

ა. მონიავა, ზ. ეზუგბაია, ი. ირემაშვილი,
ნ. მსხილაძე

სამშენებლო სამღებრო სამუშაოების ტექნოლოგია



“ტექნიკური უნივერსიტეტი”

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ა. მონიავა, ზ. ეზუგბაია,
ი. ირემაშვილი, ნ. მსხილაძე

სამშენებლო სამღებრო სამუშაოების ტექნოლოგია



რეგისტრირებულია სტუ-ს
სარედაქციო-საგამომცემლო
საბჭოს მიერ

თბილისი
2009

თანამედროვე სახელმწიფოებრივ დიდად განიცდის მაღალი კვალიფიკაციის ამაღლების მქონე სპეციალისტების დეფიციტს. კვალიფიკაციის ამაღლებისათვის საჭიროა თანამედროვე მასალების, ინსტრუმენტების, ხელსაწყოების და სამუშაოების წარმოების პროცესების შესწავლა.

ნაშრომში განხილულია ის აუცილებელი მასალა, რომელიც ხელს შეუწყობს სამღებრო სამუშაოების მეთოდების შესწავლას. აგრეთვე წარმოდგენილია მასალები, მასალების მომზადების რეცეპტურა და ტექნოლოგია, ინსტრუმენტები და ხელსაწყოები.

დეტალურად არის განხილული სამღებრო სამუშაოებში საჭირო ყველა პროცესი ზედაპირების მომზადებიდან საბოლოო შედეგამდე, როგორც ინტერიერებში ასევე ფასადებისათვის.

განკუთვნილია სამშენებლო ფაკულტეტის სტუდენტებისათვის და პროფესიულ განათლებისათვის.

პროფესორ თ. ჟორდანიის რედაქციით

რეცენზენტი აკად. დოქტორი შ. ბაქანიძე

© საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 2009

ISBN 978-9941-14-363-2

<http://www.gtu.ge/publishinghouse/>



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

საავტორო უფლებების დარღვევა ისჯება კანონით.

შინაარსი

შესავალი -----	6
მოდული 1. შრომითი კანონმდებლობა -----	7
მოდული 2. პროფესიული განათლების ძირითადი პრინციპები -----	8
2.1. პროფესიული განათლების სახელმწიფო პოლიტიკა ---	8
2.2. სასწავლო ბაზა -----	10
2.3. პედაგოგების სწავლების დახასიათება -----	10
2.4. მასწავლებელთა მომზადების კონცეფცია -----	12
2.5. მოდულური სისტემით სწავლება -----	13
2.6. მღებავისადმი წაყენებული პროფესიული მოთხოვნები --	17
2.7. ატესტაციის ჩატარების წესი -----	17
მოდული 3. შენობათა ნაწილები, სამშენებლო ხაზვის ელემენტები-	18
3.1. შენობათა ნაწილები -----	18
3.2. სამშენებლო ნახაზების წაკითხვა -----	20
3.3. სამშენებლო მასალების პირობითი აღნიშვნები -----	21
მოდული 4. მასალები სამღებრო სამუშაოებისათვის -----	22
4.1. სამღებრო შემადგენლობების კომპონენტები -----	22
4.2. დამხმარე მასალები -----	26
4.3. ლაქსადებავიანი საფარების სახეები, დანიშნულება და თვისებები -----	26
4.4. მზა სამღებრო მასალები -----	28
მოდული 5. სამღებრო სამუშაოების მექანიზმები, ინსტრუმენტები და ინვენტარი -----	30
5.1. მექანიზმები სამღებრო სამუშაოების შესასრულებლად, მოძრავი სამღებრო სადგურები -----	30
5.2. მექანიზმები სამღებრო სამუშაოებისათვის -----	30
5.3. ინსტრუმენტები სამღებრო სამუშაოებისათვის -----	36
5.4. ინვენტარი სამღებრო სამუშაოებისათვის -----	38
მოდული 6. ძირითადი ცნებები ფერების შესახებ -----	41

მოდული 7. ზედაპირის მომზადება შესაღებად -----	43
7.1. ხის ზედაპირების მომზადება -----	43
7.2. შელესილი ზედაპირების მომზადება -----	44
7.3. ზედაპირების მომზადება გაუმჯობესებული შეღებვისათვის -----	52
7.4. ზედაპირების მომზადება მაღალხარისხოვანი შეღებვისათვის -----	53
7.5. რკინაბეტონის პანელების და ფენილების დამუშავება წყლიანი საღებავების ქვეშ-----	58
7.6. ლითონის ზედაპირების მომზადება უწყლო საღებავების ქვეშ -----	59
მოდული 8. შიგა ზედაპირების შეღებვა წყლიანი შემადგენლობით-	61
8.1. კირიანი შემადგენლობებით შეღებვა -----	61
8.2. სილიკატური შემადგენლობებით შეღებვა -----	62
8.3. წებოვანი შემადგენლობებით შეღებვა -----	62
8.4. წყლიანი საღებავების შემადგენლობების მომზადება ---	63
8.5. წყლიანი საღებავებით შეღებვის ხარისხის მაჩვენებლები -----	65
8.6. წყლიანი საღებავებით ზედაპირების შეღებვის დეფექტები -----	65
მოდული 9. შიგა ზედაპირების შეღებვა უწყლო შემადგენლობებით	68
9.1. ზედაპირების შეღებვა ხელის ინსტრუმენტებით -----	69
9.2. ზეთიანი საღებავებით შეღებვა -----	70
9.3. ემალის საღებავებით და ლაქებით შეღებვა -----	72
9.4. სინთეტიკური ემალებითა და ლაქებით იატაკის შეღებვა	73
9.5. უწყლო საღებავების შემადგენლობების მომზადება -----	74
9.6. უწყლო საღებავებით შეღებვის ხარისხის მაჩვენებლები-	75
9.7. უწყლო საღებავებით შეღებვის დეფექტები -----	76
მოდული 10. ფასადების შეღებვა -----	77
10.1. ძირითადი მონაცემები -----	77
10.2. ზედაპირების მომზადება -----	78
10.3. ფასადების შეღებვა წყლიანი შემადგენლობით -----	78

10.4. ფასადების შეღებვა უწყლო შემადგენლობით -----	82
მოდული 11. მარტივი სამღებრო გამოყვანილი სამუშაოები -----	84
11.1. პანელებისა და ფრიზების შეღებვა -----	84
11.2. ტრაფარეტით მოპირკეთება (გამოყვანა) -----	85
11.3. ზედაპირის მოპირკეთება სატორსი ღრუბლებით -----	85
11.4. ლილვაკებით ზედაპირების მოპირკეთება (გამოყვანა) --	87
11.5. შხეფით ზედაპირების მოპირკეთება -----	87
11.6. ზედაპირების ფაქტურული მოპირკეთება -----	87
11.7. მინების გამქრქალეობა -----	90
მოდული 12. საშპალერო სამუშაოები -----	90
12.1. საერთო ცნობები საშპალერო სამუშაოების შესახებ --	90
12.2. ბუბკოსა და წებო KML-ს მომზადება -----	92
12.3. ზედაპირების გაწებოვნება და მათზე მაკულატურის გაკერა -----	92
12.4. შპალერების დასაწებებლად მომზადება -----	94
12.5. შპალერების კედელზე გაკერა -----	93
12.6. ლინკრუსტისა და რეცხვადი შპალერების გაკერა -----	94
მოდული 13. სამღებრო სამუშაოების წარმოება ზამთრის პირობებში -----	95
მოდული 14. შრომის დაცვა და უსაფრთხოების ტექნიკა -----	95
14.1. საწარმოო სანიტარია და შრომის ჰიგიენა -----	95
14.2. სამედიცინო დახმარების გაწევა-----	95
14.3. უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაზე -----	96
14.4. მუშაობის დროს მუშის კორპუსის არასწორი მდგომარეობა -----	96
14.5. უსაფრთხოების წესები ხარაჩოებზე და ფიცარნაგზე მუშაობის დროს -----	99
14.6. პირველადი წინასამედიცინო დახმარების გაწევა -----	101

შესავალი

ჩვენს ქვეყანაში არსებული რეალობა – მაღალი კლასის, თანამედროვე კვალიფიკაციის მქონე სახელმწიფო კადრების დეფიციტი – მათი მომზადებისათვის ახალი ტიპის სასწავლებლების შექმნისა და ძველის რეაბილიტაციის აუცილებლობის წინაშე აყენებს განათლების სისტემას.

ახლებურ სამომხმარებლო კულტურას უახლესი ტექნოლოგიებისა და მასალების მცოდნე, სამუშაოთა მაღალი ხარისხის უზრუნველყოფელი ხელოსნები სჭირდება. საზოგადოების მოთხოვნა მათზე დღითიდღე იზრდება. შორს არ არის ის დრო, როდესაც მომხმარებლები - ხელოსნებს ხარისხის გარანტად, ანუ ცოდნის, უნარ-ჩვევებისა და კვალიფიკაციის დამადასტურებლად შესაბამის დიპლომსა თუ სერტიფიკატს მოსთხოვენ.

შენობებისა და ნაგებობების კონსტრუქციების, გარე და შიგა კედლების მოპირკეთების ერთ-ერთი ძირითადი სახეა მათი დაფარვა სხვადასხვა სახის მოსაპირკეთებელი მასალებით და საღებავებით როგორც ატმოსფერული ზემოქმედებისაგან დასაცავად, ასევე ესთეტიკური თვალსაზრისით. მოპირკეთების სამუშაოებს ასრულებს მღებავი და ამ პროფესიის დაუფლებას დიდი ყურადღება ექცევა, ვინაიდან მოთხოვნა პროფესიონალ მღებავზე ძალზე დიდია.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა და პროფესორ-მასწავლებელთა მაღალკვალიფიციური კადრები პროფესიული კადრების მაღალ დონეზე მომზადების გარანტს წარმოადგენს.

მოდული 1. შრომითი კანონმდებლობა

კონსტიტუციით მინიჭებული უფლებებია:

- ადამიანის პატივი და ღირსება ხელშეუვალია;
- შრომა თავისუფალია;
- სახელმწიფო იცავს საქართველოს მოქალაქის უფლებებს საზღვარგარეთ.
- საქართველოში მცხოვრები ყოველი პირი ვალდებულია ასრულებდეს საქართველოს კონსტიტუციის და კანონმდებლობის მოთხოვნებს;
- ადამიანის უფლებათა და თავისუფლებათა განხორციელებამ არ უნდა დაარღვიოს სხვათა უფლებები და თავისუფლებანი.

საქართველოს შრომის კანონთა კომპლექსით მინიჭებული უფლებებია:

- საწარმოებში სამუშაო დროის ნორმალური ხანგრძლივობა არ უნდა აღემატებოდეს 41 საათს კვირაში;
- დაწესებულია ხუთდღიანი სამუშაო კვირა დასვენების ორი დღით;
- ყველა მუშასა და მოსამსახურეს ეძლევა ყოველწლიური შვებულება სამუშაო ადგილის და საშუალო ხელფასის შენარჩუნებით;
- აკრძალულია ყოველწლიური შვებულების მიუცემლობა ზედიზედ ორი წლის განმავლობაში;
- მუშის შრომის ანაზღაურება ხდება შრომის ოდენობისა და ხარისხის მიხედვით;
- შრომის ჯანსაღი და უსაფრთხო პირობების უზრუნველყოფა საწარმოს ხელმძღვანელობის ვალდებულებაა;
- შრომითი დავის წარმოშობის შემთხვევაში კანონით დაწესებულია განხილვის წესები და ამისთვის პასუხისმგებელი ორგანოები.

მოდული 2. პროფესიული განათლების ძირითადი პრინციპები

2.1. პროფესიული განათლების სახელმწიფო პოლიტიკა

საქართველოში პროფესიული განათლების ძირითადი პრინციპები მოცემულია "საქართველოს პროფესიული განათლების კონცეფციაში" (საქართველოს მთავრობის დადგენილება №150, 2005 წლის 31 აგვისტო, თბილისი)

საქართველოს შრომის ბაზარზე სამუშაო ძალის მიწოდება ბევრად აღემატება მასზე არსებულ მოთხოვნას. ამასთან, სამუშაო ძალაზე მოთხოვნასა და მიწოდებას შორის არსებითი დისპროპორციაა: ჭარბობს მოთხოვნა კვალიფიციურ მუშახელზე, ძირითადად კი მიეწოდება უმაღლესი განათლების მქონე კადრები. კონცეფცია ეფუძნება ლისაბონის სტრატეგიის შესაბამისად და კოპენჰაგენის პროცესის ფარგლებში ევროკავშირის ტერიტორიაზე კვალიფიციური მუშახელისა და სპეციალისტების მობილურობის ამაღლების ძირითად პრინციპებს, რომელთა განხორციელებაც საქართველოს პროფესიული განათლების სისტემის მოსწავლეებს, სტუდენტებს, კურსდამთავრებულებსა და პედაგოგებს ევროპის ქვეყნებში თავისუფალი გადაადგილების, სწავლისა და დასაქმების საშუალებას მისცემს. კონცეფციის მიხედვით პროფესიული განათლება მიჩნეულია არა მხოლოდ დასაქმების საშუალებად, არამედ სამოქალაქო საზოგადოების ჩამოყალიბება-განვითარების, ადამიანის სოციალური დაცვისა და კეთილდღეობის საფუძვლადაც. კონცეფციის მიხედვით, საქართველოში შეიქმნება პროფესიული განათლების ერთიანი სივრცე, სადაც იმოქმედებს გამჭოლი პროფესიული განათლების სისტემა, სხვადასხვა დონის პროფესიული სწავლების ურთიერთდაკავშირებული პროგრამებით. ამგვარი სისტემა უზრუნველყოფს თითოეული ადამიანისათვის პროფესიული განათლების ხელმისაწვდომობას მთელი სიცოცხლის განმავლობაში.

საქართველოს პროფესიული განათლების ძირითადი მახასიათებლები

საბაზრო ურთიერთობებზე გადასვლის, შიდა და საერთაშორისო შრომის ბაზარზე პროფესიული განათლების ორიენტაციის, სამუშაო ძალის კონკურენტუნარიანობისა და მობილურობის ამაღლების ამოცანებიდან გამომდინარე, კონცეფცია საქართველოს პროფესიული განათლების ძირითად მახასიათებლებად მიიჩნევს:

- 1) ყველა ასაკის ადამიანის მოზიდვას პროფესიული განათლების მისაღებად;

2) მიღებული კვალიფიკაციის შესაბამისობას შიდა და საერთაშორისო შრომის ბაზრის მოთხოვნებთან;

3) სასწავლებლის ტიპებისა და მომზადების მიმართულებების, სასწავლო გეგმების მრავალფეროვნებას;

4) ხელმისაწვდომობას, რამაც უნდა შექმნას თითოეული ადამიანისათვის პროფესიული ზრდის შესაძლებლობა მთელი სიცოცხლის განმავლობაში;

5) ეფექტიანობასა და მაღალ ხარისხს, რაც გულისხმობს პროფესიული განათლების სისტემის ფუნქციების შესრულებას, დასახული მიზნების მიღწევასა და მომზადებული სამუშაო ძალის კონკურენტუნარიანობას შიდა და საერთაშორისო შრომის ბაზარზე.

პროფესიული განათლების მიზნები

- მოსახლეობის პროფესიულ-საგანმანათლებლო მოთხოვნების დაკმაყოფილება პიროვნების პროფესიული განვითარების და სოციალური დაცვის ხელშეწყობა;
- ეკონომიკის უზრუნველყოფა შიდა და საერთაშორისო შრომის ბაზარზე კონკურენტუნარიანი კვალიფიციური კადრებით;
- დასაქმებული სამუშაო ძალის კონკურენტუნარიანობის შენარჩუნება პროფესიული გადამზადებისა და კვალიფიკაციის ამაღლების მეშვეობით;
- ახალ სოციალურ-ეკონომიკურ პირობებთან მოსახლეობის ადაპტაციის ხელშეწყობა საკუთარი ბიზნესის წამოწყებისა და თვითდასაქმების გზით.

დასახული მიზნების მისაღწევად პროფესიული განათლების ამოცანები:

- საქართველოს პროფესიული განათლების სისტემის დაახლოება და ინტეგრაცია ერთიან ევროპულ საგანმანათლებლო სივრცესთან;
- პროფესიული განათლების ორიენტაცია ადგილობრივ (რეგიონალურ) მოთხოვნებზე;
- პროფესიული განათლების ქსელის ოპტიმიზაცია რეგიონალური განვითარების მიმდინარე და პერსპექტიული მოთხოვნების გათვალისწინებით;
- მასწავლებელთა და ინსტრუქტორთა მომზადება-გადამზადების ახალი პრაქტიკის გაგრძელება პროფესიული პედაგოგიკის მიღწევების გამოყენებით;
- პროფესიული კვალიფიკაციების სისტემის შემუშავება-სრულყოფა;

- სათანადო საგანმანათლებლო სტანდარტებისა და სასწავლო პროგრამების განვითარება შესაბამისი პროფესიული სტანდარტებისა და თითოეულ პროფესიაში საკვალიფიკაციო მოთხოვნების საფუძველზე;
- ახალი ტიპის პროფესიული სასწავლო დაწესებულებების - პროფესიული მომზადების ცენტრების შექმნა.

2.2. სასწავლო ბაზა

საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში შექმნილია პროფესიული განათლების ცენტრი თანამედროვე მატერიალურ - ტექნიკური ბაზით და უახლესი სასწავლო მეთოდური უზრუნველყოფით.

სტუ-ს პროფესიული განათლების ცენტრის მუშაობა ემყარება ევროპულ საგანმანათლებლო სივრცეში დანერგილი სწავლების მოდულურ სისტემას.

სასწავლო პროცესი უზრუნველყოფილია საგნების შესაბამის მასწავლებელთა სასწავლო გეგმებით. შემუშავებულია შეფასების სისტემის კრიტერიუმები.

2.3. პედაგოგების სწავლების დახასიათება

პედაგოგიური სწავლების პროგრამა ეყრდნობა შრომის საერთაშორისო ორგანიზაციის (შსო) პედაგოგიური პერსონალის მომზადების MES (მუშის უნარ-ჩვევების მოდული) პროგრამას. ამ პროგრამის კონცეფცია პროფესიული სწავლების ისეთ მიდგომას იყენებს, რომელიც ორიენტირებულია კომპეტენტურობის ფორმირებაზე. პროგრამის მასალები ადაპტირებულია პროფესიული სწავლების ადგილობრივ მიდგომასთან.

პედაგოგიური პერსონალის მოდულური სწავლების პროგრამა აგებულია სისტემურ პრინციპებზე. სწავლების პროგრამა შედგენილია ისე, რომ მომზადებულმა სპეციალისტმა დააკმაყოფილოს სწავლების თანამედროვე მოთხოვნები.

ამოცანები, რომლებიც უნდა გადაწყვიტოს სწავლების პროგრამამ

პროგრამის მიზანია პროფესიული სწავლების სისტემის პოტენციალის ეფექტური გამოყენება და პედაგოგთა კადრების მომზადება - გადამზადება. ამ მიზნის მიღწევა შესაძლებელია პროფესიული განათლების სფეროში საერთაშორისო პროექტების გამოყენებით.

მოდულური მიდგომის რეალიზაცია მოითხოვს პროფესიული კადრების მომზადების სისტემის გარდაქმნას, შრომის საერთაშორისო ორგანიზაციის მოდულური სწავლების კონცეფციის ბაზაზე პროფესიული განათლების პოლიტიკის მოდერნიზაციას, მოდულური სწავლების სპეციალისტების მომზადებას.

დღეს საქართველოში პრაქტიკულად არ არსებობს სპეციალისტები, რომელთაც გააჩნიათ სისტემური მომზადება მოდულურ პრინციპებზე აგებულ პროფესიული მომზადების სფეროში.

სასწავლო პროგრამით მომზადებულმა მასწავლებლებმა უნდა უზრუნველყონ:

- საგანმანათლებლო სფეროში მოცემული რეგიონისათვის მოდულური სწავლების პროგრამების და სასწავლო მასალების დამუშავება;
- პროფესიული მომზადების დაწესებულებებში სწავლების მოდულური პრინციპების რეალიზაცია;
- პროფესიული მომზადების ხარისხისადმი დამსაქმებელთა მოთხოვნების გამოვლენა და გათვალისწინება.

მოსამზადებელი მასწავლებლების კომპეტენტურობის დონის უზრუნველყოფა

ამ პროგრამით მომზადებული მასწავლებლები შეძლებენ:

- შეიმუშაონ პროფესიული მომზადების მოდულური პროგრამები;
- შეიმუშაონ როგორც შესაბამისი სასწავლო მასალები, ასევე სწავლების შედეგად მოსწავლეთა მიერ შეძენილი ცოდნისა და პროფესიული უნარ-ჩვევების შეფასების კრიტერიუმები;
- ჩაატარონ სწავლება მოდულური პრინციპით აგებული სასწავლო პროგრამებით.

სწავლების კონტიგენტის დახასიათება

- მასწავლებლების პროფესიული სტატუსი;
- მათი პროფესიული გამოცდილება: ამ სახის სფეროში მოღვაწეობის საწარმოო გამოცდილება, პროფესიული განათლების სფეროში პედაგოგიური მოღვაწეობის გამოცდილება;
- მათი პროფესიული მომზადების დონე: უმაღლესი ან საშუალო სპეციალური განათლება;
- მასწავლებელთა სწავლების მოდულური პროგრამის მომზადება;
- სწავლების ხანგრძლივობა 2 კვირა, დღეში - 4 საათი;
- წარმოადგენენ დიდაქტიკურ საშუალებებს - სლაიდები, ვიდეოჩანაწერები, პლაკატები და სხვა დამხმარე სასწავლო მასალას, რომლებიც მასალის ათვისების ეფექტურობის ამაღლებას უწყობს ხელს.

პედაგოგიური სწავლების პროგრამა ეყრდნობა შრომის საერთაშორისო ორგანიზაციის (შსო) პედაგოგიური პერსონალის მომზადების MES (მუშის უნარ-ჩვევების მოდული) პროგრამას. ამ პროგრამის კონცეფცია პროფესიული სწავლების ისეთ მიდგომას იყენებს, რომელიც ორიენტირებულია კომპეტენტურობის ფორმირებაზე. პროგრამის მასალები ადაპტირებულია პროფესიული სწავლების ადგილობრივ მიდგომასთან.

პედაგოგიური პერსონალის მოდულური სწავლების პროგრამა აგებულია სისტემურ პრინციპებზე. სწავლების პროგრამა შედგენილია ისე, რომ მომზადებულმა სპეციალისტმა დააკმაყოფილოს სწავლების თანამედროვე მოთხოვნები.

2.4. მასწავლებელთა მომზადების კონცეფცია

სწავლების პროცესში გათვალისწინებულია შრომის საერთაშორისო ორგანიზაციის პროფესიული საქმიანობის მოთხოვნები. განსაკუთრებული ყურადღება აქვს დათმობილი ევროპის ქვეყნების მოდულური სისტემით სწავლების გამოცდილებას.

ახლებურ სამომხმარებლო კულტურას უახლესი ტექნოლოგიებისა და მასალების მქონე, სამუშაოთა მაღალი ხარისხის უზრუნველყოფელი ხელოსნები სჭირდება. საზოგადოების მოთხოვნა მათზე დღითიდღე იზრდება.

დღეს საქართველოში პრაქტიკულად არ არსებობენ სპეციალისტები, რომლებსაც გააჩნიათ სისტემური მომზადება მოდულურ პრინციპებზე აგებულ პროფესიული მომზადების სფეროში.

პედაგოგს თავისი პროფესიული საქმიანობის განხორციელება შეუძლია კანონით დადგენილი წესით ატესტაციის შედეგად გაცემული სერთიფიკატის საფუძველზე.

პედაგოგის ატესტაცია ხორციელდება მისი მომზადება-გადამზადების შედეგად. ატესტაციის ჩატარების შემდეგ მას მიეცემა სათანადო სერთიფიკატი პროფესიის მითითებით.

სერთიფიკატი არის პედაგოგის იურიდიული დოკუმენტი, რომელიც ადასტურებს პროფესიულ კომპეტენტურობას სამშენებლო საქმიანობის სფეროში და აკისრებს პასუხისმგებლობას მის მიერ შესრულებული პედაგოგიური სამუშაოს ხარისხზე.

სწავლების პროგრამა გათვალისწინებულია პროფესიული განათლების მასწავლებლების მომზადების, გადამზადებისა და კვალიფიკაციის ამაღლებისთვის.

სასწავლო პროგრამით მომზადებულმა მასწავლებელმა უნდა უზრუნველყოს საგანმანათლებლო სფეროში მოცემული რეგიონისათვის მოდულური სწავლების პროგრამებისა და სასწავლო მასალების დამუშავება:

- შეიმუშაონ პროფესიული მომზადების მოდულური პროგრამები;
- შეიმუშაონ როგორც შესაბამისი სასწავლო მასალები, ასევე სწავლების შედეგად მოსწავლეთა მიერ შეძენილი ცოდნის და პროფესიული უნარ-ჩვევების შეფასების კრიტერიუმები;
- ჩაატარონ სწავლება მოდულური პრინციპით აგებული სასწავლო პროგრამებით.

მასწავლებელს უნდა გააჩნდეს:

- პროფესიონალური სტატუსი;
- პროფესიული სწავლების სფეროში პედაგოგიური მოღვაწეობის გამოცდილება;
- უმაღლესი ან საშუალო სპეციალური განათლება.

სწავლების პროცესში პედაგოგი განიხილავს:

- სამშენებლო ნახაზების წაკითხვას და სამშენებლო ხაზვის ელემენტებს;
- მასალებს სამშენებლო სამუშაოებისთვის;
- მექანიზმებს, ინსტრუმენტებს და ინვენტარს სამღებრო სამუშაოების შესასრულებლად;
- ზედაპირების მომზადებას შესაღებად;
- სამღებრო და საშპალერო სამუშაოების შესრულების ტექნოლოგიას;
- შრომის დაცვის, უსაფრთხო ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიისა და პირველადი სამედიცინო დახმარების საკითხებს.

2.5. მოდულური სისტემით სწავლება

ეს არის ერთიანი მიდგომა სწავლებისადმი. იგი დამყარებულია სასწავლო მოდულების გამოყენებაზე, რომელიც საშუალებას იძლევა პრაქტიკაში რეალიზაცია გავუკეთოთ ოპტიმალურ და ეფექტურ სწავლებას.

სწავლების მოდულური პროგრამა წარმოადგენს ცალკეული სასწავლო ერთეულების ერთობლიობას.

სასწავლო მოდულის დახასიათება

- მოდულში გაერთიანებულია სწავლის მიზანი, შინაარსი, პროცესი და შეფასება;
- როგორც სწავლების სისტემა, მოდული განსაზღვრავს:
 - სწავლების მიზანს;
 - სწავლების შინაარსს;
 - სწავლების შედეგებს.
- როგორც სწავლების ტექნოლოგია, მოდული შეიცავს:
 - სწავლების საშუალებებს;
 - ორგანიზაციის საშუალებებს;
 - ხელმძღვანელობის საშუალებებს;
 - შეფასების საშუალებებს.

სწავლების პროგრამის ამოცანები

საქართველოს მთავრობის მიერ მიღებულია დადგენილება პროფესიული სწავლების შესახებ. მისი მიზანია პროფესიული სწავლების სისტემის პოტენციალის გამოყენება მუშათა კადრების მომზადება-გადამზადებაში შრომის ბირჟის მოთხოვნათა შესაბამისად. ამ მიზნის მისაღწევად მიზანშეწონილია პროფესიული სწავლების მოდულური სისტემის და პროფესიული განათლების საერთაშორისო პროგრამების დანერგვა. მოდულური სწავლების სპეციალისტების მომზადების რეალიზაცია.

ამჟამად ჩვენი საგანმანათლებლო სისტემა განიცდის მოდულური სწავლების სპეციალისტების მწავე ნაკლებობას.

შემოთავაზებული პროგრამა გათვალისწინებულია პროფესიონალურ სასწავლო ცენტრებში პედაგოგიური პერსონალის კვალიფიკაციის ასამაღლებლად და მოსამზადებლად.

სწავლების შედეგები

- რეგიონის სასწავლო ცენტრებში მოდულური სწავლების სისტემის დანერგვა;
- პროფესიონალური მომზადების მაჩვენებლების გაუმჯობესება (შედეგები, მოქნილობა, მონაწილეთა დაკმაყოფილება);
- მეწარმეთა მოთხოვნის დაკმაყოფილება პროფესიული მომზადების ხარისხით.

სწავლების კონცეფცია

პროგრამა შედგენილია შრომის საერთაშორისო ორგანიზაციის MES-ის (მუშის უნარ-ჩვევების მოდული) პრინციპების შესაბამისად.

პროფესიული მომზადების ეს კონცეფცია ორიენტირებულია კომპეტენტურობის ფორმირებაზე.

პროგრამის მასალები ადაპტირებულია პროფესიული სწავლების სამამულო სისტემასთან.

სწავლების სტრატეგია

სწავლების პროგრამა ისე უნდა იქნეს შედგენილი, რომ სპეციალისტს შეეძლოს მისი გამოყენება კონკრეტულ სასწავლო ცენტრში.

პროგრამა ზოგადად ითვალისწინებს სასწავლო მასალებით დამოუკიდებლად სამუშაოს ჩატარებას.

მოსამზადებელი სპეციალისტის კომპეტენტურობა

მოსამზადებელ სპეციალისტს შეუძლია შეასრულოს საქმიანობის შემდეგი სახეები:

- დაამუშავოს პროფესიონალური მომზადების მოდულური პროგრამები
- დაამუშავოს მოდულური პროგრამის სტრუქტურა;
- დაამუშავოს პროგრამის სასწავლო მიზნები;
- დაამუშავოს მოდულური სასწავლო მასალები;
- დაამუშავოს სწავლების მიზნის მიღწევის შეფასების საშუალებები.

სწავლების პირობები

სწავლების შედეგად მსმენელი მიიღებს:

- პროფესიონალურ სტატუსს: პროფესიული მომზადების სასწავლო ცენტრის მასწავლებელი;
- პროფესიულ გამოცდილებას: მას უნდა გააჩნდეს სასწავლო მუშაობის გამოცდილება პროფესიული განათლების სფეროში;
- პროფესიულ მომზადებას: უმაღლესი ან საშუალო სპეციალური განათლება, სპეციალური პედაგოგიური განათლება.

სასწავლო ცენტრის რესურსები

პროგრამას აფინანსებს ორგანიზაცია, რომელიც აგზავნის სასწავლო ცენტრის პედაგოგიურ პერსონალს პროფესიონალურ მომზადებაზე. შეიძლება დაფინანსება განხორციელდეს სახელმწიფო ბიუჯეტის თანხებით.

სასწავლო მოდული

სასწავლო მოდული წარმოადგენს სასწავლო პროგრამების მასალების ერთობლივ სტრუქტურას.

სასწავლო მოდული შეიცავს: მიზანს, სასწავლო ელემენტებს, პრაქტიკულ ტესტს.

დიდაქტიკური საშუალებები.

- მოდულური პროგრამების დამუშავებისა და განხორციელების სლაიდების კომპლექტი;
- სათავსოები;
- სასწავლო ოთახები (კლასები);
- მეთოდური კაბინეტი;
- პრაქტიკული მეცადინეობის ჩასატარებლად ლაბორატორია ან სასწავლო პოლიგონი.

პედაგოგის მომზადების შედეგად მას უნდა შეეძლოს:

- პროფესიული საქმიანობის შესრულება;
- სასწავლო მიზნების შემუშავება;
- პრაქტიკული ტესტების დამუშავება;
- მსმენელთათვის სახელმძღვანელოების შედგენა;
- დიდაქტიკური მასალების გამოყენება;
- შეადგინოს მოდულური სწავლების მასალების შეფასების გეგმა;
- განასხვავოს თემები - "პროფესია", "სპეციალობა", "თანამდებობა";
- განსაზღვროს პროფესიონალური მომზადების დასამუშავებლად პროგრამის ძირითადი საკვალიფიკაციო მახასიათებლები;
- განსაზღვროს ტესტური დავალების ფორმა სწავლების მიზნის შეფასებისათვის;
- შეადგინოს სწავლების პროგრამის სტრუქტურა

სწავლების მეთოდები

- მინი ლექცია;
- სასწავლო დისკუსია (საერთო და მცირე ჯგუფებში);
- კონსულტაციები;
- დამოუკიდებელი მუშაობა მოდულებთან;
- პრაქტიკული მეცადინეობები;
- მოდულური სასწავლო - პროგრამული მასალების ანალიზი;

2.6. მღებავებისადმი წაყენებული პროფესიული მოთხოვნები

მღებავს უნდა ჰქონდეს ზოგადსაგანმანათლებლო, სავალდებულო და დაწყებითი პროფესიული განათლება.

