

დეკორატიულ-გამოყენებითი
ქსოვილების სამყარო



წინასიტყვაობა

სახელმძღვანელო „დეკორატიული-გამოყენებითი ქსოვილების სამყარო“ განკუთვნილია პროფესიული სწავლების მოდულური პროგრამის „დეკორატიული - გამოყენებითი ქსოვილების სპეციალისტის“ სტუდენტებისათვის. ის შემუშავდა სსიპ განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრის დაკვეთით და მოიცავს პროგრამის სტანდარტით გათვალისწინებულ ყველა სავალდებულო მოდულს: 1. ფანქრითა და წყლის საღებავებით ხატვა; 2. ბატიკი-ქსოვილის მხატვრული მოხატვა; 3. თექის მხატვრული დამუშავება; 4. ფარდაგის ქსოვა; 5. ხალიჩის ქსოვა; 6. ქვილთი - ნაკეთობის მხატვრული დამუშავება (დაგვირისტება); 7. ქსოვილის მხატვრული ღებვა შიბორი; 8. ქსოვილის დაჩითვა; 9. გობელენის ქსოვა. ასევე, სახელმძღვანელოში შესულია დამატებითი თავი, რომელიც პროგრამის არჩევითი მოდულებიდან მოდულს „ტრიკოტაჟული ქსოვილის შექმნა“ ფარავს.

პროგრამა „დეკორატიულ გამოყენებითი ქსოვილების სპეციალისტი“ ფართო სპექტრის პროგრამაა, რომელიც პროფესიული განათლების საფეხურის სტუდენტს დეკორატიული ტექსტილური ნაწარმების შესწავლისა და დამზადების მრავალმხრივ შესაძლებლობას აძლევს. მასში თავმოყრილია დეკორატიული ხელოვნების ის მნიშვნელოვანი პროფესიული დარგები, რომლებიც ესოდენ მოთხოვნადია საზოგადოების მხრიდან. მოდულური პროგრამის ასეთი კომპლექსური მიდგომა პროფესიულ სტუდენტს ძალზე დიდ შესაძლებლობებს აძლევს ჩამოყალიბდეს როგორც ამ დარგის კარგი და მრავალმხრივი სპეციალისტი, ასევე სწავლის დამთავრების შემდგომ შეძლოს თავი დაიმკვიდროს შრომით ბაზარზე.

აღსანიშნავია, რომ ქართულ საგანმანათლებლო სივრცეში დღემდე არ ყოფილა შექმნილი ასეთი ტიპის სახელმძღვანელო, რომელშიც კომპლექსურად იქნებოდა გადმოცემული თეორიული და პრაქტიკული სასწავლო მასალა დეკორატიულ გამოყენებითი ქსოვილების მნიშვნელოვანი მიმართულებების შესახებ, სადაც თავმოყრილი იქნებოდა დეკორატიული ტექსტილის წარმოების ძირითადი პრინციპები და განხილული იქნებოდა მათი როგორც ხელით, ასევე მანქანური წესით დამზადების საშუალებები და მეთოდები.

ავტორთა კოლექტივი იმედს გამოთქვამს, რომ აღნიშნული სახელმძღვანელო დაეხმარება პროფესიული პროგრამის სტუდენტებს გადადგან პირველი ნაბიჯები დეკორატიული ქსოვილების სამყაროში, ეზიარონ გამოყენებითი ხელოვნების ამ დარგებს და მომავალში თავად გახდნენ ამ ნატიფი ნაკეთობების შემქმნელები.

სახელმძღვანელოს „დეკორატიული-გამოყენებითი ქსოვილების სამყარო“ შემუშავდა აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის „გამოყენებითი დიზაინის, ტექსტილისა და მსუბუქი მრეწველობის ნაკეთობათა ტექნოლოგიის“ დეპარტამენტის პროფესორ-მასწავლებელთა ჯგუფის მიერ ასოცირებული პროფესორის თამარ მოსეშვილის ხელმძღვანელობით. სახელმძღვანელოს ავტორებია:

თავი 1. ფანქრითა და წყლის საღებავებით ხატვის ძირითადი პრინციპები; - ანზორ გვეტაძე

თავი 2. ნედლეული დეკორატიულ-გამოყენებითი ქსოვილებისათვის - თამარ მოსეშვილი

თავი 3. დეკორატიული ქსოვის საწყისები - ხლართები და კვანძები - ნანული აბესაძე

თავი 4. საღებრები და ღებვის მეთოდები - ელიზავეტა ბუაძე

თავი 5. ფარდაგის ქსოვა - თამარ მოსეშვილი

თავი 6. ხალიჩის ქსოვა - თამარ მოსეშვილი

თავი 7. გობელენი - ტრადიცია და თანამედროვეობა - ნანული აბესაძე

თავი 8. ქვილთი - ნაკეთობის მხატვრული დამუშავება - მაყვალა გოგოლაძე

თავი 9. ქსოვილის დაჩითვა - ელიზავეტა ბუაძე, ნატო ფაილოძე

თავი 10. ბატიკა - ქსოვილების მხატვრული მოხატვა - ელიზავეტა ბუაძე, რუსუდან ბოჭორიშვილი

თავი 11. ქსოვილის მხატვრული ღებვა-შიბორი - ელიზავეტა ბუაძე, ქეთევან გოგინოვი

თავი 12. თექის მხატვრული დამუშავება - ელიზავეტა ბუაძე, რუსუდან ბოჭორიშვილი

თავი 13. ტრიკოტაჟული ტილოების შექმნა - ნატო ფაილოძე

რეცენზენტები

1. ემირ ბაკურაძე – აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის „გამოყენებითი დიზაინის, ტექსტილისა და მსუბუქი მრეწველობის ნაკეთობათა ტექნოლოგიის“ დეპარტამენტის პროფესორი, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი
2. ნუგზარ ძამუკაშვილი – იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პროფესიული პროგრამების ხელმძღვანელი

შინაარსი

1. თავი 1. ფანქრით და წყლის საღებავებით ხატვა	
1.1. ფერი	8
1.2. ფანქრით ხატვა.	16
1.2.1. სამუშაო მასალები ხატვისთვის:	16
1.2.2. გრაფიკა და შტრიხი	23
1.3 კომპოზიციის ელემენტები	26
1.4 ნატურიდან გადმოხატვის მეთოდები	33
1.4.1. ნატურმორტი	33
1.4.2. როგორ გადმოვცეთ საგნის მოცულობითი ფორმები	40
1.4.3. ნატურიდან გეომეტრიული ფიგურების აგება	41
1.5. წყლის საღებავებით ხატვა - ფერით წერა.	45
1.5.1. სამუშაო მასალები წყლის საღებავებით ფერწერისთვის	45
1.5.2. აკვარელით მუშაობის მეთოდები	48
1.5.3 აკვარელით (წერის) ხატვის ტექნიკა.	48
1.6. ფანქარში და ფერში შესრულებული ნატურმორტი	56
1.6.1. ნატურმორტის ფანქრით შესრულების ეტაპები	56
1.6.2. ნატურმორტის აკვარელში შესრულების ეტაპები	63
2. თავი 2. ნედლეული დეკორატიული-გამოყენებითი ქსოვილებისათვის	73
2.1. საფეიქრო ბოჭკოები	73
2.1.1. ნატურალური მცენარეული წარმოშობის ბოჭკოები	74
2.1.2. ცხოველური წარმოშობის ბოჭკოები. მატყლი	80
2.1.3. აბრეშუმი	81
2.1.4. ქიმიური ბოჭკოები	82
2.2 ნართი და ძაფი	83
2.2. ბოჭკოსა და ძაფის გეომეტრიული მახასიათებლები	87
2.3. საფეიქრო ტილოები	90
2.4.1. ქსოვილები	90
2.4.2 ტრიკოტაჟი	90
2.5 ქსოვილებისა და ტრიკოტაჟული ტილოს გეომეტრიული თვისებები	92
3. თავი 3. დეკორატიული ქსოვის საწყისები - ხლართები და კვანძები	
3.1. ქსოვილის წარმოება	98
3.2. ხლართები	98
3.2.1 ძირითადი ხლართები.	99
3.2.2. წარმოებული ხლართები.	100
3.3. ხალიჩური კვანძები.	105
3.3.1 თურქული კვანძი.	108

3.3.2	სპარსული კვანძი	112
3.3.3	ერთმაგი კვანძი	116
თავი 4. საღებავები და ღებვის მეთოდები		118
4.1.	ბუნებრივი საღებრები	118
4.1.1.	მცენარეული საღებრები	118
4.1.2.	ბუნებრივი საღებრებით კოლორირების თავისებურებანი	121
4.2.	სინთეზური საღებრები	124
4.3.	საღებრების კლასიფიკაცია.	124
4.4.	საღებრების გამოსაშვები ფორმები	125
4.5.	ღებვა	134
4.5.1.	ღებვა მჟავური საღებრებით	134
4.5.2.	ღებვა პირდაპირი საღებრებით	135
4.5.3.	ბამბის ქსოვილების ღებვა კუბური საღებრებით	136
4.5.4.	ღებვა აქტიური საღებრით	136
4.5.5.	ღებვა დისპერსული საღებრებით	137
4.5.6.	ღებვა პიგმენტებით	137
5. თავი 5 . ფარდაგის ქსოვა		139
5.1	ფარდაგის ქსოვის ტრადიცია საქართველოში	139
5.2	ფარდაგის ორნამენტები	142
5.3	ფარდაგის დამზადების სქემა	146
5.4	ნართის დართვა	147
5.5.	ფარდაგის ქსოვისათვის საჭირო მასალები	151
5.6.	ფარდაგის ესკიზისა და შაბლონის შექმნა	151
5.7.	ხელით საქსოვი დაზგის მომზადება	155
5.8.	მაფების მომზადება ქსოვისათვის	158
5.9.	ფარდაგის ქსოვის პროცესი	159
5.9.1	სამაგრის ქსოვა	159
5.9.2	ფარდაგის ძირითადი ნაწილის ქსოვა	161
თავი 6. ხალიჩების ქსოვა		168
6.1	ისტორიული ცნობები ხალიჩების შესახებ	168
6.2.	ხალიჩების სახეები	171
6.3.	ხელნაქსოვი ხალიჩების ქსოვის სქემა	172
6.4.	ძირითადი მასალები და ხელსაწყოები	173
6.5	ხოჭარმოქმნითი (კვანძგანასკვითი) ხლართები	176
6.5.	ხალიჩების ნაწიბურების ქსოვა.	182
6.6.	ხალიჩების ხელით საქსოვი ვერტიკალური დაზგების კონსტრუქცია	184
6.7.	ტექნიკური ნახატის დამზადება	188

6.8.	ქსელის ძაფის დაქსელვა დაზგაზე.	205
6.9.	ძაფების გაყრა დგომებში	205
6.10.	მისაქსელი გატარება	210
6.11.	გამთანაბრებელი ლენტის ქსოვა	215
6.12.	ხალიჩის ნაწიბურის მოქსოვა	222
6.13.	ხალიჩის ხაოიანი ნაწილის ქსოვის პროცესი	224
6.15	ხალიჩის ქსოვისათვის საჭირო ძაფების რაოდენობის განგარიშების ნიმუში	232
თავი 7.	გობელენი. ტრადიცია და თანამედროვეობა	234
7.1.	გობელენის ქსოვის ისტორიის შესახებ	234
7.2.	გობელენის ქსოვისათვის საჭირო მოწყობილობები და მასალები	236
7.2.1	საქსოვი ჩარჩო და ხელსაწყოები	236
7.2.2	საფეიქრო მასალები	239
7.3	გობელენის ესკიზი.	240
7.4.	საქსოვი ჩარჩოს გაწყობა ქსელით.	241
7.5	ჯაჭვის მოქსოვა.	243
7.6.	ქსელის დაყოფა.	245
7.7.	გობელენის დამზადება.	247
7.7.1	წნული ლენტის დამზადება.	247
7.7.2 .	ნაწიბურების ქსოვა.	252
7.7.3.	გობელენის ქსოვა სხვადასხვა ტექნიკით.	254
7.7.4.	მისაქსელის ძაფით მოცულობითი ეფექტების შექმნა.	264
7.7.5.	ქსოვა ზოლებით.	267
7.7.6.	ტილოს გაორმაგება.	272
7.7.7.	კონტურის ქსოვა.	275
7.7.8 .	მარყუქებით ქსოვა	279
7.7.9.	ხალიჩური ხაოწარმომქმნელი კვანძები.	283
თავი 8.	ქვილთი - ნაკეთობის მხატვრული დამუშავება.....	294
8.1.	ქვილთი - წარმომავლობა და განვითარება	294
8.2.	ქვილთის შექმნისათვის საჭირო ხელსაწყოები და მასალები.	297
8.3.	ესკიზის შექმნა და განგარიშებები	300
8.4.	ქვილთის ნიმუშის დამზადების მეთოდთა.	303
8.5.	„სენდვიჩის“ აწყობა და მისი მომზადება დალიანდაგებისთვის	317
8.6.	დალიანდაგება	319
8.7.	სხვადასხვა ტიპის ბლოკების შექმნის ტექნიკის ნიმუშები.	325

9. თავი 9. ქსოვილის ჩითვა	338
9.1. საფეიქრო მასალების მომზადება ჩითვისათვის	341
9.2. ჩითვის ხერხები და სახეები	342
9.2.1. შტამპებით - ყალიბებით ჩითვა	342
9.2.2. ბადეებიანი შაბლონებით ჩითვა	359
9.2.3. ლილვებით ჩითვა	362
9.2.4. ტრაფარეტული ჩითვა	364
9.2.5. გადატანითი ჩითვა	366
9.3. ჩითვის სახეები	373
9.3.1. პირდაპირი ჩითვა	373
9.3.2. ამოჭმითი ჩითვა	376
9.3.3. რეზერვული ჩითვა	377
9.3.4. ჩითვის სხვა მეთოდები	377
9.4. ჩითვის შემდგომი ოპერაციები	379
9.4.1. შეორთქვლა	379
9.4.2. დაჩითული ქსოვილის რეცხვა	383
9.5. შემასქელებლები, სასქელებლები და საჩითავი საღებავები	384
9.5.1. სასქელებლები	385
9.5.2. სასქელებლის მომზადება	385
 თავი 10 . ბატიკა- ქსოვილების მხატვრული მოხატვა.	389
10.1. ბატიკის შესრულებისათვის საჭირო მასალები და ხელსაწყოები	390
10. 1. 1. ქსოვილი	390
10. 1. 2. ჩარჩოები	390
10.1.3. ფუნჯები	393
10.2. ბატიკის შესრულებისათვის საჭირო საღებრები და დამხმარე ნივთიერებები	398
10.2.1. ნახატის კოლორირება	398
10.2.2. საღებრების შერჩევა	399
10.2.3. რეზერვიზ	400
10.2.4 საღებრების დამაგრება	401
10.3. ნახატის დატანა ქსოვილზე	411
10. 4. ცვილისა და ფუნჯების მომზადება	412
10.5. ბატიკისათვის საჭირო სხვადასხვა ხსნარების მომზადება	414

10.6. ცხელი ბატიკა.	415
10.6.1. ცხელი ბატიკის მეთოდების დახასიათება.	415
<u>10.6.1. კრაკელურების მიღება.</u>	<u>421</u>
<u>10.6.2. მრავალფეროვანი ბატიკი.</u>	<u>424</u>
<u>10.6.3. ბატიკის შექმნა შტამპების გამოყენებით.</u>	<u>427</u>
<u>10.6.4 ბატიკის დამზადება ჩანტინგების გამოყენებით.</u>	<u>441</u>
<u>10.7 ნახატის უბნების გაუფერულება.</u>	<u>446</u>
<u>10.8 მოხატვა ფუნჯით. აბრეშუმის თავსაფრის მოხატვა.</u>	<u>451</u>
10.9 „ცხელი ბატიკის“ მარტივი მეთოდი.	458
10.10 ცივი ბატიკა.	463
10.10.1. ცივი ბატიკის შესრულების ძირითადი წესები.	463
10.10.2. ცივი ბატიკის შესასრულებლად საჭირო მასალები.	465
10.11. რეზერვის დამზადება და ინსტრუმენტების ათვისება.	465
10.12. ცივი ბატიკის ილეთების ათვისება.	467
<u>10.13. სხვადასხვა ტექნიკის მეთოდების ათვისება.</u>	<u>467</u>
10.14 ყვავილების თაიგულების შექმნის ტექნოლოგია.	485
10.15. თავსაფრების მოხატვა სხვადასხვა ეფექტებით.	489
10.16. მოხატვა ტრაფარეტის გამოყენებით.	493
 თავი 11 . ქსოვილის მხატვრული ღებვა-შიბორი.	498
11.1 შიბორის განვითარების მოკლე ისტორია.	498
11.2 კვანძურ ბატიკისათვის საჭირო მასალები.	500
11.2 კვანძურ ბატიკისათვის საჭირო მასალები.	500
11.3.2 ქსოვილების დაკეცვა.	503
11.3.3 მოხატვა ძაფით.	513
11.3.3 სხვადასხვა ილეთების გამოყენება ნახატების მისაღებად.	518
11.3.4. ქსოვილს სხვადასხვა ფერებში ღებვა.	521
11.3.5. ქსოვილების მრავალფეროვანი ღებვა.	523
11.3.5. მოულოდნელი ეფექტების გამოყენება.	528
 თავი 12. თექის მხატვრული დამუშავება.	536
12.1. რა არის თექა?	536
12.2 თექის შესრულებისათვის საჭირო მასალები და მეთოდები.	539
12.2.1 მატყლი.	539
12.2.2. საღებრები და ღებვის მეთოდები.	541
12.3. მოთელვა სველი მეთოდით.	546
12.3.1. ნუნო -თექა.	546

12.3.2. სველი მოთელვის საერთო წესები	548
12.3.3. სწრაფი მოთელვის მეთოდი	551
12.3.4. თექის მიღება გორვის მეთოდით	554
12.3.5. მუშაობა ვიბრო მანქანით	557
12.3. 6. პრაქტიკული სამუშაო	565
12.3.7. ქუდების მოთელვა	622
12. 3. 8.თექის ფეხსაცმლის დამზადება	629
12.4 , მშრალი თელვა	635
12.4.1. მშრალი თელვისათვის საჭირო მასალები	636
12.4.3. ყვავილების მოთელვა მშრალი მეთოდით	640
 თავი 13. ტრიკოტაჟული ქსოვილის შექმნა	677
13.1. ტრიკოტაჟის ზოგადი ცნება	678
13.1.2. ტრიკოტაჟული ხლართების კლასიფიკაცია	680
13.1.3. მარყუჟწარმოქმნელი ორგანოები	690
13.1.4. მანქანის კლასი და მისი დამოკიდებულება გადასმუშავებელი ნართის ნომერთან	693
13.1.5. მარყუჟწარმოქმნის პროცესი კავიან ნემსებზე ტრიკოტაჟული ხერხით	693
13.1.6. ენიანი ნემსების გამოყენებით მარყუჟწარმოქმნა	696
13.2. ძაფის გადასახვევი მანქანა	698
13.2.1. გადახვევა და პარაფინირება მოსამზადებელი ეტაპები ტრიკოტაჟულ მანქანაზე ქსოვამდე	699
13.2.2. ხელით გადასახვევი მანქანები და მათზე მუშობა	707
13.3. ხელით საქსოვი მანქანების	714
13.3.1. კონსტრუქციული კლასიფიკაცია	714
13.3.2. ხელით საქსოვი სატრიკოტაჟო მანქანების მუშობის პრინციპები	721
13.3.3. ქსოვა ერთფონტურიან ხელით საქსოვ მანქანებზე	724
13.3.4. მარყუჟების მომატება და შემცირება	727
13.3.5. ჩაცვნილი მარყუჟები ანუ დეფექტები	730
13.3.6. ნაკეთობის ნაწიბურის გაფორმება	731
13.3.7. ტილოს ჩამოხსნა მანქანიდან	733
13.4. კომპიუტერული საქსოვი მანქანს <u>Knitt Styler</u> ზოგადი აღწერა	740
13.5. სამუშო ადგილის ორგანიზება	741
13.6. შრომის უსაფთხოება და დაცვა	741

თავი 1. ფანქრით და წყლის საღებავებით ხატვა

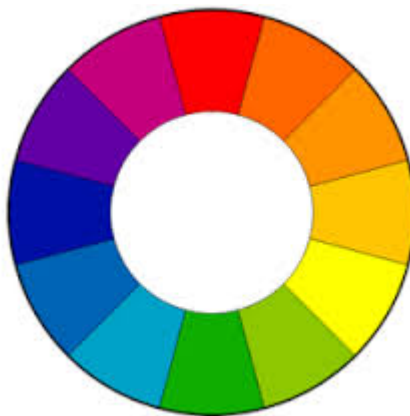
ამ მოდულით თქვენ შეისწავლით ფერთმცოდნეობის ძირითად პრინციპებს, ფურცელზე ფერის დადების წესებს, ფერთა შერწყმის ჰარმონიას. შეისწავლით ხატვის ტექნიკური საშუალებების გამოყენებას დავალების შესაბამისად გრაფიკისა თუ ფერწერისათვის, გაეცნობით გამოსაყენებელი მასალების სახეებს. შეისწავლით ნატურიდან საგნის დახატვის წესებს, კომპოზიციის ძირითად კანონზომიერებებს და სწორად დახატავთ გეომეტრიულ და მარტივ, თავისუფალ კომპოზიციებს ამ კანონზომიერებების გათვალისწინებით. დახატავთ ნატურმორტს ფანქრით და აკვარელით.

1.1. ფერი

რა არის ფერი? ფერი ესაა შეგრძნება, რომელიც აღმოცენდება ადამიანში თვალის გარეგანი გაღიზიანების შედეგად, მაგრამ ფერი არ არის მხოლოდ გარეგანი გაღიზიანების შედეგი, არამედ ესაა ჯამი ფიზიკური და ფსიქოლოგიური განცდებისა. ცნობილია, როგორ დიდ როლს თამაშობს ფერი ადამიანის ცხოვრებაში. მოქმედებს რა ადამიანის ემოციებზე. იგი გვეხმარება უფრო სრულად აღვიქვათ გარე სინამდვილე, ზღვის სილურჯე თუ ცის სილაჟვარდე, ტყეთა სიმწვანე, თუ ოქროსფერი მინდვრების სილამაზე.

ფერის ბუნება ისააკ ნიუტონმა გახსნა. მან აღმოაჩინა, რომ სინათლის თეთრი სხივი შედგება შვიდი ფერისაგან. ეს ფერებია: წითელი, ნარინჯისფერი, ყვითელი, მწვანე, ცისფერი, ლურჯი და იისფერი. ზემოთ ჩამოთვლილი შვიდი ფერი ისე შეუმჩნევლად გადადის ერთმანეთში, რომ ზღვარის გავლება ორ კონკრეტულ ფერს შორის თითქმის შეუძლებელი ხდება. ფერთა შორის ჩნდებიან სრულიად ახალი გარდამავალი ფერები, რომელთა სახელწოდება ორი მოსაზღვრე ფერისაგან წარმოდგება, მაგ. წითელსა და ნარინჯისფერს შორის მოთავსებული ნახევარი ტონი მოწითალო-ნარინჯისფრად იწოდება. ნარინჯისფერსა და ყვითელს შუა მონარინჯისფერო-ყვითელია, ყვითელსა და მწვანეს შუა - მოყვითალო-მწვანე და ა.შ.

სინათლის თეთრი სხივის დაშლა შვიდ ფერად შეგვიძლია გამოვსახოთ წრის სახით, რომელსაც „ფერების წრეს“ ვუწოდებთ (სურ. 1.1).



სურ. 1.1 ფერთა წრე

ფერების წრეში და საერთოდ, ბუნებაში არსებობს სამი ძირითადი ფერი, ესენია: წითელი, ყვითელი და ლურჯი, რომელთა მიღებაც სხვა ფერების ურთიერთშერევით შეუძლებელია. სამაგიეროდ, ამ ფერების ურთიერთშერევით ჩვენ მივიღებთ ახალ ფერებს. მაგალითად, ლურჯისა და ყვითელის ურთიერთშერევით მიიღება მწვანე ფერი, წითელის და ყვითელის შერევა გვაძლევს ნარინჯისფერს, ლურჯი და შინდისფერი წითელი კი - იისფერს. რაც შეეხება ცისფერს, იგი მიიღება ლურჯის გაბაცებით, ე.ი. ცისფერი წარმოადგენს ღია ტონალობის ლურჯ ფერს. წითელს, ყვითელს და ლურჯ ფერს უწოდებენ ძირითად ფერებს, ხოლო ნარინჯისფერს, მწვანეს, ცისფერს და იისფერს - შედგენილს.

ცნობილია, რომ სპექტრში შემავალი თითოეული ფერის ელფერი 160-ს აღწევს. გარდა ამისა, ამ ფერების ურთიერთშერევით ერთმანეთთან, ასევე ნებისმიერი ტონალობის შავ ან თეთრ ფერთან, ჩვენ შეგვიძლია მივიღოთ ფერის უთვალავი რაოდენობა. ფერის მიღება ასევე შესაძლებელია ამა თუ იმ ფერის გაჯერების და განათების ცვალებადობით.

მეცნიერულად დასაბუთებულია, რომ თვალს შეუძლია მხოლოდ განსაზღვრული რაოდენობის ფერების აღქმა. მხოლოდ კარგად დაკვირვებულ თვალს შეუძლია შენიშნოს ფერის მსუბუქი ნიუანსები, რომლებიც სხვისთვის შეიძლება შეუმჩნეველი იყოს.

მონათესავე ფერები.

ფერების წრეში (სურ. 1.1) ერთმანეთის გვერდით მყოფ ფერებს მონათესავე ფერები ეწოდება. მონათესავეა: წითელი და ნარინჯისფერი, ნარინჯისფერი და ყვითელი, ყვითელი და მწვანე, მწვანე და ცისფერი, ცისფერი და ლურჯი, ლურჯი და იისფერი, იისფერი და წითელი. ღრუბლების და ცის ნათესაური ფერების ჰარმონია მზის კონტრასტული ყვითელი ლაქით (სურ. 1.2); თბილი და ცივი ფერების გაწონასწორებული შეხამება ხეების რითმული გამოსახულებით (სურ. 1.3); მონათესავე ცივი ფერები (სურ. 1.4).



სურ.1. 2



სურ. 1.3



სურ. 1.4

ფერების შეხამების დროს მონათესავე ფერები გვამძლევენ ფერთა სასიამოვნო გამას. მონათესავე ფერთა შეხამება შეგვიძლია გავამდიდროთ, თუ ორ მონათესავე ფერს დავუმატებთ შავ ან თეთრ ფერებს.

კონტრასტული ფერები

გარდა მონათესავე ფერებისა, არსებობს კონტრასტული ფერებიც. **კონტრასტული ფერები** ეწოდება ფერების წრეში ერთმანეთის საპირისპიროდ განლაგებულ ფერებს. ამ ფერების შეხამება, ე.ი. ერთმანეთის გვერდით ყოფნა თვალშისაცემია და მკვეთრად მოქმედებს ადამიანის გრძნობათა ორგანოებზე.

კონტრასტულ ფერთა „მეზობლობა“ იწვევს ერთგვარ „არაჰარმონიულობას“ და თვალის გაღიზიანება-აღზნებას (სურ.1.5).



სურ 1.5 კონტრასტული ფერების ნიმუშები.

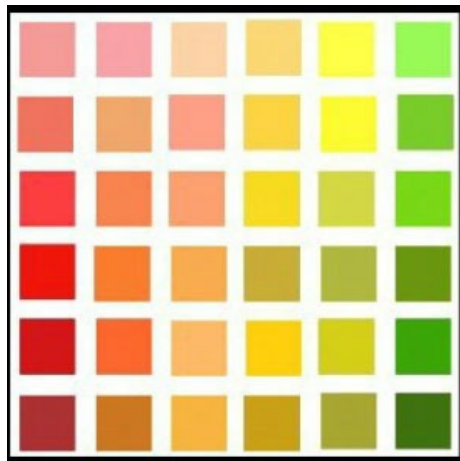
ცივი და თბილი ფერები

ფერს გააჩნია ადამიანზე ფსიქოლოგიური ზემოქმედების უნარი. გარკვეული ნაწილი სპექტრის ფერებისა სიცვიც ემოციას აღძრავს ადამიანში და გვაკავშირებს წყლის, ჰაერის, ყინულის ფერებთან (სურ.1.6). **ცივი ფერებია:** მოლურჯო მწვანე, ცისფერი, ლურჯი და იისფერი.



სურ.1.6. ცივი ფერები

ფერების წრის მეორე მხარეს დომინირებს ყვითელი ფერი. წითელს, ნარინჯისფერს, ყვითელს და მოყვითალო მწვანეს, **თბილი ფერები** ეწოდება. ეს ფერები წარმოდგენით გვაკავშირებს გავარვარებულ სხეულებთან, ცეცხლთან, მზესთან (სურ.1.7). თბილი ფერები ასევე მიჩნეული არიან აქტიურ, მხიარულ ფერებად.



სურ.1.7. თბილი ფერები

ქრომატული და აქრომატული ფერები

ბუნებაში არსებული ფერები იყოფიან „**აქრომატულ**“ და „**ქრომატულ**“ ფერებად. ძველ ბერძნულად „ქრომი“ ფერს ნიშნავს, ხოლო „ა“ უარყოფას, ამრიგად **აქრომატული** ნიშნავს უფეროს, ხოლო **ქრომატული** - ფერიანს.

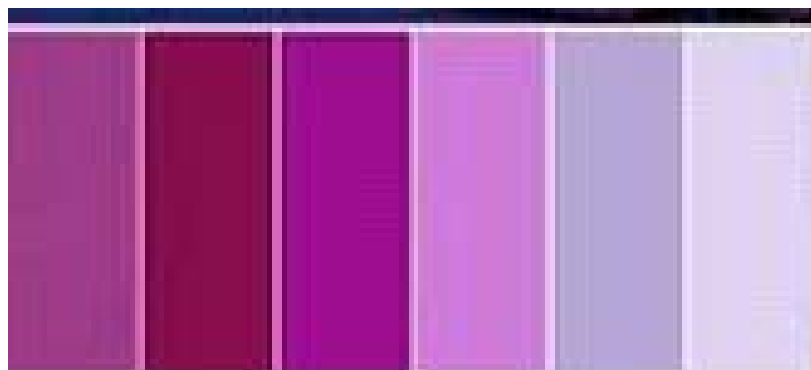
ქრომატული ფერის ნიმუშებია (სურ.1. 8. ა, ბ, გ, დ).



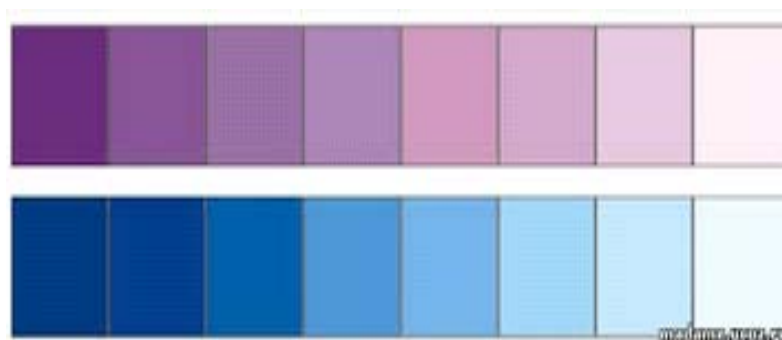
ა).



ბ)



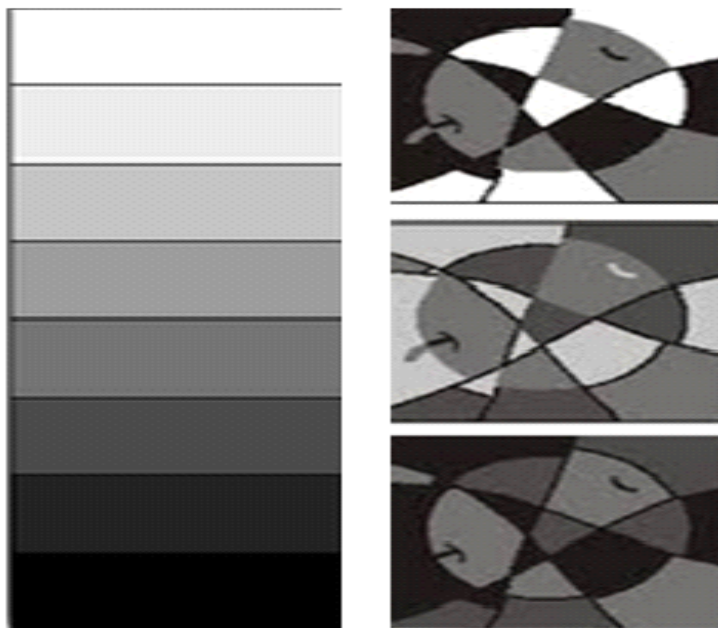
გ)



დ)

სურ. 1.8, ქრომატული ფერის ნიმუშები

აქრომატული ფერები: თეთრი, ნაცრისფერი და შავი. ეს ფერები არ შედიან ფერების წრეში და ამიტომ ქმნიან ცალკე ჯგუფს. აქრომატული ფერები ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან სითეთრითა და სინათლით. მაგალითად თეთრი ფერი მრავალნაირი გვხვდება ბუნებაში. ახალი მოსული თოვლი გაცილებით თეთრია ძველზე, ცარციანი ქაღალდი უფრო თეთრია საწერ ქაღალდთან შედარებით. ასევე მრავალნაირია ნაცრისფერი ტონალობები. ყველაზე შავ ფერად ითვლება შავი ხავერდი; მასზე გაცილებით ნათელია შავი ფოტო ქაღალდი და ა.შ. აქრომატული ფერის ნიმუშებია (სურ.1. 9-ა, 9-ბ, 9-გ, 9-დ, 9-ე).



ა)



ბ)



გ)



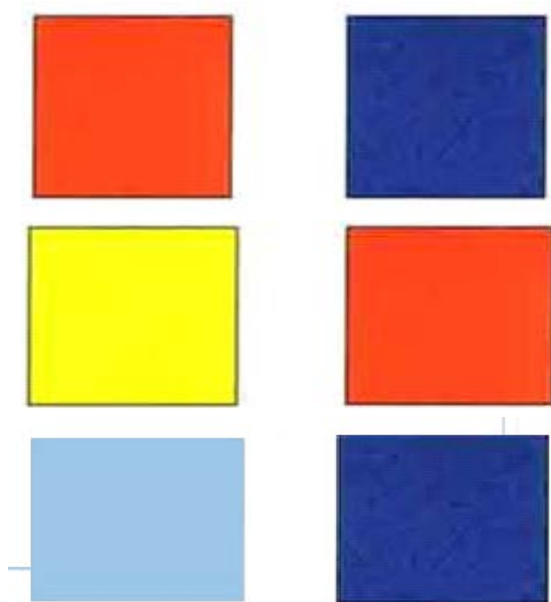
დ)

სურ. 1. 9. აქრომატული ფერები

სხეულის სითეთრის ხარისხი განისაზღვრება მოცემულ სხეულზე სინათლის სხივის არეკვლით. იდეალური თეთრი ფერის სხეული, სხივებს 100%-ით აირეკლავს. საპირისპიროდ შავი ფერი მთლიანად შთანთქავს მასზე დაცემულ სხივებს.

ნაცრისფერი მიიღება თეთრ ფერთან შერევით. იმის მიხედვით თუ რა რაოდენობის შავს ან თეთრს შევურევთ ერთმანეთთან, მივიღებთ ნაცრისფერის უამრავ ნაირსახეობას (სურ. 9-ა).

ფერების წრეში ყველაზე ჯერად ფერად მიჩნეულია მუქი ლურჯი ფერი, ხოლო ყველაზე ნაკლებად ლიმონისფერი.



ცნობილია, როგორ დიდ როლს თამაშობს ფერი ადამიანის ცხოვრებაში. მოქმედებს რა ადამიანის ემოციებზე. იგი გვეხმარება უფრო სრულად აღვიქვათ გარე სინამდვილე, ზღვის სილურჯე თუ ცის სილაჟვარდე, ტყეთა სიმწვანე, თუ ოქროსფერი მინდვრების სილამაზე.

1.2 . ფანქრით ხატვა

სახვითი ხელოვნების ძირითადი ფუნდამენტური მიმართულებებია გრაფიკა და ფერწერა. **ფანქრით ხატვას გრაფიკა ეწოდება.**

1.2.1. სამუშაო მასალები ხატვისთვის:

- რბილი, გრაფიტის ფანქარი (ნახ. 2).
- ქაღალდის ფორმატი 47X62 (სასურველია „ვატმანი“)
- საშლელი რეზინი (რბილი)



- ხის დაფა ზომით 0,50 x80 სმ

- ჭიკარტები (დაბალქუდიანი)



ფანქარი

ფანქარი ძირითადი სამუშაო მასალაა მხატვრისათვის. სახვითი ხელოვნების ყველა დიდი კომპოზიცია, თუ უზარმაზარი მონუმენტური ქანდაკება ჯერ უბრალო, თეთრ ქაღალდზე სრულდება შავი ფანქრის საშუალებით. ფანქარი ადვილად მოსახმარი და შესანახია როგორც მხატვრისთვის, ასევე ყველასთვის, ვინც მისით სარგებლობას მოისურვებს.

ფანქრის შიდა ნაწილს გრაფიტს უწოდებენ. იგი მზადდება პლასტიკური თიხისაგან. გარეთა ნაწილი კი ხისაა, რომელიც იცავს გულს დამტვრევისაგან და შესანიშნავი გასათლელი მასალაა.

ფანქრები არსებობს უბრალო **შავი** და **ფერადი**. უბრალო შავი ფანქარი ცალობით იყიდება, ხოლო ფერადი ფანქრები სპეციალურ ყუთებში ან ნაკრების სახით, სადაც უმეტესად სპექტრის ფერებია თეთრის, შავის, ნაცრისფერისა და ყავისფერის დამატებით. როგორც უბრალო შავს, ასევე ფერად ფანქრებს, ირჩევენ სიმაგრისა და სირბილის მიხედვით კონტურებისა და სხვა აქცენტების გასაკეთებლად. აუცილებელია შეირჩეს ფანქარი მაგ. **koh-i-noor 2b, 3b, 4b, 5, 6b, 7b, 8b და hb** ნებისმიერი ფორმის ფანქრის სახეობა.

მოწოდებელთა რაოდენობისა და მათი მოწოდებული პროდუქციის მრავალფეროვნებისა და დასახელების სხვადასხვაობის გამო, ფანქრის სირბილე, უმჯობესია, გრაფიტზე ფრჩხილის გასმით ავირჩიოთ (სურ. 1.10)

თუ გრაფიტს ფხვნილი ადვილად ასცილდება, მაშინ ეს ის ხარისხია, რომელიც ჩვენ გამოგვადგება იმისათვის, რომ ხატვისას, თითებით ფანქარზე ოდნავი დაჭერით, ადვილად გავამუქოთ ესა თუ ის ადგილი (სურ. 1.11).



სურ.1.10



სურ.1.11

ფანქრის სწორად გათლა სასურველია ხელით და არა საკანცელარიო, მექანიკური საშუალებით (სურ.1.12), რათა მოკლედ გათლილმა წვერმა თვალთახედვიდან არ დაფაროს გასავლები ხაზი. (შეადარეთ ერთმანეთს ეს ორი ფანქარი (სურ. 1.13).



სურ.1.12



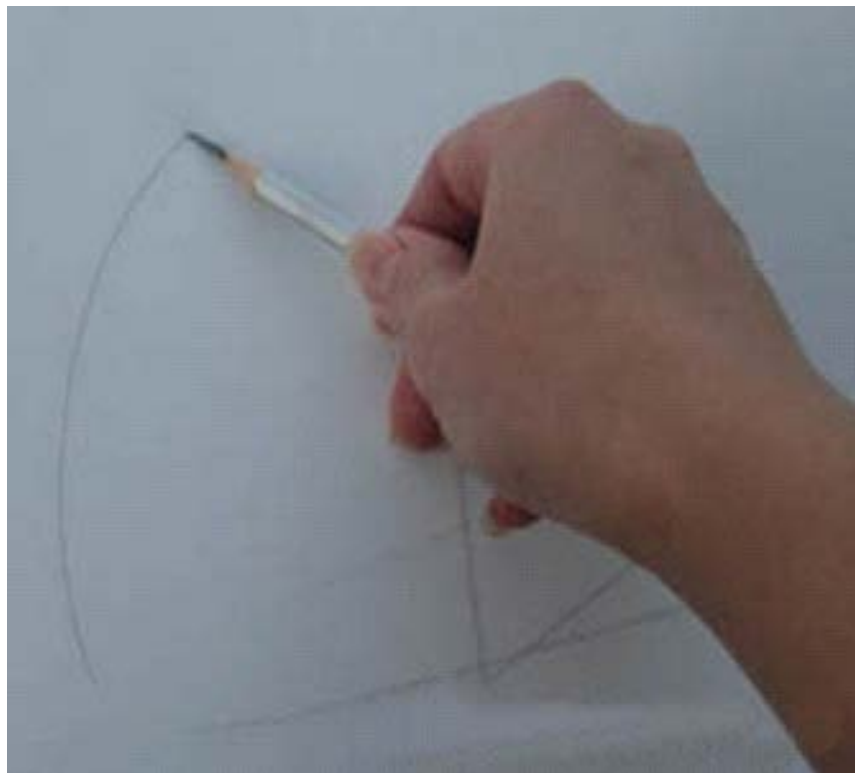
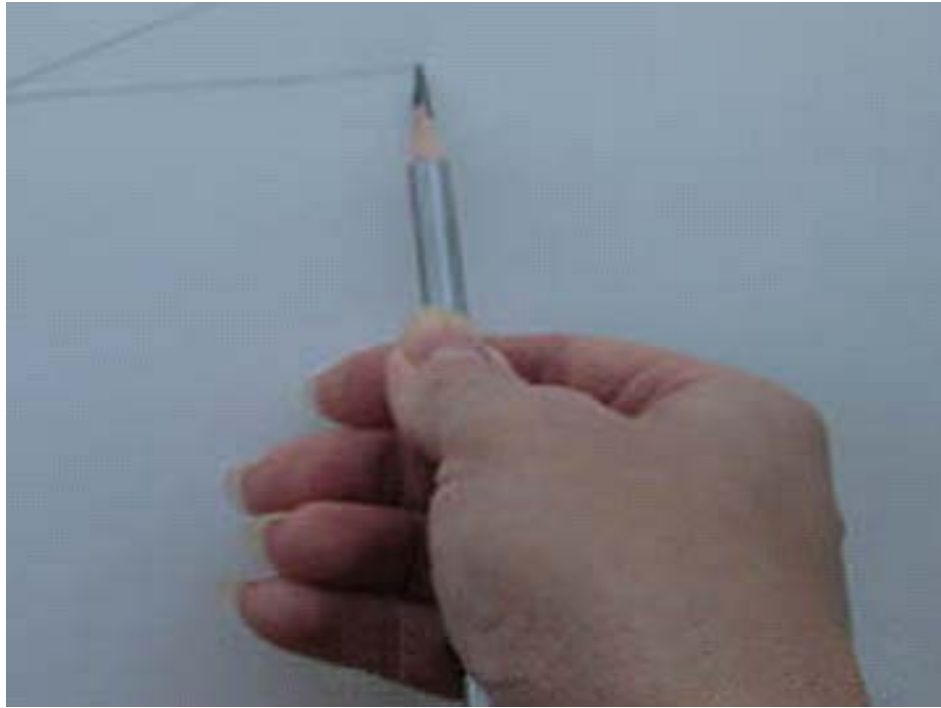
სურ. 1.13

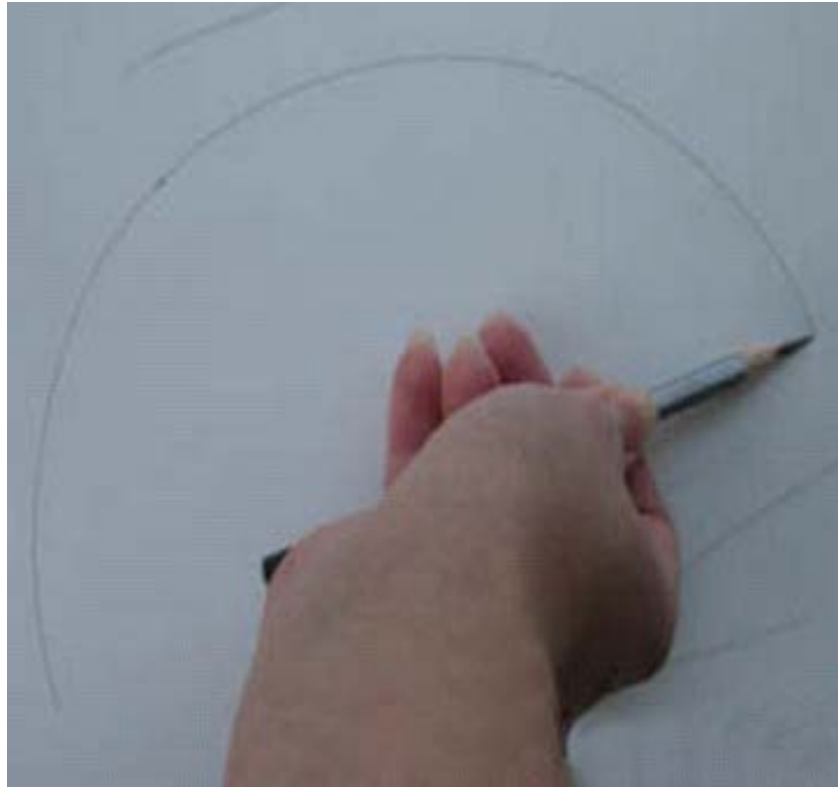
რას ნიშნავს სწორად დაიჭიროთ ფანქარი? უბრალოდ დაიდევით იგი ხელის გულზე და დაადევით ზემოდან ცერა თითი, როგორც ეს ქვემოთ მოცემულ სურათებზეა ნაჩვენები თანმიმდევრობით (სურ. 1.14): დანარჩენი თითებით შეიძლება დაუძაბავად და ნაზად დავიმაგროთ ფანქარი ხელის გულზე, რათა მან არ მოახდინოს ზედმეტი მოძრაობა, როდესაც თქვენ შეუდგებით ფანქრით გასმას ფორმატზე.

დაიკავეთ ხელში ფანქარი და ყოველ დღე ავარჯიშეთ ხელი მონახაზის თუ შტრიხების კეთებით. ამას ისე უნდა მიეჩვიოთ, მაგალითად როგორც კოვზის ხელში მოხერხებულად დაჭერას. გაატარეთ ფურცელზე ხაზები სხვადასხვა მიმართულებით მანამ,

ვიდრე ხაზების სწორად გავლებას არ მიეჩვევით. ქაღალდის არქონების დროსაც კი, უნდა ავარჯიშოთ ხელი წარმოდგენთ ჰაერში, თითქოს ქაღალდზე ხატავთ.







სურ. 1.14

საშლელი

საშლელი მხატვრისათვის ისეთივე აუცილებელი იარაღია, როგორც ფანქარი. მისი საშუალებით იშლება ის შეცდომით გავლებული ხაზები, რაც საჭირო აღარაა მისთვის.

საშლელი უმჯობესია თეთრი ფერის იყოს, რადგან ფერადი საშლელები ხშირ შემთხვევაში თავისივე ფერს ტოვებენ ქაღალდზე. საშლელის ერთ-ერთი მთავარი თვისებაა სირბილე, რადგან ხმელი რეზინი აზიანებს ქაღალდს და მის სტრუქტურას, წაშლილი ადგილები კი ყოვლად უვარგისი ხდება, როგორც ფანქრით ასევე ფერში მუშაობის დროს. საშლელს უმჯობესია რომელიმე გვერდი წვეტიანი ჰქონდეს. ამ წვერის საშუალებით შესაძლებელია პატარა ადგილების წაშლა.

საშლელის ხმარების დროს საჭირო არაა დიდი ძალისხმევა, საკმარისია იგი შევახოთ ქაღალდის ზედაპირს და მაშინვე მოვაშოროთ არასასურველი ხაზი თუ ლაქა. ის საკმარისად მიიკრავს ფანქრის გრაფიტს. ხმარების შემდეგ საშლელი უნდა გასუფთავდეს, რადგან ჭუჭყიანი საშლელი ვერ წაშლის და პირიქით გააჭუჭყიანებს კიდეც ქაღალდის ზედაპირს. მისი გასუფთავება შეგვიძლია სუფთა შალის ქსოვილით, ან იმავე ფანერის დაფაზე გასმით, რომელზეც მუშაობისას ქაღალდის ფორმატია დამაგრებული.

ჭიკარტი

ჭიკარტი სასურველია იყოს მეტალის და აუცილებლად დაბალქუდიანი, რათა ხატვისას ხელი არ შეგიშალოთ თავისი სიმაღლით.

სახატავი ადგილის მომზადება

სახატავი ადგილის მოსამზადებლად გრაფიკაში უნდა შეარჩიოთ ადგილი აუდიტორიაში, (სასურველია მარცხენა მხრიდან) დღის განათებით.

საჭირო ინვენტერი:

- 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, თავსდება მარჯვენა მხარეს.

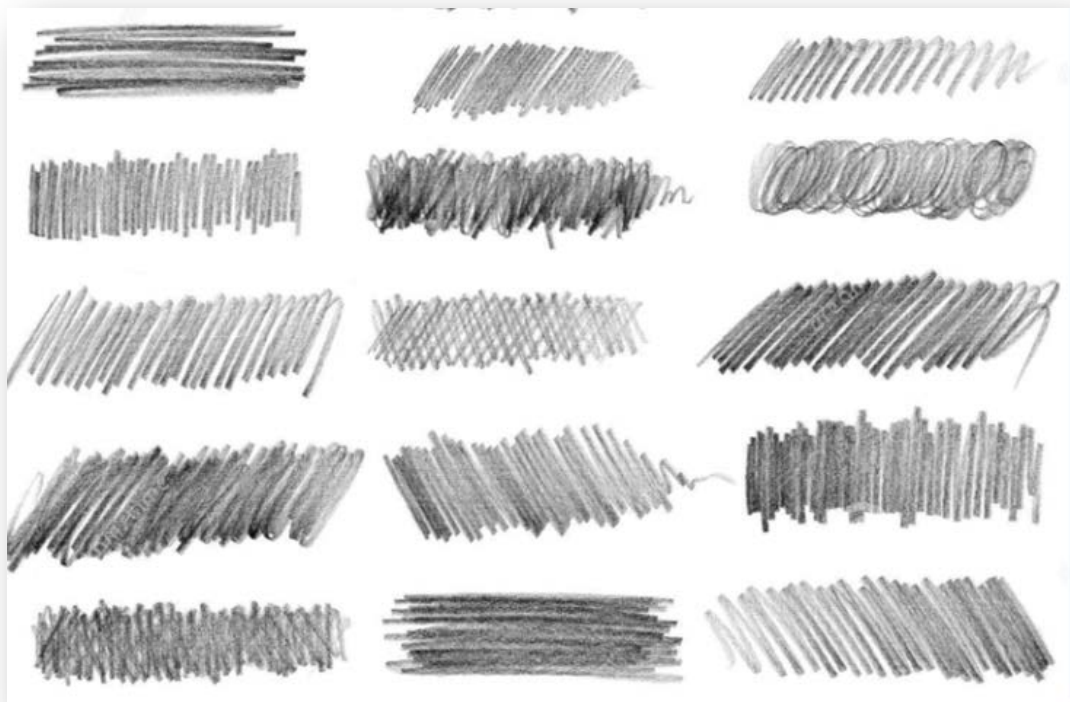
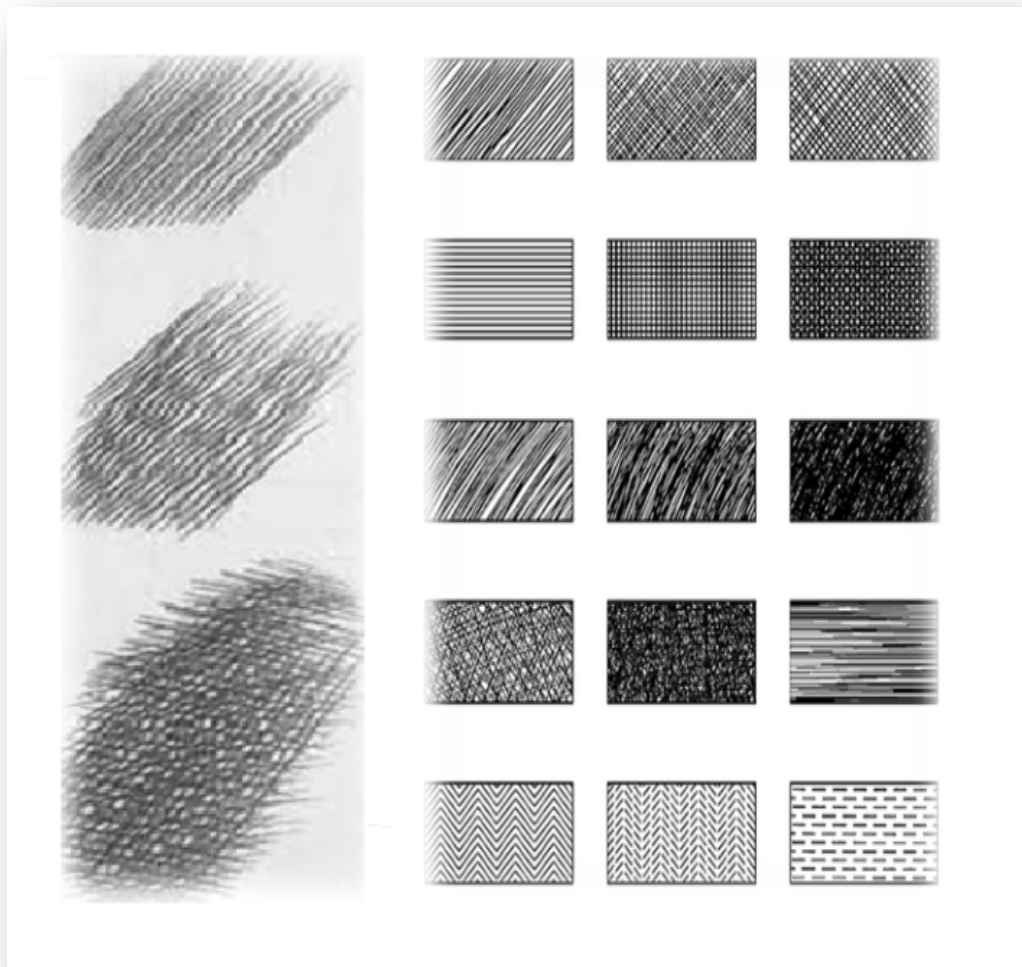
1.2.2. გრაფიკა და შტრიხი

გრაფიკა — გამოსახულების შექმნა სხვადასხვა სახის ხელსაწყოებისა და ტექნიკის მეშვეობით. ის ძირითადად მოიცავს რაიმე გლუვ ზედაპირზე (მაგ. თაბახზე) ანაბეჭდების შექმნას მასზე ხელსაწყოთა ზეწოლით ან ზედაპირის გასწვრივ მისი მოძრაობით. ძირითადი ხელსაწყოებია გრაფიტის ფანქრები, კალამი და მელანი, მელნის ფუნჯები, სანთლის ფერადი ფანქრები, ნახშირი, პასტელი და მარკერები.

გრაფიკა - სახვითი ხელოვნების სახე, რომელიც დაკავშირებულია სიბრტყეზე გამოსახვასთან, გამოყოფს ნახატს, როგორც დამოუკიდებელ სფეროს. გრაფიკის ენა და მისი ძირითადი გამომსახველობითი ხერხებია - **ხაზი, შტრიხი, კონტური, ლაქა, ტონი**. გრაფიკული ნაწარმოების საერთო შთაბეჭდილების შექმნაში აქტიურად მონაწილეობს ქაღალდის თეთრი ფურცელი. გრაფიკას ხშირად უწოდებენ შავისა და თეთრის ხელოვნებას, თუმცა ეს არ გამორიცხავს, ზოგადად, ფერის გამოყენებას. გრაფიკისათვის მისაწვდომია სხვადასხვა ჟანრი. დანიშნულების მხრივ განასხვავებენ დაზგურ, წიგნის (გაზეთი, ჟურნალი), გამოყენებით გრაფიკასა და პლაკატს.

ხაზი - გრაფიკის განუყოფელი ნაწილია. არსებობს სწორი, ტეხილი, ზიგზაგური და ფანქრის წრიული მონასმი, რომელსაც **ხაზი ეწოდება**.

სინათლე და ჩრდილი ნახატზე გამოისახება სხვადასხვაგვარი შტრიხების გამოყენებით. **შტრიხი** (გერმ. Shtrich) – ხაზი, რომელიც წარმოადგენს ნახატის ერთ-ერთ ძირითად ელემენტს (გადატანითი მნიშვნელობით - რისამე დამახასიათებელი თვისება, ცალკეული წვრილმანი) (სურ. 1.15-ა და 1-ბ.)





სურ. 1.15. ბ

კონტური - იგივე ხაზია, რომელიც ფორმატზე მკვეთრად გამორჩევით გამოჰყოფს რაიმე საგანს სხვა საგნებისაგან.

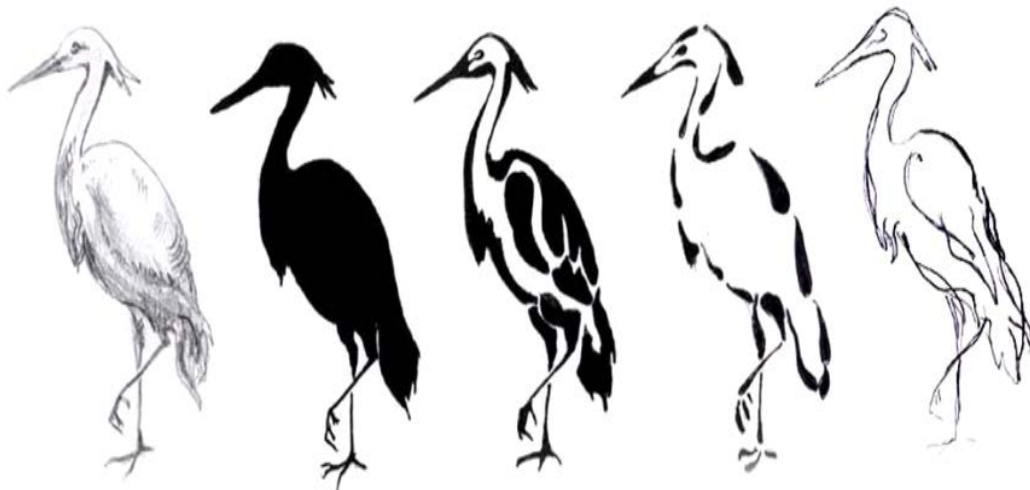
ლაქა - გრაფიკულ ნახატში ჩრდილს გამოსახატავად სხვადასხვაგვარი შტრიხების დადებით მიიღება.

ტონი - გრაფიკულ ნახატში შტრიხის, ხაზისა და ლაქის ინტენსივობის სხვადასხვაობაა.

სურ. 1.16 ა. და ბ. მოცემულია ყვავილის და წეროების ნახატები, რომელშიც გამოყენებულია ხაზიც, შტრიხიც, კონტურიც, ლაქაცა და ტონიც.



ა).



ბ)

სურ. 1. 16.

1.3 კომპოზიციის ელემენტები

ხელოვნების ნაწარმოების სტრუქტურულ აგებულებას და მისი ელემენტების მხატვრული ურთიერთკავშირით სწორად განლაგებას **კომპოზიცია ეწოდება**. 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 ქაღალდის ფურცელსა და მასზე გამოსახატავ საგანს შორის.

საჭიროა ვეცადოთ ვხატოთ ქაღალდის შუაში, იმისთვის, რომ ჩანაფიქრი მოთავსდეს ქაღალდზე მთლიანად, რათა ქაღალდის ზედა, ქვედა და გვერდითა მხარეებზე დარჩეს ნაკლები ადგილი. საგნები ისე უნდა იყოს დალაგებული, რომ მათი განლაგების კანონზომიერება იყოს დაცული.

როდესაც ვლაპარაკობთ კომპოზიციის აგებაზე, აუცილებელია ვიცოდეთ, თუ რა არის: რითმი, წონა და წონასწორობა, სტატიკა და დინამიკა, პროპორცია, სიმეტრია და ასიმეტრია, ფერი, კოლორი და ფაქტურა.

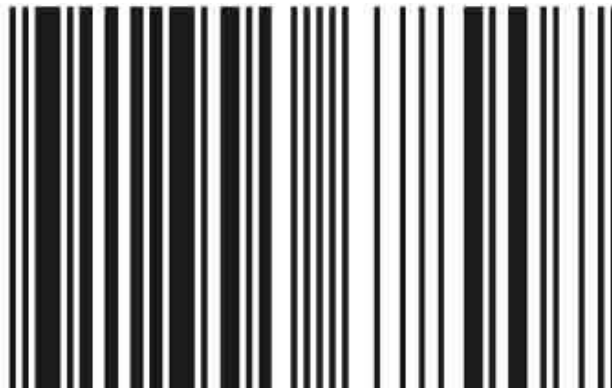
რიტმი

მეტწილად კომპოზიციის ხასიათი რითმით განისაზღვრება და ეს ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი საშუალებაა, რომლითაც მხატვარი ქმნის დეკორატიულ-გამოყენებითი ხელოვნების ნიმუშს. კომპოზიციის სწორად დალაგება-განაწილებაში, იქნება ეს გრაფიკული თუ ფერწერული ნახატი, დიდ როლს ასრულებს **რიტმი**. რითმი კომპოზიციაში ერთ-ერთი რთული, მნიშვნელოვანი და საინტერესო შემადგენელი ნაწილია.

რიტმი კომპოზიციაში ელემენტების თანაზომიერი მონაცვლეობის ბუნებრივი კანონია. მხატვრულ ნამუშევარში (კომპოზიციაში) თანმიმდევრულად განაწილებული ელემენტები, მათ შორის მანძილის გადიდებით თუ დაპატარავებით, კიდეებში უზორების შემჭიდროებით ან საშუალო დაცილებებით მათ შორის, ასევე თვითონ ფორმების, ორნამენტების გაზრდა-დაპატარავებით, ორნამენტულ ფიგურათა ვარირებით - ექვემდებარება და საინტერესოს ხდის რითმს კომპოზიციაში.

რიტმი შეიძლება იყოს **მონოტონური**, **არამონოტონური** და უფრო საინტერესოც. მის სწორ განაწილებაზე კი ბევრადაა დამოკიდებული ნახატის სიძლიერე.

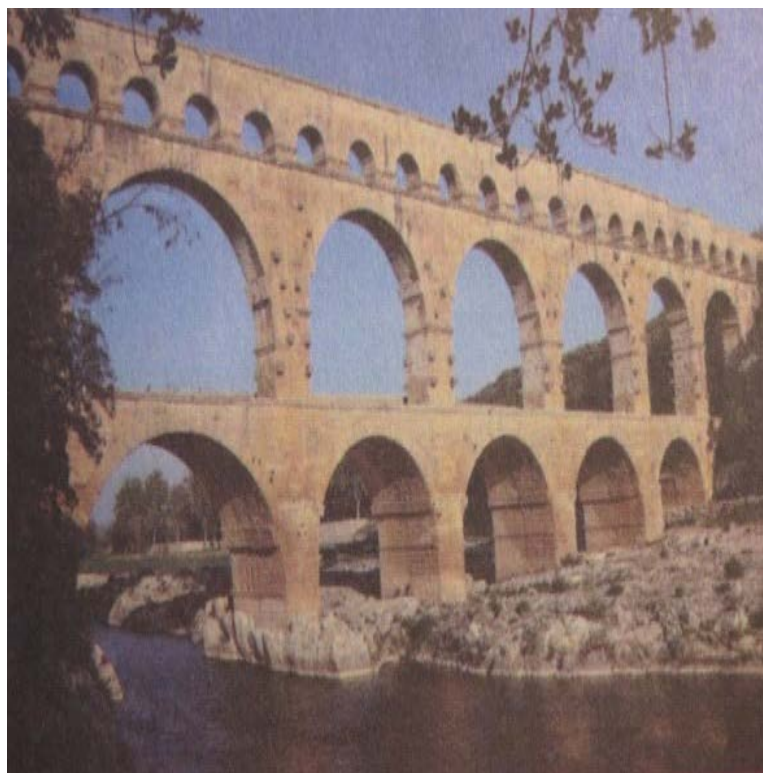
რიტმს ჩვენს ყოფაში ბევრგან ვხვდებით. მაგალითად: ფართოდ გავრცელებული შტრიხკოდი (სურ. 1.17); ცეკვაში (სურ.1.18); არქიტექტურაში (სურ. 1.19), და ა.შ.



სურ.1.17



სურ.1.18



სურ.1.19

პროპორცია

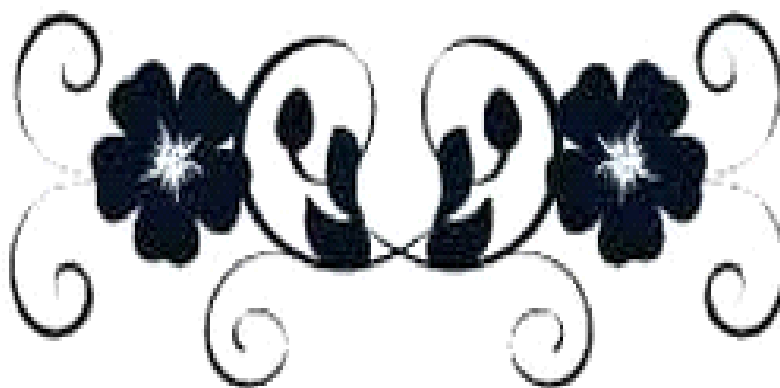
პროპორცია დეკორატიული-გამოყენებითი ხელოვნების ერთ-ერთი ელემენტია. დეკორატიულ-გამოყენებითი ხელოვნებაში გამოიყენება მხატვრული პროპორცია. პროპორცია არის სილამაზის ექვივალენტი. როდესაც ვამბობთ, რომ ლამაზია, ეს ნიშნავს იმასაც, რომ პროპორციულია.

არსებობს სამკომპონენტოანი შეთანხმების წესი, რომელიც კომპოზიციური ელემენტების პროპორციულ ურთიერთდამოკიდებულებას განსაზღვრავს. ამ წესის

თანახმად, მიიღება ერთიანი სრული კომპოზიცია, როდესაც მისი ელემენტები სამ ჯგუფად გაერთიანდება სიდიდის მიხედვით. ესენია: დიდი, საშუალო და მცირე ჯგუფები.

სიმეტრია

სიმეტრია ორნამენტის რითმულ-პლასტიკურ აგებაში დიდ როლს თამაშობს. სიმეტრია ბერძნულად ნიშნავს „თანაზომიერს“. არსებობს სიმეტრიის სამი ძირითადი სახე: **სარკული** (სურ.1.20), **ბრუნვის** (სურ. 1. 21) და **რაპორტულად გადაადგილების** (სურ. 1.22) სიმეტრია.



სურ. 1.20



სურ. 1.21



სურ. 1.22

სარკული სიმეტრიის შემთხვევაში სიმეტრიულად აისახება გამოსახულება სარკის მიმართ, მხოლოდ მარჯვენა მხარე აისახება სარკის მარცხნივ, ხოლო მარცხენა მხარე - მარჯვნივ.

სიმეტრიულ გადაადგილების დრო, ერთი და იგივე კომპოზიციის ელემენტები რითმულად მეორდებიან თანაბარი ინტერვალებით. გადაადგილების სიმეტრიას ქსოვილების გაფორმებაში ნახატის „რაპორტული აგება“ ეწოდება. რაპორტი ნახატის ზომით უმცირესი ფართობია. სიმეტრიული ორნამენტული კომპოზიციები გაწონასწორებულია და სტატიური. ყველაზე უფრო სტატიურია სარკის სიმეტრიაზე აგებული კომპოზიციები.

ასიმეტრია

გარდა სიმეტრიისა, ბუნებაში არსებობს ასიმეტრია. თუ სიმეტრია თანაზომიერს ნიშნავს, ასიმეტრია პირიქით. ასიმეტრიული კომპოზიციები უფრო დინამიურები არიან სიმეტრიასთან შედარებით.

წონა და წონსწორობა

დეკორის დამუშავებისას აუცილებელია იმის წინდაწინ განსაზღვრა, თუ ფორმატის რომელი ნაწილი დაიტვირთება ძირითადი ორნამენტით და ფერის განაწილებით.

თითქმის შეუძლებელია ვილაპარაკოთ ნახატზე და ვუწოდოთ მას კომპოზიცია, თუ იგი აგებული არ იქნება წონა და წონსწორობის კანონის მიხედვით. ე.ი. თუ ნახატი არ იქნება გაწონასწორებული, ამ შემთხვევაში ამბობენ, რომ წონასწორობა დარღვეულია.

გარდა ზომითი წონასწორობისა, არსებობს ფერადი წონასწორობაც. ნახატში შემავალი ფერები შეგვიძლია დავყოთ ღია, საშუალო და მუქ ტონებად. ღია ფერებისთვის დამახასიათებელია სიმსუბუქე. წონასწორობა მიიღწევა, როდესაც ნახატის მარჯვენა და მარცხენა ნაწილში შემავალი ღია და მუქი ფერადი ლაქების რაოდენობა თანაბარი იქნება. ნახატის ერთ მხარეზე არსებული ღია ტონის საგნები შეგვიძლია გავაწონასწოროდ მათზე გაცილებით მცირე ზომის, მაგრამ მუქი ფერის საგნებით. ამ შემთხვევაში საქმე გვექნება ნახატის ფერით გაწონასწორებასთან. ამ პრინციპზეა აგებული ფრანგი მხატვრის დე-გას რამოდენიმე კომპოზიცია ბალეტის თემებზე.



სტატიკა და დინამიკა

კომპოზიციაში ორნამენტით სქემის აგების და მისი ხასიათის ინტერპრეტირებით ამოცანის გადაწყვეტის ორი ხერხი არსებობს: **სტატიკური და დინამიკური**.

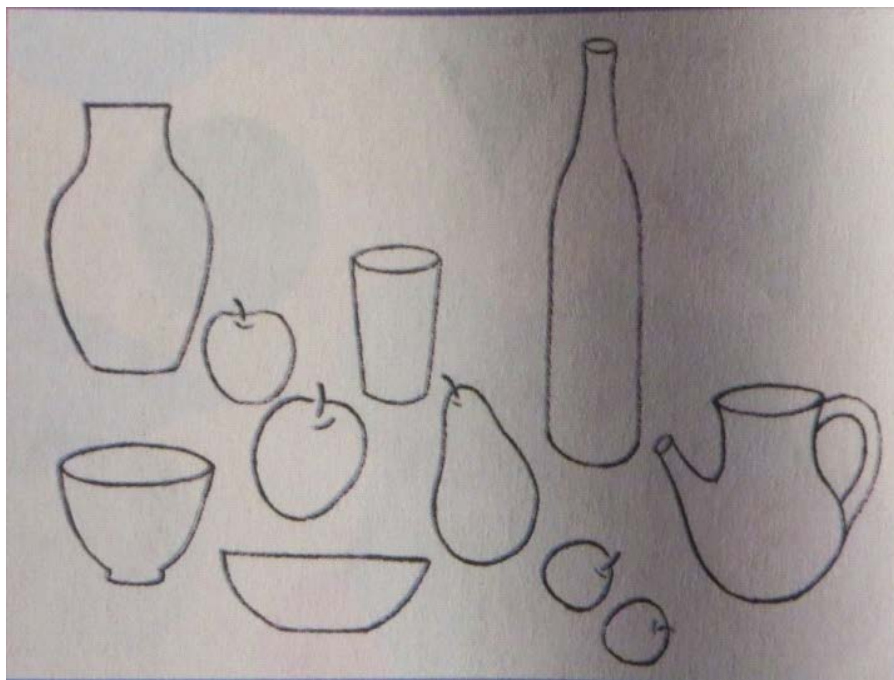
სტატიკური კომპოზიციური სქემები ხშირად სიმეტრიულია და საჭიროებს ორნამენტის მკაცრ ინტერპრეტაციას. ეს ეხება იმ ნახატებს, რომელთა კომპოზიცია ძირითადად ხაზობრივი და გეომეტრიული ფიგურებით, ზოგჯერ კი მცენარეული უზოროთაც არის შესრულებული.

დინამიკურად გადაწყვეტილი ნამუშევრები განთავსდებიან დიაგონალურ ღერძზე ან თავისუფლად განლაგდებიან მოცემული ფორმატის სიბრტყეზე. მათში უფრო ნათლად წარმოჩნდება ელემენტთა თავისუფალი მოძრაობა, სქემებიც უფრო მრავალფეროვანია და შესაძლებლობას გვაძლევს, თამამად დავარღვიოთ.

კოლორი

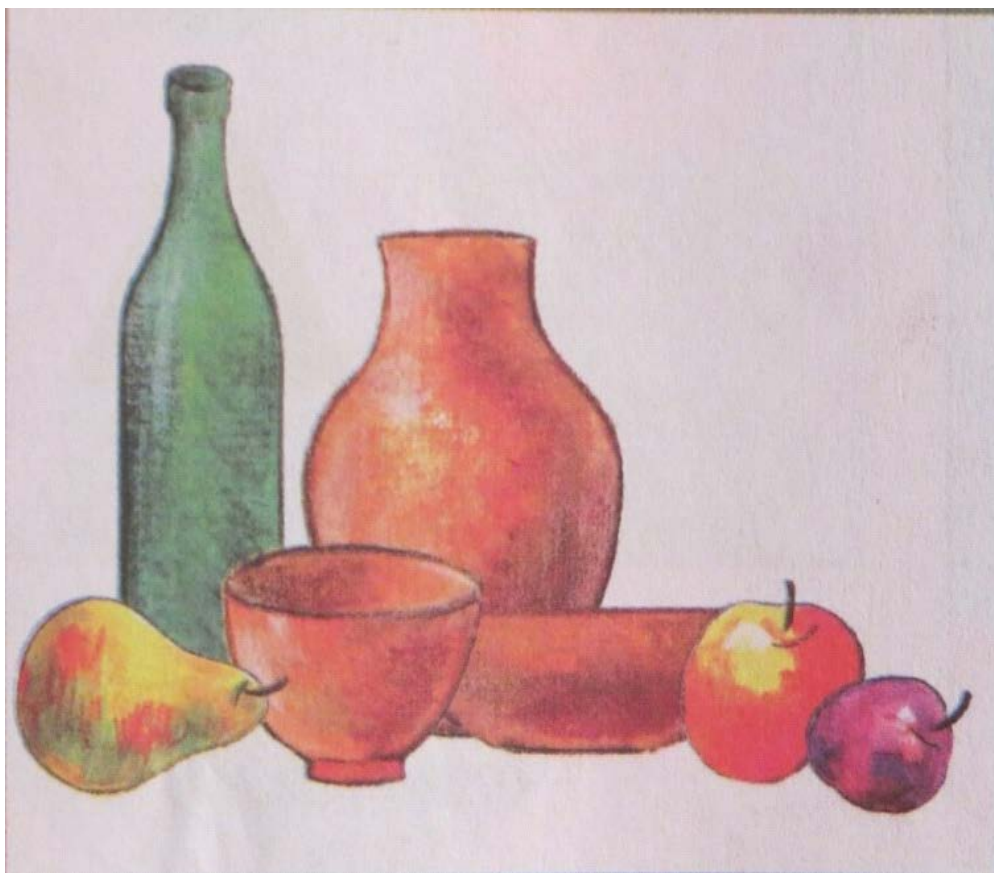
საფეიქრო ნახატის შესრულებისას მნიშვნელოვან მხატვრულ ღონისძიებად შეიძლება ჩაითვალოს კარგად მოფიქრებული კოლორი. ნახატის მთლიანი კომპოზიციის სწორად შესრულება შეიძლება მხოლოდ დეკორატიული ფორმების ერთმანეთთან შერწყმით. ფერის ან ფორმების არარითმულად განლაგება თითქოსდა „დაჩეხილ“ და დაუსრულებელი ნამუშევრის შთაბეჭდილებას ტოვებს.

დავაკვირდეთ მოცემულ ფორმებს, რომლებიც ყოველგვარი რითმის, წონასწორობისა თუ სივრცის გამოყენების გარეშეა ქაოსურად მიმოხეული (სურ. 1.23). აქ ერთადერთი რითმი მხოლოდ მათი ზომების განსხვავებაშია, რაც ვერ ქმნის სრულყოფილების გარკვეულ გრძნობას.



სურ. 1.23

მაგრამ საკმარისია განვალაგოთ ისინი ფორმატზე საინტერესოდ და შევურჩიოთ ფერები, რომ მივიღებთ, ლამაზ, ჰარმონიულად განწყობილ კომპოზიციას (სურ. 1.24).



სურ. 1.24

ფაქტურა

ფაქტურა ეწოდება საგნის ზედაპირის ხასიათს. მისი დანახვა შესაძლებელია როგორც თვალით, ასევე ხელის შეხებით. ფაქტურა შეიძლება იყოს: გლუვი, მოპრიალებული, ხორკლიანი, ხაოიანი, ბეწვიანი, ხავერდოვანი.

ყველა მასალას აქვს თავისი დამახასიათებელი ფაქტურა: ხის, ლითონის, ქსოვილის და ა.შ. მაგრამ თვით ამ ფაქტურებს შორისაც არის განსხვავება. მაგალითად, ქსოვილის შემთხვევაში, ფაქტურა რომელსაც ეტყობა ქსოვილის ხლართი და პრიალაზედაპირიანი ქსოვილი.

ფაქტურის გადმოცემას დიდი მნიშვნელობა აქვს დეკორატიულ საფეიქრო-გამოყენებით ხელოვნებაში. ზოგჯერ ერთსა და იმავე ხელოვნების ნაწარმოებში შეიძლება ნახმარი იყოს რამდენიმე ფაქტურა. ყოველივე ეს ნაწარმოებში მეტი მხატვრული ეფექტისთვის მისაღწევად გამოიყენება.

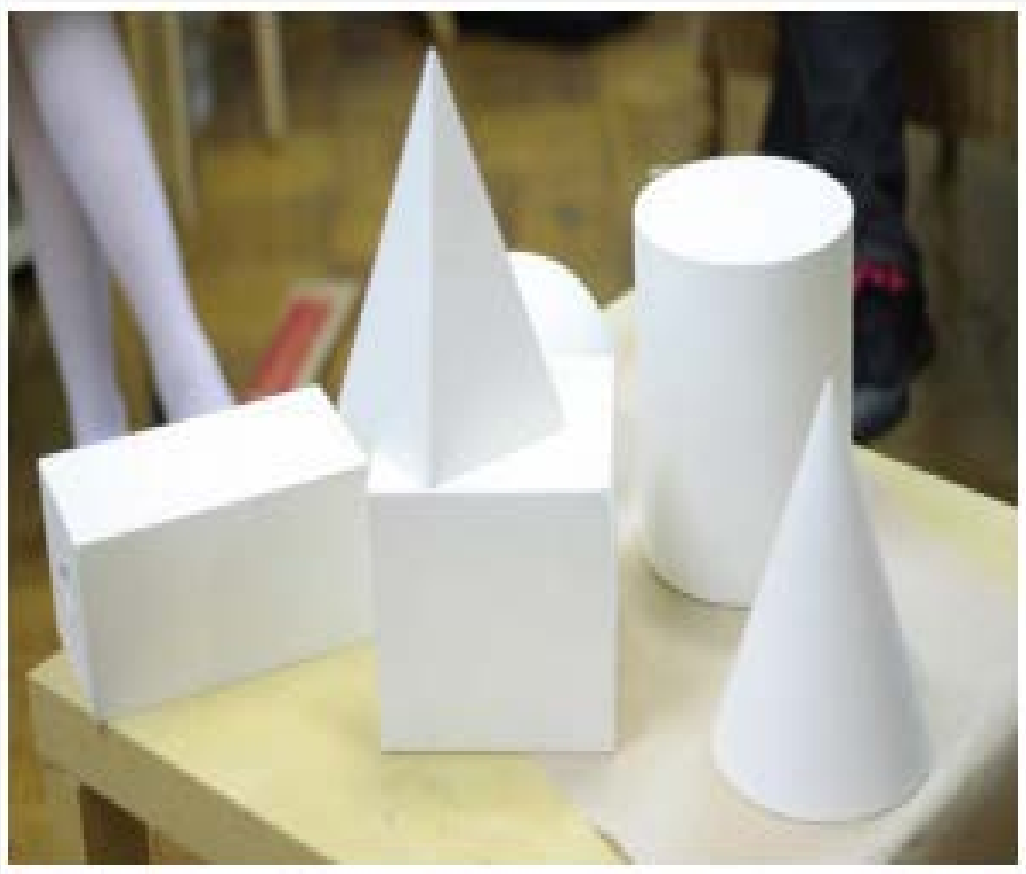
1.4 ნატურიდან გადმოხატვის მეთოდები

1.4.1. ნატურმორტი

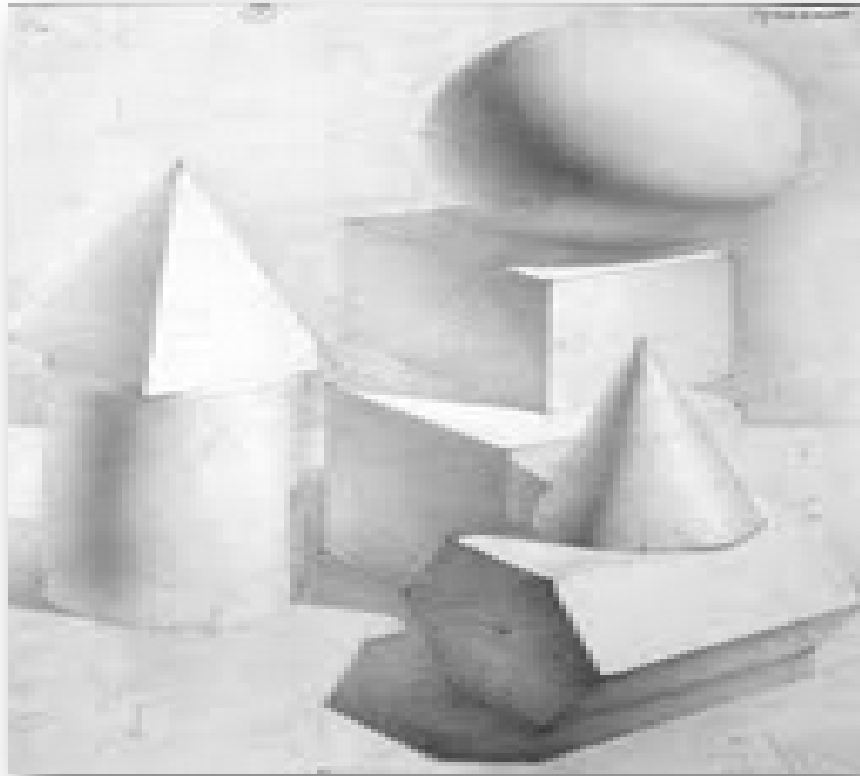
ნატურმორტს სახვით ხელოვნებაში უსულო საგნების გამოსახულებას უწოდებენ. სიტყვა „ნატურმორტი“ ფრანგული წარმოშობისაა და მკვდარ ბუნებას ნიშნავს. ნატურმორტი - სახვითი ხელოვნების ჟანრია, რომელიც ასახავს ერთიან გარემოში ჯგუფურად ორგანიზებულ საგნებს. უსულო საგნების გარდა ნატურმორტზე ასახულია ბუნებრივი გარემოსაგან მოწყვეტილი ცოცხალი ბუნების ობიექტები თევზი, ყვავილები, მწერები, ჩიტები, ცხოველები.

ნატურმორტი შეიძლება შედგებოდეს არა მხოლოდ უსულო საგნებისაგან, არამედ მოიცავდეს ბუნებრივ ფორმებსაც. ამიტომ უფრო ზუსტია სახელწოდება, რომელიც მიღებულია ინგლისურენოვან ქვეყნებში — (Still life) „წყნარი სიცოცხლე“. ნატურმორტის ხელოვნება, როგორც ჟანრი გაჩნდა ჰოლანდიაში, XVII საუკუნის დასაწყისში. მხატვრები გამოსახავდნენ ყველაზე ჩვეულებრივ საგნებს, მაგრამ აჩვენებდნენ მათ სილამაზესა და პოეტურობას.

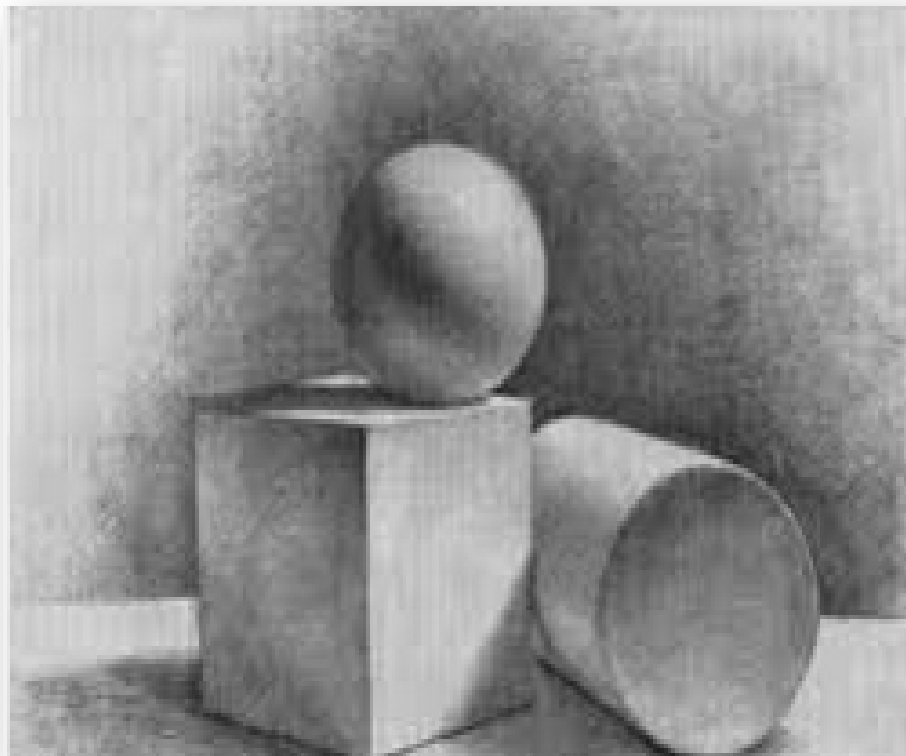
ნატურმორტზე მუშაობა უმჯობესია გეომეტრიული ფორმებით დავიწყოთ. კონტრასტის შექმნის მიზნით ფონისათვის სკამზე გადავფინოთ დრპირირებული მუქი ქსოვილი და რიტმულად განვალაგოთ სკამზე თაბაშირის გეომეტრიული ფიგურები (სურ. 1.25).



ა) სურ. 1.25



ბ).

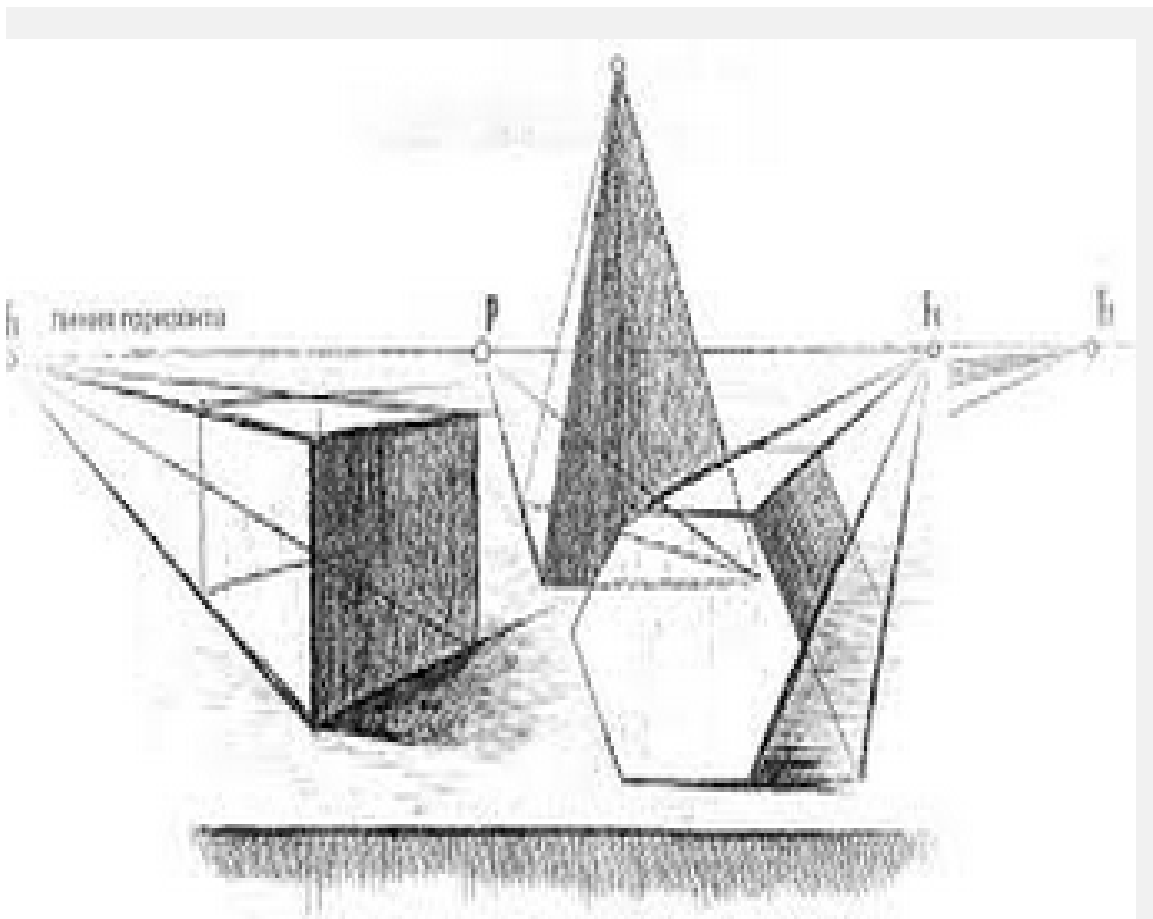


სურ.1.25 გ

ქალაქის ფურცლის სახით მოცემული გვაქვს ორი განზომილება: ფორმატის სიგანე და სიმაღლე. რაც შეეხება მესამე განზომილებას, ჩვენი ამოცანაა გამოვსახოთ ამ ფორმატზე, მესამე განზომილება - სივრცე - ჰაერი, რომლის ჩვენება პერსპექტივის, ხაზისა და შუქ-ჩრდილების გამოყენებით მიიღწევა.

პერსპექტივა წარმოსახვის შედეგია, როდესაც მხატვარი მიზნად ისახავს სივრცის ვიზუალური მიდგომით ნახატის შექმნას, რომელიც გამოისახება ობიექტების პარალელური ხაზების ბოლოში შემცირება-დაახლოებით, როცა ობიექტი შორსაა (სურ. 1.26-ა). ცნობილია, რომ ნივთი ან ნივთის რომელიმე ნაწილი მცირდება, რაც უფრო შორსაა ადამიანის თვალისაგან და თუ ახლოსაა პირიქით, იზრდება.

პერსპექტივა (ლათ. Perspectus) არის რისამე მიღმა გარკვევით დანახული შორეული სივრცე, რაიმე ადგილის, გზატკეცილის, ნაგებობის და სხვ. ხედი სივრცეში შორი მანძილიდან (სურ.1.26 ბ და გ).



სურ. 1.26. ა



სურ. 1.26. ბ.



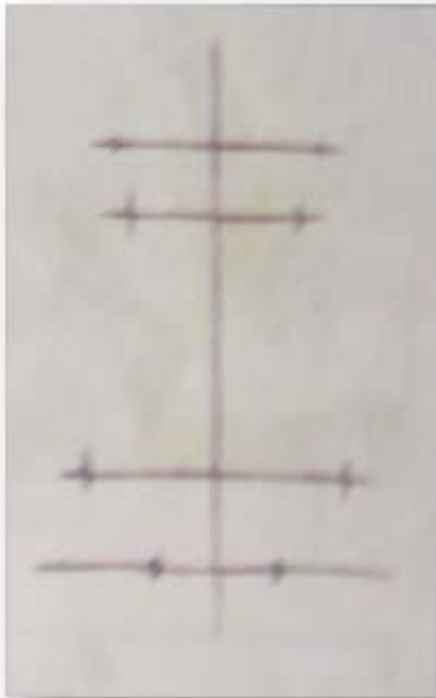
სურ.1.26. გ.

ხატვისას, საგნის პროპორციების დაცვის მიზნით, მისი ფურცელზე გადატანა-გამოსახვისას ის იზომება ცერა თითით, გამართული ხელით და ფანქრის სწორად დაჭერის საშუალებით (სურ. 1.27)



სურ.1.27

მაგალითად, დოქის დახატვისას ფსკერის სიგანეს ვადარებთ საგნის სიმაღლეს, დოქის ყელის სიგანეს - დოქის სიმაღლეს. ასევე, დოქის თავის სიგანეს-სახელების სიმაღლესა და ა. შ. (სურ.1.28)



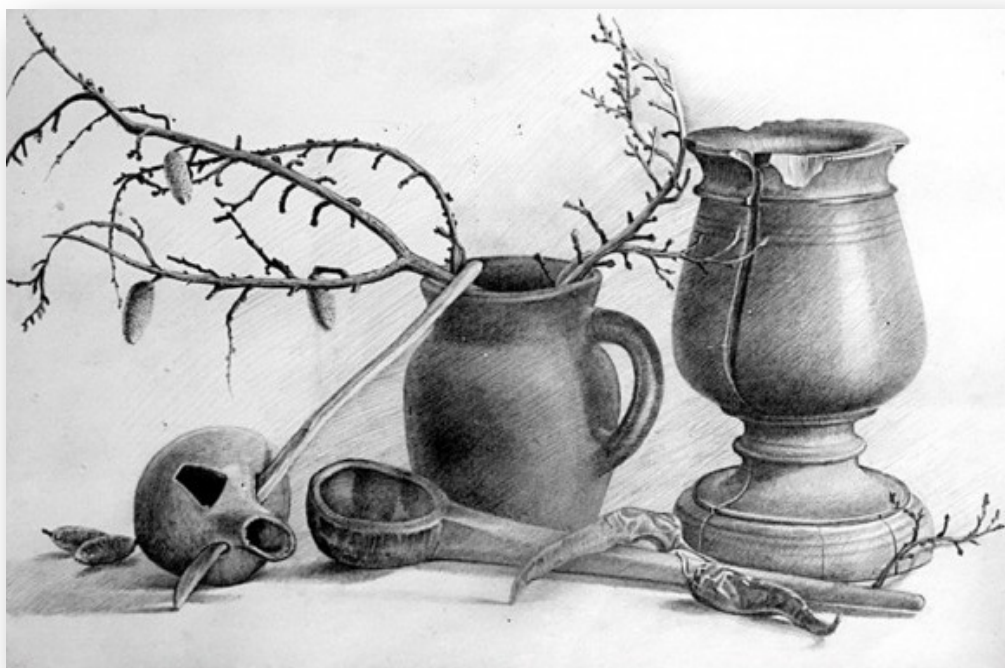
სურ.1.28

მარტივი ნახატიდან შემდგომ ეტაპზე, გადავდივართ მრავალფერულან -
შედარებით რთულ ნატურმორტზე.

თუ ნატურმორტი მრავალფეროვანია, მაშინ ყველა ამ ფიგურების ზომას ვადარებთ ერთმანეთს, მათივე ცალკეული დეტალების ზომებთან ერთად (სურ.1.29 და სურ. 1.30)



სურ. 1.29



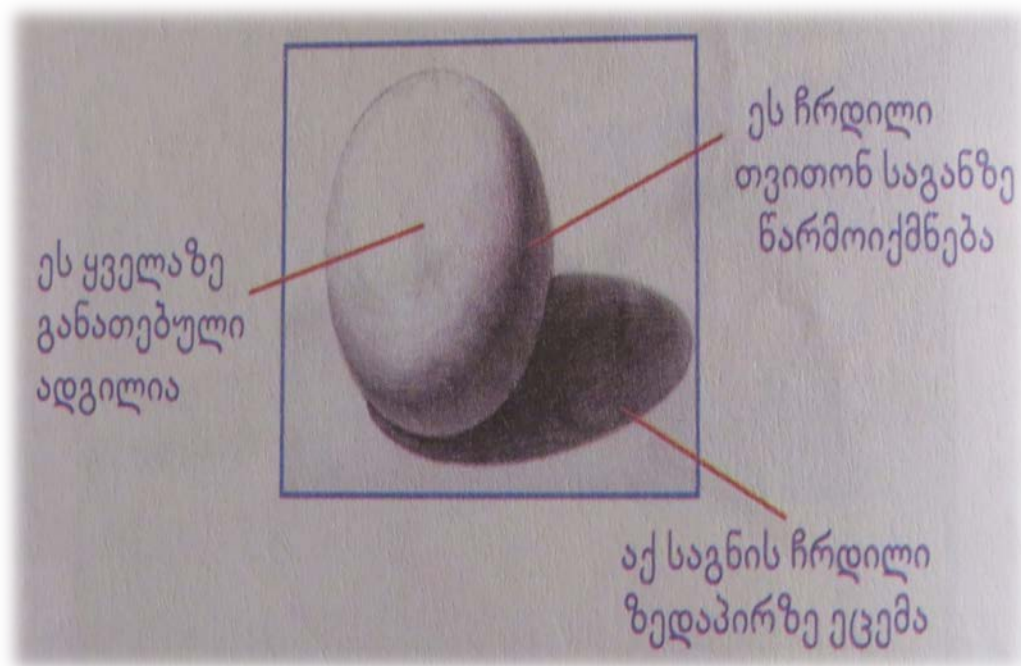
სურ. 1.30

ნივთების კომპოზიციურად სწორად განაწილება-მოხაზვის შემდეგ, პირველ რიგში ყურადღება უნდა მივაქციოთ **შუქ-ჩრდილების** დალაგება-გამოსახვას, რათა ადამიანის თვალმა სწორად შეიგრძნოს ნახატში სივრცე, ჰაერი და საგანთა განლაგების რითმი.

საგნის მოცულობას ადამიანის თვალი ძირითადად შუქ-ჩრდილის საშუალებით აღიქვამს. სინათლე ადამიანის ცხოვრებაში მნიშვნელოვან როლს ასრულებს საგანთა აღქმისათვის. სინათლის წყარო შეიძლება წარმოადგენდეს ხელოვნურ ან ბუნებრივ განათებას. სადაც განათებაა, იქვეა ჩრდილიც (სურ.1.31).

სინათლის წყაროს პარალელურია ჩრდილიც, რომელსაც ნატურმორტზე განთავსებული ფიგურები ქმნიან. უნდა დავაკვირდეთ თუ სად უფრო მეტად ინტენსიურია ჩრდილი, რათა ქაღალდის ფორმატზე ანალოგიურად გამოვსახოთ, რაც სივრცის, ტონის და პერსპექტივის ილუზიის სწორად გამოსახვაში დაგვეხმარება.

ნებისმიერი სახვითი ნამუშევრის ფანქრით შესრულებისას, დიდი მნიშვნელობა აქვს შტრიხის ინტენსივობას ჩრდილისა განათების მიხედვით. შტრიხების ნაირსახეობის შესრულება დამოკიდებულია რეკვიზიტის ზედაპირის ფაქტურაზე, ფერსა და ფორმაზე. შტრიხი უნდა შესრულდეს როგორც დიაგონალურად ასევე ლაქობრივად, ჰორიზონტალური და ვერტიკალური მიმართულებით, მოცემულობის საგანთა ხასიათის მოცულობის, სიღრმისა და სინათლის სწორედ გადმოსაცემად. (სურ. 1.32).

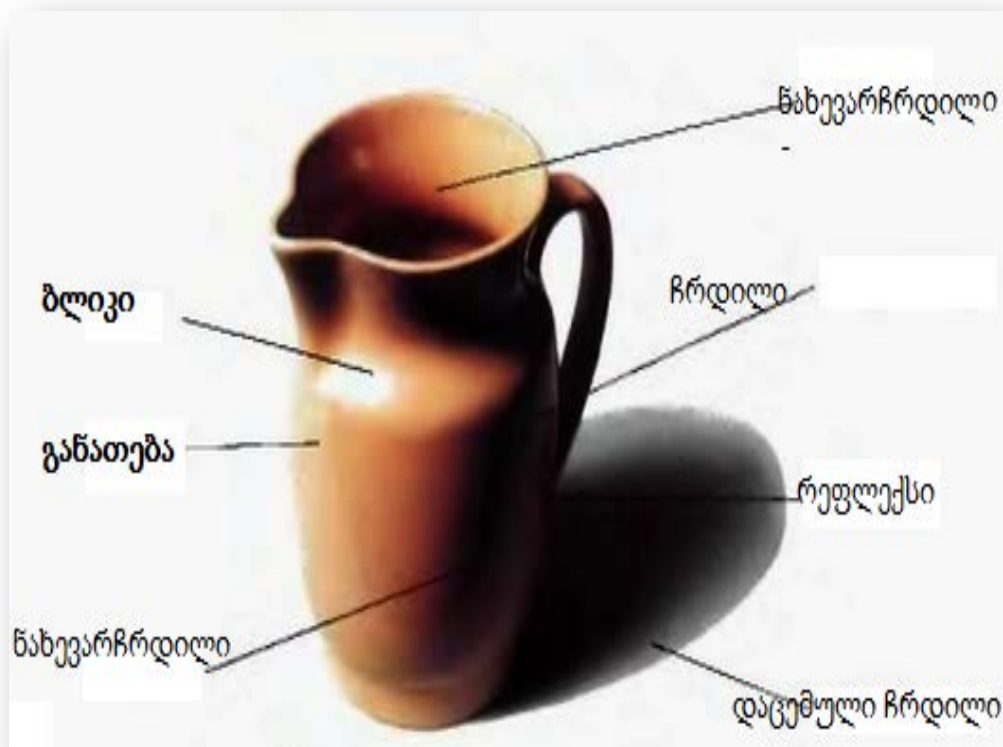


სურ. 1.32

1.4.2. 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: 1.33). საგნის ყველაზე ამოზურცულ 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 .



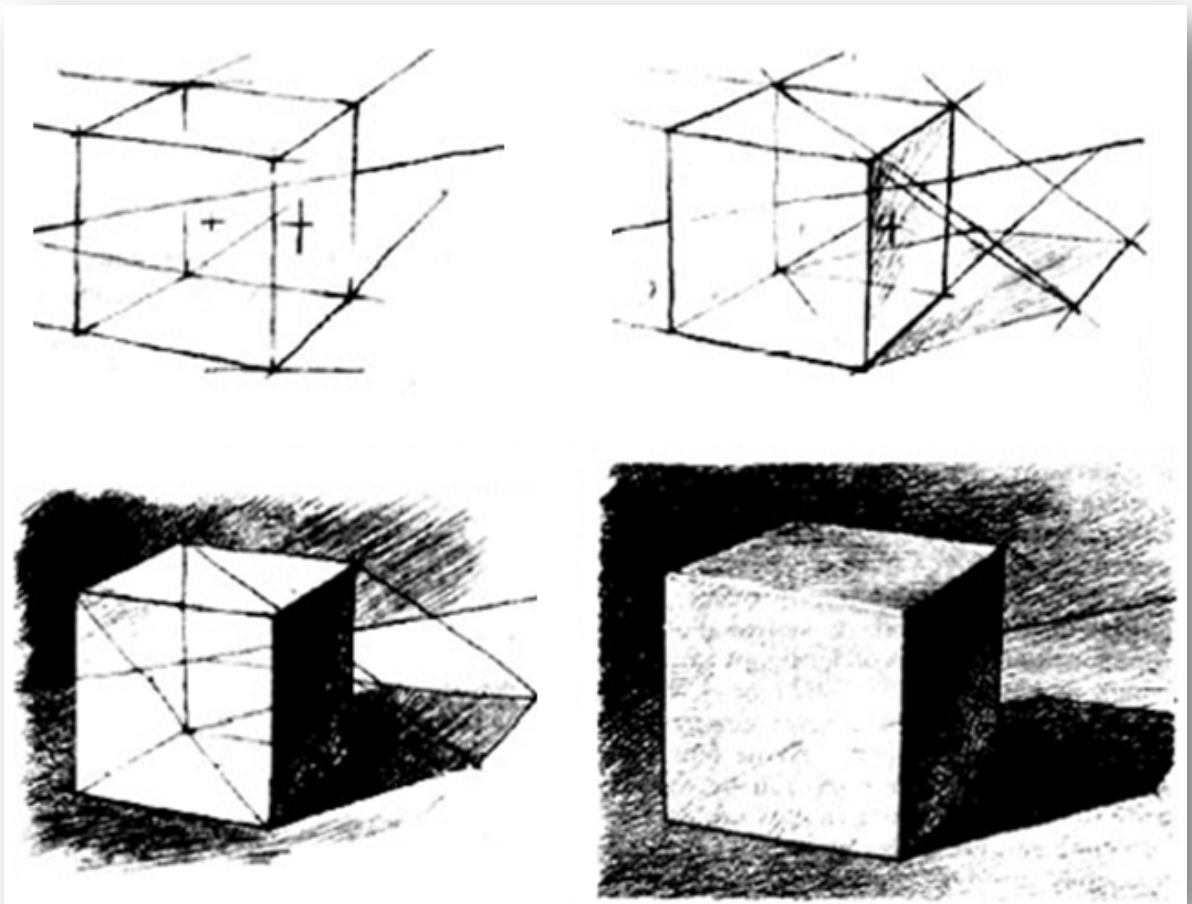
სურ.1.33

1.4.3. 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.

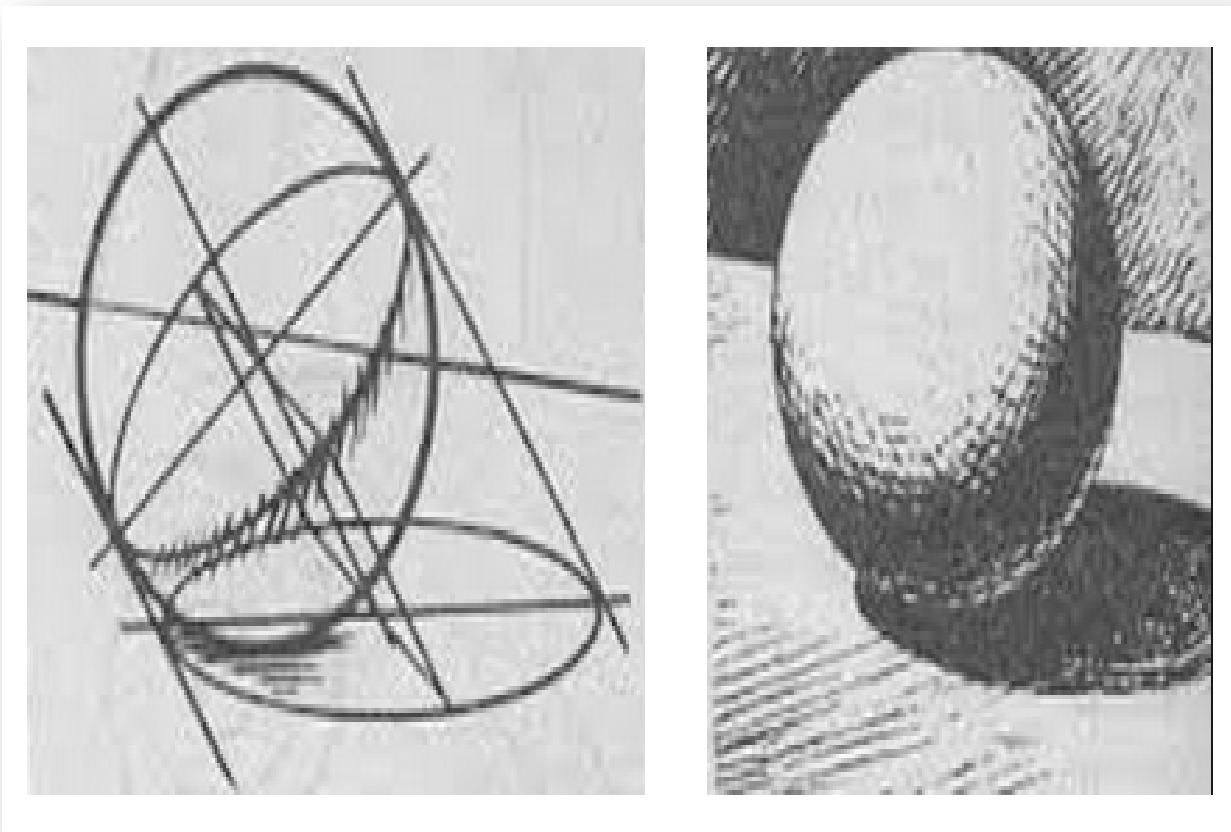
იმისათვის, რომ ვისწავლოთ გეომეტრიული ფორმების სწორი გამოსახვა, ამისათვის საჭიროა დავინახოთ გეომეტრიული ფორმების თვალისაგან დაფარული შინაგანი სტრუქტურა - კონსტრუქცია. სიტყვა კონსტრუქცია მოდის ლათინური სიტყვიდან („construct”), რომელის ნიშნავს - „შენებას“ „აგებას“.

კუბის ეტაპობრივად აგება და პერსპექტივისა და შუქ-ჩრდილების მეშვეობით სივრცის გამოსახვა (სურ. 1.34).



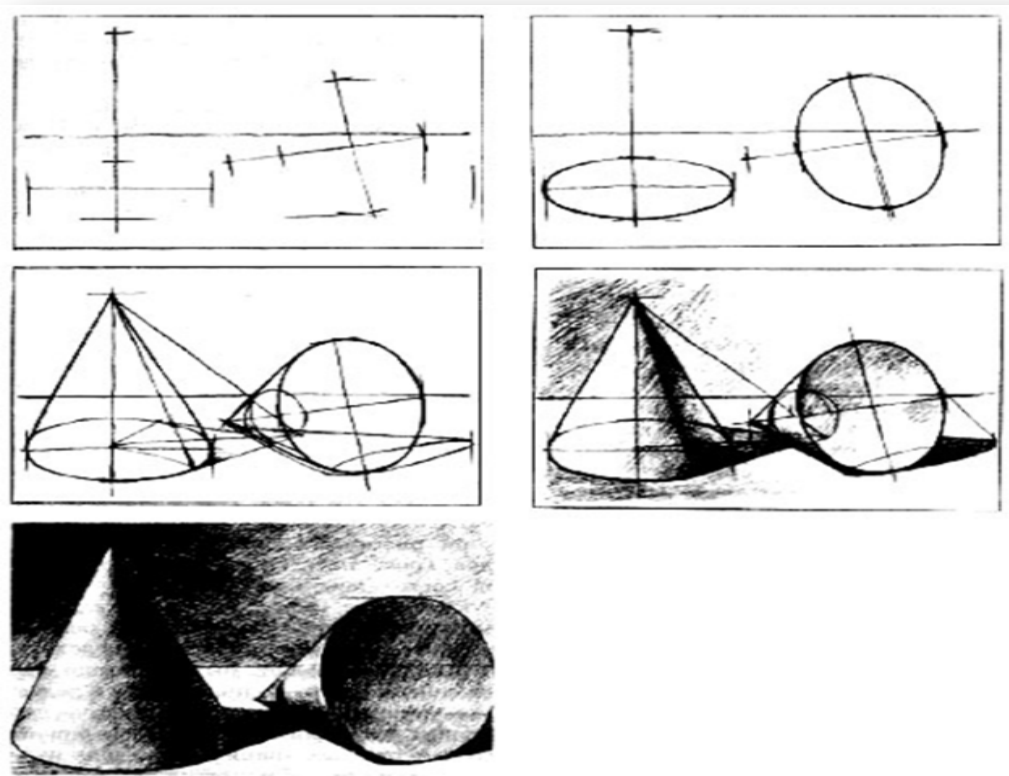
სურ. 1.34

სფეროს კონსტრუქცია. დააკვირდით როგორი პარალელური მიმართულება აქვს შუქს და ჩრდილს ისევე როგორც სხვა გეომეტრიულ ფიგურებზე (სურ. 1.35).

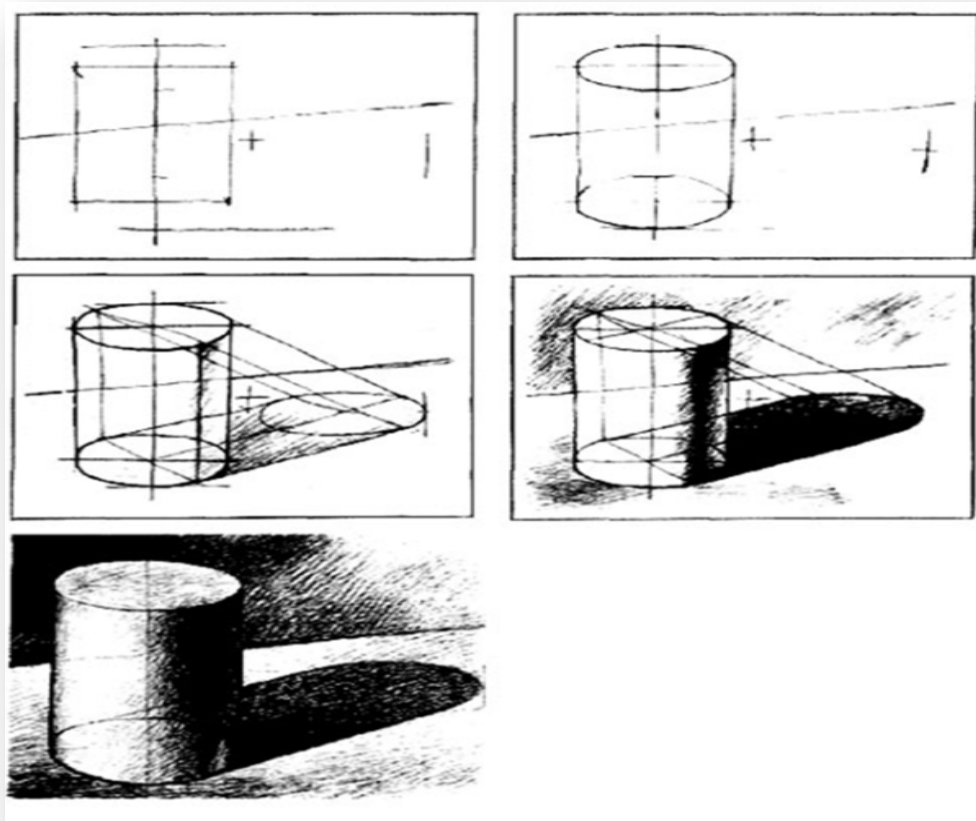


სურ. 1.35

კონუსის ეტაპობრივი აგება (სურ. 1.36).



სურ. 1.36
ცილინდრის აგება (სურ. 1.37)



სურ. 1.37
44

1.5. წყლის საღებავებით ხატვა - ფერით წერა.

ფერით (საღებავებით) ამა თუ იმ ობიექტის გამოსახვას ფერით წერა ანუ ფერწერა ეწოდება. ხოლო ფერწერისათვის განკუთვნილი წყლის საღებავია აკვარელი.

1.5.1. სამუშაო მასალები წყლის საღებავებით ფერწერისთვის:

ფერწერული ნამუშევრის შესასრულებლად სამუშაო ადგილი მზადდება იგივე პრინციპით, როგორც გრაფიკაში, მოცემულობიდან 2-2,5 მეტრის დისტანციისა და დღის მარცხენა მხრიდან განათების გათვალისწინებით, ნატურმორტისა და სხვა დავალების შესასრულებლად.

ხატვის ტექნიკური საშუალებები წყლის საღებავებით შესრულებისას ფერწერაში არის აკვარელი, გუაში, ტუში, ქილით წყალი და პალიტრა (საგანი რომელზეც ხდება ფერების შეზავება), რომლებიც უნდა მოთავსდეს მარჯვენა მხარეს ტუმბოზე. ასევე დაგჭირდებათ დაბალქუდიანი ჭიკარტები



- პალიტრა (სასურველია თეთრი „ორგმინა“ ან ქაღალდის ფორმატზე ზემოდან დადებული გამჭირვალე მინა)
- მოლბერტი

1. ფუნჯები



ფუნჯი საღებავებით მუშაობის დროს აუცილებელი იარაღია. წყალში ხსნადი საღებავების ხატვის დროს იხმარება რბილი და ნახევრად რბილი ფუნჯები. აკვარელისათვის

საუკეთესოდ ითვლება ციყვისა და კვერნის ბეწვისაგან დამზადებული ფუნჯები. ისინი მხოლოდ აკვარელით მუშაობისას გამოიყენება. მათი ბეწვი საკმარისი სინოტივის ალებით გამოირჩევა, რბილია და კარგად ეხმარება მხატვარს ლამაზი ტონების დადებაში. ფაქტურის გადმოსაცემად გამოცდილი მხატვრები უფრო მაგარ და ხმელ ფუნჯებს იყენებენ.

რომ გავიგოთ რამდენად ხარისხიანია ახალი ფუნჯი, ჩავყოთ ის წყალში და შემდეგ მთელი სიძლიერით დავიქნიოთ. თუ ფუნჯის ბოლოები ერთად შეკრული დარჩა, ის კარგია, ხოლო თუ დაიშალა - უვარგისი. ფუნჯის ხარისხის გაგება შეგვიძლია მშრალ მდგომარეობაშიც. მისი წვერი ისე უნდა გავშალოთ, როგორც მარაო. თუ გაშლის დროს ბეწვები მოხაზულობით ნახევარწრეს გადაამეტებენ, მაშინ ის უვარგისია, ხოლო თუ არ გადავლენ ნახევარწრეს იქეთ - კარგი.

მუშაობის შემდეგ აუცილებელია ფუნჯების გარეცხვა სუფთა ცივი წყლით. მათი შენახვა აუცილებელია ვერტიკალურ მდგომარეობაში. არ შეიძლება ჭუჭყიანი ფუნჯების დატოვება წყალში ხანგრძლივი დროით. ამით ბეწვი ტყდება, ილუნება და ზიანდება. თუ ფუნჯი გასარეცხი დარჩა, საღებავი ზედ შეახმება და ამით ბეწვი დაკარგავს ელასტიურობას. გამშრალი ფუნჯები შეგვიძლია შევინახოთ სპეციალურ ტყავის, ხის ან პლასტმასის ბუდეში.

ფუნჯები ნომრების მიხედვით იხმარება. 1/8 ფორმატისათვის საკმარისია **N8 და N10** ფუნჯები, ხოლო 1/4 ფორმატისათვის **N14, N15, N16** ფუნჯები. მაგრამ სასურველია გვქონდეს როგორც დიდი, ასევე პატარა ფუნჯებიც. დიდი ზომის ფუნჯები საჭიროა ქაღალდის დიდი ფართობის დასაფარავად, მაგალითად ცის ან წყლის ხატვისას. ასევე დიდი ფუნჯით შეგვიძლია დავასველოთ ქაღალდი მუშაობის დაწყების წინ, რათა მივიღოთ გარკვეული ეფექტი დასველებული ფორმატზე აკვარელის დადებისას. პატარა ფუნჯები კი გამოიყენება პატარა დეტალების დახატვისას, რაც დიდი ზომის ფუნჯებით ძნელია.

2. აკვარელის საღებავები



ტერმინი „აკვარელი“ წარმოდგება ლათინური სიტყვისაგან „**aqua**“, რაც წყალს ნიშნავს.

აკვარელის საღებავი მზადდება იგივე პიგმენტისაგან, როგორც ზეთოვანი და ტემპერის საღებავები, მხოლოდ ამ შემთხვევაში პიგმენტი ერევა სპეციალურ წებოს ანუ „გუმფისს“.

აკვარელის საღებავები ჩვეულებისამებრ იყიდება ფილების ან ტუბების სახით. როგორც ფილები, ასევე ტუბები ჩალაგებულია სპეციალურ მინის, პლასტმასის ან მუყაოს ყუთებში. ტუბებში მოთავსებული საღებავები ადვილად იხსნებიან წყალში, მაგრამ თუ მაშინვე არ გამოვიყენეთ ტუბიდან გადმოსხმული საღებავი, გაშრება და დაკარგავს ელასტიურობას. ნახევრად ხმელი აკვარელის საღებავები ფილებშია მოთავსებული. ისინიც კარგად იხსნებიან წყალში, მაგრამ სწრაფად ჭუჭყიანდებიან. რაც უფრო წვრილადაა დაქუცმაცებული პიგმენტი, მით უფრო ძლიერია საღებავის ინტენსიურობა, ანუ შედეგის ძალა. ასეთი საღებავებია: „ბერლინის ლაზური“, „ულტრამარინი“ და „კრაპლაკი“. ისინი ღრმად იჭრებიან ქაღალდის შრებში და კარგად მაგრდებიან მის ფორმატზე.

დამწყებმა მხატვარმა კარგად უნდა იცოდეს თითოეული ფერის თვისება მის შუქმდგრადობას, გამჭირვალობასა და ინტენსიურობასთან მიმართებაში.

ინტენსიურობა - სამღებრო თვისების სიძლიერეს ნიშნავს. განსაკუთრებული ინტენსიურობით გამოირჩევა „კრაპლაკი“, რომლის უმცირესი რაოდენობის შერევაც კი ახშობს სხვა ფერს.

შუქმდგრადობა - პიგმენტის უნარია, არ შეიცვალოს ფერი, არ გახუნდეს, არ გამუქდეს და ა. შ. შუქმდგრადობა კარგი ხარისხის აკვარელის საღებავების ეტიკეტზე ვარსკვლავებით აღინიშნება. დაბალი შუქმდგრადობა - ერთი ვარსკვლავით, საშუალო - ორით, მაღალი - სამით.

გამჭირვალობა აკვარელის საღებავის უნარია, რათა ისე შედეგს ზაედაპირი, რომ მის ქვეშ ქაღალდის ფერი გამოსჭვიოდეს.

3. ქაღალდის ფორმატი აკვარელისთვის

აკვარელის საღებავებით მუშაობისათვის საჭიროა თეთრი, სქელი და მაღალი ხარისხის ქაღალდი. სწორზედაპირიანი ქაღალდი აკვარელისათვის უვარგისია, რადგან მასზე საღებავი ცურავს, (თუმცა ასეთ შემთხვევაში შეგვიძლია ქაღალდის ზედაპირი დავამუშაოდ დაბალ-ნომრიანი ე.წ. „შკურკით“). საუკეთესოა სპეციალური ქაღალდი, რომელსაც აქვს ფორებიანი ზედაპირი. ასეთი ფაქტურა შესაძლებლობას აძლევს მას კარგად დაიმაგროს საღებავი თანაბარი გამჭირვალე ფენით. საუკეთესო ხარისხის ქაღალდები შეიცავენ მაღალხარისხოვან წებოს. ის იძლევა შესანიშნავ გრუნტს არამარტო ბოჭკოების, არამედ ქაღალდისა და საღებავის შესაერთებლად. აკვარელის სპეციალური ქაღალდებიდან ერთერთი საუკეთესოა ე.წ. „ტარშუნის“ ქაღალდი. აკვარელის საღებავები ამ ქაღალდზე ჰაეროვნად და ნაზად იშლება.

3. დაბალქუდიანი ჭიკარტები



4 პალიტრა - სასურველია თეთრი „ორგმინა“ ან ქაღალდის ფორმატზე ზემოდან დადებული გამჭირვალე მინა

5. მოლბერტი

6. ზურგიანი სკამი ნატურმორტისათვის

1.5.2. აკვარელით მუშაობის მეთოდები.

არსებობს აკვარელით მუშაობის სამი მეთოდი: **მშრალი, სველი და შერეული.**

მშრალი მეთოდით მუშაობის დროს ხატვას იწყებენ პირდაპირ მშრალ ქაღალდზე. ფერებს ალაგებენ ერთმანეთის გვერდით მარჯვნიდან მარცხნივ, ან პირიქით. პირველ სეანსზე ხდება ფერების დალაგება, მეორე სეანსზე უფრო კონკრეტული ხდებიან საგნები, იკვეთება მათი ფაქტურა და ურთიერთდამოკიდებულება. მესამე სეანსი საკონტროლო სეანსია, სადაც ხდება ყველაფრის დაზუსტება.

საყურადღებოა, რომ აკვარელის საღებავებით მუშაობა მოითხოვს ძალიან დიდ სიზუსტეს, რადგან ქვედა ფენა არ გადაიფარება ზედა ახალი ფერით, რაც ბუნებრივია ზეთოვანი და გუაშის საღებავებით მუშაობის დროს. არასასურველი ფერის მოცილება შესაძლებელია გადარეცხვის საშუალებით, მაგრამ ქაღალდზე მაინც რჩება მისი კვალი. აქედან ნათლად ჩანს, თუ როგორი სიფრთხილე და დაკვირვებაა საჭირო აკვარელით მუშაობის დროს.

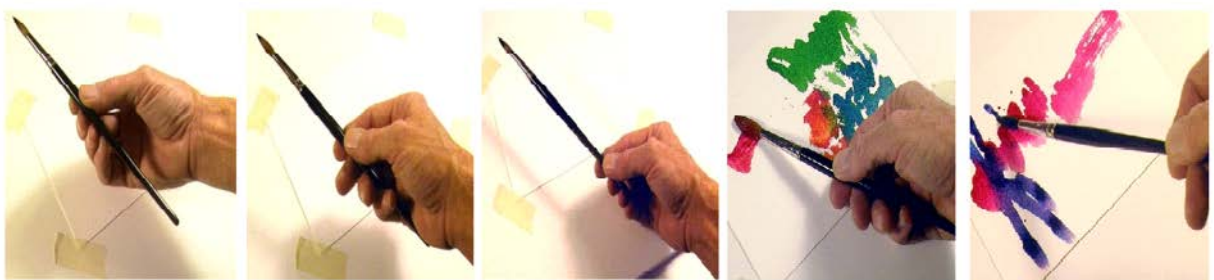
აკვარელის საღებავებით **სველი** მეთოდით მუშაობის დროს, მუშაობა იწყება სველ ქაღალდზე ფერების დალაგებით. ქაღალდის სისველე ამა თუ იმ ფერს ფერად ღრუბლად შლის ნამუშევარზე. ფერები სწრაფად უნდა დალაგდეს ერთმანეთის გვერდით, რათა მოხდეს მათი ერთმანეთში გადასვლა. ასეთი ნამუშევრის შესრულების დროს ხშირად ინგრევა საგნის კონსტრუქცია, მაგრამ იმდენად დიდ მხატვრულ ეფექტს ქმნიან ასეთი მეთოდით დალაგებული ფერები, რომ მას დიდი ყურადღება ღირს ექცევა.

რაც შეეხება **შერეულ** მეთოდს, აქ შეიძლება გამოვიყენოთ როგორც მშრალი, ასევე სველი მეთოდიც. ეს თვითონ მხატვარზეა დამოკიდებული, ნახატის რომელ ნაწილს რა ტექნიკით შეასრულებს.

თუ აკვარელით შესრულებული ნახატი საგამოფენოდ გვინდა, სასურველია ის მოვათავსოთ შემინულ ჩარჩოში. მინა უფრო ეფექტურსა და ჟღერადს ხდის აკვარელით ფერწერას.

1.5.3 აკვარელით (წერის) ხატვის ტექნიკა.

სხვადასხვაგვარი მონასმის გასაკეთებლად, როგორც ფანქრის, ასევე ფუნჯის ხელში დაკავებას, დიდი მნიშვნელობა აქვს (სურ. 1.37).



აკვარელით (წერისას) მუშაობისას ყოველთვის შეიძლება მივიღოთ სინაზით და ჰაეროვნებით სავსე ნახატი და თანაც დავრწმუნდეთ იმაში, თუ რამდენად ადვილია მისი (აკვარელის) ეტაპობრივი გამოყენება, დაგროვილი პრაქტიკის შემდეგ. აკვარელის საღებავების ფორმატზე ფუნჯით დასმისას, საღებავის გამჭირვალობის გამო, თეთრ ფერს თვითონ ქაღალდის ფორმატი გვადლევს (სურ.1. 38) და (სურ. 1.39).





სურ. 1.38



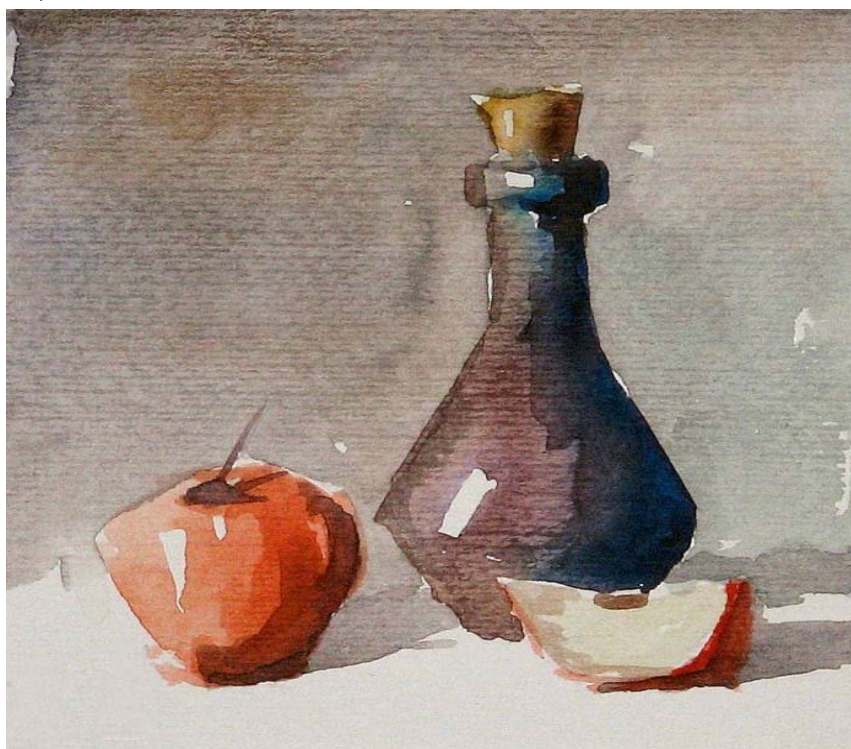


სურ. 1.39

დასაწყისისათვის აუცილებელია შევისწავლოთ, თუ რომელი ფერის მიღება შეიძლება, სხვადასხვა ფერების შეზავებით.

მაგ: წითელი და ყვითელი ფერის შეზავებით მივიღებთ სტაფილოს ფერს; წითელი და ლურჯის შერწყმით - მელნისფერს; წითელით და ყვითელით - ოქროსფერს; შავით და წითელით - ყავისფერს და ა.შ.

აკვარელის საღებავებს განსაკუთრებული ხასიათი აქვს. ფორმატზე პირველად დასმული ფერი თითქოსდა ქვემოდან „ებრძვის“ მასზე ზემოდან ერთ თუ რამოდენიმე ფენად „დადებულ“ სხვა ფერს, რაც ტექნიკისა და გამომსახველობის მრავალფეროვნებას მატებს ნახატს (სურ. 1.40).

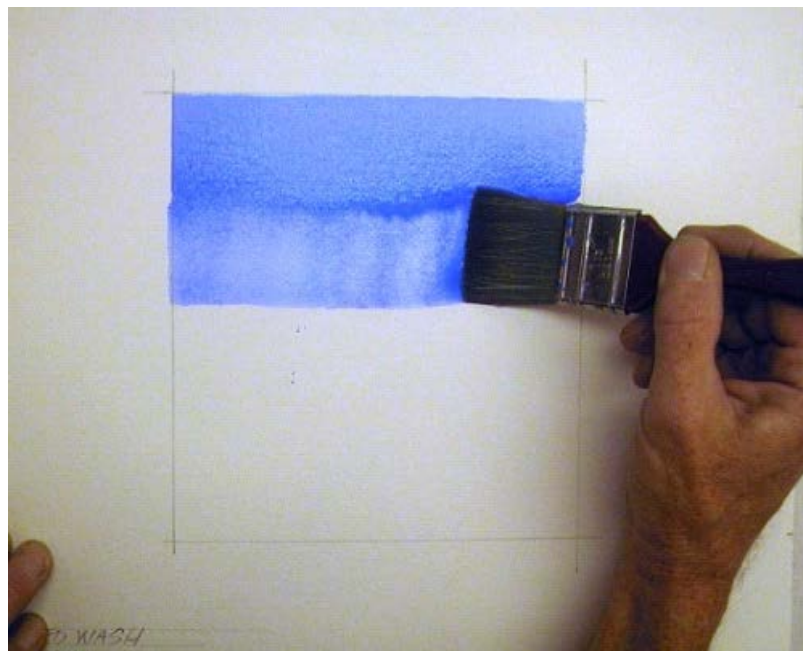
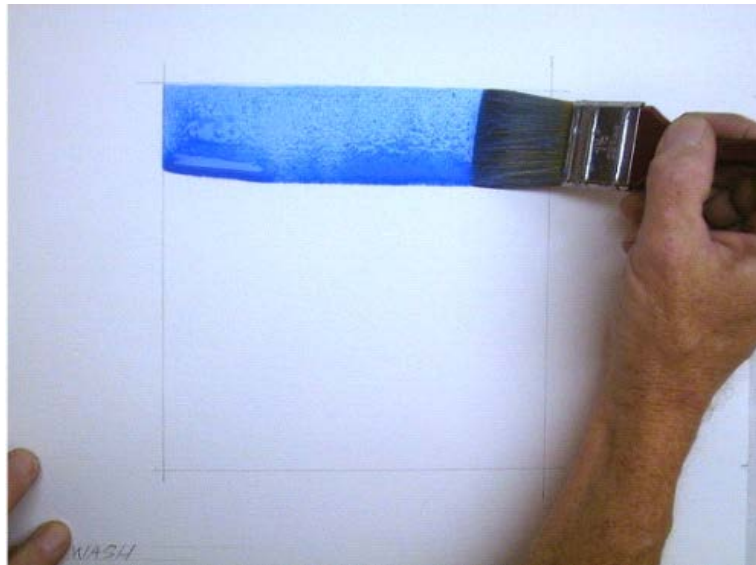


სურ. 1.40

აკვარელის საღებავის ხასიათის შესაცნობად შევასრულოთ მარტივი სავარჯიშო:

- პალიტრაზე შეზავებული, შედარებით მუქი საღებავი დავუსვით ფორმატზე;
- შემდეგ პალიტრაზე, ცოტაოდენი წყლით დამატებული გაღიაებული იგივე საღებავი, გავუსვით პირველად დასმულ საღებავს ქვემოთ (ოდნავი შეხებით);

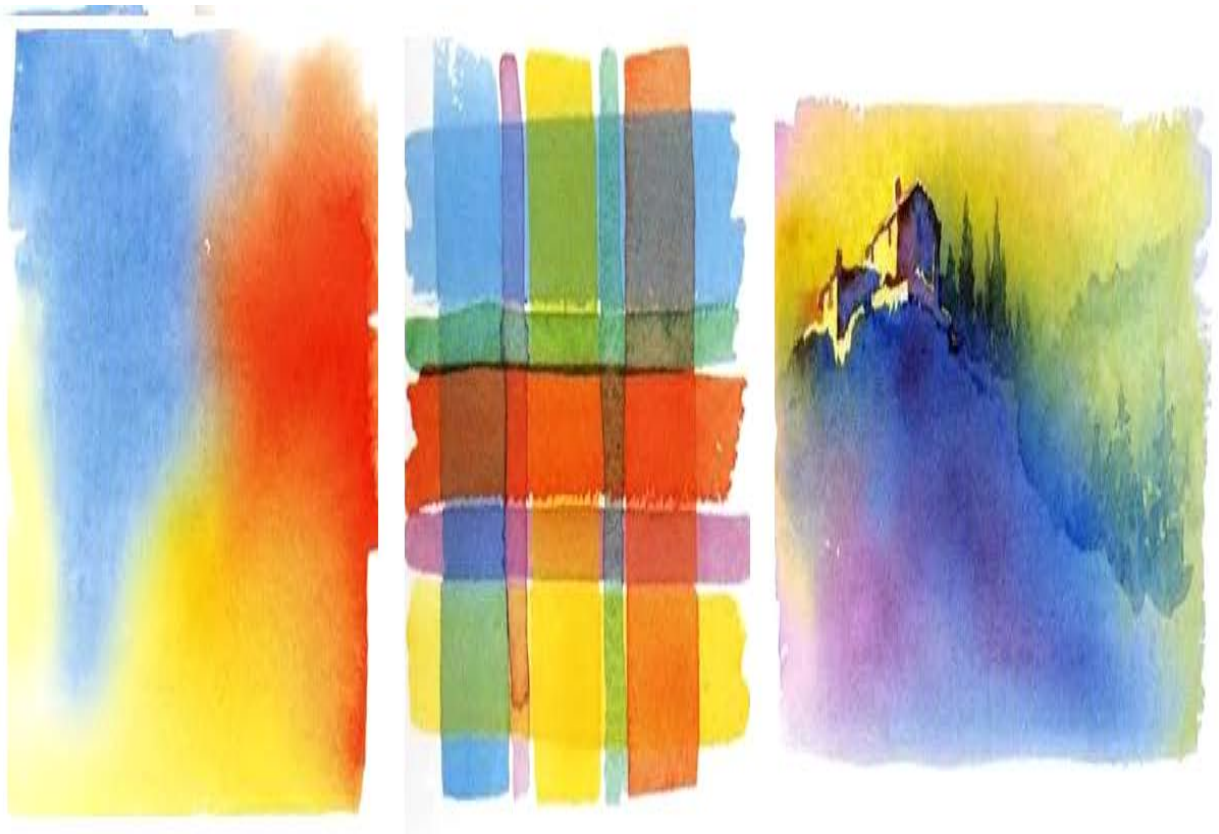
ჩვენ ვნახავთ, თუ როგორი ეფექტი მიიღება საღებავების ერთმანეთში გადასვლა-შერწყმით! უნდა შევასრულოდ იგივე სავარჯიშოები აკვარელის საღებავების სხვადასხვა ფერით, სველ და მშრალ ვარიანტებში, რათა ვიხილოთ და დავიმახსოვროთ, თუ როგორ შეერწყმიან ფერები ერთმანეთს სხვადასხვა პირობებში (სურ.1.41), (სურ.1.42), (სურ.1.43), (სურ.1.44).



სურ. 1.41



სურ. 1.42



სურ.1.43



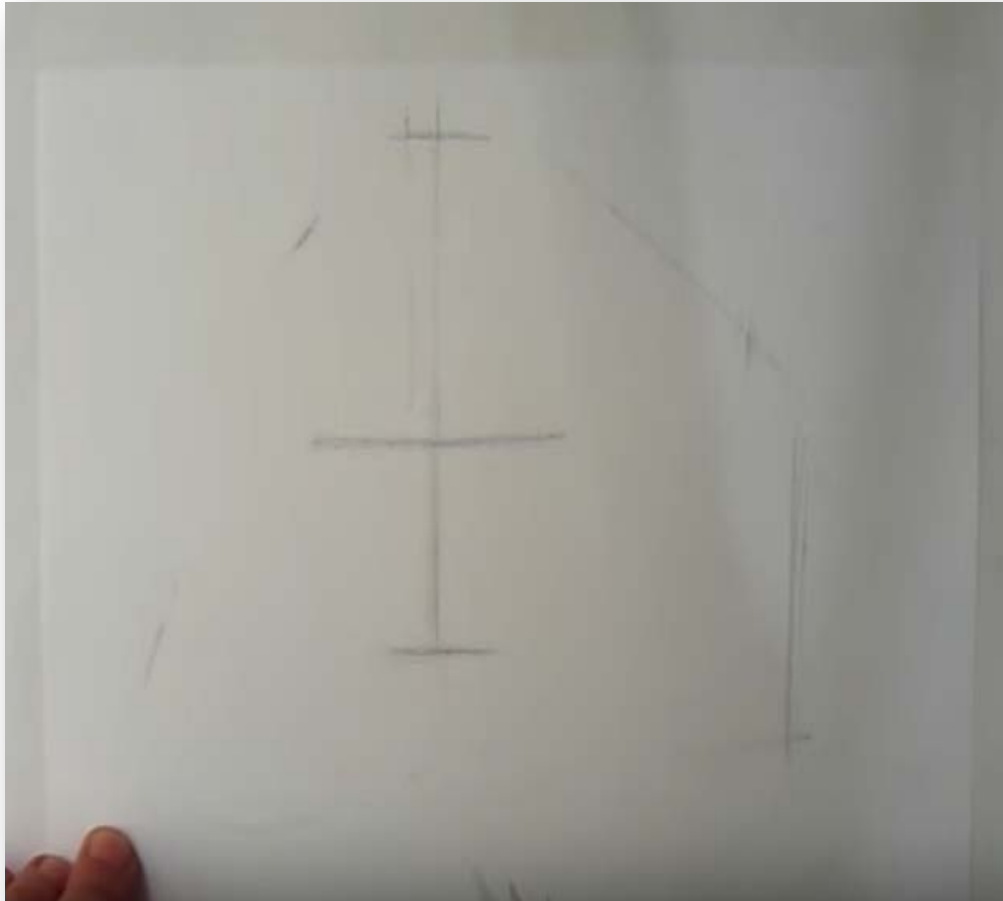
სურ. 1.44

1.6. ფანქარში და ფერში შესრულებული ნატურმორტი

1.6.1. ნატურმორტის ფანქრით შესრულების ეტაპები

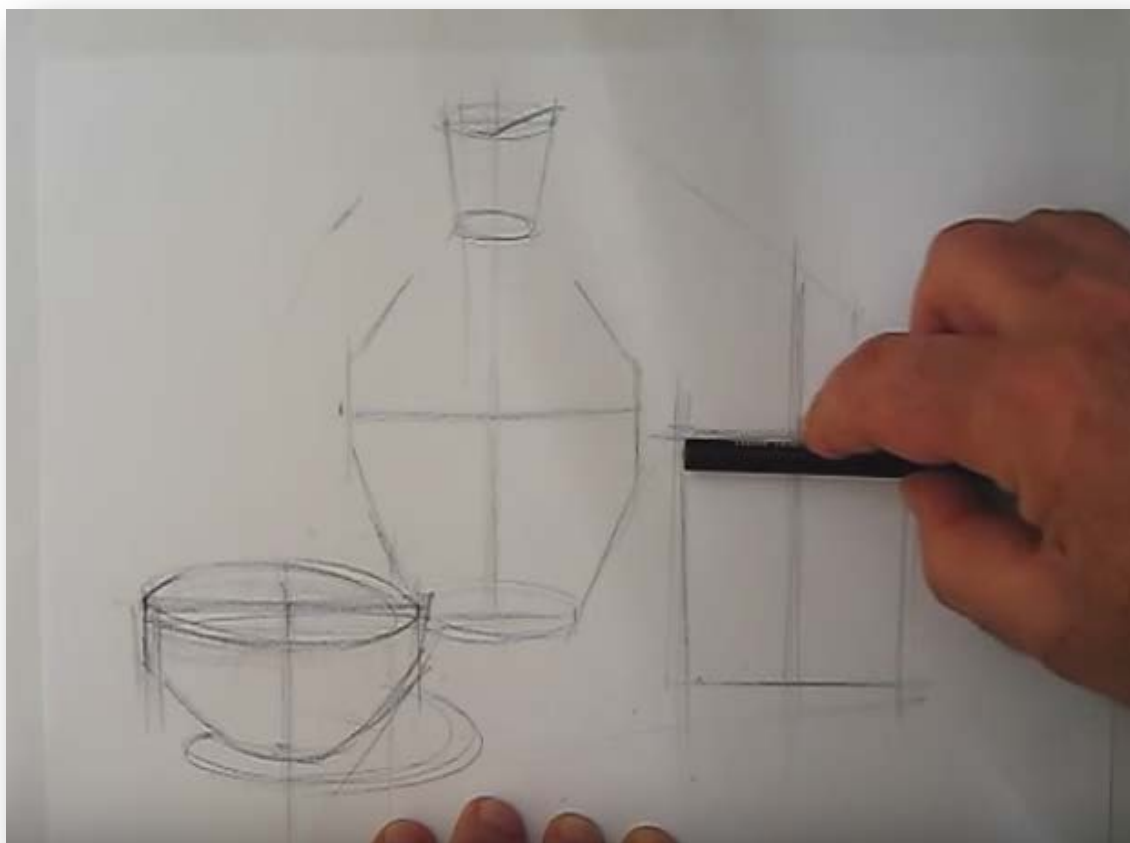
როდესაც ჩამოვყალიბდებით ნატურმორტის დადგმაზე და მოვიმარჯვებთ ყველა ხელსაწყო-იარაღსა და მასალას, შევუდგეთ ხატვას.

პირველ ეტაპზე, ნახატის კომპოზიციურად სწორად განაწილებისათვის, მოცემულ ქაღალდის ფორმატზე მოვნიშნავთ ნატურმორტის საზღვრებს. ვაჩვენებთ ერთიანი კომპოზიციის შუა და ასევე ყველაზე განიერ და ყველაზე მაღალ ადგილს. მოვნიშნავთ სიბრტყეს, რაზეც ნატურმორტი არის განთავსებული (სურ. 1. 44).



(სურ. 1.44).

მეორე ეტაპზე ყველა ცალკეული საგნის შუა ხაზის (დერძის) მონიშვნის შემდეგ ვიწყებთ მოცემული ნატურმორტის საგნების პროპორციულ გაზომვებს ფანქრის საშუალებით, ამა თუ იმ ელემენტების ერთმანეთთან შედარებით. მაგ. თუ რამდენჯერ ჩაეტევა საგნის ფსკერის სიგანე იმავე საგნის სიმაღლეში. შევადარებთ დოქის ფსკერის სიგანეს დოქის ყელს სიმაღლეში, დოქის ყელის სიმაღლეს შევადარებთ დოქის ფსკერის სიგანეს. ასევე შევადარებთ ერთმანეთს ნატურმორტის სხვა საგნებს (სურ. 1.45).



სურ. 1.45

მესამე ეტაპზე ვაზუსტებთ ნატურმორტში მოცემული საგნების ფორმებს (სურ. 1.46).



სურ. 1.46

მეოთხე ეტაპზე ვაკეთებთ შუქრდილებს შტრიხების საშუალებით (სურ.1. 47).



სურ. 1.47

მეხუთე ეტაპზე შტრიხებით მოვნიშნავთ ფონზე დაცემულ ჩრდილებს და შედარებით ინტენსიურს გავხდით საგანთა ჩრდილებსაც (სურ. 1.48).



სურ. 1.48

მეექვსე ეტაპზე უკვე ვიწყებთ ნატურმორტში არსებული საგნების ფორმების შეკვრას (სურ. 1.49).



სურ. 1.49

მეშვიდე ეტაპზე შტრიხის გამოყენებით ვაძლევთ ფორმას (სურ. 1.50).



სურ. 1.50

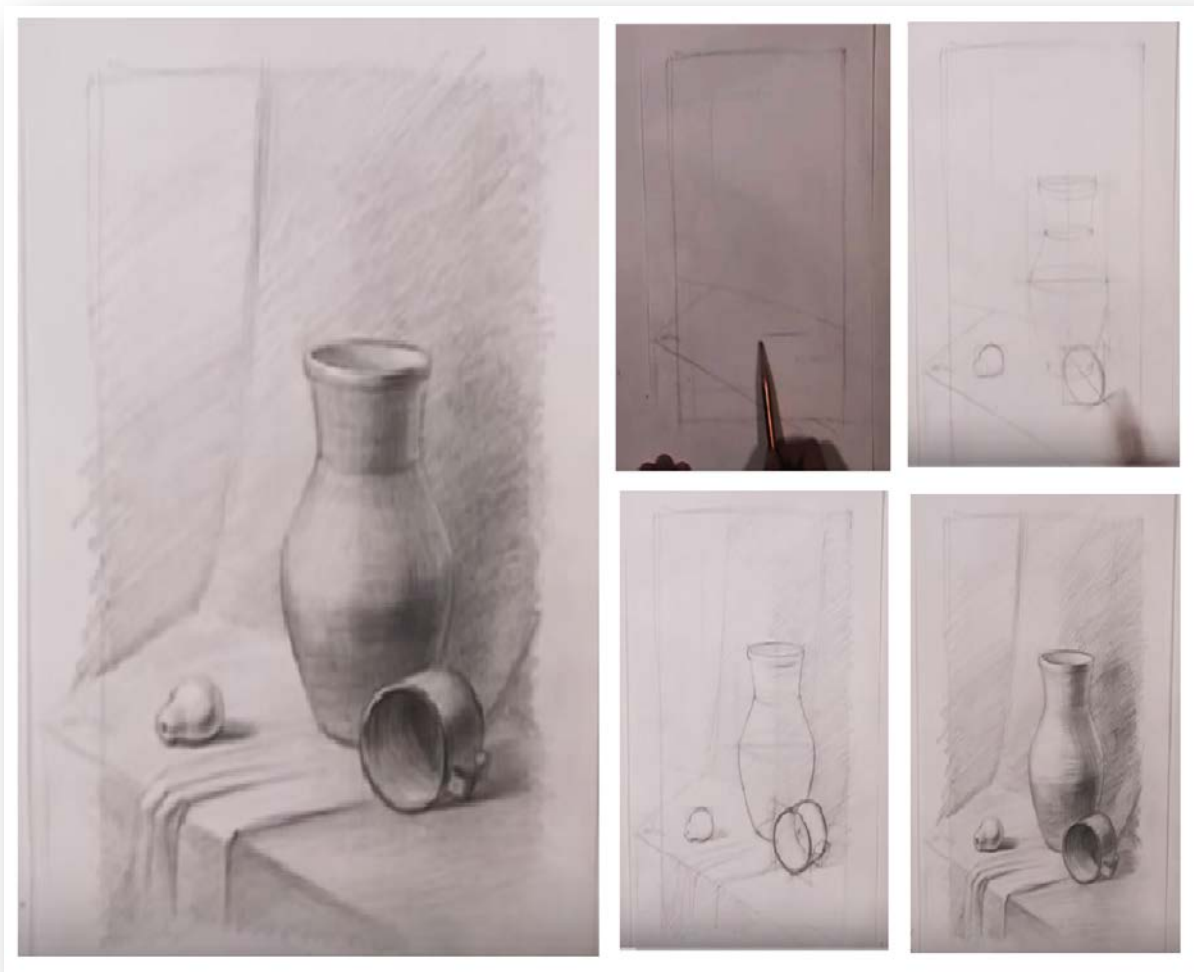
მერვე ეტაპზე ვასრულებთ ნატურმორტს. საბოლოო ვიზუალური ეფექტის მისაღებად საშლელის დახმარებით ვაღივებთ განათებულ ადგილებს, ვშლით ზედმეტ ხაზებსა თუ შემთხვევით ლაქებს და ვუკეთებთ ბლიკებს (სურ. 1.51).

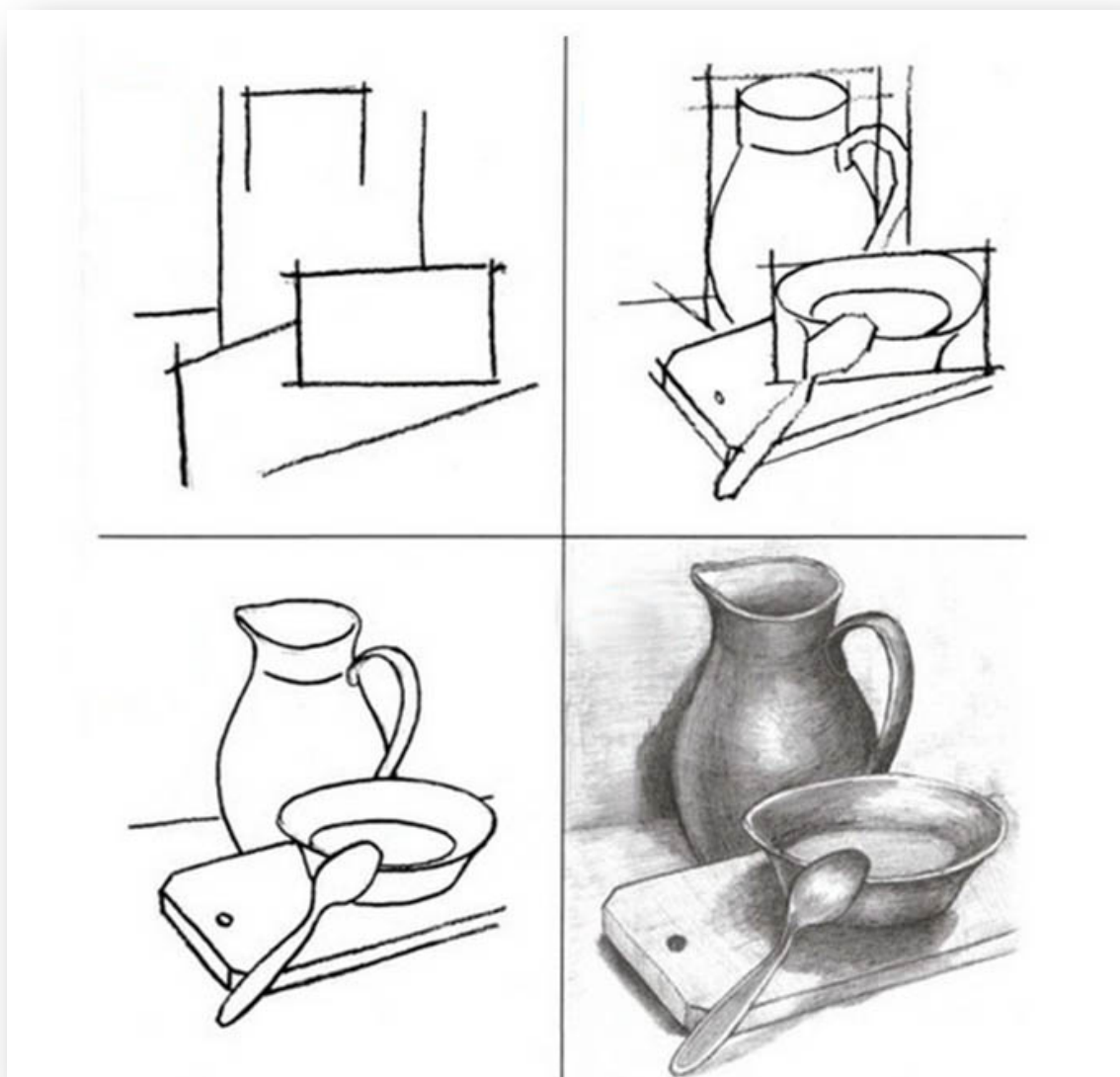


სურ. 1.51

დავალება: შეასრულეთ სხვადასხვა სირთულის ნატურმორტი დამოუკიდებლად მოცემული სქემის მიხედვით.







1.6.2. ნატურმორტის აკვარელით შესრულების ეტაპები

ფანქრით ხატვისას, ნატურმორტის შესახებ უკვე მიღებული ცოდნის გათვალისწინებით, კონსტრუქციულად ავაგოთ ახალი ნატურმორტი ფანქრის მონახაზებით და შევუდგეთ წყლის საღებავის (აკვარელის) გამოყენებას (სურ 1.52).



სურ 1.52

ჩავუშვით ფუნჯი წყალში და დასველებული ფუნჯით საღებავში ჩაწების შემდეგ პალიტრაზე შევაზავოთ სხვა საჭირო ფერთან. მიღებული ფერით ფუნჯი დავუსვით მოცემულ ქაღალდის ფორმატზე ფანქრით გამოსახულ ნატურმორტს. სასურველია ფერების დადება დავიწყოთ მუქი, ჩრდილოვანი ადგილებიდან. ფერადი საღებავებით თანდათანობით ვფარავთ ნატურმორტში მოცემულ ყველა საგანს. იქნება ეს დრაფირებული ნაჭერი თუ ნატურმორტის სხვა საგნები (ბოთლი, ჩაიდანი და ა. შ.) (სურ.1.53).



სურ. 1.53

საღებავებში ზედმეტი წყლის შეზავების გამო ნახატზე შესაძლებელია წყლის წვეთების რომელიმე ნაწილში დაგროვება და დაცურება. სურვილისამებრ შესაძლებელია ამოვაშროთ ეს წვეთები, თითების მეშვეობით ნაზად გაწურული ფუნჯით. თუმცა თუ დავტოვებთ ფორმატზე და არ შევხებით, დაგროვილი ან დაგორებული წვეთიც კი, რაღაც სხვადასხვა საინტერესო ეფექტს ქმნის და თავისებურ ხასიათს სძენს ფერწერულ ნამუშევარს



სურ. 1.54.

შემდეგ ეტაპზე ვფარავთ ფორმატის მთელ სიბრტყეს საღებავებით უკვე ჩვენთვის ნაცნობი მშრალი თუ სველი ფუნჯის დასმის ეფექტების გამოყენებით. შეუღებავს ვტოვებთ მხოლოდ იმ ადგილებს, სადაც ბლიკების დატოვება მოგვიწევს (სურ. 1.55).



სურ. 1.55

ახლა უკვე ნატურმორტის შუქრდილებზე დაკვირვების შესაბამისად, ცივი თუ თბილი ფერების გამოყენებით, ქაღალდის ფორმატზე გადაგვაქვს საგანთა ფორმებისა თუ ფაქტურის გამომსახველობითი ეფექტები (სურ.1. 56).



სურ.1. 56

ჩაღრმავებულ ჩრდილიან ადგილებში თანდათან ვაძლიერებთ ფერის ინტენსიურობას (სურ.1.57).



სურ. 1.57

ადრე დადებულ და უკვე გამშრალ ფერებზე ზემოდან ვადებთ ახალ სხვა ფერს. ვღებულობთ ისეთ ეფექტს, თითქოს ქვედა ფერი „ებრძვის“ ზედა ფერს. ამით ფერწერული ნამუშევარი საინტერესო და მრავალფეროვანი ხდება (სურ. 1.58).



სურ. 1.58

შემდეგ უკვე ხაზს ვუსვამთ და ვაკონკრეტებთ მოცემულ საგანთა ფორმებს, რათა თვალისათვის კარგი აღსაქმელი გახდეს ნივთების ნაირსახეობა ფორმითა თუ ფაქტურის განსხვავებებით, თვალთაგან ახლოს თუ შორს მათი მდებარეობით (სურ. 1.59).



სურ. 1.59

ზოგიერთ ელემენტზე კონტურის გამოყენებით, ვაკონკრეტებთ საგანთა ფორმებს და ასე თანმიმდევრულად მიგვყავს ფერწერული ნამუშევარი ლოგიკური დასასრულისაკენ (სურ. 1.60).



სურ. 1.60

დავალება : სქემის მიხედვით აკვარელის საღებავით ეტაპობრივად შეასრულებს ნატურმორტი .



კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. ჩამოთვალეთ ფანქრით და წყლის საღებავების გამოყენებით დასახატად საჭირო ხელსაწყო იარაღები და მასალა
2. ჩამოთვალეთ ხატვისათვის მოსახერხებელი ინვენტარი
- 3 რა მასალისაგან მზადდება საშლელი?
4. როგორი საშლელი შლის კარგად ფანქარს ფურცლიდან?
5. რისთვის გამოიყენება ჭიკარტი?
6. რა მასალისაგან მზადდება აკვარელის ფუნჯი?
7. აკვარელი რა ტიპის საღებავს მიეკუთვნება?
8. როგორი უნდა იყოს სახატავი ქაღალდი?
- 9 რითი მაგრდება სახატავი ფურცელი დაფაზე?
10. როგორ ფანქარს ვირჩევთ ხატვის დაწყების წინ?
11. რა არის სიმეტრია?
12. რა არის დინამიკა?
13. რა არის სტატიკური?
14. რა არის ასიმეტრია?
15. რა არის კონტრასტი?
16. რა არის რითმა?
17. რა არის პერსპექტივა??
18. რომელია ძირითადი ფერები?
19. რომელია შედგენილი ფერები?
20. რომელია სპექტრის ფერები?
21. რომელია აქრომატული ფერები?
22. რომელია ცივი ფერები?
23. რომელია თბილი ფერები?
24. რაში იხსნება აკვარელის საღებავი?
25. რამდენი ფერია ძირითადი ფერი?
26. რაზე იხატება აკვარელით?
27. როგორი უნდა იყოს აკვარელის ფუნჯები?
28. საიდან მოდის სიტყვა აკვარელი?

გამოყენებული ლიტერატურა:

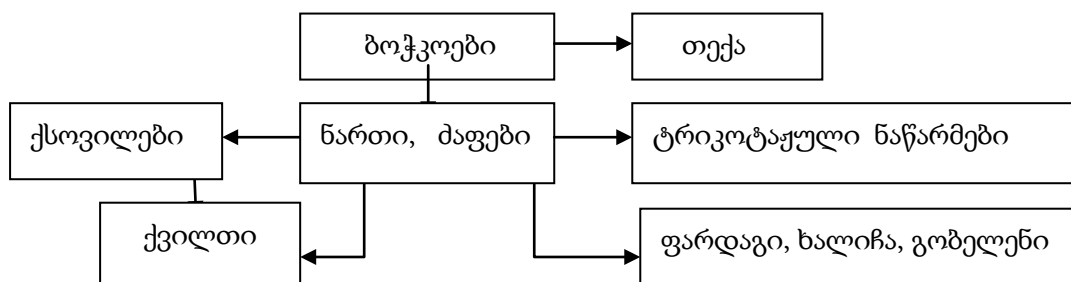
1. Ю. Аксенов, М. Левидова. „Цвет и линия“
გამომცემლობა „Искусство“ მოსკოვი - 1976 წ.
2. Ю. Аксенов, Р. Закин, Е. Зонненштраль, Ф. Кригер. „Рисунок и живопись“
გამომცემლობა „Советский художник“ მოსკოვი - 1976 წ.
3. დ. გაგნიძე. „დეკორატიულ-გამოყენებითი ხელოვნება
(დამხმარე სახელმძღვანელო სტუდენტებისა და მასწავლებელთათვის).
გამომცემლობა „შემეცნება“. თბილისი - 2007 წ.

თავი 2. ნედლეული დეკორატიული-გამოყენებითი ქსოვილებისათვის

დეკორატიული-გამოყენებითი ქსოვილები საფეიქრო მასალებისაგან მზადდება. საფეიქრო ეწოდება მასალებს, რომლებიც შედგებიან საფეიქრო ბოჭკოებისაგან. მათ მიეკუთვნება თვით ბოჭკო, ნართი და ძაფი და აგრეთვე მათგან დამზადებული ნაწარმები - ქსოვილები, ტრიკოტაჟული ტილოები, უქსოვადი საფეიქრო მასალები.

საფეიქრო ბოჭკოები საფეიქრო მასალების ძირითადი ელემენტია. მათი გადამუშავებით მიიღება ძაფები. ძაფების გადახლართვით ან მარყუჟწარმოქმნით ფორმირდება ქსოვილები და ტრიკოტაჟული ტილოები, ასევე, იქსოვება ფარდაგი, ხალიჩა, გობელენი. დეკორატიული-გამოყენებითი ქსოვილების დასამზადებლად ნედლეულად შეიძლება გამოყენებული იქნას როგორც თითოეული მათგანი, ასევე კომპლექსურადაც რამდენიმე ერთად. ასე მაგალითად, თექის მოსათელად მხოლოდ მატყლის ბოჭკოებია საჭირო, მაგრამ მისი მხატვრული გაფორმებისათვის შეიძლება ჩავათელოთ სხვადასხვა ფერისა თუ სახის ძაფები.

ნახაზზე 2.1 ნაჩვენებია საფეიქრო მასალებისაგან დეკორატიული-გამოყენებითი ქსოვილების დამზადების ზოგადი სქემა



ნახ. 2.1 დეკორატიული-გამოყენებითი ქსოვილების დამზადების ზოგადი სქემა

2.1. საფეიქრო ბოჭკოები

საფეიქრო ბოჭკო წარმოადგენს გრძივ, მოქნილ და მტკიცე სხეულს, განსაზღვრული სიგრძით, ძალზე მცირე განივი კვეთით, რომელიც გამოიყენება საფეიქრო ნაწარმის დასამზადებლად. ე.ი. ბოჭკო ის ელემენტია, რომლის შემდგომი გადამუშავებით მიიღება საფეიქრო ნაწარმები.

ბუნებაში მრავალი სახის ბოჭკო არსებობს, მაგრამ საფეიქროდ გამოიყენება მხოლოდ ის, რომლებსაც გააჩნია რთვის უნარი. დართვა კაცობრიობის პროგრესის ერთერთი პირველი შენაძენია. ეს არის იმ პირველ ხელობათაგანი, რომელსაც ადამიანი თავისი განვითარების ადრეულ პერიოდებში დაეუფლა. ისტორიულ წყაროებში არ არის მითითებული, თუ როდის და სად ისწავლა პირველყოფილმა ადამიანმა ცხოველთა ბეწვებისა და მის გარშემო არსებულ მცენარეთა ფოთლებისაგან თუ ღეროებისაგან ბოჭკოების გამოყოფა, მათი დაგრება თუ ჩაწნა და მათგან ძალზე გრძელი პროდუქტის - ნართის მიღება. ჩვენ არ ვიცით გამოქვაბულში მცხოვრებ ადამიანთა ჯგუფებმა როგორ ისწავლეს ამ ნართების ერთმანეთში გადახლართვა და მისგან პირველი ქსოვილების - უხეში ტილოების მიღება. ფაქტი ის არის, რომ განვითარების ამ ეტაპზე პირველყოფილმა ადამიანებმა შეძლეს თავიანთი სიშიშვლე

ნანადირევ ცხოველთა ტყავების ნაცვლად გაცილებით მსუბუქი, მოქნილი და მოხერხებული სამოსით დაეფარათ, თავი დაეცვათ კლიმატური პირობების ცვლილებისაგან.

იმ პერიოდიდან მოყოლებული მეოცე საუკუნის 50-იან წლებამდე, (ქიმიური მრეწველობის განვითარებამდე) კაცობრიობა მხოლოდ ბუნებაში არსებულ საფეიქრო ბოჭკოებს გამოიყენებდა. ამრიგად, დღეს საფეიქრო ბოჭკოები წარმოშობის მიხედვით შეიძლება დავყოთ ორ დიდ ჯგუფად: ნატურალური ანუ ბუნებრივი და ქიმიურ ბოჭკოებად.

ნატურალურს მიეკუთვნება ბოჭკო, რომელიც ბუნებაში ფორმირდება ადამიანის ჩარევის გარეშე. ნატურალურია მხოლოდ ბუნებაში არსებული მცენარეული, ცხოველური და მინერალური ბოჭკოები.

2.1.1.ნატურალური მცენარეული წარმოშობის ბოჭკოები

მცენარეული წარმოშობის ბოჭკოები განლაგებულია მცენარის სხვადასხვა ნაწილებში:
1. თესლის ზედაპირზე – ბამბა (ნახ.2.2)





ნახ. 2.2 ბამბის ბოჭკოები და ძაფები

2. ღეროს კედლებში – სელი, ქერელი, კენაფი, ჯუთი, კანაფი და სხვა (ნახ. 2.3) .





ნახ. 2.3 სელის ბოჭკო და მისგან მიღებული ნაწარმები

3.ფოთლებში – აბაკა, მანილის ქერელი, სიზალი, გენეკენი,





ნახ. 2.4 აბაკას ბოჭკოები



ნახ.2.5 . სიზალის ბოჭკოები

4. წაყოფის აფსკში , ქოქოსის კაკალში – კოირი და სხვა (ნახ.2.6).



ნახ. 2. 6 ქოქოსის ბოჭკო კოირი

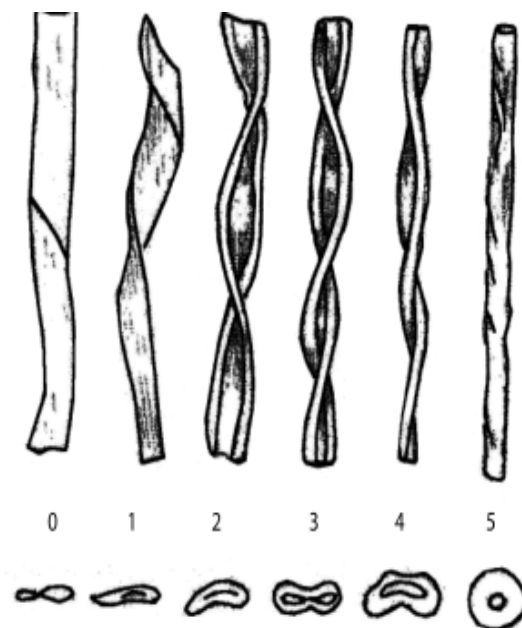
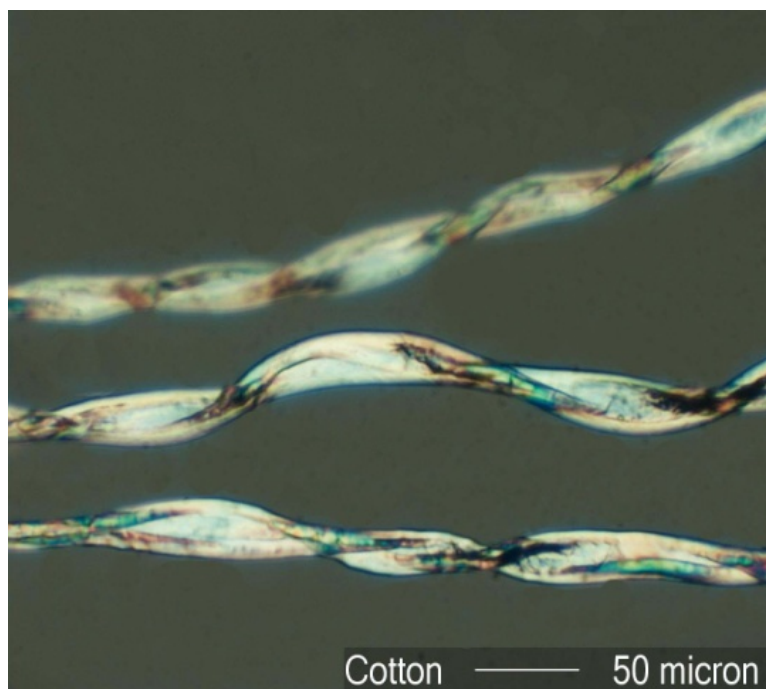
მცენარეული წარმოშობის ბოჭკოები შეიცავენ ცელულოზას. ისინი მაღალი ჰიგიენური და მექანიკური თვისებებით გამოირჩევიან. ადვილად ისრუტავენ ტენს, კარგად იღებებიან.

მცენარეული ბოჭკოების სხვა ბოჭკოებისაგან გამოცნობა შეიძლება წვის მეთოდით. ნიმუში ცეცხლის ალში ადვილად იწვის, გეცნობათ დამწვარი ქაღალდის სუნი და ნამწვი ნაცრდება.

გავეცნოთ ბამბის ბოჭკოს აგებულებას. ზაფხულში ბამბის ყვავილის თესლი თეთრი ბოჭკოებით იფარება. თესლზე ყველა ბოჭკოს სიგრძეში გაზრდა და მომწიფება ერთდროულად არ ხდება, ამიტომ მოკრეფილი ბამბის ბოჭკოს აგებულება და თვისებები დამოკიდებულია მის სიმწიფეზე.

ნახ. 2.7 -ზე მოცემულია ბამბის ბოჭკოს გრძივი და განივი კვეთები სხვადასხვა სიმწიფის დროს. მისი აგებულება შემდეგია: ბოჭკოს გარედან ფარავს დაახლოებით 1 მმ სიმსხოს პირველადი კედელი, რომელიც შეიცავს დაახლოებით 50% ცელულოზას. პირველადი კედლის გარეთა ზედაპირზე თავმოყრილია ცხიმოვან-ცვილოვანი ნივთიერება, რითაც აიხსნება ბამბის ბოჭკოს ცუდი დასველება წყლით და სხვა სითხეებით. პირველადი კედლის შემდგომ მოდის ძირითადი მრავალფენიანი, დაახლოებით 6-8 მმ სიმსხოს მეორადი კედელი, რომელიც შეიცავს პროტოპლაზმიდან ფოტოსინთეზის გზით წარმოქმნილ ცელულო-

ზას. ბოჭკოს შიგნით არის არხი. არამწიფე ბოჭკო შევსებულია პროტოპლაზმით, ხოლო მწიფეში იმყოფება მხოლოდ მისი ნარჩენი.



0,1,2 -დაუმწიფებელი, 3-4 მწიფე, 5 გადამწიფებული

ა)

ბ)

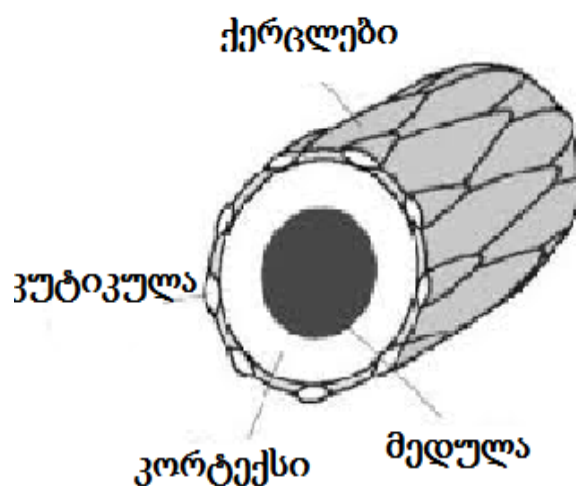
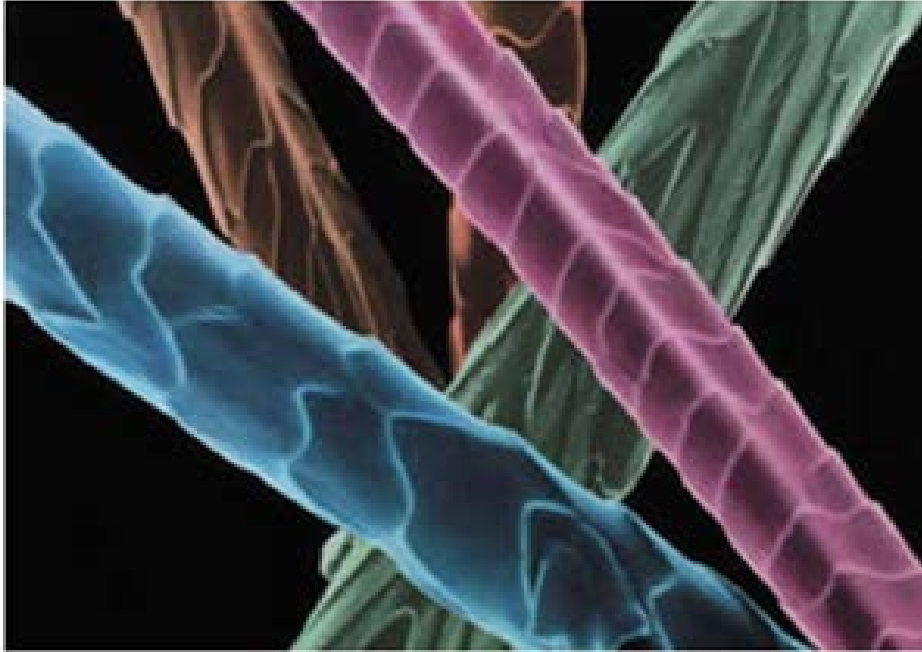
ნახ. 2.7 ბამბის ბოჭკოს ა) გრძივი და ბ) განივი კვეთები

ჩვენს ქვეყანაში დეკორატიული-გამოყენებითი ქსოვილებისათვის ზემოთ ჩამოთვლილ ბოჭკოთა სახეებიდან ძირითადად იყენებენ ბამბისა და სელის ძაფებს ფარდაგების, გობელენებისა და ხალიჩების დასამზადებლად.

2.1.2. ცხოველური წარმოშობის ბოჭკოები. მატყლი

ცხოველური წარმოშობის ბოჭკოებს მიეკუთვნება სხვადასხვა შინაური ცხოველის - ცხვრის, თხის, აქლემის თმოვანი საფარი - მატყლი (შალი) და აბრეშუმი.

მატყლი ცხვრის თმოვანი საფარია. მისი ყოველი ბეწვი ცალკეული ბოჭკოა. ის რთული აგებულებისაა და სხვადასხვა ტიპის მატყლს სხვადასხვა აქვს. ძირითადად ის შედგება: 1. გარე ქერცლოვანი ფენისაგან (კუტიკულა), რომელიც კრამიტივით ფარავს ბოჭკოს მთელ სიგრძეზე; 2. შიგა ქერქოვანი ფენა (კორტექსი) და 3. გულოვანა (მედულა)(ნახ.2.8). სწორედ ასეთი აგებულება განაპირობებს მატყლის მოთელვის უნარს, რაც ესოდენ საჭიროა თექის დამზადების დროს.



ნახ. 2.8 . მატყლის (შალის) ბოჭკოს გრძივი და განივი კვეთები

მატყლი მთელი რიგი კომპლექსური ფიზიკო-მექანიკური თვისებებით ხასიათდება.

ესენია: ბოჭკოს სიგრძე, სიწმინდე (სიმსხო), კლაკნილობა, სიმტკიცე, ფერი, ბზინვარება, დრეკადობა, ელასტიურობა და პლასტიკურობა, რთვისა და მოთელვის უნარი.

ბოჭკოს სიგრძე სხვადასხვა ჯიშის მატყლისათვის სხვადასხვაა და 20- 250 მმ-მდე იცვლება. **ბოჭკოს სიწმინდე** მისი განივკვეთის დიამეტრია, გამოსახული მიკრომეტრში. ის სხვადასხვა სახის ბოჭკოსთვის სხვადასხვაა. **კლაკნილობა** მატყლის მნიშვნელოვანი მახასიათებელია და სხვადასხვანაირი ჯიშის ცხვრის მატყლს სხვადასხვა აქვს.

აგებული მისი მახასიათებელია ცხვრის მატყლი 4 ტიპისაა: თივთიკი, ღერო, გარდამავალი და მკვდარი ბალანი. ისინი ერთმანეთისაგან სიწმინდითა და კლაკნილობით განსხვავდებიან.

ლინლი – ყველაზე წმინდა და კლაკნილი ბოჭკოა. ლინლზე მნიშვნელოვნად მსხვილი და უხეშია ღერო, თითქმის არა აქვს კლაკნილობა. გარდამავალი ბალანი –სიმსხოს მიხედვით შუა ადგილს იკავებს ლინლსა და ღერს შორის. მკვდარი ბალანი უხეში, მსხვრევადი ბოჭკოა მცირე სიმტკიცით და ცუდი ღებვადობის უნარით.

რაც მეტია არაერთგვაროვან მატყლში ლინლი და მცირეა მკვდარი ბალანი, მით კარგია მისი ხარისხი.

ბოჭკოთა სიმსხოს მიხედვით მატყლი იყოფა წმინდა, ნახევრად წმინდა, ნახევრდაუხეში და უხეშ ბოჭკოებად.

ვიზუალურად მატყლის ბოჭკო მქრქალია, შეიძლება იყოს მოთეთრო, ნაცრისფერი, ყავისფერი, შავი. დეკორატიული ნაწარმის დასამზადებლად ძირითადად იყენებენ ღია ფერის მატყლს, რომლის შეღებვა შეიძლება ნებისმიერ ფერად.

ცხვრის მატყლის ბოჭკო საშუალო სირბილისაა, საკმაოდ მოქნილი და დრეკადია. ის კარგად შთანთქავს ტენს. მატყლი სხვა ბოჭკოებისაგან მოთელვის უნარით გამოირჩევა. ბოჭკოთა კლაკნილობა და მისი ქერცლოვანი აგებულება განაპირობებს მოთელვის პროცესში ბოჭკოთა ურთიერთჩაჭიდულობას. ამიტომაც თექის დასამზადებლად ირჩევენ მაღალი კლაკნილობის მატყლს.

მატყლის ბოჭკო ცილოვანი შედგენილობისაა. იწვის ნელა, მძაფრი დამახასიათებელი დამწვარი რქის სუნით. ალიდან გამოტანისთანავე ქვრება და რჩება შავი, ბურთულისებრი მინადული, რომელიც თითქმის გასრესისას ადვილად იფშვნება.

დეკორატიულ-გამოყენებითი ნაწარმების დამზადებისას ვიყენებთ მატყლის ბოჭკოებს, როგორც შეღებილს, ისევე შეუღებავს თექის მოსათელად, ასევე დართულს სხვადასხვა ფერის ძაფებად ტრიკოტაჟის, ფარდაგის, ხალიჩებისა და გობელენის მოსაქსოვად.

2.1.3 . აბრეშუმი

აბრეშუმი ეწოდება წმინდა უწყვეტ ძაფს, რომელიც გამომუშავდება აბრეშუმხვევის ჭიისაგან პარკად დახვევის დროს. ძირითადი საწარმოო მნიშვნელობა აქვს მოშინაურებულ აბრეშუმის თუთის აბრეშუმხვევიას, რომლის ჭია იკვევება თუთის ხის ფოთლებით (ნახ.2.9).

ჭიის სხეულში აბრეშუმის გამომყოფ ჯირკვლებში გროვდება ნატურალური აბრეშუმის თხევადი ნივთიერება—ფიბროინი და აბრეშუმის წებო – სერიცინი. გამოკვების შემდეგ ჭია გადაძვრება სპეციალურ მომზადებულ პარკის დასახვევ ადგილზე (თივის ბლუჯაზე,) და იწყებს დახვევას პარკად. ორი აბრეშუმის გამომყოფი ჯირკვლის სადინარიდან გამოიყოფა

ორი წმინდა ძაფუნა, რომლებიც ჰაერზე ცივდება და იწებება სერიცინით. ასე ფორმირდება პარკის ძაფი.



ნახ. 2.9 აბრეშუმის ჭია და პარკი

პარკის ძაფს აქვს სიგრძე 500-დან 1500-მდე. იგი ჭიის მიერ ფენებად წვრილ მარყუჟებად რვიანების სახით იწყობა. (ფენათა რიცხვი ოცამდე აღწევს). ამის შედეგად წარმოიქმნება მჭიდრო, ჩაკეტილი, წებოთი შეწებილი გარსი, კარგად გამოსახული წვრილმარცვლიანი ზედაპირით, რომლის შიგნით მოთავსებული ჭია 3-4 დღის შემდეგ გარდაიქმნება ჭუპრად.

პარკის დახვევის დაწყებიდან 15-17 დღის შემდეგ ჭუპრს ეზრდება ფრთები და იგი გადაიქცევა პეპლად. პეპელა გამოყოფს სპეციალურ ტუტის ხსნარს, დაასველებს პარკს, მის ერთ მხარეზე გახსნის შემწებავ ნივთიერებას სერიცინს, გაწევ-გამოწევს ფეხებით გადახლართულ პარკის ძაფებს, წარმოქმნის პარკის გარსში ხვრელს და გამოდის მისგან. პარკები, რომლისგანაც გამოვიდნენ პეპლები (მათ უწოდებენ საგრენაჟე პარკებს) გამოუყენებელია გადახვევისათვის. გარეთ გამოსული პეპლები დებენ კვერცხებს და კვდებიან, ხოლო კვერცხებიდან შემდგომში განვითარდება პატარა ჭიები.

აბრეშუმის ძაფის ამოსახვევად იყენებენ პარკებს, რომლებიდანაც ჯერ პეპელა არ გამოსულა. ანუ მთლიან პარკებს. მდუღარე წყალში ჩაყრისას ძაფების შემწებავი ნივთიერება სერიცინი იხსნება და შესაძლებელია ძაფის ამოხვევა.

აბრეშუმი ყველა ზემოდ ცნობილი ნატურალური ბოჭკოებისაგან განსხვავებით საკმაოდ მტკიცეა. აქვს კარგი დრეკადი და სორბციული თვისებები, ლამაზი მქრქალი სიბრწყინვალე. გამოიყენება თხელი საკაბე ქსოვილების დამზადებისათვის, ატლასის, დეკორატიული ქსოვილებისათვის, გრეხილი ნაწარმისათვის (სამკერვალო, საქარგავი აბრეშუმის) და მაღალი სიმტკიცის ტექნიკური ქსოვილებისათვის.

მინერალური ბოჭკოა აზბესტი, რომელიც განლაგებულია დიდი და პატარა ძარღვების სახით მთის ქანებში და გამოიყენება მხოლოდ ტექნიკური ქსოვილების მისაღებად.

2.1.4 ქიმიური ბოჭკოები

ქიმიურ ბოჭკოთა ჯგუფს ადამიანის მიერ ქიმიური პროცესებითა და ტექნოლოგიებით მიღებული ბოჭკოები მიეკუთვნება. მე-20 საუკუნის 50-იანი წლებიდან მოყოლებული დღემდე შექმნილია მათი უამრავი სახეობა, რომლებიც ხშირად თავიანთი ფიზიკური და

მექანიკური თვისებებით უახლოვდებიან ბუნებრივ ბოჭკოებს. დღეს ჩვენს გარშემო არსებული საფეიქრო ნაწარმების უდიდესი ნაწილი ქიმიური ბოჭკოებისაგანაა დამზადებული. მათი მრავალსახეობა - კაპრონის, ნიტრონის, ვისკოზის, ვინოლის, ლავსანის და ა.შ. ნატურალურ ბოჭკოებთან ნაზავის ანდა სუფთა სახით საყოფაცხოვრებო და ტექნიკური დანიშნულების საფეიქრო ნაწარმებისათვის გამოიყენება.

დეკორატიული-გამოყენებითი ქსოვილების სფეროში ფართოდ გამოიყენება სხვადასხვა სახის ქიმიური ბოჭკოები და მათგან დამზადებული საფეიქრო მასალები საქსოვი, ფასონური და გრეხილი ძაფების, ქსოვილების, ლენტების, მაქმანების და სხვათა სახით.

ყველა სახის ბოჭკო თავისი გეომეტრიული (სიგრძე, სიმსხო, კლაკნილობა), ფიზიკური (სიმტკიცე) და ქიმიური (ქიმიური შედგენილობა, სხვადასხვა ნაერთებთან მოქმედება) თვისებებით ხასიათდება, რაც განაპირობებს მათ გადამუშავების ხერხებსა და გამოყენების პირობებს. ნატურალური ბოჭკოები აბრეშუმის გარდა მოკლე სიგრძისაა, კლაკნილია, დრეკადია და ადვილად ექვემდებარება გრეხვას, ხოლო აბრეშუმის ბოჭკო უსასრული სიგრძისაა და ბუნებრივად შექმნილ მონო ძაფს წარმოადგენს. ქიმიური ბოჭკოები ადამიანთა მიერ მზადდება, როგორც მოკლე, ასევე უსასრულო სიგრძით. ეს დამოკიდებულია მათ დანიშნულებასა და გამოყენების სფეროებზე.

2.2. ნართი და ძაფი



საფეიქრო ძაფი არის მოქნილი და დრეკადი სხეული, მცირე განივი კვეთით და განუსაზღვრელი სიგრძით, რომელიც შედგება გრძივად შეერთებული ბოჭკოებისაგან. აგებული ბის მიხედვით მათ ყოფენ ორ ტიპად: პირველადი და მეორადი.

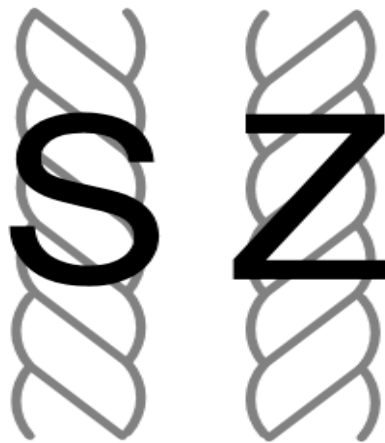
პირველადი ძაფი - ნართი, მიღებულია უშუალოდ დართვის პროცესის შედეგად, რომლის დროსაც საფეიქრო ბოჭკოების დაგრეხვით ფორმირდება ძალზე გრძელი, მოქნილი და დრეკადი პროდუქტი - ნართი.

