივითი ნაკერი	 <p>A perspective diagram of a seam with a notch. A dashed line shows the fold, and a V-shaped notch is cut into the top edge of the fabric.</p>
5	ნაღებიითი ნაკერი	 <p>A perspective diagram of a seam with a notch. A dashed line shows the fold, and a V-shaped notch is cut into the top edge. Two horizontal dimension lines with arrows are labeled '0,5', indicating the width of the seam allowance on both sides.</p>

6	შემოკანტვითი ნაკერი	
---	---------------------	--





ნახ.10.7. შარვლის მოდულური სქემა

ქალის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავების თანმიმდევრობა

ცხრ.10.6.

№	ოპერაციის დასახელება	სპეციალობა	მონწყობილობა	შენიშვნა
	<b>შარვლისწინა ნახევრის დამუშავება</b>			
1	შარვლისწინა ნახევრზე ამოღებულობის მონიშვნა	ხ	თარგი, ცარცი	
2	შარვლისწინა ნახევრზე შემხვედრი ნაკეცის მონიშვნა	ხ	თარგი, ცარცი	
3	შემხვედრი ნაკეცის გამოკერვის სიმაღლის მონიშვნა	ხ	თარგი, სანტიმეტრი, ცარცი	
4	შარვლისწინა ნახევრზე ამოღებულობის გამოკერვა	მ	უნივერსალური	
	ამოღებულობის დაუთოება	უ	უთო	
5	შარვლის ჯიბის განაჭერ ნაპირზე წებოვაბი ზოლის დანებება	უ	უთო	
6	ჯიბის განაჭერ ნაპირზე ქობის მიკერება	მ	უნივერსალური	
7	ჯიბის ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
9	ქობის დაგვირისტება ჯიბის ნაპირზე	მ	უნივერსალური	
10	ქობაზე ჯიბის პარკის მიკერება	მ	უნივერსალური	
11	საფერდაგვირისტებული ჯიბის პარკის დამაგრება შარვლის ზედა და გვერდით განაჭერ ნაპირზე	მ	უნივერსალური	
12	ჯიბის პარკის შემოგვირისტება	მ	უნივერსალური	
13	ჯიბის დაუთოება	უ	უთო	
14	შარვლის წინა ნახევრის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
	<b>შარვლის უკანა ნახევრის დამუშავება</b>			
15	შარვლის უკანა ნახევრზე ამოღებულობის მონიშვნა	ხ	თარგი, ცარცი	
16	შარვლის უკანა ნახევრზე შემხვედრი ნაკეცის მონიშვნა	ხ	თარგი, ცარცი	
17	შემხვედრი ნაკეცის გამოკერვის სიმაღლის მონიშვნა	ხ	სანტიმეტრი, ცარცი	
18	შარვლის უკანა ნახევრზე ამოღებულობის გამოკერვა	მ	უნივერსალური	
19	ამოღებულობის დაუთოება	უ	უთო	
20	შარვლის უკანა ნახევრის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
	<b>ჯიბის ნაწილების დამუშავება</b>			
21	ჯიბის პარკზე საფერის დაგვირისტება	მ	უნივერსალური	
22	საფერის გადმობრუნება და დაუთოება	უ	უთო	
23	საფერის დამაგრება ჯიბის პარკზე დროებითი გვირისტით	მ	უნივერსალური	

24	ჯიბის ქობაზე წებოვანი ლენტის დანებება	უ	უთო	
25	ქობის განაჭერი ნაპირის ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
	<b>სათავის დამუშავება</b>			
26	სათავის ნაწილებზე წებოვანის დანებება	უ	უთო	
27	სათავის ნაწილების შეერთება, კუთხეების გამოკერვა	მ	უნივერსალური	
28	სათავის კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და გადმობრუნება	ხ	ხელი, მაკრატრლი	
29	სათავის დაუთოება	უ	უთო	
30	სათავის ზედა განაჭერ ნაპირზე გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური	
31	სათავის დაუთოება	უ	უთო	
	<b>მონტაჟი</b>			
32	შარვლის წინა ნახევრების ცენტრალური განაჭერი ნაპირების შეერთება	მ	უნივერსალური	
33	ცენტრალური ნაკერის დაუთოება	უ	უთო	
34	შემხვედრი ნაკეცის გამოკერვა	მ	უნივერსალური	
35	შემხვედრი ნაკეცის დაუთოება	უ	უთო	
36	შემხვედრი ნაკეცის გამოკერვის ხაზზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური	
37	ნაკეცის დამაგრება დროებითი გვირისტით	მ	უნივერსალური	
38	შარვლის უკანა ნახევრების ცენტრალური განაჭერი ნაპირების შეერთება	მ	უნივერსალური	
39	ცენტრალური ნაკერის დაუთოება	უ	უთო	
40	შემხვედრი ნაკეცის გამოკერვა	მ	უნივერსალური	
41	შემხვედრი ნაკეცის დაუთოება	უ	უთო	
42	შემხვედრი ნაკეცის გამოკერვის ხაზზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური	
43	ნაკეცის დამაგრება დროებითი გვირისტით	მ	უნივერსალური	
44	შარვლის წინა და უკანა ნახევრების შეერთება გვერდით განაჭერ ნაპირზე ელვა შესაკრავის ჩაკერებისათვის ადგილის დატოვებით	მ	უნივერსალური	
45	ნაკერის დაუთოება	უ	უთო	
46	ელვა შესაკრავის დაგვირისტება	მ	უნივერსალური	
47	ნაკერის დაუთოება	უ	უთო	
48	შარვლის ზედა განაჭერ ნაპირზე სათავის მიკერება	მ	უნივერსალური	
49	სათავის გადმობრუნება	ხ	ხელი	

50	შარვლის ზედა განაჭერ ნაპირზე სათავის მეორე ნაპირის ჩაკეცვა დაგვირისტება	მ	უნივერსალური	
51	შარვლის ზედა განაჭერ ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
52	შარვლის ჩაზომება და ბოლო განაჭერი ნაპირის შესწორება	ხ	მაკრატელი	
53	შარვლის ბოლო განაჭერი ნაპირის ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
54	შარვლის ბოლო განაჭერი ნაპირის შემოკეცვა	მ	უნივერსალური	
55	შარვლის ბოლო განაჭერი ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
56	სათავის გამონაშვერზე ღილკილოს ადგილის მონიშვნა	ხ	სანტიმეტრი, ცარცი	
57	სათავის გამონაშვერზე ღილკილოს ამოხვევა	სპ/მ	ღილკილოს ამომხვევი	
58	სათავის მეორე ნაპირზე ღილის ადგილის მონიშვნა	ხ	სანტიმეტრი, ცარცი	
59	სათავის ნაპირზე ღილის დაკერება	სპ/მ	ღილის დამკერებელი	
60	შარვლის გასუფთავება ძაფებისაგან	ხ	ხელი	
61	შარვლის საბოლოო დაუთოება	უ	უთო	
62	შარვლის დაკეცვა და პოლიეთილენის პარკში მოთავსება	ხ	ხელი, პოლიეთილენის პარკი	

### პრაქტიკული დავალება

მოცემული შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავების სქემების გამოყენებით დამუშავდეს:

1. ქალის კაბა—შარვალი;
2. ქალის შარვალი კოკეტკით.

### 10.1.3. ქალის კოფტის ტექნოლოგიური დამუშავება

№1 მოდელი



ნახ.10.8 ქალის კოფტა

№ 1 მოდელის ქალის კოფტის გარეგნული აღწერილობა

ქალის კოფტა სწორი სილუეტის, ყოველდღიური, ბამბის ქსოვილისაგან.

კოფტის კალთა ერთნაწილიანი, მუშავდება მხრისა და წელის ხაზზე ამოღებულობით.

კოფტის ზურგი ორნაწილიანი, მუშავდება შუა ნაკერით.

სახელო ჩაკერებული, ერთნაწილიანი, გრძელი.

ყელის განაჭერი ნაპირი მრგვალი.

კოფტა იკვრება ზურგზე ერთ ღილსა და ერთ ღილკილოზე.



## № 2 მოდელი



### ნახ.10.9 ქალის კოფთა

№2 მოდელის ქალის კოფთის გარეგნული აღწერილობა

ქალის კოფთა გამოწყობილი სილუეტის, ყოველდღიური, აბრეშუმის ქსოვილისაგან.

კოფთის კალთა ორთნაწილიანი, მუშავდება რელიეფური ნაკერით მხრის ხაზიდან,

კოფთის ზურგი ორთნაწილიანი, მუშავდება შუა ნაკერით.

სახელო ჩაკერებული, ერთნაწილიანი მოკლე, სახელოს ბოლო მუშავდება ფიგურული მანუეტით.







საყელო გადაფენილი წამახვილებული ბოლოთი.


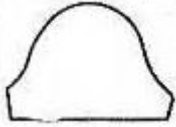
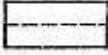


კოფთა იკვრება ხუთ ღილსა და ხუთ ღილკილოზე.

კოფთა მუშავდება გვერდის ნაკერში შესხნილით. სახელოს ბოლო, მანუეტი, საყელო, კოფთის წინა განაჭერი ნაპირი, კალთქვედის მიკვრების ნაკერი, ბოლო განაჭერი ნაპირი, შესხნილი ფორმდება გასაფორმებელი გვირისტი.

ქალის კოფტის ნაწილების სპეციფიკაცია


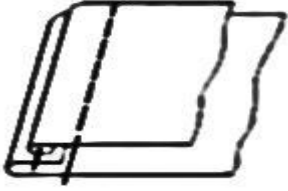
ცხრ.10.7.

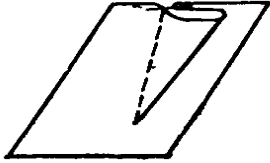

№	ნაწილის დასახელება	ნაწილის ესკიზი	რაოდენობა	
			თარგი	ნაწილი
1	კოფტის კალთა მოდ.1		1	1
2	კალთის გვერდულა მოდ.2		1	2
3	კოფტის კალთა მოდ.2		1	2
4	კოფტის ზურგი მოდ.1		1	1
5	კოფტის ზურგი მოდ.2		1	2
6	საყელო მოდ.2		1	2

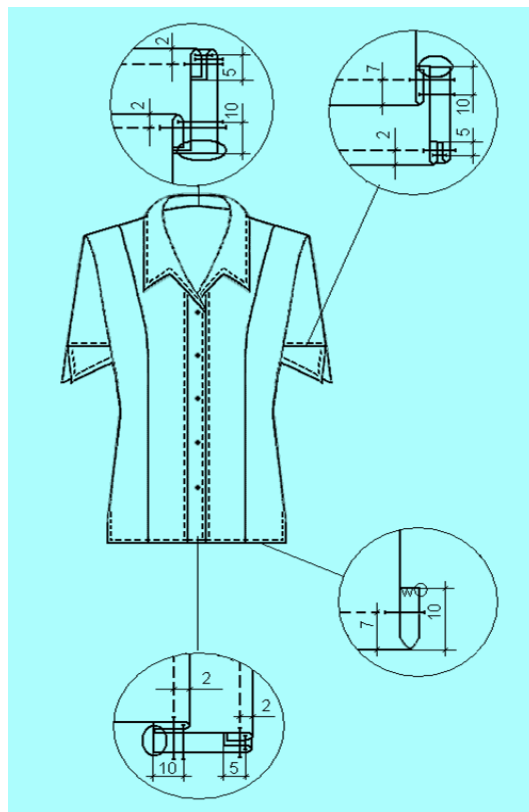
7	სახელო მოდ.1		1	2
8	სახელო მოდ.2		1	2
9	მანუეტი მოდ.2		1	4
10	ქობა მოდ.1		1	1
10	კალთქვედა მოდ.2		1	2

ქალის კოფთის ტექნოლოგიური დამუშავებისათვის გამოყენებული ნაკერები

ცხრ.10.8.

№	ნაკერის დასახელება	ნაკერის სქემა
1	შემაერთებელი ნაკერი გახსნილ დაუთოებელი მოდ.1-2	
2	შემოქობვითი ნაკერი მოდ.1	

3	ამოღებულობითი ნაკერი მოდ.1	
4	შემოკვეცივითი ნაკერი მოდ.1-2	



ნახ. 10.10 ქალის კოფტის მოდულური რუქა

ქალის კოფტის ტექნოლოგიური დამუშავების თანმიმდევრობა

ცხრ.10.9

№	ოპერაციის დასახელება	სპეციალობა	მონყობილობა	შენიშვნა
	კოფტის კალთის დამუშავება			

1	კალთაზე ამოღებულობის მონიშვნა მოდ.1	ბ	თარგი, ცარცი	
2	ამოღებულობის გამოკვეთვა მოდ.1	მ	უნივერსალი	
3	ამოღებულობის დაუთოება მოდ.1	უ	უთო	
4	კალთის წინა განაჭერ ნაპირზე წებოვანის დანეხება მოდ.2	უ	უთო	
5	კალთის შემადგენელი ნაწილების შეერთება მოდ.2	მ	უნივერსალური	
6	რელიეფური ნაკერების დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
7	კალთის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა მოდ.1-2	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
	<b>კოფტის ზურგის დამუშავება</b>			
8	ზურგის შესხნილზე წებოვანის დანეხება მოდ.1	უ	უთო	
9	ზურგის ნაწილების განაჭერი ნაპირების ამოხვევა მოდ.1-2	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
10	ზურგის შემადგენელი ნაწილების შეერთება მოდ.2	მ	უნივერსალური	
11	ზურგის შუა ნაკერის დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
	<b>ქობის დამუშავება</b>			
12	ქობაზე წებოვანის დანეხება მოდ.1	უ	უთო	
13	ქობის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა მოდ.1	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
	<b>სახელოს დამუშავება</b>			
14	სახელოს განაჭერი ნაპირის ამოხვევა მოდ.1-2	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
15	სახელოს ბოლოზე წებოვანი ლენტის დანეხება მოდ.1	უ	უთო	
16	სახელოს წინა განაჭერი ნაპირის შეერთება მოდ.1-2	მ	უნივერსალური	
17	სახელოს წინა განაჭერი ნაპირის დაუთოება მოდ.1-2	უ	უთო	
18	სახელოს ბოლოზე მანუეტის მიკერება მოდ.2	მ	უნივერსალური	
19	სახელოს ბოლოზე მანუეტის მიკერების ნაკერის დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
20	მანუეტის მიკერების ნაკერზე გასაათორმებელი გვირისტის გატარება მოდ.2	მ	უნივერსალური	
21	სახელოს დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
	<b>მანუეტის დამუშავება</b>			
22	მანუეტის ერთ ნახევარზე წებოვანის დანეხება მოდ.2	უ	უთო	
23	მანუეტის შემადგენელი ნაწილების შეერთება,კუთხეების გამოკვეთვა მოდ.2	მ	უნივერსალური	

24	მანუეტის კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და ამობრუნება მოდ.2	ხ	ხელი, მაკრატელი	
25	მანუეტის დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
26	მანუეტის ნაპირზე გასათორმებელი გვირისტის გატარება მოდ.2	მ	უნივერსალური	
27	მანუეტის ნაპირების შეერთება დროებითი გვირისტით მოდ.2	მ	უნივერსალური	
	<b>საყელოს დამუშავება</b>			
28	ქვედა საყელოს შემადგენელი ნაწილების შეერთება მოდ.2	მ	უნივერსალური	
29	ქვედა საყელოზე წებოვანის დანებება მოდ.2	უ	უთო	
30	საყელოს შემადგენელი ნაწილების შეერთება მოდ.2	მ	უნივერსალური	
31	საყელოს კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და ამობრუნება მოდ.2	ხ	ხელი, მაკრატელი	
32	საყელოს დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
33	საყელოს გათორმება გასათორმებელი გვირისტით მოდ.2	მ	უნივერსალური	
	<b>კალთქვედის დამუშავება</b>			
34	კალთქვედის შემადგენელი ნაწილების შეერთება მოდ.2	მ	უნივერსალური	
35	კალთქვედაზე წებოვანის დანებება მოდ.2	უ	უთო	
36	კალთქვედის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა მოდ.2	სპ/მ	ნაპირის ამოხვევი	
	<b>მონტაჟი</b>			
37	კალთისა და ზურგის შეერთება მხრის განაჭერ ნაპირზე მოდ.1-2	უ	უთო	
38	კალთისა და ზურგის მხრის შეერთების ნაკერის დაუთოება მოდ.1-2	უ	უთო	
39	ყელის განაჭერ ნაპირში ქობის მიკერება საჰაერო ლილკილოს მოტნევით მოდ.1	მ	უნივერსალური	
40	ქობის დაუთოება მოდ.1	უ	უთო	
41	ქობაზე 2მმ-იანი გვირისტის გატარება მოდ.1	მ	უნივერსალური	
42	ქობის ჩამაგრება მხრის განაჭერ ნაპირში მოდ.1	მ	უნივერსალური	
43	საყელოს ჩაკერება ყელის გაჭერ ნაპირში მოდ.2	მ	უნივერსალური	
44	საყელოს ჩაკერების ნაკერის დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
45	კალთის წინა განაჭერ ნაპირზე კალთქვედის მიკერება საყელოზე გადასვლით მოდ.2	მ	უნივერსალური	