გარდა პროფესიული ცოდნის დონისა, მღებავი უნდა აკმაყოფილებდეს საქმიანი თვისებების მოთხოვნებს, ახასიათებდეს კეთილსინდისიერება, პასუხისმგებლობა, ოპერატიულობა, დამოუკიდებლობა.

მღებავმა უნდა იცოდეს:

- შრომითი კანონმდებლობა;
- მასალები სამღებრო სამუშაოებისთვის;
- სამღებრო სამუშაოების მექანიზმები, ინსტრუმენტები, ინვენტარი;
- ზედაპირების მომზადება შესაღებად;
- შენობის შიგა ზედაპირების და ფასადების შეღებვა წყლიანი და უწყლო საღებავით;
- მარტივი სამრეგრო, გამოყვანითი და საშპალერო სამუშაოები;
- შრომის დაცვა, უსაფრთხოების ტექნიკა და საწარმოო სანიტარია.

2.7. ატესტაციის ჩატარების წესი

- გამოცდა ტარდება ტესტირებით და ითვალისწინებს საატესტაციო პედაგოგის თეორიული ცოდნის შეფასებას;
- გამოსაცდელმა სერთიფიკატის მისაღებად სწორად უნდა უპასუხოს სულ მცირე - ტესტების 70%-ს;
- თუ გამოსაცდელი ვერ იღებს შეფასებას, მას უფლება ეძლევა გაიაროს განმეორებითი გამოცდა;
- გარდა პროფესიული ცოდნისა პედაგოგს მოეთხოვება შრომისა და სამშენებლო მოედანზე ქცევის კულტურის, ადამიანის სიცოცხლის უსაფრთხოების და გარემოს დაცვის მოთხოვნების უზრუნველყოფის ცოდნა;
- მღებავის ატესტაცია წარმოადგენს მისი პროფესიული ცოდნისა და უნარ-ჩვევების ოფიციალურ აღიარებას - შეასრულოს სამღებრო სამუშაოები მშენებლობის სფეროში;
- მღებავის ატესტაციის ჩატარების შემდეგ გაიცემა სერთიფიკატი კვალიფიკაციის კატეგორიის მითითებით.

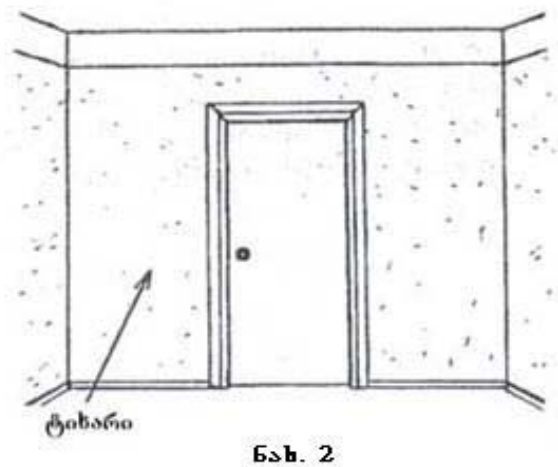
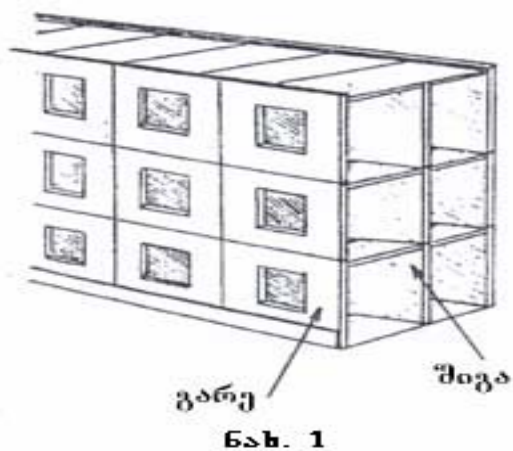
მოდული 3. შენობათა ნაწილები. სამშენებლო ხაზვის ელემენტები

3.1. შენობათა ნაწილები

ნებისმიერი შენობა შედგება შემდეგი ძირითადი ნაწილებისაგან: საძირკველი, კედლები და გადახურვები, სახურავი, ტიხრები, ფანჯრები, კარები, კარნიზები (ლავგარდანები).

შენობათა შემადგენლობაში ასევე შეიძლება შედიოდეს: სვეტები, პილასტრები, კიბეები, აივნები, ლოჯიები და სხვა კონსტრუქციული ელემენტები.

განვიხილოთ შენობის ძირითადი ნაწილები.



1. **კედლები** არსებობენ გარე და შიგა.

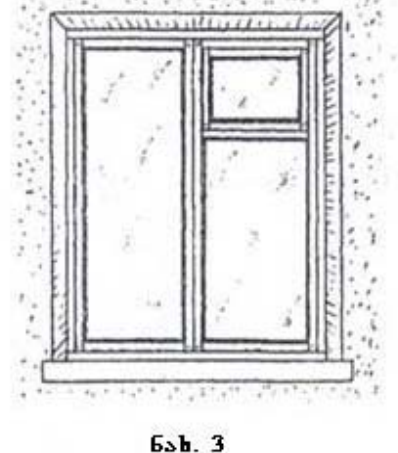
გარე კედლები - მზიდი კედლებია, რომლებიც შენობის სათავსოებს გამოყოფს გარე სივრცისაგან.

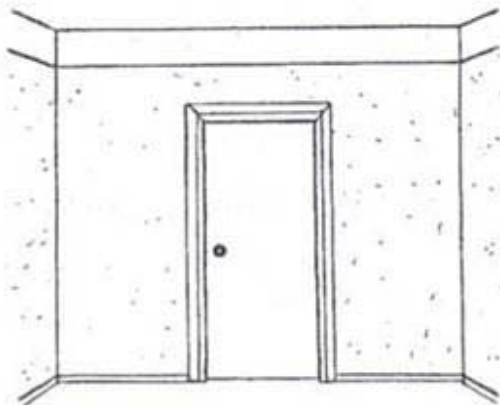
შიგა კედლები - მზიდი კედლებია, რომლებიც ყოფენ შენობის შიგა სივრცეს ცალკეულ სათავსოებად (ნახ. 1).

2. **ტიხრები** - თხელი კედლებია - შენობის შიგნით მოწყობილი, რომლებიც შენობის შიგა სივრცეს ყოფენ დამატებით სათავსოებად (ნახ. 2).

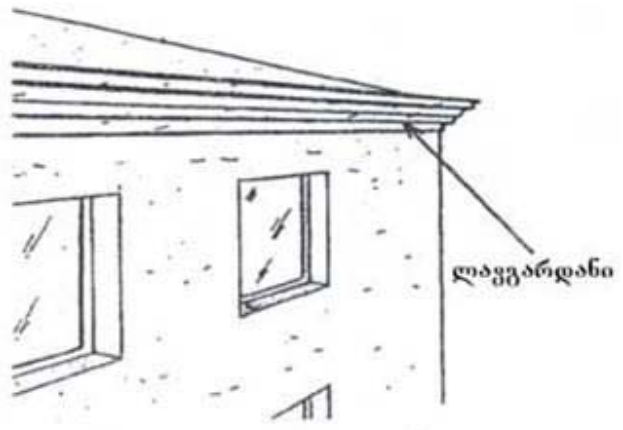
3. **ფანჯარა** - საფანჯრე ღიობია, მასში ჩასმული ჩარჩოთი და შემინული ალათებით (ნახ. 3).

ფანჯრები ემსახურებიან სათავსოთა განათებას და განიარსებას.



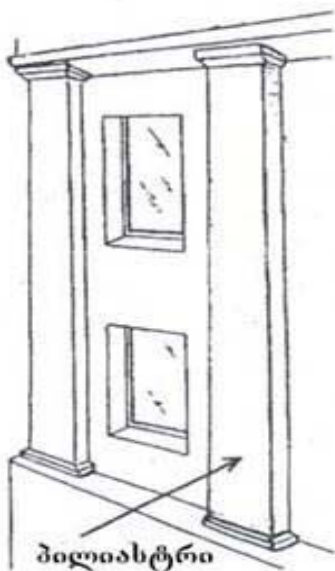


ნახ. 4

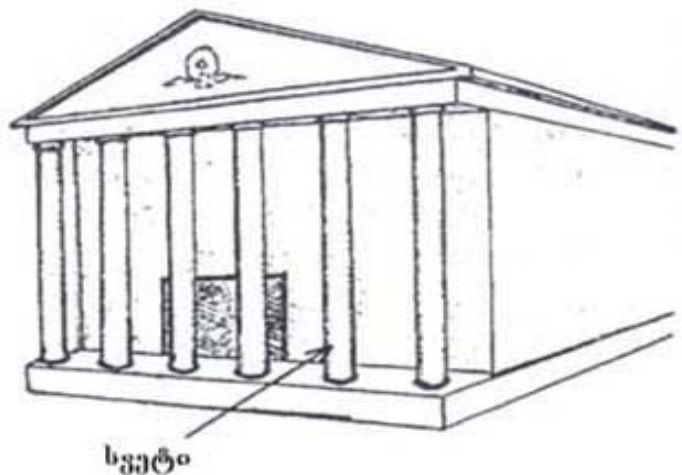


ნახ. 5

4. **კარები-გასაღებ-დასაკეტი**
 გასასვლელებია ერთი სათავესოდან მეორეში (ნახ.4) .
 კედლებში აწყობენ ღიობებს, რომლებშიც აყენებენ ჩარჩოებს კარის ფრთებთან ერთად.
5. **კარნიზი (ლაგვარდანი)** - კედლის ჰორიზონტალური გამოწაფერია.
 კედლის თავზე (ანუ სახურავის ქვეშ) განლაგებულ კარნიზს ეწოდება დამაგვირგვინებელი (მთავარი). მისი დანიშნულებაა დაიცვას კედელი სახურავიდან ჩამონადენი წვიმის ან მდნარი წყლისაგან (ნახ.5).
6. **სვეტი** - შენობის მზიდი კონსტრუქციაა. გარდა ამისა, იგი შენობის არქიტექტურული ნაწილია, რომლის დანიშნულებაა შენობის გალამაზება (ნახ.6).
7. **პილიასტრები** - ვიწრო, ვერტიკალური, მართკუთხა განივკვეთის გამოწაფერებია კედლიდან და მათი დანიშნულებაა დიდი სიმაღლის კედლებს აუმაღლონ მდგრადობა (ნახ.7).



ნახ. 7



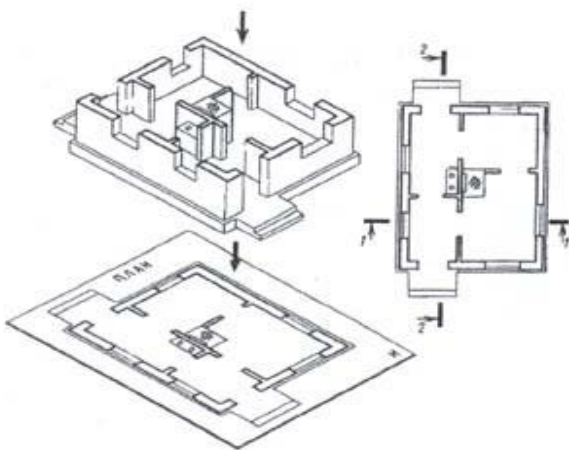
ნახ. 6

3.2. სამშენებლო ნახაზების წაკითხვა

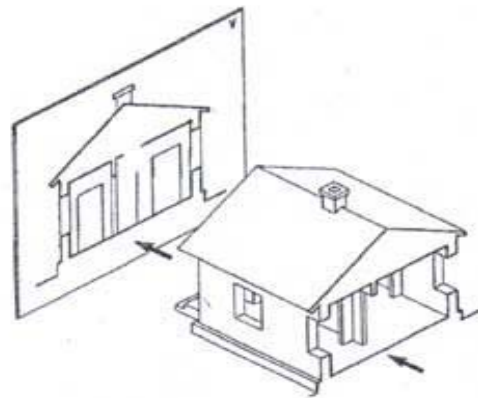
1. შენობის გეგმა

შენობის გეგმას უწოდებენ შენობის ასახვას, რომელიც წარმოსახვით განკვეთილია ჰორიზონტალური სიბრტყით, ფანჯრების და კარების დონეზე.

შენობის გეგმის ნახაზზე აჩვენებენ იმას, რაც აისახება განმკვეთ სიბრტყეზე და რაც მდებარეობს მის ქვემოთ (ნახ.8).



ნახ. 8



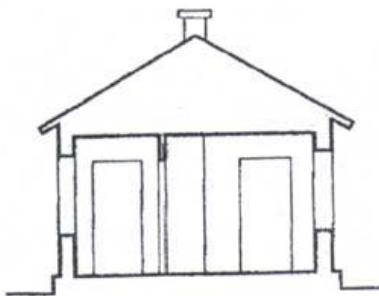
ნახ. 9

2.

ჭრილები

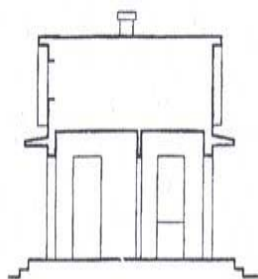
ჭრილს უწოდებენ შენობის გამოსახვას, რომელიც წარმოსახვაში (აზრობრივად) განკვეთილია ვერტიკალური სიბრტყით. (ნახ.9)

ჭრილი 1 - 1

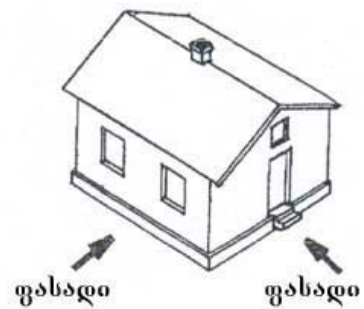


ნახ. 10

ჭრილი 2 - 2



ნახ. 11



ნახ. 12

ჭრილს ეწოდება განივი, როცა ვერტიკალური განმკვეთი სიბრტყე შენობის გრძივი კედლების მართობულია (ნახ.10).

ჭრილს ეწოდება გრძივი, როცა ვერტიკალური განმკვეთი სიბრტყე შენობის გრძივი კედლების პარალელურია (ნახ.11).

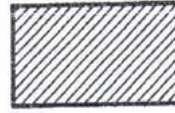
3. ფასადები.

ფასადები ეწოდება შენობის ხედებს: წინიდან, უკნიდან, მარცხნიდან, მარჯვნიდან (ნახ.12).

3.3. საშენი მასალების პირობითი აღნიშვნები

სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას ოსტატმა უნდა იცოდეს ნახაზებზე საშენი მასალების გრაფიკული აღნიშვნები (ჭრილებში):

- ლითონის ნაკეთობა (ნახ.13)



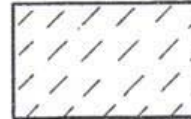
ნახ. 13

- აგური (ნახ.14)



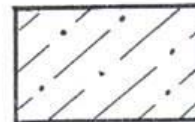
ნახ. 14

- მინა (ნახ.15)



ნახ. 15

- ბეტონი (ნახ.16)



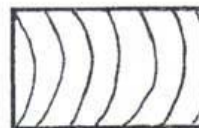
ნახ. 16

- ჩაყრა საძირკვლისათვის (ნახ.17)



ნახ. 17

- ხის მასალა (ნახ.18)



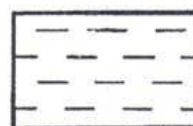
ნახ. 18

- არალითონის მასალები, ბოჭკოვანი ფილები, გამათბობლები, სადებები; (ნახ.19)



ნახ. 19

- სითხე (ნახ.20)



ნახ. 20

- გრუნტი (ნახ.21)



ნახ. 21

- თიხა (ნახ.22)



ნახ. 22

მოდული 4. მასალები სამღებრო სამუშაოებისათვის

4.1. სამღებრო შემადგენლობების კომპონენტები

შემკვრელებს უწოდებენ ნივთიერებებს, რომლებიც ჰიგმენტებთან და შემკვრელებთან ერთად ქმნიან საღებავ ნაერთებს. აღნიშნული ნაერთები გაშრობის შედეგად შესაძლებელია ზედაპირზე ქმნიან დეკორატიული და ანტიკოროზიული დანიშნულების აფსკს. შემკვრელები იყოფიან შემდეგ ძირითად ჯგუფებად: ზეთოვანი საღებავებისათვის, წყლიანი საღებავებისათვის და ემულსიანი საღებავებისათვის.

ზეთოვანი შემადგენლობების შემკვრელებად გამოიყენება აორთქლებადი (შრობადი) ოლიფები (მცენარეული და მინერალური ზეთები), ლაქები და ფისები, იშვიათად ბუნებრივი, უფრო ხშირად სინთეტიკური, ოლიფა-ზეთოვანი სითხეა, რომელიც ზედაპირზე დატანის შემდეგ შრება და ქმნის მტკიცე, ელასტიურ, წყალგაუმტარ აფსკს.

ოლიფას იყენებენ საღებავების, საგრუნტავი შემადგენლობების და საფითხნების დასამზადებლად. ოლიფა შეიძლება იყოს შრობადი (დამზადებულია სელის, კანაფის კაკლის და ტუნგოს ზეთებზე). ნახევრად შრობადი (დამზადებულია მზესუმზირის ზეთზე) და არაშრობადი (დამზადებულია კასტორის ზეთზე). არაშრობადი ოლიფები იყოფიან ოთხ ჯგუფად: ნატურალური, ნახევრად ნატურალური, კომბინირებული და სინთეტიკური.

ზეთოვანი ლაქები – მიიღებიან ბუნებრივი ან ხელოვნური ფისების გახსნით შრობად მცენარეულ ზეთებში სიკატივებისა და გამხსნელების დამატებით. ბუნებრივი (ნატურალური) ფისებიდან ძირითადად იყენებენ კანიფოლს, შელლაკს და ქარვას. (შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ინდოეთიდან შემოტანილი კოპალი, დიმარუ, სანდარაკი, მასტიკსი, აკაროიდი). ზეთოვანი ლაქები გამოიყენება მხატვრული და დეკორატიული სამუშაოებისათვის. ბუნებრივი ფისების დეფიციტის გამო მათ ცვლიან სინთეტიკური ფისებით, რაც შესრულებულ სამუშაოზე უარყოფითად მოქმედებს. ბუნებრივი ფისები - ფიჭვის კანიფოლი (გარპიუსი) მყიფე მინისმაგვარი ფისია.

სინთეზური ფისები (პოლიმერები)

პელქლოროვილინი, პოლიეთერები, ფერადი პორტლანდემენტი, არაორგანული შემკვრელები (პორტლანდცემენტი), თხევადი მინა

ორგანული შემკვრელები (ცხოველური წებოები). ძვლის წებო. გამოდის ფილოვანი, დამსხვრეული, გრანულირებული, ქერცლისა და გაღერტას (ლაბას) სახით. მზადდება ცხიმგაცლილი გაპრიალებული ცხოველების ძვლებისაგან, გამოიყენება წყალსაღებავიანი შემადგენლობების დასამზადებლად, საფითხებისა და გრუნტებისათვის, შპალერების წებოს დასამზადებლად.

თევზის წებო, კაზეინის წებო, მცენარეული წებო, სინთეზური წებოები მეთილცელულოზა წყალში ხსნადი.

პიგმენტები ანუ მშრალი საღებავები - ეს არის წვრილად დაფქული ფერადი არაორგანული ან ორგანული ნივთიერებები, რომლებიც არ იხსნებიან როგორც წყალში, ასევე დისპერსიულ გარემოში. პიგმენტები შემკვრელებით (ოლიფა, ლაკი, ფისი) ქმნიან დამცველ, დეკორატიულ ან დეკორატიულ-დამცველ საფარებს.

პიგმენტები მოქმედებენ დაფარული ზედაპირების ფიზიკურ თვისებებზე - ამაღლებენ მის სიმტკიცეს, ამცირებენ წყალშეღწევადობას, შთანთქავენ ულტრაიისფერ სხივებს, იცავენ აფსკს სწრაფი დაძველებისა და რღვევისაგან.

ბუნებრივი პიგმენტები - აურიპიგმენტი, გრაფიტი, კირი, კაოლინი, მარგანეცის დიოქსიდი, ყავისფერი მუშია, ოხრა დამწვარი, სიენა, სიენა დამწვარი, რკინის სურინჯი, ყავისფერი უმბრა და სხვ.

თეთრი პიგმენტები.

ბუნებრივი ცარცი ერთ-ერთი ყველაზე საუკეთესო თეთრი ბუნებრივი პიგმენტია. სამღებრო სამუშაოებში ცარცისგან ამზადებენ გრუნტებს, საგოზავებს, პასტებს, საფითხებს, აგრეთვე წყლის წებოვან საღებავებს, ძირითადად შიგა სამუშაოებისათვის. ცარცი ტუტემდეგია, არ იცვლის ფერს. დაფარვადობა შეადგენს $10 \div 120 \text{ გ/მ}^2$. ცარცი შეიძლება შეურიოთ ნებისმიერ პიგმენტს.

კირი სამღებრო სამუშაოებში გამოიყენება არა მარტო როგორც პიგმენტი, არამედ როგორც შემკვრელი. გამოიყენება ჩაუმქრალი კირი. კირს აქრობენ უშუალოდ გამოყენების წინ. რაც უფრო აქტიურია კირი, მით უფრო მაღე ქრება და მით მეტია მისი ხარისხი. კირის საღებავების უპირატესობა იმაშია, რომ მისი გამოყენებით შეიძლება შევლბოთ სველი ზედაპირები. უარყოფითი მხარე კირისა ის არის, რომ იგი მწვავე ტუტეა და ამიტომ კირის საღებავებში გამოყენებული კოლერები უნდა იყოს ტუტემდეგი.

თუთის თეთრა - თეთრი ფერის არაორგანული პიგმენტია. იწარმოება შემდეგი მარკების თეთრა **БЦ0, БЦ1, БЦ6**. მათი დაფარვადობა შეადგენს 120 გ/მ^2 . თეთრა არატოქსიკური და ცეცხლმდეგია; იხსნება მჟავებში და ტუტეებში. არ უშვებს ულტრაიისფერ სხივებს. მასზე დამზადებული საღებავები შეიძლება გამოვიყვანოთ ხის, ლითონის და მობათქაშებული ზედაპირების შესაღებად. გარე სამღებრო სამუშაოების შესასრულებლად თუთიის თეთრას გამოყენება მიზანშეწონილი არ არის.

ყვითელი პიგმენტები

მშრალი ოხრა - ბუნებრივი პიგმენტია, რომელიც შედგება თიხოვანი მინერალებისაგან. ოხრას ფერს აძლევს ჰიდრატირებული რკინის ოქსიდი. ოხრა ძალზე მტკიცე, სინათლე და ტუტემდეგი, იაფი პიგმენტია. ფერი ღია ყვითლიდან მუქ ყავისფერამდე იცვლება. სხვადასხვა მარკის ოხრასათვის დაფარვადობა იცვლება 65 გ/მ^2 -დან 115 გ/მ^2 -მდე. დაბალი დაფარვადობის გამო ოხრას უნდა დაემატოს თეთრას გარკვეული რაოდენობა. ოხრას იყენებენ ყველა სახის სამღებრო შემადგენლობაში, რომლებიც შეიძლება გამოვიყენოთ კედლების როგორც შიგა, ასევე გარე, იატაკების, ლითონის ზედაპირების შესაღებად.

ყვითელი რკინაოქსიდის პიგმენტი - სინთეტიკური არაორგანული პიგმენტია. ხანძარაფეთქებად საშიშია. დანიშნულებისა და ფერის მიხედვით იწარმოება შემდეგი მარკები: **Ж-0** - მაღალი დეკორატიული თვისებების მქონეა, ატმოსფერო მედეგია, მოყვითალო ოხრის ფერია; **Ж-1** - მოყვითალო-თამბაქოს ფერია, გამოიყენება იგივე დანიშნულებით; **Ж-2** - მუქი-მოყვითალო ოხრის ფერია, გამოიყენება შიგა და გარე შეღებვითი სამუშაოებისათვის.

აუროპიგმენტი (ოქროს საღებავი) - ბუნებრივი პიგმენტია მოყვითალო-ლითონის ფერიდან ნარინჯისფერამდე, ხასიათდება მაღალი მდგრადობით. იყენებენ ზეთის, წებოს და ემულსიურ საღებავ შემადგენლობებს შიგა და გარე სამღებრო სამუშაოებისთვის. ამჟამად ამზადებენ სინთეტიკურ აუროპიგმენტს.

წითელი პიგმენტები

რკინის სურინჯი - ბუნებრივი არაორგანული პიგმენტია მოწითალო მოყავისფრო ფერის.

სინთეზური მუშია - კაშკაშა წითელი პიგმენტია ყვითელი ან იისფერი ელფერით.

დამწვარი ოხრა - ფერით ჰგავს მუშიას, მიიღება ოხრას გავარვარებით. ურევნ წყლის საღებავის შემადგენლობებს. გამოიყენება ბათქაშზე და ხის შესაღებად.

წითელი კრონი - კაშკაშა წითელი პიგმენტია. წვრილად დაფქვისას ხდება ნარინჯისფერ-ყვითელი. წითელი კრონი შუქმედებია, ანტიკოროზიულია, გამოიყენება ყველა სახის სამღებრო შემადგენლობებში გარე და შიგა სამუშაოებისათვის.

ტყვიის სურინჯი - ძალზე მძიმე ფხვნილია, კაშკაშა ნარინჯისფერ-წითელი.

ყავისფერი პიგმენტები

ნატურალური უმბრა - ალიუმოსილიკატი, არაორგანული ბუნებრივი პიგმენტია, შეიცავს რკინის ოქსიდებს და მარგანეცს.

ყავისფერი მარსი - სინთეტიკური არაორგანული პიგმენტია. ყავისფერი მარსი შეიძლება იყოს ღია გამჭვირვალე და მუქი გამჭვირვალე. იგი სინათლე და ტუტემედებია. დაფარვადობა 40გ/მ². გამოიყენება წყლიან და უწყლო საღებავებში. ხის, ლითონის და შელესილი ზედაპირების შესაღებად. ახასიათებს პეწიანობა.

მწვანე პიგმენტი - მწვანე ფერის ორგანული სინთეზური პიგმენტია. სინათლე და ატმოსფერო მედეგია. მედეგია ყველა სახის ზეთებისა და სითხეების მიმართ, გარდა აცეტონისა და ეთილ-აცეტატისა; უძლებს მაღალი ტემპერატურის მოქმედებას (140°C-მდე) ერთი საათის განმავლობაში). პიგმენტი წვადია და ტოქსიკური, მისი მტვერი აფეთქებასაშიშია. გამოიყენება სხვადასხვა შემადგენლობებში შიგა დეკორატიულ სამუშაოებში.

რკინის ლაჟვარდი (მილორი) - მუქი ლურჯი სინთეზური არაორგანული პიგმენტია.

რუხი და შავი პიგმენტები

გრაფიტი სუფთა კრისტალური ნახშირბადია (ბუნებრივი მინერალი ან გრაფიტის კონცენტრატი) რუხი ფერის ლითონის ცხიმის მაგვარი სიბზინვარით და ქერცლოვანი აღნაგობით.

თუთიის ოქსიდი რუხი (თუთიის მტვერი) - მექანიკური ნარევია თუთიის თეთრასა და თუთიისა.

მური - არაორგანული შავი პიგმენტია, მიიღება ორგანული ნივთიერებების არასრული წვის შედეგად. ხასიათდება მაღალი შეღებვის უნარით და გამჭვირვალეობით.

ლითონის პიგმენტები

ალუმინის პუდრი - მსუბუქი ღია ვერცხლისფერი ფხვნილია. გამოდის ორი მარკის **ПАП-1** და **ПАП-2**.

ბრინჯაოს პუდრი - წვრილი ფხვნილია, რომელიც მიიღება თითბერის, ბრინჯაოს და სპილენძის დაფქვით.

უმეტესობა პიგმენტებისა შეიძლება გამოვიყენოთ წყლიანი საღებავის შემადგენლობებში, მაგრამ არა ყველა ზეთოვან და ემალის საღებავებში. კირი და ცარცი გამოსაღებია მხოლოდ წყლიან შემადგენლობებში. ტუტე-მედები არაორგანული (მური, მარგანეცის დიოქსიდი, მუშია, სურინჯი, ოხრა, სიენა, უმბრა,

ქრომის ოქსიდი, ულტრამარინი) და ორგანული (ლიმონის, ნარინჯის, კაშკაშა და ბორდო) პიგმენტები შეიძლება გამოვიყენოთ ყველა სახის სამღებრო შემადგენლობებში. სხვა პიგმენტები შეიძლება გამოვიყენოთ წებოიან და ემულსიურ საღებავებში.

გამსხნელები, გამზავებლები, გამთხევადებლები.

გამსხნელები-სითხეებია, რომლებიც გამოიყენება სამღებრო შემადგენლობების საჭირო კონსისტენციამდე დასაყვანად. იყოფიან გამსხნელები ზეთოვანი საღებავებისათვის - ბენზინი, უაიტსპირტი, სკიპიდარი. ბითუმის ლაქების და საღებავებისათვის - სკიპიდარი, ქსილოლი. პერქლორვინილის საღებავებისათვის - აცეტონი. წყლისა და წყალ-ემულსიური საღებავებისთვის კი გამსხნელია წყალი. უმეტესობა გამსხნელებისა ააღებადი და ფეთქებადსაშიში სითხეებია.

განმზავებლები და გამთხევადებლები-სითხეებია, რომლებიც არ ხსნიან აფსკწარმომქმნელ ფუძეებს, ამცირებენ რა მხოლოდ საღებავების სიბლანტეს. **განმზავებლებად გამოიყენება ოლიფა და სხვადასხვა ემულსიები.** გარდა ამისა, საფარების ჩამოსაცილებლად, დასვრილი ინსტრუმენტებისა და ფუნჯების გასარეცხად და სხვ.

თხევადი ნაფტენატიანი სიკატივები - სითხეებია, რომლებსაც უმატებენ მზა სამღებრო შემადგენლობებს 5-8%-ის ოდენობით, რათა დაჩქარდეს ზეთოვანი საღებავების აფსკების შრობა.

სიკატივები გამოდის შემდეგი მარკების **HF-1, . . . HF-8**, რომელთა შენახვის ვადაა 6 თვე. მღვრიე და დაღუქილი სიკატივების გამოყენება დაუშვებელია.

მზა ლაქსაღებავი მასალები.

ლაქსაღებავ მასალებს განასხვავებენ სახეობების, შემადგენლობებისა და დანიშნულების მიხედვით.

სახეობების მიხედვით ლაქსაღებავი მასალები იყოფიან საღებავებად, საღებავ ფხვნილებად, ლაქებად, ემალებად, გრუნტებად და საფითხნებად.

საღებავი - პიგმენტების ან პიგმენტებისა და შემავსებლების სუსპენზიაა ოლიფაში, ზეთში, ემულსიაში, ლატეკსში, რომელიც გაშრობის შემდეგ გამჭვირვალე ერთგვაროვან აფსკებს ქმნიან.

ფხვნილოვანი საღებავი - აფსკწარმომქმნელი ნივთიერებების მშრალი კომპოზიციაა პიგმენტებითა და შევსებებით, რომლებიც შეღდობისა და გაციების შემდეგ ქმნიან ერთგვაროვან გამჭვირვალე აფსკებს.

ლაქი - აფსკწარმომქმნელი ნივთიერებების ხსნარი ორგანულ გამსხნელებში ან წყალში, რომლებიც ქმნიან შრობის შემდეგ გამჭვირვალე აფსკებს.

ემალი (მინანქარი) - პიგმენტების ან პიგმენტებისა და შემავსებლების სუსპენზიაა ლაქში, რომელიც ქმნის გამჭვირვალე სხვადასხვა სიბზინვალისა და ფაქტურის აფსკს.