დართვის პროცესი გულისხმობს მოკლე ბოჭკოების დასწორებას, დაფენას და განლაგებას გრძივი მიმართულებით და მათ ურთიერთშეკავშირებას დაგრეხის გზით. გრეხვის დროს ცალკეული ბოჭკოები ერთმანეთს შემოეხვევიან, მჭიდროდ ეკვრიან და ქმნიან

ერთიან მტკიცე, ძალზე გრძელ პროდუქტს - ნართს.

ადამიანები ძველთაგანვე ახდენდნენ ბოჭკოებისაგან ნართის დართვას, რომელიც რამდენიმე პროცესს მოიცავს. ასე მაგალითად, განვიხილოთ როგორ მზადდებან შალის ძაფი: გაკრეჭილი ცხვრის მატყლი უნდა დასუფთავდეს - გაირეცხოს, მოშორდეს ცხვრის ოფლი, ჭუჭყი, შეიღებოს და გაშრეს. ამის შემდგომ საჭიროა მისი გაპენტვა და დაჩეჩვა-დავარცხნა, რაც გულისხმობს ცალკეული ბოჭკოების გასწორებას და ერთი მიმართულებით ორიენტირებული ფენაკების ფორმირებას. ეს სუსტი პროდუქტია, მას სიმტკიცე არ გააჩნია და იოლად შეგვიძლია ხელით დავშალოთ და დავანაწევროთ, ვინაიდან მასში ბოჭკოები მხოლოდ თავიანთი კლაკნილობებითაა ერთმანეთთან დაკავშირებული. იმისათვის რომ მათგან ძალზე გრძელი, მტკიცე და მოქნილი პროდუქტი - ნართი მივიღოთ, საჭიროა ეს ცალკეული გასწორებული მატყლის ფენაკები გავწელოთ - გავაწვრილოთ სასურველ სიმსხომდე, დავგრიხოთ და დავახვიოთ მასრებზე. ეს არის დართვის პროცესის მოკლე აღწერა და ამ გზას გაივლის მატყლის ბოჭკო მზა პროდუქტამდე - ნართამდე.

ბოჭკოების გრეხვა დართვის ძალზე მნიშვნელოვანი პროცესია. გრეხვის სიდიდე ნართის სიგრძის ერთეულზე გრეხილობათა რიცხვია. იმისდა მიხედვით, თუ რა დანიშნულებისაა ნართი, ირჩევენ გრეხვათა სიდიდეს და მიმართულებას **S ან Z**. (ნახ.2.10) რაც მეტია გრეხვა, მეტად მტკიცეა ნართი, ნაკლებად წყდება გადამუშავების დროს, მაგრამ ამ დროს მცირდება მისი დრეკადობა და ხდება ხისტი და ხეშეში.



ნახ. 2.10 გრეხვის მიმართულება ნართში

ნართს აქვს ერთნაირი (ერთგვაროვანი) აგებულება მთელს სიგრძეზე (ნახ. 2.11).



ნახ. 2.11 ნართის სტრუქტურა

მეორადი ძაფი მიიღება პირველადი გზით მიღებული ძაფებიდან (ნართიდან) მათი შემდგომი გადამუშავებისათვის გარეგნული სახის და თვისებების შეცვლის მიზნით. მათ მიეკუთვნება გრებილი და ტექსტურიებული ძაფი.

გრებილი ეწოდება ძაფს, რომელიც შედგება ერთად შეგრებილი რამოდენიმე ძაფისაგან. გრებილი ძაფი არის **ერთხელშეგრებილი**, რომელიც მიიღება ერთნაირი სიგრძის ორი, სამი და მეტი ნართის ერთდროულად შეგრეხვით. ასეთი ძაფები გამოიყენება ქსოვილებისა და ტრიკოტაჟული ტილოების დასამზადებლად. (ნახ. 2.12).



ნახ.2.12. გრებილი ნაწარმი

მრავალშეგრებილი ძაფი მიღებულია ორი ან მეტი ერთი მეორის მიყოლებით აღებული ნაგრები ძაფების შეგრეხვით. ამრიგად, ორჯერადი გრეხვის ძაფის მიღებისათვის პირველად შეგრეხენ ძაფთა ნაწილს, ხოლო შემდეგ დააწყობენ მათ ერთად, შეგრეხავენ განმეორებით. ასეთი მეთოდი ფართოდ გამოიყენება საკერავი ძაფის გამომუშავებისათვის (ნახ.2.13) .



ნახ.2.13 მრავალნაგრები ძაფი

ძაფები შეიძლება იყოს სხვადასხვა სტრუქტურისა და გარეგანი ეფექტების:

1. **ფასონური** , რომელსაც აქვს სიგრძის სხვადასხვა ადგილებზე პერიოდულად განმეორებადი დართვის პროცესში მიღებული ადგილობრივი ეფექტები - შესამჩნევი გაწვრილებები და გამსხვილებები ან განსხვავებული ფერის უბნები. ფასონური გრეხვის ძაფის გამოყენება გვაძლევს საშუალებას მივიღოთ საფეიქრო ნაწარმები ლამაზი გარეგნული ეფექტით. (ნახ.2.14).



ნახ. 2.14 ფასონური წართის სახეები

2. არმირებული, რომელიც შედგება ღერძული (მთავარი) ძაფისაგან, რომელზეც მთელ სიგრძეზე შემოხვეულია გარსული ბოჭკოები - ბამბა, შალის, სელის, ან სხვადასხვა ქიმიური ბოჭკოები (ნახ.2.15), ან ძაფები, რომელიც მტკიცედ არის შეერთებული ღერძულთან გრეხვის გამოყენებით. (ნახ.2.16).



ნახ . 2.15 არმირებული ძაფები



ნახ. 2.16 არმირებული ძაფები გრეხვის ეფექტებით

დეკორატიულ - გამოყენებით სფეროში იყენებენ ძაფებს, რომელთაგანაც მზადდება სხვადასხვა სახის ქსოვილები და ტრიკოტაჟი, უქსოვადი მასალები, გრეხილი ნაწარმი და საფარდე, მაქმანები, წნული ნაწარმი და სხვა საფეიქრო მასალები.

2.3. ბოჭკოსა და ძაფის გეომეტრიული მახასიათებლები

გეომეტრიული ეწოდება თვისებას, რომელიც განსაზღვრავს ბოჭკოსა და ძაფის ზომებს. მათ მიეკუთვნება ბოჭკოს სიგრძე და ბოჭკოს და ძაფის სიმსხო (სიწმინდე).

სიგრძე L ეწოდება ბოჭკოს გასწორებულ მდგომარეობაში ბოლოებს შორის მანძილს.

ბოჭკოსა და ძაფის სიმსხოს (სიწმინდე) გამოსახვენ პირდაპირი მახასიათებლებით: განივი კვეთის ზომებით - d მმ, მმკ და განივი კვეთის ფართობი - F მმ², მმკ². ვინაიდან ამ სიდიდეების გაზომვა მომხმარებლისათვის გარკვეულ სირთულეებს წარმოადგენს, სარგებლობენ ირიბი მახასიათებლებითაც: მასის ერთეულის სიგრძით.

ბოჭკოსა და ძაფის სიმსხოს (სიწმინდის) საზომ საერთაშორისო ერთეულად მიღებულია ხაზობრივი სიმჭიდროვე (სიმკვრივე) **ტექსი** , რომელიც სიტყვა „საფეიქროს“ ინგლისური **textile** აბრევიატურაა და განისაზღვრება ფორმულით:

$$T = \frac{m}{L} \text{ {გ/კმ}}$$

სადაც **m**– ბოჭკოს ან ძაფის მონაკვეთის მასაა გ-ში

L– მათი სიგრძე კმ-ში.

რაც მაღალია ბოჭკოს ან ძაფის ხაზობრივი სიმკვრივის მაჩვენებელი, მით მსხვილია ისინი. სიმსხო (სიწმინდე) ბოჭკოსა და ძაფისათვის მნიშვნელოვანი თვისებაა. რაც წმინდაა ბოჭკო (განსაზღვრულ ზღვრამდე) მით უფრო წმინდა, თანაბარი და მტკიცე ნართი შეიძლება დავრთოთ. უფრო წმინდა ძაფისაგან გამომუშავდება უფრო წმინდა, მსუბუქი ქსოვილები და ტრიკოტაჟი.

ასევე გასათვალისწინებელია ბოჭკოთა კლასნილობა და ძაფებისათვის გრეხვის სიდიდე. **კლასნილობა ბოჭკოს სიგრძის ერთეულზე კლასნილობათა რიცხვია.** ის განაპირობებს ბოჭკოთა რთვის უნარს და ერთმანეთთან შეჭიდულობას. ბუნებრივ ბოჭკოებს ეს თანდაყოლილი აქვთ, ქიმიურ ბოჭკოებს კი სპეციალურად უკეთებენ კლასნილობას (გოფირებას).

ბოჭკოების კარგი ჩაჭიდება მასალის ერთგვაროვან სტრუქტურას განაპირობებს. ეს უნდა გავითვალისწინოთ თელვის პროცესში თექის დამზადებისას , ანდა დამოუკიდებლად ფასონური ნართის დამზადების დროს.

მნიშვნელოვანი ფაქტორია გრეხვის სიდიდეც. რაც მეტია გრეხვა, მით მჭიდრო და მტკიცეა ნართი და ძაფი. ეს განაპირობებს მისი გამოყენების სფეროებს. დეკორატიული ქსოვილების დამზადებისას ნაკლებ ნაგრები ნართი და ძაფი რბილი ტრიკოტაჟული ქსოვილების დასამზადებლად გამოიყენება, ხოლო მტკიცე და მკვრივი ძაფები კი ფარდაგებისა და ხალიჩების ქსოვისას ნაკეთობის კარკასის შესაქმნელად.

სავაჭრო ქსელში ძაფების შეძენისას დააკვირდით მათზე გადაკრულ ეტიკეტს. ეტიკეტზე მოცემულია მისი მახასიათებლები. კერძოდ:

- რა დანიშნულებისაა - ხელით საქსოვია, საკერავია თუ საქარგავი ან სხვა.
- რომელი ბოჭკოსა თუ მათი ნაზავისგანაა დამზადებული და როგორია მათი პროცენტული შემცველობა;
- ნართის ან ძაფის სიმსხო ტექსტში , რამდენ წვერაა და როგორი გრეხვის;
- წონა გრამებში და სხვა მისი მოვლისა თუ გამოყენების მონაცემები.

მაგალითად, ფოტოსურათზე (ნახ.2.17ა) მოცემულია ხელით ყაისნადით საქსოვი ძაფი, 100% ბამბის, ორჯერ გამოთეთრებული , ორ წვერა, 20 გრამიანი. ნახ. 16. ბ.-ზე მოცემულია საწინდე ძაფი 75% შალისა და 25% ნეილონის ნაზავისაგან.



ნახ. 2.17. ა. - ყაისნალით საქსოვი ძაფი.

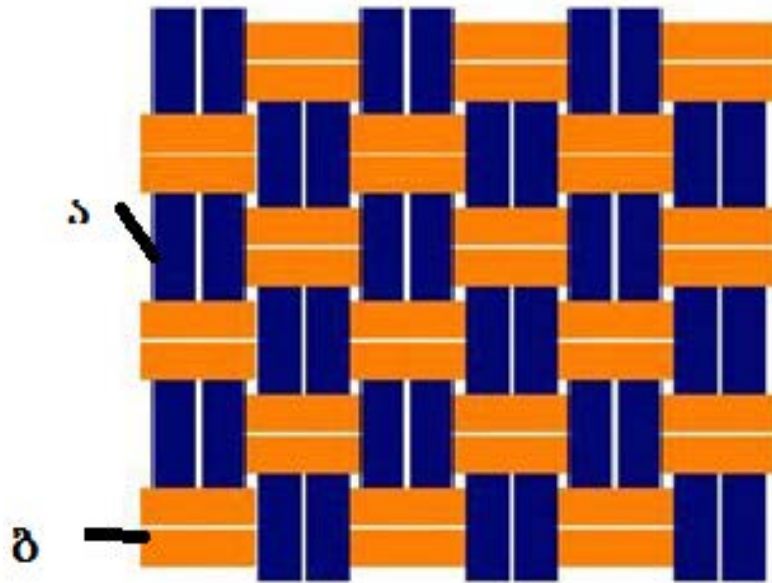


ნახ. 2.17. ბ. - საწინდე ძაფი

2.4. საფეიქრო ტილოები

2. 4.1 ქსოვილები

ქსოვილი ეწოდება ისეთ მოქნილ, დრეკად საფეიქრო მასალას, რომელიც მიიღება ძაფთა ორი, ურთიერთპერპენდიკულარული სისტემის გადახლართვით.ე.ი. ქსოვილის მისაღებად საჭიროა გრძივი ძაფები, რომელსაც ქსელი (ნახ.2.18. ა) ეწოდება და განივი ძაფები, რომელსაც მისაქსელი ეწოდება (ნახ.2. 18. ბ). მათი გარკვეული წესით გადახლართვით მიიღება მოცემული სიგანის, სისქის და ძალზე გრძელი პროდუქტი - ქსოვილი.



ნახ. 2. 18 ქსოვილის სტრუქტურა

იმის მიხედვით, თუ რომელი სახის ბოჭკოებისაგანაა დამზადებული ქსელისა და მისაქსელის ძაფები, განასხვავებენ ერთგვაროვან და არაერთგვაროვან ქსოვილებს. თუ ქსელი და მისაქსელი ერთი და იგივე სახის ბოჭკოებისაგანაა დამზადებული, მაგ. ორივე არის ბამბის ან შალის, ან რომელიმე სხვა სახის ბოჭკოსგან დამზადებული, მას ეწოდება ერთგვაროვანი. თუ რომელიმე ძაფთა სისტემა განსხვავებული ბოჭკოებისაგანაა დამზადებული, მაშინ ქსოვილებს ეწოდებათ არაერთგვაროვანი.

ქსოვილები მზადდება საქსოვ დაზგაზე. დაზგიდან ჩამოხსნილ ქსოვილი უხეშია, შეუღებავია და მას ხამი ეწოდება. ამის შემდგომი დამუშავებით ხდება მათი გამოყვანა, ღებვა და საბოლოო სახის მიცემა.

ქსოვილების თვისებები და გარეგნული სახე დამოკიდებულია არამარტო საწყისი ნედლეულის თვისებაზე, გამოყვანის სახეზე და გამომუშავების ხერხებზე, არამედ უმეტეს შემთხვევებში მათ აგებულებაზე, ძაფთა გადახლართვის სახეზე.

ქსოვილის გადახლართვა ეწოდება ერთი სისტემის ძაფთა გადაფარვას მეორე სისტემის ძაფებით. არსებობს ხლართების სხვადასხვა სახეობა., რომლებსაც განვიხილავთ ქვემოთ , სახელმძღვანელოს თავში “ დეკორატიული ქსოვის საწყისები - ხლართები და კვანძები“.

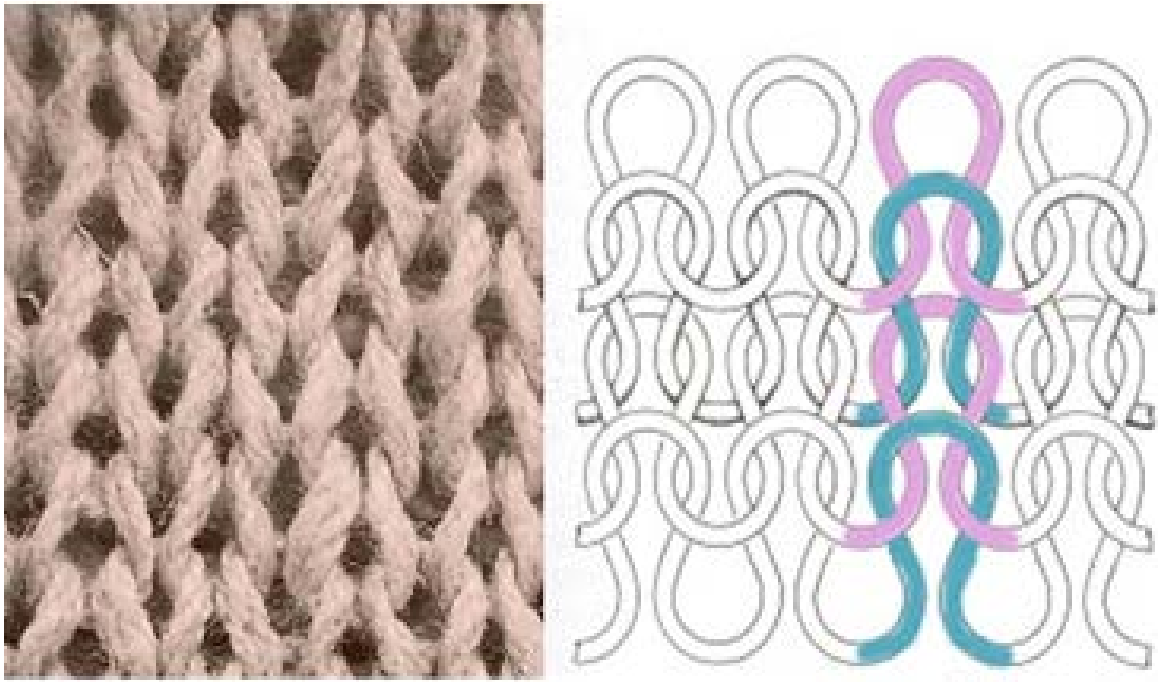
2.4.2 ტრიკოტაჟი

ტრიკოტაჟი საფეიქრო ნაწარმია, რომელიც მიიღება ერთი ან რამოდენიმე ძაფთა სისტემისაგან მარყუჟწარმოქმნით. ეს ქსოვის უძველესი მეთოდია და დამკვიდრებულია

სხვადასხვა ეროვნების საფეიქრო და დეკორატიულ-გამოყენებით კულტურაში. (ნახ.2.19)

ტრიკოტაჟს აწარმოებენ ტილოს ან საცალო ნაწარმის სახით. ტილოებს იღებენ ტრიკოტაჟულ-საქსოვ მანქანაზე და ძირითადად იყენებენ თეთრეულის და ზედა ტრიკოტაჟის შესაკერად. საცალო ნაწარმებს – წინდებს (წინდები, კოლგოტკები), თეთრეულის (მაისურები, პერანგები), ზედა ტრიკოტაჟს (ჯემპრები, ჟაკეტები, პულოვერები, სვიტერები და სხვა) – აწარმოებენ ნამზადის ან მზა სახით სატრიკოტაჟე ავტომატებზე.

ქსოვილებისაგან განსხვავებით, ტრიკოტაჟს ახასიათებს რღვევადობა.



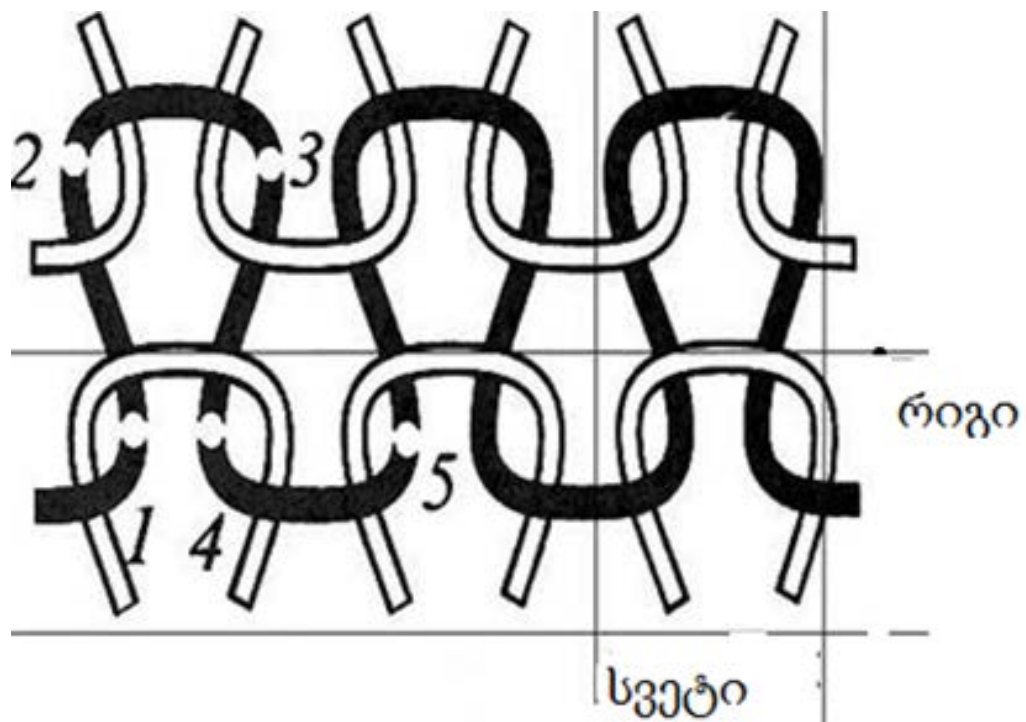
ნახ. 2. 19. ტრიკოტაჟული ტილო

ტრიკოტაჟული მარყუქი შემდეგი აგებულებისაა (ნახ.2.20) : ის შედგება სანემსე რკალისაგან 2-3, ღეროებისაგან 1-2 და 3-4 . ფირფიტის რკალი ანუ განაბმისაგან 4-5. ცალკეული მარყუქები, რომლებიც ტილოს სიგანეზეა განლაგებული, ე.ი. ჰორიზონტალურად, წარმოქმნიან ე.წ. **მარყუქების რიგს**. ვერტიკალურად განლაგებული მარყუქები წარმოქმნიან მარყუქების სვეტებს.

მანძილს ორ მეზობელ მარყუქს შორის ეწოდება მარყუქის **ბიჯი**, ხოლო მარყუქის სვეტის გასწვრივ – **მარყუქის რიგის სიმაღლე**. ამ სიდიდეების ცვლილება იწვევს ტრიკოტაჟის სიმჭიდროვის ცვლილებას. რაც უფრო მჭიდროა ტრიკოტაჟი, მით უკეთესია მისი თბოიზოლაციური, სორბციული და სხვა თვისებები. უნდა ვიცოდეთ, რომ სატრიკოტაჟე ძაფები ნაკლები გრეხილობისაა, რაც განაპირობებს მათ სირბილეს და მეტ მოქნილობას.

ამიტომაცაა აუცილებელი გათვალისწინებულ იქნეს ნაწარმის დანიშნულება და სწორად იქნეს შერჩეული ძაფის შემადგენლობა და გრეხვის სიდიდე.

სავაჭრო ქსელში არსებულ სატრიკოტაჟე ძაფების ეტიკეტზე მითითებულია არამარტო ძაფების მახასიათებლები, არამედ გამოსაყენებელი ჩხირების და ყაისნალის ნომერი.



ნახ. 2.20 ტრიკოტაჟული მარყუქები

2.5 ქსოვილებისა და ტრიკოტაჟული ტილოს გეომეტრიული მახასიათებლები

საფეიქრო ტილოების გეომეტრიულ თვისებებს მიეკუთვნება ტილოს ნაჭრის სიგრძე, მისი სიგანე და სისქე სიგრძის ერთეული მასით, 1მ^2 ნაწარმის მასა. ნაჭერში ტილოს სიგრძე განისაზღვრება გაზომვით.

ტილოს სიგანე – მის კიდეებს (ნაწიბურებს) შორის დაცილებაა, რომელც იზომება კიდეების ჩათვლით ან მათ გარეშე, ქსელის ძაფების პერპენდიკულარულად.

საფეიქრო ტილოების სიგრძისა და სიგანის განსაზღვრისათვის გამოიყენება სახაზავი. საფეიქრო ტილოების მნიშვნელოვანი მახასიათებელია ქსოვილებისა და ტრიკოტაჟის სიმჭიდროვე - ძაფთა რაოდენობა სიგრძის ერთეულზე. ამ სიდიდის ცოდნა აუცილებელია, როცა ვამზადებთ ფარდას, გობელენს და ხალიჩას.

დეკორატიული-გამოყენებითი ქსოვილების ერთერთ მნიშვნელოვან სფეროს მხატვრული ტრიკოტაჟი წარმოადგენს. მარყუქთა გადახლართვის მრავალფეროვნება და სხვადასხვა ფერის ძაფების გამოყენება უამრავ შესაძლებლობას იძლევა სხვადასხვა დანიშნულების მხატვრული საფეიქრო ნაკეთობების როგორც ხელით, ასევე მანქანური წესით დამზადების.

აუცილებელია გათვალისწინებულ იქნეს ნაწარმის დანიშნულება და სწორად იქნეს შერჩეული ძაფის შემადგენლობა და გრეხვის სიდიდე. (ნახ.2. 21)







ნახ.2.21 მხატვრული ტრიკოტაჟის ნიმუშები

საკონტროლო კითხვები

1. რას ეწოდება ბოჭკო?
2. წარმოშობის მიხედვით როგორ სახის ბოჭკოები არსებობენ?
3. დაასახელეთ ნატურალური ბოჭკოების ჯგუფები
4. რა არის ნართი?
5. რა არის ფასონური ძაფი?
6. რა არის არმირებული ძაფი?
7. რას წარმოადგენს ქსოვილი?
8. რა ეწოდება ქსოვილის გრძივ ძაფებს?
9. რა ეწოდება ქსოვილის განივ ძაფებს?
10. რა არის ტრიკოტაჟი?

ლიტერატურა

1. თ.მოსეშვილი . საფეიქრო მასალათამცოდნეობა. ქუთაისი. 2010 წ.
2. Кукин А.С., Соловьев Н.А. - Текстильное материаловедение . М легкая и пищевая промышленность, 1988г

თავი 3. დეკორატიული ქსოვის საწყისები - ხლართები და კვანძები

3.1 ქსოვილისწარმოება

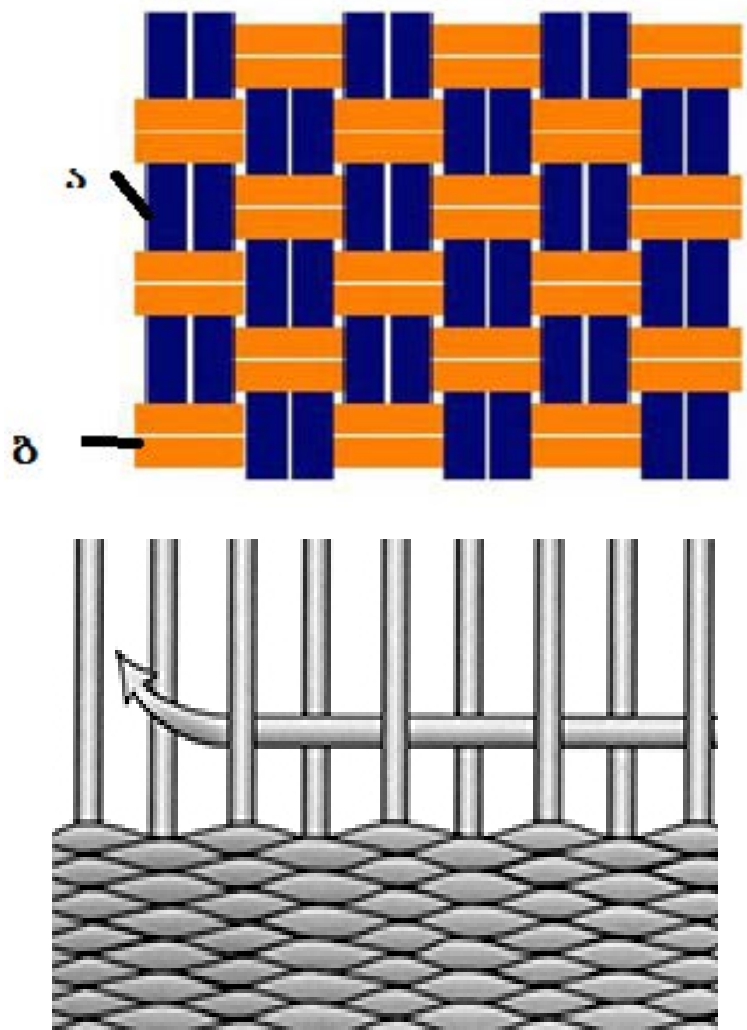
დეკორატიული-გამოყენებითი ქსოვილების შესწავლისას აუცილებელია გავიცნოთ ქსოვის ძირითადი პრინციპები და ხლართის სახეები.

ქსოვილი ეწოდება სხეულს, რომელიც წარმოიქმნება ერთ სიბრტყეში ურთიერთმართობულად განლაგებული და განსაზღვრული თანმიმდევრობით ერთიმეორესთან შეერთებული ორი სისტემისძაფებისაგან.

მაფთა სისტემას, რომელიც განლაგებულია ქსოვილის გრძივი მიმართულებით **ქსელის ძაფები**(ნახ.3.1, ა) ეწოდება. მეორე სისტემის ძაფებიგანლაგებულია ქსოვილის განივი მიმართულებით და მათ **მისაქსელის ძაფები** (ნახ.3.1,ბ) ეწოდება.

ქსელისა და მისაქსელის ძაფები ერთმანეთის მიმართ განლაგებული არიან მართობულად. მათი გადახლართვის შედეგად წარმოიშობა **ქსოვილი**(ნახ.3.1).

ქსელისა და მისაქსელის ძაფების გადახლართვის პროცესს ეწოდება **ქსოვა**.



ნახ.3.1 ქსოვილის ელემენტი

საქსოვ დაზგაზე ქსელისა და მისაქსელის ძაფების სხვადასხვა წესით შეერთებას (გადახლართვას) ხლართები ეწოდება.

ძაფთა ორი ურთიერთმართობული სისტემების გადახლართვით მიიღება როგორც საყოფაცხოვრებო ქსოვილები, ასეთივე წესით იქსოვება ფარდაგი, ხალიჩისა და გობელენის დეტალები.

ქსოვილში სიგრძის ერთეულზე ძაფთა რიცხვს ქსოვილის სიმჭიდროვე ეწოდება. სიმჭიდროვე განისაზღვრება ქსელისა და მისაქსელის მიმართულებით.

ქსოვილის სიმჭიდროვის განსაზღვრის ერთეულ სიგრძედ მიღებულია 10 სანტიმეტრი.

სიმჭიდროვე დამოკიდებულია ქსოვილში განლაგებულ ძაფებს შორის მანძილზე, მათ სიმსხოზე (ხაზობრივ სიმკვრივეზე). სიმჭიდროვე ქსელისა და მისაქსელის მიმართულებით შეიძლება იყოს ერთნაირი ან სხვადასხვა. მათ თანაფარდობაზე არის დამოკიდებული ქსოვილის აგებულება.

ხალიჩების, გობელენისა თუ ფარდაგების დამზადებისას აუცილებელია გავთვალთ ძაფთა სიმჭიდროვე ქსელისა და მისაქსელის მიმართულებით, რათა მივიღოთ მაღალი ხარისხისა და გარეგნული ეფექტების დეკორატიული ნაწარმი.

3.2.ხლართები

ხლართის სახის მიხედვით ქსოვილები იყოფა 4 ჯგუფად:

1. **ქსოვილებიძირითადი ხლართებით**, მათ ახასიათებს ერთგვაროვანი და გლუვი ზედაპირი ყოველგვარი სახის გარეშე.

2. **წარმოებული ანუ წვრილსახიანი ქსოვილები**. მისი ხლართები წარმოადგენს ძირითადი ხლართების სახეცვლილებას. ქსოვილის ზედაპირზე წარმოქმნის წვრილ სახეებს.

3. **რთულხლართიანი ქსოვილები**. ისინი უფრო რთული აგებულებისაა I და II ჯგუფის ქსოვილებთან შედარებით. მიიღება რამოდენიმე სისტემის ქსელისა და მისაქსელის ძაფების გამოყენებით, რომელიც ქსოვილს აძლევს სპეციფიურ სახეს.

4. **მსხვილსახიანი (ჟაკარდული ქსოვილები)**. მისი სახე მიიღება პირველი სამი ჯგუფის ქსოვილების ხლართების ურთიერთშეხამებით – შეთავსებით.

განვიხილოთ თითოეული ცალ-ცალკე.

ხლართის იმ უმცირეს ნაწილს, რომელიც მეორდება ქსოვილის ორივე (ვერტიკალურ და ჰორიზონტალური) მიმართულებით რაპორტი ეწოდება და აღვნიშნავთ R-ით.

ძირითადი ხლართის ქსოვილებში ქსელისა და მისაქსელის ძაფები რაპორტის ფარგლებში გადახურავს ან გადაიხურება საწინააღმდეგო სისტემის მხოლოდ ერთი ძაფით. ამიტომ ძირითადი ხლართის ქსელის რაპორტი ყოველთვის ტოლია მისაქსელის რაპორტისა.

ამიტომ ქსელის ძაფთა რაოდენობა რაპორტში ტოლი უნდა იყოს მისაქსელის რაოდენობისა ე.ი.

$$R_{\text{ქს}} = R_{\text{მის}} = R$$

საჭიროა ვიცოდეთ აგრეთვე **გადახურვის** გადაწევა-გადაადგილება, რომელიც გვიჩვენებს რიცხვს, თუ რამდენი ძაფის გადახურვით არის დაშორებული განსახილველი ძაფის გადახურვა წინამდებარე ძაფის ერთეული გადახურვისაგან. ეს რიცხვი მოცემული ძირითადი ხლართისათვის წარმოადგენს მუდმივ სიდიდეს, ხოლო ცალკეულ შემთხვევაში გადაწევა ცვალებადი სიდიდეა. გადახურვის გადაწევა-გადაადგილება არსებობს ორი მიმართულებით: ვერტიკალური გადაწევა ანუ ქსელის მიაართულებით – **$S_{\text{ქს}}$** და ჰორიზონტალური გადაწევა ანუ მისაქსელის მიმართულებით – **$S_{\text{მის}}$** ე.ი ძირითადი ხლართები განისაზღვრება ორი პარამეტრის ერთობლიობით. ასეთებია: რაპორტი – **R** და გადახურვის გადაწევა – **S** .

3.2.1 ძირითადიხლართები

ძირითადი ხლართი სამი სახის არსებობს: ტილო, სარჟა, ატლასი. ხლართების გრაფიკულად გამოსახაზად კანვის ქაღალდს ან უჯრებიან ფურცელს იყენებენ. მასზე გადათვლიან რაპორტში ძაფთა რაოდენობის ტოლ უჯრებს. გრძივი უჯრები გამოსახვენ ქსელის ძაფებს, უჯრების განივი რიგი კი მისაქსელის ძაფებს. კანვაზე მათი გადაკვეთის ადგილი დაშტრიხულია და ვლებულობთ ქსოვილის ელემენტის გრაფიკულ სახეს.

ხალიჩების, ფარდაგებისა და გობელენების დამზადებისას ძირითად ვიყენებთ ძირითად ხლართებს. განვიხილოთ ისინი.

ტილოს ხლართი.

ტილოს ხლართი (ნახ.3.2.) ხასიათდება შემდეგი პარამეტრებით:

$$R_{\text{ქს}} = R_{\text{მის}} = R$$

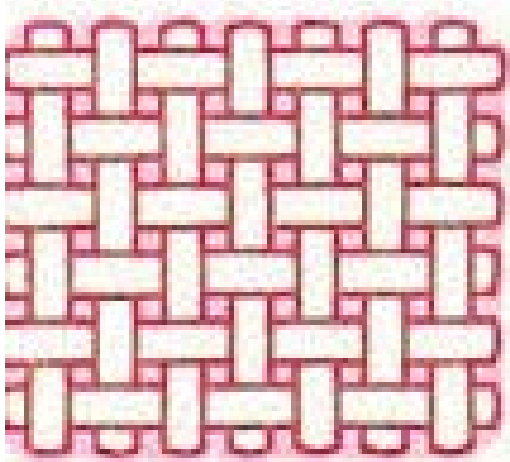
$$R = 2$$

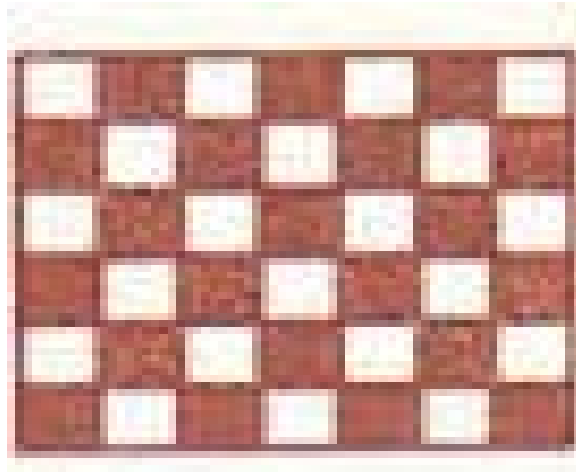
$$S_{\text{ქს}} = S_{\text{მის}} = S$$

სადაც **$R_{\text{ქს}}$** - რაპორტში ქსელის ძაფების რაოდენობაა;

$R_{\text{მის}}$ - რაპორტში მისაქსელის ძაფების რაოდენობაა;

$S_{\text{ქს}} = S_{\text{მის}}$ - გადახურვის გადაწევაა ქსელისა და მისაქსელის ძაფებისათვის





ნახ. 3. 2. ტილოს ხლართის სურათი.

სხვა ხლართებთან შედარებით ტილოს ხლართიანი ქსოვილები ხასიათდება დიდი სიმტკიცით. ეს იმითაა გამოწვეული, რომ ქსელის და მისაქსელის ძაფებს შორის არსებობს მჭიდრო კავშირი. ის ორმხრიულია – ქსოვილის ორივე მხარეზე ქსელისა და მისაქსელის ძაფების გადახურვა თანაბარია და წაღმა და უკუღმა მხარეზე აქვს ერთნაირი გამოხატულება.

ტილოს ხლართი ყველა ხლართზე უფრო მარტივია. ამიტომ ის ფართოდაა გამოყენებული მრეწველობაში. მისგან იქსოვება:

ბამბის ქსოვილები – მიტკალი, ნარმა, შიფონი, მარკიზეფი, პოპლინი, ტაფტა, ზეფირი და სხვა;

შალის ქსოვილები: მაუდი და საკოსტუმე ქსოვილები;

აბრეშუმის ქსოვილები: კრეპდეშინი, კრეპჟორჟეტი, ტილო და სხვა;

სელის ქსოვილები: სხვადასხვა ტილოები;

ტილოს ხლართით იქსოვება ძირითადად ფარდაები და გობელენების ძირითადი დეტალები.

სარჯის ხლართი

სარჯის ხლართები (ნახ.3.3) ხასიათდება შემდეგი პარამეტრებით:

$$R_{ქს} = R_{მოს} = R$$

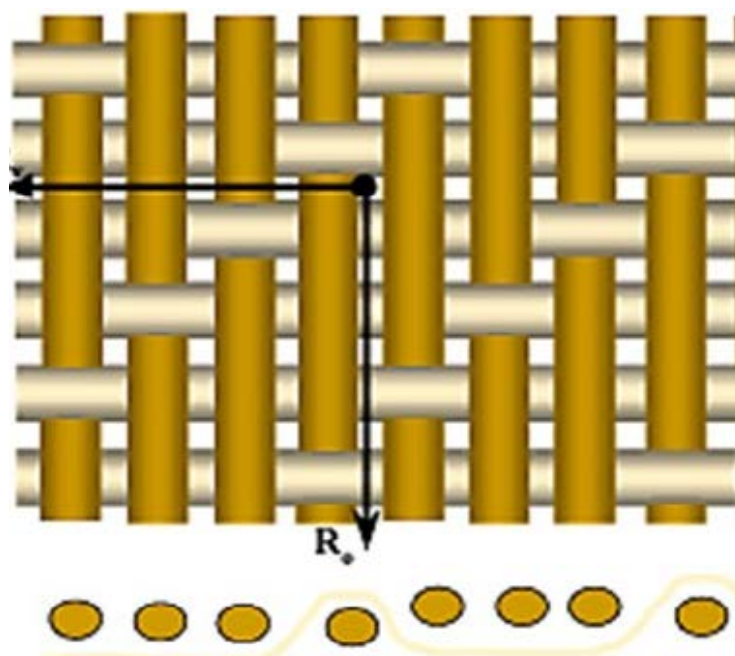
$$R \geq 3$$

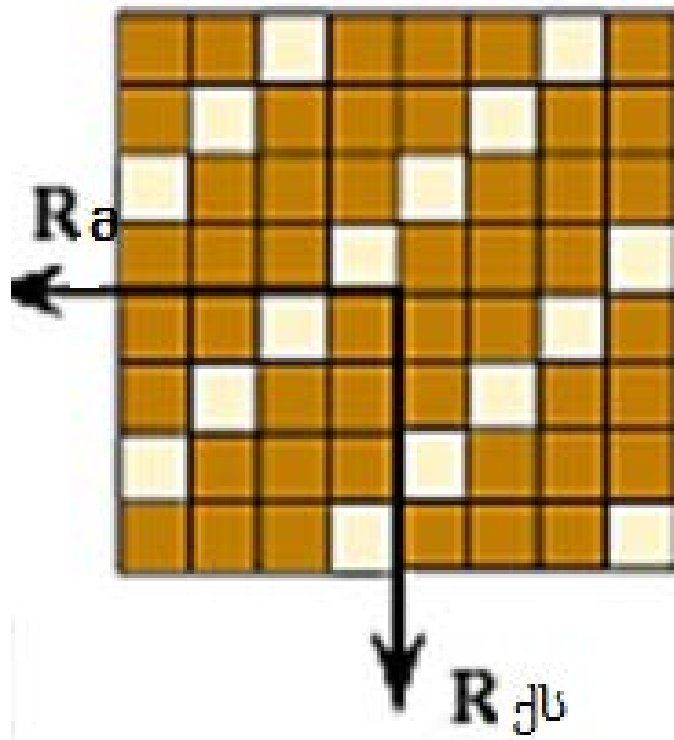
$$S_{ქს} = S_{მოს} = S$$

სარჯის ხლართი გამოისახება წილადის სახით:

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{1}, \frac{2}{2}, \frac{3}{3}, \frac{4}{2}, \frac{5}{2}, \frac{1}{5}, \frac{2}{6} \text{ და ა.შ.}$$

წილადის მრიცხველი გვიჩვენებს ქსელის ძაფების გადახურვის რაოდენობას რაპორტის ფარგლებში. მნიშვნელი კი გვიჩვენებს მისაქსელის გადახურვის რაოდენობას, ხოლო მრიცხველისა და მნიშვნელის ჯამი გვიჩვენებს რაპორტში ძაფთა რიცხვს.ნახ.





ნახ. 3.3 სარჯის ხლართი

სარჯის ხლართს ახასიათებს ქსოვილზე დახრილი დიაგონალი ორივე მხრიდან. დიაგონალის დახრის კუთხის სიდიდე დამოკიდებულია ქსელისა და მისაქსელის სიმჭიდროვეზე. ქსოვილში თანაბარი სიმჭიდროვის დროს დიაგონალის დახრის კუთხე 45° -ია.

დიაგონალის მიმართულება განისაზღვრება გადახურვის გადაადგილების მიმართულების ნიშნით $\pm$. თუ გადაადგილებას $S_{ქს}$ და $S_{მის}$ აქვს ერთი და იგივე ნიშანი, მასში დიაგონალის მიართულება იქნება მარცხნიდან მარჯვნივ ზემოთ და თუ $S_{ქს}$ და $S_{მის}$ აქვს სხვადასხვა ნიშანი, მაშინ დიაგონალი მიემართება მარჯვნიდან მარცხნივ ქვემოთ. შესაბამისად ვღებულობთ მარჯვენა და მარცხენა სარჯას.

არსებობს ქსელის, მისაქსელის და თანაბარი სარჯა. სარჯის ხლართის ქსოვილებს, რომელშიც ზემოდან სჭარბობს ქსელის ძაფების გადახურვები – ეწოდება **ქსელის სარჯა**, ხოლო თუ სჭარბობს მისაქსელის გადახურვები მას ეწოდება **მისაქსელის სარჯა**. თუ ორივე მხარეზე ერთნაირი გადახურვა აქვს ეწოდება **თანაბარი სარჯა**.

ატლასის ხლართები

ძირითად ხლართებს შორის **ატლასის (სატინის)** ხლართები შედარებით უფრო რთული აგებულებისაა.

ატლასის (სატინის) ხლართები ხასიათდება შემდეგი პარამეტრებით:

$$1. R_{ქს} = R_{მის} = R$$

$$R \geq 5$$

$$2. S > 1 \text{ და } S < R-1$$

ქსოვილის წაღმა და უკუღმა მხარე გადახურვების მიხედვით ურთიერთსაწინააღმდეგოა ე.ი. წაღმა პირი წარმოადგენს უკუღმა პირის ნეგატივს.

ატლასის (სატინის) გამოისახება წილადის სახით:

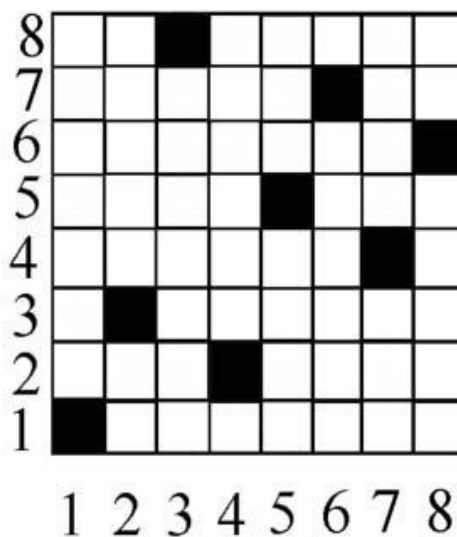
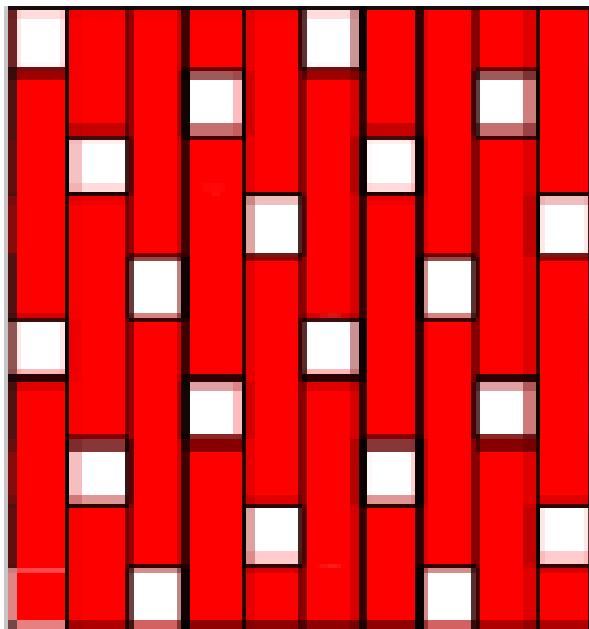
$$\frac{5}{2}, \frac{8}{3}, \frac{7}{2}, \frac{8}{5}, \frac{10}{3} \text{ და ა.შ.}$$

სადაც მრიცხველი გვიჩვენებს რაპორტში ძაფთა რიცხვს, მნიშვნელი კი გადახურვის გადადგილების სიდიდეს.

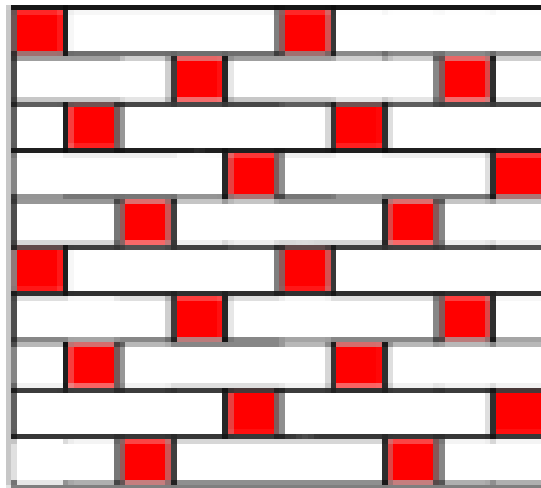
ატლასის ხლართს ვერ მივიღებთ თუ:

1. რაპორტში 5 ძაფზე ნაკლებია
2. თუ მრიცხველს და მნიშვნელს აქვს საერთო გამყოფი $\frac{6}{2}$ $\frac{6}{4}$ $\frac{8}{4}$ და ა.შ.
3. გადახურვის გადაწევის სიდიდე არ შეიძლება იყოს ორ ძაფზე ნაკლები
4. თუ მრიცხველი ერთით მეტია მნიშვნელზე $\frac{5}{4}$ $\frac{7}{6}$ $\frac{6}{5}$

ქსოვილზე ქსელის ძაფებით მიღებული გრძელი გადახურვები გვაძლევს ქსელის ატლასს (ნახ.3.4), ხოლო მისაქსელით მიღებული გრძელი გადახურვები მისაქსელის ატლასს ანუ სატინას (ნახ.3.5.)



ნახ.3.4. ქსელის ატლასი



ნახ.3.5. მისაქსელის ატლასი - სატინა

ატლასის ხლართის გაწყობის სურათი აიგება ისეთივე წესით, როგორც სარჯის ხლართისათვის.

3.2.2. წარმოებული ხლართები

წარმოებული ხლართები მიიღება ძირითადი ხლართების გადამუშავებით და ინარჩუნებს მის არსებით ნიშნებს.

წარმოებული ხლართების სამი სახე არსებობს:

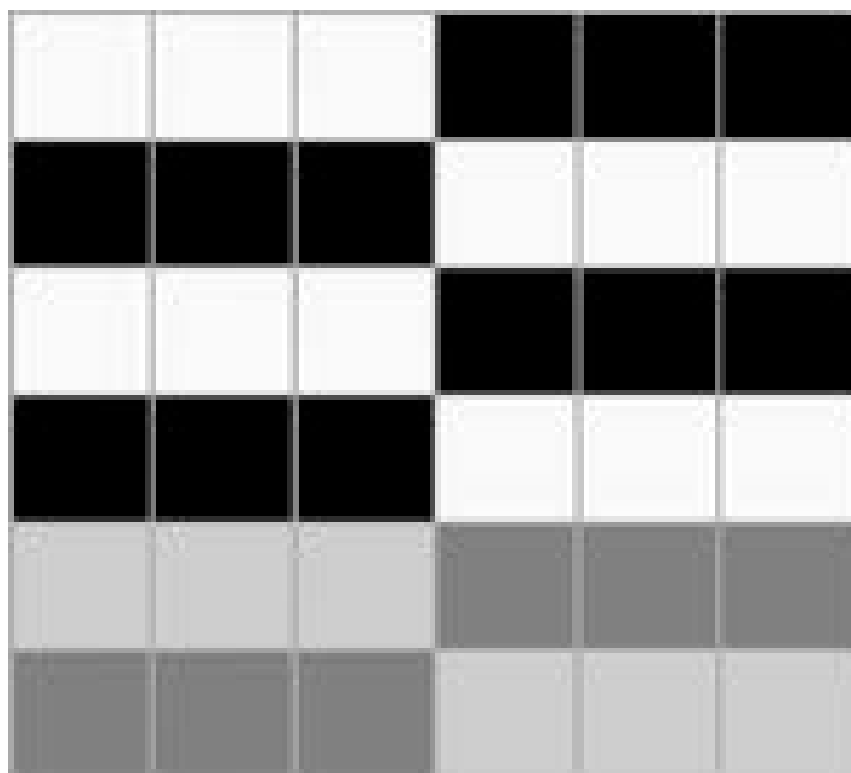
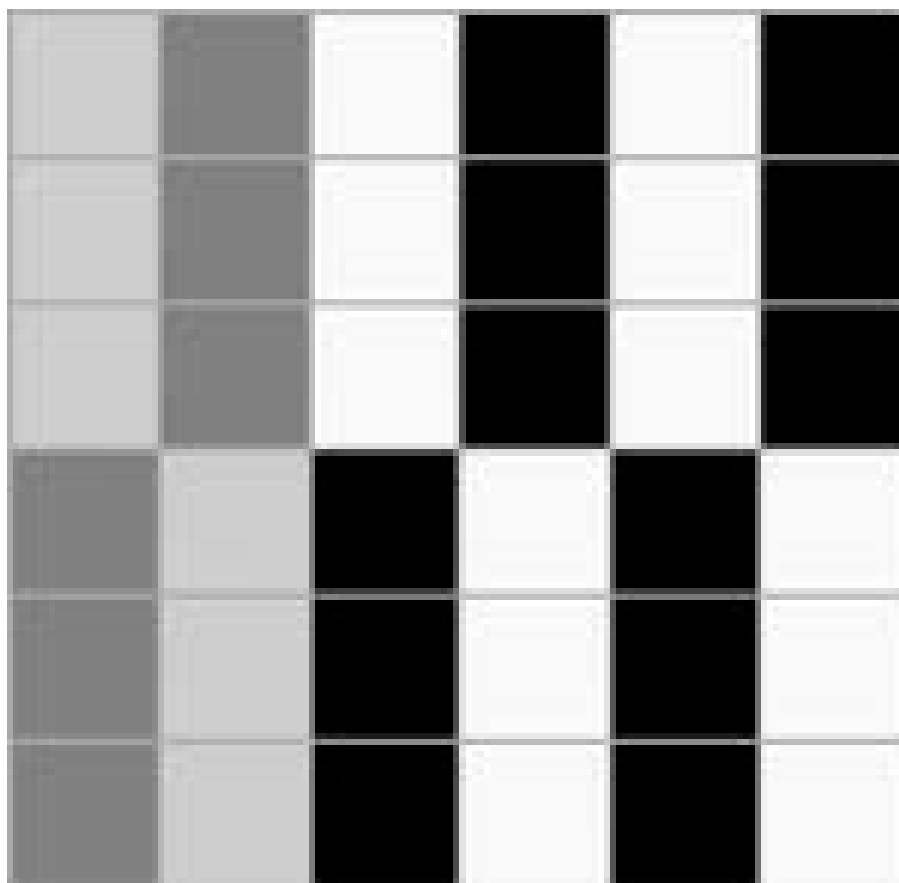
1. ტილოს წარმოებული ხლართები
2. სარჯის წარმოებული ხლართები
3. ატლასის (სატინის) წარმოებული ხლართები

ტილოს წარმოებული ხლართები

ტილოს წარმოებულ ხლართებს მიეკუთვნება: რეფსი და რაგოჟა.

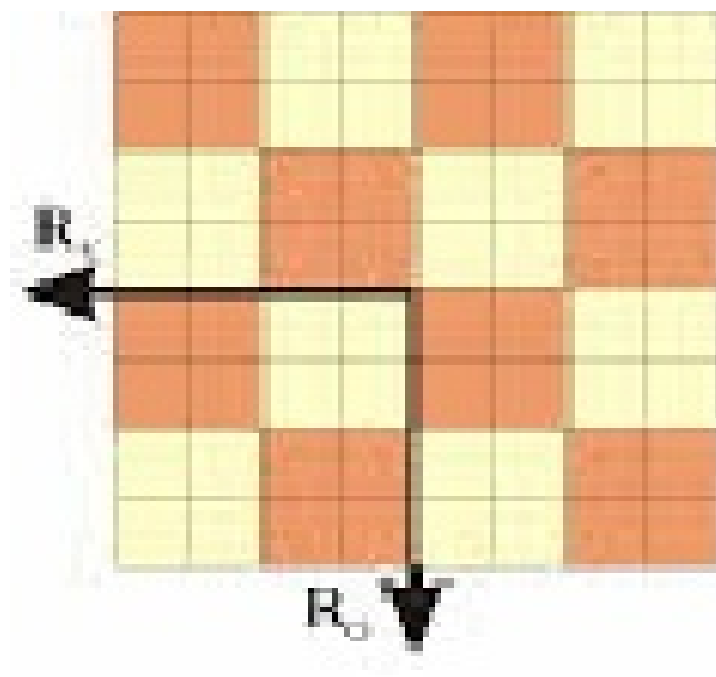
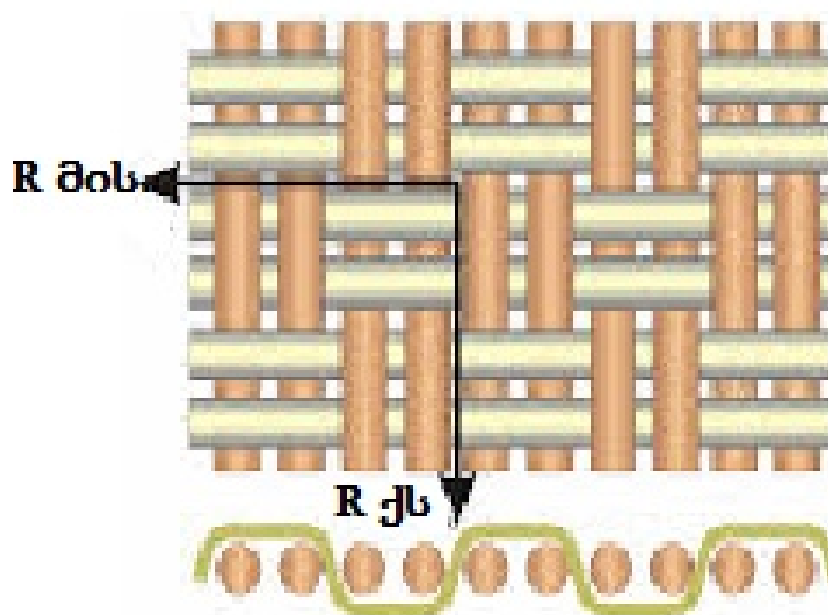
რეფსის ხლართი მიიღება ტილოს ხლართის ერთეული გადახურვების გაძლიერებით ქსელისა და მისაქსელის მიმართულებით. არსებობს ქსელის რეფსი და მისაქსელის რეფსი. (ნახ.3.6).

ქსელის რეფსი მიიღება ქსელის მიმართულებით გადახურვების მომატებით. მისაქსელის რეფსი კი მიიღება გადახურვების მომატებით მისაქსელის მიმართულებით. რეფსის ხლართით მიღებული ქსოვილების ზედაპირი ხასიათდება ამოზურცული რელიეფური ზოლებით. ქსელის რეფსში ამოზურცული ზოლები განლაგებულია სიგრძეზე, მისაქსელის რეფსში კი ქსოვილის სიგანეზე.



ნახ. 3.6. რეპსის სახეები

რაგოჭა . რაგოჭა არის ტილოს გაძლიერებული ხლართი, სადაც გადახურვა ერთდროულად გაძლიერებულია ორივე მიმართულებით – ქსელისა და მისაქსელის მიმართულებით (ნახ.3.7).



$$R_{\text{ქ}} = 4 \quad R_{\text{მის}} = 4$$

ნახ.3.7. რაგოჭის ხლართი

3.3. ხალიჩური კვანძები

გობელენების და ხალიჩების დამზადებისას, გარდა ზემოთაღნიშნული ხლართის სახეებისა, გამოიყენება ხაოს წარმოქმნის ტექნიკა. იგი კვანძების საშუალებით ხორციელდება. კვანძების დასამზადებლად საჭიროა ხაოს ძაფი მცირე ზომის მონაკვეთებად დაიჭრას და ხელით ან სპეციალური დანა-კაუჭით დამაგრდეს ქსელის ძაფებზე. დეტალურად ამ პროცესებს გაეცნობით სახელმძღვანელოს თავში 6. ხალიჩების ქსოვა.

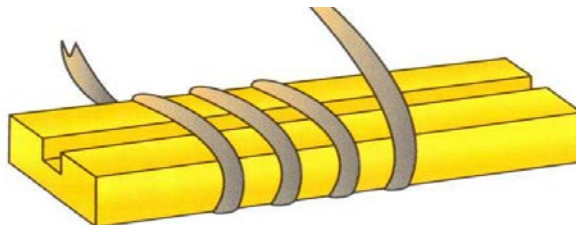
არსებობს კვანძების დამზადების რამდენიმე მეთოდი. განვიხილოთ ისინი.

3.3.1 თურქული კვანძი

ხალიჩის ქსოვაში ყველაზე მეტად გავრცელებული კვანძია – *ხალიჩისორმაგი* კვანძი, ე.წ. *თურქული*.

ორმაგი კვანძების ქსოვის წინ ნართი უნდა დაიჭრას პატარ – პატარა მონაკვეთებად სახაზავის ან ჯოხის დახმარებით. ჯოხის ან სახაზავის ზომა უნდა შეესაბამებოდეს ნართის იმ სიგრძეს, რომელიც აუცილებელია ერთი კვანძის შესაქმნელად (კვანძის „ბოლოები“ + კვანძი). მოკლე ბოლოების შეკვრა ძნელია, ამიტომ ხაოს სიმაღლე უნდა იყოს 2–3 სმ, ხოლო ჯოხის დიამეტრი 4,5–6,5 სმ, სიგრძე კი 20–30 სმ.

ხაოსათვის ნართი უნდა იყოს გადახვეული ჯოხზე რამოდენიმეჯერ და შემდეგ კი გაიჭრას (ნახ.3.8).

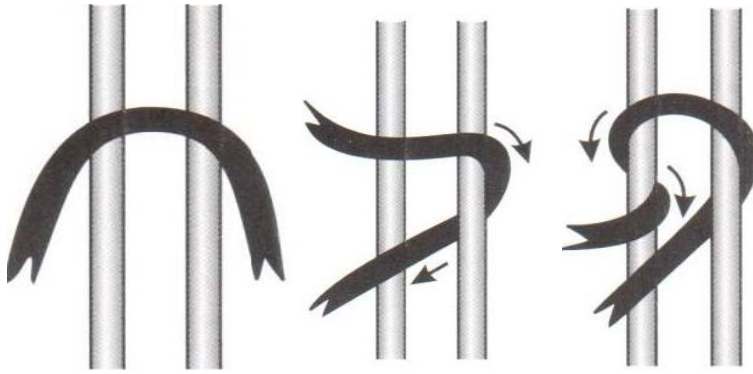


ნახ. 3.8 ხაოს ძაფის დამზადება

ხალიჩის ქსელის ორ ძაფზე კვანძის წარმოქმნა არის ყველაზე გავრცელებული მეთოდი:

მარჯვენა ხელით ვიღებთ ხაოს ძაფის მოჭრილ მონაკვეთს, ხოლო მარცხენა ხელით ქსელის ძაფებიდან გამოვყოფთ ერთ წყვილ ქსელის ძაფს. შემდეგ ძაფის მოჭრილ მონაკვეთს ვატარებთ ქსელის ძაფების ზემოდან (ნახ.3.9). ძაფის მარჯვენა ბოლო უნდა შევიყვანოთ მარჯვნიდან მარცხნივ ქსელის ძაფების წყვილის მარჯვენა ძაფის უკანა მხარეს, ხოლო მარცხენა ბოლო – მარცხენა ძაფის უკანა მხარეს. ძაფის ორივე ბოლო უნდა გამოვიყვანოთ ძაფებს შორის ბოლოებით წინ.

ძაფის ბოლოები აღმოჩნდება ქსოვილის ზედაპირზე, ბოლოებს ვათანაბრებთ, კვანძს მოვჭიმავთ და დაუშვებთ ქსოვილის კიდემდე ჩანგლის დახმარებით (ნახ.3.9).



ნახ.3.9. ხალიჩის ორმაგი კვანძი - თურქულიკვანძი

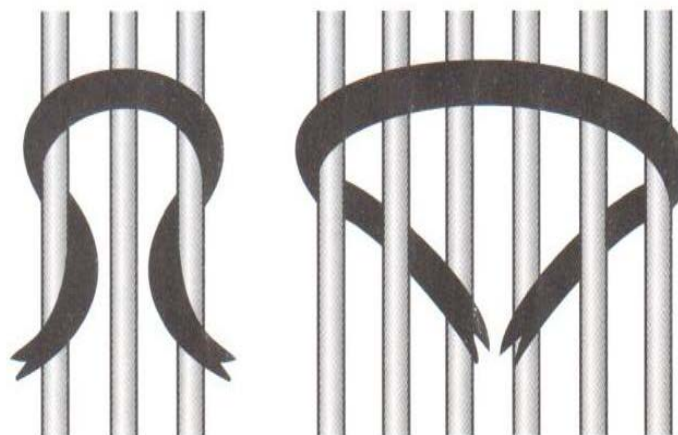
კვანძი შეიძლება კიდევ შემდეგნაირადშევესრულოთ: ძაფი მარჯულის სახით უნდა შემოვახვიოთ ქსელის ორ ძაფს მარჯვნიდან მარცხნივ (ან პირიქით) და მარჯულის ორივე ბოლო გამოვიყვანოთ ქსელის ძაფებს შორის ქსოვილის ზედაპირზე (ნახ.3.10).



ნახ.3.10. კვანძის დამაგრება ორ ქსელის ძაფზე

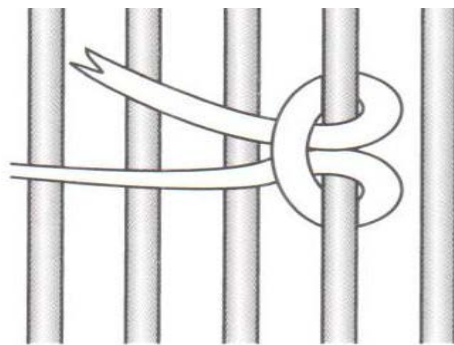
ასეთი ორმაგი კვანძი იქსოვება უფრო მალე, ვიდრე პირველი ვარიანტშიგანხილული კვანძი.

კვანძი შეიძლება დავამაგროთ სამ, ოთხ და მეტ ქსელის ძაფზე, მაგრამ ამ შემთხვევაში ნაქსოვი ნაწარმინაკლები სიმჭიდროვისაა (ნახ.3.11).



ნახ.3.11. კვანძი რამდენიმე ძაფზე

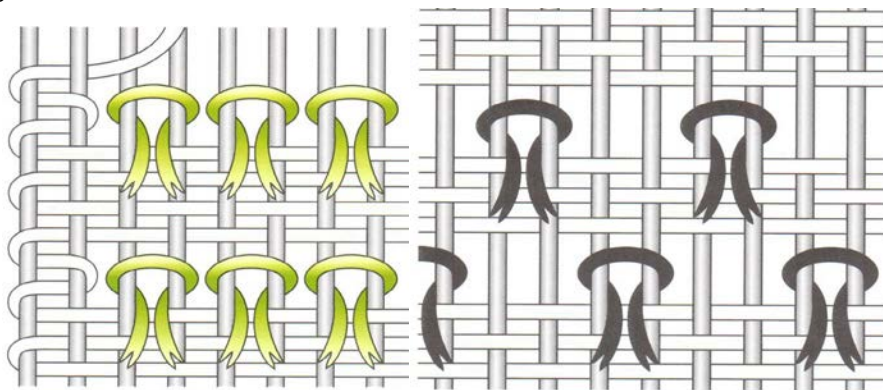
კვანძების ქსოვა შეიძლება მოვახდინოთ გვერდულადაც(ნახ.3.12).



ნახ.3.12 გვერდული კვანძი

ერთ გობელენში ან ხალიჩაში ხაოს სიმაღლე შეიძლება მერყეობდეს 0,5 სმ-დან 18 სმ-მდე. ასეთ ხაოს ეწოდება რელიეფური ხაო. ხაოს სხვადასხვა სიმაღლეს ვღებულობთ ან ქსოვის პროცესის დროს, ან ვახდენთ ხაოს შეკრეჭვას ქსოვის დამთავრების შემდეგ.

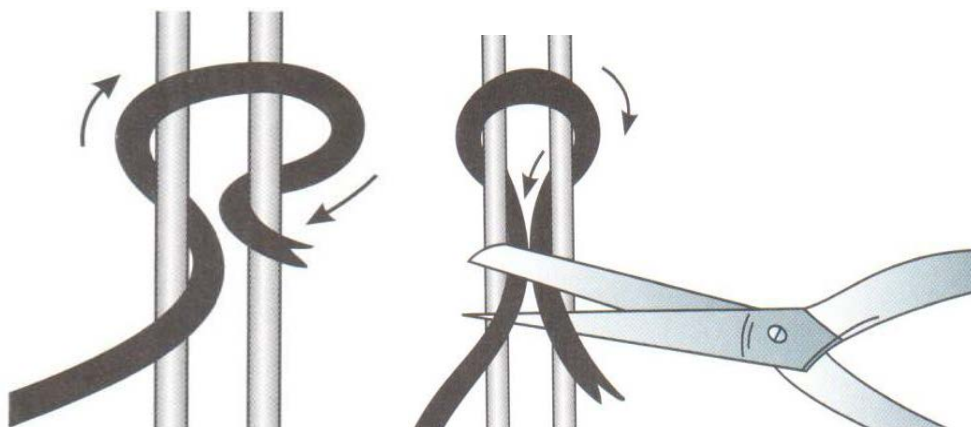
ქსოვის დროს ორმაგი კვანძები განლაგდებიან ან ვერტიკალურ რიგებად ან ჭადრაკულად. ხალიჩის ხარისხზე ეს არ ახდენს გავლენას, მაგრამ თუ დავაკვირდებით, შეიმჩნევაგარეგნული განსხვავება(ნახ.3. 13).



ნახ. 3.13. ხაოს განლაგების სახეები

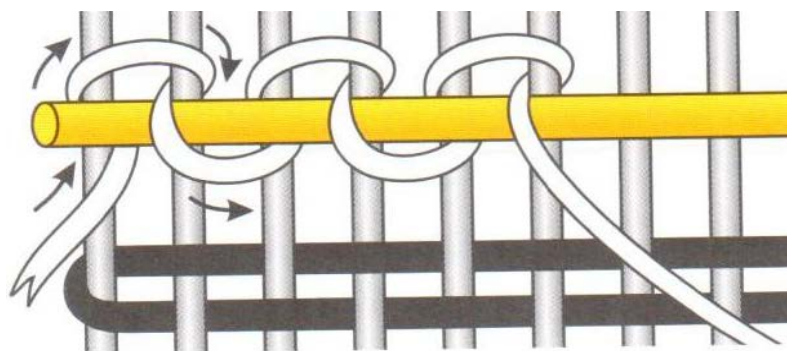
ხალიჩის ორმაგი კვანძი შეიძლება მოვქსოვოთ უშუალოდ ძაფის მორგვიდანაც. ძაფის მორგვი განლაგებულია საქსოვი ჩარჩოდან მარცხნივ. მარცხენა ხელით ამოვწევთ ქსელის ძაფების წყვილს. მარჯვენა ხელით შევიყვანთ ძაფის ბოლოს ქსელის ძაფების წყვილის მარცხენა ქსელის ძაფის უკანა მხარეს, ძაფის ბოლოს ამოვიყვანთ წინა მხარეს, შემოვახვევთ ორივე ქსელის ძაფს და ამოვიყვანთ ზემოთ წყვილ ძაფებს შორის (ნახ.3.14). კვანძი უნდა ჩამოუშვათ ქვემოთ, გავათანაბროთ, მოვჭიმოთ და გადავჭრათ ძაფის ბოლოები თანაბრად. ძაფი შეიძლება გადავჭრათ დანით ან მაკრატლით.





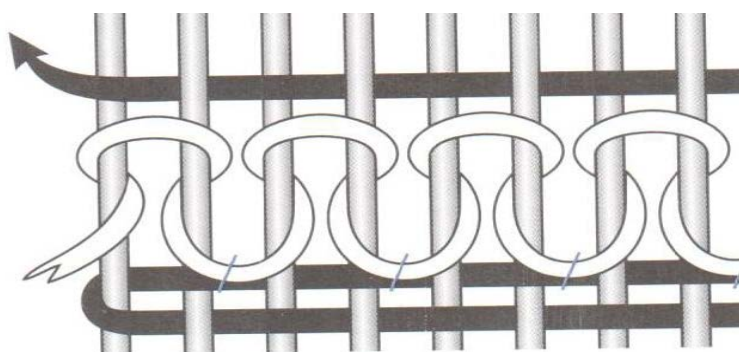
ნახ.3.14. ქსოვა ძაფის მორგვიდან

ორმაგი კვანძი შეიძლება მივიღოთ საჭირო დიამეტრის ჯოხის დახმარებითაც (ნახ.3.15). მარცხენა ხელით ვიღებთ ჯოხს, მარჯვენა ხელით პატარა მორგვს ან მორგვიდან ამოხვეულ და წემსში გატარებულ ძაფს შევიყვანთ ჯერ მარცხენა ქსელის ძაფის ქვეშ, შემდეგ შემოვახვევთ მარჯვენა ქსელის ძაფს და ჯოხს ერთად მარჯულის სახით და ასე ვაგრძელებთ რიგის ბოლომდე.



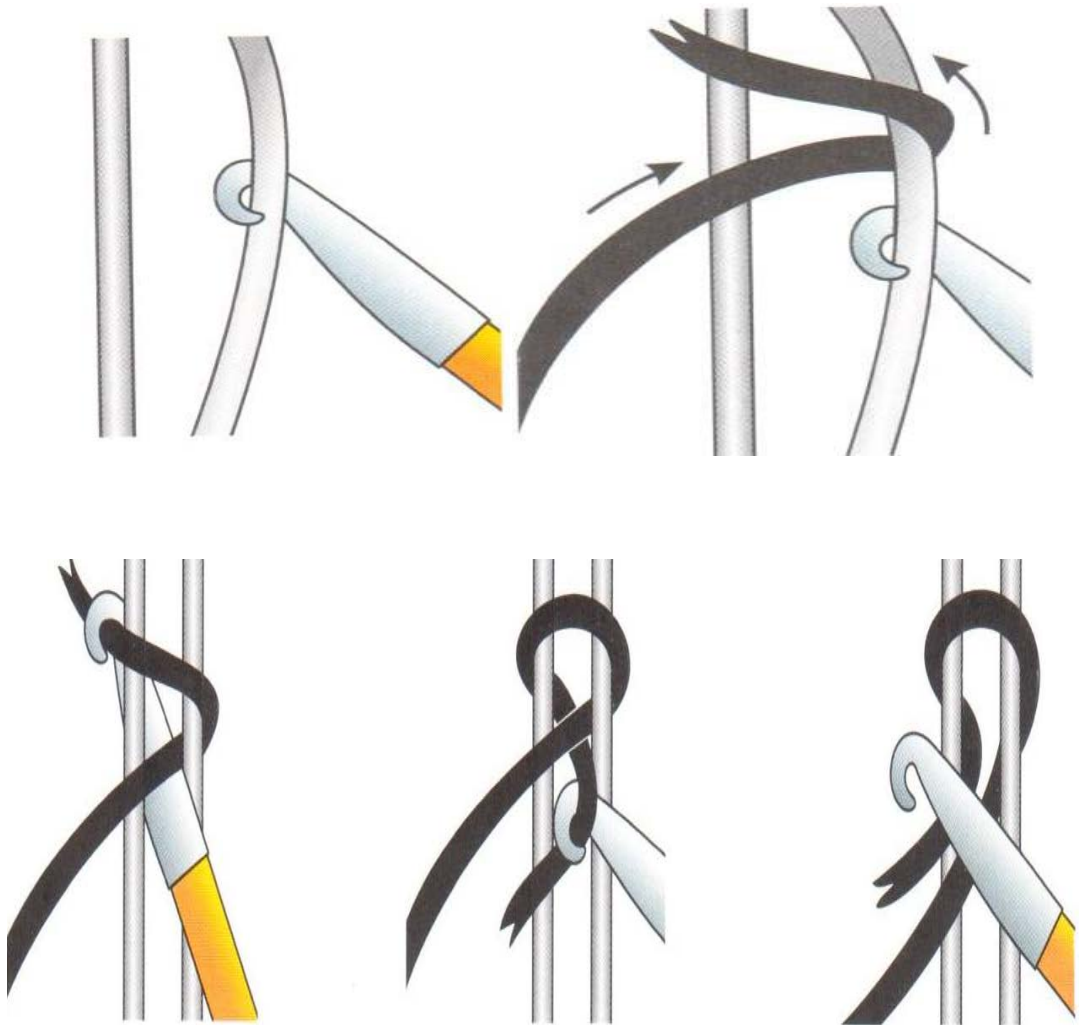
ნახ.3.15. ორმაგი კვანძის ქსოვა ჯოხის დახმარებით.

მარჯულების რიგის გატარების შემდეგ ვატარებთ კარკასულ მოსაქსელის ძაფს და მხოლოდ ამის შემდეგ ამოვიღებთ ჯოხს. ხაოიან ხალიჩებში კარკასული მისაქსელის ძაფისგატარებას ახორციელებენ ერთმაგად ან სრულად, ანუ ატარებენ ორჯერ. ამის შემდეგ მარჯულები იჭრება. ჯოხის დახმარებით ყველა კვანძი არის თანაბარი ზომის და ნარჩენებიც ნაკლებია (ნახ.3.16).



ნახ.3.16. კარკასული მოსაქსელის ძაფის გატარება

ხაოიანი ქსოვისას აუცილებელია გვექონდეს დანა-კაუჭი, რომლის დახმარებით ქსოვის სიჩქარე იზრდება რამოდენიმეჯერ. დანა-კაუჭით შეიძლება ქსელის ძაფის გამოწევა და მისაქსელის ძაფის გატარება ძაფებს შორის. ყველა ოპერაცია ნაჩვენებია სქემებზე (ნახ.17).

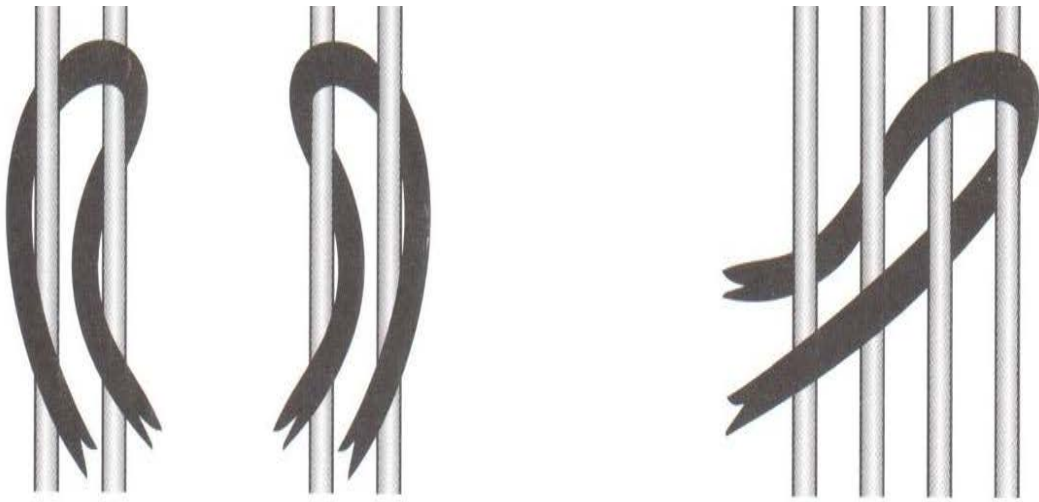


ნახ.3.17. ხაოს შესრულება დანა-კაუჭით

3.3.2 სპარსული კვანძი

სპარსული კვანძი შედგება კვანძისაგან და ნახევარკვანძისაგან. აქედან გამომდინარე მას აქვს აგრეთვე მეორე სახელწოდება – **ერთნახევრიანი კვანძი**. ერთნახევრიანი კვანძი იქსოვა უფრო მალე, ვიდრე ორმაგი, მაგრამ აღნიშნული კვანძი ნაკლებად გამძლეა.

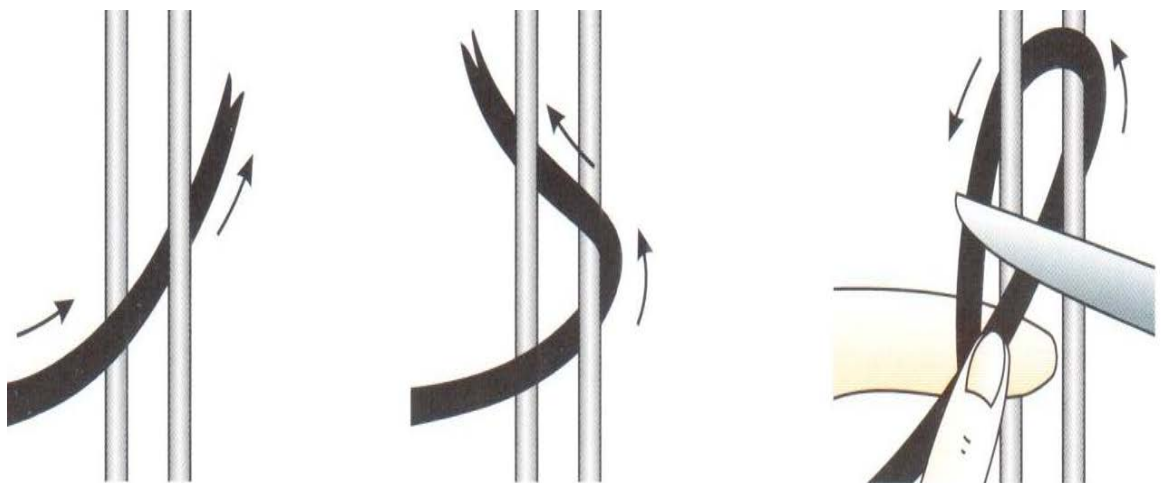
კვანძის მოქსოვა შეიძლება სხვადასხვა მიმართულებით ქსელის ორ ძაფზე და იშვიათად ქსელის ოთხ ძაფზე (ნახ.3.18).



ნახ.3.18.ერთნახევრიანი კვანძი.

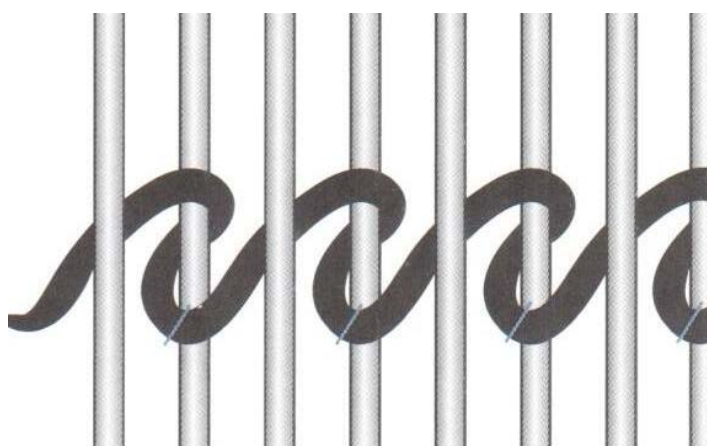
თანამედროვე მხატვრები გლუვზედაპირიანი გობელენის ქსოვისას იყენებენ ხაოს ქსოვის ტექნიკას გობელენის პატარა მონაკვეთებზე, ამით აძლიერებენ ქსოვილის დეკორატიულ ეფექტს. ამ შემთხვევაში გობელენის ქსოვის ტექნიკას ეწოდება – **კომბინირებული**.

განვიხილოთ სპარსული კვანძის ქსოვის ტექნიკა. მარჯვენა ხელის თითებით ამოვწევთ ქსელის ძაფების წყვილიდან მარჯვენა ქსელის ძაფს და ვატარებთ მისაქსელის ძაფს ქსელის ძაფის ქვემოთ. შემდეგ ამოვიყვანთ მისაქსელის ძაფს და გადავატარებთ მას მარჯვენა ქსელის ძაფზე ზემოდან. გამოვწევთ მარცხენა ქსელის ძაფს და მისაქსელის ძაფის ბოლოს მოვათავსებთ აღნიშნული ქსელის ძაფის ქვემოთ. მარცხენა ხელის თითებით ამოვწევთ მისაქსელის ძაფის ბოლოებს საჭირო სიგრძით, ჩამოვწევთ ქვემოთ და გადავჭრით მისაქსელის ძაფის ბოლოებს (ნახ.3.19).



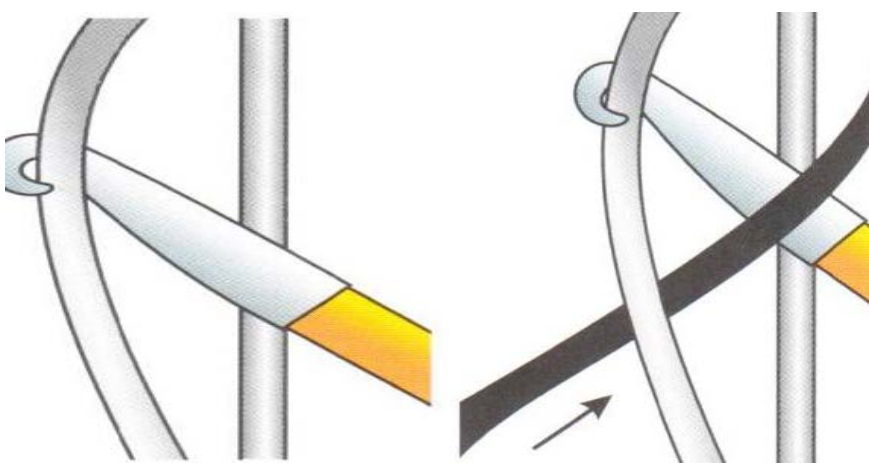
ნახ.3.19.ერთნახევრიანი კვანძის ქსოვის ტექნიკა

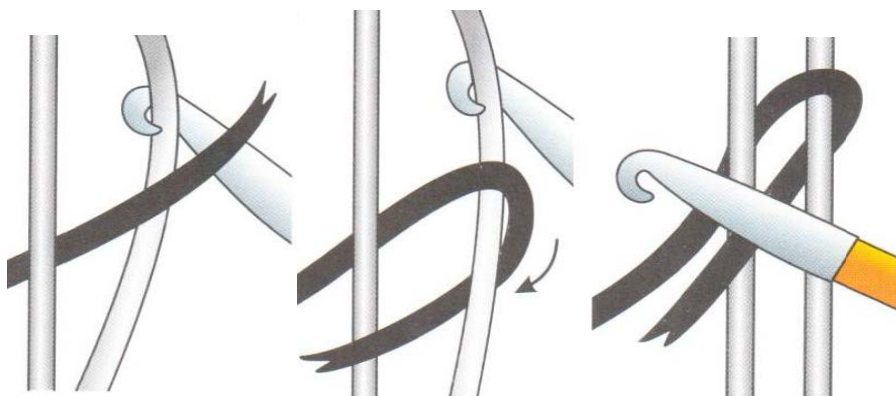
ერთნახევრიანი კვანძის ქსოვა შეიძლება ჯოხის გამოყენებით. მასზე დახვეული კვანძები თანაბარია ზომის მიხედვით და გაჭრის შემდეგ ხაოს სიმაღლეც თანაბარია (ნახ.3.20).



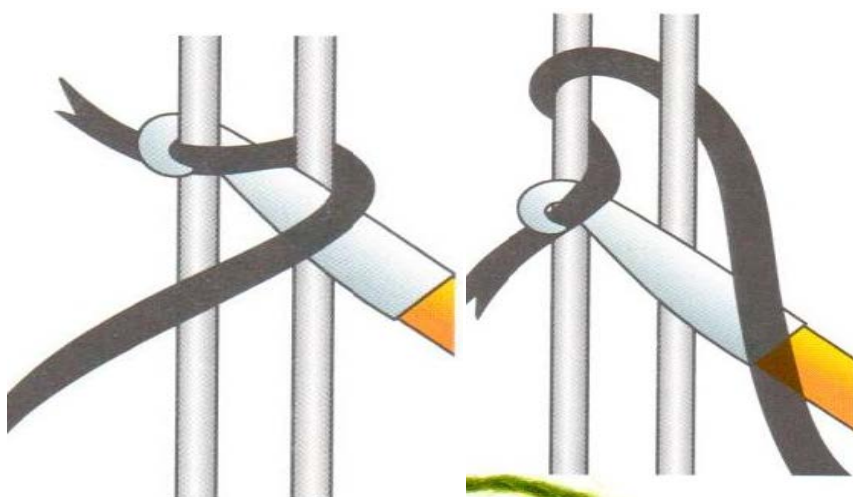
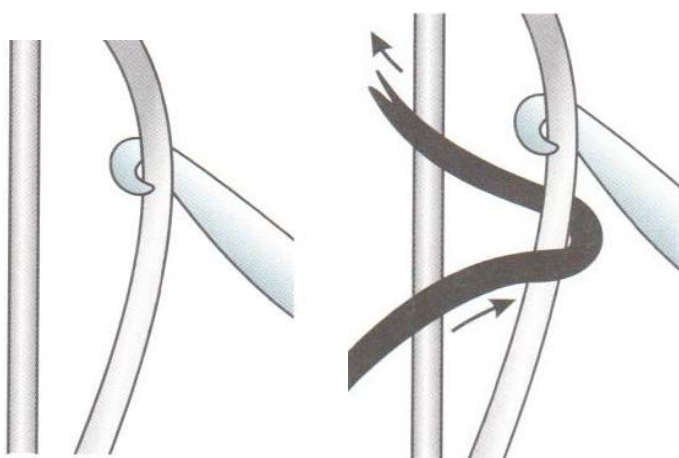
ნახ.3.20. ერთნახევრიანი კვანძის ქსოვა ჯოხის გამოყენებით

დანა-კაუჭის დახმარებით შეიძლება მოვესოვოთ *მარჯვენამხრიანი (ა)* და *მარცხენამხრიანი (ბ)* კვანძი. სქემაზე მოცემულია აღნიშნული ტექნიკა (ნახ.3.21,ა და ბ).





მარჯვენამხრიანი (ა)



მარცხენამხრიანი (ბ)

ნახ. 3.21. ერთნახევრიანი კვანძის ქსოვა ჯოხის გამოყენებით

თუ კარგად დავაკვირდებით ხალიჩის ზედაპირს, ადვილად შევნიშნავთ თუ რომელი კვანძია გამოყენებული ქსოვის დროს. ორმაგი კვანძი, განსაკუთრებით დაბალი სიმჭიდროვის დროს, არათანაბრად წარმოქმნის ქსოვილის ზედაპირზე პატარა ზომის „კონებს“, ვინაი-

დან ქსოვილის ზედაპირზე ერთდროულად ამოდის კვანძის ორი წვერი (ბოლო), შემდეგ მოდის რაღაც სიცარიელე და ისევ „კონა“ და ა.შ.

ერთნახევრიანი კვანძის დროს კვანძის ბოლოები თანაბრად ნაწილდებიან ზედაპირზე და ის ხდება ხავერდოვანი. ქსოვის ასეთი ტექნიკით გამოირჩევა თურქმენეთის დიდი სიმჭიდროვის მქონე ხალიჩები.

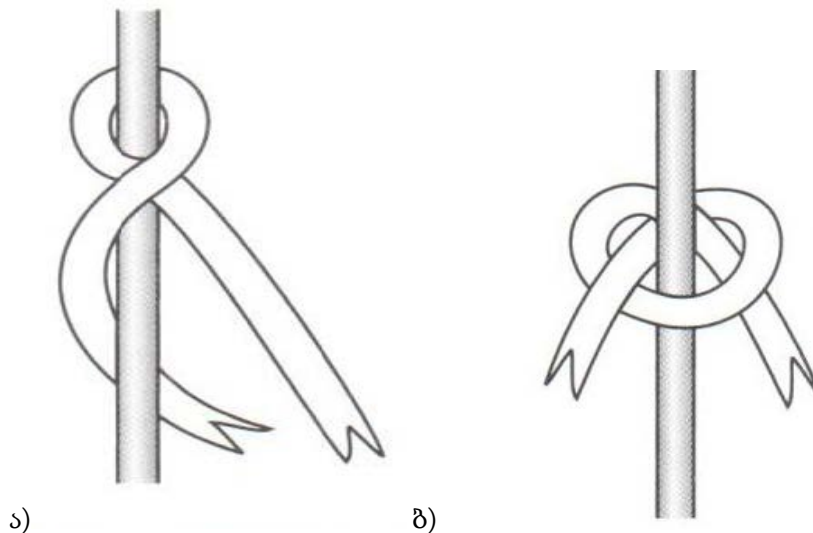
3.3.3. ერთმაგიკვანძი

არსებობენ ერთმაგი კვანძები, რომლებიც ქმნიან მჭიდრო ხაოს. მათი გამოყენებით შეიძლება შევასრულოთ ნახატის განსხვავებული წვრილი ზოლი, რომელიც ძალზე გამოირჩევა ნაქოვზე, როდესაც სურათის მთლიანი ფონი შესრულებულია ორმაგი ან ერთნახევრიანი კვანძებით.

სკანდინავიური კვანძი გამოიყენება მაღალხაოიანი და დიდი სიმჭიდროვის ხალიჩების ქსოვისას. აღნიშნული კვანძის ქსოვის დროს ქსოვილის უკუღმა პირზე იქმნება მარყუჟი ან ნახევარმარყუჟი, ხოლო კვანძის ორივე ბოლო გადახლართვის შემდეგ ამოდის ერთად ქსელის ძაფებს შორის ქსოვილის ზედაპირზე (ნახ.3.22, ა).

მეორე სახის ერთმაგი კვანძს ეწოდება **ესპანურიან არაბული** კვანძი. ასეთი კვანძებით მქსოველები ქსოვდნენ XVII საუკუნეში ესპანურ-მავრიტანულ „ადმირალურ“ ხალიჩებს (ნახ.3.22, ბ).

ესპანური კვანძი – სიმეტრიული კვანძია, მისი ბოლოები ამოდიან ქსოვილის ზედაპირზე ქსელის ძაფის ორივე მხრიდან, ერთი ბოლო არის მარყუჟის ქვემოთ, მეორე კი მარყუჟის ზემოთ. სქემაზე ნაჩვენებია ორივე კვანძის ქსოვის ტექნიკა.



ნახ. 3.22. სკანდინავიური(ა) და ესპანური (ბ) კვანძები

ზემოთაღნიშნული კვანძების სახეები შეიძლება იყოს გამოყენებული როგორც ხალიჩის, ასევე გობელენის ქსოვისას.

საკონტროლო კითხვები

1. რა არის ქსოვილი?
2. რას ეწოდება ქსელი?
3. რას ეწოდება მისაქსელი?
4. რა არის ქსოვილის სიმჭიდროვე?
5. რა არის ხლართი?
6. როგორი ტიპის ხლართები არსებობს?
7. რა არის რაპორტი?
8. რა არის გადაწევა?
9. როგორია ტილოს ხლართი?
10. როგორი სახისაა სარჟა?
11. რა არის ატლასისა და სატინას განმასხვავებელი ნიშანი?
12. რა არის თურქული კვანძი?
13. რა არის სპარსული კვანძი?
14. სად გამოიყენება კვანძური ქსოვა?

ლიტერატურა

1. ე. ბაკურაძე, ნ. აბესაძე, კ. ბაკურაძე. დეკორატიული ქსოვა. ქუთაისი 2011
2. კ. მეგრელიძე. ხალიჩები და ხალიჩური საქონელი. თბილისი. თსუ. 1982წ.
3. Дворкина, Гобелен за десять вечеров. Издат. Культура и традиции. 2006. - 224 с.

თავი 4. საღებავები და ღებვის მეთოდები

რა არის საღებავი? ეს არის კომპოზიცია (ძირითადად, წყალში ხსნადი ნივთიერებების ბაზაზე), რომელიც შეიცავს მღებავ ნივთიერებებს (საღებრებს) და დამხმარე ქიმიკატებს და უნარი აქვს ფერი შეუცვალოს ქსოვილს.

ქსოვილების ღებვისა და ჩითვისათვის ორი ჯგუფის საღებრები გამოიყენება: ბუნებრივი და სინთეზური.

4.1. ბუნებრივი საღებრები

ბუნებრივი საღებრები (პიგმენტები) ბუნებაში არსებული ფლორის, ფაუნისა და მინერალების ბაზაზე მზადდება. საქართველოს მდიდარ ბუნებაშიც მრავლად მოიპოვება სხვადასხვა ფერის ბუნებრივი პიგმენტების წყაროები. ჩვენ ქვეყანაში სამღებრო საქმე რამდენიმე საუკუნის წინ იყო ცნობილი და დღესაც საქართველოს რეგიონებში, როგორცაა ქიზიყი, კახეთი, თიანეთი, თუშეთი, ხევსურეთი, ხევი, ქართლი, ჯავახეთი, იმერეთი, რაჭა, ლეჩხუმი, სვანეთი, სამეგრელო შემორჩენილია პაპისეული ღებვის ტექნოლოგიები, რომლის დროსაც, ძირითადად, მცენარეულ საღებრებს იყენებენ. ამასთან, სხვადასხვა რეგიონში საღებრის მომზადების და მასალის ღებვის ტექნოლოგიები განსხვავებულია, მიუხედავად იმისა, რომ ერთი და იგივე მცენარეებს იყენებენ.



4.1.1. მცენარეული საღებრები

მცენარეებით შეღებვის მეთოდი უძველესი დროიდანაა ცნობილი. ბუნებრივი მცენარეული საღებრების მიღება შეიძლება მცენარეების ყვავილების, ნაყოფების, ღეროების, ფესვების, ქერქისაგან. მათი ქიმიური შემადგენლობა და შესაბამისად, ფერი დამოკიდებულია

ბევრ ფაქტორზე. ესენია: მცენარის ასაკი, ზრდის ადგილი, ნიადაგის შემადგენლობას, ვეგეტაციის პერიოდში ამინდის პირობები და მცენარეების შეკრების დრო. ახლად გაფურჩქნული ყვავილი უფრო კაშკაშა ფერებს იძლევა, ვიდრე დიდი ხნის გაშლილი. ყვავილებს ახალ გაფურჩქნულს კრეფენ, ქერქს-გაზაფხულზე, როდესაც ის ადვილად ცილდება ხეს, ფესვებს - ან მცენარის ყვავილობამდე, ან გვიან შემოდგომაზე. ახლად მოკრეფილი მცენარის ხსნარში შეღებვით მიღებული ფერები უფრო ინტენსიურია, ვიდრე გამხმარი მცენარეების გამოყენებისას. თუ აუცილებელია მცენარეების გახმობა, ეს უნდა მოხდეს ჩრდილში, რათა მცენარემ შეინარჩუნოს ბუნებრივი ფერი. ფესვებს გახმობის წინ რეცხავენ. გამხმარი მცენარის შენახვა ჭერთან ჩამოკიდებულ ან სხვა მშრალ ადგილზე მოთავსებულ დახურულ ჭურჭელში შეიძლება.

ქვემოთ მოტანილია მცენარეების გამოყენებით ამა თუ იმ ფერის მიღების შესაძლებლობა.

შავად შესაღებად: მთაში გამოიყენება თავშავა და ძალა; ბარში – წენგო და ძალა, თრიმლის ფოთოლი, ლაფანი და კაკლის წენგო და ძალა, დეკას ფოთოლი, შავბალახა, თავშავა, ანწლის ნაყოფი, ბროწეულის ქერქი, ნიგვზის ხის კანი.

ყვითლად შესაღებად: მთაში – ფიჭვის ხის ხავსი, ღოღოს ძირი და დეკას ფოთლები; ბარში – ვაშლის ხის ქერქი, თრიმლის ქერქგაცლილი ხე, კოწახური, მუხის კანი, კაკალი, ქარაგოზი რძიანათი, თხმელის კანი.

წითლად შესაღებად: ენდროს გარეკანის მომდევნო კანი (მუქი წითელი), ენდროს გული (ლალ წითელი), თხმელა, ტყემლის ან მუხის კანი.

ნარინჯისფრად შესაღებად: თრიმლის გული, ნარინჯის ხის ქერქი.

მწვანედ შესაღებად: მყრალა ბალახი, წართხლი, ვერხვის ან არყის ფოთლები, კენკრა, ატმის ფოთოლი, ჭინჭარი, ვირისტერფას ბალახი, ლუკუხი, კაკალი.

ყავისფრად შესაღებად: კაკლის წენგო, ხახვის გარეკანის ფურცლები, ლაფანის კანი.

ლურჯად შესაღებად: ანწლი, კაკალი.

განვიხილოთ ზოგიერთი მცენარე, რომლისგანაც შეიძლება საღებრის მიღება.

კარტოფილის ფოჩვები - კარტოფილის ზედა ფოთლებს გულდასმით აქუცმაცებენ, ასხამენ რბილ წყალს (შეიძლება წვიმის წყალი), უმატებენ კალის ფერმჭერს, აურევენ ერთმანეთს და ადუღებენ ნელ ცეცხლზე. ამ ხსნარში შეღებილ მასალას აქვს ლიმონის ფერი. კალის ფერმჭერის ნაცვლად თუ გამოიყენებენ რკინის აჯასპს, მიიღებენ მუქ-მწვანე ფერს.

გულყვითელა (კალენდულა) – თუ მის ნახარშს დაუმატებენ ალუმინის შაბს, შალზე და აბრეშუმზე მიიღებენ ნარინჯისფერს.

თავშავა - გამოიყენება მისი ფოთლები, ყვავილები და ღეროები, რასაც აქუცმაცებენ, ხარშავენ და ამატებენ რკინის აჯასპს. მიიღება შავი ფერი.

რევანდი- სპილენძის აჯასპთან ერთად იძლევა მუქ-მწვანე ფერს.

თავიანი ხახვი - გამოიყენება გარე ფურცლები. ალუმინის შაბის დამატებით მიიღება მუქი ყვითელი ფერი, რკინის აჯასპის გამოყენებისას - მუქი მწვანე ფერი. შეიძლება ფერმჭერების გარეშე ღებვაც. ამისთვის ხახვის ფურცლებს საღამოს ასხამენ რბილ ან წვიმის წყალს და აჩერებენ დილამდე. შემდეგ ნახარშში დებენ ნართს ან ქსოვილს და ადუღებენ 2 საათს დაბალ ცეცხლზე. მიიღება ნარინჯისფერი.

ჭინჭარი - ახალი ფოთლები მასალას მწვანე ფერში ღებავს, თუ ფერმჭერად ალუმინს გამოიყენებენ. გამხმარი ფოთლების შემთხვევაში მიიღება ყვითელი ფერი, კალიუმის ბიქრომატის ფერმჭერად გამოყენებისას - მოოქროსფერო ფერი.

ცხენის მჟაუნმჟავა - ალუმინის შაბთან ერთად იძლევა მუქ წითელ ფერს, სპილენძის აჯასპთან - რძისფერს, რკინის აჯასპთან - ყავისფერს.

ჯანგა - მასში ძირითადად აბრეშუმსა და შალს ღებავენ. ფესვებისაგან მიღებულ ექსტრაქტში ათავსებენ რკინის ამონიუმის შაბში წინასწარ დამუშავებულ ქსოვილს ან სხვა მასალას. მიიღება ლურჯი ფერი. ალუმო-კალიუმის შაბით დამუშავების შემდეგ მასალა ყვითელ ფერს იღებს.

გვირილა - ალუმო-კალიუმის შაბით კაშკაშა ყვითელ ფერს იძლევა.

ლურჯი ღიღილო (ნარცეცხლა) - რკინის აჯასპთან ერთად ლურჯ ფერს იძლევა, ხოლო ღიღილოსფერის მისაღებად უმატებენ მმარმჟავას.

აბზინდა - მასალას ყვითელ მწვანე ფერებში ღებავს. ექსტრაქტში დამუშავების შემდეგ მასალის ალუმო-კალიუმის შაბის ხსნარში მოთავსებით ლიმონისფერ ყვითელ ფერად იღებება, ქრომის შაბში მოთავსებით - მწვანე ფერში.

ფარსმანდუკი - წინასწარ მასალა უნდა გაიჟღინთოს რკინის აჯასპში, მიიღება ყვითელი ფერი. მწვანე ფერის მისაღებად ქსოვილი ჯერ უნდა ადუღდეს მცენარის ნახარშში, ხოლო შემდეგ დაამუშავდეს ქრომის შაბში.

ყვითელი ძიძო - ღებვის წინ მასალას ამუშავებენ ან ალუმო-კალიუმის შაბის ხსნარში, ან კალის ფერმქერში. მიიღება გაჯერებული ყვითელი ფერი.

შალგი - ღებვის წინ მასალას ამუშავებენ ან ალუმო-კალიუმის შაბის ხსნარში, ან კალის ფერმქერში. მიიღება ყვითელი ფერი.

ვერბენა - შალს და მცენარეულ ბოჭკოებს ღებავს ყავისფერში. საღებავს ამაგრებდნენ რკინის აჯასპში დამუშავებით.

სელი - სელი ღებავს ყვითელ ფერში. საღებრებს ამაგრებენ ალუმო-კალიუმის შაბის ხსნარში ან კალის ფერმქერში დამუშავებით.

მრავალმარღვა - მასალას რუხ ცისფერში ღებავს. ფერმქერად იყენებენ რკინა ამონიუმის შაბს.

ორკბილა - ორკბილას ყვავილების ექსტრაქტში ღებვისა და ალუმო-კალიუმის შაბის ხსნარში დამუშავების შემდეგ მიიღება მოყვითალო - ნარინჯისფერი. ღებავენ ძირითადად აბრეშუმს, შალს და ბამბას. ფოთლების ნახარში სპილენძის აჯასპთან ერთად იძლევა კრემის ფერს, ხოლო რკინის აჯასპთან - მუქ ყავისფერს.

ენდრო - შეუძლია წითელი ფერის ათეული ელფერის მოცემა. გამოიყენება ენდროს ფესვები. მათ აქუცმაცებენ, ხარშავენ რამდენიმე საათს. შალის ნართს წინასწარ ამუშავებენ შაბის ხსნარში, შეამჟავებენ და ამის შემდეგ ჩადებენ მცენარის ნახარშში. ფესვების ნახარში შალსა და ბამბას მოწითალო-მოყავისფრო ფერებში ღებავს, ხოლო ყვავილების ნახარში - მოყვითალო-მომწვანო ფერში.

როგორც ვხედავთ ფერთა პალიტრა არ არის მრავალფეროვანი და მცენარეების გამოყენებით ძირითადად შემდეგი ფერები მიიღება:

წითელი - ენდრო (ფესვები), ენდრო (ღეროები და ყვავილები), მჟაუნმჟავა ცხენის (თესლი).

ნარინჯისფერი-კალენდულა (ფოთლები), ორკბილა (ყვავილი), ხახვი (ფურცლები).

ყვითელი - გვირილა (ყვავილი), ჭინჭარი (მშრალი ფოთლები, ფესვები), პრასი (ფოთლები და ღეროები), მამულა (ფოთლები), ფარსმანდუკი (ფოთლები), ძიძო (ყვავილები), შალგი (ყვავილები), სელი (ყვავილები), ასფურცელა (ყვავილები), კარტოფილის ფოჩვები.

მწვანე-ჭინჭარი (ფოთლები), მამულა (ფოთლები), ფარსმანდუკი (ფოთლები), კარტოფილის ფოჩვები.

შავი და რუხი - თავშავა (ღეროები), ვერბენა (ფოთლები, ფესვები, ღეროების ქერქი).

კრემის და რძისფერი -ორკბილა (ფოთლები), მჟაუნმჟავა ცხენის (ფესვები და ყვავილები).

4.1.2. ბუნებრივი საღებრებით კოლორირების თავისებურებანი

ბუნებრივი საღებრების მიღება შესაძლებელია მცენარეთა ღეროების, ფოთლების, ნაყოფის, ქერქის, ფესვებისაგან. გამოიყენება როგორც ცოცხალი მცენარეები, ასევე გამხმარი. ცოცხალი მცენარეებით ღებვისას უფრო კაშკაშა და ინტენსიური შეფერილობა მიიღება. გახმობისას მცენარეებს ბნელ ადგილას ინახავენ, რათა შენარჩუნებულ იქნას ფერის ბუნებრივი შეფერილობა. საღებრის ექსტრაქცია შესაძლებელია რბილ წყალში დუღილით, ხისტ წყალში მღებავი ნივთიერება შესაძლოა გამოილექოს.

საღებრის ხსნარის მისაღებად მცენარეს აქუცმაცებენ, ასხამენ თბილ წყალს და აყოვნებენ 30-35 წთ. (100გრ. მცენარეზე 1-2 ლიტრი წყალი). საღებრის სრული გამოყოფისათვის ამატებენ მცირე რაოდენობით სოდას (1ჩაის კოვზი 1 ლიტრ წყალში). ნარევს ადუღებენ ნელ ცეცხლზე 1,5 საათის განმავლობაში, დრო და დრო ურევვენ. ექსტრაქტს გამოწურავენ, მცენარის ნარჩენს კიდევ ერთხელ ასხამენ წყალს და ადუღებენ 1 საათის განმავლობაში. შემდეგ ორივე ხსნარს ურევვენ ერთმანეთში და აყოვნებენ გარკვეული პერიოდის განმავლობაში.

თანაბარი, ბრწყინვალე შეფერილობის მისაღებად საფეიქრო მასალა წინასწარ გულმოდგინედ უნდა გასუფთავდეს. ცუდად გარეცხილი საფეიქრო მასალა უთანაბროდ იღებება.

რეცხვისა და ღებვისათვის აუცილებელია ემალირებული ჭურჭლის გამოყენება, რათა ადგილი არ ექნეს შეფერილობის ცვლილებას.

რეცხვისათვის იყენებენ სარეცხ საპონს. სარეცხ ხსნარს ცვლიან 2-4ჯერ, სარეცხი ხსნარი არ უნდა იყოს ძალიან ცხელი. რუხი ფერის საფეიქრო მასალის შეღებვისას საჭიროა მისი წინასწარი გამოთეთრება. საპონში რეცხვისა და გამოთეთრების შემდეგ დამატებით ირეცხება თბილ და შემდეგ ცივ წყალში.

გვახსოვდეს!

ერთი ფერით სხვადასხვა ელფერის მიღება შეიძლება კონცენტრაციის,

ტემპერატურისა და დამუშავების დროის ვარირებით.

ბუნებრივი საღებრების დამაგრებისთვის **ფერმჭერებს** იყენებენ. ფერჭერის გარეშე საფეიქრო მასალა ხორცისფერი ან ღია ყავისფერია. სხვადასხვა ფერჭერის შემთხვევაში ერთი და იგივე მცენარის საღებარი სხვადასხვა შეფერილობას იძლევა. ღია ფერის ტონის მისაღებად იყენებენ შაბს, მუქი ფერების ქრომის ფერმჭერს, რკინის აჯასპს ან შაბიაბანს. ზოგჯერ ფერმჭერად მარილის, ძმრის, არყის ხის ნაცარს, მჟავე კომბოსტოს წვეწვსაც იყენებენ.

ფერის დაჭერის სამი ხერხე არსებობს. ყველაზე მარტივია, როცა ფერმჭერი და საღებარი ერთდროულადაა ხსნარში (ერთფაზიანი მეთოდი). ასე მაგალითად, 100გრ. საფეიქრო მასალის შესაღებად 2-3 ლიტრ წყალზე იღებენ 4გრ შაბს, 1გრ. შაბიაბანს ან 0,5გრ რკინის აჯასპს. ფერმჭერის ხსნარს ურევვენ საღებრის ხსნარში და ღებავენ მასში სველ

საფეიქრო მასალას. დუღილამდე საფეიქრო მასალას სისტემატიურად ურევენ, ხსნარი მთლიანად უნდა ფარავდეს მას, ადუღებენ ნელ ცეცხლზე 1 საათის განმავლობაში.

მეორე ხერხია ფერმჭერში წინასწარი დამუშავება. ფერმჭერს ხსნიან წყალში და შემდეგ მასში ადუღებენ საფეიქრო მასალას 15-20 წთ-ს. ამის შემდეგ საფეიქრო მასალა გადააქვთ საღებრის ცივ ხსნარში და ადუღებენ 45-60 წთ-ის განმავლობაში.

გახსოვდეთ!

ფერმჭერში დამუშავებისა და ღებვის შემდეგ საფეიქრო მასალის გაწურვა არ შეიძლება, რადგან ის შეფერილობის აჭრელებას იწვევს.

კიდევ ერთი ხერხია ფერმჭერში ღებვის შემდგომი დამუშავება: საფეიქრო მასალას ღებავენ საღებრის ხსნარში დუღილის პირობებში დაახლოებით 1 სთ-ის განმავლობაში და შემდგომ უმატებენ ფერმჭერს და კიდევ ადუღებენ 30წთ-ის განმავლობაში.

ფერმჭერში დამუშავების სხვადასხვა ხერხი ზემოქმედებას ახდენს შეფერილობაზე. წინასწარ დამუშავებისას შეფერილობა უფრო მუქი და ინტესიურია.

შეღებილ საფეიქრო მასალას ტოვებენ ხსნარში გაცივებამდე, შემდეგ ავლებენ თბილ წყალში. შრობისათვის წინასწარ მსუბუქად გაწურავენ.

შალის შრობა სიცივეში არ შეიძლება, ვინაიდან ეს ბოჭკოს გაუხეშებას იწვევს.

ცხრილში მოცემულია ბუნებრივი პიგმენტების შემცველი მცენარეებისაგან სხვადასხვა შეფერილობის მიღების შესაძლებლობები.

მცენარე	შეგროვების დრო	ფერმჭერში დამუშავება	მიღებული ფერი
არყის ფოთლები	გაზაფხულის I ნახევარი	შემდგომი ფერჭერა კალიუმის ბიქრომატით წინასწარი შაბით	ზეითუნის ფერი, ღია ყვითელი
ცაცხვის ჩამოცვენილი ფოთლები	შემოდგომა	წინასწარი შაბიამნით	ყვითელი
ჭადრის ჩამოცვენილი ფოთლები	შემოდგომა	წინასწარი რკინის აჯასპით	მეწამული, ყვითელი
ვერხვის ჩამოცვენილი ფოთლები	შემოდგომა	წინასწარი შაბიამნით, შემდგომი - კალიუმის ბიქრომატით, ერთდროული-რკინის აჯასპით.	ყავისფერი მწვანე, რუხი
თელა, გირჩები	გაზაფხული ფოთლების გამოღებამდე	ერთდროული შაბიამნით, შემდგომი რკინის აჯასპით	ყავისფერი, შავი
ნაძვის წიწვები, ახალი	გაზაფხული	ერთდროული შაბიამნით,	მწვანე, ხორცისფერი,

გირჩები, ძველი გირჩები		ერთდროული-შაბი.	ყავისფერი, ყვითელი.
ტყის ვაშლის ჩამოცვენილი ფოთლები	შემოდგომა	ერთდროული შაბიამნით, წინასწარი-შაბი	მოყავისფრო-ყვითელი, მუქი წითელი
ტყის ვაშლის ჩამოცვენილი ფოთლები და თავშავა (გამხმარი ბალახი)	შემოდგომა ზაფხული	შემდგომი კალიუმის ბიქრომატით	მუქი ჟოლოსფერი
შოთხვის (ჩერიომუხა) მწიფე ნაყოფი, გადამწიფებული ნაყოფი	ზაფხული	ფერმჭერის გარეშე	წითელი, ყვითელი
ბროწეულის ქერქი	შემოდგომა	ერთდროული შაბიამნით	მოყავისფრო
მჟაუნას ფესვები, ფოთლები	გაზაფხული	ერთდროული კალიუმის ბიქრომატით	ალუბლისფერი
თავშავა	გაზაფხული	ფერმჭერის გარეშე, წინასწარი შაბიამანი	ვარდისფერი, შავი
აბზინდა	ზაფხული	ერთდროული შაბით, შემდგომი კალიუმის ბიქრომატით	ლიმონისფერი, მწვანე
თხაწართსალას ყვავილები	ზაფხული	ფერმჭერის გარეშე	ღია წითელი
სინთელა	ზაფხული	ერთდროული შაბით, ფერმჭერის გარეშე	იისფერი, ვარდისფერი
ფასმანდუკი	ზაფხულის ნახევარი	წინასწარი შაბიამნით, შემდგომი კალიუმის ბიქრომატით	ყვითელი, მწვანე
კარტოფილის ფოჩი ახალი ნაღები	აღების შემდეგ	ერთდროული რკინის აჯასპით, წინასწარი რკინის აჯასპით	მუქი მწვანე, მოყავისფრო შავი
ღიღილოს გამხმარი ყვავილები	ყვავილობისას	ერთდროული რკინის აჯასპით, მჟავე ექსტრაქტი	მონაცისფრო-ცისფერი, ლურჯი

ბუნებრივი პიგმენტებით ღებვის დროს შესაძლებელია კოლორირების არატრადიციული ხერხების გამოყენებით (ნასკვების, მარყუჟების, გრეხილების, გორგლების ღებვისას) გარდამავალი შეფერილობის ან მრავალფეროვანი საფეიქრო ნაწარმის მიღება.

ბუნებრივი საღებრების გამოყენება შეზღუდულია, ვინაიდან მათი გამოყენებით შეუძლებელია მრავალფეროვანი ნახატის მიღება. მრავალფეროვანი ნახატების მისაღებად შეუცვლელია სინთეზური საღებრები.

4.2. სინთეზური საღებრები

ორგანული სინთეზის მეთოდებით მიღებულ ნივთიერებებს, რომელთაც სხვადასხვა მასალების შეღებვის უნარი აქვთ, სინთეზური საღებრები ეწოდება.

სინთეზური საღებრების წარმოება XIX საუკუნეში დაიწყო და დღეისათვის ასეულობით სხვადასხვა საღებარია სინთეზირებული.

4.3. საღებრების კლასიფიკაცია

ძველად, როცა საღებარი ნივთიერებები მცირე რაოდენობით იყო და მათი ქიმიური შემადგენლობა კი - უცნობი, მათი კლასიფიკაცია წარმოშობის მიხედვით ხდებოდა. ეს იყო მინერალური, მცენარეული და ცხოველური წარმოშობის საღებრები. ორგანული ქიმიის განვითარების შედეგად საღებართა დიდი რაოდენობა დაგროვდა, რამაც საღებრების ახალი კლასიფიკაცია მოითხოვა.

ქიმიური კლასიფიკაცია და ტექნიკური კლასიფიკაცია

ქიმიურ კლასიფიკაციას საფუძვლად უდევს საღებრების აღნაგობა, მათი ქრომოფორული თვისებები. ქიმიური კლასიფიკაცია მოსახერხებელია იმათთვის, ვინც საღებრებს აწარმოებს და შეისწავლის, მაგრამ მოუხერხებელია იმათთვის, ვინც საღებრების მომხმარებელია.

საღებრის მომხმარებელს აინტერესებს საღებრის ექსპლუატაციასთან დაკავშირებული თვისებები, როგორიცაა ხსნადობა, დისპერსიულობა, დისპერგაციის ხარისხი, ბოჭკოსადმი სწრაფვის უნარი და მრავალი სხვა. ყოველივე ეს აისახება საღებრების ტექნიკურ კლასიფიკაციაში. ტექნიკური კლასიფიკაციის მიხედვით საღებრები ძირითადად 2 ჯგუფად იყოფა:

- წყალში ხსნადი;
- წყალში უხსნადი საღებრები.

წყალში ხსნადი საღებარები

მჟავური საღებრები. სახელწოდება უკავშირდება იმ ფაქტს, რომ ისინი ქსოვილებს მჟავე არეში ღებავენ. მჟავური საღებრები ღებავენ ცილოვან ბოჭკოებს (შალს და აბრეშუმს) და ასევე სინთეზურ პოლიამიდურ ბოჭკოებს. ღებვას აწარმოებენ მჟავე არეში მინერალური ან ორგანული მჟავების თანაობისას, ზოგჯერ მჟავას მაგივრად მჟავე მარილებს იყენებენ. ეს საღებრები არ ღებავენ ცელულოზურ ბოჭკოებს (ბამბა, სელი, ჯუტი, კანაფი, სიზალი და სხვა).

ფუძე (კათიონური) საღებრები წარმოადგენენ წყალში ხსნად ორგანული ფუძეების მარილებს. ეს საღებრები ღებავენ ცილოვან, სინთეზურ და პოლიაკრილონიტრილის ბოჭკოებს. ფუძე საღებრები არ ღებავენ ცელულოზურ ბოჭკოებს.

ფერმჭერული საღებრები . ეს საღებრები ფართოდ გამოიყენებიან შალის და ბეწვის შესაღებად. ღებვის პროცესი ხანგრძლივი და რთულია, ამიტომ მათ ბამბის ღებვისათვის არ იყენებენ.

პირდაპირი საღებრები. ამ საღებრებს აქვთ სწრაფვა ცელულოზის მიმართ. პირდაპირი საღებრები უშუალოდ, სხვა კომპონენტების დამატების გარეშე, ღებავენ ბუნებრივ ცელულოზურ და ჰიდრატცელულოზურ ბოჭკოებს, ასევე ცილოვან (ნატურალურ აბრეშუმს) და

ზოგიერთ სინთეზურ ბოჭკოს. ამიტომ მათ პირდაპირებს უწოდებენ.

აქტიური საღებრები. აქტიურ საღებრებს ცელულოზური, ცილოვანი და ზოგიერთი სინთეზური ბოჭკოების შესაღებად იყენებენ. აქტიურს იმიტომ უწოდებენ, რომ ისინი სხვადასხვა აქტიურ ჯგუფებს შეიცავენ, რომელთა მეშვეობითაც მტკიცე კავშირებს ამყარებენ ბოჭკოს სტრუქტურასთან და მიღებული შეფერილობა მდგრადია.

წყალში უხსნადი საღებრები

კუბური საღებრები. კუბური საღებრებით ღებვა დიდ ჩანებში - კუბებში ხდებოდა, აქედან მომდინარეობს მათი სახელწოდება. წყალში უხსნად საღებრებს წარმოადგენენ. კუბური საღებრები, ძირითადად, ცელულოზური ბოჭკოების შესაღებად გამოიყენება. ზოგიერთი კუბური საღებარი ცილოვან ბოჭკოებსაც ღებავენ.

გოგირდოვანი საღებრები მხოლოდ ცელულოზის შესაღებად გამოიყენება.

დისპერსიული საღებრები წარმოადგენენ წყალში უხსნად ან მცირედხსნად საღებრებს, რომლებიც ღებავენ ჰიდროფობურ ბოჭკოებს (აცეტატური, სინთეზური) წყლიან დისპერსიებიდან.

პიგმენტები და ლაქები. გამოიყენებიან ყველა სახის ბოჭკოების ღებვისა და ჩითვისათვის. პიგმენტების დაამაგრება მასალაზე სპეციალური შემკავშირებლების მეშვეობით ხორციელდება.

საღებრები, რომლებიც ბოჭკოზე მათი ღებვის პროცესში წარმოიქმნებიან. ამ ჯგუფს განეკუთვნება აზოგენები – ანილინური შავი და მისი ანალოგები. გამოიყენებიან, ძირითადად, ცელულოზური მასალების ღებვისას.

4.4. საღებრების გამოსაშვები ფორმები

საღებრის ძირითადი გამოსაშვები ფორმებია ფხვნილები და პასტები. ფხვნილები მოსახერხებელია ტრანსპორტირებისა და შენახვისათვის, რადგანაც არ შეიცავენ წყალს, არ არის გაყინვის საშიშროება. პასტები, როგორც წესი, მოსახერხებელია ღებვისათვის, რადგან ამ შემთხვევაში საღებრებს არ აშრობენ, შრობის პროცესში კი - ხდება საღებარის ნაწილაკების დეჰიდრატაცია და აგრეგაცია. ეს მოვლენები აუარესებენ საღებარის შესველების, ხსნადობის უნარს, ხსნარების მდგრადობას და სხვა თვისებებს, რომლებსაც უდიდესი მნიშვნელობა აქვთ ღებვის პროცესისათვის.

საღებარის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი მახასიათებელია მისი ნაწილაკების დისპერსულობის ხარისხი. ეს მახასიათებელი დამოკიდებულია ქსოვილის ბოჭკოვან შემადგენლობასა და შესაბამისად, ღებვის ტექნოლოგიაზე.

განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს საღებარის ფხვნილებსა და პასტებში დამხმარე, ზედაპირულად აქტიური ნივთიერებების შერევას. ეს ნივთიერებები აადვილებენ ფხვნილების დასველებასა და ხსნადობას, უზრუნველყოფენ პასტების გამძლეობას და ერთგვაროვნებას. საღებარის ფხვნილების არსებითი ნაკლია მათი გაფრქვევა, რაც საღებარის დანაკარგებს იწვევს და ამძიმებს შრომის სანიტარულ პირობებს. ამ ნაკლის აღმოსაფხვრევად ფხვნილებს უმატებენ სილიკონურ სითხეებს ან მინერალურ ზეთებს. 1–2% ასეთი ნივთიერების დამატების შემდეგ გაფრქვევა 10–40ჯერ მცირდება. გაფრქვევის აღსაკვეთად მეორე საშუალებაც არსებობს – საღებრის დამზადება გრანულების სახით. გრანულების უპირატესობაა ის, რომ ისინი იტკეპნიებიან, გაადვილებულია მათი დოზირება, შესველება (დალბობა) და სუსპენზირება. გრანულები მიიღება საწყისი პასტისაგან და შეიცავს ტენს 10–30%.



უკანასკნელ პერიოდში სულ უფრო დიდი რაოდენობით ხდება საღებრების სტაბილური კონცენტრირებული ხსნარების სახით გამოშვება. განსაკუთრებით ფართოდ გამოიყენება კათიონური საღებრების კონცენტრირებული ხსნარები პოლიაკრილონიტრილურ ბოჭკოებისათვის.







თხევადი და პასტის სახით საღებრების გამოშვების ფორმები.

საფეიქრო საღებრების სახეობები და გამოსაშვები ფორმები

დამწყებ სპეციალისტს საქმე აქვს შემდეგ სიძნელესთან: მიუხედავად იმისა, რომ საფეიქრო საღებრების მდიდარი არჩევანია, მაინც რთულია განსაზღვრა, თუ რომელი საღებავია უკეთესი აბრეშუმის მოსახატად, ან მკვრივი ქსოვილების შესაღებად და მოსაჩითად. შევეცადოთ შევადგინოთ მოკლე მიმოხილვა დამწყებთათვის.

საღებრები შეორთქვლითი დამაგრებით მრავალ ქვეყანაში იწარმოება. მაგალითად, გერმანული ფირმა “იავანასა“ და “მარაბუ“-ს ნაწარმი. მათი გამოსაშვები ფორმაა ფხვნილები.



რუსეთის ფირმა “გამა“ აწარმოებს ძალიან ხარისხიან საღებრებს.



არსებობენ საღებრები თხევად ფორმაში, მაგრამ ხელოსნები გვირჩევენ მშრალ მდგომარეობაში საღებრების ყიდვას. ასეთი ფხვნილები წლობით ინახება.

საღებრები, რომლებსაც უთოთი ამაგრებენ ხშირად გამოიყენება ქსოვილების მხატვრული მოხატვის დროს. შეიძლება გამოყენებულ იქნას ცნობილი საღებრები «Marabu» და «JAVANA». ამის გარდა არსებობს ამერიკული, ფრანგული ფირმები. ამ ტიპის საღებავის ეტიკეტზე აუცილებლად უნდა იყოს ნიშანი “უთო“. ეს იმის მაჩვენებელია, რომ ეს საღებარი მაგრდება უთოს საშუალებით. მშრალი ნაკეთობა (ზოგადად, მოხატვის შემდეგ 1-3-დღე უნდა გავიდეს) უკუღმა პირით უთოვდება საშუალო ტემპერატურული რეჟიმით.

შეღებილი ნაკეთობის ყოველმა ელემენტმა უნდა განიცადოს თბური დამუშავები არა ნაკლებ 3 წუთისა. ქსოვილი რომ არ დაზიანდეს, დაუთოვება უნდა მოხდეს ნახევარსაათიანი ინტერვალით. შემდეგ ნაკეთობა ირეცხება თბილ წყალში გამრეცხი საშუალების მინიმალური რაოდენობის დამატებით. შესაძლებელია პირველი რეცხვის შემდეგ მიღებული ფერი ოდნავ გადავიდეს წყალში, ამიტომ შეფერილობა შესაძლოა ოდნავ გალიავდეს.



საღებრები დეკორისათვის გამოიყენება, რათა მზა ნაკეთობას სხვადასხვა ეფექტი მივანიჭოთ. მაგალითად, გლიტერები. ეს საშუალება ქსოვილის ზედაპირის ციმციმისთვისაა განკუთვნილი. ძირითადი გამოსაშვები ფორმაა - გლიტერ-კონტურები. მათ იყენებენ დამამთავრებელ სტადიაზე. გაყიდვაში ასევე არის ფლომასტერები - გლიტერები. ხაზის დატანის დროს მოციმციმე საღებავი თხელი ჭავლის სახით გამოდის, მაგრამ უკუღმა პირით დაუთოვების დროს ხაზები იჯირჯვება, სქელდება და მიიღება 3D ეფექტი. ასევე არსებობს აეროზოლები ბრჭყვიალებით.





Серебряные



Черные



Медные



Красные



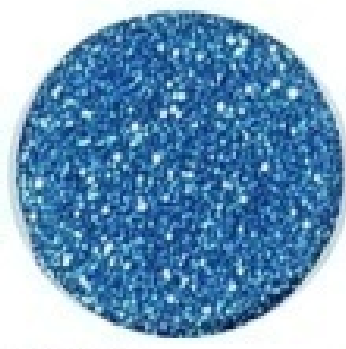
Сиреневые



Фиолетовые



Зеленые



Голубые

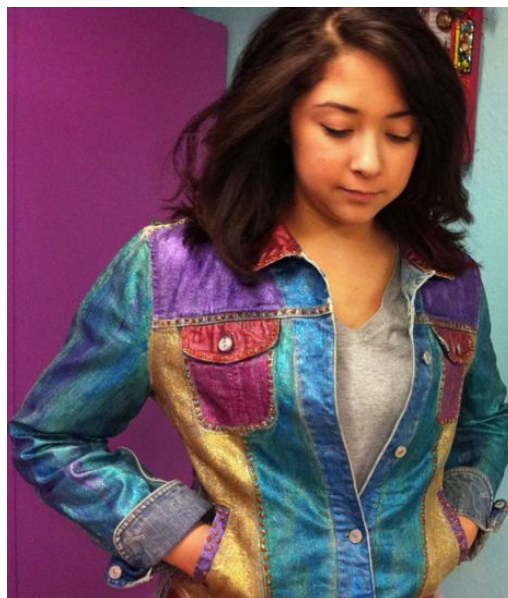
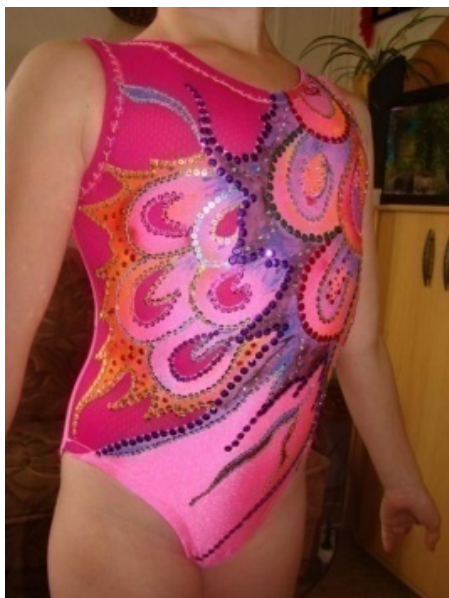


Вишневые

საინტერესო დეკორის მიღება შეიძლება ტრაფარეტის გამოყენებით.



ასევე, მათი გაბნევა შეიძლება აკრილის საღებრებით შეღებილ და მოხატულ ზედაპირზე.



დეკორ საღებრებით მიღებული მაგალითები.

ქსოვილზე ჩითვისათვის გამოყენებული საღებრების სახესხვაობები

ქსოვილების დასაჩითად განკუთვნილი საღებრები ორ ჯგუფად იყოფა- **პლასტიზოლური საღებრები და საღებრები წყლიან ფუძეზე**. თვლიან, რომ საღებრების ეს ორი ჯგუფი პრინციპულად განსხვავდება ერთმანეთისაგან სამომხმარებლო და ტექნიკური თვისებებით. სამომხმარებლო თვისებების (სირბილე, ეკოლოგიურობა, ჰიგიენურობა) თვალსაზრისით უპირატესობა აქვს წყალ საღებრებს, მაგრამ ჩითვის ტექნოლოგიის თვალსაზრისით პლასტიზოლური საღებრები ჯობია, რათგან ისინი არ შრებიან ოთახის ტემპერატურაზე.

გარდა ამ საღებრებისა, არსებობს საღებრები გამხსნელების საფუძველზე - **სოლვენტური საღებრები**. ისინი გამოიყენებიან სინთეზური და შერეული ქსოვილების მოსაჩითად. მით უფრო, თუ ისინი დამუშავებულია წყალგამზიდი ხსნარებით.

ტექსტილის ტრანსფერული ჩითვისას პოპულარულია პლასტიზოლები.

არსებობს **მანათობელი საღებრები** ჩითვისათვის. ეს საღებრები უსაფრთხოა ჯანმრთელობისათვის, რადგან არ შეიცავენ ფოსფორს და არა ტოქსიკურია. მანათობელი საღებრები სპეციალურ ფლოესცენტურ საღებრებს შეიცავენ, რომელთა წყალობიტაც შესაძლებელია ნათების საინტერესო ეფექტების მიღება.





4.5. ღებვა

საფეიქრო მასალების ღებვას, უპირატესად, წყალხსნარში ატარებენ განსაზღვრულ მოდულის პირობებში. მოდული არის სამღებრო ხსნარის ის რაოდენობა, რომელიც მოდის 1გ. მასალაზე (ქსოვილზე). საღებრისა და სხვა რეაგენტების რაოდენობას ანგარიშობენ შესაღები მასალის წონის მიხედვით %-ში. მაგალითად: უნდა შევღებოთ 1გ ბოჭკო და ამ დროს იხარჯება 3% საღებარი, 5% ძმარმჟავა და 10% გლაუბერის მარილი, მაშინ სამღებრო აბაზანაში უნდა მოვათავსოთ 0,03 გ საღებარი, 0,05 გ ძმარმჟავა და 0,1 გლაუბერის მარილი. აბაზანის მოცულობა კი უნდა იყოს მოდულის შესაბამისი.

4.5.1. ღებვა მჟავური საღებრებით

მჟავური საღებარი გამოიყენება ცილოვანი (შალი, აბრეშუმი) და პოლიამიდური ბოჭკოების (კაპრონი, ნეილონი) ღებვისათვის.

ნიმუშის წონა.....1გ

აბაზანის მოდული.....50

სამღებრო აბაზანის შემადგენლობა	% ბოჭკოს წონიდან	საწყისი ხსნარები	
		კონცენტრაცია 2/100მლ	აღებულია ღებვისათვის
საღებარი	3	0,1	30
98%-იანი გოგირდმჟავა	2	1,0	2,0
გოგირდმჟავა ნატრიუმი	10	1,0	10
წყალი	-	-	3

წინასწარ დასველებული და გაწურული 1გ ნიმუშს ათავსებენ სამღებრო აბაზანაში, რომელიც შეიცავს საღებარს და სხვა რეაგენტებს. ხსნარს აცხელებენ 30-40°C-მდე, რის შემდეგაც ნიმუშს წურავენ, რეცხავენ წყლით, ამრობენ და აუთოვებენ.

შალის ღებვა შემდგომი ქრომირებით (დამაგრებით)

შალის ნიმუში.....1გ

აბაზანის მოდული.....50

სამღებრო აბაზანის შემადგენლობა	% ბოჭკოს წონიდან	საწყისი ხსნარები	
		კონცენტრაცია გ/100მლ	აღებულია ღებვისათვის
საღებარი	3	0,1	30
გლაუბერის მარილი	10	1,0	10
ძმარმჟავა	5	1,0	5
წყალი	-	-	5

ამზადებენ სამღებრო აბაზანას, შეაქვთ დასველებული და გაწურული შალის ნიმუში და აცხელებენ 30-40 °C-მდე. თუ საღებარი ცუდად ამოიკრება, მაშინ შეყავთ გოგირდმჟავა (2% ნიმუშის წონიდან) და კვლავ აცხელებენ 15 °C-მდე. შემდეგ ხსნარს აცივებენ 70°C-მდე და შეყავთ ქრომპიკი 1,5: და გოგირდმჟავას 2% ნიმუშის წონიდან. ეს კომპონენტი უნდა ავიღოთ ხსნარის სახით კონცენტრაციით 1გ./100მლ. წყალზე. კვლავ აცხელებენ 20°C-მდე, შემდეგ ნიმუშს რეცხავენ წყლით და ამრობენ.

4.5.2. ღებვა პირდაპირი საღებრებით

შალის ნიმუში.....1გ

აბაზანის მოდული.....40

სამღებრო აბაზანის	% ბოჭკოს წონიდან	საწყისი ხსნარები
-------------------	------------------	------------------

შემადგენლობა		კონცენტრაცია გ/100მლ	აღებულია ღებვისათვის მლ
საღებარი	2	0,1	20
სოდა	2	1,0	2
სუფრის მარილი	10	1,0	10
წყალი	-	-	8

სამღებრო აბაზანაში ასხამენ წყალს, სოდის ხსნარს, აცხელებენ 40°C-მდე. უმატებენ საღებრის ხსნარს, ურევენ და შეაქვთ ნიმუში, რომელიც წინასწარ დასველებულია თბილი წყლით.

15 წუთის განმავლობაში ზრდიან ტემპერატურას 60-85°C-მდე. ამ ტემპერატურაზე უმატებენ სუფრის მარილს (მარილის დამატების დროს ნიმუშს ამოიღებენ) და 15წუთის განმავლობაში ღებავენ, პერიოდულად აბრუნებენ ნიმუშს თანაბარი ღებვის მისაღებად. ღებვის შემდეგ ნიმუშს ტოვებენ აბაზანაში 15წუთს, შემდეგ ამოიღებენ, რეცხავენ თბილი და ცივი წყლით, წურავენ და აშრობენ.

4.5.3. ბამბის ქსოვილების ღებვა კუბური საღებრებით

აღდგენითი მეთოდით

ნიმუშის წონა.....2გ

აბაზანის მოდული.....50

საღებრის ლეიკონაერთის ნატრიუმის მარილის მომზადება (კუბი):

საღებარი0,2

გლიცერინი.....0,8მლ

35%-ანი მწვავე ნატრი2მლ

ჰიდროსულფიტი.....0,6

წყალი.....1000ლ-მდე.

საღებრის ფხვნილს გულდასმით სრესენ გლიცერინთან და ტუტესთან. უმატებენ წყალს 100მლ-მდე. აცხელებენ 50-60°C-მდე და თანდათან უმატებენ 0,6გ ჰიდროსულფიტს. აღდგენას აწარმოებენ 5-7 წუთს (აღდგენის დამთავრებაზე მიუთითებს ხსნარის ფერის შეცვლა).

მუშა ხსნარის მომზადება:

წყალი.....80მლ

ჰიდროსულფიტი.....0,1გ

35%-ანი მწვავე ნატრი.....0,5მლ

მიღებულ სამღებრო მუშა ხსნარს აცხელებენ 40-60°C-მდე. სამღებრო აბაზანაში ჩაუშვებენ დასველებულ ნიმუშს და ღებავენ მითითებულ ტემპერატურაზე 30-45 წუთს. ღებვის შემდეგ ნიმუშს ამოიღებენ და ტოვებენ ჰაერზე 5-10წუთს. რეცხავენ ცივი წყლით, შემდეგ ამუშავებენ 30°C-ზე საპნო ხსნარში. 5გ/ლ საპონი 40%-ანი), ნიმუშს კვლავ რეცხავენ თბილი და ცივი წყლით და აშრობენ.

4.5.4. ღებვა აქტიური საღებრით

ბამბის ან შტაპელური ქსოვილის ნიმუში..... 2გ

აბაზანის მოდული.....50

სამღებრო აბაზანის შემადგენლობა	% ბოჭკოს წონიდან	საწყისი ხსნარები	
		კონცენტრაცია გ/100მლ	აღებულია ღებვისათვის მლ
საღებარი	2	0,1	20
სოდა	-	1,0	2
უწყლო გოგირდმჟავა ნატრიუმი	-	1,0	10
წყალი	-	-	8

0,1გ საღებარს შეურევინ პასტის წარმოქმნამდე წყალს, შემდეგ ათხელებენ წყლით 100მლ-მდე, ადულებენ სრულ გახსნამდე, იღებენ მიღებული ხსნარის 40მლ. უმატებენ 60მლ. წყალს და ამ ნეიტრალურ ხსნარში ღებავენ 30 წუთს 40-50⁰-ზე. შემდეგ ზრდიან ტემპერატურას 60-70⁰-მდე, უმატებენ 3გ უწყლო გოგირდმჟავა ნატრიუმს და ღებავენ 30წუთს, უმატებენ 2გ სოდას და ღებავენ კიდევ 1 საათს იმავე ტემპერატურაზე.

შეღებილ ნიმუშს რეცხავენ თბილი წყლით, შემდეგ 15 წუთს ამუშავებენ ნეიტრალურ არეში ოლეინის საპნის ხსნარით (კონც.5გ/ლ). რეცხავენ ცხელი და ცივი წყლით და აშრობენ.

4.5.5. ღებვა დისპერსული საღებრებით

აცეტატური ან კაპრონის ქსოვილი.....1გ

აბაზანის მოდული.....50

სამღებრო აბაზანის შემადგენლობა	% ბოჭკოს წონიდან	საწყისი ხსნარები	
		კონცენტრაცია გ/100მლ	აღებულია ღებვისათვის მლ
საღებარი	2	0,1	20
დისპერგატორი	-	0,5	10
წყალი	-	-	20

საღებარს სრესენ დისპერგატორთან და თანდათან ურევინ წყალს. სამღებრო აბაზანაში ათავსებენ ნიმუშს. ღებვას იწყებენ 20⁰-ზე, შემდეგ 15 წუთის განმავლობაში ზრდიან ტემპერატურას 70-80⁰C-მდე და ღებავენ 30წუთს. შეღებილ ნიმუშს რეცხავენ და აშრობენ.

4.5.6. ღებვა პიგმენტებით

ქსოვილს ჟღენთავენ შემდეგი შემადგენლობით კომპოზიციით (გ/ლ):

პიგმენტი პასტის სახით.....5-20

ლატექსი.....30-100

25%-ანი ამიაკი.....15-20

მეთაზინი.....15-20

25% ამონიუმის სულფატი ხსნარი.....10-15

გაჟღენთვის შემდეგ ქსოვილს აშრობენ და ამუშავებენ თერმულ მომამწიფებელში 130-

140⁰-ზე 2-3 წუთს.

საკონტროლო კითხვები

1. რა არის საღებარი
2. რამდენ ჯგუფად იყოფა საღებარი
3. რისგან უნდა მიიღო მცენარეული საღებარი
4. როგორ ამზადებენ მცენარეულ საღებრებს
5. რომელი მცენარეებიდან ღებულობენ შავ, ყვითელ, წითელ, მწვან, ლურჯ ფერებს.
6. როდიდან დაიწყო სინთეზური საღებრების ფართო გამოყენება
7. რას აქცევენ ყურადღებას საღებრების ქიმიურ კლასიფიკაციის დროს
8. როგორ ფორმაში უშვებენ საღებრებს
9. რა თვისებებით და პარამეტრებით ფასდება საღებარი
10. რომელია ყველა საღებრის ორი ძირითადი თვისება
11. ღებვისას რომელ პარამეტრებს უნდა მივაქციოთ ყურადღება
12. რომელი პროცესია აუცილებელი ღებვისას
13. რა არის საღებრების დამაგრება და რისთვის გამოიყენება
14. როგორ ამზადებენ დამმაგრებელ ხსნარს
15. რამდენი ხერხით შეიძლება საღებრის დამაგრება
16. როგორია საღებრების გამომშვები ფორმები
17. რა არის დეკორ საღებრები

ლიტერატურა

1. ე.ბუაძე. საფეიქრო მასალების კოლორირების თეორია და პრაქტიკა. საგამომცემლო ცენტრი.ქუთაისი 2007 (უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკა და კათედრის ბიბლიოთეკა)
2. მ. შარაბიძე. პრაქტიკული კოლორირება. გამომცემლობა „საქართველო“, 2001 (კათედრის ბიბლიოთეკა)
5. მ. შარაბიძე პრაქტიკული კოლორირება.(პრაქტიკული სამუშაოების მეთოდური მითითებანი) გამომცემლობა «საქართველო» ქუთაისის ფილიალი, 2001, (კათედრის ბიბლიოთეკა)
4. მასალები საქართველოს შინამრეწველობისა და წვრილი ხელოსნობის ისტორიისათვის. ი.ჯავახიშვილის რედაქცია. ხუთტომეული, ტომი II, ნაწ. II. ქსოვა, ღებვა, ქარგვა. თბილისი, მეცნიერება, 1982

თავი 5 . ფარდაგის ქსოვა

ამ მოდულის საშუალებით გაცნობით ტრადიციული უხაოო ხალიჩური ნაწარმის - ფარდაგის დამზადების ძირითად პრინციპებს, ფარდაგისათვის ესკიზის მომზადების წესებს, შეისწავლით ვერტიკალური საქსოვი დაზგის მოწყობილობასა და მასზე მუშობას, ნართის მომზადებას ქსოვისათვის, ნართის ღებვას ბუნებრივ და ქიმიურ საღებავებში, ქართული ეროვნული ორნამენტის თავისებურებებს, და მის ასახვას ნიმუშის ნამზადის სახით.

5.1 ფარდაგის ქსოვის ტრადიცია საქართველოში



ორმხრივანაქსოვ გლუვზედაპირიან (უხაოო) ხელთნაქსოვ ხალიჩურ საფარებს, რომელზეც ორნამენტებია გამოსახული, საქართველოში ფარდაგს, საზღვარგარეთ კი ქილიმს უწოდებენ. მისი ქსოვა ადამიანთა საქმიანობის უძველესი დარგია. ქსოვის ეს ტექნიკა მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში იყო განვითარებული, განსაკუთრებით კი იქ, სადაც ძირითადად მეცხოველეობას, კერძოდ, მეცხვარეობას მისდევდნენ.

ქილიმები ძირითადად შალის ძაფებით იქსოვება, თუმცა არის სელისა და ბამბის ქილიმებიც. მათი დამზადება შესაძლებელია როგორც მექანიკურ, ასევე ხელით საქსოვ დაზგებზე. ქსოვის პრინციპი ყველა ქვეყანაში ერთნაირია: გამოიყენება ძაფთა ორი სისტემა - ქსელისა და მისაქსელის ძაფები, რომლებიც ტილოს ხლართითაა გადახლართული.





ნახ. 5. 1 ქილიმების ნიმუშები

ქილიმები საყოფაცხოვრებო დანიშნულებისაა და ძირითადად სახლის მოსართავად და სიტბოს შესანარჩუნებლად იყენებენ. მიუხედავად ქსოვის მსგავსი პრინციპისა, ყველა ქვეყნის ქილიმი ერთმანეთისაგან ეროვნული ორნამენტებითა და ფერთა გამით გამოირჩევა. ქვემოთ (ნახ.5.1) თქვენ ხედავთ სხვადასხვა ქვეყნის ქილიმების ნიმუშებს.

ფარდაგი წარმოადგენს სწორკუთხა მხატვრულ დეკორატიულ ნაქსოვ ნაწარმს, რომელსაც ახასიათებს მხატვრული ფერადი ორნამენტები. ის იქსოვება სხვადასხვა ფერის მსხვილად ნაგრები, ძირითადად შალის უხაო ძაფისაგან. საქსოვი მასალის ხარისხისა და ქსოვის ტექნიკის მიხედვით განარჩევენ ფარდაგის რამდენიმე სახეობას. დიდ ფარდაგს ვერტიკალურ საქსოვ დაზგაზე ქსოვდნენ, პატარ - პატარა საფენ ფარდაგებს კი ყაისნალითაც. ყველაზე მარტივი წესით ჯეჯიმი იქსოვებოდა.

ფარდაგს საქართველოში უძველესი დროიდან ამზადებდნენ. ფარდაგის წარმოებით განსაკუთრებით გამოირჩეოდა საქართველოს ის კუთხეები, რომლებშიც მეცხვარეობას მისდევდნენ და უხვად ქონდათ მატყლი: თუშეთი, ფშავი, მთიულეთ-გუდამაყარი, ხევი, ქართლ-კახეთი, სამცხე-ჯავახეთი, ქვემო ქართლი, ქიზიყი, აჭარა.

ფარდაგის ქსოვა ქართული ყოფის განუყოფელი ნაწილი იყო და გასული საუკუნის 40-50-იან წლებამდე მას დიდი პრაქტიკული თუ ესთეტიკური დანიშნულება ჰქონდა. მათ იყენებდნენ სახლის მოსაწყობად და გასალამაზებლად, იატაკსა და ტახტზე დასაფენად, საქართველოს მთიანეთის მკაცრი კლიმატის პირობებში - ქვის სახლების კედლების დასათბუნებლად, ურმის მოსაჩარდახებლად - მგზავრების წვიმისა და სიცხისგან დასაცავად.

საქართველოში ფარდაგის ქსოვით მხოლოდ ქალები იყვნენ დაკავებული. მამაკაცები ცხვრის ფარას უვლიდნენ და მწყემსავდნენ, გაყავდათ იალაღებზე, კრეჭდნენ, ქალები კი გაკრეჭილ ცხვრის მატყლს გადაამუშავებდნენ - გარეცხავდნენ, გაპენტავდნენ, გაჩეჩავდნენ და მისგან ნართს დაართავდნენ, შეღებავდნენ სხვადასხვა ბუნებრივ საღებავებში - მცენარეთა ფოთლებსა თუ ფესვებში. მათ იცოდნენ ბუნებრივი ფერმჭერებისა და მინერალების გამოყენება. როგორც აკადემიკოსი ივ. ჯავახიშვილი მიიჩნევს, ქსოვამქარგველობა ჩვენს ქვეყანაში ჯერ კიდევ ბრინჯაოს ხანაში იყო განვითარებული. ხალხური ხელსაქმე ტრადიციულ ქართულ ოჯახებს წესად მოსდევდათ. იგი თაობიდან თაობას გადაეცემოდა. როთვა-ჩეჩვა, ქსოვა, ქარგვა ოჯახში ყველა ქალს უნდა სცოდნოდა. პატარძალს თავისი ნაქსოვი, ხურჯინ-ჯეჯიმები და წინდები ქმრის ოჯახისთვის საჩუქრად მიჰქონდა.

ფარდაგი გამოირჩევა ქართული ორნამენტის თავისებურებით, დატვირთულია გეომეტრიული ფიგურებით, ცხოველთა და მცენარეთა გამოსახულებებით, მაგრამ ძირითადი ელემენტია ჯვარი, როგორც ღვთისმფარველობისა და უფლის პატივისცემის რელიგიური სიმბოლო. ფარდაგის ორნამენტში გვხვდება მცენარეული, ზოომორფული, და ანთროპომორფული მოტივები. დიდი ადგილი აქვს დათმობილი გეომეტრიულ ჭრელს. ბევრი ფარდაგის სიუჟეტურ მხატვრობას თან ახლავს ხელოსნის ვინაობა და მოქსოვის თარიღი. (ნახ.5. 2).



ნახ. 5. 2. ფარდაგის ნიმუშები

ფარდაგის ყოველი ნაკეთობა გარკვეული ინფორმაციის მატარებელია. მქსოველები პირობითი გამოსახულებებით გადმოცემდნენ მათ დამოკიდებულებას ღმრთისადმი და სამყაროსადმი. ფარდაგებზე იყო ცხოველთა სტილიზებული გამოსახულებები, ნადირობის, ჟანრობრივი სცენები, საადღომო სიუჟეტები, საადღომო ბატკანი, წითელი კვერცხები. ფარდაგს გარს შემოვლებული ქონდა მცენარეული და გეომეტრიული ორნამენტების არშია.

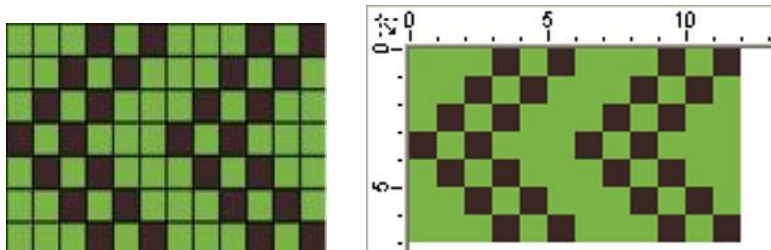
არსებობს ერთსახიანი და ორსახიანი ფარდაგი. ერთსახიანი ფარდაგის ნიმუშია კვირტულა. კვირტულასა და ჯეჯიმის სახეობის ფარდაგზე ორნამენტის სახე არ არის ჭკირით (ლიობით) გამოყოფილი. ორნამენტის ჭკირით გამოყოფილი ფარდაგები უფრო რთული ტექნიკით იქსოვებოდა და უმთავრესად ბარის რაიონებისათვის არის ნიშანდობლივი.

5.2 ფარდაგის ორნამენტები

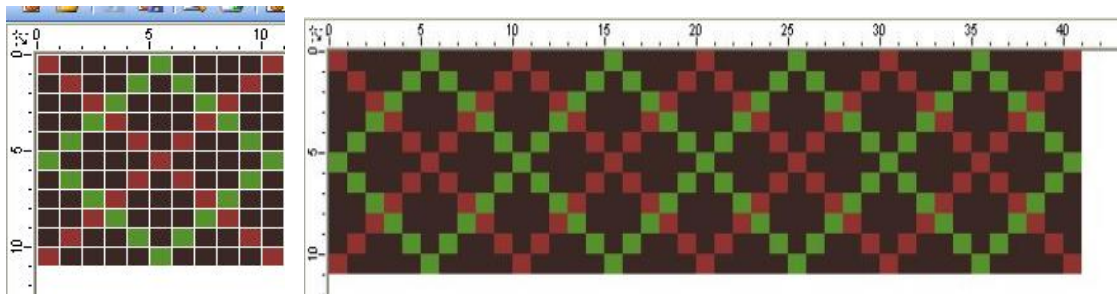
საქართველოში ფარდაგის მქსოველ ქალებს არ ქონდათ ფარდაგის ესკიზების ალბომები და წინასწარი ჩანახატები. ისინი თავიანთი ფანტაზიით ქმნიდნენ ორნამენტებს, ირჩევდნენ ფერებს და თვით ფარდაგის თემატიკას. ისინი ამ ცოდნას და ტრადიციებს თაობიდან თაობას გადაცემდნენ.

ქართული ფარდაგის ორნამენტებს თავისი სახელები და გეომეტრიული გამოსახულება აქვს. ქვემოთ მოყვანილია ზოგიერთი დასახელების ორნამენტი (ნახ. 5. 3).

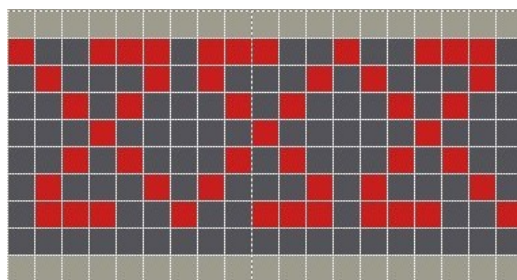
1. შიბა



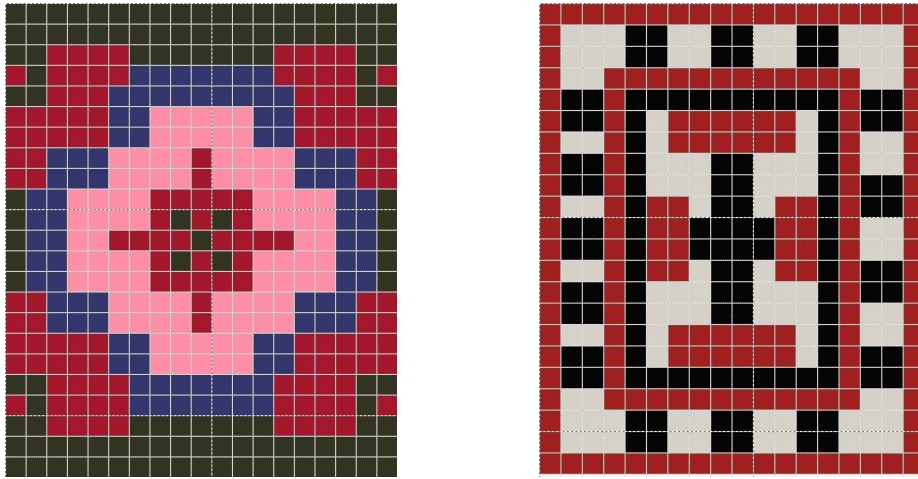
2. კვერა



3. ქისტაურა



4. ჯვარი -კარიბჭის ორნამენტი

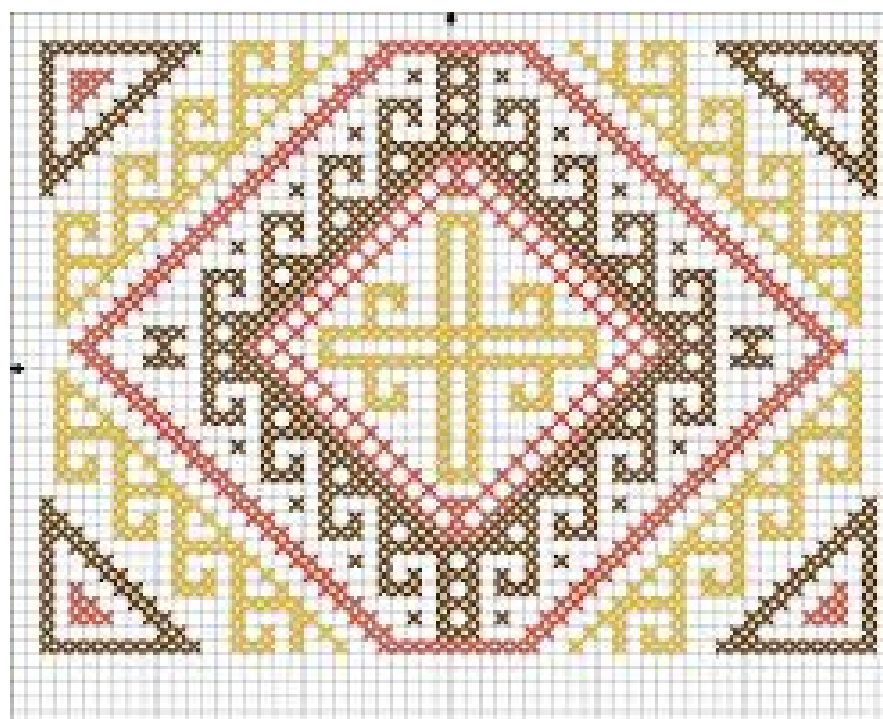


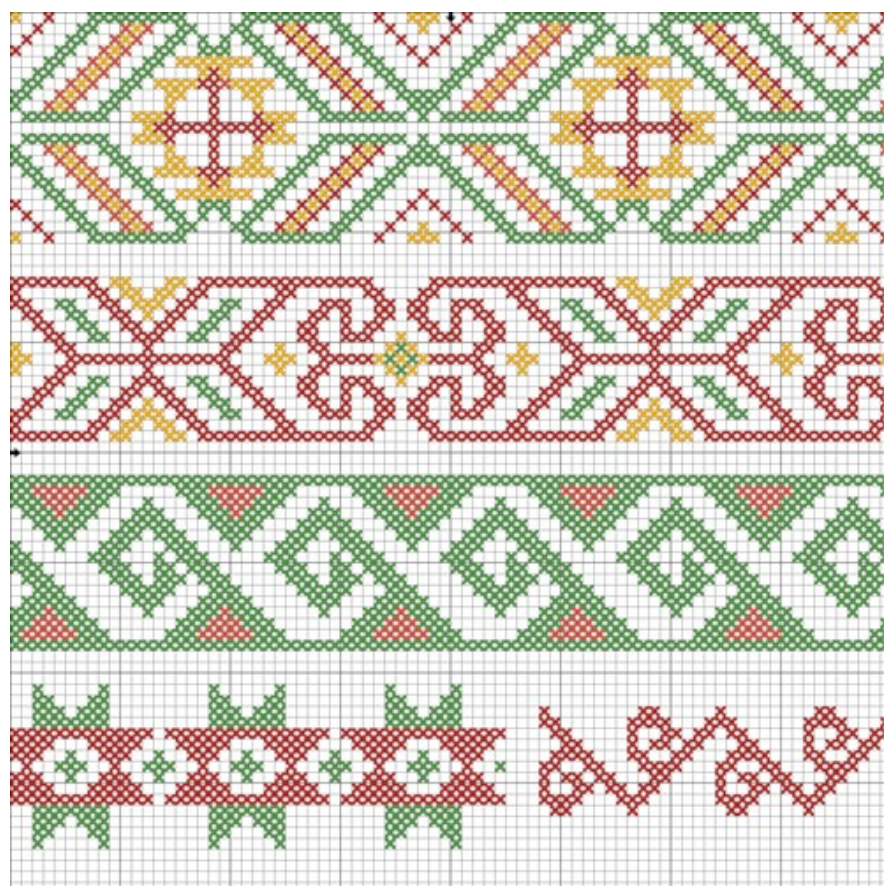
ნახ. 5. 3. სხვადასხვა დასახელების ორნამენტები

საქართველოს სხვადასხვა კუთხის ფარდაგი ორნამენტისა და ფერთა გამის თავისებურებებით გამოირჩევა. სპეციალური ეთნოგრაფიული ექსპედიციებით ხორციელდება საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში გაბნეული და ჯერ კიდევ შემორჩენილი ფარდაგის ქსოვის ორნამენტებისა და ქსოვის ტექნიკის შესწავლა, აღწერა და აღდგენა, იქმნება სპეციალური კატალოგები, რომლებიც თანამედროვე დიზაინერებს საშუალებას აძლევენ თავიანთ შემოქმედებაში გამოიყენონ ქართული ტრადიციული ფარდაგის მოტივები და ელემენტები.

ქვემოთ მოყვანილია ქართული ქსოვისა და ქარგვის ორნამენტა ნიმუშები (ნახ.5. 4), რომელიც შემდგომში შეგიძლიათ გამოიყენოთ ქარგვისა და ფარდაგის ქსოვისათვის.









ნახ. 5.4. ქარგვისა და ქსოვის ქართული ორნამენტების ნიმუშები

5.3. ფარდაგის დამზადების სქემა

ხელით ქსოვა შრომატევადი და ნაკლებ ნაყოფიერია. ისევე, როგორც ათასწლეულების წინ, ფარდაგი დღესაც პრიმიტიულ დაზგაზე იქსოვება ხელით. ძველად ფარდაგის ქსოვის ცოდნა ქალის საოჯახო განათლების ნაწილი იყო, თუმცა დღეს ამ ხელობას ცოტა მიმდევარი ჰყავს.

ხელით ნაქსოვ ფარდაგებს თავისი ხიბლი და განსხვავებული ღირებულება აქვს. მისი წარმოების სქემა სწორედ ისეთია, როგორც საუკუნეების მიღმა:

1. ფარდაგის ესკიზის შედგენა. მისი ზომების დადგენა დანიშნულების მიხედვით.
2. ფერთა პალიტრის შედგენა ესკიზის მიხედვით.
3. ფერთა პალიტრის მიხედვით მისაქსელის ძაფის ღებვა.
4. ქსელისა და სხვადასხვა ფერის მისაქსელის ნართის დამზადება.
5. შაბლონის დამზადება ესკიზის მიხედვით.
6. საქსოვი დაზგის გაწყობა.
7. ქსელგამასწორებელი მარყუჟებიანი გვირისტის გავლება.
8. საწყისი 2-4 სმ. სიგრძის უხაო ფარდაგისებური ნაწილის ქსოვა.
9. ფარდაგის ფერადოვანი ნაწილის ქსოვა.
10. მეორე დამაბოლოებელი უხაო ფარდაგისებური ნაწილის ქსოვა.
11. ფარდაგის საქსოვი დაზგიდან ჩამოხსნა, გასუფთავება და გასწორება.
12. ფოჩების ქსოვა.
13. ფარდაგის ხარისხიანობის დადგენა.

5.4. ნართის დართვა

ძველად ქალები ფარდაგის მოსაქსოვად საჭირო ძაფებს თავისი ხელით ამზადებდნენ. ეს საკმაოდ შრომატევადი და ხანგრძლივი პროცესი იყო, თუმცა ამ ხელსაქმით ისინი ბავშვობიდან იყვნენ დაკავებული და ყველამ იცოდა მატყლის გადამუშავება - მისგან ნართის დართვა.

დართვა ბოჭკოებისაგან ნართის მიღების პროცესს ეწოდება. ეს უძველესი ხელობა ათასწლეულებს ითვლის. ძაფების დართვა და მისგან ქსოვილების დამზადება სასიცოცხლოდ აუცილებელი საქმიანობა იყო, ვინაიდან საუკუნეების განმავლობაში ადამიანებს თავად უნდა ეზრუნათ თავიანთ სამოსის შექმნაზე, რათა თავი დაეცვათ სიცივისაგან და დაეფარათ სიშიშვლე.

მეცხოველეობის განვითარებასთან ერთად ადამიანებმა ისწავლეს ცხოველთა თმოვანი საფარის - მატყლის გამოყენებაც, მისგან ძაფების დართვა. ეს ცოდნა თაობიდან თაობას გადაეცემოდა. მატყლის რთვას ძირითადად ხელით ასრულებდნენ, იყენებდნენ მარტივ საშუალებებს - საჩეჩელს, თითისტარს. ქსოვდნენ ტილოებს საქსოვ დაზგებზე. გასული საუკუნის 50-იან წლებამდე საქართველოს ბევრ სოფელში ჯერ კიდევ ხელით ართავდნენ მატყლს და თავად ქსოვდნენ სხვადასხვა საფეიქრო ნაწარმებს.

ნართის ხელით დასართველად თავდაპირველად გაკრეჭილ მატყლს რეცხავენ, რათა მოაშორონ ცხვრის ოფლი და ბეწვში ჩამჯდარი ჭუჭყი. გარეცხილ მატყლს გასაშრობად გაფენენ, პენტავენ და ბერტყავენ მასზე ჯოხების დარტყმით. ამ დროს აბურდული მატყლის დიდი ბლუჯები მცირე ზომის ნაფლეთებად იყოფიან, ცილდებათ დარჩენილი მტვერი და მინარევები. გაპენტილი და გაბერტყილი მატყლი მზადაა დასაჩეჩად.

ჩეჩვა საჩეჩელზე ხორციელდება (ნახ. 5.5). საჩეჩელი ხის საყრდენზე ვერტიკალურად ჩამაგრებულ დიდ ნემსებს წარმოადგენს. მასზე ორივე ხელით მატყლის ბლუჯას ჩამოაცმევენ და გაათრევენ მარჯვნივ და მარცხნივ. (სურ.5.6).



ნახ. 5.5 საჩეჩელი

ნემსებში გატარებისას აბურდული მატყლის ბოჭკოები გაივარცხნება, მოშორდება დარჩენილი მტვერი და მყარი მინარევები (მატყელში ჩარჩენილი ბალახების ფოთლებისა და თესლების ნარჩენები) და მიიღება ჰაეროვანი სიფრიფანა მატყლის ბლუჯები, რომლებშიც ბოჭკოები გასწორებულ - გაპარალელებული არიან. (სურ. 5.7).



სურ. 5. 6 მატყლის ჩეჩვის პროცესი



სურ. 5. 7 გაჩეხილი მატყლის ბლუჯა

ასე მეორდება რამდენიმეჯერ, სანამ ბლუჯა ჰაეროვანი და გავარცხნილი არ გახდება.

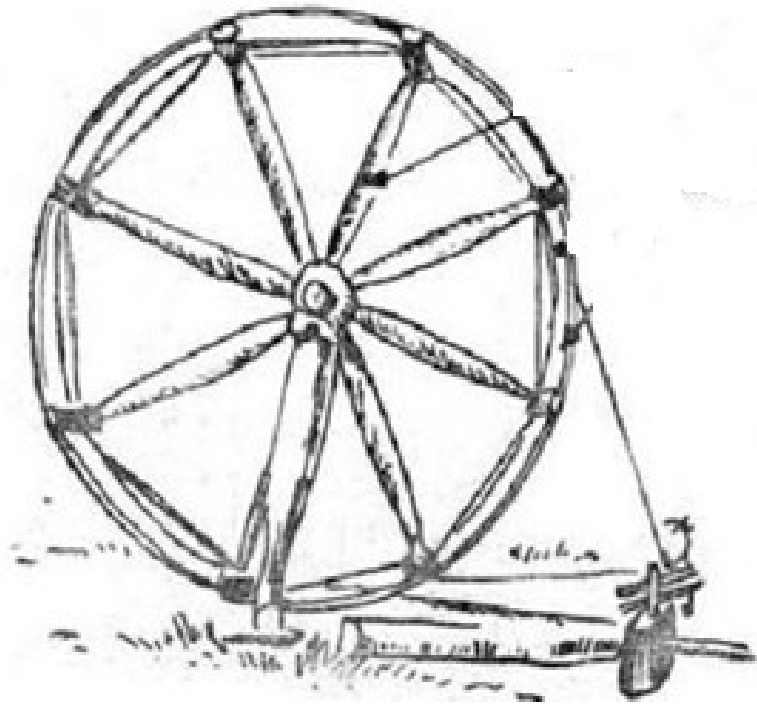
ახლა მატყლი მზადაა დასართველად. ამისათვის გაჩეხილ მატყლის ბლუჯას ცალ ხელში დაიკავებენ, მეორე ხელის თითებით გამოწევენ მატყლის მომცრო ჰაეროვან ფთილას, დაახლოებით ისეთი ოდენობით, რომ მოცულობით 10- 15 ჯერ ნაკლები იყოს ბლუჯაზე. იმისათვის რომ მტკიცე ნართი მივიღოთ, საჭიროა გავარცხნილი და ჰაეროვანი მატყლის ბოჭკოების ბოლოები ერთანეთზე თითებით მივაგრხოთ. შემდეგ დაგრეხილ ბოლოს დაამაგრებენ თითისტარზე, რომლითაც ძაფს ართავენ. თითისტარი თავსა და

ბოლოში გაწვრილებული ხის ჯოხია, რომლის ქვედა ბოლო გამსხვილებულია, ბოლოზე წამოცმული აქვს კვირისტავი. (ნახ.5. 8) . დაგრეხილი ნართი ეხვევა თითისტარზე.



ნახ. 5. 8 თითისტრები

ძველად, ასწლეულების განმავლობაში ნართის დასართველად მხოლოდ თითისტარს იყენებდნენ. თითისტარზე მცირე რაოდენობის ნართი ეტევა, ამიტომ ძაფის რთვა საკმაოდ შრომატევადი პროცესია. შემდგომში ეს პროცესი სართავი ჯარის გამოგონებამ გაცილებით გაამარტივა (ნახ. 5. 9). ჯარა ხის ბორბალია, რომელზეც მაგრდება ნართის ერთი ბოლო. ჯარას სახელურის ტრიალით ნართი იგრიხება და ჯარაზე გადაეხვევა. ნახვევს შულო ეწოდება. ჯარაზე თითისტართან შედარებით გაცილებით მეტი რაოდენობის ნართის დახვევა შეიძლება.



ნახ. 5. 9 სართავი ჯარა

ჯარა ძაფების გადასახვევად შეიძლება გამოვიყენოთ. ამისათვის თითისტრებიდან ამოხვეული ძაფის ერთი ბოლო მაგრდება ჯარაზე და სახელურის ტრიალით ძაფი თითისტრიდან შულოს სახით გადაეხვევა მასზე. შეგვიძლია გადავახვიოთ ძაფი რამდენიმე თითისტრიდან.



მზა შულოებს ჯარიდან ჩამოხსნიან, ერთ ადგილზე გადანასკვავენ და გამოიყენებენ საჭიროებისამებრ შეუღებავად ან შეღებავენ სასურველ ფერად. ნამედროვე პირობებში იყიდება მზა შალის შეუღებავი და სხვადასხვა ფერად შეღებილი საფარდაგე და სახალიჩე ნართი, რომელიც ჩვენი გემოვნებისა და მიხედვით შეგვიძლია ავირჩიოთ და გამოვიყენოთ.

5.5. ფარდაგის ქსოვისათვის საჭირო მასალები

სანამ ქსოვას შეუდგებით, მოიმზადეთ საჭირო ხელსაწყოები და მასალები:

- ვერტიკალური საქსოვი დაზგა (ხის ჩარჩო);
- საშუალო ზომის ლურსმნები (20 მმ და დიამეტრით 1 მმ, უფრო მსხვილმა ლურსმან-მა შეიძლება გააპოს ჩარჩოს ძელი) ქსელის ძაფების დასაჭიმად;
- ჭიკარტები შაბლონის დასამაგრებლად;
- მუყაოს ქაღალდი დაზგის სიგანისა და 10 სმ სიმაღლის;
- 4-5მმ სიმაღლის დაზგის სიგანის მქონე ხის ფიცარი - ლარტყა ;
- მისაბეჭი ჩანგალი;
- ბამბის ან სელის შეუღებავი ნაგრები ძაფები, ფერადი შალის ძაფები.

5.6. ფარდაგის ესკიზისა და შაბლონის შექმნა

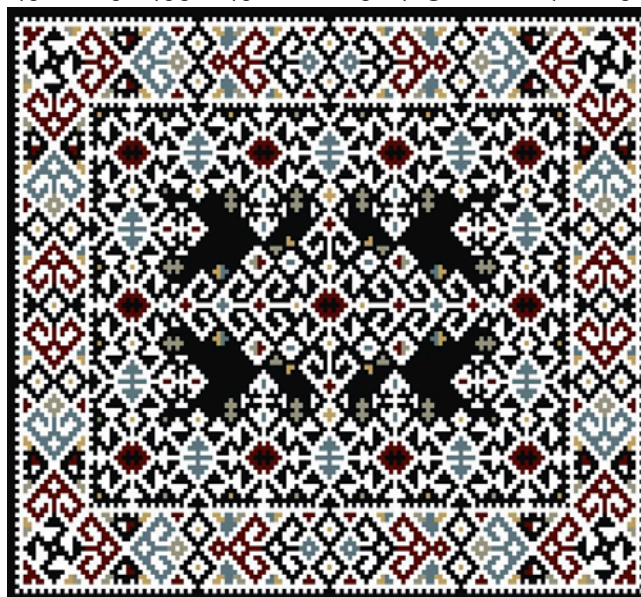
ფარდაგის ქსოვისათვის საჭიროა დავამზადოთ ფარდაგის ესკიზი. თავდაპირველად ვამზადებთ ჩანახატებს ესკიზისათვის, ამის მიხედვით ვიწყებთ ესკიზის შესრულებას.

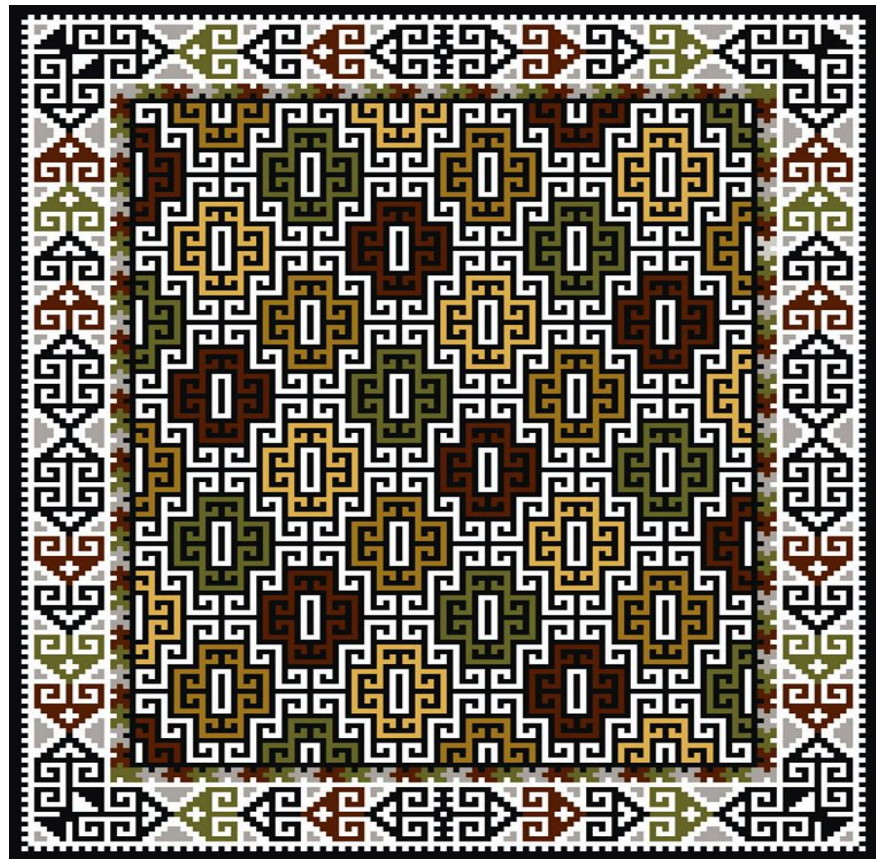
ესკიზის შესაქმნელად დაგვჭირდება: უჯრედებიანი ქაღალდი - კანვა, ფანქარი რბილი, შავი, ფერადი ფანქრები, საშლელი, გუაშის და აკვარელის საღებავები, ფუნჯი N 1,2,3.

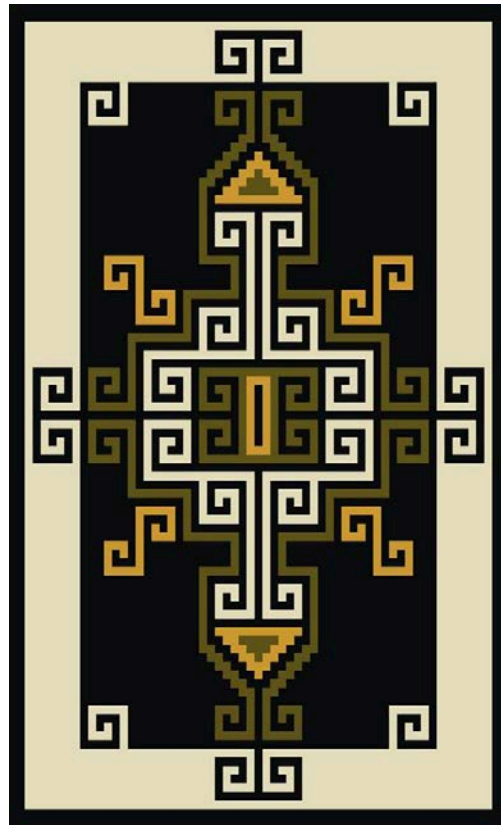
ფარდაგის ესკიზის შექმნისას უნდა გავითვალისწინოთ ქართული ტრადიციული ფარდაგის ხასიათი, მისი ორნამენტიკა და შესრულების სტილი. ფარდაგს ახასიათებს სიმეტრიულობა, ამისათვის კანვის ფურცელზე განვსაზღვრავთ კომპოზიციის ცენტრს. ცენტრალურ ადგილში გამოისახება ფარდაგის ძირითადი ორნამენტი. დანარჩენი დეტალები განთავსდება სიმეტრიულად მარჯვნივ და მარცხნივ. ფარდაგს გარშემო შესაძლებელია ქონდეს დამამშვენებელი არშია .

დამთავრებულ კონტურულ ნახატში გემოვნების მიხედვით გუაშის საღებავებით ისმება ფერები. სასურველია ფერი შეესაბამებოდეს ქართული ტრადიციული ფარდაგისათვის დამახასიათებელ ფერებს. (ნახ. 5. 10).

ესკიზის დამზადების შემდეგ ხდება მისი გადატანა შაბლონზე.







ნახ. 5. 10. ქართული ფარდაგის ესკიზები. მხატვარი ნ. ნუცუბიძე

შაბლონი სრულდება მკვრივ ქაღალდზე ან მუყაოზე. იგი უჯრედებიანი ქაღალდია - კანვა, რომელშიაც სწორკუთხოვანი უჯრედების კვეთა გვიჩვენებს ძაფის გადაკვეთის ადგილს. შაბლონზე გადმოგვაქვს კონტურებით შესრულებული კომპოზიციის ნახატი, რომლის ზომები გაზრდილია სასურველ მასშტაბში.

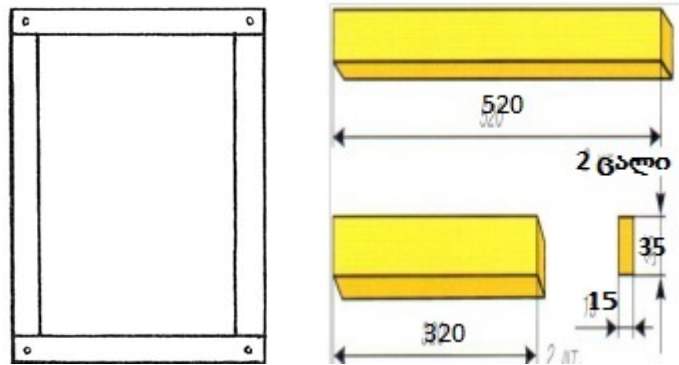
შაბლონი ანუ ტექნიკური ნახატი ვიზუალურად უნდა ასახავდეს ფარდაგის ესკიზს და ზომით დასამზადებელი ნაკეთობის ტოლი უნდა იყოს. ამისათვის ავიღებთ სასურველი ზომის უჯრებიან ქაღალდს და გავიანგარიშებთ რამდენჯერ თავსდება მასში ჩვენს მიერ შემუშავებული ესკიზი. შესაბამისად შაბლონზე იზრდება ორნამენტთა ზომა. დავიტანოთ შაბლონზე ფერები ფერადი ფანქრის ან აკვარელის საღებავის საშუალებით. გამზადებული შაბლონი განთავსდება საქსოვ დაზგაზე და ჭიკარტებით დამაგრდება დაზგის ჩარჩოს ვერტიკალურ ძელებზე. (ნახ. 5.11)



ნახ. 5. 11 ფარდაგის შაბლონი

5.7. ხელით საქსოვი დაზგის მომზადება

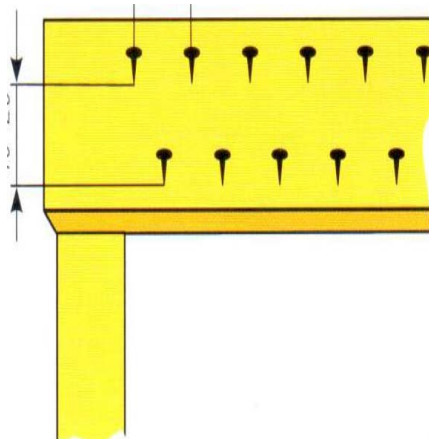
ფარდაგის ქსოვის დაწყების წინ საჭიროა საქსოვი დაზგის (ჩარჩოს) დამზადება. საქსოვი დაზგისათვის უნდა შევკრათ ხის ჩარჩო, რომლის ზომა თვითონვე უნდა შევარჩიოთ. მასალად მყარი ხისაგან დამზადებული 5-6 სმ სიგანის სწორი ფიცრები უნდა მოვიყენოთ. დასაწყისისათვის უმჯობესია დამზადდეს 60x90 სმ ზომის ჩარჩო (ნახ.5.12.).



ნახ. 5. 12 ჩარჩოს დეტალები

ახლა როცა ჩარჩო მზადაა, საჭიროა მასზე ქსელის ძაფების გაჭიმვა. ამისათვის:

1. ჩარჩოს ერთმანეთის მოპირდაპირე ზედა და ქვედა კიდეზე ორ მწკრივად დავაჭედოთ საშუალო ზომის (20 მმ სიგრძისა და 1 მმ დიამეტრით) ლურსმნები. დასაწყისისთვის ჯობია მანძილი ორ უახლოეს ლურსმანს შორის 8 მმ იყოს. პროფესიონალი მქსოველები კი 5 მმ დაშორებას იყენებენ. (ნახ.5. 13)



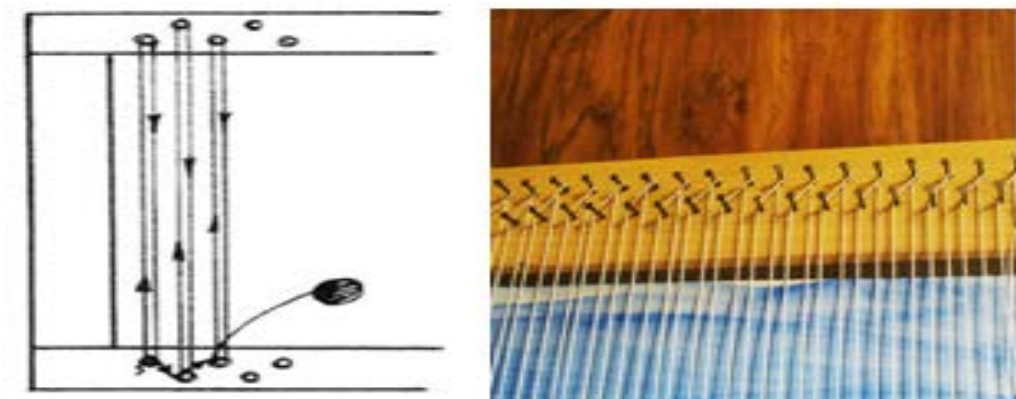


ნახ. 5. 13. საქსოვი დაზგის გაწყობა ლურსმნებით

2. ამგვარად მომზადებულ ჩარჩოზე ვერტიკალურად გავჭიმოთ ქსელის ძაფები.

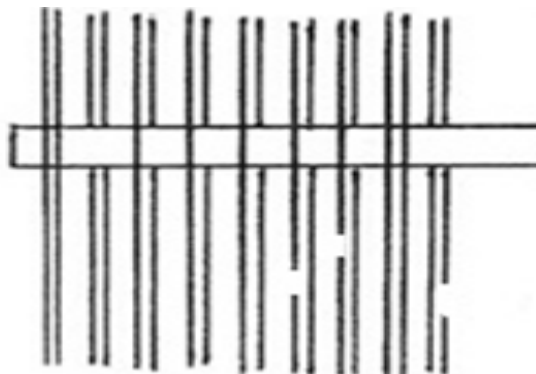
ქსელისათვის გამოვიყენოთ სელის ან ზამბის თეთრი შეუღებავი გრებილი ძაფი.

ქსელის ძაფის ბოლო დავამაგრეთ ზედა ჩარჩოს კიდის პირველ ლურსმანზე და ჩამოვატართ ქვემოთ. შემოვატართ ქვედა მოპირდაპირე ლურსმანს, ამოვიყვანოთ ისევ ზემოთ და შემოვატართ მომდევნო ლურსმანს. შემდეგ კვლავ ჩავჭიმოთ ქვემოთ, შემოვატართ მის გასწვრივ მოპირდაპირე ქვედა ლურსმანს და ა.შ. გავყვეთ ბოლომდე (ნახ.14). ქსელის ძაფი დავჭიმოთ მაგრად. ამის შემდეგ დაქსელილი ჩარჩო მზად იქნება.



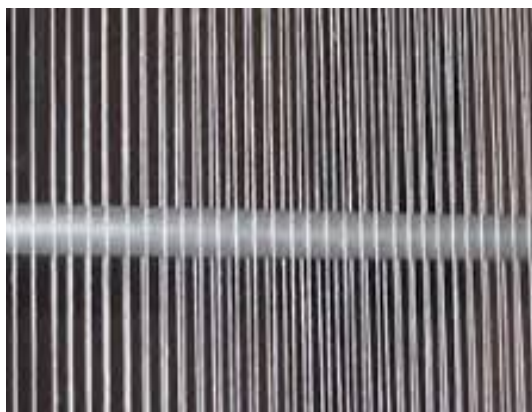
5. 14 ქსელის დაქსელვა ჩარჩოზე

4. ქსელის ძაფები პირობითად დავყოთ კენტ და ლუწ ძაფებად. ავიღოთ 10 სმ სიმაღლის და ზუსტად ჩარჩოს სიგანის მუყაოს სწორკუთხა ნაჭერი და გავატართ ქსელის ძაფებს შორის თითო ძაფის გამოტოვებით. ამრიგად, ქსელის კენტი ძაფები 1,3,5, და ა.შ. მოექცევა წინა პლანზე, ხოლო ლ უწები დარჩება მუყაოს უკან (ნახ.5. 15). როცა ბოლომდე გავატარებთ, მუყაო დავწიოთ დაბლა ისე, რომ ის მიეზღინოს ჩარჩოს ქვედა ფიცარს.