46	კალთის ზედა კუთხეში ზედმეტის შეჭრა, კალთქვედის გადმობრუნება და დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
47	კალთქვედის ნაკერის დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
48	კალთქვედის დაგვირისტება კალთის წინა განაჭერ ნაპირზე მოდ.2	მ	უნივერსალური	
49	საყელოს თავისუფალი ბოლოს ჩაკეცვა და დაგვირისტება მოდ.2	მ	უნივერსალური	
50	საყელოს ნაკერის დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
51	კალთქვედის ზედა ბოლოს ჩამაგრება მხრის განაჭერ ნაპირთან მოდ.2	მ	უნივერსალური	
52	გვერდის განაჭერი ნაპირების შეერთება მოდ.1	მ	უნივერსალური	
53	გვერდის განაჭერი ნაპირების შეერთება შესხნილის დატოვებით მოდ.2	მ	უნივერსალური	
54	გვერდის განაჭერი ნაპირების დაუთოება მოდ.1-2	უ	უთო	
55	ილღის გაჭერ ნაპირში სახელოს ჩაკერება მოდ.1-2	მ	უნივერსალური	
56	ილღის გაჭერი ნაპირის ამოხვევა მოდ.1-2	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
57	სახელოს ჩაკერების ნაკერის დაუთოება მოდ.1-2	უ	უთო	
58	სახელოს ბოლოს დაუთოება მოდ.1	უ	უთო	
59	სახელოს ბოლოს შემოკეცვა მოდ.1			
60	სახელოს ბოლოს დაუთოება მოდ.1	უ	უთო	
61	სახელოს ბოლოზე მანუეტის მიკერება მოდ.2	მ	უნივერსალური	
62	მანუეტის მიკერების ნაკერის დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
63	მანუეტის ბოლოზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება მოდ.2	მ	უნივერსალური	
64	სახელოს დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
65	კალთის წინა განაჭერ ნაპირზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება მოდ .2	მ	უნივერსალური	
66	კოფთის ჩაზომება და ბოლო განაჭერი ნაპირის შესწორება მოდ.1-2	ხ	ხელი	
67	კოფთის ბოლო განაჭერი ნაპირის ამოხვევა მოდ.1-2	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
68	კოფთის ბოლო განაჭერი ნაპირის შემოკეცვა მოდ.1	მ	უნივერსალური	
69	კოფთის ბოლო განაჭერ ნაპირზე კალთქვედის მიკერება მოდ.2	მ	უნივერსალური	

70	კოფტოს ბოლოს კუთხეში ზედმეტის შეჭრა და ამობრუნება მოდ.2	ბ	ხელი	
71	კოფტის ბოლო განაჭერი ნაპირის შემოკეცვა შესხნილის ნაპირების ჩაკეცვით მოდ.2	მ	უნივერსალური	
72	კოფტის ბოლო განაჭერი ნაპირის დაუთოება მოდ.1-2	უ	უთო	
73	კოფტის წინა განაჭერ ნაპირზე ღილკილოს ადგილის მონიშვნა მოდ.2	ბ	სანტიმეტრი, ცარცი	
74	კოფტის წინა განაჭერ ნაპირზე ღილის ადგილის მონიშვნა მოდ.2	ბ	სანტიმეტრი, ცარცი	
75	კოფტის წინა განაჭერ ნაპირზე ღილკილოს ამოხვევა მოდ.2	სპ/მ	ღილკილოს ამომხვევი	
76	კოფტის წინა განაჭერ ნაპირზე ღილის დაკერება მოდ.2	სპ/მ	ღილის დასაკერებელი	
77	კოფტის გასუთავება ძაფებისაგან მოდ.1-2	ბ	ხელი	
78	კოფტის საბოლოო დაუთოება მოდ.1-2	უ	უთო	
79	კოფტის დაკეცვა და პოლიეთილენის პარკში მოთავსება მოდ.1-2	ბ	ხელი, პოლიეთილენის პარკი	

### პრაქტიკული დაფალება

მოცემული კოფტების ტექნოლოგიური დამუშავების სქემების გამოყენებით დამუშავდეს:

1. ქალის კოფტა რეგლანი სახელოთი;
2. ქალის კოფტა მთლიანჭრილი სახელოთი.



#### 10.1.4. ქალის კაბის ტექნოლოგიური დამუშავება

№1 მოდელი



ნახ.10.11. ქალის კაბა

№ 1 მოდელის ქალის კაბის გარეგნული აღწერილობა  
ქალის კაბა გამონწყობილი სილუეტის, ყოველდღიური, ბამბის ქსოვილისაგან.  
კალთა სამნაწილიანი, მუშავდება ლოლექტკითა და რელიეფური ნაკერებით.  
ზურგი ერთნაწილიანი, მუშავდება წელის ხაზზე ამოღებულიბებით.  
ყელის განაჭერი ნაპირი სამკუთხედისებური.  
კაბა იკვრება ხუთ ღილსა და ხუთ ღილკილომე, ზურგზე წელის ხაზზე გაფორმებულია ქამრით.

## №2 მოდელი



### ნახ.10.12 ქალის კაბა

№2 მოდელის ქალის კაბის გარეგნული აღწერილობა ქალის კაბის ნახევრადგამონწყობილი სილუეტის, ყოველდღიური, აბრეშუმის ქსოვილისაგან.

კალთა სამნაწილიანი, გადაჭრილია წელის ხაზზე.

ზურგი ორთნაწილიანი, გადაჭრილია წელის ხაზზე.



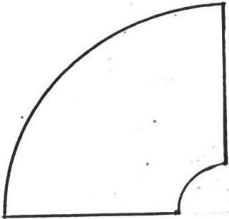

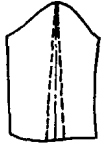


სახელო ჩაკერებული, ერთნაწილიანი მოკლე, სახელოს ბოლო მუშავდება შემხვედრი ნაფენით.

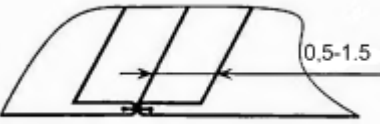
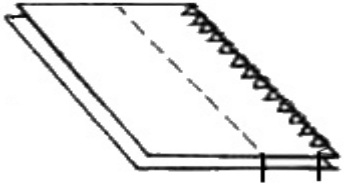
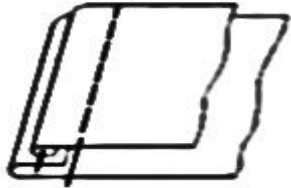
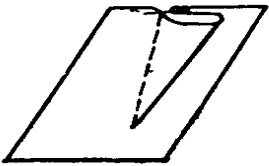
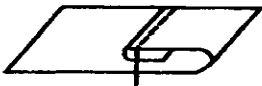
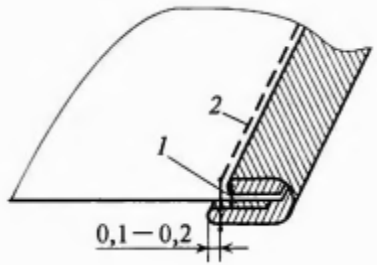
საყელო დაფენილი, მუშავდება სხვა ფერის ქსოვილისაგან.

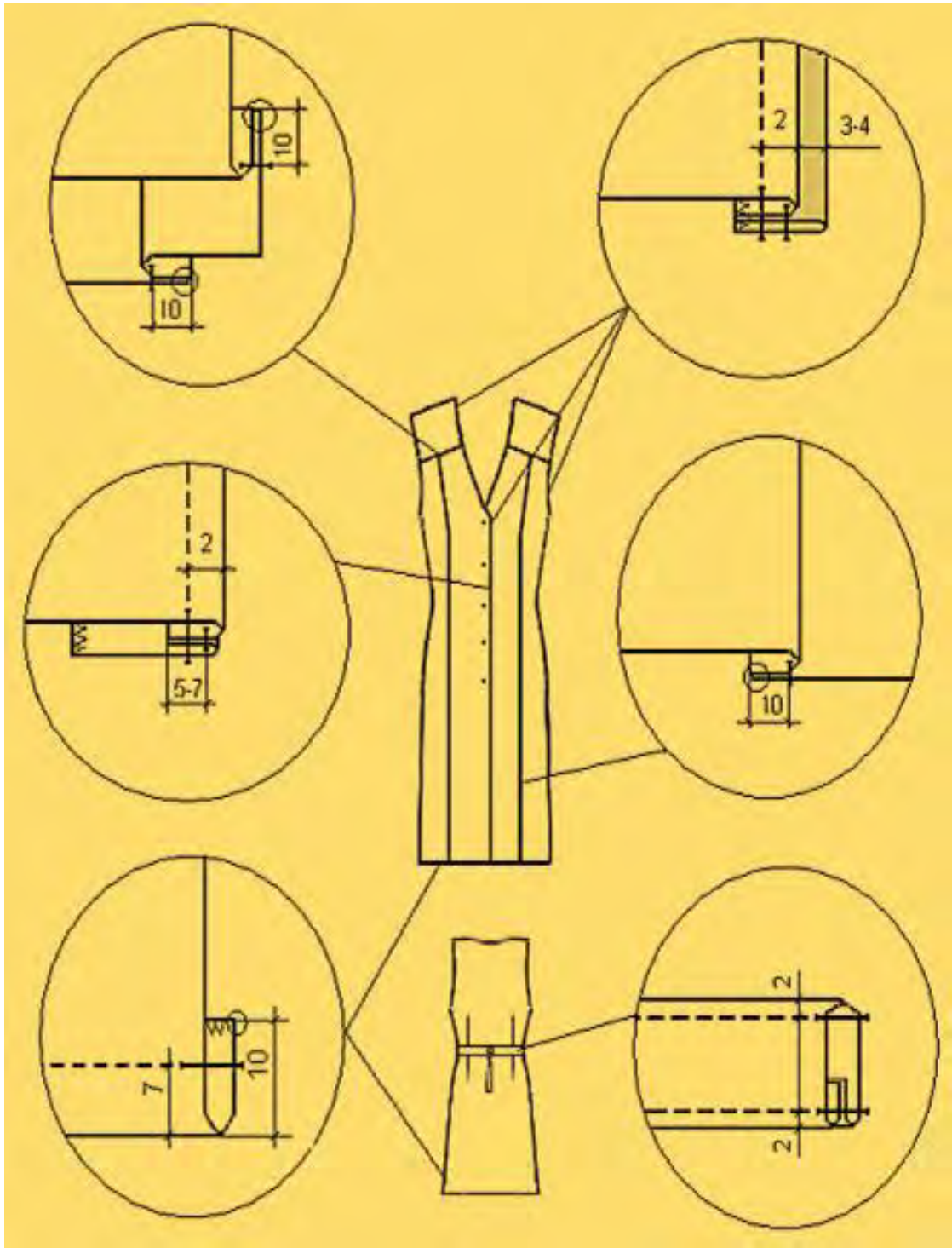
კაბა იკვრება წელის ხაზამდე ხუთ ღილსა და ხუთ ღილკილოზე.

კაბა ფორმდება წელის ხაზზე ქამრით.

№	ნაწილის დასახელება	ნაწილის ესკიზი	რაოდენობა	
			თარგი	ნაწილი
1	კალთა მოდ.1		1	2
2	კალთის გვერდულა მოდ.1		1	2
3	კოკეტკა მოდ.1		1	2
4	კალთის ლიფი მოდ.2		1	2
5	კალთის ქვედა ნაწილი მოდ.2		1	1

6	ზურგი მოდ.1		1	1
7	ზურგის ლიფი მოდ.2		1	1
8	ზურგის ქვედა ნაწილი მოდ.2		1	1
9	საყელო მოდ.2		1	2
10	სახელო მოდ.2		1	2
11	სახელოს ქობა მოდ.1		1	2
12	კისრის ქობა მოდ.1		1	1

№	ნაკერის დასახელება	ნაკერის სქემა
1	შემაერთებელი ნაკერი გახსნით დაუთოებული მოდ.1-2	
	შემაერთებელი ნაკერი ცალმხრივ დაუთოებული მოდ.1-2	
2	შემოქობვითი ნაკერი მოდ.1	
3	ამოღებულობითი ნაკერი მოდ.1	
4	შემოკვეცივითი ნაკერი მოდ.1-2	
5	შემოკანტვითი ნაკერი	



ნახ 10.13 ქალის კაბის მოდულური რუქა

ქალის კაბის ტექნოლოგიური დამუშავების თანმიმდევრობა

ცხრ.10.12

№	ოპერაციის დასახელება	სპეციალობა	მონყობილობა	შენიშვნა
	<b>კალთის დამუშავება</b>			
1	კალთის რელიეფური ნაკერის გამოკერვა მოდ.1	მ	უნივერსალური მანქანა	
2	რელიეფური ნაკერის დაუთობა მოდ.1	უ	უთო	
3	რელიეფური ნაკერის ამოხვევა მოდ.1	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
4	კალთისა და კოკეტკის შეერთება მოდ.1	მ	უნივერსალური მანქანა	
5	კოკეტკის ნაკერის დაუთობა მოდ.1	უ	უთო	
6	კოკეტკის ნაპირის ამოხვევა მოდ.1	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
7	კალთის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა მოდ.1	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
8	კალთის ლიფის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა მოდ.2	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
9	კალთაზე კალთქვედის გადაკეცვის ხაზზე წებოვანის დანებება მოდ.2	უ	უთო	
10	კალთქვედის გადაკეცვა და დაუთობა მოდ.2	უ	უთო	
11	კალთის ქვედა ნაწილის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა მოდ.2	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
	<b>ზურგის დამუშავება</b>			
12	ზურგზე ამოღებულობის მონიშვნა მოდ.1	ხ	თარგი, ცარცი, სანტიმეტრი	
13	ზურგზე ამოღებულობის გამოკერვა მოდ.1	მ	უნივერსალური მანქანა	
14	ზურგის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა მოდ.1	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
15	ზურგის ლიფის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა მოდ.2	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
16	ზურგის დაუთობა მოდ.1-2	უ	უთო	
17	ზურგის ქვედა ნაწილის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა მოდ.2	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
	<b>ქობის დამუშავება</b>			
13	კისრის ქობაზე წებოვანის დანებება მოდ.1	უ	უთო	
14	ილლიის განაჭერი ნაპირის ქობაზე წებოვანის დანებება მოდ.1	უ	უთო	
15	ქობის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა მოდ.1	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
	<b>სახელოს დამუშავება</b>			

16	სახელოს განაჭერი ნაპირის ამოხვევა მოდ.2	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
17	სახელოს ბოლოზე წებოვანი ლენტის დანებება მოდ.2	უ	უთო	
18	სახელოს წინა განაჭერი ნაპირის შეერთება მოდ.2	მ	უნივერსალური მანქანა	
19	სახელოს წინა განაჭერი ნაპირის დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
20	სახელოს ბოლოზე შემხვედრი ნაკეცის დამაგრება დროებითი გვირისტიით მოდ.2	მ	უნივერსალური მანქანა	
21	სახელოს ბოლოს შემოკვეცვა მოდ.2	მ	უნივერსალური მანქანა	
22	სახელოს დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
	<b>საყელოს დამუშავება</b>			
23	ქვედა საყელოს შემადგენელი ნაწილების შეერთება მოდ.2	მ	უნივერსალური მანქანა	
24	ქვედა საყელოზე წებოვანის დანებება მოდ.2	უ	უთო	
25	საყელოს შემადგენელი ნაწილების შეერთება მოდ.2	მ	უნივერსალური მანქანა	
26	საყელოს კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და ამობრუნება მოდ.2	ხ	მაკრატელი	
27	საყელოს დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
28	საყელოს განაჭერ ნაპირზე 2მმ-იანი გვირისტის გატარება მოდ.2	მ	უნივერსალური მანქანა	
	<b>კალთქვედის დამუშავება</b>			
29	კალთქვედის შემადგენელი ნაწილების შეერთება მოდ.1	მ	უნივერსალური მანქანა	
30	კალთქვედაზე წებოვანის დანებება მოდ.1	უ	უთო	
31	კალთქვედის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა მოდ.1	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
	<b>ქამრის დამუშავება</b>			
32	ქამრის მოკვეცვა და დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
33	ქამრის განაჭერი ნაპირის შეერთება მოდ.2	მ	უნივერსალური მანქანა	
34	ქამარზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება მოდ.2	მ	უნივერსალური მანქანა	
35	ქამრის დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
	<b>მონტაჟი</b>			
36	კალთისა და ზურგის შეერთება მხრის განაჭერ ნაპირზე მოდ.1-2	მ	უნივერსალური მანქანა	
37	მხრის განაჭერი ნაპირის ამოხვევა მოდ.1-2	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
38	კალთისა და ზურგის მხრის შეერთების ნაკერის დაუთოება მოდ.1-2	უ	უთო	