საღებავები. მზა საღებავების უმეტესობას აქვს ინდექსი, რომელიც ძირითად შემთხვევებში მის ძირითად შემადგენლობაზე მიუთითებს. მაგალითისთვის გამოვიყენოთ საღებავების რუსული ინდექსები. **AC**-ალკიდო აკრილის; **AI**-აცეტილცელულოზიანი; **AK** - პოლიაკრილური; **AD** - პოლიამიდური; **MC** - ზეთოვანი; **HI** - ნიტროცელულოზური; **PI** - პოლიეთერული გაჯერებული; **PE** - პოლიეთერული-გაუჯერებელი; **FE** - ფენოლური; **PH** - ქარვისა და სხვა მრავალი.

მზა საღებავების ფერთა გამა ძალზე ფართოა: იცვლება თეთრიდან მუქ ყავისფერამდე. გარდა მზა საღებავებისა, არსებობენ საღებავები, რომელთა უმეტესობა მზადდება ადგილზე, უშუალო გამოყენების წინ. ასეთებია კირის, წებოვანი, ცემენტის, პოლიმერცემენტის, სილიკატური, ორგანოსილიკატური და სხვ.

გარდა წყალში ხსნადი საღებავებისა, მრეწველობა უშვებს საღებავების მზა ფორმებს – სუსპენზიებს, რომლებსაც ამზადებენ ადგილზე, უშუალო გამოყენების წინ.

4.2. დამხმარე მასალები

საფითხები და საცხებები წარმოადგენენ მოსაპირკეთებელ შემადგენლობებს, რომლებიც საჭიროა შესაღები ზედაპირების მოსასწორებლად. მცირე ზომის დაზიანებებს ასწორებენ საცხებებით. მას უნდა ჰქონდეს კარგი ადგეზიის უნარი და არ ახასიათებდეს ჯდენა. იმის მიხედვით, თუ რა საღებავს ვიყენებთ, საფითხები არსებობს თაბაშირის, წებოს, ზეთის და ლაქის.

საფითხებისა და საცხებების დასამზადებლად იყენებენ საპონს, გაცრილ თაბაშირს, ცარცს, საღურგლო, ცხოველურ, ფქვილის წებოებს, ოლიფას, ლაქს და სხვა მასალებს. მრეწველობა უშვებს მშრალ საფითხებს, მზა სახით.

მაგალითად, საფითხი წებოვანი საღებავებისათვის, თაბაშირცარციანი საცხებები წებოზე: თაბაშირი 1000გრ, ცარცი-2000÷3000გრ, წებოს ხსნარი 2-5%-იანი. ფხვნილებს ურევენ ერთმანეთს და ყრიან წვრილი ჭავლით ჭურჭელში, რომელშიც ასხია წებო და ურევენ ერთგვაროვანი მასის მიღებამდე.

ზეთოვანი საღებავებისათვის. წებო-ზეთოვანი და ლაქოვანი საცხები. ოლიფა ან საფითხის ლაქა-1000გრ. საღურგლო წებოს 10%-იანი ხსნარი-100გრ. ცარცი 2500÷3000გრ.

გრუნტები ეწოდებათ ლაქსაღებავ მასალებს, რომლებიც დაიტანებიან შესაღებ ზედაპირებზე პირველ ფენად. ისინი უზრუნველყოფენ ძირითადი საღებავი მასალის კარგ შეჭიდებას შესაღებ ზედაპირთან და იძლევიან სუფთა თანაბარ შედეგილობას. გრუნტების ფერი ნორმირებული არ არის, მაგრამ სასურველია იგი ემთხვეოდეს ძირითადი საღებავის ფერს. უმეტესობა გრუნტებისა განსაზღვრული დანიშნულებისაა. მაგ: ზეთოვანი საღებავებისთვის, წებოვანებისათვის, კირის და სხვ. არსებობენ უნივერსალური საგრუნტავი შემადგენლობებიც.

მაგალითისათვის მოვიყვანოთ გლიფტალის გრუნტი **ГФ-021** წითელ-ყავისფერი - ეს არის პიგმენტების სუსპენზია შემესხებებით ალკოიდურ ლაქაზე, დამატებებით გამხსნელი, სიკატივი, სტაბილიზატორი. იყენებენ ზედაპირების მოსამზადებლად ხეზე და ლითონზე. გრუნტი დააქვთ ფუნჯით, გაფრქვევით ან ჩაყურსვით. აშრობენ 18 – 20°C-ზე 24 საათის განმავლობაში. გაშრობის შემდეგ აფსკს აქვს მკრთალი ან ნახევრადმზინავი სახე.

ასევე ხისა და ლითონის დასაცავად იყენებენ **ГФ-031** და **ГФ-032** იგი ყვითელია. **ГФ-0119** - წითელ-ყავისფერი, გამოიყენება ლითონისა და ხის ზედაპირებისათვის ემაღის საღებავების ქვეშ. აფსკი ძალზე მდგრადია, უძლებს ტემპერატურის ცვალებადობას დიაპაზონში -50-დან +600°C. კარგად იხსნება. გრუნტი ტოქსიკური და ცეცხლსაშიშია.

4.3. ლაქსაღებავიანი საფარების სახეები, თვისებები და დანიშნულება

სამღებრო და ლაქსაღებავი მასალები - ესაა შემადგენლობები, რომლებიც დაიტანება მოსაპირკეთებელ ზედაპირებზე თხელ ფენად და რომლებიც გაშრობისა და გამაგრების შემდეგ ქმნიან ზედაპირებთან მტკიცედ დაკრულ აფსკებს. ამ აფსკებს

უწოდებენ სამღებრო ან ლაქსაღებავ ფენებს. გამოყენებული მასალების (საღებავების) მიხედვით ამ ფენების სისქე შეიძლება იყოს 60÷500მმ. ლაქსაღებავ მასალებს მიეკუთვნებიან საღებავები, რომლებიც ქმნიან საჭირო ფერის საფარებს; ლაქები, რომლებიც ქმნიან გამჭვირვალე და გაუმჭვირვალე მზინავ აფსკებს; შემკვრელი ნივთიერებები და პიგმენტები; დამხმარე ნივთიერებები (საღებავებისა და ლაქების გამსხნელები და განმზავებლები) - სიკატივები, საფითხები, საცხებები, გამმაგრებლები და პოლიმერული ხსნარების პლასტიფიკატორები და სხვ. ლაქსაღებავ მასალებს უშვებენ მზა სახით ლითონის ჭურჭელში დაფასოებულებს 3-4კგ ტევადობით. გამოდის აგრეთვე სქელი საღებავები მაღალი კონსისტენციით. გამოყენების წინ ამ პასტებს ხსნიან ნატურალურ ან ნახევრად ნატურალურ ოლიფაში. სიბლანტის შესამცირებლად შეიძლება დაემატოს 3%-მდე უაიტსპირტი ან სკიპიდარი, დიდი რაოდენობით გამსხნელების დამატება იწვევს ბზინვარების შემცირებას, ფორიანობის მომატებას და რაც მთავარია, ანტიკოროზიული თვისებების გაუარესებას.

სამღებრო სამუშაოების შესასრულებლად საჭიროა სხვადასხვა სახის მასალების დიდი რაოდენობა (გრუნტების, პასტების, საფითხების, საგოზავების, საღებავების), რომელთაგან საკმაოდ ბევრს არ უშვებენ მზა სახით, ამიტომ საჭიროა მათი სამშენებლო მოედანზე, სახელოსნოებში და სამღებრო სადგურებში დამზადება. ყველაზე პროგრესული ფორმა საღებავების დამზადების არის რეგიონალური საამქროების შექმნა, რომლებიც უზრუნველყოფენ როგორც დამზადების მექანიზებულ წესებს (უკეთეს შემთხვევაში ავტომატიზირებულს), ასევე შეამცირებს შრომის დანახარჯებსა და შესაღები მასალების თვითღირებულებას. არსებობს ტიპური სქემები ცენტრალიზებულად ლაქსაღებავების დამზადებისა, რომლებიც შეიძლება გამოყენებულ იქნეს სამუშაოს მოცულობისა და დანიშნულების მიხედვით.

სათავსოების მოპირკეთებისა და რემონტისათვის იყენებენ წებოვან, კირის, ზეთოვან, ემალისა და წყალემულსიურ საღებავებს, ოლიფასა და სხვადასხვა ლაქებს, რომლებიც განსხვავდებიან ერთმანეთისგან ფერით, შემადგენლობით, სიბლანტით, წყალმდეგობით, ატმოსფერომდეგობით, ქიმიური მდგომარეობით და სხვა თვისებებით.

წებოვანი საღებავები გამოსაყენებელია ჭერისა და კედლების შესაღებად; კირის - ჭერის შესაღებად; ოლიფა, ზეთისა და ემალის საღებავები - პანელების, კარების, ფანჯრების, გახსავალი და წყლის მიღების შესაღებად. წყალემულსიური - ჭერის და კედლების; ლაქები-კარების, ფანჯრების და ჭერის საბოლოო შეღებვისათვის, აგრეთვე ლაქსაღებავი აფსკების დაცვისა და ბზინვარებისთვის.

ლაქსაღებავი მასალების თვისებები.

დაფარვალობა - ლაქსაღებავი მასალის თვისებაა ერთფეროვან ზედაპირზე თანაბრად დატანისას გახადოს უხილავი ამ ზედაპირის ფერი, ან შავთეთრ ქვედებზე დატანისას იმდენად შეამციროს კონტრასტულობა შავსა და თეთრ ზედაპირებს შორის, რომ გააქროს სხვაობა. რაოდენობრივად დაფარვალობა გამოისახება გარემოებით, როდესაც საჭიროა გავხადოთ უხილავი შესაღები ზედაპირის ფუძე (არსებული ფერი). თუ საღებავი დაგვაქვს შავ-თეთრ ქვედზე-გარამებში, რომელიც საჭიროა კონტრასტულობის მისაღწევად 0,98-მდე 1^{მ²} ფართობზე.

დაფარვალობა არ უნდა ავურიოთ საღებავის ხარჯვის ნორმასთან, რადგან ნორმას განსაზღვრავენ საღებავის დატანის პირობებიდან, რომელიც საჭიროა გარკვეულის სისქის და დანიშნულების საღებავის ფენის შესაქმნელად.

პიგმენტის ზეთტევადობა ხასიათდება ზეთის რაოდენობით, რომელიც უნდა დაუმატოთ 100გრ პიგმენტს, რომ მივიღოთ ერთგვაროვანი პასტა. სხვადასხვა პიგმენტს

სხვადასხვა ზეთტევადობა ახასიათებს: ტყვიის თეთრას, ქრომის ოქსიდს, ტყვიის სურინჯს ცოტა ზეთი ესაჭიროებათ, მაშინ, როდესაც ზოგიერთებს, მაგ. მურს 5...15ჯერ მეტი. რკინის სურინჯს 15÷25 გრ, ოხრას 25÷40 გრ, ხოლო წითელ პიგმენტს კი 96გრ ზეთი ესაჭიროება. რაც უფრო ნაკლები ზეთი ესაჭიროება პასტას – მით მეტია მასში პიგმენტი და მეტია მისი დაფარვადობის უნარი.

ანტიკოროზიული მდგრადობა - პიგმენტის თვისებაა შემკვერელთან ერთად დაიცვას ლითონის ზედაპირი კოროზიისაგან. მაღალი ანტიკოროზიული თვისებებით ხასიათდებიან: ტყვიის თეთრა, თუთიისა და ტყვიის კრონები, რკინისა და ტყვიის სურინჯი, ალუმინის პუდრი. არიან პიგმენტები, რომლებიც ხელს უწყობენ ჟანგვას, მაგალითად მური.

ორთქლშედწევადობა მჭიდრო კავშირშია ანტიკოროზიულ თვისებებთან. რაც ნაკლებია ორთქლშედწევადობა, მით მეტია ანტიკოროზიულობა. ორთქლშედწევადობა ხასიათდება კოეფიციენტით (კვ/მ.წმ.პა).

4.4. მზა საღებავი მასალები

1. საგოზავი და საბათქაშე მასალები

საგოზავი მასალები გამოიყენება ზედაპირების შეღებვისათვის მოსამზადებლად. შემადგენლობის მიხედვით ისინი შეიძლება გამოყენებულ იქნას სხვადასხვა ზედაპირების შეღებვისათვის მოსამზადებლად. მაგალითად, შემწოვი, მინერალური ფუძის მქონე ზედაპირის, თაბაშირისა და თაბაშირმუყაოს ფილების, ძველი მოპირკეთების, ხის, თუთიის და სხვა ზედაპირების, ქვის წყობის, ხორკლიანი, ფოროვანი და ქვიშოვანი ზედაპირების მოსასწორებლად და ჯდენითი ბზარების შესავსებად.

საგოზავი მასალები მზადდება როგორც წყალზე, ასევე სხვადასხვა მინერალურ გამხსნელებზე. მაგალითისათვის მოვიყვანოთ წყლით განზავებული საგოზავი **Profil Color**. იგი გამოიყენება შემწოვი, მინერალური ზედაპირებისათვის. მისი ძირითადი თვისებებია:

- წყლით განზავება (წყალში იხსნება 1 : 4);
- ეკოლოგიურად სუფთაა;
- მცირე სუნი;
- მაღალი გამტარუნარიანობა;
- მცირე ჩამორეცხვადობა;
- არ შეიცავს გამხსნელს;
- საჭირო რაოდენობა ერთ წასმაზე 100 – 200 მლ/კვ.მ;
- 20°C ტემპერატურის და 65% ფარდობითი ტენიანობისას საღებავით დაფარვა შეიძლება 24 საათის შემდეგ;
- შეფუთვა 1, 5, 10 ლიტრი;
- ინსტრუმენტი ხმარების შემდეგ სწრაფად უნდა გაიწმინდოს წყლით.

ასეთივე თვისებები გააჩნია როგორც წყალზე, ასევე სხვადასხვა გამხსნელებზე დამზადებულ საგოზავებს. მაგალითად, უნიკალურ აკრილიან საღებავს **Profi-Color Acryl-4ackC**, ელასტ-საგოზავი **Jobi – Elast – Siloxan – Tifengrund**, წყლით განზავებული საღებავი სილიკონურ ფუძეზე **Jobi – Siliconharz - Grundiefarbe** და სხვა.

2. საღებავები შენობის შიგა სამღებრო სამუშაოებისათვის.

საღებავები გამოიყენება შენობის შიგა სათავსოების, კარების და ფანჯრების შესაღებად.

მაგალითისათვის განვიხილოთ:

- o **Jobi – Silikat – Innenfarbe** – მაღალი ხარისხის სილიკატური შიგა საღებავი სილიკატურ ფუძეზე. გამოიყენება კედლებისა და ჭერის შესაღებად მთელ საცხოვრებელ სათავსოში. განსაკუთრებით კარგია შიგა სამუშაოებისათვის მინერალურ საფუძველზე, როგორცაა ყველა სახის მობათქაშება, ბეტონი, ქვის წყობა, სილიკატური აგური. გამძლეა რეცხვისადმი, ადვილი დასამუშავებელია, ეკოლოგიურად სუფთაა. სიმკვრივე 1,55 კგ/ლიტრზე. ფერი თეთრი. ხარჯი 150 მლ/მ² ერთ წასმაზე. +20°C ტემპერატურის და 65% ფარდობითი ტენიანობისას მეორადი შეღებვისთვის მზად არის 4 – 6 საათში. მთლიანად შრება დაახლოებით სამ დღეში.

შეღებვა შეიძლება ფუნჯით, გორგოლაჭით და გამფრქვევით.

- o დისპერსიული საღებავის **WAND-UND DECKENFARBE** ძირითადი თვისებებია:

- იხსნება წყალში;
- მქრქალია;
- კარგი შევსებით;
- რეცხვისადმი მდგრადია;
- ატარებს წყლის ორთქლს;
- ატარებს ტენს.

შეღებვა შეიძლება ფუნჯით, გორგოლაჭით და გამფრქვევით. შეიძლება გამოყენებულ იქნეს, როგორც საგრუნტავი მასალა (10%-მდე წყალხსნარი). დამჭერი შრისათვის გამოიყენება დაახლოებით 5%-იანი წყალხსნარი. დატანა შეიძლება, როცა გარემოს ტემპერატურა აღემატება +5°C. ხარჯი გლუვი ზედაპირისათვის შეადგენს 120-150 მლ/მ². თუ ზედაპირი ხორკლიანია – ხარჯი იზრდება.

+20°C ტემპერატურის და 65%-იანი ფარდობითი ტენიანობის დროს საფარი შრის დატანა შეიძლება იმავე დღეს.

შეფუთვა – 7,5 ლიტრი.

3. საღებავები გარე სამღებრო სამუშაოებისათვის (ფასადისათვის)

მაგალითისათვის განვიხილოთ სილიკატური საღებავი ფასადისათვის: **Jobi – Silikat – Fassadenfabre.**

იგი გამოიყენება მობათქაშებული შეუღებავი ზედაპირის, ქვის შემცვლელის, გამოუქარავი ბუნებრივი ქვის და კირქვებისაგან, ქვის წყობის ატმოსფერული ზემოქმედებისადმი მედეგი შეღებვისათვის.

ახასიათებს მაღალი დაფარვა, სითეთრის მაღალი მაჩვენებელი, ადვილად დასამუშავებელია, ეკოლოგიურად სუფთაა. ძირითადი შემკვრელი მასალაა კალიუმის თხევადი მინა ორგანული სტაბილიზატორებით.

დაიტანება კარგად დამუშავებულ დაგრუნტულ ზედაპირებზე; ხარჯი 150 მლ/მ² ერთ დატანაზე. +20°C ტემპერატურისა და 65% ფარდობითი ტენიანობის პირობებში, მეორე ფენის დატანა შეიძლება 12 საათის შემდეგ. საღებავის დატანა შეიძლება ფუნჯით, ლილვაკით და საფრქვეველით.

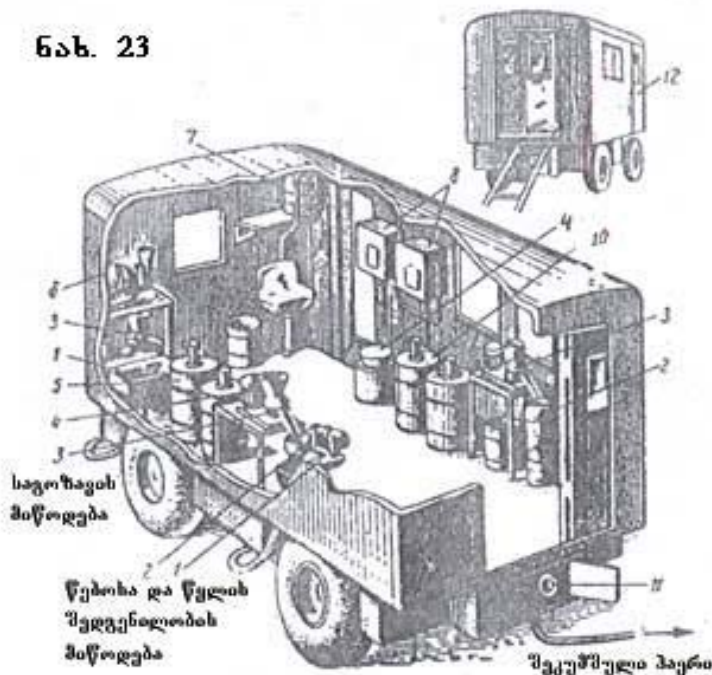
მზა საგრუნტი, საბათქაშე და საღებავი მასალების გამოყენებისათვის სარგებლობენ საღებავის ხმარების ინსტრუქციით, რომელიც თან ახლავს საღებავს მისი შეძენის დროს.

მოდული 5. სამღებრო სამუშაოების მექანიზმები, ინსტრუმენტები და ინვენტარი

5.1. მექანიზმები სამღებრო სამუშაოების შესასრულებლად, მოძრავი სამღებრო სადგურები

სამშენებლო ობიექტზე სამღებრო შემადგენლობების მექანიზირებული დამზადების მიღწევა შესაძლებელია, თუ გამოვიყენებთ მოძრავ სამღებრო სადგურებს (ნახ. 23).

ნახ. 23



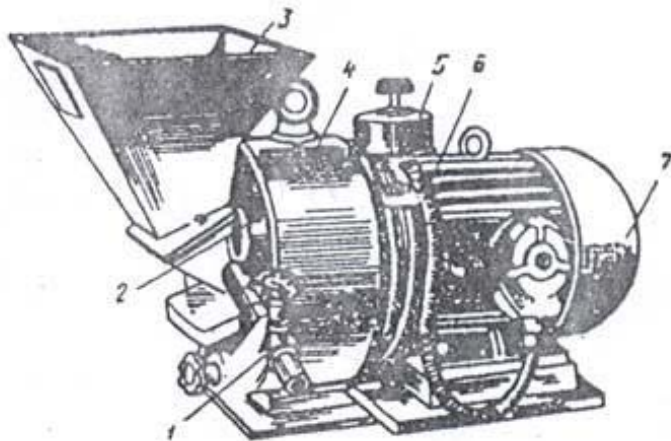
ნახ. 23. მოძრავი სამღებრო
სადგური:

- 1-ტუმბოები;
- 2-ვიბროსაცერი;
- 3-საღებავსასრესი;
- 4-ტუმბოემულგატორი;
- 5-ელექტროსარევი;
- 6-როტორული წისქვილი;
- 7-ელექტროსვეტი;
- 8-საღოზავი ავზაკები წყლისა და
ოლიფისათვის;
- 9-საინვენტარო ტარა; 10-ელექტრო-
სარევი;
- 11-კომპრესორი;
- 12-სადგურის გარეგნული
შესახედაობა.

მოძრავი სამღებრო სადგური დამონტაჟებულია საავტომობილო მისაბმელზე. მოძრავ სამღებრო სადგურს ცვლაში შეუძლია გამოუშვას 1300კგ სხვადასხვა შემადგენლობა. აქედან 1200კგ წყლის კოლერი, საგრუნტავი მასალები და საფითხნები. მოძრავ სამღებრო სადგურში შედის ცარცსასრესი, საღებავსასრესი, შემრევები, ტუმბოემულგატორი, წისქვილი.

5.2 მექანიზმები სამღებრო სამუშაოებისათვის

ცარცსასრესს (ნახ. 24) იყენებენ გამშრალი, სველი და გაყინული ნატეხი ცარცის დასაფქვავად.



ნახ. 24

ნახ. 24. ცარცსასრესი

1-ონკანიანი მიღყელი წყლის
მისაყვანად; 2-გარსაცმის სახურავი;
3-ჩასატვირთი ბუნკერი; 4-გარსაცმი;
5-ამომრთველი; 6-ელექტროძრავის
მილტუჩი; 7-ელექტროძრავა.

მაგალითისათვის მოვიყვანოთ „სო“ ცარცსასრესის ტექნიკური მახასიათებლები:

- მწარმოებლურობა (მშრალი ცარცის კგ/სთ -----300
- დაფქვის სიწმინდე, მმ ----- 0,02-0,035
- ჩასატვირთი ცარცის ნატეხების უდიდესი დიამეტრი, მმ ----- 60

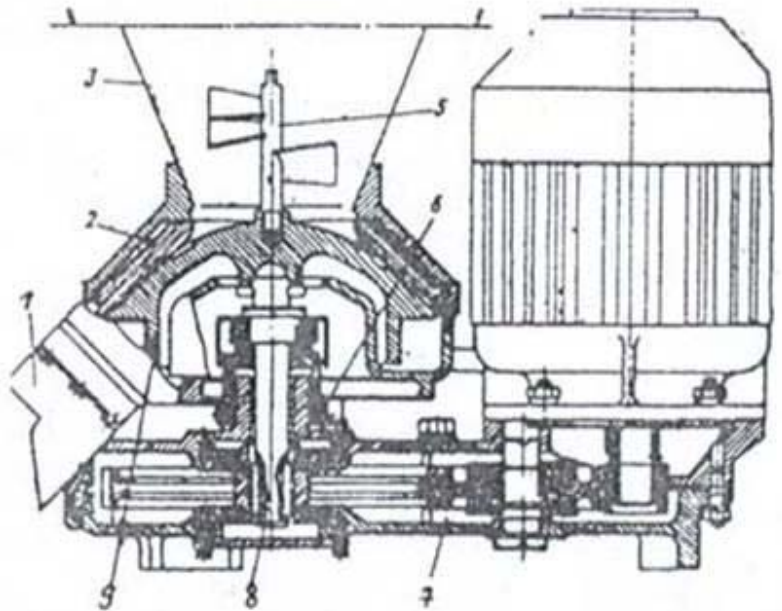
ცარცსასრესის მუშაობის დროს მკვეთრი დარტყმების წარმოქმნისას, რომლებიც ხმით განსხვავდებიან მანქანის სამუშაო ხმაურისაგან, ელექტროძრავა უნდა გამოირთოს და გაიწმინდოს როტორის ღრუ.

ცარცსასრესს იყენებენ აგრეთვე საფითხნების (სინთეზურის, ზეთის და წებოიანის) მოსამზადებლად, ჩატვირთავენ რა სატრანსპორტო ტენიანობის მქონე ნატეხებიან ცარცს. ამ შემთხვევაში წყლის მაგიერ მიღყელთან 1 მიჰყავთ შემკვრელი. ცარცსასრესი ერთდროულად ასრულებს სამ ოპერაციას: ანაწევრებს ცარცს, ურევს მას შემკვრელთან და აცლის შემთხვევით მოხვედრილ ნარჩენებს. მიღებულ პროდუქტებს გადასრესავენ საღებავ სასრესში.

საღებავსასრესი. ზეთის, წებოიანი და სინთეზური სამღებრო შედგენილობების, საფითხნებისა და ცარცის პასტების გადასასრესად იყენებენ დოლაბიან საღებავსასრესებს, რომლებიც ზემოთ მოყვანილ ცარცსასრესის მოწყობილობისა და მოქმედების პრინციპის ანალოგიურია.

საღებავსასრესში (ნახ. 25) გადასასრესად მომზადებულ საღებავს აწვდიან საჩატვირთავ ძაბრს 3, სადაც იგი აირევა შემრევით 5. ამავე დროს შემრევი ნარევის აგზავნის დოლაბებისაკენ.

ნახ. 25. საღებავსასრესი
 1-ღარი; 2-დოლაბები; 3-
 ჩასატვირთი ძაბრი; 4-
 ელექტროძრავა; 5-შემრევი;
 ჭიქა; 7-რედუქტორი; 8-
 ლილვი.



ნახ. 25

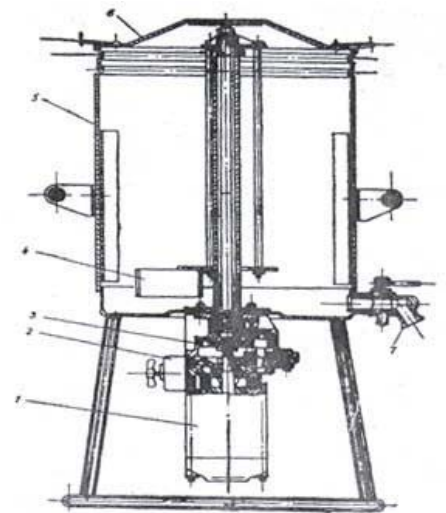
მაგალითისათვის მოვიყვანოთ დოლაბიანი საღებავსასრესის ტექნიკური მახასიათებლები:

მწარმოებლურობა კგ/სთ

- o ცარცის პასტის ----- 100
- o ზეთის საღებავის მომზადებისას ----- 60
- o დაფქვის სიწმინდე მმ ----- 0,02

შემრევი. (ნახ. 26) იყენებენ წასაცხები პასტების, საფითხების, საგოზავების მოსამზადებლად, აგრეთვე პასტისებრი ზეთის საღებავების წინასწარი არევისათვის.

შემრევი განკუთვნილია წყლისა და ზეთის სამღებრო შედგენილობების მექანიკური არევისათვის.



ნახ. 26

ნახ. 26. შემრევი
 1-ელექტროძრავა; 2-სამპოლუსიანი ამომრთველი;
 3-რედუქტორი; 4-ნიჩბები; 5-ავზი; 6-სახურავი;
 7-ჩამოსასხმელი ონკანი.

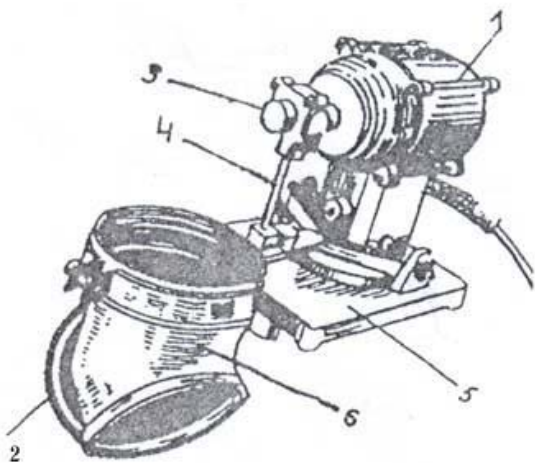
ტუმბო ემულგატორი განკუთვნილია ემულსიის მოსამზადებლად, სამღებრო შედგენილობების ასარევად და მათ გადასატუმბად. ელექტროძრავას ლილვზე დამაგრებულია ტუმბოს ლილვაკი ოთხმოჭიდებიანი ხრახნით. ლილვაკის ქვედა ბოლო ბრუნავს ბურთულა საკისარში, რომელიც მოთავსებულია ტუმბოს კორპუსის ქვედა ნაწილში. იქვეა სამი ფანჯარა, საიდანაც შეიწოვება გადატუმბული შედგენილობები. კორპუსის ზედა ნაწილში არის გამოსასვლელმილაკიანი ონკანით აღჭურვილი მილყელი. სამღებრო შედგენილობების გადასატუმბად გარსაცმის კორპუსში გადახურავენ ნახვრეტებს და გააღებენ ონკანს. დაკეტილი ონკანის, კორპუსისა და გარსაცმის ნახვრეტების თანხედომის დროს შედგენილობა ინტენსიურად ირევა.

გრიგალური წისქვილი (იხ. ცხრილი 1) განკუთვნილია სამღებრო შედგენილობებისა და ემულსიის მოსამზადებლად და შედგება კორპუსისა და

ელექტროძრავასაგან, რომელიც მიმაგრებულია წისქვილის სახურავზე. ელექტროძრავას ლილვთან მაგრდება მოწყობილობა შემწოვი ძაბრით, ნიჩბებითა და მადისპერსირებელი ცხაურით.

მუშაობის დაწყებამდე წისქვილის კორპუსში ასხამენ სითხეს, ხოლო ელექტროძრავას ჩართვის შემდეგ შეჰყავთ პასტისებრი ან ფხვნილისებრი პიგმენტები. ამ დროს ხდება ნარევის შეწოვა ცხაურიდან და მასის დაცემა ცხაურის ზედაპირზე, რის შედეგადაც პიგმენტების ნაწილაკები იმსხვრევა და აირევა. არეული მასა ცხაურის ნახვრეტიდან ჩაედინება კორპუსში, სადაც კვლავ შეიწოვება ცხაურიდან და პროცესი მეორდება ერთგვაროვანი მასის მიღებამდე.

გრიგალური დისპერგატორი განკუთვნილია ზეთისა და სხვა შედგენილობების მისაღებად სტაციონარულ და მოძრავ სამღებრო სახელოსნოებში და შედგება კარკასის, ტევადობის, ელექტროამძრავისა და გამოსაშვები საკეტისაგან. დისპერგატორის ტევადობაში დებენ საჭირო კომპონენტებს და როტავენ ელექტროამძრავს. შედგენილობის მომზადების პროცესი გრძელდება 5-10 წთ-ს, რის შემდეგაც მას გამოსაშვები ნახვრეტიდან ჩამოასხამენ ბიღონში.



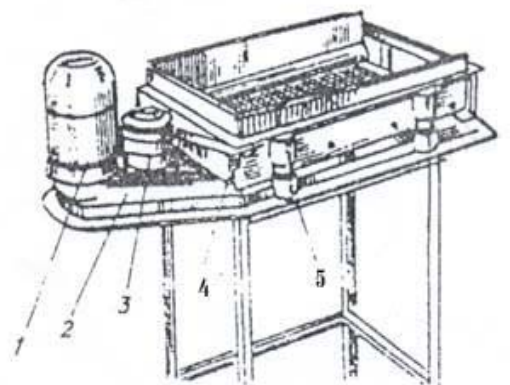
ნახ. 27

ვიბრაციული საცრები განკუთვნილია სამღებრო შედგენილობების გასაწურად. ვიბრაციული საცერი (ნახ.27) განკუთვნილია მზა სამღებრო შედგენილობების გასაწურად მათი გამოყენების წინ.