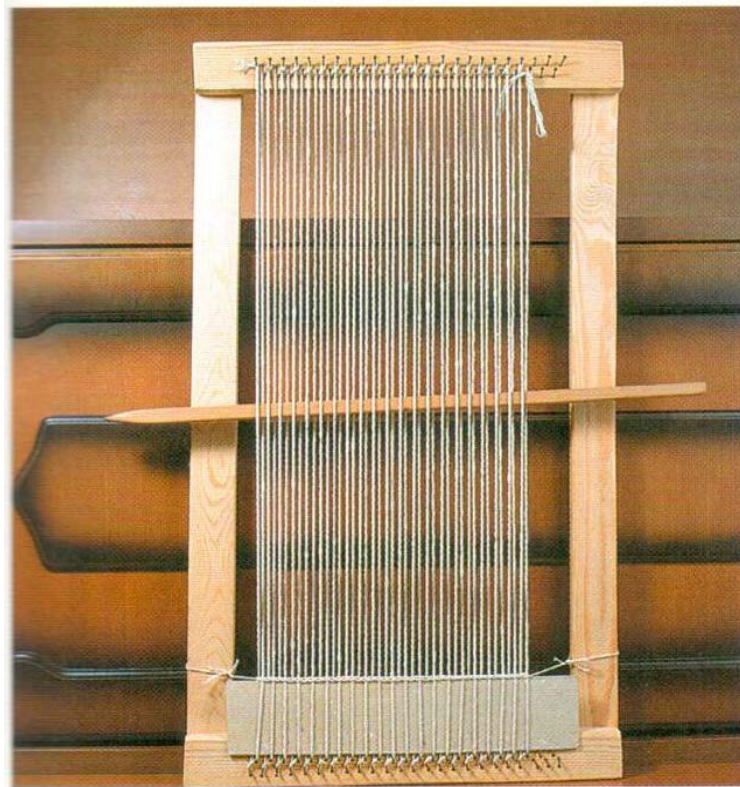


ნახ. 5. 15 ქსელის დაყოფა

5. მუყაოს უკან დარჩენილი ყველა ძაფი (ლუწები) სათითაოდ ამოვწიოთ წინ და გავუყაროთ 4-5 მმ სისქის სწორკუთხა ფიცარზე ან ჯოხზე (ნახ.16). შეიქმნება ე.წ. ხახა. ამგვარი ხახა ამარტივებს ძაფის ქსელში გატარებას. ფიცარი მოვათავსოთ ჩარჩოს შუაში და ქსოვის პროცესში ნაქსოვის ზრდასთან ერთად თანათან ავწიოთ ზევით. ასე მომზადებული დაზგა გამოგადგებათ როგორც ფარდაგის, ასევე გობელენის და ხალიჩის მოსაქსოვად (ნახ.5. 17).



ნახ. 5. 16 ლუწი ქსელის გამოტანა



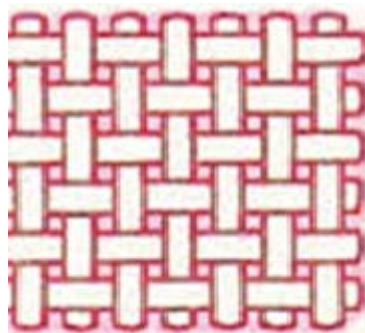
ნახ. 5. 17. ფარდაგის მოსაქსოვად გაწყობილი დაზგა

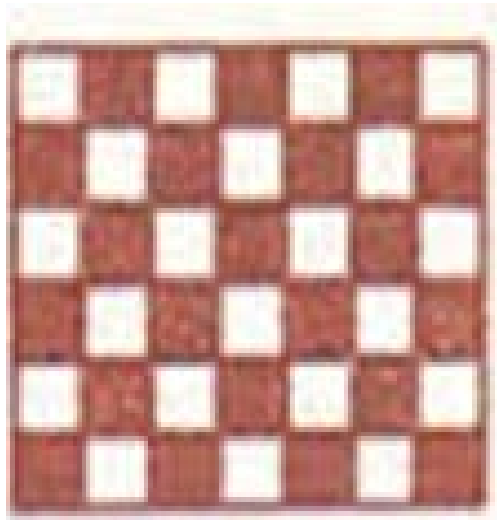
5. 8. ძაფების მომზადება ქსოვისათვის

ფარდაგში ქსელის ძაფი ყოველთვის თეთრია, ხოლო მისაქსელი კი ფერადი. მისაქსელად ფარდაგში იყენებენ შალის ძაფს. მისაქსელის ძაფი წინასწარ იღებება მომზადებული კომპოზიციის ფერების მიხედვით. შალის ძაფების ღებვის პროცესები მოცემულია სახელმძღვანელოში **თავი 4 „საღებავები და ღებვის ტექნოლოგია“**

ქსელი ძაფები დაზგაზე ყოველთვის ვერტიკალურად არის დაჭიმული. მისაქსელი კი ტარდება ჰორიზონტალურად. ქსელისა და მისაქსელის ძაფების ურთიერთგადაკვეთის ანუ ხლართის სახეები მოცემულია სახელმძღვანელოში **თავი 3. დეკორატიული ქსოვის საწყისები - ხლართები და კვანძები.**

ფარდაგისათვის გამოიყენება მხოლოდ ტილოს ხლართი. სხვა ხლართებთან შედარებით ტილოს ხლართიანი ქსოვილები ხასიათდება დიდი სიმტკიცით. ეს იმიტომ გამოწვეულია, რომ ქსელის და მისაქსელის ძაფებს შორის მჭიდრო კავშირი არსებობს. ის ორმხრიულია – ქსოვილის ორივე მხარეზე ქსელისა და მისაქსელის ძაფების გადახურვა თანაბარია და წაღმა და უკულმა მხარეზე აქვს ერთნაირი გამოხატულება (ნახ. 5. 18).





ნახ.5. 18. ტილოს ხლართი

5.9 . ფარდაგის ქსოვის პროცესი

ახლა როცა საქსოვი დაზგა მზადაა და მისაქსელის ძაფებიც შეღებილია სასურველ ფერებად, შეგვიძლია შევუდგეთ ფარდაგის ქსოვას.

ქსოვის პროცესი იწყება მისაქსელის ძაფის ქსელის ძაფებს შორის გატარებით. ვეცადოთ მისაქსელი ისე გავატაროთ, რომ არ მოგვეჭიმოს. ქსოვის დაწყებისთანავე დაგვჭირდება საბეჭი. საბეჭად შეგვიძლია გამოვიყენოთ საოჯახო მძიმე ჩანგალი. რაც უფრო მძიმეა ის , მით უფრო კარგად ჩაიბეჭება ქსოვილის ელემენტი.

5.9.1 სამაგრის ქსოვა

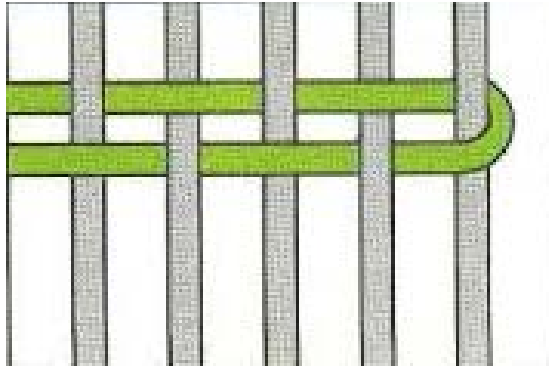
სანამ ფარდაგის ქსოვას დავიწყებდეთ, ჯობია მისაქსელის რაიმე ნეიტრალური ფერის (თეთრი ან რუხი) ძაფით მოვქსოვოთ 1-2 სმ სიმაღლის სამაგრი. სამაგრის დანიშნულებაა დაიცვას მოქსოვილი ფარდაგი დაშლისაგან. ქვემოთ მოცემულია სამაგრის ქსოვის თანმიმდევრობა. ასეთივე სამაგრი მოიქსოვება ფარდაგის ქსოვის დამთავრებისას.

პირველი რიგი.

ქსელის პირველ მარცხენა ძაფზე (ესკიზის მდებარეობის და მოცულობის მიხედვით ავირჩევთ) დავამაგროთ საჭირო ფერის მისაქსელის ძაფი. ამოვწიოთ მუყაოს უკან დარჩენილი ქსელის ძაფები თითო ძაფის გამოტოვებით, გავატაროთ მისაქსელის ძაფი ბოლომდე (ესკიზის და შაბლონის სიგანის გათვალისწინებით). ამასთან, ყოველი 10-15 სმ სიგრძეზე მისაქსელის გატარების შემდეგ, მისაქსელი ჩავბეჭოთ ჩანგლის რამდენიმე დარტყმით. ჩაბეჭვას ვახორციელებთ მუდმივად ქსოვის მთელ პროცესში.

მეორე რიგი

მოვაბრუნოთ მისაქსელის ძაფი მარჯვნიდან მარცხნივ. ამ რიგში მისაქსელის ძაფი მოექცევა კენტი ძაფების წინ. ამოვწიოთ თითოთ წინა პლანზე უკან დარჩენილი ლუწი ქსელის ძაფები. გავატაროთ მათ შორის მისაქსელი. ამ დროს მისაქსელით გადაიხურება ღიად დარჩენილი თვლები. (ნახ.5. 19).



ნახ.5. 19 მისაქსელის შემობრუნება

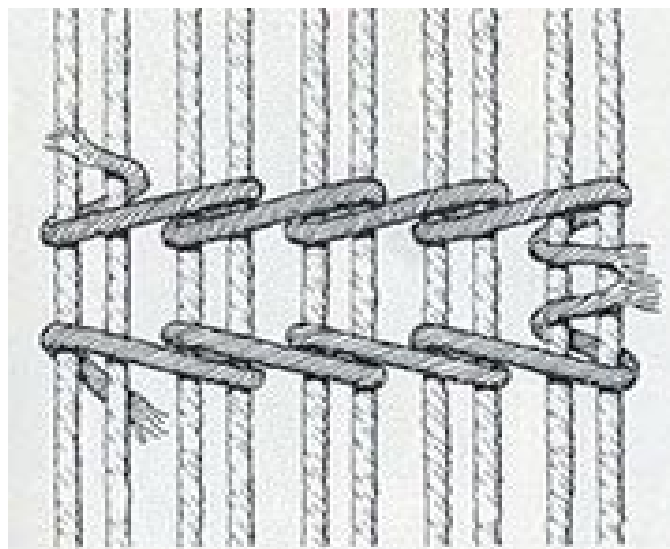
მესამე რიგი

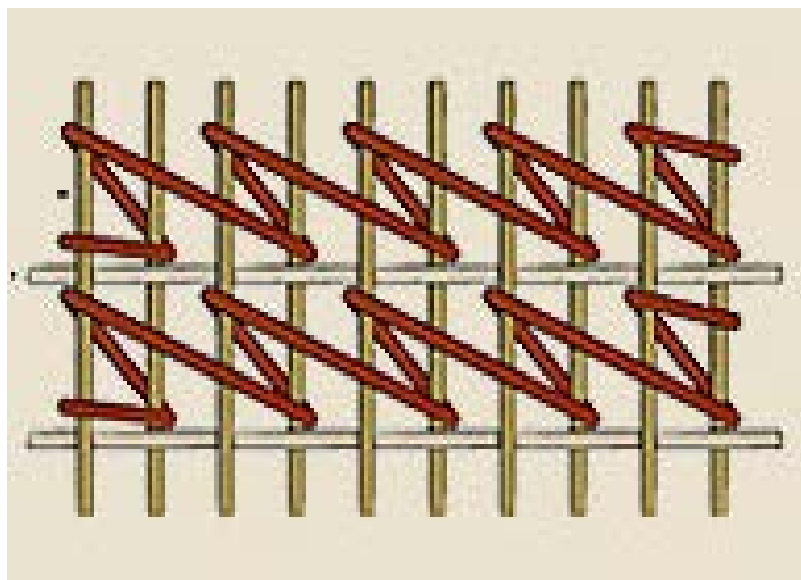
ამ რიგში უნდა გაკეთდეს ჯაჭვისებური გადახურვები. ე.ი. მისაქსელი ძაფი სათითაოდ ანდა წყვილ-წყვილად უნდა შემოეხვიოს ქსელის ძაფს მაცხნიდან მარჯვნივ და.აშ. რიგის ბოლომდე (ნახ.5. 20).

მეოთხე რიგი

გავიმეორობთ იგივე პროცესს, მხოლოდ მისაქსელი შემოეხვევა ქსელს მარჯვნიდან მარცხნივ. და მასასადამე, ჯაჭვისებური გადახურვებით დავბრუნდებით უკან (ნახ.5. 20).

ჯაჭვისებური გადახურვებით ნაქსოვი ფიქსირდება მყარად.





ნახ. 5. 20 . ჯაჭვის მოქსოვა (რიგი 3-4)

ამის შემდეგ ქსოვა გრძელდება პირველი და მეორე რიგისებურად.

5.9.2 ფარდაგის ძირითადი ნაწილის ქსოვა

შესასრულებელი სამუშაოს შაბლონი ჭიკარტებით დავამაგროთ ჩარჩოს უკანა მხარეს, რაც შეიძლება ახლოს ქსელის ძაფებთან, ოღონდ ისე, რომ ქსოვაში ხელი არ შეგვიშალოს.

ფარდაგის კომპოზიციის სირთულეს ფერთა რაოდენობა განსაზღვრავს. დასაწყისისათვის უმჯობესია დავხატოთ მარტივი ორნამენტული ნახატი სწორი და დახრილი ხაზებით. ასეთი ფიგურების მოქსოვისას დამწყები დაეუფლება აუცილებელ ტექნიკურ ილეთებს.

ფარდაგის დამზადებისას განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ვერტიკალური და დახრილი ხაზის სწორად მოქსოვა. თავდაპირველად ესკიზში გამოყენებული ფერების მიხედვით შეღებილი ძაფებით დავიწყეთ ქსელში კომპოზიციის ფონის ფერის ძაფის გატარება. შემდეგ კი თანმიმდევრულად ჩავრთოთ ჩვენს მიერ შესრულებული ესკიზის ფიგურების ფერები.

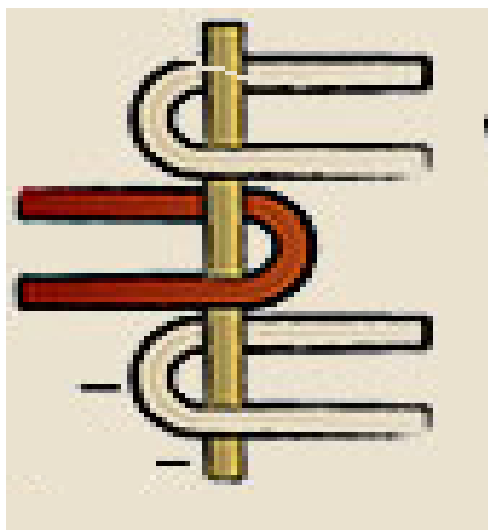
ორნამენტის ფორმების ზუსტად გამოყვანაში დაგვეხმარება შაბლონი. ფონისა და ფიგურის შეხვედრის ადგილას ფიგურის ფერის ძაფი ჩავრთოთ ისე, რომ მისი საწყისი წვერი ფარდაგის უკანა მხარეს მოექცეს. ვეცადოთ ძაფის ეს „კუდი“ მაქსიმალურად მოკლე იყოს.

ყოველი ფერის ძაფით ქსოვის დამთავრების შემდეგ ძაფი გავწყვიტოთ და ასე ჩავბეჭოთ. თუ ნაწყვეტი ძაფის ბოლო წინ მოექცევა, მაშინ ის ქსოვის პროცესის დასრულების შემდეგ მოიკვეცება.

ფარდაგის ორნამენტის ქსოვისას არსებობს შემხვედრი ძაფების გადაბმის რამდენიმე ხერხი.

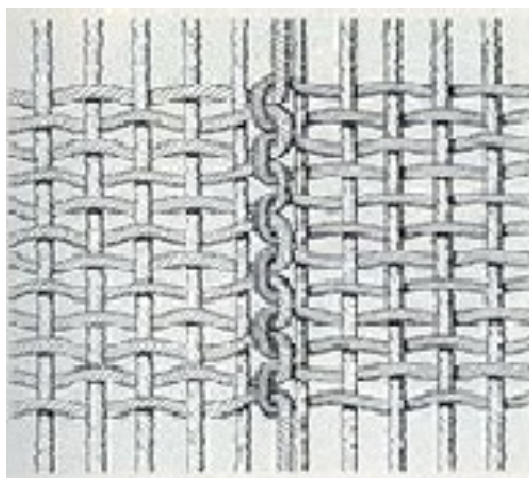
1. სხვადასხვა ფერის ძაფების შეხვედრის საზღვარზე დავტოვოთ ერთი ქსელის ძაფი, რომელზედაც ერთდროულად (ე. ერთსა და იმავე რიგზე ქსოვისას) შემოვახვევთ შემხვედრ

ძაფებს. მაშასადამე, ჯერ შემოეხვევა, მაგალითად, ყავისფერი ძაფი, რომელიც მოძრაობს მარცხნიდან მარჯვნიდან და მერე მეორე (თეთრი) , რომელიც მოძრაობს მარჯვნიდან მაცხნივ. ან ქსელის ძაფზე მისაქსელის შემხვედრი ძაფები დაედება ერთმანეთს და შემდეგ კვლავ თავის მიმართულებებს დაუბრუნდებიან (ნახ. 5. 21).

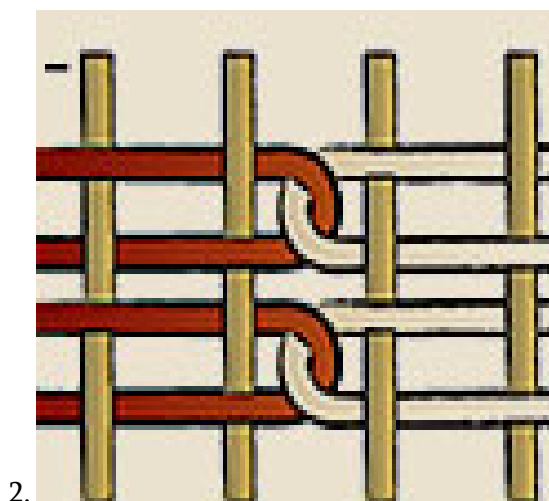


ნახ. 5. 21. სხვადასხვა ფერის ძაფების შეხვედრა

2. შემხვედრი ძაფები მივიყვანოთ მათი შეხვედრის საზღვრამდე და ერთმანეთს გადავახლართოთ და შემდეგ დავაბრუნოთ თავისივე მიმართულებით (ნახ.5. 22).

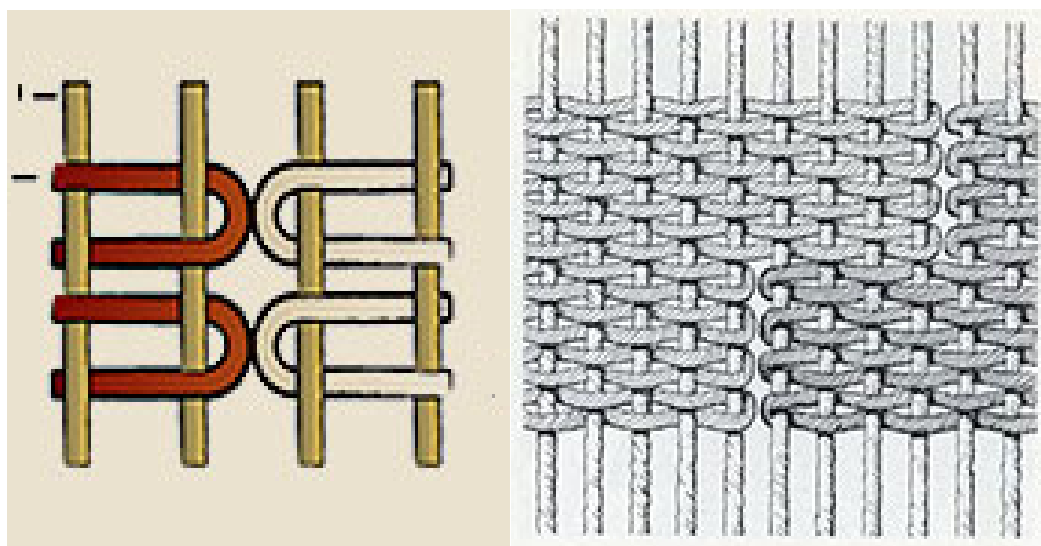


1.



ნახ. 5. 22 მისაქსელის ურთიერთგადახლართვა

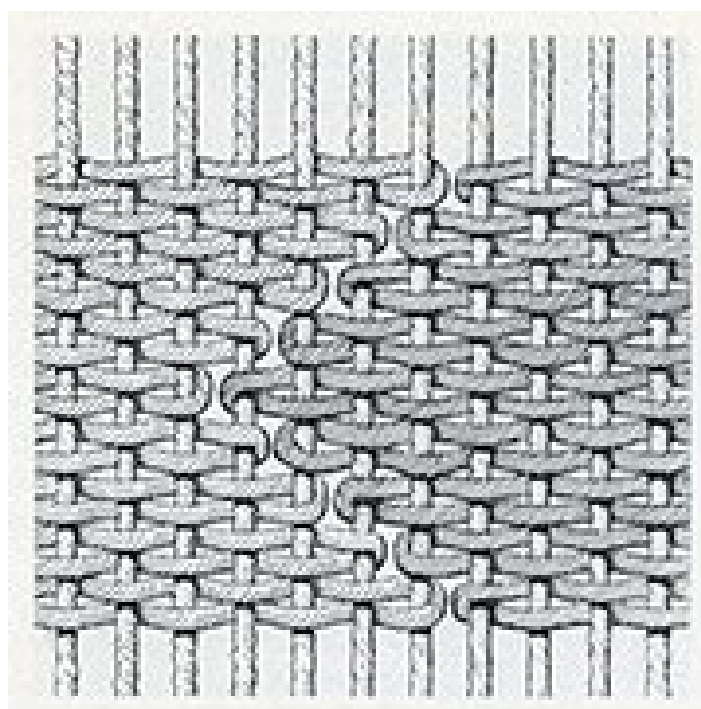
4. შემხვედრ ძაფებს ნურც გადავხლართავთ და ნურც გადავადებთ. მივიყვანოთ ისინი კიდევბამდე და კვლავ თავის მიმართულებებს დავაბრუნოთ. ამგვარად მოქსოვილი ფიგურები ცალ-ცალკე დარჩება. ამიტომ ქსოვის დასრულების შემდგომ ისინი უკნიდან ამოვკეროთ (რომ არ დარჩეს ქსოვილს სიცარიელები). ასეთ ხერხს იყენებენ მცირე ორნამენტების ქსოვისას (ნახ. 5. 23).

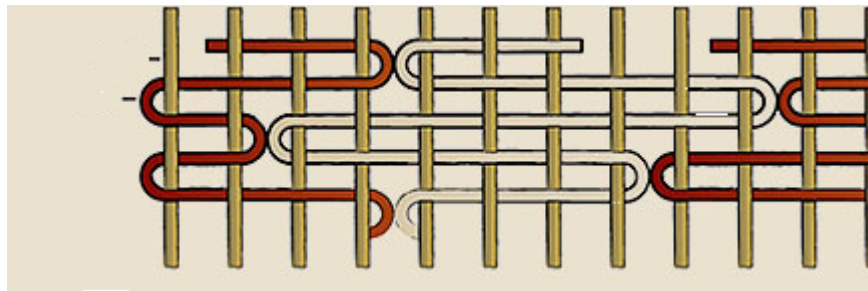




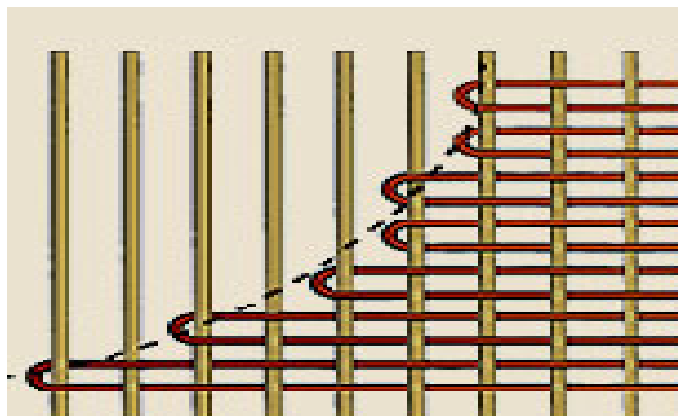
ნახ. 5. 23. გადაუბმელად ქსოვა

5. თუ რკალურ ან დახრილ ხაზს ქსოვთ, მაშინ ნახატი თითოეული ქსელიდან ინაცვლებს და ძაფი კიბე-კიბე მაგრდება. ე.ი. ყოველ რიგში ერთი მხრიდან ერთერთ ზედმეტ ქსელზე გადავატარებთ ძაფს. მეორე შემხვედრ ძაფს კი, რომელიც მოდის საწინააღმდეგო მხრიდან, ზუსტათ მივიყვანოთ მის პირზე (ნახ. 5. 24 ა და ბ)





ნახ. 5. 24 ა. დახრილი ხაზით ქსოვა



ნახ. 5. 24 ბ. რკალის ქსოვა

6. თუ გვინდა წვრილი ვერტიკალური ან დახრილი ხაზის მოქსოვა ქსელის ერთ ძაფზე, მაშინ ძაფი ჩავამაგროთ ნაქსოვში, გადავაბათ მეზობელ ფერებს, შემდეგ 4-5 რიგს სიმაღლეზე მეზობელ ფერებთან გადაბმის გარეშე შემოვახვიოთ ქსელის ძაფს, შემდგომ კვლავ გადავაბათ მეზობელ ძაფებს და ა.შ. (ნახ. 5. 25).

არ დაგავიწყდეთ!

ქსოვისას მუდმივად უნდა ჩაბეჭოთ ნაქსოვი.



ნახ. 5. 25. წვრილი ხაზის კონტურის ქსოვა

ასეთია ფარდაგული ქსოვისას მეზობელი ძაფების ერთმანეთზე გადაბმის ძირითადი წესები.

ფარდაგის ძირითადი ნაწილის დასრულების შემდეგ კვლავ ვქსოვთ სამაგრ ზოლს, რომლის შესრულების ტექნიკა აღწერილია მოცემული თავის პარაგრაფში **5. 9.1 სამაგრის ქსოვა.**

ქსოვის დასრულების შემდგომ ქსელის ძაფებს თანაბრად გადავჭრით. ჩამოვიღებთ ფარდაგს დაზგიდან, ქსელის ძაფებს წყვილად გავკვანძავთ და სუფთად შევუკეცავთ ნაქსოვს ნაპირს. ამის შემდეგ ხდება ფარდაგის გასუფთავება ზედმეტი „კუდებისაგან“ და მისი გასწორება.



საკონტროლო შეკითხვები:

1. რას წარმოადგენს ფარდაგი?
2. ძაფთა რომელი ხლართით იქსოვება ფარდაგი?
3. რა არის ესკიზი?
4. რა არის შაბლონი?
5. რა მასალები და ხელსაწყოებია საჭირო ფარდაგის მოსაქსოვად?
6. რომელი სახის ძაფებია საჭირო ფარდაგის მოსაქსოვად?
7. როგორ ხდება საქსოვი დაზგის (ჩარჩოს) მომზადება?
8. როგორ ხდება საქსოვ დაზგაზე (ჩარჩოზე) ქსელის ძაფების გაჭიმვა?
9. როგორ იქსოვება ე.წ. ჯაჭვი?
10. რა მიზნით იქსოვება ფარდაგის სამაგრი?
11. რომელი ძაფებით იქსოვება სამაგრი?
12. რომელი ძაფებით იქსოვება ფარდაგის ძირითადი ნაწილი?
13. ჩამოთვალეთ ფარდაგში მისაქსელის ძაფთა გადაბმის ხერხები
14. რა დეტალებით მთავრდება ფარდაგის ქსოვა?

ლიტერატურა

1. კ. მეგრელიძე. ხალიჩები და ხალიჩური საქონელი. ლექციების კურსი.თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. 1982 წ.

2.https://www.kilim.com/about_kilims/Kilim-Weaving-Techniques.asp

3. <https://www.youtube.com/watch?v=eSJ3S1wLygM>

4.<https://www.youtube.com/watch?v=PqK-bYLT7rQ>

5.ქართული ფარდაგის ესკიზები

<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.633127223426437.1073741827.129460057126492&type>

თავი 6. ხალიჩების ქსოვა

ამ მოდულის საშუალებით შეისწავლით დეკორატიული ქსოვის ერთერთ მნიშვნელოვან სფეროს - ხალიჩების დამზადებას. გაეცნობით მის მოსაქსოვად საჭირო ნედლეულს, ხელსაწყოებსა და საქსოვი დაზგების მუშაობის პრინციპს. შეისწავლით ძაფების მომზადებას ქსოვისათვის, ესკიზის შექმნასა და საჭირო გაანგარიშებების შესრულებას. დაეუფლებით კვანძური ქსოვის ილეთებს და შეძლებთ დამოუკიდებლად დაამზადოთ ხალიჩის ორნამენტების ნიმუშები.

6.1 ისტორიული ცნობები ხალიჩების შესახებ

ხალიჩა დეკორატიულ-გამოყენებითი ქსოვილების ერთერთი უძველესი სახეობაა. მას მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია ადამიანის ყოფაცხოვრებაში. ხალიჩის ქსოვას ადამიანები საუკუნეების განმავლობაში ეწეოდნენ. თავდაპირველად ის წარმოიშვა იქ, სადაც მეცხვარეობა იყო განვითარებული და ადამიანებმა ისწავლეს ცხვრის მატყლისაგან ძაფის დართვა, საქსოვი დაზგების გამართვა და მასზე ქსოვილების მოქსოვა. ხალიჩა არამარტო საცხოვრებელი გარემოს მორთვის საშუალება იყო, არამედ ხაზს უსვამდა პატრონის სიმდიდრესა და სიძლიერეს.

ხალიჩა ერთერთი მნიშვნელოვანი საფეიქრო ნაკეთობა იყო მომთაბარე ტომებისათვის. თავდაპირველად მას მხოლოდ პრაქტიკული დანიშნულება ქონდა. ხალიჩა იცავდა ადამიანებს ატმოსფერული მოვლენებისაგან. მისით ფარავდნენ იურტებს, იცავდნენ საცხოვრებელს ქარისა და ქვიშისაგან, აფენდნენ მიწაზე, ხშირად ის იყო საწოლიც და ფარდაც, კარგი თავშესაფარი და საუკეთესო დამატბუნებელი, ამით ტიხრავდნენ კარვების სათავსოს.

ხალიჩური ქსოვის წესით შესრულებული ნაქსოვი ნახატების შესახებ პირველი საისტორიო მონაცემები ძველი წელთაღრიცხვის XVI-XI საუკუნეებით თარიღდება. მათი გამოსახულება ეგვიპტეში ფარაონ ტუტმოს IV სამარხში იპოვეს. ძველი წელთაღრიცხვის მე-10 საუკუნის ბენი-ხასანის (ეგვიპტე) ფრესკაზე გამოსახულია ხალიჩის დამზადების პროცესი (ნახ. 6.1).



ნახ. 6. 1 ბენი-ხასანის ფრესკა, ძვ. წ. აღ-ით მე10 საუკუნე

ყველაზე უძველესი ხაოიანი ხალიჩა არქეოლოგების მიერ ალტაის მხარეში პაზირიკის ყორღანშია ნაპოვნი. ის ძველი წელთაღრიცხვის მე-5 საუკუნით თარიღდება. იგი ნამდვილი ხელოვნების ნიმუშია. მასზე მკაფიოდაა გამოსახული ანტროპომორფული და ზოომორფული ორნამენტები - 24 ჯვრის ფორმის ფიგურა, რომლებიც თავის მხრივ 4 სქემატიზირებულ ლოტოსის ბუტონს ქმნიან. ამ კომპოზიციას გარს ერტყმის ხალიჩის ბორდიური არწივისებრი ფრინველების გამოსახულებით. შემდეგ მოდის მეორე ბორდიური 24 მობალახე, გაშლილრქიანი ხალებიანი ირმით, ხალიჩის შუაგულში კი განთავსებულია 7 ცხენზე ამხედრებული ადამიანი. (ნახ.6.2). ხალიჩა ძირითადად შესრულებულია ყვითელი, ცისფერი და წითელი ფერის ძაფებით და რაც საოცარ ფერთა გამას ქმნის. ხალიჩა შალის ძაფითაა მოქსოვილი., რომლებიც შეღებილია მცენარეთა ფესვებიდან, ფოთლების წვენიდან და გარკვეული მწერებიდან გამოწურული საღებავებით. მსგავსი საღებავები გამოიყენებოდა ძველ ეგვიპტესა და მესოპოტამიაში.





ნახ. 6. 2 პაზირიკის ყორღანის ხალიჩა

ისტორიკოსები ხალიჩის სამშობლოდ სპარსეთს მიიჩნევენ. ისლამის გავრცელებამდე სპარსულ ხალიჩებზე ცხოველები, ფრინველები, ადამიანები იყო გამოსახული, მაგრამ ისლამის გავრცელების შემდგომ, ვინაიდან ალაჰი კრძალავდა მის მიერ შექმნილი სამყაროს გამოსახულებას, ხალიჩიდან გაქრა ცხოველები და ფრინველები და ისინი ყურანიდან ამოღებულმა ლოცვებმა ჩაანაცვლა. მე-17 საუკუნის ბოლოდან რელიგიურმა გავლენამ იკლო და სპარსულ ხალიჩას კვლავ დაუბრუნდა თავისი დამახასიათებელი ფერები და ორნამენტები.

შუა საუკუნეების ევროპული სასახლეები მორთული იყო სპარსული ხალიჩებით. დიდგვაროვანთათვის ეს სიმდიდრისა და სიმდიერის ერთგვარი დასტური იყო. თუმცა მოგვიანებით, მე-17 საუკუნეში საფრანგეთში თავად გაიხსნა ხალიჩების საწარმო, რომელიც სანოვერის სახელითაა ცნობილი. (ნახ. 6. 3).



ნახ. 6.3 ფრანგული რენესანსის ხალიჩა

ხელნაქსოვი ხალიჩის ნამდვილი ხალხური სურათი გამოირჩევა მაღალხარისხოვანი კომპოზიციით, ფიგურების მოხდენილი სტილით, სქემატიზაციით და ფერების ჰარმონიული შერწყმით. ყველა ეროვნების ხალხს და ხალიჩების მწარმოებელ თაობას აქვს თავისი დამახასიათებელი ორიგინალური სურათი და კოლორიტული სტილი, რომელიც ხშირად გამდიდრებულია, როგორც მათ მიერ შექმნილი, ასევე სხვებისაგან გადმოღებული ახალი მოტივებით. ამის გამო ხელით წარმოებული ხალიჩების მხატვრული ღირებულება დროთა განმავლობაში უფრო იზრდება და ინარჩუნებს ინდივიდუალური ნაწარმის უპირატესობას, ესენია: სურათის ცხოველყოფილობა და განუმეორებლობა, მისი კომპოზიციის სიმდიდრე და ნაირსახეობა, კოლორიტის მშვენიერება.

6.2 ხალიჩების სახეები

ხელნაქსოვი ხალიჩა მრავალფერი, მხატვრული, ხაოიანი, კვანძური ქსოვით შესრულებული საფეიქრო დეკორატიული ნაწარმია. მისთვის დამახასიათებელია ორნამენტული სურათოვანი კომპოზიცია - **მედალიონი**, რომელიც მოთავსებულია ცენტრალურ ნაწილში და გარშემოვლილია **არშიით**.

ხალიჩა შედგება ქსელისა და მისაქსელი ძაფებით მოქსოვილი კარკასისაგან და ხაოს ზედაპირისაგან. სტრუქტურის მიხედვით ხელნაქსოვი ხალიჩები განირჩევიან ხშირხაოიანი ან ნაკლები სიხშირის ხაოთი დაფარული.

ხაოიანი ხალიჩები რთული ნაქსოვი მოცულობრივი ქსოვილია, რომლის ქსელის ძაფებზე მტკიცედ და ურთიერთშორის მჭიდროდაა დამაგრებული ხაოს მომცემი სხვადასხვა ფერის **ნართთა კვანძები**. ხალიჩის ზედაპირზე განლაგებული კვანძები ფარავენ ქსელ-მისაქ-

სელის ძაფებს და თანაბარ სიმაღლეზე მათი გაპარსვის შემდეგ ნათლად გამოისახება ნაწარმის მხატვრული (დეკორატიული) სახე.

ხალიჩის ქსოვილის დეკორატიული ფერადი სურათი მიიღება ორი წესით:

- 1 ე.წ. ხაოწარმოქმნითი ან კვანძგამონასკვითი ქსოვით.
2. ძირითადი ან დამატებითი მისაქსელის ძაფით, ე.წ. უხაო ან მარყუჟებიანი ქსოვით.

ხაოწარმოქმნითი ან კვანძგამონასკვითი ხლართით იქსოვება ერთსახიანი ხაოიანი ხალიჩები. ქვემოთ მოცემულია ხალიჩის ზედაპირის სურათი (სურ. 6.4).



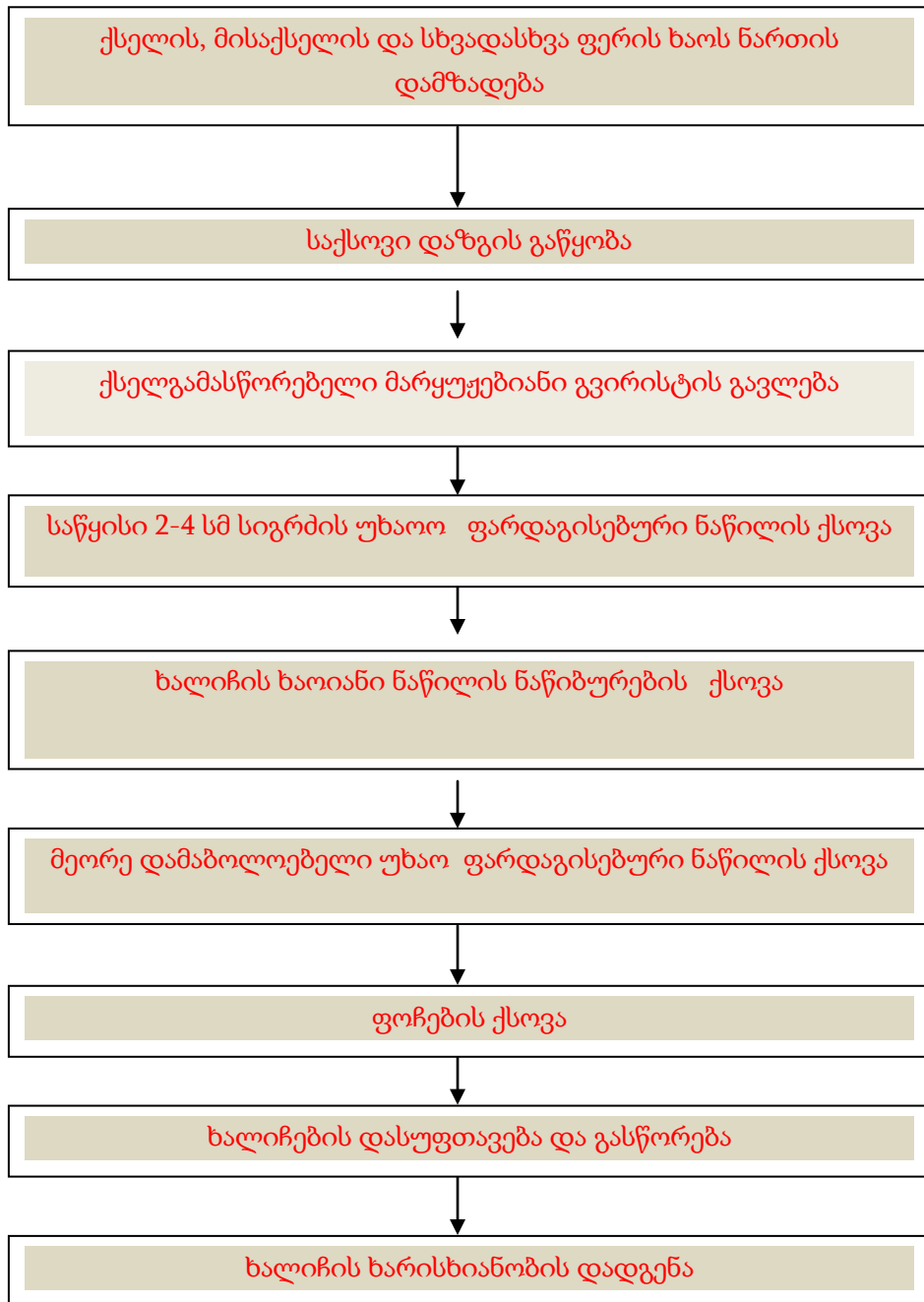
სურ. 6.4 ხალიჩის ზედაპირი

უხაო ხლართით ქსოვენ ფარდაებს და გობელენებს, ე.ი. გლუვ სიუჟეტურ-თემატიკური ტიპის სურათოვან ქსოვილებს. მათი დამზადების ტექნიკა მოცემულია სახელმძღვანელოს თავებში „ფარდაგის ქსოვა“ და „გობელენის ქსოვა“.

6.3 ხელნაქსოვი ხალიჩების ქსოვის სქემა

ხალიჩის კარკასის ქსელ-მისაქსელის ძაფები (ძირითადად ბამბის ან სელის ნაგრები ძაფები) შეიძლება შეიძინოთ მზა სახით სავაჭრო ქსელში. ხაოსათვის განკუთვნილი სახალიჩე შალის ძაფები ასევე შეგიძლიათ შეიძინოთ სავაჭრო ქსელში, ანდა დაამზადოთ თქვენ თვითონ შეღებილი ანდა შეუღებავი მატყლისაგან. სახელმძღვანელოს თავში „ფარდაგის ქსოვა“ პარაგრაფში 3. „ნართის დართვა“ მოცემულია ძაფების ხელით რთვის საშუალებები და მეთოდები, ხოლო თავში 4 „საღებავები და ღებვის ტექნოლოგია“ მოცემულის მათი ღებვის მეთოდები და რეჟიმები.

ხელნაქსოვი ხაოიანი ხალიჩების წარმოების სქემა ასეთია:



6.4 ძირითადი მასალები და ხელსაწყოები

ხელნაქსოვი ხალიჩების ზედაპირისათვის ძირითად მასალად გამოიყენება მატყლი: ცხვრის, თხისა და აქლემის. უპირატესობა ეძლევა დრეკად და ელასტიურ მატყლს, რომელიც უძლებს მრავალჯერად მექანიკურ ზემოქმედებას (დატვირთვას) და ხახუნს. ამასთანავე, მატყლი კარგად იღებება, სწრაფად არ ჭუჭყიანდება, ხოლო დაჭუჭყიანების შემთხვევაში ადვილად სუფთავდება და კარგად ირეცხება. გარდა მატყლისა, ხალიჩების წარმოებაში ფართოდ იყენებენ ბამბის, სელის, ქერელის, ზოგ შემთხვევაში ნატურალურ აბრეშუმის ძაფსა და ასევე, ქიმიური ბოჭკოებისაგან დამზადებულ ძაფებს.

ხალიჩის კარკასისათვის, ანუ ქსელისათვის, ძირითადად იყენებენ ბამბის ნართს, აგ-

რეთვე მატყლის, სელის და ქერელის ნართსაც. მისაქსელისათვის ძირითად მასალად იყენებენ მატყლის ნართს, იშვიათად ბამბისა და აბრეშუმის ძაფებს. დეკორატიული მიზნით ხაოს ნართში განსაზღვრული რაოდენობით შეაქვთ აბრეშუმი და ბამბა.

ნართის სტრუქტურა და სხვა ძირითადი თვისებები უნდა უზრუნველყოფდეს ხალიჩის მაღალ ფიზიკო-მექანიკურ და მხატვრულ თვისებებს.

ხალიჩის ქსოვილის კარკასი, რომელსაც **ფუძეს** უწოდებენ, მიიღება ქსელის და მისაქსელის ტილოს ხლართის წესით გადახლართვით.

ხალიჩის დასამზადებლად გვჭირდება შემდეგი მასალები: მაქო მასზე დახვეული მისაქსელის ძაფით, საბეჭველი გატარებული მისაქსელის მისაბეჭად, მეტალის სავარცხელი ხაოს დასავარცხნად, სახალიჩე მაკრატელი ხაოს გასაკრეჭად და პატარა კოჭების ნაკრები სხვადასხვა ფერის ძაფებისთვის (ნახ.6. 5).



1. სხვადასხვა ფერის შალისა და ბამბის ძაფები,



2. სხვადასხვა ზომის სახაზავები,



3. კაუჭა დანა მარყუჟებისათვის



4. მაქო მასზე დახვეული მისაქსელის ძაფით



5. საბეჭველი მისაქსელის მისაბეჭად



6. მეტალის სავარცხელი ხაოს დასავარცხნად



7. ხაოს გასაკრეჭი სახალიჩე მაკრატელი

ნახ. 6. 5 (1-7). ხალიჩის ქსოვისათვის საჭირო ხელსაწყოები

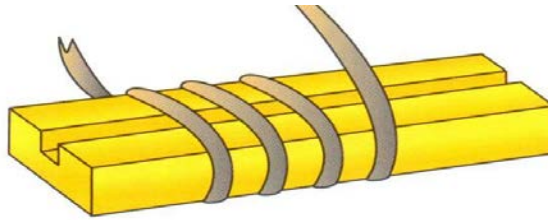
6.5 ხაოწარმოქმნითი (კვანძგანასკვითი) ხლართები

ხაოწარმოქმნითი (კვანძგანასკვითი) ხლართები გამოიყენებიან ხაოიანი ხალიჩების წარმოებისათვის, რომელთა ზედაპირი ფერადი ძაფების ხაოს ორნამენტებითაა დაფარული. იმისდა მიხედვით, თუ რა წესით და რა რაოდენობის ქსელზე წარმოებს კვანძის განასკვა, განირჩევა ამ ხლართის შემდეგი სახე: ერთმაგი, ერთნახევრიანი და ორმაგი.

კვანძების ქსოვის წინ ხაოს ნართი უნდა დაიჭრას მცირე ზომის მონაკვეთებად სახაზავის ან ჯოხის დახმარებით. ჯოხის ან სახაზავის ზომა უნდა შეესაბამებოდეს ნართის იმ

სიგრძეს, რომელიც აუცილებელია ერთი კვანძის შესაქმნელად (კვანძის „ფრთები“ + კვანძი). მოკლე ბოლოების შეკვრა ძნელია, ამიტომ ხაოს სიმაღლე უნდა იყოს 2–3 სმ, ხოლო ჯოხის დიამეტრი 4,5–6,5 სმ, სიგრძე კი 20–30 სმ.

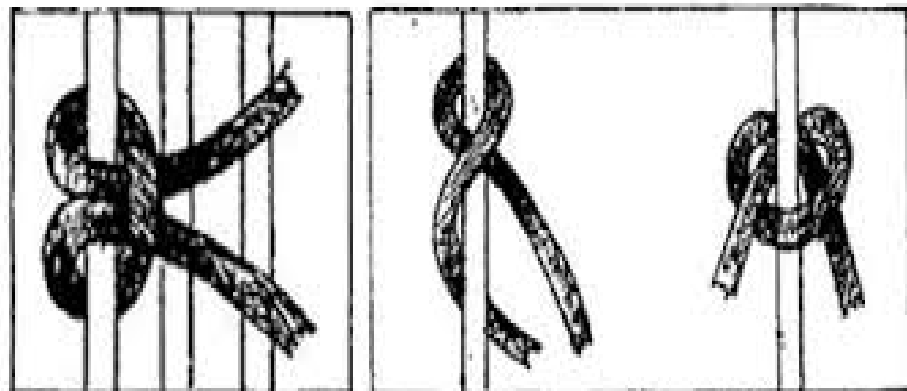
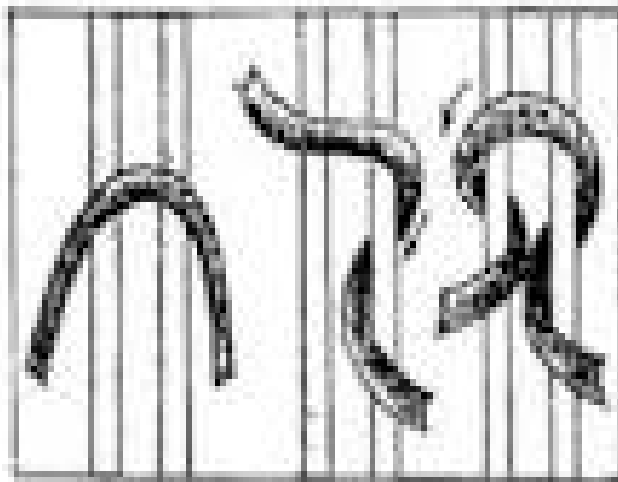
ხაოს ნართი უნდა გადავახვიოთ ჯოხზე რამოდენიმეჯერ და შემდეგ მოვჭრათ. (სურ.6.6)



სურ. 6. 6 ხაოს ძაფის მომზადება

ერთმაგი განასკვა

ერთმაგ კვანძგანასკვას აწარმოებენ როგორც მექანიკურად (დანასაზომით), ასევე უშუალოდ ხელით. ერთმაგ კვანძგანასკვა მდგომარეობს იმაში, რომ ხაოს ნართის კვანძს გამოაბამენ ყველა ქსელის ძაფს ისე, როგორც ეს სურათზეა (სურ.6.7) ნაჩვენები:



სურ. 6. 7. ერთმაგი განასკვა

ხალიჩის კარკასის სახეზე მიიღება კვანძის გადანასკვის ჯვარედინი და ხაოს მომცემი ნასკვების ბოლოები, უკულმა მხარეზე კი ქსელზე მოექცევა რკალები. როდესაც დასრულდება ჰორიზონტალური მიმართულებით კვანძგანასკვის რიგი, ხალიჩის კარკასში, მისი მჭიდ-

როდ დამაგრების მიზნით, ტილოს ხლართის წესით მისაქსელის ერთ ან ორ ძაფსგაატარებენ, ერთ მათგანს კი მოშვებულად, თავისუფალი ზიგზაგის სახით, რათა არ ჰქონდეს ადგილი ხალიჩის დაჭიმვას. ამის შემდეგ, ორივე მისაქსელს მჭიდროდ მიაბეჭავენ წინა რიგის ხაოს. ახლად მიღებულ ხაოს რიგს სპეციალური მაკრატლით თანაბრად წაკრეჭავენ ბოლოებს სასურველ სიმაღლეზე.

ერთმაგ კვანძგანასკვას აწარმოებენ როგორც მექანიკურად (დანასაზომით), ასევე უშუალოდ ხელით. ერთმაგ კვანძგანასკვას მიმართავენ იშვიათად, როდესაც სურთ დახვეწილი (ფილიგრანული) სურათის მიღება.

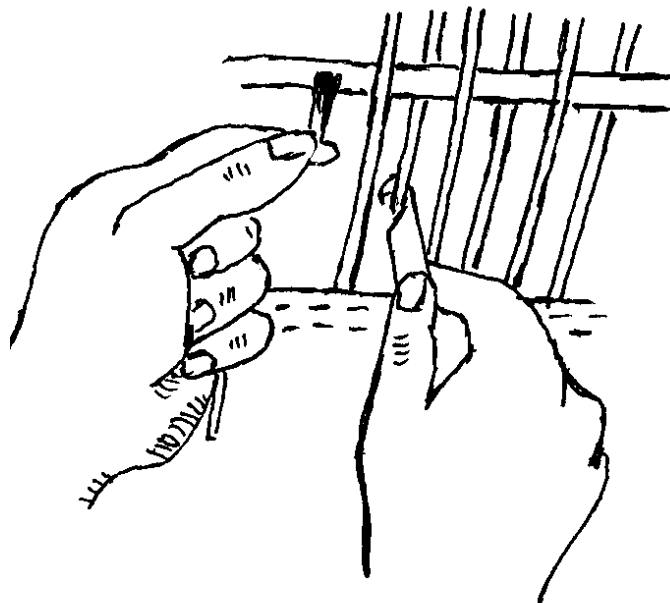
ერთნახევრიანი განასკვა

ერთნახევრიანი კვანძი, **ე.წ. საპრსული კვანძი**, წარმოებს ორი ქსელის ძაფზე (წყვილზე), ისე რომ ხალიჩის ქსოვილის სახეზე კვანძის ძაფი დაეხვევა ერთი ქსელის ძაფს. არის შემთხვევა, როცა კვანძის გამობმა ხდება ორ წყვილზე და მეტი ქსელის ძაფებზედაც. (სურ. 6. 8 და 9)

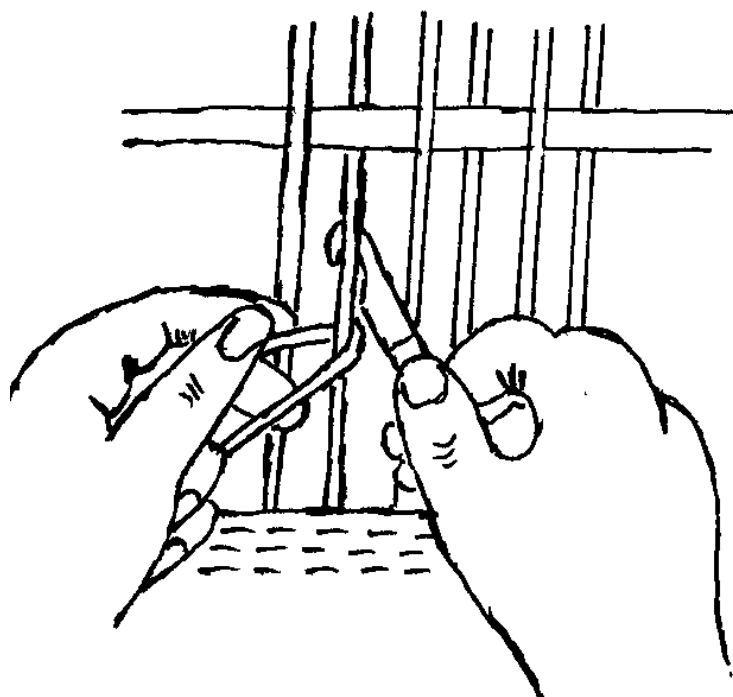
ერთნახევრიანი განასკვის დამაგრება წარმოებს ქსელ-მისაქსელის სიმკვრივის მიხედვით ერთი (სურ. 6.9 და 10. ა) ან ორი (ბ) მისაქსელის ძაფის გატარებით ტილოს ხლართის წესით კვანძების ყოველი ჰორიზონტალური რიგის დასრულების შემდეგ.

ერთნახევარ გამონასკვას აწარმოებენ ორი წესით:

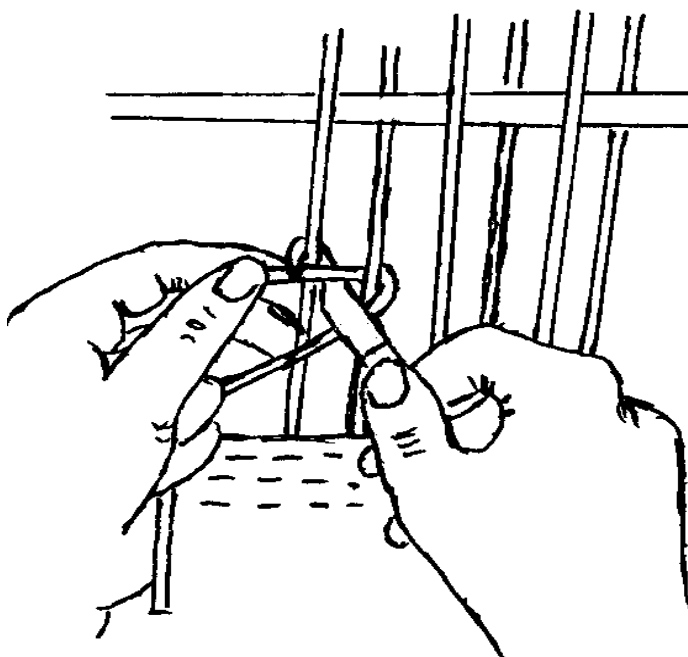
1. კვანძის გამონასკვა წარმოებს ყოველ კენტ (მარცხენა) ძაფზე და მისი ბოლოების სახეზე გამოტანით ქსელის ყოველ მარჯვენა (წყვილ) ძაფზე (სურ. 6.8) ;
2. კვანძის გამონასკვით ქსელის ყოველ წყვილ (მარჯვენა) ძაფზე და მისი სახეზე გამოტანით ქსელის ყოველ კენტ მარცხენა ძაფზე (სურ. 6.9).



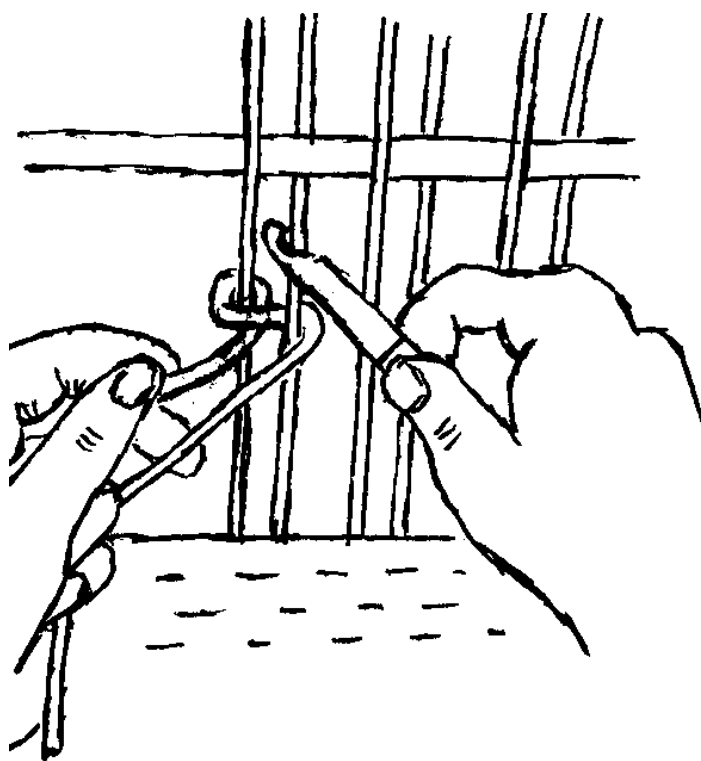
1. ოპერაცია



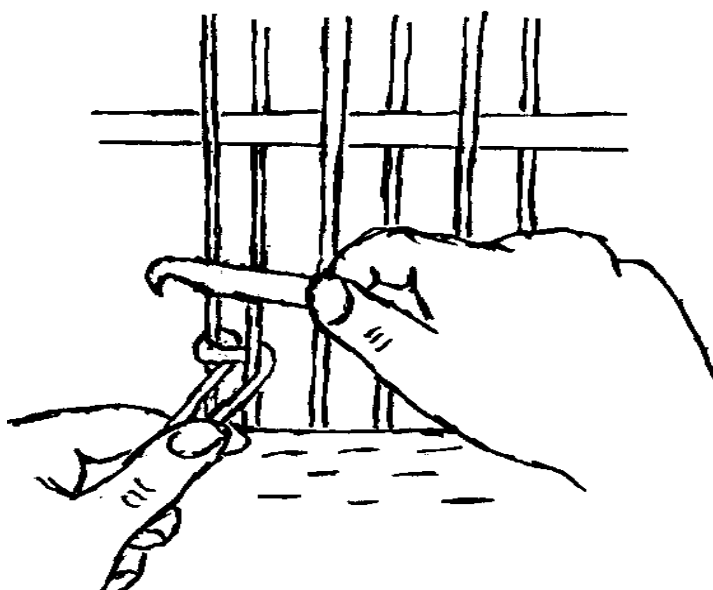
2. ოპერაცია



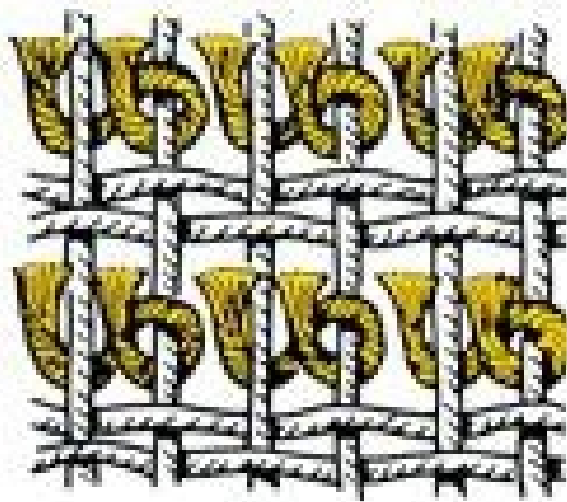
3. ოპერაცია



4. ოპერაცია

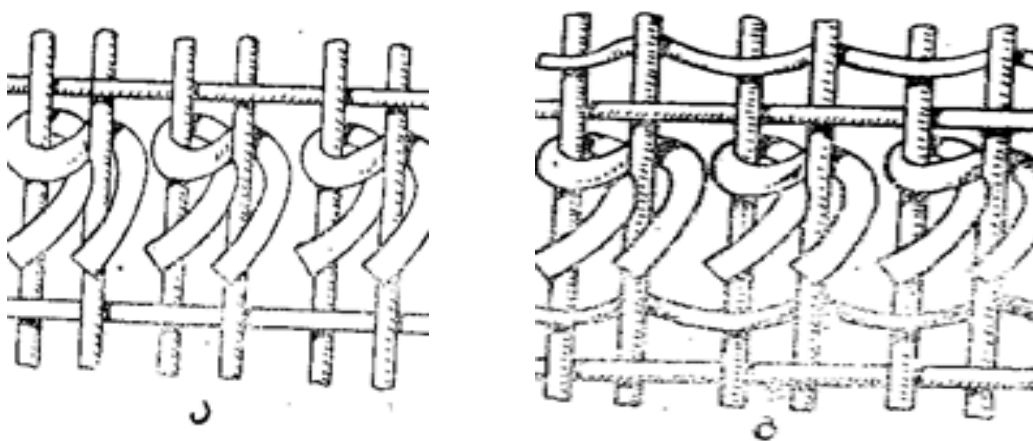


5. ოპერაცია

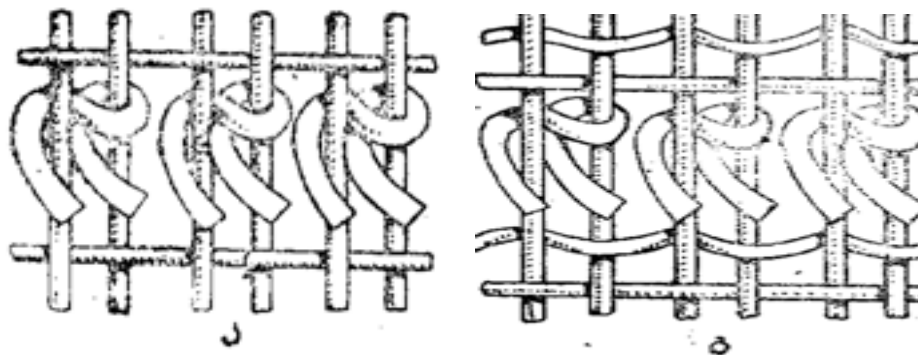


7 ოპერაცია

სურ. 6. 8 ერთნახევრიანი კვანძის შესრულების სქემა



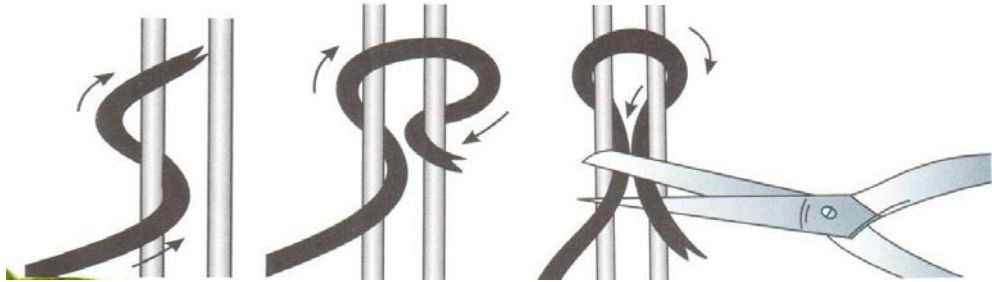
სურ. 6. 9. ა და ბ. მისაქსელის გატარება



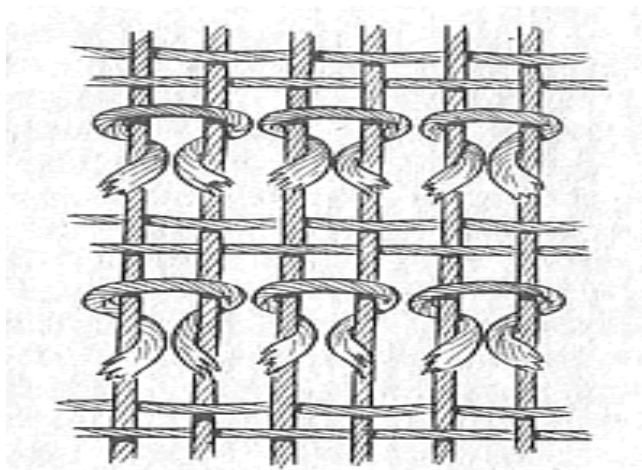
სურ. 6. 10 ა და ბ. მისაქსელის გატარება

ორმაგი განასკვა

ორმაგი კვანძი, ე.წ. თურქული კვანძი (სურ. 6.11) სიმეტრიულია. მიიღება ქსელის ყოველ მეზობელ ძაფზე კვანძის გამოხვევით და ბოლოების ხალიჩის სახეზე გამოტანით ისე, როგორც ეს მოცემულია სურათზე. ხალიჩის კარკასზე ორმაგი განასკვების დამაგრებისათვის კვანძების ყოველი მწკრივის შემდეგ ტილოს ხლართის წესით ატარებენ ორ მისაქსელს (ნახ. 6.12). ორმაგი კვანძის შესრულების თანმიმდევრობა მოცემულია.



ნახ. 6. 11 ორმაგი კვანძის შესრულების თანმიმდევრობა



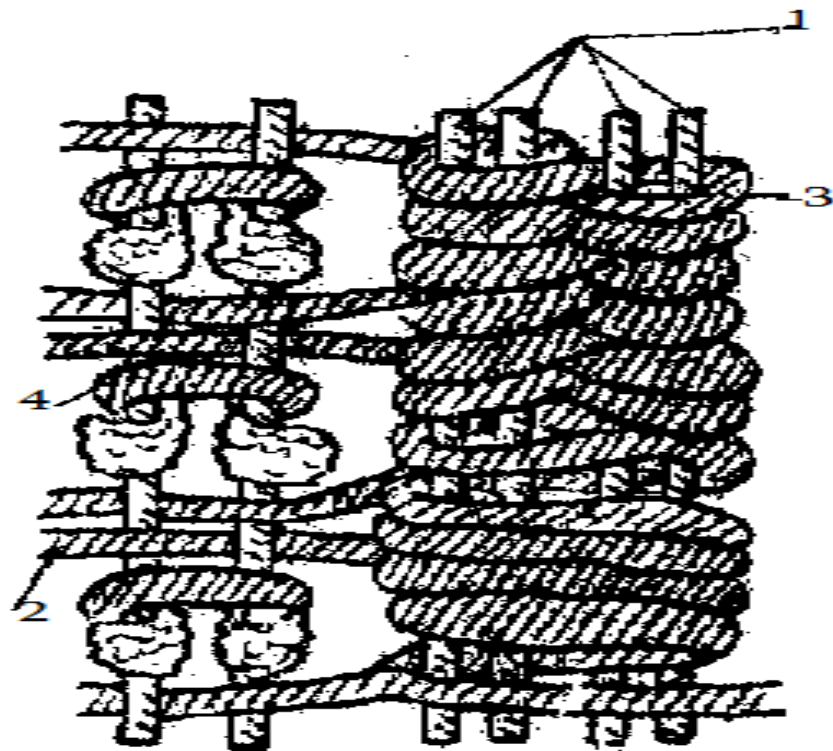
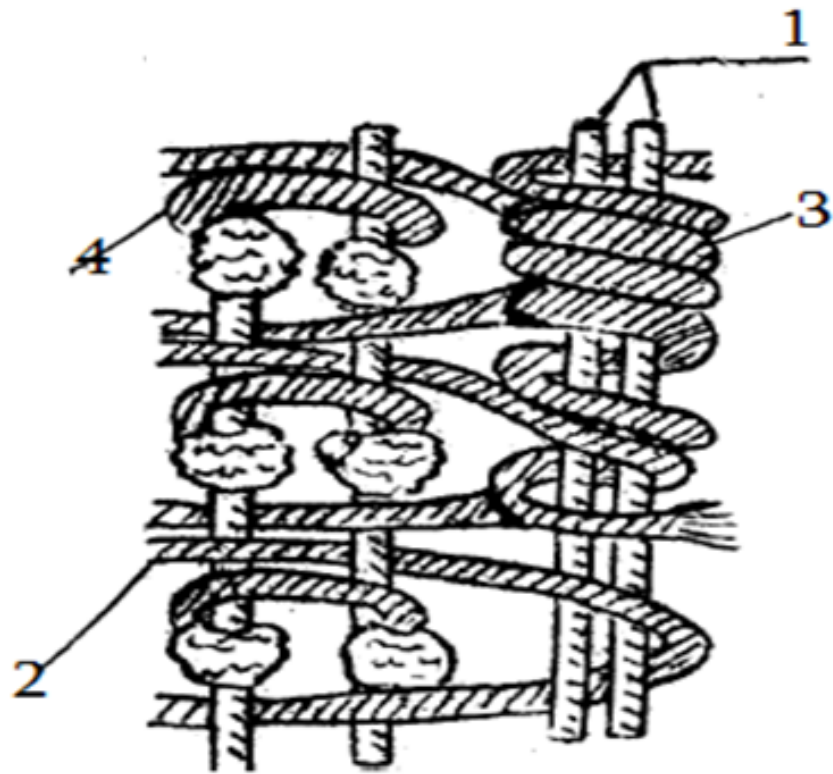
სურ. 6. 12. მისაქსელის გატარება ორმაგი კვანძით ქსოვის დროს.

ორმაგად გამონასკვული კვანძებით ქსოვა იძლევა გამძლე და მასიურ ხალიჩებს ხაოს მცირე (85 ათასამდე 1 მ²-ზე), საშუალო (90 140 ათასამდე 1 მ²-ზე) და მაღალი (144 ათასზე მეტი 1 მ²-ზე) სიმკვრივით. ამ ხლართით იქსოვება აგრეთვე გრძელხაოიანი ხალიჩები.

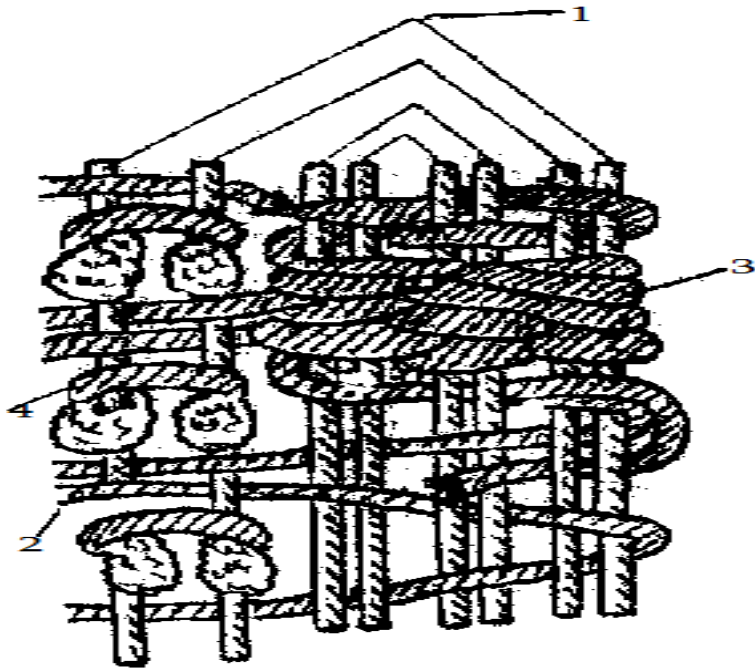
6. 6 . ხალიჩების ნაწიბურების ქსოვა.

ხალიჩების გრძივი ორი განაპირა ნაწილი - კიდე, ანუ ნაწიბური, ხასიათდება გარკვეული თვისებებით: უნდა იყოს სწორი, მტკიცე, მკვრივი და ხალიჩის ძირითადი ფერის.

ნაწიბურის ქსელის ძაფი ეხლართება ხალიჩის კარკასს მისაქსელის ძაფის საშუალებით: ან სპირალური შემოხვევით, ან ტილოს ხლართის რეპსისებრი წესით, ანდა ტილოს ხლართის წესით (ნახ. 6.13. ა,ბ,გ). შემდეგ ნაწიბურის ქსელის ძაფებს იმავე წესით დაფარავენ მისაქსელით ან ფონის შუა მისაქსელით.



ა) მისაქსელის სპირალური შემოხვევით; ბ) ტილოს ხლართის რეპსისებრი წესით



გ) ტილოს ხლართის წესით

ნახ. 6.13 . ნაწიბურის ქსოვის მეთოდები

6. 7. ხალიჩების ხელით საქსოვი ვერტიკალური დაზგების კონსტრუქცია

ხალიჩების ხელით საქსოვი დაზგები ქსელის განლაგების მიმართულების მიხედვით ორი სახისაა – ვერტიკალური და ჰორიზონტალური.

ჰორიზონტალური დაზგები ჩვეულებრივად აგებულია ბეჭებით, ხახაწარმომქმნელი დგიმებით და სხვა (სურ. 6.14). იგი გამოიყენება ორსახიანი მატყლის გრძელფოჩიანი ნოხებისათვის, აგრეთვე ბამბის ორსახა ხაოიანი და გლუვი ნოხების საქსოვად.



სურ. 6. 14. ჰორიზონტალური დაზგა

ხალიჩის საქსოვი ვერტიკალური დაზგა გამოიყენება როგორც ხაოიანი, აგრეთვე უხაო (გლუვ ზედაპირიანი) ნაწარმების დასამზადებლად. იგი მრავალნაირი კონსტრუქციისაა – დაწყებული პრიმიტიული ხის ორ საყრდენიანი წყვილი განივი ღერძით და დასრულებული სხვადასხვა მექანიზმებითა და მოწყობილობებით აღჭურვილი დაზგით, როგორც არის მოყვანილი სურ. 6.15



სურ. 6.15. ვერტიკალური საქსოვი დაზგები

განვიხილოთ მარტივი ვერტიკალური ხელით საქსოვი დაზგა და მისი გაწყობის პრინციპი.

მცირე გაბარიტიანი ხელით საქსოვი ვერტიკალური დაზგა შემდეგი აგებულებისაა: ის წარმოადგენს კონსტრუქციას, რომელსაც გააჩნია ორი ვერტიკალური უძრავი ძელი, ორი ჰორიზონტალური - ზედა დამჭიმის და ქვედა უძრავი ძელები (სურ. 6.16).

ვერტიკალურ ძელებზე დამაგრებულია დამჭიმის ხრახნები, რომლებიც უძრუნველყოფენ ზედა ძელის გადაადგილებას ვერტიკალური ძელების ჭრილებში. ამით ქსელის ძაფები იჭიმება სასურველ დონემდე. თუ არ გვაქვს დამჭიმის ხრახნები, შეგვიძლია ჭრილები გავჭედოთ ხის პატარა ძელებით და ასე დავაფიქსიროთ სასურველი დაჭიმულობა (სურ. 6. 17).



სურ. 6. 16 საქსოვი დაზგა



სურ. 6. 17 საქსოვი დაზგის ჭრილი

ზედა ძელი დადარულია ერთი სმ-იან. დანაყოფებად, რომელთა დახმარებითაც დაქსელვისას თანაბრად ვანაწილებთ ქსელის ძაფებს ზედა ძელზე (სურ. 6. 18).



სურ. 6.18.

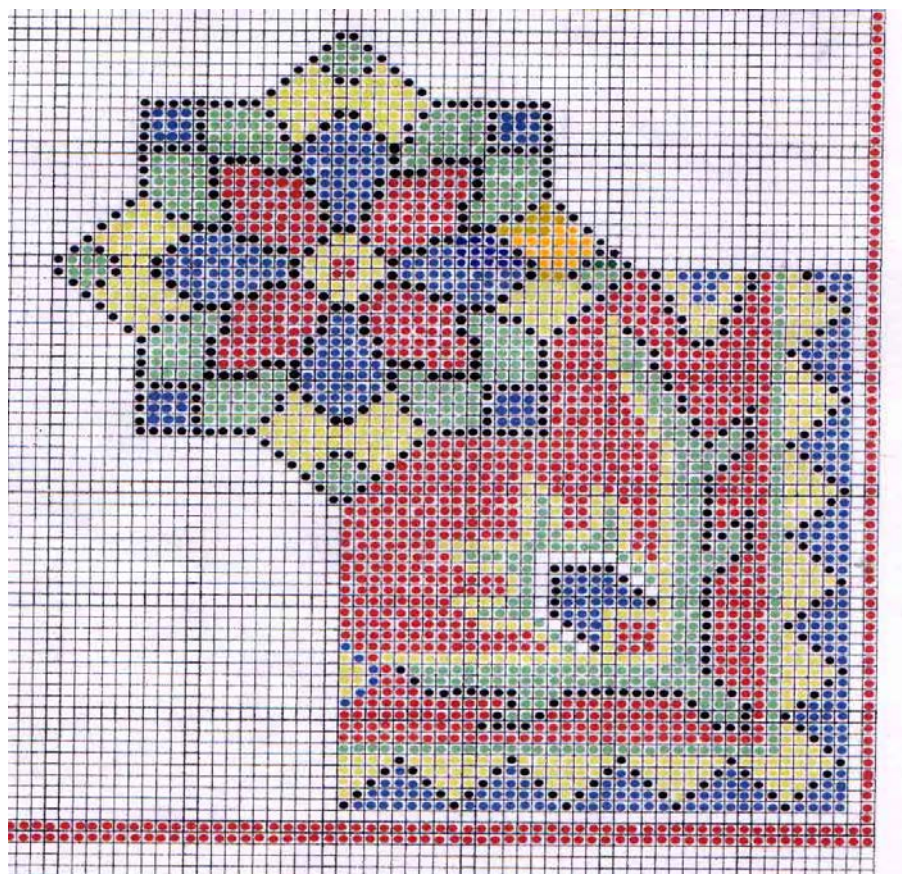
დაზგას გააჩნია მოძრავი (მბრუნავი) დგიმის მექანიზმი, რომელიც საშუალებს გვაძლევს განცალკავდეს ერთმანეთისაგან ქსელის კენტი და ლუწი ძაფები და მათ შორის წარმოიქმნას ხახა - სივრცე მისაქსელის გატარებისათვის (სურ. 6.19). დგიმის სახელების ზევით აწევისას წინა პლანზე გამოდიან მხოლოდ ლუწი ძაფები, ხოლო სახელების ქვემოთ დაშვებისას უკან წავა ლუწი ძაფები და წინა პლანზე გამოვა კენტი ძაფები.



სურ. 6. 19 ხახის წარმომქმნელი მექანიზმი

6. 8. ტექნიკური ნახატის დამზადება

სანამ დავიწყებთ ხალიჩის მოქსოვას, საჭიროა გავამზადოთ ხალიჩის ესკიზი და ტექნიკური ნახატი. ნიმუშისათვის ავიღოთ ხალიჩა გეომეტრიული ფიგურებით და შევადგნოთ მისი ტექნიკური ნახატი. ამისათვის გვჭირდება სპეციალური კანვის ქაღალდი, რომლის ერთ ნაწილზე (ჩვენ შეთხვევაში ერთ მეოთხედზე) განვათავსებთ ხალიჩის ნახატს (სურ. 6.20). ეს არის ხალიჩის ორნამენტის დასრულებული დეტალი, რომელიც შემდეგ მრავალგზის განმეორდება ხალიჩის მთელ სიგრძეზე.

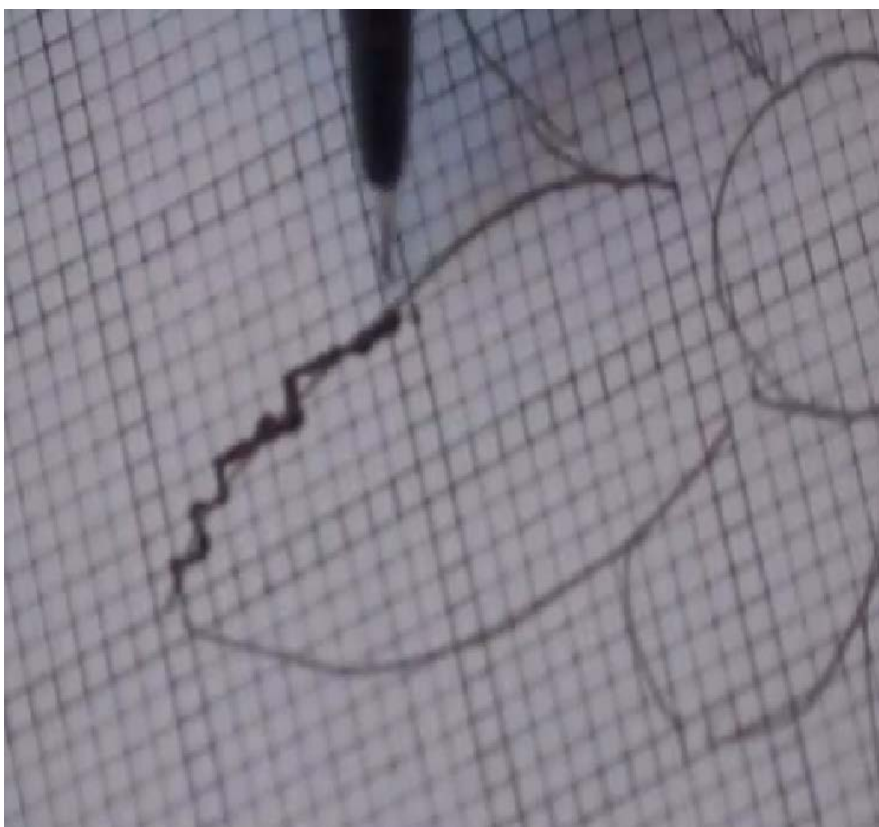
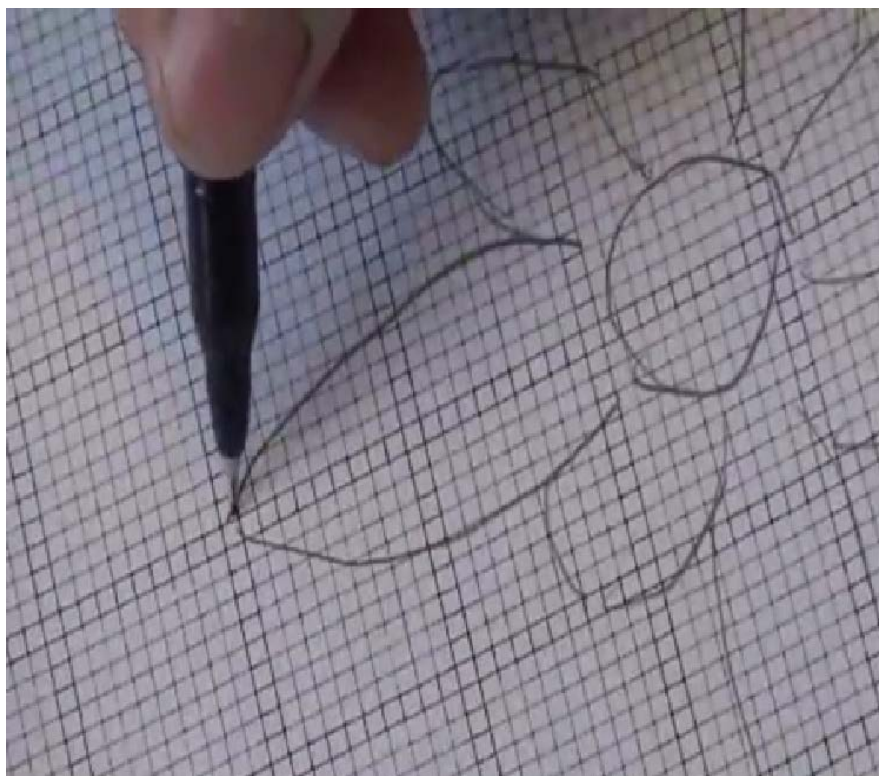


სურ. 6 20 ტექნიკური ნახატი, მზა კანვაზე გადატანილი ორნამენტი

ტექნიკური ნახატის შესრულების ტექნიკა ანალოგიურია კანვაზე ქარგვის. ჩვენ შეგვიძლია ავიღოთ ნიმუში მზა კანვაზე გადატანილი ორნამენტის სურათებით და ისე მოქსოვოთ ნიმუში, ან ჩვენ თვითონ დავხატოთ ორნამენტი კანვის ქაღალდზე.

კანვის ქაღალდი უჯრებიანი დანაყოფიანი ქაღალდია, რომელზეც თითო უჯრა შეესაბამება ხალიჩის ერთ კვანძს. (ნახ. 6.20)

ტექნიკური ნახატის შესადგენად ჯერ კანვის ქაღალდზე ფანქრით დავიტანთ ნახატს. მაგალითად გაშლილი ყვავილი. დავხატოთ ყვავილი კანვის ქაღალდზე. შემდეგ თითოეულ უჯრასთან მრუდი ხაზები შევცვალოთ ტეხილი წირებით. საბოლოოდ ნახატი მიიღებს ასეთ სახეს. (ნახ. 6. 21 და 22).

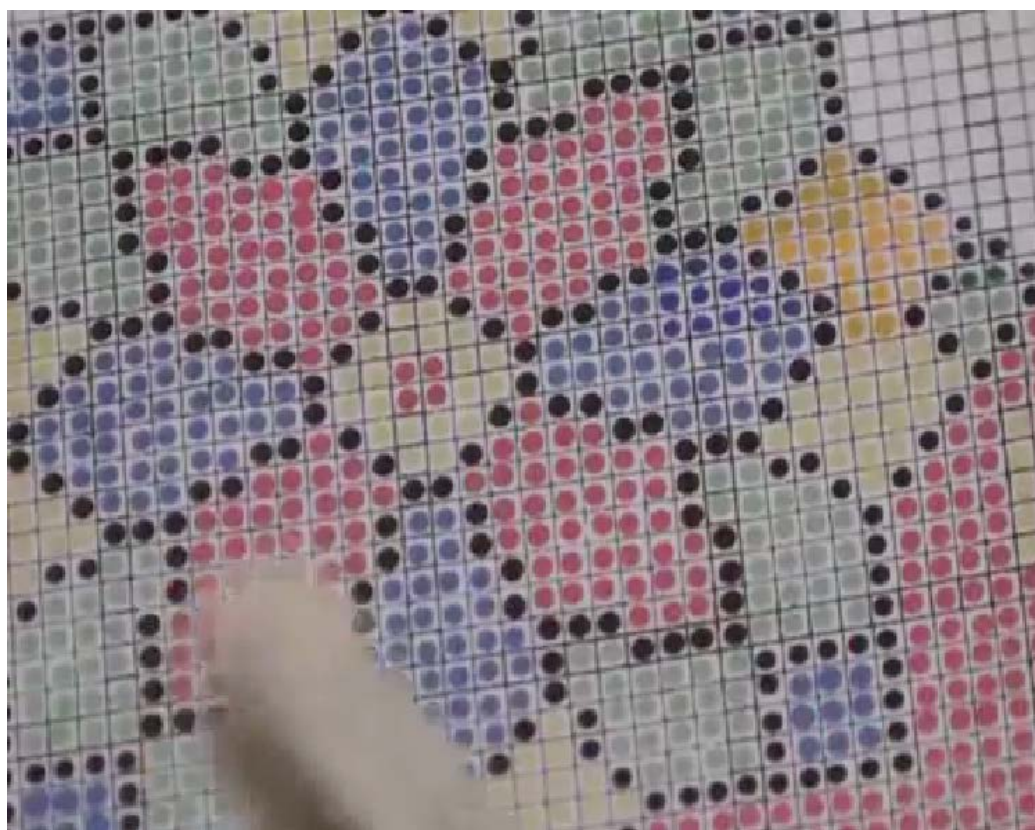


ნახ. 6. 21 კანვაზე ნახატის შესრულება



ნახ. 6. 22 ნახატის დატანა კანვაზე

ამის შემდეგ თითოეული უჯრა გაფერადდება საჭირო ფერით. მივიღებთ კანვის ნახატის დასრულებულ სურათს.



ნახ. 6.23 გაფერადებული ნახატი კანვაზე

ქსელის ძაფის დაქსელვა დაზგაზე

სანამ დაზგებზე დაქსელვას დავიწყებთ, საჭიროა დავიანგარიშოთ საჭირო ქსელის ძაფთა რაოდენობა, რომელიც მოცემულია ქვემოთ, აღნიშნული თავის პარაგრაფში „ხალიჩის ქსოვისათვის საჭირო ძაფების რაოდენობის გაანგარიშების ნიმუში“.

არსებობს დაქსელვის 2 სახე :

1) ქვედა ძელზე დაამაგრებენ ქსელის ძაფის წვერს და გაჭიმვენ მას ქვედა და ზედა ძელებს შორის. ამისათვის საჭიროა 2 ადამიანი, რომელებიც ერთმანეთს ძაფების დაჭიმვას და ძელებზე თანაბრად განაწილებაში დაეხმარებიან. ასეთი დაქსელვის მეთოდი დიდი ხალიჩების დამზადების დროსაა გამოყენებული.

2) დაქსელვის მეორე მეთოდი გულისხმობს ძაფების დაქსელვას სპეციალური ხის ლარტყით. ჩვენ განვიხილავთ მეორე მეთოდს.

დაქსელვა რთული პროცესია და დიდ ყურადღებასა და ნებისყოფას მოითხოვს. ახლა დაშვებული შეცდომები მთელ ნაკეთობას გასდევს თან. დაქსელვისთვის გვჭირდება ხის ფირფიტა, რომელიც მსგავსად ქვედა ძელისა, დაყოფილია 1 სმ-იან დანაყოფებად. მას, ისევე როგორც ქვედა ძელს, შუა ნაწილში გააჩნია ნახვრეტი ნაკეთობის ცენტრის მოსანიშნად. ხის ფირფიტას მარჯვენა და მარცხენა კიდეებზე ასევე გააჩნია ნახვრეტები, რითაც ის ემაგრება ქვედა ძელს (სურ. 6.24).





სურ. 6. 24

ქვედა ძელზე ცალი მხრით დამაგრებული ხის ფირფიტა საჭიროებისამებრ მოძრაობს (სურ. 6.24).

ესკიზის მიხედვით ნიმუში 18 სანტიმეტრიანია, ამიტომ ხის ფირფიტაზე ცენტრიდან გადავზომავთ 9 სანტიმეტრს მარჯვნივ და მარცხნივ და კიდებიდან თითო თითო ძაფს მოვუმატებთ ხალიჩის ნაწიბურისათვის. მოვნიშნავთ ამ მანძილებს ფირფიტაზე ფანქრით.

გავატაროთ ქსელის ძაფი ფირფიტის უკან, გავნასკვოთ მჭიდროდ და დავაფიქსიროთ ის ფირფიტაზე ბოლო კიდურა მარცხენა ძაფის ადგილზე (სურ. 6. 25).



სურ. 6. 25.

ვიწყებთ ქსელის ძაფის დახვევას ძელებზე.

1. ძაფი წინიდან უკან შემოვატაროთ ქვედა ძელს (სურ. 6. 26)





სურ. 6.26

მაფი უკანა მხრიდან შემოვახვით ზედა ძელს და ჩამოვუშვით ისევ ქვევით. იმისათვის რომ ცალკეული ძაფის წვერი არ აირიოს სხვებთან, მოცემული ძაფის წვერს ზედა ძელის ღარში ჩავჭედავთ ასანთის ღერით. ამით დავაფიქსირებთ ნიმუშის კიდურა ძაფს ცენტრიდან 9 სმ-ზე (სურ. 6.27).







სურ. 6. 27

2. ჩამოვუშვით ძაფი ზემოდან ქვემოთ და შევაცუროთ ხის ფირფიტის უკან, შემოვახვიოთ ფირფიტას და გავუშვათ ისევ ზევით (სურ. 6.28)





სურ. 6.28

3. ახლა ძაფი წინა მხრიდან შემოვახვით ზედა ძელს (სურ. 6.29) და ჩამოვუშვით ისევ ქვევით.





სურ. 6. 29

4. ჩამოშვებული ძაფი უკანა მხრიდან შემოვატაროთ ქვედა ძელს, გამოვწიოთ ფირფიტა და მის უკან შევაცუროთ ძაფის წვერი. შემოვახვიოთ ისევ მას ძაფის წერი და მივმართოთ ქვევით. (სურ. 6.30).





სურ. 6. 30

ძაფი შემოვტაროთ ქვედა ძელის უკან და ავიტაონთ უკანა მხრიდან ისევ ზედა ძელზე შემოსახვევად. (სურ. 6. 31).





სურ. 6.31

5. ახლა ძაფს ისევ მივმართავთ ზემოდან ქვემოთ. ჩამოშვებულ ძაფს ისევ შევაცურებთ ფირფიტის უკან, შემოვატარებთ ფირფიტას ზემოდან და ავჭიმავთ ისევ ზევით. (სურ. 6. 32).



სურ. 6. 32

6. კვლავ ჩამოვუშვებთ ძაფს ქვემოთ, შემოვატარებთ უკნიდან ქვედა ძელს, ამოვიტანთ ფირფიტასთან, კვლავ გამოვწევთ ფირფიტას ცოტათი წინ, მის უკან შევაცურებთ ძაფს, გადმოვიტანთ ძაფს ფირფიტის წინა მხარეზე, ჩავიტანთ ქვევით და უკნიდან შემოვხვევთ ქვედა ძელს და მივმართავთ ზედა ძელისკენ (სურ. 6.33).



სურ. 6.33

7. ძაფს ზედა ძელზე ამოვატარებთ უკანა მხრიდან და კვლავ ჩამოვუშვებთ ქვევით და ასე გავაგრძელებთ მანამ, სანამ არ დავახვევთ ერთ სანტიმეტრზე ძაფთა საჭირო რაოდენობას, ანუ დავიცავთ ჩვენ მიერ წინასწარ გაანგარიშებულ ხალიჩის სიმჭიდროვეს. ასე დავამზადებთ პირველ ერთ სანტიმეტრს (სურ. 6.34).



სურ. 6 . 34

8. იმისათვის, რომ უკვე დახვეული ქსელის ძაფები არ შეგვერიოს მომდევნო სანტიმეტრზე დასახვევ ძაფებში, ზედა ძელის ღარში კვლავ ჩავდოთ ასანთის ღერი. ასე ვაგრძელებთ მანამ, სანამ არ დავახვევთ მთელი ქსელი ძაფს (სურ. 6.35).



სურ. 6.35

9. ბოლოს მორჩენილი ძაფის წვერს რამდენჯერმე შემოვახვევთ ფირფიტას და გავნასკვავთ მჭიდროდ, ამით დასრულდა ქსელის დახვევა. დაქსელების პროცესში ზედა ძელი უნდა იყოს შუა მდგომარეობაში (სურ. 6.36).



სურ. 6. 36

6. 10.ძაფების გაყრა დგიმებში

ჩვენ გამოვიყენეთ დაქსელვის მეორე მეთოდი, როდესაც ხდება ძაფების წინასწარი დაჯგუფება კენტებად და ლუწებად. ამრიგად, დაქსელვის ასეთი მეთოდით უკვე გაყოფილია ერთმანეთისგან კენტი და ლუწი ძაფები.

1. ახლა ამ ძაფებს შორის უნდა შევაცუროთ სახაზავი ლარტყა. ძაფის ნაწილი აღმოჩნდება ლარტყის წინ, ნაწილი კი მის უკან. ავწიოთ ლარტყა ზემოთ დგიმებამდე. ახლა მკაფიოდ ჩანს, რომ ლუწი ძაფები დარჩა წინ, ხოლო კენტი ძაფები ლარტყის უკანა მხარესაა მოქცეული (სურ. 6.37).



სურ. 6.37

2. სპეციალური დამჭიმი სახელურის საშუალებით თანაბრად მოვჭიმოთ ქსელის ძაფები, ძაფები უნდა გახდნენ სიმეზივით დაჭიმულები (სურ. 6.38).



სურ. 6.38

3. დავიწყით ძაფების დგომებზე მიბმა. დგომის ლარტყაზე ხრახნები განლაგებულია ორ რიგად: ზედა რიგი და ქვედა რიგი. ლუწი ქსელის ძაფები მიეხმებიან ქვედა რიგის ხრახნებს (სურ. 6.39).



სურ. 6. 39

4. ცალკე გადავახვით ბამბის ძაფი. მისი ერთი ბოლო მჭიდროდ მოვაბათ დგომის ლარტყის ზედაპირზე არსებულ ხრახნს. ეს ძაფი ხალიჩის კიდურა მარცხენა ძაფს შემოვატართ მარჯვნიდან მარცხნივ და
5. კვლავ შემოვახვით ხრახნს, გავამკრინოთ ძაფის ქვეშ. მივიღეთ ერთგვარი მარყუჟი, მოვჭიმავთ მას (სურ. 6.40).





სურ. 6. 40

ახლა ავიღოთ მასამე ქსელის ძაფი, კვლავ გავიმეოროთ იგივე პროცესი და ა.შ. ამრიგად პირველ ხრახნზე გამოვაბით დაახლოებით 7 ლუწი ქსელის ძაფი. ახლა გადავიდეთ მეორე ხრახნზე და ამრიგად მივაბათ დგომის ხრახნზე ყველა წინა (ლუწი ქსელის) ძაფი (სურ. 6.41).



სურ. 6.41

6. ახლა მივაბათ კენტი ძაფები. ამისათვის შევაბრუნოთ დგიმი ქვემოდან ზემოთ. ეხლა დგიმის ზემოთ, ძაფებს შორის კვლავ გავუყაროთ ახალი ლარტყა და კაუჭით წინა პლანზე წამოვწიოთ კენტი ძაფები (სურ.6.42).



სურ. 6. 42.

ამრიგად, საბოლოოდ გამოვყავით კენტი და ლუწი ძაფები.

ყურადღებით დაათვალიერეთ ძაფები, ხომ არ გვაქვთ დაშვებული შეცდომა დაქსელვაში. წინააღმდეგ შემთხვევაში, ეს გამოიწვევს დიდ ხარვეზს ხალიჩაში, რომლის გამოსწორება მერე პრაქტიკულად შეუძლებელი იქნება და ეს ხარვეზი ბოლომდე გაყვება ნაკეთობას.

ახლა შეგვიძლია ზედა ლარტყა გამოვაძრთ, რადგანაც საბოლოო გაყოფილი გვაქვს კენტი და ლუწი ძაფები.

დგიმის შებრუნებით წინა პლანზე გამოდიან ლუწი ძაფები, ხოლო ზედა ლარტყის ჰორიზონტალურად დაყენებისას წინა პლანზე გამოდიან კენტი ძაფები. (სურ. 6. 43).



სურ. 6. 43

7. 11. მისაქსელი გატარება

ქსელის ძაფები გაყოფა კენტ და ლუწ ძაფებად საჭიროა მათ შორის ე.წ ხახის წარმოსაქმნელად. ხალიჩის ქსოვას ვიწყებთ მისი ნაწიბურის დამზადებით, ამისთვის მაქოზე ვახვევთ კვლავ ბამბის ძაფს და რამდენიმე რიგს გავატარებთ ხახაში. მისაქსელის ხახაში გატარება ხორციელდება შემდეგნაირად: ხახა აუცილებელია, რათა მასში მაქოზე დახვეულმა მისაქსელის ძაფმა გაიაროს. ავწიოთ ზემოთ დგიმის სახელური, ზედა ლარტყა დავაყენოთ ჰორიზონტალურად. უფრო ფართო ხახის წარმოსაქმნელად ასევე შეგვიძლია დამატებით დგიმის ქვემოთაც გავუყაროთ მერე ლარტყა.

მისაქსელის გატარება შემდეგნაირად ხორციელდება:

1. გავატაროთ მაქო ხახაში მარცხნიდან მარჯვნივ. ამ დროს გატარდება მისაქსელის ძაფი, რომელიც გაწვება ქსელის ძაფებს შორის ჰორიზონტალურად ქვედა ძელის გასწვრივ (სურ. 6.44).



სურ. 6. 44

2. დავაყენოთ ზედა ლარტყა ჰორიზონტალურიდან ვერტიკალურ დგომარეობაში, დგიმის სახელური დავუშვათ დაბლა, წარმოიქმნა ახალი ხახა, რომელშიც გავატარებთ მაქოს მარჯვნიდან მარცხნივ და მივბეჭავთ ძაფს საბეჭველით (სურ. 6. 45.)







სურ. 6.45

3. ვიმეორებთ იგივეს. ამით ჩვენ დავაფიქსირეთ გაყოფილი კენტი და ლუწი ძაფები და ასე მივიღეთ ტილოს ხლართით მოქსოვილი პატარა ზოლი, რომელიც თავიდან აგვაცილებს ძაფების ერთმანეთში გადახლართვას (სურ. 6.46).

ახლა მოვასუსტოთ ქსელის ძაფების დაჭიმულობა და ქვედა ძელის უკან მოვაქციოთ ხის სანტიმეტრებიანი ფირფიტა. ეს იმისთვისაა საჭირო, რომ მზა ხალიჩის დაზგიდან ჩამოხსნის დროს მას ქონდეს გარკვეული სიგრძის ფოჩვები (სურ. 6.46).



სურ. 6.46

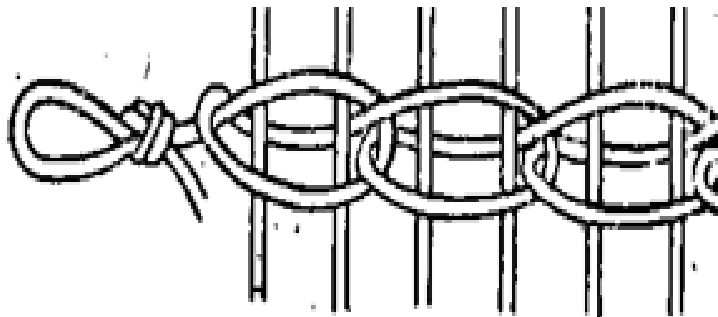
6.12.გამთანაბრებელი ლენტის ქსოვა

1. სანამ ქსოვას დავიწყებდეთ დაზგის ქვედა ძელოზე მივამაგრეთ გამთანაბრებელი ლარტყა, ეს სჭირია იმისთვის. რომ ხალიჩის კიდე იყოს თანაბარი და ქონდეს ზუსტად პარალელური გვერდები (სურ. 6.47).



სურ. 6.47

2. ახლა საჭიროა მოვქსოვოთ გამთანაბრებელი ლენტა.იგი ყველა ხალიჩას გააჩნია. იგი იქსოვება მისაქსელის თეთრი ძაფით და ტილოს ხლართით, რითაც უზრუნველფს ხალიჩის ნაწიბურის სიმტკიცეს და ფორმამდგრადობას. ამისათვის ავიღოთ პირველი ორი კიდურა ქსელის ძაფი, შემოვახვიოთ მას მარცხნიდან მარჯვნივ გარე ძაფი, გავაკეთოთ ე.წ მარყუჭი და გავნასკვოთ მჭიდროდ. (სურ. 6.48)





სურ. 6. 48

3. ავიღოთ შემდეგი ორი ძაფი კაუჭა დანის საშუალებით, წამოვწიოთ წინ და მაქოს საშუალებით კვლავ შემოვატაროთ მარჯვნიდან მარცხნივ მათ გარშემო მისაქსელის ძაფი. მივიღეთ ასეთი ხლართი,





შემდეგ ისევ კაუჭით გმოვწევთ შემდეგ ორ ცალ ქსელის ძაფს, ისე შემოვატარებთ მაქოს , ისევ მოვჭიმავთ ამ ძაფს და ა.შ წყვილ წყვილად შემოვუვლით წინა ფლანგზე მყოფ ძაფებს (სურ. 6.49).





სურ. 6. 49

ამით დასრულდა პირველი რიგი. ეხლა ძაფების შემოხვევა იწყება მარჯვნიდან მარცხნივ იგივე მეთოდით გამოვწევთ კაუჭით ძაფებს, მაგრამ მაქოს შემოვატარებთ საათის ისრის მიმართულებით და ასე გავალოთ ხალიჩის მარცხენა კიდემდე. მივიღებთ გამთანაბრებელ წნულს. (სურ.6. 50)







სურ. 6. 50

4 ახლა საჭიროა მოვექსოვოთ 1-2 სმ. ზოლი ტილოს ხლართით. ამისათვის:

- ავწიოთ დგიმის სახელური, დავაყენოთ ჰორიზონტალურად ზედა და ქვედა ლარტყები და წარმოქმნილ ხახაში გავატაროთ მისაქსელი (სურ. 6. 51).



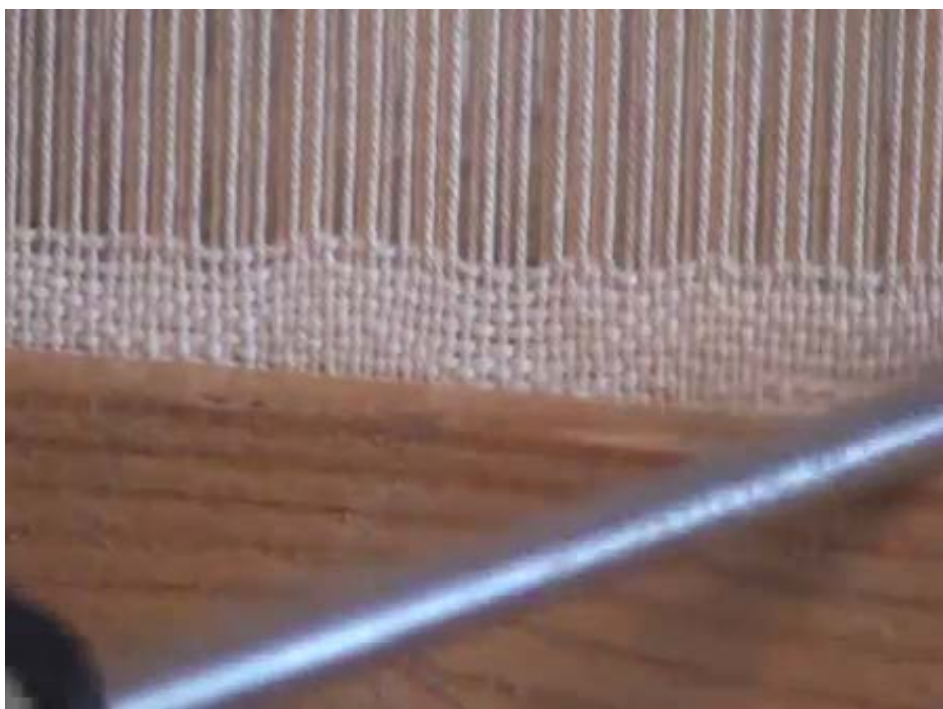
სურ. 6. 51

- მივბეჭოთ გატარებული მისაქსელი და გავატაროთ მაქო მარჯვნიდან მარცხნივ. ამისათვის დავუშვათ ძირს დგომის სახელური და წარმოქმნილ ხახაში გავატაროთ მაქო მარჯვნიდან მარცხნივ.
- გატარებული მისაქსელი მივბეჭოთ (სურ.6. 52).



სურ. 6. 52

- ასე მოვექსოვით ერთი სმ. ზოლი (სურ. 6. 53).



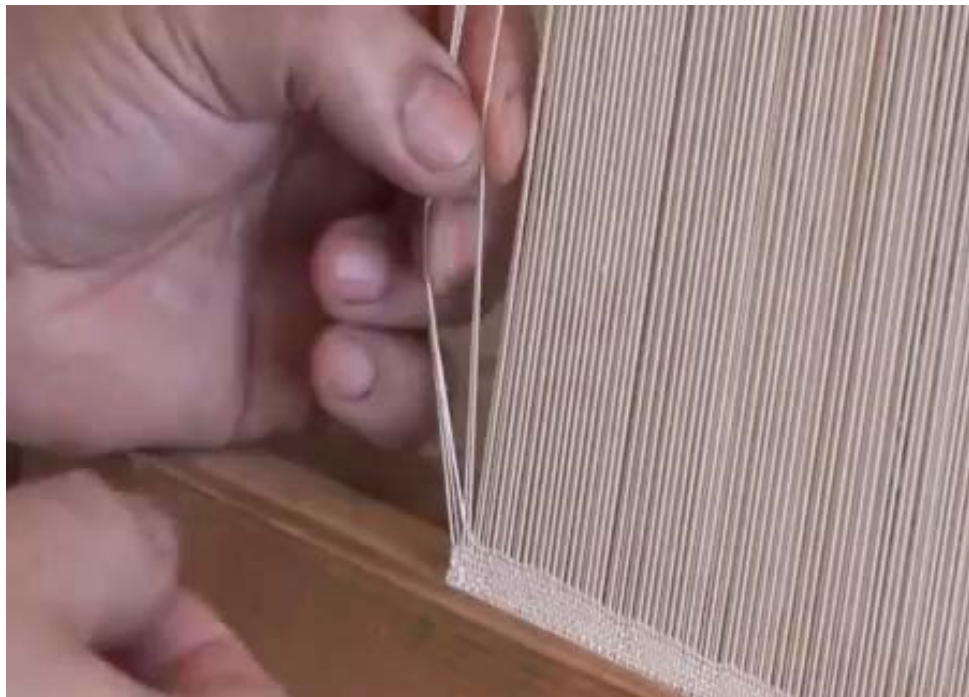
სურ.6. 53

დავამთავრეთ ტილოს ხლართის ზოლის ჩამოქსოვა. ახლა უკვე შეგვიძლია უშუალოდ ხალიჩის ქსოვა დავიწყოთ.

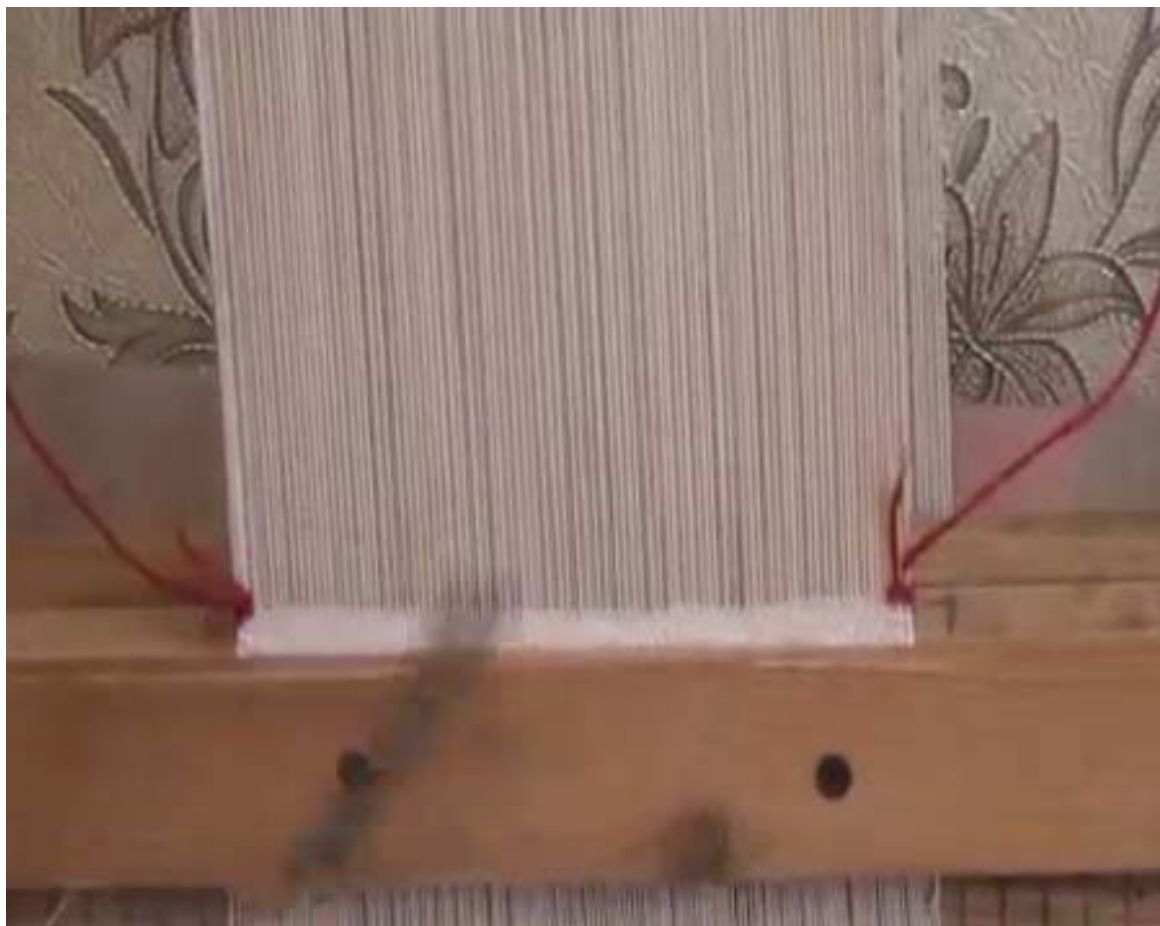
პირველ რიგში უნდა დავამზადოთ ხალიჩის გვერდითი ნაწიბურები.

6.13. ხალიჩის ნაწიბურის მოქსოვა

ხალიჩის გვერდითი ნაწიბურებს მოვექსოვთ იმ ფერის ძაფებით, რომელიც ხალიჩის ძირითად ფონს წარმოადგენს. ჩვენ ნიმუშში ის ბორდოსფერია. პატარა კოჭაზე გადავახვით ცოტა ბორდოსფერი ძაფი. ამისთვის ავიღოთ ორი წყვილი კიდურა ძაფი და მათ შორის მოვაქციოთ ბორდოსფერი ძაფი და რვიანის სახით თითოეულ მათგანს ორ-ორჯერ შემოვახვით ბორდოსფერი ძაფი ისე, რომ მათ შორის თავისუფალი სივრცე არ დარჩეს (სურ. 6.54). ანალოგიურად გავაკეთოთ მარჯვენა ნაწიბურიც. ნაწიბურების ქსოვის წესი განხილულია ზემოთ პარაგრაფში „ხოწარმოქმნითი (კვანძგანასკვითი) ხლართები“.







სურ. 6.54

ხალიჩა იესოვება ორ ქსელის ძაფით, ერთი კენტია მეორე ლუწი. ქსოვისას მკაცრად დაიცავით ძაფთა ეს რიგობრიობა.

6.14. ხალიჩის ხაოიანი ნაწილის ქსოვის პროცესი

ხაოიანი ნაწილის ქსოვა შედგება შემდეგი პროცესებისაგან: ხაოს კვანძების გამონასკვა, მისაქსელის მიბეჭვა, ნაწიბურის გამონასკვა, ხაოს გასწორება ხელით, ან საამისო სავარცხლით, ხაოს გაკრეჭა.

1. პირველი ლუწი ძაფი გამოვწიოთ კაუჭით და მასზე შემოვახვიოთ ბორდოსფერი ძაფი. კაუჭით გამოვქსოვოთ და ჩავაჩოჩოთ ქვევით ნაწიბურისკენ და გადავჭრათ (სურ. 6.55).



სურ. 6. 55

2. ავიღოთ მეორე ლუწი ძაფი, მასაც შემოვახვიოთ ბორდოსფერი ძაფი, კაუჭით მოვწიოთ კენტის ძაფი და შემოხვეული ბორდოსფერი ძაფი გამოვატაროთ კენტ და ლუწ ძაფებს შორის. მიღებული ნასკვი ჩავაჩოჩოთ ხალიჩის ქვედა კიდისკენ და ძაფის ბოლო წავაჭრათ (სურ. 6. 56).



სურ. 6.56

3. ისევ ვიღებთ მესამე ლუწ ძაფს, შემოვახვევთ მას ბორდოსფერ ძაფს, კაუჭით გამოვწევთ კენტ ძაფს და ბორდოსფერ ძაფს გამოვატარებთ მათ შორის (სურ.57) . ასე მოვექსოვთ მთელ რიგს ბორდოსფერი ძაფით.



სურ. 6. 57

4. პირველი რიგის დასრულების შემდეგ ავიღოთ მეტალის სავარცხელი და გადაჭრილი ძაფის ბოლოები დავვარცხნოთ (სურ. 6.58).



სურ. 6.58

5. ავიღოთ ხალიჩის მაკრატელი, მისი ერთი პირი დავადლოთ საქსოვი დაზგის ქვედა ძელს და მოვჭრათ ზედმეტი ხაო (სურ. 6. 59).





სურ. 6.59

8. ნახატის მიხედვით მეორე და მესამე რიგის ძაფები ბორდოსფერია. ამიტომ კვლავ ვიმეორებთ იგივე პროცედურებს. ასე მოვქსოვთ ორი სმ. სიმაღლის ბორდოსფერ ზოლს (სურ. 6. 60).



სურ. 6. 60

9. ნახატის მიხედვით ეხლა თეთრი ზოლია. იგივე პრინციპით ვქსოვთ თეთრ ზოლს. შემდეგ გავატაროთ მაქოთი თეთრი მისაქსელის ძაფი და საბეჭველით მივბეჭოთ. ისევ სავარცხლით ჩამოვვარცხნოთ ნაკეთობა და მივაჭრათ მაკრატლით ზედმეტი ხაო (სურ. 6. 61)



სურ. 6. 61

გადავთვლით კვანძებს ფერების მიხედვით. ნახატის მიხედვით შემდგომ რიგებში სხავასხვა ფერის კვანძებია.

ჯერ ნახაზის მიხედვით შევასრულებთ ერთი ფერის კვანძებს და შემდეგ გადავალთ მეორე ფერზე, გამოვქსოვთ მათ და საბეჭველით მივაბეჭავთ.

ასე გავაგრძელებთ ნახატის მიხედვით, სანამ არ დავასრულებთ მას.



10. ჩვენ დავასრულეთ ხალიჩის ხაოიანი ნაწილის ქსოვა, ამისათვის საჭიროა გავაღოთ ისევ ძაფების ხახა და მოვქსოვოთ ტილოს ხლართით ზედა ნაწიბური. ამისათვის იმავე წესით მოვქსოვთ ზედა კიდეს, როგორც მოვქსოვეთ ქვედა კიდე, გავატაროთ ხახაში მაქო და ა.შ და გავიმეორებთ იმ ყველა პროცედურას რითაც დავიწყეთ ხალიჩის ქსოვა (სურ. 62).

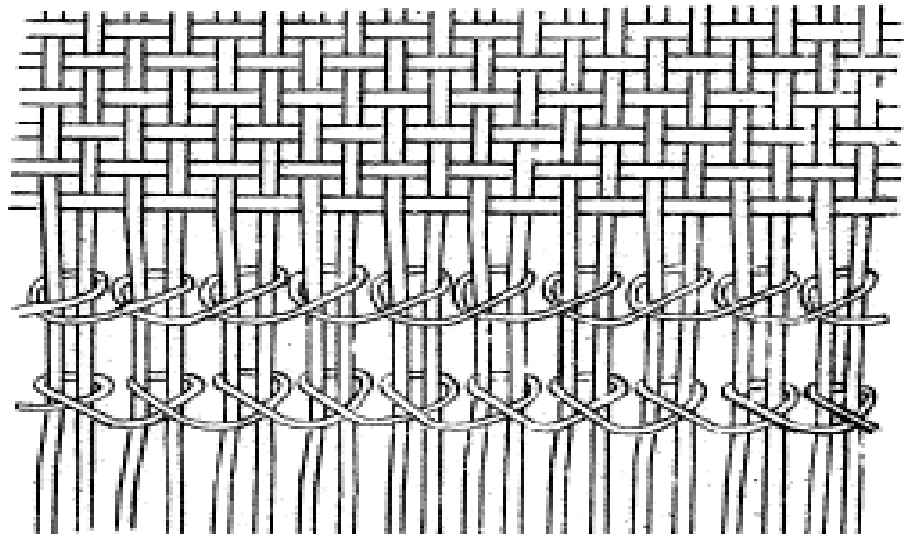




სურ.62

9 . მეორე უხაო ნაწილის (2-4სმ) მოქსოვის შემდეგ გადავზომოთ ფოჩისათვის საჭირო
231

სიგრძის ქსელის ძაფები, დავწნათ ფოჩები და ამით დავასრულოთ ხალიჩის ქსოვა (სურ. 6. 63).



სურ. 6 63

ხალიჩის ქსოვა დასრულებულია

6.15.ხალიჩის ქსოვისათვის საჭირო ძაფების რაოდენობის განგარიშების ნიმუში

ხალიჩა: ზომით 1,5x2,5 მ, სიმჭიდროვე 40 x 40 (40კვანძი -მისაქსელში 40 რიგი ქსელისათვის) 1 დმ-ზე.

ქსელისა და მისაქსელის ძაფების რაოდენობის ანგარიში

1. დაზგის ზომები: სიგრძე 1,5 მ, სიგანე 1,8 მ.
2. გაწყობის სიგანე ქსელის მიმართულებით 1,5 მ, რაც ვერტიკალური მიმართულებით შეადგენს ქსელის ძგის ერთ სრულ სიგრძეს 3 მ და 50 სმ ბახრამისათვის.
3. **ქსელის ანგარიში:** ვახვევთ ვერტიკალური მიმართულებით ქსელს შემდეგი სიმჭიდროვით: 1 სმ-ზე 8 ნახვევი. 1 ნახვევის სიგრძე - 3მ, 8 ნახვევი.
 $3 \times 8 = 24$ მ. ე.ი 1 სმ-ზე გვჭირდება 24 მ ქსელის ძაფი.

ამრიგად, 1,5 მ სიგანის (1500 სმ) ხალიჩისათვის საჭირო იქნება

$$24 \times 1500 = 36000 \text{ მ ანუ } 3,6 \text{ კმ ქსელის ძაფი.}$$

4. **მისაქსელის ანგარიში:** კვანძების გასამაგრებლად 1 მისაქსელის ძაფის სიგრძე 1,5 მ განისათვის იქნება $1 \times 1,5 = 1,5$ მ. ხალიჩისათვის ზომით 1,5 x2 გვჭირდება პირობითად 750 ხაოს რიგი. ყოველი ხაოს რიგის შემდეგ ვატარებთ 1 მისაქსელის ძაფს.

$$\text{ე.ი. } 1,5 \times 750 = 1125 \text{ მ}$$

ამრიგად, საჭირო ძაფების რაოდენობაა: ქსელი 3,6 კმ, მისაქსელი 1,125 კმ.

სულ 4,725 კმ

ხაოსათვის საჭირო ძაფების ანგარიში

ხალიჩის სიგანეზე გამზადებთ ხაოს კვანძებს ანგარიშით:

ხაოს ძაფის სიგრძე 3 სმ, სულ 600 კვანძი. ერთ რიგზე საჭირო ხაოს დასამზადებლად საჭირო ძაფის რაოდენობა :

$$600 \times 0,03\text{მ} = 18\text{ მ}$$

2,5 მ სიგრძის ხალიჩაზე დაგვჭირდება 750 რიგი, მაშინ სულ საჭირო იქნება $18\text{ მ} \times 750 = 13500\text{ მ} = 13,5\text{ კმ}$ ძაფი. თუ გადავიყვანოთ 100 გ-იან ნახევრებში, სადაც საშუალოდ 300 მ შალის ძაფია დახვეული, დაგვჭირდება 45 ნახევრამდე.

$$100\text{ გ} \times 45 = 4500\text{ გ} = 4,5\text{ კგ}$$

ან 40×40 სიმჭიდროვის ხალიჩის ხაოსათვის შეგვიძლია ასევე გამოვიყენოთ 500 მ-იანი ერთწვერა შალის ძაფის ნახევრები. მაშინ $13500 : 500 = 27$ ნახევრი.

$$\text{ამრიგად, დაგვჭირდება } 100\text{გ} \times 27 = 2700\text{გ} = 2,7\text{ კგ}$$

აღსანიშნავია, რომ პრაქტიკიდან გამომდინარე, ხაოს ძაფი 30%-ით მეტია ხოლმე საჭირო. ჯერ ერთი, ვიყენებთ რამდენიმე ფერის ძაფს, დანაკარგი გვაქვს ხაოს გაკრეჭისას, ძაფის წუნებისაგან (დაბალი გრეხვის უბნები, წყვეტიანობა და სხვა).

საკონტროლო კითხვები

1. რას წარმოადგენს ხალიჩა?
2. როგორი ძაფთა სისტემები ჭირდება ხალიჩას?
3. რომელი ხლართები გამოიყენება ხალიჩების ქსოვისას?
4. როგორი სახის კვანძებით ქსოვა ხორციელდება ხალიჩების დამზადებისას?
5. როგორ დგება ესკიზი?
6. როგორია ვერტიკალური საქსოვი დაზვის აგებულება?
7. როგორ ხდება დაქსელვა?
8. როგორ ხდება კვანძის გათანაბრება?
9. რა სტრუქტურული ნაწილებისაგან შედგება ხალიჩური ნაკეთობა?
10. დაასახელეთ საჭირო ინსტრუმენტები
11. რა საჭიროა მიბეჭვა?
12. როგორ ვათანაბრებთ ხაოს?
13. რით ვიცავთ ნაკეთობის სწორკუთხოვანობას?
14. რა დანიშნულება აქვს გამთანაბრებელ ლენტს?
15. როგორ ხდება ხახის წარმოქმნა დაზგაზე?
16. რა დანიშნულება აქვს ხახას?

ლიტერატურა

1. ე. ბაკურაძე, ნ. აბესაძე, ვ. ბაკურაძე. დეკორატიული ქსოვა. ქუთაისი 2011
2. კ. მეგრელიძე. ხალიჩები და ხალიჩური საქონელი. თბილისი. თსუ. 1982წ.
3. Ковры ручной работы - это просто! www.youtube.com/watch?v=C6KUreQ1mU
4. МАСТЕР-КЛАСС: Ткачество на ручном ткацком станке ОПТИМА-МИНИ /ЭКОЯР/ <https://www.youtube.com/watch?v=7z19HqG2eiI>

თავი 7. გობელენი. ტრადიცია და თანამედროვეობა



გობელენი - ტრადიცია და თანამედროვეობა

მოდული საშუალებას გაძლევთ შეისწავლოთ დეკორატიული ქსოვის ერთერთი მნიშვნელოვანი სახეობა - გობელენი, დაეუფლოთ მისი დამზადების ტექნიკას, მოამზადოთ ნაკეთობის ესკიზი, შეისწავლოთ საქსოვი დაზგაზე მუშაობის პრინციპები და ქსოვის სხვადასხვა ილეთი, სწორად შეირჩიოთ ნედლეული და სხვა მასალები, სხვადასხვა ტექნიკით შეღებოთ ძაფები და დამოუკიდებლად შექმნათ დეკორატიული ნაწარმი.

7.1 გობელენის ქსოვის ისტორიის შესახებ

გობელენი ფერადი ძაფებით ხატვას, ის სილამაზეა, რომელიც აუჩქარებლად იქმნება მარჯვე ხელებით, მშვიდი გონებით და მგრძნობიარე სულით. მის დასამზადებლად შეიძლება გამოყენებული იქნას ნაბისმიერი სახის ნართი, ნართის და ძაფების მოკლე ნარჩენებიც კი.

გობელენის წარმოება უძველესი დროიდანაა ცნობილი და წარმოადგენს ხალხური ხელოვნების ტრადიციულ სარეწაოს. გობელენი (ფრანგულად Gobelin), ანუ შპალერი, -

დეკორატიულ-გამოყენებითი ხელოვნების ერთ-ერთი სახეობაა. ის წარმოადგენს კედლის ხელით ნაქსოვ ერთმხრივ ხალიჩას, გლუვი ზედაპირით, სიუჟეტური ან ორნამენტური კომპოზიციით.

ხელნაქსოვი გობელენი მრავალფეროვანი მხატვრული ნაქსოვი ნაწარმია, რომლისთვისაც დამახასიათებელია ორნამენტული სურათოვანი კომპოზიცია. მას გააჩნია სიუჟეტი, ის რაღაც ინფორმაციას გადმოგვცემს. ძველად მათი სიუჟეტები ასახავდა სამეფო კარისა და დიდებულთა პორტრეტებს, მათ ცხოვრებას, ომისა და ნადირობის სცენებს.

გობელენის ქსოვაში გამოიყენება ხალიჩების ქსოვის ტექნიკის ყველა ხერხი, რაც საშუალებას იძლევა შესრულდეს ფერადი ძაფების გამოყენებით ნებისმიერი ნახატი, ორნამენტი, რთული ან სიუჟეტური კომპოზიცია.



ისევე, როგორც ხალიჩისა და ფარდაგის ქსოვისას, გობელენიც მიიღება ძაფთა ორი სისტემის - ქსელისა და მისაქსელის ურთიერთგადახლართვით. XVIII ს-მდე გობელენის მოსაქსოვად ქსელში გამოიყენებოდა შალის ძაფი, ვინაიდან ის იმდროისათვის ყველაზე ხელმისაწვდომი და გადასამუშავებლად ადვილი იყო. ძირითადი მოთხოვნა, რომელსაც უნდა აკმაყოფილებდეს ქსელის ძაფი, არის მისი სიმტკიცე. ამ მიზნით XIX საუკუნეში გობელენის ქსელში ზოგ შემთხვევაში გამოიყენებოდა აბრეშუმი. შემდგომში კი დაიწყეს ბამბის ძაფის გამოყენება. ბამბის ქსელი ამსუბუქებს გობელენის წონას, არის გამძლე და მდგრადი გარე მავნე პირობების მიმართ.



ძველ გობელენში მისაქსელის ძაფიც აგრეთვე შალის ნართისაგან იყო. შალის ნართი ადვილად იღებება და შეიძლება მიღებული იქნას ფართო სპექტრის შეფერილობა. მისაქსელის ძაფს არა აქვს დიდი მექანიკური დატვირთვა და, შესაბამისად, შესაძლებელია წმინდა ძაფის გამოყენებაც.

საშუალო საუკუნებიდან XIX საუკუნის ბოლომდე პრაქტიკაში იყო შპალერების გამოშვება სერიებად (ანსამბლებად), რომლებში ნაკეთობები გაერთიანებული იყო ერთი თემატიკით. შპალერების ასეთი ნაკრები განსაზღვრული იყო ინტერიერის გასაფორმებლად ერთიან სტილში.

თანამედროვე ქსოვაში, კლასიკური გლუვი შპალერისაგან განსხვავებით, ფართოდაა გამოყენებული ხაოიანი და მარყუჟებიანი (გაჭრილი და გაუჭრელი) ქსოვის სხვადასხვა ტექნიკა.

7.2 გობელენის ქსოვისათვის საჭირო მოწყობილობები და მასალები

გობელენის დასამზადებლად პირველ რიგში უნდა მომზადდეს მოწყობილობა, ე.წ. საქსოვი ჩარჩო, შევარჩიოთ საფეიქრო მასალა და გავამზადოთ გობელენის ესკიზი.

7.2.1 საქსოვი ჩარჩო და ხელსაწყოები

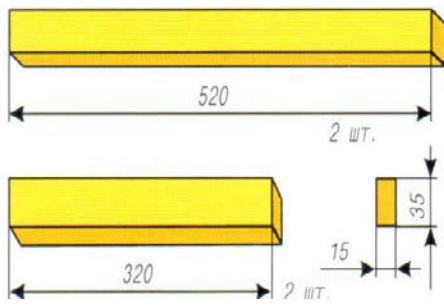
1. ჩარჩოს მომზადება.

ჩარჩო აუცილებელია იმისათვის, რომ მასზე მოხდეს ქსელის ძაფების გადაჭიმვა. ქსელის ძაფები შეადგენენ გობელენის ძირითად ნაწილს და განლაგებიან ვერტიკალურად.

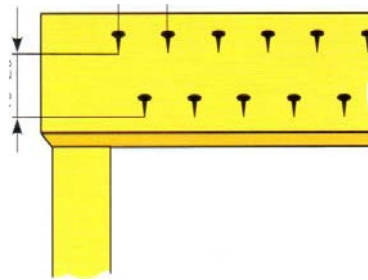
ნახ.7.1, ა-ზე მოცემული სქემის მიხედვით შევარჩიოთ ოთხი ხის ძელი, სურათზე მოცემული ზომების მიხედვით. მათი ზედაპირი უნდა იყოს დამუშავებული ზუმფარის ქაღალდის საშუალებით. ძელების განი შეიძლება იყოს ნებისმიერი.

ჩვენი ნიმუშისთვის ჩარჩოს შიგა ზომებია: 250 X 450 მმ.

ძელებს ვაერთებთ ერთმანეთთან ჭანჭიკების დახმარებით (8 ცალი) ისე, რომ ქვედა და ზედა ძელები წინ იყოს გამოწეული.



ა)



ბ)

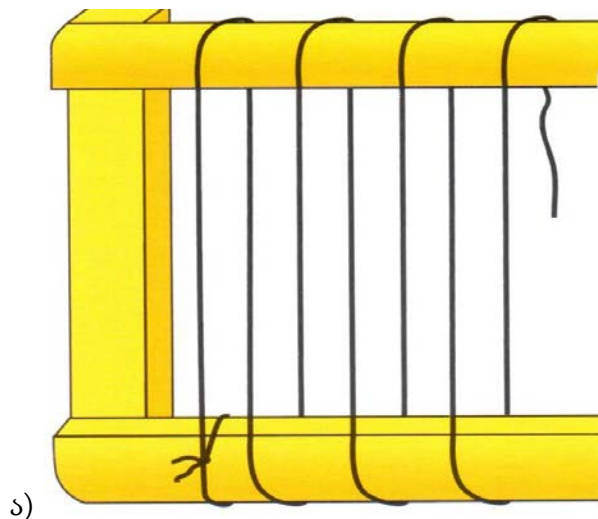
ნახ.7.1. ჩარჩოს დეტალები

არსებობს სხვადასხვა ტიპის ჩარჩოები. ლურსმნებიანი ჩარჩოსათვის უნდა მოვამზადოთ საშუალოთ 100 ცალი ლურსმანი სიგრძით 20 მმ და დიამეტრით 1 მმ (უფრო მსხვილმა ლურსმანმა შეიძლება გააპოს ძელი). ლურსმებს ვაჭედებთ ქვედა და ზედა ძელებზე ორრიგად, მანძილი მათ შორის შეადგენს 10–20 მმ.

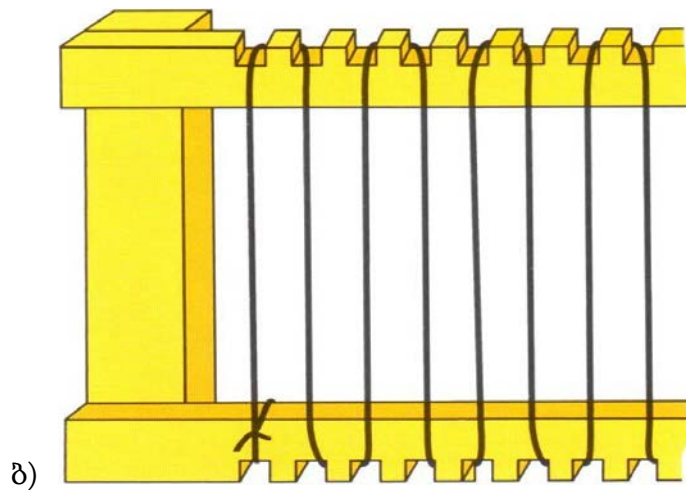
ლურსმნები უნდა განვალაგოთ ჭადრაკულად 10 მმ-ის დაცილებით. შემდგომში როდესაც მათზე იქნება დაჭიმული ქსელის ძაფები, მანძილი ძაფებს შორის შეადგენს 5 მმ. ქვედა და ზედა ძელებში ჩაჭედილი ლურსმნები განლაგებული არიან ერთმანეთის პირისპირ და შესაძლებელია ქონდეთ დაქანება ჩარჩოს გარე მხარესაკენ (ნახ.7.1, ბ).

ჩარჩო შეიძლება დამზადდეს ლურსმნების გარეშეც. მარტივი ზედაპირის მქონე ჩარჩოს კონსტრუქციაში ქსელის ძაფები გადახვეული არიან მომრგვალებულ ზედა და ქვედა ძელებზე. აღნიშნული ჩარჩოს კონსტრუქციის უარყოფითი მხარე ისაა, რომ ამ დროს ქსელის ძაფები არ არიან დაფიქსირებული და მუშაობის დროს შეიძლება მოხდეს მათი გადახლართვა (ნახ.7.2, ა).

მუშაობის პროცესში აგრეთვე მოსახერხებელია ჩარჩო ჩანახერხებით. ჩანახერხების სიღრმე და მათ შორის მანძილი უნდა იყოს 0,5 სმ. (ნახ.7.2, ბ).



ა)



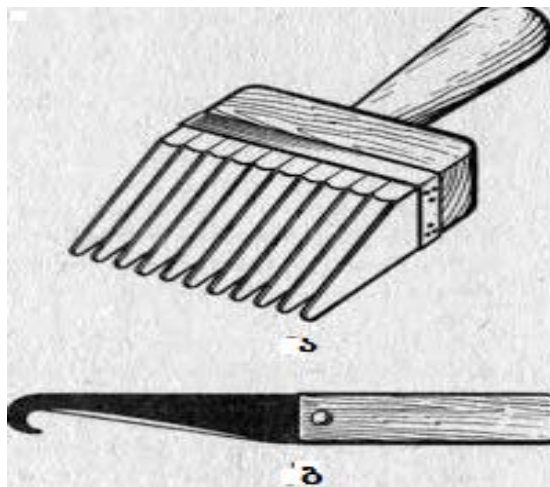
ნახ.7.2. ქსელის დაქსელვა

გობელენის დამზადებისას საჭიროა შემდეგი ხელსაწყოები:

- **ხალიჩის მისაბეჭი სავარცხელი.** ის აუცილებელია იმისათვის, რომ მოხდეს მისაქსელის ძაფების მჭიდროდ მიბეჭვა უკვე შექმნილ ქსოვილის პირთან. თუ მისაბეჭი სავარცხელის დამზადება რთულია, შესაძლებელია გამოყენებული იქნას მძიმე ლითონის ჩვეულებრივი ჩანგალი (ნახ. 7.3, ა).
- **მარყუქებიანი კვანძების საქსოვი დანა-კაუჭი,** რომლის გამოყენება ზოგავს დროს და მუშაობისას მქსოველის თითები ნაკლებად იღლება (ნახ.7. 3, ბ).
- **გრძელი და ძალზე მჭრელი მაკრატელი** ხაოს შესაჭრელად და სავარცხელი ხაოს დასავარცხნად და შესასწორებლად.
- **მაქო** მისაქსელის გასატარებლად.

ნახ.7.4 -ზე მოცემულია ხელსაწყოები გობელენის ქსოვისათვის: გობელენის ჩარჩო, სავარცხელი, დანა-კაუჭი, მაქოები, ჯოხი მარყუქებისათვის.

ხელით ქსოვაში მისაქსელის ძაფის გატარება ხდება ხელით, მაგრამ სხვადასხვა ფორმის და ზომის მაქო უადვილებს მქსოველს მუშაობას.



ნახ.7. 3. საბეჭველი (სავარცხელი) და დანა-კაუჭი



ნახ. 7.4. ხელსაწყოები გობელენის ქსოვისათვის

7.2.2 საფეიქრო მასალები



გობელენის ქსოვაში ძირითადი საფეიქრო მასალაა ქსელის და მისაქსელის ძაფები.

გობელენში ქსელის ძაფები გობელენის კარკასს ქმნიან და არ ჩანან მზა ნაწარმში, მისაქსელის ძაფები კი კვეთენ ქსელის ძაფებს ჰორიზონტალური მიმართულებით და ქმნიან გობელენის სახეს.

ქსელის ძაფები მაღალი სიმტკიცის უნდა იყოს, ამიტომაც გამოიყენებენ გრებილ სელის ან ბამბის ძაფებს. შეიძლება გამოყენებული იქნას ასევე სამი ან ოთხი წვერით შეერთებული №10,20 საკერავი ძაფები ან საქსოვი ძაფები. ქსელის ძაფის ფერს მნიშვნელობა არა აქვს, ვინაიდან ის დაფარულია მისაქსელის ძაფით.

მისაქსელის ძაფის მიმართ მოთხოვნები შემდეგია: მას არ უნდა ქონდეს მაღალი სიმ-

ტკიცე, მთავარია ის იყოს რბილი, ელასტიური და ადვილად შეეძლოს ქსელის ძაფზე შემოხვევა.

გობელენის ქსოვაში ყოველთვის ძირითადი მასალა იყო და არის შალის ძაფი. თანამედროვე მხატვრები ხშირად გამოიყენებენ დაურთავ შალის ნართს (ფთილას) იმისათვის, რომ გობელენებზე მიიღონ ფაქტურული ეფექტები. აბრეშუმის ძაფი შეიძლება გამოყენებული იქნას სურათზე ღია ფერის და ბზინვარე ადგილების გამოსახულების მისაღებად. თანამედროვე გობელენებში ფართოდ გამოიყენება ხელოვნური და სინთეზური ძაფები და ბოჭკოები.

გარეგანი ეფექტებისათვის გობელენებში ხშირად იყენებენ ლურექსის ბზინვარე ძაფებს. ლურექსი მეტალური ბოჭკოა და არის ოქროს და ვერცხლის ძაფების მსგავსი თანამედროვე მასალა. ამჟამად თანამედროვე მხატვრები გობელენის წარმოებისას იყენებენ უჩვეულო საფეიქრო და არასაფეიქრო მასალებს: ქსოვილების ზოლებს, ტრიკოტაჟს, თასმებს, ტყავს, მინისა და სარკის ნაჭრებს, ხეს – ყველაფერს, რასაც მხატვარს მისი წარმოსახვა კარნახობს.

7.3 გობელენის ესკიზი

ერთი საშუალო ზომის გობელენის მაგალითზე შევისწავლოთ ხელით ქსოვის ძირითადი ტექნიკური ხერხები, ე.ი. ესკიზში უნდა იყოს გათვალისწინებული მათი ქსოვის თავისებურება. დასაწყისისათვის შევირჩიოთ სურათი უბრალო პეიზაჟით (ნახ7.5).



ნახ.7.5. გობელენის ესკიზი

დიდი ზომის გობელენის შექმნის დროს მხატვარი წინასწარ აკეთებს ფერად ესკიზს. იმისათვის, რომ აღნიშნული სურათი შეიქმნას ქსოვაში, მას ადიდებენ ქალაქზე საჭირო ზომებამდე. ეს უკვე არის **შაბლონი**.

სურათის შაბლონს აფერადებენ ან აღნიშნავენ ნუმერაციით ნართის სახეს ან ფერს. სურათის კონტურები უნდა იყოს მკაფიო და ამისათვის მათ შემოხაზავენ ტუშით ან მუქი ფერის ფლომასტერით.

გობელენს, რომლის ქსოვას ჩვენ განვიხილავთ, აქვს ზომები 20 X 20 სმ, მაგრამ შესაძლებელია მისი გადიდება ან შემცირება.

შაბლონი, რომელიც მოცემულია ქვემოთ, შეიძლება გასადიდებლად გადავიტანოთ გამჭირვალე ქაღალდზე, შემდეგ კი სახაზავ ფურცელზე სასურველი ზომების შესაბამისად.

პირველი ნამუშევრისათვის შეიძლება არჩეული იქნას უბრალო, საშუალო სირთულის სურათი. უნდა დადგინდეს ნამუშევრის ზომა და ფორმა. ქსოვაში ყველაზე მოსახერხებელია კვადრატული ან მართკუთხა ფორმა. შესრულებისათვის შედარებით რთულია ოვალური ან წრიული ფორმები, მაგრამ შესაძლებელია შეიქმნას ნებისმიერი არასტანდარტული ფორმის ნაკეთობა.

პირველ რიგში უნდა ჩამოვყალიბდეთ, ქსოვის რომელ ტექნიკას გამოვიყენებთ. ხაოი-ანი ან გლუვი ტექნიკის შერჩევა დამოკიდებულია ნაკეთობის დანიშნულებაზე. გობელენებში ხშირად იყენებენ კომბინირებულ ტექნიკას.

ასევე, აუცილებელია განისაზღვროს ის, თუ რა სახის ძაფები და ნართი შეესაბამება ჩანაფიქრს: ტრადიციული შალი, აბრეშუმი, სელი ან სხვა რომელიმე მასალა. ზოგჯერ მასალის თვისებას შეუძლია გვიკარნახოს რაღაც თემა ან მოტივი.

როდესაც ვიწყებთ მუშაობას ესკისზე, უნდა განვსაზღვროთ რა ადგილი უკავია მასში მოტივს ან თემას. მოტივის ფართობი შესაბამისობაში უნდა იყოს ფონთან. პატარა ზომის ობიექტი ვიზუალურად დაიკარგება დიდ თავისუფალ სივრცეში. დეკორატიულ კომპოზიციაში მოტივები უნდა იყვნენ განლაგებულნი თანაბრად,

მოტივი შეიძლება იყოს კონტრასტული როგორც ფორმის, აგრეთვე ფერის მხრივ. მაგრამ, ამასთან ერთად, უნდა იყოს მიღწეული ყველა ელემენტის ჰარმონიული ერთიანობა. მაგალითად, დიდი ფერადი ლაქები შეიძლება გათანაბრდეს რამოდენიმე პატარა ლაქებით. ნებისმიერ კონტრასტს შეუძლია გაალამაზოს კომპოზიცია, როგორცაა: ფერი და შეფერილობა, ხაზები და ლაქები, ფორმა და ფაქტურა.

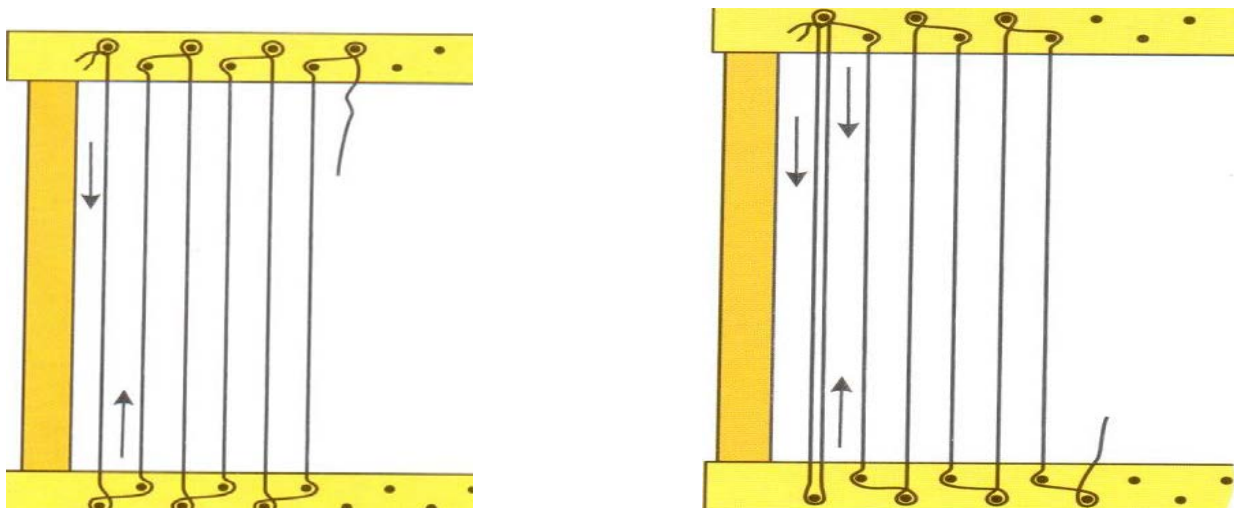
როდესაც მივიღებთ გადაწყვეტილებას თუ რა უნდა იყოს გამოსახული ესკიზზე, უნდა განვსაზღვროთ რომელი საგანი ან ფიგურაა დატვირთული ძირითადი იდეით. ნაკლებად მნიშვნელოვანი დეტალებისაგან ისინი უნდა იყვნენ გამოყოფილი ფერადი აქცენტებით, უჩვეულო ფაქტურით ან ფორმით, გაზრდილი ზომებით.

გობელენის კომპოზიციაში ყველაზე დიდი ყურადღება ექცევა მის ცენტრალურ ადგილს, შესაბამისად, მთავარი ფიგურა უნდა იყოს განლაგებული ცენტრში.

7.4. საქსოვი ჩარჩოს გაწყობა ქსელით

დავუბრუნდეთ ჩვენს ჩარჩოს.

პირველ რიგში ის უნდა გავაწყოთ ქსელით. ჩარჩო შეიძლება დავდოთ მაგიდაზე, მოხერხებული იქნება აგრეთვე მისი განლაგება ვერტიკალურად, ქვედა ნაწილი მოვათავსოთ მუხლებზე, ხოლო ჩარჩო იქნება მიყრდობილი მაგიდას.



ნახ .7. 6 . დაქსელვა

ნიმუშისათვის ქსელში ჩვენ ვიყენებთ სელის ძაფს. ძაფის ბოლოს ვამაგრებთ პირველ ზედა ლურსმანზე, ვუშვებთ ძაფს ვერტიკალურად და ვახვევთ ქვედა ლურსმანზე ისე, როგორც ნაჩვენებია სურათზე 7.6. შემდეგ ძაფი უნდა ავიყვანოთ ზემოთ და შემოვახვიოთ ზედა ლურსმანზე და ა.შ.

ყურადღება უნდა მივაქციოთ კიდის ძაფებს. თუ ქსელის ძაფები არ არიან ძალიან მსხვილი, მაშინ კიდის ძაფები უმჯობესია იყოს ორმაგი იმისათვის, რომ თავიდან ავიცილოთ გობელენის გვერდების მოჭიმვა და შედეგად - მისი ფორმის შეცვლა.

იმისათვის, რომ ბოლო ლურსმანზე გადახვეული ძაფი არ მოიშვას, ის კარგად უნდა დავამაგროთ ორმაგი მარყუჭით.

ამგვარად, ჩვენ მოვამზადეთ ქსელი სიმჭიდროვით 3 ძაფი 1 სმ-ზე.

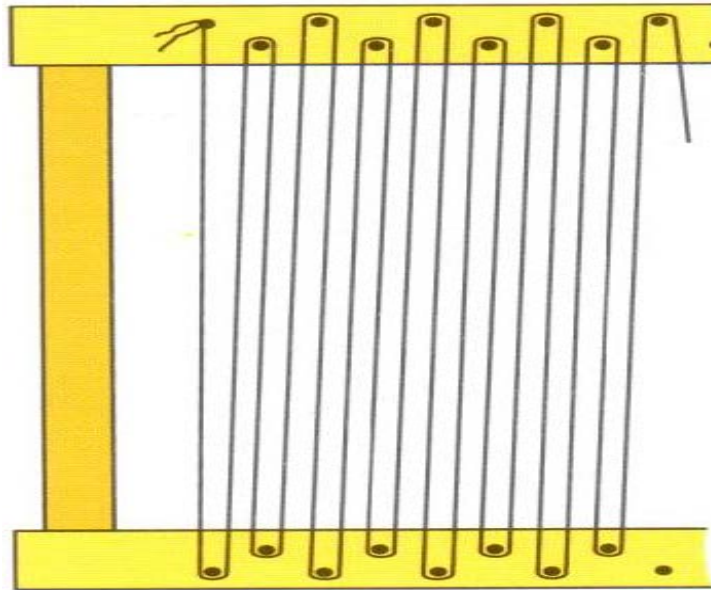
გლუვ ხალიჩებში და გობელენებში სიმჭიდროვე განისაზღვრება ქსელის ძაფების რაოდენობით 1 სმ-ზე. ხაოიან ნაწარმში კი ხაოიანი მარყუჭების რაოდენობით 1 დმ² -ზე. გობელენის თანამედროვე მხატვრები ზოგჯერ იყენებენ სიმჭიდროვეს 1-2 ქსელის ძაფი 1 სმ-ზე, სამ ძაფზე მეტი სიმჭიდროვის დროს გობელენი მიეკუთვნება მაღალი სიმჭიდროვის გობელენებს.

ქსელის სიმჭიდროვეს მქსოველი ირჩევს ინდივიდუალურად, სურათის და თავისი გამოცდილების შესაბამისად. წვრილი ნახატი შეიძლება შესრულდეს ქსელის დიდი სიმჭიდროვის შემთხვევაში.



თუ როგორ არის დაკავშირებული სურათის ელემენტების სიზუსტე ქსელის ძაფების სიმჭიდროვესთან, შეიძლება შევნიშნოთ შედარებით სურათზე. მარცხენა ნიშნულში მოქსოვილია 3 ქსელის ძაფის სიმჭიდროვეთ, ხოლო მარჯვენა კი – 5 ქსელის ძაფის სიმჭიდროვეის გამოყენებით.

ჩვენს მიერ გაკეთებულ ჩარჩოზე შეიძლება მივიღოთ ქსელის ძაფების 2 - ჯერ მეტი სიმჭიდროვე, თუ ლურსმნებზე გადავახვევთ უფრო წვრილ ძაფებს ისე, რომ ყოველივე ლურსმნიდან გამოდიოდეს ორ–ორი ძაფი. (ნახ.7.7).



ნახ.7.7. წვრილი ძაფებით დაქსელვა

ქსელის ძაფების დაქსელვის ანუ ლურსმნებზე გადაჭიმვის დროს ძაფი არ უნდა იყოს ძალზე დაჭიმული, მაგრამ არც მოშვებული, ვინაიდან ქსოვილიც მოშვებული გამოვა. ორივე შემთხვევაში მისაქსელის ძაფის გატარება ხახაში იქნება რთული.

როდესაც ქსელი მომზადებულია, მის ქვედა ნაწილში ვათავსებთ 5–10 სმ მუყაოს ზოლს. ამისათვის ხელით გამოვყოთ ქსელი კენტი და ლუწი ძაფები ისე, რომ ქსელის ყოველი ძაფი იყოს განლაგებული თანმიმდევრულად მუყაოს ან წინა და ან უკანა მხარეს. ამის შემდეგ მუყაო უნდა დავწი ქვემოთ ლურსმნებამდე.

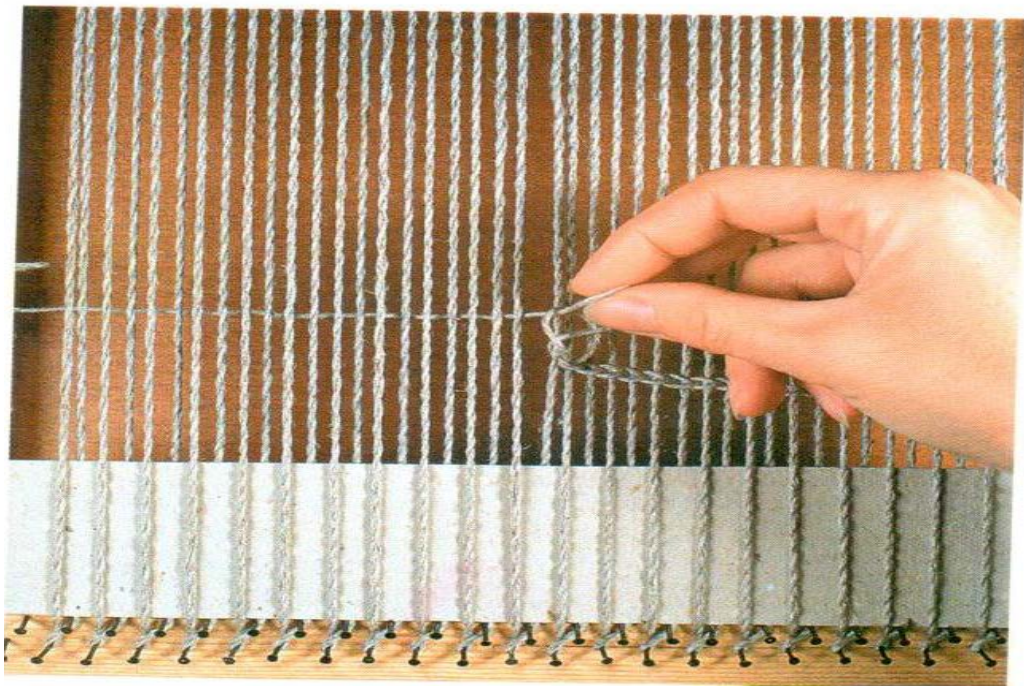
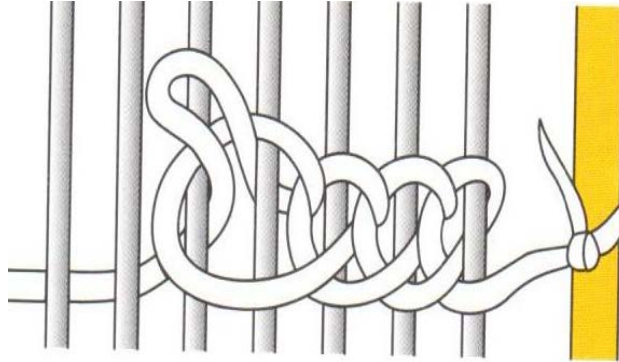
7.5 ჯაჭვის მოქსოვა

ისევე როგორც ფარდაგისა და ხალიჩის ქსოვის დროს, გობელენშიც თავდაპირველად ვამზადებთ **ჯაჭვის წნულს**, რომელიც გაამაგრებს ქსოვილის ქვედა ნაქილს. ქსელის ან მისაქსელის ძაფის მორგვიდან მოვაწყვიტოთ 120 სმ სიგრძის ძაფი. ძაფი უნდა იყოს საშუალო სიმსხოს: მსხვილი ძაფი იქნება უხეში, ხოლო წვრილმა ძაფმა შეიძლება მოჭიმოს ქსელის ძაფები.

ჯაჭვის დამზადების ყველაზე მარტივი ხერხი (მეთოდი) ნაჩვენებია სურათზე 7.8.

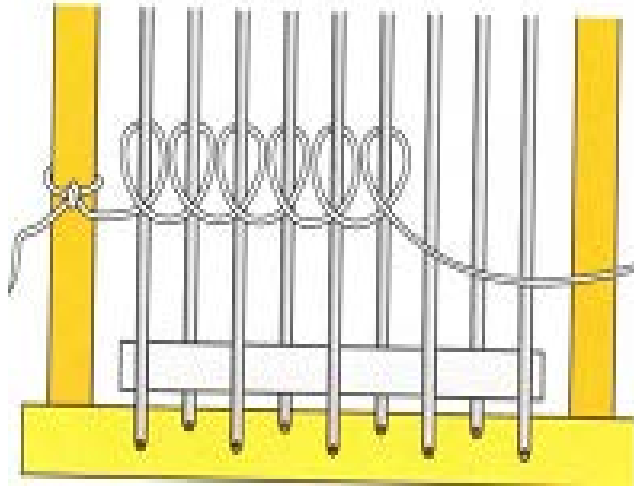
შეიძლება გამოვიყენოთ უფრო მყარი დაწნული ჯაჭვი. ის კეთდება შემდეგნაირად: ჩარჩოს მარცხენა მხარეს მოვათავსებთ ძაფის მორგვს, მორგვიდან ამოხვეული ძაფი ტარდება

ქსელის ძაფების უკანა მხარეს და მისი ბოლო მაგრდება ჩარჩოზე მარჯვენა მხარეს. ჯაჭვის დაწნას ვიწყებთ მარჯვნიდან მარცხნივ. მარცხენა ხელით ოდნავ მოვჭიმავთ ძაფს. მარჯვენა ხელის საჩვენებელი და ცერა თითებით ვიღებთ მორგვიდან ამოხვეულ ძაფს ქსელის კიდურა ძაფის მარჯვენა მხრიდან. წარმოქმნილი ნახევარმარყუქიდან ამოვიყვანთ ჯაჭვის ძაფს და შევიყვანთ ქსელის პირველ და მეორე ძაფებს შორის. ამრიგად, ქსელის პირველი ძაფი აღმოჩნდება ჯაჭვის მარყუქში.



ნახ.7.8. ჯაჭვის წნულის ქსოვა

ამგვარად მიღებული მარყუქი უნდა მოვათავსოთ მარჯვენა ხელის საჩვენებელ და ცერა თითებს შორის, ამოვიყვანოთ მორგვის ძაფი მარყუქის სახით სიცარიელეში მომდევნო ქსელის ძაფებს შორის. ამგვარად მეორე ქსელის ძაფი აღმოჩნდება დაწნული ჯაჭვის მე-2 მარყუქში. ქსოვას გავაგრძელებთ, სანამ ყველა ქსელის ძაფი არ აღმოჩნდება დაწნული ჯაჭვის მარყუქებში. მთელი რიგის გავლის შემდეგ მორგვის ძაფი ჩამაგრდება ქსელის ბოლო ძაფზე. (ნახ.9)

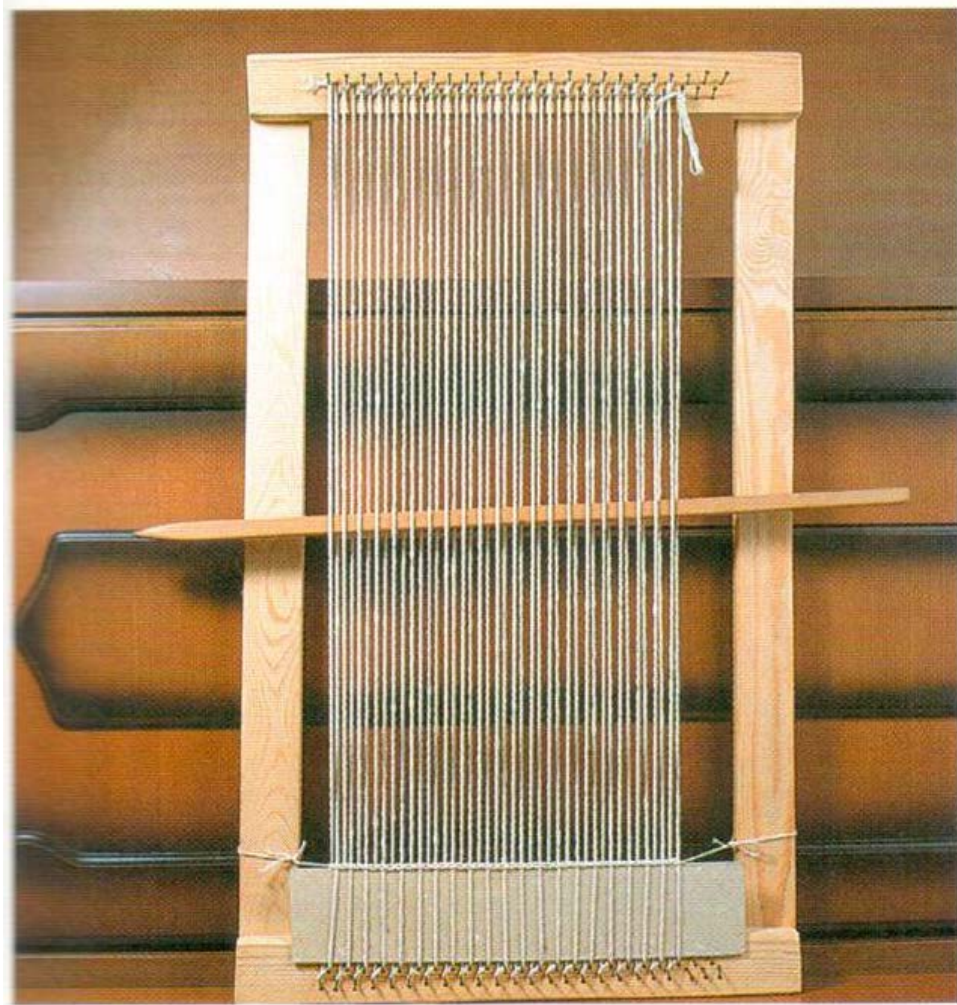


ნახ.7.9. ძაფის ჩამაგრება

მიღებული დაწნული ჯაჭვი უნდა დავუშვათ მუყაოზე, მორგვის ძაფი ისეთი სიგრძის უნდა მოიჭრას, რომ შესაძლებელი იყოს მისი დამაგრება ჩარჩოს მარცხენა მხარეზე.(ნახ.7.9).

7.6. ქსელის დაყოფა

ამის შემდეგ ვახდენთ ქსელის ძაფების დაყოფას კენტ და ლუწ ძაფებად გამყოფი ჯოხის დახმარებით. ჯოხის ზომებია 10 X 20 მმ, სიგრძე კი უნდა იყოს უფრო დიდი ვიდრე ჩრჩოს განი. გამყოფი ჯოხის ერთი ბოლო წაწვეტებულია, რაც ხელს უწყობს ქსელის ძაფების დაცილებას მათი გაყოფის დროს. ჯოხი შეიძლება იყოს მრგვალი ფორმის, მაგრამ უფრო მისაღებია მართკუთხა ფორმის ჯოხი. თუ მას ძაფებს შორის დავაყენებთ ვიწრო მხრით, რომლის ზომაა 10 მმ, ქსელის ძაფების დაჭიმულობა გაიზრდება, ხოლო თუ ჯოხს დავდებთ ფართო მხრით (20 მმ) – ძაფების დაჭიმულობა მცირდება (სურ. 7.10).



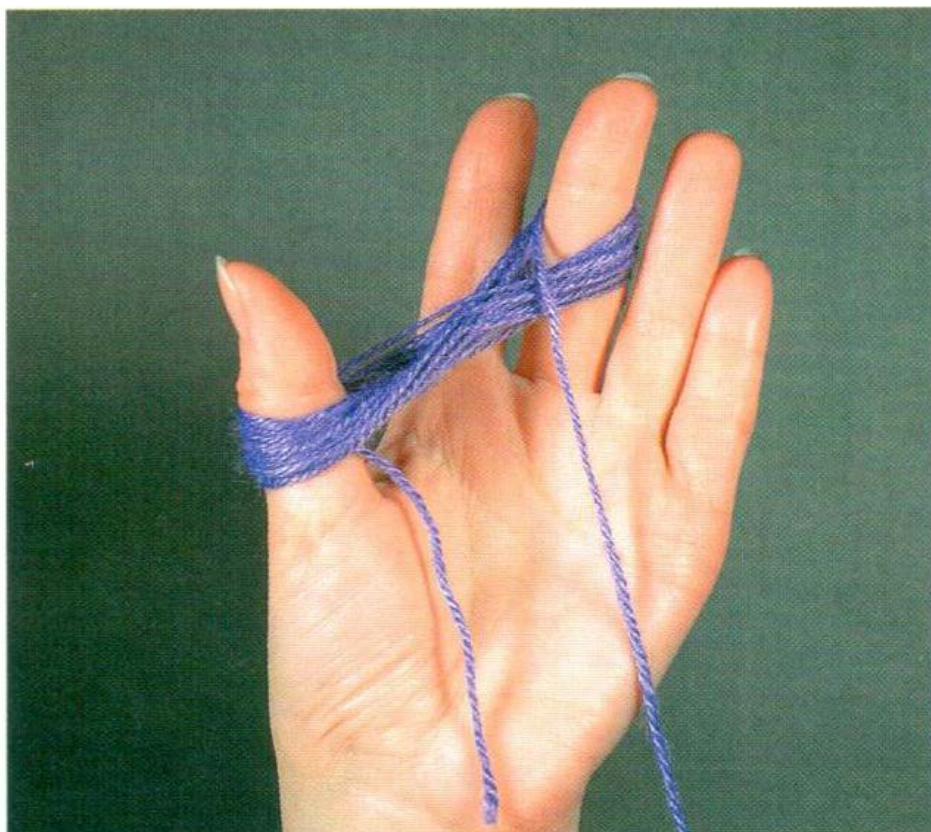
ნახ.7.10 . ქსელის დაყოფა

გამყოფი ჯოხით ჩვენ გავყავით ქსელის ძაფები წინა და უკანა რიგებად, ანუ კენტ და ლუწ ძაფებად. გაყოფის შემდეგ მათ შორის შეიქმნა სივრცე, რომელსაც **ხახა ეწოდება**.

შემდგომში ჩვენ ვიხმართ ტერმინს „ქსელის ძაფების წყვილი“, წყვილი შედგება ერთი წინა და ერთი უკანა ძაფისაგან.

დარჩა მისაქსელის ძაფის მომზადება. ძაფის მორგვიდან ამოვახვევთ რამოდენიმე მეტრის სიგრძის ძაფს და პირველ ეტაპზე ვმუშაობთ მაქოს გარეშე იმისათვის, რომ უკეთ გავერკვეთ ქსოვის პროცესში.

მისაქსელის ძაფს დავახვევთ მორგვის სახით. ძაფი შეიძლება დახვეული იქნას „ბატერ-ფლაის“ მეთოდით: ძაფის ბოლოს ვახვევთ ცერა თითზე, შემდეგ კი მეორე თითზე რვიანის ფორმით მოვახდენთ მთელი ძაფის ამოხვევას და მივიღებთ ადვილად ამოსახვევ პატარა მორგვს. (სურ.7.11).

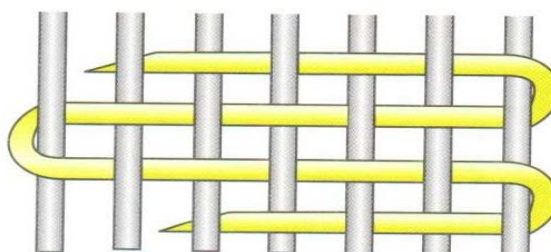


სურ.7. 11. მისაქსელის მომზადება

7.7 გობელენის დამზადება

7.7.1 წნული ლენტის დამზადება

გობელენის ქსოვა იწყება და მთავრდება კიდურა (საწყისი და საბოლოო) ნაწილებით ე.წ. წნული ლენტის მოქსოვით (ნახ.7.12). კიდურა ნაწილები იქსოვება იგივე ძაფით, რომელიც გამოყენებულია ძირითად გობელენში. თუ გობელენის ქსოვის დამთავრების შემდეგ ხდება საწყისი და საბოლოო ნაწილების გადაკეცვა (შეკეცვა), მაშინ გამოიყენება ნებისმიერი ძაფი, მათ შორის ბამბის ძაფიც.



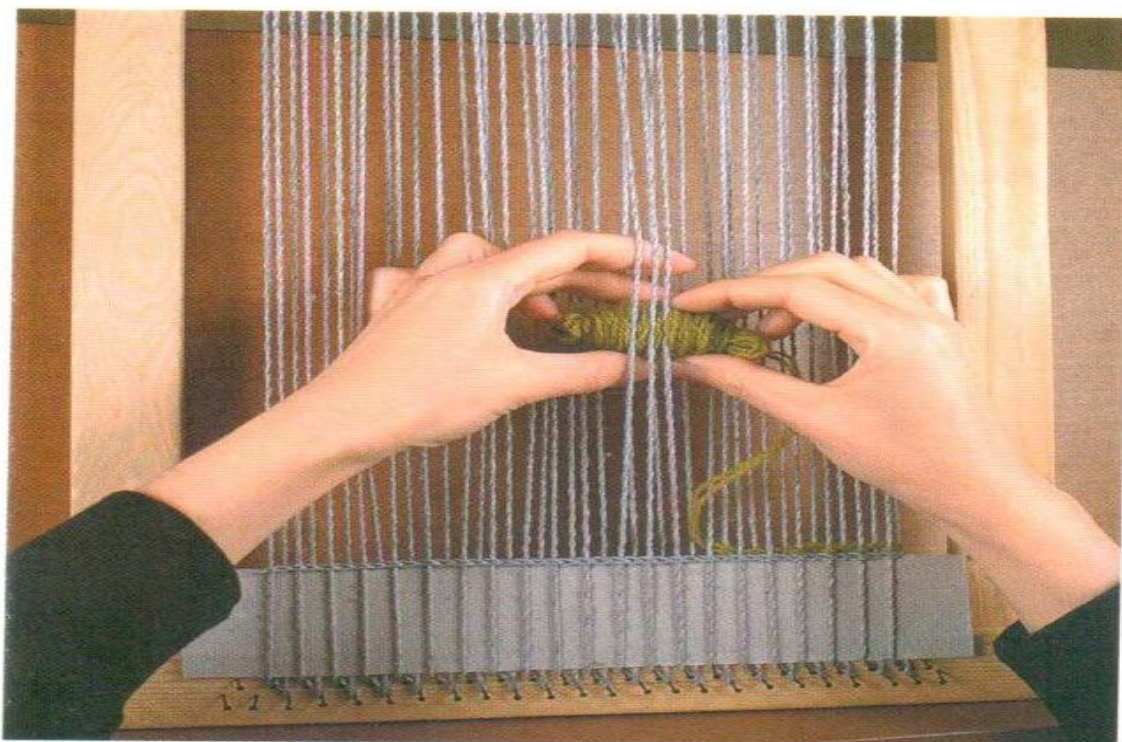
ნახ.7.12. წნული ლენტი

საწყისი (კიდურა) ნაწილის მოსაქსოვად ვიყენებთ ღია მწვანე ფერის ძაფს. ქსოვის პროცესი შეიძლება დავიწყოთ როგორც მარჯვენა მხრიდან, ასევე მარცხენა მხრიდან. პირ-

ველ რიგში უნდა ვისწავლოთ მისაქსელის ძაფის ბოლოების დამალვა ქსოვილში. თუ ქსოვას ვიწყებთ მარჯვენა მხრიდან, მისაქსელის ძაფის ბოლოს ვათავსებთ ხახაში მარცხნიდან მარჯვნივ სამი-ხუთი ქსელის ძაფის გავლით (ნახ.7.13).

მომდევნო ძაფის გატარება ხდება მარჯვნიდან - მარცხნივ. მეორე ხახის შექმნა ხორციელდება ხელის თითების დახმარებით. ამ დროს ის ძაფები, რომლებიც წინა ხახის დროს იყვნენ წინა მხარეს, უნდა გადაადგილდნენ უკანა მხარეს. ამისათვის მარცხენა ხელით უნდა ამოვწიოთ სამი-ოთხი ქსელის ძაფი და მარჯვენა ხელით შევიყვანოთ მისაქსელის პატარა მორგვს შექმნილ ხახაში, ასე ვაგრძელებთ რიგის ბოლომდე.

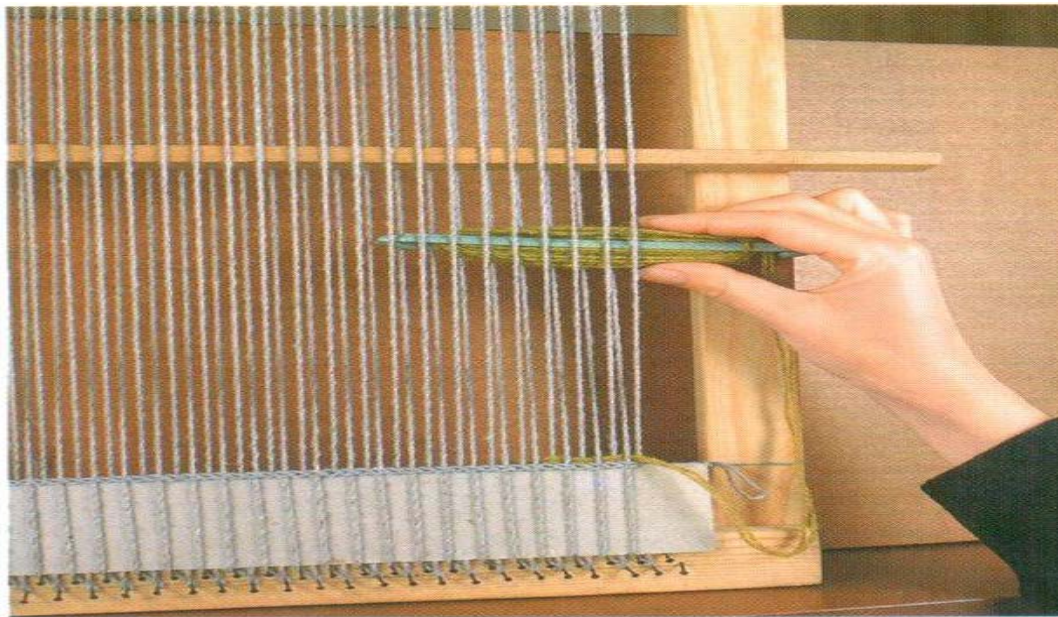
როდესაც პირველად ვიწყებთ ქსოვის პროცესს, უმჯობესია გამოვიყენოთ მსხვილი მისაქსელის ძაფი. წვრილი მისაქსელის ძაფის გამოყენების დროს საჭიროა მისი უფრო მეტი რაოდენობით გატარება. ამავე დროს შედარებით მსხვილ მისაქსელის ძაფებს შეუძლიათ ქსელის ძაფების გადაწევა. რაც უფრო ხშირად მოხდება მისაქსელის ძაფის მიბეჭვა სავარცხლით, მით უფრო ხარისხიანი გამოვა ქსოვილი.





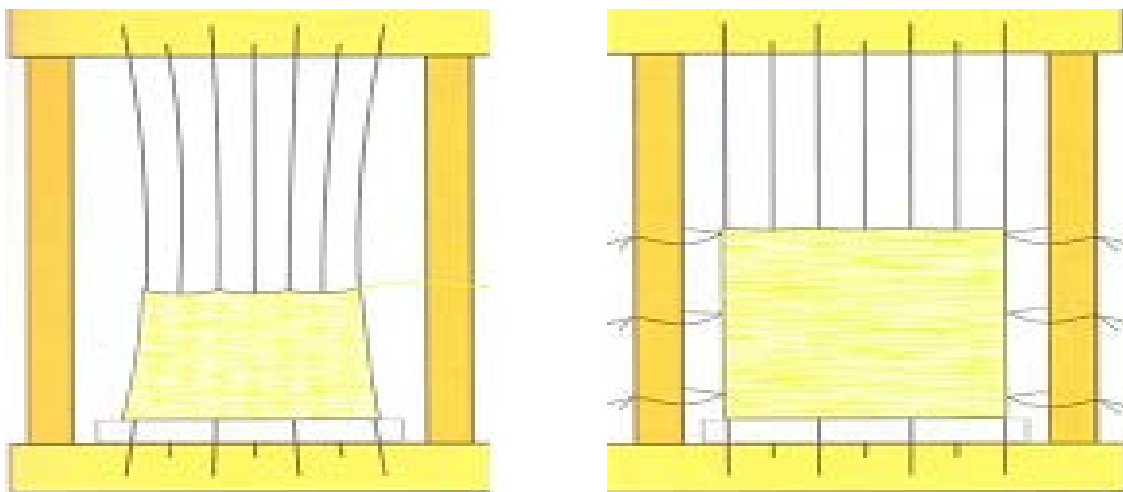
სურ.7.13. მისაქსელის გატარება

მისაქსელის ძაფის შემდეგი გატარება იქნება მარცხნიდან მარჯვნივ, პატარა მორგვი ადვილად გადაადგილდება ღია ხახაში, რომელიც შექმნილია გამყოფი ჯოხის საშუალებით. ანალოგიურად ვმუშაობთ მაქოს გამოყენების დროს.

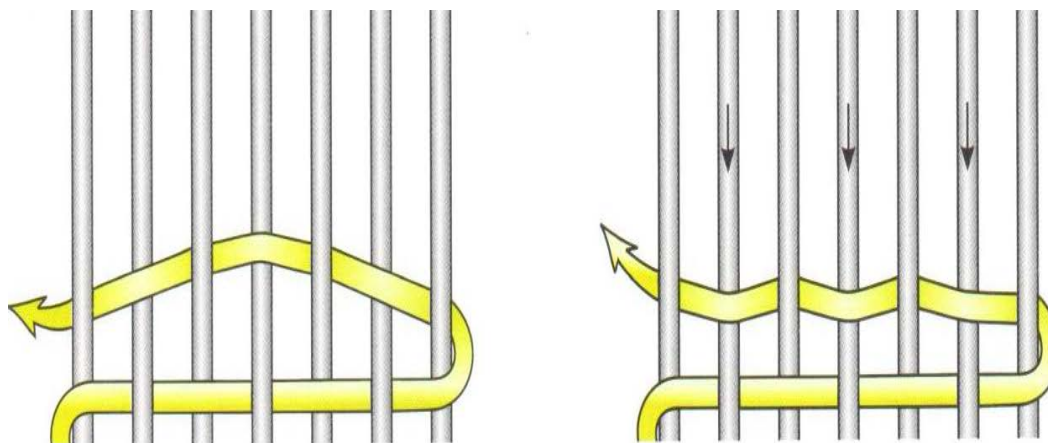


უნდა შევამოწმოთ სწორად არის თუ არა გატარებული მისაქსელის ძაფი. მან ზემოდან უნდა გადაფაროს ქსელის უკანა ძაფები და იყოს დამალული ქსელის წინა ძაფების უკან, ანუ მისაქსელის ძაფი გადაიხლართება ქსელის ძაფებთან ჭადრაკულად. თუ კი შემჩნეული იქნება შეცდომა, ის აუცილებლად უნდა გასწორდეს.

მისაქსელის ძაფის გატარების დროს ის არ შეიძლება იყოს ძალზე მოჭიმული, რაც გამოიწვევს გობელენის გვერდების შევიწროებას. ეს შეიძლება თავიდან ავიცილოთ ჩარჩოზე დამატებითი ძაფების დახმარებით (ნახ. 7.14).



ნახ.7.14. გობელენის გვერდების გასწორება დამატებითი ძაფების დახმარებით მისაქსელის ძაფის გატარება უმჯობესია მოხდეს ტალღურად, მაგრამ ქსოვილის წინა და უკანა პირზე არ უნდა დარჩეს ძაფების თავისუფალი მარყუქები (ნახ.7.15).
მისაქსელის ძაფის დაჭიმულობა თანაბარი უნდა იყოს გობელენის მთელ განზე.



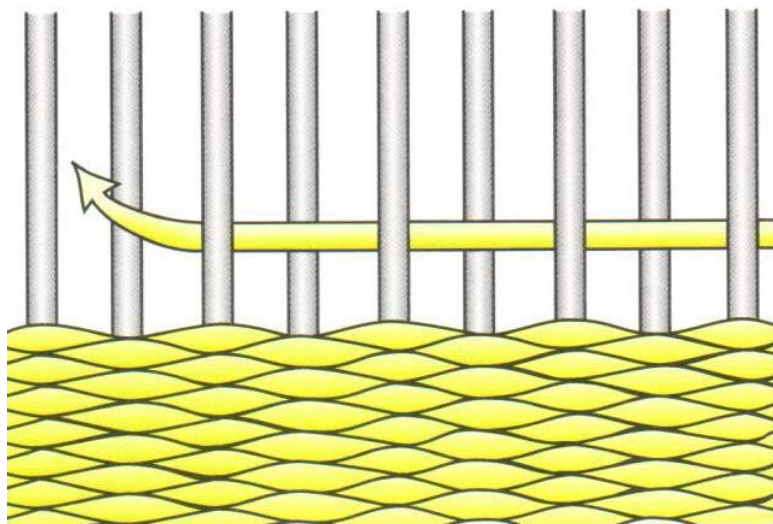
ნახ.7.15. მისაქსელის გატარება

დადგა მისაქსელის ძაფის მიბეჭვის დრო. ქსელის ძაფებს შორის გატარებული მისაქსელის ძაფი ჩანგლის დახმარებით თანდათან უნდა დაუშვან დაწნულ ჯაჭვამდე. შემდეგ კი სავარცხლით ან ჩანგლით ვახდენთ მიბეჭვას. ჩანგლის კბილები უნდა იყოს განლაგებული პერპენდიკულარულად ქსელის ძაფების მიმართ. შესაძლებელია სამი-ოთხი მისაქსელის ძაფის რიგის მიბეჭვა ერთად (სურ.7.16).

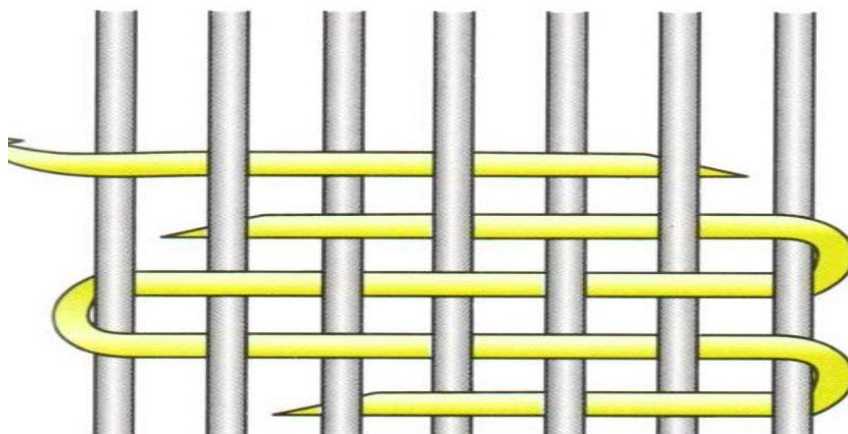


სურ.7.16. მისაქსელის მიბეჭვა

გავატაროთ კიდევ რამოდენიმე მისაქსელის ძაფი. მიღებული სახის ხლართს ეწოდება *მისაქსელის რეზი*. მისი თავისებურება არის იმაში, რომ მჭიდროდ მიბეჭილი მისაქსელის ძაფები მთლიანად ფარავენ ქსელის ძაფებს. მიღებული ქსოვილი გამოდის მჭიდრო, ელასტიური და გვაძლევს შესაძლებლობას მივიღოთ ნებისმიერი სირთულის ნახატი. იმის მიხედვით, თუ როგორი სისქის იქნება ქსელის და მისაქსელის ძაფები, შერჩეული სიმჭიდროვე, იცვლება ქსოვილის ფაქტურაც (ნახ.7.17).



ა)



ბ)

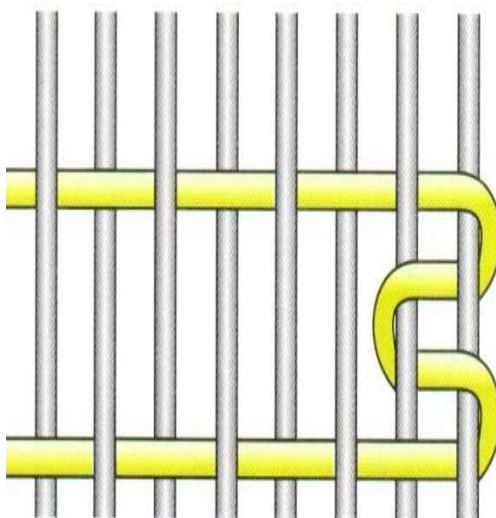
ნახ.7.17. მისაქსელის რეკსისებური ზოლები.

იმ შემთხვევაში, როდესაც ქსელის ძაფები უფრო მსხვილია მისაქსელის ძაფებზე, ვდებულობთ ტიპიურ რეკსისებურ გრძელ ზოლს. თანაბარი გლუვი ზედაპირი იქმნება მაშინ, როდესაც ქსელის ძაფების სიმჭიდროვე დაბალია (ძაფებს შორის მანძილი დიდია), ხოლო მისაქსელის ძაფი წმინდაა (წვრილი).

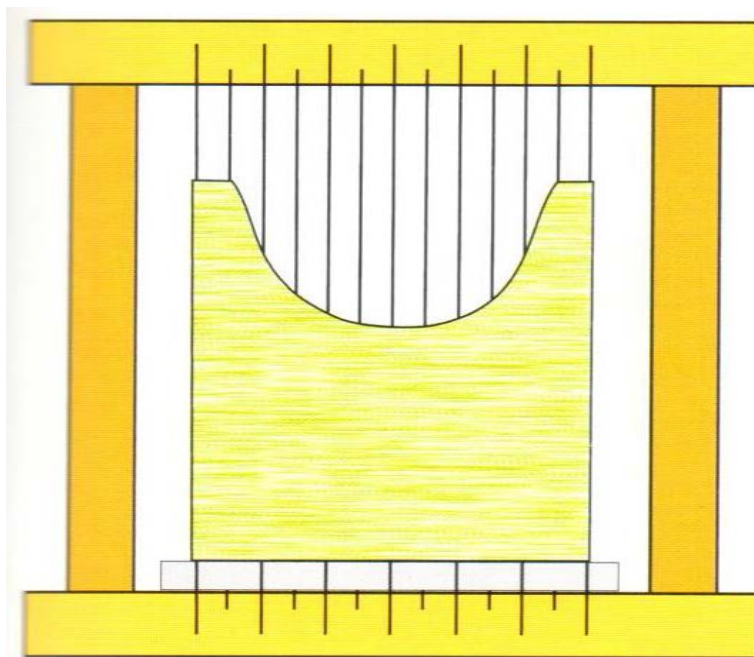
როდესაც მისაქსელის ძაფის გარკვეული სიგრძე მთავრდება, ახალ ძაფს ვაგრძელებთ წინა ძაფის დამთავრების ადგილიდან.