39	კალთქვედაზე ქობის მიკერება მოდ.1	მ	უნივერსალური მანქანა	
40	ქობის მიკერების ნაკერის დაუთოება მოდ.1	უ	უთო	
41	კალთაზე კალთქვედის დაგვირისტება მოდ.1	მ	უნივერსალური მანქანა	
42	კალთქვედის მიკერების ნაკერის დაუთოება მოდ.1	უ	უთო	
43	კალთქვედასა და ქობაზე 2მმ-იანი გვირისტის გატარება მოდ.1	მ	უნივერსალური მანქანა	
44	ქობის ჩამაგრება მხრის განაჭერ ნაპირში მოდ.1	მ	უნივერსალური მანქანა	
45	საყელოს ჩაკერება ყელის გაჭერ ნაპირში მოდ.2	მ	უნივერსალური მანქანა	
46	საყელოს ჩაკერების ნაკერის დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
47	კალთქვედის ზედა კუთხის გამოკერვა მოდ.2	მ	უნივერსალური მანქანა	
48	კალთის ზედა კუთხეში ზედმეტის შეჭრა, კალთქვედის გადმობრუნება და დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
49	საყელოს თავისუალი ბოლოს ჩაკეცვა დაგვირისტება მოდ.2	მ	უნივერსალური მანქანა	
50	საყელოს ნაკერის დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
51	გვერდის განაჭერი ნაპირების შეერთება ქამრის მოტენვით მოდ.1-2	მ	უნივერსალური მანქანა	
52	გვერდის განაჭერი ნაპირების დაუთოება მოდ.1-2	უ	უთო	
53	ილლიის გაჭერ ნაპირში სახელოს ჩაკერება მოდ.2	მ	უნივერსალური მანქანა	
54	ილლიის გაჭერი ნაპირის ამოხვევა მოდ.2	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
55	სახელოს ჩაკერების ნაკერის დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
56	სახელოს დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
57	კალთის ქვედა ნაწილების შეერთება მოდ.2	მ	უნივერსალური მანქანა	
58	კალთის ქვედა ნაწილის დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
59	კალთის ლიფისა და ქვედა ნაწილის შეერთება მოდ.2	მ	უნივერსალური მანქანა	
60	ლიფის ნაკერის დაუთოება მოდ.2	უ	უთო	
61	კაბის ჩამომება და ბოლო განაჭერი ნაპირის შესწორება მოდ.1-2	ხ	მაკრატელი	
62	კაბის ბოლო განაჭერი ნაპირის ამოხვევა მოდ.1-2	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
63	კაბის ბოლო განაჭერი ნაპირის შემოკეცვა მოდ.1	მ	უნივერსალური მანქანა	

64	კაბის ბოლო განაჭერი ნაპირის დაუთობა მოდ.1-2	უ	უთო	
65	კაბის წინა განაჭერ ნაპირზე ღილკილოს ადგილის მონიშვნა მოდ.1-2	ხ	ცარცი, სანტიმეტრი	
66	კაბის წინა განაჭერ ნაპირზე ღილის ადგილის მონიშვნა მოდ.1-2	ხ	ცარცი, სანტიმეტრი	
67	კაბის წინა განაჭერ ნაპირზე ღილკილოს ამოხვევა მოდ.1-2	სპ/მ	ღილკილოს ამომხვევი მანქანა	
68	კაბის წინა განაჭერ ნაპირზე ღილის დაკვრება მოდ.1-2	სპ/მ	ღილის დასაკვრებელი მანქანა	
69	კაბის გასუთავება ძაფებისაგან მოდ.1-2	ხ	მაკრატელი	
70	კაბის საბოლოო დაუთობა მოდ.1-2	უ	უთო	
71	კაბის დაკეცვა და პოლიეთილენის პარკში მოთავსება მოდ.1-2	ხ	ხელი	

### პრაქტიკული დაფალება

მოცემული კაბების ტექნოლოგიური დამუშავების სქემების გამოყენებით დამუშავდეს:

1. საქმიანი ქალის კაბა;
2. გამოსასვლელი კაბა.

## თავი 10.1.5. ქალის უაკეტის ტექნოლოგიური დამუშავება



ნახ.10.14. ქალის უაკეტი

ქალის უაკეტის გარეგნული აღწერილობა

ქალის უაკეტი გამოწყობილი სილუეტის, გამოსასვლელი, ნახევრადშალის ქსოვილისაგან. უაკეტის კალთა ორნაწილიანი, მუშავდება მხრის საზუდან რელიეფური ნაკერით, გაჭრილი სარქველიანი ჯიბით.

უაკეტის ზურგი ორნაწილიანი, მუშავდება შუა ნაკერით.






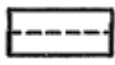
სახელო ჩაკერებული, ორნაწილიანი, გრძელი სახელოს ბოლო მუშავდება მანუეტით.


საყელო პიჯაკის ტიპის.

უაკეტი იკვრება ოთხ ღილსა და ოთხ ღილკილოზე, სარქველი, კალთის წინა განაჭრი ნაპირი, საყელო გაფორმებულია 0,5 სმ გასაფორმებელი გვირისტიით.

ქალის უკვეტის ნაწილების სპეციფიკაცია

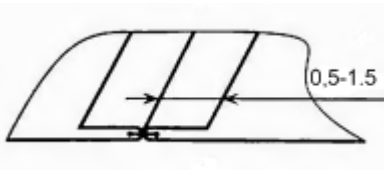
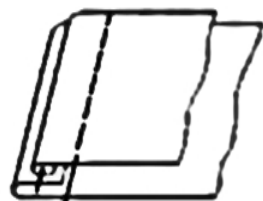
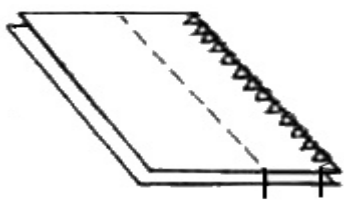
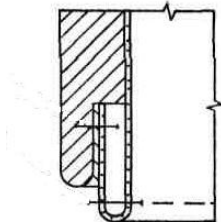
ცხრ.10.13

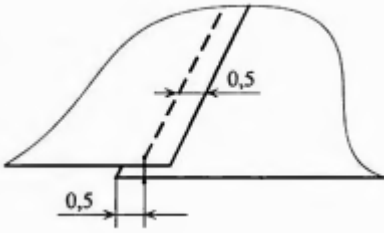
№	ნაწილის დასახელება	ნაწილის ესკიზი	რაოდენობა	
			თარგი	ნაწილი
1	კალთა		1	2
2	კალთის გვერდულა		1	2
3	ზურგი		1	2
4	საყელო		1	2
5	სახელო		1	4
6	მანუეტი		1	2

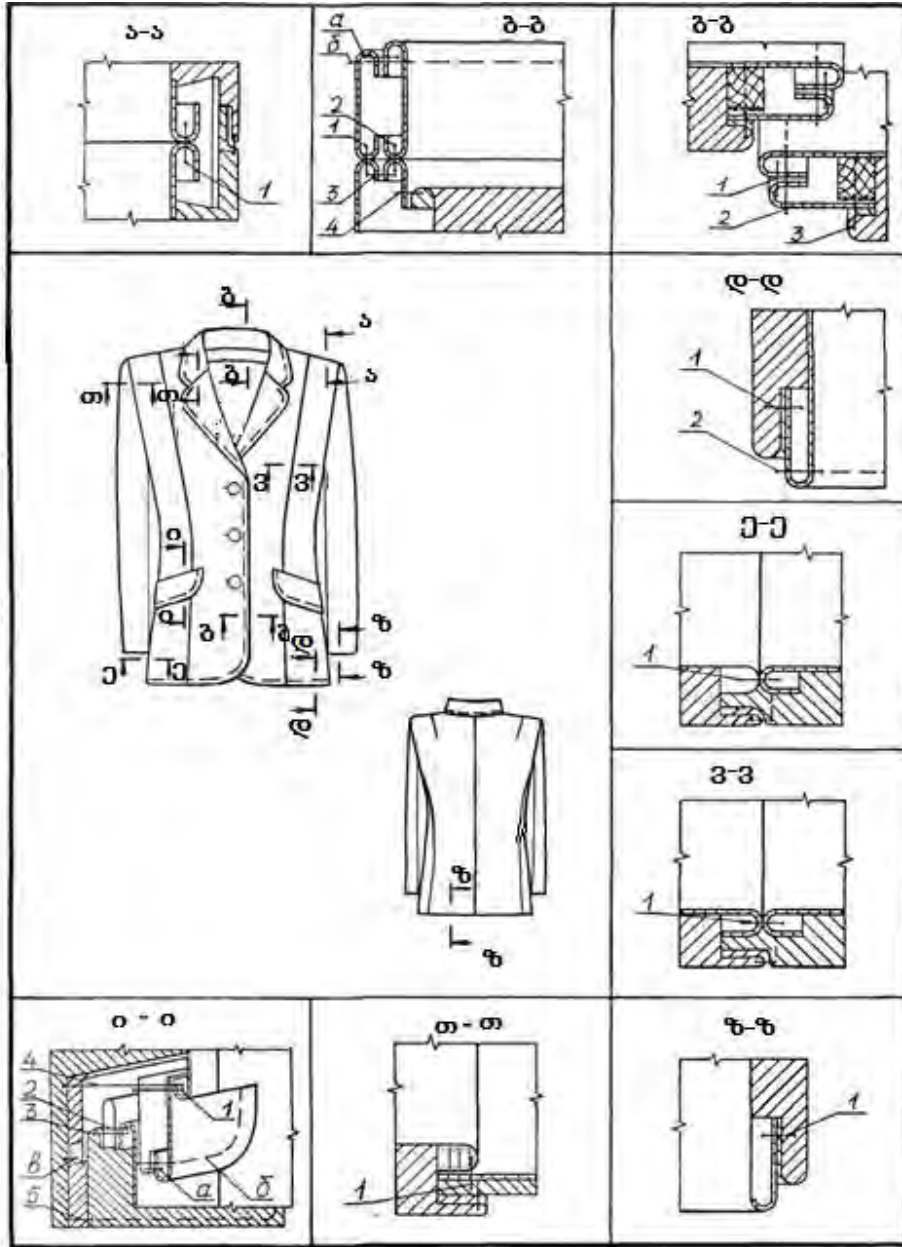
7	კალთქვედა		1	2
---	-----------	---	---	---

ქალის უკეტის ტექნოლოგიური დამუშავებისათვის გამოყენებული ნაკერები

ცხრ. 10.14.

№	ნაკერის დასახელება	ნაკერის სქემა
1	შემაერთებული ნაკერი გახსნით დაუთოებული	
2	შემაერთებული გადაგვირისტებითი ნაკერი	
3	შემაერთებული ცალმრივ მუითოებითი ნაკერი	
4	შემოკეცვითი ნაკერი მოლ.1-2	

5	ნაღებითი ნაკერი	
---	-----------------	---



ნახ. 10.15. ქალის უაკეტის მოდულური სქემა

## ქალის უაკეტის ტექნოლოგიური დამუშავების თანმიმდევრობა

ცხრ.10.15

№	ოპერაციის დასახელება	სპეციალობა	მონყოილობა	შენიშვნა
	<b>კალთის დამუშავება</b>			
1	კალთაზე წებოვანის დანებება	უ	უთო	
2	კალთის გვერდულაზე წებოვანის დანებება	უ	უთო	
3	კალთის შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
4	კალთის რელიეფური ნაკერის დაუთობა	მ	უნივერსალური მანქანა	
5	კალთაზე ჯიბის ადგილის მონიშვნა	ხ	თარგი, ცარცი	
6	ჯიბის ხაზზე კანთისა და სარქველის დაკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
7	ჯიბის ჩაჭრა და ჩაბრუნება	ხ		
8	ჯიბის ნაპირის დაუთობა	უ	უთო	
9	ჯიბის კანტზე ჯიბის პარკის მიკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
10	სარქველის ნაპირზე საფერდაკერებელი ჯიბის პარკის მიკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
11	ჯიბის პარკის შემოგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
12	ჯიბის კუთხეების ჩამაგრება	მ	უნივერსალური მანქანა	
13	ჯიბის დაუთობა	უ	უთო	
	<b>ზურგის დამუშავება</b>			
14	ზურგის შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
15	ზურგზე მხრის ხაზზე ამოღებულობის გამოკერვა	მ	უნივერსალური მანქანა	
16	ზურგის დაუთობა	უ	უთო	
	<b>ჯიბის პარკისა და კანტის დამუშავება</b>			
17	ჯიბის კანტის მოკეცვა და დაუთობა	უ	უთო	
18	ჯიბის საფერის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
19	ჯიბის პარკზე საფერის დაგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
	<b>სარქველის დამუშავება</b>			
20	სარქველის ერთ ნახევარზე წებოვანის დანებება	უ	უთო	
21	სარქველის შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
22	სარქველის კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და ამობრუნება			
23	სარქველის დაუთობა	უ	უთო	

24	სარქველის ნაპირზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
	<b>კალთქვედის დამუშავება</b>			
25	კალთქვედის შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
26	კალთქვედაზე წებოვანის დანებება	უ	უთო	
27	კალთქვედის ნაპირზე წებოვანი ლენტის დანებება	უ	უთო	
	<b>სახელოს დამუშავება</b>			
28	სახელოს იდაყვის განაჭრის ნაპირის შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
29	იდაყვის განაჭრის ნაპირის დაუთობა	უ	უთო	
30	სახელოს ბოლოზე შემოკვეცვის ხაზზე წებოვანი ლენტის დანებება , გადაკვეცვა და დაუთობა	უ	უთო	
31	სახელოს წინა განაჭრი ნაპირის შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
32	წინა განაჭრი ნაპირის დაუთობა	უ	უთო	
33	მანუეტის მიკერება სახელოს ბოლოზე	მ	უნივერსალური მანქანა	
34	მანუეტის დაუთობა და გადაკვეცვა	უ	უთო	
35	მანუეტის ჩამაგრება წინა განაჭერ ნაპირთან	მ	უნივერსალური მანქანა	
	<b>მანუეტის დამუშავება</b>			
36	მანუეტის ნახევარზე წებოვანის დანებება	უ	უთო	
37	მანუეტის კუთხეების გამოკერვა	მ	უნივერსალური მანქანა	
38	მანუეტის კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და ამობრუნება	ხ	ხელი, მაკრატელი	
39	მანუეტის დაუთობა	უ	უთო	
	<b>საყელოს დამუშავება</b>			
40	ქვედა საყელოს შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
41	ქვედა საყელოზე წებოვანის დანებება	უ	უთო	
42	საყელოს შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
43	საყელოს კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და ამობრუნება	ხ	ხელი, მაკრატელი	
44	საყელოს დაუთობა	უ	უთო	
	<b>სარჩულის დამუშავება</b>			
45	სარჩულის კალთის შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
46	სარჩულის კალთის დაუთობა	უ	უთო	
47	ზურგის ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
48	ზურგის დაუთობა	უ	უთო	