ნახ. 27 ვიბრაციული საცერი
1-ელექტროძრავა; 2-ბადეები; 3-ექსცენტრიკი; 4-ბარბაცა; 5-ფილა; 6-საცრის კორპუსი

ელექტროძრავას ჩართვისას ქურო რხევით მოძრაობას ბარბაცათი გადასცემს ბერკეტს, რომლისგანაც გარსაკრით გადაეცემა საცრის კორპუსს.

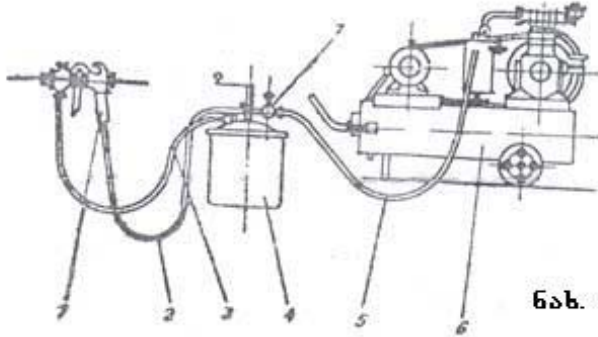
ნახ. 28 ვიბრაციული საცერი
1-ელექტროძრავა; 2-საყრდენი ქვედა ჩარჩო; 3-ექსცენტრიკული მექანიზმი; 4-ბადიანი ზედა ჩარჩო; 5-საყრდენი საცობები.



ნახ. 28

ვიბრაციულ საცერს (ნახ.28) იყენებენ სქელი სამღებრო შედგენილობების (მაგალითად, საფითხებისა და კირის ცომის მექანიზებული დატანისათვის) გასაწმენდად, რომლებითაც მოასწორებენ შესაღებ ზედაპირებს. დანადგარის მწარმოებლურობა საცერში გაწურვისას (400 ნახვრეტი 1 სმ²-ზე) არის 1500-2000 ლ საფითხი.

სამღებრო აგრეგატები ზეთის, სინთეზური და წყალცარცის საღებავის
დასატანად.



ნახ. 29 სამღებრო აგრეგატის სქემა
1-ხელის საღებავსაფრქვეველი, 2 და
5-საჰაერო შლანგები; 3-საღებავის
მიწაწოდებელი შლანგი; 4-საღებავ-
საჭირხნი ავზი; 6-კომპრესორი;
7-რედუქტორი.

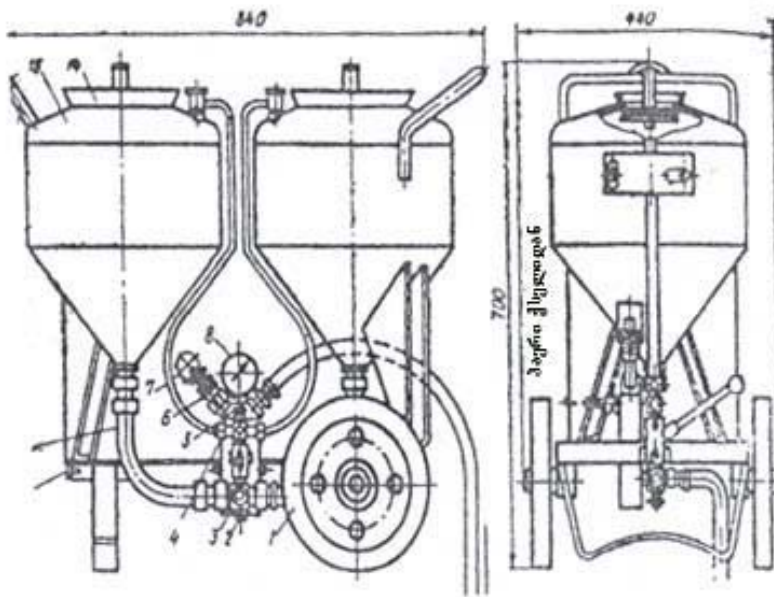
სამღებრო აგრეგატი (ნახ. 29). შეკუმშული ჰაერი კომპრესორიდან 6 შლანგით 5 მიეწოდება რედუქტორში 7. რედუქტორიდან ჰაერის ნაწილი საწყისი წნევით, ავზი 4-ის გვერდის ავლით, შლანგით 2 ხვდება საღებავსაფრქვეველში 1, ხოლო რედუქტორში 7 გავლით ჰაერის ნაწილი დაწეული წნევით ხვდება ავზში და იქიდან გამოდენის საღებავს. საღებავი ფილტრის გავლით, შლანგით 3, მიეწოდება საღებავსაფრქვეველში. საღებავსაფრქვეველიდან გამოსული ჰაერი წარიტაცებს, გააფრქვევს საღებავს და ქმნის ჩირაღდანს.

დამუხტვამდე საჭიროა დავრწმუნდეთ საღებავსაჭირხნი ავზის, მანომეტრის, მომჭერი ქანჩყურას, სარედუქციო სარქველის, სახურავზე რეზინის შუასადების, აგრეთვე შეკუმშული ჰაერისა და საღებავის წნევის ქვეშ მიმწოდებელი ონკანების გამართულობაში. აგრეგატი გამართულად ითვლება, თუ არ ხდება საღებავისა და შეკუმშული ჰაერის გაჟონვა, თუ ყველა ონკანი კარგადაა მორგებული და ადვილად ტრიალებს, ხოლო ავზის სახსრიანი მომჭერები უზრუნველყოფს მის სრულ ჰერმეტიულობას უგასაღებოდ მოტრიალების დროს.

საღებავსაჭირხნი ავზს 4 ავსებენ სამღებრო შედგენილობით, რომელიც გაწურულია ვიბრაციულ საცერში. შემდეგ შეკუმშული ჰაერით გააქრევენ შლანგებსა და საღებავსაფრქვეველს და მომუშავე კომპრესორის დროს არეგულირებენ საღებავსაფრქვეველს. აგრეგატის მწარმოებლურობა 400 მ²/სთ, წნევა საღებავ შედგენილობაზე 0,05 მგპა, ძრავას სიმძლავრე 4 კვტ.

მუშაობის დამთავრების შემდეგ მთელ სისტემას, რომელშიც გადის საღებავი, რეცხავენ: წყლით - წყლის საღებავის გამოყენებისას, სკიპიდარით ან ბენზინ-გამხსნელით - ზეთის საღებავების გამოყენებისას.

დანადგარი თხევადი საფითხის დატანისათვის (ნახ.30).



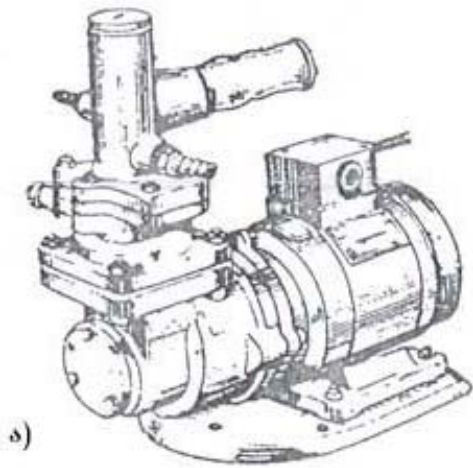
ნახ. 30

ნახ. 30. დანადგარი თხევადი საფითხის დატანისათვის
1-თვლები; 2-კრონშტეინი; 3 და 4-ონკანები; 5-გამანაწილებელი; 6-მცველი სარქველი; 7-ჰაერსადენი; 8-მანომეტრი; 9-მოძრავი ჩარჩო; 10-შლანგი; 11-კონუსური ავზაკი; 12-სახელურები; 13-სახსნელი სახურავი; 14-ხახა

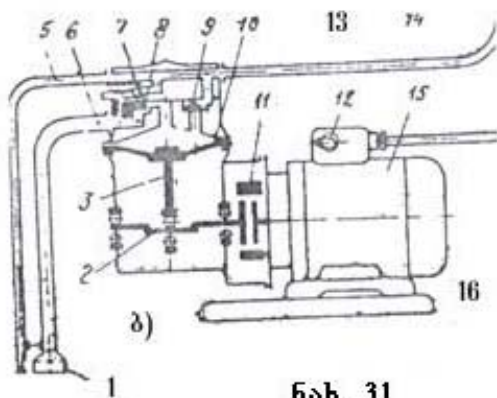
კონუსურ ავზაკებს 11 ავსებენ საფითხებით და ჰერმეტიკულად ხურავენ სახურავებით 13. კომპრესორიდან წამოსული შეკუმშული ჰაერის ნაკადი, რომელიც გამანაწილებელთან 5 მოდის ჰაერსადენით 7 და იყოფა ორად: ერთი ნაკადი ხვდება ერთ-ერთი ავზაკის ქვედა ნაწილში, მეორე კი ანეკსთან. ავზაკში ჰაერი ადის ზემოთ და აწვება საფითხ შედგენილობას, რომელიც შემაერთებული მატერიალური შლანგებით 10 ხვდება ნემსკავის თავში, სადაც გაიფრქვევა მიწოდებული ჰაერით, დებულობს ჩირაღდნის ფორმას და დაიტანება დასამუშავებელ ზედაპირზე. საფითხისაგან ავზაკის განთავისუფლების შემდეგ, ონკანის 4 სახელურის მოტრიალებით, ჰაერის მიწოდებას გადართავენ სხვა ავზაკში და ეხლა საფითხის დატანა გრძელდება უკვე ამ ავზაკიდან.

საღებავსაშხეფები მცირე სიბლანტის წყალ-წებოიანი, წყალ-ემულსიური და კირიანი შედგენილობებით კედლებისა და ჭერის შესაღებად

ხელით მოქმედების საღებავსაშხეფი (გადასატანი) განკუთვნილია კირიანი, ცარციანი და წყალწებოიანი საღებავი შედგენილობების მექანიკური გაფრქვევისათვის. ხელის საღებავსაშხეფში წნევა იქმნება ხელის ტუმბოთი. იგი შედგება 3 ლ ტევადობის რეზერვუარისა და საფუძვლისაგან, რომელშიც ჩამონტაჟებულია ბურთულა სარქველები (შემწოვი და დამჭირხნი), ტუმბო, გარეზინებული სახელო, მფილტრავბადიანი ნემსკავები. მისი მწარმოებლურობა ნემსკავით მუშაობისას 210 მ²/სთ, მუშა წნევა 0,6 მგპა, მასა 9 კგ.



ნახ. 31. ელექტროსადგავსაშხეფი
 ა-საერთო ხედი; ბ-სქემა; 1-ფილტრი; 2-მუხლა
 ლილვი; 3-ბარბაცა; 4-ფრქვევანა; 5 და 6-
 გამშვები და შემწოვი სახელოები; 7, 8 და 9-
 მცველი, შემწოვი და დამჭირხნი სარქელები, 10-
 დიაფრაგმა, 11-კბილანა ქურო, 12-ამომრთ-ველი,
 13-ნემსკავი, 14-საცობიანი ონკანი; 15-
 ელექტროძრავა; 16-შტეფსელური შეერთება.



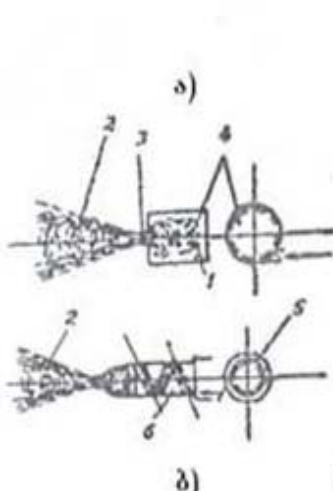
ნახ. 31

ელექტროსადგავსაშხეფი (ნახ. 31)
 (გადასატანი) განკუთვნილია წყალკირიანი და
 წყალცარიანი შედგენილობებით შესაღებად.
 ელექტროძრავის სიმძლავრეა 0,8 კვტ, ძაბვა
 220/380 ვ. ელექტროძრავა 15 ქუროს 11, მუხლა
 ლილვისა 2 და ბარბაცას 3 გავლით
 დიაფრაგმას 10 გადასცემს უკუქცევით –
 წინსვლით მოძრაობას. საღებავი შედგენილობა
 ფილტრის 1 გავლით შეიწოვება შემწოვი
 სახელოთი 6 ბარბაცას 3 ქვემოთ სვლის დროს,
 ხოლო ბარბაცას უკან დაბრუნებისას საჭირხნი
 სარქელის 9 გავლით გარეზინებული სადაწნეო

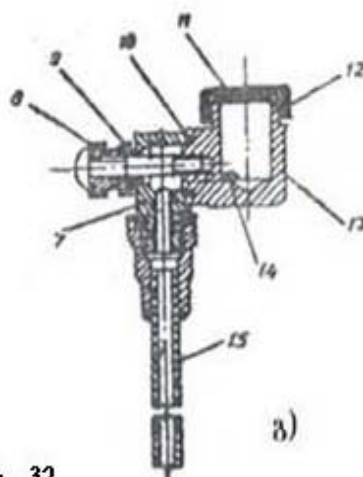
სახელოთი 5 გამოიღვენება გამფრქვევი ფრქვევანიანი ნემსკავისაკენ 13. შედგენილობის
 ნაჭარბი მცველი სარქელითა 7 და სახელოთი 5 უკან ბრუნდება ტევადობაში.
 საღებავსაშხეფი გადააქვთ სახულურით. მისი მწარმოებლურობა ნემსკავით
 მუშაობისას 250 მ²/სთ, მუშა წნევა 0,5 მგპა, წონა 25 კგ.

5.3. ინსტრუმენტები სამღებრო სამუშაოებისათვის

ფრქვევანები



ნახ. 32

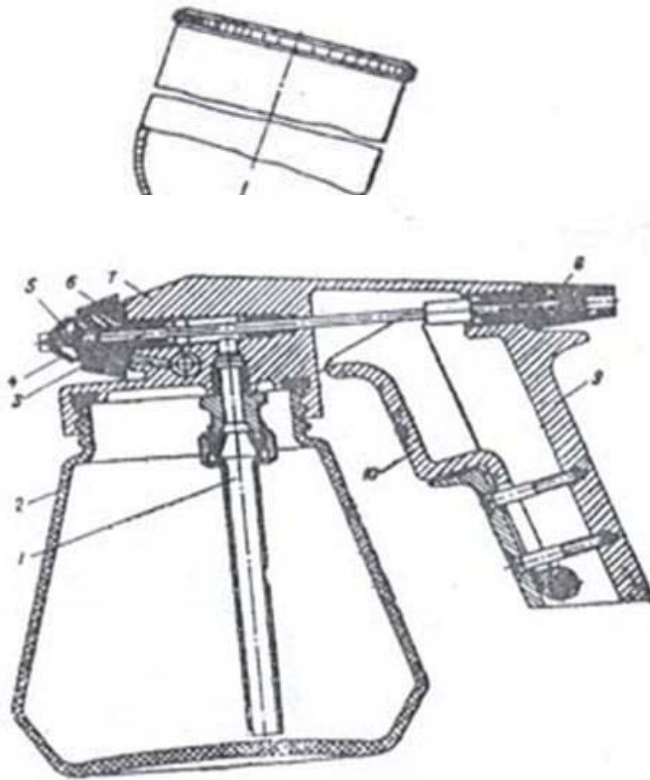


ნახ. 32 ფრქვევანები
 ა და ბ - უსადებო (ა) და
 სადებიანი (ბ) ფრქვევანას
 მოქმედების პრინციპი, გ –
 კონსტრუქცია; 1-შესასვლელი
 ღარი, 2-სადებავის ჩირაღდანი,
 3-გამოსასვლელი ნახვრეტი;
 4-ცილინდრული კამერა,
 5-ხრახნისებრი სადები, 6-სადები;
 7-საფრქვეველის კორპუსი;
 8-სამაგრი ხრახნი; 9 და 10-
 ჩობლის შუასადებები;
 11-საყელური; 12-სახსრისანი ქანჩი
 საყელურის დასამაგრებლად;
 13-საფრქვეველის სამუშაო თავი; 14-გასასვლელი ნახვრეტი; 15-ღარი.

ფრქვევანები არის სამღებრო მანქანების, აგრეგატებისა და დანადგარების დეტალი, რომლებსაც ამაგრებენ სამღებრო ნემსკაუებზე. ფრქვევანები არის საღებო და უსადებო. უსადებო ფრქვევანიდან (ნახ. 32,ა) სამღებრო შედგენილობა წნევის ქვეშ მიეწოდება კამერაში 4 ღარის 1 გავლით, რომელიც გაბურღულია მისი შიგა ზედაპირის მხების მიხედვით. კამერაში აგრიგალებული სამღებრო შედგენილობა კონუსისებრი ჩირაღდნის 2 სახით ნახვრეტში 3 გამოდის გაფრქვეული სახით.

ხრახნისებრსაღებოიანი 5 ფრქვევანა (ნახ. 32,ბ) იძლევა უფრო პატარა ჩირაღდანს, ამიტომ მას იყენებენ რთული კონფიგურაციის ზედაპირების გამოყვანისას.

ხელის პნევმატიკური საღებავსაფრქვეველები. იგი სხვადასხვა კონსტრუქციისა. საღებავი შედგენილობა და შეკუმშული ჰაერი მიეწოდება საფრქვევ თავს. საფრქვევი თავის კონსტრუქციის მიხედვით (მრგვალია თუ ბრტყელი) იცვლება სამღებრო ჩირაღდნის ფორმა. საღებავსაფრქვეველი (ნახ. 33) სხვა კონსტრუქციებისაგან განსხვავდება ჩირაღდნის ფაქიზი რეგულირებით. ჰაერი წნევის ქვეშ ნიჟელით მიეწოდება საფრქვეველში. ჩახმაზზე 6 დაჭერისას ჰაერის სარქველი 5 გადაადგილდება მარჯვნივ და კორპუსის სარქველებით ჰაერი მიეწოდება თავს 2. მოსახსნელი ჩა-სასხმელი ჭიქიდან საღებავი შედგენილობა ხვდება საფრქვევის წინა ნაწილში და საქშენიდან 1 გამოსვლისას გაიფრქვევა. მანქანის კომპლექტში შედის საქშენების და სხვადასხვა დიამეტრის ნახვრეტებიანი თავების ნაკრები. მისი მწარმოებლურობაა 20 მ²/სთ, ჰაერის წნევა 0,1-0,2 მგპა; ჰაერის ხარჯი 2,4 მ³/სთ, წონა 0,35 კგ; გასაფრქვევი შედგენილობის სიბლანტე ვისკოზიმეტრით – 15-20 წმ.



ნახ. 34

საღებავსაფრქვეველი (ნახ. 34) გამოიყენება რადიატორების, წვრილ-დეტალებიანი საგნების შესაღებად. აქვს ორი საცვლელი საფრქვევი თავი (საცმები) 4, ერთი მრგვალი: მეორე კი ჭკრიტისებრი გამოსასვლელი ნახვრეტით.

საღებავსაფრქვეველი აღჭურვილია ჩამოსაკიდი ჭიქით 2 საღებავისათვის. შეკუმშული ჰაერი კომპრესორიდან საღებავსაფრქვეველის კორპუსის ღარებით ერთდროულად ხვდება საფრქვევ თავსა და საღებავის ჭიქაში 2, საიდანაც ღარით 1 გადადის საქშენში 5. ჭიქაში ჰაერის მიწოდების რეგულირებისათვის იყენებენ ხრახნს, რომელიც საფრქვევი თავის გვერდით მდებარეობს.

კონსტრუქცია ითვალისწინებს საღებავსაფრქვეველის ნორმალურ მუშაობას შეკუმშული ჰაერის მცირე ხარჯის დროს. მისი მწარმოებლურობაა 50 მ²/სთ, ჰაერის წნევა 0,2 მგპა, ჰაერის ხარჯი 2,5 მ³/სთ, გასაფრქვევი შედგენილობების სიბლანტე ვისკოზიმეტრის მიხედვით

50 წმ, ჩასახსმელი ჭიქის ტევადობა 0,8 ლ, მასა 0,75 კგ.

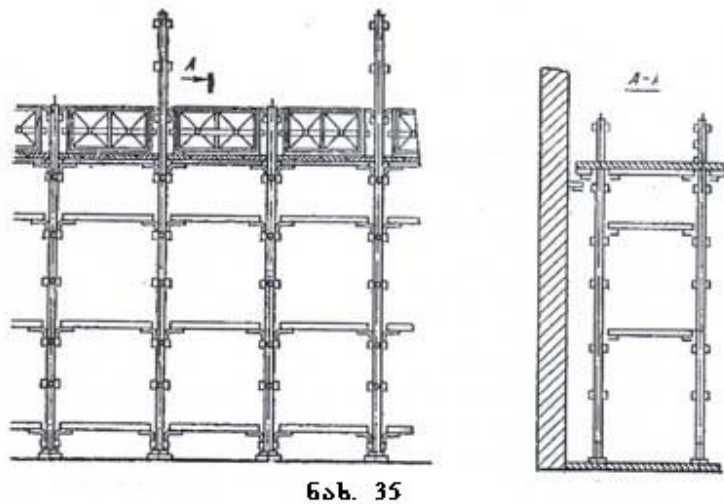
5.4. ინვენტარი სამღებრო სამუშაოებისათვის

შენობათა ფასადების მობათქაშებისათვის იყენებენ სამშენებლო ხარაჩოებს, საკიდელებს, კოშკურებს, ფიცარნაგებს და სხვა.

ხარაჩოები – წარმოადგენს სივრცით კარკასულ სისტემას, რომელიც აწყობილია ლითონის სხვადასხვა სიგრძის ცალკეული მილებისაგან. მათი ურთიერთშეერთება ხდება სხვადასხვა ხერხით.

საბათქაშე სამუშაოების წარმოების დროს ძირითადად გამოიყენება შემდეგი ტიპის ხარაჩოები (ნახ. 35)

1. მილოვანი უჭანჭიკო ხარაჩოები (ნახ.35).



იგი შედგება მილოვანი დგარების 2 რიგის, განივი და გრძივი რიგელების და შემომფარგლავი ფარებისაგან, რომლებიც ერთმანეთთან შეერთებულია მილყელებითა და კაუჭებით.

ხარაჩოების სიმაღლეა 60მ, ფიცარნაგის სიგანე-2.5მ; მუშა იარუსის სიმაღლე 2მ.

მისი აწყოების დროს რიგელების კაუჭები უნდა ჩაისვავს დგარების მილყელში დგარები ერთმანეთთან მაგრდება დადუღებული მილებით (ნახ.36). ხარაჩოებს კედლებზე

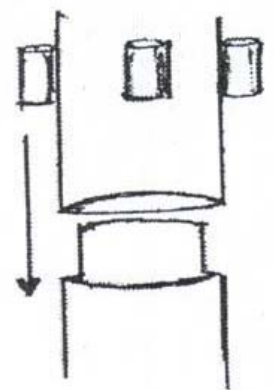
ამაგრებენ კაუჭებით, რომელთა ერთ მხარეს ჩააყენებენ მილყელში, მეორეს – ჭანჭიკების ანკერში, რომელიც ჩამაგრებულია კედელში.

2. **მილოვანი ხარაჩოები.** მათი გამოყენება არ არის დამოკიდებული შენობის მოხაზულობაზე გეგმაში და რელიეფზე. ხარაჩოები შედგება სვეტების 2 რიგისაგან, რომლებიც განივი მიმართულებით ერთმანეთთან შეერთებულია განივებით, ხოლო გრძივი მიმართულებით – გრძივი და დიაგონალური კავშირებით და მოაჯირებით.

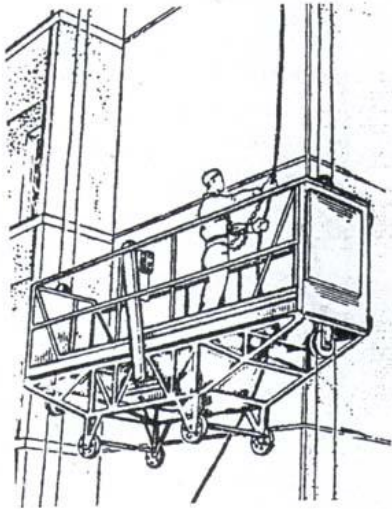
მაქსიმალური სიმაღლე-60მ; მუშა მოედნის სიგანე-2,1მ; დასაშვები დატვირთვა იარუსებზე-200კგ/მ². განივი მიმართულებით დგარებს შორის მანძილი-1,4მ. დეტალებს ერთმანეთთან აერთებენ საკიდებით.

არსებობს სხვა სახის მილოვანი ხარაჩოებიც.

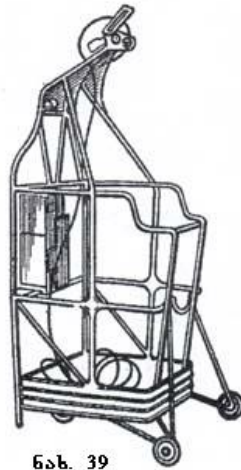
3. **უჭანჭიკო მილოვანი ხარაჩოები** შედგება შემომფარგლავი დგარებისაგან, რომლებიც მაგრდება შენობაზე. სიმაღლე 40მ. ხარაჩოებზე ათავსებენ ფიცარნაგებს ზომით 2,6×0,48მ. ხარაჩოებს აგებენ სექციებად. ყოველი სექციის სიმაღლეა 4მ.



ნახ. 36



ნახ. 38



ნახ. 39

4. ტელესკოპური პნევმატური გადასადგილებელი კოშკი იგი წარმოადგენს მისაბმელს პნევმოსვლაზე და შედგება 4 სექციისაგან. კოშკის გადაადგილება და დაყენება მუშა მდგომარეობაში ხდება მისი დაცლის გარეშე. მას აქვს 2 მუშა პლატფორმა-მოედანი ზომებით გეგმაში 3x1 მ. დასაშვები დატვირთვა თითოეულ პლატფორმაზე – 100 კგ. პლატფორმების აწევის სიმაღლე 15 მ-მდე. პლატფორმების აწევა ხდება ელექტროჯალამბრებით. კოშკი მუშაობს ქსელიდან 380 ვოლტით.

6. ავტოკოშკი

იგი დამონტაჟებულია ავტომობილზე. აწევის სიმაღლე 15-32მ. მოედანი განსაზღვრულია

ერთი მუშისათვის.

7. საკიდელები.

საკიდელებს იყენებენ ფასადების მოსაბათქაშებლად მნიშვნელოვან სიმაღლეზე. საკიდელების შეკიდება ხდება შენობის კონსტრუქციებზე. მათი აწევის სიმაღლეა 15მ და მეტი, ტვირთამწეობა 120კგ და მეტი. მშენებლობაში გამოიყენება რამდენიმე ტიპის საკიდელა, მაგ: თვითამწევი საკიდელა ЛС-80-250 (ნახ.38);

ერთადგილიანი თვითამწევი საკიდელა ЛОС-100-120 (ნახ.39).

აქ პირველი რიცხვი აღნიშნავს საკიდელას აწევის სიმაღლეს (მ); მეორე-ტვირთამწეობას (კგ).

შენობის შიგნით სამუშაო წარმოებისას გამოიყენება ინვენტარული ხარაჩოები. ისინი მოხერხებულია ტრანსპორტირებისას, გამარტივებულია მათი აწეობადაშლა. ისინი მზადდება სხვადასხვა მაგიდების, კოშკებისა და კიბეების სახით.

1. უნივერსალური ასაწეობ-დასაშლელი გადაადგილებადი ხარაჩოები (ნახ.40). მათი გამოყენება შეიძლება საბათქაშე და სარემონტო სამუშაოებზე სათავსოს 3-4მ სიმაღლისას;

2. ხის კიბე-პწკალას აქვს 5-7 საფეხური. სიმაღლე-2მ, სიგანე 40-75სმ. სამუშაოთა საწარმოებლად მის საფუძვლებზე ამაგრებენ მოედნებს;

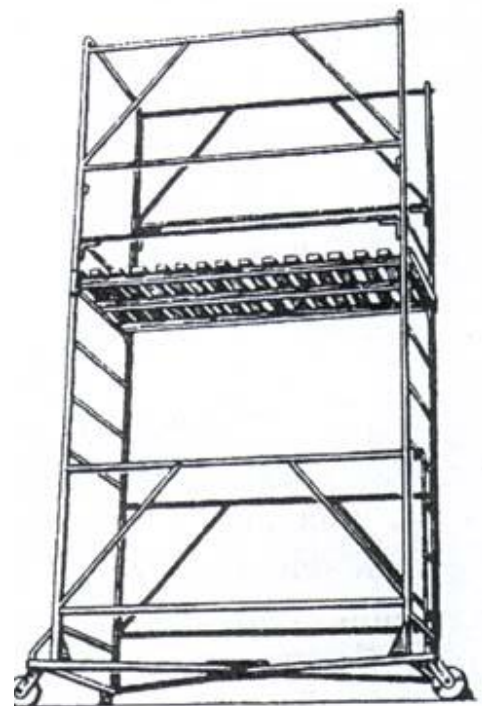
3. ლითონის კიბე-პწკალა (ნახ. 41).

აქვს 5-7 საფეხური, სიმაღლე – 3მ, სიგანე 40-75სმ. მის ზედა დონეზე მოწყობილია სამუშაო მოედანი;

4. კიბე-პწკალა გამოსაწევი ფეხებით (ნახ.42).

გამოიყენება კიბის უჯრედში სამუშაოთა წარმოებისას. აქვს 5-7 საფეხური, სიმაღლე – 2,5მ, სიგანე 0,75მ;

5. მაგიდა 2-სიმაღლიანი, ყირავდებადი.



ნახ. 40

გამოიყენება ზედაპირების მომზადებისა და მობათქაშებისათვის, სიმაღლით 2,5-2,7მ. შეიძლება მისი გადაყირავება 90°-ით, სიმაღლის შეცვლის მიზნით. მაგიდის ზომები გეგმაში 105X52სმ., სიმაღლე 804სმ, წონა – 26კგ;



ნახ. 41

6. მაგიდა 2-სიმაღლიანი არაყირავებადი. გამოიყენება სამუშაოთა წარმოებისათვის 2,5-2,7მ სიმაღლემდე. ზომები გეგმაში 120X52სმ. სიმაღლე – 90სმ. წონა-13,8კგ.

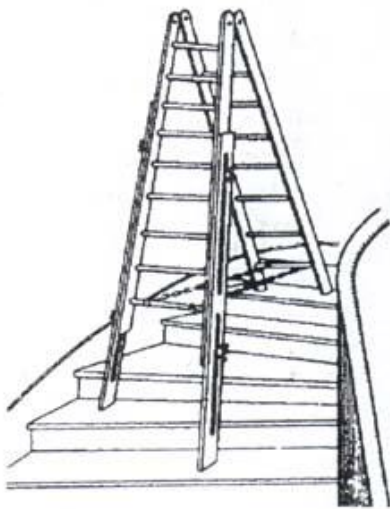
7. საკეცი უნივერსალური მაგიდა (ნახ.43); გამოიყენება კიბის უჯრედში სამუშაოდ. იგი შედგება ლითონის კარკასისა და მოედნისაგან. ფეხების სიმაღლის ცვლილების საშუალებით მისი დაყენება შეიძლება დახრილ სიბრტყეზეც;

8. 2-სექციანი მაგიდა-კოშკი გამოიყენება 3-4მ სიმაღლის სათავსებში. შედგება 2 სექციისაგან (ზედა და ქვედა), ფიცარნაგისა და მოაჯირისაგან. იგი არის საკეცი;

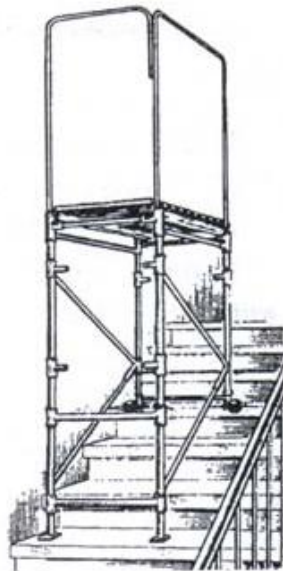
9. გადაადგილებადი ასაწყობ-დასაშლელი კოშკი-გოდორყორც. გამოიყენება მოსაპირკეთებელ და სარემონტო სამუშაოებზე სათავსოებში სიმაღლით 6მ-მდე. იგი არის კარკასული, ბორბლებზე. მუშა მოედანი ზომებით 2X2მ;

10. კიბე-მაგიდა(ნახ.44). გამოიყენება წვრილ უმნიშვნელო მოსამზადებელ სამუშაოზე. სიმაღლე-1მ, აქვს 4 საფეხური;

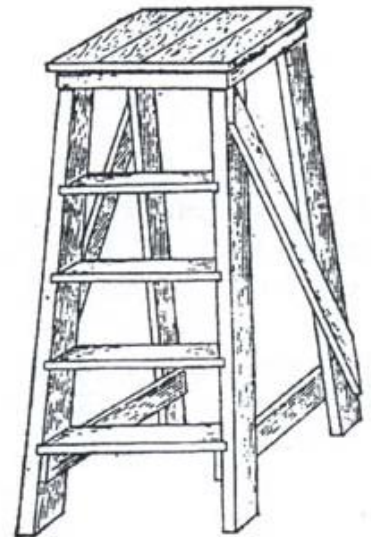
11. გადასაადგილებელი მაგიდა-კოშკი. გამოიყენება სამუშაოს წარმოებისას სათავსებში სიმაღლით 4-8მ. იგი შედგება ხისტი ჩარჩოსა და დასაკეცი სექციებისაგან.