7.7. 2 . ნაწიბურების ქსოვა

გობელენის გვერდითი ნაწილები – ნაწიბურები, უნდა იყოს მჭიდრო, ამისათვის ქსელის ორ–სამ კიდურა ძაფს უნდა შემოვახვიოთ დამატებით მისაქსელის ძაფი (ნახ. 7.18).



ა)



ბ)

ნახ.7.18 (ა,ბ). ნაწიბურების ქსოვა

რაც უფრო წვრილია მისაქსელის ძაფი, მით უფრო ხშირი უნდა იყოს ასეთი შემოხვევები. მაგრამ არ უნდა მოგვივიდეს ზედმეტი, თორემ მივიღებთ ე.წ. „მაისურს“, ანუ გვერდები იქნება უფრო მაღლა, ვიდრე ნაკეთობის შუა გული.

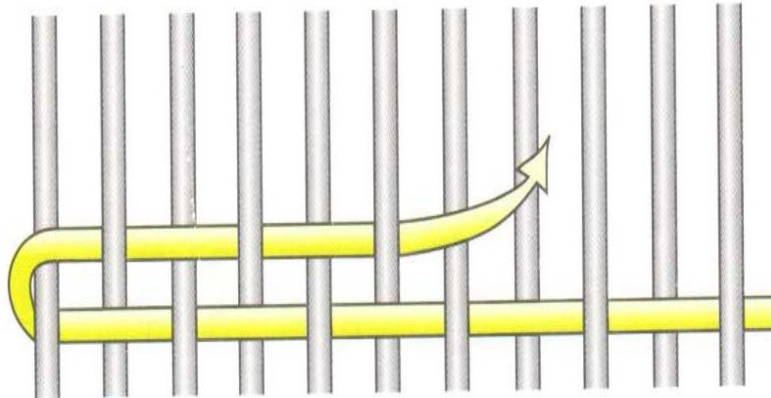
იმის შემდეგ, რაც ჩვენ მოვექსოვთ გობელენის საწყის ნაწილს, ვამაგრებთ ქსელის ძაფების უკანა მხარეს შაბლონს და გადავდივართ შემდეგ ეტაპზე.



7.7.3. გობელენის ქსოვა სხვადასხვა ტექნიკით

ჩვენ განვიხილავთ და შევისწავლით შაბლონზე მოცემული სურათის ელემენტების ქსოვის სხვადასხვა ტექნიკას და მეთოდს, მათი გამოყენებით შეიძლება მოვქსოვოთ ნებისმიერი სურათი.

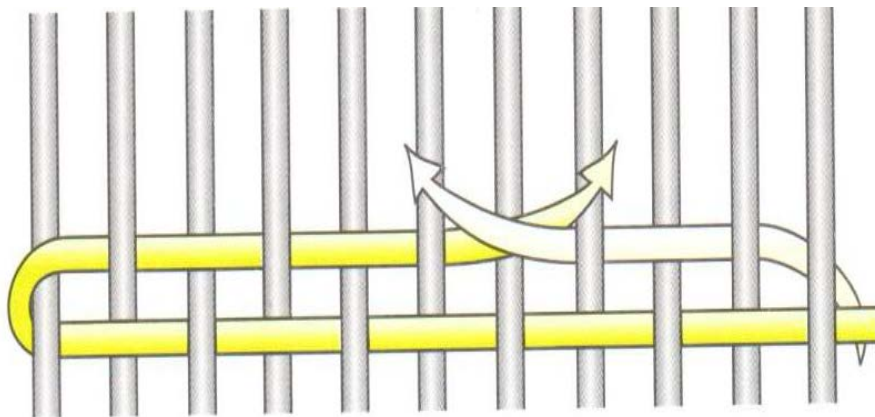
სურათის პირველი ელემენტი მწვანე მდელო, გზა და თივის ზვინი, რომელიც დგას გზიდან მარჯვნივ. ვიწყებთ ქსოვას შაბლონის მიხედვით – მწვანე მდელოს მარჯვენა ნაწილი და გზა (ნახ.7.19).



ნახ.7.19

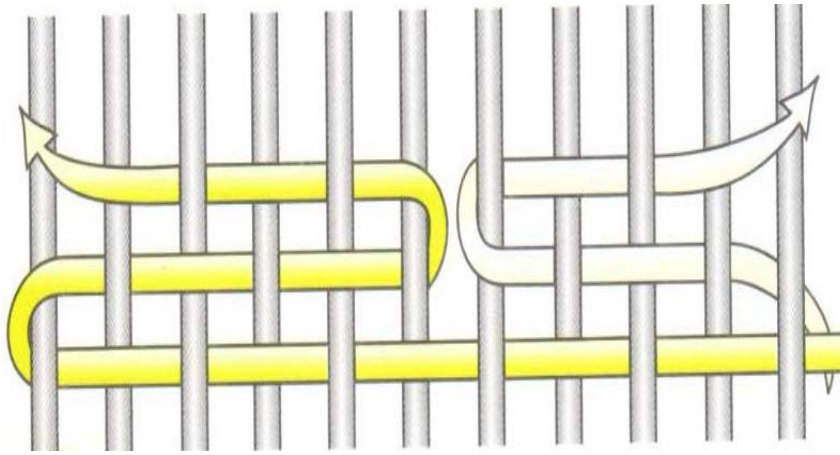
ნაწიბურის მოქსოვის შემდეგ მწვანე ფერის მისაქსელის ძაფი უნდა მივიყვანოთ მდელოს მარცხენა ნაწილთან და გავატაროთ ხახაში მარჯვენა მხრის მიმართულებით.

ღია ფერის მისაქსელის ძაფს, რომელსაც ვიყენებთ გზის მოსაქსოვად, ვატარებთ ხახაში მარჯვენა მხრიდან მარცხვნივ მწვანე ფერის ძაფთან შეხვედრამდე. ძაფის ბოლოებს ან ვტოვებთ ქსოვილის უკუღმა მხარეს ან ჩავაქსოვთ ქსოვილში (ნახ.7.20).



ნახ.7.20

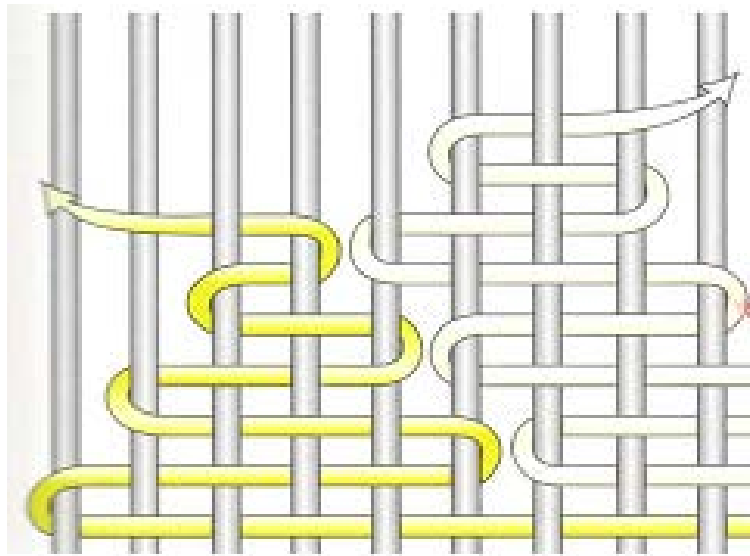
შემდეგ ჩვენ ვიყენებთ ქსოვის ყველაზე მარტივ ტექნიკას: ხახაში შესაბამისი ფერების გატარების შემდეგ ორი ფერის ძაფები ხვდებიან ერთმანეთს მდელოსა და გზის საზღვარზე, შემდეგ ისევ დაცილდებიან და მიემართებიან თავიანთ მხარეს (ნახ.7.21).



ნახ.7.21

ორი ფერის მისაქსელის ძაფებს შორის რჩება პატარა ღრეჩოები. ქსოვის ამ ტექნიკას ეწოდება „ქსოვა ღრეჩოებით“. სხვადასხვა ფერის ძაფები არ არიან შეერთებული ერთმანეთთან, ისინი ავსებენ სურათის მხოლოდ თავის წილ ნაწილს. შესაბამისად, ჩვენ ვაგრძელებთ გობელენის მარცხენა მხარეს განლაგებული მდელოსა და გზის ქსოვას.

ვინაიდან მდელო და გზა მდოვრედ ადიან ზემოთ, ჩვენ გამოვიყენებთ ქსოვის ტექნიკას ღრეჩოებით „დახრილი ძაფით“, (ნახ.7.22) ანუ თანდათანობით ვიწვევთ ზემოთ პატარა საფეხურებით.



ნახ.7.22

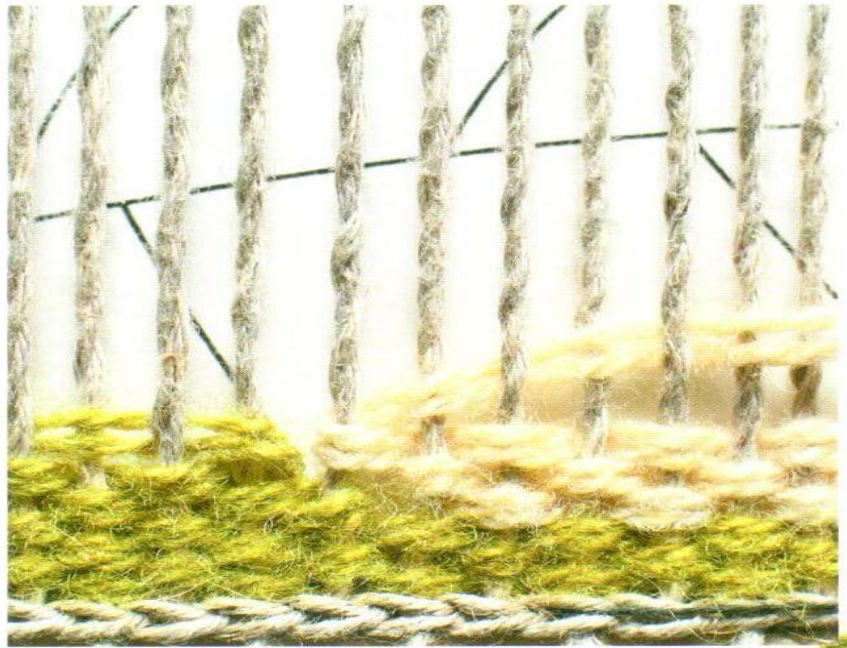
რადგან პირველი გამოცდილებისთვის ჩვენ ავირჩიეთ ქსელის ძაფების დაბალი სიმჭიდროვე, სურათზე გამოსახული მდელოს, გზის და სხვა ობიექტების კონტურების მდორედ გამოსახვა იქნება ძნელი.

კონტურები გამოდიან ოდნავ სტილიზირებული ქსოვის ტექნიკის გამო. ხაზების საფეხურობა გვეჩვენება უჩვეულოდ, მაგრამ ეს დასაშვებია – გობელენის სურათში იქმნება დამატებითი დეკორატიული ეფექტები.

მწვანე ფერის მისაქსელის ძაფების გატარებას ვახორციელებთ მხოლოდ გამოყოფილ ნაწილში, ძაფის სიგრძე თანდათან მცირდება. მწვანე ფერის მისაქსელის ძაფი იხევს უკან ერთი-ორი ძაფით მარჯვნიდან და მარცხნიდან ერთი ან რამოდენიმე გატარების შემდეგ.

ყურადღებით ვაკვირდებით ღია ფერის მისაქსელის ძაფების მონაკვეთს. ის თანდათანობით გადაადგილდება მარცხნივ, ხოლო მდელოს საზღვართან კი მცირდება.

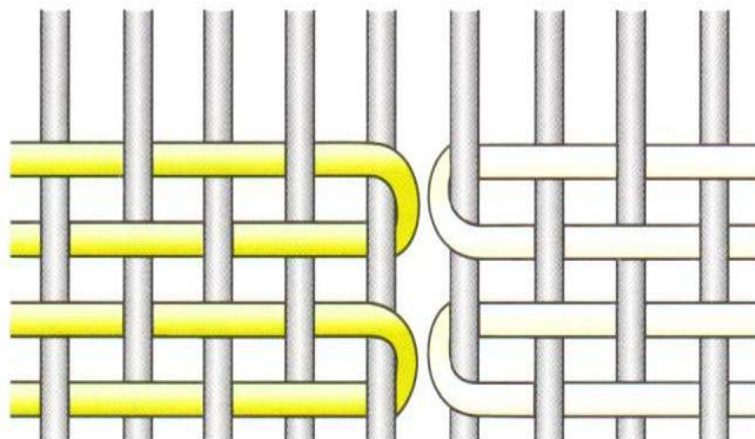
ჩვეულებრივ „ღრეჩოების“ ზომა არ უნდა აღემატებოდეს 1 სმ, ვინაიდან სხვა შემთხვევაში გობელენი ან ხალიჩა არ იქნება მტკიცე (სურ.7. 23).



სურ. 7.23

როდესაც მისაქსელის ძაფი დამთავრდება და საჭიროა გაგრძელდეს შემდეგი ძაფის გატარება, ძაფების ბოლოები უნდა ჩაიქსოვოს ქსოვილში ან დარჩეს ქსოვილის უკანა მხარეს. არ უნდა დავივიწყოთ მისაქსელის ძაფის მიბეჭვა ჩანგლით, ხოლო როდესაც ხდება მისაქსელი ძაფის მიმართულების შეცვლა, ის არ უნდა იყოს ძალიან მოჭიმული და არ ქონდეს ზედმეტი მარყუჟები.

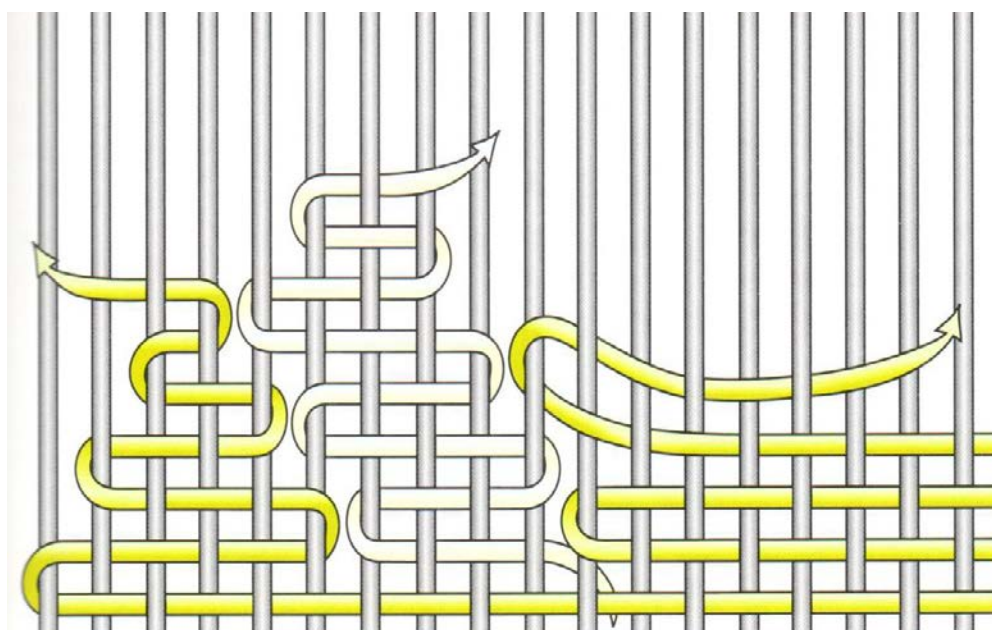
იქ, სადაც გზის ხაზი ადის ზემოთ, მისაქსელი ძაფის რამოდენიმე გატარების შემდეგ რჩება ღრეჩო ვერტიკალური მიმართულებით. კლასიკური შპალერების შემთხვევაში ხდებოდა ასეთი გრძელი ღრეჩოების ამოკერვა გობელენის უკანა პირიდან. თანამედროვე მხატვრები რიგ შემთხვევაში ტოვებენ ღრეჩოებს და ასეთი ღრეჩოები ქმნიან გობელენის ეფექტს (ნახ.7.24).





ნახ. 7.24

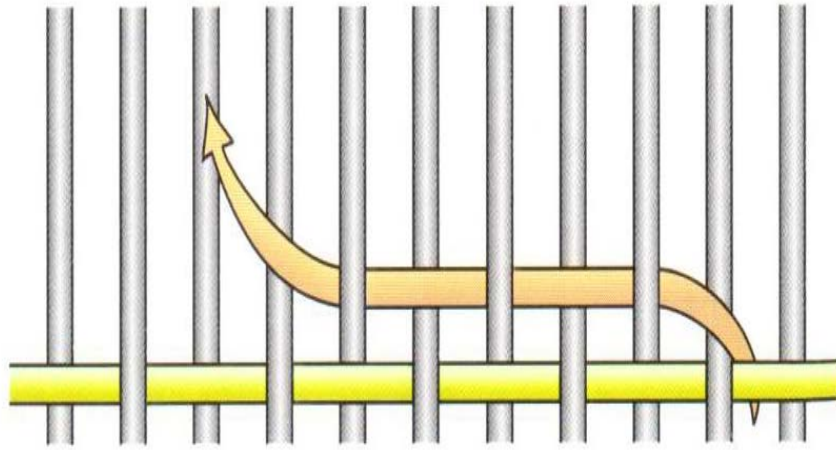
ვაგრძელებთ გზას პირველი და მეორე მდელის საზღვრამდე და დროებით ვჩერდებით (ნახ.7.25).



ნახ.7.25

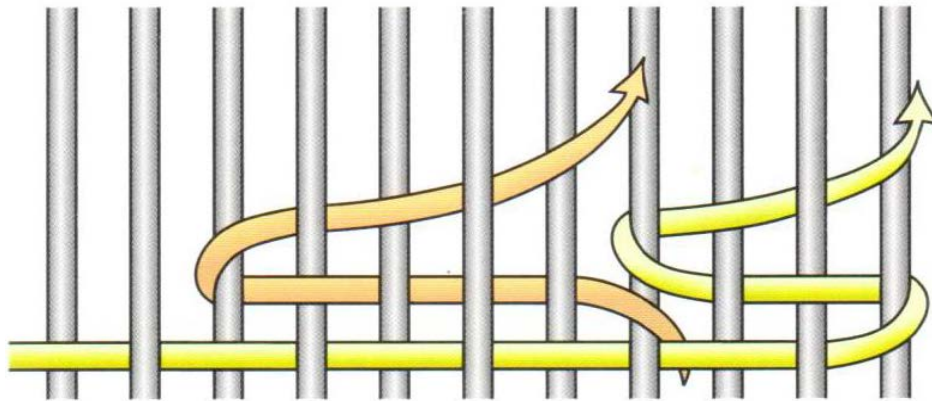
ისევ ვუბრუნდებით გობელენს და ვქსოვთ მდელის მარჯვენა მხარეს. დარჩენილი ნაწილის ქსოვას ვასრულებთ უკვე ნასწავლი ტექნიკით „ქსოვა ღრეჩოებით“ იმ ადგილამდე, სადაც დგას თივის ზვინი და რომელიც შეიძლება შევასრულოთ იგივე ტექნიკით. მაგრამ მოვსინჯოთ სხვა მეთოდიც.

ყვითელი ფერის მისაქსელის ძაფი უნდა შევიყვანოთ თივის ზვინის ადგილზე მარჯვენა მხრიდან მარცხენა მხარეს (ნახ.7.26).



ნახ.7.26

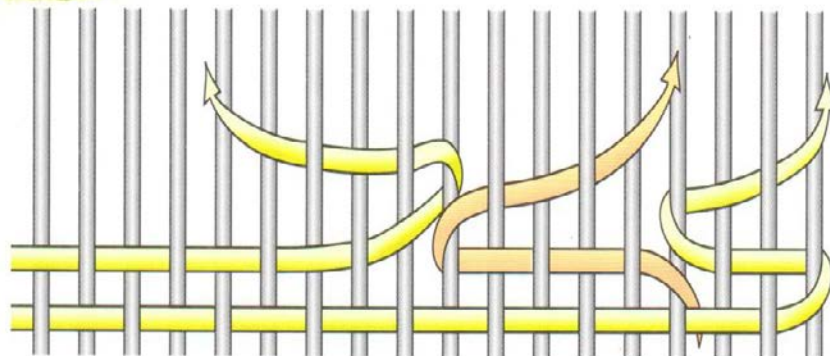
მწვანე მისაქსელის ძაფი ბრუნდება მარჯვნიდან მარცხნივ, მიუახლოვდება ყვითელ მონაკვეთს, შემოეხვევა მარჯვენა ქსელის ძაფს, რომელზე უკვე შემოხვეულია ყვითელი მისაქსელის ძაფი და ბრუნდება უკანა მარჯვენა მხარეს (ნახ.7.27).



ნახ.7. 27

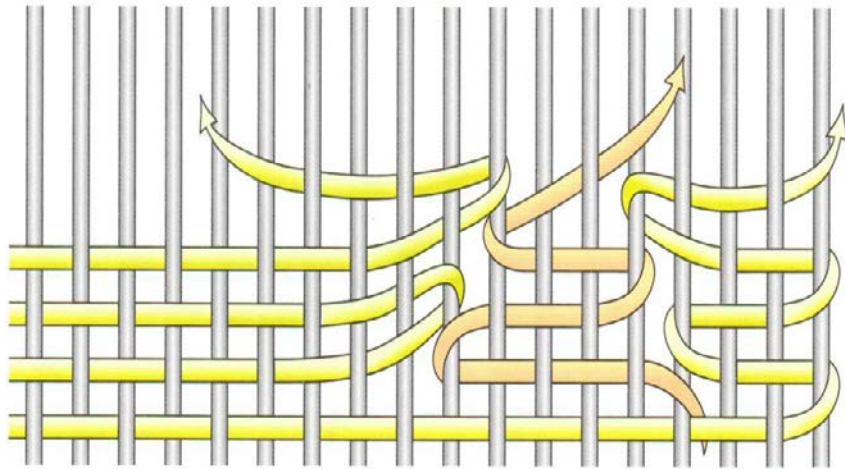
თივის ზვინის მარცხენა მხრიდან შევიყვანთ დამატებით მწვანე მისაქსელის ძაფს, დავიყვანთ ყვითელი ძაფის საზღვრამდე და ვიმეორებთ ქსოვას იმავე ტექნიკით მარჯვენა მხარეს.

ვაგრძელებთ ჯერ ყვითელი მისაქსელის ძაფის გატარებას მარცხენა მხარეს, შემდეგ კი იმავე მიმართულებით ვაგრძელებთ მარჯვენა მწვანე მისაქსელის ძაფის გატარებას (ნახ.7.28).



ნახ.7.28

ყვითელი და მწვანე მისაქსელის ძაფების საზღვრებზე ხდება ორივე ძაფის შემოხვევა საერთო ქსელის ძაფზე (ნახ.7.29).



ნახ. 7.29

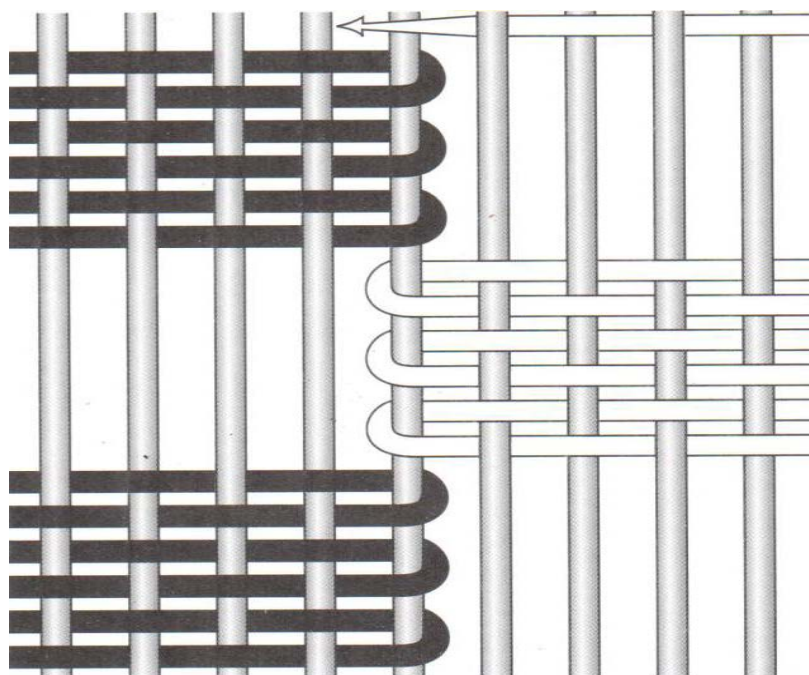
თივის ზვინს ვესოვთ ყვითელი მონაკვეთის თანდათანობითი შემცირებით.

ზემოთაღნიშნულ ტექნიკას ეწოდება „**მისაქსელის ძაფის შეერთება ერთ საერთო ქსელის ძაფზე**“. ვინაიდან მისაქსელის ძაფები ოდნავ სცილდებიან თავისი ფერის საზღვრებს, ისინი შემოეხვევიან საერთო ქსელის ძაფს და წარმოიქმნება გამსხვილებული ადგილები (სურ.7.30).



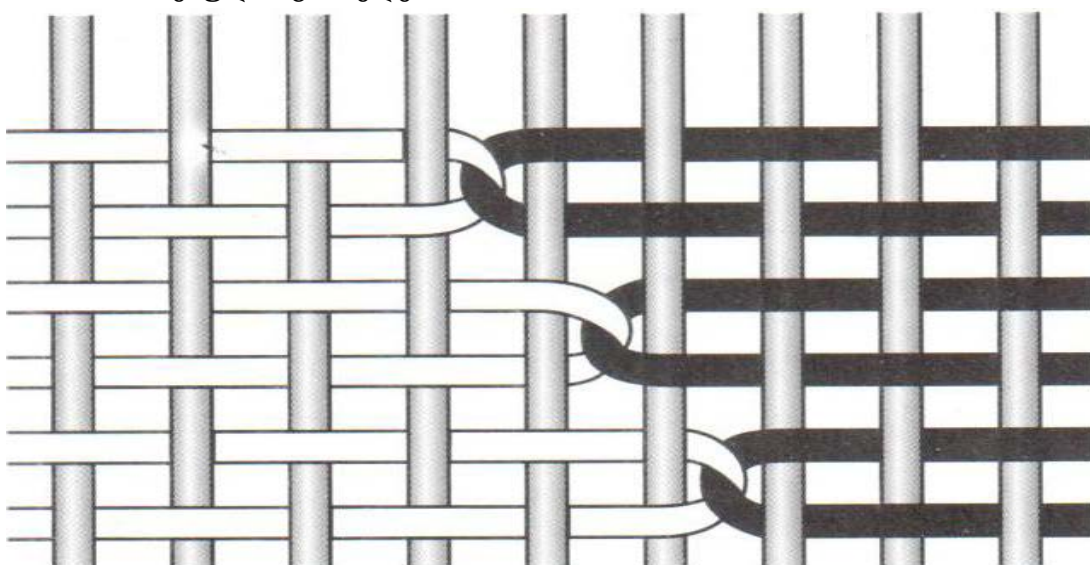
სურ. 7.30

არსებობს ასევე ფერადი მისაქსელი ძაფების შეერთების ორი სხვა ხერხი (მეთოდი). **ჯგუფური** შეერთების დროს ერთ საერთო ქსელის ძაფზე მაგრდება არა ერთი მისაქსელის ძაფი, არამედ რამოდენიმე. ეს გამოიყურება უფრო უხეშად, მაგრამ გააჩნია დამატებითი დეკორატიული ეფექტი (ნახ.7.31).



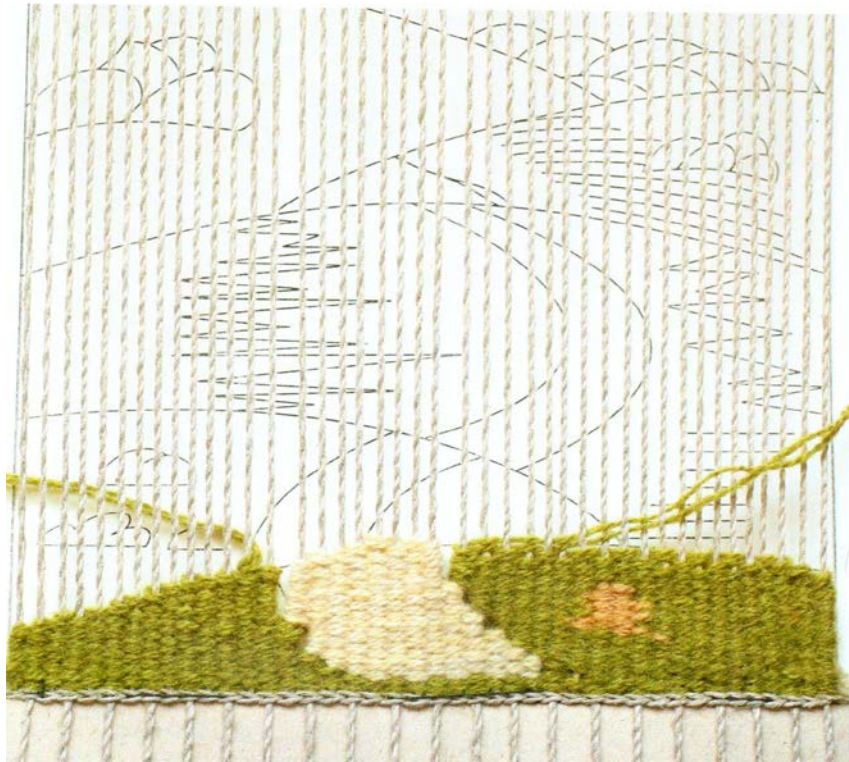
ნახ. 7.31

მეორე მეთოდი უფრო რთულია. აქ მისაქსელის ძაფები ჯერ **გადახლართებიან ერთმანეთთან** და შემდეგ ბრუნდებიან თავიანთ მხარეს. ძაფების გადახლართვის ადგილებზე შეიქმნება გამსხვილებული ადგილი, მაგრამ ის ნაკლებად შესამჩნევია, ვიდრე ეს გადახლართვა ხდება ერთ საერთო ქსელის ძაფზე, ანუ მისაქსლის ძაფების გადახლართვა ხდება ქსელის ძაფებს შორის არსებულ სიცარიელეში (ნახ.7.32).



ნახ. 7.32

დავუბრუნდეთ ჩვენს გობელენს.

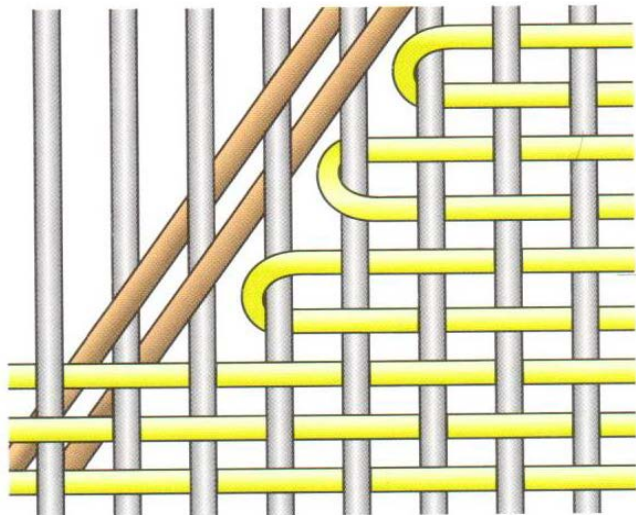


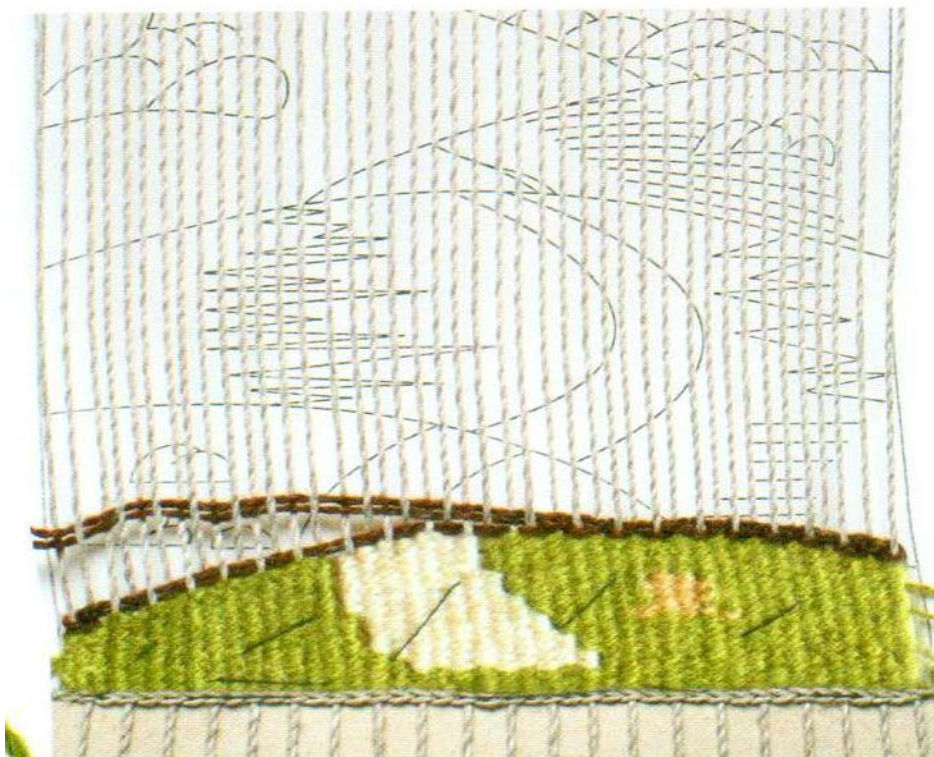
ყვითელი თივის ზვინის მოქსოვის შემდეგ ვაგრძელებთ მდელის ქსოვას მწვანე ძაფით, ძაფი შეიძლება იყოს ან ერთმაგი ან ორმაგი.

პირველი მდელის დამთავრების შემდეგ, ჩვეულებრივი საკერავი ძაფით ვამაგრებთ შაბლონს გობელენის უკვე მოქსოვილი ნაწილის უკუღმა პირზე. თუ შაბლონი დაცილებულია ქსელის ძაფებს, მაშინ ნახატი შეიძლება იყოს სახეშეცვლილი.

კონტური ყველაფერს განსაზღვრავს

ჩვენ თითქმის დავამთავრეთ მუშაობა პირველ მდელიზე და შევისწავლეთ ქსოვის რამოდენიმე მეთოდი. მუშაობას პირველ მდელიზე ვამთავრებთ ყავისფერი კონტურის გატარებით. ამისათვის მდელის მთელ სიგრძეზე მისაქსელის ძაფს ვატარებთ ერთ-ან ორჯერადად. ასეთი კონტურის გატარება უნდა იყოს ზომიერი, ვინაიდან ფართო კონტური ვიზუალურად აუხეშებს სურათს. ამრიგად, პირველი მდელის ქსოვა დამთავრებულია (ნახ.7.33).





ნახ. 7.33

კონტური ხშირად გამოიყენება ხალიჩების და თანამედროვე გობელენების წარმოებაში. სურათის მოტივი შეიძლება იყოს შემოხაზული ნებისმიერი მიმართულებით: ვერტიკალურად, ჰორიზონტალურად, დიაგონალურად და ა.შ.

იმისათვის, რომ უკეთ გამოვლინდეს ნახატი, კომპოზიციის დეკორატიულობა და სივრცე, ხშირად კონტურისათვის გამოიყენება კონტრასტული ფერები. ფერადი კონტური ყოველთვის ამდიდრებს კომპოზიციას. მუქი ან ღია ფერის კონტური ამცირებს კონტრასტს, აერთიანებს ყველაზე მოულოდნელ ფერებს და ელფერებს, ქმნის ფერის ერთიანობას.

შავი ფერი ჩრდილავს ფერად ლაქებს, თეთრი – გამოაშკარავებს ფერებს, ნაცრისფერი – ქმნის ნეიტრალიტეტს. კონტური შეიძლება იყოს მსხვილი ან წვრილი, სხვადასხვა სისქის ერთ მონაკვეთზე, მიიზიდოს ყურადღება. შავი, თეთრი და ნაცრისფერი კონტურები ადვილად შედიან კომპოზიციაში და აერთიანებენ ფერებს.

ვიწყებთ მეორე მდელს ქსოვას – ღია ფერის ყანა და გზის მონაკვეთი განლაგებულია სურათის მარცხენა მხარეზე (სურ.7. 34)



სურ. 7.34

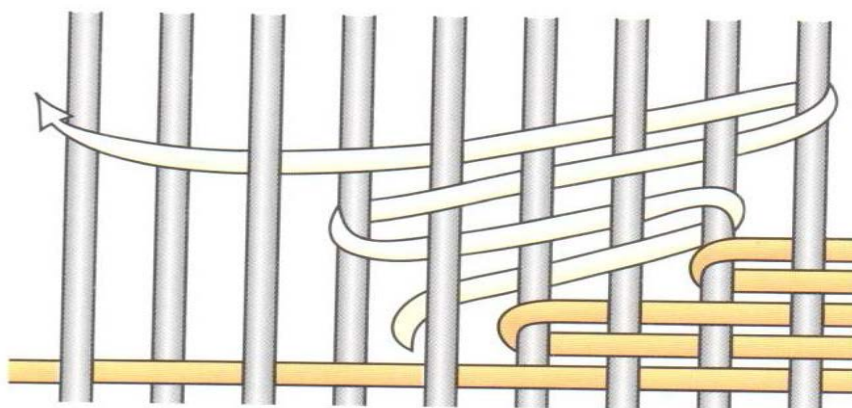
პირველ რიგში უნდა შევასრულოთ ყანის ის მონაკვეთი, რომელიც განლაგებულია გზის მარჯვენა მხარეს. აქამდე ჩვენ ვატარებდით მისაქსელის ძაფს მხოლოდ ჰორიზონტალურად, მაგრამ მდელის დახრილი კონტური გვაიძულებს განვაგრძოთ ე.წ. „**დიაგონალური ქსოვა**“. მისაქსელის ძაფს ვატარებთ მთელ მონაკვეთზე დახრილად.

გზის მეორე ნაწილი, რომელიც გადის მეორე მდელზე, შეიძლება მოვექსოვოთ ჩვეულებრივად, ანუ ჰორიზონტალურად. გზის მკვეთრი მოხვევა გვადლევს საშუალებას გამოვიყენოთ ქსოვის ახალი ტექნიკა (სურ. 7.35).



სურ. 7.35

ღია ფერის მისაქსელის ძაფის ბოლო უნდა შევიყვანოთ გზის მარჯვენა კუთხეში და ვავსებთ მას მისაქსელის ძაფით. ძაფს ვატარებთ დიაგონალის მიმართულებით. აღნიშნულ მეთოდს (ხერხს) ეწოდება „**მომრგვალებული ქსოვა**“, გზის და მდელის მარჯვენა საზღვარი იქსოვება ტექნიკით ქსოვა ღრეჩოებით (ნახ. 7.36).



ნახ.7. 36

მომრგვალებული ქსოვის დროს მისაქსელის ძაფი თავისუფლად მოძრაობს დახრილ ზოლებად ნებისმიერი მიმართულებით ნახატის მიხედვით. შედეგად მისაქსელის ძაფების გატარება გავს ფანქრით „**დაშტრიხულ**“ სურათს (სურ.7.37)

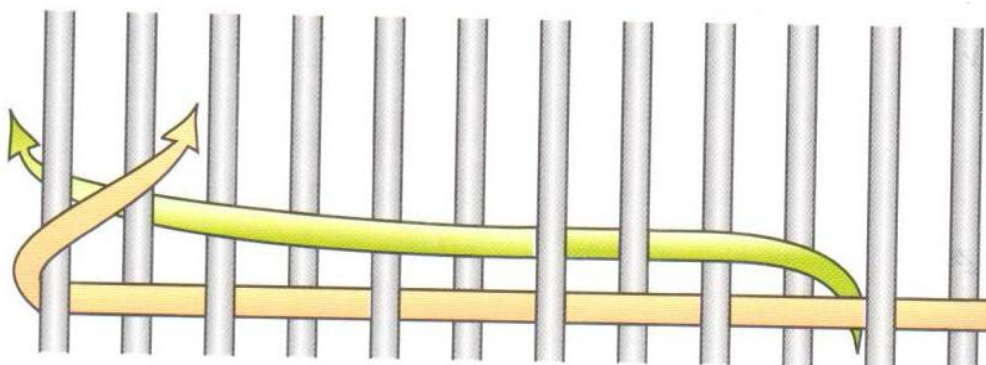


სურ.7. 37

აღნიშნული მეთოდი შეიძლება გამოყენებული იქნას მხოლოდ გობელენის პატარა ზომის მონაკვეთების ქსოვის დროს. თუ ჩვენ გამოვიყენებთ მომრგვალებული ქსოვის მეთოდს გობელენის დიდი ფრაგმენტის ქსოვის დროს, შეიძლება გობელენი გამოვიდეს ამობურცული.

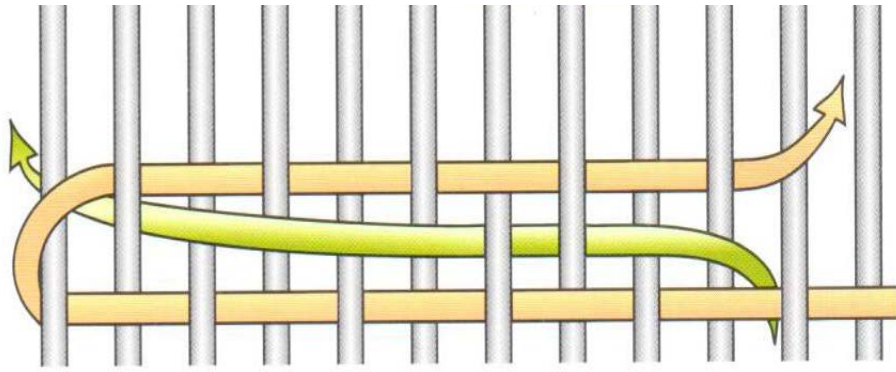
7.7.4 მისაქსელის ძაფით მოცულობითი ეფექტების შექმნა

ვაგრძელებთ მეორე მდელის მარცხენა მხარის ქსოვას მისაქსელის ძაფის ჰორიზონტალური გატარებით და ამგვარად ჩვენ მიუახლოვდებით მუქი მწვანე ფერის ბუჩქებს, რომლებიც განლაგებული არიან გზის მარცხენა მხარეს. აქ მოხერხებული იქნება გამოვიყენოთ „გადაფარვის“ ტექნიკა (ნახ.7.38).



ნახ. 7.38

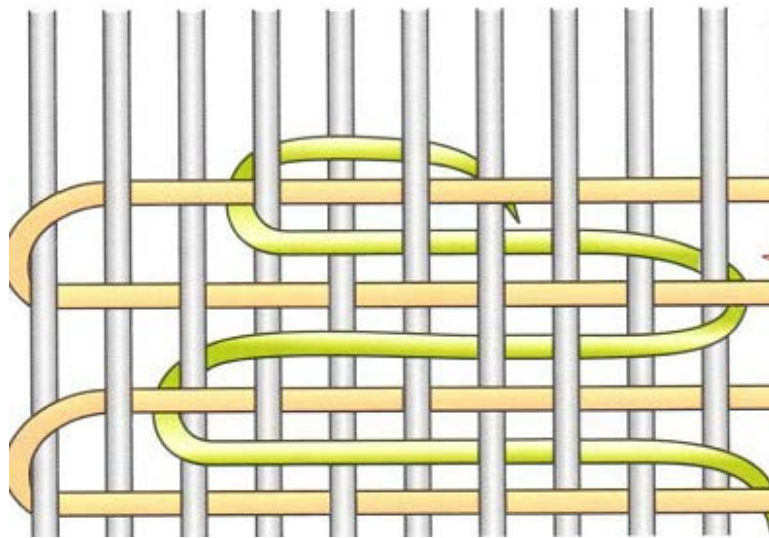
მუქი მწვანე ფერის მისაქსელის ძაფს შევიყვანოთ მარჯვნიდან მარცხნივ ისე, რომ გადაიფაროს ორი ქსელის ძაფი, შემდეგ კი მისაქსელის ძაფი უნდა შევიყვანოთ შემდეგი ორი ქსელის ძაფის ქვეშ (ნახ.7.39).



ნახ. 7.39

ზედაპირზე ამოსული მისაქსელის ძაფი ერთიანად გადაფარავს ოთხ ქსელის ძაფს, შემდეგ კი ისევ გადის გობელენის წაღმა პირზე. ამის შემდეგ ღია ფერის ფონის მისაქსელის ძაფი ჩვეულებრივად ბრუნდება უკან.

ვაგრძელებთ მუშაობას მუქი მწვანე ფერის მისაქსელით და თანდათანობით ვამცირებთ ქსელის ძაფების გადაფარვის რაოდენობას ისე, რომ მე-4 რიგში ამ ფერის მისაქსელის ძაფი ფარავდეს მხოლოდ ერთი ქსელის ძაფს (ნახ. 7.40). მწვანე ბუჩქის ქსოვის დროს ჩვენ მონაცვლებით ვიყენებთ ორი ფერის მისაქსელის ძაფს, რომლებიც არიან განლაგებული პარალელურად.



ნახ. 7.40

სურათს ქმნის აჭურული მისაქსელი, რომელიც რელიეფურადაა ამოზურცული ფონზე. რაც უფრო მსხვილია აჭურული მისაქსელი, მით უფრო ეფექტურია გადაფარვა. (სურ.7.41).



სურ. 7.41

გობელენების ქსოვაში მხატვრები ხშირად გამოიყენებენ გადაფარვის ტექნიკას სხვადასხვა მიმართულებით. აღნიშნული მეთოდი შეიძლება გამოყენებული იქნას ბალიშის პირების, მაგიდის გადასაფარებლების, ფარდების და სხვა საყოფაცხოვრებო ნივთების შექმნის დროს. ეს მეთოდი აქტუალურია მაშინ, როდესაც ქსოვილი თხელია, იქსოვება ტილოს ხლართით და ძნელია სურათის შექმნა.

არ უნდა დავივიწყოთ მესამე ბუჩქის მოქსოვა, ვამთავრებთ ყანის ქსოვას ღია ფერის ძაფით, ყანის დამთავრების ოვალურ ხაზს ვღებულობთ მისაქსელი ძაფის თანდათანობითი კლებით (სურ.7.42).

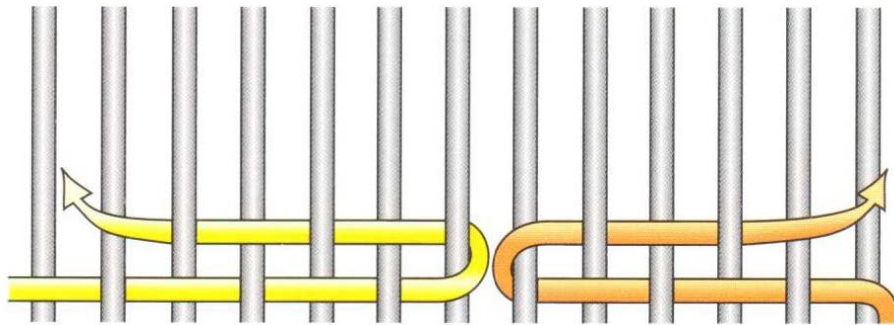


სურ. 7.43

7.7.5 ქსოვა ზოლებით

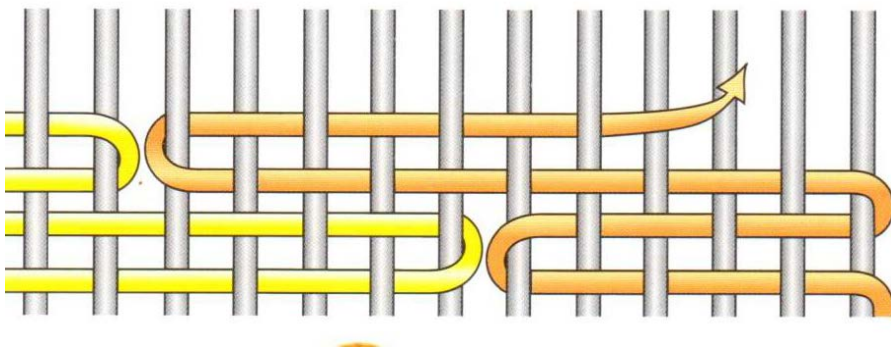
სურათის მესამე მდელი ჩვენ მოგვცემს შესაძლებლობას შევისწავლოთ დეკორატიული ქსოვის რამოდენიმე ხერხი (მეთოდი).

დავიწყებთ ყველაზე უბრალო მეთოდით – **ქსოვა ზოლებით**. ასეთი ტექნიკით ვქსოვთ გზისგან მარჯვენა მხარეს განლაგებულ ყვითელ-ყავისფერ მდელს. ყვითელი ფერის მისაქსელის ძაფი უნდა შევიყვანოთ ხახაში მარცხენა მხრიდან, ხოლო ყავისფერ ძაფს კი შევიყვანოთ მარჯვენა მხრიდან (ნახ.7.44).



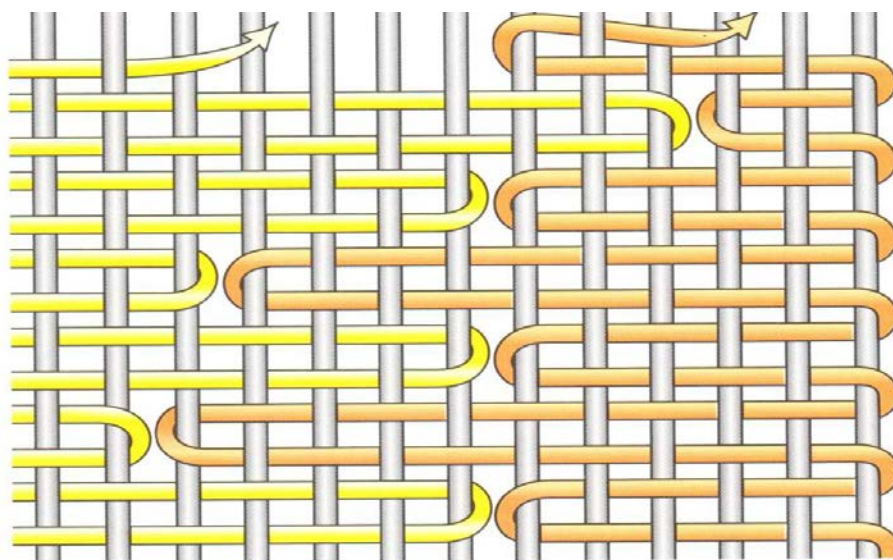
ნახ. 7.44

მისაქსელის ორივე ძაფი მოძრაობს ერთ ხაზზე და ერთ ხახაში სანამ არ შეხვდებიან ერთმანეთს სურათის შესაბამისად. შეხვედრის შემდეგ ძაფები ბრუნდებიან უკან. შემდეგ რიგში ყავისფერი ძაფი უფრო მეტად გადაადგილდება ყვითელი ფერის ტერიტორიაზე, ყვითელ ძაფთან შეხვედრის შემდეგ ყავისფერი ძაფი ბრუნდება უკან (ნახ.7.45).



ნახ. 7.45

შემდგომ რიგებში ყვითელი და ყავისფერი ძაფები შედიან ერთმანეთში ესკიზის სურათის მიხედვით (ნახ.7.46).



ნახ.7.46

ვესოვთ მდელოს და გზის ნაწილს, სანამ არ მივაღოთ მარცხენა მხარეზე განლაგებულ მდელოსთან (სურ. 7.47).



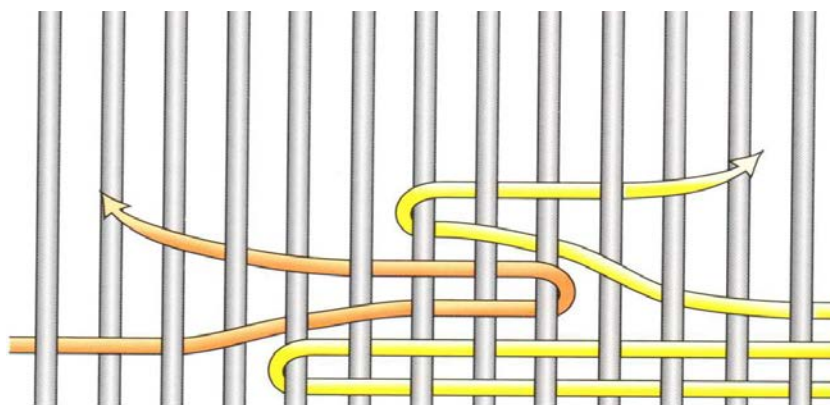


სურ. 7.47

შტრიხი

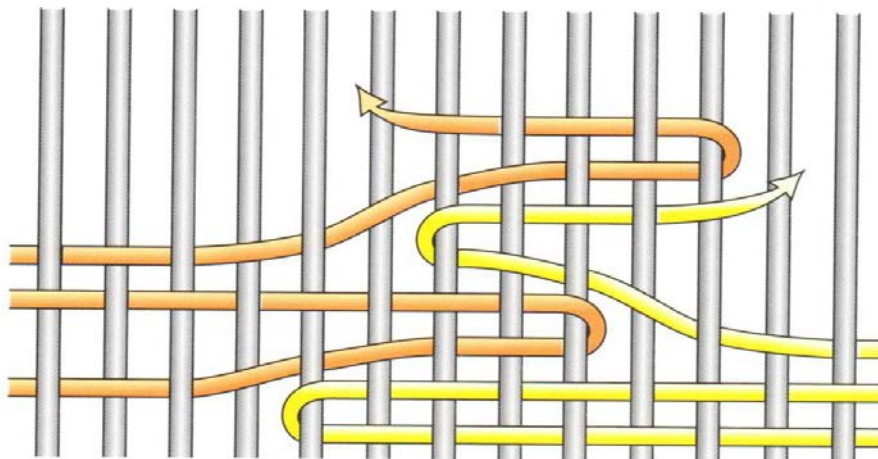
აქ ჩვენ გამოვიყენებთ შედარებით უფრო რთულ ტექნიკას – **თავისუფალი დაშტრიხვა**. ვქსოვთ არა ჰორიზონტალურად, არამედ მიეცვებით მდელს დახრილ ზოლს.

მარჯვენა მხრიდან შევიყვანთ ხახაში ყვითელ ძაფს და ვბრუნდებით უკან, მარცხენა მხარედან ყავისფერი ძაფი შედის ხახაში, ვაგრძელებთ გატარებას ყვითელი ძაფის ზემოდან 2–3 სმ და შემდეგ კი ისევ ძაფი ბრუნდება უკან. შემდეგ ისევ ვატარებთ ყვითელ ძაფს, ის გადაივლის ყავისფერ ძაფს ზემოდან 1 სმ და ისევ ბრუნდება უკან (ნახ.7.48).



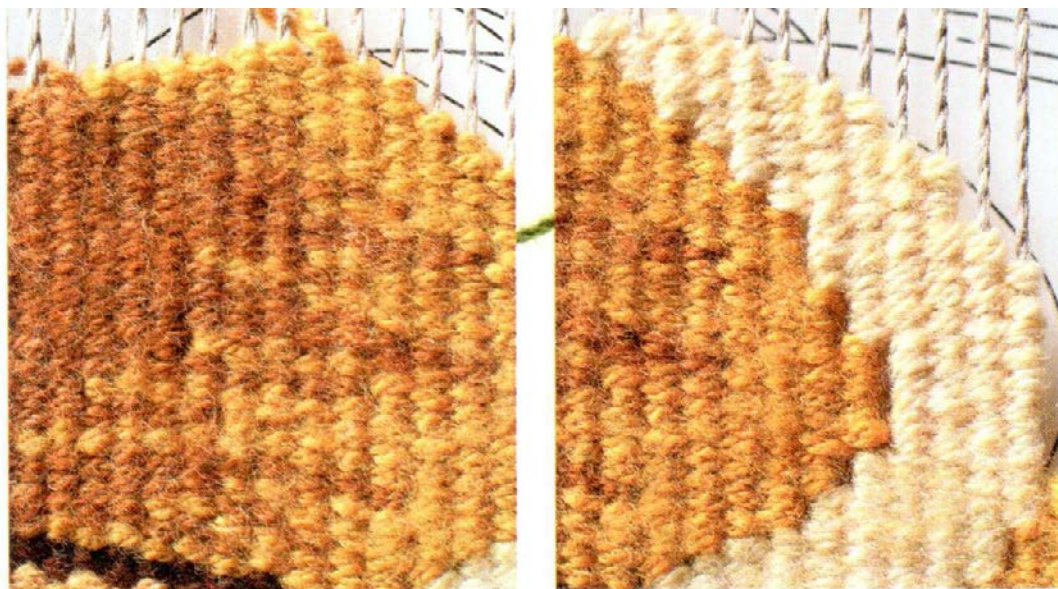
ნახ.7.48

ვუბრუნდებით ყავისფერ ძაფს და ასეთი ტექნიკით ვამთავრებთ მდელოს ქსოვას (ნახ. 7.49).



ნახ. 7.49

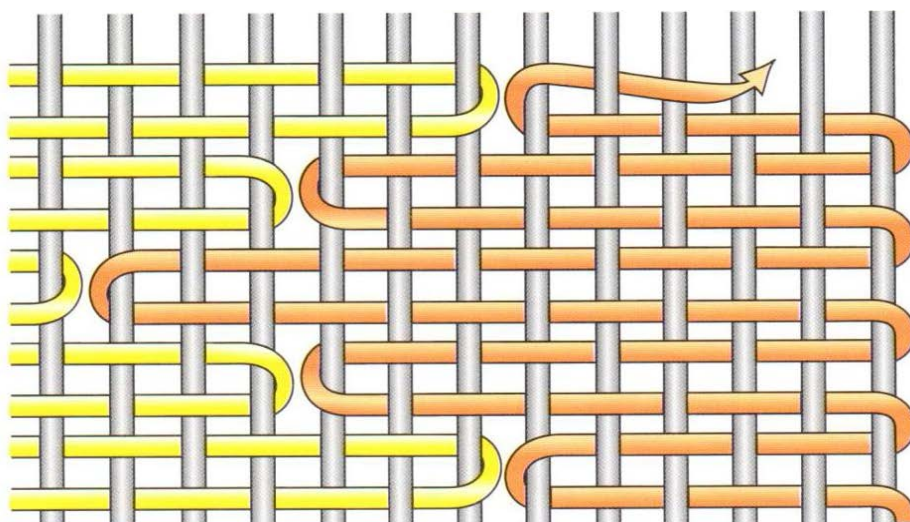
იმის გამო, რომ იმ ადგილებზე, სადაც ერთმანეთს ხვდება ორი ფერის მისაქსელის ძაფი და რამოდენიმე სანტიმეტრით ისინი გადადიან ერთმანეთის თავზე, მდელოს შუა ნაწილი იზრდება სიმაღლეში უფრო მალე, ვიდრე სხვა ნაწილები. შესაბამისად, შეიძლება გახდეს საჭირო დამატებითი ყავისფერი ძაფის გატარება იმისათვის, რომ დავეწიოთ ცენტრალურ ნაწილს (სურ. 7.50).



სურ.7. 50

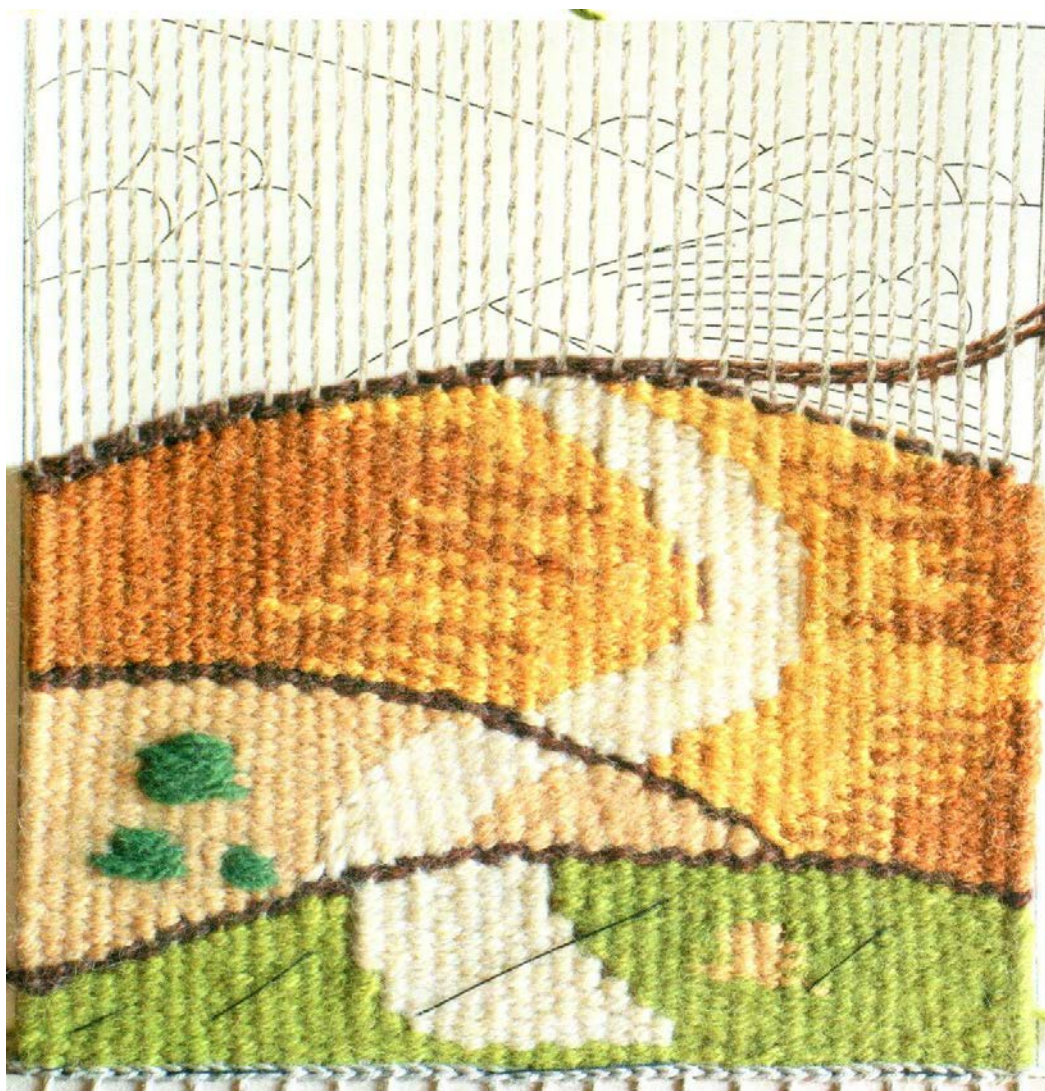
ისრები

ჩვენ მოვქსოვთ მდელოს მარჯვენა მხარის ნახევარი და მთელი მდელოს დასამთავრებლად ვიყენებთ დამტრიახვის მესამე მეთოდს – „**ისრებს**“, რომელიც დაფუძნებულია ღრეჩოებით ქსოვის ტექნიკაზე. სურათზე მოცემულია ერთი (ისრის) კბილის ქსოვის სქემა (ნახ.7.51).



ნახ.7. 51

შტრიხ-ისრები შეიძლება იყოს სხვადასხვა ზომის, ფორმის და სისქის, მათ შეუძლიათ შეცვალონ მიმართულება ნახატის მიხედვით (სურ. 7.52).



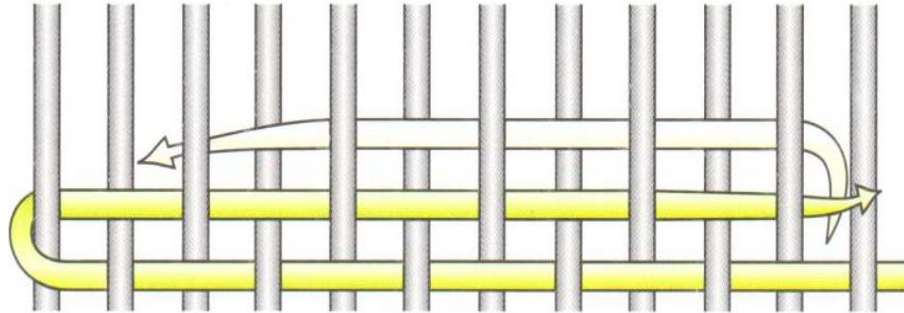
სურ. 7.52

დამთავრებულ მდელის ვაფორმებთ მუქი ყავისფერი კონტურით.

7.7.6. ტილოს გაორმაგება

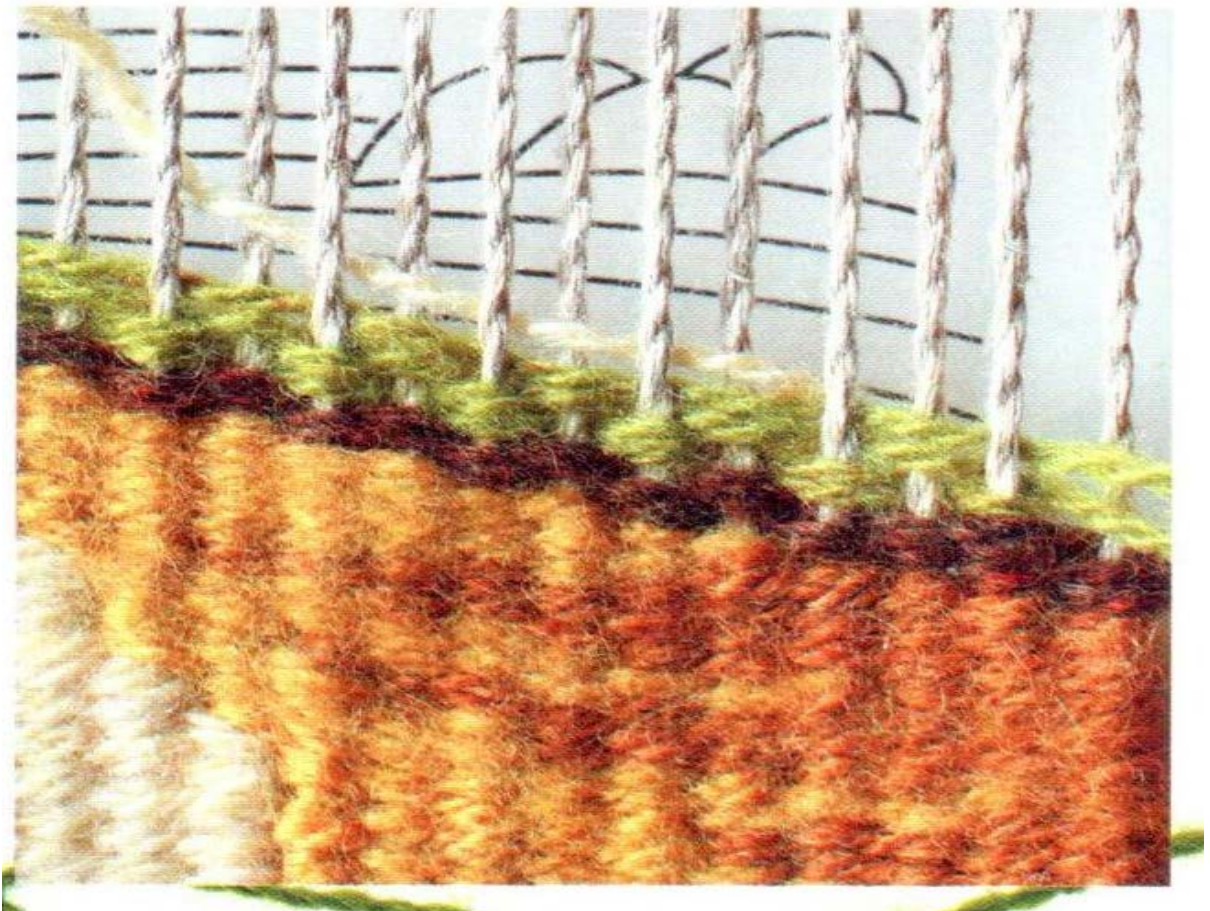
მწვანე ფერის მდელის ქსოვას ვიწყებთ პატარა მონაკვეთიდან, რომელიც განლაგებულია გზის მარცხენა მხარეს, მისი შესრულება შეიძლება ნებისმიერი მეთოდით.

გზის მარჯვენა მხარის ქსოვისას შევისწავლით ახალ ტექნიკას, რომელსაც ეწოდება „ტილოს გაორმაგება“ (ნახ.7.52).



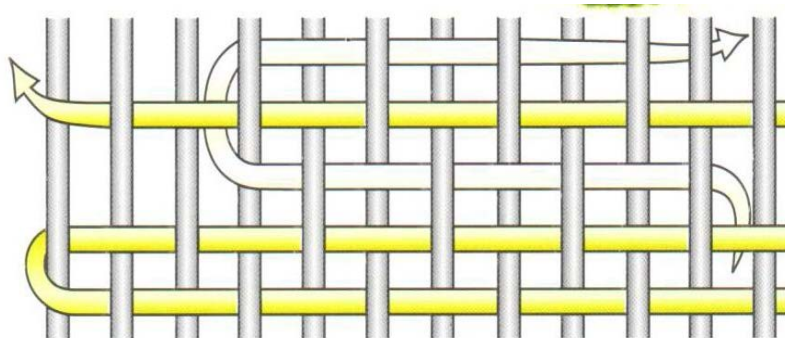
ნახ.7. 52

ვატარებთ მწვანე ფერის ძაფს მარჯვნიდან მარცხნივ და ვაბრუნებთ უკან. თეთრი ფერის ძაფს ვატარებთ იმავე ხახაში, რომელშიც იყო გატარებული უკან დაბრუნებული მწვანე ძაფი, ანუ ხდება ერთ ხახაში გატარებული ძაფის გაორმაგება. გატარებულ თეთრ ძაფს უკან არ ვაბრუნებთ, ვტოვებთ ქსოვილის უკუღმა მხარეზე (სურ.7.53).



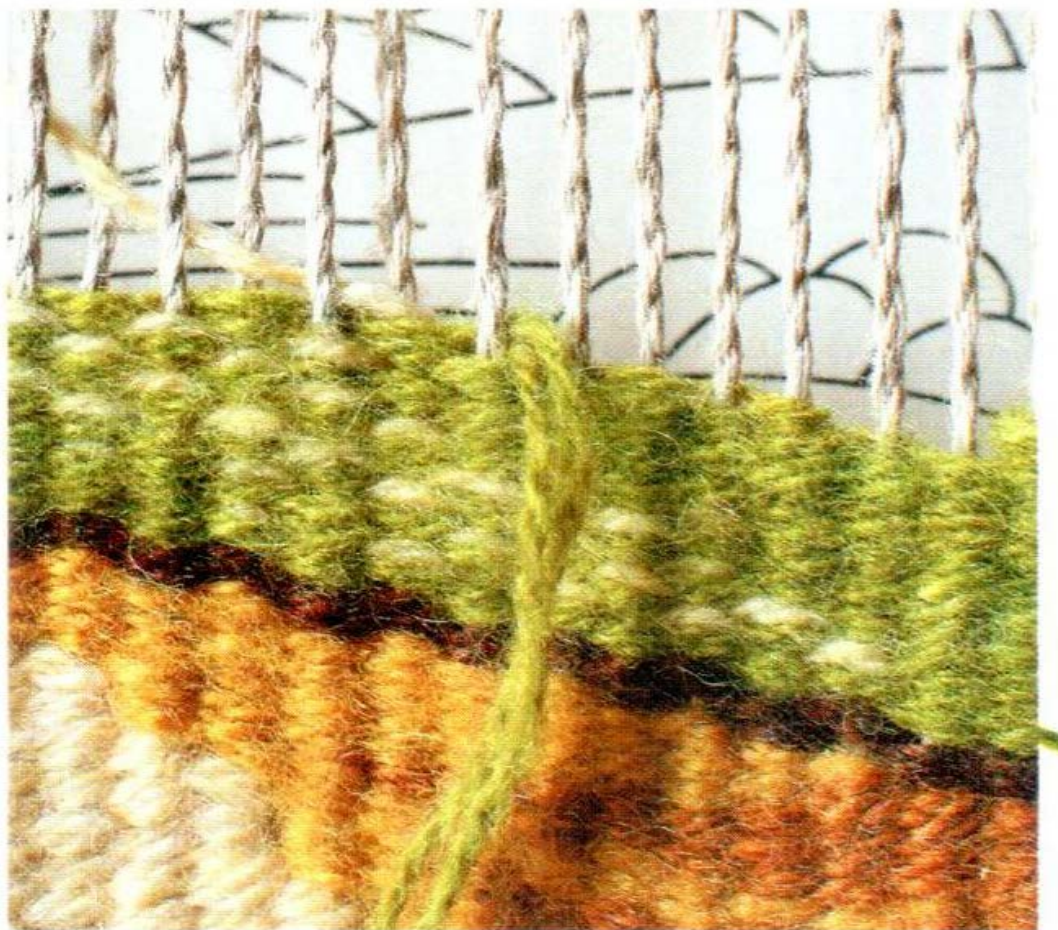
სურ.7. 53

შემდეგ ვატარებთ მწვანე ფერის ძაფს, იმავე ხახაში ვატარებთ თეთრ ძაფს. ასეთი ტექნიკით ტარდება თეთრი და მწვანე ძაფი შეცვლილ ხახაში (ნახ.7. 54).



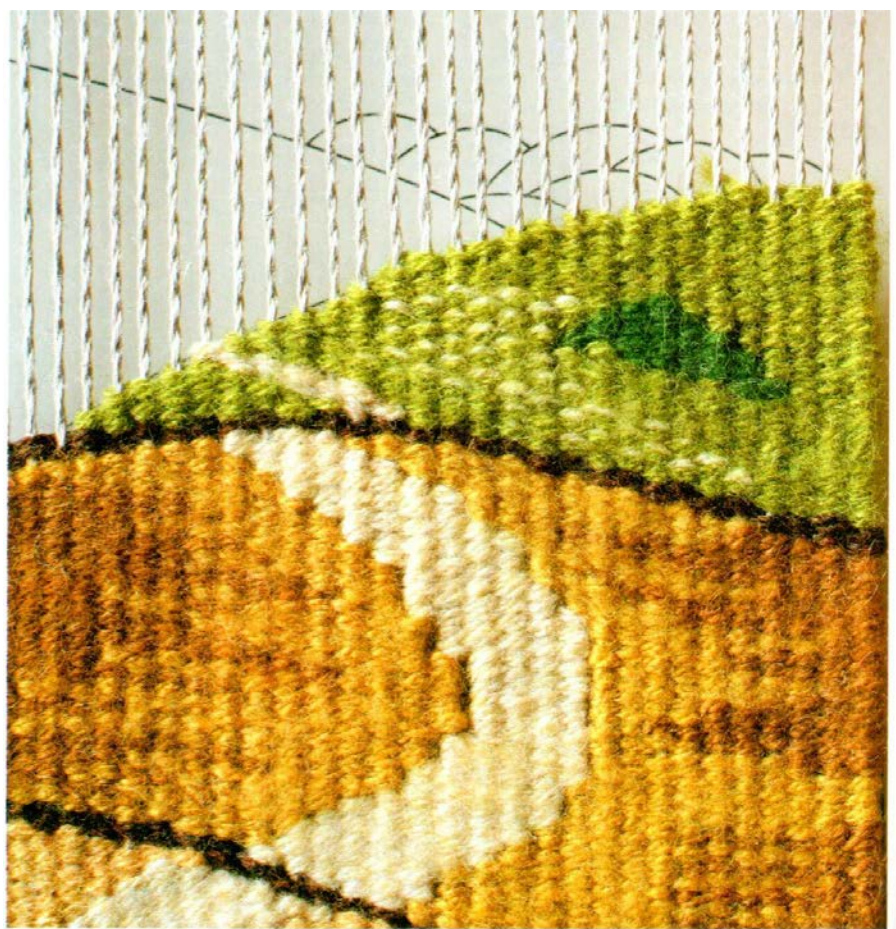
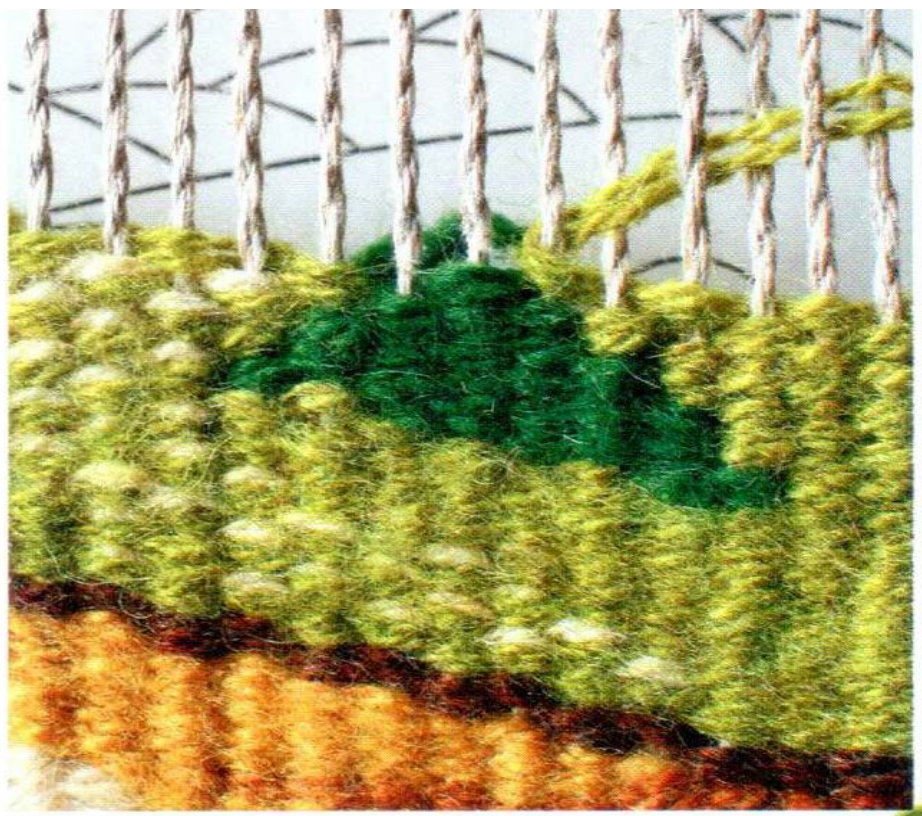
ნახ. 7.54

თუ ჩვენ გამოვიყენებთ უფრო მსხვილ ძაფს, მივიღებთ უფრო რელიეფურ სურათს (სურ.7. 55).



სურ. 7.55

მუქი ფერის ბუჩქის ქსოვა შეიძლება შევასრულოთ ნებისმიერი ტექნიკით ისევე, როგორც მწვანე მდელოს დარჩენილი ნაწილი. ბუჩქის გამოსახვა ართულებს სამუშაოს. უნდა მოვექსოვოთ მდელოს მარცხენა ნაწილი, აგრეთვე შევიყვანოთ მუქი ფერის ძაფი ბუჩქისთვის და მეორე ღია მწვანე ფერის ძაფი მდელოს მარჯვენა ნაწილის მოსაქსოვად (სურ. 7.56).



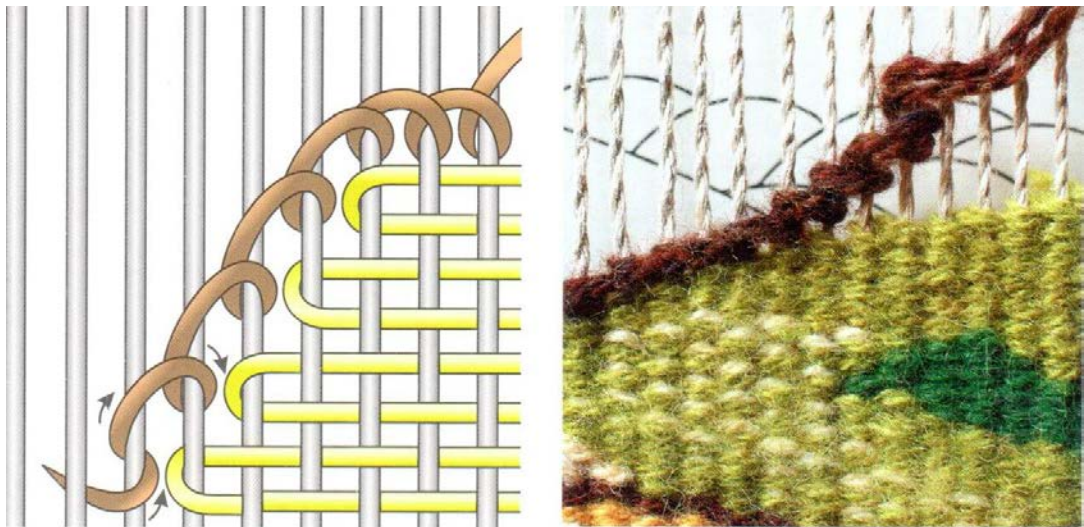
სურ. 7.56

შედეგად ვლბულობთ სხვადასხვაგვარ ზედაპირს. ასეთი ხერხით შეიძლება მოვქსოვოთ ნებისმიერი სურათი.

7.7.7 . კონტურის ქსოვა

ამჯერად ჩვენ შევისწავლით ქსოვის სხვა მეთოდებს, რომლებიც მოვიდნენ გობელენის ქსოვაში ხალიჩების ქსოვიდან. მთავარ მომქმედ პირს წარმოადგენს ეფექტური მისაქსელის ძაფი, ხოლო ფონის მისაქსელის ძაფი არის ნაკლებად შესამჩნევი.

უკვე დამთავრებულ მწვანე მდელოს ვამთავრებთ კონტურით, მაგრამ მას შევასრულებთ სხვა მეთოდით (სურ. 7.57).

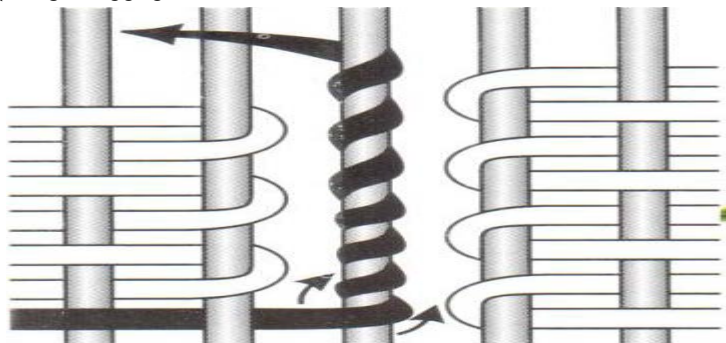


სურ.7. 57

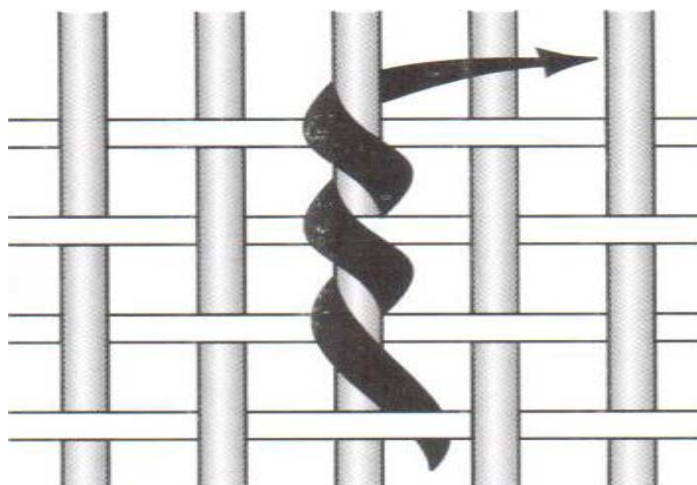
მდელოს ხაზის გასწვრივ ყველა ქსელის ძაფს თანმიმდევრულად შემოვახვევთ მისაქსელის კონტურის ძაფს. შეიძლება მოხდეს ერთდროულად ორი ქსელის ძაფის შემოხვევა. ძაფების შემოხვევა ხდება ნებისმიერი მიმართულებით და ნებისმიერ მხარეს. ასეთი ტექნიკა შეიძლება გამოვიყენოთ სურათის აღმავალი კონტურისათვის (ნახ.7.58).

ზოგ შემთხვევაში კონტურის ძაფის ფერი შეიძლება იყოს იგივე, რაც ფონი ან მოტივი. თუ აღებული იქნება მსხვილი ძაფი, ეს გვაძლევს დეკორატიულ ეფექტს და ამით ამდიდრებს ქსოვილის ფაქტურას (ნახ.7.59).

ვერტიკალურ კონტურს ვქსოვთ ქსელის ძაფის შემოხვევით სურათზე მოცემული რომელიმე ერთი მეთოდის გამოყენებით.



ნახ.7.58

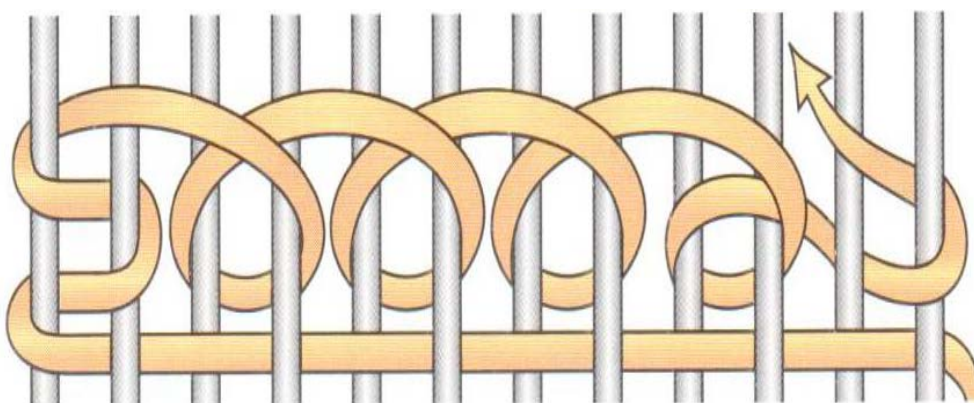


ნახ. 7.59

ყოველთვის ერთი მიმართულებით

ქსოვის ტექნიკა „ერთმხრივი შემოხვევა“ გამოიყენება გობელენის ქსოვის ცალკეულ მონაკვეთზე, ის ქმნის ზედაპირულ რელიეფს.

ვიწყებთ შემდეგი ყავისფერი მდელოს ქსოვას. კიდურა ორი ქსელის ძაფზე მისაქსელის ძაფი შემოეხვევა ჩვეულებრივად. შემდეგ ვიწყებთ ქსელის ძაფის შემოხვევას მარცხენა მხრიდან: მარცხენა ხელით გამოვყოფთ ქსელის 2 ძაფს (წინას და უკანას) (ნახ. 7.60).



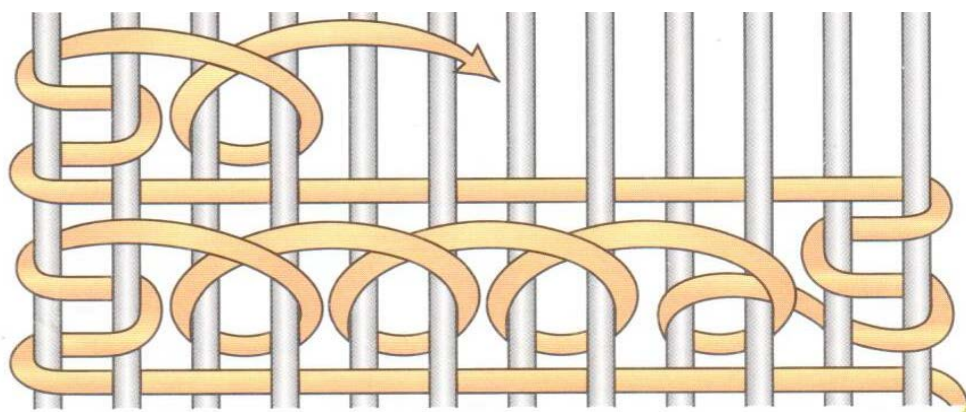
ნახ. 7.60

ნართის მორგვით, რომელიც მოთავსებულია მარჯვენა ხელში, ვიწყებთ ქსელის ძაფის წყვილის შემოხვევას მარჯუთით, შემდეგ ისევ შემდგომი წყვილის და ა.შ.

უნდა შევამოწმოთ შემდეგი: ქსოვილის წაღმა პირზე მარჯუთით უნდა იყოს შემოხვეული ქსელის 4 ძაფი, ხოლო უკუღმა პირზე 2 ძაფი.

იმის შემდეგ, როდესაც დავამთავრებთ მარჯულების ერთი რიგის გატარებას, ვბრუნდებით უკან ჩვეულებრივი რეჰსის გატარებით. გატარების ასეთი კომბინაციის დროს მობრუნებულ მისაქსელის ძაფს ეწოდება „კარკასული“ ან „შემკრავი“. კარკასული მისაქსელის ძაფის გარეშე მარჯულების რიგი ჩაიწევა ქვევით, ქსოვილს ექნება დაბალი სიმჭიდროვე.

როდესაც მისაქსელის ძაფი მიაღწევს რიგის მარცხენა წერტილს, ვიმეორებთ ძაფის გატარებას მარჯულებით ისე, როგორც წინა რიგი და ა.შ. (ნახ.7.61).



ნახ. 7.61

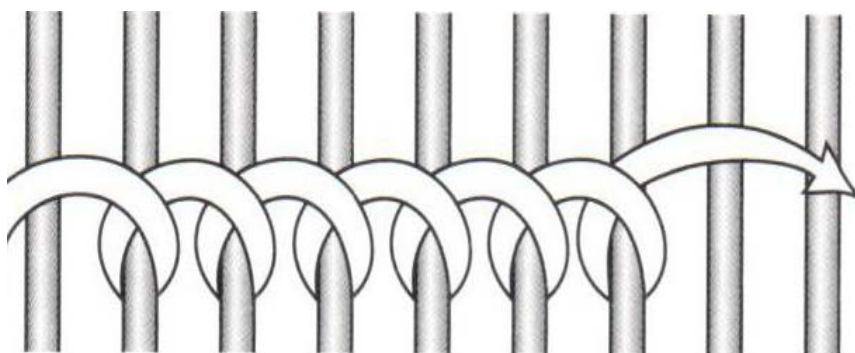
მარყუქები არ უნდა იყოს ძალიან მოჭიმული, ამ შემთხვევაში მოჭიმული იქნება ქსელის ძაფიც. თუ ხდება ფერის შეცვლა, ძაფების ბოლოებს ვტოვებთ ქსოვილის უკუღმა პირზე.

ორი-სამი რიგის შემდეგ ნათლად ვხედავთ, რომ მარყუქები განლაგდებიან პარალელურ ზოლებად, აქვთ ერთი მიმართულება და გარეგნულად ჰგვანან ნახევარნაწნავს (სურ. 7.62).



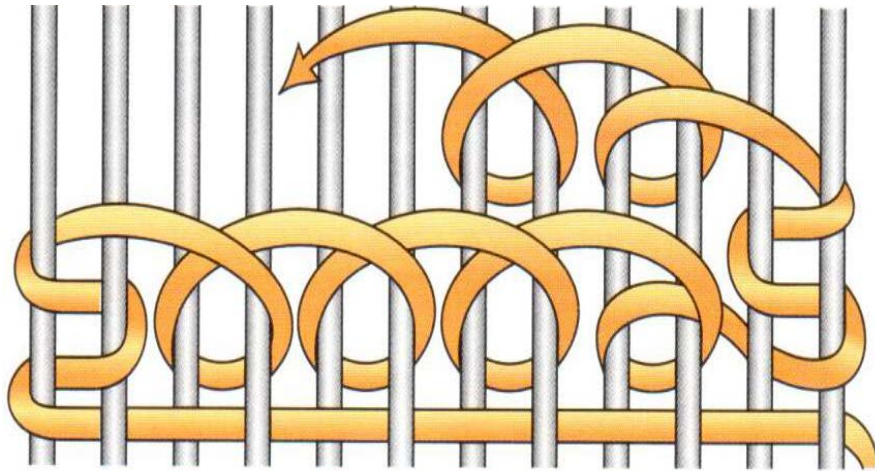
სურ. 7.62

თუ მარყუქით შემოხვეული იქნება ქსელის ყოველი ძაფი, მაშინ ქსოვილის წაღმა პირზე მარყუქით შემოხვეული იქნება ორი ძაფი (ნახ. 7.63).



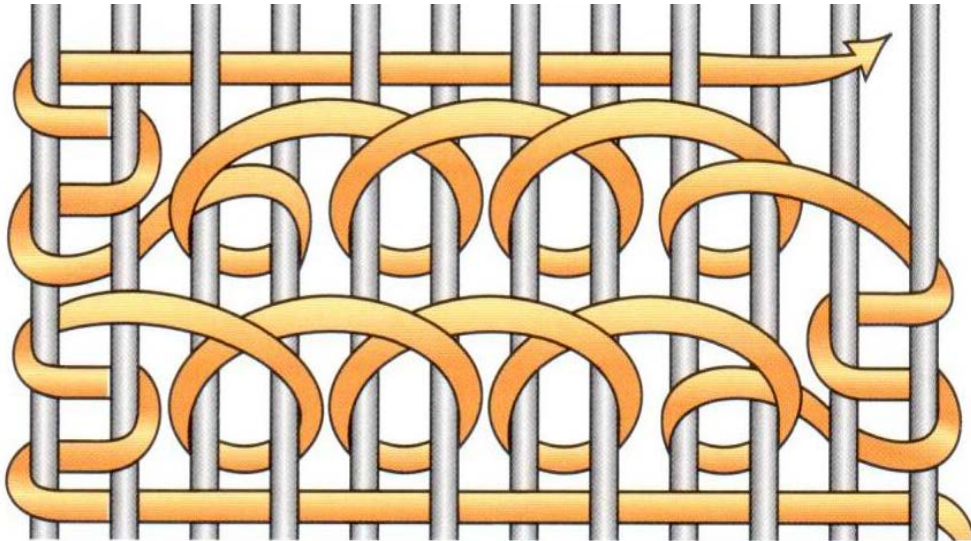
ნახ. 7.63

შემდეგ ჩვენ გამოვიყენებთ „შემხვედრი შემოხვევის“ მეთოდს, მას აგრეთვე უწოდებენ „სუ-მახ“-ს და აღნიშნული მეთოდით იქსოვება კავკასიური ხალიჩები (ნახ.7.64).



ნახ. 7.64

ღია ყავისფერი მისაქსელის ძაფით ვახდენთ ქსელის ძაფის შემოხვევას მარცხნიდან მარჯვნივ, როგორც წინა შემთხვევაში. მისაქსელის ძაფს ვაბრუნებთ უკან ისევ მარჯვნივ, როგორც მარჯვნივ. მარჯვნივ იწმინდება ორი რიგის გატარების შემდეგ ვატარებთ ერთ ან ორ კარკასულ მისაქსელს, რომლებიც ქმნიან უფრო გამოკვეთილ ნაწნავის ზოლებს (ნახ.7.65).



ნახ.7. 65

ამის შემდეგ ვიმეორებთ მარჯვნივან რიგების გატარებას ნახატის მონაკვეთის დამთავრებამდე (სურ. 7.66).



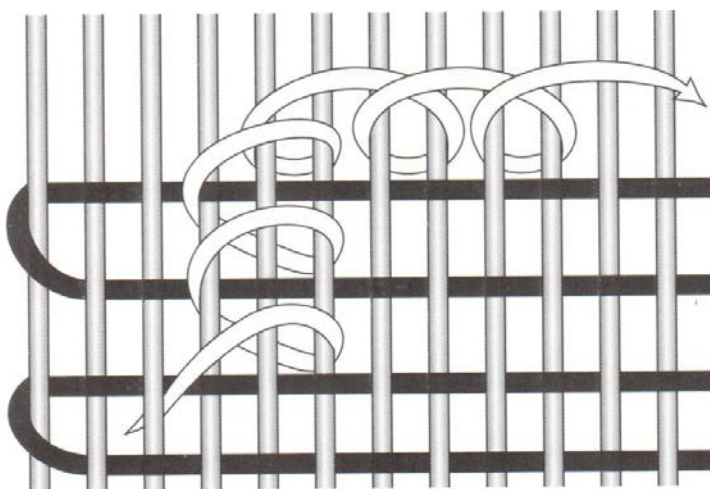
სურ.7. 66

იმის გამო, რომ მისაქსელის ძაფების შემოხვევა მიმართულია სხვადასხვა მხარეს, მარყუქების რიგები არაფრით არ განსხვავდება ისეთი ქსოვილისაგან, რომელიც მოქსოვილია ჩხირებით: ნახევარნაწნავის ყოველი ორი რიგი გარდაიქმნება სრულ ნაწნავად. ღია ფერის ნაწნავებით ვამთავრებთ მდელის ნაწილს, განლაგებულს ტყის წინ.

7.7.8. მარყუქებით ქსოვა

თავისუფალი შემოხვევის მეთოდის გამოყენება მოსახერხებელია იმ შემთხვევაში, როდესაც ქსოვილი შედგება წმინდა ძაფებისაგან. ის გვაძლევს საშუალებას რელიეფურად ქსოვილის გლუვ ზედაპირზე გამოვყოთ ნახატი. ჩვენი გობელენის ქსოვის დროს ასეთი მეთოდი არ გამოიყენება, მაგრამ მაინც გავცნობით მას.

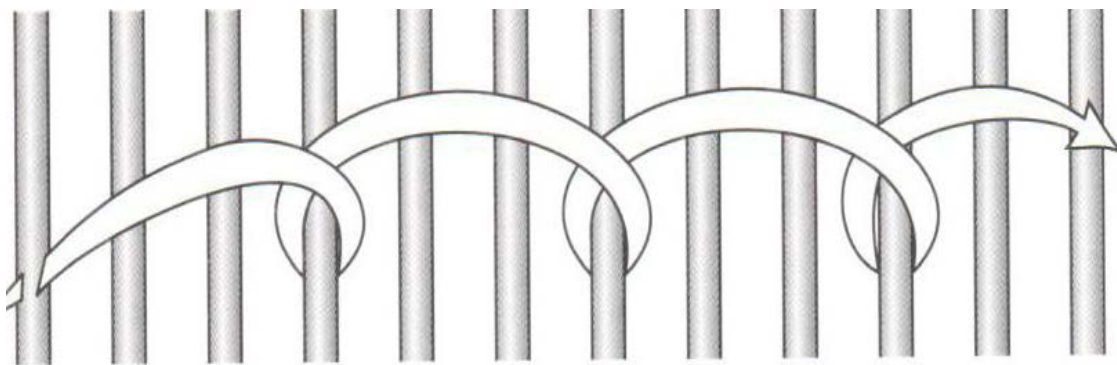
მისაქსელის ძაფი თავისუფლად შემოეხვევა ქსელის ძაფებს, ძაფების რაოდენობა არის ერთიდან ოთხამდე, ნებისმიერი მიმართულებით (ნახ.7.67).



ნახ. 7.67

თანამედროვე მხატვრები ხშირად იყენებენ მეთოდს, როდესაც მისაქსელის ძაფი შემოხვეულია ქსელის ერთ ძაფზე, შემდეგ გამოტოვებულია რამოდენიმე ქსელის ძაფი და მისაქსელის ძაფი ისევ შემოხვეულია ერთ ქსელის ძაფზე და ა.შ.

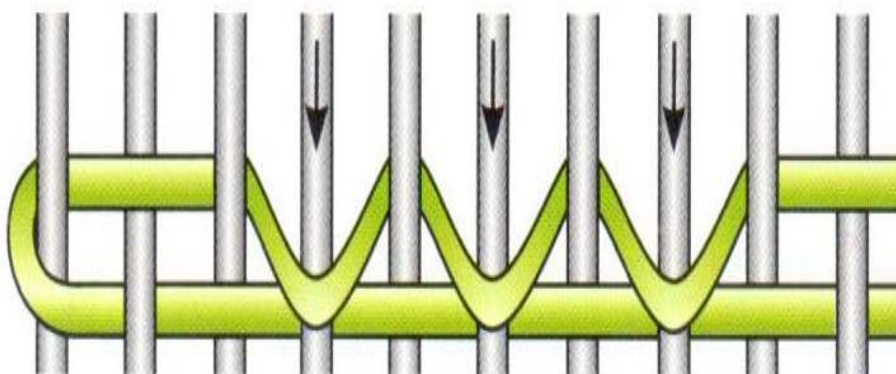
ამრიგად, მისაქსელის ძაფები მთლიანად განლაგებული არიან ქსოვილის წადმა პირზე (ნახ.7.68).



ნახ.7. 68

ამოწეული მარყუქები

განვიხილოთ *ამოწეული მარყუქების* მეთოდი (ნახ.7.69).



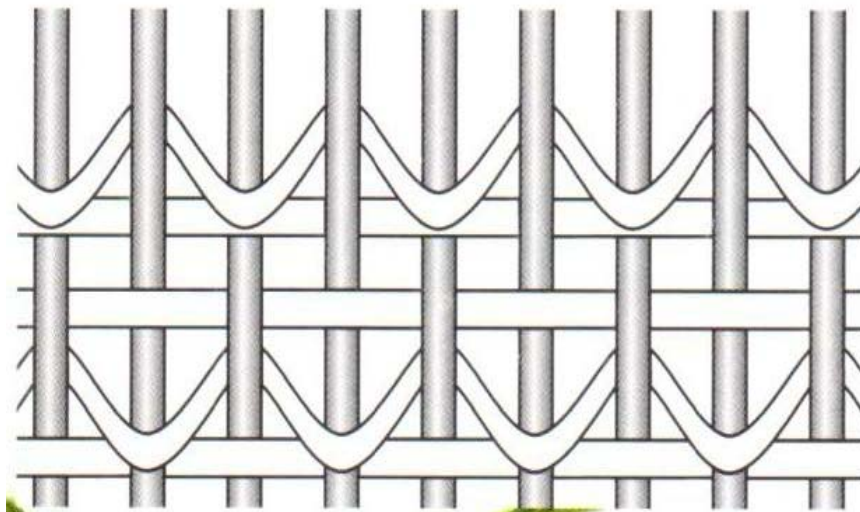
ნახ. 7. 69

სურათის მარცხენა მხარეზე გვაქვს მუქი მწვანე ფერის ტყე. ვაკეთებთ პირველ გატარებას მარჯვნიდან მარცხნივ. შემდეგ გატარებაში მისაქსელის ძაფს ამოვწევთ მარყუქების სახით, ნებისმიერი სიმაღლით. შემდეგ ორჯერ ვატარებთ მისაქსელის ძაფს ჩვეულებრივი ტილოს ხლართით (ამ შემთხვევაში ის აუცილებელია, ვინაიდან ასრულებს კარკასული მისაქსელის ძაფის ფუნქციას), მომდევნო გატარებაში ისევ ამოვწევთ ძაფს მარყუქების სახით და ა.შ. (სურ.7.70).



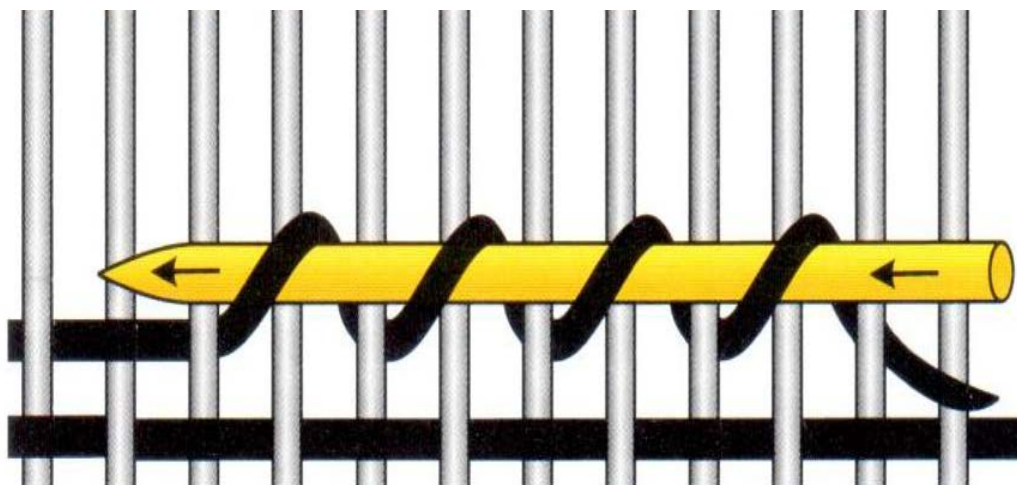
სურ. 7.70

თუ კარკასული მისაქსელის ძაფი ტარდება ერთჯერადად, მაშინ მარყუქების განლაგება იქნება ვერტიკალური, ანუ ქვევიდან ზემოთ. თუ კი ასეთი გატარება იქნება ორჯერადი, მაშინ მარყუქების განლაგება იქნება ჰორიზონტალური (ნახ.7.71).



ნახ.7.71

მარყუქების მიღება შეიძლება მრგვალი ჯოხის გამოყენებით. ჯოხის ერთი ბოლო უნდა იყოს წაწვეტებული. რაც უფრო დიდია ჯოხის დიამეტრი, მით უფრო მაღალი (გრძელი) იქნება მარყუქი. იმის შემდეგ რაც ამოვწევთ მისაქსელის ძაფს ჯოხზე, ვატარებთ კარკასულ ძაფს. კარკასული ძაფი შეიძლება იყოს ნებისმიერი ფერის, ის ქსოვილის ზედაპირზე არ გამოჩნდება. ამის შემდეგ გამოვადრობთ ჯოხს ქსოვილიდან და ქსოვილის ზედაპირზე დარჩება მარყუქების რიგი (ნახ.7.72).



ნახ.7. 72

მარყუქების სიმაღლეზე დამოკიდებულია ნახატის დეტალების სიმკვეთრე. მარყუქები ადვილად გარდაიქმნება ხაოში, თუ მათ გავჭრით მაკრატლით. ეს შეიძლება განვახორციელოთ ან ყოველი გატარების შემდეგ, ან სამუშაოს მთლიანი დამთავრების შემდეგ.

იმის მიხედვით, თუ რამდენჯერ იქნება გატარებული კარკასული მისაქსელის ძაფი, ხაო შეიძლება იყოს „დაწოლილი“ ან „დამდგარი“. „დაწოლილ“ ხაოს მივიღებთ თუ გატარების რაოდენობა იქნება დიდი.

ხაოს და მარყუქის წარმოქმნის ასეთი ტექნიკის ძირითად ნაკლს წარმოადგენს ის, რომ ხაო და მარყუქები ადვილად ცვივა (ვარდება) ქსოვილიდან. მაგრამ გობელენებში ამას მნიშვნელობა არა აქვს საყოფაცხოვრებო დანიშნულების ნივთებისაგან განსხვავებით.

ბალტიისპირეთის ქვეყნებში გავრცელებულია ე.წ. „მარგალიტის ხლართი“. მისი თავისებურება იმაშია რომ მარყუქების შესაქმნელად იღებენ მსხვილ ძაფს, ხოლო ჯოხის მაგივრად იყენებენ საქსოვ ჩხირს დიამეტრით 3–5 მმ. ქსოვილის ზედაპირზე ასეთი მარყუქები ტოვებენ გაბნეული მარგალიტის თვლების ეფექტს (სურ.7.73).



სურ.7. 73

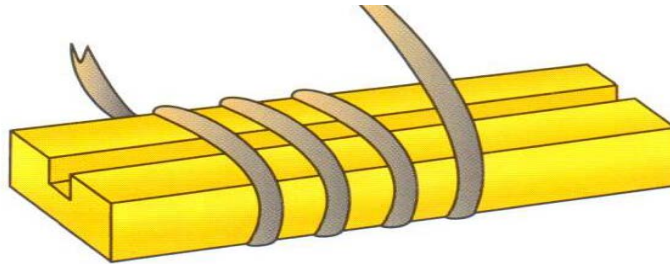
ვამთავრებთ ღია ფერის მდელოს კონტურის გატარებით, რომელსაც ვასრულებთ ჩვეულებრივი ტექნიკით.

7.7.9. ხალიჩური ხაოწარმოქმნელი კვანძები

ხაოწარმოქმნითი (კვანძგანასკვითი) ხლართები გამოიყენებიან გობელენის იმ უბნების წარმოებისათვის, რომლებსაც სახეზე აქვთ ფერადი ძაფების ნაირფერი ხაოს ორნამენტები. ხაოიანი ხალიჩური ნაქსოვი რთული მოცულობითი ქსოვილია, რომლის ქსელის ძაფებზე მტკიცედ და ურთიერთშორის მჭიდროდაა დამაგრებული ხაოს მომცემი სხვადასხვა ფერებისა და ელფერის **ნართთა კვანძები**. ნაქსოვის ზედაპირზე განლაგებული კვანძები ფარავენ ქსელ-მისაქსელის ძაფებს და თანაბარ სიმაღლეზე მათი გაპარსვის შემდეგ ნათლად გამოისახება მხატვრული (დეკორატიული) სახე.

კვანძების ქსოვის წინ ნართი უნდა დაიჭრას პატარ-პატარა მონაკვეთებად სახაზავის ან ჯოხის დახმარებით. ჯოხის ან სახაზავის ზომა უნდა შეესაბამებოდეს ნართის იმ სიგრძეს, რომელიც აუცილებელია ერთი კვანძის შესაქმნელად (კვანძის „ფრთები“ + კვანძი). მოკლე ბოლოების შეკვრა ძნელია, ამიტომ ხაოს სიმაღლე უნდა იყოს 2–3 სმ, ხოლო ჯოხის დიამეტრი 4,5–6,5 სმ, სიგრძე კი 20–30 სმ.

ნართი უნდა გადავახვიოთ ჯოხზე რამოდენიმეჯერ და შემდეგ გავჭრათ (სურ.7.74).



სურ. 7.74. ხაოს ძაფის მომზადება

იმისდა მიხედვით, თუ რა წესით და რა რაოდენობით ქსელზე წარმოებს კვანძის განსკვა, განირჩევა ამ კვანძის შემდეგი სახე: ერთმაგი, ერთნახევრიანი და ორმაგი.

სახელმ-ძღვანელოს თავში **3. დეკორატიული ქსოვის საწყისები - ხლართები და კვანძები** დეტალურად განხილულია ხაოს წარმოქმნის ტექნიკა და მეთოდიკა.

გობელენის ქსოვისას თქვენ შეგიძლიათ გამოიყენოთ კვანძების შესრულების თქვენთვის სასურველი ტექნიკა.

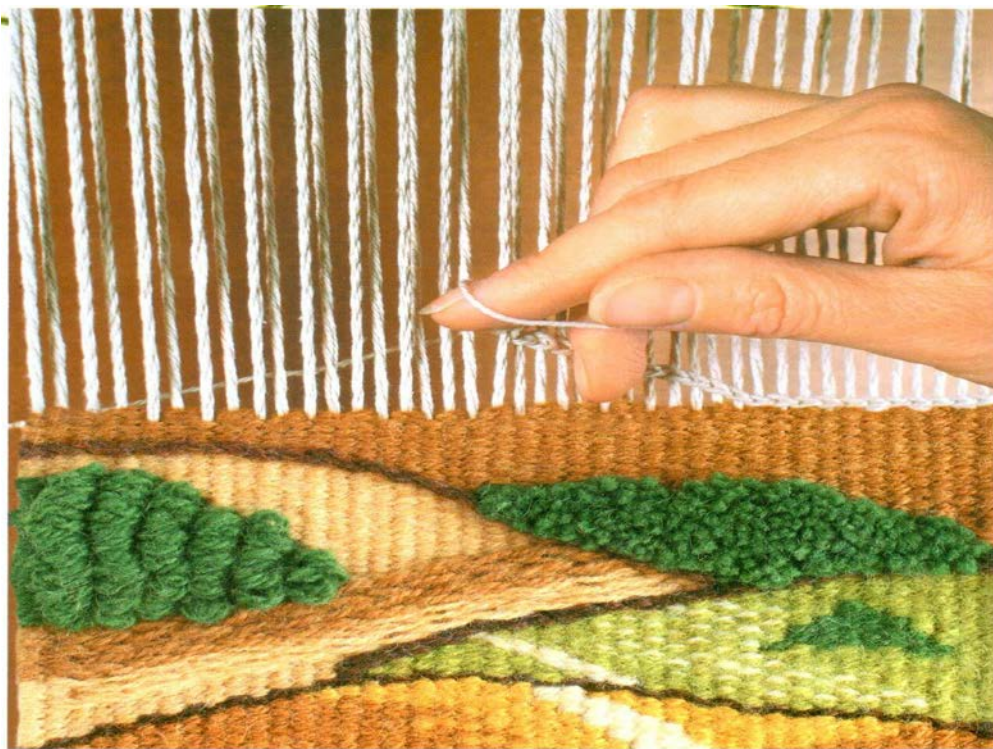
გადავწყვიტოთ, თუ რომელი ტექნიკით იქნება მოქსოვილი ჩვენი გობელენის ბოლო მდელოზე განლაგებული ტყე (სურ.7.75).



სურ. 7.75

არჩევანი შევაჩერეთ ხალიჩის ორმაგ კვანძზე. არ უნდა დავივიწყოთ კარკასული მისაქსელი ძაფის გატარება ხაოიანი რიგების გატარების შემდეგ. მდელის დანარჩენ ნაწილს ვქსოვთ ჩვეულებრივი რეპსის ქსოვით. დამატებითი ყავისფერი ძაფით ვამთავრებთ სურათის ზედა ნაწილს.

ვხსნით სურათიდან შაბლონს და დამთავრებულ სურათს ზემოდან დავაქსოვთ ისეთივე ჯაჭვს, რომლით ვიწყებდით სურათის ქსოვას (სურ. 7.76).



სურ.7. 76

7.7.10. დასკვნითი ეტაპი

ჩვენ დაგვრჩა სამუშაოს ბოლო ეტაპის ჩატარება და გობელენი მიიღებს დასრულებულ სახეს. ის ტექნიკა, რომელიც იქნება გამოყენებული პატარა გობელენის დამთავრების დროს, ჩვეულებრივად გამოიყენება დიდი გობელენების დამთავრებისას.

უნდა ამოვიღოთ ქსელის ძაფების გასაყოფი ჯოხი, ქსელის ძაფებს ვაჭრით ლურსმნებთან (სურ.7.77).





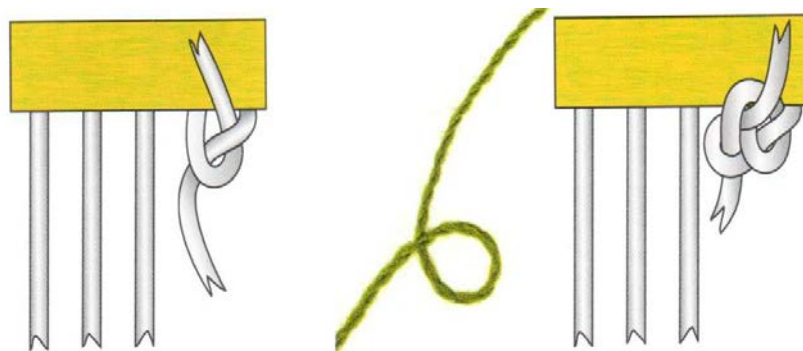
სურ.7.77

თუ გობელენის ზედაპირზე არის დარჩენილი მისაქსელის ძაფების ბოლოები, მათ კაუჭის დახმარებით გავიყვანთ ქსოვილის უკუღმა პირზე (სურ.7.78).



სურ. 7.78

ამის შემდეგ ქსელის ძაფები უნდა შევკრათ ისე, რომ ძაფების კვანძები უნდა განლაგდეს ქსოვილის უკანა პირზე, შემდეგ ჩვეულებრივი ნემსით და ძაფით ვამაგრებთ ქსელის ძაფების ბოლოებს გობელენის წაღმა პირზე (ნახ. 7.79).



ნახ. 7.79

გობელენი, წაღმა პირზე დამაგრებული ქსელის ძაფების ბოლოებით, გამოიყურება უკვე სხვაგვარად.

ამის შემდეგ მზა გობელენი უნდა დავაუთაოთ სველი ტილოს გამოყენებით (არ უნდა შევხებით მარყუჟებიან და ხაოიან ადგილებს) (სურ 7.80).

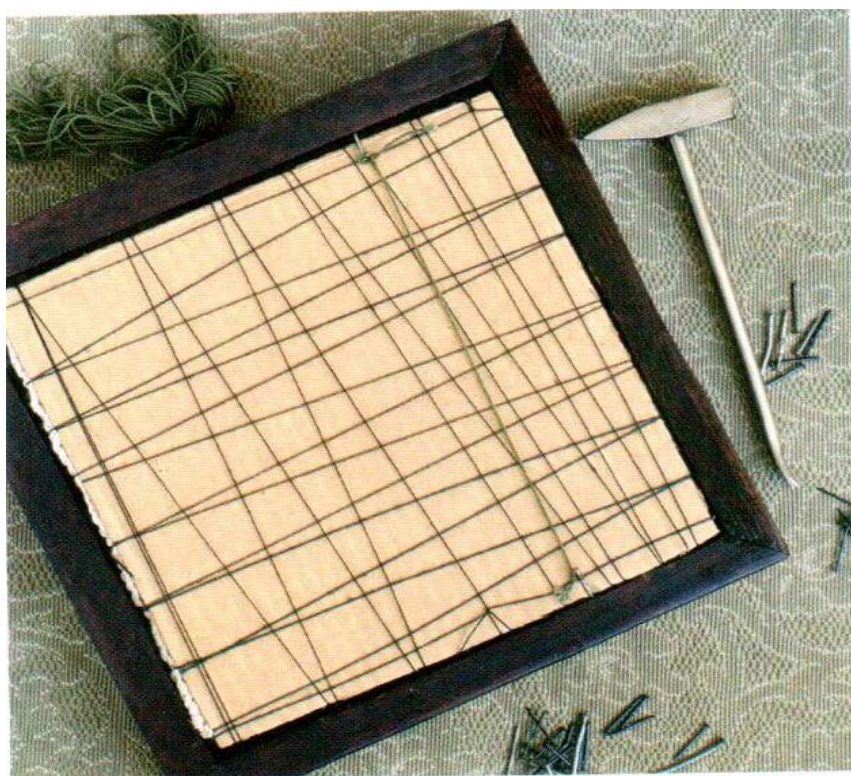
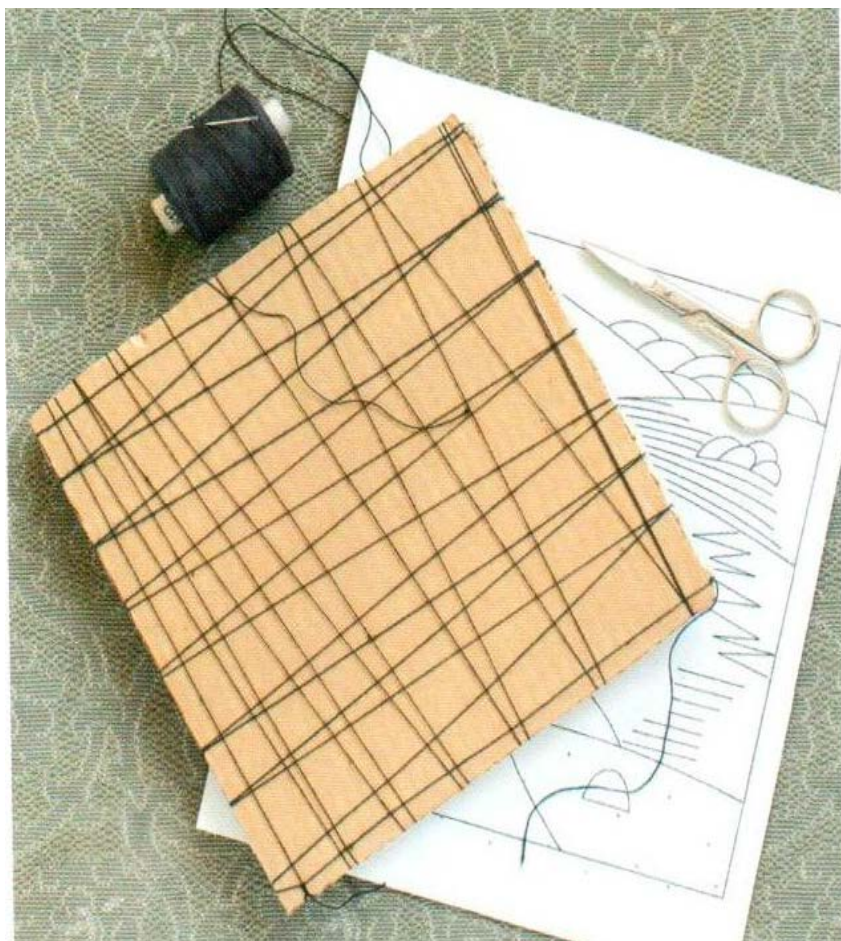




სურ. 7.80

დაუთავების დროს სწორდება ზოგიერთი დეფექტი – ნაოჭები, მხარეების სიმრუდე და ა.შ.

ჩვენს მიერ შესრულებულ გობელენს მოუხდება ღრმა ჩარჩო. სანამ გობელენს ჩავსვამთ ჩარჩოში, ის უნდა გადავჭიმოთ ორმაგ ან სქელ მუყაოზე. ამისათვის გობელენი უნდა დავდოთ მაგიდაზე უკუღმა პირით ზემოთ, მასზე დავადოთ მუყაო და მაგარი მსხვილი ძაფით მოვჭიმოთ გობელენის მოპირდაპირე მხარეები (სურ.7.81).



სურ.7. 81

გობელენი დამთავრებულია და უკვე შეიძლება მოვუნახოთ კედელზე შესაბამისი ადგილი.



სახელმძღვანელოს ამ თავში აღწერილია გობელენის დამზადების თითქმის ყველა მეთოდი. თქვენ შეგიძლიათ ეს ცოდნა სხვადასხვა ნაკეთობების დასამზადებლად გამოიყენოთ.







საკონტროლო კითხვები

1. რას წარმოადგენს გობელენი?
2. რამდენი ძაფთა სისტემა გვჭირდება გობელენის დასამზადებლად?
3. რომელ დაზგებზე იქსოვება გობელენი?
4. რომელი საფეიქრო ნედლეულის გამოყენება შეიძლება გობელენის დასამზადებლად?
5. ქსოვის რომელ მეთოდებს ვიყენებთ გობელენის ქსოვისას?
6. რით განსახვავდება თურქული მარყუჟი სპარსულისაგან?
7. როგორ იქსოვება ნაწიბური?
8. რა დანიშნულება აქვს ჯაჭვის წნულს?
9. როგორ შევაერთოთ შემხვედრი ძაფები?
10. როგორ იქსოვება მარყუჟული ხლართი?

გამოყენებული ლიტერატურა

1. И. Дворкина. Гобелен за десять вечеров. Издат. Культура и традиции. 2006.-224 с.
2. Rebecca Mezoff teaches James Koehler's weft interlock technique for tapestry weaving
[www.youtube.com/watch?v= TwNVX3nPGc](http://www.youtube.com/watch?v=TwNVX3nPGc)
3. Как самому сделать (соткать) гобелен
<http://www.livemaster.ru/topic/71461-kak-samomu-sdelat-sotkat-gobelen>
4. Основы изготовления гобелена (часть вторая - способы плетения)
http://fashiony.ru/page.php?id_n=30021
5. ТЕХНИКА СОЗДАНИЯ ГОБЕЛЕНА
<http://vseodekore.ru/materialy/gobelen-svoimi-rukami.html>
6. Уроки ткачества. ვიდეო გაკვეთილები <http://www.gobelen-master.su/mastery2/weaving11.php>

თავი 8. ქვილთი - ნაკეთობის მხატვრული დამუშავება

ამ მოდულით თქვენ შეისწავლით დეკორატიულ-გამოყენებითი ქსოვილების ერთერთ სახეობას - ქვილთის ტექნიკას, ქსოვილთა მცირე ზომის ნაჭრებისაგან მხატვრული ნაკეთობების დამზადების მეთოდებს. შეისწავლით კომპოზიციების შექმნას, მათთვის ესკიზების დამზადებასა და თვით დაქვილთვის პროცესებს.

8.1 ქვილთი - წარმომავლობა და განვითარება

ვიდრე ქვილთის შესწავლას შეუდგებით, საჭიროა იმ ტერმინთა განმარტება, რომელსაც ტექნიკურ თუ საინტერნეტო ლიტერატურაში შეხვდებით:

პეჩვორქი (Patchwork) - ინგლისურენოვანი ტერმინია, რომელიც პირდაპირ თარგმანში ნიშნავს „მუშაობას ნაკუწებით“, უფრო ფართო გაგებით ასე უწოდებენ ცალკეული ნაკუწებისგან შექმნილ ყველა ნაკეთობას.

ქვილთი (Quilt) - ასევე ინგლისური ტერმინია, რომელიც დალიანდაგებულ ნაკეთობას აღნიშნავს. ქვილთს უწოდებენ გადასაფარებლებს, საბნებს, პანოებს და ა.შ. რომლებშიც სამი ფენაა დალიანდაგებული (ზედა ნაწილი (ტოპი), ქვედა ნაწილი (ბეჯი) და შუალედური, მოცულობის მიმცემი ნაწილი)

ბლოკი - უმეტეს შემთხვევაში წარმოადგენს კვადრატს, რომლის შდგნითაც გარკვეული თანმიმდევრობით განლაგებულია უფრო წვრილი დეტალები. ქვილთის განვითარების მანძილზე უამრავი განსხვავებული ბლოკის ნიმუში შეიქმნა.

ტოპი - ფერადი ქსოვილის ნაჭრებისაგან შექმნილი ნაკეთობის ზედაპირი

ბეჯი - ფერადი ქსოვილის ნაჭრებისაგან შექმნილი ნაკეთობის უკანა მხარე

სენდვიჩი - ასე უწოდებენ სამ ფენად შეკრულ გამზადებულ მასალას

ბორდიური - ეს არის ზოლი, რომლითაც სრულდება ქვილთის ცენტრალური ანუ ბლოკური ნაწილი, ის შეიძლება შედგებოდეს ერთი ზოლისაგან ან 2-3 უფრო ვიწრო ზოლით შექმნილი კომპოზიციიდან.

კანტი - არშია, მთელ პერიმეტრზე ქვილთის დამუშავების საბოლოო ეტაპი.

ქვილთი ფერადი ქსოვილების ნაჭრებით კომპოზიციის შექმნის ტექნიკაა - დაახლოებით იგივე, რაც აპლიკაცია, ოღონდ იმ განსხვავებით, რომ ქსოვილის სამი ფენა საკერავი მანქანით ან ხელით ერთდროულად მუშავდება. პაწაწინა ნაჭრებისგან შეიძლება შექმნათ ყველაფერი: ნატურმორტი, პეიზაჟი, კომპოზიცია, პორტრეტი კი.

სამფენიანი, დალიანდაგებული ქსოვილისგან ტანსაცმლის შეკერვის ტრადიცია სათავეს ჩინეთიდან იღებს. ევროპელები დალიანდაგებულ ქსოვილებს ჯვაროსნული ლაშქრობების შედეგად გაეცნენ. იტალიასა და ინგლისში ჯერ კიდევ XV საუკუნეში შეიმუშავეს დალიანდაგებული სამოსის სხვადასხვა ტექნიკა. მაგრამ თანამედროვე ქვილთის სამშობლო ამერიკის შეერთებული შტატებია.



დალიანდაგებული გადასაფარებლების დამზადების ტრადიცია ამერიკის შერეული შტატების პირველი კოლონიების პერიოდიდან მოდის, როდესაც ახალმოსახლეები ქსოვილების უკმარისობას განიცდიდნენ. უცხოეთიდან ქსოვილების შემოტანა ძვირი ჯდებოდა, ადგილობრივად ქსოვილის დამზადება კი საკმაოდ შრომატევადი იყო. თავად ქსოვილი დაბალი ხარისხის გამოდიოდა და ძალიან მალე ცვდებოდა. აქედან დამკვიდრდა ახლადშექმნილი კოლონიების მაცხოვრებელთა ოჯახებში ქსოვილების მცირე ნარჩენების შეგროვება. ქსოვილის მცირე ნარჩენებს გადააკერებდნენ ხოლმე ერთმანეთს, რომ უფრო დიდი მონაკვეთები მიეღოთ, რომლებსაც „**ბლოკებს**“ უწოდებდნენ. მსგავსი ბლოკების კონსტრუქციებსა და ფერთა შეხამებაში ვლინდებოდა მათ შემქმნელთა შემოქმედებითი პოტენციალი. მიუხედავად იმისა, რომ პირველი დალიანდაგებული საბნები მინიმალური დეკორატიულობით ხასიათდებოდა, მათი შემქმნელები მაინც ცდილობდნენ საკუთარი ინდივიდუალობის გამოვლენას, რასაც ჩვილთა გასახვევად შექმნილი იმდროინდელი საბნების ნიმუშებიც მოწმობს.

ქვილთინგი ანუ ქვილთის შექმნა კოლექტიურ საქმიანობას წარმოადგენდა, რომელშიც ჩართულნი იყვნენ ოჯახის ქალები ან საერთოდ მთელი თემის მდებდრობითი მოსახლეობა. წინასწარ მზადდებოდა ქვილთინგის ერთგვარი ჩარჩო, რომლის შევსებაში თითოეულ **ქვილთერს** საკუთარი წვლილი შექონდა, ანუ ერთ ქვილთს რამდენიმე მკერავი ქმნიდა ერთდროულად. ქვილთის შესაქმნელად შეკრება ბევრი თემისთვის მნიშვნელოვან სოციალურ ივენთს წარმოადგენდა. დალიანდაგებული საბნები უმეტეს შემთხვევაში ცხოვრების რაიმე მნიშვნელოვანი მოვლენის აღსანიშნავად იქმნებოდა, იქნებოდა ეს ქორწინება, ბავშვის გაჩენა, ოჯახის რომელიმე წევრის სადმე გამგზავრება ან გარდაცვალება.

ქვილთის მსგავსი ტექნიკა საქართველოშიც არსებობდა, მაგრამ, სამწუხაროდ, დავიწყებას მიეცა. მხოლოდ ბებიების დროიდან შემორჩენილი გადასაფარებლები, საბნები და ტანსაცმელი გვახსენებს, რომ ქვილთის ტრადიცია საქართველოში საუკუნეებს ითვლის. ქვილთის ქართველ ოსტატებს, რომლებიც 2001 წლიდან აქტიურად მუშაობენ ამ ტექნიკით უნდოდათ სხვათა ინგლისური სახელწოდების ქართული შესატყვისი მოძებნა, მაგრამ საბოლოოდ ვერაფერი შეურჩიეს და ქართულ ენაში კერვის ეს ტექნოლოგია კვლავ ინგლისური ტერმინით მოიხსენიება.

ქართული ქვილთი სავსებით ორიგინალური და ძვირფასია. მრავალფეროვანი ორნამენტისა და რთული კომპოზიციებისგან შედგება და დიდი შრომაც სჭირდება. რამდენიმე ხნის წინ საქართველოს ფოლკლორის ეროვნულმა ცენტრმა საგანგებო ექსპედიცია ჩაატარა ქვილთის უძველესი ნიმუშების მოსაპოვებლად და მხოლოდ სვანეთის 14 სოფელში 90-მდე უნიკალური ნიმუში შეაგროვეს. მაგრამ სამწუხაროდ, ეს მხოლოდ მემკვიდრეობით მიღებული ულამაზესად დამუშავებული ქსოვილებია. თავად ქვილთის შექმნას დღეს სვანეთში აღარავინ მისდევს. გულდასაწყვეტია, რომ ულამაზესი ქვილთის ნიმუშების ავტორებს მემკვიდრეები არ დარჩენიათ.



ახალ, თანამედროვე ქვილთში, ძირითადად, გამოსახულია ნატურმორტები და პეიზაჟები, აბსტრაქტული თემები.

8.2. ქვილთის შექმნისათვის საჭირო ხელსაწყოები და მასალები

ქვილთის დასამზადებლად დაგჭირდებათ ხელსაწყოები :

1. 3 სახის მაკრეტელი: დიდი მაკრატელი (საკანცელარიო) ქაღალდის შაბლონების გამოსაჭრელად, სინტეპონის დასაჭრელად; წვრილწვერიანი (მანიკურის) მაკრეტელი მცირე ზომის დეტალების გამოსაჭრელად; ძაფის ბოლოების შესაკვეცი ე.წ. „მკვნეტარა“.
2. ქსოვილის საჭრელი გორგოლაჭიანი დანა. ის ძალზე მოსახერხებელია და რამდენიმე ფენა ქსოვილის ერთდროულად თანაბრად გაჭრას უზრუნველყოფს (ნახ. 8.1).



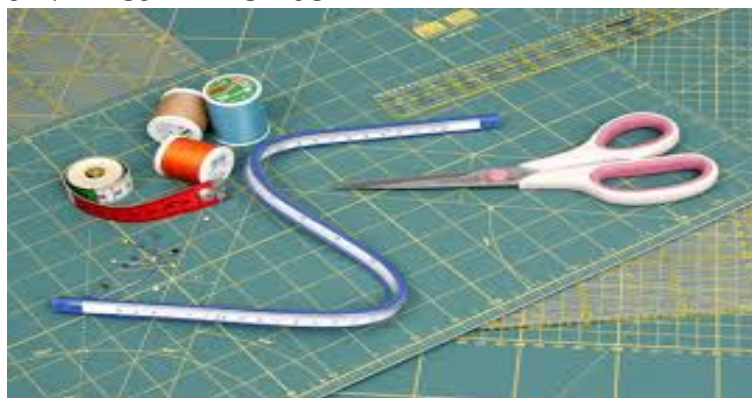
ნახ. 8.1

3. საკერავი ნემსების ნაკრები და ქინძისთავეები, სანემსე ბალიშით (ნახ. 8.2);



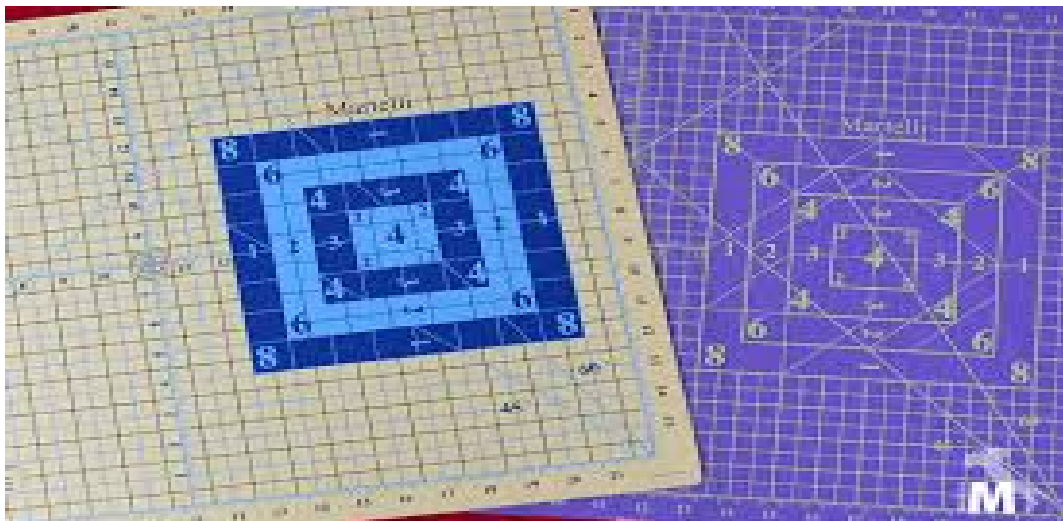
ნახ. 8.2

4. ფერადი სამკერვალო ძაფები, სანტიმეტრი (ნახ. 8. 3)



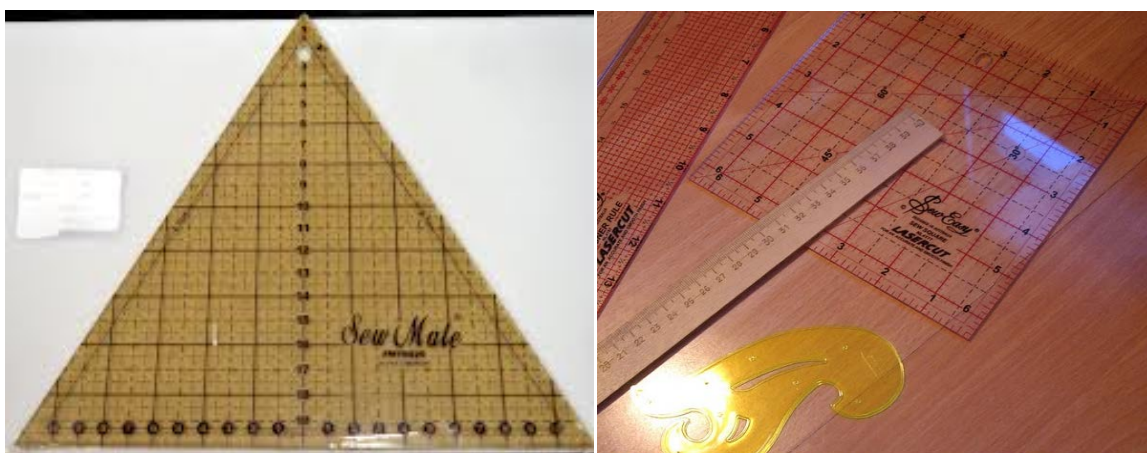
ნახ. 8.3

5. ქსოვილის დასაფენი სანტიმეტრულ დანაყოფიანი ზედაპირი - მათი (ნახ. 8.4) . მასზე ხდება ქსოვილების დაფენა და დეტალების გამოჭრა გორგოლაჭიანი დანით. იყიდება სპეციალური სხვადასხვა ზომის მათები, რომლებზეც დატანილია სანტიმეტრული და დიუმური დანაყოფები. მის ზედაპირზე არ აჩნდება ქსოვილების დანით დაჭრის კვალი და ძალზე მოსახერხებელია სხვადასხვა დახრის კუთხის დეტალების გამოჭრისათვის.



ნახ. 8.4

6. სახაზავების ნაკრები სანტიმეტრული დანაყოფებით (ნახ. 8.5).



ნახ. 8.5

7. ფლომასტერი ან ფერადი ფანქარი ქსოვილების დეტალებზე ნახატის დასატანად და შაბლონების მოსამზადებლად.
8. ქაღალდი ესკიზების დასამზადებლად და ბლოკნოტი შენიშვნების ჩასანიშნად.
9. საკერავი საოჯახო ტიპის მანქანა (ნახ. 8.6).



ნახ. 8.6 საოჯახო ტიპის მანქანა

საფეიქრო მასალები:

1. სხვადასხვა სახის ქსოვილების მცირე ზომის ნაკუწები და ნაჭრები;

ქვილთის ზედაპირისათვის სასურველია გამოიყენოთ ბამბის ქსოვილები, თუმცა ამაში თქვენი ფანტაზია შეზღუდული არ არის. აუცილებელია ქსოვილები წინასწარ გარეცხოთ, რათა შეამოწმოთ მათი შეკლება რეცხვის შემდეგ, ან გაატაროთ ორთქლზე და დააუთოოთ, ამით დააფიქსირებთ მისი ზომების ცვლილებას თბური და სველი დამუშავებისას. სასურველია შეამოწმოთ ქსოვილების ნიმუშები რეცხვისას ფერის გადასვლაზე. განსაკუთრებით ეს ეხება მუქი ფერის ქსოვილებს. ამისათვის არაა საჭირო მათი მთლიანად გარეცხვა, შეგიძლიათ ეს მათ მცირე ნიმუშზე შეამოწმოთ.

2. შუასადები მასალები :

1. **სინტეპონი** - სხვადასხვა სისქის, მსუბუქი სინთეზური (პოლიეტერი) მასალა. სავაჭრო ქსელში იყიდება როგორც ბოჭკოვანი ფენის სახით, ასევე სასარჩულე ქსოვილთან ერთად. სასურველია ამ უკანასკნელის გამოყენება, ვინაიდან თავიდან ავიცილებთ ქვედა ფენის მოძრაობას სინტეპონის ფენის მიმართ (სურ.8.7).



სურ.8.7 სინტეპონი

ასევე გაყიდვაშია წებოვანი ფენით დაფარული სინტეპონი (სურ.8.8). ის დიდი მოცულობის ნაწარმების დასამზადებლადაა საჭირო. მასზე ძირითადი ქსოვილის ფენის ფიქსირებისას გაცილებით იოლი ხდება გაკერვის პროცესი.



სურ.8.8 წებოვანი ფენით დაფარული სინტეპონი

ვატინა (100% ბამბა). ის ბამბის ბოჭკოების ბრტყელი და მკვრივი ფენაა, გამოიყენება ძირითადად საბნებისა და პანოების დასამზადებლად. სინტეპონთან შედარებით მისი ხელით კერვის პროცესი მძიმეა, თუმცა კარგი ფორმადგრადობით გამოირჩევა (სურ.8.9).



სურ.8.9 ვატინა

მატყლი 100%. წარმოადგენს გავარცხნილი მატყლი ბოჭკოების ფენას. ასეთი შუასადები გაცილებით მსუბუქია ვატინასთან შედარებით, მაგრამ მისი ნაკვეთობის რეცხვა გართულებულია და უმჯობესია ქიმწმენდა გამოიყენოთ.

8.3 ესკიზის შექმნა და გაანაგრიშებები

მას შემდეგ, რაც საჭირო მასალები მოვარგოვით, სამუშაოს დაწყებამდე საჭიროა ესკიზის შექმნა. ესკიზი ქაღალდზე გადმოტანილი ჩვენი ჩანაფიქრია. ამისათვის დაგვჭირდება უჯრებიანი ქაღალდი და ფერადი ფანქრები. შეგიძლიათ გამოიყენოთ უბრალო ფანქარი ან ფლომასტერები.

პირველად ვხატავთ ჩვენ ნიმუშს შავი ფანქრით (ნახ. 8.10).



ნახ.ნახ. 8.10 ესკიზის საწყისი ფორმა

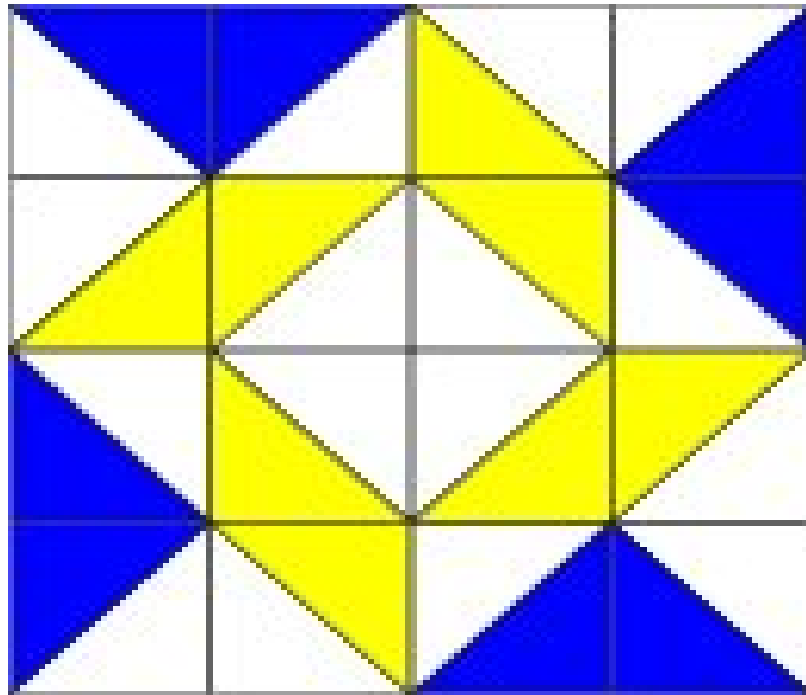
იმისდა მიხედვით თუ რამდენი სახის ქსოვილი გვაქვს, შეგვიძლია ესკიზი წარმოვადგინოთ იმდენ ფერში, ანუ გავანაწილოთ საწყისი ესკიზზე ფერები ქსოვილთა ნიმუშების მიხედვით. ნახ.8.11-ზე საწყისი ესკიზი წარმოდგენილია სამ ფერში. ე.ი. ბლოკში სამი სხვადასხვა ქსოვილის გამოყენებით.



ნახ. 8.11 ესკიზი 3 ქსოვილისათვის.

ბლოკის გაანგარიშება

მას შემდეგ, რაც შევადგინეთ ესკიზი, საჭიროა გავიანგარიშოთ თითოეული ბლოკისათვის და შემდგომ კი მთელი ნაკეთობისათვის საჭირო მასალები. მზა ნაკეთობის - საბნის ზომაა 110x110 სმ. მისი ნახატი განმეორებადი ბლოკებისაგან შედგება. ნახ.8.12 მოცემულია ბლოკის ნიმუში.



ნახ. 8.12 ბლოკი

როგორც ვხედავთ, ბლოკი შედგება 4 ელემენტისაგან (კვადრატში ჩახაზული სამკუთხედებისაგან), რომლებიც განლაგებული არიან ჰორიზონტალურად და 4 ელემენტისაგან, რომლებიც განლაგებული არიან ვერტიკალურად. თუკი. ერთი ელემენტის ზომად 5 სმ ავიღებთ, მაშინ ერთი ბლოკის-კვადრატის ზომა იქნება 20 სმ.

მაშინ მივიღებთ:

5სმ (ნაწიბურის ვიწრო ზოლი) x 2 + 5სმ (გამყოფი ზოლი) x 5 +20 სმ (ბლოკი)x4=115 სმ.

როგორც ვხედავთ ნაკეთობის საანგარიშო ზომა 115 სმ. მეტი აღმოჩნდა დასამზადებელზე - 110 სმ. ე.ი. საჭიროა შევცვალოთ ბლოკის რაოდენობა და ნაცვლად 4-სა ავირჩიოთ 3 ბლოკი.

გავიანგარიშოთ თავიდან

5სმ (ნაწიბურის ვიწრო ზოლი) x 2 + 5სმ (გამყოფი ზოლი) x 5 +20 სმ (ბლოკი)x3=95 სმ.

ბლოკის ეს ზომა გვაწყობს. ახლა გავიანგარიშოთ შემოსაყოლებელი არშიის განი

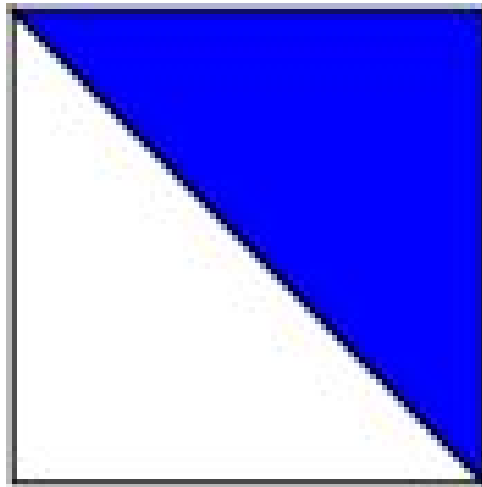
$$110 \text{ სმ} - 95 \text{ სმ} = 15 \text{ სმ}$$

გავყოთ ის ორზრ, რათა ორივე მხრიდან უნდა შემოეკეცოს ნაკეთიბას. ე.ი. $15/2=7,5$ სმ

დაიმახსოვრეთ!

ესკიზზე დატანილი ზომები მზა ნაკეთობის ზომებია, დანამატი ნაკერზე არ არის გათვალისწინებული.

ახლა როცა გავიანგარიშეთ ზოგადი ზომები, საჭიროა შევქმნათ ბლოკის საბაზო ელემენტი. ნახ. 8.13 -ზე მოცემულია მისი ელემენტი.



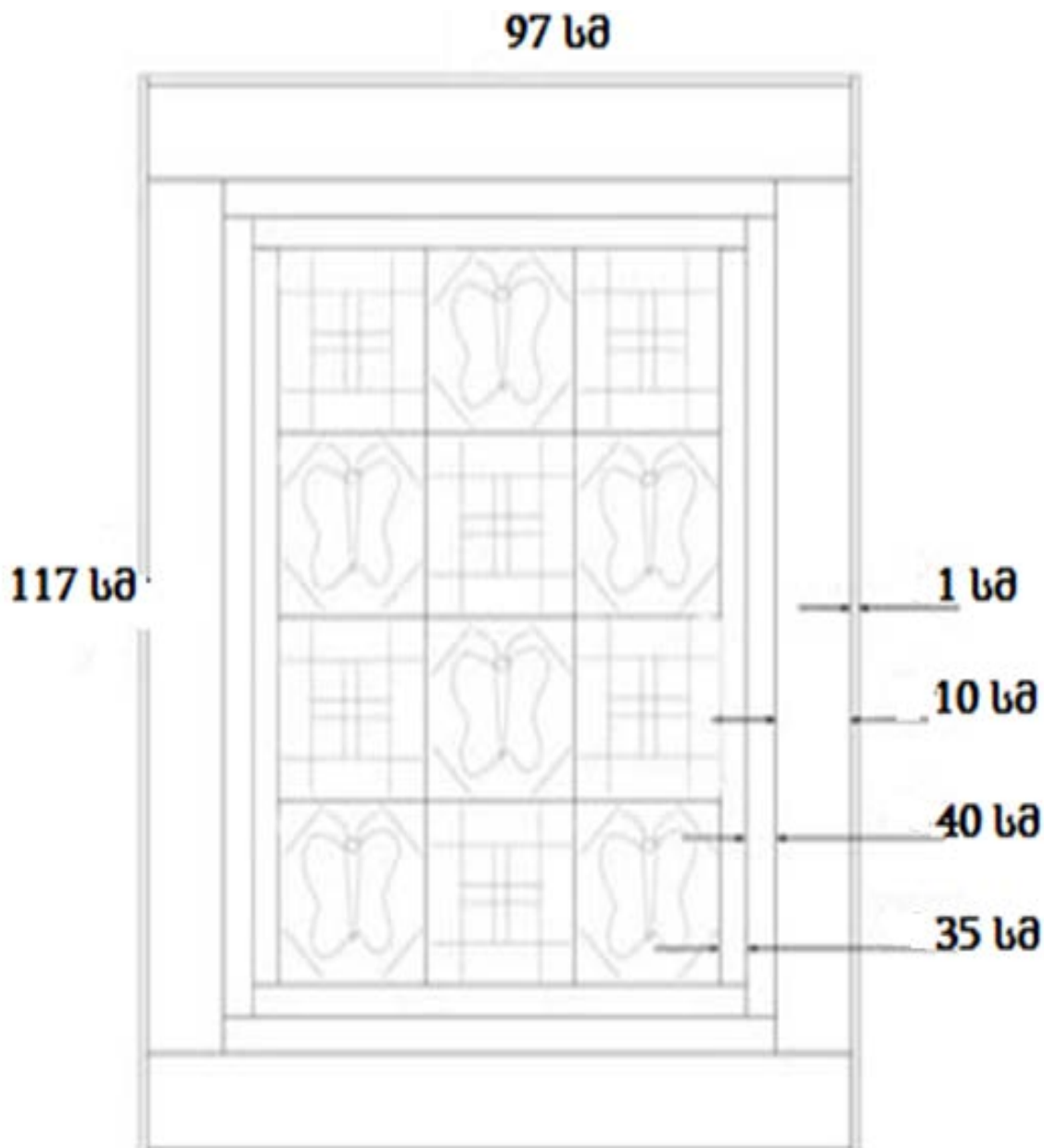
ნახ. 8.13 ბლოკის ელემენტი

ის შედგება კვადრატში ჩახაზული ორი სამკუთხედისაგან. გავითვალისწინოთ, რომ დეტალების შეერთებისას ნამატი ნაკერზე არ უნდა იყოს 1 სმ-ზე მეტი. თანამედროვე საკერავ მანქანებს მოყვება სპეციალური თათი ქვილთისათვის, რომელი იცავს ამ ზომას. თუკი თქვენი მანქანა არ არის აღჭურვილი ამ საშუალებით. თქვენ თვითონ დაიცავით ეს მანძილი.

8.4 ქვილთის ნიმუშის დამზადების მეთოდика

ტექნიკურად ქვილთი წარმოადგენს დალიანდაგებულ საბნებს, გადასაფარებლებს, პანოებს და ა.შ. სადაც ნაკერით ერთმანეთთან სამი ფენაა შეერთებული (ზედა, ქვედა და სპეციალური მასალის შუალედური ფენა, რაც შეიძლება სინტეპონი იყოს, რომელიც მოცულობას ამატებს ნაწარმის დალიანდაგებულ ზედაპირს). ქვილთის შექმნის ტენოლოგიის საილუსტრაციოდ განვიხილოთ კონკრეტული მაგალითი.

ქვილთის ნიმუშის ესკიზი შედგება ორი სახის ბლოკისაგან: ბლოკი „ფანჯარა“ ბლოკი „პეპელა“. ტრადიციული ბლოკი „ფანჯარა“ შერწყმულია, უკუღმა აპლიკაციის ტექნიკით შესრულებულ პეპლიან ბლოკებთან. სურათზე 8. 14 მოყვანილია, როგორც საბოლოო ქვილთის სრული ზომა, ასევე თითოეული ბლოკისა თუ კიდის პარამეტრები. სულ ქვილთისთვის უნდა დამზადდეს 6 ბლოკი „ფანჯარა“ და 6 ბლოკი „პეპელა“, თითოეული ზომით 20x20 სმ, გადასაკერებელი არეების გარეშე.



ნახ. 8.14 . ნაკეთობის ესკიზი

დავიწყით ბლოკ „ფანჯრის“ აწყობა (ნახ. 8.15) ბლოკებისთვის, რომლებიც შედგება კვადრატებისგან ან კვადრატებისა და ზოლებისგან, როგორც ბლოკ „ფანჯარაშია“, ძირითადად იყენებენ დაჩქარებული აწყობის ტექნიკას, რაც გულისხმობს თავდაპირველად ქსოვილის გრძელი ზოლების შეკერებას მათი შემდგომი დაჭრით (სახაზავით მრგვალი დანის მეშვეობით) პერპენდიკულარულ საჭირო ზომის ზოლებად, რომლებისგანაც აეწყობა კიდევ ბლოკები.

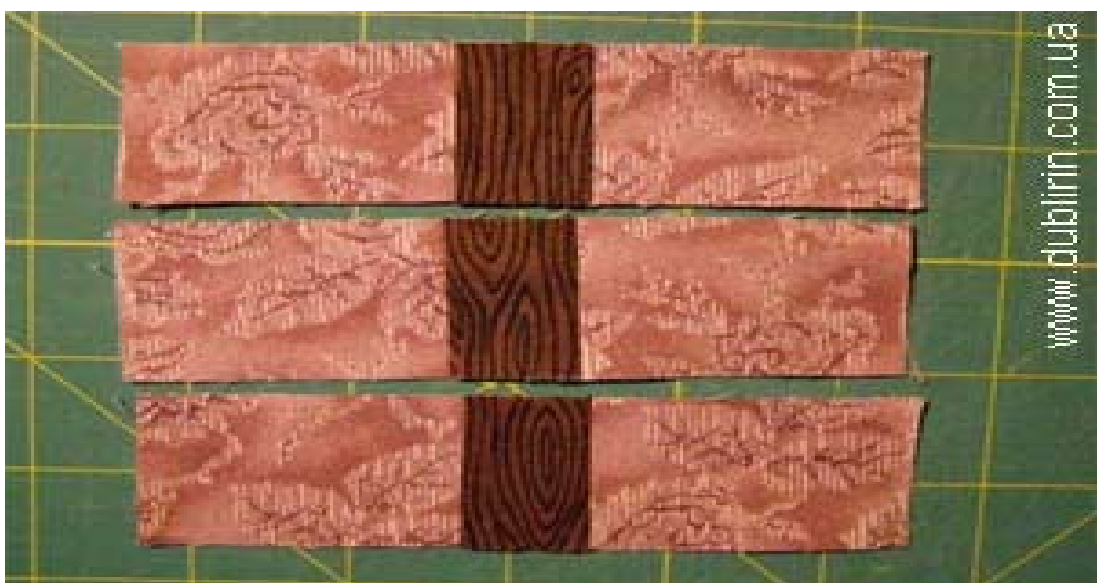
20 cm					
4,5 cm	4,5 cm	4		4,5 cm	
4,5 cm	5	4		5	
11 cm	4	4,5 cm	2 cm	4,5 cm	
		4,5 cm	3	2	3
		2	1	2	
3		2	3	4	
5	4		5		

ნახ. 8.15 ბლოკის სქემა

8.4.1 ბლოკი „ფანჯარა“

ბლოკ „ფანჯარას“ შესაქმნელად ვიღებთ:

1. №2 ფერის ქსოვილის 2 ზოლს სიგრძით 22 სმ. და სიგანით 3,5 სმ. (3,5X 6 (ნახატის ელემენტები 4,5x 2 სმ. + არეები 0.75 სმ) x 6+1 სმ. სიგრძეში ჭრის ცდომილების გასათვალისწინებლად. №1 ფერის ერთ ზოლს სიგრძით 22 სმ. და სიგანით 3,5 სმ.
2. ვაკერებთ ამ ზოლებს ერთმანეთს ისე, რომ №1 ფერი შუაში აღმოჩნდეს. ამგვარად შეკერილი ქსოვილი დავჭრათ განზე 6 ნაწილად თითოეული 3,5 სმ. სიგანით. (სურ.8.16).



სურ.8.16 ზოლების დამზადება და დაკერება

3. შემდეგ ვიღებთ: №3 ფერის ქსოვილის ორ ზოლს სიგრძით 73 სმ. ($6 \times 12 + 1$ სმ. აჭრის ცდომილებისთვის) და სიგანით 6 სმ. №2 ფერის ქსოვილის 1 ზოლი, იგივე 73 სმ. სიგრძითა და 3,5 სმ. სიგანით. ვაკერებთ სამივე ზოლს სიგრძეზე (№2 ფერი შუაში) და მერე ვჭრით სიგანეზე 12 ნაწილად ($6 \times 12,5$ სმ.). (სურ. 8.17).



სურ. 8.17. №3 და №2 ფერის ქსოვილების ზოლები

4 იგივე პრინციპით ვაკერებთ და ვჭრით ზოლებს №4 და №5 ფერებისთვის. ვიღებთ №5 ფერის ორ ზოლს სიგრძით 73 სმ. და სიგანით 6 სმ. ვაკერებთ №4 ფერის ზოლთან (სიგრძე 73 სმ. სიგანე 12,5 სმ). მიღებულ ზოლს ვჭრით განივად 12 ნაწილად. ასევე დაგვჭირდება №4 ფერის 12 ზოლი ($6 \times 12,5$ სმ) ფანჯრის გვერდითი ნაწილებისთვის (სურ. 8.18).



სურ. 8.18. №5 და №4 ფერის ქსოვილების ზოლები

ეხლა შეგვიძლია მთელი ბლოკის აწყობას შევუდგეთ, რისი თანმიმდევრობაც წარმოდგენილია ფოტოსურათებზე (სურ. 8. 19, 20, 21, 22)



სურ.8.19



სურ.8.20



სურ.8.21



სურ. 8.22

ძალიან მნიშვნელოვანია, რომ ბლოკის უკანა მხარეზე ნაკერებისთვის დატოვებული არეები გადავაუთაოთ ისეთი სახით, რომ მათ ერთგვარი „ბოქლომი“ შექმნან ანუ სხვადასხვა მხარეს იყოს მიმართული.

„ბოქლომის“ პრინციპი ქვილთში იმითაა მოსახერხებელი, რომ მისი მეშვეობით ბლოკის დეტალები ერთმანეთში პაზლის პრინციპით ლაგდება, რაც ნახატის ორნამენტის გადაკვეთის ხაზების იდეალური შეთავსების საშუალებას იძლევა.

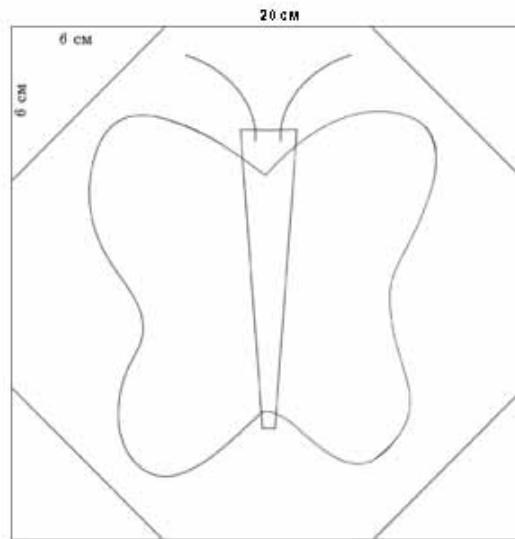


რჩევა:

**ბლოკების შეერთების სიზუსტე შეიძლება ვაკონტროლოთ
ხაზების გადაკვეთის წერტილის ქინძისთავით დამაგრების
მეშვეობით.**

8.4.2 ბლოკი „პეპლის“ აწყობა

ა) პეპლის დახატვა თქვენ თავადაც შეგიძლიათ, თუნდაც ძალიან სამოყვარულო დონეზე, რადგან ამ შემთხვევაში უფრო ფერი მუშაობს, ვიდრე ნახატის სიზუსტე (ნახ 8. 23).



სურ. 8.23 პეპელას ესკიზი

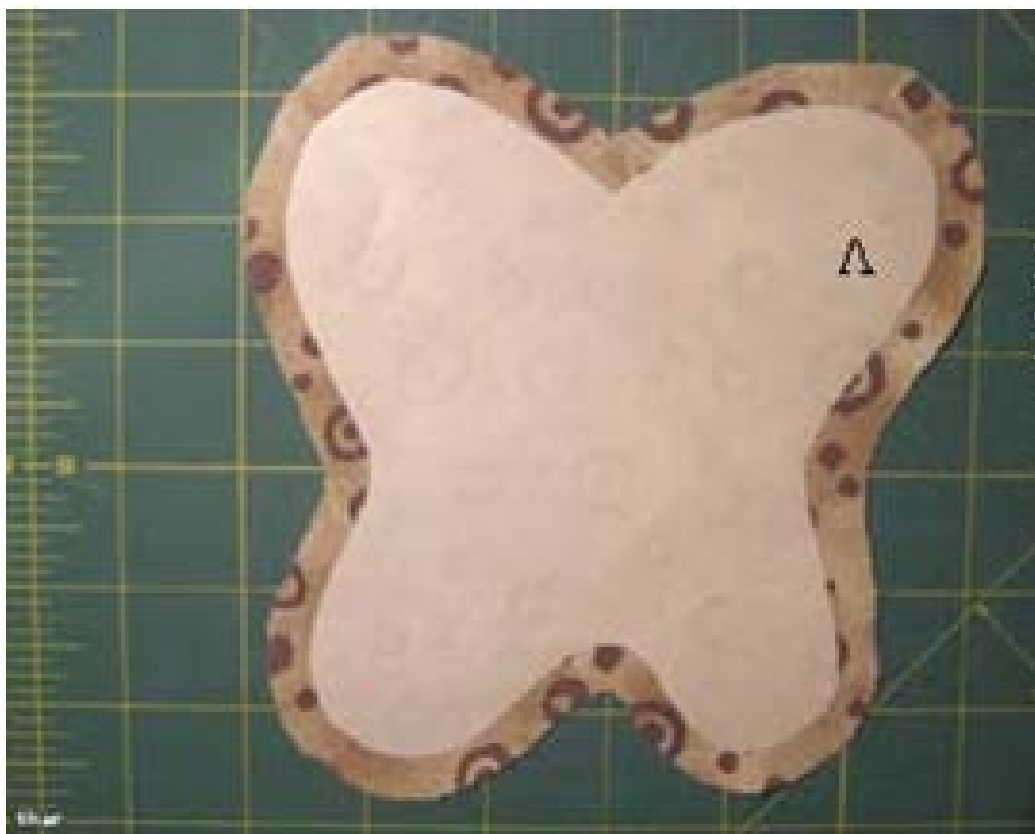
როგორც უკვე ავღნიშნეთ ბლოკ „პეპელაში“ ვიყენებთ უკუაპლიკაციის მეთოდს. ჯერ ვამზადებთ ფონს პეპლებისთვის, რისთვისაც ვჭრით საჭირო ზომის კვადრატებს ძირითადი ქსოვილიდან (რა თქმა უნდა არ ვივიწყებთ არეებს ნაკერებისთვის ყველა მხრიდან!)

ბ) დავაწყობთ ერთად ამ კვადრატებს და მრგვალი დანით ვაჭრით კუთხეებს, ისე რომ ვტოვებთ 0.75 სმ. არეებს . არეებს.(სურ 8. 24.)

გ) ეხლა ქაღალდისგან გამოვჭრათ შაბლონი პეპლის სხეულისა და ფრთებისთვის. ვადებთ შაბლონს ქსოვილს და ვჭრით პეპელას დაახლოებით 1,2 სმ-იანი არეებით. (სურ 8. 25.)



სურ. 8.24



სურ. 8.25

დ) ვაცილებთ შაბლონს და ფრთების ქსოვილს ფლიზელინით ვაკერებთ ბლოკის ფონის ქსოვილის უკანა მხარეს, რისთვისაც ვღებულობთ ფრთებზე ოდნავ დიდ ფლიზელინის ნაჭერს (სურ. 8.26).

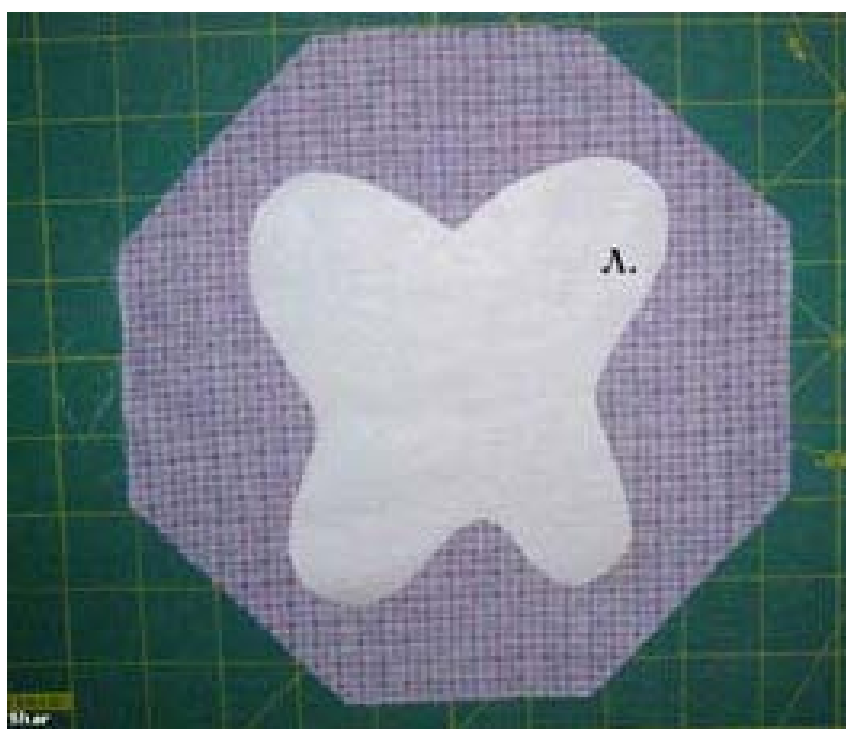


სურ. 8.26

ე) იგივე შაბლონს ვაწებებთ უკვე ფონის წინა მხარეს, თან სინათლეზე ვამოწმებთ ორივე მხარის ერთმანეთთან დამთხვევას (სურ. 8.27).

ვ) პერიმეტრის მიხედვით ვაკერებთ შაბლონს საკმაოდ წვრილი ნაკერით. შემდეგ ვაშორებთ შაბლონს და შიდა კონტურზე ამოვჭრით ფონის ქსოვილს და ბოლოს ვაკერებთ მსხვილი ნაკერით „ქათმის თათი“ (სურ.8. 28).

ზ) შემდეგ ფანქრით მივუხატოთ პეპლებს ულვაშები (სურ.8.29).



სურ. 8. 27



სურ.8.28



სურ. 8.29

თ) პეპლის სხეულის შაბლონი დავაწებოთ ზოლებიან ქსოვილზე, გამოვჭრათ 0,5 სმ. არეებით და ჩავკეცავთ ცხელი უთოთი. შემდეგ მოვაშოროთ ქაღალდი და ამოვლამბოთ უთოს მიერ შექმნილი ხაზების მიხედვით (სურ 8. 30).



სურ. 8.30

მივამაგროთ თუნდაც უბრალო ქინძისთავის მეშეობით პეპლის სხეული და მივაკეროთ სააპლიკაციო ნაკერით (ან ხელით). ბოლოს კი ბლოკს მივაკეროთ კუთხეები №3 ქსოვილისაგან. გადავაუთავოთ ბლოკი და პეპელაც მზადაა.

8.4.3 ტოპის საბოლოო აწყობა და ბორდიურის გაფორმება

გადავიდეთ ტოპის საბოლოო აწყობასა და ბორდიურის გაფორმებაზე.



სურ. 8.31



სურ. 8.32

ერთმანეთის მიყოლებით შეავერთოთ ყველა ბლოკი. გადაკერვის ხაზის სისწორის დაცვის მიზნით შეიძლება დატოვებულ არეების კიდეზე დავაკრათ ქაღალდის სკოჩი და გადავაკეროთ ზუსტად მის კიდეზე (სურ. 8.31 და 8.32).

ბლოკების აწყობის შემდეგ გადავდივართ ბორდიურის მიკერებაზე. ბორდიური შედგება სამი სხვადასხვა ფერისა და სიგანის ქსოვილისაგან.: ზღვის ტალღის ფერი, ზოლებიანი და პეპლებიანი ბეჟი შეფერილობის ქსოვილები.

დავიწყოთ ბორდიურის შიდა მხარის გაფორმებით (სურ. 8.33). თავდაპირველად მას ვაკერებთ ქვილთის ორ გრძელ მხარეს. ქვილთის საერთო სქემიდან გამომდინარე ვიღებთ ზღვის ტალღის ფერის ქსოვილის ზოლს 81,5x 5 სმ. (80 x 3,5სმ. + არეები). ვსაზღვრავთ ზოლის შუა ნაწილს, სიგრძეზე ვკეცავთ შუაზე და ვაკეთებთ სამკერვალო მონიშვნებს.

ბორდიურზე არსებულ მონიშვნებს დავამთხვევთ ბლოკური ნაწილის შუა ნაკერს და მთელ სიგრძეზე ვამაგრებთ სამკერვალო ქინძისთავების მეშვეობით. ვაკერებთ და დარჩენილ არეებს გადავაუთოვებთ. მსგავსი ოპერაციების განხორციელებით ვაკერებთ ბორდიურის დანარჩენ ნაწილებსაც - ზოლებიანს და პეპლებიანს. ბოლოს გადავაუთოვებთ ყველაფერს და ტოპი აწყობილია (სურ 8.34).



სურ. 8.33



სურ.8. 34

„სენდვიჩის“ აწყობა და მისი მომზადება დალიანდაგებისთვის

ნაკუწებისგან შექმნილი ნაწარმის დალიანდაგებისთვის მომზადების 4 ძირითადი ხერხი არსებობს:

- ძაფით დაღამბვა
- ქინძისთავებით მიმაგრება
- ქსოვილებისთვის განკუთვნილი დროებითი წებო-სპრეით მიწებება
- აწყობა სკობების მეშვეობით

ბეკისთვის ვლებულობთ ქვილთზე 3-4 სმ.-ით დიდ ქსოვილის ნაჭერს (ასეთი არეები მხოლოდ მცირე მოცულობის ნაკეტოებისთვისაა რეკომენდირებული, მეტი გაზარტის მქონე ნაკეთობებში ბეკის ქსოვილი აწყობისას 5-6 სმ.-ით მაინც უნდა აღემატებოდეს ქვილთს). თავად ბეკი უმჯობესია ჭრელი შევარჩიოთ, ასეთი შეფერილობის ქსოვილზე უნებლიე შეცდომები ნაკლებად შესამჩნევი იქნება. სინტეპონის ზომა სულ 1-2 სმ.-ით უნდა აღემატებოდეს ტოპის ზომას.



ნახ. 8. 35

ამგვარად:

- ვდებთ ბეკის ქსოვილს სახით ქვემოთ;
- ვაწებებთ მას პერიმეტრზე ქაღალდის სკოჩის მეშვეობით; მაქსიმალურად გავათანაბროთ ქსოვილი, რომ დავაზღვიოთ საბოლოო ნაკეთობა უზუსტობისგან (სურ. 8. 35) ;
- ბეკის ზემოდან ვდებთ სინტეპტონს
- ბოლოს სინტეპონზე ვდებთ მომზადებულ ტოპს.
- ზომიერად გაცხელებული უთოთი, უორთქლოდ , ზედმეტი დაწოლის გარეშე, ისე რომ სინტეპონი გაღლობა არ გამოვიწვიოთ, ცენტრიდან კიდეებისკენ გადავაუთოვოთ ნაკეთობა, ზედაპირის მაქსიმალურად გასწორებით.
- ვამაგრებთ ქინძისთავეებით მთელ ფართობზე ცენტრიდან კიდეებისკენ. ამგვარად ვაერთებთ 5-15 სმ.-ის შუალედით. ამგვარად, ქვილთი მზადაა დალიანდაგებისთვის (სურ. 8.36) .

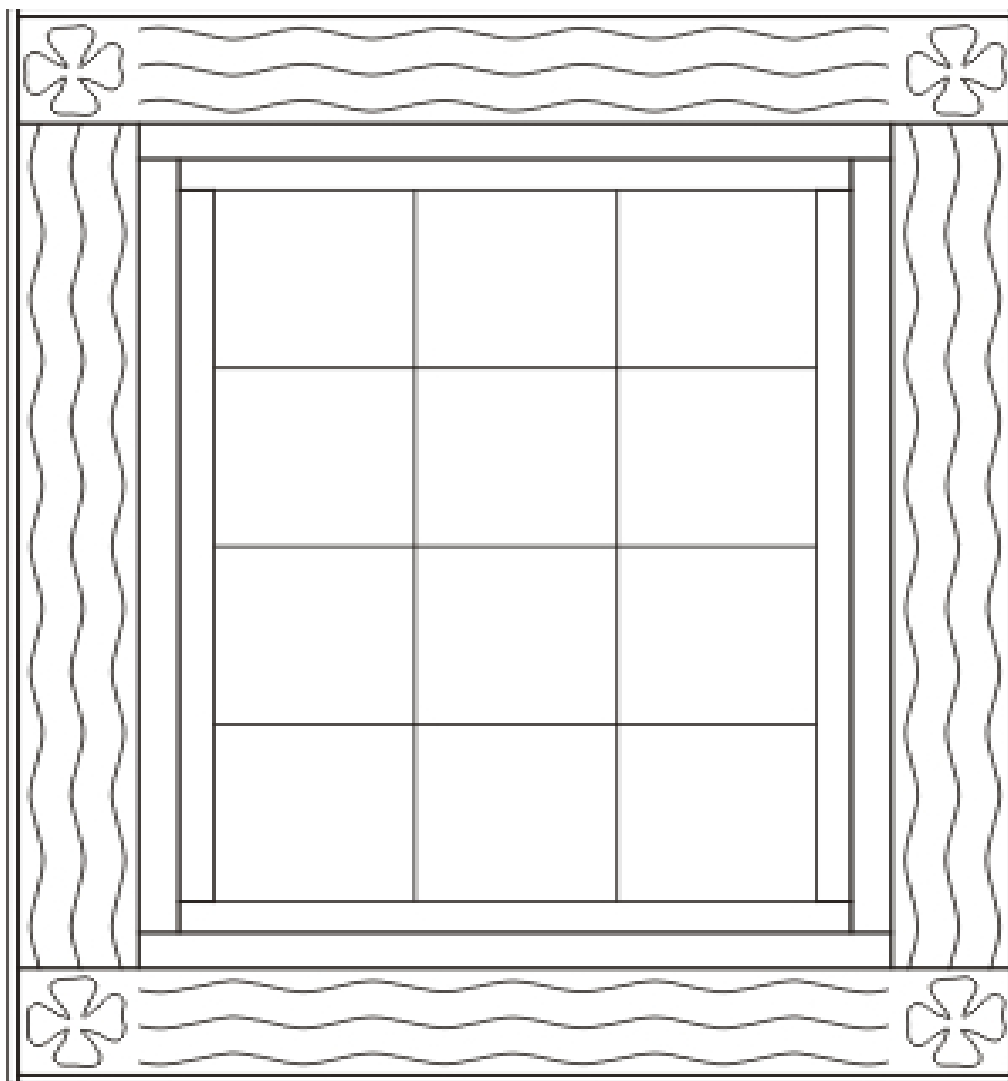


სურ. 8.36

8.6 დალიანდაგება

დალიანდაგების ძალიან ბევრი სახე არსებობს. ხელით, საკერავი მანქანის მეშვეობით, შაბლონის მიხედვით და ა.შ. ქვილთის დალიანდაგება მნიშვნელოვანია მზა ნაკეთობისთვის მდგრადობის და რეცხვისადმი მედეგობის მისაცემად.

უკვე ქვილთისთვის ქსოვილების ნაკუწების შერჩევის ეტაპზევე უნდა დავფიქრდეთ, დალიანდაგებისთვის რა სახის ნაკერს ავირჩევთ. ამ კონკრეტულ შემთხვევაში ქვილთის ნახატის სუფთად შენახვის მიზნით ბლოკ „ფანჯრებში“ ყველა ფრაგმენტი ზუსტად ნაკერში დალიანდაგდა. ბორდიურისთვის კი ასეთი ტექნიკა შეირჩა - კუთხეებში დავხატოთ პატარა ყვავილები, რომელთაც შემოგვერავთ, ყვავილებს შორის კი ტალღოვანი ნაკერები გავაკეთოთ სამ რიგად (ნახ. 8.37).



სურ. 8.37 დალიანდაგების სქემა

ბლოკებს შორის ხაზები დალიანდაგებულია ბრტყელი დეკორატიული ნაკერით, რომელიც ერთდორულად ორ ბლოკს იკავებს. (სურ.8.38).

ბორდიურის ვიწრო ნაწილი კი ბრტყელი, დეკორატიული ე.წ. ლამბის ნაკერიტაა გაკერილი (სურ.8.39).



სურ. 8.38



სურ. 8.39

საბოლოოდ ქვილთის ბოლოები კანტით მუშავდება (სურ. 8.40; სურ.8,41; სურ. 8.42; სურ. 8.43).



სურ. 8.40



სურ. 8.41



სურ. 8.42



სურ.. 8.43

ვღებულობთ კვილთს საბოლოო სახით.



8.7 სხვადასხვა ტიპის ბლოკების შექმნის ტექნიკის ნიმუშები

დავალება: ქვემოთ მოყვანილი სხვადასხვა ტიპის ბლოკების შექმნის ტექნიკის ნიმუშების მიხედვით დაყავით ნიმუში ბლოკებად და შეადგინეთ:

1. ცალკეული ბლოკების ესკიზები;
2. ნაწარმის სრული ესკიზი;
3. დახვეწეთ შესრულების ტექნიკა ცალკეულ ელემენტებზე მუშაობით;

























საკონტროლო კითხვები

1. საიდან იღებს სათავეს დალიანდაგებული ქსოვილისაგან ტანსაცმლის შეკერვის ტრადიცია?
2. რა შემთხვევაში მზადდებოდა ამერიკულ თემებში ქვილთები?
3. რამდენი ფენისაგან შედგება ქვილთი?
4. რას წარმოადგენს „ბლოკი“?
5. რა არის ბორდიური?
6. რა არის „სენდვიჩი“ და რა თანმიმდევრობით ეწყობა იგი?
7. რა სახის დალიანდაგების ტექნოლოგიები არსებობს?

8. რა არის ესკიზი
9. რა არის ბლოკი?
10. რას ნიშნავს დალიანდაგება?
11. რა არის აპლიკაცია?
12. რა არის სინტეპონი?

გამოყენებული ინტერნეტ რესურსი:

1. <http://www.kvirispalitra.ge/public/2719-mivitsyebuli-qvilthi.html>
2. http://www.tbiliselebi.ge/?mas_id=4019&year=2010&jurn_id=19&rubr_id=4
3. <https://en.wikipedia.org/wiki/Quilt>
4. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%91%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE
5. <http://rubrica.ge/saintereso-adamianebi/qvilti---zveli-qartuli-xelovnebis-teqnika-amerikidan/>
6. http://www.dublirin.com.ua/we_sew_quiltplan_4.html

თავი 9. ქსოვილის ჩითვა

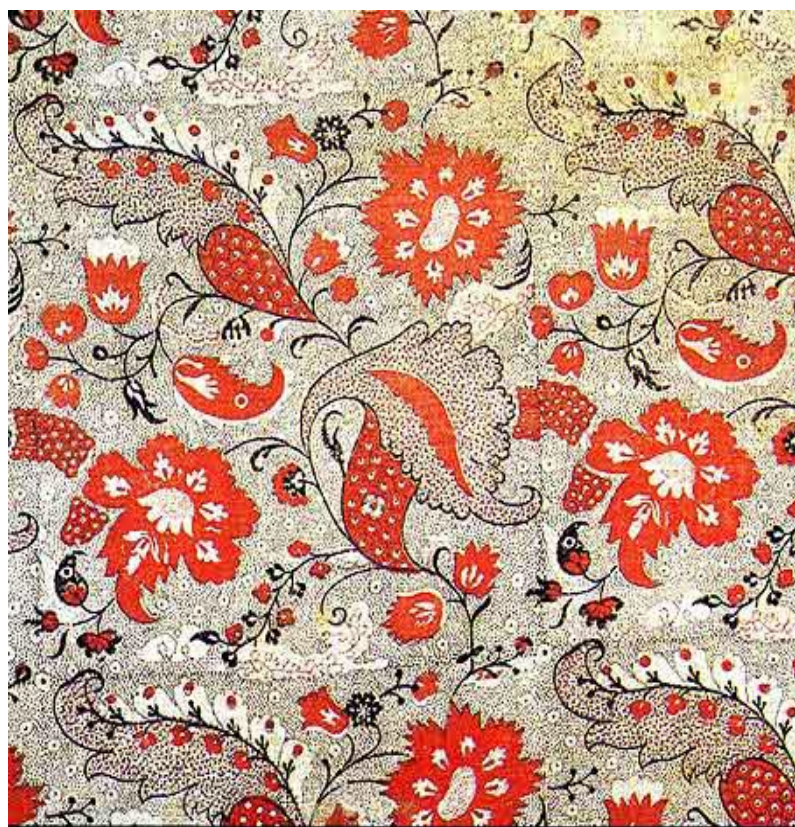
ამ მოდულით თქვენ შეისწავლით: ქსოვილების ჩითვის ხერხების და სახეების შერჩევას, სამუშაო მასალის შერჩევას, საჩითავი ხსნარების მომზადების წესებს სხვადასხვა კლასის საღებრებისათვის და ქსოვილებისათვის, საჭირო მასალის რაოდენობის გაანგარიშებას. ისწავლით ქსოვილის დაჩითვას და მასზე მიღებული ფერის დამაგრებას, ხელით ჩითვის ტრადიციულ და თანამედროვე მეთოდებს, დეკორატიული ქსოვილების წარმოების საშუალებებს, უპირატესად, საშინაო პირობებში.

ჩითვა ქსოვილის კოლორირების მეთოდია, რომლის დროსაც ერთი ან რამდენიმე ფერი დაიტანება საფეიქრო მასალის განსაზღვრულ ადგილზე და წარმოიქმნება ორნამენტული ან აბსტრაქტული ნახატი.

ქსოვილზე ნახატის ფორმირება, ძირითადად, კონსისტენციური (ბლანტი), რთული შემადგენლობის საჩითავი კომპოზიციების გამოყენებით შეიძლება.

საჩითავი საღებავი ეწოდება სხვადასხვა საფეიქრო დამზმარე ნივთიერებებთან შერეულ საღებრის ხსნარს ან სუსპენზიას, რომელიც შესქელებულია სასქელებლით.







9.1. საფეიქრო მასალების მომზადება ჩითვისათვის

ნებისმიერი სახის ქსოვილი, სანამ ის შეიღება და დაიჩითება, წინასწარ უნდა მომზადდეს ამ ოპერაციებისათვის, წინააღმდეგ შემთხვევაში მივიღებთ ღებვისა და ჩითვის წუნებს.

საფეიქრო მასალების კოლორირებისათვის მომზადების მიზანია მათი განთავისუფლება ბუნებრივი და ხელოვნური მინარევებისაგან, რომლებიც აუარესებენ ბოჭკოს გარეგნულ სახეს და ჰიგიენურ მახასიათებლებს.

ყველა საფეიქრო მასალა მეტ-ნაკლებად შეიცავს ბუნებრივ და ხელოვნურ მინარევებს. მაგალითად, ბამბა შეიცავს ცვილოვან, პექტინურ, ნაცროვან ნივთიერებებს, ბუნებრივ პიგმენტებს და სხვა.

შალის ბოჭკოს აქვს მინარევები-ცხოველთა ოფლის, ცხიმის, ცვილოვანი ნივთიერებებისა და მცენარის ფოთლებისა და ღეროების სახით და ა.შ.

ნატურალური აბრეშუმი თავის შემადგენლობაში შეიცავს ბუნებრივ წებოვან ნივთიერებას - სერიცინს.

გარდა ბუნებრივი ჭუჭყისა ყველა ბუნებრივი და ქიმიური ბოჭკო შეიცავს მექანიკური გადამუშავების პროცესში ბოჭკოზე მოხვედრის ჭუჭყს. მათი მოცილების ტექნოლოგიური ოპერაციები სხვადასხვა სახისაა.

იმ შემთხვევაში, თუ თქვენ გაქვთ ხამი ქსოვილები, ე.ი. ქსოვილები რომლებიც არ არის გამოხარშული და არა აქვთ სასაქონლო სახე, მაშინ აუცილებელია მათი სერიოზული მომზადება ღებვისა და მოხატვისათვის. წინააღმდეგ შემთხვევაში ქსოვილი არ მიიღებს საღებარს და ექნება არასასიამოვნო სახე. ასეთ ქსოვილებს სჭირდება სპეციალური დამუშავება. ჩვენ ქვემოთ მოვიყვანთ რამდენიმე რეცეპტს, რომლის გამოყენება შეიძლება სახლის პირობებშიც.

ბამბის ქსოვილების მომზადება

ბამბის ქსოვილების მომზადება ღებვისა და მოხატვისათვის მოიცავს: გამოხარშვას და გათეთრებას.

გამოხარშვა. ხამი ბამბის ქსოვილის გამოხარშვისათვის შეიძლება გამოვიყენოთ სამეურნეო საპონი ან ბამბისათვის განკუთვნილი სარეცხი ფხვნილი. ფხვნილის რაოდენობა დამოკიდებულია ქსოვილის რაოდენობაზე. ჭურჭელში ვასხამთ იმ რაოდენობის წყალს, რომ ქსოვილი თავისუფლად მოძრაობდეს მასში, ვყრით სარეცხ საშუალებას და ვხარშავთ 30-40 წუთის განმავლობაში, ამის შემდეგ ქსოვილს ვრეცხავთ და ვწურავთ.