49	სახელის შეერთება წინა განაჭერ ნაპირზე	მ	უნივერსალური მანქანა	
50	სახელოს დაუთოება	უ	უთო	
51	კალთისა და ზურგის შეერთება მხრის განაჭერ ნაპირზე	მ	უნივერსალური მანქანა	
52	მხრის განაჭერი ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
53	სახელოს ჩაკერება ილლიის განაჭერ ნაპირში	მ	უნივერსალური მანქანა	
54	სარჩულის დაუთოება	უ	უთო	
	<b>მონტაჟი</b>			
55	კალთისა და ზურგის შეერთება მხრის განაჭერ ნაპირზე	მ	უნივერსალური მანქანა	
56	კალთისა და ზურგის მხრის შეერთების ნაკერის დაუთოება	უ	უთო	
57	ყელის განაჭერ ნაპირში საყელოს ჩაკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
58	საყელოს ჩაკერების ნაკერის დაუთოება	უ	უთო	
59	კალთქვედის მიკერება კალთის წინა განაჭერ ნაპირზე საყელოზე გადასვლით	მ	უნივერსალური მანქანა	
60	კალთქვედის გადმობრუნება, კუთხეების გასწორება, ზედმეტების შეჭრა	ხ	მაკრატელი	
61	კალთის წინა განაჭერი ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
62	კალთისა და ზურგის შეერთება გვერდის განაჭერ ნაპირზე შეხსნილის დატოვებით	მ	უნივერსალური მანქანა	
63	გვერდის განაჭერი ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
64	სახელოს ჩაკერება ილლიის განაჭერ ნაპირში	მ	უნივერსალური მანქანა	
65	ილლიის განაჭერი ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
66	სარჩულის მიკერება კალთქვედაზე ყელისა და კისრის განაჭერ ნაპირ გადასვლით და საკიდის მოტნევით	მ	უნივერსალური მანქანა	
67	კალთქვედისა სარჩულის ნაკერის დაუთოება	უ	უთო	
68	სახელოს ბოლოზე სარჩულის მიკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
69	სახელოს ბოლოს დაუთოება	უ	უთო	
70	სახელოს სარჩულის ჩამაგრება ილლიის განაჭერ ნაპირში	მ	უნივერსალური მანქანა	
71	კალთქვედის ჩამაგრება მხრის განაჭერ ნაპირში	მ	უნივერსალური მანქანა	
72	სარჩულის შეერთება უაკეტის ბოლო განაჭერ ნაპირთან	მ	უნივერსალური მანქანა	
73	უაკეტის ბოლო განაჭერი ნაპირის დათოება	უ	უთო	
74	უაკეტის ამობრუნება	ხ	ხელი	
75	ღიად დატოვებული ადგილის გამოკერვა	მ	უნივერსალური მანქანა	

76	შაკეტის დაუთობა	უ	უთო	
77	შაკეტის ბოლო, წინა და საყელოს ნაპირებზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
78	შაკეტის წინა განაჭერ ნაპირზე ლილკილოს ადგილის მონიშვნა	ხ	სანტიმეტრი, ცარცი	
79	შაკეტის წინა განაჭერ ნაპირზე ლილის ადგილის მონიშვნა	ხ	სანტიმეტრი, ცარცი	
80	შაკეტის წინა განაჭერ ნაპირზე ლილკილოს ამოხვევა	სპ/მ	ლილკილოს ამომხვევი მანქანა	
81	შაკეტის წინა განაჭერ ნაპირზე ლილის დაკვრება	სპ/მ	ლილის დაკვრებელი მანქანა	
82	შაკეტის გასუფთავება ძაფებისაგან	ხ	მაკრატელი	
83	შაკეტის საბოლოო დაუთობა	უ	უთო	
84	კოფტის დაკეცვა და პოლიეთილენის პარკში მოთავსება	ხ	ხელი	

### პრაქტიკული დავალება

მოცემული ქალის შაკეტის ტექნოლოგიური დამუშავების სქემის გამოყენებით დამუშავდეს:

1. კლასიკური შაკეტი;
2. გამოსასვლელი შაკეტი.

## 10.2. ბავშვის ტანსაცმლის მასალაში შესრულება



### ქვეთავის შინაარსი:

- ❖ ახალშობილი ბავშვის ტანსაცმლის ტექნოლოგიური დამუშავება;
- ❖ ბავშვის კაბის ტექნოლოგიური დამუშავება;
- ❖ ბავშვის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავება;
- ❖ ბავშვის ქურთუკის ტექნოლოგიური დამუშავება;

### 10.2.1. ახალშობილი ბავშვის პერანგის ტექნოლოგიური დამუშავება



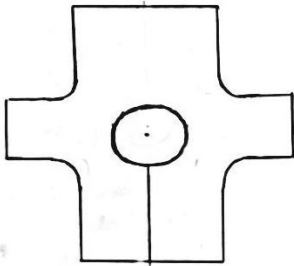
ნახ.10.16 ახალშობილი ბავშვის პერანგი

ახალშობილი ბავშვის პერანგის გარეგნული აღწერილობა

ახალშობილი ბავშვის პერანგი სწორი სილუეტი, ყოველდღიური, ბამბის ქსოვილისაგან  
კალთა, ზურგი და სახელო მთლიანაჭრილი

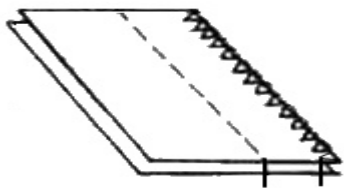
ახალშობილი ბავშვის პერანგის ნაწილების სპეციფიკაცია

ცხრ.10.16

№	ნაწილის დასახელება	ნაწილის ესკიზი	რაოდენობა	
			თარგი	ნაწილი
1	კალთა,ზურგი და სახელი		1	1

ახალშობილი ბავშვის პერანგის ტექნოლოგიური დამუშავებისათვის გამოყენებული ნაკერები

ცხრ. 10.17

№	ნაკერის დასახელება	ნაკერის სქემა
1	შემაერთებული ნაკერი ცალმხრივ დაუთოებული ერთდროული ამოხვევით	

ახალშობილი ბავშვის პერანგის ტექნოლოგიური დამუშავების თანმიმდევრობა

ცხრ.10.18

№	ოპერაციის დასახელება	სპეციალობა	მონყობილობა	შენიშვნა
1	კალთისა და ზურგის შეერთება გვერდის განაჭრ ნაპირზე	მ	უნივერსალური მანქანა	
2	გვერდის განაჭრი ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
3	სახელოს ბოლოს ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
4	კალთის წინა განაჭერი ნაპირის ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
5	ბოლო გაბაჭრი ნაპირის ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
6	პერანგის განმენდა ძაფებისაგან	ხ	მაკრატელი	
7	პერანგის დაუთოება	უ	უთო	
8	პერანგის დაკეცვა და მოთავსება პოლიეთილენის პარკში	ხ	ხელი	

**პრაქტიკული დავალება**

1. დამუშავდეს ახალშობილი ბავშვის საღამური პერანგი.

10.2.1<sup>1</sup>. ახალშობილი ბავშვის ქუდის  
ტექნოლოგიური დამუშავება



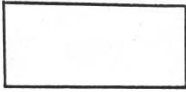
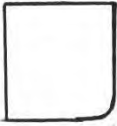

ნახ.10.17. ახალშობილი ბავშვის ქუდი

ახალშობილი ბავშვის ქუდის გარეგნული აღწერილობა

ახალშობილი ბავშვის ქუდი ყოველდღიური, ბამბის ქსოვილისაგან, გაფორმებულია წინა განაჭრი ნაპირი მაქმანით.

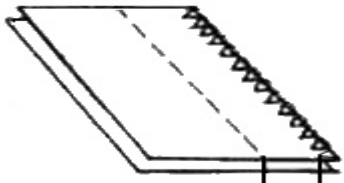

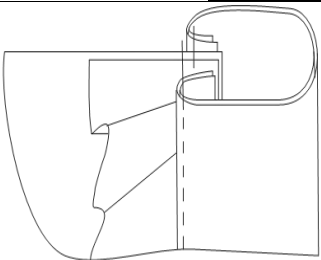
ახალშობილი ბავშვის ქუდის ნაწილების სპეციფიკაცია

ცხრ.10.19

№	ნაწილის დასახელება	ნაწილის ესკიზი	რაოდენობა	
			თარგი	ნაწილი
1	ქუდის ზედა ნაწილი		1	1
2	ქუდის გვერდითი ნაწილი		1	1
3	ქუდის თამასა		1	1

ახალშობილი ბავშვის პერანგის ტექნოლოგიური დამუშავებისათვის გამოყენებული ნაკერები

ცხრ. 10.20

№	ნაკერის დასახელება	ნაკერის სქემა
1	შემაერთებელი ნაკერი ცალმხრივ დაუთოებული ერთდროული ამოხვევით	
2	დაგვირისტებითი ნაკერი	
3	გასაფორმებელი ნაკერი	



ახალშობილი ბავშვის ქუდის ტექნოლოგიური დამუშავების თანმიმდევრობა

ცხრ.10.21

№	ოპერაციის დასახელება	სპეციალობა	მონყობილობა	შენიშვნა
1	ქუდის ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
2	ქუდის ნაწილების შეერთების ნაკერის ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
3	ქუდის ნაწილების შეერთების ნაკერის დაუთობება	უ	უთო	
4	ქუდის წინა განაჭრ ნაპირზე მაქმანის დაგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
5	თამასის მოკეცვა და დაუთობება	უ	უთო	
6	თამასის მიკერება ქუდის წინა განაჭრ ნაპირზე	მ	უნივერსალური მანქანა	
7	თამასის მიკერების ნაკერის დაუთობება	უ	უთო	
8	ქუდის ქვედა განაჭრი ნაპირის შემოკანტვა შესაკრავის დატოვებით	მ	უნივერსალური მანქანა	
9	შესაკრავის დაგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
10	ქუდის დაუთობება	უ	უთო	
11	ქუდის გაწმენდა ძაფებისაგან	ხ	მაკრატელი	
12	ქუდის დაკეცვ და მოთავსება პოლიეთილენის პარკში	ხ	ხელი	

**პრაქტიკული დავალება**

1.დამუშავდეს ახალშობილი ბავშვის (ვაჟის) ქუდი.

10.2.1<sup>II</sup>. ახალშობილი ბავშვის კომბინიზონის  
ტექნოლოგიური დამუშავება



ნახ. 10.18 ახალშობილი ბავშვის კომბინიზონი

ახალშობილი ბავშვის კომბინიზონის გარეგნული აღწერილობა

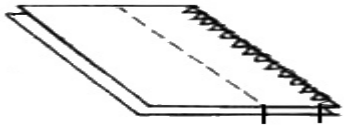
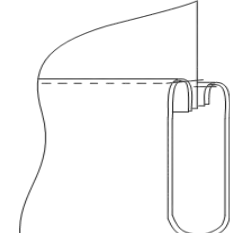
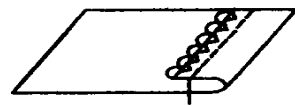
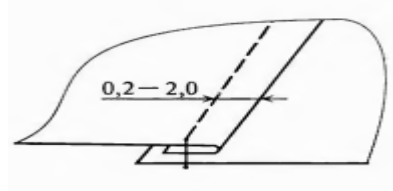
ახალშობილი ბავშვის კომბინიზონი სწორი სილუეტი, ყოველდღიური, ბამბის ქსოვილისაგან.

კომბინიზონის წინა ნახევარი ერთნაწილიანი.

კომბინიზონის უკანა ნახევარი ერთნაწილიანი.

კომბინიზონი მუშავდება მკერდის ხაზზე ჭიბით და იკვრება მხრის ხაზზე თითო ღილითა და თითო ღილკილოთი

ახალშობილი ბავშვის კომბინიზონის ტექნოლოგიური დამუშავებისათვის გამოყენებული ნაკერები  
ცხრ. 10.22

№	ნაკერის დასახელება	ნაკერის სქემა
1	შემაერთებელი ნაკერი ცალმხრივ დაუთოებული ერთდროული ამოხვევით	
2	შემოკანვითი ნაკერი	
3	შემოკეცვითი ნაკერი	
4	ნადებითი ნაკერი	

ახალშობილი ბავშვის კომბინიზონის ტექნოლოგიური დამუშავების თანმიმდევრობა

ცხრ.10.23

№	ოპერაციის დასახელება	სპეციალობა	მონყობილობა	შენიშვნა
	<b>კომბინიზონის ნაწილების დამუშავება</b>			
1	კომბინიზონის წინა ნახევარზე ჯიბის ადგილის მონიშვნა	ბ	თარგი, ცარცი	
2	ჯიბის განაჭერი ნაპირის ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
3	ჯიბის ზედა განაჭერი ნაპირების ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
4	ჯიბის ზედა განაჭერი ნაპირის მოკეცვა	უ	უთო	

5	ჭიბის ზედა განაჭერი ნაპირის დაგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
6	ჭიბის შემოუთოება სპეც. თარგზე	უ	უთო	
7	კომბინიზონის წინა ნახევარზე ჭიბის დაკვრება	მ	უნივერსალური მანქანა	
<b>მონტაჟი</b>				
8	კომბინიზონის წინა და უკანა ნახევრების შეერთება ბიჯის განაჭერ ნაპირზე	მ	უნივერსალური მანქანა	
9	ბიჯის განაჭერ ნაპირის ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
10	ბიჯის განაჭერი ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
11	კომბინიზონის წინა და უკანა ნახევრების შეერთება გვერდის განაჭერ ნაპირზე	მ	უნივერსალური მანქანა	
12	გვერდის განაჭერი ნაპირის ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
13	გვერდის განაჭერი ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
14	ილლის განაჭერი ნაპირის შემოკანტვა	მ	უნივერსალური მანქანა	
15	მხრისა და ყელისა და კისრის განაჭერი ნაპირის შემოკანტვა	მ	უნივერსალური მანქანა	
16	კომბინიზონის ბოლო განაჭერი ნაპირის ამოხვევა			
17	კომბინიზონის ბოლო განაჭერი ნაპირის შემოკვეცვა რეზინის მოტნევიტ	მ	უნივერსალური მანქანა	
18	კომბინიზონის დაუთოება	უ	უთო	
19	კომბინიზონის მხრის ხაზზე ღილკილოს ადგილის მონიშვნა	ხ	ცარცი, სანტიმეტრი	
20	კომბინიზონის მხრის ხაზზე ღილის ადგილის მონიშვნა	ხ	ცარცი, სანტიმეტრი	
21	კომბინიზონის მხრის ხაზზე ღილკილოს ამოხვევა	სპ/მ	ღილკილოს ამომხვევი მანქანა	
22	კომბინიზონის მხრის ხაზზე ღილის დაკვრება	სპ/მ	ღილის დასაკვრებელი მანქანა	
23	კომბინიზონის განმენდა ძაფებისაგან	ხ	მაკრატელი	
24	კომბინიზონის დაუთოება	უ	უთო	
25	კომბინიზონის დაკვეცვა და მოთავსება პოლიეთილენის პარკში	ხ	ხელი	

### პრაქტიკული დავალება

1. ახალშობილი ბავშვის შარვალი
2. დამუშავდეს ახალშობილი ბავშვის შარვალი

## 10.2.2. ბავშვის კაბის ტექნოლოგიური დამუშავება





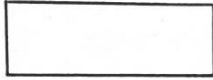

ნახ. 10.19. ბავშვის კაბა

ბავშვის კაბის გარეგნული აღწერილობა

ბავშვის კაბა გამოწყობილი სილუეტის, ყოველდღიური, ბამბის ქსოვილისაგან. კალთა ორნაწილიანი, გადაჭრილია თეძოს ხაზზე, მუშავდება წელის ხაზზე ამოღებულობით. ზურგი ორთნაწილიანი, გადაჭრილია თეძოს ხაზზე, მუშავდება წელის ხაზზე ამოღებულობით. კაბის ქვედა ნაწილი მუშავდება ნაფენებით. სახელო მთლიანაჭრილი კალთასთან და ზურგთან ერთად მოკლე. საყელო დაფენილი, მუშავდება სხვა ფერის ქსოვილისაგან. კაბა ფორმდება წელის ხაზზე ქამრით და საყელოს ბოლო ბაფთით.

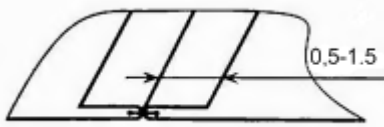
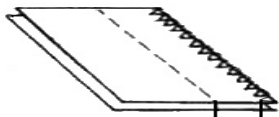
ბავშვის კაბის ნაწილების სპეციფიკაცია

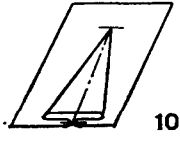

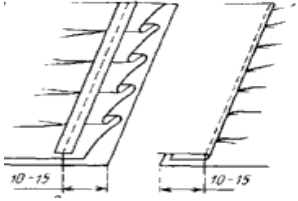
ცხრ.10.24.