ნახ. 42



ნახ. 43



ნახ. 44

მოდული 6. ძირითადი ცნებები ფერების შესახებ

ნებისმიერ საგანს, რომელსაც ჩვენ ვხვდებით გარემოში, გააჩნია ფერი.

მზის სხივის გატარება მიწის სამკუთხა პრიზმაში იძლევა სხვადასხვა ფერებისაგან შემდგარი ზოლების ერთიანობას, რომელსაც უწოდებენ ფერთა სპექტრს.

ხილული სპექტრი შედგება შვიდი ფერისაგან: წითელი, ნარინჯისფერი, ყვითელი, მწვანე, ცისფერი, ლურჯი და იისფერი.

რით განისაზღვრება ჩვენს მიერ დანახული საგნის ფერები? თუ სინათლის ნაკადს მივმართავთ რომელიმე გამჭვირვალე ზედაპირისაკენ, სინათლის სხივის გარკვეული ნაწილი აირეკლება ზედაპირიდან, ნაწილი შთაინთქმება მის მიერ, ხოლო ნაწილი გაივლის მასში.

ჩვენს გარშემო არსებული საგნების ფერები არის ამ საგნების ზედაპირიდან არეკლილი სხივები. ზედაპირის თეთრ ფერს ვხედავთ იმიტომ, რომ იგი ირეკლავს სინათლის ყველა სხივს. შავს ვხედავთ იმიტომ, რომ იგი შთანთქავს ყველა სხივს. ყვითელს ვხედავთ იმიტომ, რომ იგი ირეკლავს ყვითელ და მასთან ახლოს მდებარე სპექტრალურ ფერებს და შთანთქავს დანარჩენს.

საგნის ფერი დამოკიდებულია აგრეთვე სინათლის წყაროზე. დღისა და ნათურის (ვარვარების ნათურა) სინათლეზე საგანი სხვადასხვა ფერად შეიძლება მოგვეჩვენოს: ნათურის სინათლეზე წითელი ფერები უფრო სუფთაა – ნარინჯისფერები წითლდებიან. ამის მიზეზია ის, რომ ნათურის სინათლის სპექტრში თითქმის არ არის ლურჯი და იისფერი. იმისათვის, რომ სწორად შევირჩიოთ სხვადასხვა ზედაპირებისათვის ფერები საჭიროა ვიცოდეთ ფერთა თვისებები, მათი შეხამება და შერჩევის წესები.

ფერებს, რომელიც ბუნებაში გვხვდება, ყოფენ აქრომატულ (უფერო) და ქრომატულ (ფერადი) ფერებად.

აქრომატულებს მიეკუთვნებიან თეთრი, შავი და ყველა რუხი ფერები, რომლებსაც დებულობენ თეთრისა და შავის შერევით. აქრომატული ფერები სპექტრში არ არის.

აქრომატულ ფერებს აქვთ სხვადასხვა არეკვლის კოეფიციენტები. ყველაზე დიდი არეკვლის კოეფიციენტი ახასიათებს (96%) მანგიუმის ოქსიდს – იგი ყველაზე თეთრია. ხავერდი, რომლის არეკვლის კოეფიციენტი 0,3%-ია, ყველაზე შავია. თეთრი და შავი ფერების შერევით შეიძლება მივიღოთ უამრავი აქრომატული ფერები. ადამიანის თვალს შეუძლია გაარჩიოს 300-მდე აქრომატული ფერი. ქრომატულ ფერებს მიეკუთვნებიან ყველა ფერები, რომელსაც ადამიანის თვალი შეიგრძნობს, გარდა აქრომატულისა. მათ მიეკუთვნებიან სპექტრის ყველა ფერები, მათი შერევისაგან მიღებული ფერები და ის ფერებიც, რომლებიც შეიძლება მივიღოთ ამ ფერებზე თეთრისა და შავის დამატებით.

ქრომატულ ფერებს აქვთ სამი თვისება: ფერის ტონი, ფერის სინათლე და ნაჯერობა. დადგენილია, რომ სინათლის სპექტრში არსებული სამი ფერი: წითელი, ყვითელი და ლურჯი არის ძირითადი ფერები, რომელთა მიღება შეუძლებელია სხვა ფერთა შერევით. სპექტრის სხვა დანარჩენი ფერები კი შეიძლება მივიღოთ ძირითადი ფერების შერევით. მაგალითად, მწვანე ფერს მივიღებთ თუ შევურევთ ლურჯს და ყვითელს; იისფერს მივიღებთ თუ შევურევთ წითელს და ლურჯს; ნარინჯისფერს მივიღებთ წითელი და ყვითელი ფერების შერევით და ა.შ.

ყველა ძირითადი და შერეული ფერი შეიძლება იყოს ღია და მუქი. მათი მიღება შეიძლება თეთრი ან შავი ფერის დამატებით. სამდებრო სამუშაოებში გამოუქება იშვიათად გამოიყენება, მაშინ როდესაც გაღიავენასთან ხშირად გვაქვს საქმე.

ყველა საღებავის შემადგენლობები შეიძლება დავყოთ ოთხ ჯგუფად:

- *მთლიანი*, რომელშიც ფერადი პიგმენტია და არ შეიცავს თეთრს;

- *სქელი*, რომელშიც ფერად პიგმენტთან ერთად არის თეთრიც (ფერადი პიგმენტი მეტია თეთრზე);
- *ნორმალური*, რომელშიც გვაქვს თეთრისა და ფერადის თანაბარი რაოდენობა;
- *გათეთრებული (გალიაგებული)*, რომლის ძირითადი კომპონენტია თეთრი პიგმენტი, ხოლო ფერადს უმატებენ შეფერვისათვის.

სამღებრო სამუშაოებში უმეტესად ამ ჯგუფის საღებავებს გამოიყენებენ. ნებისმიერ ქრომატულ ფერს შეიძლება მოვუძებნოთ სხვა ისეთი ქრომატული ფერი, რომლის პირველთან გარკვეული პროპორციით შერევისას შეიძლება მივიღოთ რუხი (აქრომატული) ფერი. ასეთ ფერებს უწოდებენ დამატებითს. მაგალითად წითელი ფერი დამატებითია მოცისფრო-მწვანესათვის, ნარინჯისფერი ცისფრისათვის, იისფერი მწვანისათვის და სხვა. დამატებითი ფერების გამოყენებით შეიძლება მივიღოთ კოლორები შერბილებული ფერადი ტონით. მაგრამ ყოველგვარი შერევისას არ მიიღება ახალი ფერი. ზოგიერთი პიგმენტები შერევისას იძლევიან ტალახისმაგვარ-რუხ ფერს. ასეთებია მაგალითად: წითელი და მომწვანო-მოყვითალო, ყვითელი და ცისფერი, ლურჯი და ნარინჯისფერი და ა.შ.

დამატებით ფერებს აქვთ კიდევ ერთი თვისება, ისინი აძლიერებენ ერთმანეთს. მაგალითად თუ მწვანე ფონზე დავიტანთ წითელ ნახატს, მაშინ წითელი ნახატი და მწვანე ფონი მოგვეჩვენება უფრო კაშკაშად.

სამღებრო სამუშაოებში განარჩევენ თბილ და ცივ ფერებს. თბილს – მიეკუთვნება წითელი, ნარინჯის და ყვითელი ფერები, ხოლო ცივს კი ლურჯი, ცისფერი და მწვანე ფერები. ზოგიერთი ფერი შეიძლება მივაკუთვნოთ როგორც თბილს, ასევე ცივს იმის მიხედვით, თუ როგორი ელფერი გადაკრავს მას. მაგალითად, მწვანე თუ მასში მეტია ყვითელი – იქნება თბილი, ხოლო თუ ლურჯი – ცივი.

სათავსოების შედგენისას დგება საკითხი, თუ როგორი ფერი უნდა იყოს გამოყენებული: თბილი თუ ცივი. ოთახები, რომლებიც განლაგებულია ჩრდილოეთით სასურველია შეიღებოს თბილ ტონებში; სამხრეთის განლაგების სათავსოები კი - ცივში. ასევე დგება ეს საკითხი ფასადების შედგენისას. ასეთ შემთხვევაში უნდა გავითვალისწინოთ აგრეთვე გარემო, რომელშიც დგას შენობა, მათ შორის, მეზობელი შენობების ფერი.

ყველა თბილ და ღია ფერებს უწოდებენ გამოწეულს, ხოლო ცივს – უკან დაწეულს. ფასადებზე არქიტექტურულ დეტალებს, საპირეებს, სარტყლებს, სვეტებს, პილასტრებს დებავენ უფრო ნათელ ტონებში, ვიდრე ფასადის სიბრტყეებს. ამ ხერხით იქმნება ისეთი შთაბეჭდილება, თითქოს ეს დეტალები გამოწეულია ფასადიდან.

განარჩევენ აგრეთვე მძიმე და მსუბუქ ფერებს. მძიმეებად ითვლება მუქი, ხოლო მსუბუქად - ნათელი ფერები. ეს თვისებებიც გასათვალისწინებელია ფასადების და სათავსოების კედლების შედგენისას. შენობის ცოკოლს დებავენ უფრო მუქად, ვიდრე კედლებს. ქვედა სართულებს უფრო მუქად, ვიდრე უფრო მაღლა განლაგებულ სართულებს.

ფერების ზემოქმედება ადამიანებზე.

ფერი მოქმედებს ადამიანზე არა მარტო ესთეტიკურად, არამედ ფსიქოლოგიურად და ფიზიოლოგიურადაც კი.

ერთი და იგივე საგანი შედგებილი მუქად და ნათლად აღიქმება ადამიანის მიერ მძიმედ და მსუბუქად. მუქი ფერები ადამიანების მიერ აღიქმება როგორც - პირქუში, ხოლო ღია ფერები - მხიარულად.

თბილი ფერები, როგორც წესი, კარგ ხასიათზე აყენებს ადამიანს და მას უწოდებენ აქტიურ ფერებს. ცივი ფერები კი ამშვიდებს და მას პასიურ ფერებს უწოდებენ.

სათავსოებში ინტენსიური ფერი ღლის მხედველობას, ხოლო კაშკაშა - კი მომაბეზრებელია.

შედებილი ზედაპირების ფერი მოქმედებს აგრეთვე სამუშაო პირობებზე. თუ ადამიანი მუშაობს ყვითელ საგნებთან და კედლები შედებილია ყვითლად ეს გამოიწვევს მხედველობის გადაღლას. ამიტომ კედლები და საგნები უნდა იყოს შედებილი სხვადასხვაფერად.

მაშინ, როდესაც სამუშაო ობიექტები სხვადასხვა ფერია, სათავსოები უნდა შეიღებოს აქრომატული ფერით - ღია რუხად. ეს პირობა უნდა დაეიცვათ, სამხატვრო სახელოსნოებში, საქსოვ საამქროებში, საგამოფენო დარბაზებში, რომლებშიც თვალი ხვდება ქსოვილების, საგნებისა და სურათების მრავალფეროვნებას.

მოღული 7. ზედაპირების მომზადება შესაღებად

7.1. ხის ზედაპირების მომზადება

სადურგლო ნაკეთობების მოზრდილი დეფექტები (შემშრალი ლირსები, გამსკდარი ფიცრები, დიდი ანატკეჩები, ამოვარდნილი როკები) უნდა შევაკეთოთ და არ შევაგსოთ საგოზავით, რადგანაც ისინი დროთა განმავლობაში ამოცვივდებიან.

ახლად დაგებულ ხის იატაკებს შეღების წინ, თუ საჭიროა, მოჭიმვენ და მოწმინდავენ, მაგრამ არ რეცხავენ, რადგანც ტენიანობა გამოიწვევს შემდგომი პროცესების დაგვიანებას, იატაკების მცირე ფართებს წმენდენ ფოლადის ჯაგრისებით, მტვერს კი ხვეტავენ თმიანი ჯაგრისებით. დიდი მოცულობების სამუშაოების ჩასატარებლად შეიძლება გამოვიყენოთ პარკეტსახეხი მანქანა **CO-60** აღჭურვილი სხვილმარცვლოვანი ზუმფარით. ლურსმნებს ხეხვის (ხეწვის) წინ ეურსაკენ 3-4 მმ-ით.

ადრეშეღებილი ხის ზედაპირების მომზადება ხორციელდება ისე, როგორც სხვა ზედაპირებისა, აქ არ შეიძლება ძველი საღებავების მოცილება ამოწვით.

ხის ზედაპირების მომზადება ხორციელდება მხოლოდ ზეთოვანი და ლაქის საფითხნებით. წებოვანი შემადგენლობების გამოყენება იწვევს როგორც შედებილი საფარის, ასევე კონსტრუქციის დროზე ადრე წყობილებიდან გამოსვლას.

პროფილური დეტალების შეფითხნისას იყენებენ პროფილირებულ შპატელებს, რომელიც იძლევა საშუალებას შევინარჩუნოთ არსებული კონფიგურაცია.

ფანჯრის ალათების მოოლიფებას აწარმოებენ ხელის საქნევი ფუნჯებით.

ხის იატაკების დამუშავება.

ფითხი იატაკებზე დააქვთ შემდეგნაირად: 10-12 ლიტრ შემადგენლობას ოლიფაწასმულ იატაკზე მოათავსებენ კარების მოპირდაპირე მხარეს კუთხეში; შემდეგ საფითხით (დანის სიგანე 25 სმ) გადაადგილებენ ფიცრების ბოჭკოების მიმართულებით და გადმოინაცვლებენ კარებისაკენ. თუ არ ეყო ფითხი – დაამატებენ. ფითხის პირველი შრის სისქე ადგილებზე შეიძლება გამოვიდეს 2-3 მმ-ის ტოლი, ამიტომ ფითხის შემადგენლობაში, რომ არ მოხდეს ამ უკანასკნელის ჯდენა უმატებენ 30-35% წვრილ ქვიშას (ცარცის მოცულობიდან). გაშრობის შემდეგ ფითხის პირველ

ფენას ხეხავენ ღორფინით ან სილიკატური აგურით, ხოლო მტკერს ხვეტავენ ჯაგრისით.

მეორედ შეფითხენას აწარმოებენ იგივე წესებით, მხოლოდ ფითხს ქვიშას არ უმატებენ. ხეხავენ ზედაპირს პემზით ან ზუმფარით. მეორე ნაფითხს დაგრუნტავენ ზეთოვანი შემადგენლობით, რომელსაც დაფარული ზედაპირის ხარისხის გასაუმჯობესებლად უკეთებენ გასწორებას. იატაკებს გრუნტავენ საქნევი ფუნჯებით, ლილვაკებით ან ხელის საღებავგამფრქვევებით.

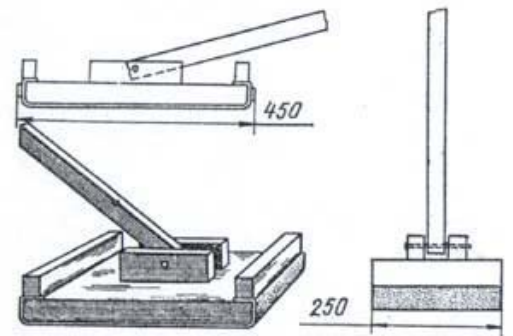
იატაკების მაღალხარისხოვანი მოპირკეთებისათვის იატაკის ზედაპირებზე გადაჭიმავენ ქსოვილებს (დიდუჯრედებიანი მარლა ან ჯვალა). ეს ოპერაცია ხორციელდება ახლადწასმულ ფითხზე, ასწორებენ (აუთავენ) მანამ, სანამ ფითხი არ ამოვა ნატრის ფორებიდან მის ზედაპირზე. ამ შემთხვევაში ქვიშის დამატება საფითხში არ შეიძლება.

იატაკზე ნატრის გადაჭიმვა შეიძლება სხვა წესითაც: სუფთა იატაკს დაამუშავენ ოლიფით, მომზადებულ ნატერს ან ჯვალოს დაასველებენ 15%-იანი კაზეინის წებოთი, რისთვისაც: ნატრის ნაწილებს ჩადებენ წებოიან ვედროში, ამოიღებენ და გაწურავენ, დააგებენ იატაკზე და გაასწორებენ ხის უთოთი შუა ნაწილიდან ნაპირებისაკენ. კარგად გაშრობის შემდეგ იწყებენ შეფითხნას ორჯერ და ზოგჯერ სამჯერაც კი. ფითხის ყოველ ფენას ხეხავენ.

შეფითხული ზედაპირები შეიძლება მოიხეხოს მარტივი ხელსაწყოთი, რომელიც შეიძლება თვითონ დავამზადოთ (ნახ.45). მზადდება ხისაგან, რომლის სამუშაო ზედაპირზე დამაგრებულია ზუმფარა (№2-3). ზუმფარის ქვეშ, მუშა ზედაპირზე აკრავენ სქელ მაუდს ან ქეჩას.

დიდი მოცულობების შემთხვევაში, იატაკის მოსახეხად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს სახეხი მანქანა, რომლითაც როგორც წესი, სამუშაოს ასრულებს მეპარკეტე.

ასფალტის იატაკების დამუშავება ისევე ხდება, როგორც ხის იატაკების, იმ განსხვავებით, რომ აქ ოლიფას არ უსვამენ. უნდა მივაქციოთ ყურადღება იმას, რომ წებოვანმა საფითხმა მთლიანად დაფაროს ასფალტის ფუძე. სხვა შემთხვევაში იატაკზე გვექნება მუქი ლაქები.



ნახ. 45

7.2. შელესილი ზედაპირების მომზადება

ზედაპირების დამუშავების ქვეშ იგულისხმება ყველა იმ პროცესების შესრულება (ბზარების ამოვსება, ხეხვა, ადგილების წაგოზვა, დაგრუნტვა და შეფითხნა), რომელიც წინ უსწრებს შეღებვას.

წყლიანი საღებავებით ღებავენ შელესილ ზედაპირებს. შელესვა შეიძლება იყოს აგურზე ან ქვაზე, ან გვექონდეს გაკრული ე.წ. „მშრალი შელესვის“ ფარები.

წყლიანი საღებავების ქვეშ ზედაპირები წინასწარ უნდა მომზადდეს, ხოლო შემდეგ ამუშავენ საგრუნტავი და საფითხი შემადგენლობებით იმისათვის, რომ ეს ზედაპირები იყოს სწორი. რაც უფრო მეტია შეღებვის კატეგორია, მით რთულია ზედაპირების მომზადების პროცესები.

ახალი შელესილი ზედაპირების მომზადება.

ახალი ზედაპირები შეიძლება შევლევოთ წებოსილიკატური და კაზეინიანი საღებავებით თუ შელესილი ზედაპირის ტენიანობა 8%-მდეა.

თუ შელესილი ზედაპირების ზოგიერთი ნაწილები დატენიანებულია, მიზეზი შეიძლება იყოს წყალსადენისა და კანალიზაციის მოუწესრიგებლობა, წყლის ჩამოსვლა სახურავიდან და სხვ. საჭიროა ამ მიზეზების აღმოფხვრა.

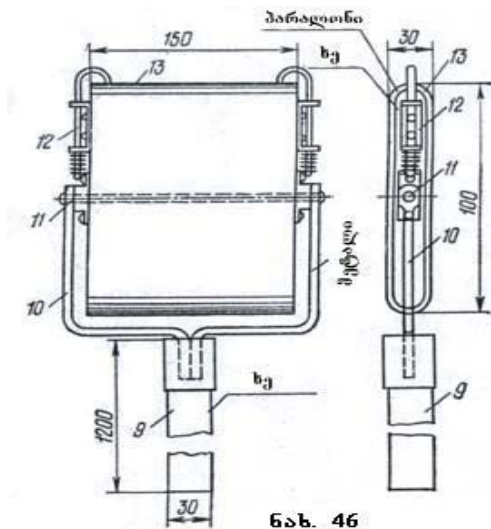
შემდეგ უნდა გამოვაშროთ დატენიანებული ადგილები. ასევე უნდა გავაშროთ შელესილი ზედაპირები, თუ მათი ტენიანობა ნორმაზე მეტია. გაშრობა შეიძლება როგორც ბუნებრივი, ასევე ხელოვნური საშუალებების გამოყენებით.

იმისათვის, რომ შევამოწმოთ, გაშრა თუ არა შელესვა და შეიცავს თუ არა იგი (მწვავე) კირს, საჭიროა მოვიქცეთ შემდეგნაირად: უნდა ავიღოთ 1%-იანი ფენოლფტალეინის სპირტხსნარი და დავადოთ ბამბით ზედაპირს. თუ უცბად წარმოიქმნა ჟოლოსფერი მოწითალო ლაქა, ზედაპირი არ შეიძლება შეიღებოს ტუტეარამდგარი საღებავი შემადგენლობებით. თუ შელესვაში არის თავისუფალი კირის მცირე რაოდენობა, მაშინ 20-30 წუთის შემდეგ ზედაპირი გავარდისფერდება.

თუ საჭიროა შელესვის დაჩქარება, ზედაპირებს დაგრუნტავენ 8-10%-იანი სპილენძის სურინჯის, ალუმინ-კალიუმის, შაბის, თიხამიწის, თუთიის სურინჯის ხსნარით.

ცალკეული სველი ზედაპირები შეიძლება გამოვაშროთ, სპირალებიანი ვენტილატორებით, გამათბობლებით, ინფრაწითელი გამოსხივების წყაროებითა და სხვა.

როცა ვამზადებთ ახლადშელესილ ზედაპირებს, საჭიროა მათი მოსუფთავება. პირველ რიგში დუღაბის ნაშხეფებისაგან. ამას აკეთებენ ლითონის გრძელტარიანი საფხეკებით, ლორფინით ან ხის ტორსული ნაჭრით. ლორფინის ქვის ნაჭერი (მტკიცე ქვიშაქვა), ხის ტორსული ნაჭრიანი სილიკატური აგური ჩაიდგმება გარსაკრში, რომელსაც გრძელი სახელური აქვს (ნახ. 46).



ნახ. 46. ახალი შელესილი ზედაპირების მოსასწორებელი ინსტრუმენტები

ა) ლორფინის გარსაკრი;

ბ) სახსრიანი სახეხი.

1 და 9 - სახელურები, 2 - მიღეული ტარისათვის, 3 - გარსაკრი, 4 - თამასა, 5 - საყელური, 6 - ლორფინი, 7 - შურუპი, 8 - ხრახნი, 10 - კავი მიღეულით, 11 - ღერძი, 12 - მომჭერი ზამბარით ზუმფარის დასამაგრებლად 13 - სახეხი ზუმფარა.

ზედაპირების მოსწორების შემდეგ ჭრიან ბზარებს 60° დახრით (ძალზე წვრილებსაც) დანით ან ლითონის საფითხით.

შელესილი ჭერის მომზადებას აწარმოებენ ჯერ მოფხეკით. საფხეკი უჭირავთ დახრილად (45°). გადაადგილდებიან მარცხნიდან მარჯვნივ 60-70 სმ ზოლზე. ჩამოფხეკილ ჭერს მოასწორებენ გარსაკრიანი ღორფინით ან სახსრიანი სახეხით, შემდეგ ნაღესზე ჩაჭრიან ბზარებს. ამის შემდეგ ჩამოხვეტავენ ჭერს ცოცხით ან მტვერსასრუტით.

ადრე შეღებილი შელესილი და შეუღესავი ზედაპირების მომზადება

წყლიანი შემადგენლობებით ადრე გათეთრებული კედლების შეღება არ შეიძლება, რადგან ახალი საღებავი დააღბობს ძველს და ორივე ერთად ჩამოცვივდება.

თუ ძველი შეთეთრება თხელია, მაშინ ზედაპირებს ჩამორეცხავენ თბილი წყლით. თუ სქელი, ჯერ დააღბობენ და 0,5-1 სთ-ის შემდეგ ჩამოფხეკავენ საფითხით ან საფხეკით. ამ ინსტრუმენტების ხმარებისას უნდა მივაქციოთ ყურადღება იმას, რომ არ დავაზიანოთ შელესილი ზედაპირი. სილიკატური და კაზეინიანი საღებავები უმნიშვნელოდ ღებებიან თბილ წყალში და ამიტომ მათი ჩამოცილება ძნელია. ასეთ ზედაპირებს ამუშავებენ 2-3%-იანი მარილმჟავას ხსნარით, რომლის გავლენითაც საღებავში არსებული ცარცი ფუფდება და ადვილად სცილდება შელესვას. ამ მეთოდის გამოყენება შეიძლება საღებავების მოსაცილებლად როგორც ნაღესიდან, ასევე აგურისა და ხის ზედაპირებიდან.

ძველ ჟანგიან ლაქებს აცილებენ შემდეგნაირად: ჯერ ჩამორეცხავენ წყლით, ხოლო მერე დაგრუნტავენ 10-15%-იანი სპილენძის სურინჯის ხსნარით. ჩამორეცხილ ლაქას გამოშრობის შემდეგ ღებავენ ზეთოვანი საღებავით (ოლიფა, თუთიის თეთრა), ნიტროსაღებავით ან ნიტროლაქით. გამჭვარტლური ზედაპირი კარგად ირეცხება 2-3%-იანი მარილმჟავას ხსნარით. გარეცხვის შემდეგ უნდა მოხდეს ზედაპირის მოგრუნტვა. თუ შელესილი ზედაპირი გაუღენთილია ფისით, მაშინ სჯობს ჩამოიშალოს შელესვა და ახლიდან შეიღესოს.

ნაკერების გაწება ბიახითა და მარლით.

ადგილები სადაც ჩადგმული კარადები ესაზღვრება ჭერს, კედლებს, ტიხრებს საჭიროა ნაკერები გაიწებოს. მარლას ან ბიახს დაჭრიან 8-10 სმ ზოლებად და დაახვევენ რულონებად. გაწებების წინ ზოლებს წაუსვამენ ბუბკოს და დააწებებენ ნაჭერს, რომელსაც ასწორებენ ბუბკოში დასველებული ფუნჯით. შემდეგ კი ასწორებენ საფითხით და ხსნიან წებოს ზედმეტ რაოდენობას.

ბიახის მისაწებებლად იყენებენ ბუბკოს 17%-იან შავი პურის ფქვილზე დამატებულ ცხოველური 3%-იანი წებოს.

ბიახი და მარლა შეიძლება დაეწებოს ახლადდატანილ წებოვან ფითხსაც. ახლადწასმულ ფითხს დაადებენ ნაჭერს და საფითხით ჩამოასწორებენ.

შელესილი ზედაპირების მომზადება წყლიანი საღებავებისათვის

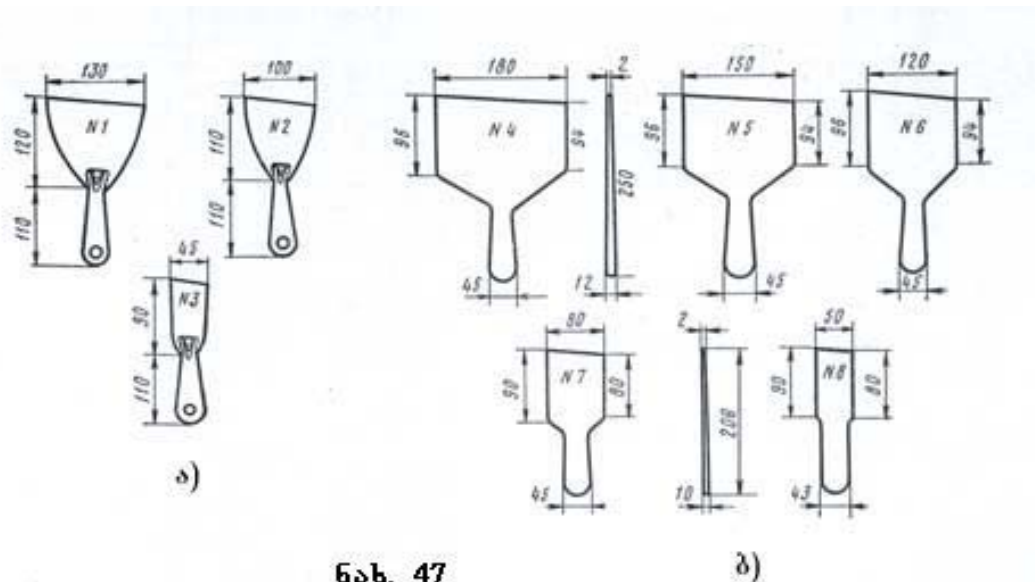
უბრალო შეღებისას ზედაპირების მომზადება მხოლოდ მოგრუნტვას შეიცავს. ხშირად, ზედაპირების დეფექტების გამოსასწორებლად, ბზარებს წინასწარ წაგოზავენ, ხოლო შემდეგ კი მოხეხავენ.

ბზარები რომლებიც წარმოქმნილია შელესვაში, წაგოზავენ სურინჯიანი ფითხებით. ბზარები წინასწარ უნდა დაიგრუნტოს სურინჯიანი ან მისი მსგავსით, ხოლო შემდეგ უნდა გაშრეს 4-8 სთ-ის განმავლობაში.

უფრო მოსახერხებელია დრმა ბზარები (ნაპრალები) წაიგოზოს თაბაშირ-ცარცის პასტით. ამ დროს საჭირო არ არის წინასწარ დაიგრუნტოს ბზარები,

საკმარისია მათი დასველება. თაბაშირ-ცარცის საფითხი თაბაშირის შრობისას მოცულობაში მომატების გამო კარგად ავსებს ბზარებს.

ბზარებს წაგოზავენ მხოლოდ ხელით, ლითონის ან ხის საფითხებით (ნახ. 47). ჯერ უნდა შევავსოთ ბზარები (ნაპრალეები) განივად, ხოლო შემდეგ გადავასწოროთ ბზარების გასწვრივ. საკმაო გამოცდილების დაგროვების შემდეგ ისე შეიძლება შესრულდეს ბზარების შევსების სამუშაოები, რომ მოხეხვა საჭირო არ გახდეს. ქვემოთ მოყვანილია ის რეცეპტები, რომლებიც ამ სამუშაოებისათვის არის საჭირო.



ნახ. 47

მაგალითისათვის მოვიყვანოთ რამდენიმე საფითხის შედგენილობა და დამზადების წესი:

თაბაშირ-ცარცის საცხი წებოიან წყალზე.

თაბაშირი 1 კგ

ცარცი ~ 2 კგ

წებო ცხოველური (5%-იანი) . . . საჭირო სისქემდე

თაბაშირ-ცარცის საცხი საგრუნტ შემადგენლობაზე

თაბაშირი 1 კგ

ცარცი ~ 2 კგ

საგრუნტი შემადგენლობა დამზადებული 3 და 4 პეცეპტით, რომელშიც უმატებენ 10 ლიტრამდე 1,5 ლიტრ წებოს 10%-იან ხსნარს, საჭირო სისქემდე.