გამოთეთრება. ბამბის ქსოვილის გამოსათეთრებლად შეიძლება გამოვიყენოთ ყველაზე ხელმისაწვდომი და იაფი ქლორიანი მათეთრებლები, რომლებიც გაყიდვაში არის ხსნარის სახით. დუღილის ტემპერატურამდე მიყვანილ წყალში ვასხამთ საჭირო რაოდენობის მათეთრებელს (რაოდენობა იხილეთ მათეთრებლის ინსტრუქციაზე) ჩავდებთ შიგ ქსოვილს და დავაყოვნებთ ხსნარის გაგრილებამდე. ამის შემდეგ ამოვიღებთ ქსოვილს და ვრეცხავთ საოჯახო წესით.

აბრეშუმის ქსოვილების მომზადება

ხამი აბრეშუმის ქსოვილების გამოხარშვისათვის ძირითადად გამოიყენება სამეურნეო საპონი, რომელიც ქსოვილს განსაკუთრებულ სირბილესა და გრიფს ანიჭებს.

გამოხარშვა საპნიან ხსნარში. ქსოვილს ათავსებენ ხსნარში, რომელიც შეიცავს (გ/ლ):

40%-იან ოლეინის საპონს 15

კალცინირებული სოდა 3

დამუშავების მოდულია 50 (ეს ნიშნავს, რომ წყლის რაოდენობა 50-ჯერ მეტია ქსოვილის მასაზე, მაგ. თუ ქსოვილი 5გრ. მაშინ ვიღებთ 250 მ/ლ წყალს), ტემპერატურა 95-98°C, ხანგრძლივობა 1 საათი. გამოხარშვის შემდეგ ქსოვილს განმეორებით რეცხავენ და ხარშავენ ხსნარში, რომელიც შეიცავს საპნის განახევრებულ რაოდენობას. ხარშვის პროცესის ხანგრძლივობა შეადგენს 30 წუთს. ამის შემდეგ ქსოვილს რეცხავენ.

გამოთეთრება. ნატურალური აბრეშუმისათვის არ შეიძლება გამოვიყენოთ ქლორიანი მათეთრებლები (ქლორი იწვევს აბრეშუმის გაყვითლებას). გასათეთრებლად ვიყენებთ წყალბადის ზეჟანგის ხსნარს, გამოსათეთრებელ აბაზანას ვაცხელებთ 75-80°C, ვათავსებთ ხსნარში ქსოვილს და ვაჩერებთ 2-3 საათს. შემდეგ ქსოვილს ვრეცხავთ თბილი და ცივი წყლით.

9.2. ჩითვის ხერხები და სახეები

9.2.1. შტამპებით - ყალიბებით ჩითვა

ხელით ჩითვის ქვეშ მოიაზრება საჩითავი შემადგენლობის დატანა შტამპებით. იგი მკვეთრი და ლამაზი ნახატების მიღების სასუალებას იძლევა. ამიტომ მას საცალო ნაკეთობების, კერძოდ თავსაბურავებისათვის დასამზადებლად იყენებენ. არსებობს შტამპების სხვადასხვა სახეები. შესაძლებელია მისი დამზადება ლაბორატორიულ პირობებშიც (სურ.9.1).





სურ.9.1. შტამპების (ყალიბების) სახეები

XIX საუკუნეში თავსაბურავების ჩითვა მხოლოდ ხელით ხორციელდებოდა. ასეთ მეთოდს ბეჭვდა ეწოდებოდა. თავსაბურავების მრავალრიცხოვანი და მრავალფეროვანი კომპოზიციები დამოკიდებული იყო ხელოსან-ამომჭრელის ოსტატობაზე, რომელიც ამზადებდა რელიეფურ ნახატიან სპეციალურ ხის ფორმებს. დამზადებული ნაწარმის ხარისხი ასევე დამოკიდებული იყო კოლორისტ-მბეჭდავის ხელოვნებაზე (სურ.9.2).



სურ. 9.2. ხის ფორმები.

ხის ფორმების დასამზადებლად იყენებდნენ მყარი ჯიშის ხის მასალას, როგორიცაა მუხა, მსხალი და ნიგოზი. დიდი სიმტკიცისთვის ხის სამ ფენას აწებებდნენ ერთმანეთს. რადგან ნახატი შესაძლოა მრავალფერი ყოფილიყო, - თითოეული ფერისათვის ცალკე შტამპს ამზადებდნენ. შესაბამისად, ფერების რაოდენობის მიხედვით, საჭირო იყო რამდენიმე ათეული შტამპი. შტამპის დამზადება რთული პროცესია, ამისათვის ხეზე ახდენდნენ ნახატის გამოწვას, ხოლო შემდეგ მასში ასხამდნენ გაღებულ ტყვიას. ბეჭვდის დროს საღებრით დაფარულ ფორმას ადებდნენ დაჭიმულ შალის ან აბრეშუმის ქსოვილის ზედაპირზე და ურტამდნენ თუჯის ჩაქუჩით (სურ.9.3.).



სურ. 9.3.

ბეჭდვისას ხელოსნები წყვილში მუშაობენ და თითოეული ქსოვილის სხვადასხვა კუთხეს ბეჭდავს (სურ.9.4).



სურ.9.4.

ბეჭდვის დასრულების შემდეგ დაჩითულ დეტალებს მიადებენ ერთმანეთს და ატარებენ კონტურს იმისათვის, რომ დაიმალოს შეერთების კვალი. შტამპებით ჩითვა დაკავშირებულია მთელ რიგ სირთულეებთან, იგი ძალზე შრომატევადია და ამიტომ შემდგომში დაიბადა აზრი ჩითვის მექანიკური და ავტომატური მართვისგამოყენებისა.

შტამპების შექმნა ესკიზების მიხედვით

ქსოვილზე ხის შტამპებით ბეჭდვა აკრილური საღებავებით ხორციელდება (სურ.9.5.).

ისტორიულად ამ ტექნიკას „კუბურ ბეჭდას“ უწოდებენ. ეს ხელოვნება ფართოდ არის გავრცელებული ინდოეთში. შტამპებით ჩითვისას ჩდება 2 პრობლემა: 1. შტამპების სიძვირე, 2. ნახატის შეზღუდული სახესხვაობა. ამიტომაც საჭირო გახდა საკუთარი ნახატების და მათსადამე საკუთარი შტამპების შექმნის აუცილებლობა.



სურ.9.5.

განვიხილოთ შტამპის დამზადების პროცესი. პირველ რიგში იქმნება ესკიზი. ის უნდა იყოს მარტივი და არა უხეში.

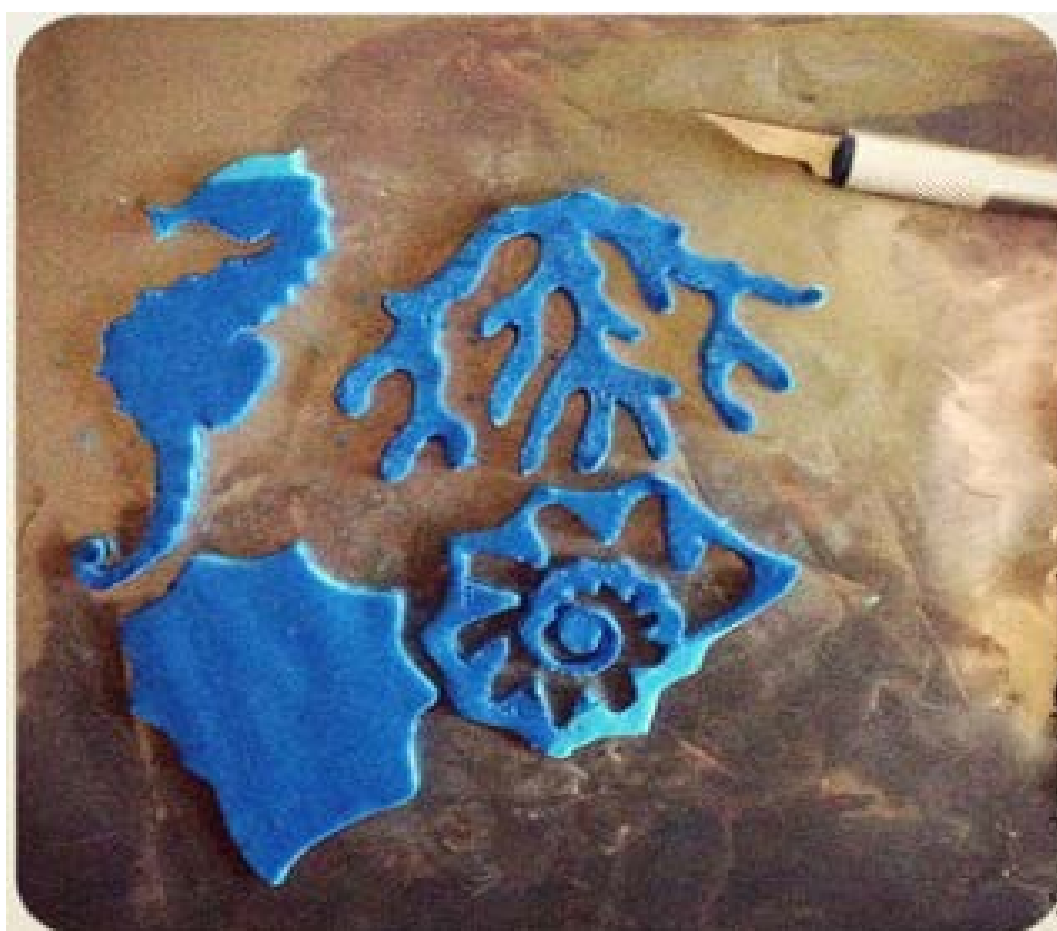
შტამპის დასამზადებლად ჩვენ დაგვჭირდება:

1. პლასტიკა (ანუ თხელი პლასტმასი), რომელიც გამაგრდება ღუმელში (სურ.9.6);
2. მილაკი ან ლილვაკი პლასტიკის გასაბრტყელებლად;
3. სკალპელი ქაღალდთან მუშაობისთვის (შეგვიძლია შევიძინოთ საკანცელარიო მაღაზიებში);
4. მკვრივი აფსკი;
5. ფანერა 8მმ-იანი (შეიძლება მეტიც);
6. ელექტრო ბეწვა ხერხი;
9. სქელი წებო:



სურ. 9.7.

ესკიზი იხატება ნატურალურ ზომებში, საიდანაც ამოვჭრით სურათებს. გავაბრტყელებთ პლასტიკას 4მმ სისქით მკვერივ აპსკზე. ეს სისქე საკმარისია იმისათვის, რომ გაჭრა ნახატი და მიაწიქო ყალიბს უფრო მაღალი რელიეფი. შემოვხაზოთ ნახატი და გადავიტანოთ პლასტიკის ზედაპირზე. შემდეგ სკალპელით ამოვჭრათ ნახატი და მოვაცილოთ ზედმეტი ნაწილები. თუ ნახატი ნაკლებ რთულია, მაშინ აჯობებს პლასტიკას გაუკეთდეს ქვემო ფენა, საფენი -მთლიანი ფირფიტა იმავე ნახატით (სურათი 9.8.).



სურათი 9.8.

ყურადღება!

იმისათვის, რომ პლასტიკა მინიმალური დეფორმაციით ჩამოიხსნას აპსკიდან, მოათავსე აპსკი საყინულეში რამდენიმე წუთით. გამაგრების შემდეგ აკურატულად ჩამოხსენით ჯერ პლასტიკას ქვემოთ არსებული ფენა და მერე ყალიბი, ამისათვის ჯობს დანის წვერის გამოყენება. ყალიბის მუშა მხარე არის ის, რომელიც ემიჯნება აპსკს. ის უფრო გლუვია და ამ მხარით ვდებთ ნაკეთობას სწორ მეტალურ ზედაპირზე და ვაცხობთ ყალიბებს ღუმელში.

ქვემოთ ნაჩვენებია საფენიანი ყალიბის (შტამპის) დამზადების ეტაპები.

დავაყენებთ საჭირო ტემპერატურულ რეჟიმს და ვაცხობთ ყალიბს პლასტმასის მდგომარეობამდე. შემდეგ აკურატურად გამოვიღებთ ღუმელიდან და ვაცლით გაცივებას.

შემდეგ ვაკეთებთ სამაგრს-საყრდენს ყალიბისათვის. ეს აუცილებელია იმისათვის რომ იგი ადვილად გამოვიყენოთ ჩითვის დროს. შეიძლება გავაკეთოდ ფანერის ფუძე. ეს არ არის ადვილი, მაგრამ სამაგიეროდ, ყალიბი გამოდის საიმედო და გრძელვადიანი.

თეორიულად შეიძლება ბაზა გავაკეთოთ იგივე პლასტიკიდან, გავაბრტყელოთ უფრო სქლად და ყალიბთან ერთად შევაცხოთ ღუმელში. უბრალოდ დაიხარჯება პლასტიკის უფრო მეტი მასალა. პატარა ყალიბებისათვის ფუძე შეიძლება გავკეთდეს კორპისაგან. აქ უნდა იმუშაოს თქვენმა ფანტაზიამ. მთავარია, ფუძე იყოს მტკიცე და წყალგაუმტარი. პრაქტიკა აჩვენებს, რომ ფანერა კარგი ვარიანტია, რადგან რეცხვისას არ დეფორმირდება.

ფანერის ნაჭერზე მოვნიშნოთ ნახატის სილუეტი და ამოვხერხოთ კონტურები ელექტრო ბეწვა ხერხის დახმარებით (სურათი 9.9. ა-ე). უნდა გვახსოვდეს, რომ ფანერის ნაჭერი ნახატზე ცოტა დიდი უნდა იყოს, რადგან ბეჭვდის დროს შეიძლებოდა მასზე დაყრდნობა.





5



8



გ)



დ)

მას შემდეგ, რაც ფანერიდან გამოვხერხეთ ფუძეები, მისი ნაწიბურები უნდა გავხეხოთ ზუმფარას ქაღალდით (სურათი 9.10. ა-ბ).



სურ. 9.10.

ახლა შევაწებოთ ისინი. ამისათვის ვიღებთ სქელ წებოს, დავიტანთ მას სქელ ფენად ყალიბის უკანა მხარეს და ვაწებებთ ფანერაზე. შეწებვის შემდეგ ვაჩერებთ ყალიბებს გასაშრობად “სახით“ ქვევით 12 საათი (სურათი 9.11. ა-ბ).

ა)



ბ)

სურათი 9.11

შემდეგ ყურადღებით ვათვალიერებთ ბეჭდის ზედაპირს, რადგან შეცხოვის შემდეგ შეიძლება პლასტიკა შერბილდეს და წარმოიქმნას ჩაზნექილი ადგილები. ვასწორებთ ყალიბს №120 ზუმფარას ქაღალდით.

ასევე, ამ ეტაზე შეიძლება შევასწოროთ ყალიბიც. სკალპელის დახმარებით შეიძლება მოვაშოროთ ნახატის დეფექტები და ამოვჭრათ დამატებითი დეტალები. ჩვენი ყალიბები მზადაა და შეიძლება დავიწყოთ ბეჭვდა (სურათი 9.12.).



სურათი 9.12.

პოროლონის ღრუბლით ყალიბზე დავიტანოთ სასურველი ფერის აკრილის საღებავი (საღებავი შეიძლება იყიდოს სამხატვრო სალონში). ყალიბი მჭიდროდ მივაჭიროთ სპეციალურ მაგიდაზე დამაგრებულ ქსოვილს და შემდეგ აკურატულად მოვაცილოთ (სურათი 9.13.).





სურათი 9.13.

ნახატის ბეჭდვის შემდეგ ქსოვილს გავაშროთ ერთი დღე-ღამის განმავლობაში.

9.2.2. ბადეებიანი შაბლონებით ჩითვა

ბადეებიანი შაბლონებით ჩითვა ხორციელდება წვრილი ბადისაგან დამზადებული შაბლონების საშუალებით. ჩითვის ამ ხერხს ფოტოფილმოჩითვასაც უწოდებენ. შაბლონის ბადის სახით იღებდნენ აბრეშუმს ან სინთეზურ ქსოვილს. ამ ხერხით ყველა სახის ქსოვილზე შეიძლება დაჩითვა. თითოეული საღებრისათვის იღებდნენ ახალ ტრაფარეტს. ამ ტექნოლოგიის ძირითადი ღირსებაა რეცხვისადმი მაღალი მდგრადობა. აღნიშნული ხერხით ჩითვისას შესაძლებელია არასტანდარტული საღებავების, როგორცაა ოქროს, ვერცხლის, ნეონური საღებრების გამოყენება.

საკმაოდ დიდი ფართობის გლუვი ლაქების, ფერის ფერზე ფერწერული დატანის, თავისუფალი კონტურის, შუქ-ჩრდილოვანი გადასვლის, რასტრული ჩითვის მეშვეობით ეს ხერხი სხვადასხვაგვარი სურათების დაჩითვის საშუალებას იძლევა. ფოტოფილმოჩითვისას ფერი უფრო გაჯერებულია. ფოტოფილმოჩითვა შეიძლება განხორციელდეს ხელით ან მანქანებზე ბრტყელი ან ცილინდრული მბრუნავი შაბლონებით. მაგიდაზე ხელით ჩითვის ან ბრტყელსაჩითავი მანქანებისათვის ბრტყელ ბადიან შაბლონებს ამზადებენ.

შაბლონი- ეს მარკუთხა მეტალის ჩარჩოა, რომელზეც გადაჭიმულია აბრეშუმის ან კაპრონის ბადე (სურათი 9.14.). შაბლონის ზომა განისაზღვრება ქსოვილის სიგანით, მისი დანიშნულებით და ნახატის ხასიათით. ყოველი შაბლონი შეესაბამება ერთ ფერს. ნახატის ის ფართობი, რომელიც ქსოვილზე შეუღებავი რჩება, დაცულია შაბლონზე გაუმტარი ლაქის ფენით.



სურათი 9.14. შაბლონებით ჩითვა ხელით

შაბლონის დამზადებისას ნახატი კალკით გადააქვთ შაბლონზე ფოტომექანიკური მეთოდით და მზადდება ყველა ფერისათვის ცალ-ცალკე. ბადეს შაბლონზე ერთი მხრიდან ფარავენ შაბლონის ლაქით, მეორედან- შუქმგრძნობიარე ემულსიით. კალკაზე ყველა ადგილს, რომელიც ერთ ფერს შეესაბამება ფარავენ შავი საღებავით ან ტუშით, კალკას ამზადებენ შაბლონის მთელი ზედაპირისათვის. სურათის გადაღება ბადეზე ხდება საექსპოზიციო მაგიდაზე. ნახატით დაუფარავ ადგილებზე ხდება შუქმგრძნობიარე ფენის ჩათრიმვლა, ხოლო დაცულ უბნებში ეს ფენა ინარჩუნებს ცხელ წყალში ხსნადობის უნარს. შემდეგ თავისუფალ უბნებს აცილებენ ლაქს, რისთვისაც შაბლონის გარე ზედაპირს წმენდენ ტამპონით, რომელიც დასველებულია გამხსნელში.

ბრტყელი შაბლონებით ჩითვის პროცესის განსახორციელებლად გვესაჭიროება შემდეგი აღჭურვილობები და მასალები:

1. მყარზედაპირიანი მაგიდა, რომელზეც გადაკრულია მაუდის ქსოვილი. ქსოვილის დაცვის მიზნით მას ეკვრება პოლიეთილენის პარკი;
2. ბრტყელი შაბლონი;
3. რაკლი;
4. დასაჩითი ქსოვილი;
5. შესქელებული საღებავი.

ჩითვას ვახორციელებთ შემდეგნაირად: დასაჩით ქსოვილს გავრეცხავთ, დავაუთოვებთ, გადავჭიმავთ საჩითავ მაგიდაზე და დავამაგრებთ. იმისათვის რომ თავიდან ავიცილოთ შაბლონის მოძრაობა ჩითვის პროცესში, დამხმარედ გამოვიყენოთ სხა პიროვნება. ის ხელით იჭერს შაბლონს და აწვება ქვემოთ. მისი პოზიცია უნდა იყოს ისეთი, რომ ხელი არ შეუშალოს რაკლის მოძრაობას. ქსოვილს ზემოდან ვადებთ სუფთა მშრალ შაბლონს ნახატით ქვემოთ. შაბლონის ჩარჩოს შიგნით რაკლის სიგრძის შესაბამისი ერთ-ერთი ნაპირის გასწვრივ ვასხათ შესქელებული საღებავის გარკვეული რაოდენობას, ვიჭერთ რაკლს ორივე ბოლოთი, ვაწვებით და რაკლის გასრიალებით ვახდენთ საღებრის განდევნას ჩარჩოს მოპირდაპირე ბოლოსაკენ. ასეთ მოძრაობას ვასრულებთ 3-4 ჯერ (წინ და უკან) (სურათი 9.15.).





სურათი 9.15. ჩითვა ბრტყელი შაბლონებით.

ბადის თავისუფალ უბნებში რაკლის საშუალებით გამოიცრება საჩითავი საღებავი, რომელიც ხვდება შაბლონის ქვეშ დამაგრებულ ქსოვილზე. შემდეგ ფრთხილად ვიღებთ შაბლონს ქსოვილიდან და ქსოვილს ვაშრობთ შემდგომი მომჭიფებისათვის.



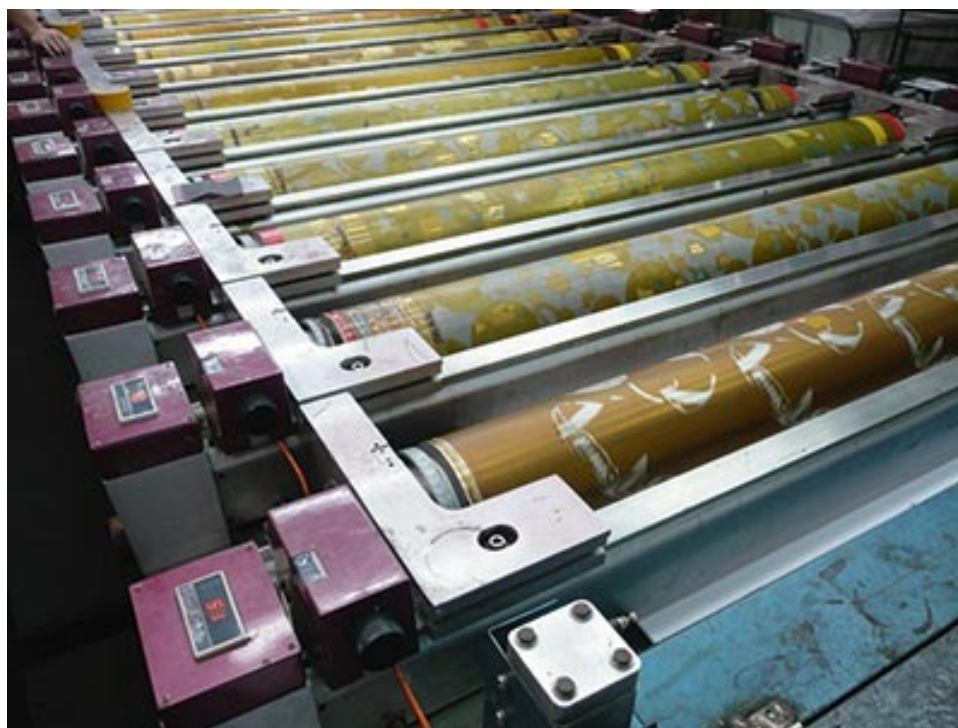
დაჩითული ქსოვილების მაგალითები

9.2.3. ლილვებით ჩითვა

ქსოვილების მხატვრულ გაფორმებაში მეტალის გრავირებული ლილვების საშუალებით ქსოვილზე და სხვა საფეიქრო მასალაზე ნახატის დატანა ყველაზე გავრცელებული ხერხია. ჩითვა შეიძლება განხორციელდეს როგორც ხელით, ასევე საჩითავი მოწყობილობის გამოყენებით. ცილინდრული ლილვების გრავირება (ლილვზე ნახატის დატანა) ნახატის ხასიათისა და დანიშნულების, მისი რაპორტის ზომის შესაბამისად სხადასხვა ხერხით ხდება.

გრავირებისათვის ქაღალდზე შესრულებული ნახატი გადააქვთ ტექნიკურ კალკაზე, ყველა ფერისთვის ერთი რაპორტის ზომით, რაპორტული შეერთებისას ზუსტი დამთხვევის გათვალისწინებით.

მჭრეთელს, რომელიც რთულ, უნიკალურ ნახატს ასრულებს, მაღალი კვალიფიკაცია უნდა ჰქონდეს. საგრავირებელ ლილვზე ნახატის წარმოქმნისათვის შემდეგნაირად იქცევიან: ტექნიკურ კალკაზე კონტურის გასწვრივ დააქვთ საღებავი, რომელიც გოგირდოვან შენაერთებს შეიცავს, შემდეგ კალკით მჭიდროდ ფარავენ ლილვს და ტოვებენ რამდენიმე საათის განმავლობაში. ნახატის კონტურიდან მეტალზე რჩება შავი ანაბეჭდი, რომლის გასწვრივაც ხორციელდება გრავირება. თავად ფიგურას წარმოქმნიან წერტილებით - ნაჩხვლეტებით ან პარალელური ხაზებით - შტრიხებით (სურათი 9.16). გრავირის სიღრმე დამოკიდებულია საფეიქრო ტილოების ასორტიმენტზე. საჩითავი საღებრის ამოდრმავებულ გრავირებში უკეთესად შეკავებისათვის პარალელურ შტრიხებს დახრა უკეთდება. ჩითვისას ლილვზე საღებრის ჭარბი რაოდენობა მეტალის ფირფიტით - რაკლით სცილდება. ლილვის დაუგრავირებული ნაწილი რაკლის საყრდენს წარმოადგენს. ნახატი არ უნდა შეიცავდეს ერთი ფერის გრძელ უწყვეტ უბანს, რადგან ჩითვისას საღებავი არათანაბრად განაწილდება და ქსოვილზე წუნის წარმოქმნას გამოიწვევს. ხელით გრავირებისას ფაქიზი შუქ-ჩრდილოვანი გადასვლების მქონე იუველირული დამუშავების ნახატები მიიღება.



სურათი 9.16. გრავირებული ცილინდრები

საჩითავი ლილვების დამზადება შესაძლებელია ელექტრო პანტოგრაფით ან მისი მგავსი პრინციპით მოქმედი მექანიკურ ელექტრო საგრავირებელი აპარატით. აპარატი შეიცავს მოწყობილობას, რომელიც ფოტოელემენტების საშუალებით ამოიკითხავს გამოსახულებას ერთდროულად სამი კალკიდან და ერთდროულად სამი ლილვის გრავირებას ახდენს. ასეთი გზით საგრძნობლად ჩქარდება გრავირების პროცესი და თავისუფლდება მალაქვალიფიციური გრავირები. ყველაზე მოხერხებულია მოცემული მეთოდისათვის ნახატები გეომეტრიული ფორმებით, სიბრტყითი აპლიკაციური ხასიათით, წვრილმანი დეტალების გარეშე.

ფოტომექანიკური გრავირების მეთოდი საშუალებას იძლევა შესრულდეს სხვადასხვაგვარი გრაფიკული და ფერწერული ხასიათის ნახატები მთელი ლილვის ზედაპირის სიდიდის ან ნაკლები რაპორტის ზომით. მრავალფეროვანი ნახატის მისაღებად იმდენი ფოტონეგატივი მზადდება, რამდენი ფერიცაა ნახატში და რამდენი საჩითავი ლილვიც უნდა დამზადდეს. სურათი შეიძლება შესრულდეს როგორც უშუალო ნახატიდან ფერგამომყოფი შუქ-ფილტრების საშუალებით, ასევე ტექნიკური კალკიდან.

ერთი რაპორტის ნეგატივის დამზადების შემდეგ, საჭიროა ლენტზე დამონტაჟდეს მთელი ლილვის ზედაპირის ზომის დიაპოზიტივი. დიაპოზიტივების კოპირება პარალელური შტრიხების ან წერტილების მექანე რასტრული ლენტით ხორციელდება. რასტრული ნახატი სიბრტყეს ცალკეულ შტრიხებად ჰყოფს, რაც აუცილებელია საბეჭდი საღებავის დამაგრების, საღებრის ქსოვილზე თანაბარი დატანისათვის და რაკლის საყრდენად ჩითვის დროს. საშუალოდ 1 სმ რასტრზე 20-24 წირია, რაც უზრუნველყოფს ამოჭრისას გრავიურის საკმაო სიღრმეს. პოზიტივი რასტრით გადააქვთ საჩითათ ლილვზე, რომელიც დაფარულია შუქმგრძნობიარე ემულსიით, შემდეგ ახდენენ ლილვის ამოჭრას.

მეტალის ლილვები ხანგამძლეა და შესაძლებელია მრავალჯერადად იქნან გამოყენებული.

ნახატთან მიმართებაში არსებობს გარკვეული შეზღუდვები: ჩითვის სითანაბრის უზრუნველსაყოფად ნახატის მასიური სიბრტყეები არ უნდა იყოს დიდი. რთულია ისეთი ნახატის ჩითვა, რომელიც მოითხოვს ზუსტ დამთხვევას სამი ან მეტი ფერის ფონის დაუფარავი ადგილების დარჩენით. დიდი ზომის გეომეტრიული ფორმები სასურველია ისე იქნანას განაწილებული, რომ არ იყოს მკვეთრად ორიენტირებული ქსელისა და მისაქსელის მიმართ, რათა არ მოხდეს ნახატის დამახინჯება მართი კუთხის ქსელთან და მისაქსელთან არასაკმარისად ზუსტი განლაგებისას.

9.2.4. ტრაფარეტული ჩითვა

ტრაფარეტი არის მოწყობილობა, რომელზეც გამჭოლად არის გამოჭრილი სხვადასხვა ფორმები ან ერთიანი გამოსახულების შემადგენელი სეგმენტები.

სხვადასხვა კრიტერიუმების გათვალისწინებით ტრაფარეტი შეიძლება დაიყოს ჯგუფებად:

- ფენათა რაოდენობის მიხედვით - ერთფენიანი და მრავალფენიანი;
- გამოყენების მიხედვით - ერთჯერადი და მრავალჯერადი;
- მასალის მიხედვით - ქაღალდის, მუყაოს, პლასტმასის ან ცელოფნის, მეტალის და ა.შ.;
- გამოყენების ადგილის მიხედვით - საწარმოო, სახელოვნებო, დიზაინერული, კულინარიული და ა.შ.
- ფერთა რაოდენობის მიხედვით - ერთფეროვანი და მრავალფეროვანი;
- ფერთა მიხედვით - აქრომატული ან ფერადი;
- გამოყენებული ტექნიკის მიხედვით - ტრაფარეტული ტექნიკა, ფერწერული ტექნიკა ან გრაფიტი.

ტრაფარეტი შეიძლება დამზადდეს ხელით ან სპეციალური მოწყობილობის გამოყენებით.

ტრაფარეტის დამზადება ხელით

განვიხილოთ ტრაფარეტის ხელით დამზადების ეტაპები:

ნახატის, გამოსახულების შექმნა. ნახატი შეიძლება შესრულდეს ხელით ან კომპიუტერის დახმარებით. დიდი ზომის ტრაფარეტების დასამზადებლად საწყისი გამოსახულება უნდა დაიყოს სეგმენტებად. ამავე ეტაპზე უნდა მოხდეს ფერებად დაყოფა და შეერთების ადგილების მონიშვნა.

ტრაფარეტის ბეჭდვა. ხელით ან კომპიუტერით სეგმენტებად შესრულებული გამოსახულება შესაძლებელია შეერთდეს ე.წ. „სკოჩის“ მეშვეობით. მიღებული ერთიანი ნახატი უნდა გადავიტანოთ ტრაფარეტისთვის შერჩეულ მასალაზე.

გამოჭრა. ტრაფარეტის ხელით დამზადებისას ელემენტების ამოჭრა შეიძლება განხორციელდეს საკანცელარიო ან მოდელირებისათვის განკუთვნილი დანით. ამოჭრა ხდება სპეციალურ ხალიჩაზე, მინას, პლასტიკასა ან მერქნულ-ბოჭკოვან ფილაზე.

ტრაფარეტის დამზადება სპეციალურ მოწყობილობაზე

ტრაფარეტის დამზადება ლაზერით. ტრაფარეტის დამზადება შესაძლებელია სპეციალურ ლაზერულ გამომჭრელზე, რომელზეც ტრაფარეტის მასალა იწვება ნახატით გათვალისწინებულ ადგილებში კომპიუტერული პროგრამის შესაბამისად. საბოლოო გამოყვანისას შესაძლებელია ტრაფარეტის კიდეების გასწორება და გაპრიალება, წებოს ან საცხის მოცილება.

ტრაფარეტის დამზადება სადარავ (ფრეზერულ) ჩარხზე. ასეთი ჩარხებზე, უპირატესად, ფურცლოვანი მასალის ტრაფარეტები მზადდება.

სხვადასხვა ბოჭკოვანი მასალის ფონზე ტრაფარეტით ნახატების დასატანად სხვადასხვა კლასის საღებრები გამოიყენება. საღებავი კომპოზიცია უნდა იყოს შესქელებული. მისი დატანა ზედაპირზე შესაძლებელია ფუნჯით, ტამპონით ან ღრუბლით. ნახატის დატანის შემდეგ იგი უნდა გავაშროთ და ჩავუტაროთ საღებრის ფიქსაცია გამოყენებული საღებრის შესაბამისად. განსაკუთრებულ შემთხვევებში ტრაფარეტით ბეჭდვისათვის შეიძლება გამოყენებულ იქნას: სპრეი-საღებრები, აკრილის საღებრები, წყლის დისპერსიული საღებრები, მარკერები.





9.2.5. გადატანითი ჩითვა

ჩითვის ფართოდ გავრცელებული ხერხია სუბლისტატიკი ანუ გადატანითი ჩითვა (თერმოზექდვა). იგი შემდეგში მდგომარეობს: გამოსახულება საფეიქრო მასალაზე გადააქვთ ქაღალდიდან საღებარის აქროლებით (სუბლიმაციით). ზოგიერთი საღებარი (დისპერსული) განსაზღვრულ ტემპერატურაზე ორთქლისებრ მდგომარეობაში გადადის და ბოჭკოს სტრუქტურაში მაგრდება. აღნიშნული ხერხი ქიმიური ბოჭკოებისაგან დამზადებული საფეიქრო ტილოების და ცალობითი ნაკეთობების კოლორირებისათვის გამოიყენება.

თერმოჩითვისას ნახატი ნებისმიერი ხერხით- ხელით ან ტიპოგრაფიული ბეჭდვით დააქვთ ქაღალდზე. ნახატიანი ქაღალდის შენახვა ხანგრძლივი დროის მანძილზე შეიძლება, შესაძლებელია მისი ტრანსპორტირება და საჭიროების დროს გამოყენება.

ჩითვა მიმდინარეობს ქაღალდისა და ტილოს კონტაქტისას 150-200°C ტემპერატურაზე. ამ მეთოდით გაფორმებისას საფეიქრო ტილოები არ საჭიროებენ დამატებით დამაგრებას, რეცხვას და შრობას. თერმოდამუშავება საშუალებას იძლევა ერთდროულად მოვახდინოთ სხვადასხვა ოპერაციები: დუბლირება, პლისირება და ა.შ.

გადაყვანითი ჩითვა -ყველაზე მოხერხებული მეთოდია ტრიკოტაჟული და ცალობითი ტრიკოტაჟული ნაწარმის ჩითვისათვის. შესაძლებელია ერთიდაიგივე ქაღალდით რამდენიმე ანაბეჭდის მიღება.

სუბლიმაციის საშუალებით ძირითადად ჩითავენ დროშებს, ალმებს, მაისურებს და სხვა ცალობით ნაწარმს.

ქვემოთ სურათებზე მოყვანილია ამ ტექნიკით დამუშავებული ნაწარმები.





გადატანითი ჩითვა შესაძლებელია განხორციელდეს ხელით საოჯახო უთოს გამოყენებით. უკანასკნელ პერიოდში ფართო გამოყენება ჰპოვა ე.წ. თერმოწნებმა, რომელიც მობილურია და მასზე მუშაობა სირთულეს არ წარმოადგენს.

თერმოწნების სახით გვევლინება ჩვეულებრივი ჭავლურ ფერად პრინტერი. თუმცაღა, აუცილებელია სპეციალური მელანის გამოყენება.

სუბლიმაციური ჩითვის მცირე წარმოების ორგანიზაციისათვის საჭიროა შემდეგი მასალები და ხელსაწყოები:

1. თერმოწნეხი;
2. ჭავლური ფერადი პრინტერი;
3. სუბლიმაციური მელანი;
4. სინთეზური ქსოვილი;
5. ქაღალდის მატარებელი;
6. უთო.

ნებისმიერი დიზაინერული პროგრამით, მაგალითად ფოტოშოპით, სრულდება საჭირო ნახატის სარკისებური გამოსახულება და მიდის ბეჭვდაზე (სურ.9. 17.).



სურ. 9. 17

ჩითვა ხორციელდება ჩვეულებრივ ოფსეტურ ან სპეციალურ თერმოტრანსფერულ სუბლიმაციურ ქაღალდზე. გირჩევთ გამოიყენოთ სპეციალური თერმოტრანსფერული ქაღალდი, რადგან შედეგი უკეთესია.

სუბლიმაციური მელანი გამოიყენება თითქმის ყველა ჭავლურ პრინტერზე პიეზო-ელექტრული ტექნოლოგიით ჩითვისას.



დაჩითული ნახატი შრება 20 წუთი. შემდეგ აკურატულად იჭრება კონტურის მიხედვით.



ნახატის გადატანა შესაძლებელია ნებისმიერ ზედაპირზე, მაგალითად, მაისურზე.



სუბლიმაციური ჩითვისათვის ვიყენებთ სპეციალურ მაისურებს. ამ მაისურების გარე ზედაპირის ფენა არის 100%-ანი პოლიეთერის საფარი, ხოლო შიგა ფენა 100%, ბამბა. პოლიეთერის ფენა უზრუნველყოფს სუბლიმაციური ტრანსფერის გადატანას ნახატზე, ხოლო ბამბის ფენა -კომფორტს ტარებისას.

მაისურზე გამოსახულების გადატანა შესაძლებელია ბრტყელი თერმოწნების ან უთოს საშუალებით (ტემპერატურა 180-200°C, გადატანის დრო 1-1,5 წუთი).

მაისურს ვათავსებთ თერმოწნებზე, ვადებთ ტრანსფერს დაჩითული მხრიდან იმ ადგილზე, სადაც უნდა იყოს ნახატი, ზემოდან ვაფარებთ ღია ფერის ქაღალდს იმისათვის, რომ ნაწარმი არ გაყვითლდეს მაღალი ტემპერატურის მოქმედების დროს და ვამაგრებთ თერმოპრესით 1-1,5 წუთს (სურ. 9.18).





სურ. 9.18

შემდეგ ვხსნით პრესს, ვაშრობთ ტრანსფერს და ვღებულობთ მზა ნაწარმს. სუბლიმაციური ხერხით ჩითვის შედეგად მიიღება მდგრადი გამოსახულება რომელიც არ სკდება, არ იცვლის ფერს ხანგრძლივი დროის განმავლობაში, ნახატი მდგრადია მრავალჯერადი რეცხვების მიმართ (სურ. 9.19).





სურ. 9.19

9.3. ჩითვის სახეები

9.3.1. პირდაპირი ჩითვა

სხვადასხვა საფეიქრო ნაკეთობაზე ნახატების ძირითადი ნაწილი პირდაპირი ჩითვის გზით მიიღება. პირდაპირი ჩითვისას ნახატი შაბლონის, შტამპის ან საჩითავი ქაღალდის მეშვეობით უშუალოდ თეთრ ან შელეხილ ფონზე დაიტანება ფონზე.

პირდაპირი ჩითვისათვის განკუთვნილი ნახატის შესაქმნელად მხატვარს შეუძლია სხვადასხვა ხერხი გამოიყენოს, რათა უზრუნველყოს მრავალფეროვანი ხასიათის მხატვრულად გაფორმებული ქსოვილის მიღება.

პირდაპირი ჩითვისათვის საღებავი კომპოზიციის მომზადებისას წყალი მთლიანი რაოდენობით უნდა აიღოთ. მომუშავე სარეველაში თანდათანობით ამატებენ თითო კომპონენტს (შემასქელებლის გარდა) და ურევენ. შეიძლება ხსნარი ოდნავ აქაფდეს, მაგრამ არ შეჩენდეთ, რადგან შემასქელებლის ერთი პორციის დამატებით ქაფი გაქრება.

შემასქელებელს უმატებენ თხელი ჭავლით 10 წუთის განმავლობაში სარეველას მუშაობის დროს, ურევენ კიდევ 10 წუთს. ეს აუცილებელია სტაბილური დისპერსიის მისაღებად. თუ შეამჩნევთ, რომ გამოყენებული დამარბილებელი, სიბლანტის მოდიფიკატორი ან მინერალური ზეთი ცვლის შემასქელებლის სიბლანტეს, მაშინ შემასქელებელს უმატებენ ბოლოს.

განვიხილოთ სხვადასხვა კლასის საღებრებით საჩითავი კომპოზიციების მომზადების წესი და შემადგენლობა.

ბამბის ქსოვილების ჩითვა

ბამბის ქსოვილები, უპირატესად, აქტიური საღებრებით იჩიტება. ბამბის ქსოვილების ჩითვა შესაძლოა ერთფაზიანი ან ორფაზიანი მეთოდით განხორციელდეს.

ა) ერთფაზიანი ხერხით ქსოვილების ჩითვა შეიძლება განხორციელდეს შემდეგი სქემით:

1. ჩითვა ტუტის თანაობისას - შრობა - შეორთქვლა;
2. ჩითვა ტუტის თანაობისას - შრობა - თერმოფიქსაცია;
3. ჩითვა ტუტის თანაობისას - შრობა, იწ სხივებით ზემოქმედება (გახურება).

1. ერთფაზიანი შეორთქვლითი ხერხით ჩითვისას ამზადებენ შემდეგი შედგენილობის საჩითავ კომპოზიციას (გ/კგ):

აქტიური საღებარი (ფხვნილი).....	10-1
შარდოვანა.....	100-10
წყალი 60°C.....	200-20
ლუდიგოლი.....	10-1
ნატრიუმის ბიკარბონატი (1:3) წყალთან.....	60-6

საღებრის ფხვნილს ურევნ მცირე რაოდენობის წყალში (10 მლ) და მას უმატებენ 70°C - წყალში გახსნილ შარდოვანას. ურევნ კარგად საღებრის სრულ გახსნამდე. შემდეგ ფაიფურის ჭიქაში ათავსებენ სასქელებელს, ლუდიგოლს და თან მორევით უმატებენ საღებრის წყალხსნარს.

მორევის შემდეგ ნარევს აცხელებენ და ჩითვის წინ უმატებენ წყალში წინასწარ გახსნილ ნატრიუმის ბიკარბონატს, ხელმეორედ მოურევნ და იწყებენ ქსოვილის ჩითვას.

2. ერთფაზიანი თერმოფიქსაციური მეთოდით ქსოვილების ჩითვისას ამზადებენ შემდეგ შემადგენლობის საჩითავ კომპოზიციას (გ):

აქტიურ საღებარი (ფხვნილი).....	1,0
შარდოვანა.....	22,5
წყალი მლ.....	17,7
5%-ანი ნატრიუმის ალგინატი	59
ნატრიუმის ბიკარბონატი.....	1,8
წყალი მლ.....	5

კომპონენტებს ურევნ პირველი მაგალითის მსგავსად. ჩითვის შემდეგ ქსოვილს ჭიმვენ ნებისმიერ ჩარჩოზე და ათავსებენ საშრობ საკანში. ნიმუშის თერმოფიქსაციას ახდენენ 180°C-ზე 2 წუთით.

ორივე შემთხვევაში ჩითვის შემდეგ ქსოვილებს რეცხავენ 90°C 2გ/ლ კონცანტრაციის სარეცხის ფხვნილის ხსნარში 10წუთით (M=100), ისევ რეცხავენ თბილი და ცივი წყლით და ამრობენ.

ბ) ორფაზიანი ხერხით ქსოვილების ჩითვა შეიძლება შემდეგი სქემით განხორციელდეს:

1. ჩითვა ტუტის გარეშე- შრობა- ტუტით გაჟღენთვა-შრობა;
2. ჩითვა ტუტის გარეშე- შრობა- ტუტით გაჟღენთვა- შეორთქვლა;
3. ჩითვა ტუტის გარეშე- შრობა-ცხელი ტუტის ხსნარით დამუშავება.

ჩითვისთვის შემდეგ შემადგენლობის საჩითავ კომპოზიციას ამზადებენ (გ):

შარდოვანა.....	20
წყალი გ/ლ.....	27

საღებარი.....	3
5%-ანი ალგინატის სასქელებელი.....	50

კომპონენტების შერევას ახდენენ ისე, როგორც ერთფაზიან მეთოდშია მითითებული. ქსოვილს ჩითავენ, აშრობენ ჰაერზე და ჟღენტავენ შემდეგი შემადგენლობის ხსნარში (გ/ლ):

ნატრიუმის მეტასილიკატი.....	100-20
პოტაში.....	50-10
კალცინირებული სოდა.....	150-30
სუფრის მარილი.....	100-20
8%-იანი ალგინატის შემასქელებელი.....	100-20
წყალი.....	500-10

გაჟღენტვის შემდეგ ქსოვილს წურავენ ლილვსაწურში 100% ტენშემცველობამდე და სწრაფად შეაორთქლებენ 103°C -ზე 60 წამით. საბოლოოდ ქსოვილს რეცხავენ ისე, როგორც ერთფაზიან მეთოდშია მითითებული.

ცილოვანი ბოჭკოებისაგან დამზადებული ქსოვილების ჩითვა

ცილოვანი ბოჭკოებისაგან დამზადებული ქსოვილების (შალი, ნატურალური აბრეშუმი და კაპრონი) ქსოვილების დასაჩითად მჟავური ან მჟავური ლითონშემცველი საღებრები გამოიყენება.

ქსოვილს ჩითავენ შემდეგი შემადგენლობის საჩითავი კომპოზიციით (გ/კგ), ამზადებენ 200გ:

საღებარი.....	10
გლიცერინი.....	15
შარდოვანა.....	20
ძმარმჟავა 30%.....	10
სასქელებელი და წყალი.....	945

მჟავურ საღებარს ხსნიან თბილ წყალში (50°C), რომელშიც წინასწარ გახსნილია გლიცერინი და მარილმჟავა. შემდეგ ჭიქაში, რომელშიც მოთავსებულია სასქელებელი შეაქვთ საღებრის ხსნარი და ურევენ. ამის შემდეგ ნარევს ისევ ურევენ და წურავენ ბადეში.

დაჩითულ ქსოვილს გაშრობის შემდეგ მოამწიფებენ შემაორთქლებელში 102°C -ზე 30-45წუთით, რის შემდეგ რეცხავენ ჯერ ცივი გამდინარე წყლით, თბილი წყლით (40°C), ოლეინის საპნის 60%-იანი ხსნარით (5გ/ლ , 45°C), შემდეგ თბილი წყლით.

ბოლოს ქსოვილს ათავსებენ 30°C-ზე 30%-იანი ძმარმჟავას ხსნარში 15 წუთის განმავლობაში. ამის შემდეგ ქსოვილს აშრობენ.

ქიმიური ბოჭკოებისაგან დამზადებული ქსოვილების ჩითვა

ქიმიური (აცეტატური, დიაცეტატური და პოლიეთერული) ბოჭკოებისაგან დამზადებული ქსოვილები დისპერსიული საღებრებით იჩითება. საუკეთესო შედეგი მიიღება, როდესაც საღებრები პასტის, გრანულების ან წმინდა ფხვნილის სახითაა. შემასქელებლად რეკომენდებულია ალგინატები, ეთერები, სახამებელი, ნახევრადემულსიური შემასქელებლები, რომლების pH =5-7. საღებრის ფიქსაცია ხდება შემართქლებელში 102°C-ზე 30 წუთის განმავლობაში.

ქვემოთ მოყვანილია ქიმიურ ქსოვილებზე ჩითვის რეცეპტი (გ/კგ):

დისპერსიული საღებარი.....	x
შარდოვანა.....	50
შემასქელებელი.....	400
დიეთილენგლიკოლი (დამაჩქარებელი).....	150-300
წყალი და შემასქელებელი.....	y
სულ 1000	

შეორთქვლას აწარმოებენ 102-105°C 30 წუთის განმავლობაში. ჩითვის შემდეგ ქსოვილს რეცხენ გამდინარე წყლით, შემდეგ სარეცხი საშუალებებით 20°C, თბილი წყლით 30°C და დამატებით 60°C.

9.3.2. ამოჭმითი ჩითვა

ამოჭმითი ჩითვის დროს წინასწარ შეღებილი ქსოვილის შეფერილობა განსაზღვრულ ადგილებზე უფერულდება.

ამოჭმითი ჩითვისას ქსოვილს ღებავენ ნახატისათვის საჭირო ფერით, შემდეგ ფერად ფონზე დააქვთ ნახატი საჩითავი კომპოზიციით, რომელიც შეიცავს ფონის საღებრის დამშლელ და გამაუფერებელ ნივთიერებებს. ფონის საღებრის დამშლელი ძირითადი ნივთიერებაა რონგალიტი. გარდა ამისა, საჩითავ კომპოზიციაში შესაძლოა იყოს სხვა დამხმარე ნივთიერება იმის გათვალისწინებით, თუ რომელი საღებრითაა შეღებილი ფონი. ამოჭმითი ნახატები შეიძლება იყოს როგორც თეთრი, ასევე ფერადი. ფერადი ნახატის მისაღებად საჩითავი კომპოზიციაში, რომელიც შეიცავს ფონის შეფერილობის დამშლელ ნივთიერებებს, შეაქვთ საღებრები, რომლებიც გამძლეები არიან ამ ნივთიერებების მიმართ.

ამოჭმითი ჩითვის სქემა შემდეგ ოპერაციებს შეიცავს: ღებვა–შრობა–ჩითვა–შრობა–შეორთქვლა (ან სხვა თბური დამუშავება)–რეცხვა–შრობა.

შეღებილ ქსოვილზე ამოჭმის გზით გარდა თეთრი ნახატისა, ფერადი ნახატიც შეიძლება მივიღოთ. ამისთვის საჩითავ კომპოზიციაში უნდა შევიტანოთ ისეთი საღებარი, რომელიც არ დაიშლება ფონის დამშლელი ნივთიერების ზემოქმედების შედეგად.

9.3.3. რეზერვული ჩითვა

რეზერვული ჩითვისას ნახატს ჩითავენ დამარეზერვებული შედგენილობით, რომელიც უზრუნველყოფს საღებრის ურთიერთქმედებას ქსოვილის ბოჭკოსთან და ორნამენტული ფორმების დაცვას შემდგომი ღებვისას. რეზერვული ჩითვით შეღებილ ქსოვილზე თეთრი და ფერადი სახეები წარმოიქმნება იმ შემთხვევაში, თუ შეღებილი ქსოვილი დაჩითულია ისეთი ნივთიერებით, რომელიც ქსოვილის შემდგომი ღებვისას ხელს შეუშლის დაჩითული ადგილების ღებვას.

რეზერვული ჩითვის სქემა შემდეგ ოპერაციებს შეიცავს: საფეიქრო მასალის დაჩითვა რეზერვული საჩითავი კომპოზიციით –შრობა–ღებვა–შრობა–შეორთქვლა–რეცხვა.

რეზერვული ჩითვის ყველა შემთხვევაში საფეიქრო მასალის დარეზერვებული ადგილებიდან აუცილებლად უნდა მოსცილდეს დაუფიქსირებელი საღებარი. განსაკუთრებით რთულად სცილდება დაუფიქსირებელი საღებარი იმ ქსოვილიდან, რომელიც შეღებილია წყალში უხსნადი ან ცუდად ხსნადი საღებრებით. ამიტომ დარეზერვებისათვის ქსოვილი უნდა იყოს შეღებილი კარგად ხსნადი საღებრით, მაგალითად, აქტიური საღებრებით.

რეზერვირება შეიძლება მოვახდინოთ 2 გზით:

1. ქსოვილზე რეზერვული კომპოზიციის მექანიკური დატანა, რომლის შემადგენელი ნაწილები ხელს უშლიან საღებრის დიფუზიას ქსოვილში;
2. ბოჭკოზე საღებრის დაფიქსირება ქიმიური კავშირით.

ზოგჯერ ხდება ორივე მეთოდის კომბინირება ერთ მეთოდში და ამით მიიღწევა უფრო მაღალი ხარისხის კოლორირება.

გვინდა შეგახსენოთ რომ საჭირო საღებრებისა და სარეზერვო კომპოზიციების შეძენა შეგიძლიათ სამხატვრო სალონებში ან სავაჭრო ორგანიზაციებში.

9.3.4. ჩითვის სხვა მეთოდები

პოლიქრომული მეთოდი ტრიკოტაჟული ტილოების, იატაკზე დასაფენი ხალიჩების, ხელოვნური ბეწვის, უქსოვადი მასალების მხატვრული გაფორმებისას გამოიყენება. იგი არ მოითხოვს ძვირადღირებულ აღჭურვილობასა და დიდ საწარმოო ფართს. ქსოვილზე აბსტრაქტული სურათების დატანა შემდეგი გზით ხდება: მილებიდან საღებრის ჭავლი მიემართება მოძრავ საფეიქრო ტილოზე. მილების ურთიერთგანლაგების ცვლილებით ტილოს ზედაპირზე წარმოიქმნება მრავალფეროვანი მოხატულობა, რომელსაც არ გააჩნია რაპორტული განმეორება.

ფოტო ჩითვა. ამ მეთოდის გამოყენების დროს საფეიქრო მასალის ზედაპირზე დააქვთ შუქ და ფერმგძნობიარე ემულსიები. ნახატი ქსოვილზე პროექცირდება ფერადი ნეგატივიდან და მჟღავნდება გასამჟღავნებელ ხსნარში. ანაბეჭდის კოლორირებას ახდენენ შუქფილტრებით.

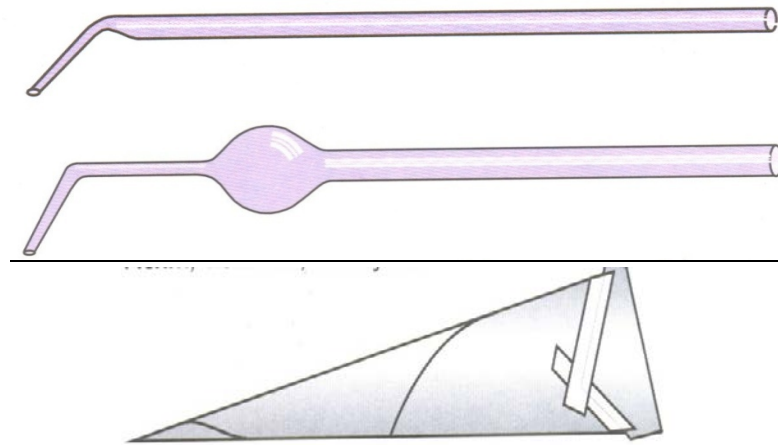
აეროგრაფიული მეთოდით ნახატის მისაღებად ხდება ქსოვილზე საღებავი ხსნარის გაშხეფება. ნახატის დასატანად გამოიყენება ტრაფარეტი. ტრაფარეტების რაოდენობა

შეესაბამება ნახატში გამოყენებული ფერების რაოდენობას. შუაღედურ ფერებს ღებულობენ ერთი ფერის მეორით გადაფარვის გზით.

ჩითვა შემდგომი მოხატვით გამოიყენება მხატვრული გალანტერეის, აბრეშუმისა და შალის თავსაბურავების, სუვენირული ნაკეთობების შექმნისას.

ამ მეთოდის გამოყენებისას ქსოვილის ზედაპირზე ნახატის კონტურების გასწვრივ დაიტანება სარეზერვო შემადგენლობა და შემდგომ ხდება მისი ხელით მოხატვა. დეტალურად ჩითვის ეს ტექნიკა მოცემულია სახელმძღვანელოს **თავში 10. ბატიკა**.

ცივ ბატიკის სარეზერვო შემადგენლობაში შედის რეზინის წებო და პარაფინი. კომპოზიცია საჭირო კონსისტენციამდე განზავებულია ბენზინით. ნახატი დაიტანება ქსოვილზე მინის მილაკებით ან პატარა რეზერვუარით (სურ. 9.19.)



სურ. 9.19

ფერადი სარეზერვო შედგენილობისას გამოიყენება ცხიმგაცლილი ზეთიანი საღებავი.

ცხელ ბატიკში ნახატის ნათელი უბნები დარეზერვდება ცხელი ცვილით ან პარაფინით, შემდგომ უფრო მუქი ან გაჯერებული ფერით ფარავენ ფონის თავისუფალ უბნებს. ისევ ახდენენ დარეზერვებას ცხელი პარაფინით ან ცვილით იმ უბნებისა, რომელთაც უნდა ჰქონდეთ ახალი (მეორედ დატანილი) ფერი და კიდევ შეიღებება უფრო მუქ ფერში. უკანასკნელი ღებვის წინ გარკვეული ეფექტის (ფხაჭების) მისაღებად ახდენენ ცვილის ან პარაფინის ამოტეხვას. ბოლოს აცილებენ სარეზერვო შემადგენლობას და ახდენენ ქსოვილის შეორთქვას.

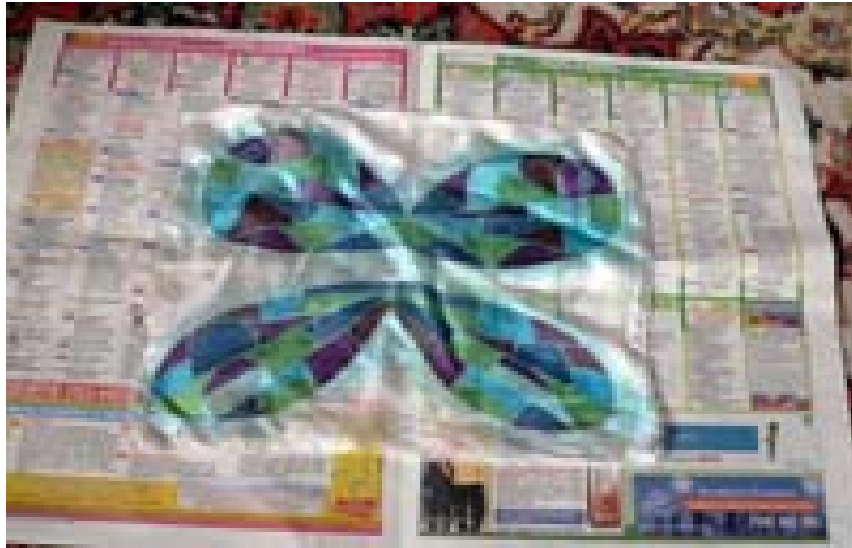
რელიეფური ეფექტების მიღება ჩითვის გზით შესაძლებელია სინთეზური ბოჭკოებისაგან დამზადებულ ქსოვილებზე, თუკი საჩითავ კომპოზიციაში შედის ნივთიერება, რომელიც იწვევენ ბოჭკოების ჩაჭიდებას და მოჭიმვას. შედეგად ნახატის დატანის ადგილებში ქსოვილი ჩანს დაჭიმული, ხოლო თავისუფალი ფონი იძლევა ამობურცულ ეფექტს.

9.4. ჩითვის შემდგომი ოპერაციები

9.4.1. შეორთქელა

ჩითვის შემდეგ საღებარს სჭირდება ქსოვილზე სპეციალური დამაგრება, რადგან არ მოხდეს ექსპლოატაციის პროცესში მისი მოშორება. ამ ეფექტის მიღწევა შესაძლებელია შეორთქელით. განვიხილოთ შეორთქელის პროცესი ეტაპობრივად.

1. დაჩითული ქსოვილი თავსდება ქაღალდზე. ეს შეიძლება იყოს გაზეთი ან ქაღალდის ხელსახოცი, ზოგიერთ შემთხვევაში კალკა. ქაღალდი ქსოვილზე დიდი უნდა იყოს (სურ. 9.20).



სურ. 9.20.

2. დავახვიოთ ქაღალდი და ქსოვილი ისე, რომ ქსოვილი არ შეეხო ქსოვილს.





3. მიღებული დახვეული ზოლსი კიდევ დავკეცოთ „ლოკოკინად“ და შემოვახვიოთ მაგარი ძაფები.







3. სათლის ყურებზე გავაბათ მავთული და მასზე დავამაგროთ ჩვენი «ლოკოკინა». ფრთხილად ჩავასხათ სათლში 2 ლ. ცხელი წყალი. წყალში ჩავყაროთ ქვიშა და ჭურ-ჭლის ნატეხები ან როგორც ნაჩვენებია ნახატზე, ჩავდგათ ორთქლის სახარში საცერი.

5. დავაფაროთ სათლს რამდენიმე ფენად დაკეცილი მაუდის ქსოვილი, პირსახოცი ან ბალიში. ზევიდან დავადოთ სათლს სახურავი და სიმძიმისათვის დავადოთ წყლით სავსე ქვაბი. ამ კონსტრუქციას ვდებთ ნელ ცეცხლზე (კარგი იქნება გამანაწილებელზე) 3-4 საათის განმავლობაში. ეს დამოკიდებულია შესაორთქლი მასალის ზომაზე,- რაც უფრო სქელია ქსოვილი, მით მეტი დროით ვაორთქლებთ.



6. შეორთქლის დამთავრების შემდეგ აკურატულად გადმოვდგათ ქვაბი.;
7. გავშალოთ ქსოვილი და გავრეცხოთ, რათა მოვაცილოთ საღებრის ჭარბი რაოდენობა. ჯერ ვავლებთ ცივ წყალში მანამ, სანამ წყალი არ დარჩება გამჭვირვალე, შემდეგ კი- საპნიან ან შამპუნთან ცხელ წყალში. წყალი აუცილებლად უნდა იყოს გამჭვირვალე.
8. გავაშროთ და ოდნავ ნამიანი ქსოვილი გავაუთოთ.

9.4.2. დაჩითული ქსოვილის რეცხვა

შეორთქლის ან მომწიფების შემდეგ ქსოვილი აუცილებლად უნდა გაირეცხოს. დაჩითული ქსოვილის გარეცხვის მიზანია დაჩითვაში მონაწილე სასქელებლისა და დაუმაგრებელი ჭარბი საღებრის მოცილება და აგრეთვე ქსოვილის ზედაპირზე მიმდინარე ზოგიერთი ქიმიური რეაქციის დასრულება- ფერის ჩამოყალიბება, რაც ჩითვისა და შეორთქლის პროცესში იწყება. ასე, მაგალითად, რეცხვისას ხდება პირდაპირი საღებრებით დაჩითული ქსოვილების დამაგრება სპეციალური დამამაგრებელი პრეპარატის ხსნარით.

ქსოვილების რეცხვის საქმეში უდიდესი როლი ენიჭება საპნებს. მათი მრეცხავი უნარი დაკავშირებულია ზედაპირულად აქტიურ თვისებებზე. საპონი მკვეთრად ამცირებს წყლის ზედაპირულ დაჭიმულობას, ხელს უწყობს ქსოვილების სწრაფ დასველებასა და ქაფის წარმოქმნას. ჭუჭყის ნაპრალებში შეღწევით საპნის მოლეკულები იწვევს ჭუჭყის მოლეკულების დაქუცმაცებას, რის შედეგადაც ისინი ადვილად სცილდებიან ბოჭკოს.

ქსოვილის გარეცხვისას მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე სარეცხი სითხის ტემპერატურას. რაც მაღალია რეცხვის ტემპერატურა მით კაშკაშა და მდგრადია ქსოვილი. დიდი მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე რეცხვის ხანგრძლივობას, რეცხვისას მექანიკურ ზემოქმედებასა და სარეცხი ხსნარების აქტიურ ცირკულაციას.

9.5. შემასქელებლები, სასქელებლები და საჩითავი საღებავები

შემასქელებლები - არის მრავალკომპონენტის, მაღალსტრუქტურული დისპერსიული პოლიმერების სისტემები და ხსნარები, რომლებსაც აქვთ საღებრისა და საფეიქრო დამხმარე ნივთიერებების ხსნარებთან ან დისპერსიებთან უსაზღვრო შერევის უნარი და წარმოქმნიან მდგრად

კონსისტენციურ სისტემებს -საჩითავ საღებავს.

სასქელებელი - შემასქელებლის კომპონენტია, რომელიც წარმოქმნის შემასქელებლის ბადისებურ შიგა სივრცულ სტრუქტურას და უზრუნველყოფს მის სიბლანტეს.

საჩითავი საღებავები -არის, საღებავის, სასქელებლისა და სხვა საჭირო ნივთიერებების (ტუტე, დისპერგატორები, დამასველებლები და სხვა) კომპოზიცია, რომელიც აუცილებელია საღებრის ფიქსაციისათვის.

სასქელებლად გამოიყენება ბუნებრივი პოლიმერები, მათი ქიმიური მოდიფიკაციები, სინთეზური პოლიმერები და დაბალმოლეკულური ნივთიერებები. განვიხილოთ სასქელებლების ძირითადი წარმომადგენლების თვისებები.

9.5.1. სასქელებლები

სახამებელი და მისი წარმოებულები

სახამებელი, ისევე როგორც ცელულოზა, ბუნებაში ყველაზე გავრცელებული პროდუქტია. ამიტომ იგი დიდი რაოდენობით იწარმოება და შედარებით დაბალი ფასი აქვს. სახამებლის როლი თანდათან მცირდება შემდეგი მიზეზების გამო

- სახამებელი - საკვები პროდუქტია;
- მიღებულია სახამებლის ეფექტური შემცვლელი სხვა ბუნებრივი და სინთეზური პოლიმერები;
- სახამებლის წარმოებულებს ახასიათებთ უფრო კარგი თვისებები, ვიდრე თვით სახამებელს.

მიუხედავად ამისა, სახამებელს მაინც ფართოდ იყენებენ საფეიქრო მრეწველობაში.

სინთეზური პოლიმერების შემასქელებლები

სასქელებლის სახით სინთეზური პოლიმერებიდან ყველაზე ფართოდ გამოიყენება აკრილატები (აკრილის მჟავის წარმოებულები) და მისი თანაპოლიმერები. მათ საფუძველზე მიიღება კარგი შემასქელებელი უკვე 1%-ანი კონცენტრაციის დროს. აკრილატების საერთო ნაკლია ელექტროლიტების მიმართ მგრძნობელობა, რაც შესქელების უნარის შემცირებაში ვლინდება.

ემულსიური შემასქელებლები

ქსოვილების ჩითვისას იყენებენ ემულსიურ შემასქელებელს „ზეთი წყალში“. იგი ქსოვილზე ჩითვის კარგ ეფექტს იძლევა. ზოგადად, ზეთი და წყალი არ ერევიან ერთმანეთში, მაგრამ თუ ერთ-ერთი კომპონენტი დისპერგირდება მცირე ზომის წვეთებად და ნაწილდება მეორე კომპონენტის არეში, მაშინ მათი შერევა შეიძლება და წარმოიქმნება ემულსია. ასეთი მარტივი ემულსია არამდგრადია, მაგრამ სტაბილურობის მიღწევა შეიძლება სპეციალური ზედაპირულად აქტიური ნივთიერებების - ემულგატორის ან სტაბილიზატორის შეტანით.

მინერალური შემასქელებლები

მინერალური შემასქელებლები ახალი ტიპის პროდუქტია, რომელიც ამ როლში პირველად გამოყენებულ იქნა ქუთაისის აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საფეიქრო, მსუბუქი მრეწველობის და დიზაინის დეპარტამენტში თანამშრომლების მიერ პროფესორ ე. ბუაძის ხელმძღვანელობით. მინერალური შემასქელებლის სახით გამოიყენება ბენტონიტური თიხები.

9.5.2. სასქელებლის მომზადება

ტრაგანტის სასქელებელი

ტრაგანტს ასველებენ წყალში გაჯირჯვებამდე, შემდეგ კი - ხარშავენ. ტრაგანტს იღებენ 60-100 გრამს ერთ კგ სასქელებელზე. ტრაგანტის შემასქელებელს კარგი გაჯირჯვების უნარი აქვს და კარგად ჩამოირეცხება. მას იყენებენ მუქი გრუნტიანი ნახატების აბრეშუმის ქსოვილზე დასაჩითად.

სახამებლის სასქელებელი

სახამებლის სასქელებლის შემადგენლობა ასეთია:

სახამებელი.....299

წყალი.....798,1

კონცენტრირებული მარილმჟავა4

ძმარმჟავა ნატრიუმი.....1,5

სულ 1000

სახამებელ-ტრაგანტის სასქელებელი

სახამებლიანი სასქელებელი ცუდათ იწახება. ამიტომ მას უმატებენ ტრაგანტს, რომელიც ანიჭებს მას სირბილეს, პლასტიურობას და მდგრადობას შენახვისას. ბამბის და ვისკოზური ქსოვილების მუქ და საშუალო ტონებში დასაჩითად იყენებენ სახამებელ-ტრაგანტის სასქელებელს.

სახამებელი.....150

8%-ანი მოხარშული ტრაგანტი.....200

30%-ანი ძმარმჟავა.....80

წყალი.....570

სულ 1000

სახამებელს ურევენ ცივ წყალში და ხარშავენ მიღებულ კლეისტერში, უმატებენ მოხარშულ ტრაგანტს და კვლავ ხარშავენ ერთგვაროვანი მასის მიღებამდე.

დექსტრინის სასქელებელი

დექსტრინის სასქელებელი გამოიყენება ტუტე საღებრებისათვის, რადგან დექსტრინი მდგადა ტუტეების მიმართ და ხელს უწყობს საღებრების აღდგენას. დექსტრინის სასქელებს იყენებენ ამოჭმითი და რეზერვული ჩითვის დროს. მისი შემადგენლობაა:

დექსტრინი.....600გ

წყალი.....397გ

40% მწვავე ნატრიუმი.....3გ

სულ 1000

სახამებელ-დექსტრინის სასქელებელი

სახამებელი.....150

მშრალი დექსტრინი.....5

85%-ანი ჭიანჭველმჭავა.....	15
წყალი.....	785
	სულ 1000

ნატრიუმის ალგინატი სასქელებლი

ნატრიუმის ალგინატი.....	80
წყალი 50-60°C.....	920
	სულ 1000

თბილ წყალში თანდარევით ყრიან ნატრიუმის ალგინატს და ხარშავენ 80-85°C-მდე ერთგვაროვანი მასის მიღებამდე.

ემულსიის სასქელებლი

შემასველებელი	10
თბილი წყალი 30°C.....	40
48%-ანი ლატექსი.....	65
უაიტ-სპირიტი.....	720

ერთმანეთში ურევენ ყველა კომპონენტს და ბოლოს შეყავთ უაიტ-სპირიტი და ურევენ მანამ, სანამ არ მიიღება ერთგვაროვანი ემულსია.

ა)კითხვები

- 1.რას ეწოდება ჩითვა?
- 2.ისტორიულად რომელ ქვეყნებში იყო განვითარებული ჩითვის ტენდენციები?
- 3.საფეიქრო მასალაზე ნახატის დატანის რამდენი ხერხე არსებობს?
- 4.ჩამოთვალეთ საფეიქრო მასალაზე ნახატის დატანის ხერხები
- 5.რატომ უწოდებენ ბადეებიანი შაბლონებით ჩითვას ფოტოფილმჩითვას?
- 6.რას სახის საღებრები გამოიყენება გადატანითი ჩითვის დროს
- 7..რა მოთხოვნებს უნდა აკმაყოფილებდეს გადატანითი ჩითვის დროს გამოყენებული საღებრები?
- 8.როგორი საღებრებით უნდა იყოს შეღებილი ფონი ამოჭმითი ჩითვის დროს?
9. როგორ მივიღოთ რეზერვული ჩითვის გზით ფერადი ნახატები?

ბ)ტესტები

1.რომელი ქსოვილები მიეკუთვნებიან ნატურალურ ქსოვილებს?

ა)ნატურალური აბრეშუმი, შალი, ბამბა

ბ)კაპრონი, აბრეშუმი, ბამბა

გ)შალი, აბრეშუმი.

2.რომელი ქსოვილები მიეკუთვნება ხელოვნურ ქსოვილებს?

ა)ნატურალური აბრეშუმი, შალი, ბამბა

ბ)კაპრონი, აბრეშუმი, ბამბა

გ)კაპრონი, ლაიკრა, ვისკოზა

3.რომელ ქსოვილებზე ახდენენ ძირითადად ჩითვას?

ა)ბუნებრივ ქსოვილებზე

ბ)სინთეზურ ქსოვილებზე

გ)ორივე სწორია

4.რომელია მცენარეული წარმოშობის ბუნებრივი ქსოვილები

ა)ბამბა, სელი

ბ)აბრეშუმი, ბამბა

გ)კაპრონი, ბამბა

5.რომელია ცხოველური წარმოშობის ბუნებრივი ქსოვილები

ა)ბამბა, სელი, შალი

ბ)ნატურალური აბრეშუმი, შალი

გ)კაპრონი, აბრეშუმი, ბამბა

6.შემასქელებლები არის

ა)ბუნებრივი წარმოშობის

ბ)ხელოვნური წარმოშობის

გ)ორივე სწორია

7.რომელი სასქელებელია ბუნებრივი წარმოშობის?

ა)სიმიდის სახამებელი, კარტობილის სახამებელი, ალგინატი

ბ)აკრილატი, კარბამოლი, კმც

გ)ორივე სწორია

8.საფეიქრო მასალაზე ერთი ან რამდენიმე ფერიანი ნახატის ლოკალურ დატანას ჩითვა ეწოდება

ა)ჭეშმარიტია ბ)მცდარია

9.საფეიქრო მასალაზე ნახატის დატანის ხერხებია : ხის შაბლონებით; ტრაფარეტებით;

ბადებიანი შაბლონებით; ლილვებიანი საჩითავი მანქანით; გადატანითი ჩითვით

ა)ჭეშმარიტია ბ)მცდარია

10.შაბლონის ბადეზე ნახატის წარმოქმნას, რომელიც ფოტოქიმიური მეთოდით ხორციელდება

ფოტოფილმჩითვას უწოდებენ

ა)ჭეშმარიტია ბ)მცდარია

11.გადატანითი ჩითვის დროს გამოიყენება ნატურალური საღებავები

ა)ჭეშმარიტია ბ)მცდარია

ლიტერატურა

1. ე.ბუაძე, ნ.ფაილოძე „ტექსტილის ქიმიის მოკლე კურსი“, აწეს გამომცემლობა, ქუთაისი 2014.
2. ე.ბუაძე „საფეიქრო მასალების კოლორირების თეორია და პრაქტიკა“, საგამომცემლო ცენტრი ქუთაისი, 2007.

3. ე.ბუაძე „საფეიქრო მასალების მომზადება კოლორირებისათვის“. გამომცემლობა „პოლიგრაფი“, ქუთაისი. 2009.
4. მ. შარაბიძე „ტექსტილის ტექნოლოგიების განვითარების ისტორია“. გამომცემლობა „საქართველო“, ქუთაისის ფილიალი, 2009.
5. მ. შარაბიძე „პრაქტიკული კოლორირება“. გამომცემლობა „საქართველო“, ქუთაისის ფილიალი, 2001.

თავი 10 . ბატიკა- ქსოვილების მხატვრული მოხატვა

ამ მოდულით თქვენ შეისწავლით ბატიკის ესკიზის შექმნას, ტექნოლოგიური პროცესის თანმიმდევრობასა და თავისებურებას, სამუშაო მასალების მომზადებას, საღებრის ტიპის შერჩევას, რეზერვის შესაბამისი წესის მომზადებას, ქსოვილის დაჭიმვას ჩარჩოზე, ცივი მეთოდით ქსოვილზე მოხატვას, ცხელი მეთოდით ქსოვილზე მოხატვას. გამოიმუშავეთ დამოუკიდებლად ნიმუშების შექმნის უნარებს.

ბატიკა - ინდონეზიური სიტყვაა და „ცვილის წვეთს“ ნიშნავს. ის ქსოვილების ხელით მოხატვის ხელოვნებაა. ცვილი, პარაფინი, რეზინის წებო ან სხვა ლაქები ან ფისები ქსოვილზე დაწვეთებისას არ ატარებენ საღებავს და როგორც მხატვრები ამბობენ, არეზერვებენ ქსოვილის ცალკეულ უბნებს საღებავისაგან. აბრეშუმის, ბამბის, შალისა და სინთეტიკურ ქსოვილებზე საღებავის დატანისას სწორედ ასეთი ნაზავების გამოყენებით ხდება ფერთა საზღვრების გამოყოფა.



ასწლეულების მანძილზე ბატიკის დიდოსტატები ქმნიდნენ უნიკალურ ნაკეთობებს, დაგროვდა განუმეორებელი ფერთა გამა და ზღაპრული ორნამენტები. თითოეული ქვეყნის ბატიკს გააჩნია თავისებურებები – მოხატვის ტექნიკა, მასალები, მხატვრული ნიმუშები და მოტივები. შესრულების ტექნიკიდან ყველაზე მეტად ცნობილია ორი:

-ტრადიციული **ცხელი ბატიკი** – ორნამენტის მისაღებად გამოიყენება გამდნარი ცვილის ან სხვა მისი მსგავსი თვისებების მასალები;

ცივი ბატიკი – ეს არის ევროპელი ხელოსნების სუროგატული ქმნილება. ნახატის კონტურებს შემოხაზავენ სპეციალური შემადგენლობით, ამისათვის «შემოქმედებით ინსტრუმენტად» ხშირად გამოიყენება რეზინის წებო და უთო.

10.1. ბატიკის შესრულებისათვის საჭირო მასალები და ხელსაწყოები

10.1.1. ქსოვილი

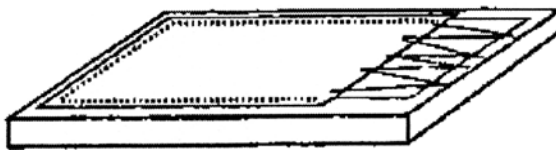
ბატიკის დასამზადებლად იყენებენ აბრეშუმის, ბამბის, შალისა და სინთეტიკურ ქსოვილებს. თუ რა არის ქსოვილი და როგორ წარმოიქმნება, როგორია მისი სტრუქტურა და ხლართების სახეები, მოცემულია სახელმძღვანელოს თავებში: თავი 2. ნედლეული დეკორატიულ-გამოყენებითი ქსოვილებისათვის და თავი 3. დეკორატიული ქსოვის საწყისები - ხლართები და კვანძები

10.1.2. ჩარჩოები

მოსახატი ქსოვილი ჩარჩოზე იჭიმება. ჩარჩო არის ერთ-ერთი აუცილებელი იარაღი ქსოვილის მოხატვაში. არსებობს სხვადასხვა კონსტრუქციის ჩარჩოები. ჩვენ განვიხილავთ ჩარჩოებს და თავად დავამზადებთ.

ჩარჩოს მომზადება სამუშაოსათვის

ჩარჩო არის ერთ-ერთი აუცილებელი იარაღი ქსოვილის მოხატვაში. არსებობს სხვადასხვა კონსტრუქციის ჩარჩოები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ქსოვილის სასურველ დაჭიმულობას. ჩარჩოს ზომა დამოკიდებულია იმაზე, თუ რა სახის ნაწარმი უნდა მოიხატოს, მაგალითად, ბარათების მოხატვისათვის შეიძლება გამოყენებულ იქნას ფოტოსურათებისათვის განკუთვნილი ჩარჩოს უკანა მხარე. უფრო დიდი ზომების ნაკეთობების დასამზადებლად საჭიროა დიდი ზომის ჩარჩოების მომზადება - ან კვადრატული (თავსაფრებისათვის), ან მართკუთხედის ფორმის (შარფებისათვის). შეიძლება ორივე ჩარჩოს გაერთიანება ერთში, რომლის განი იქნება თავსაფრის განის ზომის (როგორც წესი ქსოვილის განი 90 სმ), ხოლო სიგრძე შარფის სიგრძის ტოლი (1,5-2 მ.). შენახვის სიმარტივის თვალსაზრისით შეიძლება ჩარჩო გაკეთდეს ჭანჭიკებზე, რომელიც საჭიროების შემთხვევაში დაიშლება.



ნახ.10.1 ჩარჩოს ზომაზე მცირე ზომის ქსოვილის დაჭიმვა

ქსოვილი ჩარჩოებზე მაგრდება ჭიკარტებით. პირველყოვლისა აფიქსირებენ ტილოს კუთხეებს ჩარჩოს კუთხეებზე, შემდეგ ჭიმავენ და ამაგრებენ ქსოვილს ჩარჩოს მხარეების შუა ადგილზე და შემდეგ ჭიმავენ დანარჩენ ადგილებს. აუცილებლობის შემთხვევაში აცილებენ ჭიკარტებს, ქსოვილს ჭიმავენ და ისევ ამაგრებენ ჭი-

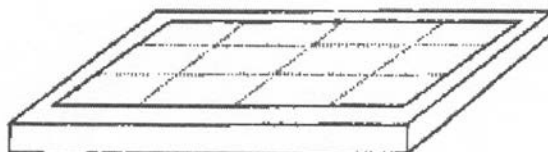
კარტებით. ქსოვილი უნდა იყოს დაჭიმული სწორად, მასში ძაფების პერპენდიკულარობა არ უნდა იყოს დარღვეული.

თუ ქსოვილი უფრო მცირე ზომისაა, ვიდრე ჩარჩო (ნახ.10.1), მაშინ ჭიკარტებით ამაგრებენ მის სამ მხარეს (ან ორს, თუ ქსოვილს ათავსებენ ჩარჩოს კუთხეში), ხოლო დარჩენილ მხარეებს ამაგრებენ ძაფების საშუალებით. ამისათვის ნემსში უყრიან გრძელ ძაფს, ბოლოში უკეთებენ მსხვილ ნასკვს. კერავენ ქსოვილს ქვემოდან ზემოთ 2 სმ-ის მანძილზე. ნასკვი უნდა მაგრდებოდეს ჩარჩოს ნაწიბურთან ახლოს. ჩარჩოზე 5-5 სანტიმეტრის დაშორებით არჭობენ ჭიკარტებს.

შემდეგ თანმიმდევრობით ჩხვლეტენ ქსოვილს, ამაგრებენ ძაფს ჭიკარტზე და კვლავ ჩხვლეტენ ქსოვილს და ა.შ.

თუ ჩვენ გვინდა მოვხატოთ ერთდროულად რამდენიმე შარფი, მიზანშეწონილია ეს გაკეთდეს ქსოვილის დაუჭრელად. ამისთვის საჭიროა განის დადგენა. როგორც წესი, შიფონის განია 90 სმ. ამიტომ შეიძლება შესრულდეს ორი შარფი 45-45 სმ განით ან სამი –30 სმ განით .

იმისათვის, რომ შარფების გაყოფის ხაზი იყოს სწორი, ქსოვილი უნდა გავკეცოთ განში (დაუშვათ, რომ ჩვენი შარფები იქნება 45-45 სმ განის).

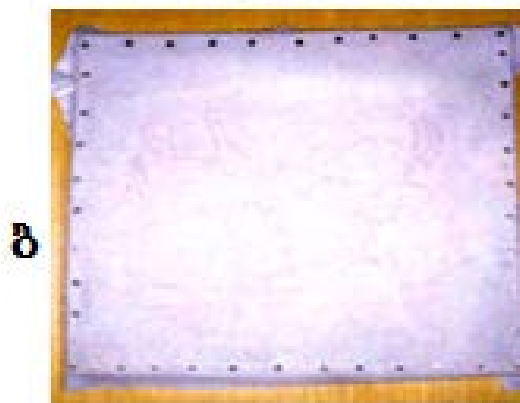
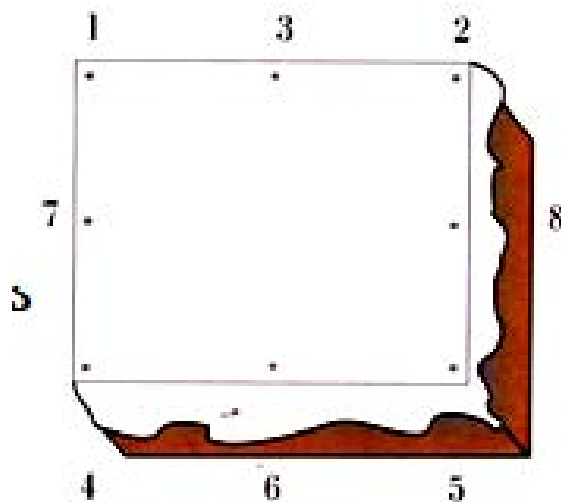


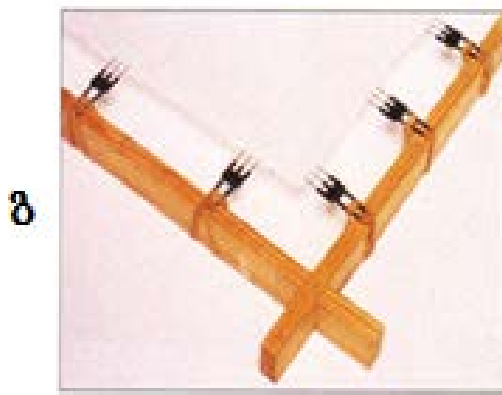
ნახ.10.2 ქსოვილის დაყოფა ბარათების მოხატულობის დროს

გაკეცვის ადგილზე ნემსის დახმარებით გამოვყოთ ქსელის ძაფი (ე.ი. ძაფი, რომელიც განლაგებულია ქსოვილის გასწვრივ) და ამოვიღოთ ის მთელ სიგრძეზე. ამოღებული ძაფის ადგილზე წარმოიქმნება ცარიელი ზოლი, რომლის მიხედვით შარფი გაიყოფა ცვილის ან რეზერვის დატანის შემდეგ. ეს ზოლი ასევე დაგვეხმარება ქსოვილის თანაბარ დაჭიმვაშიც.

ბარათების მოხატვის შემთხვევაში (ნახ.10.2) (უფრო მცირე ზომის ნაწარმის) ქსოვილს ყოფენ მართკუთხედებად ისევე როგორც ზემოთ გავყავით შარფების განი. მაგრამ ამ შემთხვევაში ემატება დაყოფა მისაქსელის ძაფის მიმართულებითაც.

ქსოვილის დაჭიმვა ჩარჩოებზე არის მნიშვნელოვანი ეტაპი, რადგან მის სისწორეზეა დამოკიდებული საბოლოო პროდუქტის ხარისხი. ჯერ დროებით ვამაგრებთ ქსოვილს ჭიკარტებით კუთხეებში, შემდეგ კი თანდათანობით, როგორც ნაჩვენებია ციფრებით ნახ. 10.3 ა.





დ



ნახ.10.3 ქსოვილის დამაგრება ჩარჩოზე

დამაგრებას ვიწყებთ ნაწიბურიდან, რაც მეტია ჭიკარტი, მით უფრო სწორად დაიჭიმება ქსოვილი.

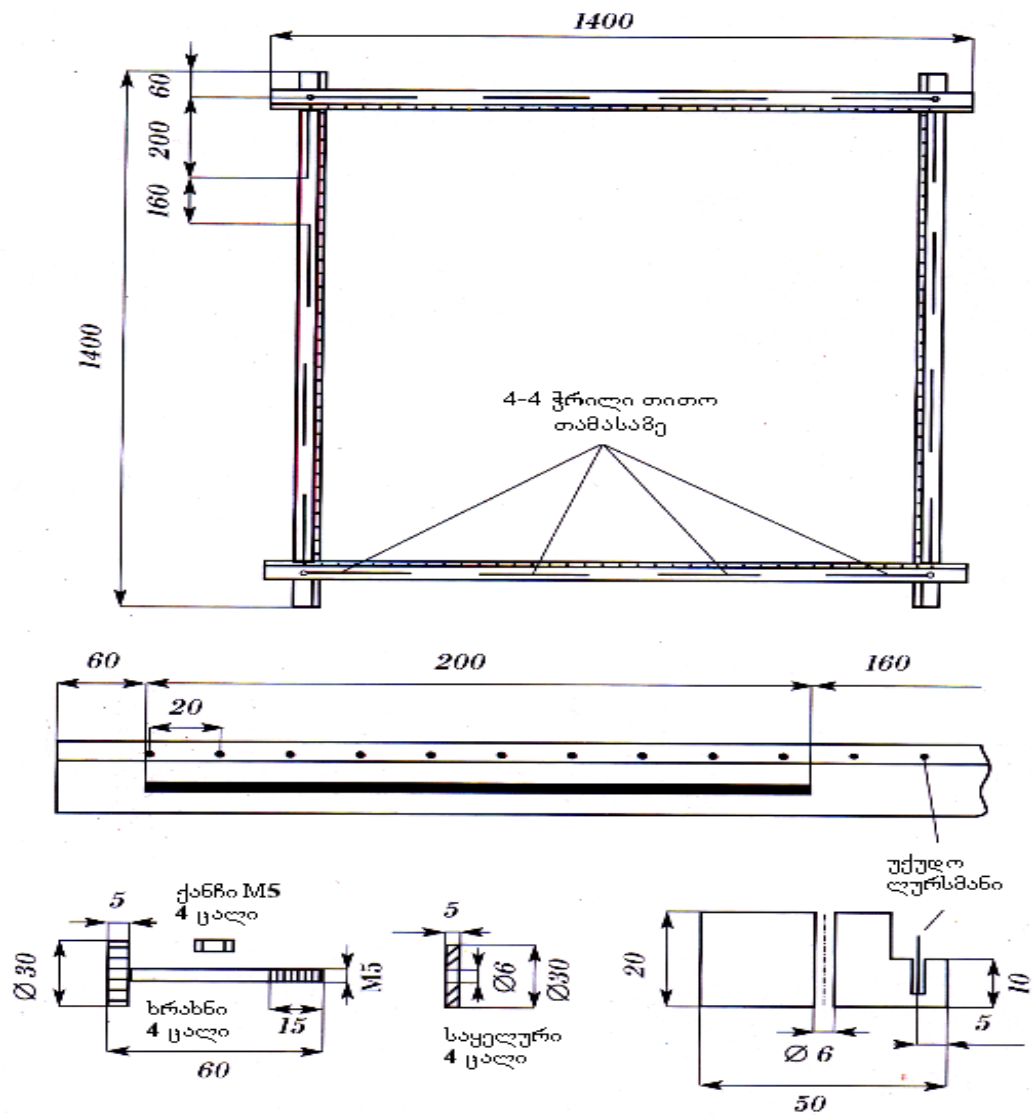
ბამბის ქსოვილი მაგრდება მარტივად. აბრეშუმი კი უფრო რთულად, რადგან ჭიკარტები აზიანებენ მას. ამიტომ ჯობს ჩვეულებრივი ქინძისთავების (ნახ.10. 3 ბ) ან თხელი, მრგვალი ნემსის მქონე ჭიკარტების გამოყენება. არსებობს სპეციალური სამკბილა ჭიკარტი ბატიკისათვის (ნახ.10.3 დ). ქსოვილი უნდა დაიჭიმოს საკმაოდ მაგრად, რადგან საღებრით დასველებისას ის არ უნდა ჩამოიწიოს და არ უნდა შეეხოს მაგიდას, ამიტომ მისი დაჭიმვა შეიძლება სველ მდგომარეობაშიც. მთავარია ქსოვილი არ უნდა გამრუდდეს. წინააღმდეგ შემთხვევაში ნახატიც დამახინჯდება.

თუ ქსოვილის ზომები საშუალებას იძლევა, მაშინ მისი დამაგრება ჩარჩოს უკან ჭიკარტებით ხდება (ნახ.10.3). ამისათვის ქსოვილს დებენ ნახატივ ქვემოთ, მასზე ადებენ ჩარჩოს, ამაგრებენ ჭიკარტებით ან კერავენ.

უფრო რთულ პროფესიონალურ გასაშლელ ჩარჩოს (ნახ.10.4) თითოეულ ლარტყს აქვს რამდენიმე განაჭერი. ოთხი ხრახნის და ჭანჭიკის საშუალებით ამაგრებენ ლარტყებს და გადაადგილებენ განაჭერში საჭირო ზომებამდე. შიგნით ლარტყებზე გაკეთებულია ჩაღრმავებული ადგილები, ქვემოდან მათში ჩარჭობილია ერთმანეთისაგან 15-20 მმ-ით დაშორებული ლურსმნები. ლარტყის კიდიდან ლურსმნამდე დაშორება კი 5 მმ-ით . ლურსმანი უნდა იყოს ბასრი და თხელი, რომ არ დააზიანოს ქსოვილი.

ქსოვილის დაჭიმვას იწყებენ ქვემოთ განლაგებული ლარტყიდან. ჯერ ჭიმავენ კუთხეებში რამდენიმე ლურსმანზე, ამაგრებენ ჭიკარტებით, შემდეგ კი ამაგრებენ შუა ნაწილს და ზრდიან დაჭიმულობას. ორივე მხრის დამაგრების შემდეგ ქსოვილს კვლავ ჭიმავენ ჭანჭიკებით, ბოლოს კი უნდა შეამოწმონ ინარჩუნებს ჩარჩო მართკუთხედის ფორმას თუ არა.

ყურადღებით წაიკითხეთ ზემოდ მოყვანილი წესი და ეცადეთ სწორად დაჭიმოთ ქსოვილი, რადგან ამაზეა დამოკიდებული ნახატის სწორი დატანა ქსოვილზე.



ნახ.10.4

10.1.3. ფუნჯები

როგორ ავირჩიოთ ფუნჯები: ყველა ფუნჯი როდი გამოდგება აბრეშუმის მოსახატად. ფუნჯები, რომლებიც განკუთვნილია აკვარელური ფერწერისათვის და ქსოვილების მოხატვისათვის, კარგად უნდა იღებდნენ და იოლად უნდა გასცემდნენ საღებავებს.



ნახ.10.5 ფუნჯის სახეები

მნიშვნელოვანია ასევე ფუნჯების ფორმები. თუკი თქვენ უნდა ისარგებლოთ მრგვალი ფუნჯებით, მაშინ ყიდვის დროს ყურადღება მიაქციეთ იმას, რომ ფუნჯს დასველებულ მდგომარეობაში უნდა ჰქონდეს წვრილი წვერო.

როგორც სპეციალისტები იტყვიან, ფუნჯის ფასონი –ხარისხის ერთ-ერთი განმსაზღვრელი თვისებაა. ასეთი ფუნჯებით, საერთაშორისო ნომრით 10-12, კარგად იხატება ქსოვილის მცირე და საშუალო სიდიდის უბნები, წმინდა და მკვეთრი ხაზები.

თხელი ფუნჯები N 3-5 გამოიყენება მცირე დეტალებისა და ნახატების დასამუშავებლად.

N 14 და მეტი ზომის ფუნჯები გამოიყენება დიდი უბნებისათვის, რომლებიც კარგად იხატება რბილი და ფართო ანუ დიდი ბრტყელი ფუნჯებით. შეგიძლიათ აგრეთვე, გამოიყენოთ ცოცხისებრი (მარაოსებური) ფუნჯები, რომლებსაც დააქვთ საღებრის ძალიან თხელი ფენა და ქმნიან საინტერესო სტრუქტურას.

ფუნჯის ხარისხი დამოკიდებულია მასალის გვარობასა და ხარისხზე

ციყვის ბეწვი – რომელიც მიიღება ციყვის კუდისაგან, დრეკადია, მოცულობითია, ელასტიურია და კიდევ უფრო რბილია, ვიდრე კვერნის ბეწვი. თავისი თვისებების გამო კარგად იღებს საღებავს.

მრავალი პროფესიონალი იყენებს აბრეშუმის მოსახატად «**Petit Gvis pur**» ფუნჯებს.

ნატურალურ ბეწვთან ერთად, ფუნჯების წარმოებაში, დაიწყეს ხელოვნური პოლიამიდის გამოყენება. ხელოვნური პოლიამიდი გლუვია, ელასტიურია და ძალზედ მტკიცეა. მისგან დამზადებული ფუნჯები სავსებით ვარგისია აბრეშუმის მოსახატად.

წითელი კვარნის ბეწვისაგან დამზადებული ძვირადღირებული და მაღალხარისხოვანი ფუნჯები ძვირფასი იარაღია აბრეშუმის მოხატვის საქმეში. ისინი კარგად იკავებენ საღებავს და თანაბრად ნაწილდება ქსოვილზე, რაც თავიდან აგვაცილებს საღებრის მოულოდნელ გადღაპნას ან გაშხეფვას. კვერნის ფუნჯის დრეკადობა და მოქნილობა იძლევა თავისუფალი ნახატებით მუშაობის საშუალებას.

ყურადღება!

წესი 1. არასოდეს არ ჩადოთ ფუნჯი წყალში წვერით ქვემოთ.

წესი 2. გულდასმით გაწმინდეთ ფუნჯი გამოყენებისთანავე. უმჯობესია რამდენჯერმე ზედიზეთ გაირეცხოს სუფთა გამჭირვალე წყალში.

პროფესიონალები, როგორც წესი, წყალში ამატებენ რამდენიმე წვეთს ჭურჭლის სარეცხს სშუალებას.

წესი 3. არასოდეს არ ჩადოთ სველი ფუნჯი ჭიქაში წვერით ზემოთ. კარგად აცალეთ მას გაშრობა ჰორიზონტალურ მდგომარეობაში.

წესი 4. ფუნჯის შენახვა შეიძლება ვერტიკალურ მდგომარეობაში.

სამკბილიანი ჭიკარტები და ქინძისთავები. ჭიკარტები გამოიყენება დაუმუშავებელი ნაპირების მქონე ქსოვილების ჩარჩოზე გადასაჭიმად. გამზადებული თავსაფრებისა და შარფებისათვის უმჯობესია გამოვიყენოთ ქინძისთავები, რამდენადაც მათი ახსნის შემდეგ წვრილი ნახვრეტები რჩება.

პლასტმასის ფლაკონები და პიპეტები. ეს თქვენი უცვლელი დამხმარე საშუალებაა კონტურული შემადგენლობის «გუტეტა»-თი მუშაობის დროს. მისი დახმარებით გაცილებით იოლად სრულდება ხაზები და კონტურები. წმინდა ხაზების გასავლებად გამოიყენება მცირე ლითონის საცმი –თავსახური, რომელსაც აქვს ღრუ ნემსი ან წვრილი ნახვრეტი.

მფრქვევანა საღებრებისათვის. დასაწყისისთვის შეიძლება გამოვიყენოთ პატარა ხელის მფრქვევანა. ამ ინსტრუმენტს იყენებენ ტრაფარეტული და აეროზოლური მოხატვისათვის. **კოქტეილის ჩხირები.** მარტივი მეთოდით შეიძლება მივაღწიოთ საოცარ ეფექტებს. კოქტეილის ჩხირებით დაუბერავენ ჰაერს ქსოვილზე დატანილი საღებრის წვეთს. ამ დროს ქსოვილზე ვღებულობთ ძალზედ ბუნებრივ ეფექტებს.

ძალიან რბილი ფანქრები. გამოიყენება ქსოვილზე მოტივის გადასატანად.



პალიტრა და პიპეტი. აიოლებენ ფლაკონებიდან საღებრების ამოღებას და მათ შერჩევას. გირჩევთ შეიძინოთ ავთიაქში რამდენიმე ცალი იაფფასიანი პიპეტი.

საშრობი (ფენი). აჩქარებს საღებრის შრობის პროცესს. მხოლოდ მისი გამოყენების დროს საჭიროა დიდი სიფრთხილე, რათა თავიდან ავიცილოთ უხეში კონტურების წარმოქმნა და ფერის ცვლილება.

უთო, მაკრატლები და რამდენიმე ჭიქა. აუცილებელია მოხატვის დროს სხვადასხვა ოპერაციების შესასრულებლად.

კალკა ან დაუბეჭდავი საგაზეთო ქაღალდი გამოიყენება მოხატული ქსოვილის შესაფუთად (საღებრის დამაგრების მიზნით).

ალუმინის ფოლგა. ფოლგა ეფარება შეფუთულ ქსოვილს ზემოდან. იგი იცავს თქვენ სამუშაოს კონდენსატისაგან.

მაღალი სიმტკიცის ძაფები. თქვენ გესაჭიროებათ კვანძური ტექნიკით მუშაობის დროს ქსოვილის შეკვრისათვის ძაფები, რომლებსაც ადუღებენ სამღებრო ხსნარში.

მმივები, ღილები და სხვა წვრილმანი თქვენ გამოგადგებათ თქვენი სამუშაოს დამატებით მოხატულობისათვის.

ქაღალდის წებოვანი ლენტა (სკოტჩი). ამ ლენტით შემოიწებება ჩარჩოს ზედაპირი მუშაობის დაწყების წინ. მუშაობის დამთავრების შემდეგ ლენტს ჩამოხსნიან. ეს პროცესი იცავს როგორც ჩარჩოს საღებრით, ასევე ქსოვილს დასვრილი ჩარჩოთი დაჭუჭყიანებისაგან.

გელულოზოვანი ხელსაწმენდი ან ჰიგროსკოპული ქაღალდის ხელსაწმენდი დაგჭირდებათ გასაწმენდად, შესაშრობად და არასასურველი ლაქებისაგან დასაცავად.

აპლიკატორი. ეს არის მინის სპეციალური მილი რეზერვუარით. იგი საჭიროა ჭურჭელში დარჩენილი რეზერვის ნაშთის გადატანისათვის. ამ პროცედურის შესრულება შეიძლება ასევე პლასტმასის ტიუბიკით – აპლიკატორით.

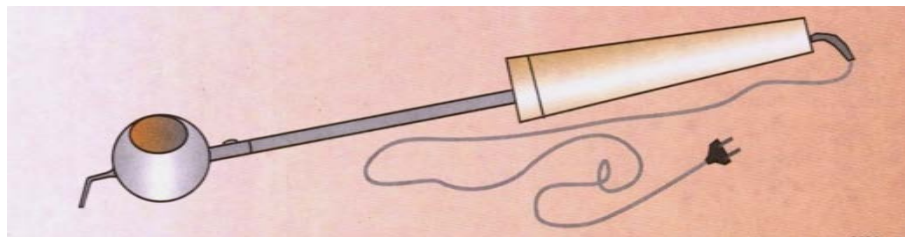
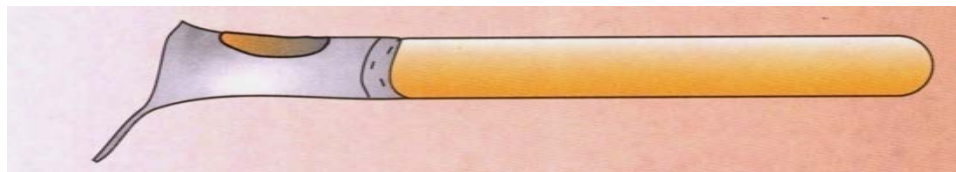
ცვილი. ხშირად იყენებენ მყარი და რბილი ცვილის ნარევს, მაგრამ მისი დამზადება შეიძლება თავად.

ფუტკრის ცვილი. იდეალურია ზოლების და წვრილი დეტალების მოხატვისათვის. ის რბილია, პლასტიკური და არ ტყდება. შეიძლება გამოიყენოთ მიკროკრისტალური ცვილი. მას ახასიათებს ისეთივე თვისებები, რაც ნატურალურს და უფრო იაფია.

პარაფინი მაგარი და მსხვრევადია. მისი წებოვნება დაბალია, ხოლო გამოყენება ცალკე არარეკომენდებულია, რადგან იმსხვრება და ილექება.

ტიგელი ცვილისათვის. გამოყენების წინ ცვილი უნდა გავაღლოთ. ამისათვის საჭიროა გვექონდეს სპეციალური ტიგელი (ფაიფურის ჭიქა). ცვილი ადვილად ლღვება, ამიტომ არ გაცხელოთ ის უშუალოდ ღია ცეცხლზე ან ელექტროქურაზე. სასურველია ეს მოხდეს წყლიან აბაზანაში.

ჩანტინგები. (ნახ.4) ეს იავას კუნძულის ხალხის ცვილით ზოლების და წერტილების დატანის ტრადიციული იარაღია. ჩვეულებრივად მას აქვს სპილენძის რეზერვუარი და პატარა ღარი, რომელიც მიმაგრებულია ხის სახელურზე. ცხელი ცვილი მიედინება ღარში, რომლის ზომაზე დამოკიდებულია ხაზის სიფართო. ზოგ ჩანტინგს აქვს ორი ან სამი ღარი.



ნახ.10.6. (ა,ბ) ჩანტინგები

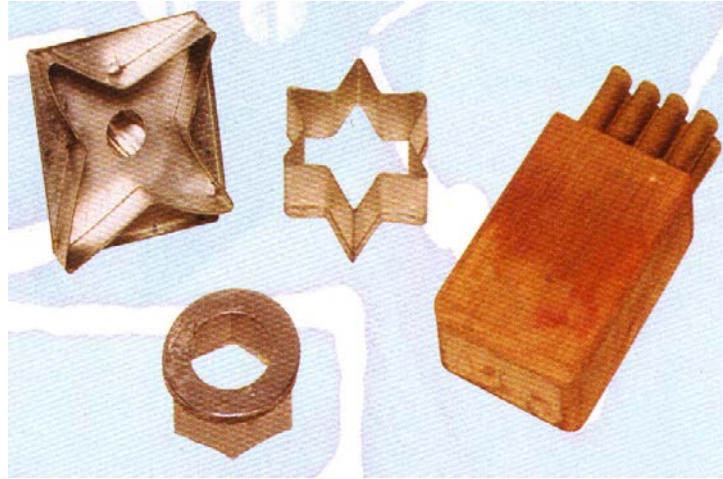
თხელი ხაზების გავლება ასევე შესაძლებელია ხელსაწყოთი «კისტკასი», რომელსაც ხმარობენ სააღდგომო კვერცხების მოხატვისათვის.

თანამედროვე ევროპული ჩანტინგები შესრულებულია ინდონეზიის ჩანტინგების მსგავსად (ნახ.10.6 ა). ელექტრული ჩანტინგები ძალიან ხელსაყრელია მუშაობაში, რადგან ყოველთვის არის მასში ცვილის დიდი მარაგი (ნახ.10.6 ბ)

შტამპები. (ნახ.10.7) შტამპების საშუალებით ქსოვილზე დაიტანება ცვილი. ტრადიციულ ინდონეზიურ შტამპებს აქვს ძალზე საინტერესო სხვადასხვა ნახატები. შტამპის გაკეთება თქვენც შეგიძლიათ ჩვეულებრივ სახლში არსებული სხვადასხვა საგნების გამოყენებით.

შამფურები. საჭიროა ცვილზე წვრილი დეტალების დატანისათვის.

უთო. ქაღალდის საშუალებით, ორთქლის გარეშე შეიძლება ცვილის მოცილება.



ნახ. 10.7 შტამპები

ზემოთ მოყვანილი ხელსაწყო-იარაღების გარდა მუშაობის დროს თქვენ დაგჭირდებათ ლეზვისათვის ღრმა ტევადობის (ქვაბები) ჭურჭელი. ასევე დაგჭირდებათ რეზინის ხელთათმანე-ბი, წინსაფრები, გაზეთის ქაღალდები, დანა, მაკრატელი, პლასტმასის სარეცხის საშუალებები.

10.2. ბატიკის შესრულებისათვის საჭირო საღებრები და დამხმარე ნივთიერებები

საღებრების თვისებებს, მათ კლასიფიკაციას, ფერთა წრეს და ფერთა ჰარმონიულ შეთან-ხმებას დაწვრილებით მოცემულია სახელმძღვანელოს თავში „საღებრები და ლეზვის ტექნოლოგიები“.

10.2.1. ნახატის კოლორირება

ერთი და იგივე კლასიკური ხასიათის ნახატი (ხაზები, წრეები, უჯრები, წერტილები) შეიძ-ლება გამოყენებულ იქნას სხვადასხვა ასორტიმენტის ნაკეთობების შესრულებისას. საბავშვო ნა-კეთობებში და მოზრდილების ტანსაცმელში ამ ნახატს უნდა ჰქონდეს თავისი კოლორისტული გადაწყვეტა. ერთი და იგივე ფერი ხავერდზე, კრეპდემინზე, სელის ქსოვილზე, ჩითზე წარმოქ-

მნიან სხვადასხვა შთაბეჭდილებას. ყველა ბოჭკოს (შალს, სელს, ბამბას, ნატურალურ აბრეშუმს, სინთეტიკურს) აქვს თავისი ბუნებრივი ფერი. ნახატი, და მამასადამე, მისი კოლორიტი უნდა იქნას გათვალისწინებული. ნატურალური ბოჭკოებისაგან დამზადებული საფეიქრო ნაწარმის კოლორირების თავისებურებანი გამოიყენება ქიმიური ბოჭკოებისაგან დამზადებული საფეიქრო ნაწარმის გასაფორმებლად. ნახატს უნდა ჰქონდეს თავისი კოლორირების იდეა, კოლორირების თავისი პრინციპი.

ავტორის მიერ შემუშავებულ კოლორირებაში, კოლორისტი უნდა გაერკვეს, თუ რა პრინციპით ფერადდება სურათი, ჩაწვდეს მხატვრის მიზანს, ორნამენტის წყობის გადაწყვეტას, გამოკვეთოს კომპოზიციის ის ელემენტები, რომელთა წყალობითაც ნახატში გამოყენებულ ფერებში მყარდება ფერთა ჰარმონია.

ფერის ფართობის არჩევისას უნდა გავითვალისწინოთ საფეიქრო მასალის ზედაპირის ხასიათი.

პრიალა და მკრთალი, მკვრივი და გაიშვიათებული, ხაოიანი და აჟურული ზედაპირები სხვადასხვაგვარად შთანთქავენ და ირეკლავენ ფერს. გლუვ ზედაპირზე ფერი შეიძლება დანაწევრდეს წვრილ შტრიხებად და წერტილებად, ხოლო ზედაპირები, რომლებზეც არის ქსოვის ეფექტები, თხოულობენ დაუნაწევრებელ ნახატებს. როდესაც რთულია გადაწყვიტო, შეესაბამება თუ არა ნახატი მოცემული ტილოს სტრუქტურასა და ფაქტურას (რაც ხშირად ხდება ახალი ასორტიმენტის გაფორმების დროს) აუცილებელია დამზადდეს მცირე ზომის ნიმუშები.

10.2.2. საღებრების შერჩევა

ქრომოვანი საღებრების ხსნარების მომზადება. ისინი გამოიყენებიან ცილოვანი ბოჭკოები-საგან დამზადებული ქსოვილების მოხატვისათვის. ისინი კარგად ერევიან ერთმანეთში და პირდაპირ საღებრებთან.

პირდაპირი საღებრები ძირითადად გამოიყენება ბამბის ქსოვილების მოხატვისა და ღებვისათვის. მათ ახასიათებთ კაშკაშა ფერები, კარგად ერევიან ერთმანეთში.

ფუძოვანი საღებავი გამოიყენება აბრეშუმის და შალის ქსოვილების მოსახატად. ისინი კარგად იხსნება წყალში, სპირტში და განსაკუთრებით, ძმარმჟავას დამატებით. იძლევიან კაშკაშა ფერებს.

მჟავური საღებარი გამოიყენება აბრეშუმის, შალის, შტაპელური და სინთეზური ქსოვილების გასაფორმებლად. ისინი კარგად იხსნება წყალში და თანაბრად ნაწილდება მთელ ზედაპირზე.

გარდა იმისა, რომ საღებავის დამზადება თქვენ შეგიძლიათ თქვენი ხელით, სამხატვრო სალონებში იყიდება მაღალი ხარისხის მზა საღებარი. კომპლექტში შედის ძირითადი ფერები, რომელთა შერევით შეიძლება მივიღოთ ფერთა ფართო გამა. ასევე კომპლექტში მოყვება სპეციალური მინის მილის რეზერვუარები კონტურის დასატანად. ასევე შეგიძლიათ შიძინოთ სარეზერვო ნივთიერება. სამხატვრო მაღაზიებში იყიდება ლუსტრირებული საღებრები, რომელიც მაგრდება უთოთი და ქმნის ქსოვილზე პერლამუტრის იერს.

10.2.3. რეზერვი

ცივი და ცხელი ბატიკის ტექნიკაში გამოიყენება მარეზერვებელი შემადგენლობა ანუ რეზერვი. მას იყენებენ ქსოვილზე კონტურული ხაზის გავლებისათვის რათა, თხელი საღებავი არ გაიფანტოს მოხატვის დროს.

რეზერვები შესაძლებელია შევიდინოთ მზა ფორმით სამხატვრო სალონები, ასევე შესაძლებელია რეზერვის საოჯახო პირობებში მომზადებაც. საკუთარი ხელით დამზადებული რეზერვი კარგია იმით, რომ შეგიძლიათ რეგულირება მოახდინოთ შემადგენლობაზე, ფერზე, მის დენადობაზე, სიბლანტეზე, იმის მიხედვით თუ რა დიამეტრის მილაკით უნდა იმუშაოთ. წვრილი მილაკისათვის (მხვედველობაში გვაქვს «ცხვირის» დიამეტრი) რეზერვი უნდა იქნეს გაცილებით დენადი (თხელი) – ამით მუშაობენ თხელ გლუვ-ზედაპირიან ქსოვილზე. შედარებით მსხვილი მილაკი საჭიროებს უფრო სქელ რეზერვს და გამოიყენება სქელი და ფაქტურული ქსოვილებით.

გაცივებაში ასევე არის კონტურული საღებრები.

ცივ ბატიკში რეზერვებს გამოიყენებენ კონტურების შესაქმნელად და მას მეორენაირად კონტურულ შემადგენლობასაც უწოდებენ.

კონტურული შემადგენლობით დაფარული უბნები აღარ იჟღინთება საღებრებით და ქსოვილს უნარჩუნდება საწყისი ფერი.

ცალკეულ შემთხვევაში განსაკუთრებული ეფექტების მისაღებად გამოიყენება ოქროს, ვერცხლის ან ფერადი კონტურული შემადგენლობა.

მზა ფორმის კონტურული შემადგენლობისათვის არსებობს სპეციალური გამხსნელები, რომლებიც საშუალებას იძლევიან მივიღოთ სასურველი კონსისტენციის შემადგენლობა.

ცხელ ბატიკში რეზერვებად გამოიყენებულია გამდნარი სანთელი, პარაფინი ან სტეარინი (ან მათი ნარევი).

რეზერვი ქსოვილზე დაიტანება სპეციალური ინსტრუმენტით. ეს პატარა ჩანტინგია წვრილ ცხვირიანი მილაკით. სანთლის შემადგენლობა დუღს წყლის აბაზანაზე, «ცხვირიდან» გადმოვღვრით ცხელ შემადგენლობას და შემოვხაზავთ სასურველ კონტურებს. მუშაობა ხდება სწრაფად, ზუსტად და აკურატულად.

რეზერვი ცივი ბატიკისათვის (გ):

პარაფინი 100

კანიფოლი 4

რეზინის წებო 400-500

ბენზინი 500-400 ლ

დაქუცმაცებულ პარაფინს ასხამენ რეზინის წებოს, შემდეგ უმატებენ ბენზინს და კარგად ურევენ. მომზადებულ ნარევს აცხელებენ წყლიან აბაზანაზე 95-97°C-ზე ერთგვაროვანი მასის მიღებამდე. მარეზერვებადი შემადგენლობა აუცილებლად უნდა ინახებოდეს თავდახურულ ჭურჭელში. უფრო თხელი კონსისტენციის მიღებისათვის რეზერვს ხსნიან ბენზინში 18-20 საათის წინ მუშაობის დაწყებამდე.

**არავითარ შემთხვევაში არ შეიძლება მოვამზადოთ
რეზერვი უშუალოდ გამაცხელებელ ხელსაწყოზე
ან მის ახლოს.**

რეზერვი ცხელი ბატიკისათვის (გ):

რეცეპტი 1.

პარაფინი 660

ვაზელინი 340

რეცეპტი 2

პარაფინი 500

ვაზელინი 250

ფუტკრის ცვილი 250

რეცეპტი 3

პეტროლატუმი 210

პარაფინი 790

10.2.4 საღებრების დამაგრება

ქსოვილის მთლიანად გაშრობის შემდეგ შესაძლებელია მისი ჩამოხსნა ჩარჩოდან და საღებრის დამაგრება. ამისათვის თქვენ დაგჭირდებათ: სწრაფმადულარა, კალკა და ალუმინის ფოლგა .

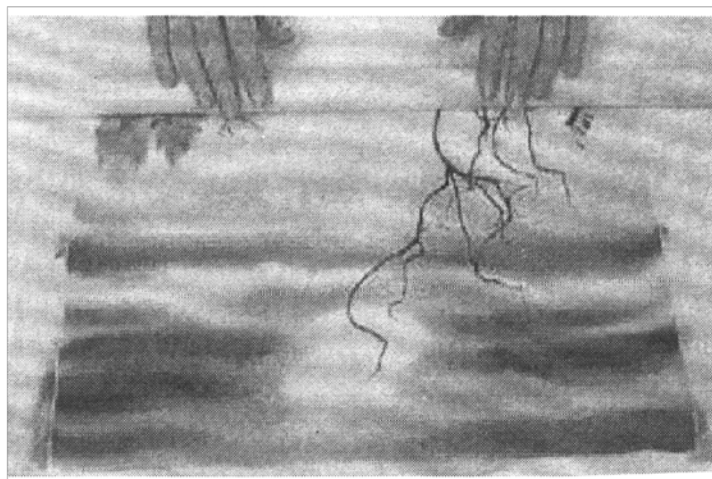
ყურადღება!

ნაკეთობა არავითარ შემთხვევაში არ უნდა ეხებოდეს წყალს, ის

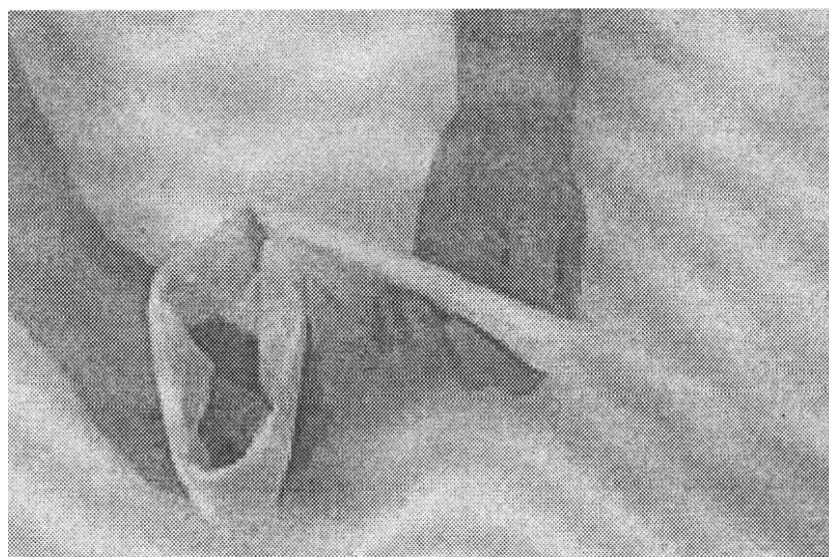
იმყოფება მხოლოდ ორთქლის ზემოქმედების ქვეშ.

მოხატული და აბსოლუტურად მშრალი ქსოვილი დააფინეთ კალკაზე ან დაუბეჭდავ საგანზე (ნახ. 10.8) (ქაღალდის ზომები უნდა იყოს ცოტათი მეტი, ვიდრე ქსოვილის) და დაახვიეთ ისე, რომ თავიდან აიცილოთ ქსოვილის ჩანაკეცები. აუცილებელად ყურადღება მიაქციეთ იმასაც, რომ ქსოვილი ქაღალდს არ ეხებოდეს. ჩაკეცეთ ხვეულის ორივე ბოლოები, დაახ-

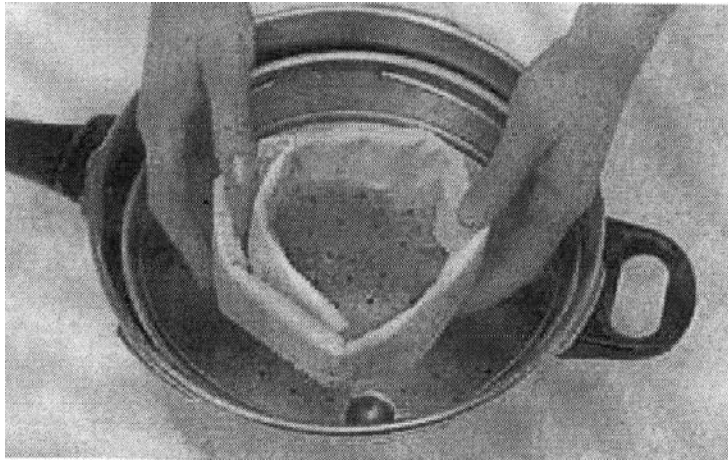
ვიეთ იგი რგოლად, «ლოკოკინის» ფორმით, როგორც ეს ნახ.10.9-ზეა ნაჩვენები და დაადევით მადულარას ცხაურზე (ნახ.10.10). მადულარაში ჩაასხით 2-3 სმ-ზე წყალი.



ნახ.10.8

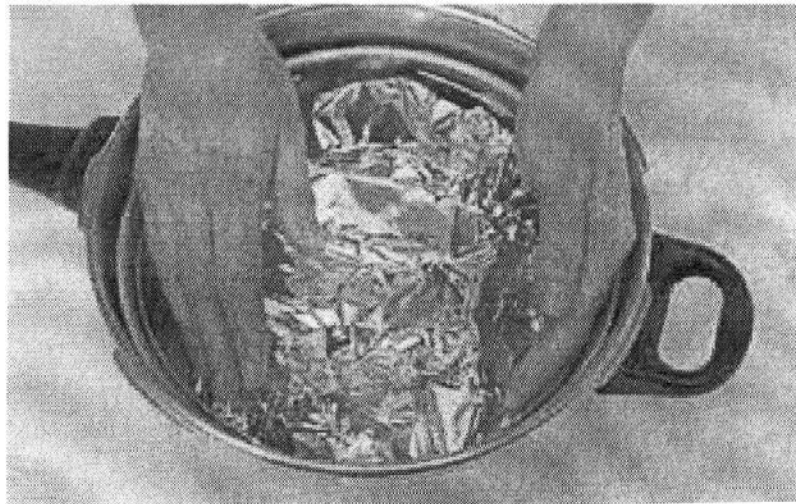


ნახ.10.9



ნახ.10.10

იმისათვის, რომ დაიცვათ ქსოვილი კონდენსატისაგან, უნდა დაფაროთ ნაკეთობა ალუმინის ფოლგით (ნახ.10.11), განსაკუთრებით კიდეები, რომ წყლის წვეთები არ მოხვდეს კალკაზე. ამის შემდეგ სწრაფმადულარას დაახურეთ თავი, დადგით ღუმელზე და მიიყვანეთ ადუღებამდე. შემდეგ ტემპერატურას დაუწიეთ და დატოვეთ მადულარა დაბალ ტემპერატურაზე კიდევ ორი საათი, რის შემდეგაც ჩამოიღეთ ის ღუმელიდან და გააცივეთ. ამოიღეთ ქსოვილი მადულარადან, შემდეგ გაწმინდეთ და დააუთოეთ.



ნახ.10.11

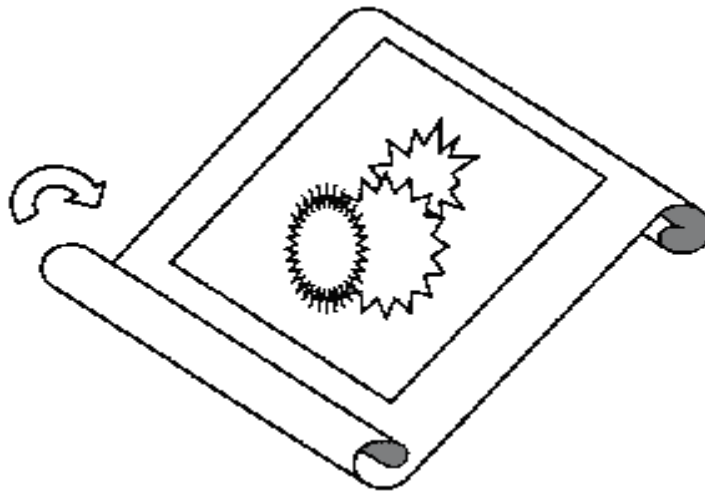
თუკი თქვენ აირჩიეთ უთოთი ფიქსირებადი საღებრები, ეს აღარ ბადებს შეკითხვებს. მაგრამ თუ აირჩიეთ საღებრები, რომლებიც მაგრდებიან ქსოვილზე ორთქლით, მაშინ უნდა მოვიქცეთ ისე, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ ან შემდეგნაირად: როცა უკვე ნაკეთობის მოხატვა დასრულებულია, აიღეთ ქაღალდი, რომლის ზომები 5-10 სმ-ით მეტია ქსოვილის ზომეზე. მშრალი ნაკეთობა დააფინეთ აღნიშნულ ფურცელზე (ნახ.10.12.1.) და აკურატულად დაახვიეთ ქაღალდი ნაკეთობასთან ერთად გორგლად, ისე, რომ არ დაუშვათ ქსოვილზე ნაკეცის წარმოქმნა. ამის შემ-

დეგ დაახვიეთ მიღებული რულონი «ლოკოკინად» და შეკარით მტკიცე ნატურალური ძაფით ან თასმით.

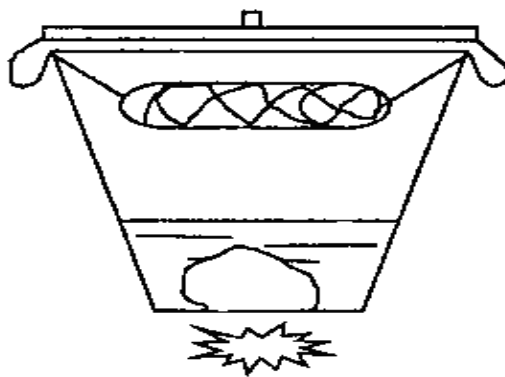
ახლა უნდა შეარჩიოთ ისეთი ზომის ჭურჭელი, რომ მის ზედა ნაწილში ეტეოდეს ნაკეთობა თოკებითურთ და არ ეხებოდეს კედლებს და სახურავს (როცა ჭურჭელი იქნება თავდახურული). ეს შეკვრა დააფიქსირეთ სასურველ მდგომარეობაში ნატურალური ძაფით. ნატურალური ძაფის გამოყენება უმჯობესია, რადგან სინთეზური ძაფი შეორთქვლის დროს მაღალ ტემპერატურაზე, ან ჭურჭლის კედლებთან შეხებისას შესაძლებელია გალღვეს და ნაკეთობა ჩავარდეს ჭურჭლის ფსკერზე, რაც გამოიწვევს მის დაწვას.

ახლა, როცა თოკი დაამაგრეთ, ფრთხილად კედელზე ჩაყოლებით ჩაასხით ჭურჭელში წყალი. თუკი შეორთქვლას აწარმოებთ სათლში, საკმარისია წყლის სიმაღლე იყოს 15 სმ. ამ დროს არ მოხდება წყლით დუდილისას გაშხეფებული წვეთების ნაკეთობაზე მოხვედრა. ჭურჭლის ფსკერზე მოათავსეთ ქვა ან სქელი ფაიფურის თეფში. ზემოდან დააფარეთ ჭურჭელი, რამდენიმე ფენა ბამბის ქსოვილით ან რაიმე მაგვარით, ზემოდან დაადევით სახურავი. ქსოვილი შეიწოვს ტენს და თავიდან აგაცილებთ კონდენსატის წვეთებს (ნახ.10.12.2).

თუ ქსოვილს არ მოაცილებთ სახურავიდან ჩამოწვეთებულ წყლის წვეთებს, ნაკეთობაზე წარმოქმნება ლაქებ. ასევე, თუ გადავხდით სახურავს, წყალი ამოშრება ძალზე სწრაფად.



1.



2

ნახ.10.12.

ამ წესით მომზადებული ჭურჭელი დაადგით ცეცხლზე, შორთქელის ხანგრძლივობა არის 1,5-2 საათი. ამ დროის გასვლის შემდეგ ჩააქრეთ ცეცხლი და დააცადეთ წყალს გაცივება. ამოიღეთ ქსოვილი, შემოხსენით ქაღალდი და გარეცხეთ თბილი გამდინარე წყლით. ამ შემთხვევაში, ის მცირე რაოდენობა საღებრისა, რომელიც არ დაფიქსირდა ქსოვილზე გამოირეცხება. შემდეგ გარეცხეთ ქსოვილი ცივი წყლით, ცოტათი შეაშრეთ და დააუთოეთ საბოლოო გაშრობამდე. მოხატული ქსოვილი ამის შემდეგ აუღელვებლად შეგიძლიათ გარეცხოთ ხელით.

აბრეშუმის ქსოვილზე საღებრის დამაგრების წესი

თუ აბრეშუმზე მუშაობისას თქვენ იყენებთ ანილინურ საღებრებს, მაშინ მათ სჭირდებათ სპეციალური დამაგრება, რადგან ისინი უნარჩუნებენ აბრეშუმს სიმსუბუქეს და დამახასიათებელ ბრწყინვალეობას. განვიხილოთ შორთქელის წესი ეტაპობრივად.

1. მოხატულ ქსოვილს დებენ ქაღალდზე ისე, რომ ქაღალდი იყოს ქსოვილზე უფრო დიდი. ეს შეიძლება იყოს გაზეთი ან ქაღალდის ხელსახოცი, მაგრამ არავითარ შემთხვევაში კალკა (ნახ.10.13).



ნახ.10.13

2. დაარგოლეთ ქაღალდი და ქსოვილი ისე, რომ ქსოვილი არ შეეხო ქსოვილს (როგორც ზემოთ იყო განხილული) (ნახ.10.14)



ნახ.10.14

3. მიღებული დარგოლებული ზოლი კიდევ დაკეცეთ «ლოკოკინად» და შემოახვიეთ მაგარი ძაფები (ნახ. 10.15);





ნახ.10.15

4. სათლის ყურებზე გააბით მავთული და მასზე დაამაგრეთ «ლოკოკინა». ფრთხილად ჩაასხით სათლში 2 ლ. ცხელი წყალი. წყალში ჩაყარეთ ქვიშა და ჭურჭლის ნატეხები, ან როგორც

ნაჩვენებია ნახატზე, ჩადგით ორთქლის სახარში საცერი (იმისათვის, რომ დუღილის დროს არ მოხვდეს შხეფები) (ნახ.10.16);

5. დააფარეთ სათლს რამდენიმე ფენად დაკეცილი მაუდის ნაჭერი, ან პირსახოცი ან ბალი-ში. ზევიდან დააადეთ სათლს სახურავი და სიმძიმისათვის დაადგით წყლით სავსე ქვაბი. ამ კონსტრუქციას დებთ ნელ ცეცხლზე (კარგი იქნება გამანაწილებელზე) 3-4 საათს (ეს დამოკიდებულია შესაორთქლი მასალის ზომაზე, რაც უფრო სქელია ქსოვილი, მით მეტს აორთქლებთ) (ნახ.10.17).



ნახ.10.17

6. შეორთქლის დამთავრების შემდეგ აკურატულად გადმოდგით ქვაბი;
7. მოხსენით «ლოკოკინა», გაშალეთ და გაათავისუფლეთ ქსოვილი;

ყურადღება!

პირსახოცის კიდეები გაშალეთ თქვენგან
საწინააღმდეგო მიმართულებით, დაწვის
საშიშროების თავიდან ასაცილებლად.

8. გარეცხეთ ქსოვილი, რათა მოაცილოთ საღებრის სიჭარბე. ჯერ ავლებთ ცივ წყალს მანამ, სანამ წყალი არ დარჩება გამჭირვალე, შემდეგ კი საპნიან ან შამპუნთან ცხელ წყალს. წყალი აუცილებლად უნდა იყოს გამჭვირვალე;

9. გაააშრეთ და ოდნავ ნამიანი ქსოვილი დააუთოეთ. ამის შემდეგ შეგიძლიათ მიღებული სურათი ჩასვით ჩარჩოში.

გაეცანით ზოგიერთი საღებრის დამაგრების რეჟიმებს:

ქრომოვანი საღებრები. ქრომოვანი საღებრების დამაგრება ქსოვილზე მიმდინარეობს შემდეგი თანმიმდევრობით: მოხატულ და კარგად გამშრალ ქსოვილზე მოათავსებენ ჰიგროსკოპულ ქაღალდს ან ბამბის ქსოვილს (შეიძლება რამდენიმე ფენით ე.ი. 4-5 ნაწარმი ერთდროულად). ყველაფერს არამჭიდროდ დაარგოლებენ და მოათავსებენ სამედიცინო ავტოკლავში, რომელიც წინასწარ არის გაცხელებული. შეორთქლის ხანგრძლივობა 60-90 წუთია 104°C-ზე, ჭარბი წნევის 0,3-0,5 ატმ.დროს.

პირდაპირი საღებრები. მოხატულ და გამშრალ ქსოვილს ათავსებენ ДЦУ, ДЦМ ან У-2 ხსნარში, რომელიც მზადდება 5-20 გ 1 ლ. წყალში გახსნით. ხსნარში უმატებენ 60%-იან მმარმჟავას (1-5 გ/ლ), ტემპერატურა 60-70°C. დამაგრების დრო 15-20 წუთი. შემდეგ ნაწარმს აშრობენ.

ფუძე საღებრები. მოხატულ ქსოვილს ათავსებენ დამმაგრებლის БС-ის ხსნარში, რომელიც მზადდება შემდეგი რეცეპტით:

კრისტალური ფენოლი	420
ფორმალინი 37-70%	300 მლ
ნატრიუმის ბისულფიტი	30 გ
მწვავე ნატრი	165
წყალი	150

ამ ხსნარს აცხელებენ ადუღებამდე და დაბალ ცეცხლზე აყოვნებენ 40-50 წუთს. სწორად მომზადებული დამმაგრებლები წარმოადგენენ ოდნავ შესქელებულ წებოვან მოწითალო-მოყა-

ვისფრო ფერის სითხეს. წყალში გახსნისას იგი იძლევა გამჭვირვალე ხსნარს. თუ მივიღებთ მღვრიე ხსნარს ეს ნიშნავს, რომ აკლია ხარშვა და უნდა გავაგრძელოთ.

დამამაგრებლებს ხარშავენ ემალის ჭურჭელში კარგად განიავებულ ოთახში გამწოვი კარადის ქვეშ, რადგან ამ დროს გამოიყოფა ფორმალინის და ფენოლის მავნე ორთქლი. მზა ნაწარმს ათავსებენ 7-8 წუთს 10-12%-იან დამამაგრებლის ხსნარში 18-22°C-ზე. პროცესის დამთავრებისას ქსოვილს რეცხენ ქაფის გაქრობამდე.

არსებობს დამაგრების მეორე გზა: **შეორთქვლა**. ამ შემთხვევაში მითითებული ქრომოვანი საღებრებისათვის საღებარს უმატებენ.

ტექნიკური რეზორცინი 10 გრ

უროტროპინი 10-15

წყალი 490 -480

რეზორცინი იხსნება წყალში 60-70°C-ზე. უროტროპინის და შარდოვანას ხსნარი შეყავთ უშუალოდ საღებრის ცივ ხსნარში მუშაობის წინ.

10.3. ნახატის დატანა ქსოვილზე

თუ თქვენ გინდათ პირდაპირ საღებრის უშუალოდ ქსოვილზე დატანა, მაშინ დაამუშავეთ ქსოვილი ფიქსატორით. ამისათვის ქსოვილი დაასველეთ ფიქსატორში 10 წუთით, გაწურეთ, გააშრეთ და გააუთოეთ თბილი უთოთი. შეიძლება ასევე ქსოვილი გაჭიმოთ ჩარჩოზე, დააფაროთ ფიქსატორით და დატოვოთ გასაშრობად. თუ გინდათ ქსოვილზე საღებრის ორი ფენა დატანა, მაშინ ყოველი ფენის შემდეგ ქსოვილი დაამუშავეთ ფიქსატორით.

ჩარჩოზე ქსოვილის გაჭიმვისას ყურადღება მიაქციეთ, რომ მისაქსელის ძაფები არ გადაიხლართოს.

ამის შემდეგ ქსოვილზე გადაიტანეთ ნახატი.

თავდაპირველად მზადდება ესკიზი. ამისათვის ქაღალდზე დახატეთ საჭირო ნახატი ე.ი. შექმენით კონტურული ნახატი ტუშით ან ფლომასტერით ისე, რომ ყველა ხაზი იყოს მკვეთრი. შემდეგ ესკიზი დაამაგრეთ სახაზავ დაფაზე. მასზე დაადეთ ქსოვილი, რომელსაც ამაგრებთ ჭიკარტებით დაფაზე და მოხატეთ რბილი ფანქრით ისე, რომ კონტური ქსოვილზე მკვეთრი არ იყოს (ნახ.10.18). ყველაზე კარგი ვარიანტია რომ ამ დროს გამოვიყენოთ ფანტომური ფლომასტერები ქსოვილისათვის, რადგან მათი კვალი რამდენიმე საათის შემდეგ ქრება ან დნება საღებართან შეხებისას.



ნახ.10.18

ნახატის გადმოტანა ქსოვილზე ასევე შესაძლებელია შემდეგნაირად: დადეთ მინაზე ჯერ ესკიზი და შემდეგ ქსოვილი, ქვემოდან გაანათეთ ნათურით და ნახატის კონტურები გადმოიტანეთ ქსოვილზე.

ნახატის დატანა შეიძლება მოახდინოთ ესკიზის გარეშე პირდაპირ ქსოვილზე იმპროვიზაციით.

10. 4. ცვილისა და ფუნჯების მომზადება

ფუტკრის ცვილის გამოყენება შეიძლება თითქმის ყველა ნახატისათვის, მაგრამ შეიძლება მოსინჯოთ სხვა ნარევიც, მაგალითად, 50% ფუტკრის ცვილი და 50% პარაფინი. ეს კარგი და დამცავი ფენაა და თანაც არ სკდება. თუ გჭირდება კრაველიურების მიღება, მაშინ უნდა გავ-ზარდოთ პარაფინის რაოდენობა.

ასევე გავრცელებულია მესამე შემადგენლობაც: 1/3 ფუტკრის ცვილი, 2/3 მიკროკრისტა-ლური ცვილი და პარაფინი.

ცხელი ცვილის ტემპერატურა დამოკიდებულია ქსოვილის ტიპზე, მაგრამ როგორც წესი მისი ვარირება შეიძლება 120-140° C ზღვრებში. მთავარია, რომ ცვილი იყოს ცხელი და გამჭვირ-ვალე, თუ ცვილი არასაკმარისად ცხელია, მაშინ ქსოვილთან კონტაქტის დროს ის იქნება მღვრიე რძის ფერი. ის შედის რა ქსოვილში, იწყებს ფიფქებივით ცვენას, რის გამოც საღებარი მიედინება მის ქვეშ. თუ ცვილი ძალიან ცხელია, მაშინ ის იკვამლება, მისი დენადობა იზრდება და ქსოვილ-თან კონტაქტის დროს წარმოქმნის ბუშტებს.

შტამპების ხმარების დროს კარგია ბრტყელი კონტეინერის გამოყენება, მაგალითად, ელექ-ტრო ტაფა. შტამპების დასაწყობად გამოიყენება ღრუბელი. ქვები ტაფაში ჩალაგებულია ჩანტინ-გების დასაწყობად (ნახ.10.19).



ნახ.10.19. ელექტრო ტაფა

თუ ახალ ფუნჯს ჩაუშვებთ ცხელ ცვილში, მისი ჯაგარი გაიწეწება და მუშაობა გართულდება. ამ პრობლემის გადალახვა შეიძლება, თუ ფუნჯს ჩაუშვებთ ნელთბილ ცვილში და გაცხელების მომენტში თანდათან შევაწებებთ ჯაგარს. ფუნჯის ჭურჭლის კედლებზე გაწმენდის მომენტში მოვახდინოთ მისი ფორმირება. იმ მომენტისათვის, როდესაც ცვილი საჭირო ტემპერატურამდე გაცხელდება, ფუნჯიც მზად იქნება.



აიღეთ დიდი ჭურჭელი და მისი $\frac{1}{4}$ აავსეთ წყალით. შიგ ჩადეთ ემალის პატარა ქვაბი, რომელშიც მოთავსებული იქნება პარაფინი და ცვილი 2/1-ზე თანაფარდობით. წამოდულების შემდეგ მოურიეთ ისე, რომ კარგად შეერიოს ერთმანეთს. ცვილიანი ვედრო ელექტროლუმელიდან არ უნდა გადმოიღოთ, რადგან მუშაობის მსვლელობის დროს ცვილი ქსოვილს ცხლად უნდა დაეღვენთოს.

ცვილი აალებადია, ამიტომ უნდა იმუშაოთ ფრთხილად, ეცადეთ, რომ არ გადახურდეს, რადგან ცვილი გადახურების შემდეგ გამოყოფს კვამლს.

10.5. ბატვისათვის საჭირო სხვადასხვა ხსნარების მომზადება

ქიმიური ხსნარი: ეს ხსნარი გამოიყენება მხოლოდ ხატვისათვის განკუთვნილი საღებრებისთვის. გახსენით 4 სუფრის კოვზი შარდოვანა 1 ლ. თბილ წყალში და გააცივეთ. ეს ხსნარი ინახება 6 თვე ჰერმეტიკულად დაცულ ჭურჭელში ოთახის ტემპერატურაზე. თუ წყალი ხისტია, მაშინ დაუმატეთ 1 ჩაის კოვზი დამარბილებელი.

სქელი ქიმიური ხსნარი: ფრთხილად ჩაყარეთ 2-3 ჩაის კოვზი შემასქელებელი (ნატრიუმის ალგინატი) 1 ლ. ქიმიურ ხსნარში და აურიეთ მანამ, სანამ ხსნარი არ გახდება ერთგვაროვანი. გააჩერეთ 1 საათი, კვლავ აურიეთ და დატოვეთ ღამე, შემდეგ გამოიყენეთ. ხსნარი შეიძლება შეინახოთ 1 თვე თბილ ბნელ ადგილზე ან მაცივარში.

ფიქსატორი: ქსოვილზე საღებრის დასამაგრებლად ხშირად ხმარობენ ტუტე ფიქსატორს. ქსოვილს ან წინასწარ ამუშავებენ ამ ხსნარში, ან უმატებენ მას საღებარს. ქსოვილის საღებრის ხსნარში დაღებობისას ფიქსატორის დამატება შეიძლება სამღებრო ხსნარებშიც.

გახსენით 2 ჩაის კოვზი კალცინირებული სოდა მცირე რაოდენობის ცხელ წყალში, შემდეგ შეავსეთ 1 ლ-მდე ცივი წყლით.

ნეიტრალიზატორი: გამოიყენება ბამბის გამოსათეთრებლად. გახსენით 3 ს. კოვზი თეთრი ძმარი ან 1 ს. კოვზი ძმარმჟავა 1 ლ. ცივ წყალში.

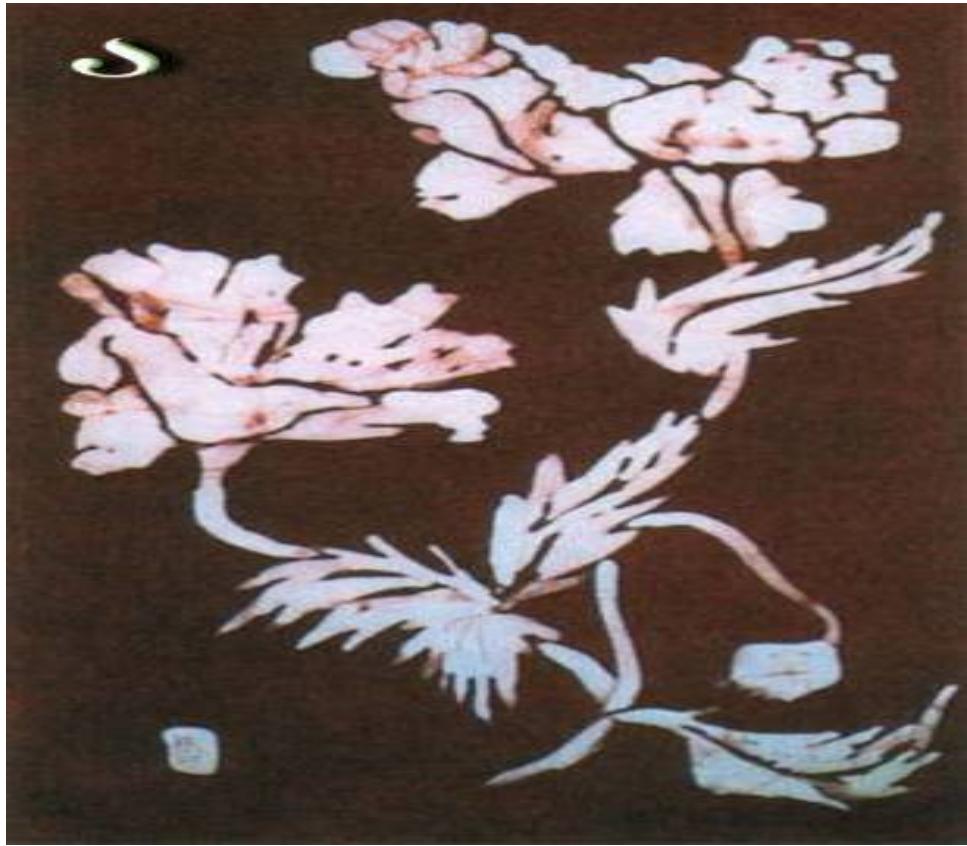


10.6.ცხელი ბატიკა

10.6.1.ცხელი ბატიკის მეთოდების დახასიათება

ცხელი ბატიკის ნებისმიერი მეთოდით მოხატვისას გამოიყენება ცხელი რეზერვი. ცხელი რეზერვის მომზადების წესი თქვენთვის უკვე ცნობილია. აქ კი მხოლოდ შეგახსენებთ რამდენიმე საჭირო წესს. მაგალითად, ქსოვილზე დავხატოთ ყაყაჩო.

როგორ ვიმუშაოთ ცვილით და როგორ დავიტანოთ ის ქსოვილზე? არსებობს ქსოვილზე ცვილის დატანის სამი მეთოდი:





ნახ.10.20 (ა, ბ, გ) რეზერვის დატანის მეთოდები

პირველი მეთოდი - ცვილი დააქვთ ნახატის (მოტივის) მთელ სიბრტყეზე. ჩვენ შემთხვევაში (ა) ცვილი დატანილია ყაყაჩოს ყვავილებზე და ფოთლებზე, ხოლო ფონს ღებავენ. რის შემდეგაც ვღებულობთ მთლიანად თეთრ ნახატს ფერად ფონზე (ნახ. 10.20. ა)

მეორე მეთოდი -უფრო რთულია. ცვილი დააქვთ ფონზე და შიგა ხაზებზე, ხოლო თვით ნახატს ღებენ, როგორც პირველ შემთხვევაში. ეს ადვილად კეთდება სხვადასხვა ზომის ჯაგრისიანი ფუნჯით. ცვილის დატანა ჯობია დიდი ლაქებით და ფუნჯით. ნუ შემოხაზავთ ნახატის ყველა კონტურს, რადგან ცვილი არათანაბრად მოთავსდება და ღებვის შემდეგ მიიღება ულამაზო ზოლები (ნახ. 10.20. ბ).

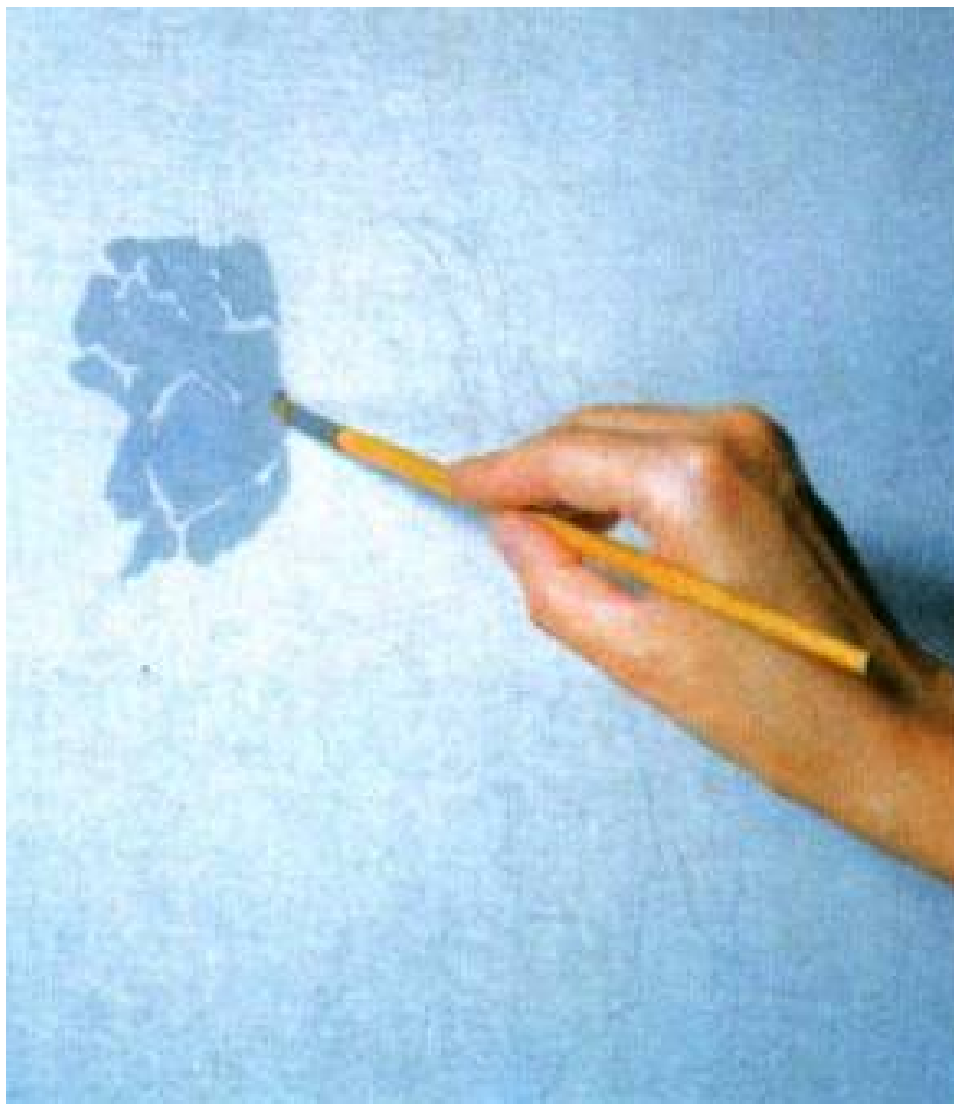
მესამე მეთოდი - ყველაზე რთულია. ცვილი დააქვთ მხოლოდ ნახატის კონტურზე. შემდეგ ქსოვილს მთლიანად ღებავენ. მიიღება თეთრი კონტური ფერად ფონზე(ნახ. 10.20. გ)

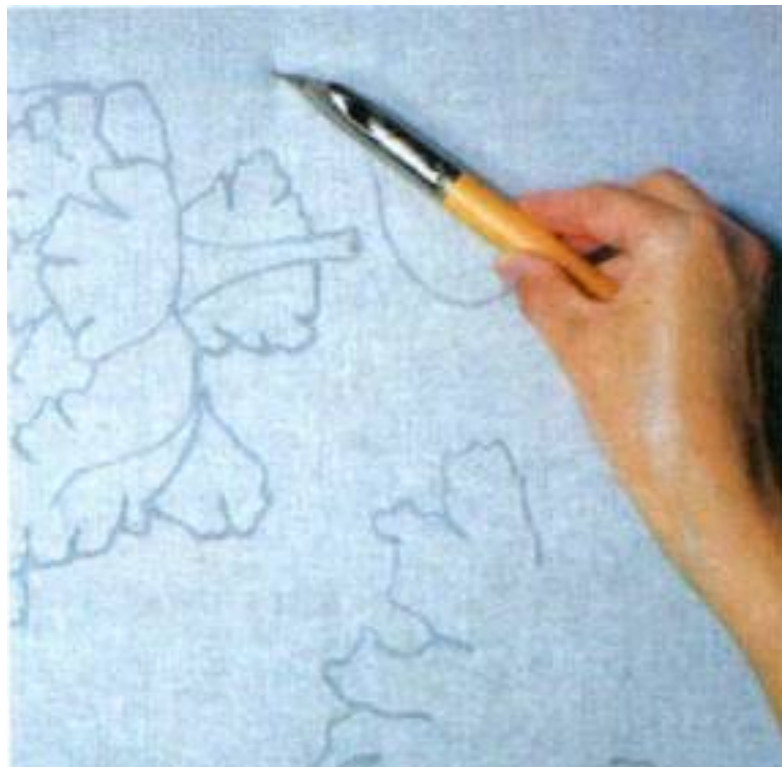
განვიხილოთ ზოგიერთი მეთოდის ტექნოლოგია უფრო ღრმად:

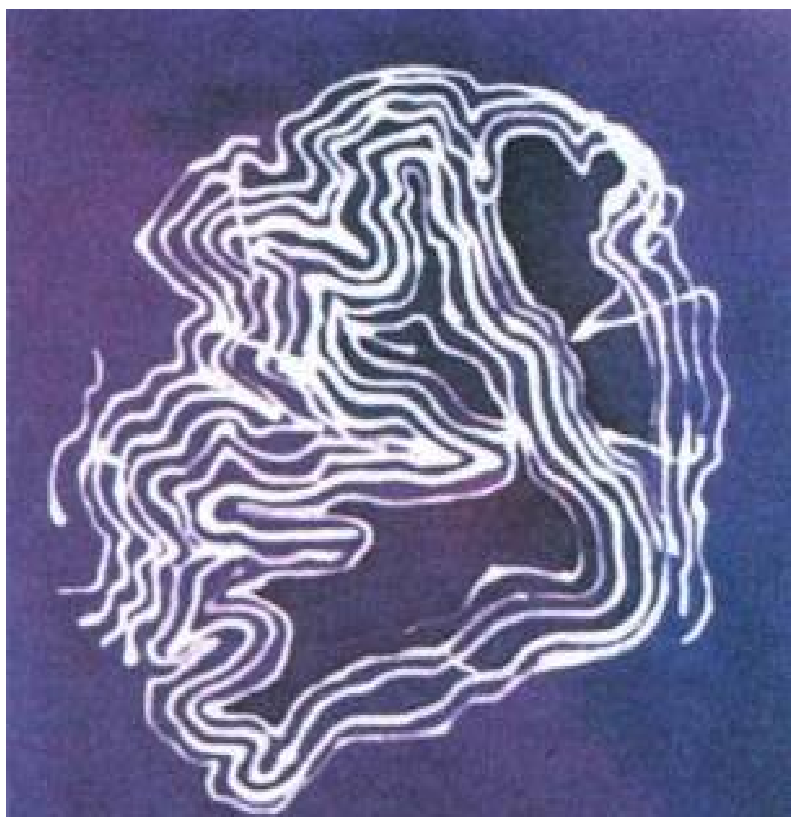
პრაქტიკული სამუშაო

ქსოვილი გაჭიმულია ჩარჩოზე და მასზე დატანილია ნახატი «ყაყაჩო». გამოვიყენოთ პირველი მეთოდი. დავფაროთ პარაფინით ყვავილები და ღეროები. ფონს არ ვეხებით.

ცვილის დატანა მარტივია ფუნჯით, წვრილი ზოლებსათვის გამოვიყენოთ ჩანტინგები .
ვასხამთ მასში ცვილს და ვაცხელებთ. ჩანტინგის თასიდან ამოღების შემდეგ მისი «ცხვირი» მოვ-
წმინდოთ ჩვრით, რათა თავიდან ავიცილოთ არასასურველი წვეთები (ნახ. 10.21).







ნახ. 10.21

ყურადღება!

- თუ რეზერვი არასაკმარისად ცხელია, მაშინ ის დაეფინება მღვრიე აფკის სახით და არ შევა ქსოვილში. ამის შედეგად საღებავი გავა დარეზერვებულ ადგილებზე ქსოვილის უკუპირზე;
- თუ გავხედავთ ბატიკს სინათლეზე კარგად გამოჩნდება სად არ შევიდა პარაფინი ქსოვილში. ქსოვილის უკუხედაპირის დათვალიერებითაც ნათელი ხდება სად არ ყოფნის რეზერვი. ამ შემთხვევაში დაფარეთ რეზერვით უკუხედაპირი, რადგან ერთი და იმავე ადგილზე არ შეიძლება რეზერვის დადება ორჯერ;
- თუ რეზერვი გადახურებულია, მაშინ ხაზები არათანაბარია, ასევე არათანაბარია სიმკვეთრეც. რადგან რეზერვი სწრაფად იდლაზნება ქსოვილზე და ქმნის ძალიან თხელ აფსკს, ამიტომ აუცილებელია ქსოვილის უკუხედაპირი კვლავ დაიფაროს ოპტიმალური ტემპერატურის რეზერვით

ზოგჯერ ხდება, რომ რეზერვი ეწვეთება ქსოვილზე. ასეთი ლაქების გამოყენება შეიძლება ნახატის კომპოზიციებში. ლაქის მოცილება არ არის მარტივი, მაგრამ ცადეთ მისი მოთლა დანით და შემდეგ ცხელი უთოთი გააუთოეთ ქაღალდის ქვეშ და გაწმინდეთ პინენით (გამხსნელი №4 სამხატვრო ზეთოვანი საღებავებისათვის), უაიტ-სპირიტით. წვრილი შხეფების მოცილება შეიძლება ნემსით.

ასეთი შეცდომა შეიძლება გამოყენებულ იქნას დეკორატიულ ეფექტად.

დაიმახსოვრეთ! ფუნჯი იძლევა სქელ არათანაბარ ხაზს, ჩანტინგი კი თანაბარ კონტურს.

10.6.1. კრაკელურების მიღება

ბატიკზე ხშირად ვხვდებით დეკორატიულ ეფექტს კრაკელურებს ან კრაკლეს. ისინი წარმოიქმნებიან, როდესაც საღებავი შედის რეზერვში გაჩენილ ბზარებში.

ტრადიციულ ბატიკში კრაკელიურები ითვლება წუნად, მაგრამ ისინი ძალიან მოსწონთ ევროპელებს და ამიტომ მხატვრები ხშირად ხმარობენ მას.

კრაკლეს მისაღებად რეზერვდატანილ ქსოვილს ჭმუჭნიან ბზარების მისაღებად, რომელშიც შედის საღებავი ღებვის დროს. კრაკლეს გარეგნული სახე, მათი სიკაშკაშე, რაოდენობა და მიმართულება დამოკიდებულია რეზერვის შემადგენლობაზე, ქსოვილის ხარისხზე და იმ ხელებზე, რომლებიც ჭმუჭნიან ქსოვილს.

განვიხილოთ უფრო დაწვრილებით კრაკელიურების მიღების ტექნოლოგია. კრაკლეს შესაქმნელად საჭიროა №10...12 ჯაგრისიანი ფუნჯი და ცვილი, რომელიც დნება წყლის აბაზანაზე. ქსოვილი იჭიმება ჩარჩოზე და თანაბრად იფარება ცვილით.

კარგად გაჟღენთილი ქსოვილი მუქია და გამჭვირვალე. ჩამოხსენით ქსოვილი ჩარჩოდან და თვითნებურად დაჭმუჭნეთ. ამის გაკეთება შეიძლება სხვადასხვა მეთოდით. მაგალითად, ჰორიზონტალური ან ვერტიკალური ზოლების მიმართულებით ან რადიალურად ცენტრიდან. ამ შემთხვევაში, ბზარის ნახატში შეიმჩნევა მოწესრიგებულობა. შეიძლება ქსოვილის დაჭმუჭვნა უფრო ძლიერად ან სუსტად. პირველ შემთხვევაში ბზარები იქნება წვრილი, ხოლო მეორეში - მსხვილი.

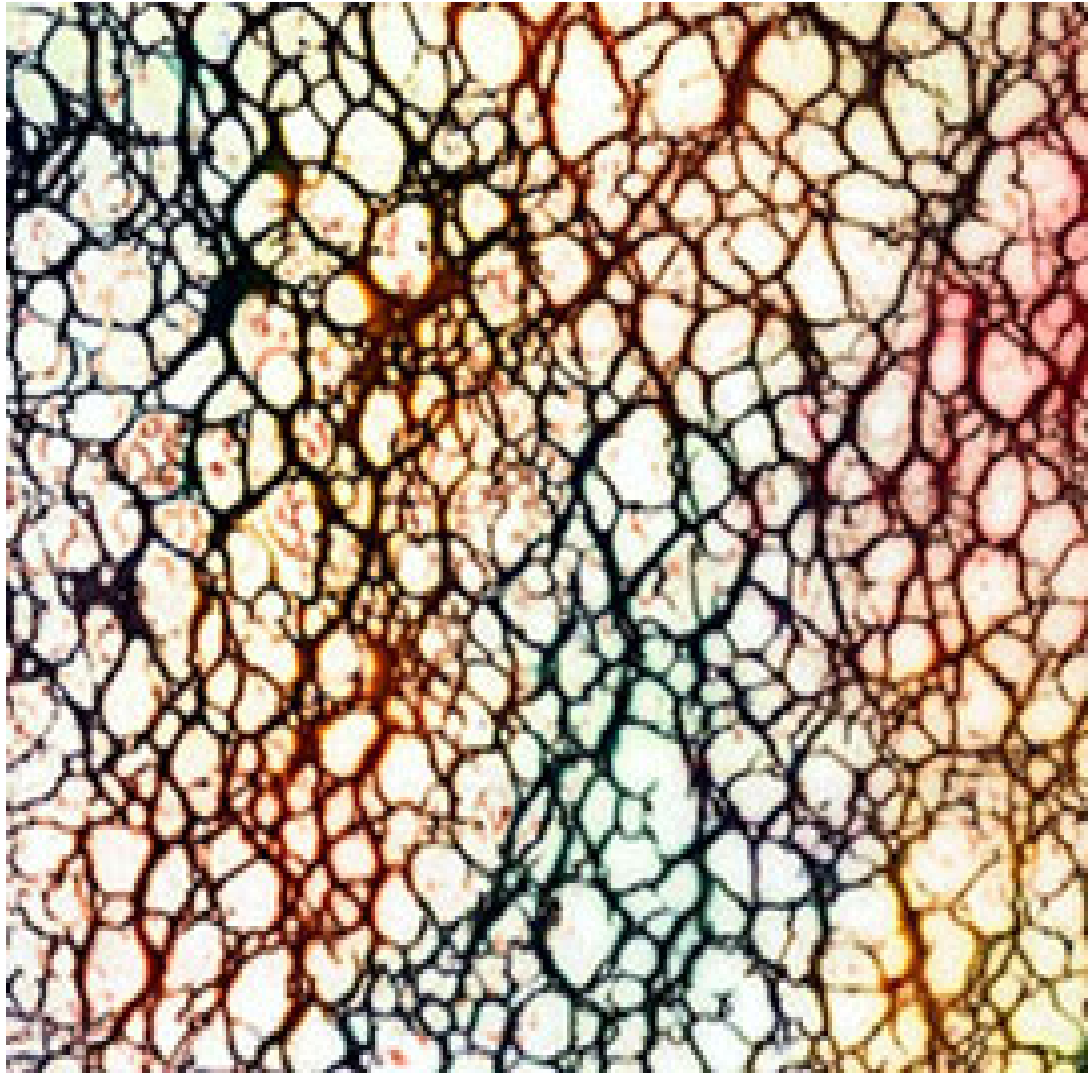
ყურადღება!

იარაღი, რითაც ვმუშაობთ უნდა იყოს ცხელი

სულ სხვა სურათს მივიღებთ თუ ცვილით დავხაზავთ ჯერ ზოლებს და შემდეგ ზემოდან თანაბრად გადავფარავთ ცვილით. დაჭმუჭვნის დროს ცვილი გატყდება მსხვილი და თხელი ზედაპირების საზღვარზე, რითაც შეიქმნება სპეციფიკური სტრუქტურა. მეორე ვარიანტი კი ასეთია: ჯერ მთელ ქსოვილზე დააშხეფებენ ცვილს და შემდეგ მთლიანად გადავფარავთ. მას შემდეგ რაც ქსოვილს დაჭმუჭნიან, მას გაშლიან მაგიდაზე. ამზადებენ საღებავს. საქმე იმაშია რომ ცვილს აქვს წყლის განზიდვის უნარი და თუ დავფარავთ მომზადებულ ზედაპირს საღებავით მკრთალ ბზარებს მივიღებთ.

რომ გავაძლიეროთ საღებავის შეღწევა ქსოვილში, ცვილიანი ზედაპირი უნდა გავწმინდოთ სპირტით და შემდეგ გადავფაროთ წყალში გახსნილი საღებავით. ქსოვილზე მაშინვე წარმოიქმნება ნახატი ბზარებით. ქაღალდის ქვეშ ქსოვილის გაუთოების შემდეგ (ცვილის მოსაშორებლად) ბზარები ღებულობენ უფრო კაშკაშა ფერებს. სანამ მოვაშორებდეთ ცვილს, გავწმინდოთ ზედაპირი სველი ჩვრით, რომ მოცილდეს ზედმეტი საღებავი.

ხანდახან ხდება, რომ ქსოვილზე წარმოიქმნება ცვილის ძალიან სქელი ფენა და სანამ მას გაუთოებენ, აუცილებელად უნდა დაჭმუჭვნონ ქსოვილი, ისე რომ, ვითომ რეცხავენ. ამით ზედმეტი ცვილი ჩამოიყრება და შემდეგ შეიძლება მისი გაუთოება (ნახ. 10.22).



1.



2.



ნახ. 10.22

1. კრაკელურის ეფექტი ზამბის ქსოვილზე,
2. კრაკელურის ეფექტი აბრეშუმზე.

10.6.2. მრავალფეროვანი ბატიკი

ამ მეთოდით შეიძლება შეღებვა როგორც საღებავში ჩადებით, ასევე ზედაპირულადაც.

პირველი შეღებვის შემდეგ ზედაპირული ღებვისას გამშრალ ქსოვილზე ცვილით დააქვთ ახალი ნახატი. შემდეგ დაიტანება საღებავის მეორე ფენა. ნახატზე მივიღებთ როგორც თეთრ უბნებს, ასევე უფრო მუქი ფონით შემოფარგლულ ისეთ უბნებს, რომელმაც შეინარჩუნეს პირველი მოხატვის ფერები. ამ პროცესის განმეორება შეიძლება იმდენჯერ, რამდენჯერაც გვეყოფა ფანტაზია.

შეიძლება რეზერვის დატანა ქსოვილზე, რომელზედაც უკვე დატანილია ფერადი ლაქები, წრეები, შხეფები და კვლავ განმეორებით მოვხატოთ ბატიკი.

პრაქტიკული სამუშაო

მოვხატოთ სურათი «გატეხილი გული» ბალიშისათვის. მუშაობის ყველა ეტაპის შემდეგ ქსოვილი უნდა მოიხსნას ჩარჩოდან (ნახ. 10.23).

1. ფუნჯით დავფარავთ რეზერვით იმ ადგილებს, რომლებიც უნდა დარჩეს თეთრად. უცდით სანამ რეზერვი მთლიანად არ გაშრება.
2. მოვათავსებთ ქსოვილს ღია ფერის სამღებრო ხსნარში - ვარდისფერში.
შევღებავთ, გავავლებთ წყალს და გავაშრობთ, რადგან სველ ქსოვილზე რეზერვი არ დაიტანება.
3. დავფარავთ რეზერვით ნახატის იმ ნაწილს, რომელმაც უნდა შეინარჩუნოს ნახატის პირველი საღებავის ფერი - ვარდისფერი.
4. მეორე ღებვისთვის ვიღებთ უფრო მუქ (იისფერ) საღებავს.
ვავლებთ წყალს და ვაშრობთ.







ნახ. 10.23

შემდეგ მოვხსნით რეზერვს უკვე ჩვენთვის ცნობილი მეთოდით და შევკერავთ ბალიშის შალითას.



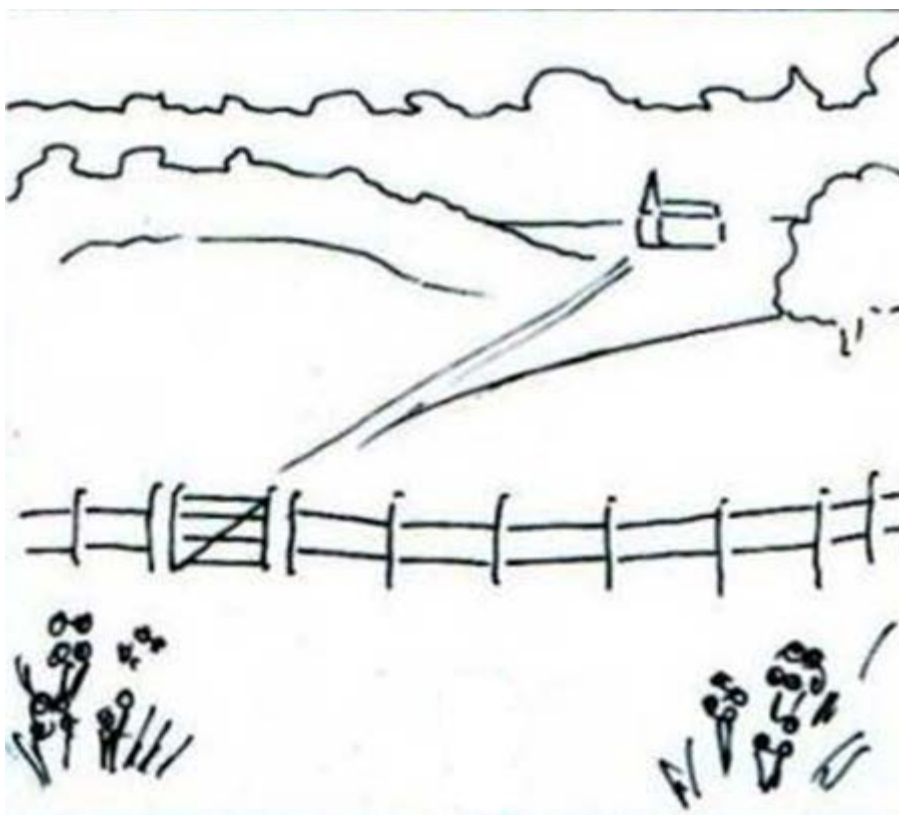
რთულ ბატიკში ცვილით დაფარვას და ღებვას იმეორებენ რამდენჯერმე.

10.6.3. ბატკის შექმნა შტამპების გამოყენებით

საჭირო მასალები:

ხამი ბამბის ქსოვილი, რბილი ფანქარი, ცვილი, ტიგელი, თვითნაკეთი შტამპები, ქაღალდის პირსახოცი, ხის სახაზავი, მუყაოს დაკეცილი ფორმები, დიდი და პატარა ზომის სკრეპები, საცობი ხუთი შტივტით, გოფირებული მუყაო, სკოჩი, ჩარჩო, ჭიკარტები, ფუნჯები, საღებავი ფიქსატორით - ლიმონის, ლალის და ფირუზისფერი.

1. რბილი ფანქრით გადავიტანოთ ნახატი ქსოვილზე, შემდეგ გავჭიმოთ ქსოვილი ჩარჩოზე ნახ.10.24.1.
2. დავჭმუჭნოთ ქაღალდის პირსახოცი, ჩავდოთ ცვილში და ტიგელის კედელზე გავწუროთ ნახ.10.24.2.
3. ცვილიანი პირსახოცის მსუბუქი შეხებით ცის უბანზე ჩვენ ნახატზე წარმოიქმნება ღრუბლები. კვლავ დავასველოთ პირსახოცი ცვილში და გავაგრძელოთ მუშაობა. პერიოდულად შევამოწმოთ შედეგი სინათლეზე 10.24.3.



ნახ.10.24.1.



бсб. 10.24. (1,2,3,)

4. დავასველოთ ცვილში სახაზავის ბოლო, გავფერთხოთ. ხე სითბოს ცუდი გამტარია, ამიტომ უნდა ვიმოქმედოთ სწრაფად ნახ.10.24.4.



ნახ.10.24.4.

5. მივადოთ სახაზავის ბოლო ქსოვილზე - ეს იქნება ღობის ფრაგმენტი. გავიმეოროთ მანამ, სანამ არ მივიღებთ ღობეს და ჭიშკარს მთლიანად ნახ.10.24.5.



ნახ.10.24.5.

6. დავეცოთ კარტონის ნაჭრები იმისათვის, რომ მივიღოთ შტამპი ეკლესიის და ძეგლების გამოსახატავად. შემოვახვიოთ სკოჩი. ჩაუშვათ ასეთი შტამპის ბოლო ცვილში. ცვილი ოდნავ აქაფთება ნახ. 10.24.6



ნახ. 10.24.6 ახ.10.24. (4.5.6)

7. მივადოთ კარტონის ფორმა ქსოვილს ისე რომ მივიღოთ ეკლესიის კონტური



8. გაკჭიმოთ ქსოვილი და მივამაგროთ ჩარჩოზე, შემდეგ დავასველოთ ქიმიური ხსნარით ფართო ფუნჯი-ღრუბელი (ნახ.10.24.8).



ნახ.10.24.8

9. შევღებოთ ცის უბანი მკრთალი ფირუზისფერით, სანამ ქსოვილი სველია. შევღებოთ ქსოვილის დარჩენილი უბნები ლიმონისფერი საღებავით და მივცეთ საშუალება ორივე ფერს შეერიონ ერთმანეთს ჰორიზონტის ხაზთან. მივაქციოთ ყურადღება, რომ მკვეთრად გამოჩნდეს ღრუბლები და ველზე ტექსტურა (ნახ.10.24.9).



ნახ.10.24. 9

10. პატარა მრგვალი ფუნჯი დავასველოთ წითელ ალისფერ საღებავში და დავიტანოთ წვრილი წითელი წერტილები სველ ყვითელ ფონზე. ეს იქნება ყაყაჩოები. შემდეგ დავუმატოთ კიდევ ყვითელი ფერი წითელი ყაყაჩოს ირგვლივ (ნახ.10.24.10).



10.24.10

11. სველ ცოტა მოშორებულ ყვითელ უბანზე დახატეთ ფირუზისფერი ზოლები. საღებავი გაიფანტება ქსოვილზე ცის უბანის და ღობის ცვილის საზღვრამდე. დავტოვოთ გასაშრობად (ნახ.10.24.11).



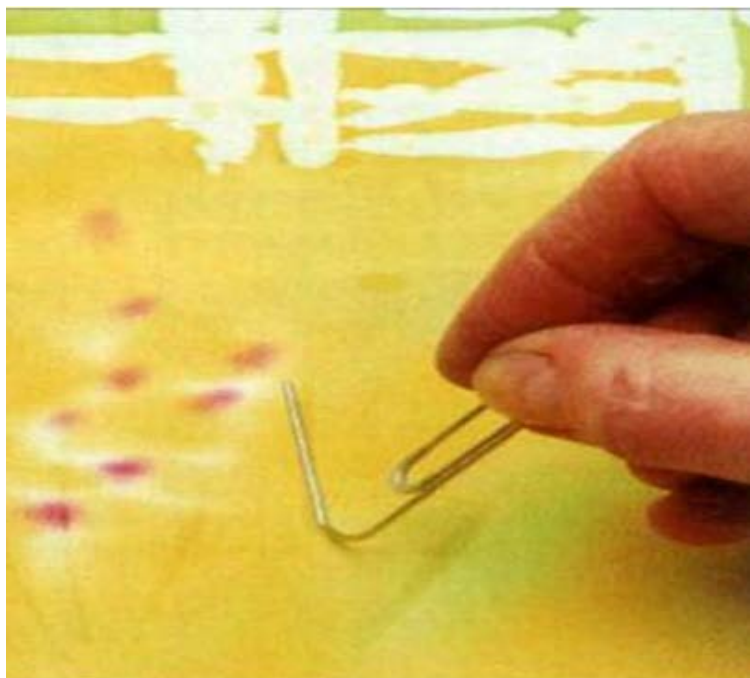
ნახ.10.24.11

12. დავჭმუჭნოთ კიდევ ერთი ქაღალდის პირსახოცი და მისი დახმარებით დავიტანოთ ბევრი ცვილი ცის უბანზე. უფრო მეტი ფირუზისფერი საღებავი – ველის უბანზე და დავტოვოთ გასაშრობად. მივაქციოთ ყურადღება ხის ფორმებს, რომლებიც გამოჩნდნენ იქ, სადაც საღებავი იყო შეჩერებული ცვილით და ასევე გამშრალი საღებავი ცის ზოლთან (ნახ.10.24.12).



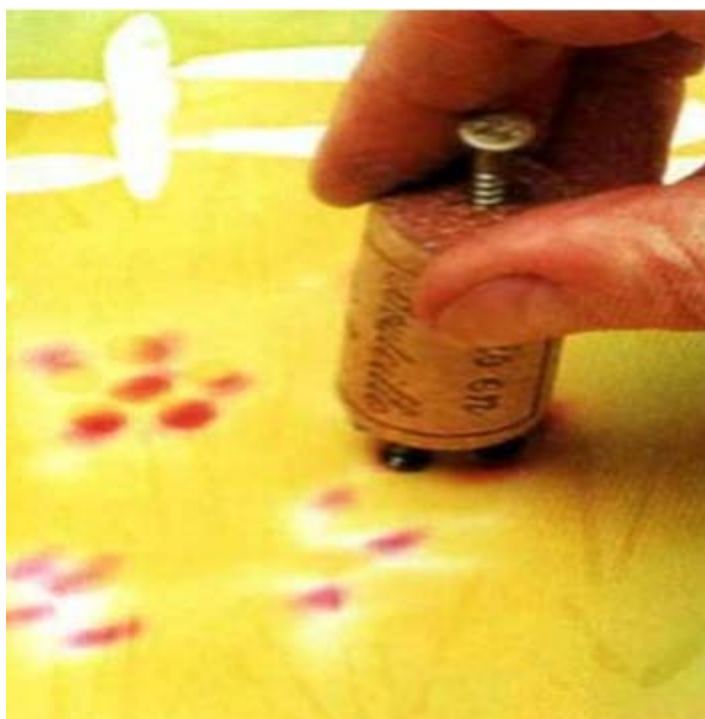
ნახ.10.24.12

13. დაასველეთ დიდი ქაღალდის სამაგრი (სკრეპი) ცვილში. ჭარბი ცვილის რაოდენობის მოცილების შემდეგ მოხატეთ სამაგრი ბალახი და ყვავილების ღეროები ფონის საღებავის ზემოთ. პატარა სკრეპით მოვხატოთ უფრო წვრილი ბალახი ლოხესთან და ბატიკის კონტურები ჭიშკრიდან ეკლესიამდე (ნახ.10.24.13).



ნახ.10.24.13

14. შტიფტიანი საცობით დავიტანოთ წვრილი პატარა ლაქები წითელი ყაყაჩოების ორგვლივ (ნახ.10.24.14).



ნახ.10.24.14

15. დაჭმუჭნული ქაღალდის პირსახოცით დავუმატოთ ფონს, უკან მყოფ ხეს და ცას ტექსტურა (ნახ.10.24.15).



ნახ.10.24,15.

16. დახვეულ გოფირებულ მუყაოთი დავუმატოთ ტექსტურა შორ ველებს.



ნახ.10.24. 16.

17. ფირუზისფრის სხვადასხვა ტონის საღებავით (სველით მშრალზე) შევფერთ ბალახი, რომელიც განლაგდება ნახატის შუაგულში და წინა ველზე. ავურიოთ სამივე ფერი ისე რომ მივიღოთ ყავისფერი და ამით შევღებოთ ეკლესია. იგივე ნარევი გამოვიყენოთ რომ მივანიჭოთ შორეულ ხეებს დამატებითი დეტალები და ასევე იმავე ნარევით შევღებოთ ბილიკი და ღობის ქვედა ნაწილი.



ნახ.10.24. 17.

18. დავტოვოთ ბატიკი ჩარჩოზე ღამე გასაშრობად. სასურველია რომ ჰაერი ოთახში იყოს ნესტიანი. გამშრალი ბატიკი ჩამოვხსნათ ჩარჩოდან, ჩამოვრეცხოთ ზედმეტი საღებავი, კვლავ გავაშროთ და შემდეგ უთოს საშუალებით მოვაცილოთ რაც შეიძლება მეტი ცვილი. თუ თქვენ გინდათ მთლიანად მოაშოროთ ცვილი, მაშინ ჩააბარეთ ბატიკი ქიმიკატში.



19. ამ პეიზაჟის დამთავრების შემდეგ ბატიკის გამოყენება შეიძლება ბალიშის პირად.



პრაქტიკული სამუშაო
ზამთრის მოტივი შტამპების გამოყენებით

დაგჭირდებათ:

შტამპი, გამდნარი ცვილი, ჯამი ცვილისათვის, ფუნჯი ან ღრუბელი, ქსოვილი (სასურველია ბამბის) და უთო საღებრის დასამაგრებლად.

დავასველებთ შტამპს გამდნარ ცვილში და ვაკეთებთ იმდენ ანაბეჭდს რამდენიც გვინდა (ნახ. 10. 25)

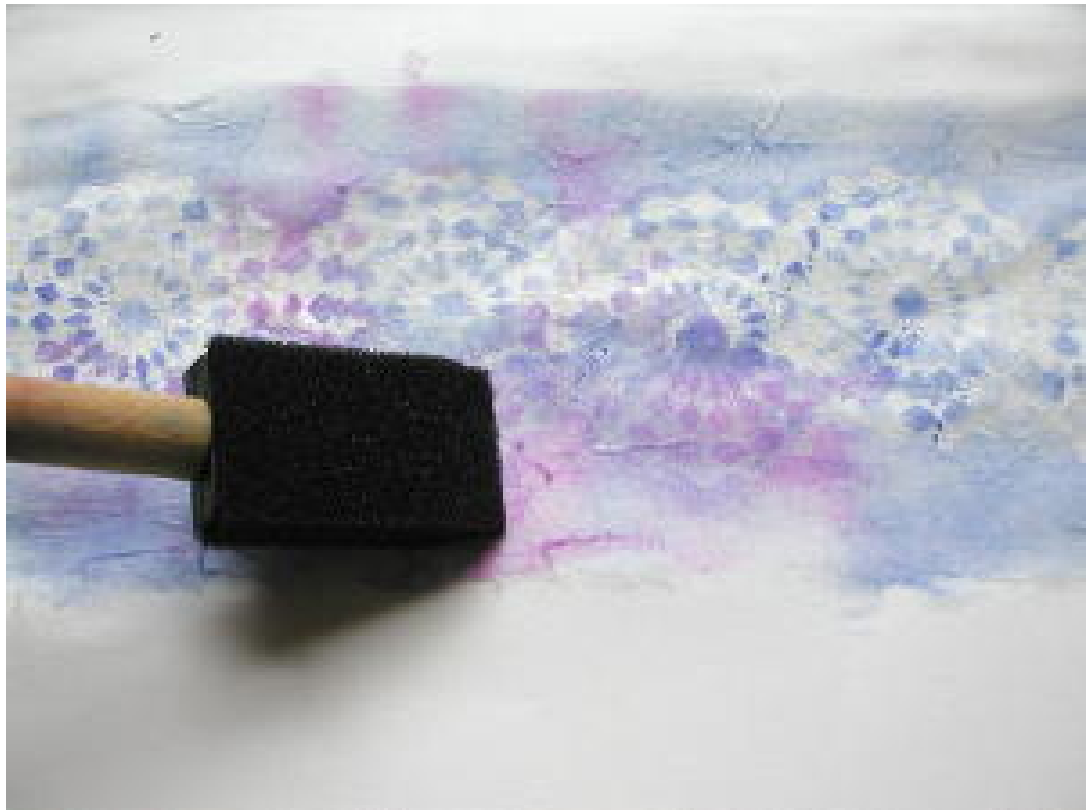




ნახ. 10. 25

როდესაც დავამთავრებთ ცვილთან მუშაობას, დავიწყეთ ქსოვილის შეფერადება. ჩვენ შემთხვევაში გამოყენებულია ღია ფერები: ცისფერი და იისფერი. როდესაც სურათი შეშრება, აუცილებლად უნდა დავამაგროდ საღებარი და მოვაცილოთ ცვილი (ნახ. 10. 26).





ნახ. 10. 26

არაპროფესიულ საღებრებს ვამაგრებთ უთოს დახმარებით (ნახ.10.27). სხვა შემთხვევაში უნდა გამოვიყენოთ წყლის აბაზანა. ამაზე ჩვენ ზემოთ ვისაუბრეთ.



ნახ.10.27

10.6.4 ბატიკის დამზადება ჩანტინგების გამოყენებით

ჩანტინგი ყველაზე ხელსაყრელი იარაღია ბატიკისათვის. მისი საშუალებით ხატვენ ხაზებს, კონტურებს, დეტალებს და შემდეგ ავსებენ საღებავით. ამ იარაღთან მუშაობა თხოულობს გამოცდილებას. განვიხილოთ მაგალითი: გავაკეთოთ აბაჟური ნახატებით.

აბაჟურის დამზადება

ბატიკის ფერები უფრო კაშკაშად გამოიყურება თუ ქსოვილი ნათდება შიგნიდან. ამ სამუშაოს შესასრულებლად **თქვენ დაგჭირდებათ:**

თეთრი აბაჟური, დიდი ქაღალდის ფურცელი თარგისათვის, რბილი ფანქარი, თეთრი ბამბის ქსოვილი, მაკრატელი, ქინძისთავები, ცვილი, ტიგელი, ჩანტინგები (ნახ. 10.28), ქაღალდის პირსახოცი, საღებავი - მოოქროსფერი ყვითელი, ლიმონისფერი, ლალისფერი, ალუბლისფერი, წითელი ხისფერი.



ნახ.10.28 ჩანტინგები

1. ქაღალდიდან გავაკეთოთ თარგი. დავადოთ აბაჟური ქაღალდზე და გავაკეთოთ გაზომვები. გამოვხატოთ აბაჟურის კონტური. მოვნიშნოთ წრის დასაწყისი და ბოლო. თარგს დავუმატოთ ზედმეტი ზომები შესაკეცად (ნახ.10.29. ა.).



ა)

2. გამოვჭრათ თარგი და შემოვახვიოთ აბაჟურს, ამით ვამოწმებთ სწორად ავიღეთ თუ არა ზომები. დავამაგროთ თარგი ქსოვილზე და ამოვჭრათ (ნახ.10.29. ბ.).



ნახ.10.29.(ა. ბ)

3. დავასველოთ ქსოვილი წყლით და განვაღავოთ ქაღალდზე. ნახატის კომპოზიციაში არ არის თეთრი უბნები, ამიტომ თავისუფლად დავახატოთ დიაგონალური ზოლები ლალის და ოქროსფერი საღებავით. მათი შესაერთებლად გავაკეთეთ ნაცხები ლიმონისფერი საღებავით. გავაშვროთ, მანამ დავიტანთ ქსოვილზე ცვილს, შევცვალოთ ქაღალდი მუშა ზედაპირზე. (ნახ.10.30).



ნახ.10.3).

4. მოვათავსოთ ჩანტინგი ცხელ ცვილში და შევაცხელოთ რამდენიმე წუთი (ნახ.10.31) .



ნახ.10.31

5. შევავსოთ ჩანტინგის ნახევარი რეზერვუარი ცვილით, შემდეგ ამოვიღოთ. პირველად ცხელი ცვილი ჩამოედინება სწრაფად, ამიტომ რამდენიმე წამი ვაცალოთ ჩამოწვეთება ტიგელის თავზე, რის შემდეგაც .
6. დავდოთ რეზერვუარის ქვეშ ხელსახოცი, იმისათვის რომ ცვილი არ ჩამოედინოს ქსოვილზე გადატანამდე (ნახ. 10.33).



ნახ. 10.33

7. დავიწყეთ ნახატის შემოხაზვა ქსოვილზე, ჩანტინგის «ცხვირი» ხშირად უნდა მოიწმინდოს ქაღალდის პირსახოცით. დავიკავოთ ჩანტინგი ცოტა დახრილად და მდორე მოძრაობით ვხაზოთ ნახატი. არ მიაჭიროთ იგი მაგრად, წინააღმდეგ შემთხვევაში ქსოვილზე ცვილი შეწყვეტს დინებას. ნუ აღელდებით თუ ცვილი დაგესხათ ქსოვილზე დაუგეგმავ ადგილზე - ეცადეთ ეს ლაქა ჩართოდ კომპოზიციის სიუჟეტში (ნახ.10.35).