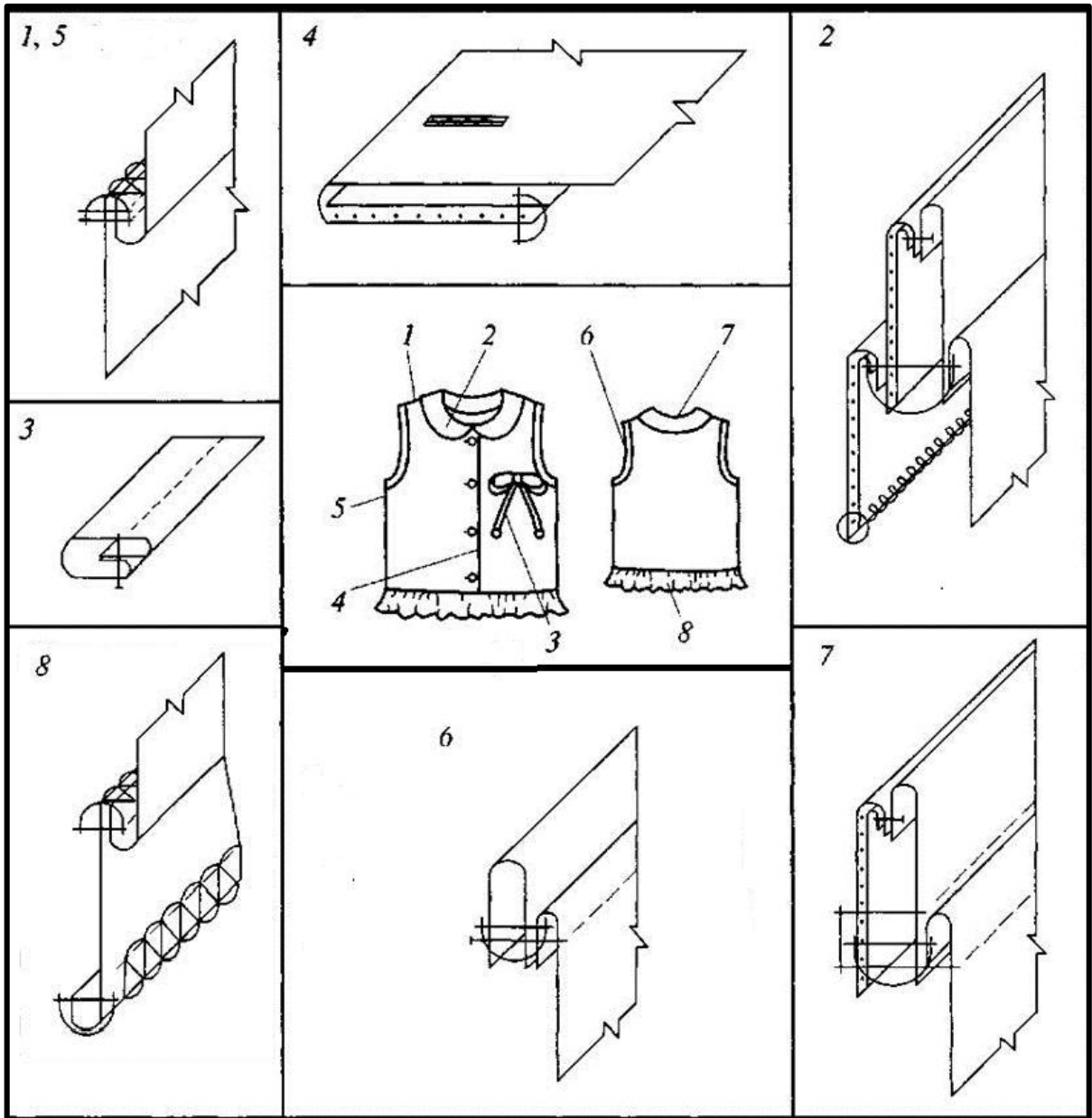
№	ნაწილის დასახელება	ნაწილის ესკიზი	რაოდენობა	
			თარგი	ნაწილი
1	კალთა		1	2
2	ზურგი		1	1
3	კაბის ქვედა ნაწილი		1	2
4	საყელო		1	2

ბავშვის კაბის ტექნოლოგიური დამუშავებისათვის გამოყენებული ნაკერები

ცხრ. 10.25.

№	ნაკერის დასახელება	ნაკერის სქემა
1	შემაერთებელი ნაკერი გახსნიტ დაუთოებული	
2	შემაერთებელი ნაკერი ცალმხრივ დაუთოებული	

3	ამოღებულობითი ნაკერი	
4	შემოკეცვითი ნაკერი	
5	გასაფორმებელი ნაკერი	



ნახ 10.20. ბავშვის კაბის მოლეულური რუკა



**ბავშვის კაბის ტექნოლოგიური დამუშავების თანმიმდევრობა**

ცხრ.10.26.

№	ოპერაციის დასახელება	სპეციალობა	მონაცობილობა	შენიშვნა
	<b>კალთის ლიფის დამუშავება</b>			
1	კალთაზე ამოღებულობის მონიშვნა	ხ	თარგი, ცარცი	
2	ამოღებულობის გამოკერვა	მ	უნივერსალური მანქანა	
3	ამოღებულობის დაუთოება	უ	უთო	
4	კალთის ლიფის განაჭრი ნაპირების ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
	<b>ზურგის დამუშავება</b>			
5	ზურგზე ამოღებულობის მონიშვნა	ხ	თარგი, ცარცი, სანტიმეტრი	
6	ზურგზე ამოღებულობის გამოკერვა	მ	უნივერსალური მანქანა	
7	ზურგის ლიფის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
8	ზურგის დაუთოება	უ	უთო	
	<b>კაბის ქვედა ნაწილის დამუშავება</b>			
9	კაბის ქვედა ნაწილის შემადგენელი ნაწილების შეერთება	უ	უთო	
10	კაბის ქვედა ნაწილის დაუთოება	უ	უთო	
11	კაბის ქვედა ნაწილზე ნაფენების მონიშვნა	ხ	თარგი, ცარცი, სანტიმეტრი	
12	კაბის ქვედა ნაწილის ბოლოს შემოკვეცვა	მ	უნივერსალური მანქანა	
13	კაბის ქვედა ნაწილზე ნაფენების დაუთოება	უ	უთო	
14	კაბის ქვედა ნაწილზე ნაფენების დამაგრება დროებითი გვირისტით	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
	<b>საყელოს დამუშავება</b>			
15	ქვედა საყელოს შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
16	ქვედა საყელოზე წებოვანის დანეგება	უ	უთო	
17	საყელოს შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
18	საყელოს კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და ამობრუნება	ხ	მაკრატელი	
19	საყელოს დაუთოება	უ	უთო	
20	საყელოს განაჭერ ნაპირზე 2მმ-იანი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
	<b>ქამრის დამუშავება</b>			
21	ქამრის მოკვეცვა და დაუთოება	უ	უთო	
22	ქამრის განაჭერი ნაპირის შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
23	ქამარზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
24	ქამრის დაუთოება	უ	უთო	
	<b>მონტაჟი</b>			

25	ლიფის კალთისა და ზურგის შეერთება მხრის განაჭერ ნაპირზე სახელოზე გადასვლით	მ	უნივერსალური მანქანა	
26	კალთისა და ზურგის მხრის შეერთების ნაკერის დაუთობა	უ	უთო	
27	საყელის ჩაკერება ყელის გაჭერ ნაპირში	მ	უნივერსალური მანქანა	
28	საყელის ჩაკერების ნაკერის დაუთობა	უ	უთო	
29	საყელის თავისუფალი ბოლოს ჩაკეცვა დაგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
30	საყელის ნაკერის დაუთობა	უ	უთო	
31	გვერდის განაჭერი ნაპირების შეერთება სახელოზე გადასვლით	მ	უნივერსალური მანქანა	
32	გვერდის განაჭერი ნაპირების დაუთობა	უ	უთო	
33	ილიის გაჭერ ნაპირში სახელოს ჩაკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
34	ილიის გაჭერი ნაპირის ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
35	სახელოს ბოლოს ჩაკეცვა, დაუთობა	უ	უთო	
36	სახელოს ბოლოს დაგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
37	კაბის ლიფისა და ქვედა ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
38	კაბის ლიფისა და ქვედა ნაწილების შეერთების ნაკერის ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
39	ლიფის ნაკერის დაუთობა	უ	უთო	
40	კაბის გასუთავება ძაფებისაგან	ხ	მაკრატელი	
41	კაბის საბოლოო დაუთობა.	უ	უთო	

### პრაქტიკული დავალება

1. მოცემული ბავშვის კაბის ტექნოლოგიური დამუშავების მოდულური სქემის შედგენა
2. დამუშავდეს ბავშვის გამოსასვლელი კაბა.

### 10.2.3. ბავშვის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავება



ნახ.10.21. ბავშვის შარვალი



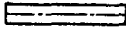
ბავშვის შარვლის გარეგნული აღწერილობა

ბავშვის შარვალი სწორი სილუეტის, ყოველდღიური, ბამბის ქსოვილისაგან. შარვლის წინა ნახევარი ერთნაწილიანი, მუშავდება წელის ხაზზე ნაკვეთი, და გვერდითი გაჭრილი ჯიბით.

შარვლის უკანა ნახევარი ერთნაწილიანი, მუშავდება ზედნადები ჯიბით. შარვალი მუშავდება რემინგაყრილი სათავით.

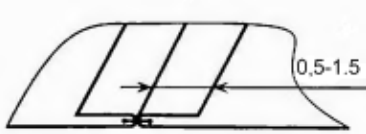

ბავშვის შარვლის ნაწილების სპეციფიკაცია

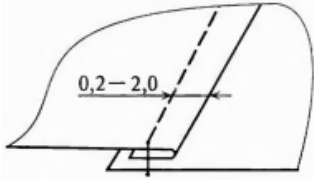
ცხრ.10.27.

№	ნაწილის დასახელება	ნაწილის ესკიზი	რაოდენობა	
			თარგი	ნაწილი
1	შარვლის წინა ნახევარი		1	2
2	შარვლის უკანა ნახევარი		1	2
3	სათავე		1	2

ბავშვის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავებისათვის გამოყენებული ნაკერები

ცხრ. 10.28.

№	ნაკერის დასახელება	ნაკერის სქემა
2	შემაერთებელი ნაკერი გახსნილ დაუთოებულ	
4	შემოკვეციითი ნაკერი	

5	ნადებიოთი ნაკერი	
---	------------------	--

**ბავშვის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავების თანმიმდევრობა**

ცხრ.29.

№	ოპერაციის დასახელება	სპეციალობა	მონყობილობა	შენიშვნა
	<b>შარვლის წინა ნახევრის დამუშავება</b>			
1	შარვლისწინა ნახევრზე ნაფენის მონიშვნა	ბ	თარგი, ცარცი	
2	ნაფენის დამაგრება ღროებითი გვირისტიო	მ	უნივერსალური მანქანა	
3	შარვლის ჯიბის განაჭერ ნაპირზე წებოვაბი ზოლის დანებება	უ	უთო	
4	ჯიბის განაჭერ ნაპირზე ქობის მიკერება	მ	უნივერსალური	
5	ჯიბის ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
6	ქობის დაგვირისტება ჯიბის ნაპირზე	მ	უნივერსალური	
7	ქობაზე ჯიბის პარკის მიკერება	მ	უნივერსალური	
8	საფერდაგვირისტებული ჯიბის პარკის დამაგრება შარვლის ზედა და გვერდით განაჭერ ნაპირზე	მ	უნივერსალური	
9	ჯიბის პარკის შემოგვირისტება	მ	უნივერსალური	
10	ჯიბის დაუთოება	უ	უთო	
11	შარვლის წინა ნახევრის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
	<b>შარვლის უკანა ნახევრის დამუშავება</b>			
12	შარვლის უკანა ნახევრზე ამოღებულობის მონიშვნა	ბ	თარგი, ცარცი	
13	შარვლის უკანა ნახევრზე ჯიბის დასაკერებელი ადგილის მონიშვნა	ბ	თარგი, ცარცი	
14	შარვლის უკანა ნახევრზე ამოღებულობის გამოკერვა	მ	უნივერსალური	
15	ამოღებულობის დაუთოება	უ	უთო	
16	შარვლის უკანა ნახევრზე ჯიბის დაკერება			
17	შარვლის უკანა ნახევრის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
18	შარვლის უკანა ნახევრის დაუთოება	უ	უთო	
	<b>ჯიბის ნაწილების დამუშავება</b>			

19	ჯიბის პარკზე საფერის დაგვირისტება	მ	უნივერსალური	
20	საფერის გადმობრუნება და დაუთობება	უ	უთო	
21	საფერის დამაგრება ჯიბის პარკზე დროებითი გვირისტით	მ	უნივერსალური მანქანა	
22	ჯიბის ქობაზე წებოვანი ლენტის დანებება	უ	უთო	
23	ქობის განაჭერი ნაპირის ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
	<b>ზედნადები ჯიბის დამუშავება</b>			
25	ჯიბის ზედა გადაკეცვის ხაზის მონიშვნა	ხ	თარგი, ცარცი	
26	ჯიბის ზედა ნაპირის გადაკეცვა და დაგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
27	ჯიბის შემოუთობება სპეც. თარგზე	უ	უთო	
	<b>სათავის დამუშავება</b>			
28	სათავის ნაწილების შეერთება, კუთხეების გამოკერვა რეზინის მოტნევით	მ	უნივერსალური	
29	სათავის კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და გადმობრუნება	ხ	ხელი, მაკრატრლი	
30	სათავის დაუთობება	უ	უთო	
	<b>მონტაჟი</b>			
31	შარვლის წინა ნახევრების ცენტრალური განაჭერი ნაპირების შეერთება	მ	უნივერსალური	
32	ცენტრალური ნაკერის დაუთობება	უ	უთო	
33	შარვლის უკანა ნახევრების ცენტრალური განაჭერი ნაპირების შეერთება	მ	უნივერსალური	
34	ცენტრალური ნაკერის დაუთობება	უ	უთო	
35	შარვლის წინა და უკანა ნახევრების შეერთება გვერდით განაჭერ ნაპირზე ელვა შესაკრავის ჩაკერებისათვის ადგილის დატოვებით	მ	უნივერსალური	
36	ნაკერის დაუთობება	უ	უთო	
37	ელვა შესაკრავის დაგვირისტება	მ	უნივერსალური	
38	ნაკერის დაუთობება	უ	უთო	
39	შარვლის ზედა განაჭერ ნაპირზე სათავის მიკერება	მ	უნივერსალური	
40	სათავის გადმობრუნება	ხ	ხელი	
41	შარვლის ზედა განაჭერ ნაპირზე სათავის მეორე ნაპირის ჩაკეცვა დაგვირისტება	მ	უნივერსალური	
42	შარვლის ზედა განაჭერ ნაპირის დაუთობება	უ	უთო	
43	შარვლის ჩაზომება და ბოლო განაჭერი ნაპირის შესწორება	ხ	მაკრატელი	

44	შარვლის ბოლო განაჭერი ნაპირის ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
45	შარვლის ბოლო განაჭერი ნაპირის შემოკვეცვა	მ	უნივერსალური	
46	შარვლის ბოლო განაჭერი ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
47	შარვლის გასუფთავება ძაფებისაგან	ხ	ხელი	
48	შარვლის საბოლოო დაუთოება	უ	უთო	
49	შარვლის დაკვეცვა და პოლიეთილენის პარკში მოთავსება	ხ	ხელი, პოლიეთილენის პარკი	