საფითხი წებოვანი (წყლიანი, ცარცის საღებავი შემადგენლობებისათვის) 100 კგ-ზე.

წებო ცხოველური (ფილოვანი) 2,5 კგ

ოლიფა გასქელებული 3 კგ

ცარცი დაფქული 64,5-69,5 კგ

წყალი 25-30 კგ

მომზადების წესი. წყალში გაფუებული წებოს აცხელებენ სრულ გახსნამდე. წებოს ხსნარში ურევან ოლიფას და გულმოდგინედ ურევან. მიღებულ ემულსიას ცარცის საჭირო რაოდენობას უმატებენ, შემადგენლობას წებოსასრესზე გაატარებენ.

საფითხი მცენარეულ წებოზე (წებოვანი საღებავების გამოყენებისას)

წებო მცენარეულ (5%-იანი) 10 ლ

ნატურალური ოლიფა 300 გრ

ცარცი დაფქული საჭირო სისქემდე

მომზადების წესი. 5%-იან მცენარეულ წებოში შეჰყავთ ოლიფა, ურევინ და უმატებენ ცარცს სამუშაო სისქემდე. მიღებულ შემადგენლობას გაატარებენ საღებავსასრესზე.

სინთეტიკური კარბომჟავაცარციანი საფითხი

კარბომეტაცილულოზური წებო **КМЦ** (8%-იანი ხსნარი) 20 კგ

ლატექსი **СКС-30** 4 კგ

ასიდოლი 2 კგ

საპონი (10%-იანი ხსნარი) 1 კგ

ცარცი 73 კგ

მომზადების წესი. **КМЦ** და საპონის ხსნარს ასხავენ შემრევში. შემდეგ უმატებენ ლატექსს და ასიდოლს. ამ შემადგენლობების არევის შემდეგ უმატებენ ცარცს. ნარევს გაატარებენ წებოსასრესში და აფასობენ დახურულ ტარაში.

სინთეტიკური საფითხი „ემულსიანი“

პლასტიფიცირებული ემულსია **ПВА** (50%-იანი) 6-8 კგ

5%-იანი **КМЦ**-ს ხსნარი წყალთან 20 კგ

საპონის წყალხსნარი (10%-იანი) 10 კგ

ცარცი 62-64 კგ

მომზადების წესი. **КМЦ**-სა და საპონის წყალხსნარებს ჩაასხავენ შემრევში, ურევინ, შემდეგ უმატებენ **ПВА**-ს, ისევ ურევინ, უმატებენ ცარცს და ატარებენ საღებავსასრესში. ინახება 15 დღე.

საგრუნტავი და საფითხი შემადგენლობების მომზადება ისეთი ზედაპირების დასამუშავებლად, რომლებიც იღებებიან არაწყლიანი საღებავებით.

მაგალითისათვის მოვიყვანოთ რამდენიმე საფითხის შედგენილობა და დამზადების წესი:

ზეთოვანი შემადგენლობა მორღიფებისათვის (დაიტანება ხელის საღებავ-გამფრქვევით).

ნატურალური ოლიფა 1 კგ

მშრალი პიგმენტი (ოხრა, სურინჯი, მუშია) 0,05-0,1 კგ

გამხსნელი (სკიპიდარი, ბენზინგამხსნელი) 0,05-0,1 კგ

მომზადების წესი. ოლიფაში შეჰყავთ გამხსნელი და პიგმენტი. შემადგენლობას წურავენ ვიბროსაცერში **СО-3** ბადით №0,25 ან 0,2.

ზეთემულსიური შემადგენლობა მორღიფებისათვის.

ნატურალური ოლიფა ან „ოქსოლი“ 1-1,5 კგ

ცხოველური წებო (10%-იანი) 2,5 ლ

გამხსნელი (სკიპიდარი, ბენზინგამხსნელი) 0,8 კგ

კირის რქე 0,3 კგ

მშრალი პიგმენტი 0,1-0,2 კგ

მომზადების წესი. ჯერ ამზადებენ კირის რძეს (2 კგ კირის ცომი 10 ლ წყალზე) და 10%-იან წებოს ხსნარს. ორივე ხსნარს ურევენ ერთმანეთს საჭირო რაოდენობით და მერე უმატებენ მშრალ პიგმენტს. ემულსიის მისაღებად ემულგატორში ასხავენ ოლიფას და ურევენ, უმატებენ პატარა ღოზებით კირწებოს ხსნარს. გამხსნელს უმატებენ უშუალოდ გამოყენების წინ.

ზეთოვანი გრუნტი (მექანიზირებული დატანისათვის).

ნატურალური ოლიფა 0,8 კგ

სქელი ზეთოვანი საღებავი 0,5-1 კგ

გამხსნელი (სკიპიდარი, ბენზინ-გამხსნელი) . 0,2-0,3 ლ

მომზადების წესი: ურევენ ერთმანეთს ოლიფასა და საღებავს, მერე უმატებენ გამხსნელს. გამოყენების წინ წურავენ ვიბროსაცერზე **CO-3** ბადით №0,2; 0,25 თუ ხელით ვგრუნტავთ ზედაპირს, მაშინ გამხსნელს არ ეუმატებთ.

თუ საგრუნტავი შემადგენლობა გამოიყენება ლითონის ზედაპირების შესაღებად შენობის შიგნით, მაშინ ზეთის საღებავის ნაცვლად ვიყენებთ რკინის სურინჯს. სიბლანტე შემადგენლობისა ფუნჯის გამოყენებისას 30-40 წმ, ხოლო ხელის საღებავ-საფრქვევისათვის კი 22-25 წმ **B3-4** ვისკოზიმეტრით.

ზეთემულსიური გრუნტი (მექანიზირებული დატანისათვის).

ოლიფა ნატურალური 1 კგ

ცხოველური წებო (10%-იანი) 2,5 ლ

კირის რძე 0,3 კგ

გამხსნელი 1 ლ

ზეთის სქელი საღებავი 0,5-1 კგ

მომზადების წესი: ჯერ ამზადებენ ემულსიურ შემადგენლობის სქელ საღებავს, გახსნიან მიღებულ ემულსიაში, წურავენ **CO-3**-ში ბადით №0,25-0,2.

წასაგოზი საფითხნი ზეთოვანი საღებავის ქვეშ.

საფითხი ლაქი №74, 75 ან ოლიფა 1 კგ.

ცხოველური წებო (10%-იანი) 0,1 კგ

ცარცი საჭირო სისქემდე

ლაქში ან ოლიფაში ვუმატებთ წებოს, რის შემდეგ ვუმატებთ გაცრილ მშრალ ცარცს.

ზეთოვანი საფითხი გარე კედლებისათვის (ხელით დატანა)

ოლიფა ნატურალური 1 კგ

სიკატივი 0,05 კგ

ცხოველური ან კაზეინის წებო (10%-იანი) 0,2 კგ

თხევადი საპონი 0,2 კგ

გამხსნელი (სკიპიდარი, ბენზინგამხსნელი) 0,2-0,3 კგ

დაფქული ცარცი საჭირო სისქემდე.

მომზადების წესი: ოლიფაში, რომელიც ჩასხმულია ემულგატორში, უმატებენ წებო-საპონის ხსნარს და ურევენ სწრაფად. მიღებული ემულსია გადააქვთ შემრევში და უმატებენ გამხსნელსა და ცარცს. მიღებულ მასას ატარებენ საღებავსასრესში. ნახევრად ნატურალური ოლიფის გამოყენებისას გამხსნელს არ იყენებენ.

ზეთემულსიური საფითხი შიგა სამუშაოებისათვის (მექანიზირებული და ხელით დატანისას).

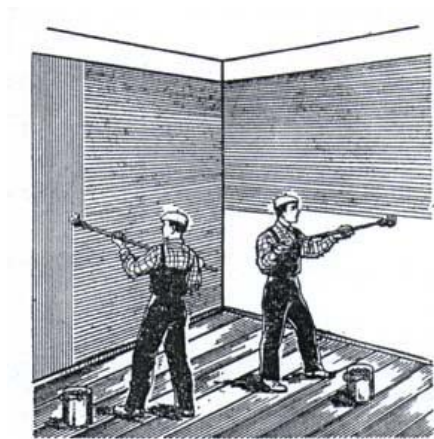
ოლიფა ნატურალური 0,5 კგ
ცხოველური წებო (15%-იანი) 2,5 ლ
გამსხნელი 0,3-0,4 ლ
დაფქული ცარცი საჭირო სისქემდე.

მომზადების წესი: ჯერ ამზადებენ 15%-იან წებოს. სწრაფად ურევენ ემულგატორში და უმატებენ ოლიფას. მომზადებულ ემულსიაში უმატებენ ოლიფას. შემდეგ უმატებენ ცარცს. თუ ვიყენებთ „ოქსოლს“, ოლიფის წონას ვზრდით 0,8 კგ-მდე. ამ დროს შემადგენლობაში გამსხნელი არ შეგყავს.

შემადგენლობა ფოლადის კონსტრუქციების ქიმიური გაწმენდისათვის (10 ლ-ზე).
ფოსფორის მუავა 3,2-3,5 ლ
ბუტანოლი 0,2 ლ
წყალი 6,6-6,3 ლ

დამზადების წესი: ფოსფორის მუავას გახსნიან წყალში და შემდეგ უმატებენ ბუტანოლს. ბუტანოლის ნაცვლად შეიძლება გამოვიყენოთ დენატურირებული სპირტი 1 ლიტრი, წყლის სათანადო რაოდენობის შემცირებით.

ზედაპირებს გრუნტავენ იმისათვის, რომ შეამცირონ ბათქაშის (შელესილი ზედაპირის) შეწოვის უნარი. შევქმნათ შელესილ ზედაპირზე მტკიცე საფარი, რომ დავიცვათ შემდგომი შემდეგი შემადგენლობები დანაკარგებისაგან. კედლების შეწოვის უნარი ზოგჯერ ერთი ოთახის ფარგლებშიც იცვლება. თუ ასეთ შელესვაზე დავიტანთ საღებავს. მაშინ იმ ადგილებში სადაც მეტია ფორიანობა, მოხდება საღებავების დაგროვება, რომელიც ყოველთვის განსხვავდება ფერით. საჭიროა ასეთი ადგილების ორჯერ და იშვიათად 3-ჯერ მოგრუნტვა.



ნახ. 48



ნახ. 49

ნახ. 48. ზედაპირების მოგრუნტვა საქნევი ფუნჯებით;

ნახ 49. საგრუნტავი შემადგენლობების დატანა ლილვაკებით.

ა) ლილვაკიდან ზედმეტის მოცილება; ბ) შემადგენლობის დატანა გრძელტარიანი ლილვაკით; გ) იგივე - მოკლეტარიანით.

იმის მიხედვით, თუ როგორ საღებავებს ვიყენებთ, სხვადასხვა სახის საგრუნტავი შემადგენლობებია საჭირო. მაგალითად, თუ ვიყენებთ კირის საღებავს,

საჭიროა გრუნტი 1 რეცეპტით დამზადებული. თუ წებოვან საღებავს, მაშინ 2-6 რეცეპტით დამზადებული გრუნტები.

დიდი ზედაპირების მოგრუნტვა ხდება საქნევი ფუნჯებით. მცირე ფართობს ან ორი ზედაპირების შეერთების ადგილებს ხელის ფუნჯებით.

საგრუნტავი შემადგენლობები დაიტანება ურთიერთპერპენდიკულარული მიმართულებით, ჯერ ჰორიზონტალური ფენის დატანა ხდება, შემდეგ კი ვერტიკალურის (ნახ. 48, 49) ჭერის შეღებვისას შემოსული სინათლის ნაკადის პერპენდიკულარულად, ხოლო შემდეგ პარალელურად. გრუნტის დატანა შეიძლება აგრეთვე ლილვაკებით. თუ ლილვაკებს გაუკეთებთ დიდ ტარს, შეიძლება შევლებოთ მაღალი კედლები და ჭერიც კიბეებისა და ხარაჩოების გამოყენების გარეშე.

წებოვანი საღებავების ქვეშ თუ ვიყენებთ ისეთ გრუნტებს, რომლებიც შეიცავენ ლითონების გოგირდმჟავას მარილებს (სპილენძის, თუთიის, რკინის სურინჯებს, თიხა-მიწას და მათგარს), დატანა ხორციელდება ხელით. სხვა შემთხვევაში ხელსაწყოები მალე გამოდიან წყობილებიდან. მექანიკურ და ელექტროგამრტევეებს იყენებენ მხოლოდ საპონშემცველ შემადგენლობებზე.

ხელის საღებავპულტს ემსახურება ორი მუშა (ნახ.50). მე-4 ან მე-5 თანრიგის მღებავი ღებავს ან გრუნტავს ზედაპირს და მე-2 თანრიგის მღებავი, რომელიც უყურებს საღებავი ან საგრუნტავი შემადგენლობის წნევას, ინარჩუნებს მას დროდადრო დატუმბვით. ელექტროსაღებავპულტის გამოყენებისას წნევას ქმნის ტუმბო. ანკესით მუშაობისას მიიღება საქშენიდან გამომავალი კონუსისმაგვარი ნაკადი. ჩირაღდანი უნდა იყოს სიბრტყის პერპენდიკულარი, იმისათვის რომ საგრუნტავი ან საღებავი ფენა თანაბრად დავიტანოთ ზედაპირზე.

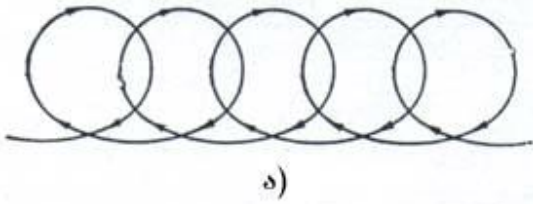
ნახ. 50. ზედაპირების მოგრუნტვა საღებავპულტის ანკესით



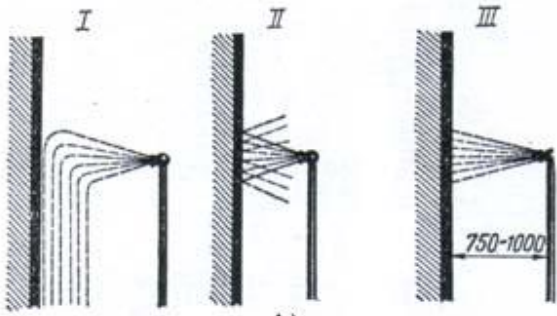
ნახ. 50

საღებავის ჩირაღდანი შიგნით ღრუა, ამიტომ ანკესი უნდა გადავაადგილოთ კედლის გასწვრივ და ვაკეთოთ წრიული მოძრაობა. ამ დროს (ნახ. 51,ა) უნდა მივაქციოთ ყურადღება, რომ არ იყოს შესაღები ზედაპირის ან გამოტოვება ან ერთ ადგილზე ორჯერ გავლა. მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე რა მანძილზეა საქშენი ზედაპირიდან (ნახ. 52,ბ). იმის მიხედვით, თუ როგორია წნევა საღებავპულტში, 0,75-1 მ-მდე, როგორც ნახაზიდან ჩანს, უნდა შევირჩიოთ III პოზიცია და ზედაპირი იქნება დაფარული თანაბრად.

ანკესით მუშაობისას უნდა მიექცეს ყურადღება შეღებილ ზედაპირს: თუ იგი იყო მქრქალი და გახდა მბზინავი, ნიშნავს, რომ ზედაპირი გადაჯერებულია საღებავით, ეს კი გამოიწვევს ნაღვენთებისა და წვეთების წარმოქმნას.



ა)



ბ)

ნახ. 51

ნახ.51. საღებავპულტის
ანკესით შეღებვის ხერხები
ა) ანკესის და საქშენის
გადაადგილების სქემა
მუშაობისას.
ბ) საღებავი ჩირაღდანის
დაშორება ზედაპირიდან.

თუ მაინც წარმოიქმნა ნალენთები და
წვეთები, იგი იმწუთშივე უნდა მოვაცილოთ
მშრალი ფუნჯით და ოდნავ გადავღებოთ
საღებავსაფრქვევით. ანკესით მუშაობისას
მღებავმა აუცილებლად უნდა გაიკეთოს
დამცავი სათვალები.

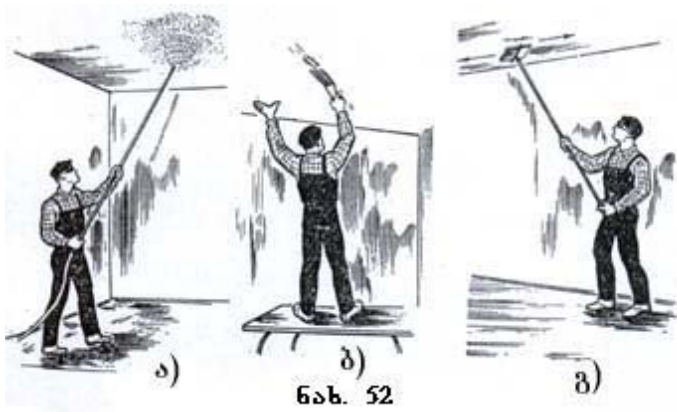
7.3. ზედაპირების მომზადება გაუმჯობესებული შედეგისათვის

გაუმჯობესებული შედეგისათვის ზედაპირების მომზადება გულისხმობს ყველა
იმ ოპერაციებს, რომლებსაც ასრულებენ ჩვეულებრივი შედეგისათვის, პლიუს
დამატებით მეორე მოგრუნტვას იმისათვის, რომ ზედაპირი იყოს უფრო სწორი და
ოდნავ შესამჩნევი სიმქისის.

არ შეიძლება ჩავატაროთ პირველი და მეორე მოგრუნტვა ისე, რომ შე-
მაღგენლობაში არ შევურიოთ ცარცი, რადგანაც ამ შემთხვევაში აფსკი იქნება ძალზე
თხელი და შედეგილი ზედაპირი კი უხეში. ამიტომ საგრუნტავ შემადგენლობაში
(გარდა კირიანისა) შეყავთ 2-3 კგ ცარცი 10 ლ წყალზე პირველი ფენისათვის, ხოლო
მეორე ფენისათვის კი 6-7 კგ.

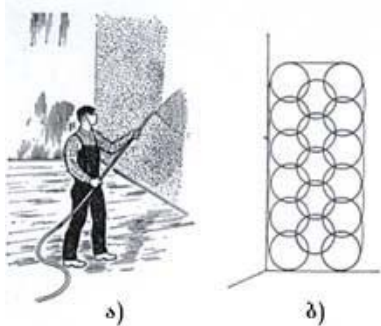
ჭერი გაუმჯობესებული შედეგისათვის მუშავდება ასე: საღებავპულტის
ანკესით დააქვთ ნეიტრალური საგრუნტავი შემადგენლობები (ნახ. 52,ა). ამ სამუშაოს
დაწყების წინ ზედაპირს მოაცილებენ მტვერს. ეს მტვერი დარჩენილია ზედაპირზე
პირველი მოხეხვისას და მით შევსებულია ბათქაშის ფორები.

პირველი მოგრუნტვის შემდეგ ბზარებს წაგოზავენ და მოხეხავენ წაგოზილ
ზედაპირებს (ნახ. 52, ბ და გ).

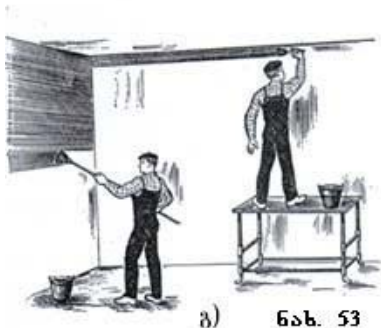


ნახ. 52. ჭერის ზედაპირების მომზადების მაგალითები გაუმჯობესებული შედეგის წინ.
ა) პირველი მოგრუნტვა,
ბ) ბზარების წაგოზვა,
გ) წაგოზილი ზედაპირების ხეხვა.

გახეხვისას წარმოქმნილი მტვერი აუცილებლად უნდა მოვიცილოთ, რადგანაც დარჩენილი მტვერი შეიწოვს საღებავს და გაშრობის შემდეგ იგი ჩამოცვივა.



შელესილი კედლები გაუმჯობესებული შედეგისათვის მუშავდება შემდეგნაირად: პირველ მოგრუნტვას (ნახ. 53 ა,ბ) აწარმოებენ საღებავსაქშენის ანკესით ჭერის მოგრუნტვისთანავე. პირველი მოგრუნტვისათვის იყენებენ კირის ან ნეიტრალურ გრუნტს. მეორე მოგრუნტვამდე წაგოზავენ ბზარებს და სხვა დაზიანებებს, ხოლო შემდეგ გახეხავენ. მეორად მოგრუნტვას აწარმოებენ საქნევი ტარიანი ფუნჯით.



ნახ.53. გაუმჯობესებული შედეგისათვის ზედაპირების მომზადების წესები

ა - პირველი მოგრუნტვა, ბ - გამფრქვევის თავის მოძრაობის სქემა, გ - საგრუნტავი შემადგენლობის დატანა საქნევი ფუნჯით.

თავიდან ხელის ფუნჯით ჭერისა და კედლის საზღვარზე დაიტანენ გრუნტის ზოლს, რომლის შემდეგ საქნევი ფუნჯით პორიზონტალურად დაიტანენ გრუნტს. (ნახ. 53 გ).

7.4. ზედაპირების მომზადება მაღალხარისხოვანი შედეგისათვის

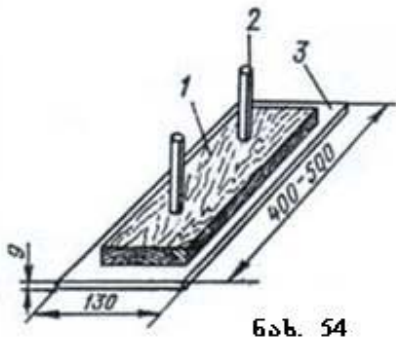
ყველა ზემოთხამოთვლილ ოპერაციებს ემატება შეფითხვნა. დამუშავების ამ კატეგორიებისათვის საგრუნტავ შემადგენლობებში ცარცის შეყვანა არ შეიძლება, რადგან თუ გრუნტი შეიცავს ცარცს, მოსწორებულ ზედაპირზე დარჩება ფუნჯისაგან ხაზები, რომელიც გამოჩნდება შედეგის შემდეგ. განსაკუთრებით მექანიკური შედეგისას. ეს კი ამცირებს შედეგილი ზედაპირის ხარისხს.

მთლიან შეფითხვნას აწარმოებენ, მხოლოდ მოგრუნტულ ზედაპირებზე. თუ ზედაპირზე არ არის დატანილი გრუნტი, შემკვრელი (წებო) ფითხიდან შეიწოვება კედლის ბათქაშის მიერ და შედეგილი ზედაპირიდან საღებავი ჩამოცვივა. მოგრუნტვის გარეშე ფითხის დატანა თანაბრად თითქმის შეუძლებელია, რადგან

სწორი ზედაპირი, რომელზეც დაგვაქვს საფითი, იწოვს წყალს, ფითი ხდება მშრალი და მტვრევადი. ჭერის შეფითხვნას აწარმოებენ რეცეპტით, რომელიც შეიცავს წებოს მეტ რაოდენობას.

საფითხის ხელით დატანის მეთოდები.

საფითხნახევრად სახესზე (ნახ. 54) დააქვთ 0,5 ლ საფითი შემადგენლობა ზედაპირის შუაში გრძივად. საფითხს მიაღებენ კედელს 45° დახრით და გადაადგილებენ კედელზე ქვემოდან ზევით, ხოლო ჭერზე შორიდან შენსკენ მანამ, სანამ ფითხის მთელი მასა არ გათავდება. გაანგარიშებულია, რომ ფითხის ეს მასა ყოფნის 30-40 სმ სიგანის და 1,5-2 მ სიგრძის ზოლს. შემდეგ იგივე ოპერაციას აგრძელებენ.



ნახ. 54

ნახ. 54. საფითხნახევრად სახესი ორტარიანი:

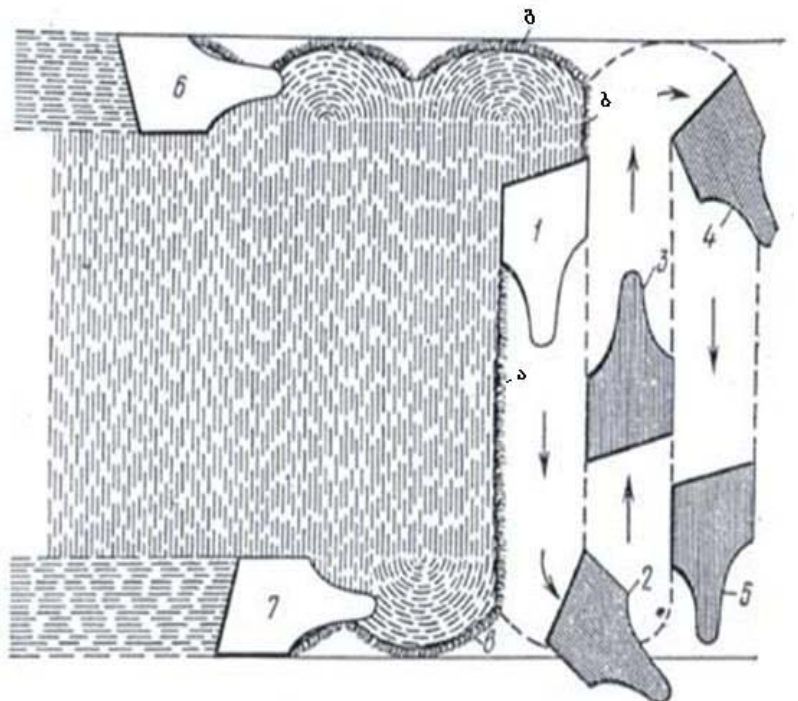
1. ფიცრის ფუძე; 2. საყელური, 3. რეზინი.

ზოლების გადაფარვა 4-5 სმ-ია. თუ ვიყენებთ ხის საფითხს დანის პირის სიგანით 120-150 მმ, დატანილი შრის სისქე 1 მმ-ია. შეფითხვანა ხორციელდება მარცხნიდან მარჯვნივ. მარცხენა ნაწილი უნდა იყოს თანაბარი სისქისა და სწორი, ხოლო მარჯვენაზე უნდა დარჩეს ნამატი, რომელსაც ფითხის გაგრძელებისას წაიღებენ საფითხით (იხ. ნახ. 55).

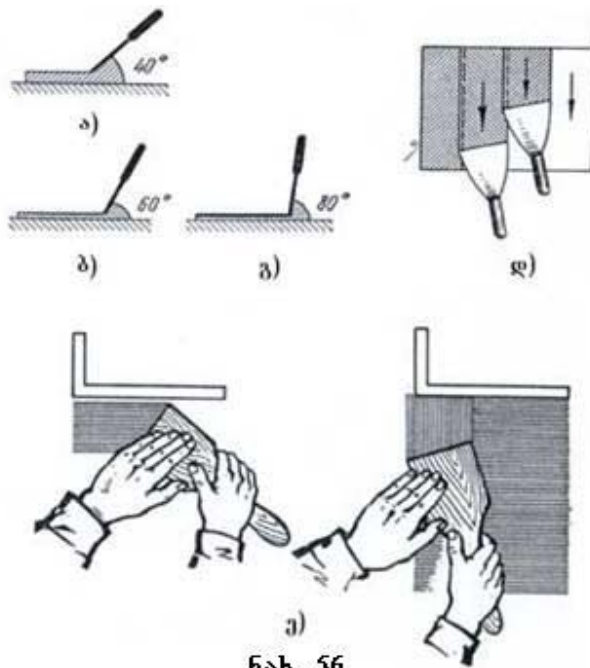
ნახ. 55. საფითხის გადაადგილება დიდი ზედაპირების დამუშავებისას.

1-7 - საფითხები სხვადასხვა მდგომარეობაში; ა, ბ, ვ და გ ფითხის დაგროვების ადგილებია.

ხელის საფითხების გამოყენების სხვადასხვა ილეთები ნაჩვენებია ნახ. 56-ზე.

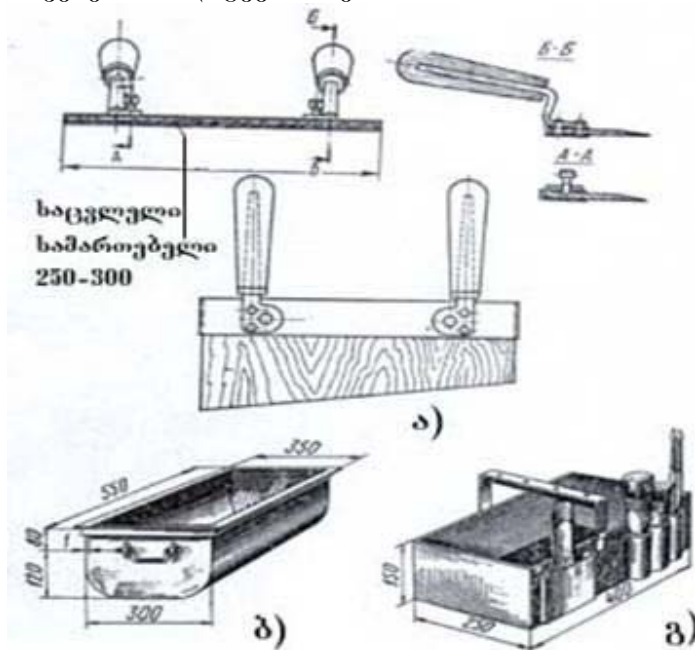


ნახ. 55



ნახ.56. ხელის საფითხებით
შემადგენლობების დატანის
სხვადასხვა ხერხები.
ა,ბ - 40⁰-60⁰ კუთხით დახრისას
ფითხი გამოდის სქელი;
გ - 80⁰ დახრისას შეფითხვანა
ხორციელდება „წაცლით“.
დ - ყოველი შემდგომი ფენა
გადაფარავს წინას 2-3 სმ-ით
ე - ურთიერთმართობული
ზოლებით გასწორება.

ნახ. 57-ზე მოცემულია ორსახელურიანი საფითხი და სპეციალური თუნუქის
ყუთი, რომელიც საფითხი მასალის რაციონალურ დატანასა და ეკონომიურ
გამოყენებაში დაგეგმვარება.



ნახ. 57. საფითხი ორი
სახელურით და ყუთები
ა) საფითხი საცვლელი
სამართებლით; ბ) ლითონის
ყუთი; გ) სპეციალური ყუთი.

საფითხების მექანიკური დატანა ზედაპირებზე
გამოიყენებენ ხელის საღებავსაფრქვევებს პნევმატური გაფრქვევით და
ანკებს მექანიკური (ჰიდროდინამიკური) გაფრქვევით.

პნევმატური გაფრქვევისას შემადნელობა უნდა იყოს უფრო თხევადი, ვიდრე ხელით ფითხისას. სიბლანტეს ამოწმებენ სტანდარტული კონუსით, რომლის ჩაყურსვა არ უნდა აღემატებოდეს 11-12 სმ-ს. სამუშაოს ასრულებს 3 - კაციანი რგოლი. ერთი მუშაობს საღებავსაფრქვეველათი, ხოლო დანარჩენი ორი - ასწორებს ხელით დატანილ შრეს. რგოლის წარმადობა 600-700 მ² ერთფენა შეფითხენაა ცვლაში.

პირველი შრის დატანისა და გაშრობის შემდეგ იმავე რგოლს დააქვს მეორე შრე. ფითხი მეორე შრისათვის უფრო თხელია: კონუსის ჩაყურსვა შეადგენს 14-15სმ.

ფითხის მექანიკური გაფრქვევითი დატანა (ჰიდრაულიკური დაბალი წნევით).