ნახ.10.35

8. თუ ჭავლი ჩანტინგის «ცხვირიდან» დაიწყებს ნელ დინებას (რადგან ცივდება), მაშინ გადმოასხით რეზერვუარიდან ტიგელში დარჩენილი ცვილი და შეავსეთ რეზერვუარი ცხელი ცვილით. თანდათანობით თქვენ შეეჩვევით ჩანტინგების ხშირ შევსებას და პირსახოცით «ცხვირის» გაწმენდას ყოველი ნაცხის შემდეგ (ნახ.10.36).



ნახ.10.36

9. როგორც კი დავამთავრებთ ქსოვილზე ნახატის დაფარვას ცვილით, დავამატოთ წითელი და ალუბლისფერი ზოლები. ქიმიური ხსნარის საშუალებით დავარბილოთ ნაწიბურები. ახალი საღებავის დამატების შემდეგ ცვილით დაფარული ნახატი უნდა იყოს მკვეთრი. ქაღალდის პირსახოცით მოვაშოროთ ჭარბი საღებავის რაოდენობა, შემდეგ დავამუშავოთ ქსოვილი ფიქსატორით და გავაშროთ (ნახ.10.37).



ნახ.10.37



ნახ.10.38

10. დავდოთ ქსოვილი ორ გაზეთს შორის და გავაუთოოდ ცვილის მოსაშორებლად. თუ აუცილებელია ჩავუტაროთ ქიმწმენდა. ბოლოს დავადოთ წებოს ფენა ქსოვილის უკუპირზე და მივამაგროთ აბაჟურზე.

ყურადღება!

ჩანტინგი შეიძლება დანაგვიანდეს. ამ შემთხვევაში ჩანტინგის „ცხვირი“

უნდა გავწმინდოთ წვრილი მავთულით. არ დავტოვოთ ჩანტინგი გასაცივებლად მაგარ ზედაპირზე, რადგან შეიძლება „ცხვირი“ დაეწებოს ზედაპირს და აღების დროს დაზიანდეს.

ჩანტინგი ისე დადევით, რომ მისი რეზერვუარი არ ეხებოდეს მუშა ზედაპირს

10.7. ნახატის უზნების გაუფერულება

ფერის გაუფერულება ქსოვილზე ან ქაღალდზე არის დამატებითი ხერხი, რომელიც იძლევა ფანტაზიის ფართო შესაძლებლობებს. ეს ხერხი უფრო ეფექტურია მუქ ქსოვილზე, ქაღალდზე. ასევე ეს ხერხი ეფექტურია ცვილით ნახატის დაფარვისას, რომლის დამუშავება-დატანა ხდება მათეთრებლით გაჟღენთილი ღრუბელით. ცვილის ადგილზე ნახატი დაცულია. მხოლოდ დაუცველი, ცვილის გარეშე დარჩენილი, ადგილებიდან საღებავი თანდათან უფერულდება. თქვენ შეგიძლიათ ამ პროცესის შეჩერება ნებისმიერ ეტაპზე ცვილის ან საღებავის დამატებით.

წინასწარ უნდა შეამოწმოთ როგორ რეაგირებს ქსოვილი ან ქაღალდი მათეთრებელზე. ზოგი საღებავი მდგრადია მათეთრებლის მიმართ, განსაკუთრებით ფიქსაციის შემდეგ, და მათი გაუფერულება თეთრ ფერამდე შეუძლებელია. მაგალითად, შავი შეიძლება გადავიყვანოთ ნარინჯისფერ ან ყავისფერში მუქი ლურჯი - რუხ ან ვარდისფერში, მაგრამ შედეგს წინასწარ ვერ გავითვალისწინებთ. შეგვიძლია შევაჩეროთ გაუფერულების პროცესი როდესაც ჩავთვლით საჭიროდ. ამისათვის ქსოვილს ვავლებთ წყალს და შემდეგ ვამუშავებთ მანეიტრალიზებელ ხსნარში.

განვიხილოთ გაუფერულების ტექნოლოგია. მაგალითად, პანო «ვაშლის» დამზადება.

დაგჭირდებათ: ბამბის ქსოვილი, ცვილი, ტიგელი, ჩანტინგი, ფუნჯი ცვილისათვის, მათეთრებელი, თვითნაკეთი ფუნჯი ან ღრუბელი გამოსათეთრებლად, რბილი ფანქრები, გადასაყვანი ქაღალდი (კაპიროვკა), რეზინის ხელთათმანები, ნეიტრალიზაციის ხსნარი, პლასტმასის სინი უფრო დიდი, ვიდრე ტიგელი.

1. რაც უფრო კონცენტრირებულია მათეთრებელი ხსნარი, მით უფრო სწრაფად მიდის რეაქცია. მაგრამ ძალიან სწრაფი გამოთეთრება ხშირად იწვევს ფერების ულამაზო კონტრასტს.
2. იაფი მათეთრებელი, რომელიც იხმარება საოჯახო პირობებში, შეიძლება პირდაპირ გამოვიყენოთ, მაგრამ კონცენტრირებული უნდა განვაზავოთ: 1 წილი მათეთრებელი და 1 წილი წყალი. თუ უფრო ნელი პროცესია საჭირო მაშინ 1 წილ მათეთრებელზე საჭიროა 5 წილი წყალი.

3. მათეთრებელი ასუსტებს ბოჭკოებს, ამიტომ ნუ გააჩერებთ მასში ქსოვილს 5 წუთზე მეტს.

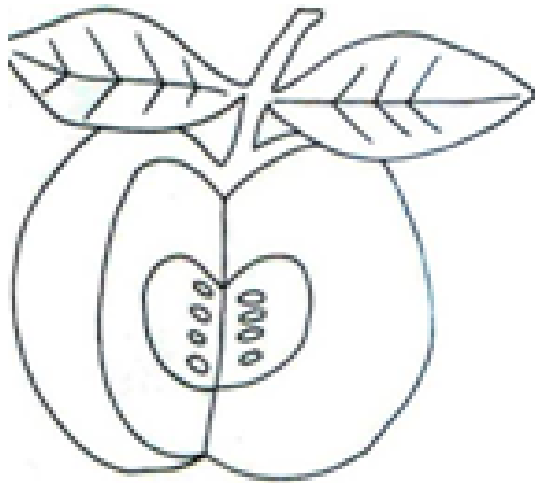
ნეიტრალიზატორი

3 სუფრის კოვზი გამოხდილი
თეთრი ძმარი ან 1 ს. კოვზი ძმარ-
მჟავა და 1 ლ. ცივი წყალი

4. არ ეცადოთ აბრეშუმისა და შალის ქსოვილების გამოთეთრება. მათეთრებელი შლის ცვილს და ხდის მას უფრო მსხვრევადს. ამიტომ თუ თქვენ გადაწყვეტთ მათეთრებლის გამოყენებას სხვადასხვა სტადიაზე, არ დაგავიწყდეთ ნახატის საჭირო უბნების ცვილით დაფარვა.

შევუდგეთ ნახატის მომზადებას:

1. გადასაყვანი ქალაქის საშუალებით და რბილი ფანქრით გადაიტანეთ ქსოვილზე ნახატი (ნახ.10. 39)





ნახ.10. 39

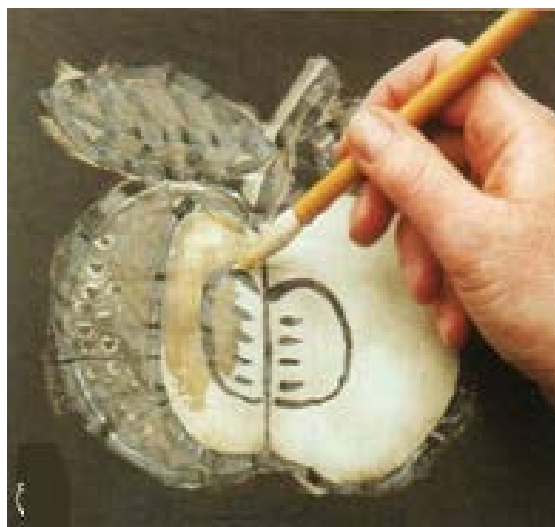
2. პატარა ფუნჯის გამოყენებით დაფარეთ ცვილით ყველა კონტურული ხაზები, რომლებიც უნდა დარჩეს შავად. შევამოწმოთ უკუღმა მხრიდან ქსოვილი კარგად არის თუ არა გაჟღენთილი. თუ გაჟღენთილი არ არის, მაშინ ცვილით დაფარეთ ნახატის კონტური უკუღმა პირიდანაც.
3. გაიკეთეთ რეზინის ხელთათმანები. გახსენით მათეთრებელი წყლის მცირე რაოდენობაში, შემდეგ ნეილონის ჯაგრისიანი ფუნჯით (ნატურალურს მათეთრებელი შლის), რომელიც დასველებულია მათეთრებელში, დაიტანეთ ხსნარი მთელ სურათზე. საღებავი დაიწყებს გათეთრებას (ნახ.10.40).





ნახ.10.40

4. გათეთრების პროცესში თქვენ თანდათან დაუმატეთ მათეთრებელი იმ ადგილებში, რომელიც გინდათ იყოს უფრო თეთრი. მაგალითად, ჩვენ შემთხვევაში მარჯვენა ნაწილი გავაკეთეთ უფრო ღია, მარცხენა უფრო მუქი, ხოლო ვაშლის კანი და ფოთლები კიდევ უფრო მუქი. როდესაც კანის ფერი გახდება რუხი, შეწყვიტეთ გამოთეთრება. გაავლეთ ქსოვილს წყალი და მოათავსეთ ნეიტრალურ ხსნარში 10 წუთი. კიდევ გაავლეთ წყალი, რათა მოხსნათ მანეიტრალიზებული ხსნარის ყველა კვალი და გააშრეთ.
5. ფუნჯით დაფარეთ ცვილით ის უბნები, რომლებიც უნდა დარჩეს მუქი – კანი, მარცხენა სემენტი და ფოთლები. დატოვეთ დაუცველი პატარა ადგილები ლაქის ირგვლივ კანზე. მაშინ ისინი იქნება უფრო ღია ფერის (ნახ.10.41).



ნახ.10.41

6. გაშალეთ ქსოვილი სინზე, ისე რომ ბოლოები იყოს ოდნავ დაჭიმული, დაასხით განზავებული მათეთრებელი (ნახ. 10.42).



ნახ. 10.42

7. თქვენ ნახავთ როგორ თანდათან გაქრება ფონის ფერები. ზოგჯერ მათეთრებლის მოქმედების შედეგად ქსოვილის ბოლოები რჩება მუქად. ეს ეფექტი შეიძლება გამოყენებულ იქნას, როგორც დიზაინერის ილეთი. როგორც კი პირველი სეგმენტი მიაღწევს სასურველ სიკაშკაშეს, შეაჩერეთ

გაუფერულება. გაავლეთ ქსოვილს წყალი და გაანეიტრალეთ, კიდევ ერთხელ გარეცხეთ რბილ სარეცხ ფხვნილში და გააშრეთ. საბოლოოდ მოაშორეთ უთოთი ცვილი.



10.8 მოხატვა ფუნჯით. აბრეშუმის თავსაფრის მოხატვა

ფუნჯი - ცვილით მოხატვის უნივერსალური იარაღია. მისი დახმარებით შეიძლება შევქმნათ უამრავი სხვადასხვა ეფექტი.

თქვენ შეგიძლიათ მისი დახმარებით ნახატის დიდი უბნების დაფარვა ცვილით, ცვილის წერტილების დატანა, ხაზების გავლება, პუნქტირის და შხეფების ეფექტის წარმოქმნა. ფრთების ეფექტის მიღება შეიძლება, თუ ყოველი მონასმის ბოლოს ფუნჯს მომენტალურად მოვწყვეტთ ქსოვილს. ნუ გადატვირთავთ ფუნჯს ცვილით. ცვალებად დატანის სიჩქარე და ფუნჯის დაწოლა ქსოვილზე. მიაქციეთ ყურადღება იმას, თუ როგორ მოქმედებს ცვილილება ცვილის დენადობაზე და შეღწევაზე. ფუნჯზე ცვილი სწრაფად ცივდება, ამიტომ მოგიწევთ ფუნჯის ცვილით ხშირად დასველება. ცვილი უნდა იყოს სუფთა და გამჭვირვალე.

როდესაც ცხელი ცვილი ეხება ქსოვილს, ის არა მარტო შეიწოვება ქსოვილით, არამედ მასზე გაედინება. ამიტომ ფუნჯი სულ უნდა იყოს მოძრაობაში, წინააღმდეგ შემთხვევაში მიიღებთ დიდ ლაქას. რადგან ცვილს გადინება უნდა, ფუნჯი არ უნდა გაჩერდეს ერთ ადგილზე.

განვიხილოთ ფუნჯით მოხატვის ტექნოლოგია თავსაფრის შექმნის მაგალითზე.

ამისათვის საჭიროა:

თეთრი აბრეშუმის თავსაფარი, ფუნჯები ცვილისათვის: ფართე ფუნჯი დასაშხეფებლად, ბრტყელი - მოსმისათვის და პატარა წვრილი ბოლოთი - საღებავისთვის; ხის პატარა ჯოხი ან სახაზავი დასაშხეფებლად, ცვილი, ტიგელი, გამზადებული სამღებრო ხსნარები ფირუზის და ლურჯი ფერის ფიქსატორი, რეზინის ხელთათმანები, სკოჩი, თვითმწებავი ტრაფარეტის ქაღალდი, მაკრატელი.

დახატეთ ფოთოლი, გაადიდეთ ნახატი საჭირო ზომამდე, გადაიტანეთ ტრაფარეტზე, რომლის უკანა მხარე წებოვანია. შემდეგ ამოჭერით კონტურის მიხედვით გააკეთეთ ხუთი ნიმუში.

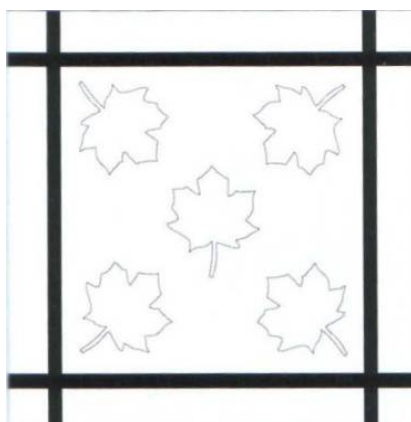


ყურადღება!

*ცვილის დატანის დამთავ-
რებისას არ დადოთ ფუნჯი
მაგარ ზედაპირზე.*

*არასდროს არ მოკეცოთ
ცვილისგან გამყარებული
ჯაგრისის ფუნჯი - შეიძლება
ის გატყდეს.*

პრაქტიკული სამუშაო დავამზადოთ აბრეშუმის თავსაფარი



ჩვენს მაგალითში გამოყენებულია ცვილის დატანის ორი მეთოდი. პირველი: ცვილი დაიტა-
ნება მწებავი ლენტით (სკოტჩის) ზოლებზე ბორდიურის შესაქმნელად. მეორე შემთხვევაში ხის
ნაჭერზე ან სახაზავზე ცვილიანი ფუნჯის რამდენიმე დარტყმით, წარმოიქმნება შხეფები მთელ
ფონზე. ასევე გამოყენებულია ღებვის ტექნიკა – ქსოვილის სამღებრო ხსნარში მოთავსებით, იმი-
სათვის რომ უზრუნველყოფილი იყოს ყველა დაუცველი უბნების ერთგვაროვანი შეფერილობა,
გამოყენებულია ორი ფერი.

ყოველთვის დაიწყეთ ღია ფერიდან და თანდათან გადადით მუქზე, იმის გათვალისწინებით
რომ უცვილო უბნები შთანთქავენ ყველა დატანილ საღებავს.

1. გარეცხეთ და გააუთოეთ თავსაფარი, გაჭიმეთ მუშა ზედაპირზე, შემდეგ დააწებეთ სკოტჩი ისე
როგორც ნაჩვენებია ესკიზზე. ეს ზოლები დაგეხმარებათ ცვილისაგან თავისუფალი მართკუთხა
ზოლურას შექმნაში სურ. 10.43.



სურ. 10.43

2. ბრტყელი ფუნჯით დაფარეთ ცვილით ზოლურას ქვედა უბნები. ფუნჯი არ უნდა გადატვირთოთ ცვილით. იმუშავეთ სწრაფად, შეასრულეთ მოკლე ნაცხების სერია - სკოტჩზე ფუნჯის დადებით და შემდეგ ქსოვილის ცვილის დაფარვისას ფუნჯის ალებით. დაფარეთ უბნები ზოლების ორივე მხარეს სურ.10. 44.



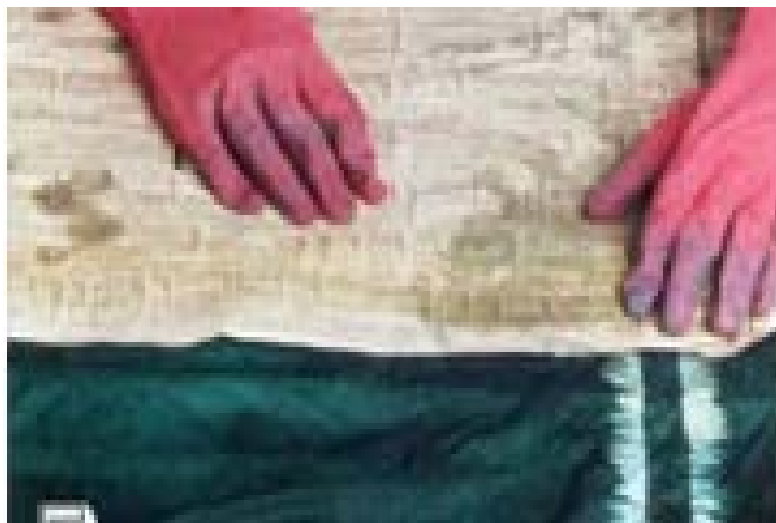
სურ.10. 44

3. იმის შემდეგ, რაც ცვილით დაამუშავებთ ოთხივე უბანს, ფრთხილად მოაშორეთ სკოტჩი ქსოვილს ისე, რომ არ დააზიანოთ ცვილი. ეს ლენტები შეიძლება კიდევ დაგჭირდეთ.
4. დაასველეთ აბრეშუმი ცივი წყლით, და შემდეგ მოათავსეთ ფირუზისფერი საღებავის ხსნარში. თანდარევით დააყოვნეთ აბრეშუმი 10...15 წუთი. ამოიღეთ ქსოვილი და ხსნარში ჩაამატეთ ფიქსატორი. კვლავ ჩადევით მიღებულ ხსნარში ქსოვილი და დააყოვნეთ 45 წუთი, ზოგჯერ მოურიეთ. ეცადეთ, არ დააზიანოთ ქსოვილის ნახატი (სურ.10. 45).



სურ.10. 45

5. გარეცხეთ ქსოვილი სუფთა წყალში მანამ, სანამ წყალი არ გახდება გამჭვირვალე, გააშრეთ ქალღმრთლის პირსახოცით და ჩამოკიდეთ გასაშრობად თოვზე. აცადეთ გაშრობა ორი-სამი საათი (სურ.10. 46).



სურ.10. 46

6. ფრთხილად მოათავსეთ თავის ადგილზე სკოტჩი, შემდეგ წაუსვით ცვილი ბოლოებზე (სურ.10. 47).



სურ.10. 47

7. ტრაფარეტს (ფოტოლი) მოაშორეთ დამცავი ფენა და მიაწებეთ ფოთლები საჭირო ადგილებზე (სურ.10. 48)



სურ.10. 48

8. ფართე ფუნჯის ხის ჯოხზე დარტყმით ბლომად დაააშხევით ცვილი ნახატს ფოთლების ირგვლივ (სურ.10. 49)



სურ.10. 49

9. ფრთხილად მოაშორეთ ფოთლები და სკოტჩი და შემდეგ პატარა მრგვალი ფუნჯით მოხაზეთ ცვილით თხელი გრძელი ხაზები ზორდიურის ცენტრალური ხაზის გავლით. მოხსენით უთოთი ცვილი (სურ.10. 50)



სურ.10. 50

იმისათვის, რომ მივიღოთ სურათზე მოცემული ლურჯი ფერი შეიძლება განმეორებით დავამუშავოთ თავსაფარი ლურჯი საღებარით 4 და 5 პუნქტში ნაჩვენები ტექნოლოგიით. შემდეგ ქსოვილი შრება, უთოთი უნდა მოვაცილოთ ცვილი. თუ ცვილი ბოლომდე არ მოცილდა, ჩააბარეთ ქიმიკატში (სურ. 10.51).



სურ. 10.51

10.9 „ცხელი ბატიკის“ მარტივი მეთოდი

საჭირო მასალები:

შავი აკრილის საღებავი, ფერადი ფანქრები ან ცარცი, ქაღალდი, წყალი, ფუნჯი ან ღრუბელი, ქაღალდის საფენები .



ნაბიჯი 1.

დაგვუქვს ნახატი ფერადი ფანქრებით ქაღალდზე. სიუჟეტი აირჩიეთ ნებისმიერი, ფერთა გამაც არ არის შეზღუდული. მთავარია ეცადეთ ქაღალდზე ცარიელი ადგილი არ დატოვოთ, ყველაფერი უნდა იყოს შეფერადებული (სურ. 10.52).

ნაბიჯი 2.

ნახატის დასრულების შემდეგ დავჭმუჭნოთ ჩვენი ნამუშევარი. რა თქმა უნდა აგრეთვე შეიძლება დავკეცოთ, მხოლოდ მაშინ მივიღებთ უფრო მკვეთრ ნახატს. რაც მეტი «ნაოჭი» იქნება, მით უფრო საინტერესო სურათს მივიღებთ (სურ. 10.53).





სურ. 10.52



სურ. 10.53

ნაბიჯი 3.

გაასწორეთ დაკმუჭული ქაღალდი (თუ გინდათ დაადევით მასზე მძიმე წიგნი - უფრო მალე გასწორდება) (სურ. 10.54).



სურ. 10.54

ნაბიჯი 4

გავხსნათ წყალში შავი აკრილის საღებავი

ნაბიჯი 5

ავილოთ ფუნჯი ან ღრუბელი. დავასველოთ საღებარში და წაუსვათ ქაღალდს. ის ცუდად შთანთქმავს საღებარს, მაგრამ ის ადგილები, სადაც დაჭმუჭვნის დროს ბზარი წარმოიქმნა, საღებარით ადვილად გაიჟღინთება (სურ. 10.55)



სურ. 10.55

ნაბიჯი 6.

მოაცილეთ ზედმეტი საღებავი ქაღალდის საფენით (სურ. 10.56).



სურ. 10.56

ნაბიჯი 7.

გააშრეთ სურათი.

ბოლოს ვღებულობთ ორიგინალურ სურათს, რომლის მიღების ტექნიკა გავს ცხელ ბატიკს (სურ. 10.57).



სურ. 10.57



10.10 ცივი ბატიკა

ცივი ბატიკა ფართოდაა გავრცელებული მრავალ ქვეყანაში. ცივ ბატიკაში გამოიყენება გამჭვირვალე რეზერვი, რომელიც იხსნება ბენზინში. მზა რეზერვი შეიძლება შეიძინოთ სამხატვრო სალონებში.

ცივი ბატიკა მოიცავს ოთხ ძირითად ტექნიკას:

1. კლასიკური – წარმოიქმნება რეზერვით ჩაკეტილი კონტურების გამოყენებით და მოხატვა სრულდება საღებრი ერთი ფენის დატანით;
2. მრავალფენოვანი – ისევე სრულდება, როგორც კლასიკური, მხოლოდ ერთი ფენის მაგივრად საღებარი დაიტანება რამდენიმე ფენად;
3. არაჩაკეტილი გრაფიკა – ამ შემთხვევაში გამოიყენება გაწყვეტილი კონტური და ერთი ფერის შესვლა მეორეში;
4. თავისუფალი მოხატვა (აკვარელური ტექნიკა) – ურეზერვო მოხატვა, «სველზე სველი» მოხატვა.

ქსოვილების მოხატვაში გარდა ძირითადი მეთოდებისა, არსებობს უამრავი დამატებითი მეთოდებიც, რომლის საშუალებით შეიძლება მხატვრის ჩანაფიქრის მაქსიმალური სიზუსტით ასახვა. ამ დროს უფრო დიდ ყურადღებას ანიჭებენ შემოქმედებას და არა ტექნოლოგიას. სხვადასხვა მეთოდების გამოყენება ერთდროულად კიდევ უფრო დიდ საშუალებას აძლევს დამოუკიდებელ შემოქმედებას.

ცივი ბატიკის დამახასიათებელი მხარეა – კონტურის არსებობის აუცილებლობა. ეს მთელი ტექნოლოგიის საფუძველია. მაგრამ უფრო რეზერვი, რომელიც დატანილია ქსოვილზე ქმნის არა მარტო საღებრის შემაკავებელ საზღვრებს, არამედ ტოვებს ქსოვილის ფერის კონტურს. როგორც წესი ქსოვილი თეთრია. ნახატიც გამოდის თეთრი კონტურით შემოხაზული. ეს არ არის ყოველთვის სასურველი.

ცივი ბატიკი იძლევა საშუალებას მოიხატოს არა მთლიანად ქსოვილი, არამედ მასზე რაღაც ფრაგმენტი. ასეთი ფრაგმენტული მოხატვა არა მარტო გააღამაზებს ნაკეთობას, არამედ აპლიკაციის გარეშე შეუძლია ქსოვილის დეფექტის ან ლაქის დაფარვაც.

10.10.1. ცივი ბატიკის შესრულების ძირითადი წესები

წესი 1. არასოდეს არ ჩადოთ ფუნჯი წყალში წვერით ქვემოთ.

წესი 2. გულდასმით გაწმინდეთ ფუნჯი გამოყენებისთანავე. უმჯობესია რამდენიმეჯერ ზედიზედ გაირეცხოს სუფთა გამჭვირვალე წყალში. პროფესიონალები, როგორც წესი, წყალში ამატებენ რამდენიმე წვეთ ჭურჭლის სარეცხ საშუალებას.

წესი 3. არასოდეს არ ჩადოთ სველი ფუნჯი ჭიქაში წვერით ზემოთ. კარგად აცადეთ მას გაშრობა ჰორიზონტალურ მდგომარეობაში.

წესი 4. ფუნჯის შენახვა შეიძლება ვერტიკალურ მდგომარეობაში.

წესი 5. აჯობებს წინასწარ შეამოწმოთ რეზერვის სისქე ქსოვილის პატარა ნაჭერზე. თუ ის სქელია, მაშინ დაუმატეთ ბენზინი.

წესი 6. სარეზერვო ხაზების დატანის შემდეგ რეზერვი კარგად უნდა გაშრეს. ამისათვის შეგიძლიათ გამოიყენოთ ფენი.

წესი 7. სამუშაოს დამთავრებისას მილაკს რეცხავენ ბენზინში ან უაიტ-სპირიტით (გამხსნელით). მილაკს ინახავენ სხვა ინსტრუმენტებისაგან ცალკე

წესი 8. თუ რეზერვში არის პარაფინის ჭარბი რაოდენობა, მაშინ შემადგენლობა იქნება მსხვრევადი და არ დაიკავებს საღებავს.

წესი 9 თუ მილაკის «ცხვირიდან» ჩამოედინება რეზინის თხელი «ძაფები», მაშინ მასში დიდი რაოდენობითაა რეზერვის წებო და არ ყოფნის ბენზინი.

წესი 10. თუ რეზერვი გამოედინება მილაკიდან ქსოვილთან შეხებამდე, ესიმას ნიშნავს, რომ ის ძალიან თხელია და უნდა დაუმატოთ წებო.

წესი 11. თუ მილაკს სწრაფად და არაკუარატულად გავატარებთ ქსოვილზე, რეზერვი ვერ მოასწრებს ქსოვილში შესვლას და დარჩება ზედაპირზე. მოხატვისას საღებავი ამ ადგილებში ქსოვილის უკუღმა მხარეზე გადის კონტურის გარეთ. ასეთივე მოვლენა შეიმჩნევა თუ რეზერვი სქელია.

წესი 12. თუ რეზერვის წვეთი დაეცა ქსოვილზე, ის შეიძლება მოვაცილოთ ბენზინით.

წესი 13. თუ ოთახში ნესტია და სიცივე, რეზერვი დიდხანს არ შრება.

წესი 14. თუ რეზერვის კონტური არ გაშრა ბოლომდე, ის ვერ შეაკავებს საღებავს.

წესი 15. კარგ ეფექტს მიიღებთ, თუ მარილოვან ტექნიკას გამოიყენებთ მუქ ფერში მოხატულ ქსოვილზე.

წესი 16. ჩრდილოეთის ნათების» ეფექტის მიღება შეიძლება მხოლოდ მუქ ფონზე – შავზე, მუქ ლურჯზე და ა.შ.

წესი 17. თუ გამოიყენებთ უფრო რეზერვს შეღებილ ქსოვილზე, მაშინ მიიღებთ «ფარულ» კონტურს, რადგან რეზერვი ღებულობს ქსოვილის ფერს – კონტურის ხაზები პრაქტიკულად არ გამოჩნდება.

წესი 18. ამ ტექნიკაში ერთდროულად უნდა მოიხატოს მთელი ქსოვილი, რაც ძალიან რთულია. მოხატვა უნდა მოხდეს სწრაფად, ამიტომ წინასწარ მოამზადეთ საღებრები და ქსოვილი დაასველეთ წყლით.

წესი 19. მარილიანი ხსნარის დასამზადებლად გამოიყენეთ ქვის მარილი: 1 სუფრის კოვზი მარილი გახსენით 1 ჭიქა წყალში და დააყოვნეთ ერთი დღე-ღამე. ამიტომ ხსნარი მოამზადეთ წინასწარ.

წესი 20. გრუნტირება უფრო ხელსაყრელია ფართე ფუნჯით.

წესი 21. მარილოვანი ხსნარის კონცენტრაცია დამოკიდებულია ქსოვილის სიმკვრივეზე: კრეპდემინისათვის – 20%-იანი ხსნარი; კრეპ-ჟორჟეტისათვის – 10-15%-იანი ხსნარი.

წესი 22. ნახატი უნდა განლაგდეს თავსაფრის მთელ ზედაპირზე. კუთხეებში, შუაში – ისე, რომ ბეჭებზე მოხურვის დროს უნდა გამოიყურებოდეს ეფექტურად. მაგრამ ნუ გადავტვირთავთ ქსოვილს ყვავილების დიდი რაოდენობით.

წესი 23. სანამ დაიწყებთ მუშაობას დიდი ზომის ნიმუშებზე, აუცილებლად მოსინჯეთ შარ-დოვანა ქსოვილის მცირე ნიმუშზე. აბრეშუმის ქსოვილის ნიმუში უნდა იყოს , ისეთივე რომელზეც შემდეგში იმუშავებთ. შეგახსენებთ, რომ ლაქების ზღვრების გაფანტვის გასაკონტროლებლად გამოიყენეთ ფენი.

წესი 24. გახსოვდეთ, რომ მარილოვანი ტექნიკის, შარდოვანას ეფექტის და შხეფების გამოყენებით თქვენ შეგიძლიათ მიიღოთ არა მარტო ლამაზი ფაქტურის ქსოვილი, არამედ დამალოთ უეცრად მიღებული დეფექტები (ლაქა, საღებრის გაფანტვა და ა.შ.).

წესი 25. რეზერვს აქვს მძაფრი ბენზინის სუნი, ამიტომ ოთახი კარგად უნდა ნიავედებოდეს.

წესი 26. არ დაგავიწყდეთ, რომ ჩანთების და ხელთათმანების მოხატვა შეიძლება ამ ტექნიკით.

10.10.2. ცივი ბატიკის შესასრულებლად საჭირო მასალები

ზემოთ განხილულ ცხელ ბატიკაში ჩვენ განვიხილეთ საჭირო მასალები რომელიც ასევე გამოიყენება ცივ ბატიკაშიც: ქსოვილი, საღებრები, ფუნჯები, დამხმარე ნივთიერებები, საღებრების დამაგრების წესები. აქ განვიხილავთ დანარჩენ მასალებს რომლებიც ჭირდება ცივ ბატიკას.

10.11. რეზერვის დამზადება და ინსტრუმენტების ათვისება

ცივი და ცხელი ბატიკის ტექნიკაში გამოიყენება მარეზერვებელი შემადგენლობა ანუ რეზერვი. მას იყენებენ ქსოვილზე კონტურული ხაზის გავლებისათვის რათა, თხელი საღებავი არ გაიფანტოს მოხატვის დროს.

რეზერვები შესაძლებელია შევიძინოთ მზა ფორმით სამხატვრო სალონებში.

შესაძლებელია აგრეთვე რეზერვის საოჯახო პირობებში მომზადებაც. საკუთარი ხელით დამზადებული რეზერვი კარგია იმიტომ, რომ შეგიძლიათ მოახდინოთ ვარირება შემადგენლობის, ფერის, დენადობის, სიბლანტის, იმის მიხედვით თუ რა დიამეტრის მილაკით უნდა იმუშაოთ. წვრილი მილაკისათვის (მხვედველობაში გვაქვს «ცხვირის» დიამეტრი) რეზერვი უნდა იქნეს გაცილებით დენადი (თხელი) – ამით მუშაობენ თხელ გლუვზედაპირიან ქსოვილზე. შედარებით მსხვილი მილაკი საჭიროებს უფრო სქელ რეზერვს და გამოიყენება სქელი და ფაქტურული ქსოვილებისათვის.

ცივ ბატიკში რეზერვებს გამოიყენებენ კონტურების შესაქმნელად და მას მეორენაირად კონტურულ შემადგენლობასაც უწოდებენ.

კონტურული შემადგენლობით დაფარული უბნები აღარ იჟღინთებიან საღებრებით და ქსოვილს უნარჩუნებენ საწყის ფერს.

ცალკეულ შემთხვევაში განსაკუთრებული ეფექტების მისაღებად გამოიყენება ოქროს, ვერცხლის ან ფერადი კონტურული შემადგენლობა.

მზა ფორმის კონტურული შემადგენლობისათვის არსებობს სპეციალური გამხსნელები, რომლებიც საშუალებას იძლევიან მივიღოთ სასურველი კონსისტენციის შემადგენლობა.

ცხელ ბატიკში რეზერვებად გამოიყენებულია გამდნარი სანთელი, პარაფინი ან სტეარინი (ან მათი ნარევი).

ცივი ბატიკის მეთოდებით მოხატვისას აუცილებლად უნდა გამოვიყენოთ რეზერვი. რეზერვის ყველაზე მარტივი რეცეპტია (გ):

პარაფინი ----- 12
რეზინის წებო ----- 50-60
ბენზინი ----- 80-90

პარაფინის ნატეხებს დებენ მინის ან ლითონის ქილაში და ათავსებენ ცხელ წყალში (100°C-მდე). როცა პარაფინი გადნება, უმატებენ ბენზინს და შემდეგ რეზინის წებოს. ბენზინის რაოდენობა არის პირობითი, რადგან თუ წებო ბლანტია, მაშინ ბენზინი საჭიროა მეტი რაოდენობით, ხოლო თუ თხელი – ნაკლები. მიღებულ რეზერვს ვაცივებთ და ვასხამთ ბოთლში, რომელსაც აქვს ჰერმეტიკული საცობი, წინააღმდეგ შემთხვევაში ბენზინი სწრაფად აორთქლდება.

მეორე რეცეპტი (გ):

პარაფინი ----- 2, 5
კანიფოლი ----- 1
რეზინის წებო ----- 100-125
ბენზინი ----- 100-125

კანიფოლს აცხელებენ. ადულების შემდეგ მას გადმოდგამენ ცეცხლიდან, უმატებენ პარაფინს და ბენზინს.

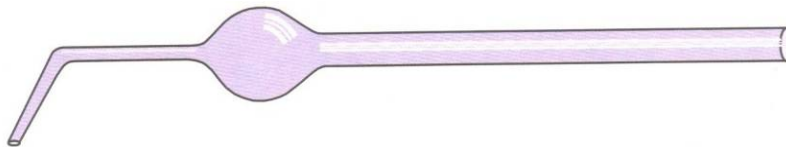
რეზერვის კონსისტენცია დამოკიდებულია მილაკის ნახვრეტის დიამეტრზე და ქსოვილზე. აბრეშუმზე მუშაობისას საჭიროა უფრო სქელი რეზერვი, ბამბაზე უფრო თხელი, რადგან რეზერვი უფრო რთულად შედის მკვრივ ქსოვილში.

რეზერვის დასატანად საჭიროა სპეციალური მინის მილაკი მოხრილი ცხვირით (მილით) და რეზერვუარით რეზერვისათვის. ყველაზე ხელსაყრელი ინსტრუმენტი რეზერვის დასატანად არის, მინის წვრილი მილაკი სიგრძით 14-18 სმ. მისი ბოლო უნდა იყოს დახრილი 135°-ით. თუ კუთხე უფრო ბლაგვია, მაშინ მუშაობის დროს მილაკი უნდა გვეკავოს ქსოვილის პერპენდიკულარულად, მაშინ რეზერვის ნაკადი იქნება ძლიერი.



მილაკის ბოლო უნდა იყოს თხელი კედლებით, რათა არ გაფართოვდეს ხაზი. თუ ნახატი ფართეა, მაშინ უნდა გავაცხელოთ მილაკის ბოლო და ის დავიწროვდება. თუ მილაკის ბოლო ბასრია, მაშინ ის უნდა დავამუშაოთ ყველაზე წმინდა ზუმფარის ქაღალდით.

არსებობს მილაკები რეზერვუარებით, სადაც ინახება რეზერვი.



შეიძლება გამოვიყენოთ ნებისმიერი პლასტმასის ფლაკონი წვრილი ნახვრეტით, ან გავაკეთოთ კალკისაგან კონუსური კონვერტი ქვემოთ ნახვრეტით. რეზერვის ჩასხმის შემდეგ მას ზემოდან გადავაწებოთ სკოტჩით. რა თქმა უნდა ეს ინსტრუმენტი ნაკლებად მოსახერხებელია.

ზემოთ მოცემული რეცეპტით დამზადებულ რეზერვს მილაკში შევიწვით ფრთხილად ისე, რომ შეივსოს რეზერვუარი ნახევრად. ჩარჩოზე გავჭიმოთ საცდელი ნაჭერი და ვივარჯიშოთ ხაზების დატანაზე (წინასწარ ფანქრით შეიძლება ქსოვილზე ხაზების, წრეების, კვადრატების დატანა). მილაკი დაიკავეთ ქსოვილის პერპენდიკულარულად, ძალიან ნუ დააჭერთ ქსოვილს,

წინააღმდეგ შემთხვევაში ის გაიხევა. ხაზი უნდა იყოს მკვეთრი, სწორი, ერთი სისქის და, რაც მთავარია, გაწყვეტის გარეშე. სინათლეზე გახედვისას უნდა ჩანდეს უწყვეტი ხაზი. თუ სადმე შეამჩნიეთ წყვეტა, მაშინ ქსოვილის მეორე მხრიდან აკურატულად შეასწორეთ ეს წუნი. ყველაზე მარტივად შეგიძლიათ შემოწმება წყლის საშუალებით. დაასველეთ ნახატი სუფთა წყლით. თუ სადმე რეზერვის ხაზის გარეთ გაჟონა წყალმა ე. ი. იქ არის წყვეტა. მონიშნეთ ეს ადგილი ფანქრით, გააშრეთ ქსოვილი და მისი უკანა მხრიდან შეაერთეთ ხაზები რეზერვით.

გახსოვდეთ, რომ რეზერვის ხაზების დატანის ხარისხზე დამოკიდებულია მისაღები ნახატის სასაქონლო სახე – თუ საღებავი გაიფანტება და გავა ნახატის კონტურის გარეთ, ის შეერევა სხვა საღებავს და ამ დეფექტის გასწორება შეუძლებელი იქნება. მილაკის ქსოვილიდან ალების დროს აუცილებელია მისი სწრაფი აწევა, რათა რეზერვი არ დაეწვეთოს ქსოვილზე. ქსოვილზე დატანილი რეზერვი შრება 1-2 სთ. პროცესის დაჩქარება შეიძლება ფენით. ჩარჩოს გადატანა შეიძლება უშიშრად, რადგან ნახატი არ ფუჭდება. კარგი რეზერვი ელასტიურია.

რეზერვი რჩება ქსოვილზე. თუ თეთრი კონტური არასასურველია, მაშინ მას ღებავენ ტოპოგრაფულ ან გაუცხიმოვანი ზეთის საღებრით. ხშირად ერთ ნახატში რამდენიმე ფერადი რეზერვია.

სარეზერვო ხაზების შეფერადება ასევე შეიძლება ჩვეულებრივი ფერადი ფანქრებით.

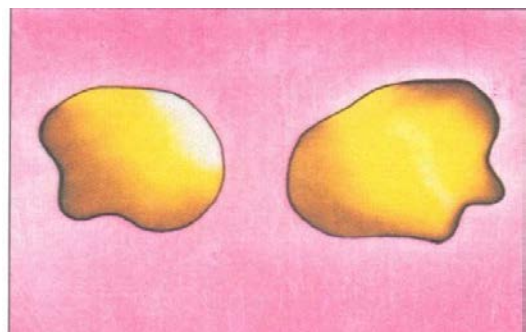
10.12.ცივი ბატიკის ილეთების ათვისება

განვიხილოთ ცივი ბატიკის სხვადასხვა ეფექტების და ტექნოლოგიის რამდენიმე მაგალითი.

ყველა განხილულ ტექნიკაში გამოიყენება შემდეგი ძირითადი ილეთები: ერთი ფერის გაჭიმვა, ფერის გაწევა თეთრიდან, ფერის გადასვლა სხვა ფერში, გლუვი მოხატვა, მარილოვანი ტექნიკა, შარდოვანას ეფექტი.

სამუშაო 1. ერთი ფერის გადასვლა სხვადასხვა ტონში (გაჭიმვა).

ეს ილეთი მდგომარეობს ერთი საღებრის სხვადასხვა ტონის ფერების ერთმანეთში მდორედ გადასვლაში. აიღეთ საღებარი, მაგალთად, წითელი. ერთ ჭიქაში ჩააწვეთეთ რამდენიმე წვეთი საღებარი და რამდენიმე წვეთი წყალი პიპეტით. შედეგად მიიღება სუსტი ღია ვარდისფერი ელფერი. მეორე ჭიქაში ჩააწვეთეთ იგივე რაოდენობა საღებარი, მაგრამ ორჯერ ნაკლები წყალი, ხოლო მესამე ჭიქაში ჩააწვეთეთ კონცენტრირებული საღებავის რამდენიმე წვეთი.



აიღეთ სამი ფუნჯი. დაიწყეთ მუშაობა ყველაზე ღია ხსნარით. ფუნჯით გააკეთეთ მონასმი ღია ფერის საღებრით, შემდეგ მეორე ფუნჯით უფრო მუქი საღებრით წინა ნახატის ოდნავი გადაფარვით. შემდეგ დაიტანეთ კონცენტრირებული ფერის საღებავი ისევ წინა ნახატის გადაფარვით.(სურ.10.58)

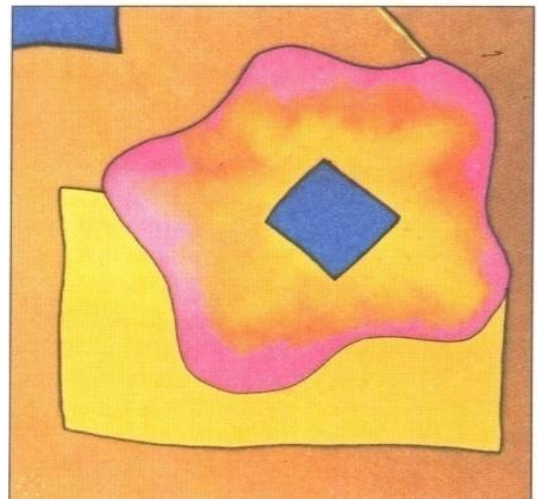
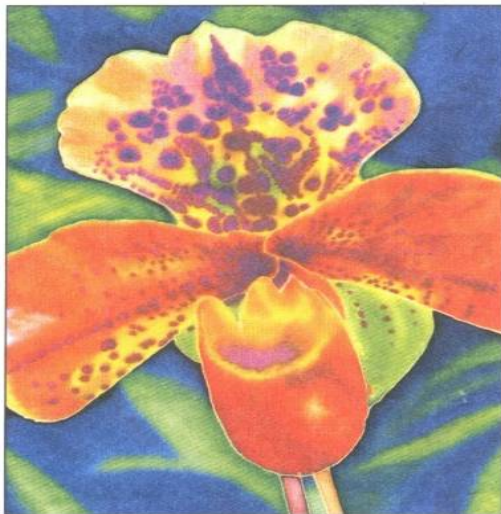
სამუშაო 2. ფერის გადასვლა თეთრიდან.

ეს ილეთი გამოიყენება მაშინ, როდესაც საჭიროა, მაგალითად, ფოთლის მოხატვა, ამ დროს ნახატის ნაწილი უნდა იყოს თეთრი. თუ დავტოვებთ ნახატის ამ ნაწილს თეთრად საღებრის გარეშე, მაშინ მიიღება საღებრის გაორებული ლაქა. რაც ულამაზოა. იმისათვის, რომ ჩვენი ფოთოლი იყოს აკურატული, თეთრი ქობით ან თეთრი ჩრდილით შუაში, უნდა გავაკეთოთ შემდეგი:

მოვამზადოთ სხვადასხვა ჭურჭელში 30%-იანი სპირტი და საღებარი, რომელიც გახსნილია წყალში. ერთი ფუნჯით გავაკეთოთ ნახატი სპირტული ხსნარით, ხოლო მეორე ფუნჯით - ნახატი საღებავით და აუცილებლად დატუშეთ საზღვარი უფრო ღია ფერით, ჩვენ შემთხვევაში სპირტული ხსნარი

სამუშაო 3. ფერის გადასვლა ერთიდან მეორეში.

ეს ილეთი იძლევა სხვადასხვა საღებრის ერთმანეთში მდორედ გადასვლის საშუალებას. დაამზადეთ საჭირო საღებრების ხსნარები, მაგალითად, ყვითელი და წითელი. შესაბამისად აიღეთ ორი ფუნჯი და დაიწყეთ მოხატვა უფრო ღია საღებრით. ჩვენ შემთხვევაში – ყვითელი ფერით. გააკეთეთ ნახატი ყვითელი საღებრით, შემდეგ – წითლით, ოდნავ საღებრების შორის საზღვრის გადაფარვით და კვლავ დატუშეთ საზღვარი ყვითელი ფერით.(სურ.10.59) .

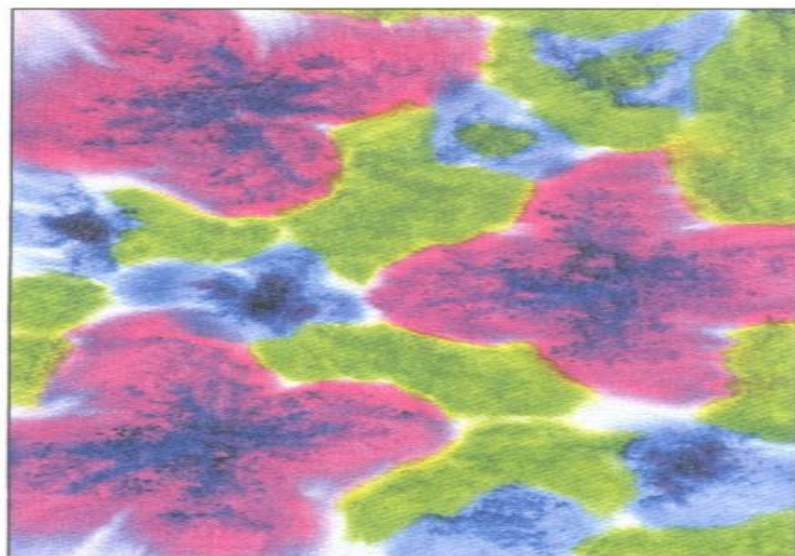
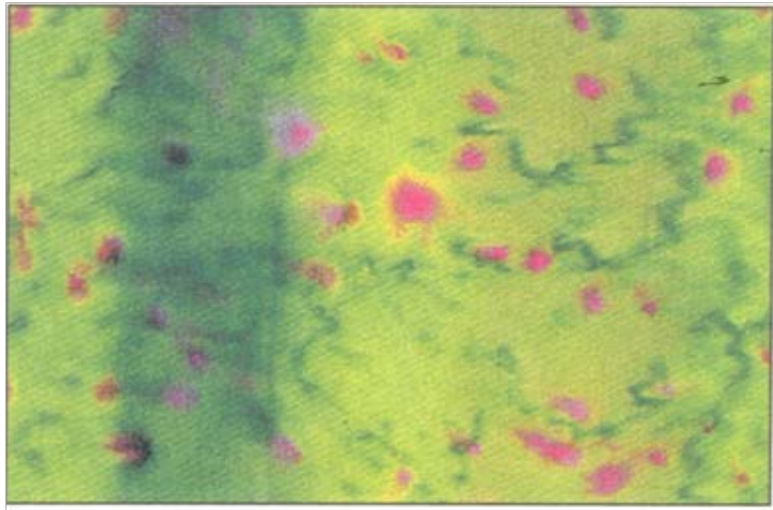


სამუშაო 4. მარილოვანი ტექნიკა ეფექტური და მრავალფეროვანი ილეთია და გამოიყენება მოხატვის ნებისმიერ ტექნიკაში. მისი საშუალებით ღებულობენ საინტერესო და მოულოდნელ ფაქტურას.

ეს ილეთი არ არის რთული. მოხატულ სველ ქსოვილზე მოაყრიან მარილს. ამისათვის იყენებენ სპეციალურ მხატვრულ მარილს, რომელიც იყიდება სალონებში, ან მსხვილად დაფქვილ ჩვეულებრივ მარილს, ან «ექსტრა» მარილს. იმის და მიხედვით, თუ როგორი ზომის იქნება მარილის კრისტალები, მიიღება სხვადასხვა ეფექტი (სურ.10.60). მარილთან მუშაობისას შეიძლება გამოვიყენოთ პატარა ეშმაკობებიც:

- მარილის მსხვილი კრისტალი შეიძლება განალაგოთ წინასწარ ჩაფიქრებული რიგით;
- მარილის კრისტალზე შეიძლება დააწვეთოთ სუფთა წყლის წვეთი;
- მარილის კრისტალზე შეიძლება დააწვეთოთ კონტრასტული ფერის საღებავი პიპეტით ან ფუნჯით;
- მარილის დაყრა აჯობებს ერთი ფერის მეორეში გადასვლის საზღვარზე;
- არ დააყაროთ მარილი მთელ მოხატულობას, აჯობებს მისი დაყრა ზოგიერთ ფრაგმენტზე ან უბანზე.

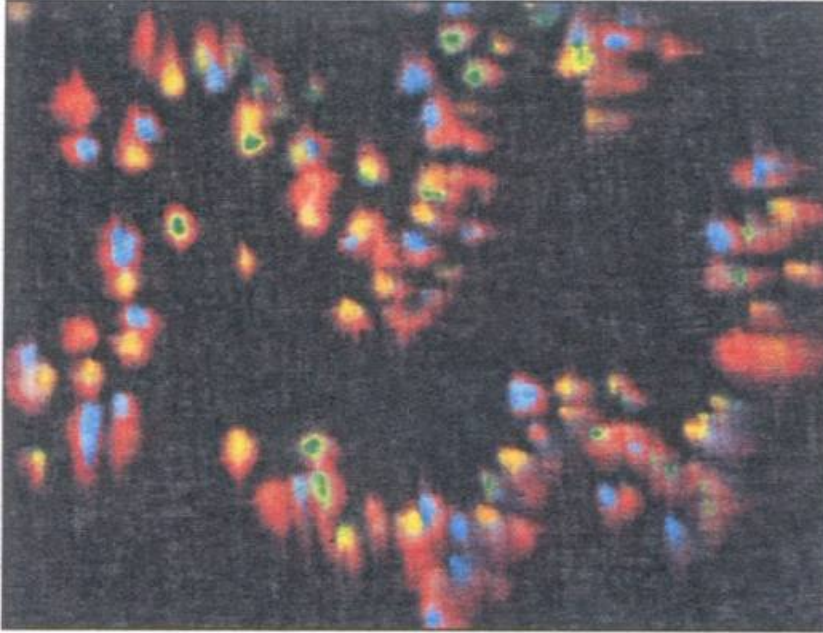
ყველა შემთხვევაში მიიღებთ მოულოდნელ ეფექტებს.



სურ.10.60

სამუშაო 5. შარდოვანას ეფექტი.

ძალიან საინტერესო და ეფექტური საშუალებაა შარდოვანა. თუ შარდოვანას კრისტალებს დავადებთ შეღებილ ქსოვილზე, მივიღებთ სხვადასხვა ორნამენტს, ხოლო ამ ნახატების ორნამენტები დამოკიდებული იქნება ქსოვილის ტენიანობაზე. თითქმის მშრალ ქსოვილზე შეიძლება შარდოვანას დახმარებით მივიღოთ კონკრეტული ორნამენტი. გამრობის შემდეგ ქსოვილზე მიიღება თეთრი ფერის წერტილები. რაც უფრო ტენიანია ქსოვილი, მით უფრო დიდი ზომის და არაჩვეულებრივი ორნამენტების მიიღება შესაძლებელი.(სურ.10.61)



სურ.10.61

ავტორი ყოველთვის ვერ ღებულობს ჩაფიქრებულ ნახატს. ზოგჯერ ლაქა ულამაზოდ გაიფანტება. იმისათვის, რომ ვაკონტროლოთ ეს პროცესი შეიძლება გამოვიყენოთ ფენი – აუცილებლობის შემთხვევაში სწრაფად მოვაშოროთ ქსოვილს შარდოვანა და გავაშროთ ცხელი ჰაერით (ფენით). მაგრამ ძალიან ნუ გავაშრობთ, რადგან შეიძლება «გადაწვანდეს» საღებავი ან მივიღებთ არასასურველ არეალს. შარდოვანას დახმარებით შეიძლება მივიღოთ «ჩრდილოეთის ნათების» ეფექტი.

ყურადღება!

“ჩრდილოეთის ეფექტის“ მიღება შეიძლება მხოლოდ მუქ ფონზე- შავზე, მუქ- ლურჯზე და სხვა

სამუშაო 7. შხეფები წყლით ან საღებრით.

აღნიშნული დეკორატიული ეფექტი შეიძლება გამოყენებულ იქნას ნებისმიერი ნაწარმის მოხატვისათვის.

- სუფთა წყალი პიპეტით დააწვეთეთ სველ ნახატზე – მიიღება საოცარი მოხატულობის ორნამენტები და ყვავილები;
- აიღეთ ფუნჯით კონტრასტული ფერის ცოტა საღებარი და აკურატულად დააშხეფეთ ქსოვილს. ქსოვილი უნდა იყოს საშუალოდ ტენიანი;
- «წვიმის წვეთების» ეფექტი. ქსოვილი უნდა იყოს მშრალი თუ თქვენ მუშაობთ ანილინის საღებრებით. თუ თქვენ აკრილური საღებრები გაქვთ, მაშინ ქსოვილი უნდა იყოს ოდნავ სველი. აიღეთ კბილის ჯაგრისით ცოტა სუფთა წყალი და 1 მეტრის სიმაღლიდან დააშხეფეთ ქსოვილზე.

სამუშაო 8. ფარული რეზერვის მეთოდი.

ქსოვილების მოხატვაში გარდა ძირითადი მეთოდებისა, არსებობს უამრავი დამატებითი მეთოდიც, რომლის საშუალებით შეიძლება მხატვრის ჩანაფიქრის მაქსიმალური სიზუსტით ასახვა. ამ დროს უფრო დიდ ყურადღებას ანიჭებენ შემოქმედებას და არა ტექნოლოგიას. სხვადასხვა მეთოდის გამოყენება ერთდროულად კიდევ უფრო დიდ საშუალებას აძლევს დამოუკიდებელ შემოქმედებას.

ცივი ბატიკის დამახასიათებელი მხარეა – კონტურის არსებობის აუცილებლობა. ეს მთელი ტექნოლოგიის საფუძველია. მაგრამ უფრო რეზერვი, რომელიც დატანილია ქსოვილზე ქმნის არა მარტო საღებრის შემკავებელ საზღვრებს, არამედ ტოვებს ქსოვილის ფერის კონტურს. როგორც წესი ქსოვილი თეთრია. ნახატიც გამოდის თეთრი კონტურით შემოხაზული.

სამუშაო 9. მცენარეული ზეთის გამოყენება.

შეღებვის წინ ქსოვილის ზედაპირზე დააქვთ ზეთის წვეთი, რომელიც არ აძლევს საღებარს იმ ადგილზე შესვლის უფლებას და განიზიდავს წყალს. ზეთოვანი ფენა უთოთი თერმოდამარების დროს მთლიანად სცილდება ქსოვილს.

მაგალითად, თქვენ გინდათ გამოსახოთ ლარნაკი კაშკაშა ფერის ყვავილებით. ამისათვის ქსოვილი გადაჭიმეთ ჩარჩოზე და ზედა ნაწილში დაიტანეთ წითელი კაშკაშა საღებრით რამდენიმე ლაქა. საღებრის შერჩევისას წარმოიდგინეთ როგორი ყვავილები გინდათ ჩადოთ ლარნაკში – ქრიზანთემები, გეორგინები თუ ასტრა. ლაქა ქსოვილზე უნდა იყოს იმდენი, რამდენი ყვავილიცაა. ლაქები გააშრეთ ფენით. თითო ლაქის შუაში უფრო რეზერვით შემოხაზეთ ყვავილის გული ვარსკვლავის ფორმის. ყვავილის ფურცლის ფორმა დამოკიდებულია ყვავილის სახეობაზე. ასტრას და ქრიზანთემის ფურცელი უფრო მახვილია, გეორგინის – მომრგვალებული. რეზერვი გააშრეთ ფენით.

ახლა შეურიეთ ერთმანეთს საღებრები ისე, რომ ფერი გამოვიდეს უფრო მუქი, ვიდრე ყვავილის გული. მაგალითად, თუ გული ღია ყვითელია, მაშინ უნდა აიღოთ კაშკაშა ყვითელი საღებავი ან დაუმატოთ ცოტა ნარინჯისფერი. თუ გული ღია ვარდისფერია, მაშინ აიღეთ უფრო მუქი ვარდისფერი და ა. შ. შემდეგ, ფუნჯით დაიტანეთ საღებარი კონტურის გარშემო და თქვენ მიიღებთ ღია ფერის ვარსკვლავს მუქ ფონზე. გააშრეთ ფენით.

ახლა რეზერვით კვლავ დახატეთ ფურცლების მეორე რიგი. ეცადეთ, რომ მეორე რიგი განლაგდეს პირველი რიგის ფურცლებს შორის. გააშრეთ და კვლავ შემოხაზეთ უფრო მუქი საღებრით. გაიმეორეთ ეს პროცედურა იმდენჯერ, სანამ ყვავილები არ მიიღებს საჭირო ფორმას.

სამუშაო 10. ლესირების საიდუმლო.

ეს ცნობილი ილეთია ზეთოვანი საღებავებით და აკვარელით ფერწერის დროს. ის სავსებით შეიძლება გამოვიყენოთ ქსოვილების მოხატვისას. ეს მეთოდი დაფუძნებულია იმაზე, რომ საღებარს ურევვენ ერთმანეთში არა პალიტრაზე, არამედ ქსოვილზე ფერების ერთმანეთზე დადებით. ამით იცვლება ფერი. გამჭირვალე ანილინური საღებრები ფართოდ გამოიყენება ამ ტექნიკაში. ლესირების მეთოდი შეიძლება გამოვიყენოთ ნებისმიერ სამუშაოში.

თუ რომელიმე საგნის ფერი ღიად მოგეჩვენებათ, მაშინ დაიტანეთ მასზე საღებრის მეორე ფენა. განსაკუთრებით საინტერესო ფერი მიიღება ორი-სამი საგნის გადაფარვის ადგილზე.

თავდაპირველად მოხატავენ ფონს. ფერი უნდა იყოს ღია და გამჭვირვალე. სამ ფერზე მეტი რეკომენდებული არ არის. არ არის სასურველი ასევე კონტრასტული ფერების შერევა, მაგალითად, წითელი და მწვანე, ყვითელი და იისფერი. ხშირად ასეთი შერევა იძლევა ჭუჭყის ან ყავის ფერებს.

ქსოვილზე დატანილი სარეზერვო ხაზების გაშრობის შემდეგ შეიძლება გააგრძელოთ ქსოვილის მოხატვა თხელი საღებრებით. ყველა მოხატვისათვის ცნობილია სიტუაცია, როდესაც ხაზი არ «კავდება». ეს გამოიხატება იმაში, რომ თხელი საღებარი გადადის მეზობელ ველში. ასეთი სიტუაცია არასასურველია. ქვემოთ (ცხრ.10.1) მოყვანილია რჩევები, თუ როგორ უნდა ავიცილოთ თავიდან ხშირი «შეცდომები».

შეცდომის გასასწორებლად საღებრის გაშრობის შემდეგ პასტით ატარებენ ახალ ხაზს. რეზერვის გაშრობის შემდეგ საღებარს ხსნიან და აცილებენ ბამბიჩხირით, რომელიც დასველებულია წყლით.

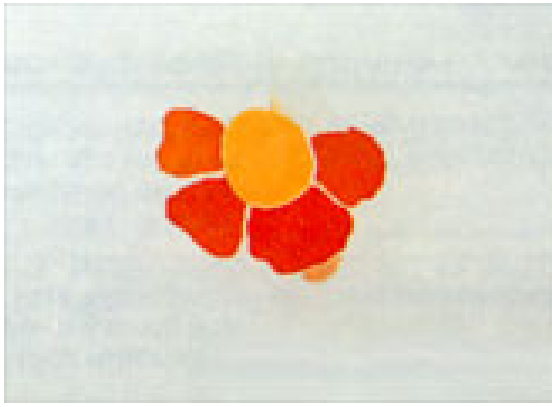
პრობლემა	მიზეზი	გასწორება
რეზერვი არ გამო- დის მილაკიდან ან ტიუბიკიდან	მილაკის ბოლო გაჭედი- ლია. სარეზერვო შემად- გენლობიდან აორ- თქლდა ბენზინი	გარეცხეთ მილაკი ბენზინით ან უაიტ-სპირიტით. გააზავეთ რე- ზერვი ბენზინით, მაგრამ ყურა- დღება მიაქციეთ, რომ რეზერვი არ გახდეს ძალიან თხელი.
კონტურის არამ- ჭიდრო ხაზები იწ- ვევენ საღებრის გა- დინებას კონტურის გარეთ	რეზერვი დატანილია ძა- ლიან სწრაფად და ხაზე- ბი გამოვიდა გახლეჩილი	კვლავ დახაზეთ შრობის შემდეგ (ჯობია უკუღმა პირიდან) ნელა და თანაბრად ისე, რომ რეზერვმა მოასწროს შესვლა ქსოვილში.
ხაზების შეერთებე- ბი ატარებენ საღე- ბარს.	უყურადღებობა ხაზების დატანისას	დარწმუნებისათვის საღებრის და- ტანამდე ის უნდა შემოწმდეს წყალზე და ანარეკლზე.
სარეზერვო ხაზები მჭიდროა, მაგრამ საღებარი მაინც გა- დადის მეზობელ ველზე	პატარა უბანზე დატანი- ლია ძალიან ბევრი საღე- ბარი, ან ფუნჯი ეხებოდა ხაზს და საღებარი გადა- ვიდა ხაზზე	გაწურეთ ფუნჯი. მოხატვის დროს ნუ მიიყვანთ ფუნჯს ველის ნაწი- ბურთან, მიეცით საღებარს თვით- დინების საშუალება.

სამუშაო 11. ტესტი წყლის შემცველობაზე, არეკვლაზე.

რომ ავიცილოთ თავიდან თხელი საღებავის გადღაპნა, აუცილებელია გავაკონტროლოთ კონტურის საშუალებით დატანილი ხაზი მთელ სიგრძეზე. გამჭვირვალე რეზერვისათვის ვატარებთ სუსტ არეკვლას. თუ დავიკავებთ ჩარჩოს გადაჭიმული აბრეშუმით შუქის წინააღმდეგ, მაშინ ხაზები იქნება ძალიან ღია. თუ რომელიმე უბანზე ისინი გამოიყურებიან სხვანაირად, ე. ი. კონტურმა ამ ადგილებში ცუდად გაჟღინთა აბრეშუმი.

ამის გარდა, შეიძლება ჩავატაროთ ტესტი წყალზე. დავასხათ ცოტა წყალი ხაზების ახლოს. არამჭიდრო უბნები გაატარებს წყალს. იქვე უნდა შევასწოროთ ხაზი, მაგრამ გაშრობის შემდეგ. მისი გაშრობა შეიძლება ფენითაც.

გირჩევთ მოხატვა დაიწყოთ უფრო ღია ფერის უბნებიდან. თუ ყველა დაზღვევის შემდეგ მაინც აღმოჩნდა ლაქა, მაშინ ღია საღებრიდან მისი მოცილება უფრო მარტივია. ამის შემდეგ მეზობელი უბანი შეიძლება შეიღებოს მუქ ფერში. მუქი საღებრებით მოხატვის შემდეგ «ავარიის» კვალი არ შეიმჩნევა.



როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ცივი ბატკით მოხატვა შეიძლება ოთხი მეთოდით: კლასიკურით, მრავალფეროვანით, ჩაკეტილი გრაფიკით და თავისუფალი მოხატვით.

10.13. სხვადასხვა ტექნიკის მეთოდების ათვისება

სამუშაო მოხატვის «კლასიკური» მეთოდი.

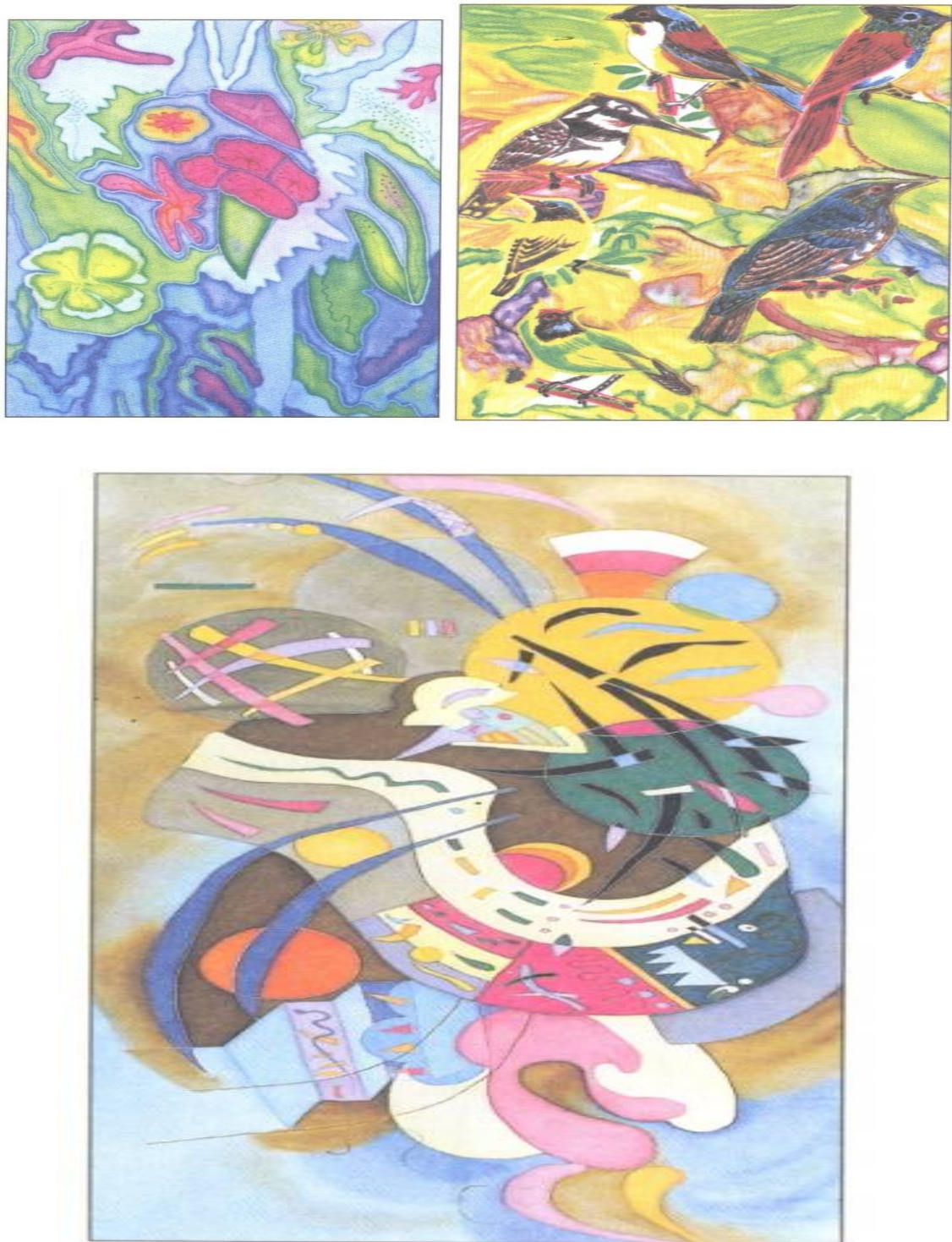
1. აბრეშუმზე წინასწარ დატანილი ფანქრით ნახატზე დააქვთ სარეზერვო ხაზები, რომლებიც უნდა იყოს ჩაკეტილი.
2. რეზერვის გაშრობის შემდეგ აბრეშუმზე ნახატის ყოველი ცალკეული ელემენტს ღებავენ. მოხატულობა იქნება უფრო ნაზი თუ ნახატის ყოველ ელემენტს წინასწარ დაასველებენ წყლით.
3. აბრეშუმზე მივიღება მკვეთრი ხაზები, თუ თეთრ ქსოვილზე გამოიყენება უფრო რეზერვი. ხაზები იქნება ნაკლებ შესამჩნევი თუ უფრო რეზერვში დაუმატებენ ცოტაოდენ შავ რეზერვს (ნახ.10.61)



ნახ.10.61

სამუშაო 2. «მრავალფეროვანი» ბატკი. მუშაობის პრინციპი ისეთივეა, რაც კლასიკურში – სარეზერვო ხაზები უნდა იყოს ჩაკეტილი. მოხატვა კი ხორციელდება თანდათანობით რამდენი-

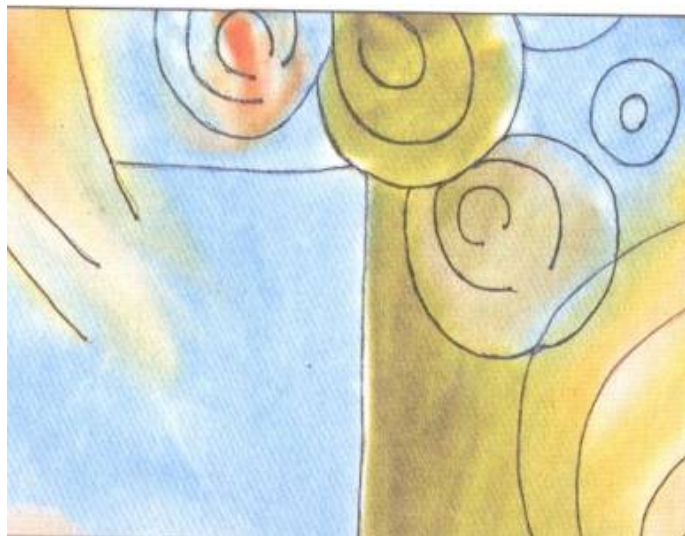
მე ფერის დატანით ერთმანეთზე (ერთი ფერი დაიტანება მეორე უკვე გამშრალ ფერზე). (ნახ.10.62)



ნახ.10.62

1. პირველად მოვხატავთ საკმაო ღია ფერებს (მაგალითად, თუ გინდათ პეიზაჟის მოხატვა, მაშინ ცას მოვხატავთ ღია ცისფერში, მთებს – ღია ყავისფერში).
2. გააშრეთ ქსოვილი და დაიტანეთ სარეზერვო ხაზები ნახატის შესაბამისად.
3. ახლა შეღებეთ ცალკეული ელემენტები უფრო მუქი საღებრებით, მაგალითად, ცაზე უფრო მუქი ლურჯი ღრუბლები, მთებზე გადასვლები – მუქი ყავისფერი.
4. კვლავ გააშრეთ ქსოვილი და დაიტანეთ ახალი სარეზერვო ხაზები დეტალების დასამუშავებლად, მაგალითად, ხეები, ქვები და ა. შ.
5. შეღებეთ ეს ნაწილები უფრო მუქი ფერებით და ა. შ.

სამუშაო 3. «გაწყვეტილი ხაზის» ტექნიკა



ნახ.10.63

1. რეზერვის დატანისას უნდა დაიცვათ ამ ტექნიკის პრინციპი – ნახატის კონტური არ უნდა იყოს ჩაკეტილი, ისე, რომ საღებარი ნახატის ერთი ნაწილიდან თავისუფლად მიედინებოდეს ნახატის სხვა ნაწილში და ერეოდეს მის ფერს. (ნახ.10.63)

2. მთელი აბრეშუმის ქსოვილი დაასველეთ წყლით. დაიწყეთ მოხატვა ერთი კუთხიდან და თანდათან გადადით მოპირდაპირე მხარეს. ამ დროს ერთი ფერი თავისუფლად უნდა გადადიოდეს მეორე ფერში ისე, როგორც იყო ჩაფიქრებული ნახატში. იმუშავეთ სწრაფად. თუ აბრეშუმის ქსოვილის საწინააღმდეგო მხარე გაშრება უფრო ადრე, ვიდრე მის მოხატვას დაიწყებთ, მაშინ ქსოვილზე მიიღებთ არასასიამოვნო ეფექტს.

ყურადღება!

თუ გამოიყენებთ უფრო რეზერვს შეღებილ ქსოვილზე, მაშინ მიიღებთ ფარულ “კონტურს”, რადგან რეზერვი, ლებულობს ქსოვილის ფერ-კონტურის ხაზები პრაქტიკულად არ გამოჩნდება.

სამუშაო 4 თავისუფალი მოხატვის ტექნიკა.

რამდენიმე საღებრით სველ ქსოვილზე მოხატვისას, ისინი გადადიან ერთმანეთში, იდგებიან, როგორც აკვარელი ქაღალდზე. ამიტომ ამ ტექნიკას ხშირად ემახიან აკვარელის ტექნიკას. მაგრამ ქსოვილი არ არის ქაღალდი და ის გვკარნახობს თავის მოთხოვნებს. ხშირად ქსოვილის ფაქტურა, სიმკვრივე, ხლართი, ბოჭკოვანი შემადგენლობა თამაშობს მნიშვნელოვან როლს საბოლოო შედეგის მისაღებად.



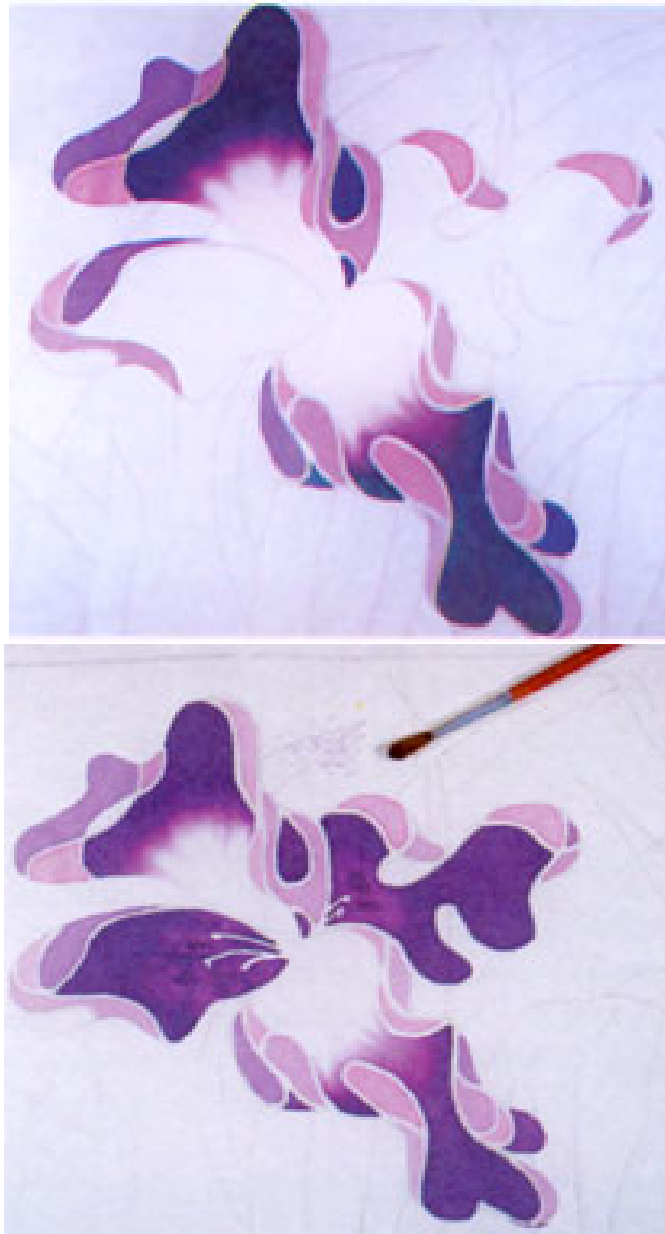
თავისუფალი მოხატვის დროს ქსოვილზე არ არის კონტურები, რომლებიც ზღუდავენ საღებრების გადასვლას ერთმანეთში, მაგრამ რადგან მათ გარეშე რთულია მკვეთრი სურათის მიღება, ამიტომ როგორც წესი ქსოვილს თავისუფალი მოხატვის წინ გრუნტავენ. ამისათვის გამოიყენებენ საღებრების სპეციალურ შემკავებლებს. ან მის მაგივრად შეიძლება გამოვიყენოთ სუფ-

რის მარილის კონცენტრირებული ხსნარი, მაღალმოლეკულური ნაერთების ემულსიები (სახამებელი, კარბოქსილმეთილცელულოზა, ჟელატინი და სხვა).

კარბოქსილმეთილცელულოზას ფხვნილი (შპალერების წებო) იყიდება სამეურნეო მაღაზიებში. მას ხსნიან თბილ წყალში და ფუნჯით დააქვთ ქსოვილზე, აშრობენ და ხატავენ მასზე საღებრების ხსნარებით ისე, როგორც აკვარელით ქაღალდზე. როდესაც მოხატვა დამთავრდება, აუცილებლად უნდა მოვახდინოთ საღებრის ფიქსაცია მისი ბუნების შესაბამისად. შემდეგ ქსოვილს რეცხენ 40 °C წყლით და საპნით, ავლებენ წყალს. თუ მოხატვა მოხდა აბრეშუმზე, მაშინ წყლის გავლების დროს დაუმატეთ ცოტაოდენი ძმარი.

თავისუფალი მოხატვა შეიძლება შესრულდეს ნებისმიერ ქსოვილზე.

1. დაასველეთ წყლით ქსოვილი და მოხატეთ ნახატი ფლეიც-ფუნჯით.
(ნახ.10.64)



ნახ. 10.64

2. ქსოვილი ოდნავ შეაშრეთ და დაიტანეთ უფრო მუქი ფერები.

3. როდესაც ქსოვილი მთლიანად გაშრება, თხელი ფუნჯით მონასმებით და შტრიხებით დაამუშავეთ ნახატის დეტალები. საღებრის ქვედა ფენა ამ შემთხვევაში შეასრულებს გრუნტის როლს. როგორც წესი, დაგრუნტულ ზედაპირზე საღებარი არ გაიფანტება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ გამოიყენებთ მშრალ ფუნჯს. ამიტომ ფუნჯით უნდა აიღოთ საღებრის ჭარბი რაოდენობა. თუ ფუნჯი იქნება სველი, ქსოვილზე რჩება ულამაზო ორნამენტი.

თავისუფალი მოხატვის დროს გრუნტით შეიძლება გამოყენებულ იქნას მარილიანი ხსნარი. ამ დროს შეიძლება ორი სახის მოხატვა:

- ჩარჩოზე დაჭიმულ ქსოვილს ჟღენტენ სუფრის მარილის 20% -იანი ხსნარით. მთლიანად გააშრეთ ქსოვილი და მოხატეთ ისე, როგორც ქაღალდზე.
- ქსოვილის მარილიანი ხსნარით დაგრუნტვის შემდეგ შეასრულეთ მოხატვა «სველზე».

ორივე შემთხვევაში მიიღებთ ძალზე საინტერესო და არაჩვეულებრივი სურათებს, რადგან მარილის კრისტალები თავსდება სველ ქაღალდზე, იზიდავს საღებარს და ათეთრებს ირგვლივ ფონს.

ხშირად გამოიყენება შემდეგი ეფექტი: დააწვეთეთ აბრეშუმზე ცოტა საღებარი და სწრაფადვე, სანამ არ შეიწოვება ქსოვილზე, შეუბერეთ სული მილაკით ან კოკტილის ჩხირით და მიანიჭეთ საღებარს საჭირო მიმართულება.

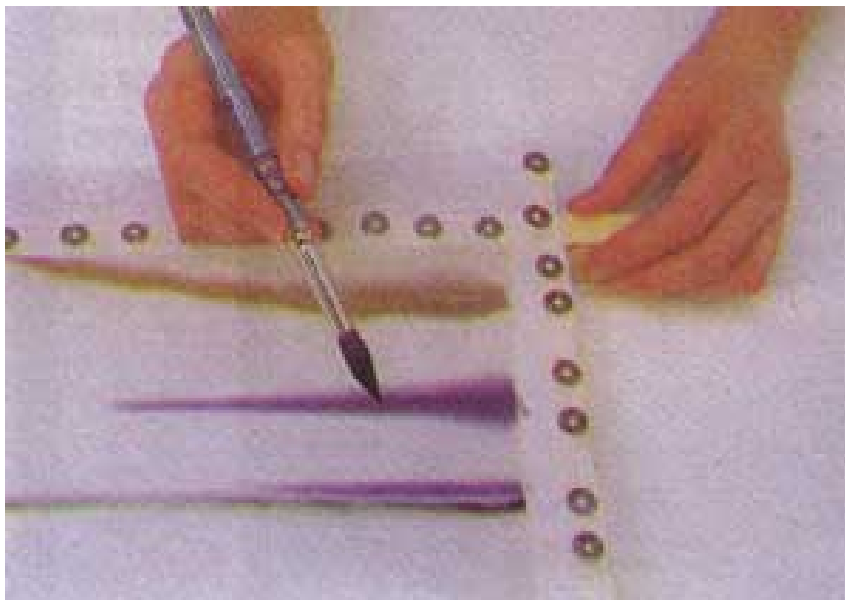


ყურადღება!

1. მარილიანი ხსნრის დასამზადებლად გამოიყენეთ ქვის მარილი: ერთი სუფრის კოვზი მარილი გახსენით 1 ჭიქა წყალში და დააყოვნეთ 1 დღე-ღამე. ამიტომ ხსნარი მოამზადეთ წინასწარ.
2. გრუნტირება უფრო ხელსაყრელია ფართე ფუნჯით.
3. მარილოვანი ხსნარის კონცენტრაცია დამოკიდებულია ქსოვილის სიმკვრივეზე: კრეპდემინისათვის -20%-ანი ხსნარი; კრეპჟორჟეტისათვის -10-15% ხსნარი.

სამუშაო 5. თავისუფალი მოხატვის ერთ-ერთი ვარიანტი – რბილი:

შუა და წინა გეგმის ფონი სრულდება «სველზე». იისფერი უბნები დავფარეთ მწვანე საღებრით და ნარევს, წყლით დასველებული თითებით, დავეხმაროთ ორივე ტონის შეერთების მიზნით (ნახ.10.65). შემდეგ დავტოვეთ სურათი გასაშრობად.



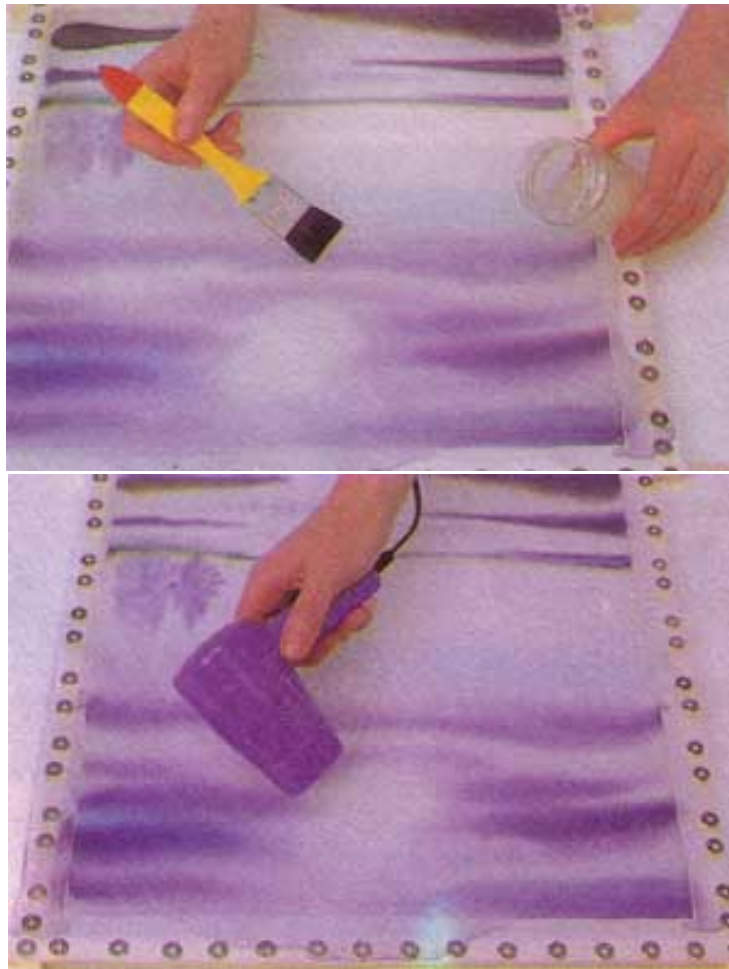


бсб.10.65

შესაძლებელია კიდევ ერთხელ მოვხატოთ წინა გეგმის ცალკეული უბნები და გავაშროთ თბილი და არა ცხელი ჰაერით, ფენის საშუალებით. შედეგად ნაწიბურზე მიიღება უფრო მეტი სიმკვეთრე.

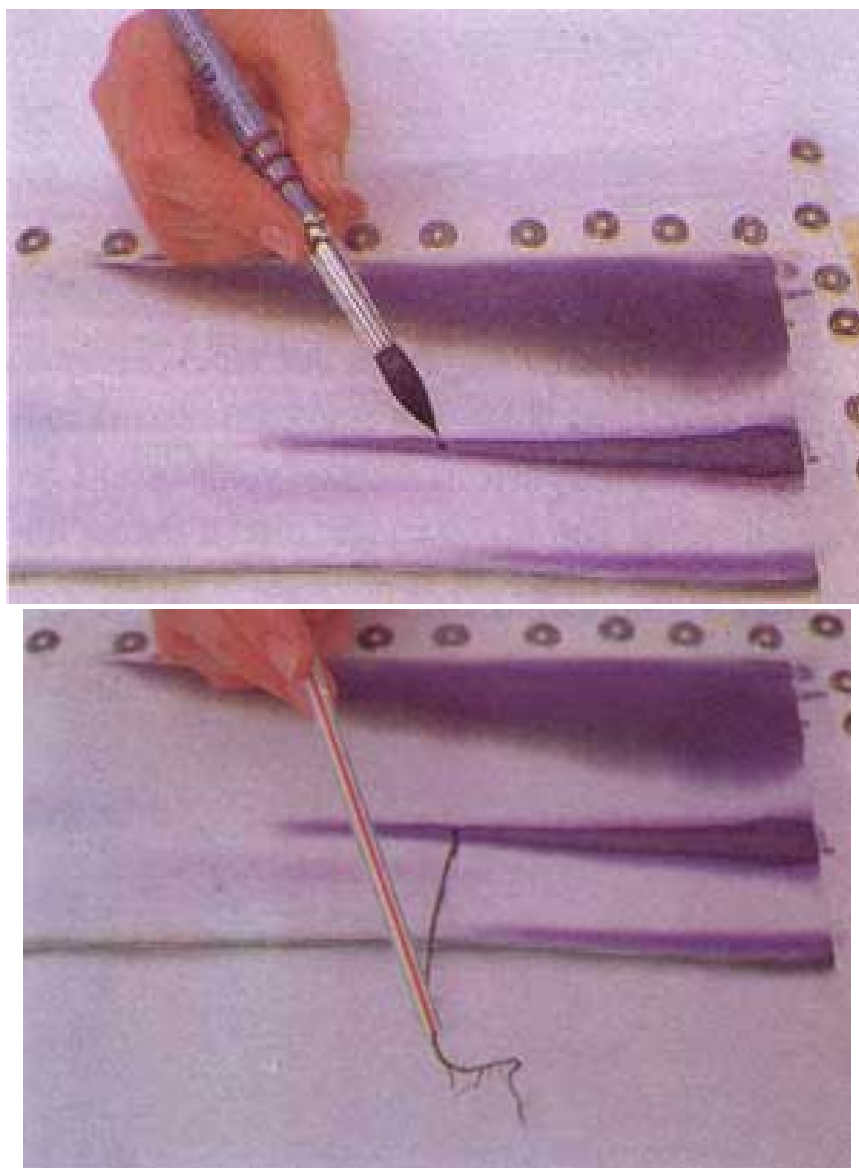
რჩევა: ფენის საშუალებით შეიძლება საინტერესო ეფექტის მიღება. ცოტა ხანს «ითამაშეთ» აბრეშუმის ნაჭერზე საღებრით, მცირე რაოდენობის წყლით და ფენით. მიიღება საინტერესო ეფექტები.

საღებრის მთლიანად გაშრობის შემდეგ მას ჭირდება დამაგრება – სპეციალისტები უწოდებენ ამას შუალედურ ფიქსაციას. მოამზადეთ ხსნარი: ორი წილი საკონტურო შემადგენლობისა და შვიდი წილი გამხსნელისაგან. დაიტანეთ ეს თხელ თანაბარ ფენად ნახატის მთელ ზედაპირზე ბრტყელი ფუნჯის საშუალებით (ნახ.10.66). და შემდეგ კარგად გააშრეთ ფენით.



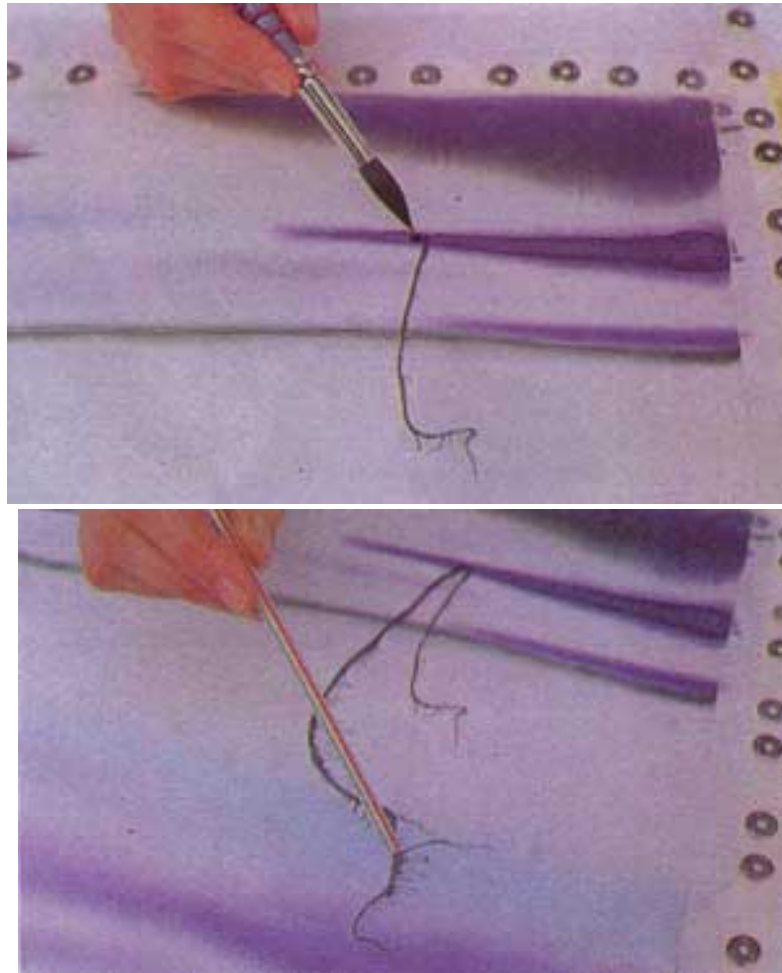
ნახ.10.66

თუ თქვენ სწრაფად დაიტანეთ ეს შემადგენლობა ზედაპირზე და კარგად გააშრეთ, მაშინ საღებრის რაღაც რაოდენობა კარგად გაჟღენთს ქსოვილს და არ გაიფანტება მასზე. შეგიძლიათ გააკეთოთ კიდევ რამდენიმე თხელი მოსმა. ასეთ გრუნტზე შეიძლება მუშაობა განსაკუთრებული ტექნიკით. ფუნჯის ბოლოთი ერთ-ერთ უბანზე დაიტანეთ მუქი საღებრის პატარა წვეთი (ნახ.10.67) და ძლიერად შეუბერეთ კოკტილის ჩხირის საშუალებით.

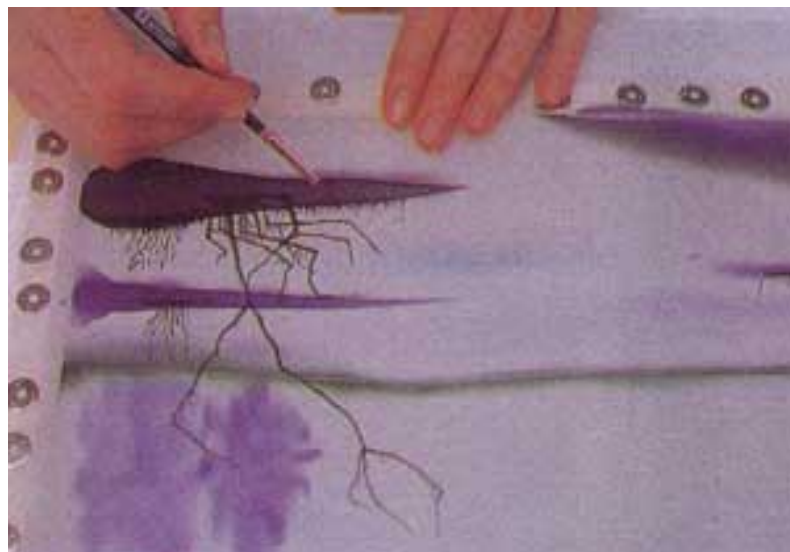


ნახ.10.67

სადღბარი გაიფანტება გრუნტის ზედაპირზე და ტოვებს სხვადასხვა სახის კვალს, რომელიც წააგავს ტოტს. თუ თქვენ კიდევ რამდენიმე წვეთს დააწვეთებთ და ასევე ჩხირით შეუბერავთ, თქვენ მიიღებთ სურათებზე ხეებისა და ტალების გამოსახულებას.



თხელი ფუნჯით შესაძლებელია რამდენიმე მონასმის გაკეთება: მშრალი საღებრით დაამატეთ ცოტა მწვანე ფერი.



ახლა ჩვენი აკვარელი მზადაა. გაშრობის შემდეგ მას ჩამოხსნით ჩარჩოდან და დაამაგრებთ საღებარს (ნახ.10.68).



ნახ.10.68

10.14 ყვავილების თაიგულების შექმნის ტექნოლოგია

ვდაპირველად ქაღალდზე ვხატავთ სურათის ესკიზს ნატურალურ ზომებში და ნახატის კონტურებს ვამუქებთ ფლომასტერით. ავირჩიოთ მარტივი სიუჟეტი, მაგალითად, ყვავილები.(ნახ.10.69).





ნახ.10.69

ნახატს ვათავსებთ ქსოვილიანი ჩარჩოს ქვეშ. მოხერხებულობისათვის შეიძლება დაკვრა ჩარჩოზე წებოვანი ქაღალდით (სკოჩით), რომ არ იმოძრაოს ქსოვილის ქვეშ. თუ მოსახერხებელია, შეიძლება ნახატი ქვემოდან განათდეს. შეეცადეთ, რომ ქაღალდი ძლიერ არ ეხებოდეს ქსოვილს, წინააღმდეგ შემთხვევაში გამოვიყენოთ ფლომასტერი, რადგან მის გარეშე შეიძლება აგვერიოს კონტურში.

მილაკით ამოვიღოთ საკმარისი რაოდენობის რეზერვი და შევუდგეთ კონტურის ყველა ხაზის შემოვლას. კონტური აუცილებლად უნდა იქნას შეკრული. მიზანშეწონილია კონტურის შემოვლა დავიწყოთ ქსოვილის ერთი მხრიდან და თანდათან გადავიდეთ შემდგომ ნაწილებზე ისე, რომ არ გამოგვრჩეს არც ერთი ხაზი. დატანილი რეზერვი ჩანს ცუდად და ამდენად ის შეიძლება დასვაროთ ხელით. მილაკი უნდა ვამოძრაოთ საკმაოდ ნელა და თანაბრად, ძლიერი დაჭერის გარეშე.

თუკი რეზერვის წვეთი დაეცა ქსოვილზე, იქ სადაც ეს ჩვენ არ გვინდოდა, ის შეიძლება ამოვწმინდოთ პინენით (№4 გამხსნელია ზეთოვანი ფერწერისათვის), ბენზინით ან უაიტ-სპირიტით. თუკი რეზერვი არ გამოდის მილაკიდან შეეცადეთ ცოტათი გააზავოთ.

კონტურების შემოხაზვის შემდეგ ჩარჩოდან ვიღებთ ქაღალდს და ვდებთ ქსოვილიან ჩარჩოს გასაშრობად. გაშრობის პროცესი შეიძლება დავაჩქაროთ ფენის საშუალებით, მაგრამ ამ დროს რეზერვის გარკვეული რაოდენობა ორთქლდება და შესაძლებელია საღებარი გაედინოს (გაიდლაპნოს). ამიტომ უმჯობესია გამოიჩინოთ მოთმინება და დაელოდოთ ბუნებრივ გაშრობას.



ნახ.10.70

როცა გაშრება, გავხსნათ საღებავი და დავიწყოთ ფრთხილად ზედაპირის დაფარვა.

როცა დატანილი რეზერვი გაშრება (თუ ის უფეროა ან ბრწყინავს) ძალზედ ძნელია გავარჩიოთ ხაზები. რომ გამოჩნდეს ქსოვილზე ეს ხაზები ფრთხილად გაწმინდეთ ქსოვილი სველი მარლით. აი, ხაზებიც გამოჩნდა. ახლა აიღეთ ფართო ფუნჯი და ძალზედ განზავებული საღებრით სწრაფად გამოხატეთ ყვავილების ძირითადი საზღვრები. პროცედურა აუცილებლობის შემთხვევაში შეიძლება გაიმეოროთ. (ნახ.10.70)

სპეციალური ეფექტების მისაღებად შეგვიძლია გამოვიყენოთ ჩვეულებრივი საჭმელი მარილი, რომელიც შეიძლება მოვაყაროთ ცოტათი სველ მოხატულ ზედაპირს. მარილი განდევნის საღებარს და ზედაპირი მის გარშემო გალიავდება.

მარილის ადგილზე შეიძლება გამოვიყენოთ შარდოვანას გრანულები, ისინი განდევნიან საღებარს და გაათეთრებენ ქსოვილს.

იმისათვის, რომ მივცეთ სამუშაოს დასრულებული სახე, შეიძლება გამოვიყენოთ ფერადი პერლამუტრის კონტურები.

საღებრების ქსოვილზე დამაგრების მარტივი ხერხია – ქსოვილების უკუღმა მხრიდან დაუთოება, სასურველია შეორთქვლის ეფექტი. ის, როგორც წესი საკმარისია სურათებისათვის, აბაჟურებისა და შირმებისათვის.



10.15.თავსაფრების მოხატვა სხვადასხვა ეფექტებით

სამუშაო 1. თავსაფარი შროშანებით. (მრავალფეროვანი ბატიკის მეთოდის გამოყენებით)

ეს თავსაფარი შევასრულოთ «მრავალფეროვანი» ბატიკის მეთოდით. ასეთი თავსაფრის მოხატვა ჯობია 2- 3 საღებრით, მაგრამ ერთნაირი კონცენტრაციით.

1. ჯერ მოამზადეთ თავსაფარი თავისუფალი მოხატვისათვის, «სველზე» ფონის შეღებისთვის. შეარჩიეთ 2- 3 ფერის დაბალი კონცენტრაციის საღებარი ე. ი. მკრთალი ფერის.

კარგად დაასველეთ ქსოვილი წყლით – ამისათვის კარგია გამოიყენოთ 10 სმ სიგანის ფუნჯი. აიღეთ 2- 3 ფუნჯი (შერჩეული საღებრის რაოდენობიდან გამომდინარე). ფუნჯების სიგანე უნდა იყოს 2-4 სმ. ასეთი ფუნჯებით შეიძლება სწრაფად და ხარისხიანად მოხატოთ დიდი ფართის ზედაპირები, მაგალითად, თავსაფრები ან შარფები. ფუნჯების რაოდენობა შეესაბამება საღებრის ფერების რაოდენობას მოხატვის საჭირო სისწრაფისათვის, რადგან არ ჭირდება რეცხვა. სწრაფად უნდა იმუშაოთ, რადგან სველი აბრეშუმში შრება 3- 5 წუთში. მისი გაშრობის დრო და მოკიდებულია ქსოვილის სიმკვრივეზე. აბრეშუმის სიმკვრივეზე ასევეა დამოკიდებული საღებრების გაფანტვა ზედაპირზე და გამოყენებულ ი საღებრების რაოდენობა.





2. ფონის მოხატვა შეიძლება როგორც ჰორიზონტალური, ასევე ვერტიკალური მიმართულებით. ასევე მსხვილი, ან წვრილი ლაქებით,. მოცემულ ნახატზე ფუნჯით გააკეთეთ ფართო მონასმები - ზოლები ჰორიზონტალური მიმართულებით. ფერები მდორედ გადადიან ერთმანეთში. არ გააკეთოთ ყვავილებს შორის მკვეთრი ზღვარი. პირიქით, გაფანტეთ ისინი. ეს უნდა გააკეთოთ ღია ფერის საღებრით.

ყურადღება !

ნახატი უნდა განლაგდეს თავსაფრის მთელ ზედაპირზე კუთხეებში, შუაში ისე რომ ბეჭებზე მოხურვის დროს უნდა გამოიყურებოდეს ეფექტურად. მაგრამ ნუ გადავტვირთავთ ქსოვილს ყვავილების დიდი რაოდენობით, თუმცა არც სიცარიელები არ უნდა იყოს.

3. ქსოვილი გააშრეთ.

4. ფანქრით გადმოიტანეთ ნახატი ქსოვილზე. ყვავილების ირგვლივ მოათავსეთ ფოთლებიც. ასე ნახატი უფრო ბუნებრივია.

5. ახლა ნახატის ყველა ელემენტი შემოხაზეთ რეზერვით. გამოიყენეთ უფრო ოდნავ შეფერილი შავი, შერეული რეზერვი.

6. შემდეგ მოხატეთ ყვავილები. აიღეთ იგივე ფერის საღებარი, რომელიც გამოიყენეთ ფონის შესაღებად, მაგრამ უფრო კონცენტრირებული. ფოთლების შესაღებად გამოიყენება სხვადასხვა ელფერის მწვანე.

მრავალფეროვანი ბატიკის ტექნიკაში აუცილებლად გასათვალისწინებელია, თუ როგორ ერევა სხვადასხვა საღებარი ერთმანეთზე დადების დროს.

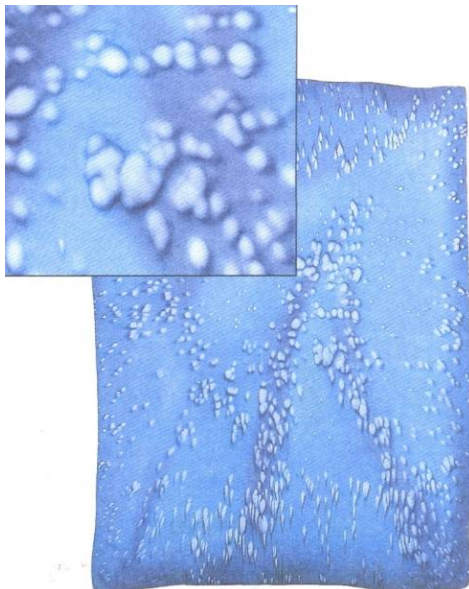
7. როდესაც სურათის ყველა ელემენტი მოხატულია და გამშრალი, გააკეთეთ ფონზე ნახატი ოქროს კონტურით თავსაფრისათვის შარმის მისაცემად.

ყურადღება!

სანამ დაიწყებდით მუშაობას დიდი ზომის ნიმუშებზე, აუცილებლად მოსინჯეთ შარდოვანა მცირე ნაჭერზე. აიღეთ აბრეშუმის ქსოვილი ისეთივე რომელზეც შემდეგში იმუშავებთ. გახსენებთ, რომ ლაქების ზღვრების გაფანტვის გასაკონტროლებლად გამოიყენება ფენი.

სამუშაო 2. თავსაფარი «ზღვის ფანტაზია» (შარდოვანას ეფექტით)

აქ გამოყენებულია «შარდოვანას ეფექტი» და სხვადასხვა ტენის მქონე ქსოვილი. შარდოვანას კრისტალების ნაწილი დააყარეთ საშუალო ტენის მქონე ქსოვილს, მეორე ნაწილი კი უფრო მოგვიანებით ქსოვილის თანდათან გაშრობის შემდეგ.



1. აიღეთ საშუალო სიმკვრივის კრეპდემინის ქსოვილი;
2. გაჭიმეთ ქსოვილი ჩარჩოზე;
3. მოამზადეთ საშუალო კონცენტრაციის საღებრები შეიძლება გამოიყენოთ კონტრასტული ან მონათესავე ელფერის მქონე საღებარიც;
4. დანამეთ წყლით ქსოვილი;
5. გააკეთეთ მოხატულობა ფანტაზიით;
6. მოიცადეთ სანამ აბრეშუმი შეშრება და ზოგ უბანზე დააყარეთ შარდოვანას მარცვლები;
7. მოიცადეთ კიდევ და იგივე გააკეთეთ სხვა უბნებზეც;

8. შარდოვანას ბოლო ნაწილი დააყარეთ თითქმის მშრალ ქსოვილს. ასე თქვენ მიიღებთ ერთ ნიმუშზე აბსოლუტურად სხვადასხვა მოხატულობის თეთრ ლაქებს.

რაც უფრო მრავალფეროვანია ლაქების მოხაზულობა, მით უფრო საინტერესო იქნება მოხატულობა.

ნიმუში ჩააკარით რვეულში.

სამუშაო 3. თავსაფრები მოხატული «მარილოვანი ეფექტის» გამოყენებით

ამ ნაწარმის მოხატვაში შეერთებულია ორი ეფექტი – მარილოვანი ტექნიკა და შარდოვანას ეფექტი.

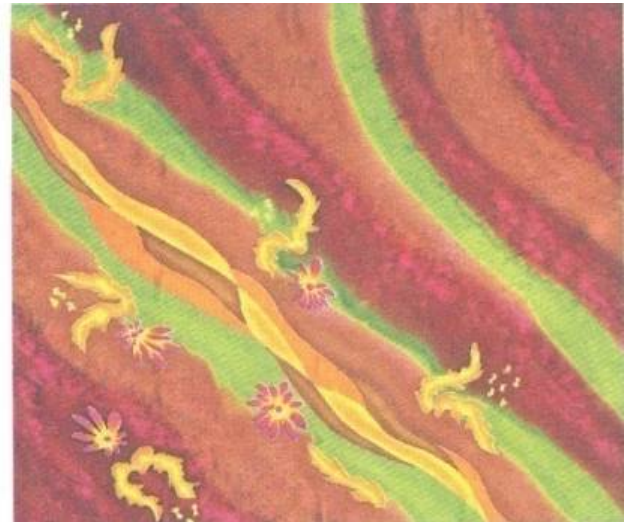
1. მოხატეთ დანამული ქსოვილი საღებრებით, აცადეთ ოდნავ შეშრობა და დააყარეთ მარილი «ექსტრა». გარკვეული დროის შემდეგ წარმოიქმნება მარილოვანი ეფექტი .

2. კიდევ აცადეთ გაშრობა და დააყარეთ შარდოვანას მარცვლები. როდესაც თეთრი ლაქები მიაღწევს სასურველ ზომებს, შარდოვანა მოაშორეთ ქსოვილს (დაფერთხეთ ის), ხოლო ქსოვილი აკურატულად გააშრეთ ფენით იმისათვის, რომ დააფიქსიროთ მიღებული ლაქების ზომები.

თავსაფარი პეპლით. აქ მარილოვანი ეფექტი გამოიყენება უფრო ინტერსიურად, რადგან გამოყენებული იყო მაღალი კონცენტრაციით გაჯერებული საღებრები.



თავსაფარი დეკორატიული ელემენტებით ნახატში. ეს თავსაფარი ასევე შესრულებულია «მარილოვანი ეფექტის» გამოყენებით, მაგრამ შედეგი სულ სხვაა. მარილი უნდა დააყაროთ სხვადასხვა ფერის საღებრების საზღვარზე. დანარჩენი მოხატულობა მიდის ცნობილი სქემით «კლასიკური» და «თავისუფალი» ტექნიკის ილეთების გამოყენებით.



კომპოზიციის თავისებურება ის არის, რომ ნახატი განლაგებულია ასიმეტრიულად ერთ-ერთ კუთხესთან ახლოს. ამიტომ თავსაფარის დაკეცვით დიაგონალის მიმართულებით, მიიღება ორი დეკორატიული ვარიანტი.

10.16. მოხატვა ტრაფარეტის გამოყენებით

ქსოვილზე მონასმების წარმოქმნა შესაძლებელია ასევე ტრაფარეტების გამოყენებით. ტრადიციული ტრაფარეტი – ეს არის სქელი ქაღალდის, პერგამენტის, თხელი პლასტიკის ან მუყაოს ქაღალდზე ამოჭრილი ნახატები. სურათი შეიძლება იყოს მარტივი – ერთი სილუეტისაგან ან წარმოადგენდეს რთულ ორნამენტს. ბოლო შემთხვევის დროს უნდა გვახსოვდეს, რომ ყველა დეტალი უნდა იყოს შეერთებული ზღუდეებით იმისათვის, რომ ნახატი დაიშალოს.

სასურველია, რომ ზღუდეები ორგანულად ჩაიტანონ სიუჟეტში. მაგალითად, ჩაფიქრებულია რიტუალური ან კარნავალის ნიღბის ნახატი. თქვენ გინდათ ის შეასრულოთ რამდენიმე ფერში.

გაყავით ნიღბის ნახატი სიმეტრიული, ჰორიზონტალური ხაზებით რამდენიმე ნაწილად (იმდენად, რამდენი ფერიც იქნება). ამ ჰორიზონტალურ ხაზებზე უნდა განლაგდეს სხვა მნიშვნელოვანი დეტალის წრები ან ოვალები თვალებისათვის, წრე ან ტრაპეცია ცხვირისათვის, წრე ან მართკუთხედი პირისათვის. ნიღბის შუა ნაწილში ატარებთ ვერტიკალურ ხაზს, რომელზედაც იქნება ცხვირი და შეიძლება პირიც. ნიღბში შეიძლება დამატებული იყოს საყურე, თმები, რქები, ქუდი და სხვა. ხაზზე, რომელიც ყოფს ნიღბს, იხატება ტიხრები 0, 5 სმ სიგანით. მომავალი ნახატის ზედაპირს ტიხრებს შორის ამოჭრიან.

ტრაფარეტს მოათავსებენ ქსოვილზე და ამაგრებენ საკინძებით თუ ის ქაღალდისაა და სკოჩით, თუ ის სხვა მასალისაგან არის დამზადებული. ქსოვილი უნდა იყოს კარგად დაჭიმული. საღებარი დააქვთ კარგად გაწურული ღრუბლით ან მაგარი ჯაგრისიანი ფუნჯით, ქსოვილი ისე უნდა შეიღებოს, რომ საღებარი არ ჩავიდეს ტრაფარეტის ზოლებში. ამისათვის ჯერ აკეთებენ რამდენიმე ანაბეჭდს ფრაგმენტის ცენტრში, შემდეგ უკვე ნახევრად მშრალი ღრუბელით ან ფუნჯით ნაწიბურის გასწვრივ. ზღუდეები და მასზე განლაგებული დეტალები ინარჩუნებენ ფონის

ფერს. იმის შემდეგ რაც ტრაფარეტი მოიხსნება, ამ ადგილზე შტამპით იჩითება თვალების, ცხვირის, პირის, ლოყების ნახატი.

შეიძლება ნახატი დაიჩითოს ტრაფარეტით «უკულმა». ეს მეთოდი მდგომარეობს იმაში, რომ საღებავით იფარება არა ელემენტი, არამედ მის ირგვლივ ფონი.

მაგალითად, ამოჭრება ტოტი, ძველი კოშკის, ბუს ან ღამურას მთელი სილუეტი. ქსოვილი ასეთი ნახატისათვის უნდა იყოს მუქი.

მოსახერხებელია თუ ნახატი ამოჭრილია თვითშემწეები აფსკიდან. მაშინ მას მარტივად აწებებენ საჭირო ადგილზე. ზემოდან ადებენ ტრაფარეტს ამოჭრილი წრით. ღრუბლით ასხამენ საღებარს წრეში და აფერადებენ ასევე ნახატის ნაწიბურებს. იმისათვის, რომ შექმნან მთვარის ზედაპირზე ფაქტურა შეიძლება გამოიყენონ ღრუბლის მაგივრად დაჭმუჭნული ქსოვილის ნაჭერი გადახვეული ძაფებით. როდესაც ტრაფარეტს და ნახატს მოაცილებენ რჩება მუქი სილუეტი მთვარის ფონზე.

ასეთი ნახატის დამატება შეიძლება რამდენიმე უფრო წვრილი ფიგურებით. ფიგურები უნდა შეესაბამებოდეს ძირითად მოტივს. თუ მთავარი მოტივი არის ბუ, მაშინ ირგვლივ უნდა დაფრინავდნენ პატარა ბუები. პატარა მოტივებს ამოჭრიან აფსკიდან და აწებებენ ქსოვილზე. მათ ირგვლივ დააქვთ საღებარი – უფრო სქლად ნაწიბურებიან და თითქმის მშრალ ღრუბლით ნაწიბურებისგან შორს ისე, რომ საღებრის რაოდენობა თანდათან მცირდებოდეს. აფსკის მოცილების შემდეგ წარმოიქმნება «ნათების» ეფექტი მუქი სილუეტის ირგვლივ.

რა თქმა უნდა, ეს მეთოდი არ არის აუცილებელი გამოიყენოთ მუქ ქსოვილზე. მაგალითად, თქვენ გადაწყვიტეთ გამოსახოთ რამდენიმე სხვადასხვა არსება ფაქტურული სილუეტით. ამოჭერთ სილუეტი, ამოჭერთ მასში კანის ზედაპირის იმიტაციის ფიგურები და დაჩითეთ სხვადასხვა ფერის საღებრებით. ტრაფარეტის მოხსნის გარეშე დააცადეთ საღებავს გაშრობა ან გაშრეთ ფენით. შემდეგ ზედაპირზე დააწებეთ ამოჭრილი ფრაგმენტები იმ უბნებზე, რომლებიც დარჩება შეუღებავი. როდესაც ქსოვილიდან მოიხსნება ფერადი ნახატები, მთელი სილუეტი კვლავ იღებება ახლა უფრო მუქი საღებრით.

ზოგჯერ ნახატში შეიძლება დაუმატოთ ვერტიკალური ან ჰორიზონტალური ხაზები, შემდეგ შემოავლოთ ჩარჩო. დაჭიმულ ქსოვილზე აწებებთ სხვადასხვა ორ ზოლს ერთმანეთის პარალელურად. მანძილი ზოლებს შორის უდრის ზოლის სიგანეს. ამის შემდეგ ღრუბლით შეღებავთ მანძილს სკოჩის ლენტებს შორის. ასე შეიძლება მოანაცვლოთ ზოლები სხვადასხვა მიმართულებით, დაჩითოთ ერთნაირი კვადრატების ჯგუფი და ა. შ.

საღებარს ჩაასხით რეზერვის ფლაკონში და გამოწურვით მიღებული თხელი ზოლით შესაძლებელია სილუეტები გაადიდოთ სხვადასხვა დეტალებით ან გააკეთოთ წარწერა.

სქელ საღებართან მუშაობის შემდეგ ეს მეთოდი არის ერთ-ერთი ყველაზე ეფექტური. **ეს არის მონოტოპია.** გლუვ ზედაპირზე – მინა, პლასტმასი – სქელი ფართო მოსმით დააქვთ სხვადასხვა ფერის საღებარი. წინასწარ ზედაპირზე ფანქრით მონიშნავენ დაჭიმული ქსოვილით ჩარჩოს კონტურს. საღებარს ასხამენ თხელი ჭავლით და ხატავენ სხვადასხვა ზოლებს. შეიძლება დაიხატოს თითებით, ფუნჯით, ასევე გამოყენებული იქნას სავარცხელი, დანა და სხვა საგნებიც. თუ საღებრები სხვადასხვა სისქისაა ეს მიცემს დამატებით ეფექტს. მუშაობის პროცესში ზოგი ლაქა შეერთდება და წარმოქმნის დამატებით ფერებს. არ არის საჭირო ფონის გაფერადება. შემდეგ საღებრებს ადებენ ქსოვილიანი ჩარჩოს. თხელ აბრეშუმში საღებარი შედის თავისუფ-

ლად, უფრო მკვრივ ქსოვილზე აკურატულად უნდა დააწვეთ ხელებით. შემდეგ ჩარჩოს ასწევინ ზემოთ და გადმოაბრუნებენ.

მოწოტივის ტექნიკით შეიძლება შესრულდეს არა მარტო აბსტრაქტული ნახატები, არამედ შეიძლება გამოვსახოთ პეიზაჟი, თაიგული, ნატურმორტი, ყვავილების გირლანდები და სხვა მოტივები.

მიღებული ცოდნის თვითშეფასება

ა) ზეპირი შეკითხვები

1. რა ხელსაწყოები გამოიყენება ცხელ ბატიკაში რეზერვის დატანის მიზნით
2. რა მასალა გამოიყენება რეზერვის დასამზადებლად ცხელ ბატიკაში
3. რა ხელსაწყოები გვესაჭიროება რეზერვის მომზადების დროს ცხელ ბატიკაში
4. რას ნიშნავს ქსოვილის მომზადება დასარეზერვებლად ცხელ ბატიკაში
5. რა ზომის უნდა იყოს სამღებრო აბაზანა ცხელ ბატიკაში მუშაობის დროს
6. როგორი ფერის ქსოვილზე შეიყლება დავიწყით ცხელი ბატიკის დატანა
7. რომელი საღებავები გამოიყენება ცხელ ბატიკაში
8. რას შეიცავს სამღებრო აბაზანა
9. როგორ გადაგვაქვს ნახატი ქსოვილზე ცხელი ბატიკით მუშაობის დროს
10. როგორი თანმიმდევრობით უნდა დავიტანოთ ფერები ქსოვილზე ცხელ ბატიკაში მუშაობის დროს
11. რა მეთოდით ვხსნით რეზერვს ქსოვილიდან
12. ძირითადად რომელ ქსოვილებს ვიყენებთ ცივ ბატიკაში
13. რა ხელსაწყოები გამოიყენება ცივ ბატიკაზე მუშაობისას
14. ჩამოთვალეთ ცივ ბატიკაში გამოყენებადი ძირითადი საღებავები
15. რისთვის არის საჭირო რეზერვი ცივ ბატიკაში
16. როგორი სახის რეზერვები არსებობს
17. როგორი სახის რეზერვები არსებობს შეფერილობის მიხედვით
18. როგორია უსაფრთხოების წესები რეზერვის მილაკში მოთავსებისას?
19. როგორი წესით უნდა გადავჭიმოთ ქსოვილი ჩარჩოზე?
20. რა და რა სახის ჩარჩოები არსებობს ქსოვილის გადასაჭიმად?
21. რის მიხედვით ვირჩევთ ფუნჯის ზომას ცივ ბატიკაში

ბ) ტესტები

1. რომელი ქსოვილები გამოიყენება ცივ ბატიკაში

ა) ბამბის ქსოვილები

ბ) ნატურალური და ხელოვნური ქსოვილები

გ) სინთეზური

დ) ჩამოთვლიდან ყველა

2. რა ხელსაწყოებს ვიყენებთ ცივ ბატიკაზე მუშაობისას

ა) ჩარჩოები, ფუნჯები;

ბ) რეზერვის დასატანი ბურთულიანი მილაკი;

გ) ქილები,თეფში პალიტრისათვის;

დ) ჩამოთვლილიდან ყველა;

3.რომელ საღებავს არ ვიყენებთ ცივ ბატიკაში ?

ა) ზეთის საღებავს;

ბ) წყალში ხსნად ქსოვილის საღებავს ფხვნილის სახით;

გ) პიგმენტურ საღებავს ემულსიის სახით;

დ) სპეციალური ბატიკის საღებავს ხსნარის სახით;

4.რას იყენებენ ცივ ბატიკაში ფერთა შორის ტიხრის გასაწებად

ა) ბენზინს;

ბ) წყალს;

გ) რეზერვს;

დ)ძმარს

5.რა შეფერილობისაა რეზერვი

ა) ფერადი;

ბ) უფერული;

გ) ფერადი და უფერული;

დ) მწვანე;

6.რა არ უნდა ვიხმართოთ უსაფრთხოების ნორმების დაცვით რეზერვის მომზადებისას

ა) წყალი;

ბ) სანთებელა;

გ) მინის ჭურჭელი;

დ) ფუნჯი

7. რა სახის ჩარჩოა სასურველი ქსოვილის გადასაჭიმად ბატიკაში

ა) ორნამენტის ჩარჩო;

ა) მოძრავ წიბოებიანი ჩარჩო;

ბ)უძრავ წიბოებიანი ჩარჩო;

გ)მოძრავ და უძრავ წიბოებიანი ჩარჩო;

8.რა ხელსაწყოები გამოიყენება ცხელ ბატიკაში რეზერვის დასატანად ქსოვილზე

ა) უხეშბეწვიანი ფუნჯები;

ბ) პარალონის ტამპონები;

გ) ჩანტინგები სხვადასხვა ზომის ცხვირებით;

დ) ჩამოთვლილიდან ყველა;

9. რა მასალა არ გამოიყენება რეზერვის დასამზადებლად ცხელ ბატიკაში?

ა) თაფლის სანთელი,პარაფინი

ბ) ცვილი,სტეარინი,

გ) შაბი

დ) კანიფოლი

10. რა ხელსაწყოები გვესაჭიროება რეზერვის მომზადების დროს ცხელ ბატიკაში

ა) ლუმელი;

ბ) წყლის აბაზანა,ჭურჭელი რეზერვის მოსათავსებლად;

გ) მოსარევი წკირი;

დ) ჩამოთვლილიდან ყველა;

11. როგორი ფერის ქსოვილზე შეიძლება დავიწყოთ ცხელი ბატიკის დატანა

ა) თეთრ და ღია ფერებში შეღებილ ქსოვილზე;

ბ) შავი ფერის ქსოვილზე;

გ) წითელი ფერის ქსოვილზე;

დ) ჩამოთვლილიდან ყველაზე;

12. რას არ შეიცავს ცხელი ბატიკისთვის გამზადებული სამღებრო აბაზანა

ა) სოდას;

ბ) წყალში გახსნილი საჭირო კლასის, ფერის და ინტენსივობის საღებარს;

გ) მარილს;

დ) ზეთს;

13. რა სახატავი საშუალებით გადაგვაქვს ნახატი ქსოვილზე ცხელი ბატიკით მუშაობის დროს

ა) აკვარელის საღებავით;

ბ) შავი ფანქრით;

გ) ტუშით;

დ) გუაშით;

14. როგორი თანმიმდევრობით უნდა დავიტანოთ ფერები ქსოვილზე ცხელ ბატიკაში მუშაობის დროს

ა) ღიადან მუქი ფერებისკენ;

ბ) მუქიდან ღია ფერებისკენ;

გ) აქრომატულიდან ქრომატულისკენ;

დ) ნებისმიერი ფერიდან ნებისმიერ ფერამდე;

15. რა მეთოდით არ იხსნება რეზერვი ქსოვილიდან

ა) ვამსხვრევთ რეზერვს და ჩამოვყრით ქსოვილიდან მექანიკურად

ბ) ვაუთოვებთ ქსოვილს ქაღალდებს შორის

გ) ვრეცხავთ ხელით

დ) ვაუთოვებთ ქსოვილს პერგამენტის ქაღალდებს შორის

ლიტერატურა

1. ბუაძე ე., ბოჭორიშვილი რ. „ქსოვილების მოხატვა- ბატიკი“. აკ.წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა. 2009 წ. 379გვ.
2. Дворкина Г. „Батик. горячий, холодный, узелковый“.-М.:Радуга. 2002г.159с.

თავი 11 . ქსოვილის მხატვრული ღებვა-შიბორი

(კვანძური ბატიკი)

ამ მოდულით თქვენ შეისწავლით მხატვრული ღებვის – შიბორის ტექნიკას, მის თავისებურებებს, ამ მეთოდით ღებვისთვის საჭირო მასალებს –ქსოვილებს, საღებავებს. გაეცნობით ფერთა გამის შერჩევის წესებსა და ნიმუშის დასამზადებლად საჭირო მასალის რაოდენობის გაანგარიშებას, ღებვისათვის ქსოვილების მომზადების რეჟიმებს, ღებვის საშუალებით მხატვრული სხვადასხვა ეფექტების მიღების ხერხებს. გამოიმუშავეთ დამოუკიდებლად ნიმუშების შექმნის უნარებს.

11.1 შიბორის განვითარების მოკლე ისტორია

შიბორი, ანუ კვანძური ბატიკა არის ქსოვილების მოხატვის ერთ-ერთი პირველი მეთოდი. ის ცნობილია აღმოსავლეთის ქვეყნებში უკვე 2000 წელია. ყველა ქვეყანაში მათი დამზადების თავისი ხერხები და მეთოდები ქონდათ. ინდოჩინეთში კვანძური ბატიკა განვითარებულია VII საუკუნიდან. ინდოეთში ის ფართოდაა გავრცელებული და დღესაც უწოდებენ „ბანდჰეის“, რაც ნიშნავს „გასკვნი-შეღებე“. ასეთი ქსოვილებისაგან კერავენ საქორწინო და სადღესასწაულო სამოსებს.

VII საუკუნეში კვანძური ღებვა შემოვიდა იაპონიაში „შიბორის“ სახელწოდებით. ძველებური კიმონო, რომელიც შესრულებულია „შიბორის“ და „იკატის“ ტექნიკით საოცარია თავისი შესრულების ვირტუოზულობით. „იკატის“ ტექნიკა განსხვავებულია იმით, რომ ნახატი ფორმირდება ქსოვამდე.

„იკატის“ მეთოდი წარმოიშვა ინდონეზიაში. ის ზალზე შრომატევადი ტექნიკაა. „იკატის“ მოსამზადებლად იხარჯება 1-2 წელი, ორმაგ „იკატზე“ – 8 წელი, რადგან მაღლიან თხელ ქსოვილებში იბმება არა უმეტეს 3 ძაფისა, ხშირად 6-12-იც.

ინდონეზიაში იკატებს უწოდებენ „უდოსი“.

მაღალიზიასა და ინდონეზიაში კვანძურ ბატიკას უწოდებენ პლანგს, რაც ნიშნავს „ლაქას“. სუმატროში ამ ბატიკს უმატებენ ბისერით ამოქარგვას, ინდოეთში – მძივებით, აფრიკაში – ქარგვით, მარგალიტებით და ნიჟარებით. ღებვის ეს მეთოდი ცნობილი იყო კოლუმბამდე ამერიკაში, კავკასიაში, ტიბეტში, ახლო აღმოსავლეთის და ჩრდილოეთ აფრიკის ქვეყნებში.

ევროპაში კვანძურ ბატიკას მხატვრები დაეუფლნენ XX საუკუნის დასაწყისში.

11.2. კვანძურ ბატიკისათვის საჭირო მასალები

კვანძურ ბატიკისათვის ყველაზე კარგი მასალაა მსუბუქი ბამბის ქსოვილი. იგი ადვილად იფსკვნება და იღებება. გამოიყენება აბრეშუმის და ვისკოზის ქსოვილებიც, მაგრამ მათთვის უნდა შეირჩეს შესაბამისი საღებარი.

ღებვისათვის საჭიროა დიდი მოცულობის ჭურჭელი, მასში ქსოვილი თავისუფლად უნდა ცურავდეს. ასევე N10 ბამბის ძაფი და სხვადასხვა სიმსხოს ბამბის თოკები. (ნახ.11.1). ძაფი და თოკი საჭიროა არა მარტო იმისათვის, რომ დავაფიქსიროთ დაკეცილი ქსოვილი, ისინი თვითონ ქმნიან ნახატს ვიწრო და ფართო ზოლების სახით. ხელოვნური მასალებისაგან დამზადებული თოკების გამოყენება არ შეიძლება, რადგან ღებვისას ისინი ატარებენ საღებავს და ვერ მივიღებთ ქსოვილზე ნახატს.

ასევე დაგვჭირდება უთო, კენჭები, ფოლგა, ღილები, გამხმარი ცერცვი.

პირველად ვიწყებთ პატარა ნაჭრების შეღებვით, მაგალითად ხელსაწმენდებით.

პირველი ცდისათვის შეიძლება თეთრი ფერის ძველი თეთრეულის ან ბალიშის პირის გამოყენება. უნდა დაიჭრას ქსოვილი კვადრატებად 20×20 სმ (მივიღებთ ხელსაწმენდის კომპლექტს), გამოიყენება ერთი და იგივე საღებარი, ხოლო თვით ნაჭრები უნდა დაიკეცოს სხვადასხვანაირად.

იმისათვის, რომ შეფერილობა გამოგვივიდეს თანაბარი და ხარისხიანი, აუცილებელია დაიცვათ ორი პირობა. პირველი – ღებვის წინ ქსოვილი უნდა დაასველოთ და გაწუროთ; მეორე – ღებვა უნდა მიმდინარეობდეს არა ნაკლებ 30წთ .



ნახ.11.1

წრებიანი ნახატის მისაღებად ვიღებთ ქსოვილს ცენტრში და თანაბრად ვანაწილებთ ნაკეცებს. მეორე ხელით მოვკეცავთ ქსოვილს შუაში და მაგრად ვახვევთ ძაფს, იგივეს ვაკეთებთ ქვემოთ ბოლოებთან. შემდეგ იგივეს ვაკეთებთ რამდენიმე სხვა ადგილზე. თითოეული ასეთი შესკვნა ტოვებს თეთრ ზოლს. შესკვნის განის და რაოდენობის შეცვლით ჩვენ შეგვიძლია მივიღოთ ერთი და იგივე ნახატის უამრავი ვარიანტი.

იმისათვის, რომ მივიღოთ ნახატი ცენტრში, ხოლო ზოლები კუთხეებში, ქსოვილი უნდა დაკეცვით ოთხჯერ, მიღებული კვადრატი გავკეცოთ დიაგონალზე, შემდეგ შემოვახვიოთ ძაფი ხელსაწმენდის ცენტრს და სამკუთხედის საწინააღმდეგო კუთხეს.

კვანძური ბატიკის მთავარი განსხვავებაა – მისი უტილიტარობა. თუმცა მხატვრები ხშირად იყენებენ მას სურათის ფონისათვის შემდგომი მოხატვისათვის. მაგრამ ძირითადად მას იყენებენ ქსოვილების გასალამაზებლად.

უნიკალური ნახატის მიღება შეიძლება სახლის პირობებშიც, რადგან ნახატი წარმოიქმნება მარტივად: ქსოვილს გასკვნიან, შემოახვევენ (შემოაგრან) ძაფს, კეცავენ და გაკერავენ, შემდეგ ღებავენ.

ყველაზე ხელსაყრელი კვანძური ბატიკისათვის არის ბამბის ქსოვილი. ინდოეთში იყენებენ აბრეშუმს და თხელ შალს.

შედარებით რთულია შალთან, ტრიკოტაჟთან, ხავერდთან, პლუშთან მუშაობა, მაგრამ მათზე მიიღება ძალზედ საინტერესო ეფექტი.

ყურადღება!

სინთეზური ქსოვილები კვანძური ბატიკისათვის არ გამოიყენება.

სანამ დავიწყებთ დიდი ზომის ქსოვილზე მუშაობას, მანამ ვცადოთ კვანძური ბატიკის მეთოდები მცირე ზომის ნიმუშებზე. ამას დადებითი მხარეც აქვს, რადგან შეგვიძლია ნახატის კატალოგის შექმნა.

ხელსაყრელია ბევრი ნიმუშების ღებვა, ამიტომ მოვამზადოთ თეთრი ქსოვილის მცირე ზომების ნაჭრები, გავრეცხოთ და გავაუთოვოთ.

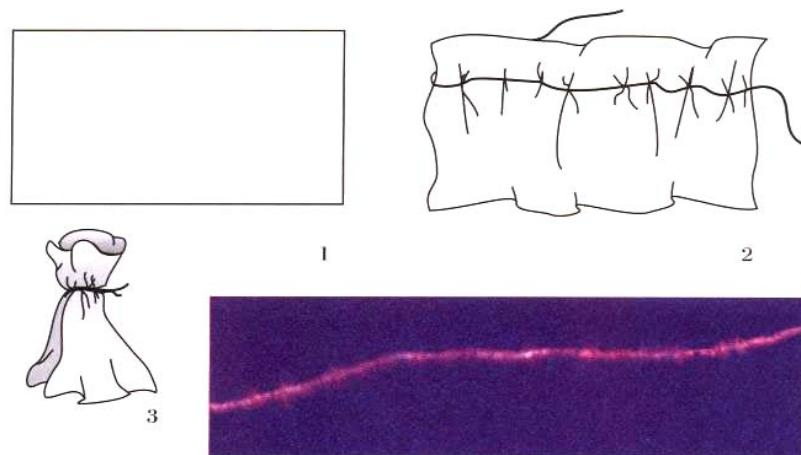
ცივი და ცხელი ბატიკის დროს ნახატი დაიტანება ქსოვილზე ფუნჯით ან ჩანტინგით. კვანძური ბატიკის შემთხვევაში კი ქსოვილი იღებება სამღებრო ხსნარში,

შიბორის ძირითადი მხატვრული ღებვის ხერხებია გაკვანძვა, დაკეცვა, დახვევა. განვიხილოთ ისინი ცალ ცალკე.

11.3 შიბორის ძირითადი მხატვრული ღებვის ხერხები

11.3.1 ნიმუშების გასკვნა(გაკვანძვა)

ა) დავიწყოთ მარტივიდან: გავშალოთ მაგიდაზე ქსოვილის ნაჭერი (1), შევპლისოთ ხელით (2) და მაგრად შემოვახვიოთ თოკი (3) ერთ ან რამოდენიმე ადგილზე. ღებვის შემდეგ მივიღებთ ოდნავ დაკლაკნილ, ღია ფერის ზოლს (ნახ.11.2).

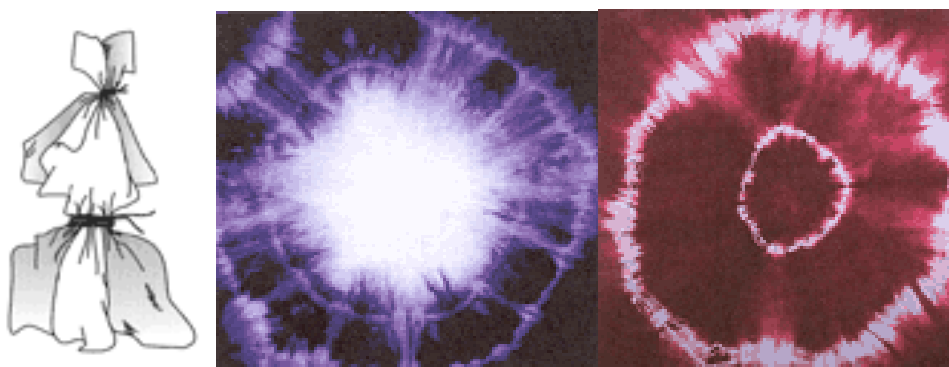


ნახ.11.2

ბ) „პლანგის“ ძირითადი ილეთია – ქსოვილის გასკვნა კვანძებად. ამას აკეთებენ ქსელის ან მისაქსელის მიმართულებით.



კვანძს ცვლის წვრილი ან ფართო გადახვევა. ქსოვილის ვილებზე შუაში, ავწევთ და შევახვევთ საჭირო ადგილებზე. იისფრად ღებვისას შუა ნაწილს საღებავში არ ვდებთ. მივიღებთ შემდეგ ეფექტს (ნახ.11.3).



ნახ.11.3

გ) წერტილებს ან პატარ ზომების წრეს ვღებულობთ შემდეგნაირად:

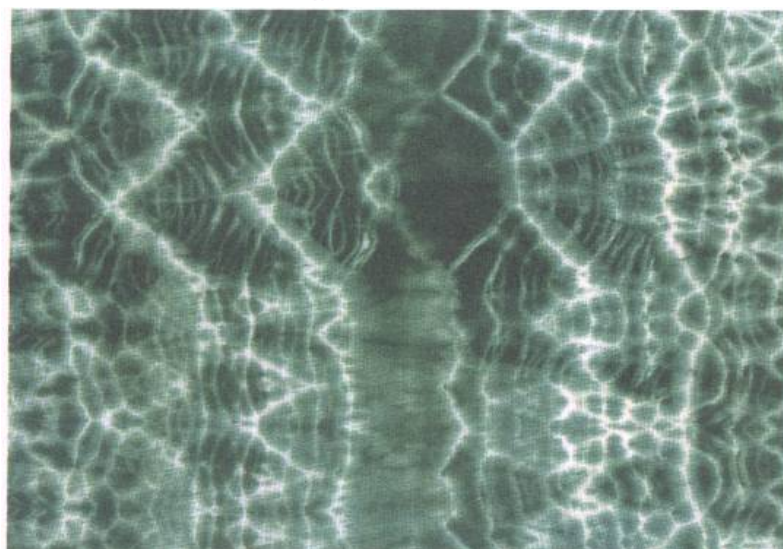
ნემსით ავიტაცებთ ქსოვილს და ერთდროულად ძაფით გადავახვევთ და მოვქაჩავთ მარყუჟს. ყველაზე პატარა კვანძი – ქინძისთავისხელაა (ნახ.11.4).



ნახ.11.4

დ) უმარტივესი „შლანგის ტექნიკაში“ ქსოვილის არ გაფსკვნიან, არამედ გრეხენ და ბოლოებზე აფიქსირებენ (1).

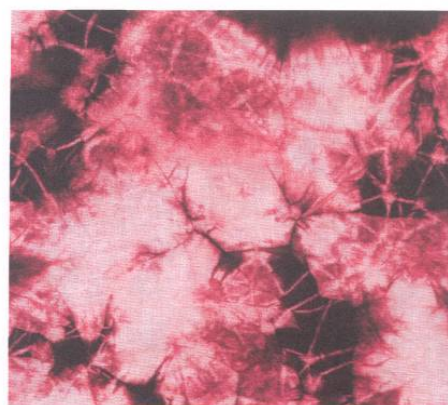
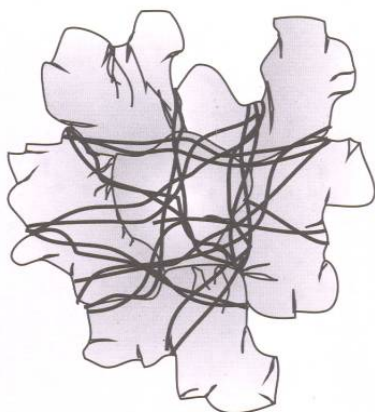
შემდეგ კვლავ გრეხენ (2), შეკვრავენ ბოლოებს და მაგრად შემოახვევენ ძაფს (3). შედეგად მიიღება საოცარი ნახატი (ნახ.11.5).



(ნახ.11.5).

ქსოვილის სისქის, შეხვევის სიხშირის მიხედვით ნახატი იქნება სხვადასხვა.

ე) „მარმარილოს ნახატის“ მიღება. მთელ ქსოვილს ან მის ნაწილს ვჭმუჭნით და შემოვახვევთ ბაწარს. ღებვის შემდეგ მივიღებთ ქაოსურ ლაქებს და ზოლებს. (ნახ.11.6).



ნახ.11.6

ადგილების გადანაცვლებით და შეხვეული ადგილების რაოდენობის შეიძლება მივიღოთ ნახატის უამრავი ვარიანტი

ყურადღება!

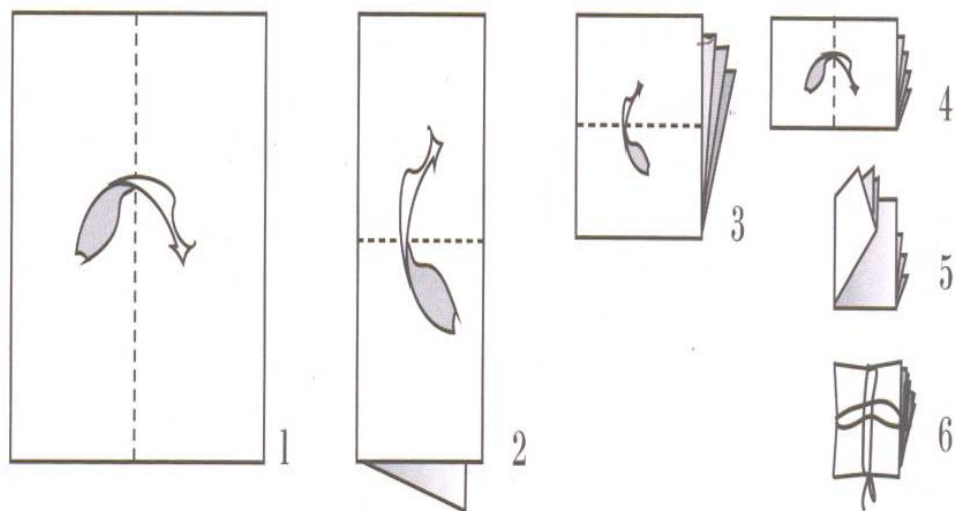
- გასკვნის ყოველი ილეთი ჩახაზეთ რვეულში და მიეცით ნომერი იმისათვის, რომ არ აგერიოთ შედეგის დროს.
- ყველა ნიმუში შეინახეთ ალბომის შესაქმნელად.
- შედეგზე ერთი და იგივე ნიმუში რამდენიმე ფერში.

13.3.2 ქსოვილების დაკეცვა

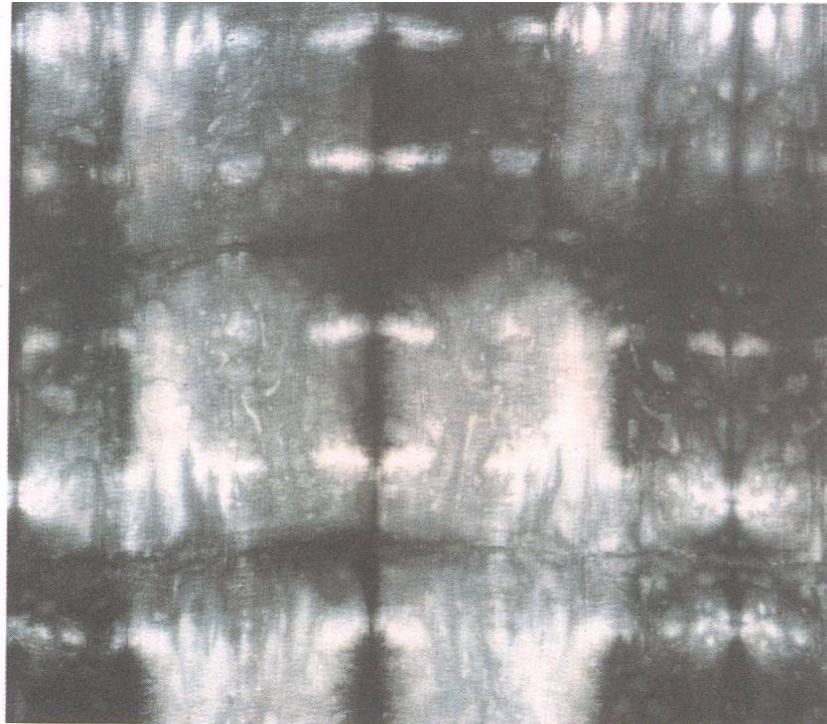
ეს სამუშაო შეიცავს ქსოვილის დაკეცვის დიდი რაოდენობის მეთოდებს და თითოეული არის ძალზე თავისებური და საოცარი. ამიტომ თქვენ უნდა დაეუფლოთ ყველა მეთოდს. მართალია ეს არის ხანგრძლივი და შრომატევადი პროცესი, მაგრამ სამაგიეროდ შესაძლებელია ლამაზი ნიმუშების მიიღება.

ა) **განვიხილოთ გეომეტრიული ნახატები.** მიზანმიმართულად ქსოვილის დაკეცვით მიიღება მკვეთრი ნახატი. ამ დროს ძირითადი ამოცანაა ისე დავეკეცოთ ქსოვილი, რომ ის შეიღებოს თანაბრად. ქსოვილის ნაწილი, რომელიც ზემოთაა, გამოიყურება უფრო კაშკაშად. ქვედა ნაწილებში საღებავი ნაკლებად შედის. თუ თოკები საღებრებს არ ატარებს და კარგად არის მოჭერილი, მაშინ შიგნით იქნება თეთრი ქსოვილი. სქემებზე პუნქტირი ნიშნავს გაკეცვის ადგილს. (ნახ.11.6) ღია ისარი – ქსოვილის გადაკეცვას წაღმა პირით ზემოთ. მუქი ისარი – უკუღმა პირით. ვცადოთ ყველაზე მარტივი მეთოდი – ვერტიკალური (1) და ჰორიზონტალური (2) გადაკეცვა.

დავკეცოთ კვადრატული ქსოვილი ოთხჯერ და შევახვიოთ (6) ვლებულობთ კვადრატის ნახატს. ხაზების სიმკვეთრე დამოკიდებულია საღებრის შეღწევაზე შეხვეულ ადგილებში, რომელიც ქმნიან დამატებით ნახატს. (ნახ.11.7)

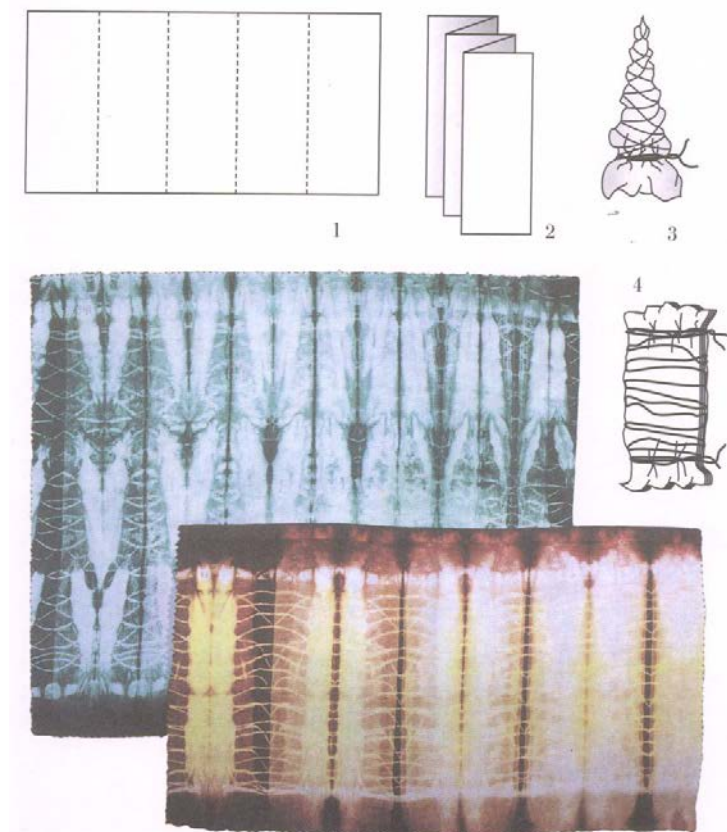


ნახ.11.6

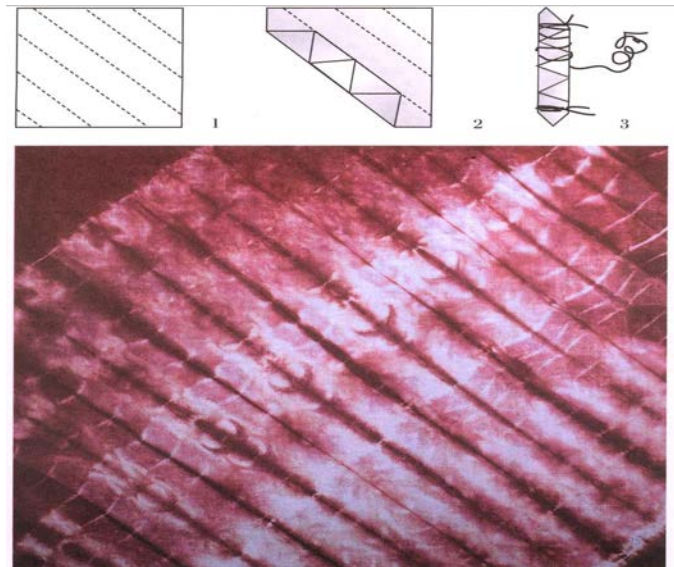


ნახ.11.7

ბ) პარალელურ ზოლებს ვლემულობთ ქსოვილის დაკეცვით სწორი პლისის სახით (1,2). ისინი იძლევიან თხელ შეუღლებულ ზოლებს (ყავისფერი ნიმუში) უფრო რთული ნახატი მიიღება თუ ქსოვილს შევახვევთ გირჩის სახით (3,4) (მწვანე ნიმუში) .

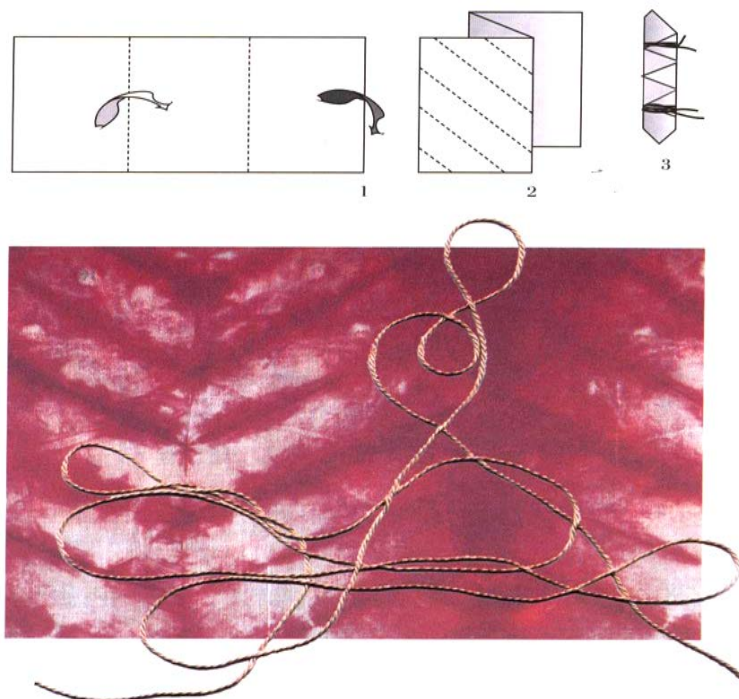


გახლა ვისწავლოთ ქსოვილის დაკეცვა დიაგონალით. განი და კუთხე, რომლის მიხედვით წავა ზოლები დამოკიდებულია თქვენს სურვილზე, ხოლო თვით ზოლები – შეხვევის რაოდენობაზე და ხარისხზე.(ნახ.11.9)



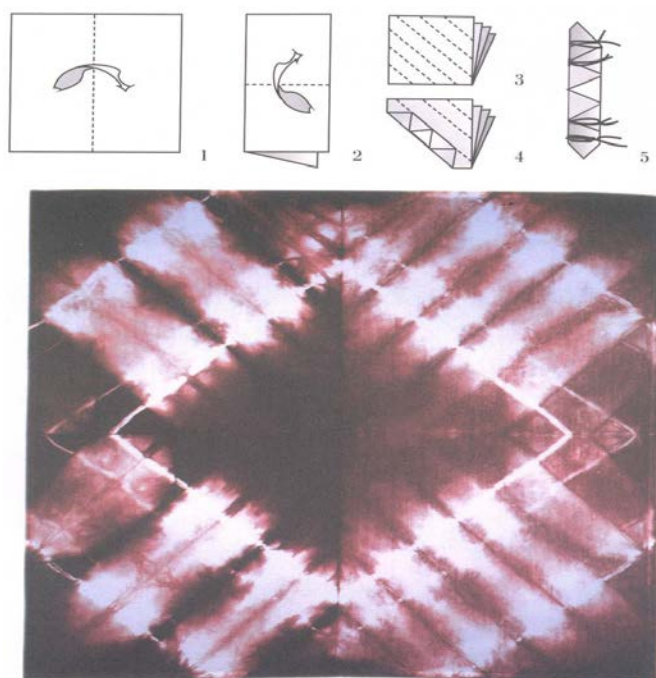
ნახ.11.9

დ) „ნაძვი“ მიიღება, თუ ქსოვილს დიაგონალური დაპლისების წინ, დავკეცავთ მაგალითად, სამჯერ ჯერ წაღმა პირის დაკეცვით, შემდეგ უკუღმით. (ნახ.11.10). ნიმუში იყო ორჯერ გადახვეული.



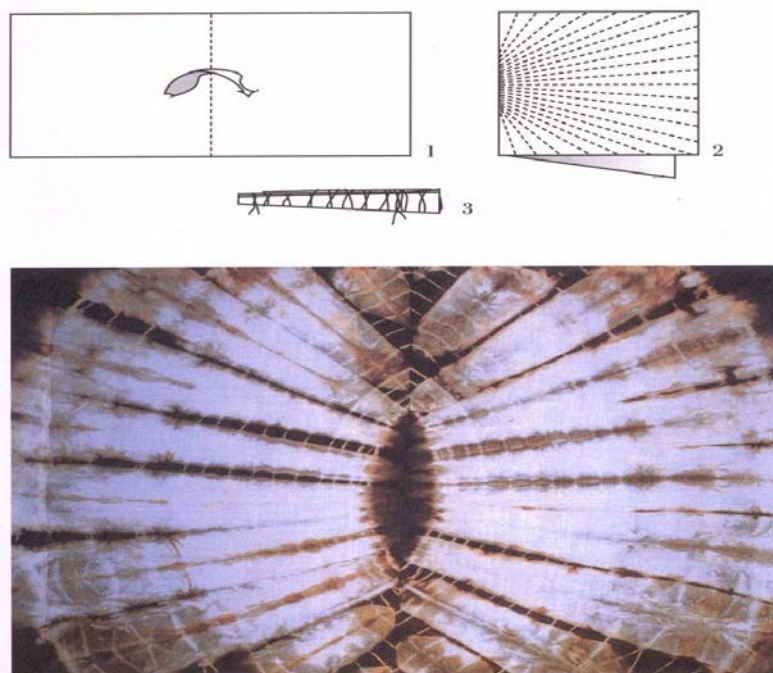
ნახ.11.10

ე)თუ ქსოვილს გავკეცავთ ოთხჯერ და დავპლისავთ დიაგონალით, მივიღებთ „ჯვარისმაგვარ ვარსკვლავს“ (ნახ.11.11)



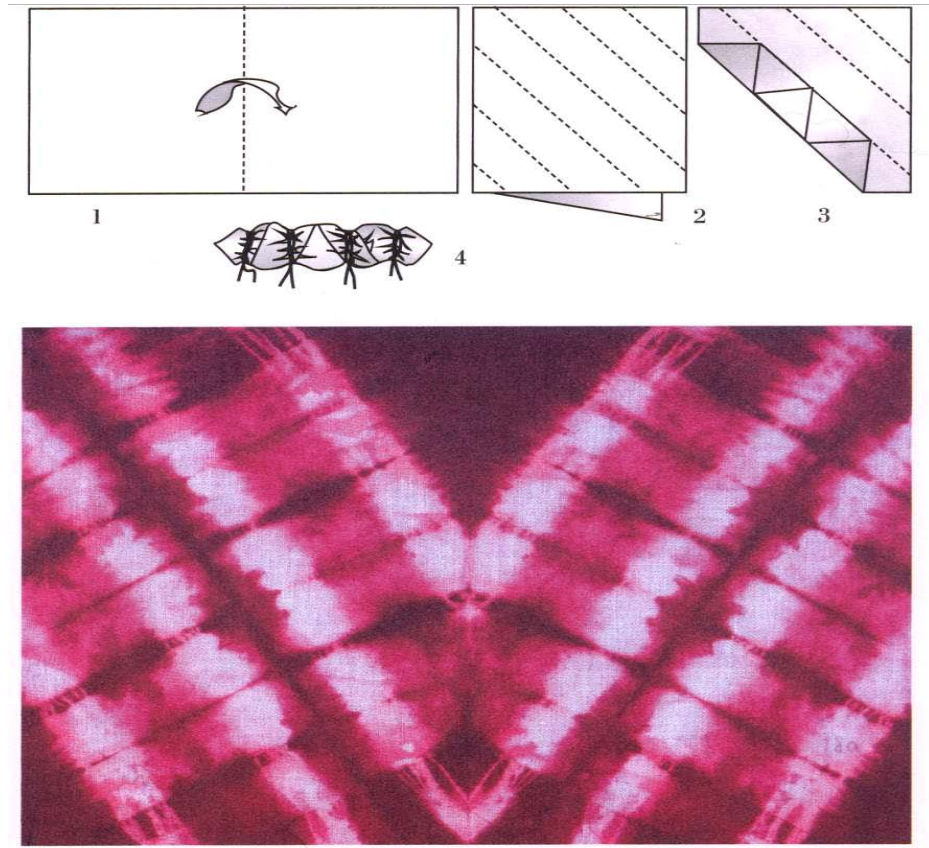
ნახ.11.11

ვ) „სხივმაგვარი“ დაპლისვა ძალიან უხდება კაზას. ქსოვილს ვკეცავთ ორჯერ, მივიღებთ როგორც წინა, ასევე უკანა მხარეს. ამ შემთხვევაში ნაკეცებს კაზის ზედა ნაწილში (საყელოსთან) ვაკეთებთ უფრო წვრილს და თანდათან ვაფართოებთ ქვემოთ (ნახ.11.12).



ნახ.11.12

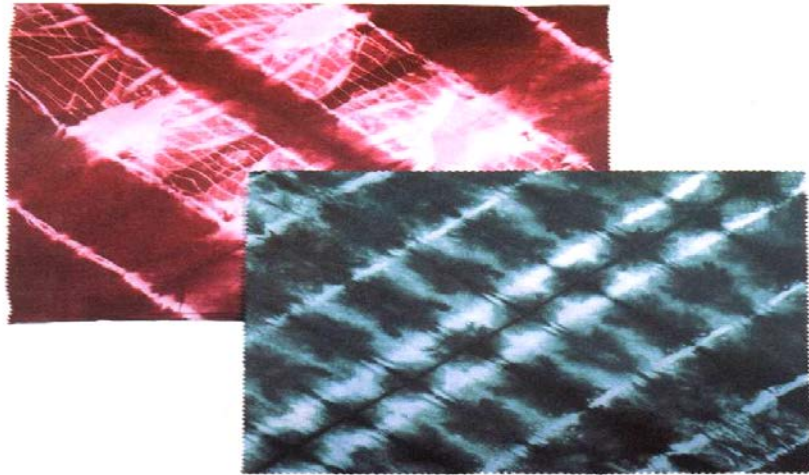
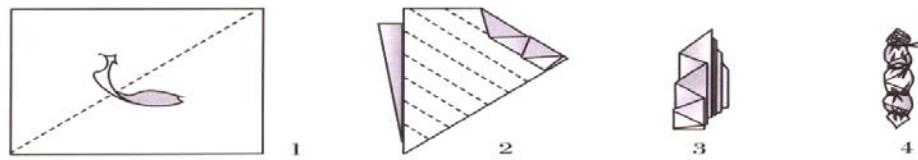
ზ) „V მაგვარი ნახატი“ ნახატი. ქსოვილი დაკეცილია ორჯერ შუა ხაზის მიმართულებით და დაპლესილია დიაგონალით. ოთხი მაგარი გადახვევა (4) გვაძლევს V-ს მაგვარ ნახატს. (ნახ.11.13).



ნახ.11.13

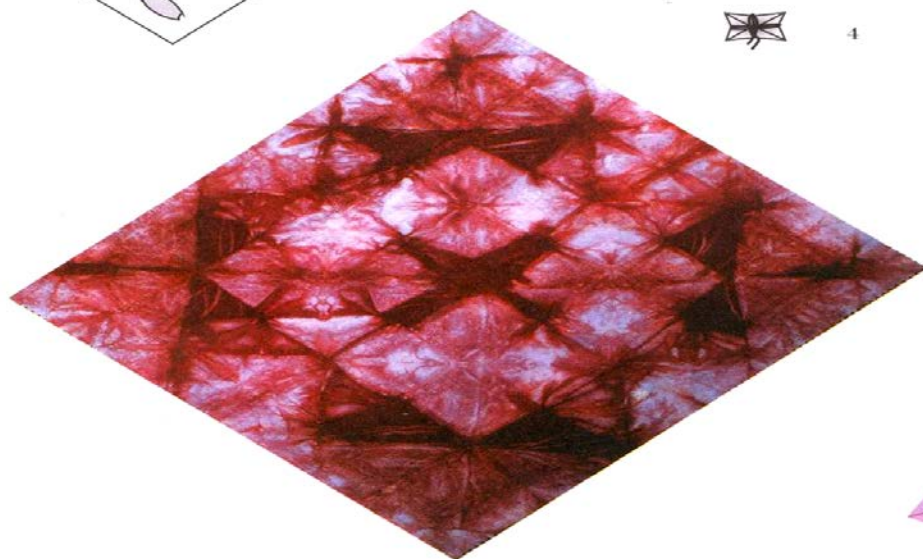
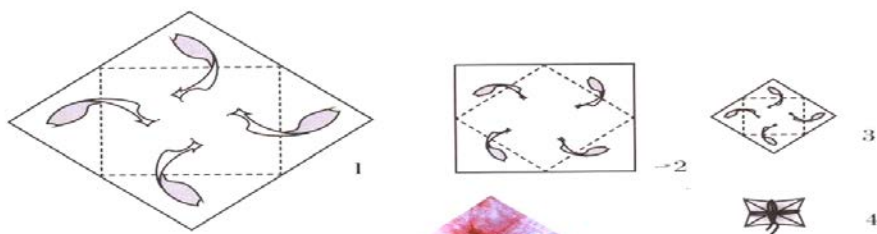
თ) დიაგონალური ზოლები და რომბები წარმოიქმნება, თუ დაკეცავთ ქსოვილს დიაგონალით, შემდეგ გავუკეთებთ პლისს და შევახვევთ (ნახ.11.14).

შედგად, შეიძლება მივიღოთ მრავალფეროვანი ნახატი: წითელ ნახატზე გაკეთებულია ფართე პლისე და შუაში ფართოდ შეხვეულია. მწვანე ნიმუშზე – უფრო მკვეთრი პლისე და ვიწრო შეხვევა.



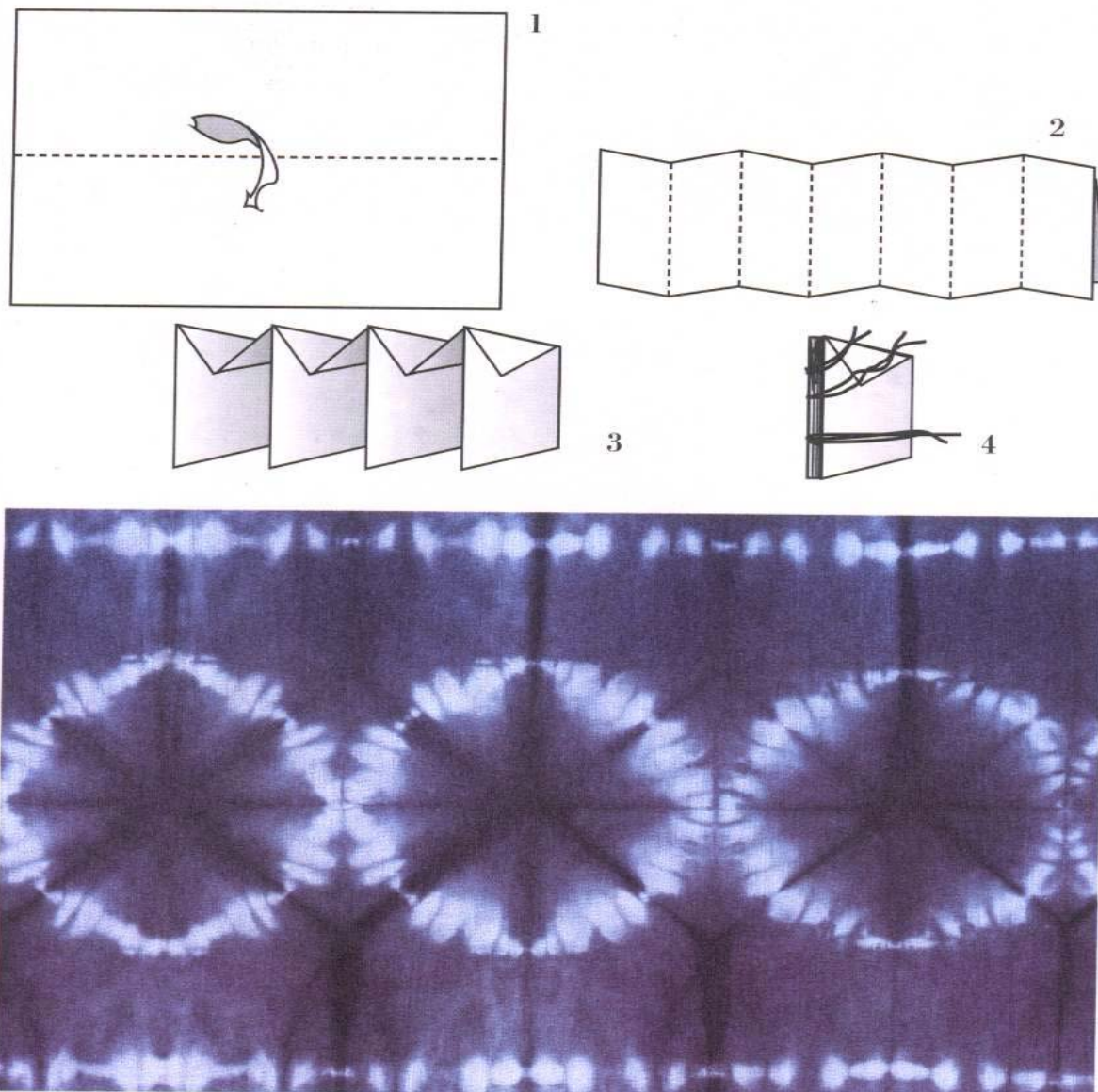
ნახ.11.14

ი) „პლანგის“ კიდევ ერთი მეთოდია – ქსოვილის კუთხეების გადაკეცვა. მისი შეთავსება შეიძლება დაკეცვის სხვადასხვა ხერხებთან. დიაგონალური მრავალჯერადი გადაკეცვა წარმოქმნის „კონვერტს“(ნახ.11.15).



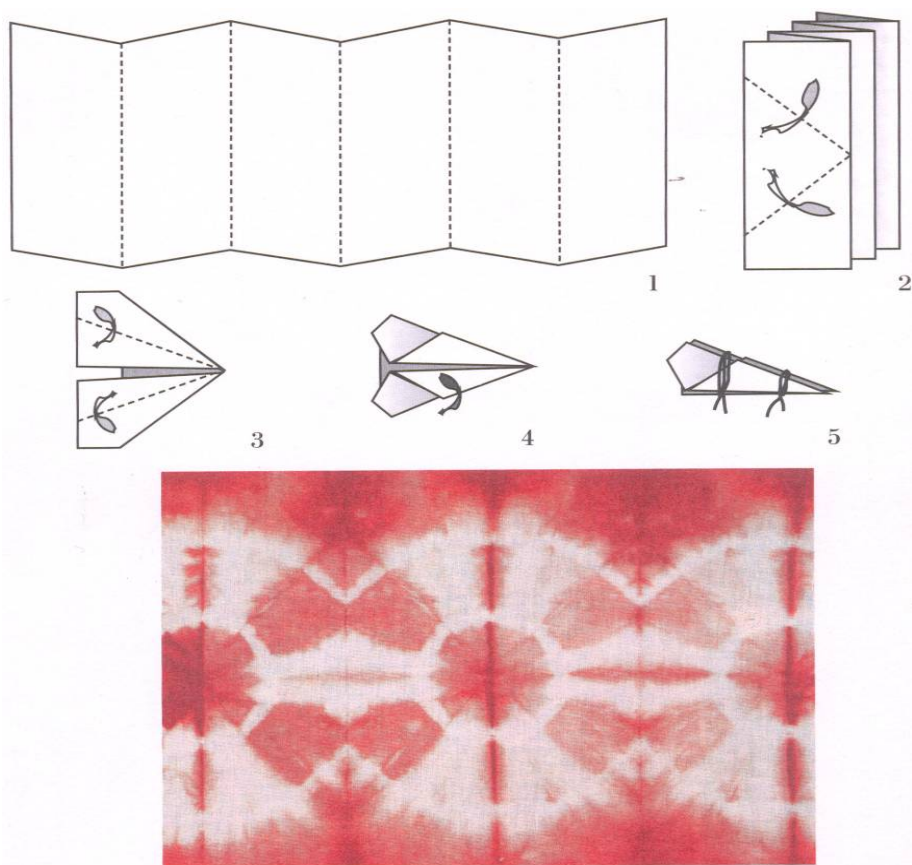
ნახ.11.15

კ) „ყვავილები“ ლურჯ ფონზე წარმოქმნილია ძალიან მარტივი ხერხით: ორჯერ დაკეცილი ქსოვილი დაპლესილია, ხოლო კუთხეები გაკეცვის ადგილზე შეკეცილია შიგნით. გადახვევის რაოდენობაზე დამოკიდებულია ყვავილების გადასვლა რგოლებში.(ნახ.11.16)



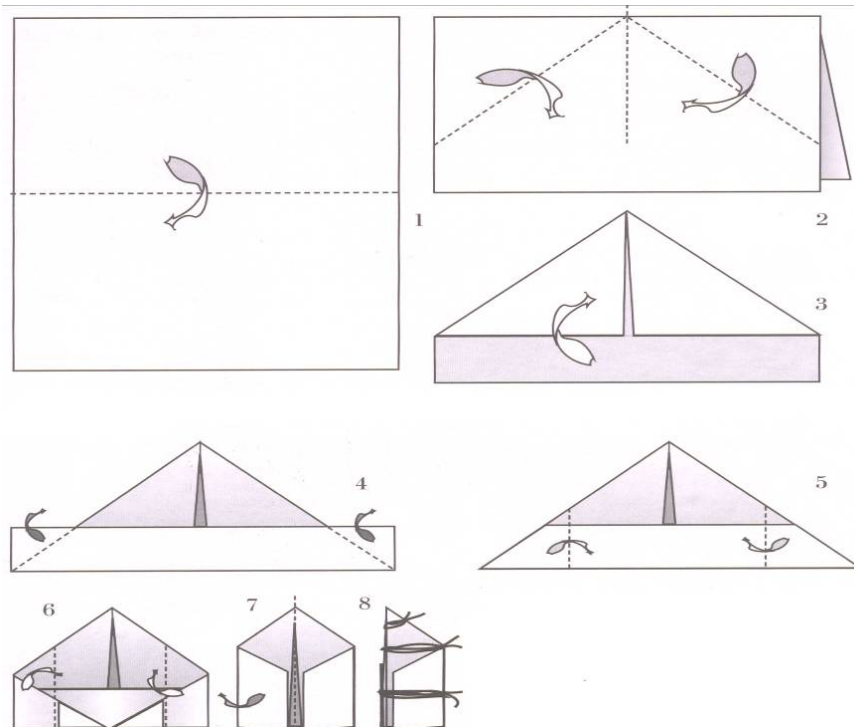
ნახ.11.16

ლ) თანდათან სქემები რთულდება. მართკუთხა ფორმის ქსოვილის ნაჭერს დავ-პლისავთ (1), ორჯერ შეკვეცავთ მითითებულ კუთხეებს (2,3) და სიმეტრიულად გადაკვეცავთ უკულმა პირისაკენ ფიგურის ნახევარს (4,5). მიღებული ყვავილი ძალიან გავს „მიხაკს“ (ნახ.11.17).

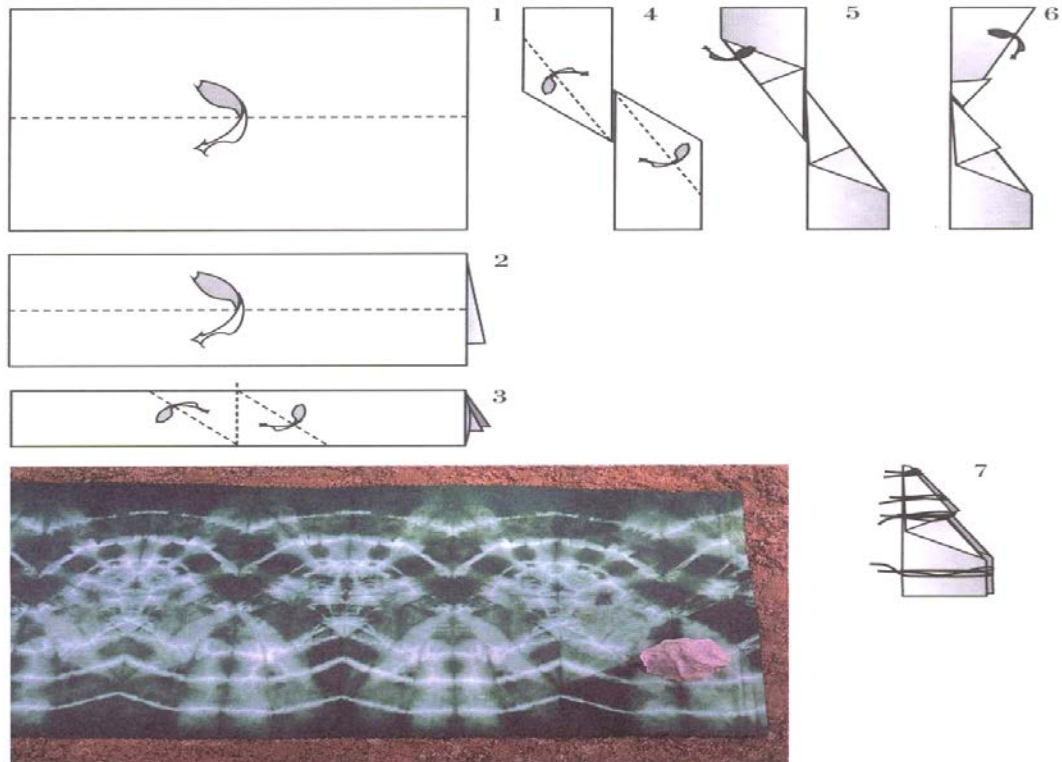


ნახ.11.17

მ) ნახატი „კვადრატები“ მიიღება კუთხეების გადაკვეცით შემდეგი სქემით (ნახ.11.18): მართკუთხედი დავკვეცოთ (1), ვიპოვოთ შუა ხაზი და გადმოვკვეცოთ წინ ზედა კუთხეები (2). მათზე დავადებთ ქვემოთ მიღებულ ზოლს (3,4) და გადავკვეცავთ უკან მისი პატარა კუთხეებს (3,4) მიღებულ სამკუთხედის ქვედა კუთხეებს გადმოვკვეცავთ წინ (5) და მივიღებთ ხუთკუთხედს (6), რომლის გვერდებს გადმოვკვეცავთ (7) და ბოლოს გადავკვეცავთ (8).

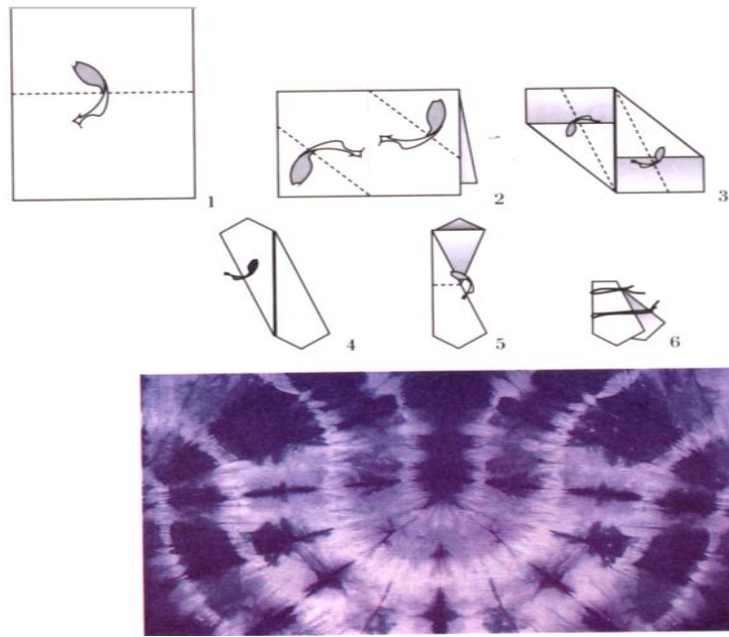


ნ) „სპირალი“ მიიღება ორჯერ დაკეცილი ქსოვილიდან (1,2). შემდეგ შუა ნაწილიდან ჯერ გადაკეცვით მარცხენა ნახევარს ზემოთ, მარჯვენას კი – ქვემოთ (3). მიღებულ კუთხეებს კვლავ გადაკეცვით შუა ხაზისაკენ (4). ქსოვილის ზოლი ხდება ძალიან წვრილი (5). ზედა ნაწილს გადაკეცვით უკან (6). დაკეცვით ქსოვილს ყველაზე წვრილ ადგილზე (7). (ნახ.11.19).



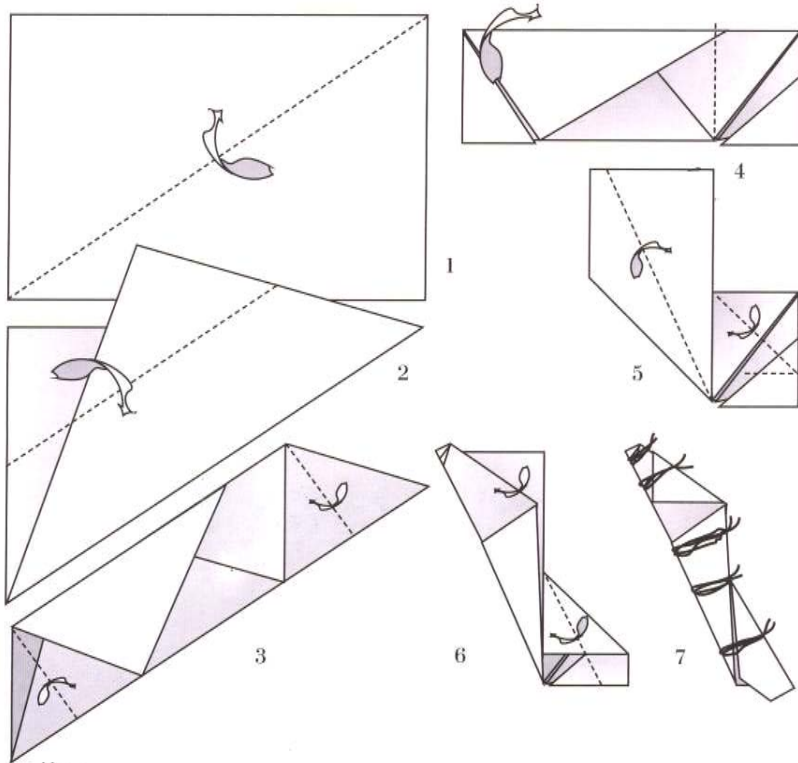
ნახ.11.19

ო) „ტალღა“ იისფერ ფონზე წარმოიქმნება ქსოვილისაგან, რომელიც დაკეცილია (1). ორი საწინააღმდეგო კუთხე ორჯერაა გადმოკეცილი წინ შუა ხაზისაკენ ისე, რომ შეეხოს ერთმანეთს (2,3). მარცხენა ნაწილს გადაკეცვით უკან (4) და დაკეცვით (5,6). ნახ.11.20).



ბ.11.20

პ) იისფერი ნიმუშის „სპირალი“ შეიძლება მივიღოთ უფრო დამრგვალებული ან მახვილი. ქსოვილის მართკუთხედი ნაჭერი დაკვეცოთ დიაგონალზე (1). ორი საწინააღმდეგო კუთხე გადმოვკვეცოთ წინ ქსოვილის გაკვეცვის ხაზამდე (2). გადმოვკვეცოთ წინ მარცხენა და მარჯვენა კუთხეები (3). შემდეგ ზოლის მარცხენა (დიდ) ნაწილს გადმოვკვეცავთ წინ და ზევით პუნქტირამდე (4). მარცხენა და მარჯვენა კუთხეები მარცხნივ და მარჯვნივ გადმოვკვეცოთ წინ (5). დარჩენილი ზედა და ქვედა კუთხეები გადავკვეცოთ (6) და შევახვიოთ კუთხეები. ნაბ.11.21



ყურადღება!

“პლანგის“ ტექნიკაში ყველაზე მნიშვნელოვანია ქსოვილის სწორად დაკვეცვა და შემოხვევა, წინააღმდეგ შემთხვევაში ნახატი იქნება მხოლოდ ზედა ნაწილში.

ყურადღება!

გაკეცვის ყოველი ილეთი ჩახაზეთ რვეულში და მიეცით ნომერი იმისათვის, რომ არ აგერიოთ შედეგების დროს.

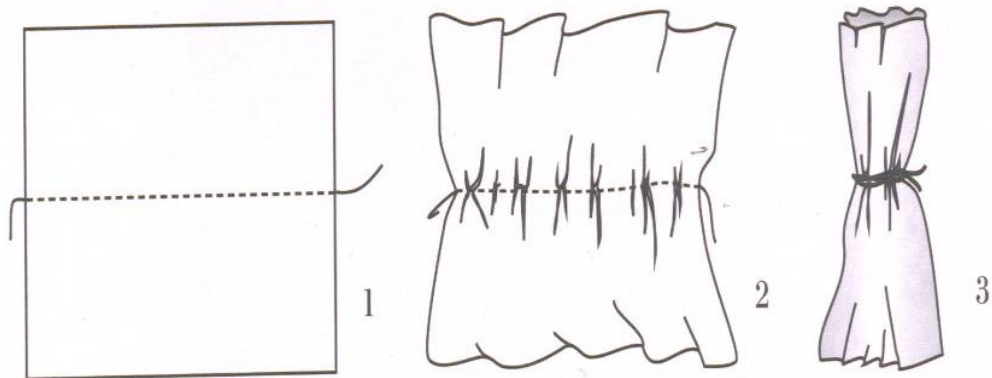
11.3.3 მოხატვა ძაფით

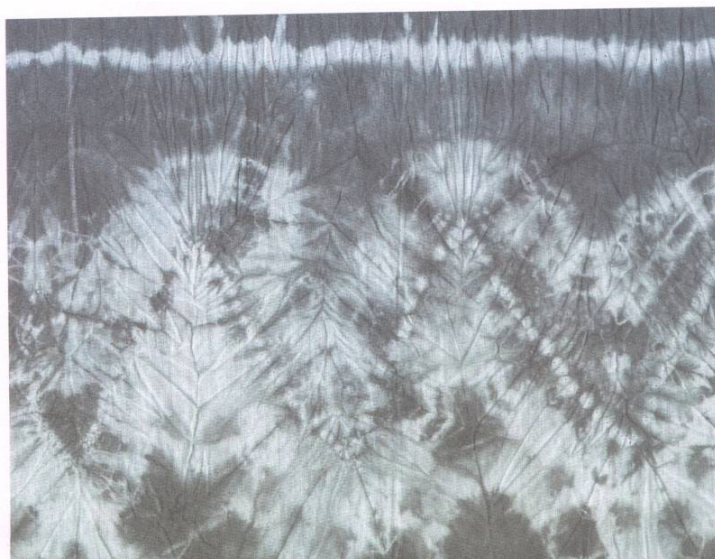
რეზერვირება ქსოვილის გაკერვით იძლევა ნახატის შექმნის უფრო დიდ თავისუფლებას. შესაძლებელია გაკეცვის, შეხვევის დაგაკერვის შეხამება.

ქსოვილს დალამბავენ ნემსით აღნიშნულ ხაზებით თეთრი სქელი ძაფით (№10,20). ლამბის სიგრძე დაახლოებით 5 მმ-ია. შემდეგ ძაფს მაგრად ჭიმვენ, ქსოვილის ანაოჭებენ და საღებარი არ შედის ნაკეცების სიღრმეში. ძაფების ბოლოები თამაშობენ შემხვევის როლს, მაგრამ მისი გაძლიერება შეიძლება თოკით. რთული ნახატის შექმნისას კერავენ მის ყველა კონტურს. ძაფის მოჭიმვას იწყებენ იმ ხაზით, რომელიც არის ნახატის შიგნით და თანდათან გადადიან გარე კონტურზე.

მიღებული ნაკეცები შეიძლება გავასწოროთ ან გავაუთოთ ისე, რომ ღებვის შემდეგ მიიღება მკვეთრი ხაზი. მაგრამ უფრო საინტერესოა როდესაც ძირითადი ხაზიდან იფანტება მრავალი დაკლავნილი ბილიკები და ლაქები.