### პრაქტიკული დავალება

1. დამუშავდეს ბავშვის შარვლის მოდულური სქემა

## 10.2.4. ბავშვის ქურთუკის ტექნოლოგიური დამუშავება

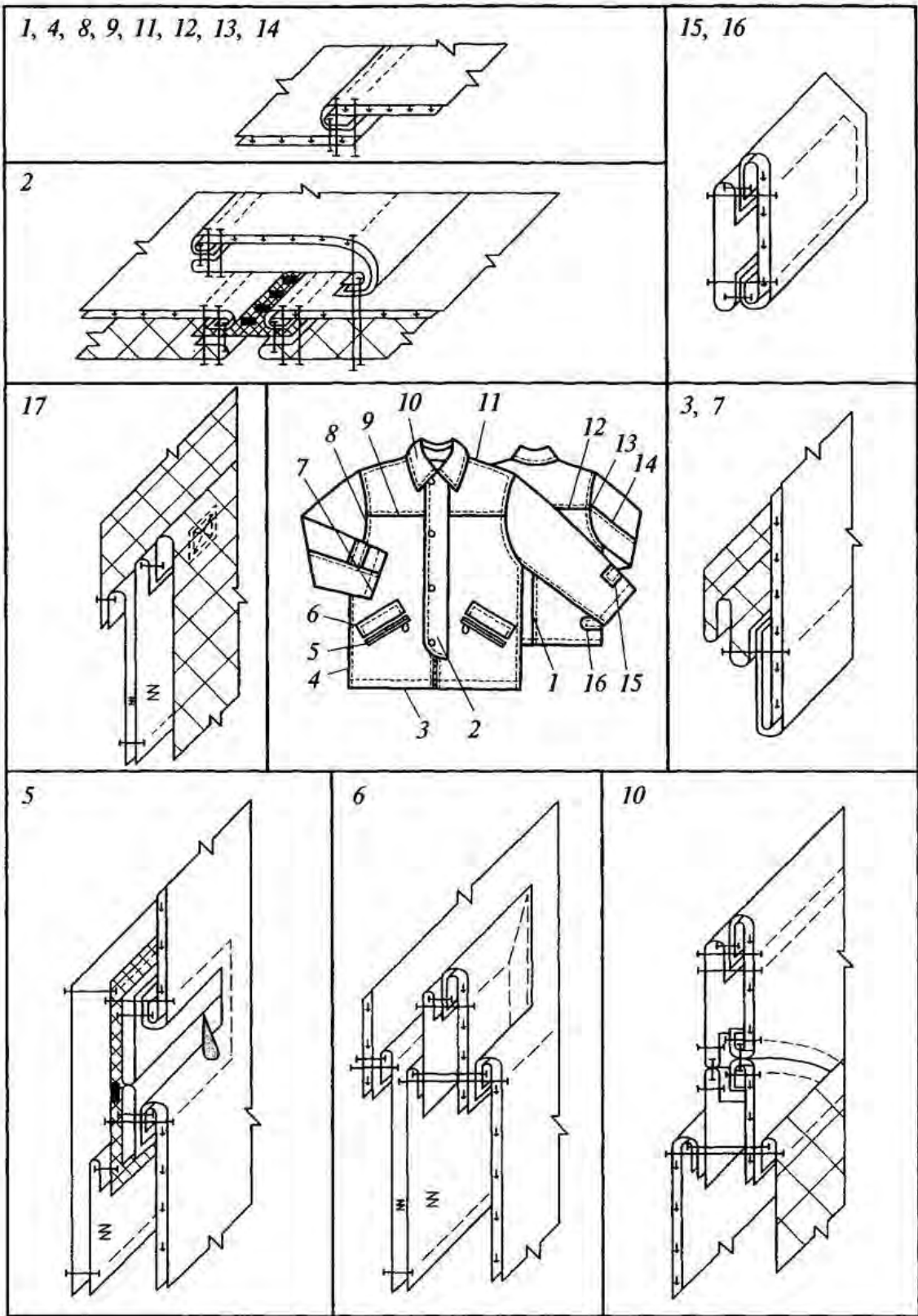


ნახ.10.22. ვაჟის ქურთუკი

### ქურთუკის გარეგნული აღწერილობა

ვაჟის ქურთუკი სწორი სილუეტის, ყოველდღიური, ნახევრადშალის ქსოვილისაგან. კალთა ორნაწილიანი, მუშავდება კოკეტკით და გვერდითი გაჭრილი ფურცლაკიანი ჯიბით. ზურგი სამწიფიანი, მუშავდება კოკეტკითა და შუა ნაკერით. სახელო ჩაკერებული, ორნაწილიანი, ბოლო მუშავდება მოსაჭიმით. საყელო გადაფენილი. ქურთუკი იკვრება ელვა შესაკრავით და თამასაზე სამი ღილითა და სამი ღილკილოთი. ქურთუკის ყველა განაჭრი ნაპირ მუშავდება 0,5 სმ გასაფორმებელი გვირისტით.





ნახ 10.23. ქურთუკის მოდულური სქემა

ვაჟის ქურთუკის ტექნოლოგიური დამუშავების თანმიმდევრობა

ცხრ.10.30.

№	ოპერაციის დასახელება	სპეციალობა	მონყობილობა	შენიშვნა
	<b>კალთის დამუშავება</b>			
1	კალთაზე ჯიბის ადგილის მონიშვნა	ბ	თარგი, ცარცი	
2	კალთაზე მათბუნებლის შეერთება			
3	ჯიბის ხაზზე ფურცლაკის დაგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
4	ჯიბის ხაზზე საფერდაგვირისტებული ჯიბის პარკის მიკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
5	ჯიბის ჩაჭრა და ჩაბრუნება	ბ	მაკრატელი, ხელი	
6	ფურცლაკზე ჯიბის პარკის მიკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
7	ჯიბის კუთხეების ჩამაგრება	მ	უნივერსალური მანქანა	
8	ჯიბის პარკის შემოგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
9	ფურცლაკის კუთხეების ჩამაგრება	მ	უნივერსალური მანქანა	
10	ჯიბის დაუთოება	უ	უთო	
11	კალთის კოკეტკაზე მათბუნებლის შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
12	კალთისა და კოკეტკის შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
13	კოკეტკის დაუთოება	მ	უნივერსალური მანქანა	
14	კოკეტკაზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
15	კალთის დაუთოება	უ	უთო	
	<b>ზურგის დამუშავება</b>			
16	ზურგზე მათბუნებლის შემოგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
17	ზურგის კოკეტკაზე მათბუნებლის შემოგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
18	ზურგის შუა ნაკერის დაგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
19	ზურგის შუა ნაკერის დაუთოება	უ	უთო	
20	ზურგის შუა ნაკერზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
21	ზურგისა და კოკეტკის შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	

22	კოკეტკის ნაკერის დაუთობება	უ	უთო	
23	კოკეტკის ნაკერზე გასათორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
24	ზურგის დაუთობება	უ	უთო	
	<b>ჯიბის პარკისა დამუშავება</b>			
25	ჯიბის საფერის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
26	ჯიბის პარკზე საფერის დავგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
	<b>ფურცლაკის დამუშავება</b>			
21	ფურცლაკზე მათბუნებლის შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
	ფურცლაკის კუთხეების გამოკერვა	მ	უნივერსალური მანქანა	
22	ფურცლაკის კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და ამობრუნება	ხ	ხელი, მაკრატელი	
23	ფურცლაკის დაუთობება	უ	უთო	
24	ფურცლაკის ნაპირზე გასათორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
	<b>თამასის დამუშავება</b>			
25	თამასაზე მათბუნებლის შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
	თამასის შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
26	თამასის კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და ამობრუნება	უ	უთო	
	თამასის დაუთობება			
27	თამასის ნაპირზე გასათორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
	<b>სახელოს დამუშავება</b>			
28	სახელოს ნაწილებზე მათბუნებლის შემოგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
29	სახელოს იდაყვის განაჭრის ნაპირის შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
30	იდაყვის განაჭრის ნაპირის დაუთობება	უ	უთო	
31	სახელოს იდაყვის განაჭრ ნაპირზე გასათორმებელი გვირისტის გატარება	უ	უთო	
32	სახელოს წინა განაჭრი ნაპირის შეერთება მოსაჭიმის მოტნევით	მ	უნივერსალური მანქანა	
33	წინა განაჭრი ნაპირის დაუთობება	უ	უთო	
34	სახელოს წინა განაჭრი ნაპირზე გასათორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
35	სახელის ბოლოს გადაკეცვა და დაუთობება	უ	უთო	
	<b>მოსაჭიმის დამუშავება</b>			
36	მოსაჭიმზე მათბუნებლის შემოგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	

37	მოსაჭიმის შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
38	მოსაჭიმის კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და ამობრუნება	ხ	ხელი, მაკრატელი	
39	მოსაჭიმის დაუთობა	უ	უთო	
	მოსაჭიმზე გასათვორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
	<b>საყელოს დამუშავება</b>			
40	ქვედა საყელოს შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
	ზედა საყელოს შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
41	ზედა საყელოზე მათბუნებლის შემოგვირისტება	უ	უთო	
42	საყელოს შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
43	საყელოს კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და ამობრუნება	ხ	ხელი, მაკრატელი	
44	საყელოს დაუთობა	უ	უთო	
45	საყელოზე გასათვორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
	<b>სარჩულის დამუშავება</b>			
46	კალთისა და ზურგის შეერთება მხრის განაჭერ ნაპირზე	მ	უნივერსალური მანქანა	
47	მხრის განაჭერი ნაპირის დაუთობა	უ	უთო	
48	სახელოს ჩაკერება ილლიის განაჭერ ნაპირში	მ	უნივერსალური მანქანა	
49	სარჩულის დაუთობა	უ	უთო	
	<b>მონტაჟი</b>			
50	კალთისა და ზურგის შეერთება მხრის განაჭერ ნაპირზე	მ	უნივერსალური მანქანა	
51	კალთისა და ზურგის მხრის შეერთების ნაკერის დაუთობა	უ	უთო	
52	მხრის განაჭერ ნაპირზე გასათვორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
53	ყელის განაჭერ ნაპირში საყელოს ჩაკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
54	საყელოს ჩაკერების ნაკერის დაუთობა	უ	უთო	
55	კალთისა და ზურგის შეერთება გვერდის განაჭერ ნაპირზე	მ	უნივერსალური მანქანა	
56	გვერდის განაჭერი ნაპირის დაუთობა	უ	უთო	
57	გვერდის განაჭერი ნაპირზე გასათვორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
58	სახელოს ჩაკერება ილლიის განაჭერ ნაპირში	მ	უნივერსალური მანქანა	
59	ილლიის განაჭერი ნაპირის დაუთობა	უ	უთო	

60	ილიის განაჭრი ნაპირზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება			
61	კალთის წინა ნაპირზე ელვა შესაკრავის დაგვირისტება სარჩულთან ერთად	მ	უნივერსალური მანქანა	
62	კალთის ნაპირის ამობრუნება და დაუთოება	უ	უთო	
63	კალთის წინა ნაპირზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
64	კალთის წინა ნაპირზე თამასის დაგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
65	თამასის დაუთოება	უ	უთო	
66	თამასაზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
67	სახელოს ბოლოზე სარჩულის მიკვრება	მ	უნივერსალური მანქანა	
68	სახელოს ბოლოს დაუთოება	უ	უთო	
69	სახელოს სარჩულის ჩამაგრება ილიის განაჭრი ნაპირში	მ	უნივერსალური მანქანა	
70	სარჩულის შეერთება ქურთუკის ბოლო განაჭრი ნაპირთან	მ	უნივერსალური მანქანა	
71	ქურთუკის ამობრუნება	ხ	ხელი	
72	ღიად დატოვებული ადგილის გამოკვრვა	მ	უნივერსალური მანქანა	
73	ქურთუკის ბოლო განაჭრი ნაპირის შემოგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
74	ქურთუკის დაუთოება	უ	უთო	
75	თამასის წინა განაჭრი ნაპირზე ღილკილოს ადგილის მონიშვნა	ხ	სანტიმეტრი, ცარცი	
76	თამასის წინა განაჭრი ნაპირზე ღილის ადგილის მონიშვნა	ხ	სანტიმეტრი, ცარცი	
77	თამასის წინა განაჭრი ნაპირზე ღილკილოს ამოხვევა	სპ/მ	ღილკილოს ამომხვევი მანქანა	
78	თამასის წინა განაჭრი ნაპირზე ღილის დაკვრება	სპ/მ	ღილის დაკვრებელი მანქანა	
79	ქურთუკის გასუფთავება ძაფებისაგან	ხ	მაკრატელი	
80	ქურთუკის საბოლოო დაუთოება	უ	უთო	
81	ქურთუკის დაკვეცვა და პოლიეთილენის პარკში მოთავსება	ხ	ხელი	

### პრაქტიკული დავალება

1. დამუშავდეს მოცემული მოდელისათვის ნაწილების სპეციფიკაციის ცხრილი
2. დამუშავდეს მოცემული მოდელისათვის ტექნოლოგიური დამუშავებისათვის გამოყენებული ნაკერების ცხრილი.

### 10.3. მამაკაცის ტანსაცმლის მასალაში შესრულება



#### ქვეთავის შინაარსი:

- ❖ მამაკაცის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავება;
- ❖ მამაკაცის ზედა პერანგის ტექნოლოგიური დამუშავება;
- ❖ მამაკაცის პიჯაკის ტექნოლოგიური დამუშავება;

### 10.3.1. მამაკაცის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავება



ნახ.10.24. მამაკაცის შარვალი

#### მამაკაცის შარვლის გარეგნული აღწერილობა

მამაკაცის შარვალი გამოწყობილი სილუეტის, გამოსასვლელი, ნახევრად შალის ქსოვილისაგან.



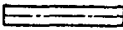
შარვლის წინა ნახევარი ერთნაწილიანი, მუშავდება შუა ხაზზე შემხვედრი ნაკეცი, რომლის ნაკერი გაფორმებულია 25სმ-ზე 0,5 სმ გასაფორმებელი გვირისტით, წელის ხაზზე ამოღებულობით და გვერდითი გაჭრილი ჯიბით.

შარვლის უკანა ნახევარი ერთნაწილიანი, მუშავდება შუა ხაზზე შემხვედრი ნაკეცი, რომლის ნაკერი გაფორმებულია 30სმ-ზე 0,5 სმ გასაფორმებელი გვირისტით, და წელის ხაზზე ამოღებულობით.

შარვალი მუშავდება სათავეთ. შარვალი იკვრება გვერდის განაჭერ ნაპირში ელვა შესაკრავით და სათავეზე ღილითა და ღილკილოთი.

მამაკაცის შარვლის ნაწილების სპეციფიკაცია

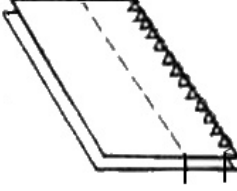
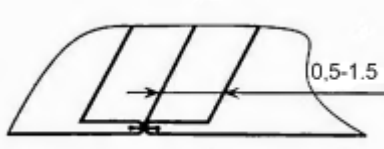
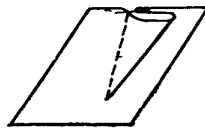
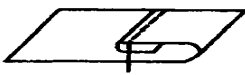
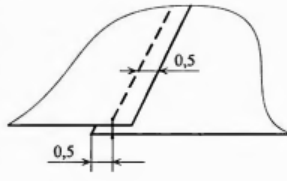
ცხრ.10.31.

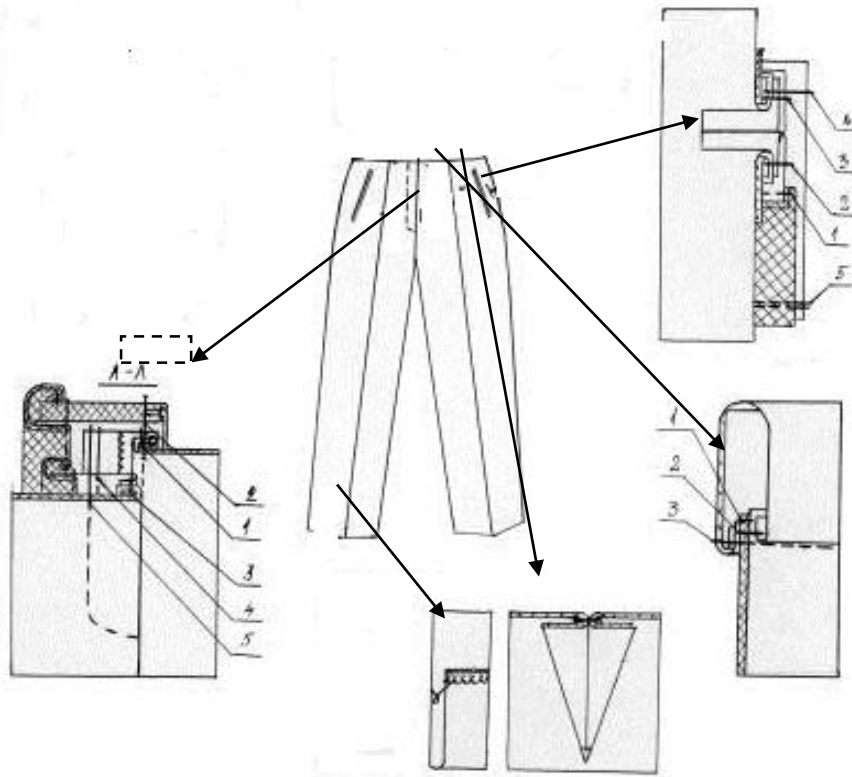
№	ნაწილის დასახელება	ნაწილის ესკიზი	რაოდენობა	
			თარგი	ნაწილი
1	შარვლის წინა ნახევარი		1	2
2	შარვლის უკანა ნახევარი		1	2
3	სათავე		1	2



მამაკაცის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავებისათვის გამოყენებული ნაკერები

ცხრ.10.32.