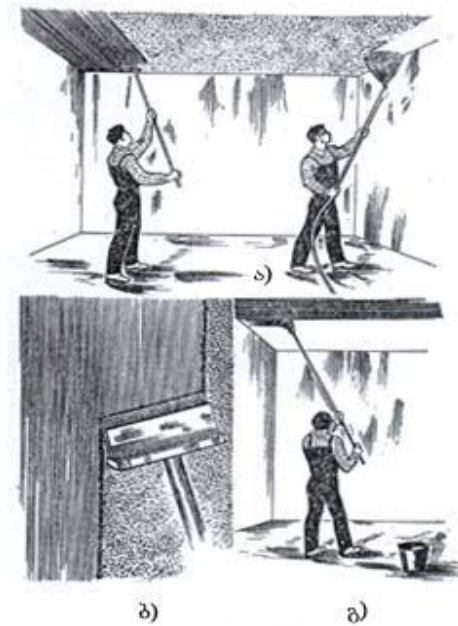
სამუშაო სრულებს სამღებრო დანადგარით, რომელიც შედგება კომპრესორისაგან, საღებავ დამჭირხნი ავზისაგან, ანკესისა და შლანგებისაგან. ეს დანადგარი განსხვავდება ზემოთაღწერილისაგან იმით, რომ საფითხი შემადგენლობის განფანტვა და დანაწევრიანება ხორციელდება ანკესითა და განმფანტავი თავით, რომელიც უზრუნველყოფს საფითხის წვრილად განფანტვას.

პირველი შრის საფითხ ფენას გადაასწორებენ შპატელით და რეზინის პირით. ფითხის მეორე შრეს მოასწორებენ პარალოლიანი ლილვაკით, ხოლო ჭერს არ მოასწორებენ. ჭერის ასეთი სახის ფაქტურა წააგავს შაგრენს. საფითხი შემადგენლობის დატანა ხორციელდება CO-21 დანადგარით.

შეფითხნის მოხეხვა

შრობის შემდეგ (ჩვეულებრივად მეორე დღეს) ფითხს მოხეხავენ პემზით ან მინის ზუმფარით. მტვერს მოხვეტავენ ცოცხით (ჯაგრისით). ჩვრით (ძენძით) ამის გაკეთება არ შეიძლება, რადგანაც მტვერი ჩაჯდება ფორებში და შეღებვის შემდეგ შეიძლება ჩამოცვივდეს შეღებილი ფენა. მოხეხვის შრომატევადობა დამოკიდებულია იმაზე თუ რამდენად აკურატულადაა დატანილი ფითხი. თუ ფითხის შრე სქელია და უსწორმასწორო, ზედაპირის 80%-მდე მოსახეხი გახდება და ფითხი მტვრად იქცევა. ამგვარ შემთხვევაში მოხეხვა რამოდენიმეჯერ უფრო შრომატევადი გახდება, ვიდრე შეფითხნა.

შელესილი ჭერის მომზადება მაღალხარისხოვანი შეღებვის წინ



ნახ. 58

გრუნტის პირველი ფენა ჭერზე დააქვთ ანკესით. მოხეხვასა და სხვა ოპერაციებს აწარმოებენ ისე, როგორც ჭერის გაუმჯობესებული წებოვანი საღებავებით შეღებვის შემთხვევაში.

ჭერებს ფითხნავენ ანკესით, მექანიკური ან პნევმატური ხელსაწყოებით ან ხელით. დატანილ ფენას გადაასწორებენ რეზინის პირიანი ფითხით. ეს ოპერაცია ხორციელდება გრძივად ისე, როგორც ნაჩვენებია ნახ. 58-ზე. ფითხის პირი უნდა იყოს დახრილი ჭერის სიბრტყის მიმართ 10-20°-ით. საფითხის პირის მეორე მხარეს დაგროვდება ფითხის გარკვეული მასა, რომელიც მოცილებულ უნდა იქნეს მეორე რიგის ოპერაციების დაწყებამდე.

ნახ. 58. შელესილი ჭერის დამუშავების წესები მაღალხარისხოვანი შეღებვის ქვეშ

ა) - გრძელტარიანი საფითხნით - ფენის დატანა და მოსწორება; ბ) - ფითხის მოსწორება; გ) - მოგრუნტვა საქნევი ფუნჯით.

ჭერზე წარმოქმნილი თანაბარი ბზინვარება მაჩვენებელია იმისა, რომ ზედაპირი თანაბრადაა შეფითხნილი.

შეფითხნულ ზედაპირს მოხეხავენ სახსრიანი სახეხით, რომელზეც დამაგრებულია წვრილმარცვლოვანი ზუმფარა.

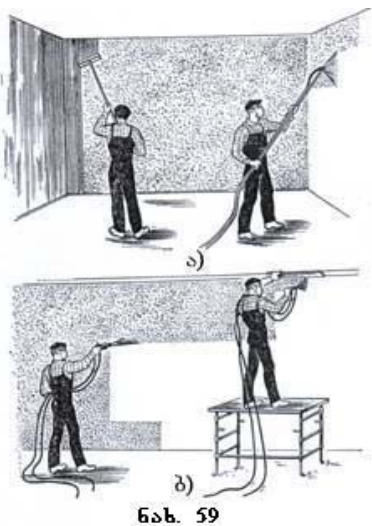
მეორე მოგრუნტვას აწარმოებენ საქნევი ფუნჯით იხილე (ნახ. 58 გ). ამ დროს მოხეხილი ზედაპირების ჩამოხვეტა არა არის საჭირო, რადგან ფითხის წვირილი ნაწილაკები ერევიან საგრუნტავ შემადგენლობაში და ავსებენ პატარპატარა უსწორმასწოროებებს.

გრუნტის მეორე შრისათვის იყენებენ შემადგენლობებს, რომლებიც დამზადებული არიან ლითონის მარილებზე, რომელთაც აქვთ უნარი წარმოქმნან წყალმდევი მტკიცე აფსკი.

პირველი მექანიკური მოგრუნტვისათვის იყენებენ საპნიან გრუნტს, მეორე მოგრუნტვისათვის (ფუნჯით) - შემადგენლობებს ლითონის მარილებზე

შელესილი კედლების მომზადება მაღალხარისხოვანი წებოვანი საღებავებით შელესვის წინ

ამ სამუშაოებს (მოგრუნტვა, ბზარების მოგოზვა, მოხეხვა) აწარმოებენ ისე, როგორც გაუმჯობესებული შედეგის წინ.



ნახ. 59

შეფითხნის წინ წაგოზილ ბზარებს გრუნტავენ საქნევი და ხელის ფუნჯით. ფითხის პირველ შრეს, სამუშაოების დიდი მოცულობისას დაიტანენ ანკესით მექანიკური ან პნევმატური ხელსაწყოებით. დატანილ ფენას ასწორებენ გრძელტარიანი რეზინისპირიანი საფითხით (ნახ. 14, ა). თუ სამუშაოს მოცულობა მცირეა - ხელის ხის საფითხით ან ორტარიანით. ფითხდატანილ ფენას ხეხავენ.

ნახ. 59. შელესილი კედლების დამუშავების წესები მაღალხარისხოვანი შედეგის წინ.

- ა) მთელი კედლის პირველი მოფითხვნა მექანიკური ან პნევმატური მოწყობილობით.
- ბ) საფეხავგამფრქვევით მეორე მოფითხვნა.

მეორე მოგრუნტვას აწარმოებენ საქნევი ფუნჯით, ხსნიან (ფარავენ) რა კედელზე ჭერიდან ჩამოღვენთილ საღებავს (ამ დროს ჭერი უკვე შეღებილია). გახეხვის შემდეგ კედლის ჩამოხვეტა საჭირო არ არის.

საჭიროების შემთხვევაში მეორე მთლიან შეფითხნას აწარმოებენ (ნახ. 59, ბ) პნევმატური საღებავგამფრქვევით. თუ ზედაპირები კარგადაა შეფითხნილი, გახეხილი და დაგრუნტულია ფუნჯით, მოსწორება საფითხებით საჭირო არ არის. პნევმატური საღებავ-საფრქვევით დატანილი ფითხის ფენა კარგად იშლება ზედაპირზე, ავსებს რა მცირე ზომის უსწორმასწოროებებს.

ფითხის მეორე ფენას ხეხავენ შემთხვევითი მინაერთების მოხსნის მიზნით.

მესამე მოგრუნტვას აწარმოებენ საქნევი ფუნჯებით. მესამე მოგრუნტვისას, თუ კედელი უნდა შეიღებოს მუქი საღებავით, საგრუნტავი ფენა ოდნავ უნდა შეიღებოს ძირითადი ფერის კოლორის დამატებით.

სინთეტიკური KJM საფითხების გამოყენება

KJM საფითხებს ამზადებენ ცენტრალიზირებულ სახელოსნოებში. იგი მზადდება წებო **KMII**, ლატექსი **CKC-30**, საპონი, ასიდოლისა და შემესხების საფუძველზე. გამოიყენება ბეტონის შეღესილი კედლების შესაფითხად, რომლებიც იღებება წყლიანი და არაწყლიანი საღებავების გამოყენებისას შენობის შიგნით. ამ დროს ტემპერატურა უნდა იყოს არანაკლები 10°C-ისა. შეფითხის წინ ზედაპირებს ამზადებენ, მოაცილებენ მტვერსა და ჭუჭყს. შემადგენლობა დააქვთ მექანიკური წესით **CO** -21-ით, ან ხელით ხის, ფოლადის, რეზინის საფითხებით.

ფითხის მექანიკური დატანისას მისი კონსისტენცია უნდა იყოს 11-13 სმ. ამიტომ მზა **KMII**-ს უმატებენ წყალს.

ფითხის გახსნა ოლიფით, შაბის ხსნარებით, საპნით და აგრეთვე სხვა საგრუნტავი შემადგენლობებით დაუშვებელია.

ფითხის პირველი ფენა დააქვთ მექანიზმებით დაგრუნტვის გარეშე. ფენა სისქით 0,5 მმ შრება 4 სთ-ის განმავლობაში 18-20°C ტემპერატურაზე. გამოშრობის შემდეგ აფსკი მტკიცება. მეორე ფენა დააქვთ შუალედური მოგრუნტვის გარეშე. ფითხი თავისუფლად დაიტანება ზედაპირზე, არ იწლება და არ იშლება შრეებად.

პირველი შეფითხისათვის - შეიძლება დავუმატოთ წმინდა (0,3 მმ) ქვიშა 30-50%-მდე. ქვიშის დამატება ხელს უწყობს ბეტონის ზედაპირებზე არსებული დიდი ნიჟარების ამოვსებას და ამცირებს საფითხის ხარჯს. ქვიშის დამატებისას აგრეთვე უნდა დავმატოს წებოს **KJM** 4-5%-იანი ხსნარი. **KJM**-ის შენახვის ვადაა 30 დღე. ის უნდა შევინახოთ დახურულ ჭურჭელში, თავი კი მოვუგოხოთ ასიდოლით. ღია ჭურჭელში მოთავსებულ **KJM**-ს თავი უნდა მოვუკრათ სველი ნაჭრით.

თაბაშირის „მშრალი შეღესვის“ ზედაპირების დამუშავება

თუ ზედაპირები არ არის გლუვი, ხდება ნაკერების ამოვსება, ლურსმნის თავების იზოლაცია, ზედაპირების მოგრუნტვა და მოფითხნა.

პირაპირებს ავსებენ თაბაშირცარციანი საგოზავებით. ლურსმნის თავებს უკეთებენ იზოლაციას ზეთის ან სინთეტიკური საღებავებით. ასეთი ზედაპირების შემდგომი დამუშავება ისეთივეა, როგორც მონოლითური ზედაპირებისა.

7.5. რკინაბეტონის პანელებისა და ფენილების დამუშავება წყლიანი საღებავების ქვეშ

სახლმშენებელ კომბინატებში დამზადებული პანელები, კიბის მარშები, ფენილები და სხვ. აუცილებლად გაივლიან სპეციალურ საამქროში, რომელშიც უნდა მოხდეს ანაკრები ელემენტების საბოლოო დამუშავება. ამ ოპერაციის ქვეშ იგულისხმება ნიჟარებისა და ბზარების ამოვსება, შეფითხნა და ზოგ შემთხვევაში შეღებვაც კი.

კედლის პანელების ზედაპირებზე არ უნდა იყოს ნიჟარები სიღრმით 2 მმ-ზე მეტი, ცხიმის ლაქები, წიბოების ჩამონამსხვრევები და ზედაპირების სიმრუდე არ უნდა აღემატებოდეს 3 მმ 2 გრძივ მეტრზე. ზედაპირები უნდა იყოს მომზადებული შეღებვისა და შპალერის გაკვრისათვის. ასეთივე მოთხოვნები წაყენებათ ფენილებს კიბის მარშებს, ფენილებს, გადახურვის ფილებს და სხვ.

ზედაპირებს გრუნტავენ. კედლებში ჩადგმული კარადების ნაპირებს გაწებავენ ბიაზით ან მარლით, რომელთაც შეფითხნიან ხელის ინსტრუმენტებით. შემდეგ აწარმოებენ მეორად მოგრუნტვას.

რკინაბეტონის ზედაპირები შეიძლება შევფითხნოთ კირის ცომით. ცომში არ უნდა იყოს ჩაუმქრალი კირის ნაწილაკები. ამიტომ უმჯობესია გამოვიყენოთ 20 დღით დაყოვნებული ჩამქრალი კირი. ზედაპირებს წინასწარ ვასველებთ წყლით, შევფითხნით ერთი ორჯერ და მერე ვხეხავთ.

თუ შევფითხნისათვის ვიყენებთ კირს, მაშინ ხელზე უნდა წავისვათ ვაზელინი, რომ არ გაგვიღიზიანდეს ხელის კანი. შევფითხნისათვის შეიძლება გამოვიყენოთ თაბაშირიც, აგრეთვე წასაგოზი თაბაშირცარცის შემადგენლობები.

შევფითხნისათვის შეიძლება გამოვიყენოთ თაბაშირ-გაჯის ნარევი, რომელსაც დაიტანენ დასველებულ ზედაპირზე და რამოდენიმეჯერ გაათავებენ ხის საუთავებლით, გაბზიანდებამდე. წყლიანი საღებავებით შეღების წინ არ არის საჭირო ზედაპირის არც დაგრუნტვა და არც გახეხვა. ზოგჯერ სამშენებლო მოედანზე შემოაქვთ მრავალრიცხოვანი ცხიმოვანი ლაქებით დასვრილი რკინაბეტონის ნაკეთობები. ეს ლაქები ცუდად მოქმედებენ მათი შემდგომი შეღების ხარისხზე. ამიტომ საჭიროა რკინაბეტონის ნაკეთობების დასვრილი ადგილები გაირეცხოს ტრინატრიფოსფატის 5%-იანი ხსნარით ან კალცინირებულ თბილ წყალში (35-40°C) გახსნილი სოდით. ზედაპირს მორეცხავენ სველი ნაჭრით (ძენძით) ან ფუნჯით. საკმა-რისია თუ არა ამ შემადგენლობებით ცხიმოვანი ლაქების ნეიტრალიზაცია, მოწმდება ფენოლფტალეინის სპირტის 1%-იანი ხსნარით. თუ ზედაპირმა არ მიიღო ჟოლოსფერი, შეიძლება სამღებრო სამუშაოების გაგრძელება.

რკინაბეტონის ნაკეთობათა ზედაპირების (კედლის პანელების, კიბის მარშების, ფილების) მოპირკეთებისათვის იყენებენ თაბაშიროლიმერცემენტის შემადგენლობას ГИЛ.

7.6. ლითონის ზედაპირების მომზადება უწყლო საღებავების ქვეშ

ლითონის ნაკეთობებსა და კონსტრუქციებს (მილები, რადიატორები, წყალსადენის მილები, ღობურები) შეღების წინ ასუფთავებენ ღუღაბების ნაშხეფებისა და ჟანგისაგან ფოლადის ჯაგრისით.

ფოლადის ახალ სახურავებს არ სჭირდებათ მომზადება, რადგან გამოყენების წინ ფოლადის ფურცლებს წმინდავენ ჟანგისაგან და მტვრისაგან, უსვამენ ოლიფას, სურინჯის მცირე დანაძაბით. ამიტომ სახურავს ფენილის შეღების წინ მხოლოდ ჩამოხვეტავენ.

არსებული სახურავის შეღებისას უნდა შემოწმდეს და საჭიროების შემთხვევაში შეიცვალოს დაჟანგული ფურცლები ახლით. არსებული საღებავი ჩამოიფხეკოს საფხეკებითა და ფოლადის ჯაგრისით. რაც უფრო კარგად იქნება მოცილებული ძველი საღებავის ფენა, მით უფრო დიდხანს გაძლებს ახალი ფენა. უსწორმასწორობები, დაზიანებული შეერთების ადგილები უნდა წაიგოზოს სურინჯის საგოზავით.

ლითონის კონსტრუქციებს, თუ სამუშაოს მოცულობა დიდი არ არის, ჟანგისგან წმინდავენ პნევმოსაფითხნით ან ელექტროჯაგრისით, ხოლო თუ სამუშაოს მოცულობა დიდია - ქვიშაჭავლით ან ჰიდროქვიშაჭავლით.

ზედაპირების თერმული დამუშავება.

რკინის ხენჯის, ჟანგის და ძველი საღებავის მოსაცილებლად იყენებენ თერმულ გაწმენდას, რომელიც მდგომარეობს სანთურას ალით ზედაპირის დამუშავებაში. ასეთი დამუშავებისას, ხენჯი რომელსაც უფრო ნაკლები გაფართოების კოეფიციენტი

აქვს ვიდრე ლითონს, მოსცილდება ფუძეს, დასკდება და ჩამოცვივია. ჟანგი კარგავს რატენსა და ჟანგბადს, ხდება ფხვიერი, ადვილად იხვეტება ჯაგრისითა და საფითხით. თბილ ზედაპირზე ($50-60^{\circ}\text{C}$), რომელიც თავისუფალია ტენისაგან, შეიძლება დავიტანოთ მოსაგრუნტი შემადგენლობა, რომლის დამცავი აფსკი ქმნის კარგ შეჭიდულობას ლითონთან. ამ მეთოდის გამოყენება შეიძლება არაცეცხლსაშიშვნობებში.

ზედაპირების ქიმიური მომზადება

როდესაც შეუძლებელია ყველა ზემოხსენებული მეთოდების გამოყენება, შეიძლება გამოყენებულ იქნეს გასუფთავების ქიმიური მეთოდი, რომელიც ითვალისწინებს ზედაპირების დამუშავებას გოგირდის, მარილის, ფოსფორის, ზოგჯერ, აზოტის მჟავების წყალხსნარებით.

ფოლადის კონსტრუქციების შეღებვისათვის მოსამზადებლად უფრო ხშირად იყენებენ ფოსფორის მჟავას. ფოსფორმჟავას წყალხსნარს უმატებენ ბუტანოლს და დენატურირებულ სპირტს. მიღებული შემადგენლობა დაიტანება ზედაპირზე ფუნჯით $0,1-0,2$ ლიტ/მ². თუ ჟანგის ფენა სქელია, იგი $30-60$ წუთის შემდეგ გაიფხიკება, გასუფთავდება და მოხდება ფოსფორმჟავას მეორედ დატანა. გარეცხილ და გასუფთავებულ ზედაპირს ვანიტირალბეთ 25% -იანი ამიაკის ხსნარით, რომელიც გახსნილია წყლით 20 გრ 10 ლიტრ წალზე. თუ ამიაკი არ გვაქვს, გარეცხილ და გამშრალ ზედაპირს გავწმენდთ ბენზინით, აცეტონით ან სხვა სახის გამხსნელით.

როგორც პირველ, ასევე მეორე შემთხვევაში გამშრალი ზედაპირები სწრაფად უნდა დაიფაროს საგრუნტავი შემადგენლობებით.

თუ ქიმიური დამუშავების ამ წესებს ზუსტად დავიცავთ, ზედაპირზე წარმოიქმნება რკინის ფოსფატის ფენა, რომელიც აჩერებს ჟანგის პროცესს და უზრუნველყოფს საღებავი ფენის ზედაპირთან კარგ შეჭიდულობას.

ლითონის ზედაპირების დამუშავება

იმისათვის, რომ დავიცვათ ლითონი კოროზიის განახლებისაგან, ლითონებს სწრაფად გრუნტავენ. საგრუნტავი შრის დანიშნულებაა - საღებავის მტკიცე შეჭიდულება ზედაპირთან და კოროზიისაგან დაცვა.

საგრუნტავი შემადგენლობებისათვის იყენებენ ნატურალურ ოლიფას. თუ ვიყენებთ ოლიფა „ოქსოლს“, მაშინ უნდა გამოვირიცხოთ საგრუნტავი შემადგენლობიდან გამხსნელები. საგრუნტავი შემადგენლობის ფერი მკვეთრად უნდა განსხვავდებოდეს საღებავის ფერისაგან. კარგია გამოვიყენოთ რკინის სურინჯი, როგორც ყველაზე კოროზიამდებგი კომპონენტი.

საგრუნტავი შრის სისქე არ უნდა აღემატებოდეს $15-20$ მიკ. ამიტომ საგრუნტავ შემადგენლობების სიბლანტე უნდა იყოს $30-40$ წმ ფუნჯით დატანისას და $22-25$ წმ ხელის საღებავსაფრქვევით დატანისას.

ლითონის კონსტრუქციებს, როგორც წესი, არ ფითხნავენ.

მოდული 8. შიგა ზედაპირების შეღებვა წყლიანი შემადგენლობებით

წყლიანი კოლერების დასამზადებლად კირის ცომს, ცარცს და სხვა პიგმენტებს წინასწარ წყალში ხსნიან არაუნისმაგვარი მასის მისაღებად და მერე ატარებენ საღებავსასრესზე. კირის ცომი, რომელიც გახსნილია წყალში, შეიძლება არ გავატაროთ საღებავსასრესზე და პირდაპირ გავწუროთ საცერში №0,25 და 0,20. ზოგიერთ პიგმენტს, რომლისგანაც ამზადებენ კოლერებს, სპეციალურად ამზადებენ. მაგალითად მურს წინასწარ ალბობენ 5-10%-იან წებოს ცხელ ხსნარში საპნის მცირე დანამატით. მაღალი ღებადობის პიგმენტებს (ლაზური, სინგური, კაშკაშა პიგმენტი და სხვა) ალბობენ ცხელ წყალში პასტისმაგვარ მდგომარეობამდე და შემდეგ გაატარებენ საღებავსასრესში. ან სრესავენ მარმარილოს დაფაზე კურანტით. მიღებულ მასას გააზავენ წყლით.

წყლიანი კოლერების შედგენისას ძირითადი პიგმენტის არაუნისმაგვარ მასას უმატებენ დანარჩენ პიგმენტებს ჯერ ძირითადი ფერის, ხოლო შემდეგ დამატებით სხვადასხვა ელფერისათვის. მზა კოლერს ატარებენ საღებავსასრესში.

მთლიანი და სქელი კოლერებით შეღებვისას საჭიროა ზედაპირები დაფარული იყოს ფერადი გრუნტით (ძირითადი ფერის შესაბამისი). კოლერების გაწებოვნება სასურველია მოხდეს მცენარეული წებოებით (სახამებელი ან წებო **KMC**).

წყლიანი კოლერებისათვის დამახასიათებელია გაღიავება და გამუქება. ღიავებიან ნორმალური და გათეთრებული კოლორები. მუქდებიან მთლიანი კოლორები. ხშირად კოლერი იცვლის მოცემულ ფერს ამის მიზეზია პიგმენტების ჯდენა. ეს პროცესი მით უფრო სწრაფად ხდება, რაც უფრო თხელია შემადგენლობა. ამიტომ კოლერები უნდა მომზადდეს პასტის სახით და შევინახოთ გაწებოვნების გარეშე. ისინი უნდა გავაწებოვნოთ და გავაზავოთ საჭირო სიბლანტემდე უშუალოდ გამოყენების წინ.

8.1. შეღებვა კირიანი შემადგენლობებით

კირიანი შემადგენლობები გამოიყენება საცხოვრებელი, სამრეწველო, საზოგადოებრივი შენობების შიგა მოპირკეთებისათვის. კირიანი საღებავებით შეიძლება შეიღებოს აგრეთვე ანაკრები მოფაქტურებული გადახურვის ფილები. შეღებვის ეს სახე ხორციელდება საღებავპულტის გამოყენებით.

კირის საღებავი აფსკის სიმტკიცე დამოკიდებულია: შეჭიდულების სიმტკიცეზე ფუძესთან, პირობებზე როდესაც ხორციელდებოდა შეღებვა და რეცეპტურაზე.

კირიანი საღებავების გამოყენების წინ საჭიროა ზედაპირები გავაჯეროთ წყლით, სასურველია კირიანით.

დაუსველებელი ზედაპირების შეღებვისას დღის ცხელ პერიოდში ან ძლიერი ვენტილაციისას (ორპირი ქარი) ხდება ნაწილობრივი კრისტალიზაცია. ამიტომ აფსკის სიმტკიცე დაბლდება და ხახუნისაგან ადვილად იშლება.

საღებავი აფსკების სიმტკიცის გაზრდა შესაძლებელია, თუ დაუმატებთ შემადგენლობებს: ნატრიუმ ქლორს, კალციუმ ქლორს ან ამონიუმ ქლორს, ეს დანამატები ხელს უწყობენ ჰაერიდან ტენის შეწოვას. ამიტომ კრისტალიზაცია მიმდინარეობს ნორმალურად.

კირის შემადგენლობებს შეიძლება დაუმატოთ 2-დან 5%-მდე ოლიფა. ვღებულობთ უფრო მტკიცე აფსკს საღებავის კარგი შეღებვის უნარით.

8.2. სილიკატური შემადგენლობებით შეღებვა

სილიკატური საღებავები თხევად (კალიუმის) მინაზე დამზადებული შემადგენლობებია.

სამშენებლო ობიექტზე თხევადი მინა მიეწოდება კასრებით სიმკვრივით 1,41 გ/სმ³, პიგმენტები კი – ქაღალდის ტომრებში. შიგა სამღებრო სამუშაოებისათვის 15 სხვადასხვა ფერის პიგმენტი გამოიყენება.

სილიკატური საღებავი შემადგენლობების გამოყენებისას ახალშელესილ ზედაპირებზე მოგრუნტვა საჭირო არ არის, მაგრამ აუცილებელია მათი წყლით დასველება.

ადრეშეღებილი მობათქაშებული ზედაპირები უნდა განთავისუფლდეს ძველი საღებავისაგან, კარგად მოიწმინდოს. შემდეგ მოიგრუნტოს კალიუმის თხევადი მინით (სიმკვრივე 1,15 გ/სმ³), ხოლო შემდეგ შეიღებოს.

სილიკატური შემადგენლობების დამზადებისას იყენებენ მხოლოდ ტუტემდეგ პიგმენტებს.

მათი დამზადების წესი ასეთია: თხევადი მინის ხსნარს (სიმკვრივე 1,18-1,20 გ/სმ³) ასხავენ შემრევში, შემდეგ უმატებენ პიგმენტებს და ურევნ. სიბლანტე უნდა იყოს 20-22 წმ **B3-4** ვისკოზიმეტრით.

ზედაპირებს ღებავენ ფუნჯებით, ლილვაკებით და საღებავპულტით.

სილიკატური საღებავებით შეღებილი ზედაპირები შეიძლება გაირეცხოს წყლით.

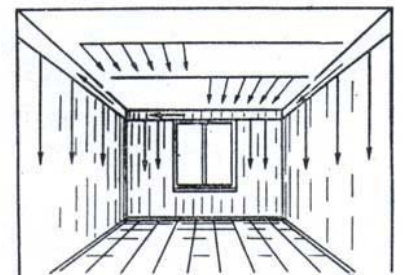
სილიკატური საღებავების წყლისადმი მდგრადობა საშუალებას გვაძლევს ამ შემადგენლობებით შევღებოთ საცურაო ავზები, შადრევნები და სხვა ნაგებობები, რომლებიც შეიძლება გავავსოთ წყლით, საღებავის სრული გაშრობის შემდეგ.

8.3. წებოვანი შემადგენლობებით შეღებვა

ცხოველურ და მცენარეულ წებოებზე დამზადებული კოლერები გამოიყენებიან მხოლოდ შიგა შეღებვითი სამუშაოებისათვის. წებოვან საღებავებს იშვიათად იყენებენ დროებითი ნაგებობის ხის ზედაპირების შესაღებად.

ჭერის შესაღებად იყენებენ კოლერებს წებოს მცირე შემცველობით. ჩვეულებრივად ჭერს ღებავენ ორჯერ: თავიდან ზედაპირს ფარავენ ცარცის თხელი კოლერით. შეღებვა ხორციელდება საქნევი ფუნჯით. ფუნჯის მიმართულება უნდა ემთხვეოდეს ფანჯრიდან შემოსული შუქის მიმართულებას (ნახ. 60).

ნახ. 60. ფუნჯის შტრიხების მიმართულება ჭერის, კედლებისა და ფრიზების შეღებვისას.

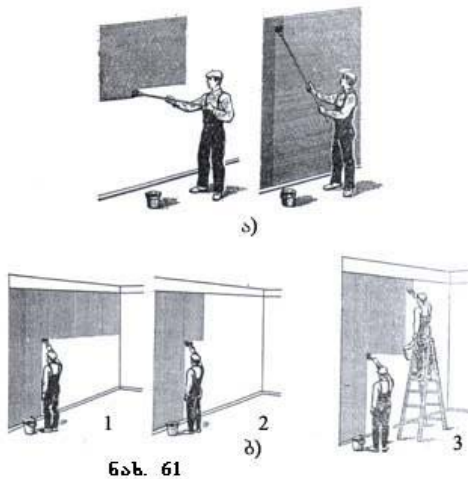


პირველი შრის გაშრობის შემდეგ დააქვთ მეორე თხელი ფენა საღებავპულტით.

ჭერისთვის მომზადებულ კოლერებს ამზადებენ ორი სახის: თეთრს, ულტრამარინის მცირე დანამატი და თბილს, ოქროსფერი ოხრას დანამატი.

რეცეპტი 34-ით დამზადებული კოლერი გამოიყენება ფუნჯითა და ლილვაკით შესაღებად, ხოლო საღებავპულტით შეღებვისას იყენებენ კოლერს რეცეპტით 35.

ფუნჯით ღებვა ხდება ორ ფენად. შეღებვის ტექნოლოგია ასეთია: ჯერ ზონარით გამოყავთ ხაზი, რომელიც წარმოადგენს ჭერის შეთეთრების საზღვარს. ამ ხაზის ქვემოთ საღებავიდან ჩამონადგენთებს გულმოდგინედ მოგრუნტავენ. როცა მოგრუნტული ადგილები კარგად გაშრება, ხელის ფუნჯით შეღებავენ საზღვარს. ამის შემდეგ საქნევი ფუნჯით იწეებენ: განივი მიმართულებით დააქვთ კოლერის პირველი ფენა, რომლის დამთავრებისთანავე ჯერ კიდევ სველ საღებავზე დააქვთ მეორე ფენა, ოღონდ ვერტიკალური მიმართულებით (ნახ. 61).



ნახ. 61. წყლიანი საღებავების ხელით დატანის წესები:

ა) საქნევი ფუნჯით კედლების შეღებვა წატუშვით;

ბ) მაკლოვიციტ კედლების შეღებვის სამი წესი: 1 - მაგარი მოგრუნტვისას ორი გავლით, 2 - მონახომებით, 3 - ორი ფუნჯით.

შეღებვისას უნდა იყოს დახურული ფანჯრები, ფრამუგები, კარები, რათა არ მოხდეს კოლერის დროზე ადრე გამოშრობა. შეღებვის დამთავრების შემდეგ კი უნდა გავაღოთ კარები და თუ თბილი დღეებია, ფანჯრებიც კი, რომ მოხდეს შეღებილი

ზედაპირების სწრაფი გამოშრობა. თუ გაშრობა დაგვიანდა, საღებავი შეიძლება „დამჟავდეს“ კედელზე და გახსნას საგრუნტავი ფენა.

8.4. წყლიანი საღებავების შემადგენლობების მომზადება

მაგალითისთვის მოვიყვანოთ რამდენიმე წყლიანი საღებავის შემადგენლობის მომზადება:

შემადგენლობა კირის ცომზე (10 ლიტრზე)

კირის ცომი, წყლის შემცველობა 50% 2,5-3 კგ

სუფრის მარილი 0,1 კგ

პიგმენტი არა უმეტეს 0,3 კგ

მომზადების წესი: კირის ცომს განვაზავებთ 2-3 ლიტრი წყლით; სუფრის მარილს ცალკე ვხსნით 1 ლიტრ წყალში, რომელსაც ვუმატებთ კირის ცომს. შემდეგ შეგვყავს წყალში წინასწარ გაქნილი პიგმენტი. მიღებულ შემადგენლობას განაზავებენ წყლით 10 ლიტრამდე და გაწურავენ ვიბროსაცერზე ბადით №0,25 ან 0,2.