ა)გამოვსახოთ მარტივი ზოლი: გაკეროთ ქსოვილი სწორი ხაზით და მოვჭიმოთ ძაფის ბოლოები. ასევე მარტივია კლავნილის გაკეთება(ნახ.11.22)

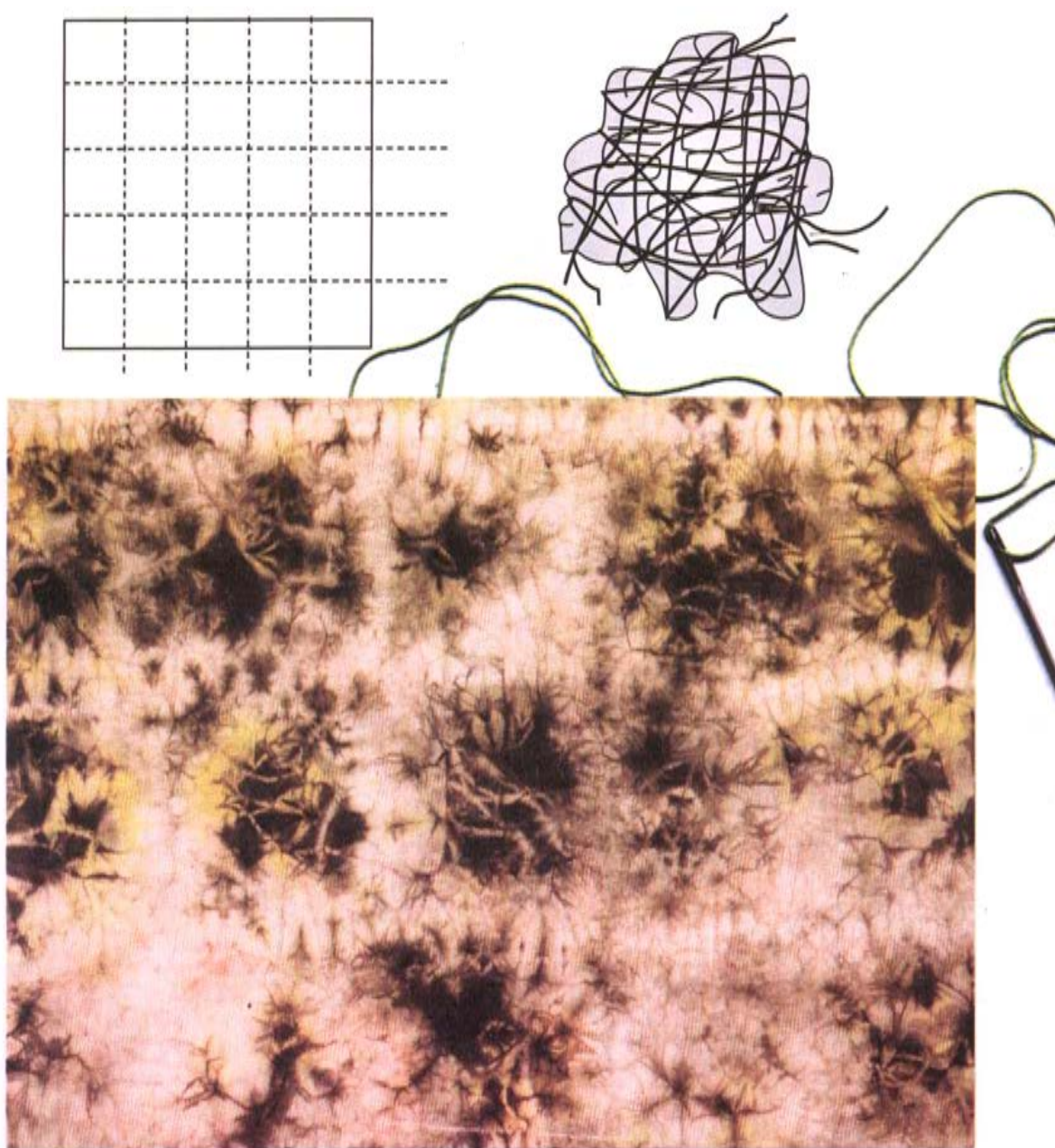




ნახ.11.22

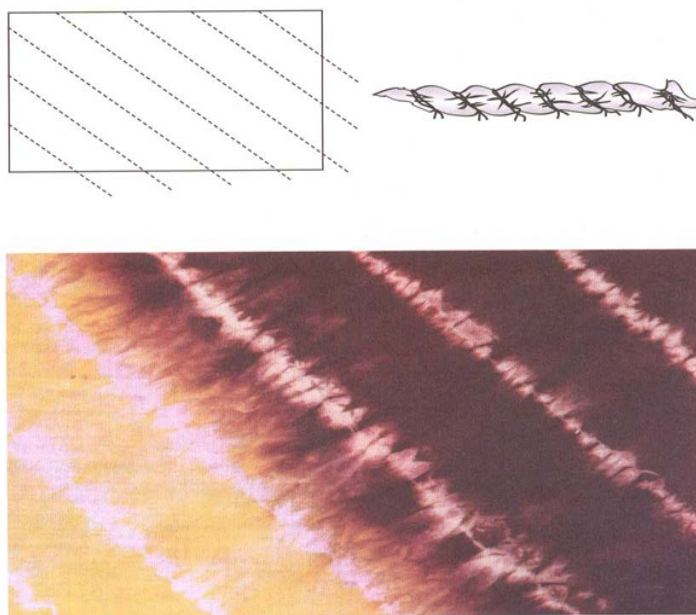
გაკერვის ტექნიკაში, როგორც „პლანგში“ იყენებენ ღებვას რამდენიმე ფერში. იწყება ღია ფერიდან. დამატებითი გაკერვის შემდეგ ღებავენ მუქ ფერში და ა.შ.

ბ) ქსოვილი „უჯრედი“ მიიღება, თუ ლამბს გავაკეთებთ ჰორიზონტალურად და ვერტიკალურად. მოჭიმავთ ძაფს და გადავახვევთ. თუ გავაკეთებთ სუსტ მოჭიმვას, ლამბი თითქმის არ შეიმჩნევა და ნახატი გავს მარმარილოს. ეს ნიმუშები შესრულებულია ორი ღებვით(ნახ.11.23).



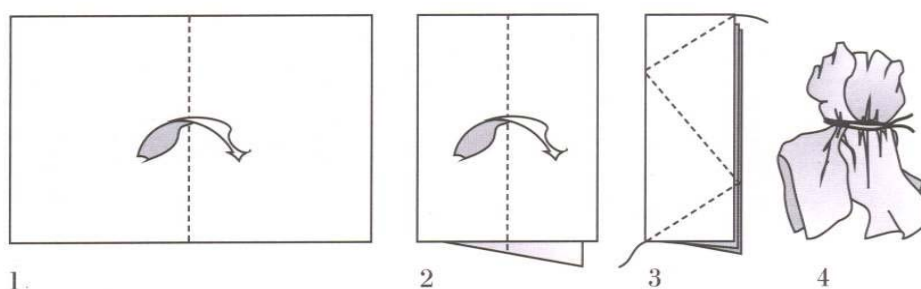
6sb.11.23

თუ ლამბს გავაკეთებთ დიაგონალით და ქსოვილს შევღებავთ ორ ფერში, მაშინ მივიღებთ დიაგონალურ თეთრ ზოლებს: (ნახ.11.24)



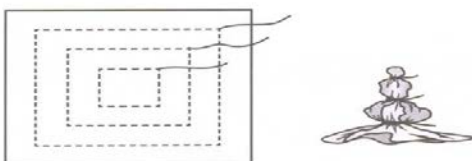
ნახ.11.24

დ) გაკერვის და დაკეცვის მეთოდი იძლევა საინტერესო ეფექტს. ქსოვილს ვკეცავთ ორჯერ, ვლამბავთ ნახატის მიხედვით და მოვჭიმავთ ძაფებს. შედეგად მიიღება მკვეთრი რომბები (ნახ.11.25).



ნახ.11.25

ე) „კლავნილის“ მიღება. გავკერავთ ქსოვილს, რომელიც ორად ან სამად არის დაკეცილი, მაგრამ ამ დროს შიგა ფენები იღებება ნაკლებ ინტენსიურად. გავკერვის ტექნიკაში შეიძლება ნებისმიერი გამოსახულების შექმნა. მაგალითად, წითელი ნიმუშის ნახატი ან მოყვითალო--მოყავისფრო საღვთეულების ნახატი მიღებულია სამი კვადრატით და ორმაგი ღებვით. (ნახ.11.26) იქ სადაც ძაფი იყო ნაკლებად მოჭიმული, თეთრი ზოლები თითქმის არ ჩანს. ნახატი წააგავს მოცეკვავე ფიგურების ფერხულს.



ნახ.11.26

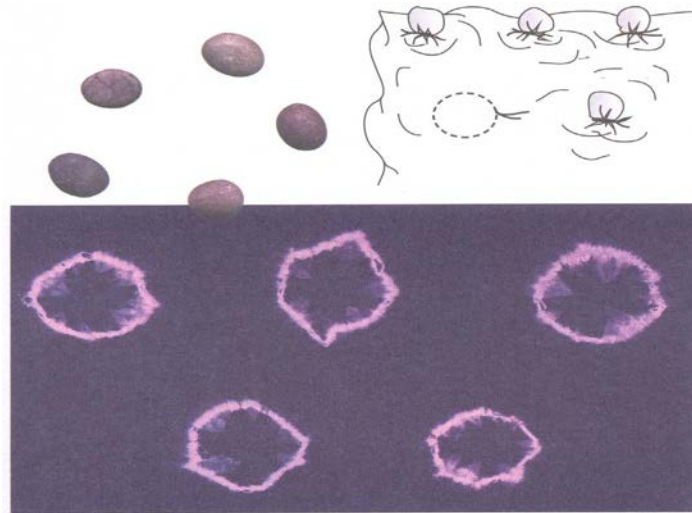
ვ) წრეების, ოვალების, ტალღური ზოლებისაგან შემდგარი ნახატი. რთული ნახატი წინასწარ დააქვთ ქაღალდზე, დებენ მას ქსოვილზე და ფანქრით გადააქვთ ნახატი(ნახ.11.27).



ნახ.11.27

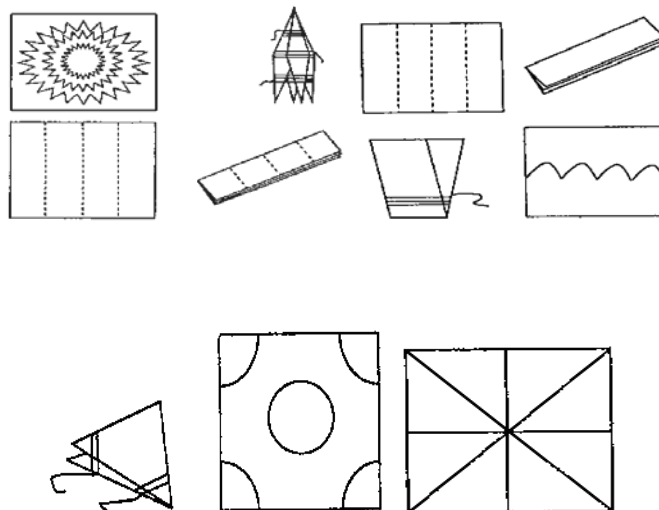
11.3.3 სხვადასხვა ილეთების გამოყენება ნახატების მისაღებად

ა) ზევრ ქვეყანაში ღებვისას იყენებენ დამატებით ილეთებს, მაგალითად, იყენებენ ცერცვს, კენჭებს და ა.შ(ნახ.11.28).



ნახ.11.28

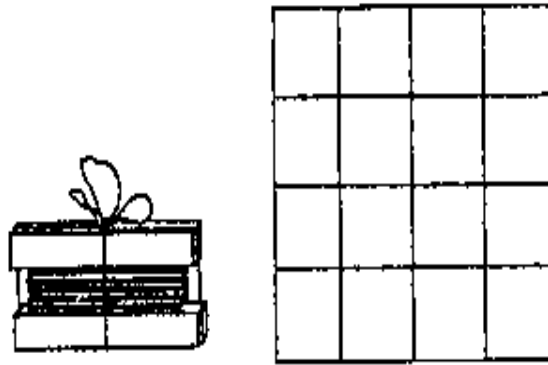
ქვემოთ მოყვანილია რამდენიმე სქემა სხვადასხვა ნახატის მიღებისათვის(ნახ.11.29)



ნახ.11.29

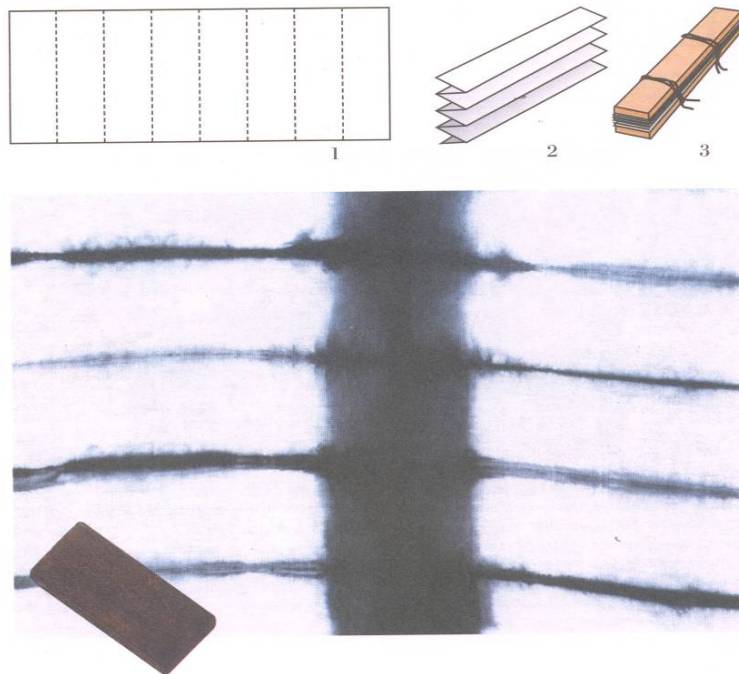
ბ) თუ „გარმოშვის“ ზოლს დავკეცავთ საპირისპირო მიმართულებით, ასევე „გარმოშვის“ კვადრატების მიღებამდე, შეიძლება მივიღოთ რამდენიმე ახალი ნახატი. მაგალითად დაკეცილი ქსოვილი შეიძლება მოვათავსოთ ორ ფიცარს შორის და დავამაგროთ რეზინით ან ძაფებით (ნახ.11.30). ღებვის შემდეგ მივიღებთ თანაბარ უჯრედებს.

თუ შევახვევთ ქსოვილს ფიცრების გარეშე, მაშინ კიდურა კვადრატი შეიღებება უფრო მეტად.ასეთ ბატიკს უწოდებენ **შაბლონურს**.



ნახ.11.30

გ) საინტერესო ნახატები მიიღება სარეცხისა და ქაღალდის მომჭერებით. მსხვილი „გარმოშკით“ დაკეცილ ზოლს ვკეცავთ ოთხჯერ. მიღებული კვადრატის კუთხეებს ვამაგრებთ მომჭერით. მიღება რომბისმაგვარი ნახატი. (ნახ.11.31).



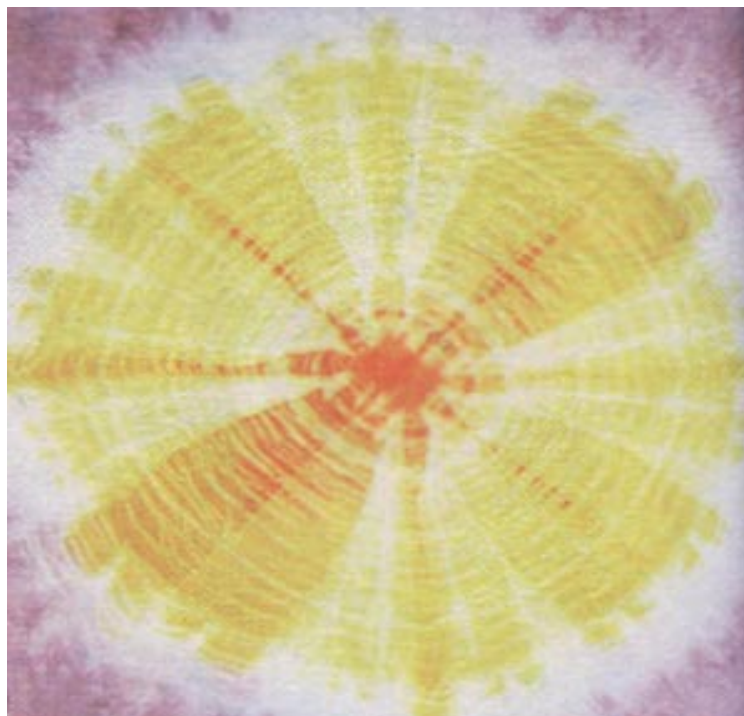
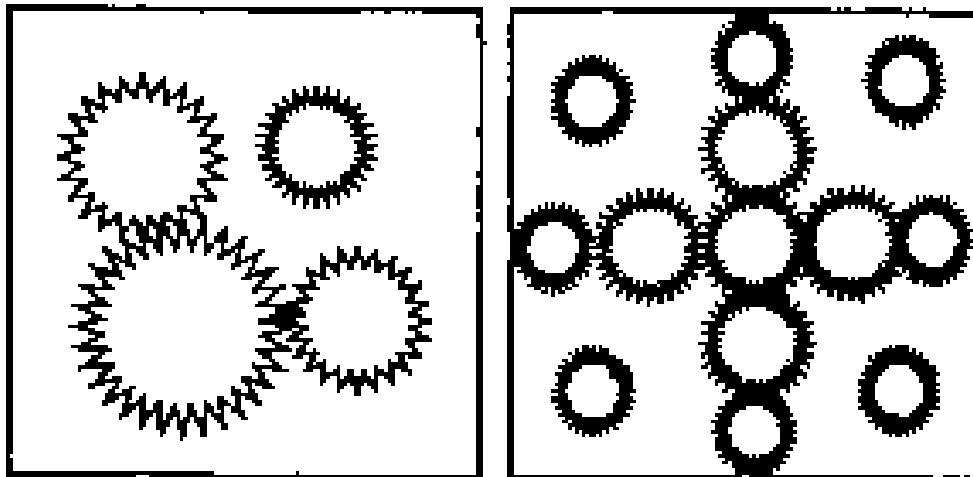
ნახ.11.31

თუ მომჭერებით დავამაგრებთ კვადრატის მხარეებს, მაშინ ღებვის შემდეგ წარმოიქმნება კვადრატების ნახატი და ამ დროს ცენტრალური ზოლები იღებება უფრო სუსტად.

თუ კვადრატს დამატებით დავკეცავთ და დავამაგრებთ მომჭერებით წარმოქმნილი სამკუთხედის კუთხეებს, მაშინ მივიღებთ საინტერესო და საკმაოდ თანაბარ ნახატს სამკუთხედებისაგან.

თუ დამაგრებულია სამკუთხედის მხოლოდ ორი მხარე, ნახატი შედგება ორი უფრო მუქი სამკუთხედისაგან, რომლებიც სიმეტრიულად იქნებიან განლაგებული ნაჭრის ცენტრის მიმართ.

დ) გვიმრისნაირი ნახატის მიღება შეიძლება ქსოვილის „გარმოშკით“ დაკეცვით. ამ დროს ნაჭერი უნდა იყოს დაკეცილი დიაგონალის მიმართულებით. ორფერიან ნახატზე სამკუთხედად „გარმოშკით“ დაკეცვისას მის მეორე ბოლოს ახვევენ უკვე დაკეცილ ქსოვილს და



ნახ.11.32

ამაგრებენ ძაფებით. ეს ბოლო მიიღებს უფრო მუქ ფერს და მასზე მკვეთრად ჩანს ძაფების კვალი(ნახ.11.32).

რამდენიმე რგოლიდან ნახატის წარმოქმნისათვის საკმარისია ქსოვილთა ზედაპირზე რამდენიმე კვანძის შექმნა. წრეები შეიძლება განლაგებული იქნას არათანაბრად და წარმოიქმნება გეომეტრიული ნახატი.

კვანძები შეიძლება გავაკეთოთ ღილების, ბურთულების, კენჭების და ა.შ. საშუალებით. ეს საგნები გამძლე უნდა იყოს მაღალი ტემპერატურის მიმართ. თუ გამოვიყენებთ ცერცვის, ლობიოს ან ყავის მარცვლებს, მაშინ იმ ადგილზე მიიღება უფრო მუქი ან ღია ფერი წრეები.

ხშირად კვანძებით ღებვისას მიიღება მოულოდნელი და საინტერესო ფიგურები. მაგალითად, გვიმრის ან პეპელას სილუეტი.

ყურადღება!

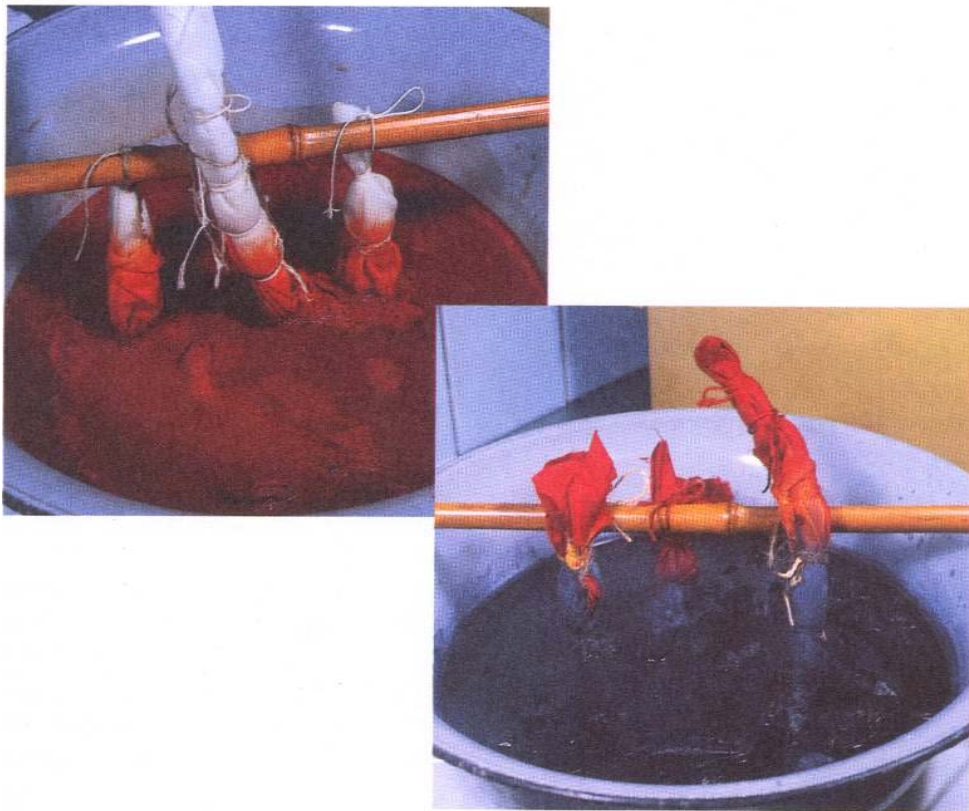
გაკვეცვის ყოველი ილეთი ჩახაზეთ რვეულში და მიეცით ნომერი იმისათვის, რომ არ აგერიოთ შედეგების დროს.

11.3.4. ქსოვილს სხვადასხვა ფერებში ღებვა

გახსენით საღებარი ქილაში ისე, როგორც არის მოცემული ინსტრუქციაში და გაწურეთ, დაუმატეთ ცხელი წყლის აუცილებელი რაოდენობა და თანდათანობით გააცხელეთ 40-45°C-მდე. შემდეგ ჩაუშვით ქსოვილი საღებავში. ნელა აიყვანეთ ტემპერატურა ადუღებამდე და გააგრძელეთ დუღილი ნელ ცეცხლზე.

თუ ღებავთ ბამბის ქსოვილს, მაშინ დუღილის დაწყებიდან 20 წუთის შემდეგ უნდა ამოიღოთ, ხსნარში ჩაყარეთ სუფრის მარილი (2 სუფრის კოვზი 2,5 ლ. წყალზე) და კვლავ ჩადეთ ქსოვილი ხსნარში. ამის შემდეგ ადუღეთ 30 წუთი. თუ ღებავთ შალის ან აბრეშუმის ქსოვილს, მაშინ მარილის მაგივრად დაუმატეთ ერთი სუფრის კოვზი ძმარმჟავა 4-5 ლ. წყალზე. ღებვის დამთავრებისას ქსოვილი რჩება ხსნარში გაცივებამდე, შემდეგ გაავლეთ ჯერ თბილი (35-40°), შემდეგ ცივი წყალი. ბოლოს მოხსენით ძაფები და კვლავ გაავლეთ წყალი. ბოლო გავლებებში დაუმატეთ 1-3 სუფრის კოვზი ძმარი 10 ლ. წყალზე.

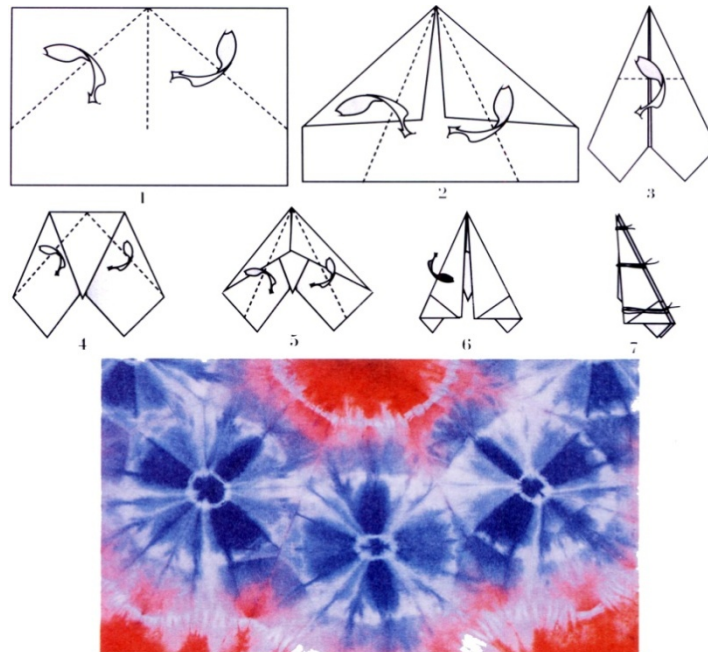
ქსოვილს სხვადასხვა ფერებში ღებვისას მას ჩამოკიდებენ ჭურჭლის თავზე და ქსოვილის საჭირო ნაწილს ჩაუშვებენ მდუღარე ხსნარში. (ნახ.11.33) ამ შემთხვევაში ჯობია ქსოვილი იყოს მშრალი და ყველა ღებვის წინ უნდა გაშრეს.



ნახ.11.33

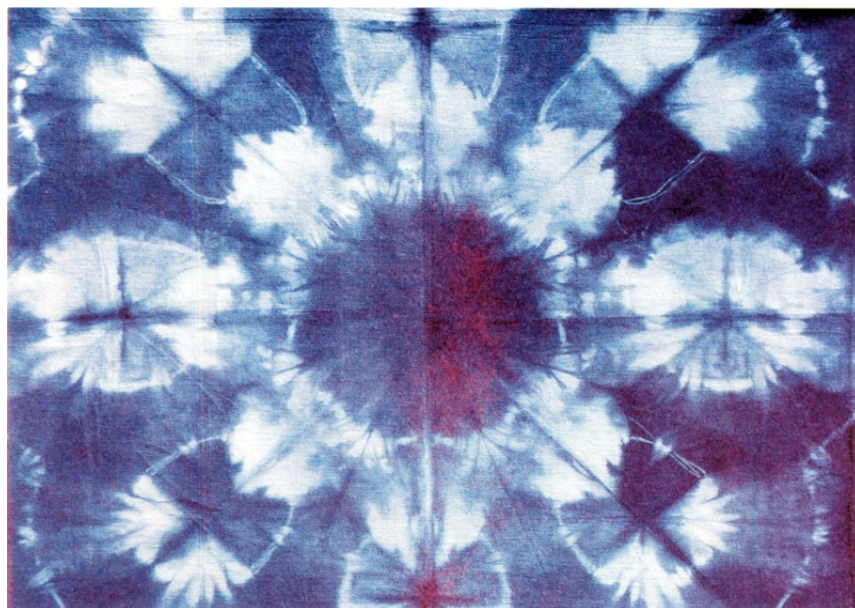
ა) ნახევრად გვირგვინის მიღება

მართკუთხედის ზედა კუთხეები გადაკვეცოთ წინ და ქვემოთ (1) კიდევ გადაკვეცოთ კუთხეები (2), შემდეგ გაკვეცოთ ქსოვილი შუაში (3) და კვლავ ორჯერ გადაკვეცოთ ზედა კუთხეები წინ ცენტრისაკენ (4, 5). მიღებულ მართკუთხედს გადაკვეცთ შუაში უკან საშუალო ხაზით (6) და შევახვეთ ძაფით (7). (ნახ.11.34)



ნახ.11.34

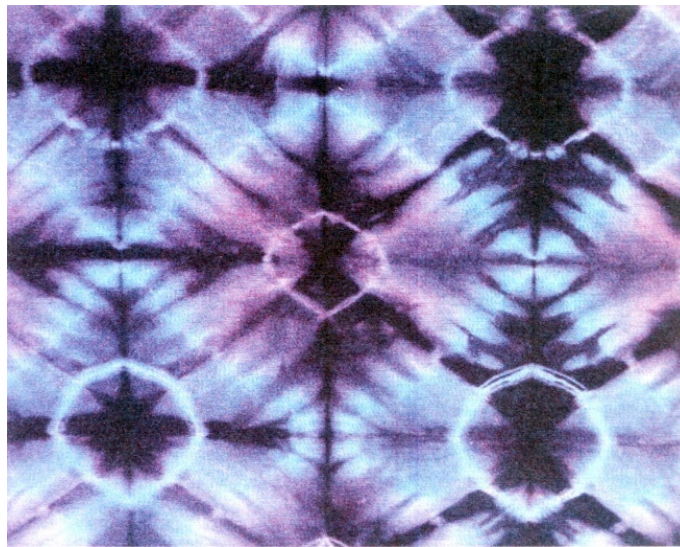
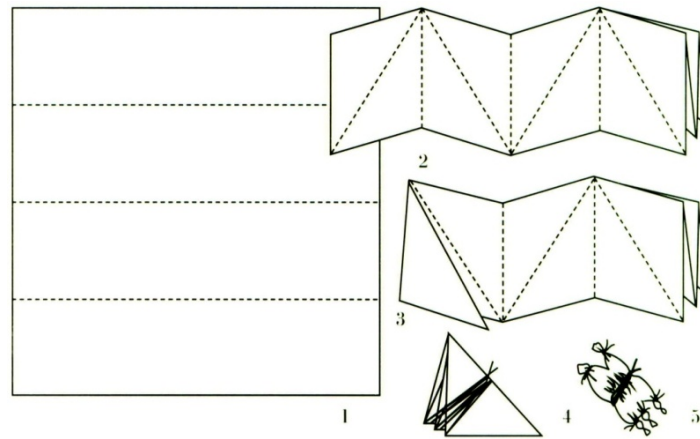
ბ) მთლიან გვირგვინს მივიღებთ თუ ქსოვილს წინასწარ დაკვეცავთ ორად (ნახ.11.35).



ნახ.11.35

გ) ფერადი ლაქები, შხეფები შეიძლება დატანილი იყოს ქსოვილზე შეკვრამდე, მაგრამ ამისათვის ყველა საღებარი არ გამოდგება, სამფერიან მაგალითზე ქსოვილზე დატანილი იყო

ვარდისფერი და ფირუზისფერის რგოლები. დაკეცვისა და ღებვის შემდეგ მიიღება კვადრატების, რომბების და წრეების მთელი სიმფონია (ნახ.11.36).



ნახ.11.36

11.3.5. ქსოვილების მრავალფეროვანი ღებვა

ა) მრავალფეროვანი ღებვა დაიწყეთ ღია ფერებიდან და კვანძების მცირე რაოდენობისას. პირველი ღებვის შემდეგ ქსოვილს (კვანძების გაუხსნელად) გაავლეთ წყალი, გაწურეთ და გაასწორეთ ნაკეცები. შემდეგ შეკარით სხვა კვანძები და შეღებეთ უფრო მუქ ფერში. შეიძლება პროცესის განმეორება, მაგალითად, ოთხჯერ.

ბ) უფრო საინტერესოა ღებვა მუქიდან ღია ფერამდე. მაგალითად შევკრათ ბევრი კვანძი და შევღებოთ შავად. გავავლოთ წყალი, გავხსნათ რამდენიმე კვანძი და ჩავუშვათ ქსოვილი მწვანე საღებარში. შემდეგი ღებვის წინ მწვანე ფრაგმენტებს კვლავ კვანძავთ, ხოლო სხვა კვანძებს ვხსნით და ვდებთ ყვითელ საღებარში. და ა.შ. ამ დროს ვღებულობთ მრავალფეროვან წრეებს, რომლებიც ბრწყინავენ შავ ფონზე. (ნახ.11.37.)



ნახ.11.37

საღებარს ქსოვილზე სჭირდება დამაგრება.

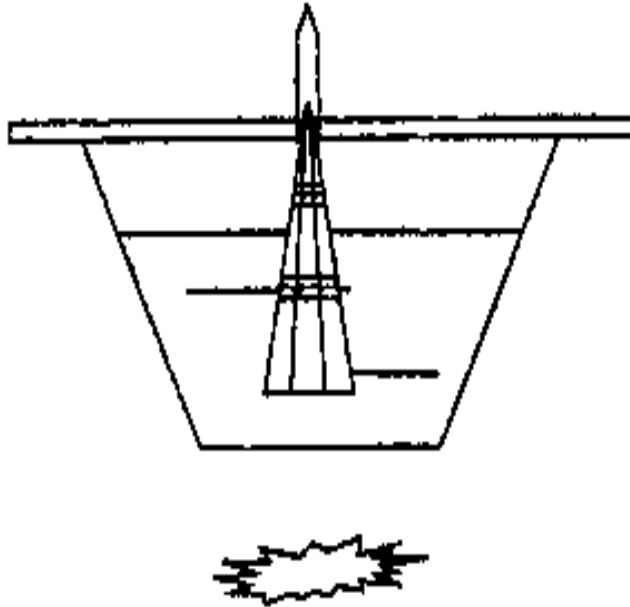
ა) ღებვის შემდეგ, ავზს ჩამოდგამენ ცეცხლიდან და ხსნარში უმატებენ 1-2 კოვზ შარდოვანას წინასწარ გახსნილ თბილ წყალში. ტოვებენ ქსოვილს მასში გაცივებამდე. წყლის გაცივების შემდეგ კვანძებს ხსნიან და ქსოვილს რეცხენ საპნით ან ფხვნილით.

ბ) საღებრის ქსოვილზე დამაგრების მეორე უფრო დელიკატური მეთოდი: ქსოვილს კვანძს გაუხსნელად რეცხენ. წყალში უმატებენ 0,5-0,8 ლ. შარდოვანას. ჩაუშვებენ ქსოვილს და აცხელებენ. ადულების შემდეგ გადმოდგამენ ცეცხლიდან და აცივებენ. გულდასმით რეცხენ, ხსნიან კვანძებს და კიდევ ავლებენ წყალს. სანამ ქსოვილი ნამიანია, ხსნიან ამ კვანძებს, ასწორებენ ქსოვილს (ეს არ არის მარტივი). ოდნავ შეაშრობენ ბატიკს. გაუთოვება უკეთესია მანამ, სანამ ქსოვილი არ შემშრალა ბოლომდე და ყველა ნასკვი არ გასწორებულა. თუ თქვენ გინდათ მიიღოთ გოფრირებული ქსოვილი, მაშინ გააშრეთ ის კვანძების გაუხსნელად და შემდეგ არ გააუთაოთ. გაუთოვებაც ამაგრებს (აფიქსირებს) საღებავს ქსოვილზე.

გ) მრავალფეროვანი შედეგისას ქსოვილზე წინასწარ უნდა დაიტანოთ ფერადი ზოლები, წრეები, ლაქები და შხეფები. შემდეგ დაკეცოთ ქსოვილი, შეახვიოთ და ჩვეულებრივ შეღებოთ. ან შეიძლება ქსოვილი მრავალჯერ ჩაუშვათ საღებარში. პირველი ღებვის შემდეგ ქსოვილი ძაფებთან ერთად გარეცხეთ, გაასწორეთ ნაკეცები, გასკვნით ახალი კვანძები და ღებეთ უფრო მუქ ფერში. ეს პროცესი შეიძლება გაიმეოროთ რამდენჯერმე, ოღონდ მომდევნო შეღებვა უნდა მოხდეს მუქ ფერში.

დ) იმისათვის, რომ მივიღოთ ასეთი ლამაზი ნახატი, ცერცვით დაკვანძული ქსოვილი უნდა შეიღებოს ორ ფერში. ლილისფერ საღებარში პირველი ღებვის შემდეგ ძაფებს არ ამოვრებენ. ქსოვილს გაავლებენ წყალს და თავისუფალ ადგილებს კვლავ კვანძავენ და ღებენ ქსოვილს ლურჯ საღებარში.

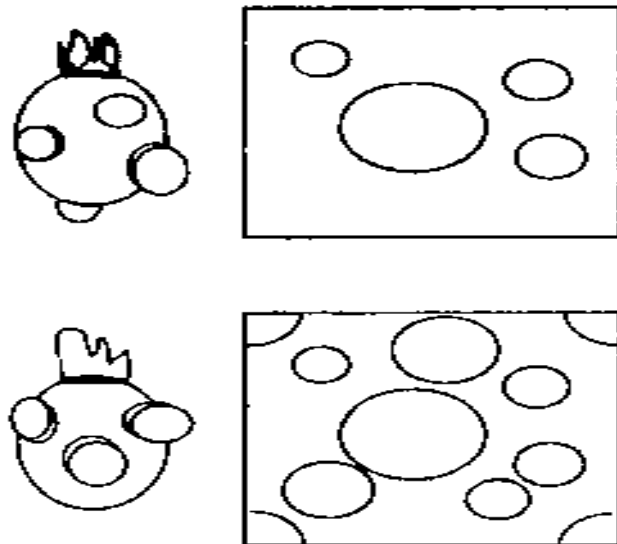
საერთოდ რამდენიმე ფერში ღებვა უფრო საინტერესოა. იმისათვის, რომ შევლებოთ ქსოვილი სხვადასხვა ფერში, იყენებენ უბრალო მოწყობილობებს ხის ან პლასტმასის ჯოხების და სარეცხის მომჭერებს.



ნახ.11.38

დამზადებულ, დაკეცილ და დაკვანძულ ქსოვილს ამაგრებენ ჯოხზე მომჭერით ისე, რომ მის ბოლო ჩაშვებული იყოს ყვითელ საღებარში.(ნახ.11.38) მას შემდეგ, რაც ქსოვილი შეიღებება, მას გაავლებენ წყალს და იგივე ბოლოს, მაგრამ უკვე ნაკლები სიღრმით ათავსებენ წითელ საღებარში. წითელი და ყვითელი საღებრის შერევით ქსოვილზე წარმოიქმნება ნარინჯისფერი. კვლავ ავლებენ წყალს და ამაგრებენ ჯოხზე ქსოვილს ცენტრით და ჩაუშვებენ თავისუფალ შეუღებავ ბოლოებს იისფერ საღებარში. შემდეგ ქსოვილს რეცხავენ, აშრობენ და აუთოებენ.

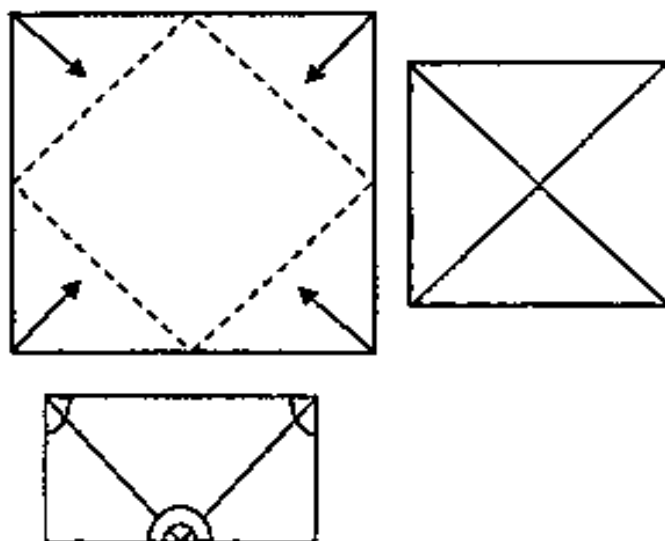
რამდენიმე ადგილზე გასკვნით კვანძები (თუ გინდათ ჩადევით ცერცვის მარცვალი) ნიმუშის ოთხი თავისუფალი ბოლო გასკვნით ერთად და ამით წარმოქმნება ერთი კვანძი. ში (ნახ.11.39). დაკეცეთ ქსოვილი ისე, რომ ხელსაყრელი იყოს ყველა კვანძის შეღებვა ერთ ფერში და ჩადევით სამღებრო ხსნარში. ღებვის დამთავრების შემდეგ გახსენით კვანძები და გულდასმით გარეცხეთ ქსოვილი. გაფსკვნით ახლა ახალი კვანძები ქსოვილის სხვა ადგილებზე და შეღებეთ ისინი მეორე საღებარში. მიიღება ფერადი წრეები თეთრ ფონზე. შეიძლება დამატებით შეღებოთ მთლიანად ქსოვილი სხვა ფერში, მაგრამ ამ დროს არ უნდა გახსნათ კვანძები და ისე უნდა დაამაგროთ ისინი ჯოხზე, რომ შეიღებოს მხოლოდ მათ შორის დარჩენილი ადგილები.



ნახ.11.39

ასეთი რთული ღებვისას, მითუმეტეს, როდესაც ბოლოს იღებება მთელი ქსოვილი, აუცილებელია გავითვალისწინოთ არა მარტო ფერების ჰარმონია, არამედ ასევე ახალი ფერების წარმოქმნაც, როდესაც საღებრები ერევა ერთმანეთს თვით ქსოვილზე (მეორადი ღებვა), მაგალითად, ლურჯი და წითელი იძლევა განმეორებით ღებვისას იისფერს. წითელი და ყვითელი წარმოქმნიან ნარინჯისფერს, წითელი და მწვანე – ყავისფერს. ყვითელი და ლურჯი გარდაიქმნება მწვანეში, ყვითელი და მწვანე – მოყვითალო-მომწვანოში, მწვანე და ლურჯის შერევისას მიიღება მოლურჯო-მომწვანო შეფერილობა, იისფერი იქნება უფრო ცივი თუ შეურევთ ლურჯს, იქნება უფრო თბილი თუ შევურევთ წითელს. მწვანესთან იისფერი წარმოქმნის მუქ, თითქმის შავ ფერს.

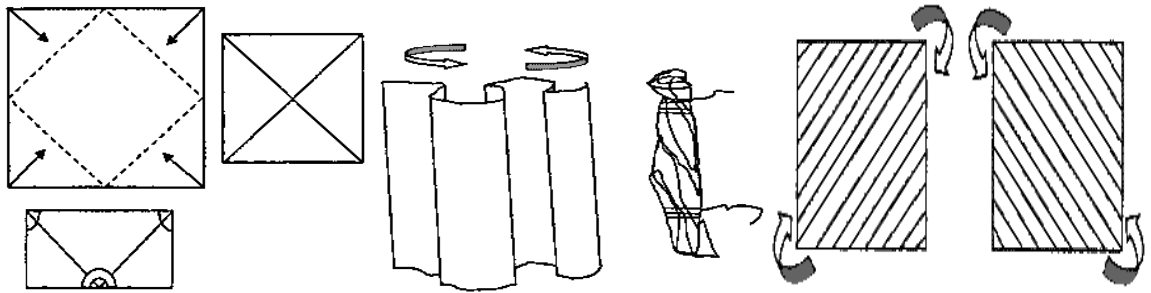
ე) განვიხილოთ კიდევ ერთი ვარიანტი მრავალფეროვანი ღებვისა. მივიყვანოთ ნიმუშის ბოლოები ცენტრისაკენ და გავფსკვნათ კუთხეები ძაფებით, რის შემდეგ დავკეცოთ ნიმუში ორად ისე, რომ მივიღოთ მართკუთხედი. გავფსკვნათ მართკუთხედის კუთხეები ძაფებით და დავიწყოთ ღებვა. ჯერ, ისევე როგორც ზემოთ იყო ნაჩვენები, ვღებავთ კვანძებს, ვავლებთ წყალს, ვკეცავთ მართკუთხედს სამკუთხედების წარმოქმნამდე და ვღებავთ მათ ჰიპოტენუზებს (ნახ.11.40).



ნახ.11.40

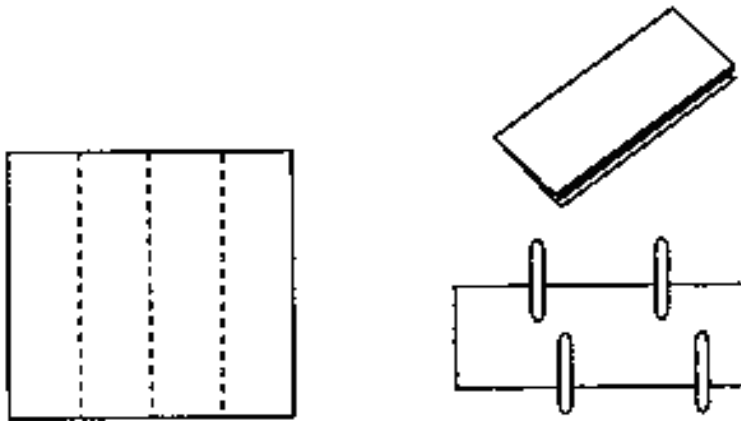
ვ) შემდეგი მეთოდი კარგია არა მარტო პატარა ზომის ნიმუშებისათვის, არამედ დიდი ზომის ქსოვილებისათვის.

ქსოვილს ვკეცავთ „გარმოშვით“ დიაგონალზე. შემდეგ ქსოვილს ვრეცხავთ, როდესაც ქსოვილი იქნება მაგრად შეგრეხილი, მომჭერებით ვაამაგრებთ ბოლოებს (ნახ.11.40). ვღებავთ ბოლოებს ორ სხვადასხვა ფერში. შემდეგ ვრეცხავთ ქსოვილს და ვასწორებთ. კვლავ ვგრეხავთ და მეორედ ვღებავთ სხვა ფერის საღებარში. მაგალითად, თუ ბოლო შეღებილია წითლად, ვდებთ ლურჯში, ხოლო ლურჯად შეღებილს ვღებავთ წითელში. მზა ქსოვილი იქნება დაფარული ლურჯი, თეთრი და წითელი ზოლებით.



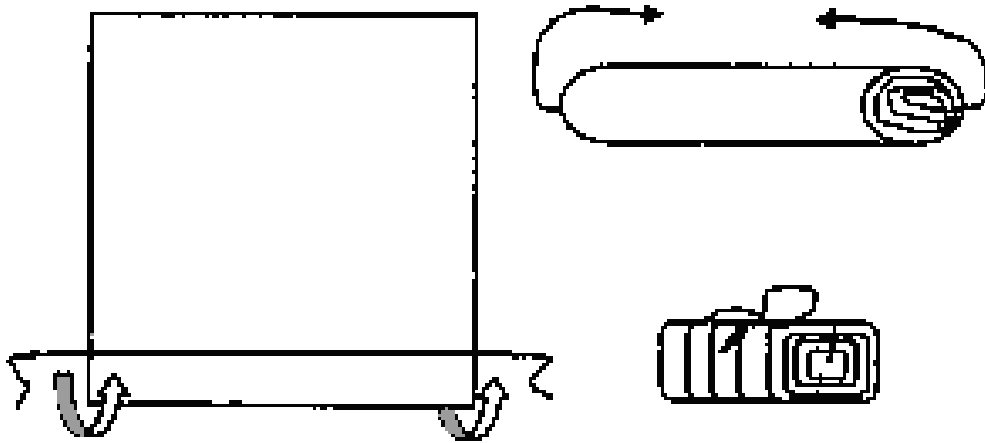
ნახ.11.40

ზ) მსგავსი ეფექტის მიღება შეიძლება თუ წინასწარ „გარმოშვით“ დაკეცილ ქსოვილს დავგრეხავთ ჟგუთის სახით (ნახ.11.41).



ნახ.11.41

საინტერესო ეფექტი მიიღება დანაოჭებული ქსოვილის ღებვის დროს. ქსოვილის ნაწიბურზე ვდებთ მაგარ ძაფს ან ბაწარს და ქსოვილს ვგრეხავთ მის ირგვლივ. ამის შემდეგ ძაფებს ბოლოებს ვფსკვნით. მიღებული ნაოჭები გარედან შეიღებებიან უფრო კაშკაშა ფერში, შიგნიდან უფრო ნათელში (ნახ.11.42).



ნახ.11.42

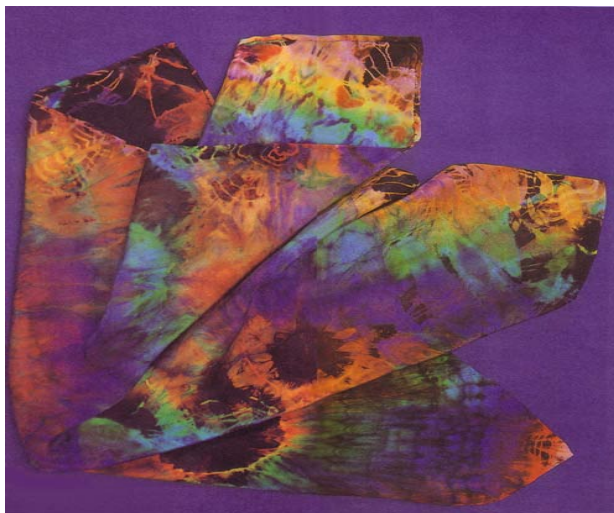
„უჯრედების“ ეფექტის მისაღებად გარდა ზემოთ აღწერილი ფიცრებით ღებვისას შეიძლება სხვა მეთოდითაც. ქსოვილს ვკეცავთ „გარმოშვით“, შემდეგ ორად და ასე გაკეცილს ვამაგრებთ მომჭერით. მიღებული მართკუთხედის გრძელი მხარეები იღებება სხვადასხვა ფერში. გარეცხვის შემდეგ ქსოვილს კვლავ ვკეცავთ „გარმოშვით“, მაგრამ საწინააღმდეგო მიმართულებით და კვლავ ვღებავთ.

ყურადღება!

ყველა შედეგილი ნიმუში ჩააკარით რვეულში, ან გააკეთეთ ალბომი და მიუწერეთ რომელი ხერხითაა შედეგილი.

11.3.5. მოულოდნელი ეფექტების გამოყენება

ბატიკზე მუშაობის დროს ყოველთვის უნდა ვიყოთ მზად მოულოდნელი შედეგებისათვის, რომლებიც ზოგჯერ ძალიან ეფექტურია. ისინი ცოტათი გვანან კვანძური ბატიკის შესანიშნავ ნახაზებს, რომლის სამშობლოა იავის კუნძული. განვიხილოთ მაგალითი დეკორატიული მოკლე შარფის მაგალითზე (ნახ.11.43). ქსოვილად გამოყენებულია კრეპდიშინი.



ნახ.11.43

ის კეთდება შემდეგნაირად:

გავჭიმოთ ჩარჩოზე თეთრი ფერის შეუღებავი აბრეშუმი. გამოვიყენოთ „სველი სველზე“ მეთოდი. ქსოვილზე ფუნჯით მოვხატოთ რამდენიმე ზოლი ზომით 4 სმ(ნახ.11.44).

მოხატვა გავაკეთოთ კაშკაშა ნათელი საღებავით. ამ მაგალითში გამოყენებულია ბრილიანტის, წითელი და მუქი-იისფერი, ლურჯი, ღია კობალტის და მოოქროსფერო-მოყვითალო საღებავები.



ნახ.11.44

შემდეგ გავაშროთ აბრეშუმი ცხელი ფენით(ნახ.11.45).



ნახ.11.45

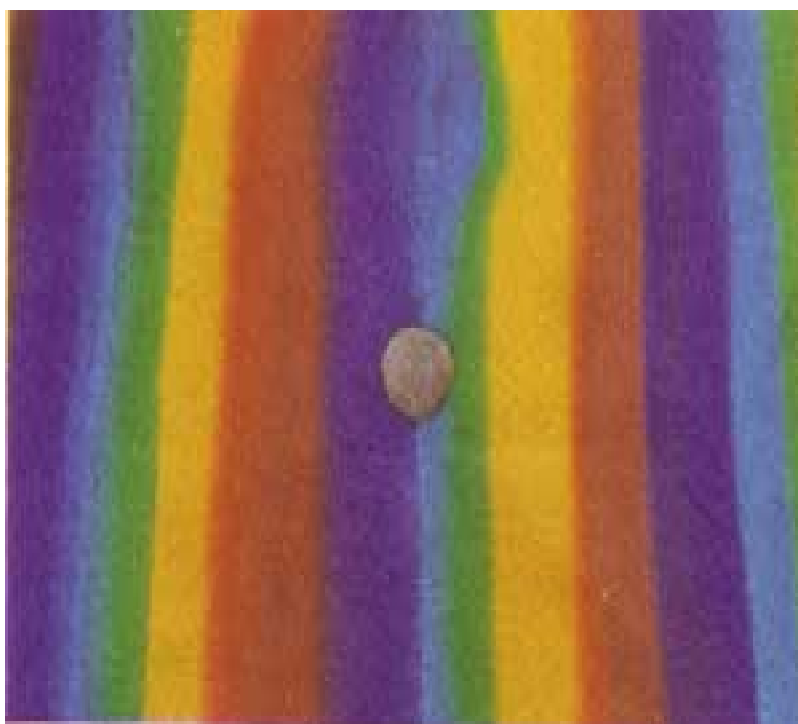
ახლა ზოლები სხვადასხვანაირად გამოიყურებიან. „სველით სველზე“ დატანილ ზო-
ლებს შორის წარმოიქმნება შუალედური ტონები (ნახ.11.46).



ნახ.11.46

უცხო ნახატი მიიღება, თუ მშრალ აბრეშუმზე დავდებთ კენჭს.

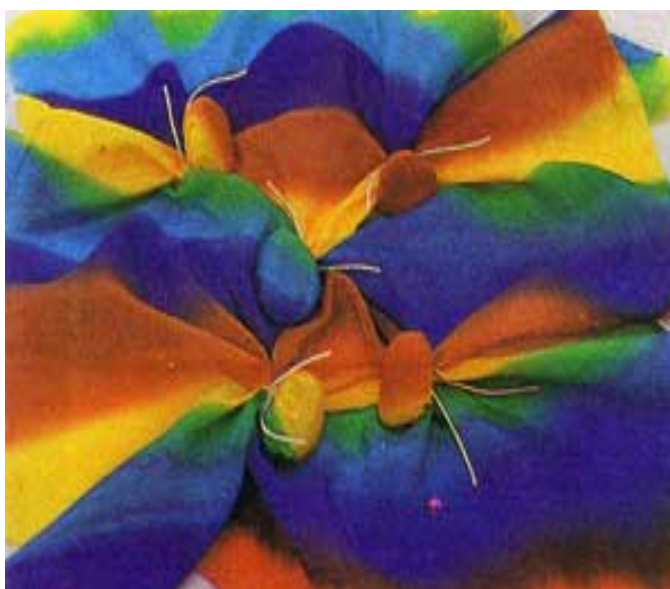
შევახვიოთ კენჭი ქსოვილში და მაგრად მოვუჭიროთ ძაფი. ასე შეგვიძლია განვალაგოთ
რამდენიმე კენჭი ან ქაოსურად, ან ერთნაირი ინტერვალით ერთმანეთისაგან (ნახ.11.47).





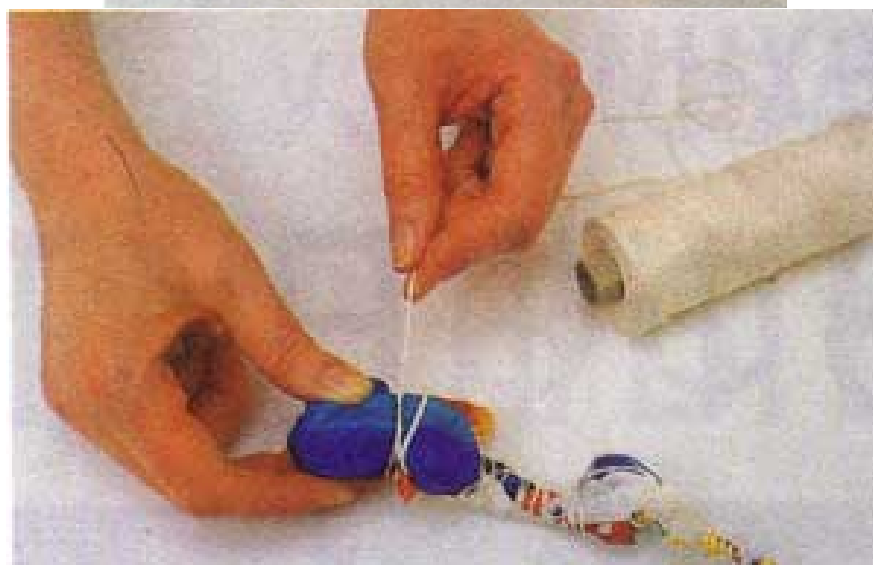
ნახ.11.47

ახლა სამუშაოს ძირითადი ეტაპია: ვაქციოთ ქსოვილი გრეხილად (ნახ.11.48)



ნახ.11.48

შეგრეხილი აბრეშუმი დავკეცოთ ორ-სამჯერ და შემოვახვიოთ ძაფები (ნახ.11.49).



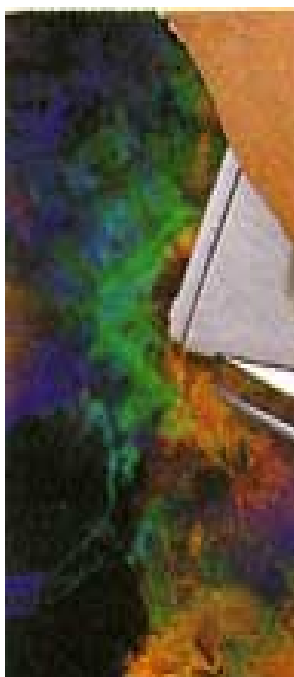
ნახ.11.49

შეკრული აბრეშუმის მოვითავსოთ მდულარე ხსნარში, რომელიც შედგება 50 ნაწილი წყლისაგან და 1 ნაწილი საღებავისაგან. ვადულოთ დაბალ ალზე 1 სთ-ის განმავლობაში.
(ნახ.11.50).

შემდეგ ქსოვილს ვიღებთ და მაშინვე ვდებთ ცივ წყალში. ამის შემდეგ ვაცილებთ ძაფებს და ვშლით აბრეშუმის ქსოვილს. რეცხვით ვაცილებთ საღებავის ზედმეტ რაოდენობას და ვაუთოებთ(ნახ.11.51).

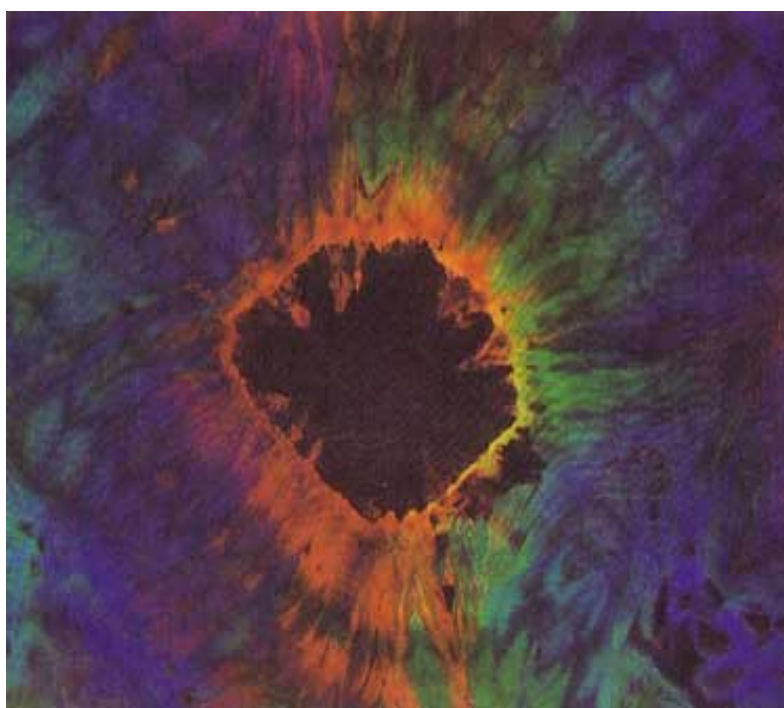


ნახ.11.50



ნახ.11.51

თუ ყველა-
დაა გაკეთებული,
შარფს ოვერლო-
საჩუქარი მზადაა



ფერი სწორა-
ვაყოლებთ
კის ნაკერს.
(ნახ.11.52)

კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. როდის იყო ცნობილი შიბორი ანუ კვანძური ბატიკა.
2. უწოდებენ ინდოეთში კვანძურ ბატიკას.
3. როდის გახდა კვანძური ბატიკა ცნობილი იაპონიაში შიბორის სახელწოდებით.
4. სად მოიფიქრეს დამატებითი ეფექტები
5. რას უწოდებენ მაღაიზიაში შიბორს
6. რომელი მასალაა კარგი შიბორისათვის
7. რა დაგჭირდებათ შიბორზე მუშაობის დროს.
8. რა პირობა უნდა დაიცვათ, რომ შეფერილობა იყოს თანაბარი
9. რა უნდა გააკეთოთ, რომ მიიღოთ ნახატი წრეებად
10. რა არის საღებარი
11. როგორი საღებრები იცით
12. რომელი მცენარეული საღებრებით შეიძლება შეღებოთ ქსოვილი შავ, წითელ, მწვანე ყვითელ, ლურჯ ფრებში
13. როგორ ხდება ნიმუშების გასკვნა და ღებვა.
14. რა არის და როგორ სრულდება ქსოვილების დაკეცვა.
15. რას ნიშნავს მოხატვა ძაფით და როგორ სრულდება ის.
16. ნახატების მისაღებად რა ილეთებს ვხმარობთ.
17. რა არის ღებვა და რა იცით მასზე.
18. რას ნიშნავს მოულოდნელი ეფექტი.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ე. ბუაძე, რ. ბოჭორიშვილი. ქსოვილების მოხატვა - ბატიკი ქუთაისი, პოლიგრაფი, 2009
2. ინტერნეტის მასალა
3. Терешина Г. Батик своими руками – М. АСТ-ПРЕСС 2007
4. Робинсон Р. Искусство батика – М. НИОЛА-ПРЕСС, 2007
5. Г. Дворкина. Батика горячий, холодный, узелковый М. Радуга 2002

თავი 12. თექის მხატვრული დამუშავება

ამ მოდულით თქვენ შეისწავლით თექის ნაწარმის ესკიზის შექმნას ქართული ტრადიციული ორნამენტის გამოყენებით და დამკვეთის მოთხოვნების გათვალისწინებით, დახარისხებული მატყლის ღებვას, ტექნოლოგიური პროცესის თანმიმდევრობასა და თავისებურებებს, მატყლის ღებვის ტექნოლოგიურ პროცესს, მატყლის სხვადასხვა ტექნოლოგიებით თელვას: სველი თელვის წესებს და ილეთებს. მშრალი თელვის თავისებურებებს. გამოიმუშავეთ დამოუკიდებლად ნიმუშების შექმნის უნარებს.

12.1. რა არის თექა?

თექა მოთელილი მატყლის ფენაა. ის ურთვადი ტექსტილის ერთი სახეობაა, რომელიც მიიღება მატყლის, საპნის, ცხელი წყლის და ადამიანის ხელების საშუალებით.

მოთელვა - არის მატყლის ნაწარმის დამზადების ყველაზე უძველესი ტექნიკა. არქეოლოგები ადასტურებენ, რომ პირველი მოთელილი ნაწარმი აღმოჩენილია თანამედროვე ანატოლიის ტერიტორიაზე და მიეკუთვნება მე-3 ათასწლეულს ჩვენს წელთაღრიცხვამდე. მის დამზადებას ააწარმოებდნენ ყველგან, სადაც მეცხოველეობა იყო განვითარებული.

მატყლის თელვას საქართველოში უძველესი ტრადიცია აქვს. როგორც აკადემიკოსი ივ. ჯავახიშვილი მიიჩნევს, ქსოვა-მქარგველობა ჩვენს ქვეყანაში ჯერ კიდევ ბრინჯაოს ხანაში იყო განვითარებული, ხალხური ხელსაქმე ტრადიციულ ქართულ ოჯახებს წესად მოსდევდა. რთვა-ჩეჩვა, ქსოვა, ქარგვა ოჯახში ყველა ქალს უნდა სცოდნოდა. უხსოვარი დროიდან მისდევდნენ თექის, ანუ მატყლის მოთელვის რეწვას თუშეთში, კახეთში, ხევსა და ჯავახეთში. მწყემსები და მეცხვარეები მთაბარობისას თექას იყენებდნენ კარვების გადასახურად. სახიანი თექის საუკეთესო ნიმუშია “ნაბადი” და ქუდები.

კავკასიაში გავრცელებული ცხვრის ჯიშებიდან უმაღლეს ხარისხად ითვლება თუშური ცხვრის რბილი, ნაზი და მზინავი მატყლი. იგი გამოირჩევა მაღალი ფიზიკო-მექანიკური თვისებებით, გრეხისა და გაჭიმვის მიმართ დიდი გამძლეობით. შესაბამისად, თუშური თექა გამოირჩეოდა მაღალი სამომხმარებლო თვისებებით და მორთული იყო მარტივი და დახვეწილი ორნამენტებით.

თანამედროვე მხატვრული თექა - ეს არის ის დეკორატიული-გამოყენებითი ქსოვილების ერთერთ ნაირსახეობა, რომელიც შექმნილია არა საღებავებით, არამედ ფერადი ურთვადი მატყლით. ეს არის თავისებური ფერწერა ფერადი ბოჭკოთი.

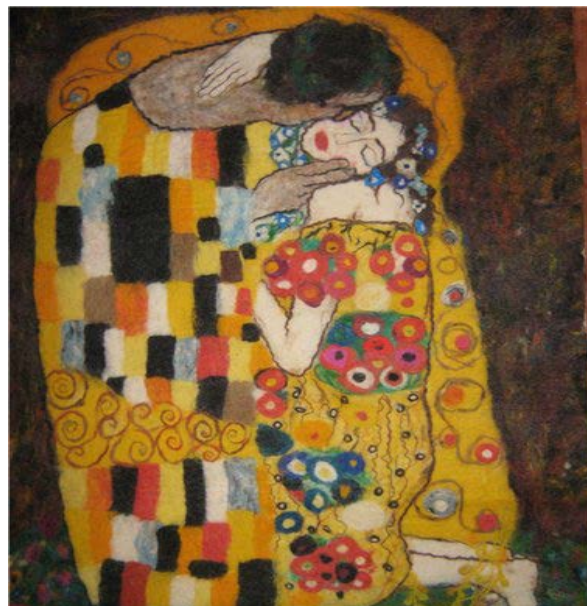
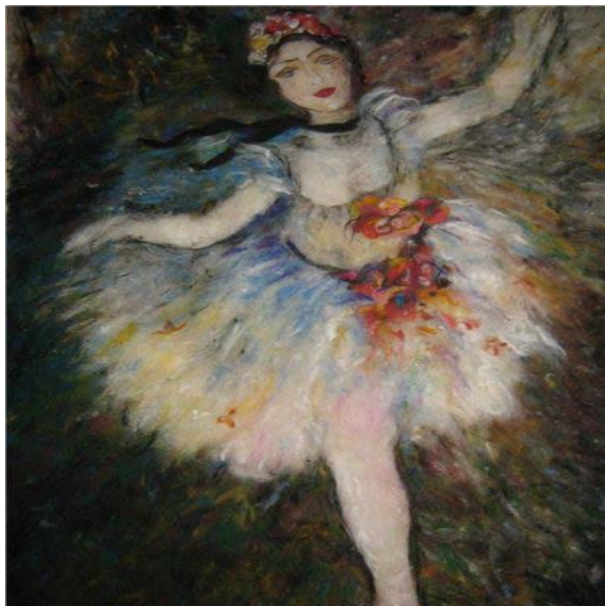
არსებობს მხატვრული თექის მიღების რამოდენიმე მიმართულება და ეს დამოკიდებულია იმაზე, თუ ნახატის დამაგრების რა ტექნოლოგიაა გამოყენებული. ესენია:

- **ტრადიციული სველი მოთელვა.** ის მხატვრული თექის მიღების უძველესი მეთოდია.

- **მშრალი მოთელვა.** აქ ნახატის დასამაგრებლად იყენებენ სათელავ ნემსებს.

- **ექსპერიმენტალური.** ეს არის შერეული ტექნიკა სველი და მშრალი მოთელვის ერთდროული გამოყენებით. ამ შემთხვევაში ჯერ თელავენ სველი მეთოდით ფონს, შემდეგ ნიმუშზე დებენ ჩაფიქრებული ნახატის კონტურებს ფერადი მატყლისაგან და აგრძელებენ მოთელვას მშრალი მეთოდით ნემსების საშუალებით.

ქვემოთ მოყვანილია ნაზდისა და თანამედროვე თექის ოსტატთა ნამუშევრების სურათები.





12.2 თექის შესრულებისათვის საჭირო მასალები და მეთოდები

12.2.1 მატყლი

მატყლი (შალი) მიეკუთვნება ცხოველური წარმოშობის ბუნებრივ ბოჭკოებს, რომელსაც გააჩნია მაფად დაგრეხისა და მოთელვის უნარი. ეს არის ერთადერთი უნიკალური მასალა, რომელიც ითელება და ფართოდ გამოიყენება სხვადასხვა სახის თექის ნაწარმის დასამზადებლად.

მატყლის ბოჭკოს სტრუქტურა და თვისებები განხილულია სახელმძღვანელოს თავში 2. **ნედლეული დეკორატიულ-გამოყენებითი ქსოვილებისათვის.**

წმინდა ერთგვაროვანი მატყლი შედგება ორი ფენისაგან - გარე ქერცლოვანი და შიგა ქერქოვანი. არსებობს კიდევ მესამე ფენა - გულანა, რომელსაც შეიცავს მხოლოდ უხეში არაერთგვაროვანი მატყლი.

ქერცლოვანი ფენა წარმოადგენს გარე ფენას, რომელიც იცავს ბოჭკოს გარემოს ზემოქმედებისაგან და შედგება თხელი რქოვანი ქერცლებისაგან. ქერცლები ძალიან მჭიდროდ არიან შედაპირ განლაგებულნი. ამ განლაგებას კრამიტისებურ განლაგებას უწოდებენ. მოთელვის პროცესში მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ქერცლოვანი საფარი. იგი უზრუნველყოფს ერთმანეთის მიმართ გადაადგილებადი ბოჭკოების ჩაჭიდებას.

მოთელვის პროცესში დიდი როლი მიუძღვის აგრეთვე ბოჭკოს კლაკნილობასაც, რაც მეტად კლაკნილია ბოჭკო, მით აქტიურად მონაწილეობს იგი თელვაში. აღსანიშნავია, რომ მაღალი ხარისხის მატყლი ხასიათდება უფრო მაღალი მოთელვის უნარით, ვიდრე უხეში მატყლი.

მატყლისათვის დამახასიათებელია დაბალი თბოგამტარობა, ტენის ჭარბად შთანთქმა, მაღალი ცვეთამედეგობა.

თექის დასამზადებლად გამოიყენება მატყლის შემდეგი სახეობები:

- უხეში ცხვრის მატყლი – ღია და მუქი ფერის. უფრო გამოიყენება სათამაშოების მოსათელად.
- სლივერი - დავარცხნილი ცხვრის მატყლი. გამოიყენება, როგორც ფუძე თელვის დროს, მასზე განლაგებენ სხვა ფერის მატყლს.
- ანავარცხნი - ცხვრის მატყლის მოკლე ბოჭკოები. გამოიყენება, როგორც ფუძე ხალიჩების დამზადებისას და ასევე ფეტრის დასამზადებლად.
- გამოთეთრებული: დავარცხნილი, გაწელილი და გამოთეთრებული ცხვრის მატყლი. გამოიყენება, როგორც ზედაპირული ფენა ღია ფონის შესაქმნელად და საშინაო პირობებში შესაღებად.



- ნახევრადწმინდა მატყლი - გამოიყენება დეკორისათვის



- ანგორა ან მოხერი - აბრეშუმის ბზინვარების მქონე ანგორის თხის მატყლი. ძირითადად გამოიყენება დეკორისათვის.



12.2.2. საღებრები და ღებვის მეთოდები

თექის დამზადებისას საჭიროა მატყლის ღებვა. საღებრები განხილულია აღნიშნული სახელმძღვანელოს თავში 4, საღებრები და ღებვის მეთოდები.

მატყლის ღებვა საშინაო პირობებში შემდეგი მეთოდით ხორციელდება:

მატყლის შესაღებად გამოყენებულია მჟავური საღებრები. სამუშაოსათვის საჭიროა:

- დავაცხნილი, გამოთეთრებული მატყლი
- საღებრები
- ძმარი
- 2-3 პულივიზატორი (საშხურებელი) (თითო საღებრისათვის ცალ-ცალკე)
- გაზეთის ქაღალდი ან თვით გაზეთი
- საზომი კოვზი
- ქვაბი თავსახურით
- ცხაურა
- პოლიეთილენის ცელოფანი

თავდაპირველად მოამზადეთ სამუშაო ადგილი: გადააფარეთ მაგიდას პოლიეთილენის ცელოფანი, ზემოდან დაადეთ ძალიან სქელი (1-2სმ) გაზეთის ფენა. ასევე გადააფარეთ გაზეთი ყველა საგანს ირგვლივ, რასაც არ ღებავთ. ზემოდან გაზეთს გადააფარეთ

ცელოფანი, რომელზედაც დაიწყებთ ღებვას და შემდეგ შეახვევთ მატყლს. მოათავსეთ მატყლი თბილ წყალში და დატოვეთ 10 წთ (ნახ. 12.1).



ნახ. 12.1.

ამავე დროს მოამზადეთ სამღებრო ხსნარი. ამისათვის საღებრის ფხვნილს გახსნით თბილ ხსნარში და აურევთ. საღებრის რაოდენობა დამოკიდებულია მისაღებ ფერზე: რაც მეტია საღებარი, მით უფრო მუქია ფერი. ჩვენ შემთხვევაში აღებულია თითო ფერის ნახევარ-ნახევარი კოვზი. ჩაასხით მიღებული საღებავი საშხურებელში, დაამატეთ

ძმარი(ნახევარი ჭიქა). თუ საღებავი გამოვიდა კონცენტრირებული, ცოტა შეგიძლიათ დაამატოთ თბილი წყალი. აურიეთ საშურებლის შემადგენლობა (შეანჯღრიეთ). ასევე დაამზადეთ დანარჩენი საღებრები. ამოიღეთ წყლიდან მატყლი, ოდნავ გაწურეთ, გაშალეთ და გაასწორეთ (სურ. 12.2).



სურ. 12.2.

საშხურებლით გააფრქვიეთ საღებარი მატყლის მთელ ზედაპირზე, გააგრძელეთ დამუშავება მანამ, სანამ მატყლი მთლიანად არ გაიჟღენთება. მატყლის ქვეშ შეიძლება წარმოიქმნას პატარა ფერადი გუბე - ეს ნორმალურია. თქვენ დაგჭირდებათ დაახლოებით 450 მლ საღებარი (სურ. 12.3).



სურ. 12.3

აიღეთ ცელოფნის ზედა და ქვედა ბოლოები და დააფარეთ მატყლს ზემოდან, და-
544

ახვეთ მატყლის ფენა რულონად. როდესაც თქვენ ახვევთ მატყლის ფენას, ამ დროს დაწოლის გამო საღებარი გამოდის ცელოფნიდან და სვრის მაგიდას, ამიტომ თავიდანვე საჭიროა სამუშაო ადგილის კარგად მომზადება სურ. 12.4.



სურ. 12.4.

მოათავსეთ რულონი ცხურაში, ხოლო ცხურა ქვაბში, სადაც დუღს წყალი. დაახურეთ სახურავი და ორთქლზე გააჩერეთ 20 წუთი. ამის შემდეგ გამორთეთ ღუმელი და დატოვეთ მასალა მანამ, სანამ არ გაცივდება.

გაცივებულ მატყლი გაავლეთ თბილი წყალი. ოდნავ გაწურეთ და გააშრეთ. მასალა მზადაა (სურ. 12.5).



სურ. 12.5.

12.3. მოთელვა სველი მეთოდით

12.3.1. წუნო -თექა

ტრადიციული სველი მოთელვა - ეს არის ის პროცესი, რომელიც გამოიყენებოდა უძველესი დროიდან მხატვრული თექის დასამზადებლად (მატყლის მოთელვით ტუტე არეში).

ამ ტექნიკით შეიძლება ბრტყელი ნაკეთობების, პანოების, თავშლების, შარფების, ტანსაცმლის, ინტერიერის საგნების დამზადება. შეიძლება ასევე მოცულობითი დეკორატიული ნაწარმის დამზადება.

სველი მოთელვის ტექნიკის ასათვისებლად საჭიროა რამდენიმე წესის დაცვა:

- მატყლის ბოჭკოები უნდა განლაგდეს ქაოსურად, მაგრამ თანაბარ ფენად.
- აუცილებელია საპნიანი ხსნარის გამოყენება, რათა მატყლის ბოჭკოები ტუტის მოქმედებით უფრო სწრაფად გადაიხლართონ.
- მოთელვისას მატყლი იკლებს მიახლოებით 30%-ს (განსაზღვრულ ტენიანობაზე, ტემპერატურაზე და მექანიკური ზემოქმედების დროს).

სველი მოთელვისათვის ყველაზე კარგი მასალაა მერინოსის მატყლი, რადგან ის ძალიან წმინდაა, გრძელბოჭკოვანია, ტალღურია, სწრაფად და მარტივად ითელება.

ხელთ მოსათელად გამოიყენება მატყლის ბოჭკოები ნავარცხნი ლენტის სახით. მასში გრძელი ბოჭკოები განლაგებულნი არიან თანაბრად და პარალელურად და ბოჭკოები დავარცხნილი არიან ერთი მიმართულებით. იმისათვის, რომ მატყლი მოითელოს სწრაფად, მას

ყოფენ ორად და აწყობენ ორ ფენად ერთმანეთის პერპენდიკულარულად.

მოთელვის პროცესის დასაჩქარებლად გამოიყენება საპონი. ტუტე ხსნარში (საპონი) ბოჭკოები იჯირჯვებიან უფრო სწრაფად, ვიდრე უბრალო წყალში. მატყლის ზედაპირი ხდება ცხიმოვანი და სრიალა. ეს აადვილებს მუშაობას. თექა იწყებს გამკვრივებას. მას თელავენ მანამ, სანამ არ გახდება მაგარი.

- *თექა მზადაა მაშინ, როდესაც ის ხდება მკვრივი და მისგან ვერ გამოყოფ ბოჭკოს.*
- *თუ თექა არ არის მკვრივი, მაშინ ის დარბილდება და დაკარგავს ფორმას.*

12.3.2. სველი მოთელვისათვის საჭირო ძირითადი მასალები

- ქვაბი, მყარი ან თხევადი საპონი, სუფრის კოვზი, სახეხი, სათქვლეფი (სურ.12.6).
- რეზინის ან ბამბუკის პატარა საფენი, სახელურიანი ჯაგრისი, შემამზურებელი, ორი პატარა ჯამი, ერთი დიდი ბრტყელი ჯამი;
- მაკრატელი, საკერავი ნემსები, ნართი;
- პირსახოცი, ნაჭრები ან მარლა წყლის გასამშრალეზად და საფენისათვის;
- ბუშტუკებიანი პოლიეთილენის აპსკი სიგრძით 2,5მ- სარჩულისათვის და ძალიან თხელი პოლიეთილენის აპსკი მოთელვისათვის;
- ძმრის ესენცია თექის გასავლებად;
- ვიბრო ან შლიფ მანქანა,



სურ.12.6

12.3.3. სველი მოთელვის საერთო წესები

საპნის ხსნარის მომზადება.

1. შეურიეთ ერთმანეთს 1 ლ. ცხელი წყალი, 1 სუფრის კოვზი მყარი ან თხევადი ზეთუნის საპონი და 1 სუფრის კოვზი ზეთუნის ზეთი. მოთელვისათვის საწყისი ხსნარი უნდა იყოს ძალიან საპნიანი ისე, რომ ხელები სრიალებდეს მატყლი. თუ ხსნარი არ არის საკმარისად კონცენტრირებული, ან პირიქით ძალიან გაჯერებულია, მასში ყოველთვის შეიძლება დაუმატოთ საპონი ან ცხელი წყალი. თუ საჭიროა ხსნარი შეიძლება გააცხელოთ.
2. აიღეთ ერთი ნაჭერი საპონი (100-125 გ) 2 ლ წყალზე. გახეხეთ საპონი მსხვილ სახეხზე. მიღებული საპნის ბურბუშალა მოათავსეთ ქვაბში, დაასხით 1 ლიტრი მდუღარე წყალი და აურიეთ სანამ არ გაიხსნება. შემდეგ დაუმატეთ 1 ლ ოთახის ტემპერატურის წყალი. როდესაც ხსნარი ოდნავ შესქელდება მისი გამოყენება უკვე შეიძლება.



სურ.12.7

ახლა განვიხილოთ სველი მოთელვის საერთო წესები მარტივ მაგალითზე.

მატყლის ფენის ზედაპირი ითელება დაზელით. აქ აღწერილი მეთოდი ყველაზე მარტივია და მასზე დაფუძნებულია სწრაფი თელვის და დაგორების ტექნიკა.

- აიღეთ მარცხენა ხელში მატყლის კონა, ხოლო მარჯვენათი ამოგლიჯეთ პატარა ნაფლეთები და დააწყვეთ ერთ თანაბარ ფენად ისე, რომ შემდგომმა ნაფლეთებმა ოდნავ გადაფარონ წინა ფენა.

ყურადღება მიაქციეთ, რომ ყველა ნაფლეთი იყოს ერთნაირი

სისქის და განლაგებული იყოს თანაბრად.

- ყოველი მომდევნო ფენა განალაგეთ წინა ფენის პერპენდიკულარულად 90° -ით. რაც მეტია თხელი ფენის რაოდენობა, მით უკეთესია (12. 8. 1).

- დააშურეთ მატყლს ცხელი საპნიანი ხსნარი, მანამ სანამ ის შესამჩნევად არ მოიკლებს(12. 8. 2).
- დააფინეთ მატყლს თხელი პოლიეთილენი, იმისათვის რომ ბოჭკოები და ნახატი არ დაირღვეს. დაასველეთ პოლიეთილენი და გამოადინეთ მის ქვეშ ხსნარი და ჰაერის ბუშტუკები. დაზილეთ შალი 1-3 წუთი მსუბუქი წრიული მოძრაობებით ერთგვაროვანი მასის წარმოქმნამდე. მიიღებთ თექის ნახევარ ფაბრიკატს (12. 8. 3.)
- აიღეთ ცელოფანი, გაასწორეთ თექა, შეუკეცეთ ბოლოები და დააფარეთ კიდევ უფრო თხელი აფსკი, აფსკი ნელა გადაადგილეთ შუა გულში. გააგრძელეთ თელვა. როგორც კი თექა გახდება მკრივი, ცელოფანს აიღებთ და აგრძელებთ თელვას მის გარეშე ოდნავ ხელის დაჭერით. რაც უფრო მკვრივი ხდება თექა, მით უფრო ძნელია მისი თელვა. ბოლოს გაავლეთ წყალი და ძმრის ხსნარი (12. 8. 4).

1)



2)



3)



4)



სურ. 12. 8

12.3.3. სწრაფი მოთელვის მეთოდი

აღნიშნული მეთოდი გამოიყენება არამკვეთრი ნახატების მისაღებად. მაგალითად ლაქების, შტრიხების და სხვა. თელვის პროცესი არ კონტროლდება, ამიტომ მატყლი შეიძლება გადაადგილდეს. ყველაზე მეტად ეს მეთოდი ამართლებს, როდესაც ვმუშაობთ თხელ აბრეშუმთან.



1)



2)



3)

4)



სურ. 12. 9. 1-4

- დადევით ბუმტუკებიანი ცელოფანის აპსკი სამუშაო მაგიდაზე, ზემოდან დააფინეთ აბრეშუმის შარფი და დაასველეთ ის საშხურებლიდან. დაალაგეთ შალი ისე, როგორც იყო ნაჩვენები ზემოთ. დაასველეთ ცხელი საპნიანი ხსნარით და დაიწყეთ მოთელვა აფსკის ქვეშ. ნახატის თხელი ნაწილები დაზილეთ განსაკუთრებით გულდასმით (სურ. 12. 9. 1).
- როგორც ნახატი იწყებს გამოჩენას, დაიწყეთ ამ ადგილების ზელვა ხელის გულებით მანამ, სანამ შალის ბოჭკოები არ შეაღწევენ ქსოვილში (სურ. 12. 9. 2).
- დადევით ნაწარმი დიდ საშუალო სიღრმის ჯამში, დაასხით ცხელი წყლის პატარა რაოდენობა ისე, რომ მასალა კარგად დასველდეს. ახლა დაჭმუჭნეთ შარფი. მატყლი მოითელება ძალიან სწრაფად. მრგვალი ნაწილები შეიძლება გახდეს ოვალური, ტოლი ხაზები ირიბები, ნახატი - შეიძლება გაერთიანდეს იმ ადგილებზე, სადაც ეს არ იყო გათვალისწინებული და ა.შ (სურ. 12. 9. 3).
- ამიტომ რამდენიმე წუთში ერთხელ შარფი გაფინეთ და გაასწორეთ ყველა მოთელილი ადგილები, რომ თავიდან აიცილოთ არასასურველი შენაერთები. გაავლეთ წყალი და ბოლოს ძმარი (სურ. 12. 9. 4).

რჩევა!

მატყლის ახალი პორციების განლაგება დაიწყეთ მშრალი ხელებით. თუ მატყლი დასველდება, თქვენ ვერ დაალაგებთ მას თხელ ფენად

რჩევა

მატყლი უნდა იყოს თბილი. თუ გაცივდება მოთელვის პროცესი შენელებულია

რჩევა!

სანამ თქვა არ გამკვრივდება, მასზე უნდა დაადოთ აფსკი და დაწოლით მოაცილოთ ზედმეტი წყალი ნაჭრების საშუალებით. მოთელვა აპსკის გარეშე შეიძლება მხოლოდ მაშინ, როდესაც ნაწარმი გახდება მკვრივი.

12.3.4. თექის მიღება გორვის მეთოდით

ეს მეთოდი გამოიყენება, როდესაც საჭიროა მკვეთრი ნახატის მიღება. პირველ ეტაპს ასრულებენ სწრაფი მოთელვის მეთოდით.

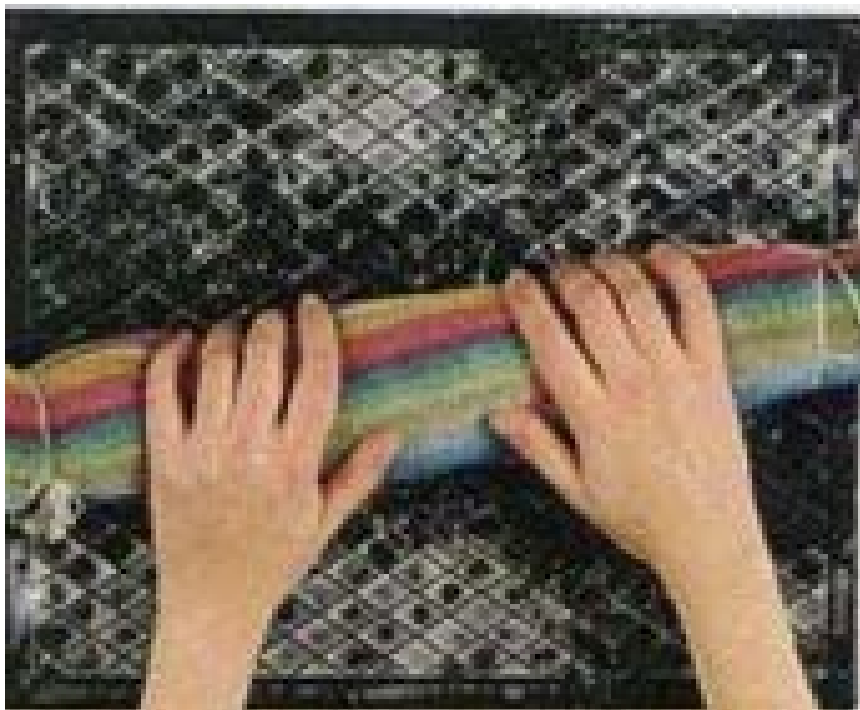
- დადევით ბუშტუკებიანი ცელოფანი სამუშაო მაგიდაზე, ზემოდან დაადევით აბრეშუმის შარფი და დაასველეთ საშხურებლით. განალაგეთ მატყლი ისე, როგორც ნაჩვენები იყო ზემოთ. დაასველეთ ცხელი საპნიანი ხსნარით და დაიწყეთ მოთელვა ცელოფნის ქვეშ. ნახაზის თხელი ნაწილები დაზილეთ უფრო გულდასმით. როგორც კი გამკვრივდება თქვა, აიღეთ ცელოფანი და გააგრძელეთ მოთელვა დაზელების მეთოდით. ხელები კარგად უნდა სრიალებდეს ზედაპირზე, აუცილებლობის შემთხვევაში დაამატეთ საპონი.
- მატყლი იწყებს თანდათან შეერთებას ქსოვილთან, რადგან მატყლის ბოჭკოები უერთდებიან აბრეშუმს. თუ საპნიანი ხსნარი გაცივდა, დააფარეთ შარფს თხელი ცელოფანი, დაახვიეთ რულონად და ფრთხილად გაწურეთ ჯამზე. ისე რომ არ დაგრიხთ (სურ. 12.10).
- კვლავ გაშალეთ შარფი და გაასწორეთ. ახლა დაზილეთ ორივე მხარეზე. კიდევ დაასველეთ შარფი ცხელი წყლით ან საპნის ხსნარით. დააფარეთ აპსკი და კვლავ შეხვიეთ რულონად და შეკარით რეზინებით.

პროცესი შეიძლება დააჩქაროთ თუ გაგორებას მოახდენთ რეზინის საფენზე. დრო და დრო გაშალეთ რულონი და შეამოწმეთ, ხომ არ დაირღვა ნახატი. აუცილებლობის შემთხვევაში გაასწორეთ ნახატი შალის ახალი კონებით და კვლავ აგორეთ (სურ. 12.11).

- გაასწორეთ შარფის ბოლოები მაკრატლით და დაამუშავეთ, რომ გახდეს მრგვალი და გამძლე. დაასველეთ თქვა და ხელები საპნიანი ხსნარით. ოდნავ ორი თითის დაჭერით დაზილეთ გარე ბოლოები. შეიძლება შარფი გახვიოთ ცელოფანში - იგი ასე უფრო მალე მოითვლება.
- შარფს კიდევ ჭირდება შეკლება, იგი შეახვიეთ პირსახოცში, რომელიც დასველებულია ცხელი წყლით და თელეთ გაგორებით რეზინის ხალიჩაზე. საბოლოოდ თქვა გამაგრდება. ბოლოს შარფს გაავლეთ წყალი და ძმარი.



სურ. 12.10.



სურ. 12.11.

რჩევა!

რულონს უნდა დააწვეთ მსუბუქად. არ შეიძლება ნაკეთობის დაჭმუჭვნა და დაგრეხა - წინააღმდეგ შემთხვევაში ნახატი შეიძლება გადაადგილდეს.

რჩევა!

- გახსოვდეთ, რომ მატყლი იკლებს 30%-ს. რბილი მატყლი იკლებს უფრო მეტს, ვიდრე უხეში.
- მატყლის თხელი ფენა უფრო იკლებს ვიდრე სქელი. თუ შეახვევთ მატყლს პირსახოცში, ის უფრო მოიკლებს, ვიდრე პოლიეთილენის აპსკში.

რჩევა!

გახსოვდეთ, რომ რაც უფრო კონცენტრირებულია საპნის ხსნარი, მით უფრო მკვერივი იქნება თექის ნახევარფაბრიკატი და ის ძნელად იჭრება.

12.3.5.მუშაობა ვიბრო მანქანით

ვიბრო მანქანის გამოყენება შეიძლება სველი მოთელვის დროს. ეს ძალიან ამარტივებს მოთელვის პროცესს (სურ. 12.12).



ყურადღება!

ეს მანქანა განკუთვნილია სხვა სამუშაოებისათვის და არა წყალთან შეხებაში. ამიტომ უნდა გაითვალისწინოთ ის ფაქტი, რომ სველი მოთელვის დროს შეიძლება წყალი მოხვდეს მანქანის შიგნით და გამოიწვიოს მოკლე ჩართვა, ამიტომ თავიდანვე დაიზღვიეთ თავი და მანქანასთან მუშაობისას ჩაიცვიეთ რეზინის ხელთათმანები.

ახლა კი განვიხილოთ, თუ როგორ უნდა მოთელოთ ვიბრო მანქანით. ამისათვის ჯერ უნდა მოამზადოთ სამუშაო ადგილი. დადევით მაგიდაზე მკრივი საფენი, რომელიც გაუძლებს ცხელ წყალს, მასზე დაადეთ ბამბუკის საფენი (სურ.12.13).



სურ.12.13

მანქანის ქვედა ძირის კიდეებზე არის სპეციალური სამაგრი ზუმფარის ქაღალდისათვის. ამ შემთხვევაში კარგი ვარიანტია გადააკრათ ბუმტუკებიანი ცელოფანი (სურ. 12.13).



სურ.12.13

რა შეიძლება მოთელოთ ასეთი მანქანით?– ამ მანქანით შეიძლება მოამზადოთ ნუნო - თექა. ნუნო ფელტინგისათვის (მოთელვისათვის) ამ მაგალითში გამოყენებულია ნატურალური აბრეშუმი (სურ.12.14).



სურ.12.14
მოთელვის პროცესი

დაალაგეთ ქსოვილზე შალი და დაასველეთ საპნიანი ხსნარით (სურ.12.15).



სურ.12.15
560



სურ.12.16

თუ სველ ნიმუშზე იმწუთშივე დაადებთ ვიბრო მანქანას, შალი შეიძლება ძალიან დაიკუჭოს (სურ.12.16). ამიტომ ზემოდან დააფარეთ თხელი ცელოფანი (სურ.12.17), ოდნავ დააწე-ქით იმისათვის, რომ მატყლი კარგად გაიჟღენტოს და მხოლოდ ამის მერე დაადევით მანქანა და დაიწყეთ “გაუთოვება“. სანამ თქვენ შეეჩვევით ამ პროცესს მიაქციეთ ყურადღება იმას, რომ “გაუ-თოვების “ დროს ცელოფანი შეიძლება დაცურდეს, ამიტომ მიამაგრეთ ცელოფანის ბოლოებზე პატარა ტვირთები (სურ.12.18).



სურ.12.17



სურ.12.18

ცელოფანზე თელვა გრძელდება მანამ, სანამ მატყლის ბოჭკოები ოდნავ არ მოეჭიდებიან ერთმანეთს. მოაშორეთ ცელოფანი და გააგრძელეთ “დაუთოვება” ტილოს საბოლოოდ მომზადებამდე ორივე მხრიდან. ასევე შეიძლება დამატებით მოთელვა რულონის სახით. ამისათვის ტილოს ახვევენ რულონად და აგორებენ 100 -150ჯერ. საბოლოო შედეგი სახეზეა.



სწორი ნაწიბურის (გვერდის) მოთელვა

მომზადებული ტილოს გვერდები უნდა გაასწოროთ, მაგრამ ნემსით საკერავ მანქანაზე ამის გაკეთება იძლევა უხეშ ნაწიბურს და არ არის ღამაზი, ამიტომ ეს გვერდები მოთელეთ. ასე გამოიყურება მზა ტილო (სურ. 12.19).





სურ. 12.19

ახლა კი დავიწყეთ სხვადასხვა ნაწარმის დამზადება სველი მოთელვის მეთოდის გამოყენება.

12.3.6. პრაქტიკული სამუშაო

1. მოთელილი ტილო

განვიხილოთ საშინაო პირობებში მოთელილი ტილოს (თექის) მიღების ყველაზე მარტივი და მისაწვდომი მეთოდი. პირველად შეარჩიეთ გამლილი და მოხერხებული ადგილი. მაგიდაზე დააფინეთ საგები მასალა. ამისათვის შეიძლება გამოიყენოთ მორეზინებული პატარა საფენები, ბამბუკის ქაღალუნი, კავროლინის ხისტი ნაჭერი, ან როგორც ამ შემთხვევაში ბუმბუკებიანი ცელოფანი. დადევით ცელოფანი ბუმბუკებით ზემოთ.

ჯერ დააფინეთ მატყლის ქვედა ფენა. ამისათვის კარგი იქნება თუნდაც უხეში მატყლი. ის უნდა დააფინოთ თანაბარი სისქით. სასურველია ბოჭკოები დააფინოთ სხვადასხვა მიმართულებით. უნდა გაითვალისწინოდ, რომ მოთელვისას ტილოს სისქე შემცირდება 3-4 ჯერ. ე.ი. ბოლოს უნდა მიიღოთ ტილო, რომლის სისქე იქნება 0,5 სმ-ს, მაგრამ მშრალ მდგომარეობაში ე.ი. საწყისი უნდა იყოს 2 სმ (სურ. 12.20).



სურ. 12.20

შემდეგ დაიწყეთ ფონის დაფენა და შემდეგ ნახატის დადება. ამისათვის გამოიყენეთ წინასწარ შეღებილი ფთილის ლენტები (სურ.12.21).



სურ.12.21.

როდესაც დაამთავრებთ ნახატის განლაგებას, დააფარეთ მას ზადე წვრილი ან საშუალო უჯრედებით (სურ.12.22).



სურ.12.22

თანაბრად დაასველეთ ტილო საპნიანი ხსნარით. ტილო უნდა გაიჟღენტოს ერთიანად. ახლა კი დაიწყეთ მოთელვა სხვადასხვა მიმართულებით. სრისეთ ხანგრძლივად ტილო. არსებობს წესი - თუ თითო მონაკვეთს მოთელავთ 100- ჯერ , ნაკეთობა უკვე მოთელილი იქნება (სურ. 12.23).



სურ. 12.23



მატყლი მოთელილია, როდესაც ბადე თავისუფლად მოცილდება ნაკეთობას, (ვინაიდან ბოჭკოები აღარ გადაადგილდებიან). ბადე აკურატულად აიღეთ, ტილო გადააბრუნეთ და გააგრძელეთ მოთელვა. თუ ბოჭკოები ოდნავ მაინც მოძრაობენ, მაშინ კვლავ განაგრძეთ თელვა ბადესთან ერთად. გადმოატრიალეთ ტილო წაღმა პირით, შეამოწმეთ მოითელა თუ არა.

საპონი ჩამორეცხეთ არა კონტრასტული ტემპერატურის წყლით, წინააღმდეგ შემთხვევაში

შალმა შეიძლება შეიკლოს. არ გაწუროთ გადაგრეხვით. დადევით სველი ტილო ზადეზე, რომ წყალი თვითონ ჩამოედინოს. შემდეგ ნაკეთობა გააშრეთ გამათბობელზე.

ტილო მზადაა (სურ. 12.24).



სურ.12.24

2. შარფი შავ შიფონზე

ამისათვის დაგჭირდებათ:

- მერინოსის მატყლი სავარცხლური ჩეჩვის– წითელი და ვარდისფერი
- თეთრი ფერის შიფონის შარფი ზომით 170 x 42 სმ.
- შავი ფერის საღებრები აბრეშუმისათვის

შელეზეთ შარფი შავ ფერში. დააფინეთ მაგიდაზე ბუმტუკიანი პოლიეთილენური აფსკი, დადევით მასზე შეღებილი შარფი და დაასველეთ მოსაშხურებლით. წითელი ფერის შალი მოაფინეთ შარფის კიდეებზე, ხოლო იმავე ფერის ნაფლეთები ჯვარედინ ფენებად დაადევით ტალეების სახით ქაოსურად. თხელი ვარდისფერი მატყლის ბოჭკოები დაჭერით 3 სმ ზომის ნაჭრებად, გაყავით სიგრძეზე და დაადევით გვერდების პერპენდიკულარულად წითელი ფერის ზემოთ.

შეაშხურეთ საპნიანი ხსნარით და მოთელეთ პოლიეთილენური აფსკის ქვეშ. გვერდები დაამუშავეთ განსაკუთრებით გულდასმით.

როდესაც დაიწყება ბოჭკოების (მატყლის და აბრეშუმის) თვითგადახლართვა, დაიწყეთ ნახატის თვითთელი ფრაგმენტის დაზელვა ხელის გულებს შორის მანამ, სანამ მატყლის ბოჭკოები არ შეაღწევენ მასალაში.

წინასწარ საპნით დასველებულ შარფს ჯმუჭნით თასში რამდენჯერმე, ყოველი 3-5 წუთის შემდეგ ამოიღეთ, ხელით გაასწორეთ ყველა მოთელილი ადგილი, ნაწიბურები გაასწორეთ მაკრატლით და გააგრძელეთ თელვა, მანამ სანამ წითელი შალის ხალები არ გახდებიან მგვრალი და მკვრივი.

ბოლოს გაავლეთ წყალი და ძმრის ხსნარი. გააშვრეთ დაკიდებულ მდგომარეობაში ან გაშლილი, ოღონდ წინასწარ უნდა გაასწოროთ.





სურ. 12.25

რჩევა

თუ თქვენ იყიდით მზა შარფს, მისი მოთელვა იქნება უფრო ადვილი, რადგან არ დასჭირდება ნაწიბურებზე დაფენა და სამუშაო დრო შემცირდება.

3. შარფი მოყვითალო-მწვანე ფერის შიფონზე

- მერინოსის ვარცხნიტი მატყლი – ღია-მწვანე, წენგოს ფერი (მუქი მწვანე)
- თეთრი ფერის შიფონის შარფი ზომით 180 -250 x 30-40 სმ.
- აბრეშუმისათვის მოყვითალო-მწვანე ფერის საღებარი

შეღებეთ შარფი მოყვითალო-მწვანე ფერში. დააფინეთ მაგიდაზე ბუმტუკებიანი პოლიეთილენური აპსკი, დადევით მასზე შარფი და დაასველეთ საშხურებლით.

შარფის ბოლოებზე ჯვარედინად დააფინეთ ღია-მწვანე ფერის მატყლი. ნაწიბურის გასწვრივ დააფინეთ იმავე ფერის შალის პატარა კონები. ღია-მწვანე ფერის შალის ბოჭკოებს მიეცით ფოთლების ფორმა და გაანაწილეთ მთელ შარფზე. შალის მუქი -მწვანე და წენგოს ფერის თხელ კონებს მიანიჭეთ ფოთლების ფორმა და მოათავსეთ ზემოდან ღია მწვანე ფერის ფოთ-

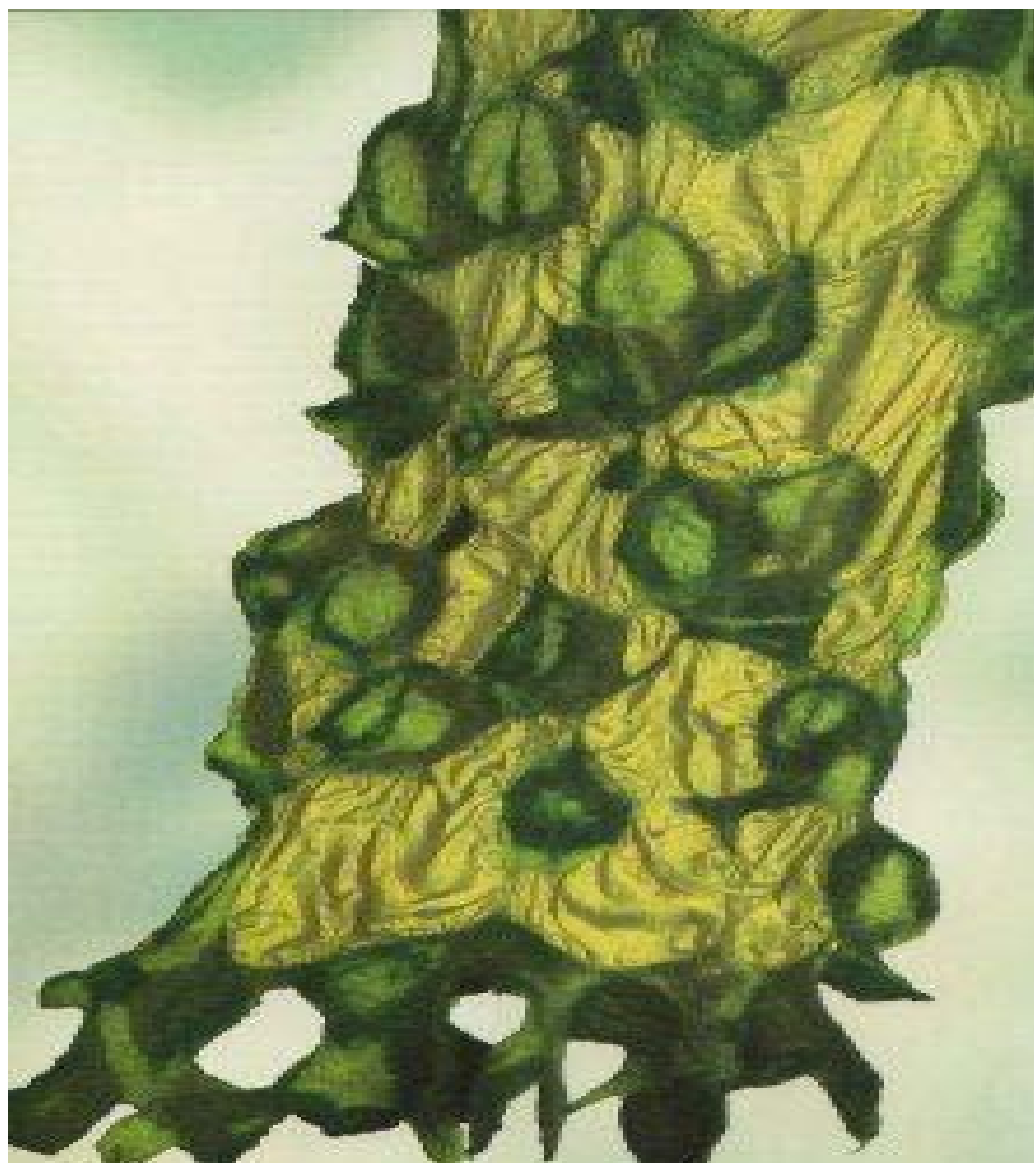
ლებზე და შარფის კიდებზე. ფოთლების ზოგიერთი ნაწილი მოამზადეთ შალის მუქი -მწვანე და წენგოს ფერის თხელი კონებიდან. მოამზადეთ მუქი -მწვანე ფერის შალის პატარა მარყუქები და დაადევით ფოთლებს (სურ. 12.26).



სურ.12.26

მაკრატლით გაასწორეთ ფოთლების კონტურები შარფის კიდეებზე, მიეცით მათ ლამაზი ფორმა, შეიძლება ამოჭრათ ფოთლებს შორის სივრცე. ამის შემდეგ თელეთ, გულდასმით დაზილეთ ნაწიბურები.

გაავლეთ ძმრის ხსნარი. გააუთოვეთ “ბამბის“ რეჟიმზე, გააშრეთ ან დაკიდებულ მდგომარეობაში ან გაშლილი, ოღონდ წინასწარ უნდა გაასწოროთ. მშრალი შარფი ცოტა ხნით მოათავსეთ ცივ წყალში და ჩამოკიდეთ რომ ჩამოწდეს წყალი. გააშრეთ. უთოთი გაუთოვებული აბრეშუმი დასველების შემდეგ კვლავ იკუმშება. თქვა კი რჩება სწორი.



სურ. 12.27

4. აქურული შარფი

ამისათვის დაგჭირდებათ:

მირინოსის მატყლი ვარცხნიტი ჩეჩვის– ნარინჯის წითელი და ბორდოსფერი

- თეთრი ფერის შიფონის შარფი ზომით 200 x 40 სმ.
- აბრეშუმისათვის ნარინჯის და წაბლის ფერის საღებარი

შეურიეთ ერთმანეთს ნარინჯის და წაბლის ფერების საღებრები და შეღებეთ შარფი. დააფინეთ მაგიდაზე ბუმტუკებიანი პოლიეთილენური აპსკი, დადევით მასზე შარფი და დაასველეთ მოსაშხურებლით.

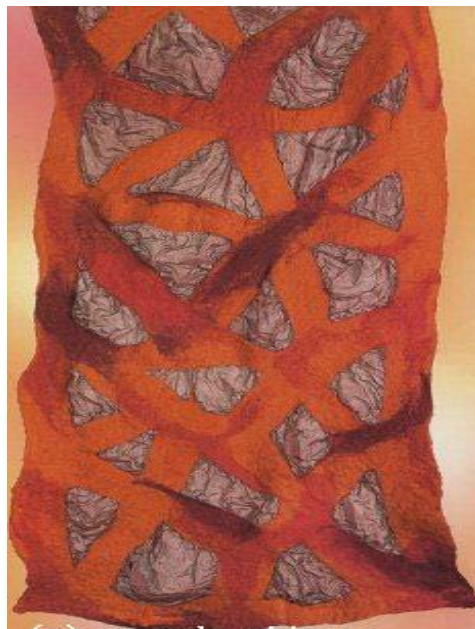
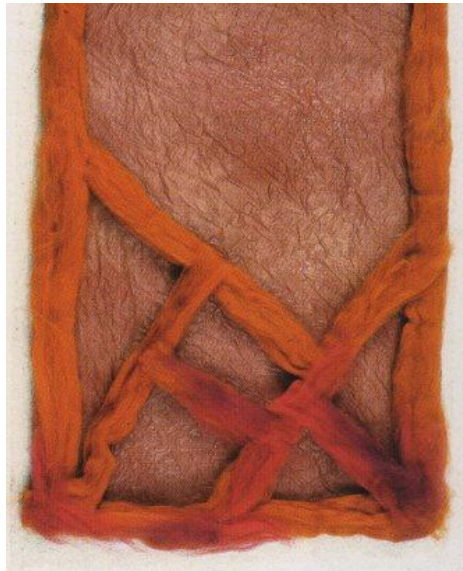
განალაგეთ მატყლის კონები შარფის კონტურის ირგვლივ. სხვა კონებიდან დაამზადეთ ფიჭისმაგვარი ნახატი. ზოგ ადგილზე დაადევით წითელი და ბორდოსფერი მატყლის კონები. დაასველეთ ცხელი საპნიანი ხსნარით. დაადევით თხელი პოლიეთილენის აპსკი, რომელიც ასევე დანამულია ხსნარით. მოთელეთ თექა დაზელვის მოძრაობით. როგორც დაიწყება მატყლის და აბრეშუმის ბოჭკოების ურთიერთგადახლართვა, აპსკი მოაშორეთ და გააგრძელეთ მოთელვა ხელით აფსკის გარეშე მანამ, სანამ ბოჭკოები არ შევა აბრეშუმის სტრუქტურაში. ნაწიბურები გაასწორეთ მაკრატლით. გააგრძელეთ დაზელვა, მანამ თექა არ გახდება მკვრივი და გააგრძელეთ ჩვეულებრივი მოთელვა. ხანდახან გაშალეთ შარფი და შეამოწმეთ ნახატის დეტალები. ადგილები, რომლებიც ცუდად ითელება, დაასველეთ ცხელი საპნიანი ხსნარით. თუ ამან არ უშავებდა, შეცვალეთ შალის კონები. მოთელეთ ისინი, დაარგოლეთ შარფი რულონად და გააგრძელეთ მუშაობა.

დამატებითი შეკლებისათვის შარფი შეხვიეთ ტილოში, დაასველეთ ძალიან ცხელი წყლით, დაამაგრეთ რეზინებით და ძლიერად აგორეთ რეზინის საფარზე. მოთელვა მოხდება ძალიან სწრაფად. **პერიოდულად შეამოწმეთ მზადაა თუ არა შარფი.** გაავლეთ ძმრის ხსნარში. გააუთოვეთ “ბამბის” რეჟიმზე, გააშვრეთ დაკიდებულ მდგომარეობაში ან გაშლილი, ოღონდ წინასწარ უნდა გაასწოროთ.

მშრალი შარფი ცოტახნით ჩადევით ცივ წყალში და ჩამოკიდეთ, რომ ჩამოწდეს წყალი. გააშვრეთ. უთოთი გაუთოვებული აბრეშუმი დასველების შემდეგ კვლავ იკუმშება. თექა კი რჩება სწორი (სურ. 12.28).

რჩევა!

- **უნდა აიღოთ ძალიან გრძელი შარფი, რადგან მასში არის შალის ბევრი ფრაგმენტი და ის ძლიერად შეიკლებს.**
- **თუ აბრეშუმის უბნებს ამოჭრით, მაშინ მიიღებთ ეფექტურ აჟურულ შარფს.**



სურ. 12.28

5. შარფი ტრიკოტაჟულ ფუძეზე

ამისათვის დაგჭირდებათ:

მერინოსის მატყლი ვარცხნითი ჩეჩვის – ღია წუნგოს, ფირუზის და მუქი ყავისფერის ფერებში.

- 100გ მოხერის ნართი, შეიძლება (სინთეტიკის ნარევითაც) მუქი ყავისფერი;
- №20 ჩხირები;
- გობელენის საკერავი ნემსები;
- № 5-6 ყაისნალი.



სურ. 12.29

მოხერის ძაფით მოქსოვეთ 20 მარყუქი და წინდის ქსოვით მოქსოვეთ 1,70-2 მ სიგრძის

შარფი. გაშალეთ შარფი მაგიდაზე, ნაწიბურების ძაფები მოჭერით 10 სმ-მდე. ფოჩისათვის დაჭერით ძაფები 42-42 სმ-ზე. მიამაგრეთ ფოჩი ყაისნალით. ამისათვის დაკეცეთ ძაფი ორად და ყაისნალით შეიყვანეთ შარფის კიდეების თითო მარყუჟში .

სხვადასხვა ფერის მირინოსის მატყლისაგან დაჭერით ძაფები 35-35სმ-ის სიგრძის მონაკვეთებად, მოქსოვილ მარყუჟებში გაატარეთ განივად შარფის სიგრძე-სიგანეზე სწორად დაუჭიმავედ.

დააფინეთ შარფის ნაწიბურებზე მერინოსის მუქი-ყავისფერი მატყლი 2სმ სიგანეზე. შემდეგ დაამატეთ კონტურის ზოგ ადგილებზე ფირუზის და ღია-წენგოს ფერი მატყლი. მათი ფერების მონაცვლეობა არათანაბარი უნდა იყოს. დამატებითად ნაქსოვზე მოათავსეთ ასევე რამდენიმე ყავისფერი, ღია-წენგოს და ფირუზის ფერები. ეს ელემენტებიც არათანაბრად განალაგეთ.

მოაშურეთ შარფს ცხელი საპნიანი ხსნარი და პოლიეთილენის აპსკის ქვეშ მოთელეთ. ყურადღება მიაქციეთ რომ გატარებული ძაფები არ ამოვარდნენ სტრუქტურიდან. მოაცილეთ აპსკი და გააგრძელეთ მოთელვა მანამ, სანამ შალი არ გახდება მკრივი. დაჭმუჭნეთ შარფი აბაზანაში ცხელ წყალში. გაასწორეთ ნაწიბურები და მოთელეთ ისინი (სურ. 12.29).

გაავლეთ ძმრის ხსნარში. გააუთოვეთ “ზამბის“ რეჟიმზე, გააშვრეთ დაკიდებულ მდგომარეობაში ან გაშლილი, ოღონდ წინასწარ უნდა გაასწოროთ.

რ ჩ ე ვ ა

რაც უფრო მსხვილია ნაქსოვში გატარებული მერინოსის შალის ძაფი, მით უფრო კაშკაშა და თბილი იქნება შარფი. იმის შემდეგ რაც გაატარეთ ძაფი, აუცილებლად ნაწიბურებზე დააფინეთ შალის კონები.

6. რუშისებური ნაწიბურიანი შარფის დამზადება

რუშებს გავაკეთებთ პატარა შარფის მაგალითზე სიგრძით 60 სმ. თქვენ დაგვჭირდებათ:

- 50გრ მატყლი;
- ბუმტუკებიანი ცელოფანი;
- ბადე;

მოსართავად საჭიროა აბრეშუმის ბოჭკოები, მაქმანის და აბრეშუმის ნაჭრები (სურ. 12.30).



სურ.12.30

რუმების მიღებისათვის მნიშვნელოვანია მატყლის ფენების განლაგება და სველი მოთელვის მიმართულება.

სველი მოთელვის სამი ძირითადი წესი

- მატყლის სწორი, თანაბარი დაწყობა ცარიელი ადგილების გარეშე;
- რა მიმართულებით ითელება, იმ მიმართულებით შეიკლებს;
- თუ წარმოიქმნა სიცარიელე, მაშინ ეს ადგილი თითებით დაამუშავეთ.

მაშასადამე დავიწყეთ: გაითვალისწინეთ შალის შეკლების უნარი 30%-მდეა, ამიტომ ზომას გავზრდით 30%-ით. მატყლს დავაწყობთ თანაბარი კონებით (სიცარიელე არ უნდა იყოს).

რ ჩ ე ვ ა

თუ თქვენ გაქვთ მინის მაგიდა, მაშინ მის ქვეშ აანთეთ ნათურა და კონების განლაგება გააკეთებდ მინაზე, მაშინ მკვეთრად გამოჩნდება სიცარიელები.

ნახატზე ჩანს შარფის კონტურები (ეს ნაწილი იქნება რიუში), და ასევე მატყლი, რისგანაც ის დამზადდება (სურ. 12.31).



სურ. 12.31

ააწყეთ პერიმეტრი, რომელიც იქნება რუში, მონიშნეთ ცენტრი. ჯერ კონები ლაგდებიან გასწვრივ (ვერტიკალურად) და ბოლოებით ეხებიან უკვე დალაგებულ მატყლს. ეს იმისათვის არის საჭირო, რომ არ დარჩეს სიცარიელე. გვერდიდან ასე ჩანს.



სურ. 12.32

მას შემდეგ, როცა მორჩებით ცენტრის გასწვრივ გაწყობას, იწყებთ გაწყობას განივად. შემდეგ ადებთ აბრეშუმის ნაჭერს (სურ. 12.33).



სურ. 12.33

თქვენ ასევე უნდა გამოიყენოთ თხელი მაქმანი. შემდეგ მოათავსეთ შალის მეორე ფენა და ცოტა გადადით აბრეშუმზე (სურ.12. 34)



სურ.12. 34

ამით დამთავრდა მატყლის განლაგება. შეიძლება სილამაზისათვის დაუმატოთ ცოტა აბრეშუმის ძაფები.



სურ.12. 35

ქვემოთ ნახატზე არის ფრაგმენტის გადიდებული ვარიანტი (სურ. 12.36).



სურ. 12.36

შეიძლება განლაგოთ მატყლი სხვადასხვა ვარიანტებით(სურ. 12.37).





სურ. 12.37

შემდეგ დააფარეთ თქვენს შარფს ბადე, დაასველეთ თბილი 60°C წყლით (მაგრამ ძალიან არა). შემდეგ დაამზადეთ თხევადი საპონი (საპონი ჯობია გახეხოთ, დაასხათ ცხელი წყალი და შემდეგ ამ ხსნარით დაასველეთ ნიმუში). დაიწყეთ თელვა 2-3 წუთი, იმუშავეთ ცენტრისაკენ მიმართულებით (სურ. 12.38).



სურ. 12.38

რჩევა

- თუ წყალი ბევრია, აიღეთ პირსახოცი და ფრთხილად გააშვრეთ, რადგან ბევრი წყალი და ქაფი ხელს უშლის თელვას.

შემდეგ აშორებთ ბადეს, გადმოაბრუნებთ ნიმუშს მეორე მხარეს და ამ მხარეს იწყებთ მოთელვას: ცენტრი შეიძლება დაამუშავოთ სიგრძე-სიგანით, ხოლო რუში მხოლოდ შალის ბოჭკოების გასწვრივ. თანდათან რუში იწყებს გამომჟღავნებას და რაც მეტს შეიკლებს შალი, მით უფრო გამოხატულია რუში. ერთი ხელით დაიკავეთ რუში, მეორეთი კი თელეთ მეზობელი უბანი. თელეთ მხოლოდ გრძივი მიმართულებით, 1,5საათი. ამუშავეთ ხან ცენტრი, ხან რუში. თანდათან ცენტრი შეიკლებს. შეგიძლიათ შეათელეთ თხელი აბრეშუმის ძაფები (სურ. 12.39).





სურ. 12.39

შეამოწმეთ მოთელვის ხარისხი. ჩამორეცხეთ საპონი და გააშვრეთ. ნიმუში შესაძლებელია ცოტა ხნით გააჩეროთ კონდენციონერში და მერე შეაორთქლოთ. ის გახდება ფაფუკი და რბილი. მიიღება გორჟეტ-რუმი (სურ. 12.40).



სურ. 12.40

სურათზე . 12.41 მოცემულია გადიდებული ფრაგმენტი, რომელზეც კარგად ჩანს აბრეშუმის ძაფები.



სურ. 12.41

თქვენ უკვე გაეცანით შარფების დამზადების ტექნოლოგიას, ამიტომ შეგიძლიათ გამოიყენოთ თქვენი ფანტაზია და შექმნათ თქვენი საავტორო შარფები. აქ კი მოყვანილია რამდენიმე შარფის დიზაინის მაგალითი.







7. ბურთულების მოთელვა

ყველა ხელოსანს აქვს მოთელვის თავისი მეთოდი, რა თქმა უნდა საფუძველი ერთია, მაგრამ გამოცდილებასა და ფანტაზიას აქვს დიდი მნიშვნელობა. აქ განვიხილავთ მძივების და მათთან ახლო ნაკეთობების ღილების, სამაჯურების, საყურეების დამზადებას მოთელვის მეთოდებით.

მძივების დასამზადებლად შეიძლება ნებისმიერი მატყლის გამოყენება. დასაწყისისათვის სამუშაო დაიწყეთ დიდი ზომის მძივების მომზადებით. თუ გინდათ რამდენიმე ერთნაირი ზომის მძივის დამზადება, წინასწარ მოამზადეთ ერთნაირი ზომის შალის კონები. მაგალითად 1-2გრ. ყურადღება მიაქციეთ იმას, რომ მოთელვის დროს მატყლი იკლებს, ამიტომ აიღეთ ცოტა მეტი რაოდენობით.

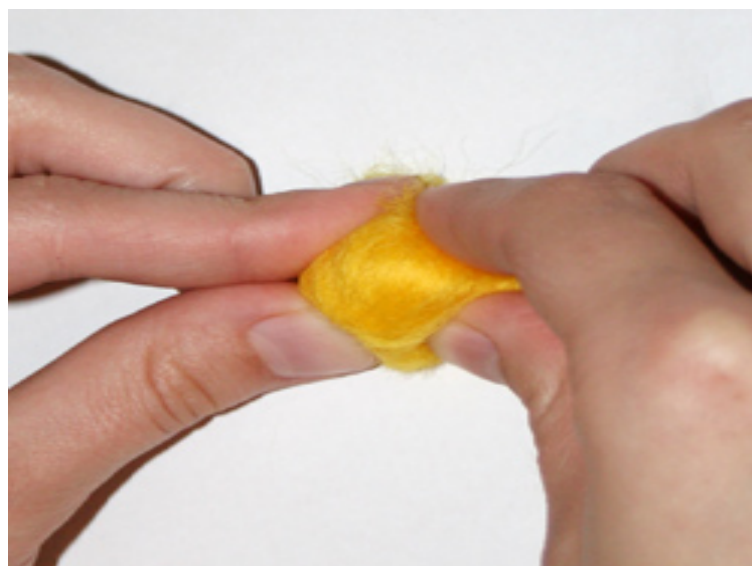


მოწყვიტეთ მატყლი კონა და დადევით მაგიდაზე (სურ. 12.42)



სურ. 12.42

დაიწყეთ მისი დახვევა მაგარ ბურთისებურ ფიგურად, ამისათვის გადაკეცეთ გვერდები ცენტრისაკენ, ხოლო ქვედა ბოლო ზევით(სურ. 12.43) .



სურ. 12.43

გააგრძელეთ შეხვევა მანამ, სანამ არ დამთავრდება მატყლის კონა.

მოათავსეთ ბურთულა თბილ საპნიან ხსნარში (ეს შეიძლება იყოს თხევადი საპონი, ასევე ჭურჭლის სარეცხი საშუალება). დაიკავეთ ბურთულა თითებით რომ არ დაიშალოს, შემდეგ ამოიღეთ და მსუბუქი წრიული მოძრაობით დაიწყეთ ბურთულის ფორმის მიცემა. აუცილებლობის შემთხვევაში დაისველეთ თითები საპონში. ეს ეტაპი გრძელდება დაახლოებით 1-2-წუთი (სურ. 12,44).



(სურ. 12,44

როდესაც ბურთულა გახდება მაგარი და არ დაიშლება, დაიწყეთ მისი გორება ხელებს შორს ისე, როგორც პლასტელინის ბურთების დამზადებისას. პირველად ბურთულა იქნება რბილი, ამიტომ პირველი ორი წუთის განმავლობაში ძალიან ნუ დააწვებით. დროთა განმავლობაში ის ხდება დრეკადი (სურ. 12,45).



სურ. 12,45

გააგრძელეთ ბურთულის გორება თითებს შორის მანამ, სანამ არ მიიღებს სასურველ სიმკვრივეს. შემდეგ გაავლეთ წყალი, რომ მოაშოროთ საპონი. თუ გავლების დროს ბურთულას ოდნავ შეეცვლება ფორმა, კიდევ ოდნავ მოთელეთ ხელებს შორის, გააშრეთ და ბურთულების მძივი მზადაა.



8. თექის ბრტყელი ხვეულა (რულეტი)



ბრტყელი ხვეულას დასამზადებლად დაგჭირდებათ: არანაკლებ ორი ფერის მატყლი, საპნიანი ხსნარი, ცხელი წყალი, სილიკონის ცელოფანი ბუშტუკებით.

მოამზადეთ მატყლის პატარა კონები და დააწყვეთ მაგიდაზე, რომელზედაც მოთავსებულია წყალგაუმტარი ქსოვილი, მაგრამ აჯობებს ბუშტუკებიანი ცელოფანი, რადგან ბუშტუკები ხელს უწყობს თელვას (სურ. 12.46).



სურ. 12.46

შემდეგი ფენა ცოტათი გადაეფარება პირველს, გააგრძელეთ ფენების დადება მანამ, სანამ არ მიიღებთ საჭირო ზომის მართკუთხედს (სურ. 12.47) .



სურ. 12.47

შემდეგ ფენას აწყობთ სხვა მიმართულებით პირველის პერპენდიკულარულად. ეს აუცილებელია იმისათვის, რომ შემდეგ ფენები კარგად გადაეხლართონ ერთმანეთს (სურ. 12.48).



სურ. 12.48

მესამე ფენას დებთ ისე, როგორც პირველს (ე.ი. მეორეს პერპენდიკულარულად) (სურ. 12.49).



სურ. 12. 49

ფრთხილად დაახვიეთ ნამზადი მკვრივ რულეტად (სურ. 12. 50).



სურ. 12 .50

საშხურებლის საშუალებით კარგად დანამეთ მატყლი ცხელი წყლით (სურ. 12 .51).



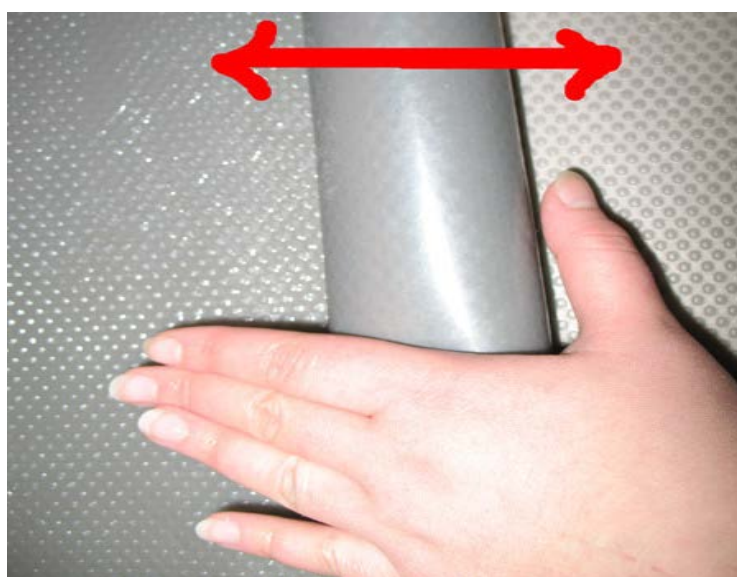
სურ. 12 .51

ზემოდან დაასხით თხევადი საპონი ან საპნის ხსნარი (სურ. 12 .52).



სურ. 12 .52

შეახვიეთ რულეტი სილიკონის ბუშტუკებიან ცელოფანში და დაიწყეთ მოთელვა (გორება) (სურ.12.53).



სურ.12.53

შემდეგ, როდესაც იგრძნობთ რომ რულონი გამკვრივდა, შეიძლება გახსნათ და გააგრძელოთ მუშაობა პირდაპირ ცელოფანზე . უნდა მოთელოდ ძალიან მაგარ მდგომარეობამდე. შემდეგ გაავლებთ წყალს,

დაჭერით ერთნაირი ზომის მონაკვეთებად. შეიძლება ისინი კიდევ გაატაროთ წყალში, გააშრეთ და გამოიყენოთ სხვადასხვა სახის დეკორატიული ნაწარმის დასამზადებლად.



9. ბურთულები მოთელილი სარეცხი მანქანის გამოყენებით

ამისათვის საჭიროა:

- მატყლი;
- სხვადასხვა ფერის ძაფი— შალის, ზამბის, შეიძლება მულინა და ბისერი;
- ნემსი მოსათელად (№38)
- მაკრატელი
- სარეცხი მანქანა.

ვთელავთ მშრალი მეთოდით. ვაკეთებთ ბურთულებს, მაგრამ მზაყოფნამდე ჯერ არ თელავთ. ეს იმისთვისაა საჭირო, რომ ძაფებით ამოქარგული ადგილები სველი თელვის დროს კარგად მოითელოს შალზე. აი რას მიიღებთ



შეარჩიეთ საჭირო ფერის ძაფები და დააქარგეთ ბურთულების ზედაპირზე ნახატი. მნიშვნელოვანია, რომ ძაფი თავის შემადგენლობაში შეიცავდეს რაც შეიძლება მეტ შალს ან ბამბას.



როდესაც ყველა ბურთულა გამოქარგულია, ჩააწყვეთ ერთ ტომსიკაში, ჩადევით სარეცხ მანქანაში და რეცხეთ “სინთეტიკის” რეჟიმში 60° C 15 წუთი. ამის შემდეგ შეამოწმეთ შედეგი.



გაითვალისწინეთ!

1. იმისათვის, რომ მოთელოთ ბურთულები მანქანაზე, ჯერ უნდა გააკეთოდ ბურთულები მატყლიდან, სურვილისამებრ გამოქარგოთ და ამის შემდეგ რეცხოთ 10-15 წუთი 40-60°C რეჟიმი “სინთეტიკა”.

2. თუ თქვენ თელავთ ქსოვილს (ნუნო თექას) ან სუფთა შალის ტილოს, მაშინ რეჟიმი ჯობს რბილი და ქსოვილისთვის საკმარისია 40°C და 5-10 წუთი. ამის შემდეგ ნიმუში უნდა ამოიღოთ და შეამოწმოთ, თუ არ მოგეწონათ თელვის ხარისხი, პროცესი გააგრძელეთ, მაგრამ ქსოვილის შემთხვევაში უნდა იყოთ ფრთხილად. მაგალითად, ბამბა იკლებს უფრო მეტად, ვიდრე აბრეშუმი, ხოლო თვით შალი შეიძლება კარგად არ მოითელოს.

3. მანქანაში უმატებთ ცოტა სარეცხ ფხვნილს, მაგრამ თუ ნაკეთობას აქვს საკმარისი რაოდენობის საპონი, მაშინ დამატება საჭირო არ არის.

4. ბოლოს აუცილებლად უნდა გაავლოთ სუფთა წყალი.

მძივების, საყურეების და სხვა აქსესუარების მაგალითები







9. ხელთათმანების მოთელვა

ჯერ დახატეთ და ამოჭერით თარგი 2 ჯერ მეტი სიდიდის, ვიდრე ხელთათმანის ზომაა. ასე ამოჭერი მეორე ხელთათმანიც.

შემდეგ დაალაგეთ მატყლი. (ძირითადი ფერი იისფერია). დააწყვეთ სამი თხელი ფენა, რომელიც ცოტათი დიდია თარგზე (სურ. 12.54).



სურ. 12,54

მორთეთ ხელთათმანის მანუქტი ვარდისფერი მატყლით, რამდენიმე ადგილზე დაადეთ

კიდევ ვარდისფერი რგოლი, ამის შემდეგ დაამატეთ თეთრი ვისკოზისა და მუქი იისფერი აბრეშუმის ბოჭკოები, დაასველეთ ორივე ხელთათმანი თბილი საპნიანი წყლით, გადააბრუნეთ უკუღმა მხარეზე. შეუკეცეთ თარგს იქით გამოსული კიდევები. დაალაგეთ ასეთივე წესით მატყლი უკუღმა მხარეზეც, მხოლოდ დეკორი გაუკეთეთ უფრო ნაკლები (სურ. 12.55).



სურ. 12.55

დალაგების პროცესში მიაქციეთ ყურადღება, რომ თარგები უნდა იყოს დალაგებული თითებით ერთმანეთთან, რომ არ შეგეშალოთ წაღმა და უკუღმა მხარე. ამ სურათზე არასწორი განლაგებაა და ამიტომ დეკორს მერე დასჭირდება შეცვლა.

მეორე მხარეზე დალაგების დამთავრების შემდეგ, კვლავ დაასველეთ მატყლი საპნიანი ხსნარით, გადააბრუნეთ შაბლონები მეორე მხარეს და ჩაკეცეთ გადმოსული გვერდები.

ახლა შეიძლება გადახვიდეთ თელვაზე. დააფარეთ ბუშტუკებიანი ცელოფანი, კარგად დააწეკით მატყლს ხელებით, მერე 5-10 წუთი ამუშავეთ შლიფ-მანქანით და შემდეგ ამოიღეთ შაბლონი და დაიწყეთ ნაკერების გასწორება - ჯერ ნაზად ხელით, შემდეგ უფრო ინტენსიურად. ასე გააკეთეთ ორივე ხელთათმანზე. მერე ჩაიცვით ხელთათმანები ხელზე და სრისეთ ერთმანეთზე. პერიოდულად გაიხადეთ ხელთათმანები და დაათვალიერეთ სინათლეზე. ის ადგილები, სადაც გადის ლანდი კიდევ მოთელეთ.

შემდეგ მანქეტში გაუეკეთეთ ნახვრეტები (ნებისმიერად ამოჭერით მაკრატლით) და მოთელეთ საპნიანი თითებით. მერე მოთელეთ პატარა თასები იმისათვის, რომ ცოტა მოვჭიმოთ ხელთათმანი მაჯაზე. ნახვრეტებში გაუყარეთ ფერადი შალის დაგრეხილი ძაფი და გაბაფეთ. ბოლოს გაავლეთ ცხელი წყალი და შედეგი სახეზეა.



10. ყვავილების მოთელვა

ა) მრავალფოთლიანი ყვავილის მოთელვა

ამ სამუშაოს თავისებურება ის არის, რომ ყვავილი იქნება მრავალფენოვანი და შესრულდება მარტივი მეთოდით. ყველა ფურცელი სხვადასხვანაირია, მაგრამ შესრულდება ერთდროულად. მათი რაოდენობა დამოკიდებულია თქვენს ფანტაზიაზე.

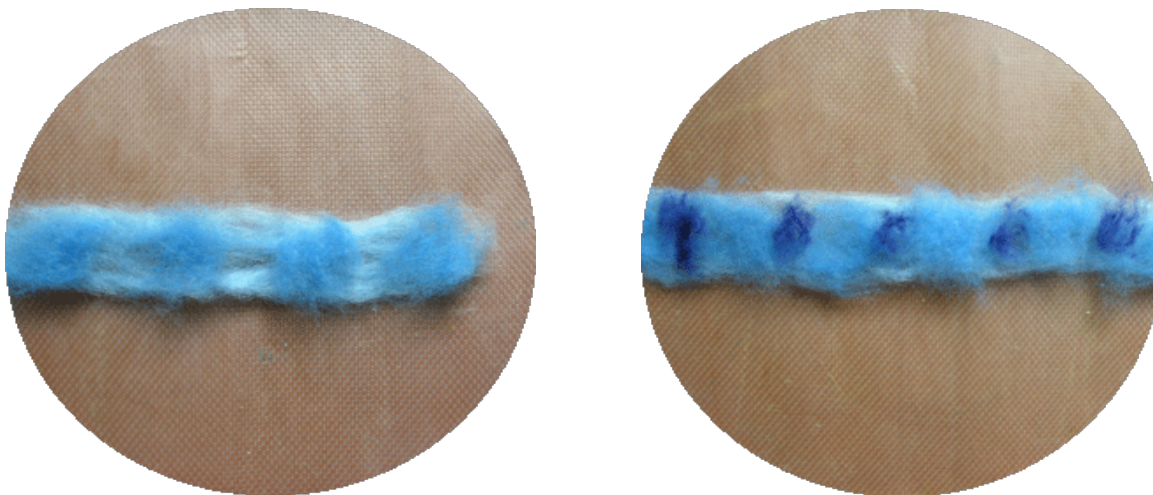
ყვავილის მოსათელად თქვენ დაგჭირდებათ:

- ცისფერი და ლურჯი ფერის მატყლი ;

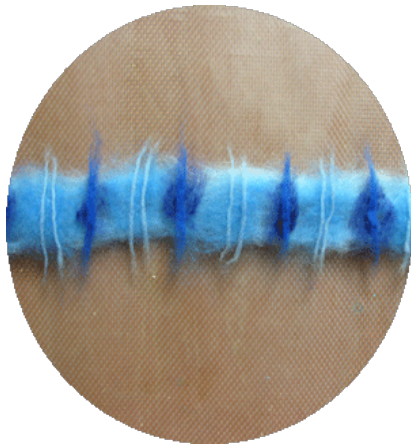
- თხის თივთიკი (ცისფერი) ;
- ფთილა (ცისფერი,ლურჯი);
- აბრეშუმის ძაფი (ლურჯი);
- აბრეშუმის თხელი და სქელი ქსოვილი (ცისფერი,ლურჯი);



მატყლი ლაგდება გრძელი და წვრილი ტილოს სახით. პირველი ფენა არის თხის თივთიკი. ასევე შეიძლება პირველ ფენად გამოიყენოთ ცხვრის მატყლიც. პირველ ფენას დაადე- ვით უფრო მუქი ფერის ცხვრის მატყლი (კუნძულებივით). შემდეგი ფენა იქნება -მუქი ლურჯი მატყლის პატარა კონები.

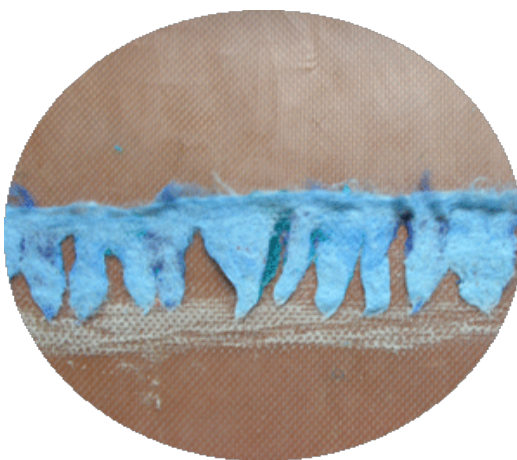
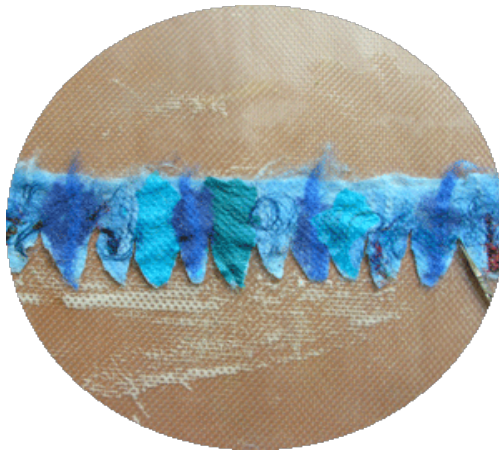


ფთილას დავალაგებთ რიგ-რიგობით ერთნაირად მუქი და ღია ფერების კონებად. ბო- ლო შტრიხია ფერადი აბრეშუმის ძაფებით და სხვადასხვა აბრეშუმის ნაჭრებით დეკორირება. აქ შეგიძლიათ გამოიყენოთ რაც გინდათ და რაც მოგწონთ, დაწყებული ნებისმიერი ძაფით და დამთავრებული ლამაზი ქსოვილების ნაჭრებით.



მოთელვის სიმარტივისათვის შეიძლება გადააბრუნოთ ნიმუში ნახატით ქვემოთ. დაასვე-
ლოთ, გასაჰნეთ და თელოთ. გადააბრუნეთ წაღმა პირზე.

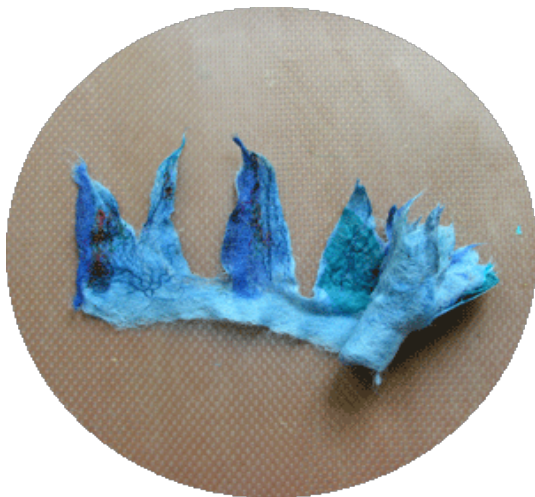
კვლავ თელავთ. სველი შეუთელავი ნიმუშის მთელ ზედაპირს ჭრით ფურცლებად და
კვლავ აგრძელებთ თელვას უკუღმა მხარეზე.



მიიღებთ შუალედურ პროდუქტს.

შეახვიეთ ფურცლები რულონად. რულონი უნდა გამოვიდეს საკმაოდ მკრივი განსაკუთრებით

ქვედა ნაწილში, სადაც ისინი ერთად მოითელებიან.



დაიდევით რულონი ფუძით (ძირით) ხელზე და აკურატულად თელეთ მანამ, სანამ ყვავილის ფუძე არ მიიღებს ყვავილის ჯამის მგვრალ ფორმას. გაშალეთ ყვავილის თითოეული ფურცელი.



გადააბრუნეთ ყვავილი“ პირით“ ქვემოთ. კიდევ გააგრძელეთ თელვა.



როდესაც ყვავილი თითქმის მზადაა, შეიძლება აიღოთ ხელში და მოთელოთ სხვადასხვა მიმართულებით. არეგულირეთ წყლის და საპნის რაოდენობა, გაწურეთ ზედმეტი ქაფი ან დაამატეთ ის. ეს მნიშვნელოვანი მომენტია - წყალი არ უნდა იყოს ბევრი და არც ცოტა. საპნის ხსნარის სიჭარბე ართულებს თელვის პროცესს. უშუალოდ მოთელვა ხდება იმ მომენტში, როდესაც ნიმუშიდან გამოდის საპნის ხსნარი. დაჭმუჭნეთ, აგორეთ და სრისეთ მანამ, სანამ ყვავილის ფორმა არ დაგაკმაყოფილებთ.



დეკორატიული ყვავილის მოთელვა

ამისათვის დაგჭირდებათ

მატყლი მოსათელად (7 ფერის);

თბილი საპნის ხსნარი;

ბუშტუკებიანი ცელოფანი;



1. აიღეთ ერთი ფერის მატყლი, გააბრტყელეთ, გაწეწეთ, და ნელ-ნელა მოწყვიტეთ პატარა კონები. დაალაგეთ პირველი ფოთოლი, დაწყობის ძირითადი პრინციპია - ყოველი მომდევნო ფენა უნდა იყოს წინა ფენის პერპენდიკულარული. ეს აუცილებელია ბოჭკოების ერთმანეთში კარგი გადახლართვისათვის. ყვავილისათვის საკმარისია 2-3- ფენა. ყოველი ფოთოლი გადაადევით ერთმანეთზე და ერთად მოითელეზიან. შუაში დადეთ კონტრანსტული ფერის მატყლი. კიდევები შეუკეცეთ და მიეცით წრის ფორმა. ასე გამოიყურება თქვენი მომავალი ყვავილი გაწეწილ მდგომარეობაში (სურ. 12.56. 1-3).

1)



2)



3)



სურ. 12.56 (1-3)

2.დაასველეთ ყვავილი, დააფარეთ ბუშტუკებიანი ცელოფანი (შიძლება გამოიყენოთ კაპრონის ბადე). არ გადააჭარბოთ წყლის დამატება-მატყლი არ უნდა “ცურავდეს” წყალში. ის უნდა მხოლოდ დასველდეს. ჯობია მოთელვის პროცესში დაამატოთ წყალი.

3. ცელოფანზე დაიწყეთ ხელის წრიული მოძრაობა, პირველად დაწოლის გარეშე, რადგან შალმა შიძლება ვერ მოასწროს გადახლართვა და ნიშნულში დაიშალოს.

4. ასე “მოეფერეთ” ყვავილს 10-20– ჯერ. შემდეგ ფრთხილად აიღეთ ცელოფანი, გადმოაბრუნეთ ნამზადი, გაასწორეთ (თუ აუცილებელია) კიდეები. კვლავ დააფარეთ ცელოფანი და გააგრძელეთ თელვა მეორე მხარეზე. ასე უნდა მოთელოთ ყვავილი ორივე მხარეზე ორ-ორ-ჯერ. არ დაგავიწყდეთ მოთელვის პროცესში დაუმატოთ ცხელი წყალი, ეს აჩქარებს მოთელვას.

რჩევა!

თუ თელავთ თარგის მიხედვით, ან მნიშვნელოვანია ზომების დაცვა, მაშინ თელეთ ბოლოებიდან ცენტრისაკენ;
თუ ზომის დაცვა არ არის აუცილებელი, მაგალითად ყვავილსათვის, მაშინ თელეთ ცენტრიდან გვერდებისაკენ.

5. ახლა გადადით მოთელვის მეორე მეთოდზე. ჯერ შეამოწმეთ მოთელილია თუ არა ნამზადი (მოციცქნეთ მატყლის ბოჭკოები, თუ ისინი ადვილად არ წამოგყვებათ, მაშინ მატყლი თითქმის მოთელილია). დადეთ ნამზადი ბუშტუკებიან ცელოფანზე და დაახვიეთ რგოლად. ძლიერად აგორეთ ხელებით. გაშალეთ ცელოფანი, და კვლავ დაახვიეთ სხვა მიმართულებით. ეს აუცილებელია იმისათვის, რომ ნაკეთობამ არ განიცადოს დეფორმირება ერთი მიმართულებით (სურ. 12.57. 1-2).

1)



2)



სურ. 12.57. (1-2).

შემდეგ ფოთლებისათვის აიღეთ მწვანე ფერის მატყლი და დაალაგეთ ფოთლების მაგვარად და გაიმეორეთ 1-5 პუნქტებში შესრულებული სამუშაო. თუ თქვენ გინდათ, რომ თქვენი ყვავილი ჩადოთ ვაზაში, უნდა გაამზადოთ ღერო. ამისათვის აიღეთ თივთიკის მწვანე მატყლი, განალაგეთ სიგანით 5 სმ. მავთულს შემოახვიეთ მატყლის ბოჭკოები, დაასველეთ წყლით და აგორეთ მაგიდაზე. მიიღებთ ღეროს. სურათზე ნაჩვენებია ნამზადის დეტალები. (სურ.12.58)



სურ.12.58

ყვავილის ასაკრებად დაგჭირდებათ წებო (პვა ან მომენტი), ან ძაფი და ნემსი, შეგიძლიათ გამოიყენოთ სათელავი ნემსი, რომლის საშუალებით გამშრალი დეტალები მიეთელება ერთმანეთს. მზა ყვავილი ჩადეთ ვაზაში ან გამოიყენეთ გულსაბნევად და ა.შ.

თქვენ შეგიძლიათ მოთელოთ სხვა ყვავილები საკუთარი ფანტაზიით.





11. ჩანთების მოთელვა

სახელმწიფო ჩანთის მოთელვა

მომზადეთ ჩანთის და ჩანთის ჯიბის შაბლონები. სურათზე ყვითელი და პატარა თეთრი ნიმუში არის ჩანთის და ჯიბის შაბლონები. მონიშნეთ ჯიბის ადგილი ჩანთაზე. განალაგეთ ჩანთის შაბლონზე შალის 2-3- ფენა, უფრო დიდი ზომის, ვიდრე თვით ჯიბის შაბლონი. დაასველეთ მატყლი საპნიანი წყლით (სურ. 12.59.1).



1)

ზევიდან დაადევით ჯიბის შაბლონი. შეკვეცეთ ჯიბის ზედა ნაწიბური შაბლონის ქვეშ.

2)



ახლა დადევით მატყლის ორი ფენა სიგრძე-სიგანით (სურ. 12.59.3-4).

3)



4)



შემდეგ ორი ფენა წითელი მატყლი. დაასველეთ თბილი საპნიანი წყლით, დააწეცით მატყლის ფენებს და გადააბრუნეთ შაბლონთან ერთად (სურ. 12.59.5-6).

5)



6)

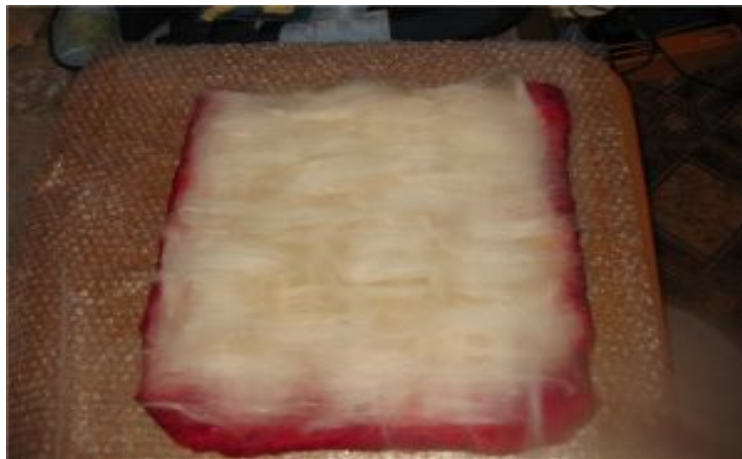


ჩანთის ზედა ნაწიბური ჩაკეცეთ შაბლონის ქვეშ. დანარჩენი კი შაბლონზე და დალაგეთ კიდევ ორი ფენა (სურ. 12.59.7-8).

7)



8)

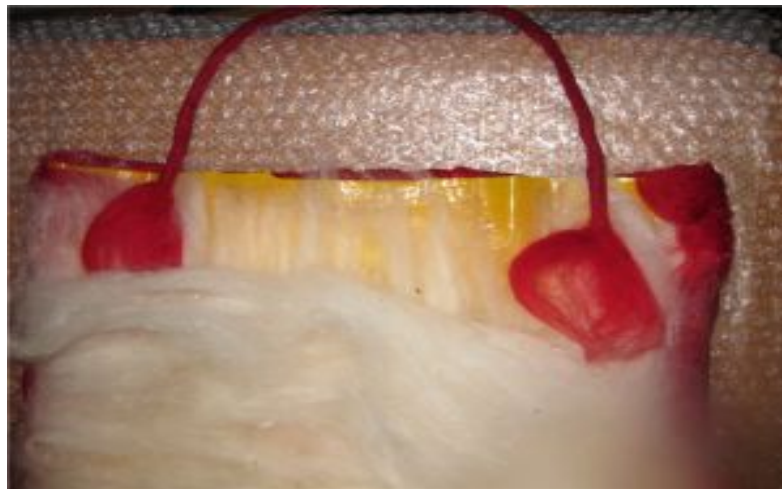


ჩანთას უნდა ქონდეს სახელურები. დაგრიხეთ ცელოფანზე ორი ჟგუტი. ერთი ჩადევით მატყლის ფენებში (სურ. 12.59.9-10).

9)



10)



შემდეგ კვლავ წითელი მატყლის ფენა და ბოლოს “ბატიკის“ ნაჭერი დაადეთ ჩანთაზე(სურ. 12.59. 11-12).

11)





12)

გააკეთეთ “ჩარჩო“ მატყლისაგან. ქსოვილის ნაწიბური დამალეთ მასში. დაადევით ცოტა მატყლი ჩარჩოს ირგვლივ და დეკორი წითელი და ყავისფერი ჟგუტებისაგან (სურ. 12.59.13-.14).



13)



14)

ყველაფერი კარგად დაასველეთ და გადააბრუნეთ შაბლონი. გამოშვებული კიდეები შეკე-
ცეთ (სურ. 12.59.15-16).



15)



16)

არ დაგავიწყდეთ მეორე სახელურის ჩადგმა წითელ და თეთრ ფენებს შორის. ახლა გააფორმეთ
620

ჩანთის მეორე მხარე. ამისათვის თითებზე დაიხვეთ ყავისფერი ჟგუტები, დადევით ჩანთაზე და დაუმატეთ ნეიტრალური ფერის სელი (სურ. 12.59.17-18).

17)



18)



შემდეგ უკვე ცნობილი სველი მოთელვის მეთოდით ჩაატარეთ მოთელვა, თვით ჩანთის, ჯიბის, ნაკერების. როდესაც ამოიღებთ შაბლონს ჯიბიდან, ასევე ოდნავ მოთელეთ ჯიბე წაღმიდან და უკუღმიდან. ბოლოს გაავლეთ წყალი, გააშვრეთ პირსახოცით, აცალეთ კარგად გაშრობა. მიიღებთ ასეთ მზა ჩანთას (სურ. 12.59.19-20).

19)



20)



სურ. 12.59.1-20

12.3.7. ქუდების მოთელვა

თავდაპირველად სასურველია ქუდის ფორმის შეძენა. ქუდის კალაპოტი კეთდება ხისაგან, უმეტესად ცაცხვისაგან. კალაპოტი უნდა იყოს არამართო სწორი ფორმის, არამედ სწორად გამშრალიც, რადგან შეიძლება დროთა განმავლობაში კალაპოტს მიეცეს ბზარი.

ხის ფორმებს აქვთ სხვადასხვა მოცულობა და სიმაღლე. კალაპოტები შეიძლება იყოს ერთიანი (მთლიანი) ან დასაშლელი (შენადგენი).

ა) **ერთიან ფორმა-კალაპოტებზე** როგორც წესი, მზადდება პატარა მოცულობის ქუდები. ეს კალაპოტები შეიძლება იყოს რთული ფორმისაც.



დასაშლელი ფორმა-კალაპოტები შედგებიან ცალკეული ნაწილებისაგან - თუ ამ ნაწილებს შევადგენთ, მივიღებთ ერთიან ფორმას.



შეერთება ხდება ქუდის ველზე ჩარჭობილი ორი უთავო ლურსმნის და ფორმის თავის შიგა ნაწილში მყოფი ორი ნახვრეტის შეთავსებით.



ქვემოთ სურათებზე ნაჩვენებია ქუდის კალაპოტების კონსტრუქციები, რომლებიც ზოგჯერ გაყოფილია ორ, სამ ან უფრო მეტ ნაწილად.



ასეთ ფორმაზე ქუდის ჩაჩი ფორმირდება მთლიანად. ზოგჯერ ცალ-ცალკე ხდება თავის და ველის ფორმირება. ამიტომ ფორმირებისას არ არის აუცილებელი ქუდის ფორმის თავის და ველის შეპირაპირება.



შენადგენ ფორმა-კალაპოტებზე მზადდება საკმაოდ დიდი მოცულობის ქუდები. თუკი არ გაქვთ ქუდის ყალიბი, შეგიძლიათ გამოიყენოთ ქილები.

ქუდების მოთელვა

საჭირო მასალები:

- მატყლი;
- ლინოლიუმიდან ამოჭრილი ქუდის ფორმა;
- ბადისებური ტომარა;
- ცხელი წყალი ;
- საპონი.

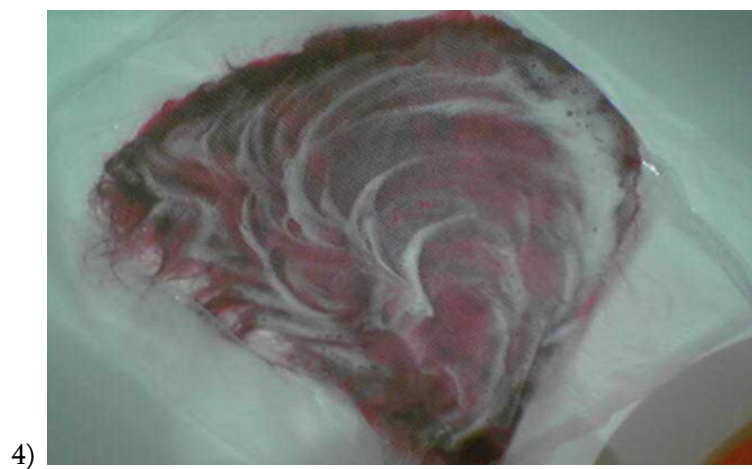
შეახვიეთ ფორმა მატყლში (გამოყოფთ კონიდან რაც შეიძლება თხელ ბოჭკოებს და დაალა-

გებთ ფორმაზე სხვადასხვა მიმართულებით ერთმანეთზე გადაფარვით). გულდასმით დაამუშავეთ გვერდები და მოათავსეთ ნიმუში ზადისებურ ტომარაში (სურ. 12.60. 1-2). ეს კეთდება იმისათვის, რომ მატყლი არ მოსცილდეს ფორმას მისი პირველადი ცხელი საპნიანი ხსნარით დამუშავებისას.



სურ. 12.60. 1-2

აკურატულად დაასველეთ ქუდის მთელი ზედაპირი ცხელი წყლით ორივე მხრიდან. დაიწყეთ საპნიანი ხელებით ზედაპირის დამუშავება ორივე მხარეზე 10–10 წუთს (სურ. 12.60. 3-4).



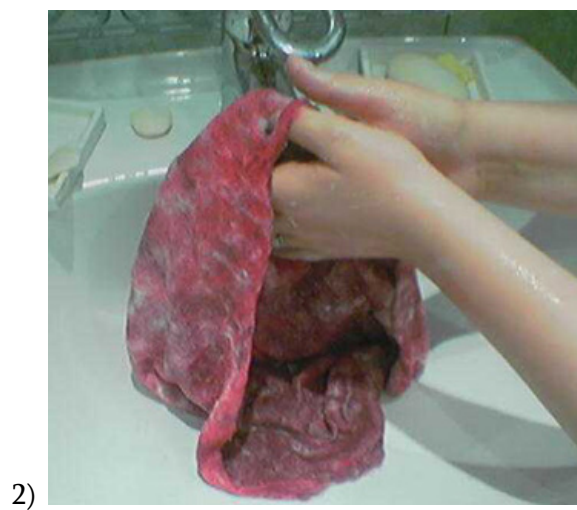
სურ. 12.60. 3-4

მას შემდეგ, რაც შალმა პირველადი მოთელვა გაიარა, ამოიღეთ ტომრიდან (სურ. 12.61)



(სურ. 12.61)

საპნის ხელებით დაიწყეთ აკურატულად ქუდის გასაპვნა წრიული მოძრაობით (სურ. 12.62.1-3).



სურ. 12.62.1-3

როდესაც ქუდი გახდება მკვრივი, ჩამოაცვით იგი ქილაზე (სურ. 12.63)



სურ. 12.63

დაამუშავეთ ქუდი ქილაზე, გაასწორეთ ხელით გულდასმით, მოუთეღეთ ბოლოები და მიეცით ფორმა ფარფლებს (სურ. 12.64 .1-3)



1).



2)

3)



(სურ. 12.64.1-3

გაავლეთ ქუდს წყალი, ჩამორეცხეთ საპონი და კვლავ ჩამოაცვით ქილას გასაშრობად
(სურ. 12.65.1-3).

1)



2)





3)

სურ. 12. 65.1-3

ქუდი მზადაა.

12. 3. 8.თექის ფეხსაცმლის დამზადება

საშინაო ფაჩუჩები (ჩუსტები) „ქალამანი“

საჭირო მასალები:

- 150-250 გრ მატყლი;
- პოლიეთილენი შაბლონისათვის;
- საპონი;
- მაკრატელი;
- საჯანდრავე;
- ბადე;
- პირსახოცი.

ამოჭერთ ორი შაბლონი, რადგან ფაჩუჩი წყვილია (სურ. 12.66)



სურ. 12.66

მატყლის ფენები დადევით პერპენდიკულარულად ერთმანეთის მიმართ (სურ. 12.67)



სურ. 12.67

დაასველეთ საპნიანი ხსნარით აკურატულად, გადააბრუნეთ და ბოლოები ჩაუკეცეთ შაბლონის კიდეებთან. იგივეს აკეთებთ მეორე მხარესაც. კვლავ ასველებთ, აბრუნებთ და ჩაუკეცავთ ბოლოებს (სურ. 12.68. 1-2).

1)

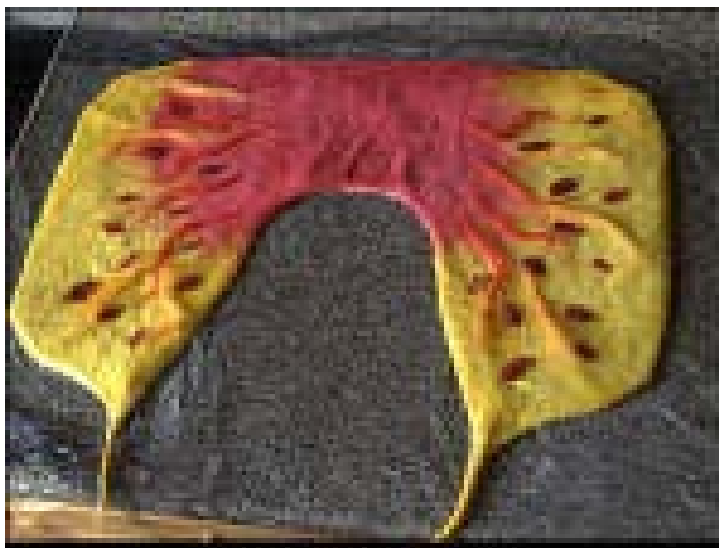




2)

სურ. 12.68

დაადეთ დეკორი ორივე მხარეს, დაადეთ ბადე, ოდნავ ხელით გააუთოვეთ და ფრთხილად დაახვიეთ საჯანდრავზე. იწყებთ გორებას. კარგი იქნება, თუ დაახვევთ პირსახოცსაც, რომ არ ჩამოსრილდეს თარგი. აგორეთ 100–ჯერ. გაშლით, უცვლით მიმართულებას, კვლავ ახვევთ და აგორებთ 100–ჯერ. საერთოდ დაგორება შეიძლება მეტი ან ნაკლები რაოდენობით. ეს დამოკიდებულია მატყლზე, მაგრამ არ შეიძლება არც გადაჭარბება და არც ადრე შაბლონის გამოღება, რადგან თუ გადააჭარბებთ თელვას, შეიძლება წარმოიქმნას ნაკეცები, რომლებიც შემდეგ რთული გასასწორებელია, ხოლო თუ ბოლომდე არ მოთელავთ, მიიღებთ წუნს. საერთოდ თუ შაბლონი შიგნით უკვე არ ეტევა, ეს ნიშნავს რომ უკვე ამოსაღებია (სურ. 12.69. 1-4).



1)



3)



4)

სურ. 12.69. 1-4

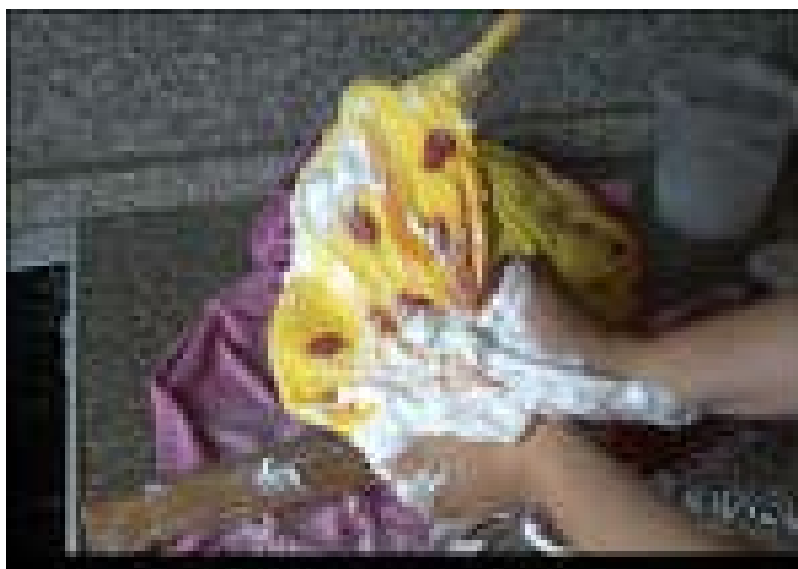
ფაჩუჩებს გაჭრით შუაში,, ამოიღებთ შაბლონს, და ფრთხილად ასწორებთ ნაკერებს. კვლავ ახვევთ საჯანდრავზე და 50- ჯერ აგორებთ. შლით, ნაკერებს ასწორებთ, და კვლავ უცვლით მი-
632

მართულებას. იმის შემდეგ, რაც დარწმუნდით, რომ ყველაფერი კარგად მოითელა, ცოტა ხნით კვლავ აგრძელებთ თელვას უფრო ძლიერი დაწოლით და მექანიკური ზემოქმედებით (სურ. 12.70)



სურ. 12.70

კარგი იქნება, თუ მოთელვას დაამთავრებთ ფეხზე ჩუსტის შემოთელვით, რადგან მიიღებთ თქვენი ზომის ჩუტებს. როდესაც ჩუსტები მიაღწევენ საჭირო ზომას, გაავლეთ წყალი (სურ. 12.71.1-4).

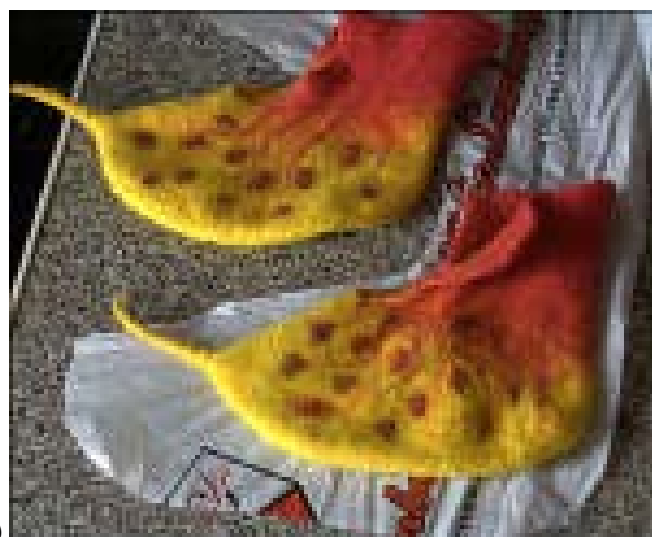


1)

2)



3)



4)



სურ. 12.71. 1-4

საბოლოოდ მიიღება ასეთი სახის ფაჩუჩი..



12.4. მშრალი თელვა

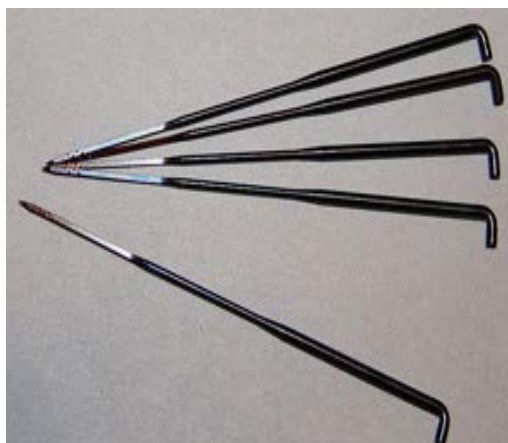
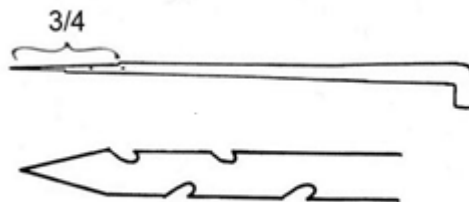
მშრალი მოთელვა - თელვის ყველაზე პოპულარული სახეობაა. მას ძირითადად იყენებენ მოცულობითი ნაკეთობების მისაღებად. კერძოდ, მისგან მზადდება რბილი სათამაშოები, სუვენირები, სამკაულები და სხვა. მშრალი თელვის სახელწოდებაა ფილტცნადელი (გერმანული სიტყვებიდან filtz - შალი და nadel- ნემსი), ან ფელტინგი, ან ფილცირება. ეს ანტიკური ხელოვნებაა, რომელიც მოვიდა ჩვენამდე რომის იმპერიის დროიდან. ამ ტექნიკა სრომაელები გამოიყენებდნენ თბილი წყალგაუმტარებელი ტანსაცმლის დასამზადებლად და ასევე დეკორატიული ნახატების ქსოვილის ზედაპირზე დატანისათვის. მშრალი მოთელვის პროცესში მატყლის ბოჭკოები იხლართებიან ერთმანეთში, მჭიდროვდებიან და გარდაიქმნებიან თექის მასაში (ფეტრში).

მშრალი მოთელვა ეს არის პროცესი, რომლის დროს მატყლს თელავენ სპეციალური ნემსების საშუალებით. ისინი თავისი ჭრილებით და კბილებით მოედებიან ბოჭკოებს და ერთმანეთში ახლართავენ მათ.

ხშირად მოთელვის შემდეგ ზედაპირი რჩება არათანაბარი, მშრალი თელვის მეთოდის უპირატესობა ის არის, რომ ამ დეფექტის მოცილება შეიძლება შალის პატარა კონით, რომელსაც მიათელავენ ზედაპირის საჭირო ადგილზე.

12.4.1. მშრალი თელვისათვის საჭირო მასალები

მშრალი თელვის დროს იყენება სათელავი ნემსები. ნემსები დამზადებულია ფოლადისაგან, რომელიც იოლად არ იღუნება და არ ტყდება. ნემსი დაკბილულია, გააჩნია ჭრილები, რაც საშუალებას აძლევს მას ადვილად აიტაცოს ბოჭკოები (ნახ. 12.72).



სურ. 12. 72.

ნემსების ძირითადი პარამეტრებია: სიმსხო, კვეთის სახეობა, კბილების რაოდენობა. სიმსხო არის ძირითადი პარამეტრი. სასურველია შეიძინოს სამი სახის ნემსი: მსხვილი, საშუალო და წმინდა. მსხვილი ნემსები გამოიყენება მუშაობის დასაწყისში, როდესაც ხდება ობიექტის ფორმის ფორმირება. საშუალო ნემსები გამოიყენება ძირითად ეტაპზე, ხოლო წმინდა ნემსით მიმდინარეობს ფორმის საბოლოო დამუშავება.

ნემსები არიან სხვადასხვა კვეთის: სამკუთხედის, გვირგვინის, ვარსკვლავისებური- (ძირითადად გამოყენებადი), მაგრამ არსებობს ასევე შებრუნებული, ცილინდრის და გრეხილი ფორმის.

სამკუთხედა - ყველაზე გავრცელებული კვეთია. გამოიყენება მუშაობის ძირითად ეტაპზე. კბილები განლაგებული არიან მთელ ზედაპირზე, ხოლო თავისი მარტივი ფორმის გამო ის ადვილად შედის ნაკეთობის მასაში.

ნემსი ვარსკვლავის კვეთით, ასევე არის ძირითადი ინსტრუმენტი მოთელვის არსენალში. ის ძირითადად გამოიყენება მუშაობის ფინალურ ეტაპზე, როდესაც საჭიროა ნაკეთობის ზედაპირის გაკეთილშობილება, ასევე გამოიყენება ბრტყელი დეტალების მისათვლად.

გვირგვინისებურ ნემსს კბილები მოთავსებული აქვს წვერის ბოლოს, ამის გამო ნემსს არ შეუძლია ნაკეთობის დეფორმირება და შესაბამისად გამოიყენება დეკორატიული ელემენტების მისათვლად ნაკეთობაზე.

ნემსები მრავალი სახეობისაა და აღინიშნება ნომრებით. ქვემოთ სურათზე 12.73 მოცემულია ნემსების სახეობები და მათი გამოყენების სფეროები:

№19 სამკუთხედა: მძიმე სამუშაოსათვის უხეშ მატყლსა და მცენარეულ ბოჭკოებთან

- №36 სამკუთხედა: ძირითად უხეშ მატყლზე სამუშაოსათვის
- №38 ვარსკვლავი: ბრტყელი სათამაშოების დეტალების (ყურის, კუდების) მოსათვლად და რელიეფის შესაქმნელად.
- №40 სამკუთხედა: წმინდა მატყლის ბოჭკოებისათვის, პატარა დეტალებისათვის
- №36 გვირგვინისებური: სათამაშოების თავებში ბოჭკოების ჩასათვლად, ლაქების, ხალების და ზოლების მისათვლად.



სურ. 12.73

თელვის წარმადობის დასაჩქარებლად არსებობს მოწყობილობა რამდენიმე ნემსით. ნემსდამჭერი — როგორც წესი არის ხის ან პლასტმასის, რომელშიც ჩარჭობილია რამოდენიმე ნემსი სურ. 12. 74.





სურ. 12. 74

ერთი ნემსით მუშაობა მნიშვნელოვნად ნელია, ვიდრე ნემსდამჭერით, მაგრამ ერთი ნემსით შესაძლებელია უფრო დეტალურად დავამუშავოთ ზოგიერთი ელემენტი.

რჩევა!

გახსოვდეთ რომ ნემსები პალიან მახვილია, ამიტომ მუშაობისას იყავით ფრთხილად.

მშრალი თელვისას პირითადი მასალაა საფენი. ეს არის პოროლონი. თელვის დროს შალის გუნდის ხელში დაკავება უხერხულიცაა და საფრთხილოც, რადგან ნემსების ჩხვლეტის

დროს შეიძლება დაიზიანოთ ხელი. ამიტომ უფრო ხელსაყრელია იმუშაოთ 10სმ სისქის პოროლონზე. პოროლონის სიმაღლე უნდა შემოწმდეს ყველაზე გრძელი ნემსის ჩხვლეტით, ნემსი არ უნდა გამოვიდეს პარალონის მეორე მხარეს.

გარდა ნემსებისა, მშრალი მოთელვის დროს ასევე საჭიროა:

ლანოლინი ან ცვილი— ბოჭკოების ფიქსაციისათვის. ეს დაგვჭირდება პატარა დეტალების მოთელვის დროს.

სპეციალური საფეიქრო წებო— რომელიც აწებებს ნებისმიერ ქსოვილს, მათ შორის შალსაც. მას იყენებენ სხვადასხვა აქსესუარების მზა შალის ნაწარმზე დამაგრების დროს.



ჯაგრისი— ამით ვვარცხნით შალის ბოჭკოებს.



- ტრაფარეტი— საჭიროა რომ ზუსტად მივიღოთ დეტალის ფორმა.



რჩევა!

- სათელავ ნემსებთან მუშაობისას უნდა იყოთ ფრთხილად, რომ არ დაიზიანოთ ხელი. გამოცდილების შეძენისას შეიძლება იმუშაოთ ერთდროულად რამდენიმე ნემსთან.
- ხანგრძლივი თელვისას ნემსები ცხელდება და შეიძლება მალე დაბლაგვდეს, ამიტომ უნდა გქონდეთ 2-3 კომპლექტი ნემსებია და რიგ-რიგობით გამოიყენოთ.
- თელვის დროს მოთელვის ხარისხის შემოწმება შეიძლება ასე: ძლიერი დაწოლით ნაწარმმა უნდა გინიცადოს დეფორმირება, მაგრამ იმწუთშივე უნდა დაიბრუნოს საწყისი ფორმა.
- გახსოვდეთ, რომ მშრალი თელვისას მასალა მჭიდროვდება. ამიტომ მატყლი უნდა აიღოთ უფრო მეტი.

12.4.3. პრაქტიკული სამუშაო

ყვავილების მოთელვა მშრალი მეთოდით

ა) ყაყაჩოს მოთელვა

ყაყაჩოს მოთელვისათვის საჭიროა:

1. მატყლი წითელი, მწვანე და ყავისფერი;
 2. ფუძე ბეჭდისათვის;
 3. სათელავი ნემსები - სამკუთხედა და ვარსკლავა;
 4. ცხელი სილიკონის წებო;
 5. ნებისმიერი ძაფები ქსოვისათვის;
- მოვამზადოთ მატყლი. ჯერ უნდა მოვთელოდ ყაყაჩოს ფოთლები.

ავიღოთ მატყლი პატარა რაოდენობა და დავიწყოთ მოთელვა. ვცვალოთ ნემსები ხშირად. სამკუთხედა ნემსით ითელება უფრო სწრაფად, ამიტომ მუშაობას ვიწყებთ სამკუთხედა ნემსით. თელვის ბოლო ეტაპზე ვხმარობთ ვარსკლავა ნემსს (სურ. 12.75. 1-5).

რჩევა !.

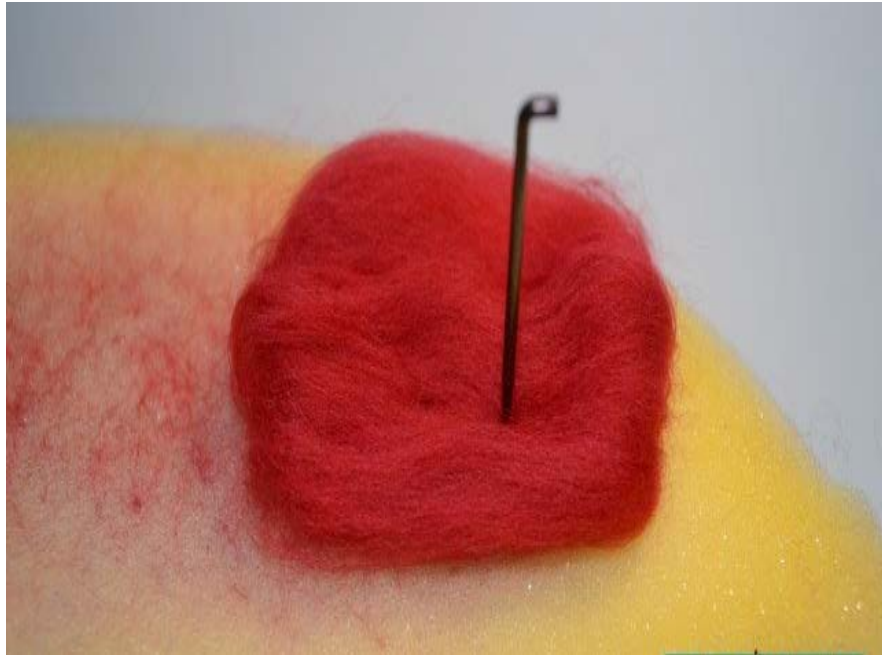
იმუშავეთ სპეციალური სათითელებით, რომ არ დააზიანოთ თითები.

1)



2)





3.



4

5.

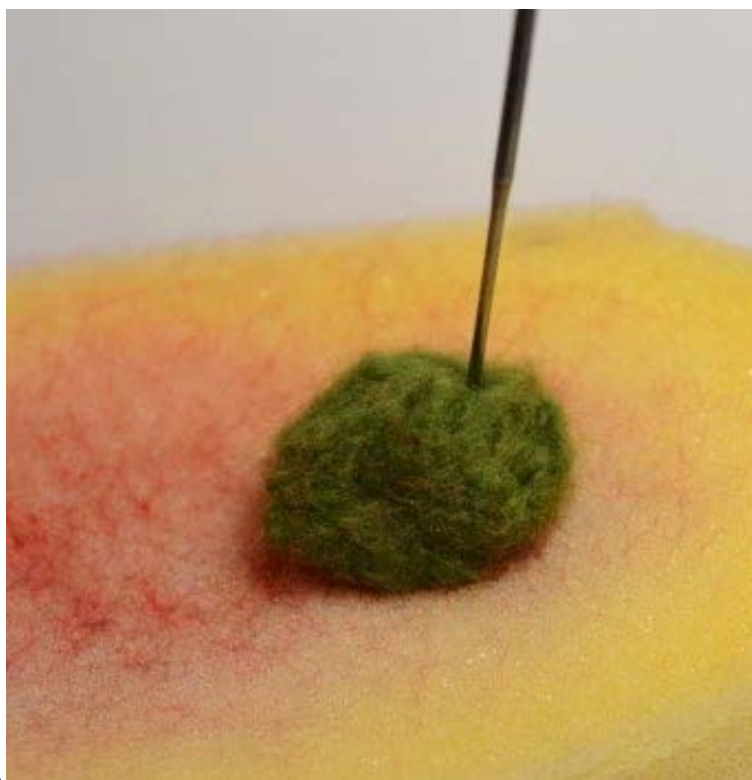


სურ. 12.75

შედეგად უნდა მივიღოთ 4 ფოთოლი.

ახლა უნდა მოვთელოთ ყაყაჩოს გული. ავიღოთ მწვანე ფერის შალი და მოვთელოთ ბურთულა. მოთელვის დროს გამოვიყენოთ სხვადასხვა სახის ნემსი. აქაც უფრო სწრაფი თელვისათვის გამოვიყენოთ სამკუთხედა ნემსი, ხოლო უფრო სწორი ზედაპირის მისაღებად ვარსკვლავა ნემსი. შემდეგ ოდნავ უნდა გავაბრტყელოთ ბურთულა (სურ. 12.76.).

1.



სურ. 12.76

ავილოთ ყავისფერი მატყლი და მივათელოთ ნიმუშს (სურ. 12.77.).



ყაყაჩოს გული მზადაა.

ახლა უნდა დავახატოთ ყაყაჩოს ფოთლებზე ძარღვები. მივათელოთ ყავისფერი შალი ფოთლებს, როგორც შეეფერება ძარღვებს.

ავილოთ საქსოვი ძაფები, დავჭრათ მოკლე ბოჭკოებად და შემდეგ მივამაგროთ ყვავილის შუანაწილში ცხელი სილიკონის წებოთი (სურ. 12.78).





სურ. 12.78.

მივაკეროთ გულს ცალ-ცალკე ფოთლები. მივიღებთ ყაყაჩოს.



სურ.12.79

როგორც სურათზე 12.79 ჩანს, ფოთლები ყაყაჩოს სწორი აქვს. რომ გავაკეთოდ ტალღოვანი, ამისათვის უნდა გავიაროთ ძაფით ფოთლების გვერდებზე. ძაფი უნდა შევიყვანოთ ფოთლის შიგნით.



ვარდის მოთელვა

ვარდის გასაკეთებლად ჩვენ დაგვჭირდება: წითელი და მწვანე ფერის მატყლი , სათელავი ნემსები, ღრუბელი და სილიკონის სათითურები.



ავიღებთ წითელი ფერის მატყლი პატარა რაოდენობას და ვიწყებთ ყვავილის ფორმირებას. ამისათვის ერთ ფოთოლს ვგრიხავთ და მივიღებთ ყვავილის შუაგულს.





სურ.12.80

მშრალი თელვის ტექნიკის საშუალებით ვთელავთ ღრუბელზე. ასევე, ვთელავთ ფოთლებს მწვანე მატყლიდანაც (სურ. 12.81).



ვიწეებთ ყვავილის ფორმირებას.



სურ. 12.81



მივიღებთ ასეთ ვარდს. შემდეგ ყვავილებს მივამაგრებთ ფოთლებს.





მივიღეთ ასეთი ყვავილი, რომლისგანაც შეიძლება გავაკეთოდ სხვადასხვა აქსესუარი.

ყვავილის მოთელვა კარკასზე მშრალი მეთოდით

ჩვენ დაგვჭირდება:

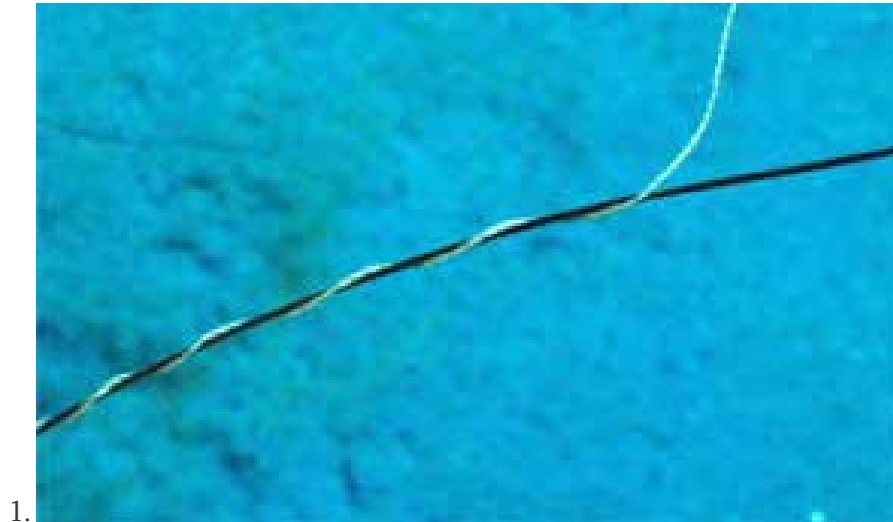
- 5 მმ-ანი მავთული კარკასისათვის;
- სხვადასხვა ფერის მატყლი მოთელვისათვის;
- ნემსები მოთელვისათვის;
- ჯაგრისი ან სქელი პოროლონი მოთელვისათვის;
- მავთული ბისერისათვის;
- ბისერი;
- მძივები.

ვთელავთ სამ ფურცლიან ყვავილს. ვიწყებთ პირველი ფურცლის მოთელვას. ჯაგრისზე ან პოროლონზე მოვათავსებთ მატყლის ბოჭკოებს ფენებად, ჩვენს შემთხვევაში ხუთი ფენა (სურ. 12.82).



სურ.12. 82

ვიწყებთ მოთელვის (ფილცირების) პროცესს. არ დაგვავიწყდეთ, რომ მოთელვის შემდეგ ნაწარმი იკლებს $1/3$ –ჯერ. მოთელვისას ნიმუში ღებულობს საჭირო ფორმას, მაგრამ პირველად ეს მოთელვა სუსტია და ნაწარმი არამკვრივი. ასეთი ფურცელი უნდა გავაკეთოთ ორი, რომ მათ შორის მოვათავსოთ მავთული (სურ. 12.83).





3.

სურ. 12.83

იმისათვის, რომ მავთულმა არ ისრიალოს ფურცლის შიგნით, მას ახვევენ ჩვეულებრივ ძაფს. მატყლი მიეთელება ძაფზე და არ მისცემს მავთულს მოძრაობის საშუალებას.

შემდეგ ვაკეთებთ მარყუჟს მავთულისაგან. ამ მარყუჟის ზომა უნდა იყოს ბევრად ნაკლები, ვიდრე ფურცლის ზომა. ჩავაფინოთ კარკასი და დავადოთ მეორე მოთელილი ფურცელი. მივიღეთ თავისებური „ბუტერბროდი“. ვაგრძელებთ ყველა ფენის ერთდროულ თელვას მკრივი ზედაპირის მიღებამდე. რადგან ფურცლების ნახევარი თავიდან იყო სუსტად მოთელილი, ისინი მარტივად მიეთელებიან ერთმანეთს და წარმოქმნიან ერთიან მასას, ხოლო ნემსები მავთულზე მოხვედრისას მოსრიალდებიან და ბოჭკოები გადაეხლართებიან ერთმანეთს.

იმისათვის, რომ მოთელილი ყვავილი გავდეს ბუნებრივს, ის უნდა მოვრთოთ. ამისათვის ყვავილის ძირში (ფუძესთან) ჩვენ დავადებთ მოწითალო “ძარღვებს“. ამ მიზნით შეიძლება მივათელოთ ასევე აბრეშუმის და აკრილის ბოჭკოები. ასეთი მეთოდით ვამზადებთ ყვავილის ყველა ფურცელს. ახლა გავაკეთოდ მტვრიანა. მას ვაკეთებთ ბისერისათვის განკუთვნილი მავთულისაგან, თვით ბისერისა და მძივებისაგან. გავაკეთოთ სამი მტვრიანა (სურ. 12.84).