№	ნაკერის დასახელება	ნაკერის სქემა
1	შემაერთებელი ნაკერი ერთდროული ამოხვევით	 <p>A technical drawing of a matching seam. It shows two fabric pieces being joined. A dashed line indicates the seam line. A small vertical tick mark is shown at the end of the seam, indicating a specific finishing point or direction.</p>
2	შემაერთებელი ნაკერი გახსნით დაუთოებული	 <p>A technical drawing of an open matching seam. The two fabric pieces are joined along a central line, but the seam is not pressed. A dimension line with arrows indicates a width of 0.5-1.5 units from the center line to the edge of the fabric.</p>
3	ამოღებულობითი ნაკერი	 <p>A technical drawing of a seam with a notch. The two fabric pieces are joined, and a V-shaped notch is cut into the seam line. A dashed line shows the original position of the seam line before the notch was cut.</p>
4	შემოკვეციითი ნაკერი	 <p>A technical drawing of a seam with a fold. The two fabric pieces are joined, and the seam is folded over one of the pieces. A dashed line indicates the original seam line.</p>
5	ნადებიითი ნაკერი	 <p>A technical drawing of a seam with a notch. The two fabric pieces are joined, and a V-shaped notch is cut into the seam line. Two dimension lines with arrows indicate a width of 0.5 units from the center line to the edge of the fabric on both sides.</p>



ნახ.10.25. შარვლის მოდულური სქემა

მამაკაცის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავების თანმიმდევრობა

ცხრ.10.33.

№	ოპერაციის დასახელება	სპეციალობა	მონყობილობა	შენიშვნა
	<b>შარვლის წინა ნახევრის დამუშავება</b>			
1	შარვლის წინა ნახევრზე ამოღებულობის მონიშვნა	ხ	თარგი, ცარცი	
2	შარვლის წინა ნახევრზე ამოღებულობის გამოკვერვა	მ	უნივერსალური	
3	ამოღებულობის დაუთოება	უ	უთო	
4	შარვლის ჯიბის განაჭერ ნაპირზე წებოვაბი ზოლის დანებება	უ	უთო	
5	ჯიბის განაჭერ ნაპირზე კანტის მიკვერება	მ	უნივერსალური	
6	ჯიბის ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
7	კანტის დავვირისტება ჯიბის ნაპირზე	მ	უნივერსალური	
8	კანტზე ჯიბის პარკის მიკვერება	მ	უნივერსალური	
9	საფერდავირისტებული ჯიბის პარკის დამაგრება შარვლის ზედა და გვერდით განაჭერ ნაპირზე	მ	უნივერსალური	
10	ჯიბის პარკის შემოგვირისტება	მ	უნივერსალური	
11	ჯიბის დაუთოება	უ	უთო	

12	შარვლის წინა ნახევრის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა	სკ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
	<b>შარვლის უკანა ნახევრის დამუშავება</b>			
13	შარვლის უკანა ნახევრზე ამოღებულობის მონიშვნა	ხ	თარგი, ცარცი	
14	შარვლის უკანა ნახევრზე ამოღებულობის გამოკერვა	მ	უნივერსალური	
15	ამოღებულობის დაუთოება	უ	უთო	
16	ჭიბის ადგილის მონიშვნა	ხ	თარგი, ცარცი	
17	შარვლის ჭიბის განაჭერ ნაპირზე წებოვაბი ზოლის დანებება	უ	უთო	
18	ჭიბის განაჭერ ნაპირზე კანტის მიკერება	მ	უნივერსალური	
19	ჭიბის ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
20	კანტის დაგვირისტება ჭიბის ნაპირზე	მ	უნივერსალური	
21	კანტზე ჭიბის პარკის მიკერება	მ	უნივერსალური	
22	საფერდაგვირისტებული ჭიბის პარკის დამაგრება შარვლის ზედა და გვერდით განაჭერ ნაპირზე	მ	უნივერსალური	
23	ჭიბის პარკის შემოგვირისტება	მ	უნივერსალური	
24	ჭიბის დაუთოება	უ	უთო	
25	შარვლის უკანა ნახევრის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა	სკ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
	<b>ჭიბის ნაწილების დამუშავება</b>			
26	ჭიბის პარკზე საფერის დაგვირისტება	მ	უნივერსალური	
27	საფერის დამაგრება ჭიბის პარკზე დროებითი გვირისტით	მ	უნივერსალური	
28	ჭიბის კანტზე წებოვანი ლენტის დანებება	უ	უთო	
29	კანტის მოკვეცვა შუაზე	უ	უთო	
	<b>სათავის დამუშავება</b>			
30	სათავის ნაწილებზე წებოვანის დანებება	უ	უთო	
31	სათავის ნაწილების შეერთება კორსაჟის ლენტთან	მ	უნივერსალური	
32	სათავის კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და გადმობრუნება	ხ	ხელი, მაკრატრლი	
33	სათავის დაუთოება	უ	უთო	
34	სათავის ზედა განაჭერ ნაპირზე გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური	
35	სათავის დაუთოება	უ	უთო	
	<b>მონტაჟი</b>			
36	შარვლის წინა ნახევრების ცენტრალური განაჭერი ნაპირების შეერთება	მ	უნივერსალური	
37	ცენტრალური ნაკერის დაუთოება	უ	უთო	
38	შემხვედრი ნაკეცის გამოკერვა	მ	უნივერსალური	

39	შემხვედრი ნაკეცის დაუთოება	უ	უთო	
40	შემხვედრი ნაკეცის გამოკერვის ხაზზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური	
41	ნაკეცის დამაგრება დროებითი გვირისტით	მ	უნივერსალური	
42	შარვლის უკანა ნახევრების ცენტრალური განაჭერი ნაპირების შეერთება	მ	უნივერსალური	
43	ცენტრალური ნაკერის დაუთოება	უ	უთო	
44	შემხვედრი ნაკეცის გამოკერვა	მ	უნივერსალური	
45	შემხვედრი ნაკეცის დაუთოება	უ	უთო	
46	შემხვედრი ნაკეცის გამოკერვის ხაზზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური	
47	ნაკეცის დამაგრება დროებითი გვირისტით	მ	უნივერსალური	
48	შარვლის წინა და უკანა ნახევრების შეერთება გვერდით განაჭერ ნაპირზე ელვა შესაკრავის ჩაკერებისათვის ადგილის დატოვებით	მ	უნივერსალური	
49	ნაკერის დაუთოება	უ	უთო	
50	ელვა შესაკრავის დაგვირისტება	მ	უნივერსალური	
51	ნაკერის დაუთოება	უ	უთო	
52	შარვლის ზედა განაჭერ ნაპირზე სათავის მიკერება	მ	უნივერსალური	
53	შარვლის ზედა განაჭერ ნაპირზე კორსაუსის ლენტის დაგვირისტება	მ	უნივერსალური	
54	შარვლის ზედა განაჭერ ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
55	შარვლის ჩაზომება და ბოლო განაჭერი ნაპირის შესწორება	ხ	მაკრატელი	
56	შარვლის ბოლო განაჭერი ნაპირის ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი	
57	შარვლის ბოლო განაჭერი ნაპირის შემოკეცვა	მ	უნივერსალური	
58	შარვლის ბოლო განაჭერი ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
59	სათავის გამონაშვერზე ღილკილოს ადგილის მონიშვნა	ხ	სანტიმეტრი, ცარცი	
60	სათავის გამონაშვერზე ღილკილოს ამოხვევა	სპ/მ	ღილკილოს ამომხვევი	
61	სათავის მეორე ნაპირზე ღილის ადგილის მონიშვნა	ხ	სანტიმეტრი, ცარცი	
62	სათავის ნაპირზე ღილის დაკერება	სპ/მ	ღილის დამკერებელი	
63	შარვლის უკანა ჯიბეზე ღილკილოს ადგილის მონიშვნა	ხ	სანტიმეტრი, ცარცი	

64	შარვლის უკანა ჯიბეზე ღილაკილოს ამოხვევა	სკ/მ	ღილაკილოს ამომხვევი	
65	შარვლის უკანა ჯიბეზე ღილის ადგილის მონიშვნა	ხ	სანტიმეტრი, ცარცი	
66	შარვლის უკანა ჯიბეზე ღილის დაკერება	სკ/მ	ღილის დამკერებელი	
67	შარვლის გასუფთავება ძაფებისაგან	ხ	ხელი	
68	შარვლის საბოლოო დაუთობა	უ	უთო	
69	შარვლის დაკეცვა და პოლიეთილენის პარკში მოთავსება	ხ	ხელი, პოლიეთილენის პარკი	

### პრაქტიკული დავალება

მოცემული შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავების სქემების გამოყენებით დამუშავდეს:

1. მამაკაცის ჯინსის შარვალი
2. მამაკაცის შარვალი კოკეტკით.

### 10.3.2. მამაკაცის ზედა პერანგის ტექნოლოგიური დამუშავება



ნახ.10.26. მამაკაცის ზედა პერანგი

მამაკაცის ზედა პერანგის გარეგნული აღწერილობა

მამაკაცის ზედა პერანგის სწორი სილუეტის, ყოველდღიური, ბამბის ქსოვილისაგან.

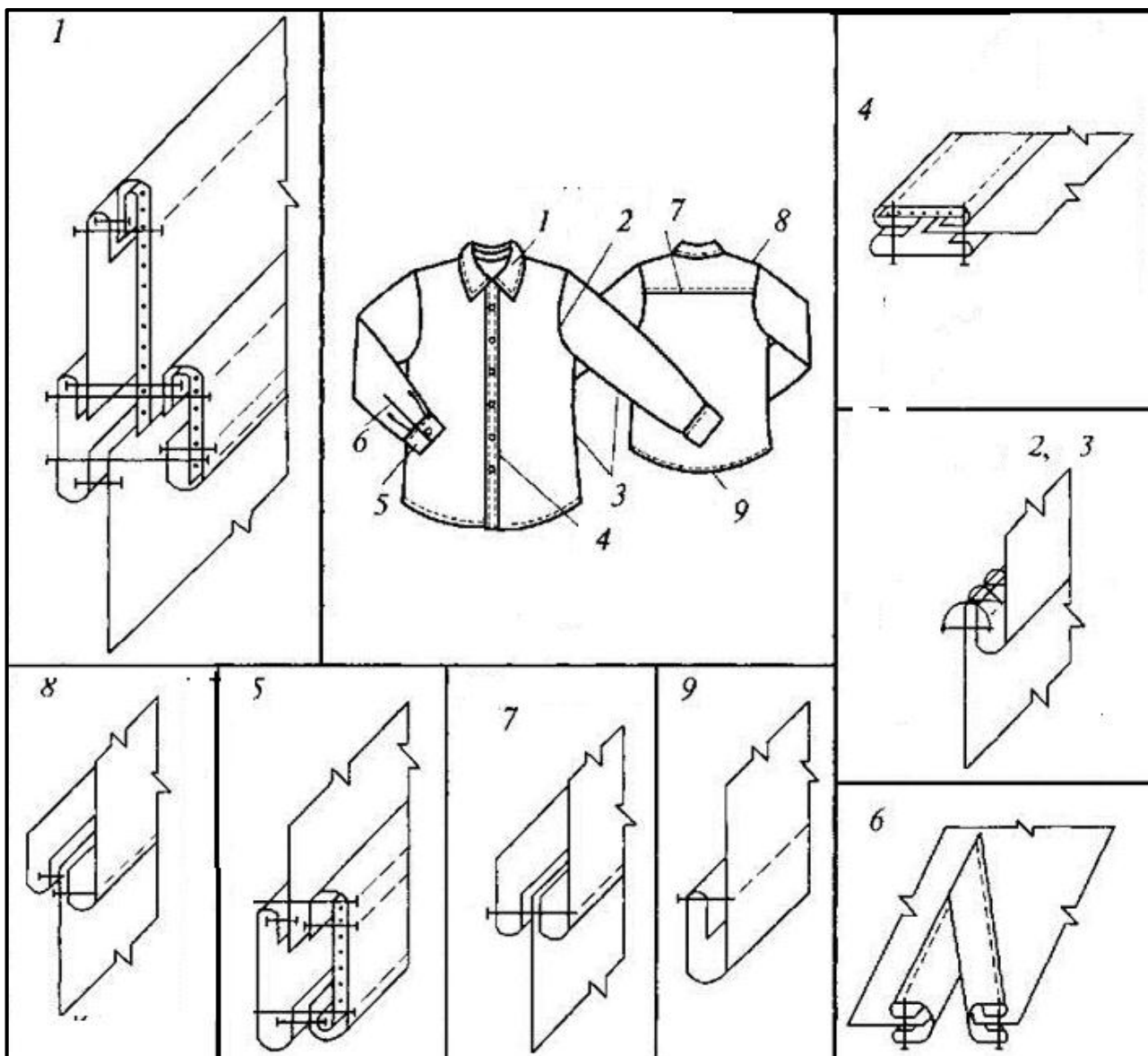
კალთა ერთნაწილიანი, მუშავდება მთლიანაჭრილი თამასითა და ზედნადები ჯიბით

ზურგი ორნაწილიანი, მუშავდება კოკეტკით

სახელო ჩაკერებული, ერთნაწილიანი, გრძელი, მუშავდება მანუეტით

საყელო დგარგადაფენილი

ზედა პერანგი იკვრება ერთ ღილსა და ერთ ღილკილოზე საყელიზე და ექვს ღილსა და ექვს ღილკილოზე.



ნახ. 10.27 მამკაცის ზედა პერანგის მოდულური რუცა

მამაკაცის ზედა პერანგის ტექნოლოგიური დამუშავების თანმიმდევრობა

ცხრ.10.33.

№	ოპერაციის დასახელება	სპეციალობა	მონეობილობა	შენიშვნა
	<b>კალთის დამუშავება</b>			
1	კალთის წინა განაჭერ ნაპირზე წებოვანის დანებება	უ	უთო	
2	კალთის წინა განაჭერი ნაპირის ჩაკეცვა	მ	უნივერსალური	
3	კალთაზე ჯიბის ადგილის მონიშვნა	ხ	თარგი, ცარცი	
4	კალთაზე ჯიბის დაკერება			
5	კალთის დაუთოება	უ	უთო	
	<b>ზურგის დამუშავება</b>			
6	ზურგის ზედა განაჭრ ნაპირზე მსუბუქი ნაფენების დამაგრება დროებითი გვირისტით	მ	უნივერსალური	
7	ზურგის დაუთოება	უ	უთო	
	<b>სახელოს დამუშავება</b>			
8	სახელოს შემადგენელი ნაწილების შეერთება	სპ/მ	ნაპირის შემაერთებელ ამომხვევი	
9	იდაყვის ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
10	სახელოს შესხნილზე კანტის შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
11	სახელოს შესხნილზე კანტის მეორე ნაპირის დამაგრება	მ	უნივერსალური მანქანა	
12	სახელოს შესხნილის დაუთოება	უ	უთო	
13	სახელოს ბოლოზე მანუეტის მიკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
14	სახელოს ბოლოზე მანუეტის მიკერების ნაკერის დაუთოება	უ	უთო	
15	მანუეტის მიკერების ნაკერზე გასააფორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
16	სახელოს დაუთოება	უ	უთო	
	<b>მანუეტის დამუშავება</b>			
17	მანუეტის ერთ ნახევარზე წებოვანის დანებება მოლ.2	უ	უთო	
18	მანუეტის შემადგენელი ნაწილების შეერთება,კუთხეების გამოკერვა	მ	უნივერსალური მანქანა	
19	მანუეტის კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და ამობრუნება	ხ	ხელი, მაკრატელი	
20	მანუეტის დაუთოება	უ	უთო	
21	მანუეტის ნაპირზე გასააფორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
	<b>საყელის დამუშავება</b>			



22	ქვედა საყელოს შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
23	ქვედა საყელოზე წებოვანის დანებება	უ	უთო	
24	საყელოს შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
25	საყელოს კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და ამობრუნება	ხ	ხელი, მაკრატელი	
26	საყელოს დაუთოება	უ	უთო	
27	საყელოს გაფორმება გასაფორმებელი გვირისტიტ	მ	უნივერსალური მანქანა	
	<b>მონტაჟი</b>			
28	ზურგზე კოკეტკის შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
29	კოკეტკის დაუთოება	უ	უთო	
30	კალთისა და ზურგის შეერთება მხრის განაჭრ ნაპირზე	მ	უნივერსალური მანქანა	
31	კალთისა და ზურგის მხრის შეერთების ნაკერის დაუთოება	უ	უთო	
32	საყელოს ჩაკერება ყელის გაჭერ ნაპირში	მ	უნივერსალური მანქანა	
33	საყელოს ჩაკერების ნაკერის დაუთოება	უ	უთო	
34	საყელოს თავისუფალი ბოლოს ჩაკეცვა და დაგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
35	საყელოს ნაკერის დაუთოება	უ	უთო	
36	გვერდის განაჭერი ნაპირების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
37	გვერდის განაჭერი ნაპირების დაუთოება	უ	უთო	
38	ილლიის გაჭერ ნაპირში სახელოს ჩაკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
39	სახელოს ჩაკერების ნაკერის დაუთოება	უ	უთო	
40	სახელოს ბოლოზე მანუეტის მიკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
41	მანუეტის მიკერების ნაკერის დაუთოება	უ	უთო	
42	მანუეტის ბოლოზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
43	სახელოს დაუთოება	უ	უთო	
44	კალთის წინა განაჭერ ნაპირზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
45	ზედა პერანგის ჩაზომება და ბოლო განაჭერი ნაპირის შესწორება	ხ	ხელი	
46	ზედა პერანგის ბოლო განაჭერი ნაპირის შემოკეცვა	მ	უნივერსალური მანქანა	

47	ზედა პერანგის ბოლო განაჭერი ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
48	ზედა პერანგის წინა განაჭერ ნაპირზე ღილკილოს ადგილის მონიშვნა	ხ	სანტიმეტრი, ცარცი	
49	ზედა პერანგის წინა განაჭერ ნაპირზე ღილის ადგილის მონიშვნა	ხ	სანტიმეტრი, ცარცი	
50	ზედა პერანგის წინა განაჭერ ნაპირზე ღილკილოს ამოხვევა	სპ/მ	ღილკილოს ამომხვევი	
51	ზედა პერანგის წინა განაჭერ ნაპირზე ღილის დაკერება	სპ/მ	ღილის დასაკერებელი	
52	ზედა პერანგის გასუთავება ძაფებისაგან	ხ	ხელი	
53	ზედა პერანგის საბოლოო დაუთოება	უ	უთო	
54	ზედა პერანგის დაკეცვა და პოლიეთილენის პარკში მოთავსება	ხ	ხელი, პოლიეთილენის პარკი	

### პრაქტიკული დავალება

1. მამაკაცის ზედა პერანგი კოკეტკით
2. მამაკაცის ზედა პერანგი მოკლე სახელოთი

### 10.3.3. მამაკაცის პიჯაკის ტექნოლოგიური დამუშავება



ნახ.10.28. მამაკაცის პიჯაკი

მამაკაცის პიჯაკის გარეგნული აღწერილობა

მამაკაცის პიჯაკი გამონწყობილი სილუეტის, გამოსასვლელი, ნახევრადშალის ქსოვილისაგან.

კალთა ერთნაწილიანი, გაჭრილი სარქველიანი ჯიბით და ზედა ფურცლაკიანი ჯიბით.

ზურგი ორნაწილიანი, მუშავდება შუა ნაკერით.

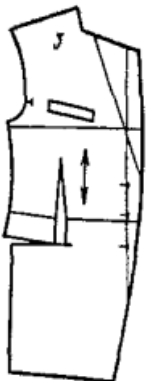
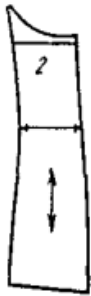
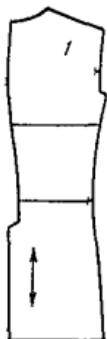

სახელო ჩაკერებული, ორნაწილიანი, გრძელი.


საყელო პიჯაკის ტიპის.

პიჯაკი იკვრება ერთ ღილსა და ერთ ღილკილოზე.

პიჯაკის ნაწილების სპეციფიკაცია

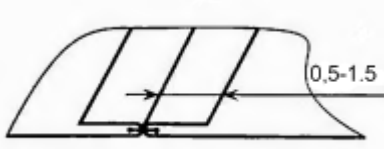
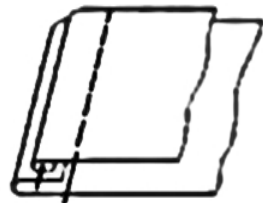
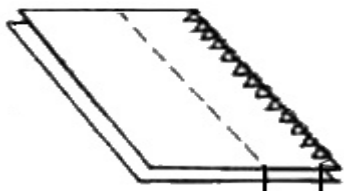
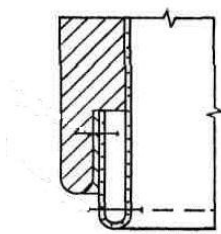
ცხრ.10.34

№	ნაწილის დასახელება	ნაწილის ესკიზი	რაოდენობა	
			თარგი	ნაწილი
1	კალთა		1	2
2	კალთის გვერდულა		1	2
3	ზურგი		1	2
4	საყელო		1	2

5	სახელო		1	4
---	--------	---	---	---

პიჯაკის ტექნოლოგიური დამუშავებისათვის გამოყენებული ნაკერები

ცხრ. 10.35

№	ნაკერის დასახელება	ნაკერის სქემა
1	შემაერთებული ნაკერი გახსნილ დაუთოებელი	
2	შემაერთებული გადაგვირისტებითი ნაკერი	
3	შემაერთებული ცალმრივ მუითოებითი ნაკერი	
4	შემოკეცვითი ნაკერი მოდ.1-2	

პიჯაკის ტექნოლოგიური დამუშავების თანმიმდევრობა

ცხრ.10.36.

№	ოპერაციის დასახელება	სპეციალობა	მონყობილობა	შენიშვნა
	<b>კალთის დამუშავება</b>			
1	კალთაზე წებოვანის დანებება	უ	უთო	
2	კალთის გვერდულაზე წებოვანის დანებება	უ	უთო	
3	კალთაზე ამოღებულობის გამოკერვა	მ	უნივერსალური მანქანა	
4	კალთის შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
5	კალთის დაუთოება	მ	უნივერსალური მანქანა	
6	კალთაზე ჯიბის ადგილის მონიშვნა	ბ	თარგი, ცარცი	
7	ჯიბის ხაზზე კანთისა და სარქველის დაკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
8	ჯიბის ჩაჭრა და ჩაბრუნება	ბ	მაკრატელი, ხელი	
9	ჯიბის ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
10	ჯიბის კანტზე ჯიბის პარკის მიკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
11	სარქველის ნაპირზე საფერდაკერებული ჯიბის პარკის მიკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
12	ჯიბის პარკის შემოგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
13	ჯიბის კუთხეების ჩამაგრება	მ	უნივერსალური მანქანა	
14	ჯიბის დაუთოება	უ	უთო	
15	კალთაზე ზედა ჯიბის ადგილის მონიშვნა	ბ	თარგი, ცარცი	
16	ჯიბის ხაზზე ფუეცლაკის მიკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
17	ჯიბის ჩაჭრა და ჩაბრუნება	ბ	მაკრატელი, ხელი	
18	ჯიბის ნაპირის დაუთოება	უ	უთო	
19	ჯიბის ფურცლაკზე ჯიბის პარკის მიკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
20	ჯიბის მეორე ნაპირზე საფერდაკერებული ჯიბის პარკის მიკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
21	ჯიბის პარკის შემოგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
22	ჯიბის კუთხეების ჩამაგრება	მ	უნივერსალური მანქანა	
23	ჯიბის დაუთოება	უ	უთო	
	<b>ზურგის დამუშავება</b>			
24	ზურგის შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
25	ზურგზე მხრის ხაზზე ამოღებულობის გამოკერვა	მ	უნივერსალური მანქანა	

26	ზურგის დაუთობება	უ	უთო	
	<b>ჯიბის პარკისა დამუშავება</b>			
27	ჯიბის საფერის განაჭერი ნაპირების ამოხვევა	სპ/მ	ნაპირის ამომხვევი მანქანა	
28	ჯიბის პარკზე საფერის დაგვირისტება	მ	უნივერსალური მანქანა	
	<b>სარქველის დამუშავება</b>			
29	სარქველის ერთ ნახევარზე წებოვანის დანებება	უ	უთო	
30	სარქველის შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
31	სარქველის კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და ამობრუნება			
32	სარქველის დაუთობება	უ	უთო	
33	სარქველის ნაპირზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
	<b>ფურცლაკის დამუშავება</b>			
34	ფურცლაკის ერთ ნახევარზე წებოვანის დანებება	უ	უთო	
35	ფურცლაკის შემადგენელი კუთხეების გამოკერვა	მ	უნივერსალური მანქანა	
36	ფურცლაკის კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და ამობრუნება			
37	ფურცლაკის დაუთობება	უ	უთო	
	<b>კალთქვედის დამუშავება</b>			
38	კალთქვედის შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
39	კალთქვედაზე წებოვანის დანებება	უ	უთო	
40	კალთქვედის ნაპირზე წებოვანი ლენტის დანებება	უ	უთო	
	<b>სახელოს დამუშავება</b>			
41	სახელოს იდაყვის განაჭრის ნაპირის შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
42	იდაყვის განაჭრის ნაპირის დაუთობება	უ	უთო	
43	სახელოს ბოლოზე შემოკვეცვის ხაზზე წებოვანი ლენტის დანებება , გადაკვეცვა და დაუთობება	უ	უთო	
44	სახელოს წინა განაჭრი ნაპირის შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
45	წინა განაჭრი ნაპირის დაუთობება	უ	უთო	
	<b>საყელოს დამუშავება</b>			
46	ქვედა საყელოს შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
47	ქვედა საყელოზე წებოვანის დანებება	უ	უთო	
48	საყელოს შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	

49	საყელოს კუთხეებში ზედმეტების შეჭრა და ამობრუნება	ბ	ხელი, მაკრატელი	
50	საყელოს დაუთობა	უ	უთო	
	<b>სარჩულის დამუშავება</b>			
51	სარჩულის კალთის შემადგენელი ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
52	სარჩულის კალთის დაუთობა	უ	უთო	
53	ზურგის ნაწილების შეერთება	მ	უნივერსალური მანქანა	
54	ზურგის დაუთობა	უ	უთო	
55	სახელის შეერთება წინა განაჭერ ნაპირზე	მ	უნივერსალური მანქანა	
56	სახელოს დაუთობა	უ	უთო	
57	კალთისა და ზურგის შეერთება მხრის განაჭერ ნაპირზე	მ	უნივერსალური მანქანა	
58	მხრის განაჭერი ნაპირის დაუთობა	უ	უთო	
59	სახელოს ჩაკერება ილლიის განაჭერ ნაპირში	მ	უნივერსალური მანქანა	
60	სარჩულის დაუთობა	უ	უთო	
	<b>მონტაჟი</b>			
61	კალთისა და ზურგის შეერთება მხრის განაჭერ ნაპირზე	მ	უნივერსალური მანქანა	
62	კალთისა და ზურგის მხრის შეერთების ნაკერის დაუთობა	უ	უთო	
63	ყელის განაჭერ ნაპირში საყელოს ჩაკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
64	საყელოს ჩაკერების ნაკერის დაუთობა	უ	უთო	
65	კალთქვედის მიკერება კალთის წინა განაჭერ ნაპირზე საყელოზე გადასვლით	მ	უნივერსალური მანქანა	
66	კალთქვედის გადმობრუნება, კუთხეების გასწორება, ზედმეტების შეჭრა	ბ	მაკრატელი	
67	კალთის წინა განაჭერი ნაპირის დაუთობა	უ	უთო	
68	კალთისა და ზურგის შეერთება გვერდის განაჭერ ნაპირზე შეხსნილის დატოვებით	მ	უნივერსალური მანქანა	
69	გვერდის განაჭერი ნაპირის დაუთობა	უ	უთო	
70	სახელოს ჩაკერება ილლიის განაჭერ ნაპირში	მ	უნივერსალური მანქანა	
71	ილლიის განაჭერი ნაპირის დაუთობა	უ	უთო	
72	სარჩულის მიკერება კალთქვედაზე ყელისა და კისრის განაჭერ ნაპირ გადასვლით და საკიდის მოტენვით	მ	უნივერსალური მანქანა	
73	კალთქვედისა სარჩულის ნაკერის დაუთობა	უ	უთო	
74	სახელოს ბოლოზე სარჩულის მიკერება	მ	უნივერსალური მანქანა	
75	სახელოს ბოლოს დაუთობა	უ	უთო	



76	სახელოს სარჩულის ჩამაგრება ილღის განაჭრ ნაპირში	მ	უნივერსალური მანქანა	
77	კალთქვედის ჩამაგრება მხრის განაჭრ ნაპირში	მ	უნივერსალური მანქანა	
78	სარჩულის შეერთება უაკეტის ბოლო განაჭრ ნაპირთან	მ	უნივერსალური მანქანა	
79	პიჯაკის ბოლო განაჭრი ნაპირის დათოება	უ	უთო	
80	პიჯაკის ამობრუნება	ხ	ხელი	
81	ღიად დატოვებული ადგილის გამოკერვა	მ	უნივერსალური მანქანა	
82	პიჯაკის დაუთოება	უ	უთო	
83	პიჯაკის ბოლო, წინა და საყელოს ნაპირებზე გასაფორმებელი გვირისტის გატარება	მ	უნივერსალური მანქანა	
84	პიჯაკის წინა განაჭრ ნაპირზე ღილკილოს ადგილის მონიშვნა	ხ	სანტიმეტრი, ცარცი	
85	პიჯაკის წინა განაჭრ ნაპირზე ღილის ადგილის მონიშვნა	ხ	სანტიმეტრი, ცარცი	
86	პიჯაკის წინა განაჭრ ნაპირზე ღილკილოს ამოხვევა	სპ/მ	ღილკილოს ამომხვევი მანქანა	
87	პიჯაკის წინა განაჭრ ნაპირზე ღილის დაკერება	სპ/მ	ღილის დაკერებელი მანქანა	
88	პიჯაკის გასუფთავება ძაფებისაგან	ხ	მაკრატელი	
89	პიჯაკის საბოლოო დაუთოება	უ	უთო	
90	პიჯაკის დაკეცვა და პოლიეთილენის პარკში მოთავსება	ხ	ხელი	

### პრაქტიკული დავალება

1. დამუშავდეს მამაკაცის პიჯაკის მოდულურისქემა;
2. დამუშავდეს მამაკაცის სპორტული პიჯაკი.

## ლიტერატურა

- 1.Савостицкий А.В., Меликов Е.Х. Технология швейных изделий. М.: Легкая и пищевая промышленность, 2004. 440 с.
2. Зак И.С. Промышленная технология одежды. М. 2010. 638 с.
- 3.Меликов Е.Х., Золотцева Л.В., Муригин В.Е. и др. Лабораторный практикум по технологии швейных изделий. 2-е изд. М.: Легпромбытиздат,2004. 272 с.
4. ნ. დოლიძე, ე. ჩირვაძე.«სამკერვალო ნაკეთობათა ტექნოლოგია» - ლაბორატორიული სამუშაოების მეთოდური მითითება II ნაწილი. ქუთაისი .2014 გვ 134.
5. Шершнева, Л.П. Конструирование одежды –М.: ФОРУМ – ИНФРА–М, 2006.
6. Е.А. Янчевская. Конструирование верхней женской одежды. М. 1989;
7. А.И. Мартынова, Е.Г Андреева. Конструктивное моделирование одежды /. М. 2002