სურ.12.84

ავაწყობთ ყვავილი. ავიღებთ მტვრიანას კონას. მის ირგვლივ მოვათავსებთ ფურცლებს და შევკრავთ თაიგულს ყვავილის ძირში ბისერისათვის განკუთვნილი 0,3მმ მავთულით. მოთელილი ყვავილის ფურცლების ჯამზე და ღეროზე დავაფენთ მწვანე მატყლს. აუცილებლად უნდა დავაფინოთ ფურცლების ქვედა ნაწილზე, რომელსაც შემდეგ ვათელავთ ფურცლებს. ნემსით ვათელავთ ყვავილს ღეროს (სურ.12.84).



1)



სურ.12.84

ყვავილი მზადაა.

ეს ყვავილი შეიძლება გამოიყენოთ როგორც ბროში , ან მიამაგროდ ქუდზე, შეიძლება გააკეთოდ ყვავილების თაიგული. მთავარი ის არის, რომ კარკასის საშუალებით ყვავილი ადვილად აფიქსირებს ფორმას .

გვირილას დამზადება



გვირილის დასამზადებლად გვჭირდება:
 მატყლი —თეთრი, ყვითელი, მწვანე ფერის;
 სათელავი ნემსები —საშუალო ზომის 3 ცალი;
 ჯაგრისი ან პოროლონის ღრუბელი;
 სხვადასხვა ფურნიტურა ბროშისათვის.

დავიწყით მოთელვა. ვიღებთ გვირილას ძირითად თეთრ ფერს და ვიწყებთ ფურცლების ფორმირებას (ვამზადებთ 14 ფურცელს).
ავილოთ ფურცლის ერთი ნამზადი, მოვათავსოთ პოროლონზე და დავიწყით მუშაობა .



ვმუშაობთ ნემსებით ფურცლების ჯერ შუაგულში და შემდეგ კიდეებზე. კიდეების დამუშავებისას ნემსი უნდა დახაროთ 45 გრადუსით. ვმუშაობთ დაახლოებით 3-4 წუთი. ვაბრუნებთ ფურცელს მეორე მხარეს. აკურატულად ავაცლით ნამზადს ღრუბლიდან, გადავაბრუნებთ მეორე მხარეს და ვაგრძელებთ თელვას (სურ.12.85).



სურ.12.85

იმის შემდეგ, რაც დავამთავრებთ მოთელვას, კარგად დავათვალიეროთ ნიმუში და თუ ჩავთვლით, რომ მოთელვა არ არის საკმარისი, მაშინ კვლავ გავიაროთ ნემსით ნიმუშზე ორივე მხრიდან. მივიღებთ ასეთ ფურცელს (სურ. 12.86).



სურ. 12.86

როდესაც გექნებათ მზად 7-9 ფურცელი, დავიწყეთ გვირილის ქვედა ნაწილის მოთელვა, რომელზეც შემდეგში უნდა დამაგრდეს ყველა ფურცელი. ამისათვის ვიღებთ ცოტა მწვანე მატყლს და ვაკეთებთ ბრტყელ ფორმას. ვდებთ მას პოროლონზე და ვჩხვლეტთ ხან ერთი ხან მეორე მხრიდან. მანამ სანამ არ გახდება მკვრივი (სურ. 12.87).



სურ. 12.87

შემდეგ ვიღებთ თითო- თითოდ ფურცლებს და ვიწყებთ ნემსებით ყვავილის ძირზე მითელვას (სურ.12.87).



სურ.12.87

ახლა გვჭირდება გვირილას გული. ამისათვის საჭიროა ყვითელი მატყლი, მისგან ვამზადებთ ბრტყელ ნიმუშს, კარგად მოვთელავთ და ვადებთ ზემოდან ფურცლებს. აკურატურად ვამაგრებთ მთელ კონსტრუქციაზე. ვღებულობთ ასეთ გულს



დაგვრჩა გავაკეთოთ ფოთოლი. ავიღებთ მწვანე შალს, ვაძლევთ მას გვირილას ფოთლის ფორმას და ვთელავთ ჩვეულებრივად. ბოლოს მივათელავთ მას გვირილას. დარჩა ფორნიტურის მიკერება ან მიმაგრება. გავაკეთოთ ბროში.



12.5. კომბინირებული თელვა

კომბინირებული თელვის დროს გამოიყენება სველი და მშრალი თელვის მეთოდები. განვიხილოთ რამდენიმე მაგალითი.

შარფი მოთელილი ყვავილებით

ეს შარფი მოქსოვილია მოხერისაგან. იგი შეიძლება მოქსოვთ მანქანაზე ან ხელით, ოღონდ ქსოვა უნდა იყოს არა მკვრივი. შარფის გასალამაზებლად საჭიროა:

- 50გ მატყლი სხვადასხვა ყვავილების მოსათელად;
- ბუშტუკებიანი ცელოფანი;
- თხევადი საპონი;
- საშხურებელი;
- პარალონის ნაჭერი;
- სათელავი ნემსი.

ბუშტუკებიანი ცელოფანი დადევით მაგიდაზე ბუშტუკებით ზევით. დაადევით ცელოფანს შარფის ბოლო, კარგად გაასწორეთ და განალაგეთ მატყლი თხელი ფენა და თან მიეცით ფოთლების ფორმა. ფოთლების კიდეები შეიძლება გადავიდეს შარფიდან (სურ.12.88).



1)



2)



მას შემდეგ, რაც ყველა ყვავილი დალაგებულია, დასველებით შარფის ყვავილებიან ბოლოს საპნიანი ხსნარით, ხსნარი უნდა იყოს მიახლოებით 1:4 (საპონი: წყალი) წყალი უნდა იყოს ცხელი ან თბილი. ტილო უნდა დასველდეს ერთიანად თანაბრად (სურ.12.89).



სურ.12.89

დააფარეთ შარფის ბოლოს ცელოფნის მეორე ფენა ბუმბუკებით ქვემოთ. დაიწყეთ ფრთხილად მოთელვა და თანდათან გააძლიერეთ დაწოლა სხვადასხვა მიმართულებით (ისე

როგორც ზემოთ სხვა სამუშაოებში არის განხილული). თუ ქვედა ცელოფანი დაიჭმუჭნა, გაასწორეთ. (სურ. 12.90)



სურ. 12.90

რამდენიმე ხნის შემდეგ შეამოწმეთ, თუ მოითელა ყვავილი. ამისათვის ეცადეთ გამოაძვრინოთ ყვავილიდან ბოჭკო, თუ ის ადვილად გამოდის, მაშინ გააგრძელეთ თელვა. ყურადღება მიაქციეთ შარფის ბოლოს, საიდანაც ჩანან ფოთლები. ერთი ხელით დაიკავეთ ფოთლის ბოლო, ხოლო მეორეთი მოთელეთ. ჩამორეცხეთ საპონი თბილი წყლით, გაწურეთ და ფრთხილად გაასწორეთ (სურ. 12.92).



სურ. 12.92

შარფი კარგად უნდა გაშრეს. ასევე გაამზადეთ უკუღმა პირიც და შარფის მეორე ბოლოც. მას შემდეგ რაც შარფი კარგად გაშრება, სათელავი ნემსით გაასწორეთ ყველა ნაკლი. მიეცით ყვავილებს სასურველი ფორმა. ულამაზოთ გამოშვერილი ფოთლების ბოლოები შემოჭერით. შარფი მზადაა.

ბროშის დამზადება

აიღეთ მწვანე სხვადასხვა ელფერის მქონე მატყლი.
დააწყვეთ სამ ცალად სხვადასხვა ზომის და ფერის ყვავილები (სურ. 12. 93).



2.



სურ. 12. 93

შემდეგ ჩაამატეთ დაწყობილ ნიმუშებში აბრეშუმის ბოჭკოები სხვადასხვა ოდენობით.

დაასველეთ ყველაფერი ცხელი საპნიანი წყლით. დააფარეთ ბადე და დაიწყეთ შალის ხელით გასწორება (თითქოს ხელით აუთოვებთ.) შემდეგ აკურატულად აიღეთ ბადე, შეკეცეთ ნაწიბურები. კვლავ დაახურეთ ბადე და დაიწყეთ ძლიერი თელვა (სურ. 12. 94).



სურ. 12. 94

გააგრძელეთ წაღმა უკუღმა პირზე თელვა დაახლოებით 15 წუთი . შემდეგ გარეცხეთ ცივი და ცხელით წყლით (სურ. 12. 95).



გაგრძელეთ თელვა ზადის გარეშე. შემდეგ კვლავ გაავლეთ ცივი წყალი და შემოჭერთ ფურცლები რამოდენიმე ადგილზე (სურ. 12. 96).

1.



2.



სურ. 12. 97

შემდეგ მიათვლეთ ფოთლები, ფოთლები გარეცხეთ, გააშრეთ და დააუთოეთ ორთქლში (სურ.12.98).





სურ. 12.98

გადავედით მშრალ მთელვაზე: ჯერ დაამუშავეთ ფოთლების გვერდები, ხოლო შემდეგ ყვავილის გვერდები.



ყვავილის აწყობის დროს შეიძლება დეტალების შეერთება, როგორც ძაფით შეკერვის გზით ასევე მოთელვით (ნემსჩხვლევით (სურ. 12.99).



სურ. 12.99

შემდეგ მიაკრეთ ზისერები (სურ. 12.100).



1.



სურ. 12.100

ბროში მზადაა.





მიღებული ცოდნის თვითშეფასება

1. მატყლს ვახარისხებთ ფერისა და ბოჭკოს სიგრძის მიხედვით

ა) ჭეშმარიტია ბ) მცდარია

2. მატყლის რეცხვის პროცესში ვიცავთ შემდეგ ტემპერატურულ რეჟიმს - ვრეცხავთ 10-15 გრადუსზე

ა) ჭეშმარიტია ბ) მცდარია

3. მატყლის რეცხვის პროცესში გამოიყენება სარეცხის საპონი, სოდა

ა) ჭეშმარიტია ბ) მცდარია

4. სველი თელვის დროს რა ტექნოლოგიურ თანმიმდევრობას ვიცავთ

ა) შესველება სათელავი ხსნარით, თელვა, ხელით ფიქსაცია;

5. რა გადახვევის თანმიმდევრობას ვიცავთ თელვის დროს

ა) წინ და მარცხნივ;

ბ) წინ, უკან, დიაგონალურად;

გ) მარცხნივ, მარჯვნივ, წინ და უკან;

6. რა ოპერაციები სრულდება თელვის შემდეგ

ა) რეცხვა;

ბ) შრობა;

გ) თბო ტენიანი დამუშავება;

7. რა ხელსაწყოები გამოიყენება მშრალი თელვის დროს

- ა) ყაისნადი, ღრუბელი, ჯაგრისი;
- ბ) ჩასათელი ნემსი, ღრუბელი, ჯაგრისი;
- გ) ჩასათელი ნემსი, მაკრატელი, ყაისნადი;
- დ) მაკრატელი, ნემსი, სახაზავი;

ლიტერატურა

1. ცაგარელი ნ. ვ ქართული დეკორატიული თექა, გამომც. „ხელოვნება“ , თბილისი, 1972
2. ცაგარელი ნ.ვ უქსოვადი საფეიქრო მასალების მხატვრული გაფორმება , გამომც. „განათლება“, 1987
3. Алексеев С.С Элементарный курс цветоведения. Изд. «Искусство»
4. История войлока. фильм режиссер: Сергей Попов и Ольга Подольская 2002г www.netvestnik.com
5. Nicky Epstein. Kitting Never Felt Better: The Definitive Guide to Fabulous Felting .Издательство Sterling. 2007
6. www.rapidsbare.com
7. CandilCoopers. Украшение из войлока. Издательство: Lark Books. 2007
8. Генриете Катарина Фольденауер, Кфрина Костель-Брфйтнер.
Войлочные шляпы и платки. Изд: Домашнее творчество 2008
9. Brigitte Krag Hansen. Животные из войлока. Изд.: Frech. Auflage.
10. Ксения Шинковская . Вещицы из войлока. изд. АСТ-Пресс 2008
11. Энциклопедия войлока. Изд. Мода и рукоделие 2008
12. коллектив авторов. 1x1 Kreativ Filzen. Изд: Tepp-Bucher, Band 5026, 2004
13. Anna Pieper. Filzen Kompakt Kurs. Изд: Oz Creativ 2004
14. Анна Питер. Модные шарфы. Практическое руководство. Серия Дизайн и мода. Изд.: Ниола-пресс 2007
15. Анна Питер. Шерстяное панно своими руками. Практическое руководство. Изд.: Ниола-пресс 2007
16. ჯალაბაძე გ. ქართული საბჭოთა ენციკლოპედია www.ucnauri.com
17. მოხვეური თექა www.facebook.com
18. ქართული თექა www.mary.ge
19. თექა ნაბადი www.folk.ge
20. ინტერნეტის მასალა

თავი 13. ტრიკოტაჟული ქსოვილის შექმნა



მოდული „ტრიკოტაჟული ქსოვილის შექმნა“ არჩევითი მოდულია, რომელიც საშუალებას გაძლევს შეისწავლოთ დეკორატიულ-გამოყენებითი ქსოვილების ერთერთი უძველესი მიმართულების - ტრიკოტაჟის ძირითადი ელემენტები. გაეცნოთ მარყუჟწარმოქმნითი ქსოვის პრინციპებსა და საშუალებებს, სამრეწველო და საყოფაცხოვრებო დანიშნულების საქსოვი მანქანების მოწყობილობას, რათა შემდგომში დამოუკიდებლად შეძლოთ აღნიშნული ტიპის გადასახვევ და საქსოვ მანქანებზე მუშაობა და ნაკეთობათა დამზადება.

13.1. ტრიკოტაჟის ზოგადი ცნება

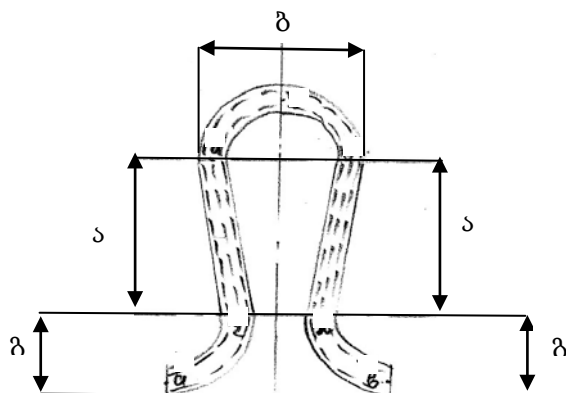


ცნება ტრიკოტაჟი გულისხმობს ნებისმიერ საფეიქრო ნაწარმს, რომელიც მიიღება მარყუჟებად მაფის თანმიმდევრული მოკაკვით, მარყუჟოვანი ქსოვა, ანუ ტრიკოტაჟი ცნობილია ძველთაგანვე. ბოლო ათწლეულების ტრიკოტაჟმა განიცადა მნიშვნელოვანი ტექნიკური და ტექნოლოგიური გარდაქმნები, არსები-

თად გაფართოვდა ტრიკოტაჟული ნაწარმის გამომუშავება და ასორტიმენტი. ტრიკოტაჟი დღეს შემოფარგლულია არა მხოლოდ ტანსაცმელით, არამედ ფართოდ გამოიყენება საყოფაცხოვრებო, სამედიცინო და ტექნიკური მიმართულებით.

ჩვენი ყოველდღიური ცხოვრება უკვე წარმოუდგენელია ტრიკოტაჟული ნაწარმის გარეშე. ტრიკოტაჟია - წინდები, საგალანტერიო ნაწარმი ქალებისათვის, თეთრეული, პულოვერები, ჟაკეტები, ქვედა კაბები, პალტოები, თავსაბურავები, საბავშვო ნაწარმი, დეკორატიული ტილოები, მაქმანები, ნოხები, სასარჩულე მასალები, საძინებლის თეთრეული, ხელოვნური ბეწვი, ზამში და ტყავი, გადასახვევი მასალები, სხვადასხვა ორგანოების პროტეზები, სამკურნალო თეთრეული, ქირურგიული საკერი მასალები, ფილტრები, სახანძრო შლანგები, კოსმოსური მზის ბატარეების მასალა, გზის საფარები, სხვადასხვა დანიშნულების ბადეები და მრავალი სხვა.

ამიტომ ჩვენი ამოცანაა გავიგოთ რას წარმოადგენს ტრიკოტაჟი, შევისწავლოთ მისი ძირითადი თვისებები, ხლართები, მანქანები და ტექნოლოგიები.



ნახ. 13.1

ტრიკოტაჟი ეწოდება ერთი ან რამოდენიმე მაფისაგან მოქსოვილ და ერთმანეთთან გრძივი და განივი მიმართულებით შეერთებულ მარყუჟებისაგან შემდგარ ტილოს.

ტრიკოტაჟის აგებულების ძირითად ელემენტს წარმოადგენს მარყუქი. მარყუქის სიგრძესა და ფორმაზე დამოკიდებულია ტრიკოტაჟის მრავალი თვისება.

მარყუქის ა უბანს მარყუქის ღეროებს უწოდებენ (ნახ. 13.1) ბ უბანს-ნემსის რკალს, ხოლო გ უბანს – ფირფიტის (პლატინის) რკალს, ანუ განაბმს.

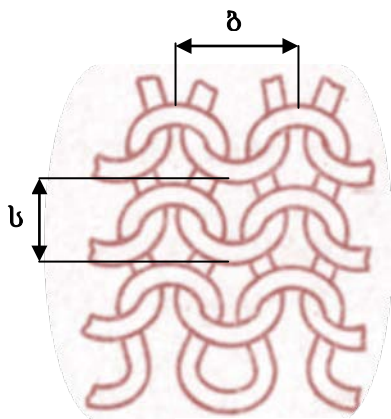
ნემსის რკალის და მარყუქის ღეროების ერთობლიობას მარყუქის ჩონჩხი ეწოდება. განაბმში კი ძაფის ის მონაკვეთია, რომელიც აერთებს ორი მეზობელი მარყუქის ჩონჩხებს. ტრიკოტაჟში ჰორიზონტალური მიმართულებით განლაგებულ მარყუქთა ერთობლიობას მარყუქთა რიგი ეწოდება, ხოლო ვერტიკალური მიმართულებით ერთმანეთზე ჩამოცმულ მარყუქთა ერთობლიობას მარყუქთა სვეტი (ნახ.13.2).

მარყუქთა რიგის გასწვრივ ორი მეზობელი მარყუქის ცენტრებს შორის მანძილს მარყუქის ბიჯს უწოდებენ და აღნიშნავენ ბ ასოთი, ხოლო ორი მარყუქთა რიგის ცენტრებს შორის მანძილს, ანუ მარყუქთა სვეტის გასწვრივ ორი მეზობელი მარყუქის ცენტრებს შორის მანძილს მარყუქთა რიგის სიმაღლეს და აღნიშნავენ ს ასოთი (ნახ.13.2).

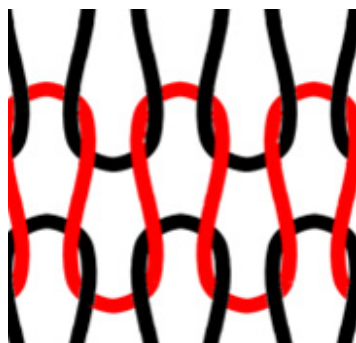
მარყუქის ფორმის მიხედვით განასხვავებენ ორი სახის ტრიკოტაჟს – კულირულს (განაქსოვს) და ქსელნაქსოვს (გრძივნაქსოვს).

კულირული ეწოდება ისეთ ტრიკოტაჟს, (ნახ.13.2) რომელშიც მარყუქთა რიგი წარმოქმნილია ერთი და იგივე ძაფის თანმიმდევრული მოღუნვით (კულირებით).

ქსელნაქსოვი კი ისეთი ტრიკოტაჟია, სადაც ერთი ძაფით წარმოიქმნება რიგში ერთი ან ორი მარყუქი, ხოლო შემდეგი მარყუქები წარმოიქმნება მომდევნო რიგში. ამრიგად, როგორც განმარტებიდან ჩანს, კულირული ტრიკოტაჟის მოსაქსოვად საკმარისია ერთი ძაფის თანმიმდევრული მოღუნვა, ხოლო ქსელნაქსოვი ტრიკოტაჟი იქსოვება ძაფების მთელი სისტემით.



ნახ. 13.2



ნახ. 13.3

ტრიკოტაჟში განასხვავებენ პირსა და უკუპირს. ტრიკოტაჟული ტილოს პირზე მარყუქთა ღეროები გადაფარავენ ნემსის რკალებს (ნახ. 13.2). უკუპირზე კი პირიქით, რკალები ფარავენ ღეროებს (ნახ. 13. 3).

13.1.2. ტრიკოტაჟული ხლართების კლასიფიკაცია

ტრიკოტაჟის სტრუქტურა განისაზღვრება მარყუქებად მოღუნული ძაფის მონაკვეთების ზომით, ფორმით და ურთიერთგანლაგებით.

ტრიკოტაჟის სტრუქტურის ელემენტებს შეიძლება ჰქონდეთ სხვადასხვა ფორმა: მარყუქის, განაბმის, ყულფის. ტრიკოტაჟის სტრუქტურის ელემენტების განსაზღვრული თანმიმდევრობით შეერთება გვაძლევს ტრიკოტაჟულ ტილოს, ხოლო შეერთების ტიპი ტრიკოტაჟულ ხლართს.

ხლართის სახე განსაზღვრავს ტრიკოტაჟის მრავალ თვისებას როგორცაა: რღვევადობა, წელვადობა, სიმკვრივე, ფორმამედევობა, სისქე და სხვა.

სხვა ძირითად პრიორიტეტებს შორის რითაც ტრიკოტაჟი გამოირჩევა ეს არის ხლართების მრავალფეროვნება. სხვადასხვა ხლართების გამოყენებით შესაძლებელია სხვადასხვა სტრუქტურის, თვისებების, სხვადასხვა ეფექტების მქონე ტრიკოტაჟის მიღება.

ტრიკოტაჟი კლასიფიკაციის მიხედვით შემდეგნაირია: 1. ძირითადი, 2. წარმოებული, 3. ნახატოვანი, 4. კომბინირებული.

ძირითადი კლასების ხლართებს მიეკუთვნებიან ისეთი ხლართები, რომლებიც შედგება სტრუქტურის ერთნაირი მარყუქებისაგან. მათი სტრუქტურა ძალიან მარტივია.

ძირითადი ხლართების ქვეჯგუფები შეზღუდულია. მიღებული კლასიფიკაციის მიხედვით ძირითად ხლართებს მიეკუთვნება ისეთი ხლართები, რომლებიც შედგება სტრუქტურის ერთნაირი მარყუქებისაგან. ძირითად კულირულ ხლართებს მიეკუთვნება სადა, ლასტიკი, ორუკუპირიანი სადა.

კულირული სადა ხლართი (ნახ. 13.2. ნახ.13.3) არის ყველაზე მეტად გავრცელებული ხლართი. ის შედგება ღია მარყუქებისაგან, სადაც ხლართის გრძივი და განივი რაპორტი ტოლია 1-ის. ასეთ ხლართებს ფართოდ იყენებენ თეთრეულის, სპორტულის, საწინდე და სხვა ტრიკოტაჟული ნაწარმისათვის.

სადა ხლართის წაღმა და უკუ პირი განსხვავდება ერთმანეთისაგან. **წაღმა პირზე** ჩანს მარყუქთა ღეროები რომლებიც გადაფარავენ მარყუქების რკალებს. **უკუ პირი** განსხვავდება იმით, რომ მარყუქის რკალები განლაგებულია მარყუქთა ღეროების ზემოთ და გადაფარავენ მათ. ტრიკოტაჟიდან ამოჭრილი სადა ხლართი კარგად ირღვევა როგორც ქსოვის მიმართულებით ასევე მის საწინააღმდეგო მიმართულებითაც. მარყუქში ძაფის გაწყვეტის დროს სადა ხლართი ირღვევს მარყუქის სვეტის გასწვრივ. ხამ სადა ხლართს ახასიათებს ნაპირებიდან შეგრეხვა. სადა ხლართის ნიმუში მარყუქთა რიგის მხრიდან შეიგრძნობა წარმა პირისაკენ, ხოლო მარყუქთა სვეტების გასწვრივ უკუპირისაკენ.

ლასტიკი ყველაზე მეტად გავრცელებული ორმაგი კულირული ხლართია. ლასტიკი შედგება ღია მარყუქებისაგან, რომლებიც ტრიკოტაჟის სისქეში წარმოქმნიან ორ მარყუქთა ფენას. მარყუქები რიგის გასწვრივ შეერთებული არიან განაბმებით ისე, რომ მარყუქთა ფენის წარმა პირის მარყუქი უერთდება მეორე მარყუქთა ფენის მეზობელი უკუპირის მარყუქებს. ლასტიკური ხლართის ორივე ფენის ზედაპირზე მეტად ჩანს წაღმა პირის მარყუქთა სვეტები.

უკუპირის მარყუჭთა სვეტები თითქმის არ ჩანს მიუხედავად იმისა რომ მასში წაღმა და უკუღმა პირის მარყუჭთა სვეტების რაოდენობა ტოლია. ყველაზე მარტივი ლასტიკი ხლართი არის ლასტიკი 1+1. ლასტიკი 1+1 -ის განივი რაპორტი ტოლია 2-ის გრძივი 1-ის. ლასტიკი 1+1 ირღვევა მხოლოდ ქსოვის საწინააღმდეგო მიმართულებით.



ნახ. 13.4

წაღმა და უკუპირის მარყუჭების განლაგების მიხედვით **ლასტიკი** შეიძლება იყოს 2+1, 2+2, 3+2 და ა.შ. ასეთ ტრიკოტაჟულ ხლართებში მარყუჭთა სვეტების დარღვევა ძაფის გაწყვეტისას შეიძლება მოხდეს როგორც ქსოვის მიმართულებით ასევე ქსოვის საწინააღმდეგო მიმართულებითაც.

ლასტიკური ხლართები არ შეიგრძნობიან ნაპირებიდან არც მარყუჭთა სვეტების არც მარყუჭთა რიგების გასწვრივ. ლასტიკი ხლართებიდან მისი თვისებებიდან გამომდინარე ძირითადად ამზადებენ ზედა ტრიკოტაჟის მანქეტებს, წელს, ყელს ასევე ხელთათმანებს და მრავალ სხვა წელვად მასალას.

ორუკუპირიანი სადა ტრიკოტაჟული ხლართია, რომელიც ღია მარყუჭებისაგან შედგება და მასში წაღმა პირის მარყუჭთა რიგები ენაცვლება უკუპირის მარყუჭთა რიგებს. ორუკუპირიან ხლართებში განივი რაპორტი 1-ის ტოლია, გრძივი 2-ის. ორუკუპირიანი სადა ხლართის მარყუჭები წარმოადგენენ მარყუჭთა ერთ ფენას. ტრიკოტაჟის ორივე მხარე წააგავს სადა ხლართის უკუპირს. ორუკუპირიანი სადა ხლართი ირღვევა ჩვეულებრივ როგორც სადა ხლართი ისინი არ შეიგრძნობიან არც წაღმა და არც უკუღმა პირზე რადგან ერთი რიგი შეიგრძნობა წაღმა ხოლო მეორე უკუღმა მხარეს და ისინი აწონასწორებენ ერთმანეთს. მათ ახასიათებთ წელვადობა როგორც გრძივი ასევე განივი მიმართულებით ამიტომ ასეთი ტრიკოტაჟით ძირითადად იქსოვება თავსაფრები, შარფები, საწოლის გადასაფარებლები და სხვა პრაქტიკული მასალები. ასეთი ტრიკოტაჟი იქსოვება ორსაწინააღმდეგო მიმართულებით.

ქსელნაქსოვი ძირითადი ხლართები ეწოდება ისეთ ხლართებს, რომლებიც ტრიკოტაჟის სტრუქტურის ერთნაირი ელემენტებისაგან შედგება და ერთმანეთთან უმარტივესი სახით

არიან შეერთებული. ძირითად სელნაქსოვ ხლართებს მიეკუთვნებიან (ნახ. 13.4) **ჯაჭვი, ტრიკო, ატლასი (ცალმაგი და ორმაგი).**

ქსელნაქსოვი ტრიკოტაჟი წარმოიქმნება ძაფთა სისტემით რომელსაც ქსელი ეწოდება. ქსელის ძაფები წარმოქმნიან მარყუჟთა ერთ რიგს და გადადიან მეორეში და ა.შ. ერთ მარყუჟთა რიგში წარმოიქმნება იმდენი მარყუჟი რამდენი ძაფიცაა ქსელში. ქსელის ძაფის ნემსებზე გატარების ხერხის მიხედვით განასხვავებენ ღია და დახურულ მარყუჟებს. ნემსზე ძაფის წყობას გამოხატავენ გრაფიკულად.

წარმოებული ხლართების კლასს მიეკუთვნება ხლართები, რომლებიც წარმოქმნილია რამოდენიმე ერთნაირი ძირითადი ხლართის შეერთებით ისე, რომ ერთი ძირითადი ხლართის მარყუჟთა სვეტებს შორის ჩაქსოვილია მეორე ან რამოდენიმე სხვა ასეთივე ხლართის მარყუჟთა სვეტები.

კულირულ წარმოებულ ხლართებს მიეკუთვნება წარმოებული სადა ხლართი და ორმაგი ლასტიკი.

წარმოებული სადა ტრიკოტაჟი ისეთი ხლართია, რომელშიც შერწყმულია ორი სადა ხლართი ისე, რომ ერთი სადა ხლართის მარყუჟთა სვეტებს შორის ჩაქსოვილია მეორე სადა ხლართის მარყუჟთა სვეტები. წარმოებული სადა ხლართი იქსოვება მინიმუმ ძაფთა ორი სისტემით.

ორმაგი ლასტიკი (ინტერლოკი) წარმოადგენს ორმაგ წარმოებულ ტრიკოტაჟულ ხლართს. ის წარმოქმნილია ორი ლასტიკური ხლართის შერწყმით ისე, რომ მათი განცალკავება შეუძლებელია და ერთი ლასტიკის მარყუჟთა სვეტებს შორის ჩაქსოვილია მეორე ლასტიკის მარყუჟთა სვეტები. ორმაგი ლასტიკის მარყუჟები განლაგებულია ორ ფენაში ისე, რომ წაღმა და უკუპირიდან ჩანს მხოლოდ წაღმა პირის მარყუჟთა სვეტები.

ნახატოვანი ტრიკოტაჟული ხლართების კლასს მიეკუთვნება ისეთი ხლართები რომლებიც მიიღებიან ძირითად ან წარმოებულ ხლართებში დამატებითი სტრუქტურული ელემენტების შეტანით ან ისეთი ხლართები რომელიც მიღებულია გამომუშავების პროცესის შეცვლით. ნახატოვანი ხლართების რაოდენობა განსაზღვრულია. მათ მიეკუთვნება: გრძივშეერთებული, განივშეერთებული, აჟურული, ანანასური, კიპერული, საფარველიანი, მისაქსელიანი, ფუტერული, ხაოიანი, წნეხოვანი, ჟაკარდული, ჯვარედინი, უთანაბრო, გადახლართული და არასრული ხლართები.

კომბინირებული ეწოდება ტრიკოტაჟს, რომელშიც შერწყმულია ძირითადი, წარმოებული და ნახატოვანი ხლართების ნიმუშები. კომბინირებული ხლართების რაოდენობა განუსაზღვრელია.

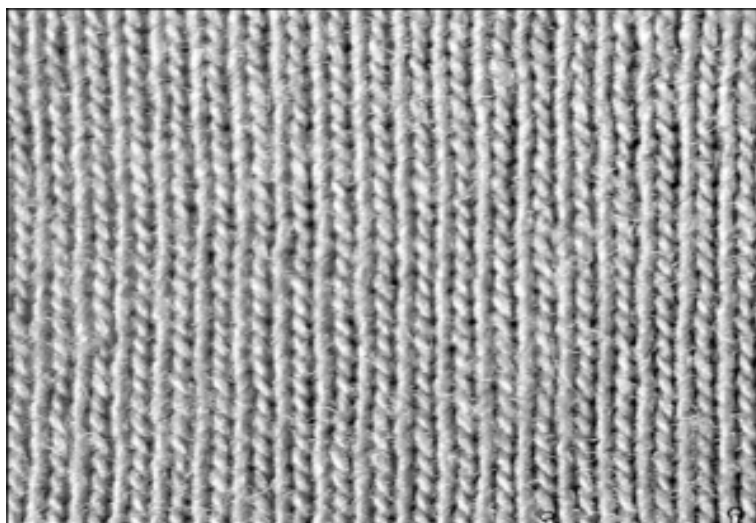
კომბინირებულ ხლართებს განასხვავებენ იმის მიხედვით, თუ რომელი კლასის ხლართებია შერწყმული მათში. ესენი არის: მარტივი, წარმოებული და ნახატოვანი კომბინირებული ხლართები. მარყუჟოვანი სტრუქტურის სხვადაგვარი შერწყმით შესაძლებელია მრავალფეროვანი ნახატოვანი ეფექტების მქონე ტრიკოტაჟული ხლართების გამომუშავება. მაგალითად ფერადოვანი, ელფეროვანი, აჟურული, რელიეფური, ხაოიანი და სხვა. ნახატოვანი ეფექტები არ განსაზღვრევენ ტრიკოტაჟის სტრუქტურას და მასზე არ არის

დამოკიდებული ტრიკოტაჟის კლასიფიკაცია. ერთი და იგივე ნახატოვანი ეფექტები შეიძლება მიღებულ იქნას სხვადასხვა კლასის ხლართების ტრიკოტაჟის ბაზაზე.

კომბინირებული ხლართები გამოიყენება არა მარტო ამა თუ იმ ნახატოვანი ეფექტის მისაღებად არამედ მათი გამოყენებით აგრეთვე მიიღება საჭირო თვისებების მქონე ტრიკოტაჟი. მაგალითად: ნაკლებრღვევადი, ნაკლებჭიმვადი, ფორმამედვეგი, თბოდამცველი და ა. შ.

ტრიკოტაჟული ხლართების ნიმუშები.

კულირული



ლასტიკი



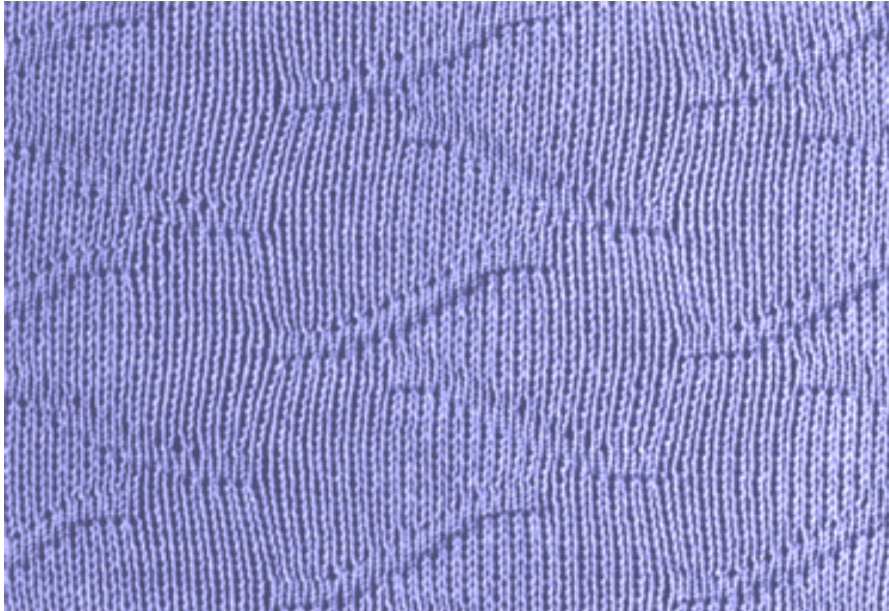
სლიპი



წნეხვანი



რელიეფური



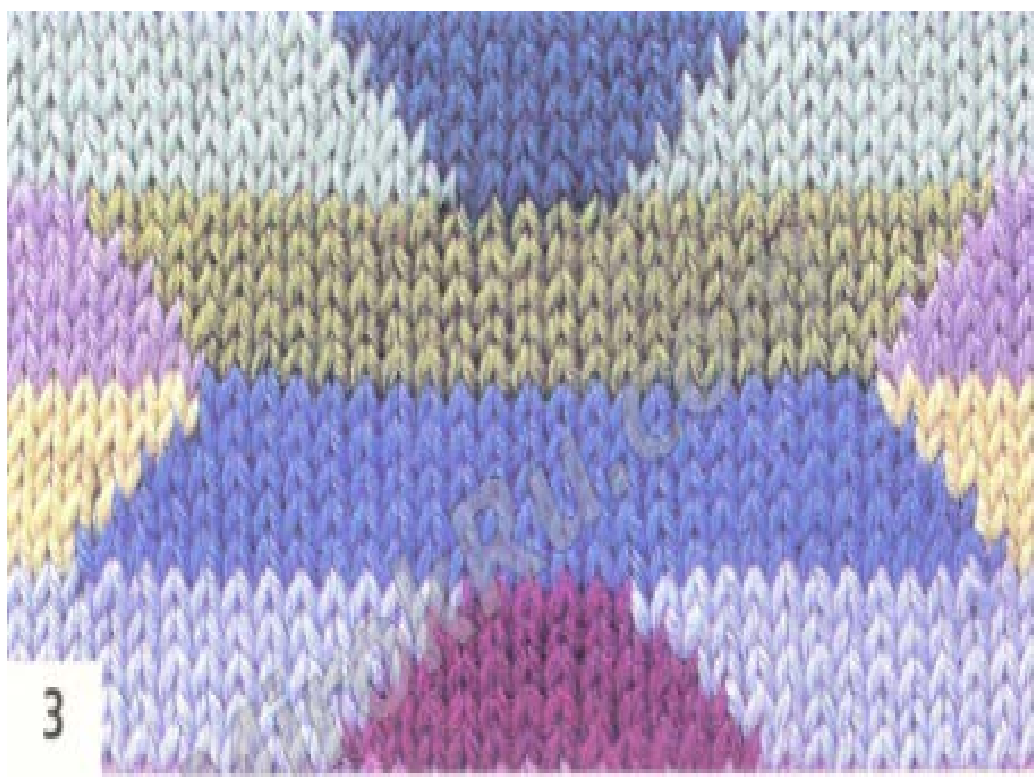
ერთფონტურიანი ჟაკარდი



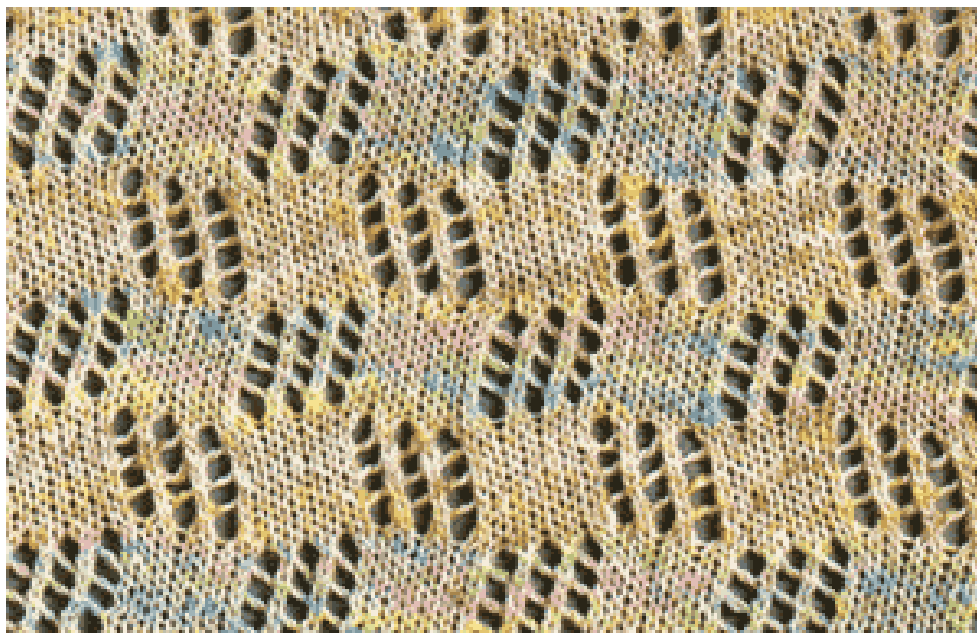
ქსოვა „ვიკინგი“



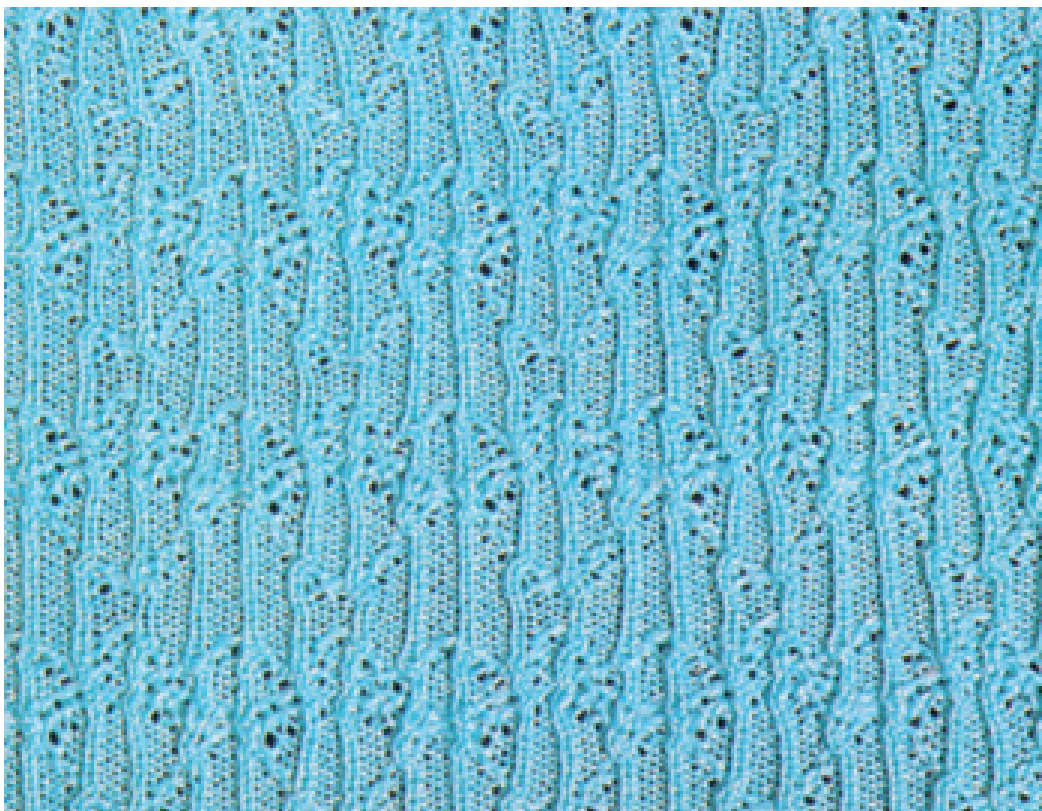
ინტარსიული ქსოვა



აქურული ქსოვა



ორფანტურიანი წნეხური ქსოვა



ხაოიანი ქსოვა



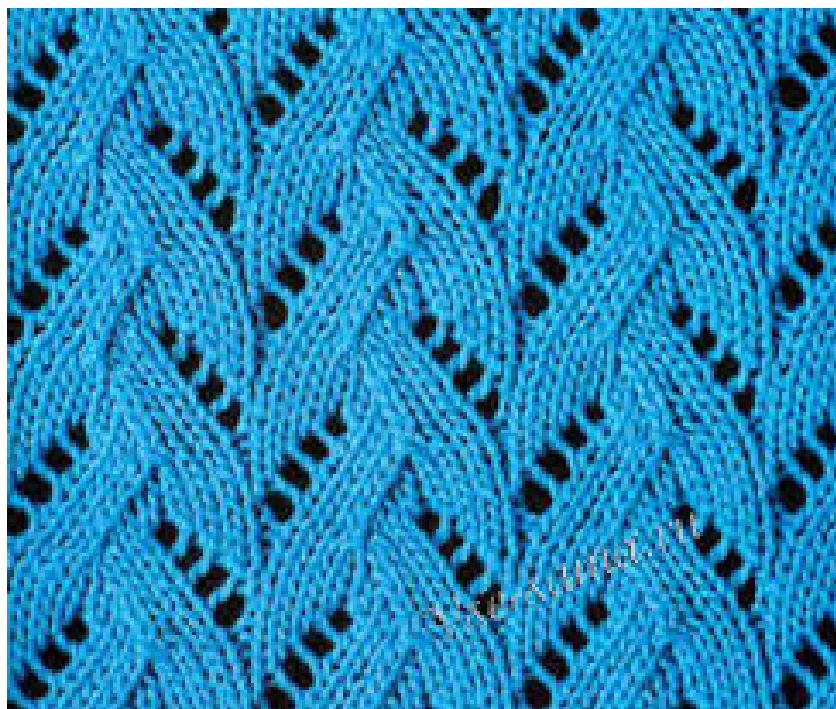
ბადისებური ქსოვა



ნახატოვანი ლასტიკი



ზიგზაგისებრი ქსოვა



13.1.3. მარყუჟწარმოქმნელი ორგანოები

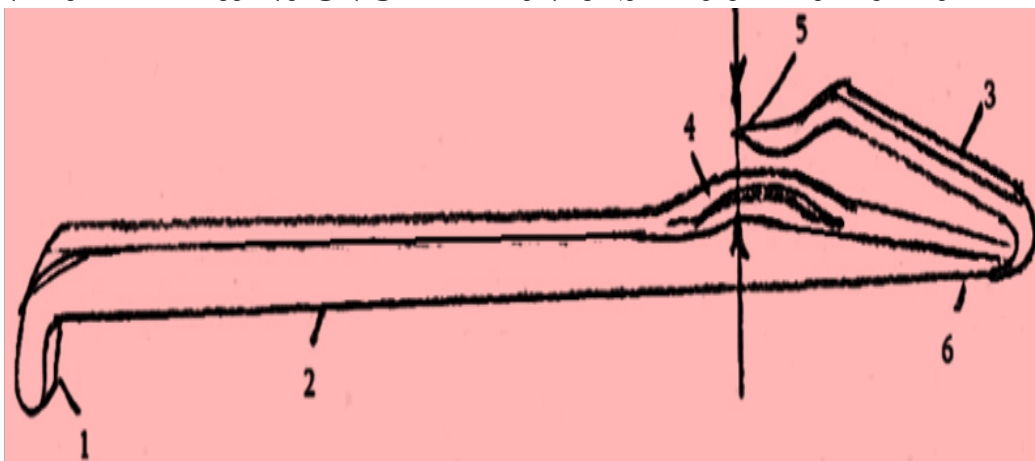
მარყუჟწარმოქმნის განსახორციელებლად გარდა ნემსებისა საჭიროა კიდევ სხვა მოწყობილობები, რომლებიც ახორციელებენ:

1. ძველი მარყუჟების გადაადგილებას ნემსის ღეროზე;
2. ნემსებზე ძაფის გატარებას;
3. გატარებული ძაფის მარყუჟად მოღუნვას;
4. ახალი მარყუჟების ნემსის კავის ქვემოთ გამოტანას;
5. ნემსის კავების დაწნეხვას, რათა თავიდან აცილებული იქნას ძველი მარყუჟების შესვლა კავის ქვემოთ.
6. ძველი მარყუჟების გადატანას ნემსის კავის ზემოდან;
7. ნემსებიდან ძველი მარყუჟების ჩამოყრას.

ტრიკოტაჟულ მანქანებზე ამფუნქციებს ასრულებენ: ნემსები, ფირფიტები (პლატინები), წნეხი და ძაფმატარი.

ნემსები. ნემსები შეიძლება იყოს კავიანი, ენიანი, ღარიანი (ფაზური) და მილაკა.

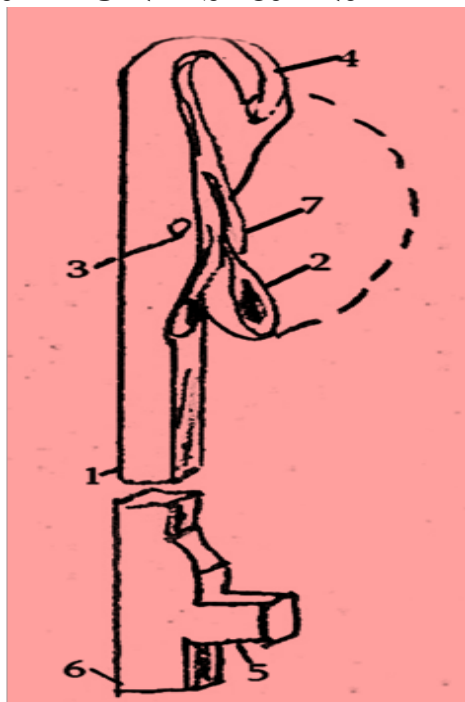
კავიანი ნემსები (ნახ.13.5) მზადდება სპეციალური ფოლადის მავთულისაგან. თითოეული ნემსი წარმოადგენს ერთ მთლიან სხეულს, რომელიც შედგება სხვადასხვანაწილებისაგან. ნემსის 2 უბანს ღეროს უწოდებენ. ღეროზე ახალი მარყუჟის წარმოსაქმნელად ტარდება ძაფი. ღეროსა და 1 ქუსლის საშუალებით ნემსი მაგრდება სანემსეში. ნემსის 3 უბანს კავს უწოდებენ. კავის საშუალებით ხდება ახალი მარყუჟების დაჭერა და ნემსებიდან მათი ჩამოვარდნის თავიდან აცილება. ნემსის ღეროზე კავის წვერთან ამოტვიფრულია ღრმული 4. ღრმულში ჩადის კავის წვერი მასზე ძველი მარყუჟების გადასვლის დროს. ნემსების დამზადებისას ღრმულს ასრულებენ დაწნევით და არა ამოღარვით, რის გამოც ღრმულის ადგილზე ნემსის ღეროს პერიმეტრი იზრდება. მანძილს კავის წვერსა და ღეროს შორის 5 ხახას უწოდებენ, ხოლო ნემსის მომრგვალებულ უბანს, რომელიც ღეროს კავთან აერთებს ნემსის თავს 6.



ნახ. 13.5

ენიანი ნემსები. ენიანი ნემსები (ნახ. 13.6) შედგება შემდეგი ნაწილებისაგან: ღერო 1, ენა 2, ღერძი 3, კავი 4, ქუსლი 5, ფეხი 6 და ღრმული 7.

ნემსის ღერო 1-ზე გადაადგილდება ძველი და ახალი მარყუქები. გარდა ამისა ღეროს საშუალებით ნემსი გადაადგილდება სანემსის ღარებში და მაგრდება სანემსეზე. ქუსლი 5 საჭიროა ნემსის გრძივი გადაადგილებისათვის. 4 კავის საშუალებით ხდება ნემსებზე ახლად გატარებული ძაფის შეჩერება. ღერძი 3-ს ირგვლივ ბრუნავს ღრმულში ჩამაგრებული ენა 2. ენა თანმიმდევრულად იჭერს წყვეტილი ხაზით ნაჩვენებ მდგომარეობას. ენა საჭიროა ძველი და ახალი მარყუქების დასაცილებლად და ძველი მარყუქების ჩამოსაყრელად. ენიანი ნემსის კონსტრუირების დროს დიდი ყურადღება ექცევა მისი სიგრძის ზუსტ დაცვას, რადგან ეს ზომა ძირითადად განსაზღვრავს მარყუქის ზომას. ნემსის ზომების დადგენის დროს უნდა ვეცადოთ, რომ მისი ზომა შერჩეული იქნეს შესაძლებლობისდაგვარად მცირე, რადგან იგი განსაზღვრავს ნემსის ვერტიკალური გადაადგილების ტრაექტორიის სიდიდეს. ნემსის ტრაექტორიაზე, კი ბევრადაა დამოკიდებული მანქანის სიჩქარე. ამავე დროს მარყუქი ენაზე გადასვლისას არ უნდა განიცდიდეს დიდ დაჭიმულობას და წინააღმდეგობას, რისთვისაც მარყუქის შეხვედრის α და β კუთხეები არ უნდა აღემატებოდეს 15° - 20° -ს.



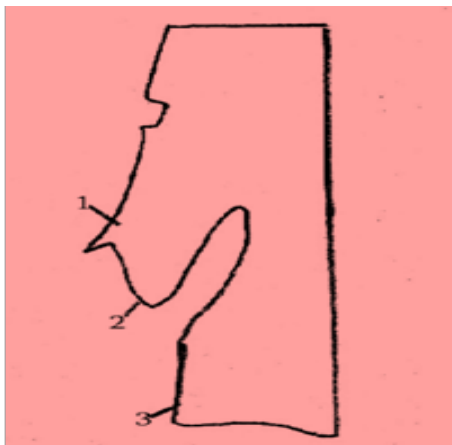
ნახ. 13.6

ენიან ნემსებს აკეთებენ როგორც კუდიანს, ისე უკუდოს.

ნემსებს ღეროდან ქუსლის გადასვლის ადგილზე უკეთებენ ამონაკვეთს. ამ ამონაკვეთის გარეშე საჭირო იქნებოდა ღრეჩო, რაც გაზრდიდა ნემსის მოძრაობისას ძალის მომენტს და ხელს შეუწყობდა ნემსის ვიბრაციას. ღრეჩოს გარეშე კი მარყუქები არ გამოვიდოდა ერთნაირი ზომის.

ფირფიტები (პლატინები). მარყუქწარმოქმნის პროცესის შესრულების დროს საჭიროა ნემსზე გატარებული ძაფის მოღუნვა (კულირება) და ახლად წარმოქმნილი მარყუქების ნემსის ღეროზე გადაადგილება. ამ მიზნით მანქანაზე აყენებენ ფირფიტებს (პლატინებს). მანქანაზე ფირფიტები მოთავსებულია ნემსებს შორის. ფირფიტებს ფოლადის ლენტისაგან ამზა-

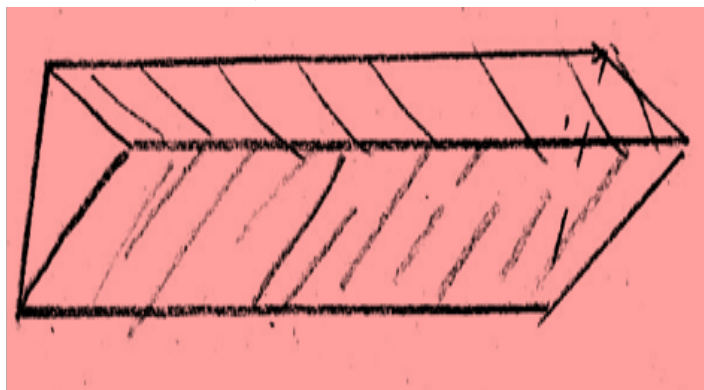
დებენ და მათ სხვადასხვა კონფიგურაცია აქვთ. განვიხილოთ ფირფიტის ერთი სახე (ნახ. 13.7) 1 უბანს ფირფიტის ცხვირაკს უწოდებენ. ცხვირაკის საშუალებით ხდება ნემსზე გატარებული ძაფის მარყუჟად მოღუნვა. 2 უბანი – ნიკაპია. ნიკაპის საშუალებით ხდება ძველი და ახალი მარყუჟების გადაადგილება ნემსის ღეროზე. ამონაკვეთს ფირფიტის ყელს უწოდებენ. ყელის დანიშნულებაა ძველი მარყუჟების ფირფიტის (პლატინის) რკალების დაჭერა. 3 ბორცვს ფირფიტის მუცელს უწოდებენ. მისი საშუალებით ხდება ძველი მარყუჟების ნემსის კავზე გადატანა. ნახატზე მოცემულია ვილიამ ლის მანქანის უნივერსალური ფირფიტა. როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული ფირფიტებს შეიძლება ჰქონდეს სხვადასხვა კონფიგურაცია. არის შემთხვევები, როდესაც ერთ მანქანაზე გამოიყენება 2-3 სახის ფირფიტა, მაგალითად: კულირული, ჩამომყრელი და გადამტანი.



ნახ. 13.7

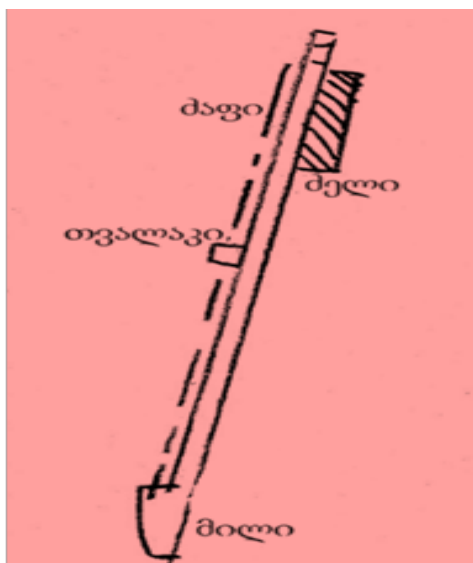
ფირფიტის მუშა ნაწილის ზედაპირი უნდა იყოს უნაწიბურო და გაკრიალებული.

წნეხი. მარყუჟწარმოქმნილი ორგანოა. წნეხს შეიძლება ჰქონდეს პრიზმის, ფირფიტის ან დისკოს ფორმა. წნეხის საშუალებით ხდება ნემსის კავების დაწნევა. ის აწვებს ნემსის კავს, რის შედეგადაც კავის წვერი ჩაიმალება ღრმულში და მარყუჟწარმოქმნის დროს აცილებული იქნება ძველი მარყუჟის კავის ქვემოთ შესვლა (ნახ. 13.8).



ნახ. 13.8

მაფმატარის (ნახ. 13.9) დანიშნულებაა გაატაროს ან მიმართოს ძაფი ნემსებზე.



ნახ. 13.9

13.1.4. მანქანის კლასი და მისი დამოკიდებულება გადასამუშავებელი ნართის ნომერთან

ყოველი ტრიკოტაჟული საქსოვი მანქანისათვის არსებობს განსაზღვრული სისქის, ე.ი. ხაზობრივი სიმკვრივის (ნომრის) ძაფის გადამუშავების ზღვრები. სხვადასხვა ნომრის ნართის გადამუშავება დამოკიდებულია, პირველყოვლისა, მანქანის კლასზე. მანქანის კლასი არის ნემსების სიხშირის დამდგენი პარამეტრი და განისაზღვრება ნემსების რაოდენობით სანემსის განსაზღვრულ სიგრძეზე. რაც უფრო მაღალი კლასისაა მანქანა მით უფრო დიდი ხაზობრივი სიმკვრივის ძაფს გადამუშავებს.

ტრიკოტაჟული მანქანის კლასი იანგარიშება ფორმულით;

$$k=d:t$$

სადაც k - მანქანის კლასი

d - არის სანემსის სიგრძის ერთეული

t - ნემსის განი

13.1.5. მარყუჟწარმოქმნის პროცესი კავიან ნემსებზე ტრიკოტაჟული ხერხით

მარყუჟწარმოქმნა შეიძლება მოხდეს სხვადასხვა ხერხით, კერძოდ განასხვავებენ მარყუჟწარმოქმნას ტრიკოტაჟული და ქსოვითი მეთოდით. ეს ორი ძირითადი ხერხია, რომელიც ერთმანეთისაგან განსხვავდება ოპერაციების თანმიმდევრობით, მარყუჟწარმოქმნის პროცესი პირობითად ათ ძირითად ოპერაციად იყოფა.

ტრიკოტაჟული ხერხით მარყუჟწარმოქმნის დროს ეს ოპერაციები შემდეგი თანმიმდევრობით სრულდება: 1. დასრულება, 2. ძაფის გატარება, 3. კულირება, 4. გამოტანა, 5. დაწნეხვა, 6. გადატანა, 7. შეერთება 8. ჩამოყრა, 9. ფორმირება და 10. დაჭიმვა.

1) **დასრულება.** დასრულების ოპერაციის არსი მდგომარეობს იმაში, რომ ნემსის კავის ქვეშ მოთავსებული ძველი მარყუჟები გადაიტანება ნემსის ღეროზე ღრმულების ქვემოთ. (ნახ. 13.10- ა) მარყუჟები (1).

2) **გატარება.** გატარების არსი მდგომარეობს იმაში, რომ ძაფი ძაფმატარის საშუალებით თანმიმდევრულად გატარდება ნემსების ღეროებზე ღრმულების ქვემოთ (ნახ. 13.10- ა) ძაფი (2).

3) **კულირება.** კულირება ეწოდება ნემსზე გატარებული ძაფის მარყუჟებად მოღუნვას. (ნახ. 13.10- ბ).

კულირებული მარყუჟების სითანაბრეზე დამოკიდებულია ტრიკოტაჟში მარყუჟების სითანაბრე და შესაბამისად ქსოვის ხარისხი. თუ მიწოდებული ძაფის დაჭიმულობა ხშირად მერყეობს, ცხადია, რომ ცვალებადი იქნება კულირებული მარყუჟების სიგრძეც. ძაფის დაჭიმულობის ცვალებადობა შეიძლება გამოწვეული იყოს მისი ბოზინიდან არათანაბარი გადმოსვლით.

მაღალი ხარისხის ტრიკოტაჟის მოსაქსოვად, ხშირად კულირებას ყოფენ ორ ოპერაციად – არასრული კულირება და განაწილება. არასრული კულირების დროს ძაფი იღუნება ნემსის არა ყველა შუალედში, არამედ ერთის გამოტოვებით აქ ძაფი იღუნება გადიდებულ მარყუჟებად მხოლოდ კულირული ფირფიტების საშუალებით. გამანაწილებელი ფირფიტები კი ამ დროს გათიშულია.

ამის შემდეგ ერთდროულად მუშაობაში ჩაერთვება ყველა გამანაწილებელი ფირფიტა, ხოლო კულირული ფირფიტები ასრულებენ უკუსვლას და გადაადგილდებიან ისე, რომ აღმოჩნდნენ გამანაწილებელი ფირფიტების სიმაღლეზე.

4) **გამოტანა.** გამოტანის ოპერაციის შესრულების დროს ახალი მარყუჟი გამოდის ღეროდან კავის ქვემოთ (ნახ. 13.10- გ) აქ კულირებული ახალი მარყუჟები (2) თანდათან გადადიან ნემსის ღეროზე და შედიან ნემსების კავების ქვემოთ. გამოტანის ოპერაცია მხოლოდ მაშინ შეიძლება ჩაითვალოს შესრულებულად, როდესაც ახალი მარყუჟი გასცდა ღრმულს.

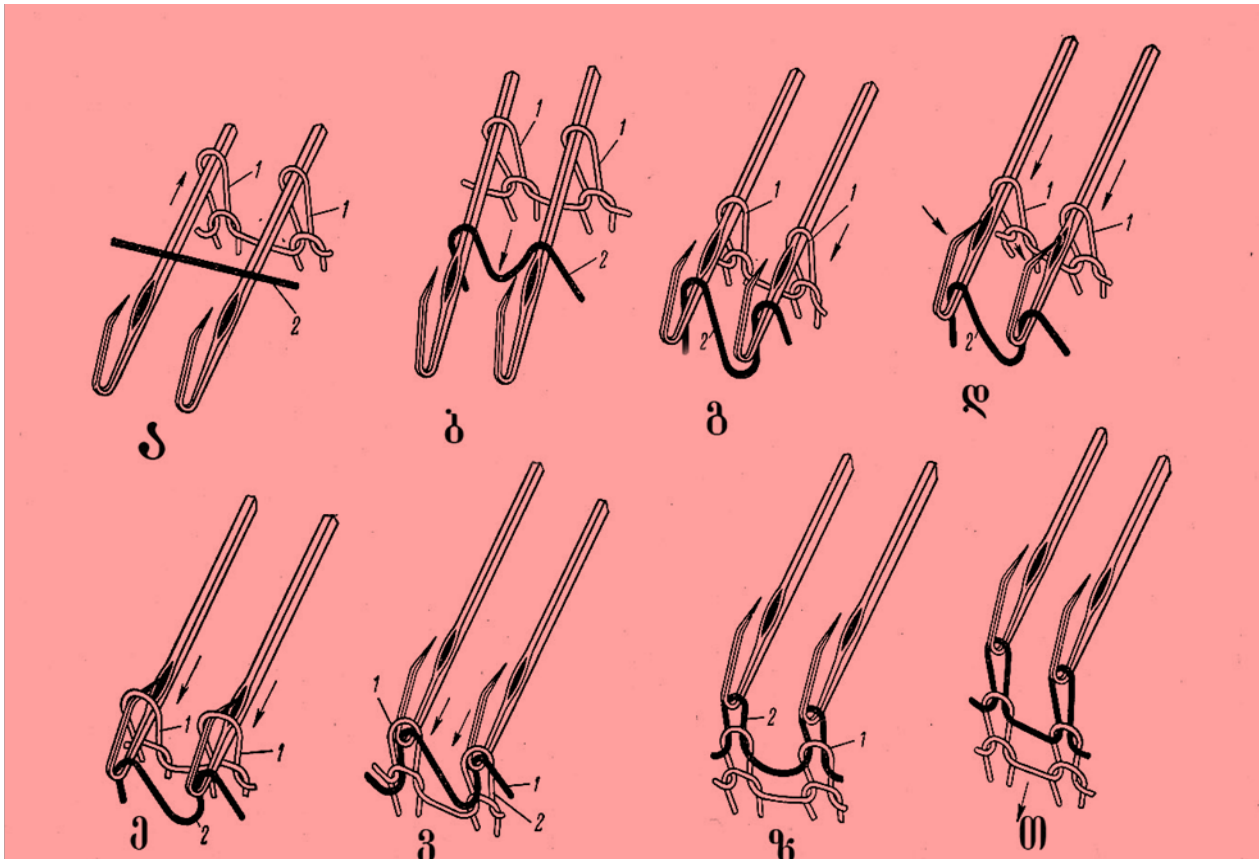
5) **დაწნეხვა.** დაწნეხვის დროს ხდება ნემსის კავის წვერის ღტმულში ჩაშვება, რათა ძველი მარყუჟი არ მოხვდეს კავის ქვემოთ, დაწნეხვა ხორციელდება წნეხის საშუალებით, რომელიც მოქმედებს ნემსის კავზე (ნახ. 13.10-დ) ნახატიდან ჩანს, რომ ნემსების კავები ჩაიზნეიქება ისე, რომ მათი წვერო ღრმულში აღმოჩნდება, ამით ძველ მარყუჟს საშუალება აღარ მიეცემა მოხვდეს კავის ქვემოთ და გადაივლის მასზე.

6) **გადატანა.** ძველი მარყუჟების კავზე გადასვლის ოპერაციას გადატანა ეწოდება (ნახ. 13.10- ე) ნახაზზე ჩანს, რომ ნემსზე ხორციელდება (1) მარყუჟის გადატანა. ვიდრე გადატანის ოპერაცია არ შესრულდება წნეხი არ უნდა მოსცილდეს ნემსს და არ უნდა მოხდეს განწნეხვა.

7) **შეერთება.** ახალი მარყუჟები კულირების შემდეგ უნდა იქნენ დაჭიმულ მდგომარეობაში, წინააღმდეგ შემთხვევაში თავისუფლად დატოვებული მარყუჟები დეფორმირდებიან და დაკარგავენ მიღებულ ფორმას, ძაფი შეეცდება გასწორდეს ან დაიკავოს ისეთი მდგომარე-

ობა, რომ მისი მოღუნვის სიდიდე შეესაბამებოდეს ძაფის დრეკადობის სიდიდეს მოცემულ უბანზე. გარდა ამისა დაირღვევა მარყუქების სითანაბრე. ამიტომ, ვიდრე არ მოხდება ძველი და ახალი მარყუქების ნემსის თავთან შეერთება (ნახ.13.10-ვ) საჭიროა ახალი მარყუქის დაჭიმვა. ძველი და ახალი მარყუქების შეხების მომენტს შეერთება ეწოდება. თუ შეერთების განხორციელება არ ხერხდება ახალი მარყუქების კავის ქვეშ ყოფნის დროს, მაშინ საჭიროა რაიმე მოწყობილობა, რათა არ მოხდეს ახალი მარყუქების დეფორმაცია. კერძოდ, ამ მიზნისათვის კავიანი ნემსების კავს უკეთებენ ჩაზნექილობას.

8) ჩამოყრა. ახალი მარყუქის წარმოსაქმნელად საჭიროა, რომ ძველი (1) მარყუქი (ნახ. 13.10-ზ.) ჩამოვარდეს ნემსის თავიდან, მაგრამ ამას ეწინააღმდეგება ახალი (2) მარყუქი, რომელიც ამ დროს არის კავის ქვემოთ. იმისათვის, რომ ძველი მარყუქი ჩამოვარდეს ნემსიდან საჭიროა მისი გაფართოება ძაფის ორი სისქის სიდიდეზე. მაშასადამე, რაც მეტია ახალი მარყუქის ძაფის შებრტყელების უნარი ნემსის კავიდან გამოსვლის შემდეგ და რაც უფრო მცირეა ძველი და ახალი მარყუქების ძაფის ძაფზე ხახუნის კოეფიციენტი, მით მეტია ძველი მარყუქის ჩამოყრის საშუალება. ნაკლები გრეხვის მქონე ძაფის შებრტყელება უფრო ადვილია, ამიტომ ამ შემთხვევაში ჩამოყრის პირობები უკეთესია. ამრიგად, ჩამოყრა მარყუქწარმოქმნის ისეთი ოპერაციაა, როდესაც ნემსის თავიდან ძველი მარყუქები ახალ მარყუქზე ჩამოვარდებიან.



ნახ.13. 10

9) **ფორმირება.** ნემსიდან ჩამოვარდნილი ძველი მარყუქი დაახლოებით იძენს ახალი მარყუქის მდგომარეობას (ნახ. 13.10-ზ) ის თუმცა კი ჩამოვარდა ნემსიდან, მაგრამ ახალი მარყუქი (2) ჯერ მთლიანად არ გატარებულა მასში და მამასადამე მთლიანად არ მოხერხდა ახალი მარყუქის ფორმირება.

10) **დაჭიმვა.** ახალმა მარყუქებმა ფორმირების შემდეგ მარყუქწარმოქმნის პროცესში უნდა შეასრულონ ძველი მარყუქების მოვალეობა, ანუ საჭიროა დასრულება და ამით ახალი მარყუქების გადმოტანა ნემსის ღეროზე. (ნახ. 13.10-თ).

ამრიგად საჭიროა ახლად ფორმირებული მარყუქების დაჭიმვა ისრის მიმართულებით ნემსების ზურგების პერპენდიკულარულ სიბრტყეში მოთავსებული მარყუქის მდგომარეობამდე. მაშინ ნემსი აღარ შევა ჩამოვარდნილ მარყუქში. ამ ოპერაციას დაჭიმვას უწოდებენ.

13.1.6. ენიანი ნემსების გამოყენებით მარყუქწარმოქმნა

კულირული ტრიკოტაჟის ქსოვის დროს ენიანი ნემსებით მარყუქწარმოქმნის პროცესის შესრულების სქემა ნაჩვენებია (ნახ. 13.11-ზე) **ნ1** ნემსი მოქსოვს რა **მ3** მარყუქს, იწყებს ზემოთ სვლას. ამ ნემსით წარმოქმნილი მარყუქთა სვეტი კი დაიჭიმება ისრის მიმართულებით ისე, რომ მარყუქი შემობრუნდეს და თანდათან დაიჭიროს ჰორიზონტალური მდგომარეობა **ნ2** ნემსის **მ3** მარყუქის ანალოგიურად. **ნ1** ნემსის ენა შეიძლება იყოს გახსნილი ან დახურული. ეს დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენად თავისუფლად ბრუნავს ის ღეროზე და რა სიდიდის ინერციის ძალა წარმოიქმნება ნემსის ენაში ნემსის მოძრაობის მიმართულების შეცვლისას.

ნ2; ნ4 ნემსები თანდათან აიწევა, ხოლო ძველი მარყუქები ნემსების მიმართ ქვემოთ ჩამოდის. ნახ. 11-დან ჩანს, რომ **ნ4** ნემსის ზემოთ ასვლის დროს ძველმა **მ6** მარყუქმა უნდა გახსნას ნემსის ენა, ან დაჭიმოს მეზობელი მარყუქების ხარჯზე, ან არა და გაწყდეს. ენის გახსნის შემდეგ (იხ. **ნ6** ნემსი) ნემსის ზემოთ ასვლის დროს ძველი მარყუქები გადმოცურდება ნემსის ენაზე (იხ. ნემსები **ნ6** და **ნ7**) და ჩამოვარდება ნემსის ღეროზე (ნემსი **ნ8**). ამრიგად, ხორციელდება დასრულების ოპერაცია. თუ ძველი მარყუქი დიდი ზომისაა საჭიროა მისი დაჭიმვა ისე, რომ მარყუქი მიეკრას ნემსის ღეროს. უამისოდ შესაძლებელია დაუჭიმავი მარყუქი ნემსის ქვემოთ სვლის დროს კვლავ მოხვდეს ნემსის ენაზე (იხ. ნემსები **ნ9, ნ10, ნ11**) თუ მარყუქის ზომა მცირეა, მაშინ დაჭიმვა აუცილებელი არ არის.

ვიდრე მოხდება დაწნეხვა (ენის დახურვა), ნემსზე უნდა გატარდეს ახალი ძაფი, ძაფი უნდა გატარდეს ნემსის კავის ქვემოთ (ნემსები **ნ12, ნ13**). ამ ოპერაციას გატარებას უწოდებენ.

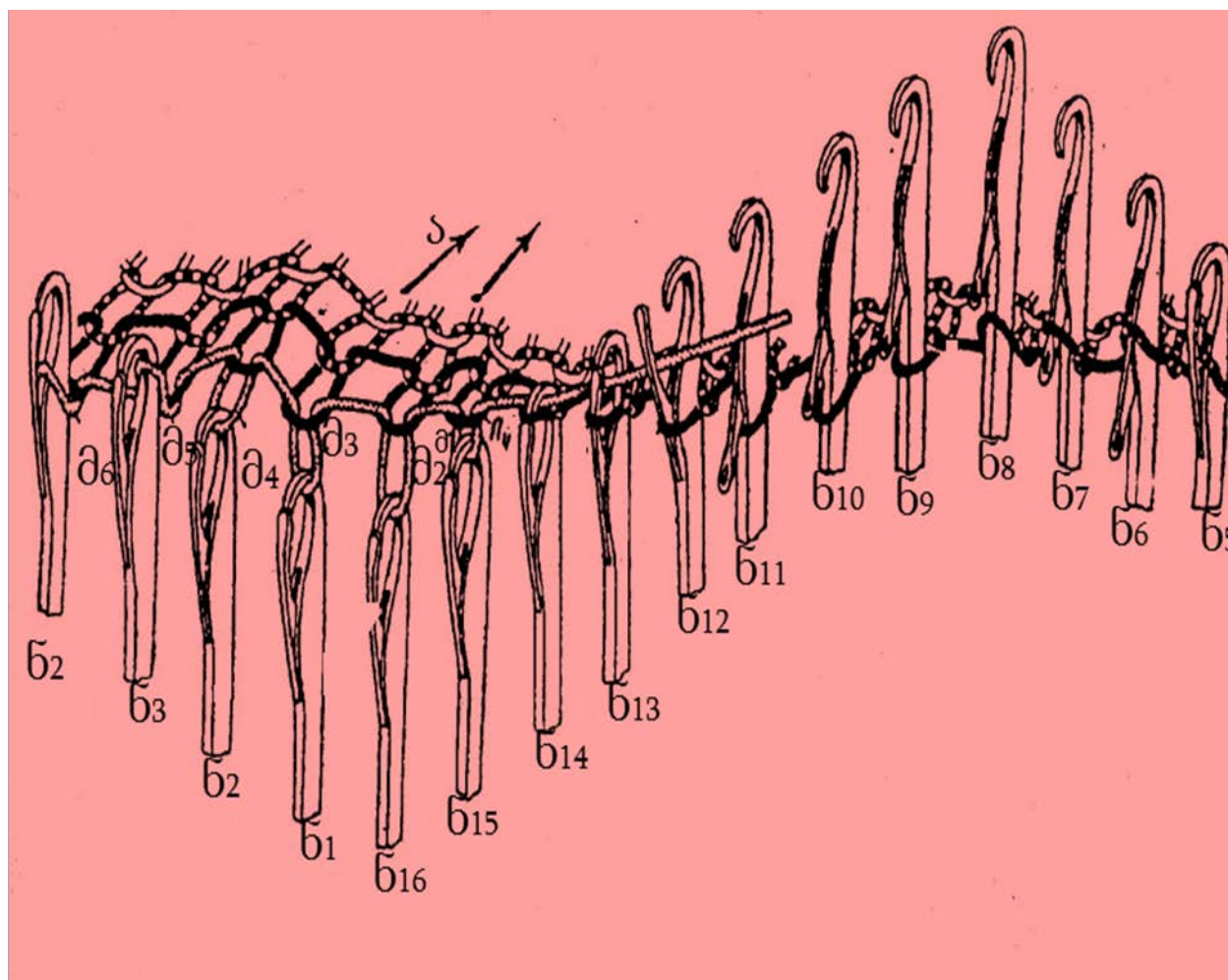
ნემსების შემდგომ ქვემოთ სვლის დროს ძაფი მოხვდება ნემსის კავის ქვემოთ (ნემსი **ნ14**) ანუ სრულდება გამოტანის ოპერაცია. ამავე დროს ძველი მარყუქიც ამოიწევის ზემოთ და გადის დახურულ ენაზე, ანუ სრულდება გადატანა (ნემსები **ნ13, ნ14**).

შემდგომ ნემსი კვლავ განაგრძობს ქვემოთ მოძრაობას. კავის ქვეშ გამოტანილი ძაფი შეწყვეტს გადაადგილებას და მომწყვდეულია ნემსის თავთან, ხოლო ძველი მარყუქი აგრძელებს გადასვლას ნემსის ენაზე და უახლოვდება მის თავს. (ნემსი **ნ14**). ძველი და ახალი მარ-

ყუჟის შეხების მომენტი შეერთება ეწოდება.

ნახაზიდან ჩანს (ნემსი **ნ14**), რომ ძველი მარყუჟი მანამ ვერ ჩამოვარდება ნემსის თავიდან, ვიდრე არ მოიღუნება ახლად გატარებული ძაფი. ამიტომ შეერთების შემდეგ ჯერ სრულდება კულირება და მხოლოდ ამის შემდეგ ჩამოყრა (ნემსი **ნ15**).

ჩამოყრის შემდეგ ნემსი კვლავ ჩადის ქვემოთ და ახალი მარყუჟი ტარდება ძველში (ნემსი **ნ16**), ანუ ხდება ახალი მარყუჯის ფორმირება. ფორმირების შესრულების დროს ახალი მარყუჟის გაზრდა შესაძლებელია კულირების სიღრმის გაზრდით, მაგრამ ახალი მარყუჟის ძველში გატარება შეიძლება მოხდეს კულირების სიღრმის შეცვლის გარეშეც.



ნახ. 13.11.

ამისათვის საკმარისია ძველი მარყუჟები დაიჭიმოს α ისრის მიმართულებით. ამის შემდეგ, ნემსი კვლავ იწყებს ზემოთ ასვლას დასრულების ოპერაციის შესასრულებლად, მაგრამ როგორც ადრე ავღნიშნეთ, იმისათვის, რომ მარყუჟი ისევ არ ჩამოეცვას ნემსს საჭიროა ძველი მარყუჟების დაჭიმვა ℓ ისრის მიმართულებით (ნემსი **ნ1**) ანუ ხორციელდება ოპერაცია დაჭიმვა.

ამრიგად, ენიან ნემსებზე მარყუჟწარმოქმნის პროცესის ანალიზი გვიჩვენებს, რომ აქაც სრულდება 10 ოპერაცია: 1. დასრულება, 2. გატარება, 3. დაწნეხვა, 4. გამოტანა, 5. გადატანა, 6. შეერთება, 7. კულირება, 8. ჩამოყრა, 9. ფორმირება, 10. დაჭიმვა.

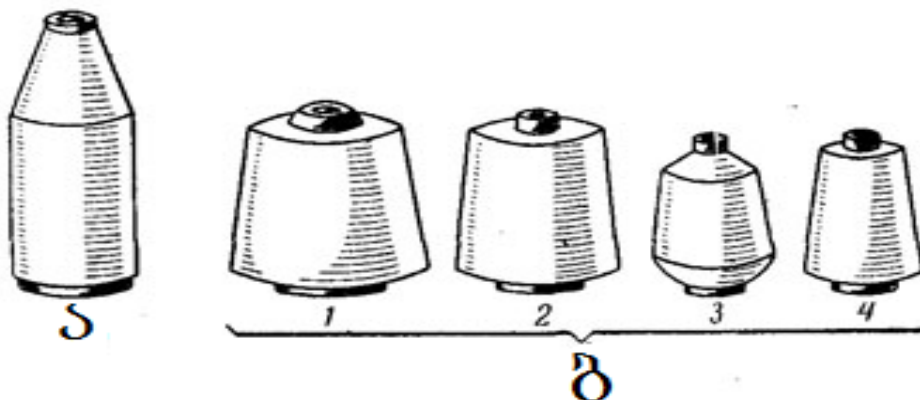
13.2. ძაფის გადასახვევი მანქანა

ტრიკოტაჟი იქსოვება სხვადასხვა სახის ძაფებით, რომელთა მიმართ არის განსაკუთრებული მოთხოვნები. ძაფი უნდა იყოს თანაბარი ხაზობრივი სიმკვრივის, უნდა ჰქონდეს მაღალი გამგლეჯი დატვირთვა, უნდა იყოს სუფთა და ა.შ.

ნართი, რომელიც მიეწოდება სატრიკოტაჟო საწარმოებს უნდა მომზადდეს, რათა ვარგისი იყოს ქსოვისათვის. ძაფის მომზადება გულისხმობს მის გადახვევას და პარაფინირებას ან ემულსირებას, გარდა ამისა გადასახვევი მანქანაზე გადაახვევენ საქსოვ მანქანაზე მოქსოვილი წუნიანი ტილოს დარღვევით მიღებულ ძაფს რომელიც კვლავ ვარგისია ქსოვისათვის.

გადასახვევ ფაბრიკებს ნართი მიეწოდებად მასრებზე ან შულოებზე რომლებიც არ ვარგა მანქანებზე გადასამუშავებლად. ამის გარდა ნართს შეიძლება ჰქონდეს რიგი სართავი დეფექტისა, რომელის ამცირებს ტრიკოტაჟის ხარისხს და უარყოფით გავლენას ახდენს მანქარების წარმადობაზე. ნართის გადახვევა უნდა მოხდეს მასრიდან ბოზინაზე. ამის გარდა არის სხვადასხვა მიზეზები რის გამოც ხდება ნართის გადახვევა:

1. მცირე ბოზინაზე მყოფი ძაფის დაგრძელებისათვის რამდენიმე ნახვევის ერთ ბოზინაზე გადატანა. იმისათვის რომ გადახვევის ხარჯზე მოხდეს ქსოვის უწყვეტი პროცესის უზრუნველყოფა;
2. ნართის ხარისხის კონტროლისა და სუსტი ადგილების, უხეში კვანძების და სხვა მინარევების ასაცილებლად;
3. ნართის დახვევის უზრუნველყოფა ჯვარედინა ნახვევით იმისათვის რომ ქსოვის პროცესის დროს ძაფი ბოზინიდან სატრიკოტაჟო მანქანას მიეწოდებოდეს თანაბარი დაჭიმულობით.
4. ნართის გაკეთილშობილებისათვის, ემულსირების და პარაფინირებისათვის, ნართის გადახვევას აწარმოებენ მასრაგადამხვევ ან ჯვარედინ გადამხვევ მანქანებზე.



ბობინას აქვს სხვადასხვა ფორმა. ფორმები- ა -ბოთლისებური. ბ-კონუსური ბობინები (1 და 2-ერთკონუსური ვისკოზური ძაფებისათვის; 3-სამკონუსური; 4-ერთკონუსური სინთეზური ძაფებისათვის). სატრიკოტაჟო მანქანებზე გამოიყენება კონუსური ფორმის ბობინები.

ნახვევის ხარისხზეა დამოკიდებულია ქსოვის წარმადობა და ტრიკოტაჟის ხარისხი. ნართის ცუდი ნახვევი ზრდის ძაფების წყვეტიანობას რაც იწვევს ტილოს წუნებს, გარეგნული სახის გაუარესებას და ტრიკოტაჟული ნაწარმის ხარისხის შემცირებას. გადახვევის პროცესში ნართს ცილდება ბევრი დეფექტი. გასათვალისწინებელია რომ მანქანის ცუდი სამუშაო მდგომარეობის ან არასწორი გამოყენების გამო წარმოიქმნება დეფექტები რაც ამცირებს წარმადობას და ტილოს ხარისხს.

13.2.1. გადახვევა და პარაფინირება მოსამზადებელი ეტაპები ტრიკოტაჟულ მანქანაზე ქსოვამდე

როგორც ზემოთ ავღნიშნეთ გადახვევას აქვს დიდი როლი მანქანაზე ქსოვისას. თუ ჩვენ გვაქვს ნართი მორგვის ან შულოს სახით ის აუცილებლად უნდა გადავახვიოთ ბობინაზე. რატომ არის ეს ასე მნიშვნელოვანი მანქანური ქსოვისათვის? მანქანაზე ძაფის მიწოდება აუცილებლად უნდა მოხდეს თანაბრად, ეს კი მიიღწევა მხოლოდ ნართის გადახვევით ბობინაზე. ნართის გადახვევა ხელს უწყობს ზოგიერთი დეფექტის აღმოჩენას.





რისთვის არის საჭირო პარაფინი.

პარაფინი (სამედიცინო და არა ცვილი ან სანთელი) ამცირებს ნართის ხაოიანობას. ნართი იძენს უფრო გლუვ და სრიალა ზედაპირს ამ დროს მცირდება ნართის ხახუნის კოეფიციენტი.

ნართის გადახვევის და ქსოვის პროცესში .ბობინას უნდა წაუსვას პარაფინი. არ იფიქროთ, რომ პარაფინი დარჩება ძაფზე და გააფუჭებს ქსოვილს. გაუთოებით პარაფინის კვალი გაქრება.

რაც შეეხება მანქანას ნუ ინერვიულებთ რადგან მისი დეტალებიდან პარაფინის მოცილება შეიძლება ნავთით.

ნართის სახეობები

ხელით საქსოვი ძაფები. ნართი მორგვის სახით.



შულოს სახით



წარტის სახეობები გადახვევის შემდეგ





ბობინის სახით

მაშასადამე გადასახვევი მანქანები განკუთვნილი არიან:

1. ნატურალური ან სინთეზური ძაფების (ნართის) მასრიდან კონუსურ ან ცილინდრულ ბობინებზე გადასახვევად;
2. ნართის წუნების თავიდან ასაცილებლად;
3. მცირე ზომის ნართის ნარჩენების დასაგრძელებლად, ასევე დაწუნებული ტრიკოტაჟული ნაკეთობების დაშლით მიღებული ნართის გასაახლებლად.

სატრიკოტაჟო წარმოების ტექნოლოგია, როგორც წესი, თხოულობს გადასახვევი მანქანების არსებობას.

ქვემოთ ნაჩვენებია საწარმოო ძვის გადასახვევი მანქანები 2-6 გადამხვევი თავით.

ამ გადასახვევი მანქანების უპირატესობა და განსაკუთრებულობა მდგომარეობს შემდეგში:

- მომსახურების სიმარტივე;

- საიმედოობა (ხარისხიანი ელექტრომოწყობილობა);
 - კომპაქტურობა (პატარა წონა და გაბარიტები);
 - დახვევის სიმაღლის ავტომატური რეგულირება;
 - სამი სიჩქარის სისტემის რეჟიმი (ღვედური გადართვა ან ელექტრორეგულირება);
 - წართის პარაფინირება (მუდმივი პარაფინების სისტემა);
 - ნახვევის სიმკვრივის რეგულირების სისტემა;
 - წართის დეფექტების დეტექტორი (მექანიკური მოწყობილობა);
 - სახვევი თითისტარი ავტომატური შეჩერება ძაფის გაწყვეტისას;
- თანამედროვე დიზაინი და მდგრადი კორპუსი.



ორთავიანი



სამთავიანი



ოთხთავიანი



ხუთთავიანი



ექვსთავიანი

Protex TY-04 ტიპის გადასახვევი მანქანა. განკუთვნილია ყველა ტიპის ძაფისათვის.ხვევის სიმაღლე 100მმ შეიძლება გადაახვიოთ 4 ძაფი ერთდროულად.





მაფების გადამხვევი საწარმო
მანქანა Jack JK-T20S



ელექტრო გადამხვევი მანქანა “მატილდა“

მაფის გადასახვევი საწარმოო მანქანები



13.2.2. ხელით გადასახვევი მანქანები და მათზე მუშობა

ზემოთ ნაჩვენებმა საწარმოო მანქანებმა ზოგადი წარმოდგენა შეგვიქმნა ძაფის გადასახვევ მანქანებზე. ეხლა კი გაგაცნობთ ხელით გადასახვევ მანქანებს, რომელზედაც შეგვიძლია მუშაობა სახლის პირობებში.

მაშასადამე, გარდა დიდი გაბარიტის მქონე მანქანებისა, არსებობს კომპაქტური გადასახვევი მანქანებიც. ასეთი კომპაქტური სახვევი მანქანები გამოიყენებიან მცირე წარმოებისათვის (სამკერვალო, ტრიკოტაჟის და ა.შ.).

ნართის საოჯახო ტიპის გადასახვევი მანქანები.





ქვემოთ ნაჩვენებია ხელით გადასახვევი მანქანა “მოტოვილო“. განვიხილავთ, თუ რომელი ნართის გადახვევა ხდება მასზე და როგორ გადავახვიოთ სწორად. რომელი ნართი უნდა გამოვიყენოთ?

ხელით ქსოვისას შეიძლება გამოვიყენოთ ისეთი მორგვი, როგორც ნაჩვენებია სურათზე. ე.ი. გადახვევის გარეშე, მაგრამ მანქანური ქსოვისას ძაფი უნდა იყოს ბობინაზე. ამისათვის ძაფი უნდა გადავახვიოთ ელექტრო ან ხელის გადამხვევი მანქანით. ჩვენ გადასახვევს საშუალებით.





როგორ უნდა გადავახვიოთ ძაფი მანქანურ ქსოვამდე.

განვიხილოთ ყოველივე ნაბიჯ-ნაბიჯ.

- ამოვიღებთ დანადგარს ყუთიდან. ის შედგება ორი ნაწილისგან. თვით ჯარა და სამაგრი. მისი დაყენება შეიძლება ნებისმიერ ადგილას -მაგიდაზე, სკამზე.



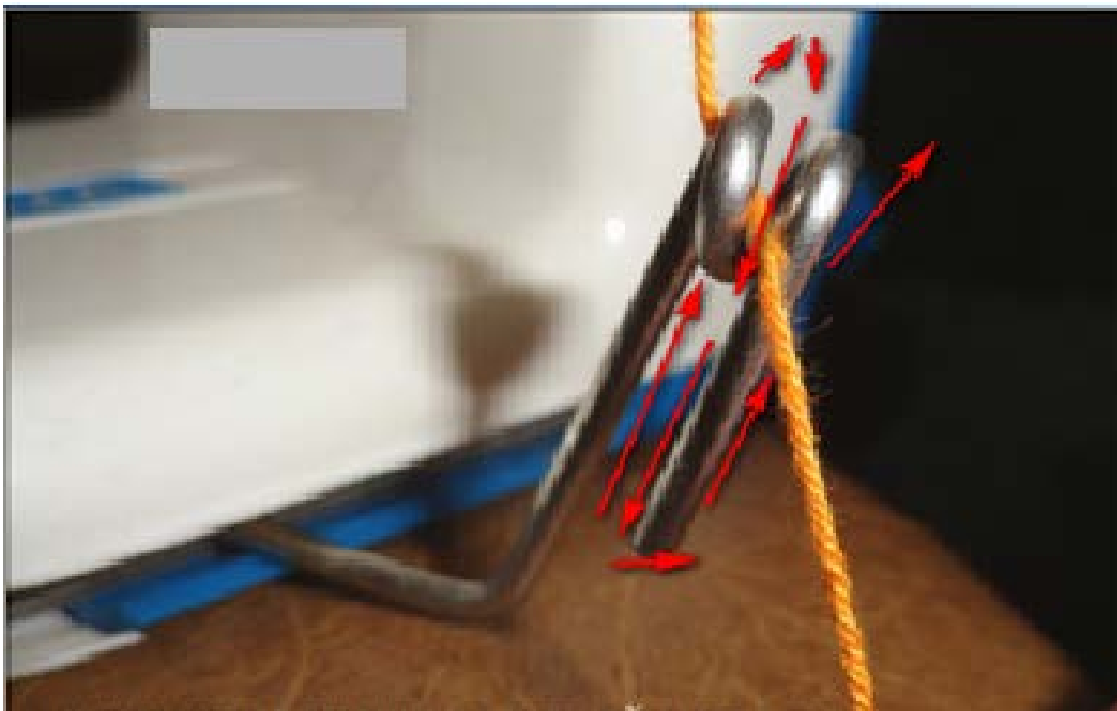
- ქვემოთ არის ნახვრეტი, რომლის საშუალებითაც ის მაგრდება, მაგალითად, მაგიდაზე.



მაშასადამე, ყველაფერი მზადაა ძაფის გადასახვევად. ავიღებთ კონუსს, რომელზედაც უნდა დავახვიოთ ძაფი. (ამისათვის შეიძლება გამოიყენოთ ტულეტის ქაღალდის პატარა რულონები ან მუყაოსაგან გავაკეთოთ). დავდებთ ძაფის ბოლოს პირდაპირ ჯარაზე ისე, რომ არ ჩამოსრილდეს და ჩამოვაცვამთ ჯარაზე კონუსს. ძაფი რჩება შიგნით საიმედოთ დამაგრებული. ამ ეტაპზე მისი დამბვა არ არის საჭირო.



- ეხლა ვამაგრებთ ძაფს. ვაკეთებთ რამდენიმე ბრუნვას სპირალის შიგნით (სურათზე ნაჩვენებია ისრით) ხელის მიმართულებით.



- ეხლა ოდნავ დავჭიმავთ ძაფს და ვაკეთებთ სახელურის პირველ ბრუნვას.





- თამამად ვატრიალებთ სახელურს. სპირალი სულ იქნება მოძრაობაში. ე.ი. მუშაობის პროცესში მოძრაობაშია: სახელური, კონუსი, რომელზედაც ეხვევა ძაფი და სპირალი რომელიც აფიქსირებს ძაფს.
- ასე სწრაფად ჩვენ თვალების წინ გაიზრდება მორგვი. სულ 4-5- წუთში ნართი გადაიხვევა



- აქ ჩვენ ჩვენ გადავახვიეთ 50გრ ძაფი. შესაძლებელია მაქსიმუმ 100გ. ძაფის გადახვევა. ამიტომ შეგვიძლია გადავაბათ მეორე მორგვის ძაფი და გავაგრძელებთ გადახვევას.

13.3. ხელით საქსოვი მანქანები

13.3.1 კონსტრუქციული კლასიფიკაცია

ბოლო დროს საოჯახო პირობებში ფართოდ გამოიყენება ხელით საქსოვი მანქანები, რომლებზედაც არა მარტო იქსოვება ახალი ნაკეთობა არამედ შეიძლება გაკეთდეს ძველის რესტავრაციაც.

კონსტრუქციული კლასიფიკაციის თანახმად ეს მანქანები შეიძლება დავყოთ ჯგუფებად შემდეგი მაჩვენებლების მიხედვით:

1. სანემსეს (ფონტურის) კონსტრუქციის (მისი გეომეტრიული ფორმის) მიხედვით მათ შეიძლება ჰქონდეს მრგვალი ან სწორი ფორმა. როგორც წესი, მრგვალ საქსოვ მანქანებს აქვს ცილინდრის ფორმა, ხოლო ბრტყელს - მცირე სისქის მართკუთხედის ფორმა. ყველა ხელით საქსოვი მანქანას აქვს ბრტყელი სანემსე.

ბრტყელი სანემსის უპირატესობა მრგვალთან შედარებით არის ზედა ტრიკოტაჟის კონტურული დეტალების მეტი მრავალფეროვნება, რაც იძლევა ამოჭრისას ნედლეულის ხარჯს (1%-მდე), მაშასადამე მცირდება ნაკეთობის დამზადების თვითღირებულება.

დეტალების გამომუშავება ხორციელდება ქსოვაში მონაწილე ნემსების რიცხვის გაზრდით ან შემცირებით. ქსოვის მაქსიმალური ფართის ცვლილება ხდება როგორც მარჯულის ერთი სანემსის ნემსების მეორეზე გადატანით, ასევე ერთი სანემსის ფარგლებში ერთ ნემსისდან მეზობელ ნემსზე გადატანით. მაქსიმალური ფართის გაზრდა ხდება ახალი ნემსების ჩართვით მუშაობაში როგორც მარჯვენა, ასევე მარცხენა მხრიდან. ფართის შემცირება კი ნემსების გათიშვით მუშაობიდან. ნემსების რაოდენობის გაზრდა, ისევე როგორც შემცირება, ხორციელდება სასურველი დეტალის კონტურის მიხედვით.

2. ფონტურის რაოდენობის მიხედვით მანქანებს უშვებენ ერთფონტურიანს და ორფონტურიანს. მეორე სანემსის (ფონტურის) არსებობა ართულებს მანქანას, მაგრამ ზრდის მის ტექნოლოგიურ შესაძლებლობებს, ე.ი. იძლევა უფრო მრავალფეროვანი ხლართის მიღების საშუალებას: როგორიცაა მაგალითად ლასტიკური, ჟაკარდული, წნეხოვანი ხლართები, რომლებზე მოთხოვნა უფრო დიდია ვიდრე ერთფონტურიან მანქანებზე მიღებულ ხლართებზე. ორფონტურიანი მანქანების სანემსები ყენდებიან 90 ან 100° კუთხით ერთმანეთის მიმართ.

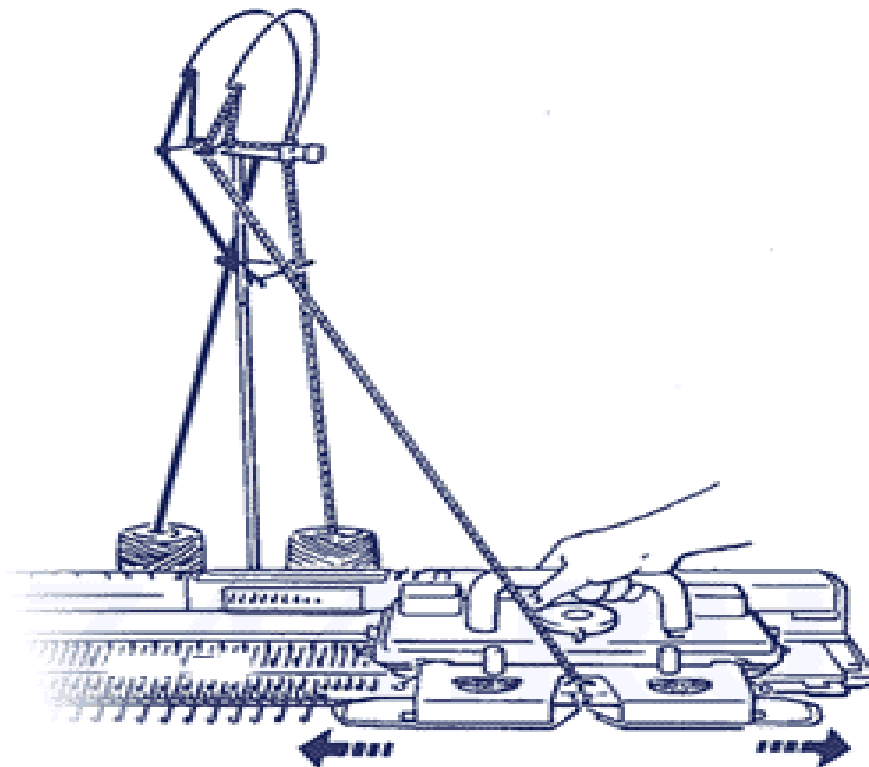
3. ნემსები სახეობის მიხედვით არსებობს კავიანი, ენიანი და ღარიანი. ამჟამად ყველა ხელით საქსოვ მანქანები აღჭურვილია ენიანი ნემსებით.

4. სანემსეში ნემსების დამაგრების მიხედვით მანქანებს აქვთ ნემსები ხისტად დამაგრებული და ნემსები რომლებიც მოძრაობენ სანემსის ჭრილში. ხელის საქსოვ მანქანებს აქვთ სანემსის მიმართ მოძრავი ნემსები. გადაადგილება ხდება სისტემის სოლით, რომელიც მოქმედებს ნემსების ქუსლებზე. ამწე სოლი წევს ნემსებს იმ შემთხვევაში, თუ სანემსე განლაგებულია ვერტიკალურად, ან გამოწევს მათ, თუ სანემსე ჰორიზონტალურია. დამწევი (კულირული) სოლი დაწევს ნემსებს (სანემსის ვერტიკალურ მდგომარეობაში) ან გაწევს მათ ძაფმატარიდან (ჰორიზონტალური მდგომარეობისას).

5. მარყუჟწარმოქმნელი სისტემების რიცხვის მიხედვით მანქანები არიან ერთ და მეტი სისტემიანი. ერთსისტემიან მანქანებზე საქსოვი ურიკის ერთი სვლით წარმოიქმნება ხლართის ერთი რიგი (ერთი რიგი თუ ერთფონტურიანი მანქანაა, ან ერთი რიგი ლასტიკის თუ მანქანა ორფონტურიანია). მანქანის სისტემის რიცხვი ახასიათებს მის წარმადობას. მანქანაზე ორი სისტემის არსებობისას მისი წარმადობა იზრდება ორჯერ, მაგრამ ამ დროს კონსტრუქცია რთულდება.

ამჟამად ხელით საქსოვი მანქანებს უშვებს როგორც რუსეთი -“ნევა“, “სევერიანკა“, “ჩერნიგანკა“, “უკრაინკა“, “მედა“ ასევე უცხოური ფირმებიც - KR-83 და CH-180 (იაპონია), Gardoknit JK-924 (ინდოეთი), 5443/2 (გერმანია), S-120 (იაპონია). **Silver Reed LK 150** (ჩინეთი), პერფორუკებიანი ერთფონტურიანი საქსოვი მანქანა 3 კლასის **Silver Reed SK 155**.

მოკლედ დავახასიათოთ ზოგიერთი მათგანი. მუშაობის პრინციპი ყველას ერთნაირი აქვს. მაგრამ გასათვალისწინებელია თითოეულისათვის დამახასიათებელი თავისებურებანი რომელიც მითითებულია ინსტრუქციაში.



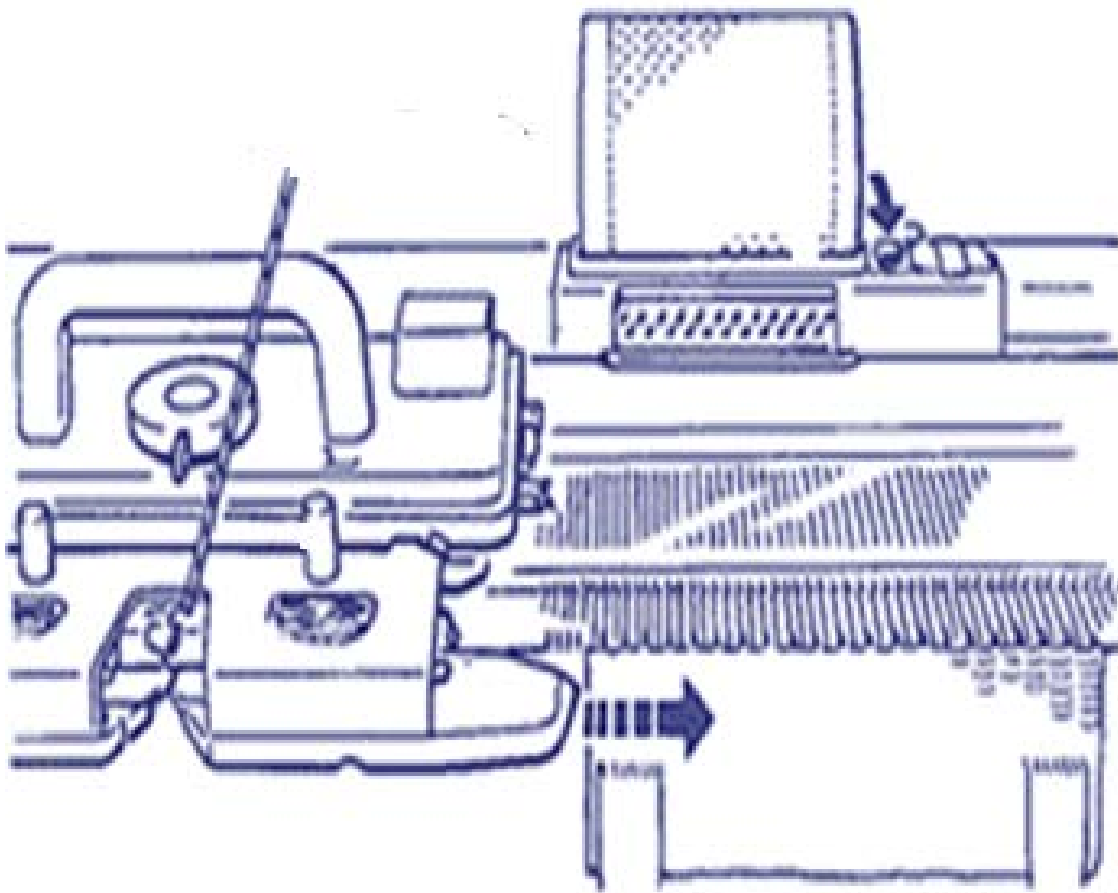
Silver Reed ტიპის ხელით საქსოვი ერთფონტურიანი ტრიკოტაჟული მანქანა:

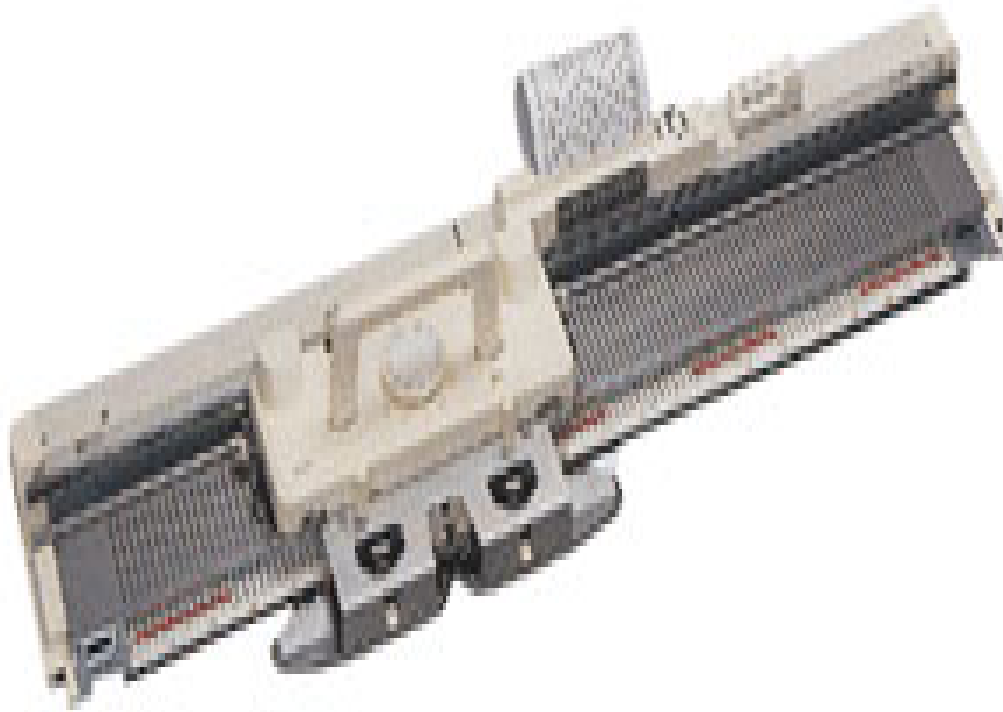
ქსოვის პრინციპი:

ქსოვის პროცესი ხორციელდება ხელით ურიკის ხელით გადაადგილებით მარცხნიდან მარჯვნივ (იქსოვება 1 რიგი) და უკან (იქსოვება მეორე რიგი) და კვლავ და კვლავ. მარყუჟების მატება და შემცირება ხდება ხელით დეკერების საშუალებით.

ხელით საქსოვი ტრიკოტაჟული მანქანა შეიძლება იყოს - პერფოკარტული და კომპიუტერული.

პერფოკარტულ მანქანა კითხულობს ნახატს პერფორუკაზე, რომელიც წარმოადგენს ფირფიტას პერფორირებული ნახვრეტებით. ნახატის განი (რაპორტი) პერფოკარტულ მანქანებში შეზღუდულია და შეიძლება შედგებოდეს 12-დან 30-მდე ნემსისაგან. ეს დამოკიდებულია მანქანის კლასსზე. მე-3 კლასის პერფოკარტულ მანქანას აქვს სანემსეში 110 ნემსი მათ შორის მანძილია 9მმ, ნახატის რაპორტი -12 ნემსი. მანქანა განკუთვნილია სქელი ან მოცულობითი ნართის მოსაქსოვად.





პერფორტული ერთფონტურიანი 3 კლასის საქსოვი მანქანა **Silver Reed SK 155**

ძირითადი მახასიათებლებია:

- 3 კლასი;
- სანემსეში 110 ნემსი;
- ნემსებს შორის მანძილი 9მმ;
- ნახატის რაპორტი 12 ნემსი.

ხლართების სახეებია:

- კულირული სადა;
- ცრუ რეზინა;
- ერთფონტურიანი ჟაკარდი;
- ცრუ აჟური;
- ერთფონტურიანი წნეხოვანი;
- პლატირირებული;
- ნაწნავი.

ერთფონტურიანი ხელით საქსოვი ტრიკოტაჟული მანქანა **VERITAS HKM-200**

ძირითადი მახასიათებლები:

- 5 კლასი
- სანემსეში 200 ნემსი;
- ნემსებს შორის მანძილი 4,5 მმ;
- სანემსეს მუშა განი 90სმ;

იქსოვება საშუალო და წმინდა ნართი.





ორფორტუნიანი მანქანა შედგება ძირითადი და დამატებითი ფონტურისგან. დამატებითი ფონტურა უერთდება ძირითადს 90°-ით. როდესაც გადავადგილებთ ფონტურის ურიკას, მასთან ერთად მოძრაობს დამატებითი ურიკაც, რომელსაც გააჩნია ნემსების მართვის იგივე ორგანოები რაც ძირითადს.

ორფორტურიან მანქანაზე შეიძლება მოიქსოვოს მეტი სახეობის ნახატი. მხოლოდ ორფორტურიან მანქანაზე იქსოვება ლასტიკის ყველა სახეობა, ჟაკარდი უკუ პირზე განაზმების გარეშე. ასეთ მანქანაზე შეიძლება წრეზე ქსოვა, ამიტომ მასზე იქსოვება წინდები, ხელთათმანები, უნაკერო სვიტრები და მრავალი სხვა ტრიკოტაჟული ნაწარმი.



ხელით საქსოვი მანქანა “ივუშკა“



მანქანის მწარმოებელი არის გაერთიანება “ინტესი“ რუსეთი-კალუგა. მანქანა განკუთვნილია ხელით ქსოვისათვის, მისი ქსოვის საჩქარე არის 3-5-ჯერ უფრო მეტი ვიდრე ჩხირზე ქსოვა და რათქმაუნდა, უკეთესი ხარისხით. ამ მანქანას აქვს ძალზე მარტივი ქსოვის მოწყობილობა. მანქანა **ორფორტურიანია**, პორტატიული და მსუბუქია (35სმ სიგრძეში და 1

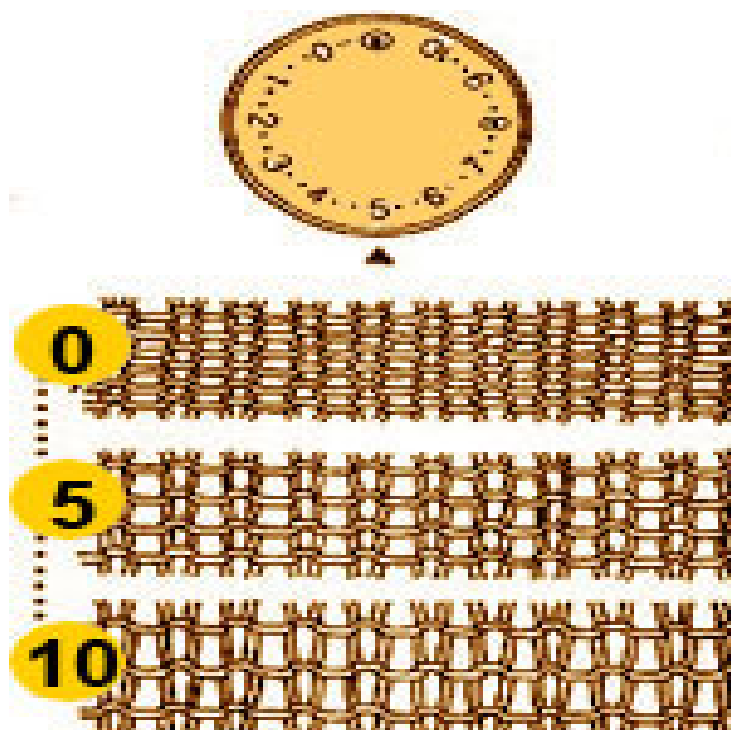
კვ წონით). მასზე შესაძლებელია პატარა ნაკეთობების სწრაფად ქსოვა წრეზე (წინდები, ქუდები, ხელთათმანები). ამავდროულად შეიძლება მოიქსოვოს 56 ზომამდე სვიტრები ან ზედა ტრიკოტაჟი.

13.2.3. ხელით საქსოვი სატრიკოტაჟო მანქანების მუშობის პრინციპი

პირველყოფლისა განვიხილოთ ხელით საქსოვი ტრიკოტაჟული მანქანების აგებულება, და მივიღოთ ზოგადი წარმოდგენა მათ მუშაობზე. თითოეული მანქანის მოდელს ახასიათებს აგებულებისა და ქსოვის თავისებურებანი. ამიტომ მუშობის დაწყების წინ შევისწავლოთ მანქანის ინსტრუქცია და იმის მიხედვით შეუდგეთ მუშაობას.

ყველა მანქანას ურიკის ცენტრში გააჩნია დისკი, რომლითაც ხორციელდება ძაფის დაჭიმულობის რეგულირება. დისკოზე აღნიშნულია ციფრები, რაც მეტია ციფრი მით ნაკლებია დაჭიმულობა და შესაბამისად ტრიკოტაჟული სიმჭიდროვე და პირიქით.

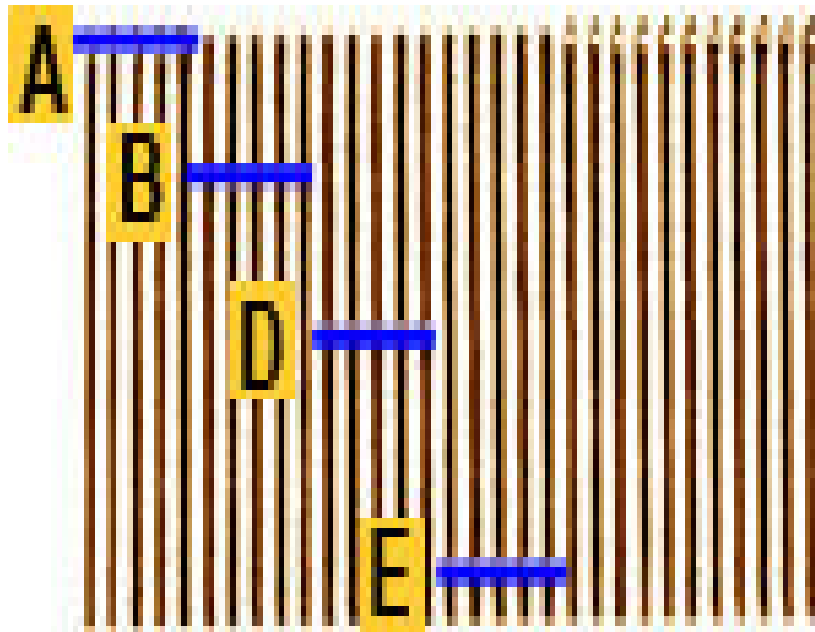
მანქანის ინსტრუქციაში მოცემულია რეკომენდაციები გადამუშავებული ნართის შესაბამისად (ნართის ხაზობრივი სიმკვრივის და სახის მიხედვით).



ქვემოთ მოყვანილია რეკომენდირებული დაჭიმულობა გადამუშავებული ნართის სახისა და სისქის მიხედვით (0-10).

ბამბის ნართი (2-4)
 რბილი გრეხილი ორწვერა (1-3)
 გრეხილი ნართი სამწვერა (2-4)
 გრეხილი ნართი ოთხწვერა (3-5)
 სქელი გრეხილი ნართი ორწვერა (5-6)
 სქელი გრეხილი ნართი ოთხწვერა (5-7)
 კრეპი ოთხწვერა (5-7)
 ბუკლეს ნართი (4-6)
 შალის ნართი ექვსწვერა (6-8)
 თხელი ანგორის შალის ნართი (4-6)
 ტვიდი (4-6)

საქსოვი მანქანის ნემსები შეიძლება განლაგებული იყოს 4 მდგომარეობაში:



სანემსეს ორივე მხრიდან საქსოვ მანქანას გააჩნია მონიშვნები A-B-D-E. ეს არის ნემსის მდგომარეობის მინიშვნები მუშაობის დროს.

- A - ნემსების ქვედა არამუშა მდგომარეობა
- B - ნემსების მუშა მდგომარეობა კულირული სადა ხლართისათვის
- D - შერჩეული ნახატის მიხედვით ნემსის მდგომარეობა
- E - შეკავების მდგომარეობა კულირული სადა და წნეხური ხლართის ქსოვის დროს.

მრიცხველი გამოიყენება მოქსოვილი რიგების ასათვლელად.

საქსოვ მანქანას აქვს 200 ნემსი ცენტრიდან თითო მხარეს 100-100 ნემსი. ნაკეთობის გაანგარიშება იწყება არა გვერდებიდან, არამედ ცენტრიდან ნაპირებისკენ. მრიცხველი

დაყენებულია სანემსის უკანა ნაწილის ცენტრში. მრიცხველის მონაცემები უნდა ჩაიწეროს ნაკეთობის ჩამოხსნისას.

პარაფინი აიოლებს ძაფების გატარებას.

დააყენეთ ძაფის მზა მორგვი მანქანის უკან. გამოქაჩეთ ნართის ბოლო მორგვის შუაგულიდან და გაუყარეთ მარცხენა ძაფმატარის უკანა ღერძში. იმ შემთხვევაში, თუ ქსოვა ორი ძაფით ხორციელდება, თითო მორგვი უნდა დავაყენოთ ცალკე და ერთი ძაფის წვერი გავატაროთ მარჯვენა, ხოლო მეორე ძაფის წვერი მარცხენა ძაფმატარში. შემდეგ ძაფი გავატაროთ პარაფინის ორ ფენას შორის, რადგან პარაფინი აკეთილშობილებს ძაფს და აიოლებს მის გაამუშავებას.

შემდეგ ძაფი გავატაროთ საქსოვი ურიკის ძაფმიმწოდში და შეიძლება დავიწყოთ ქსოვა.

ქსოვის დაწყების წინ ურიკა იმყოფება სანემსის მარჯვენა მხარეს. გატარებული ძაფის ბოლო ჩავამაგრეთ მაგიდის მარჯვენა დამჭერში. გავატაროთ ურიკა პირველი რიგის მოსაქსოვად. გავათავისუფლოთ ძაფის ბოლო დამჭერიდან. აქვე შევამოწმოთ ძაფის დაჭიმულობა და თუ ძაფი მოშვებულია, ან ზედმეტად დაჭიმული, მოვახდინოთ დაჭიმულობის რეგულირება.

პირველი რიგი სასურველია გატარდეს მუშაობაში ყოველი მე-2 ნემსის ჩართვით. წარმოქმნილ განაბმებზე დავკიდოთ კავიანი სავარცხელი. ყურადღება მივაქციოთ სავარცხლის დაბალანსებულ მდგომარეობას (ანუ სავარცხელი უნდა იყოს ჰორიზონტალურ მდგომარეობაში და არ იყოს გადახრილი მარჯვნივ ან მარცხნივ). სელექტორული სავარცხელი მუშა მდგომარეობაში მოვიყვანოთ გათიშული ნემსები ანუ A მდგომარეობიდან გადავიყვანოთ B მდგომარეობაში. ურიკის წინ და უკან სვლა განხორციელდეს მხოლოდ მას შემდეგ, რაც ის გადაცილდება მარჯვენა ან მარცხენა კიდურა ნემსს დაახლოებით 5 სმ-ით.

კატეგორიულად აკრძალულია ურიკის გადაადგილება უკან (კერძოდ ქსოვის მიმართულების საპირისპიროთ), თუ რიგი მთლიანად არ არის მოქსოვილი.

თუ ურიკა ქსოვის პროცესში გაიჭედა, არ შეიძლება მისი გადაადგილება ძალის გამოყენებით ან მასზე ზეწოლა. ის მთლიანად უნდა მოიხსნას სანემსიდან მასზე განლაგებული სპეციალური ბერკეტის მეშვეობით.

განვიხილოთ ქსოვის დაწყების კიდევ ერთი შესაძლებლობა (ანუ საწყისი რიგის გამომუშავების მე-2 ხერხი).

ამისთვის მოვიქცეთ შემდეგნაირად. ურიკას მოვათავსებთ სანემსის მარჯვენა მხარეს. სელექტორული სავარცხლის სწორი პირის მეშვეობით ნემსები A მდგომარეობიდან E მდგომარეობაში. ნართის ბოლოთი გავაკეთოთ მარყუჟი და ჩამოვაცვათ ის ურიკის საპირისპიროდ, ანუ E მდგომარეობაში მდგომ მარცხენა კიდურა ნემსზე. გავაგრძელოთ ძაფის ნემსზე შემოხვევა მარცხნიდან, მარჯვნივ, ნემსზე შემოხვევა უნდა ხორციელდებოდეს საათის ისრის საწინააღმდეგო მიმართულებით. შემოვახვევთ რა ძაფს მარჯვენა კიდურა ნემსს, ჩავამაგრებთ შემდეგ მას ურიკის ძაფმიმწოდში. უნდა შევეცადოთ რომ ძაფის შემოხვევა მოხდეს თანაბარი დაჭიმულობით არც, ძალიან მჭიდროთ და არც ძალიან სუსტად.

ჩამოვკიდოთ განაბმებზე კავიანი სავარცხელი. გადავიტანოთ ნემსები E მდგომარეობიდან B მდგომარეობაში და გავაგრძელოთ ქსოვა.

თუ გვინდა ნაქსოვის ჩამოხსნა მანქანიდან, შეგვიძლია მივმართოთ ერთერთ ყველაზე მარტივ ხერხს:

გავათავისუფლოთ ურიკის ძაფმიმწოდი საქსოვი ძაფიდან და სანემსეზე გავატაროთ ცარიელი ურიკა მარჯვენა ხელით, ხოლო მარცხენა ხელი შევაშველოთ ნაქსოვს. რაკი ურიკაში ძაფი არ არის მოხდება მარყუქების ნემსებიდან ჩამოყრა და ნაქსოვი ავტომატურად ჩამოვარდება ნემსიდან.

მარყუქების ჩამოყრის (ანუ მანქანიდან ნაქსოვის ჩამოხსნის) მე-2 ხერხი გამოიყენება წმინდა და საშუალო სიმსხოს ნართის გამოყენებისას. აღნიშნული მეთოდი მდგომარეობს შემდეგში:

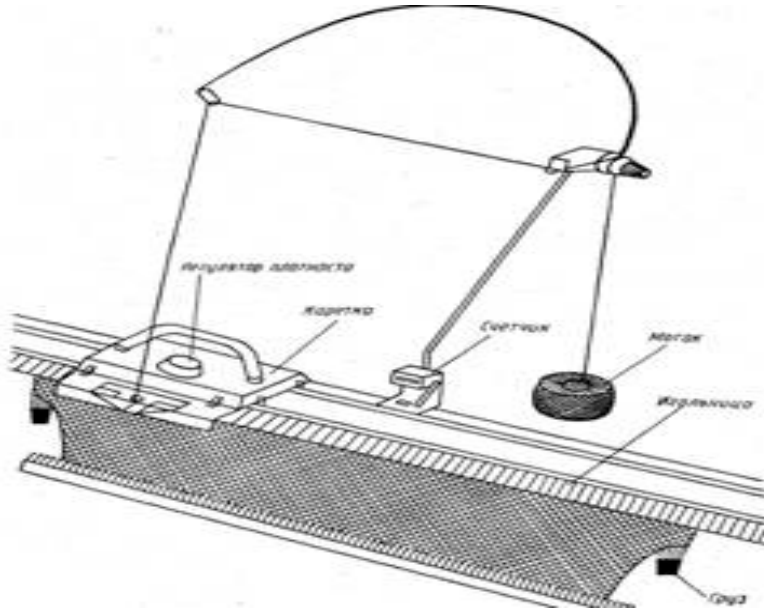
ქსოვა უნდა დამთავრდეს ურიკის მარცხენა მდგომარეობაში. დამჭიმი დისკო დააყენეთ ციფრზე, 10მოქსოვით 1 რიგი. მივიღებთ დიდი ზომის მარყუქებს. გადამტანი ნემსი (ანუ სახელურიანი ნემსი) მოათავსეთ კიდურა ნემსზე, ჩამოხსენით მარყუქი ნემსიდან. დააჭირეთ ნემსს იმ მომენტამდე, ვიდრე მარყუქი არ აღმოჩდება ენის ქვეშ. საჩვენებელი თითი დააჭირეთ ნემსის ენაზე და მარყუქი ჩამოაგდეთ ქვემოთ. გადამტანი ნემსი ჩადგით მეორე მარყუქში და მოაცილეთ ნემსს. მე-2 მარყუქი გაატარეთ 1-ველ მარყუქში. მეორე მარყუქს მივცეთ ენის უკან გადაადგილების საშუალება. ჩამოვხსნათ ნემსიდან მე-3 მარყუქი და გავატაროთ მე-2-ში. ასე გავაგრძელოთ მანამ, სანამ გადამტან ნემსზე არ აღმოჩდება ბოლო მარყუქი. ბოლო მარყუქის ჩამოხსნის მიზნით მასში გავატაროთ ნართის ბოლო და ჩამოვხსნათ ნაკეთობა. აუცილებელია დავიმახსოვროთ, რომ მარყუქების ჩამოხსნა უნდა დავიწყოთ ურიკის საპირისპირო მხრიდან. ნემსები სასურველია გამოვწიოთ E მდგომარეობაში, რაც გაამარტივებს ჩამოხსნას.

13.2.4. ქსოვა ერთფონტურიან ხელით საქსოვ მანქანებზე

სახლის პირობებში ქსოვისათვის ფართოდ არის გამოყენებული ხელის ბრტყელსაქსოვიანი მანქანები “სევერიანკა“ და “ნევა“.

მანქანები შედგება:

1. სანემსისგან, რომლის ჭრილში განლაგებულია ნემსები. მასზე დამაგრებულია თამასები დანაყოფებით რომლის საშუალებით ხდება საჭირო რაოდენობის სწრაფი ათვლა ნემსების.
2. ამწე სოლებით ხორციელდება ნემსების გადაყვანა ერთ სამუშაო მდგომარეობიდან მეორეში. ქსოვის პროცესში ურიკა გადაადგილდება ზედა და ქვედა რელსებზე. ურიკის ამწე სოლების საშუალებით შეიძლება მივიღოთ სანემსეში ნემსების 4 მდგომარეობა:



- უკანა არამუშა მდგომარეობა - ნემსების ქუსლები მიეჭირება ქვედა მიმმართველ რელსში;
 - მუშა მდგომარეობა - ნემსების ქუსლები იმყოფებიან ზედა მიმმართველი რელსიდან 2 სმ მანძილზე;
 - წინა არამუშა მდგომარეობა - ნემსების ქუსლები მიეჭირება ზედა მიმმართველ რელსში;
 - საშუალო მდგომარეობა - ნემსების ქუსლები იმყოფებიან ქვედა მიმმართველი რელსიდან 2 სმ მანძილში, ხოლო ნემსების კავები იმყოფებიან პლატინასთან ერთ დონეზე.
3. მრიცხველი, რომელიც დაყენებულია სანემსეს უკან, ემსახურება ქსოვის პროცესში რიგების მექანიკურ ანგარიშს (ათვალას).
 4. სიმჭიდროვის რეგულატორი, რომელიც დაყენებულია ურიკაზე, ახორციელებს ქსოვის სიმჭიდროვის რეგულირებას.
 5. ჯაგრისები განლაგებული არიან ურიკის ქვედა ნაწილში და ახდენენ ნემსების ენების გახსნას.
 6. პლატინები, ემსახურება ქსოვის პროცესში ტილოს დაჭიმვას. მანქანა მაგრდება მაგიდაზე მომჭერებით კარგად განათებულ ადგილზე.

მარყუქების წარმოქმნა. ურიკა ჩადგით მიმმართველ რელსებში და შეამოწმეთ მისი სრიალი სანემსეს გასწვრივ. მიაქციეთ ყურადღება ჯაგრისების მდგომარეობას. ისინი არ უნდა ეხებოდნენ პლატინებს. ქსოვის მრიცხველი დააყენეთ 0-ზე. ურიკა უნდა იყოს მარჯვნივ, სავარცხლით ან ხელით გამოწიეთ ნემსების საჭირო რაოდენობა. დააყენეთ ქსოვის სიმჭიდროვე ძაფის სიმსხოს მიხედვით. ამისათვის მოქსოვეთ საცდელი ნიმუში. თუ ძაფი დაბალი ნომრისაა, მაშინ ურიკა ძნელად გადაადგილდება. ამ შემთხვევაში ამწე სალოები უნდა დააყენოთ არა მუშა მდგომარეობაში, ე.ი. ბერკეტები აწიეთ ზემოთ, რაც ნიშნავს უქმ სვლას, და დააბრუნეთ ურიკა საწყის მდგომარეობაში. ამის შემდეგ სიმჭიდროვის რეგულატორი დააყენეთ მაღალ ციფრზე.

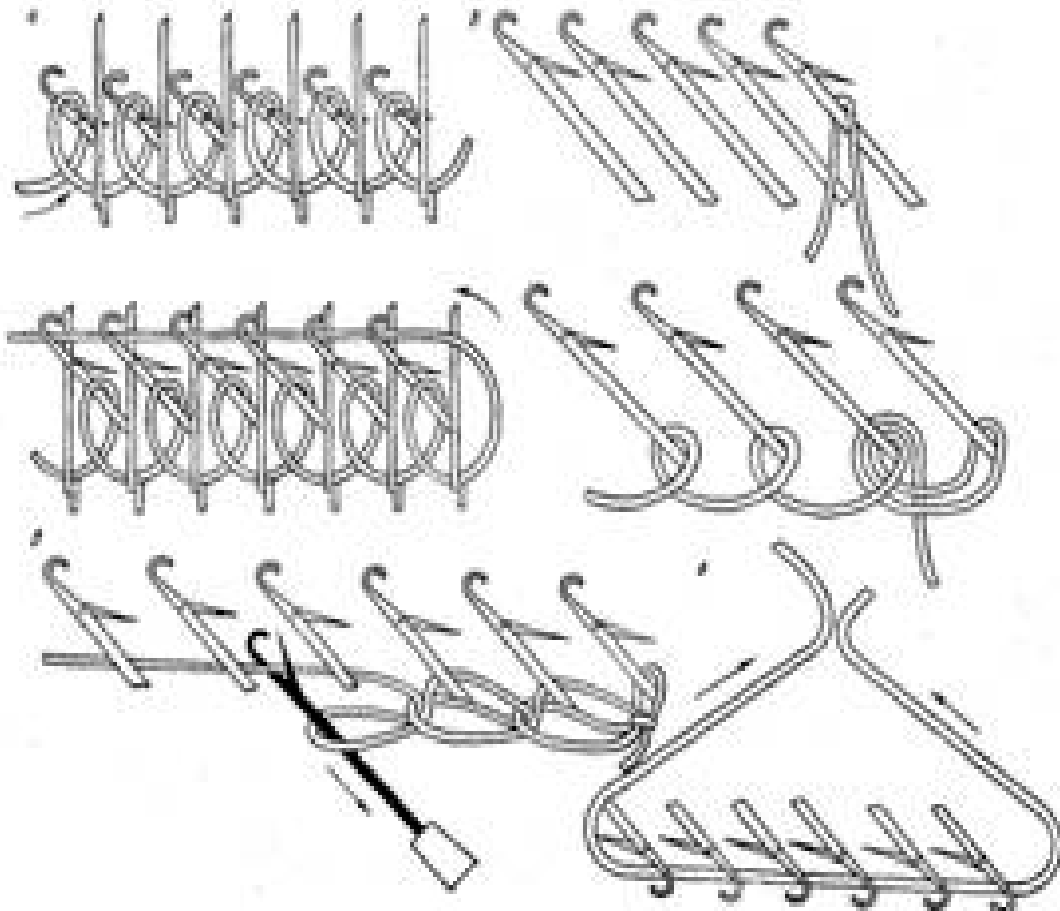
საწყისი რიგის მოქსოვა. საწყისი რიგი დახურული მარყუჟებით შეიძლება მოქსოვით სამი ხერხით.

პირველი მეთოდი. დაამაგრეთ ძაფი მარცხენა რეზინის საფენის მქონე დისკის ირგვლივ. მარჯვენა ხელით დაახვიეთ ძაფი ყველა ნემსზე საათის მოძრაობის საწინააღმდეგო მიმართულებით დაუჭიმავედ გაატარეთ. გადაწიეთ ურიკა მარჯვნივ. ამ დროს ნემსები გამოიწევიან მუშა მდგომარეობაში და მარყუჟი გადაადგილდება ნემსების ღეროებზე. გაატარეთ ძაფი ნემსებზე მარჯვნიდან მარცხნივ. გადაწიეთ ურიკა მარჯვნიდან მარცხნივ. ხოლო ძაფი გაატარეთ მარცხნიდან მარჯვნივ. და ა.შ. ქსოვის დასაწყისში ძაფი ყოვეთვის უნდა გატარდეს პლატინის კავში რომელიც განლაგებულია კიდურა ნემსის უკან.

მეორე მეთოდი. გადმოიტანეთ უკანა არამუშა მდგომარეობიდან წინა არამუშა მდგომარეობაში ნემსების საჭირო რაოდენობა. ურიკა მარცხნივაა. ძაფის თავისუფალი ბოლო გადაკიდეთ მარჯვენა კიდურა ნემსზე. თანდათანობით მუშა ძაფით შემოახვიეთ ნემსების ყველა ღერძს. სახაზავის საშუალებით გამოწიეთ ნემსების ქუსლები ისე, რომ ნემსები არა მუშა მდგომარეობიდან გადავიდნენ მუშა მდგომარეობაში.

მიიყვანეთ მუშა ძაფი პირველი მარჯვენა პლატინის კავის ქვეშ, გაატარეთ ძაფი ნემსებზე და მოქსოვეთ პირველი რიგი. ამ მეთოდით შეიძლება მიიღოთ ლამაზი მცირედწელვადი ნაწიბური.

მესამე მეთოდი. დააყენეთ მუშა მდგომარეობაში ნემსების საჭირო რაოდენობა. ურიკა მარცხნივაა. გააკეთედ ორი უქმი სვლა ნემსების ენების გასახსნელად. გადაიყვანეთ ნემსები მუშა მდგომარეობიდან არა მუშა მდგომარეობაში. მარყუჟდამჭერის დახმარებით წარმოიქმნება ჯაჭვის პირველი მარყუჟი. გადაკიდეთ მიღებული მარყუჟი მარჯვნივ კიდურა ნემსზე. შემდეგ შეიყვანეთ მარყუჟდამჭერი პირველ მარყუჟში, მოიტაცეთ ძაფი და როგორც კავით გაჭიმეთ (გაწიეთ) ჯაჭვის მეორე მარყუჟი. გამოქაჩეთ ძაფი გამოწეულ ნემსებზე მეორე ნემსით. ქვემოდან ზევით მოძრაობით მოათავსეთ მარყუჟდამჭერით მუშა ძაფი მეორე და მესამე ნემსებს შორის და მოქსოვეთ ჯაჭვის მესამე მარყუჟი.



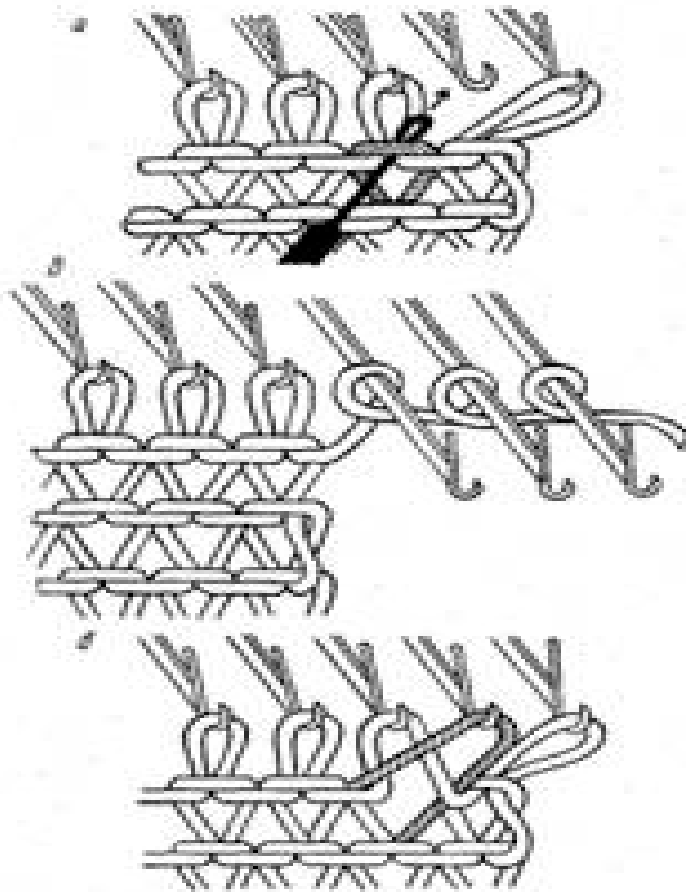
ამოიღეთ მარყუჟდამჭერი მიღებულ მარყუჟიდან ისე, რომ მარყუჟი მოხდეს ნემსის ენის ქვეშ და გაიმეორეთ სვლა მანამ, სანამ არ მიიღებთ ჯაჭვის მთლიან საწყის რიგს. თუ ქსოვთ საწყის რიგს ღია მარყუჟებით, ჯერ უნდა გააკეთოდ ურიკის ორი უქმი სვლა ენების გასახსნელად (დგიმთამწე მანქანის მარცხენა მხარესაა). ძაფის ბოლო დაამაგრეთ რეზინის დისკის გარშემო. სავარცხლით გამოწიეთ ყოველი მეორე ნემსი მუშა მდგომარეობაში. მარჯვენა ხელით ძაფი გაატარეთ ღია ენებიან ნემსებზე, რის შემდეგ ურიკა გადაადგილეთ მარჯვნივ. შემდეგ გადაიყვანეთ ყველა ნემსი მუშა მდგომარეობაში და მარჯვენა ხელით გადაწიეთ ურიკა მარცხნივ. ნაწიბური ღია მარყუჟებით უნდა გააკეთოდ დამხმარე ძაფით 4-5-რიგის მოქსოვით. დამხმარე ძაფი გამოიყენება ასევე, თუ უნდა მონიშნო საჭირო რიგი. მის მოსაშორებლად ძაფი მაკრატლით უნდა ჩაჭრათ და უკუღმა პირიდან გამოქაჩოთ.

13.2.5. მარყუჟების მომატება და შემცირება

იმისათვის რომ ნაქსოვი ნაწარმი იყოს მოხერხებული ექსპლუატაციაში, კარგად შეინარჩუნოს ფორმა ნაწარმის დეტალები უნდა მოიქსოვოს თარგის ნახაზების მიხედვით, განში მარყუჟების რაოდენობის გაზრდით ან დაკლებით დეტალის ფორმის მიხედვით.

მაგალითად, თუ ნაკეთობის დეტალი მოითხოვს თანდათანობით გაფართოებას, მაშინ თითოეულ მხარეს უმატებენ ერთ ან ორ ნემსს. თუ ნაკეთობის დეტალი უნდა დაავიწროვოთ მაგ. ყელში, მაშინ აკლებენ ერთდროულად რამოდენიმე ნემსს.

მარყუქების მომატებას ან დაკლებას ასრულებენ დამატებითი ინსტრუმენტების საშუალებით - დეკერით. ტილოს გაფართოება როგორც ვთქვით შეიძლება მარყუქების მომატების ხარჯზე - თითო თითო ყოველ რიგში ან რამდენიმე რიგის შემდეგ, ასევე რამოდენიმე მარყუქის მომატებით ერთდროულად (ჯგუფური მატება). ერთი მარყუქის მოსამატებლად უნდა გამოწიოთ დამატებით ერთი ნემსი (ურიკის მარჯვნივ ან მარცხნივ) მუშა მდგომარეობაში და გაატაროთ ძაფი ყველა ნემსზე. მოქსოვეთ საჭირო რაოდენობის რიგები და გააკეთედ შემდეგი მარყუქის მიამატება.

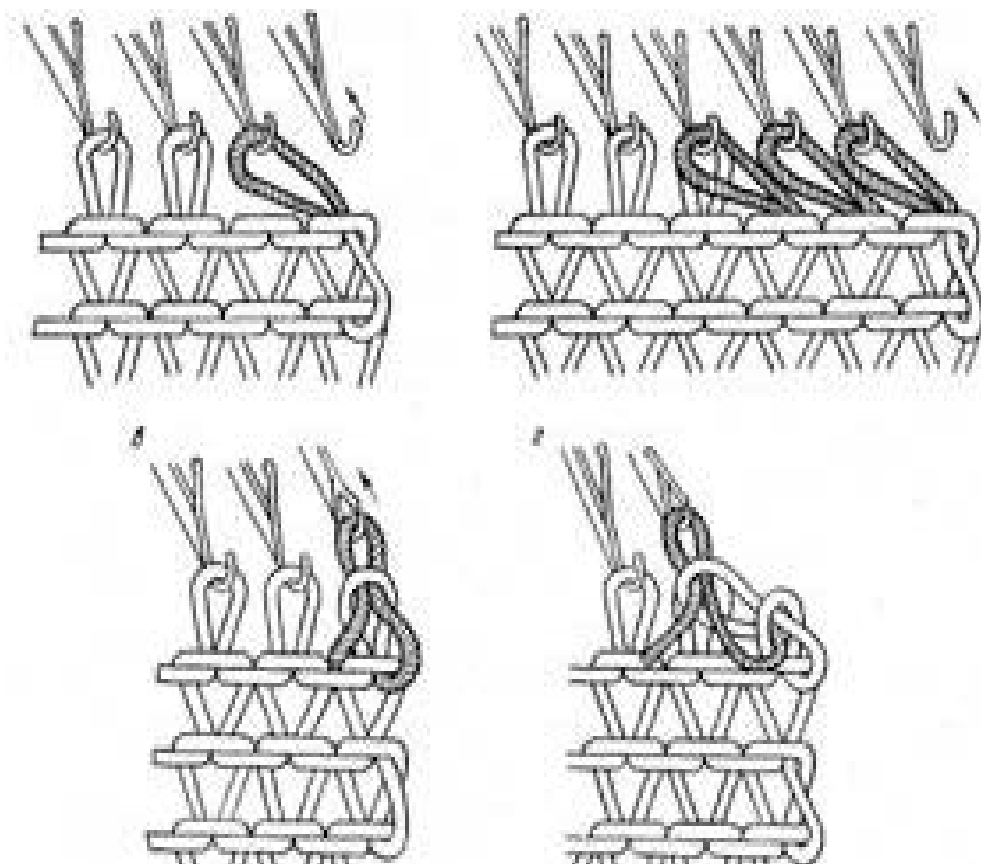


ჯგუფური მატება უნდა გააკეთოთ ნაკეთობის ნაწიბურიდან იმ მხრიდან, სადაც იმყოფება ძაფი და ურიკა. ამისათვის უნდა გამოწიოთ მუშა მდგომარეობაში ნემსების დამატებითი საჭირო რაოდენობა. თითო ნემსზე შემოახვიეთ ძაფით საათის ისრის საწინააღმდეგო მიმართულებით და ერთდროულად გაატაროთ გვერდით მყოფ პლატინის კავის ქვეშ. შემდეგ ეს ნემსები გამოწიეთ არამუშა მდგომარეობაში და შემდეგ კვლავ მუშა მდგომარეობაში დააყენეთ. იმისათვის რომ მარყუქები გადაადგილდნენ ნემსების ღერძებზე ღია ენის უკან, გაატარეთ ძაფი ყველა ნემსზე და გააგრძელეთ ქსოვა ჩვეულებრივი ხერხით.

ერთი ან რამოდენიმე მარყუჟის დამატებით ერთნემსიანი დეკერის საშუალებით უნდა გადაიტანოთ ქვედა რიგის კიდური მარყუჟი კვლავ გამოწეულ ნემსზე, ისე რომ ტილოში წარმოიქმნას პატარა ნახვრეტები. შემდეგ ეს მარყუჟი დაიტაცეთ დეკერით და ჩამოაცვით განთავისუფლებულ ნემსს. ტილო მანქანიდან ჩამოხსნის შემდეგ გადაწიეთ წაღმა პირზე და დააბრუნეთ მარყუჟები მუშა მდგომარეობაში მყოფ ნემსებზე ისე, რომ ნემსები რომლებზედაც გაკეთდება მატება, იყვნენ თავისუფლები. თითო განთავისუფლებულ ნემსზე ჩამოაცვით რკალი მიღებული ქსოვის დროს. მარყუჟების დამატების ასეთი მეთოდი არ არის დამოკიდებული ურიკის მდგომარეობაზე.

ერთი მარყუჟი შეიძლება მოაკლოთ მარყუჟის მეზობელ ნემსზე გადატანით ერთნემსიანი დეკერის საშუალებით. გათავისუფლებული ნემსი გადაიყვანეთ წინა არა მუშა მდგომარეობაში.

რამოდენიმე მარყუჟის გადატანა ან ქსოვის დამთავრებისას, მარყუჟების დახურვა უნდა განახორციელოთ ურიკის მხრიდან. კიდურა ნემსი გამოწიეთ წინ ისე, რომ მარყუჟი ჩამოვარდეს ენიდან, გაატარეთ მუშა ძაფი ნემსის კაკვზე, მოქსოვეთ მარყუჟი და ჩამოწიეთ ნემსი ისრის ქვემოთ.



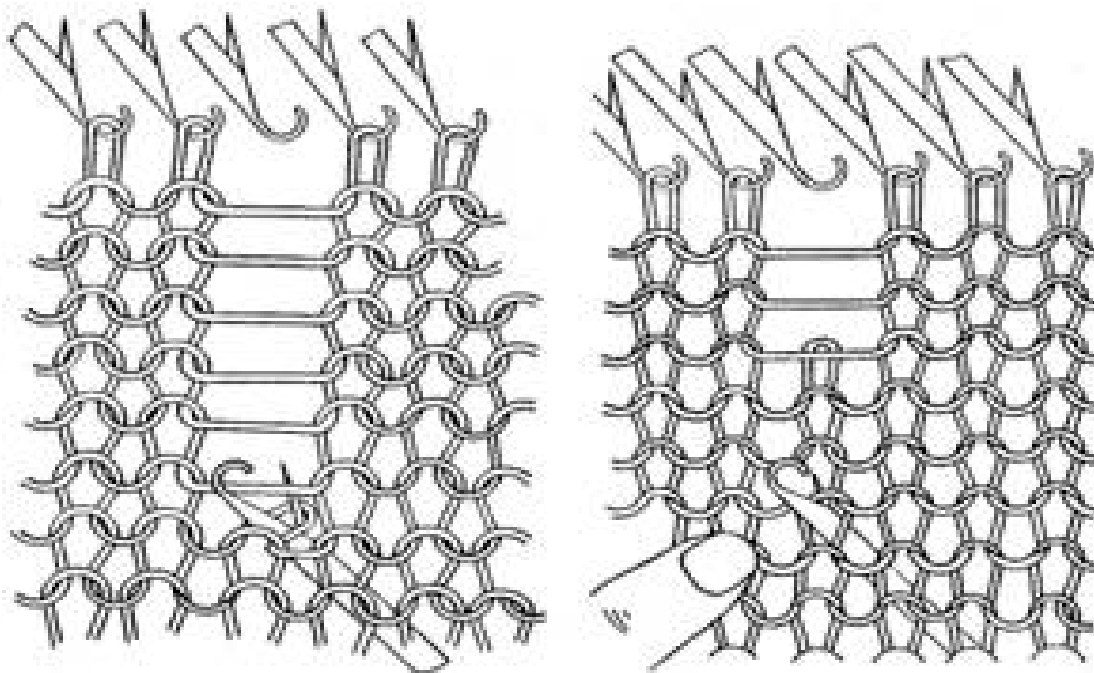
კვლავ მოქსოვეთ მარყუქი, გადაიტანეთ მეზობელ ნემსზე (მარჯვნიდან მარცხნივ) და ა.შ., შეამცირეთ მარყუქები საჭირო რაოდენობამდე. განთავისუფლებული ნემსები გადაიყვანეთ უკანა არამუშა მდგომარეობაში. მარყუქების დახურვისათვის შეასრულეთ ეს ოპერაციები ყველა ნემსებზე.

მარყუქების დახურვა. ურიკის მხარეზე კიდურა ნემსზე მარყუქის მოქსოვის შემდეგ გამოწიეთ ეს ნემსი წინა არამუშა მდგომარეობაში, ხოლო მარყუქი დაიჭირეთ კავით. ნემსიდან მარყუქის ჩამოუხსნელად გადაიტანეთ მეორე ნემსზე და გამოწიეთ ეს ნემსი ისე, რომ ორივე მარყუქი ჩამოვიდეს ენიდან. მუშა ძაფი გადაიტანეთ მეორე ნემსის კაკვზე, მოქსოვეთ ახალი მარყუქი და გაიმეორეთ გადატანა თავიდან მანამ, სანამ არ დაიხურება მარყუქის საჭირო რაოდენობა.

13.3.5. ჩაცვნილი მარყუქები ანუ დეფექტები

დეფექტები. ჩაცვნილი მარყუქი - არის ყველაზე გავრცელებული დეფექტი (წუნი). მისი ამოყვანა ხდება მარყუქდამტაცი მოწყობილობით. მარყუქი ჩამოაცვით ნემსის კაკვზე, შემდეგ გადაიყვანეთ ენაზე, კავით დაიჭირეთ განაბში და მოქსოვეთ 1-2-3-მარყუქი და ა.შ. ბოლო მოქსოვილი მარყუქი ჩამოაცვით მანქანის ნემსზე.

იშვიათად, ქსოვისას საჭიროა რამდენიმე მარყუქის დარღვევა მანქანიდან ჩამოუხსნელად. ამისათვის აუცილებელია აწიოთ ურიკის ერთ-ერთი ბერკეტი, რომელიც არის მოძრაობის საწინააღმდეგო მხარეს (მარჯვენა, თუ ურიკა მარცხვნივია და მარცხენა თუ ურიკა მარჯვნივია), გამოიტანეთ ძაფი და მოქსოვეთ 1 რიგი.



შემდეგ დააყენეთ ნემსები საშუალო მუშა მდგომარეობაში, გაანთავისუფლეთ ტილო პლატინისაგან. ძაფის ბოლო ჯერ ჩამოწიეთ ქვემოთ და შემდეგ ზემოთ. ასეთი მეთოდით დაირღვევა ზედა რიგის მარყუქები, ხოლო შემდეგი რიგის მარყუქები აიწევინ ნემსების კავებზე. ფართე ტილოს ამაგრებენ რამდენიმე პლატინით და არღვევენ ნაწილ-ნაწილ. იმის შემდეგ, რაც მარყუქების საჭირო რაოდენობა დაირღვევა, ყველა ნემსი უნდა დააყენოთ მუშა მდგომარეობაში, ჩამოუშვიოთ ურიკის ბერკეტი და გააგრძელოთ ქსოვა ჩვეულებრივი მეთოდით.

13.3.6. ნაკეთობის ნაწიბურის გაფორმება

სწორი ნაწიბურის მისაღებად ქსოვის დროს აუცილებელია თითო რიგის დასაწყისში ურიკის მხარეზე გამოწიოთ ერთი ნემსი წინა არამუშა მდგომარეობაში. ძაფი მიმართეთ პირველი ნემსის ქვემოთ, შემდეგ ზემოთ პირველი და მეორე ნემსებს შორის, დადევით მუშა ნემსებზე დაწყებული მეორედან და დაიწყეთ ქსოვა. შემდეგი რიგის ქსოვისას პირველი ნემსი ურიკის მხრიდან კვლავ გამოწიეთ წინა არამუშა მდგომარეობაში, ხოლო უკანა რიგის ბოლო მარყუქი დააყენეთ მუშა მდგომარეობაში და მოქსოვეთ. გვერდითი “ნაწნავი” სრულდება მაშინ, როცა ნაკეთობის ნაწიბური იქნება ხილული: შარფების კიდურები, V-ს მაგვარი ამოჭრილი გულის, ყელის სწორი ვერტიკლური ნაწილის დროს და ა.შ. ყველა სხვა შემთხვევაში წარმოიქმნება კვანძური ნაწიბური.

ტილოს გაფორმება ქვედა ხაზის მიხედვით - მოკეცვა.

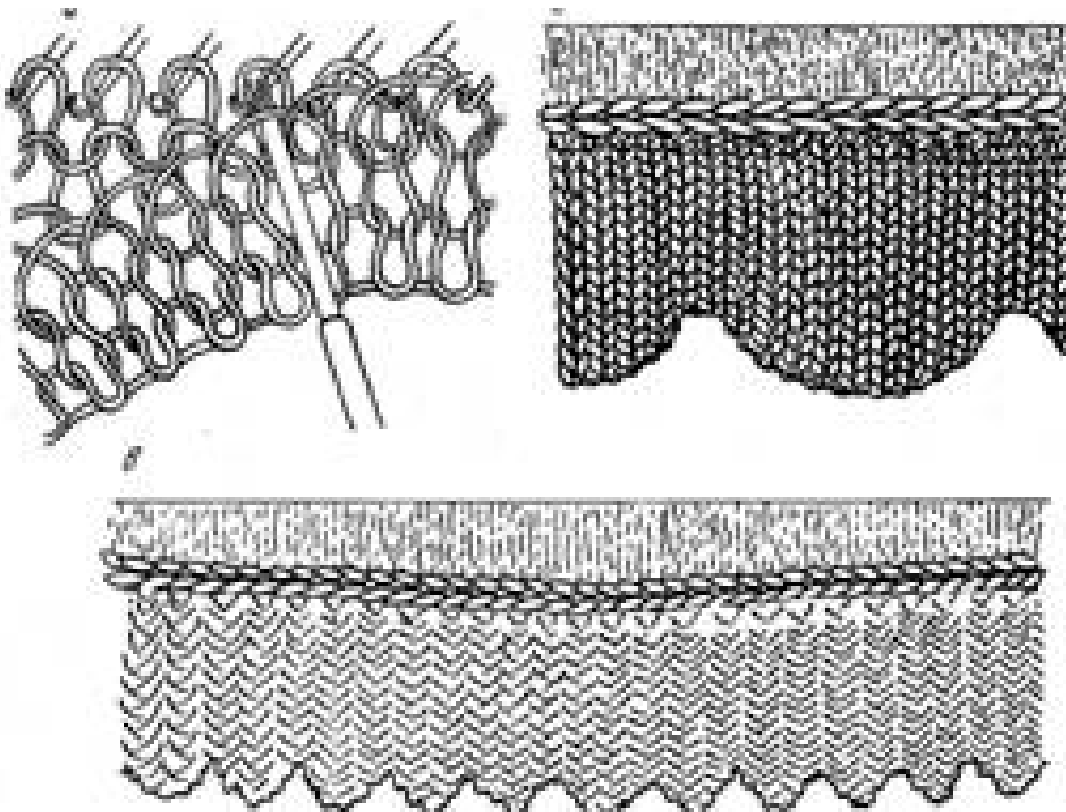
ტილოს, რომელიც მოქსოვილია კულირული ხლართით, აქვს გვერდებზე დაგრეხვის თვისება. ამიტომ რეკომენდებულია ქსოვის დაწყება მოკეცვის შესრულებით, რომელსაც ქსოვენ რეგულატორის გადართვით უფრო დიდ სიმჭიდროვეზე ვიდრე თვით ნაკეთობის სიმჭიდროვეა.

მოკეცვის ქსოვისას ტილოს ნაწიბურზე რეკომენდებულია შესრულდეს “ნაწნავი”. მოკეცვის განი დამოკიდებულია მოდელის დანიშნულებაზე. არსებობს მოკეცვის შესრულების რამდენიმე მეთოდი.

პირველი მეთოდი. ძირითადი ძაფით აკრიფეთ მარყუქების საჭირო რაოდენობა, რომელიც უტოლდება ნაკეთობის განს. მოქსოვეთ რიგების განსაზღვრული რაოდენობა. იმისათვის, რომ მიიღოთ ნაკეცის მკვეთრი ხაზი ქსოვის სიმჭიდროვე, შეამცირეთ 3-4 დანაყოფით. მაგალითად, თუ სიმჭიდროვის რეგულატორი დგას 4-ზე, მაშინ მოკეცვის ხაზზე ის უნდა გადაიყვანოთ 7 ან 8-ზე და მოქსოვოთ ერთი რიგი. შემდეგ პირველი სიმჭიდროვით მოქსოვეთ რიგების იგივე რაოდენობა, რაც ნაკეცის ხაზამდე. ამის შემდეგ შეაერთეთ მონაკეცი დეკერის საშუალებით. ნაწიბურის მარყუქები თანდათანობით ჩამოკიდეთ შესაბამის ნემსებზე მათი ენების ქვეშ ჩატანით. ნემსების ღია ენებზე გაატარეთ ძაფი. შემადგენელი რიგი მოქსოვეთ უფრო მცირე სიმჭიდროვით ვიდრე ძირითადი ტილო. შემდეგ დააყენეთ რეგულატორი ძირითად სიმჭიდროვეზე და გააგრძელოთ ქსოვა. მონაკეცი შეიძლება შესრულდეს უფრო თხელი ძაფით ვიდრე იქსოვება ნაკეთობა.

მეორე მეთოდი. მარყუქების აკრება და ქსოვის სიმჭიდროვე ისეთივეა, რაც პირველ მეთოდში. მოქსოვეთ ორმაგი მოკეცვის რიგების საჭირო რაოდენობა. დეკერით ჩამოკიდეთ ქვედა რიგის მარყუქები მანქანის ნემსებზე და ჩაიტანეთ ენის ქვეშ. აწიეთ ბერკეტი ზევით და გადაიყვანეთ ურიკა ძაფის გატარების გარეშე მოპირდაპირე მხარეს ე.ი. გააკეთეთ უქმი სვლა. ამით შესრულდება შემაერთებელი რიგი. მისი ქსოვისას დატოვეთ ისეთივე სიმჭიდროვე, როგორც შერჩეულია ძირითადი ტილოსათვის. ყველა ნემსი გადაიყვანეთ უკანა არამუშა მდგომარეობაში. ბერკეტი ჩამოუშვით ქვემოთ და გადაიყვანეთ ურიკა მუშა ძაფის მხარეს - ნემსები დაბრუნდებიან მუშა მდგომარეობაში. გააგრძელეთ ქსოვა.

მესამე მეთოდი. დამხმარე ძაფით აკრიბეთ მარყუქების საჭირო რაოდენობა, მოქსოვეთ 4-5 რიგი და გადადით ძირითადი ძაფით ქსოვაზე. მოქსოვეთ მოკეცვის ორმაგი ფართი იმავე სიმჭიდროვეთ, როგორც პირველ მეთოდში. აწიეთ ზემოთ ნაკეთობის ქვედა ნაწილი. დამხმარე ძაფით მოქსოვილი რიგები გადმოკეცეთ თქვენსკენ და დეკერის საშუალებით ძირითადი ძაფით მოქსოვილი მარყუქები ჩამოკიდეთ მანქანის ნემსებზე. ნემსები დააყენეთ წინა არამუშა მდგომარეობაში. ჩამოკიდებული მარყუქები გადაიყვანეთ ნემსების ენებზე. შემდეგ დამხმარე ძაფი დასერეთ რამოდენიმე ადგილზე და გამოარღვიეთ ტილოდან. ის ნაწილი, რომელიც მოქსოვილია დამხმარე ძაფით ადვილად მოიხსნება ძირითად ნაკეთობიდან. შემდეგ მუშა მდგომარეობაზე დაყენებულ ნემსებში უნდა გაატაროთ მუშა ძაფი. მცირე სიმჭიდროვეზე, მოქსოვეთ ერთი რიგი ქვედა რიგების ღია მარყუქების ზედა რიგის მარყუქებთან შეერთებით. დააყენეთ ძირითადი სიმჭიდროვე და გააგრძელეთ ქსოვა.



ორმაგი ნაწიბური (ცრუ რეზინა). ორმაგი ნაწიბურის სახესხვაობაა ცრუ რეზინა. მას იყენებენ როგორც ნაკეთობის ქვედა მონაკვეცისათვის, ასევე საყელოების, მანქეტების, ყელის და ა.შ. დეტალების მოსაქსოვად. ცრუ რეზინა მიიღება ნემსების მუშობიდან გათიშვით განსაზღვრული თანმიმდევრობით - ერთი ნემსი ორის შემდეგ, ერთი ნემსი სამის შემდეგ. თუ ცრუ რეზინით 1x1 ქსოვენ მთელ ნაკეთობას, მაშინ მუშა ძაფი უნდა აიღოთ 1,5-2 ჯერ სქელი ვიდრე, ვთქვათ, მანქეტის ან საყელოსი და ქსოვით მცირე სიმჭიდროვეზე.

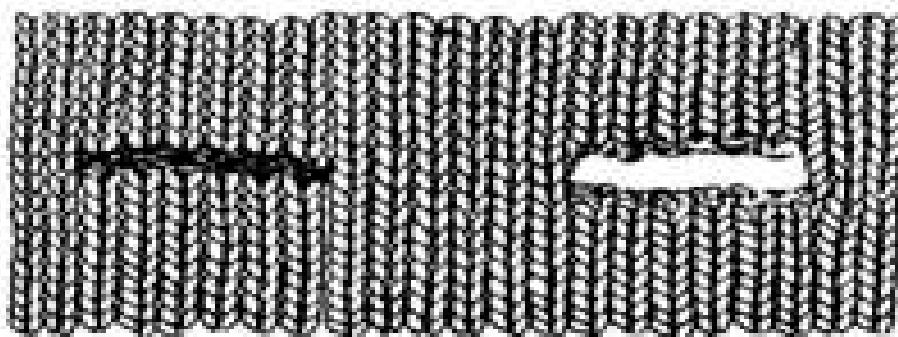
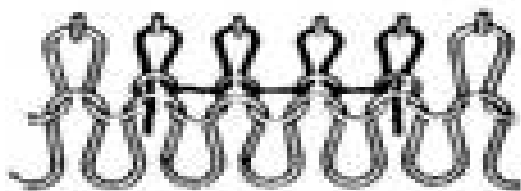
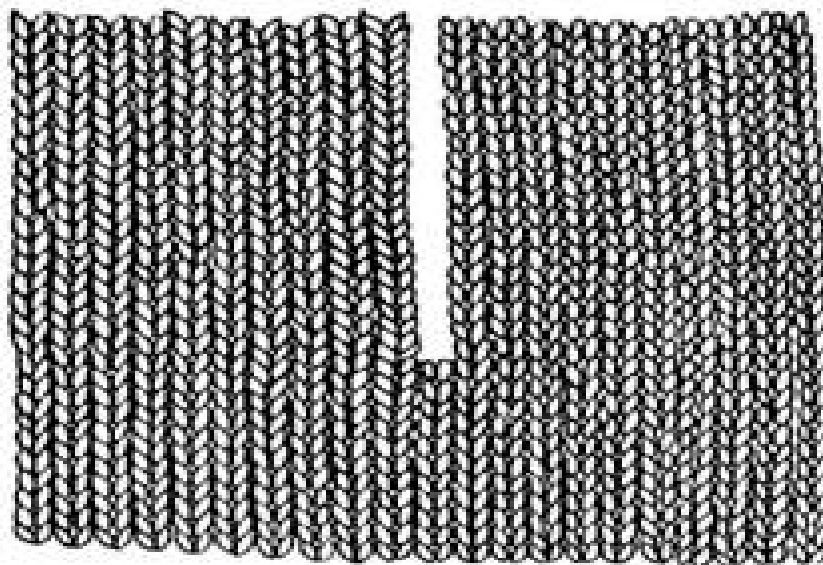
ნიკებზიანი ნაწიბური. ნიკებზიანი ნაწიბურის მისაღებად მარყუქები ჩაკეცვის ადგილზე გადაიტანეთ (1-2, 1-3 და ა.შ.) მეზობელ ნემსებზე. გათავისუფლებული ნემსები რჩებიან მუშა მდგომარეობაში ღია ენებით. გაატარეთ მუშა ძაფი და მოქსოვით საჭირო რაოდენობის რიგები. რომ მივიღოთ ფერადი ნიკებები, ერთი რიგი მოკეცვის ხაზზე უნდა მოქსოვით ფერადი ძაფით. გადაიტანეთ მოკეცვის ხაზზე ყოველი კენტი მარყუქი მეზობელ ნემსზე. გათავისუფლებული ნემსები დატოვით მუშა მდგომარეობაში, მოქსოვით კიდევ ერთი რიგი ფერადი ძაფით და შემდეგ გადადით ძირითადი ძაფით ქსოვაზე.

ქსოვა დამატებითი ძაფით. ნაწიბურისთვის და მანქეტებისათვის წელვადობის მისანიჭებლად ქსოვის დროს რეკომენდირებულია გამოიყენოთ დამატებითი ძაფი. ის უნდა შეარჩიოთ ძირითადი ფერის შესაბამისად და გაატაროთ ორივე ძაფი ნემსებზე ერთდროულად. ამ დროს დამატებითი ძაფი უფრო მეტად უნდა დაჭიმოთ ვიდრე ძირითადი.

13.3.7. ტილოს ჩამოხსნა მანქანიდან

ტილოს მანქანიდან ჩამოსახსნელად საჭიროა ურიკა გადაადგილოთ ტილოს გასწვრივ ძაფის გატარების გარეშე. მაგრამ ასე ჩამოხსნილი ტილო გადავადგილოთ და მარყუქები დაიშლება. ეს რომ არ მოხდეს, ტილო უნდა ჩამოვხსნათ შემდეგნაირად: ნაკეთობის მზა დეტალს დამატებით მიაქსოვით გამყოფი რიგი სხვა ფერის ძაფით და რამდენიმე რიგი დამატებითი ძაფით. გაატარეთ ურიკა ძაფის გატარების გარეშე და დეტალი ჩამოვარდება ნემსებიდან. გამყოფი რიგის ძაფი უნდა გამოქაჩოთ. ამ დროს მარყუქები არ ჩამოიშლება. აგრეთვე შეიძლება თითო მარყუქი მოხსნათ მანქანიდან და გადაიტანოთ ჩხირზე.

ჭრილები. ვერტიკალური ჭრილების გაკეთება არის ტილოს ცალკეული ნაწილების ქსოვის ანალოგი. ძაფი გაატარეთ მხოლოდ იმ ნემსებზე, რომლებიც მიახლოებულია ჭრილის ადგილს. ცალკეულ ნემსებზე გაატარეთ ძაფი სხვა მორგვიდან. ძაფის ბოლო უნდა დაამაგროთ დისკის უკან და გაატარეთ ნემსების ქვეშ რომლებზედაც გატარებულია ძაფი პირველ მორგვიდან. საჭირო სიგრძის ჭრილის გაკეთების შემდეგ გააგრძელეთ ქსოვა ჩვეულებრივი მეთოდით.



ჰორიზონტალური ჭრილების შესრულებისას საჭირო რაოდენობის ნემსებზე (ჭრილის სიგრძის მიხედვით) უნდა გაატაროთ დამხმარე ძაფი და ხელით მოქსოვოთ ამ ნემსებზე ერთი რიგი გააუთაოთ. შემდეგ გააგრძელოთ ქსოვა ძველ ნემსზე. ქსოვის დამთავრების შემდეგ ნაკეთობა უნდა გააუთავო ორთქლის ქვე, დამხმარე ძაფი მოაცილოთ, და მოქსოვეთ ამ ნემსებზე ერთი რიგი ხელით. ერთმაგი ტილოს დროს ღია მარყუქები ამოკერეთ ნემსით მარყუქიანი ნაკერით ან როგორც ჩვეულებრივი მარყუქი ამოახვიეთ. შეიძლება ასევე ყაისნაყით ამოხვევა. ორმაგ ტილოზე ღია მარყუქები გაკერეთ ტრიკოტაჟული ნაკერით ან ამოახვიეთ. ასევე სრულდება ჰორიზონტალური და ვერტიკალური ჭრები ჯიბეებისათვის.

ერთდროულად რამდენიმე დეტალის ქსოვა. თუ მანქანაზე არის ნემსების საჭირო რაოდენობა, მაშინ შეიძლება 2-3 ერთნაირი დეტალის ერთდროულად ქსოვა. თითო დეტალი უნდა მოიქსოვოს ძაფის სხვადასხვა მორგვიდან. ყველა ხელით გასაკეთებელი ოპერაცია (მარყუჟების მომატება, შემცირება, ძაფის გატარება) ხოციელდება თანდათანობით თითოეული დეტალისათვის ცალცალკე. რიგების მოქსოვა ხდება ერთდროულად. ასე შეიძლება მოიქსოვოს მანქეტი, ჯიბეები, წინდები, ხელთათმანები და ა. შ.

სხვადასხვა სახის ხელით საქსოვი მანქანები





საქსოვი მანქანა PASSAR 6000 electronic





MAXI PRYM ფირმის მგვრალ საქსოვი მანქანა.წრიული ქსოვა 44 ნემსზე.



13.4. კომპიუტერული საქსოვი მანქანს Knitt Styler ზოგადი აღწერა

კომპიუტერულ საქსოვ მანქანაზე დგომამწე კითხულობს ნახატს კომპიუტერიდან, რომელზეც დაყენებულია პროგრამული უზრუნველყოფა Knitt Styler. ნახატის განი კომპიუტერულ მანქანებზე შეიძლება იყოს სანემსარზე ნემსების რაოდენობის ტოლი 150-დან 250-მდე. პროგრამული უზრუნველყოფას Knitt Styler შეუძლია მოქსოვოს პრაქტიკულად ნებისმიერი ნახატი. ნახატისშექმნა შესაძლებელია თვითონ მოვახდინით ან ამოვიღოთ კატალოგიდან.

ქსოვა მიმდინარეობს კომპიუტერის მართვით. ის იძლევა ინფორმაციას მარყუქების მომატებაზე და შემცირებაზე, ფერის შეცვლაზე.

არცერთ მანქანაზე არ შეიძლება ქსოვა სხვადასხვა სიმსხოს ძაფით. თუ რომელი სიმსხოს ძაფით შეიძლება მოქსოვო ამა თუ იმ მანქანაზე, ამას მიუთითებს მისი კლასი, ანუ სანემსარში ნემსებს შორის მანძილი.

კლასის მიხედვით ნემსების რაოდენობა და მათ შორის მანძილი ასე არის განაწილებული:

კლასი	ნემსების რაოდენობა	მანძილი ნემსებს შორის,მმ
3	110	9
4	150	6,5
5	200	4,5
7	250	3,6

ყველაზე უნივერსალურია მე-5 კლასის მანქანები, ამ მანქანებზე შეიძლება გამოიყენოთ როგორც წმინდა , ასევე მსხვილი ძაფი. ასევე შეიძლება ქსოვა ერთი ნემსის გამოტოვებით, მაშინ მანძილი ნემსებს შორის იქნება 9მმ, როგორც 3 კლასის მანქანის დროს, რაც იძლევა მსხვილი ძაფისაგან კულირული სადას და რეზინის 1+1 მოქსოვის საშუალებას.

ოპტიმალურია გამოყენოთ ნართი სიმკვრივით:

3 კლასი --100-200მ/100გრ

4 კლასი --200-300მ/100გრ

5 კლასი--300-400მ/100გრ

7 კლასი--400-500მ/100გრ

13.5. სამუშაო ადგილის ორგანიზება

სატრიკოტაჟო საწარმოს გამართული მუშაობისათვის დიდი მნიშვნელობა ენიჭება მქსოველის სამუშაო ადგილის მოწყობას. აუცილებელია რომ მქსოველს ქონდეს საშუალება მანქანას შემოუაროს ირგვლივ ანუ მანქანის სამი მხრიდან უნდა იყოს თავისუფალი მანძილი (დაშორება საქსოვ მანქანებს შორის) მინიმუმ 80 სანტიმეტრი, ხოლო მუშა ზონის სიგანე 100-120სმ რათ მქსოველი თავისუფლად დაიხაროს მზა ნაწარმის ჩამოსახსნელად.

მანქანის ძრავის საპირისპირო მხარეს უნდა იდგას დაბალი ორ კარიანი კარადა ბრტყელი სრიალა ზედაპირით (რათა არ მოხდეს მოქსოვილი ნაწარმის დაზიანება). კარადაში უნდა იყოს მინიმუმ 2 თარო. ერთზე განლაგებული უნდა იყოს ერთ ცვლაში საჭირო ნედლეული, ხოლო მეორე თაროზე ამავე ცვლაში მოქსოვილი დაკომპლექტებული ნაწარმი. კარადის განი დაახლოებით 50-80სმ-ია, კარადის სიმაღლე 80სმ, რათა მქსოველისთვის მოსახერხებელი იყოს მის ზედაპირზე მოქსოვილი დეტალების დაწყობა, ხარისხის შემოწმება, ერთეული ნაწარმის დაკომპლექტება. (წინატანი, უკანა ტანი, სახელოები, საყელო). კარადას ასევე უნდა ქონდეს უჯრა სადაც ინახება საჭირო ინვენტარი (მაკრატელი, ცარვი, სანტიმეტრი, ჩავარდნილი თვლების ამისაყვანი ნემსები და ა. შ).

სამუშაო ადგილის განათება, მტვერის გაწოვა და სამუშაო ფორმა გათვალისწინებული უდა იყოს შრომის დაცვის პირობებით.

ვინაიდან საამქროში ბეტონის იატაკია, მანქანის მუშა მხრიდან იატაკზე აუცილებლად უნდა იყოს ხის სადგარი.

13.6. შრომის უსაფთხოება და დაცვა

შრომის უსაფთხოება და დაცვის ამოცანას წარმოადგენს ძირითადი საშიში და მავნე საწარმოო ფაქტორების შესწავლა. ამ ფაქტორების ადამიანზე ზემოქმედების თავისებურებების, უსაფთხო და არამავნე პირობებში მუშაობის და ამავდროულად აღნიშნული ფაქტორების შესწავლის თანამედროვე პირობების და მათგან დაცვის ხერხების გაცნობას.

საფეიქრო საწარმოში საწარმოო პროცესებს თან ახლავს ხმაური და ვიბრაცია, დიდი რაოდენობით გამოიყოფა ბოჭკოვანი და მინერალური მტვერი, დიდი რაოდენობითაა სითბო, ტენიანობა და აირები, ამ საწარმოოებში გადასამუშვებელი ნედლეული წარმოადგენს ძლიერ ხანძარსაშიმ მასალას.

ყოველივე ამის გამო ასეთ საწარმოებში დიდია ტემპერატურის, ტენიანობის, მტვერის ზღვრული რაოდენობის, ორთქლის, აირისა და ხანძარსაწინააღმდეგო რეგლამენტირებისადმი მოთხოვნა.

უსაფრთხოების საკითხები უნდა იყოს დაცული შემდეგი მიმართულებით:

- ტექნიკური უსაფთხოება, ანუ უსაფთხოება უშუალოდ სამუშაო ადგილზე (საქსოვ და გადასახვევ მანქანებთან);

- სანიტარულ-ჰიგიენური უსაფრთხოება, რომელსაც ახორციელებს სპეციალური სანიტარული ზედამხედველობის სამსახური, ასევე ამ მიმართულებით ხორციელდება სანიტარულ-ეპიდემიოლოგიური ზედამხედველობა;
- სახანძრო უშიშროება,
- ენერგოუსაფრთხოება.

ტექნიკური უსაფრთხოება, ანუ უსაფრთხოება უშუალოდ სამუშაო ადგილზე გულისხმობს, რომ მქსოველს აუცილებლად უნდა ეცვას სპეცტანსაცმელი და თავსაბურავი, რათა არ მოხდეს თმების ან საკუთარი სამოსის ფართო ადგილების ჩახვევა ან წატაცება მანქანის მოძრავი ნაწილებით. მანქანა აუცილებლად უნდა იყოს აღჭურვილი დამცავი ფარებით ყველა იმ ადგილზე, სადაც მოძრავი და მზრუნავი ნაწილებია.

სანიტარულ-ჰიგიენური უსაფრთხოება გულისხმობს საწარმოში ნორმალური სანიტარულ-ჰიგიენური პირობების არსებობას, კერძოდ საამქროში ტემპერატურა უნდა იყოს 18°-23°, ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა 50-60%, უნდა არსებობდეს გამწოვები, რომლებიც გაიწოვენ ქსოვის და გადახვევის პროცესში წარმოქმნილ ბოჭკოვან მტვერს.

სახანძრო უსაფრთხოება გულისხმობს ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებებს, კერძოდ ხანძარმაქრების, სპეციალური სიგნალიზაციის და ქუროების, საევაკუაციო გზების და ავარიული გასასვლელების არსებობას.

ენერგოუსაფრთხოება დაცული უნდა იყოს, როგორც უშუალოდ სამუშაო ადგილებზე, ასევე საამქროში. აუცილებელია მანქანების დამიწება, ძრავი დაცული უნდა იყოს საფარით.

იმისათვის, რომ გადაწყვეტილი იქნას უსაფრთხოების პრობლემები, საჭიროა გამოკვეთილი იქნას საწარმოო ტრამვატიზმის და პროფესიული დაავადებების მიზეზები.

თვითშეფასების კითხვები:

1. რას ეწოდება ტრიკოტაჟი?
2. რისთვის არი საჭირო პარაფინის რგოლები?
3. როგორ განისაზღვრება ნართის (მაფის) დიამეტრი?
4. მაფის (ნართის) გადახვევის დროს რა პროცესი ხდება?
5. გადახვევის დროს მაფის ბოლოების გადასაბმელი კვანძი როგორი უნდა იყოს?
6. რას წარმოადგენს ტრიკოტაჟის აგებულების ძირითად ელემენტს?
7. კლასიფიკაციის მიხედვით ჩამოთვალეთ ტრიკოტაჟული ხლართები.
8. რა არის ტრიკოტაჟის მანქანაზე მიღებული მარტივი ქსოვილი?
9. რის მიხედვით ხდება ნემსის ნომრის შერჩევა?
10. ჩამოთვალეთ მარყუჟის ფორმის მიხედვით როგორია ტრიკოტაჟი?
11. როგორ ხდება ტრიკოტაჟის ქსოვილის წაღმა პირის განსაზღვრა?
12. როგორ ხდება ტრიკოტაჟის ქსოვილის უკუ პირის განსაზღვრა?

13. ჩამოთვალეთ მარყუჟწარმოქმნელი ორგანოები?
14. როგორი შეიძლება იყოს სატრიკოტაჟო მანქანის ნემსები?
15. მარყუჟწარმოქმნის რა მეთოდები არსებობს?
16. ჩამოთვალეთ ტრიკოტაჟული ხერხით მარყუჟწარმოქმნის ოპერაციების თანმიმდევრობა.
17. ჩამოთვალეთ ქსოვითი ხერხით მარყუჟწარმოქმნის პროცესის თანმიმდევრობა.
18. ფონტურის რაოდენობის მიხედვით რამდენ ფონტურიანია მანქანები?
19. მარყუჟების მომატებას ან დაკლებას რა ასრულებს საქსოვ მანქანაზე?

ლიტერატურა:

1. ზ. ვადაჭკორია, „ტრიკოტაჟის მხატვრული გაფორმება“. სახელმძღვანელო. აწსუ 2009.
2. ზ. ვადაჭკორია, „საფეიქრო ნახატი და ხლართები“. სახელმძღვანელო. აწსუ 2009.
3. ზ. ვადაჭკორია, „ტრიკოტაჟის წარმოების ტექნოლოგია“. სახელმძღვანელო. აწსუ 2009.
4. ნ. ფაილოძე, ზინაიდა ვადაჭკორია, „მხატვრული ტრიკოტაჟის წარმოების ტექნოლოგია“. სახელმძღვანელო. აწსუ 2015
5. А. Пономарев „Ромашка“ 1985г Москва
6. <http://tvoidizain.ru/>
7. <http://zagadkivostoka.ru/category/trikotazh/>
8. http://omelasophia.ru/svoistva_trikotazha.html
9. <https://scontent-a-lhr.xx.fbcdn.net/hphotos>
10. <http://had.ge/>

გამოყენებული ლიტერატურა

1. Ю. Аксенов, М. Левидова. „Цвет и линия“. გამომცემლობა „Искусство“ მოსკოვი - 1976
2. Ю. Аксенов, Р. Закин, Е. Зонненштраль, Ф. Кригер. „Рисунок и живопись“ გამომცემლობა „Советский художник“ მოსკოვი - 1976 წ.
3. დარეჯან გაგნიძე. „დეკორატიულ-გამოყენებითი ხელოვნება“. (დამხმარე სახელმძღვანელო სტუდენტებისა და მასწავლებელთათვის). ამომცემლობა „შემეცნება“. თბილისი - 2007 წ.
4. თ. მოსეშვილი. საფეიქრო მასალათამცოდნეობა. ქუთაისი. 2010 წ.
5. Кукин А.С., Соловьев Н.А. - Текстильное материаловедение. М легкая и пищевая промышленность, 1988г
6. ე. ბაკურაძე, ნ. ბესაძე, კ. ბაკურაძე. დეკორატიული ქსოვა. ქუთაისი 2011
7. კ. მეგრელიძე. ხალიჩები და ხალიჩური საქონელი. თბილისი. თსუ. 1982წ.
8. Дворкина. Гобелен за десять вечеров. Издат. Культура и традиции. 2006.-224 с.
9. ბოროდცინა ვ. „საღებრების ქიმია“ -მ. ქიმია. 1981
10. კიბარდინი ს., მაკაროვი კ., „თხელფენოვანი ქრომატოგრაფია ორგანულ ქიმიაში“ - მ. ქიმია. 1978
11. მელნიკოვი ბ. „საღებრების გამოყენება“ -მ. ქიმია. 1986
12. ივანეიშვილი ლ. საღებრების ქიმია. ქუთაისი 1990
13. ივანეიშვილი ლ., ბუაძე ე. საღებრების ქიმიის პრაქტიკუმი. ქუთაისი. 1989
14. კ. მეგრელიძე. ხალიჩები და ხალიჩური საქონელი. ლექციების კურსი. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. 1982 წ.
15. ქართული ფარდაგის ესკიზები
16. 1. И. Дворкина. Гобелен за десять вечеров. Издат. Культура и традиции. 2006.-224 с.
17. ე. ბუაძე, ნ. ფაილოძე „ტექსტილის ქიმიის მოკლე კურსი“, ქუთაისი 2014.
18. ე. ბუაძე „საფეიქრო მასალების კოლორირების თეორია და პრაქტიკა“, საგამომცემლო ცენტრი ქუთაისი 2007.
19. ე. ბუაძე „საფეიქრო მასალების მომზადება კოლორირებისათვის“ გამომცემლობა პოლიგრაფი ქუთაისი 2009.
20. Садов Ф., Кочагин М. „Химическая технология волокнистых материалов“ издательство Легкая индустрия, Москва 1960.
21. შარაბიძე მ. „პრაქტიკული კოლორირება“ ქუთაისი გამომცემლობა საქართველო 1966.
22. ბუაძე ე., ბოჭორიშვილი რ. „ქსოვილების მოხატვა- ბატიკი“. აკ. წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტს გამომცემლობა. 2009 წ. 379 გვ.
23. Дворкина Г. „Батик. горячий, холодный, узелковый“. -М.:Радуга. 2002г. 159с.
24. ე. ბუაძე, რ. ბოჭორიშვილი. ქსოვილების მოხატვა -ბატიკი ქუთაისი, პოლიგრაფი, 2009

- 25.Терешина Г.Батик своими руками –М.АСТ-ПРЕСС 2007
- 26.Робинсон Р.Искусство батика –М.НИОЛА-ПРЕСС,2007
- 27.Г.Дворкина.Батика горячий,холодный,узелковый М.Радуга 2002
28. ზ. ვადაჭკორია, „ტრიკოტაჟის მხატვრული გაფორმება“. სახელმძღვანელო. აწსუ 2009.
29. ზ. ვადაჭკორია, „საფეიქრო ნახატი და ხლართები“. სახელმძღვანელო. აწსუ 2009.
30. ზ. ვადაჭკორია, „ტრიკოტაჟის წარმოების ტექნოლოგია“. სახელმძღვანელო. აწსუ 2009.
31. ნ.ფაილოძე, ზ. ვადაჭკორია, „მხატვრული ტრიკოტაჟის წარმოების ტექნოლოგია“. სახელმძღვანელო. აწსუ 2015
- 32.А. Пономарев „Ромашка“ 1985г Москва

გამოყენებული ინტერნეტ რესურსები

- 2.https://www.kilim.com/about_kilims/Kilim-Weaving-Techniques.asp
3. <https://www.youtube.com/watch?v=eSJ3S1wLygM>
- 4.<https://www.youtube.com/watch?v=PqK-bYLT7rQ>
- 5.<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.633127223426437.1073741827.129460057126492&type>
- 6.Ковры ручной работы - это просто! www.youtube.com/watch?v=C6KUreQ1mU
- 7.МАСТЕР-КЛАСС: Ткачество на ручном ткацком станке ОПТИМА-МИНИ /ЭКОЯР/
<https://www.youtube.com/watch?v=7z19HqG2eiI>
- 8..Rebecca Mezoff teaches James Koehler's weft interlock technique for tapestry weaving
www.youtube.com/watch?v=TwNVX3nPGc
- 9.. Как самому сделать (соткать) гобелен
<http://www.livemaster.ru/topic/71461-kak-samomu-sdelat-sotkat-gobelen>
- 10.. Основы изготовления гобелена (часть вторая - способы плетения
http://fashiony.ru/page.php?id_n=30021
11. ТЕХНИКА СОЗДАНИЯ ГОБЕЛЕНА
<http://vseodekore.ru/materialy/gobelen-svoimi-rukami.html>
- 12.. Уроки ткачества. ვიდეო გაკვეთილები <http://www.gobelen-master.su/mastery2/weaving11.php>
13. <http://www.kvirispalitra.ge/public/2719-mivitsyebuli-qvilthi.html>
14. http://www.tbiliselebi.ge/?mas_id=4019&year=2010&jurn_id=19&rubr_id=4
- 15.. <https://en.wikipedia.org/wiki/Quilt>
- 16..https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%91%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE

17. <http://rubrica.ge/sainteresoadamianebi/qvilti---zveli-qartuli-xelovnebis-teqnika-amerikidan/>
18. http://www.dublirin.com.ua/we_sew_quiltplan_4.html
- 19.. <http://tvoidizain.ru/>
- 20.. <http://zagadkivostoka.ru/category/trikotazh/>
- 21.. http://omelasophia.ru/svoistva_trikotazha.html
22. <https://scontent-a-lhr.xx.fbcdn.net/hphotos>
23. <http://had.ge/>