შემადგენლობა ჰაერულ კირ-ღუღზე (ნამსხვრევები ან დაფქული), (10 ლიტრზე).

კირ-ღული 1,2-1,5 კგ

ნატურალური ოლიფა 0,06-0,12 კგ

პიგმენტი არა უმეტეს 0,3 კგ

მომზადების წესი: კირს აქრობენ ისე, როგორც წინა რეცეპტში და უშუალოდ დუღილის პროცესში ურევენ ოლიფას და გულმოდგინედ ურევენ. შემადგენლობას განაზავენ წყლით 10 ლიტრამდე. გაწურავენ ვიბროსაცერზე **CO-3**, ბადით №0,25 ან 0,2.

შემადგენლობა კირის ცომზე ამონიუმქლორის დამატებით (10 ლიტრზე).

კირის ცომი (50% წყლით) 2,5-3 კგ

ამონიუმქლორი (ნიშადური) დაახლოებით 0,2 კგ

პიგმენტი არა უმეტეს 0,3 კგ

მომზადების წესი: კირის ცომს და პიგმენტს ხსნიან 3%-იან ნიშადურის წყალხსნარით (300 გრ ამონიუმქლორი 10 ლ წყალი). მზა შემადგენლობას ცრიან **CO-3** საცერზე, ბადით №0,25 ან 0,2.

ფერადი წებოვანი კოლერები.

ცხრილი 1

მასალები	კოლერის ფერი					
	ყვითელი	რუხი ქვიშისფერი	ვარდისფერი	ფიროზისფერი	მუქი ცისფერი	ზეთისხილის ფერი
ცხოველური წებო 25-იანი ლ	7.7	8.2	7.6	7.3	7.7	8.6
მშრალი ცარცი კგ	35.1	-	35.9	24.3	15.4	-
ოხრა, კგ	4.7	36.2	-	-	-	33.7
ულტრამარინი, კგ	-	4.8	-	4.4	25.6	4.8
მური, კგ	-	2.4	-	-	-	-
მწვანა, კგ	-	-	-	14	-	4.8
მუშია ღია, კგ	-	-	5.1	-	-	-
წყალი, ლ	52.5	48.4	51.4	50	51.3	48.1

მომზადების წესები: შერჩეულ კოლერს გააწებოვნებენ წებოს 25%-იანი ხსნარით. ამ დროს, თუ დასამზადებელია ბევრი საღებავი - იმდენს, რომ გვეყოს 1-2 დღე. წებოს უმატებენ ფრთხილად ისე, რომ როგორც მღებავები ამბობენ, არ „გადავწებოთ“ კოლერი. თუ ასე არ მოვიქცით, გამშრალ ზედაპირებზე გვექნება მარმარილოსმაგვარი ლაქები. თუ წებო კოლერში ნაკლებია, მაშინ მცირდება მისი საექსპლუატაციო თვისებები - ხდება გაცარცება.

გაწებოვნებაზე შემოწმებას აწარმოებენ ასე, საღებავს დაიტანენ ქაღალდზე, რომელსაც გაშრობის შემდეგ გაუსვამენ ხელისგულს. თუ ხელი არ გაცარცდა, გაწებოვნება ნორმალურია. თუ საღებავის ზედაპირზე წარმოიქმნა მბზინავი ლაქები - საღებავი გადაწებებულია.

ნორმალური მუშაობისათვის კოლერს უნდა ჰქონდეს სიბლანტე 30-40 წმ. სქელი კოლერი ზავდება წყლით. თხელის დაყვანა საჭირო სიბლანტემდე რთულია, ამისათვის უნდა მომზადდეს ახალი სქელი კოლერი.

მხოლოდ ცხოველურ წებოებზე მომზადებული კოლორები დაიტანება ხელის იარაღებით (ფუნჯები, ლილვაკები). მექანიკური საშუალებების გამოყენება დაუშვებელია.

8.5. წყლიანი საღებავებით შეღებვის ხარისხის მაჩვენებლები

ხარისხი ძირითადად განისაზღვრება შესრულებული სამუშაოს გარეგანი სახით. ცხრილი 2-ში მოცემულია შეღებილი ზედაპირების ხარისხობრივი მაჩვენებლები არსებული ტექნიკური პირობების გათვალისწინებით.

წყლიანი საღებავებით შეღებვის ხარისხობრივი მაჩვენებლები

ცხრილი 2

გადახრები	ნორმატიული დაშვებები შეღებვისას		
	მაღალხარისხოვანი	გაუმჯობესებული	უბრალო
შეღებვის ერთგონალობის არარსებობა. მოტუშვისა და მოტორსვის ნაკლებობა	არ დაიშვება	არ დაიშვება	დაიშვება ფუნჯის კვალი, თუ ის არ ჩანს 3 მ-ის მანძილიდან
ლაქები, ზოლები, ნაღვენოები, ნაშხეფები, თმები ფუნჯებისაგან და ადგილობრივი ჩასწორებები, რომლებიც ჩანს საერთო ფონზე	არ დაიშვება	არ დაიშვება	არ დაიშვება
ხაზების ადგილობრივი გამრუდება ზედაპირების შეერთების ადგილებში, რომლებიც შეღებილია სხვადასხვა ფერებში	არ დაიშვება	არაუმეტეს 2 მმ-ისა	არაუმეტეს 5 მმ-ისა
ზედაპირების გაცარცება	არ დაიშვება	არ დაიშვება	არ დაიშვება
ღირსის ხაზების გამრუდება	არ დაიშვება	არ დაიშვება	არ დაიშვება

8.6. წყლის საღებავებით ზედაპირების შეღებვის დეფექტები

ხშირად წებოვანი შემადგენლობების გამოყენებისას შეღებილ ზედაპირებზე ჩნდება სველი ლაქები ან ე.წ. „მომკვდარი“ კოლერი, რომელთა ფერი გაცილებით მუქია. ეს ხდება იმის გამო, რომ ვღებავთ ბოლომდე გამოუმშრალ შეღესებს. ამ დეფექტების გამოსწორება ხდება მთელი ზედაპირის თბილი წყლით ჩამორეცხვით, შემდეგ ამ ზედაპირების გაშრობით და ხელმეორე მოგრუნტვითა და შეღებვით (ცხრილი 3).

თუ ისეთ კოლერებს ვიყენებთ, რომლებშიც ნორმაზე ნაკლებია წებოს რაოდენობა, საღებავი ფენის გაცარცხება ამ ნაკლის აღმოფხვრა ხდება ისეთნაირად, როგორც წინა შემთხვევაში, მხოლოდ ხელმეორედ ვღებავთ კოლერით, რომელშიც წებოს რაოდენობა ნორმალურია.

თუ ვიყენებთ ისეთ კოლერებს, რომლებშიც წებოს რაოდენობა ზედმეტია, ხდება კოლერის „კვდომა“: გამოჩნდება მარმალისმაგვარი ლაქები და ზოლები. მის მოსაცილებლად საღებავს ჩამორეცხავენ თავიდან ცხელი წყლით, ხოლო შემდეგ თბილი წყლით რამოდენიმეჯერ. როცა ზედაპირი გაშრება, მას დაფარავენ სუსტი გრუნტით (წებოს მცირე შემცველობით) - წებომ უნდა გაამაგროს სუსტი მოგრუნტვა.

კოლერი შედგენილ (კომპლექსურ) წებოზე (მექანიკური დატანისათვის)

შედგენილი წებო 10%-იანი

(1 ნაწილი ცხოველური, 3 - მცენარეული) 10 ლ

პიგმენტები და ცარცი პასტის სახით 10 ლ

წყალი (მცირე რაოდენობით) საჭირო სისქემდე.

მომზადების წესი: თავიდან ცალ-ცალკე ამზადებენ 10%-იან ცხოველურ და მცენარეულ წებოს ხსნარებს, ურევენ ერთმანეთს პროპორციით 1:3. მიღებულ წებოს ურევენ ფერად პასტისმაგვარ პიგმენტს, წყლის დამატებით დაყავთ საჭირო სისქემდე. ცრიან **CO-3**-ზე ბადით №0,25 ან 0,2.

გადაწებოვნებული საფითისათვის საჭირო გრუნტი (10 ლიტრ წყალზე).

სპილენძის შაბი 0,05 კგ

სამეურნეო საპონი 0,05 კგ

ცხოველური (10%-იანი) წებო 0,05 ლ

მომზადების წესი: ისეთია, როგორც რეცეპტით 3. ზემოთმოყვანილი დეფექტების გარდა არსებობენ სხვა სახის დეფექტებიც. მათი წარმოქმნის მიზეზები, აღმოფხვრის წესები და საშუალებები მოცემულია ცხრილში 3.

წყლიანი საღებავებით შეღების დეფექტები

ცხრილი 3

დეფექტები	წარმოქმნის მიზეზები	აღმოფხვრის მეთოდები
ცხიმოანი ლაქები	მინერალური და ცხოველური ცხიმების ლაქები შეღესვაზე	უნდა ამოვჭრათ (ამოვამტვრიოთ) დალაქული შეღესვა. თავიდან შევ- ლესოთ და შევღებოთ; ზედაპირები გავრეცხოთ ტუტიანი წყლით და შევღებოთ.
ცხიმოანი ლაქები რკინაბეტონის შედგენილ ზედაპირებზე	ლაქები წარმოქმნილია ყალიბების შეზეთვიდან	უნდა გაიწმინდოს საღებავის ფენა, შეფითხვნასთან ერთად გაირეცხოს 5%-იანი კალცინირებული სოდით. შემდეგ მოხდეს ზედაპირის ნეიტ- რალიზაცია 5%-იანი მარილმჟავას ხსნარით და თავიდან შეიღებოს.
ჟანგის ყვითელი ლაქები	ფისოვანი ნივთიერებების შემოდწევა შეღესვასა და შედგენილ ფენაში	მოვაცილოთ ძველი საღებავი, გავ- რეცხოთ 3%-იანი მარილმჟავას ხსნარით და თუ ლაქები პატარაა, დავგრუნტოთ უცარცო შაბიამნის გრუნტით. თუ ლაქა დიდია-ტუტის, სპირტის ან კანიფოლის ლაქით.

მარილფენა (თეთრი კრისტალური ნაფენი)	წყლის ორთქლის მოქმედების აგურის კედლებიდან და შელესვიდან ხსნადი მარილების გამოყოფა	გამოშრეს და გაიწმინდოს ზედაპირი რკინის ჯაგრისით, დაიგრუნტოს თე- თრი ზეთის საღებავით, შეიფითხნოს წყბოვანი შემადგენ-ლობით, დაიგრუნტოს და შეიღებოს ხელმეორედ წებოვანი საღებავით.
წინა ქვეშმდებარე საღებავის გამოლანდვა	გამოყენებულია ისეთი გრუნტი, რომელიც ფერით განსხვავდება საღებავისაგან	გულმოდგინედ გაირეცხოს და გა- მოშრეს ზედაპირი, თავიდან მოიგ- რუნტოს და შეიღებოს მთლიანად. ინტენსიური კოლერებისათვის გრუნტის ფერი უნდა შეესაბამებო- დეს საღებავის ფერს.
საღებავი აფსკის აშრევება	ზედაპირი შეღებილია ძველი საღებავის ფენაზე. წებოს ზედმეტი რაოდენობა კოლერ- ში ან ძალზე სქელი კოლერი	საღებავის ფენა წაიტუშოს სუფთა წყლით, თუ დიდია აშრევება, წაიფ- ხიკოს საღებავი, შელესვამდე დაიგ- რუნტოს და თავიდან შეიღებოს.
ძარღვები	თაბაშირის დუღაბით შერემო- ნტებული ბზარები არ არის კარგად დაგრუნტული. კირის დუღაბით წავოზილი ბზარები არ არის კარგად გადასწორებ.	გაიწმინდოს საღებავი, ჩამოირეცხოს წყლით, გადასწორდეს შელესვა, მოიგრუნტოს, შეიღებოს და გაშრეს ზედაპირი.
გაცარცევა	კოლერში ცოტა წებოა; შეიცავს ცარცისა და პიგმენტის მსხვილ მარცვლებს	გასწორდეს ზედაპირი საღებავაუღტიდან წებოს სუსტი ხსნარით დასველებით, თავიდან მოიგრუნტოს, შეიღებოს კარგად გაწურული კოლერით.
ზოლები	კოლერში კარგად არ არის არეული პიგმენტები. ცუდადაა წატუშული კოლერი	გაირეცხოს და შეიღებოს თხელი კოლერით საღებავაუღტიდან.
ნაშეფები, ნაღვენთები და გამოტოვებები	გამოყენებულია თხელი კოლე- რი. საღებავი ფენა გაჯერებუ- ლია ანკესისა და საღებავგამ- ფრქვევის ნელი მოძრაობის გამო. საღებავაუღტის საფრ- ქვევის დისკოს ხერელები გადიდებულია.	საღებავი ჩამოირეცხოს წყლით, ზედაპირი თავიდან მოიგრუნტოს და შეიღებოს. შეიცვალოს საღებავაუღტის საფრქვევი დისკო.
ფერის ტონის ცვალებადობა	კირის კოლერებში გამოყენე- ბულია არატუტემდეგი პიგ- მენტები, წებოვან კოლერებში საპნიან გრუნტებზე - არა კირმდეგი. ფერი იცვლება აგ- რეთვე იმ პიგმენტების გამო- ყენებით, რომლებიც არამდე- გია სინათლის, გოგირდწყალ- ბადისა, გოგირდის აირების მოქმედებაზე	ჩამოირეცხოს შეღებვა, ზედაპირი თავიდან მოიგრუნტოს და შეიღებოს. გამოვიყენოთ ისეთი პიგმენტები, რომლებიც მდგრადია ტუტეების, სინათლისა და გოგირდწყალბადის მიმართ.
შეღებილი ზედაპირი შრება არათანაბრად	გარემოს ტემპერატურა ცვალებადია. საგრუნტავი შემადგენლობა არასაკმარისად სუფთაა და ერთგვაროვანი.	დადგინდეს ტემპერატურის ცვალებადობის მიზეზი. შემოწმდეს საგრუნტავი შემადგენლობების დამზადების სისწორე.

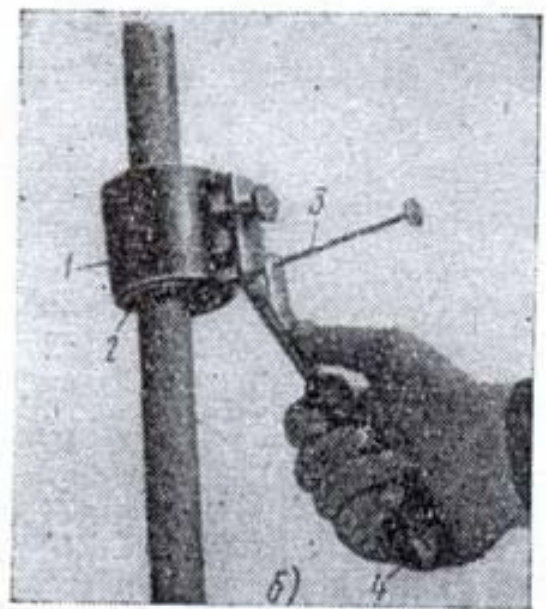
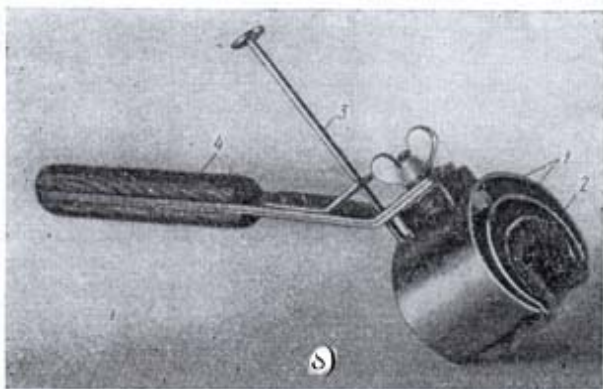
მოდული 9. შიბა ზედაპირების შეღებვა უწყლო შემადგენლობებით

უწყლო შემადგენლობებით შეღებვა იცავს ლითონებს კოროზიისაგან, ხის მასალას დატენიანებისაგან. შეღესილ ზედაპირებს ღებავენ უწყლო შემადგენლობებით ისეთ სათავსოებში, რომლებსაც წაყენებათ გაზრდილი ჰიგიენური მოთხოვნები (საოპერაციო ოთახები, სამრეცხაოები, სასადილოები, სამზარეულოები სანიტარული კვანძები და სხვ.).

საცხოვრებელ სახლებში ზეთისა და ემალის საღებავით ზედაპირების მთლიანად შეღებვა მიზანშეწონილი არ არის, რადგანაც ამ საღებავებისაგან წარმოქმნილი აფსკები თითქმის ჰაერგაუმტარია და ირღვევა ბუნებრივი სავენტილაციო რეჟიმი. ზეთის საღებავებით ღებავენ კედლების ქვედა ნაწილს (პანელი) 1,6-1,8 მ სიმაღლეზე, ხოლო ზედას კი წყლიანი საღებავებით.

ზეთისა და ემალის საღებავებით უნდა შევღებოთ მშრალი ზედაპირები. არ შეიძლება საღებავის დაფარვა ღებვაზე გაზრდილი აფსკის სისქის გაზრდით. სქელი საფარის ზედა ფენა შრება, ხოლო მის ქვემოთ გვაქვს გამოუმშრალი თხევადი (ბლანტი) ფენა. აფსკის არათანაბარი გამოშრობა იწვევს საღებავი ფენის ხაოიანობას, დანაოჭებასა და ბზარებს. ამიტომ ერთი სქელი ფენის დატანის ნაცვლად ზედაპირი შეიძლება შევღებოთ ორჯერ ან სამჯერაც კი. ყოველი ახალი ფენის დატანა უნდა მოხდეს წინამდებარის სრული გამოშრობის შემდეგ.

იმისათვის, რომ გაეზარდოს საღებავების დაფარვადობის უნარი ზეთიან საღებავებში შეჰყავთ გამსხნელები (სკიპიდარი, ბენზინ-გამსხნელი და სხვა), რომლებიც უფრო კარგად ათხელებენ შემადგენლობას, ვიდრე ოლიფა. გამსხნელების გამოყენება აუცილებელია მაშინ, თუ ზედაპირების შეღებვას ვაწარმოებთ პნევმატური ან ჰიდროდინამიკური გამფრქვევებით.



ნახ. 62. მიღების შესაღები მოწყობილობა

ა) - საერთო ხედი; ბ) - შეღებვის პროცესი; 1- ნახევარჭურს, 2-ცხვრის ბეწვი, 3-ბერკეტი ბეწვის ამოსაღებად და საღებავის ასაღებად, 4-სახელური.

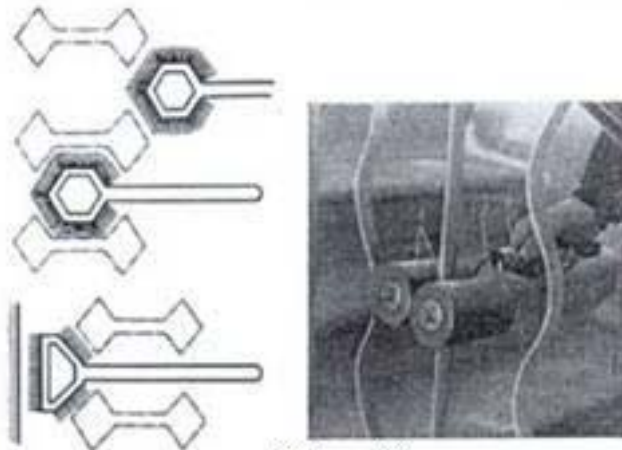
ნახ. 62

9.1. ზედაპირების შეღებვა ხელის ინსტრუმენტებით

მცირე ფართის პორიზონტალური და ვერტიკალური ზედაპირები იღებება საქნევი ფუნჯებით. კარ-ფანჯრები, ლითონის გისოსები, მიღები და რადიატორები ხელის ფუნჯებით ან სპეციალური დანიშნულების ფუნჯებით.

მიღების შესაღებად დამუშავებულია და დანერგილია სპეციალური მოწყობილობა (იხ. ნახ. 62).

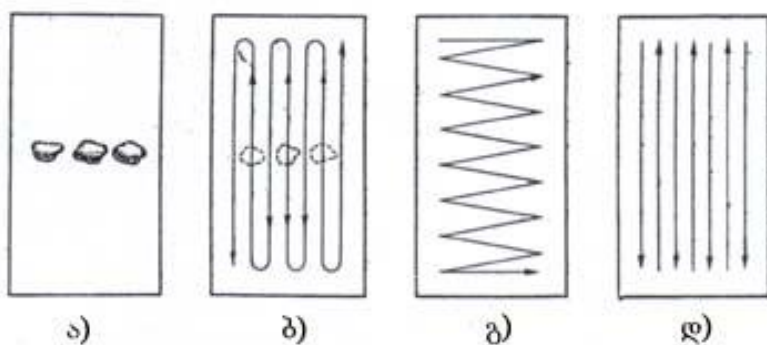
რადიატორების შესაღებად იყენებენ ფიგურულ ფუნჯებს (ნახ. 63).



ნახ. 63

ნახ. 63. რადიატორების ზედაპირების შეღებვა ფიგურული ფუნჯებით. № 1 ფუნჯით, №2 ფუნჯით.

ხელით მუშაობისას უნდა დავიცვათ საღებავი ფენის წატეშვის შემდეგი მიმართულებები: კედლებზე ვერტიკალური, ჭერზე - ფანჯრების მიმართულებით, სახურავზე - ქანობის მიმართულებით, ხის ნაკეთობებზე - ბოჭკოების მიმართულებით, ლითონის კონსტრუქციებზე და მიღებზე სიგრძივი მიმართულებით. შეღებვისას და წატეშვისას ფუნჯი უნდა გვეჭიროს ზედაპირის მართობულად, რადგანაც ამ შემთხვევაში ყველაზე მეტია დამუშავებული ზედაპირის ფართი და ფუნჯის ბეწვები ცვდება თანაბრად. ფუნჯით შეღებვის სხვადასხვა წესები ნაჩვენებია ნახ. 64-ზე.

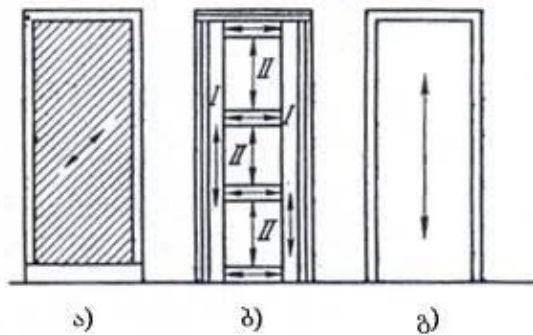


ნახ. 64

ნახ. 64. ხელის ფუნჯით შეღებვის სხვადასხვა წესები.

ა) საღებავი დაგვაქვს სქელ წერტილებად; ბ) საღებავი ნაწილდება პარალელურ უწყვეტ ხაზად; გ) - საღებავი ნაწილდება ზიგზაგურად; დ) - საღებავი ნაწილდება პარალელურ ზოლებად ფუნჯის მოცილებით.

აქვე გვინდა გაჩვენოთ კარების შეღებვისას ფუნჯის მოძრაობის მიმართულება (ნახ. 65).



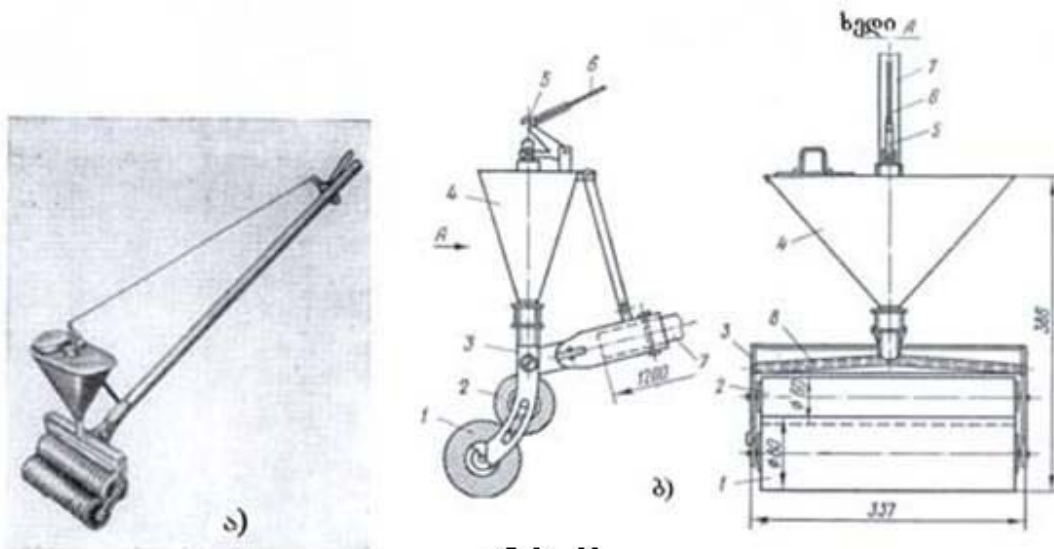
ნახ. 65

ნახ. 65. კარების შეღებვისას ფუნჯის მოძრაობის მიმართულება.

ა) დიაგონალური მოპირკეთებით; ბ) „გულიანი“ კარები; გ) გლუვი კარები მოპირკეთებული ორგალიტით.

ფანჯრის ალატებს ღებავენ აგრეთვე პოროლონიანი ლილვაკებით, რომლის სიგანე ალატის ძელაგის სიგანის ტოლია. ლილვაკით მთლიანად ფანჯრის ალატების შეღებვა შეუძლებელია. შტაპიკები, თაროები უნდა შეიღებოს წვრილი ფუნჯებით.

ხის იატაკების შეღებვა ფუნჯებისა და ლილვაკების გარდა შესაძლებელია სპეციალური პორიზონტალური ზედაპირების შესაღები მოწყობილობით, 700 მ² ცვლაში (ნახ. 66).



ნახ. 66

ნახ. 66

ფიცრის იატაკის შესაღები მოწყობილობა.

ა) საერთო ხედი, ბ) სქემა: 1-მუშა ლილვაკი, 2-მკეცხავი ლილვაკი, 3-რკინის კარკასი, 4-ავზი, 5-ბერკეტი, 6-ბაგირი, 7-სახელური, 8-პერფორირებული მილი - მკეცხავი.

9.2. შეღებვა ზეთიანი საღებავებით

ზეთიანი საღებავი შემადგენლობები დააქვთ ზედაპირებზე რამოდენიმე ფენად. ერთი ფენის სისქე – 50-60 მიკ. – კარგი დაფარვალობისათვის საკმარისი არ არის.

ოლიფა, რომელიც არის საღებავის შემადგენლობაში, იმატებს მასაში 18%-ით (ზოგჯერ მეტსაც) და იზრდება მისი მოცულობაც. ეს მოვლენა იხსნება შემდეგნაირად: შრება რა, ოლიფა შთანთქავს გარემოდან ჟანგბადს. ამ პროცესს უწოდებენ ზეთის ჟანგვას ან ობსიდირებას.

ზეთის საღებავის საფარის შრობის დაჩქარება შესაძლებელია, თუ შევიყვანოთ საღებავის შემადგენლობაში ოლიფის დაუნგვის დამაჩქარებლებს ე.წ. კატალიზატორებს. ასეთ დამაჩქარებლებს წარმოადგენენ სიკატივები. მათი გამოყენება უნდა იყოს შეზღუდული, რადგანაც აფსკის შრობის დაჩქარება იწვევს საღებავი ფენის ხანმედეგობის შემცირებას.

ფაქტურისა და მექანიკური სიმტკიცის მიხედვით ზეთიანი საღებავის საფარები იყოფიან პეწიან (ბზინგალე) და მქრქალ ზედაპირებად. თუ პირველს ახასიათებს მაღალი მექანიკური სიმტკიცე, მეორე სახის საფარი უფრო სუსტია. ამიტომ არის, რომ პეწიანი შეღებვა დააქვთ იქ, სადაც საჭიროა ზედაპირების დაცვა მექანიკური და ატმოსფერული ზემოქმედებებისა და კოროზიისაგან. მქრქალ საფარებს ძირითადად დეკორატიული მნიშვნელობა გააჩნია და შიგა შეღებვებისათვის გამოიყენება.

ზეთიან საღებავებს, იმისდა მიხედვით, თუ რა მოთხოვნები წაუყენება შეღებილ ზედაპირებს, ამზადებენ სხვადასხვა რეცეპტებით. მაგალითად, იმისათვის, რომ მიგაღწიოთ საფარის მაღალ პეწიანობას და სიმტკიცეს, კოლერებს ამზადებენ რეცეპტით 38. ეს კოლერი ატმოსფერომედეგია. იმისათვის, რომ მივიღოთ ნახევრად მქრქალი კოლერი, ვიყენებთ რეცეპტს 39. ლამაზი ფაქტურის მისაღებად შეღებილ ზედაპირებს ტორსავენ სატორსი ფუნჯით.

შელესილი ზედაპირების შესაღებად, რომ მივიღოთ მაღალ დეკორატიული საფარი იყენებენ მქრქალცივლიან შემადგენლობებს (რეცეპტი 40). ზედაპირებს მქრქალობას ანიჭებს მშრალი თეთრა, გაქნილი სკიპიდარში ან ბენზინ-გამხსნელში.

გასქელებული ოლიფის გამოყენება ხელს უშლის სათანადო სიბლანტის კოლერის მიღებას. ამიტომ სქელი ოლიფა უნდა გაზავდეს (სკიპიდარი, ბენზინ-გამხსნელი). ნორმალური ოლიფის სისქე უნდა იყოს 23-26 წმ **B3-4** ვისკოზიმეტრზე.

სამღებრო ტექნიკაში გრუნტების, საფითხების, წყლის და ზეთიანი კოლერების დასამზადებლად იყენებენ ემულსიებს.

ემულსია შედგება ორი ურთიერთშეურევადი ნივთიერებისაგან: ზეთი და წყალი. არსებობს ორი სახის ემულსია **MB** (ზეთი წყალში) და **BM** (წყალი ზეთში). ემულსია **MB** შეიძლება გავაზავოთ წყლით და არა ზეთით. ემულსია **BM** ზავდება ზეთით და არ შეიძლება მისი წყლით გაზავება. იმ მიზნით, რომ არ მოხდეს ემულსიის აშრევა და მივიღოთ მდგრადი ემულსია, საჭიროა მის შემადგენლობაში შევიყვანოთ ემულგატორები.

ემულგატორებია ტუტეები, რომლებიც ემულსიის ზეთთან ქმნიან შესაბამის საპონს. ასე მაგალითად, მწვავე ნატრიუმი, მწვავე კალიუმი, ბორაკი, ნიშადურის სპირტი (ამიაკი) ოლიფაში არსებულ ცხიმოვან მჟავებთან ქმნიან წყალში ხსნად საპონს, რომლითაც მზადდება წყალში ხსნადი ემულსია. ტუტეშიწოვანი მეტალები და მათი ნაერთები, კალციუმქლორი, მწვავე კირი - ქმნიან ცხიმოვან მჟავებთან ზეთში ხსნად საპონს, რომლისგანაც მიიღება ზეთში ხსნადი ემულსია.

BM ემულსიები გამოიყენება ზეთის საღებავების განსაზავებლად და დასამზადებლად. ემულსიის სიბლანტე უნდა იყოს 23-26 წმ **B3-4**-ზე. ამიტომ სქელი ემულსია უნდა განზავდეს გამხსნელებში (სკიპიდარი, ბენზინგამხსნელი). **BM** ემულსიის დასამზადებლად წინასწარ უნდა მოვამზადოთ ორი შემადგენლობა. პირველში შედის 10 კგ ოლიფა და 1 კგ კანიფოლის ლაქი (0,4 კგ კანიფოლი 0,6 კგ სკიპიდარი ან ბენზინგამხსნელი). მეორე შემადგენლობა მზადდება 8% ცხოველური,

მცენარეული, ან კაზეინის წებოსაგან და კირის რძისაგან (2 კგ კირის ცომი, 10 ლიტ. წყალი). იმისათვის, რომ მივიღოთ ეს შემადგენლობა ვურევთ 18 ლ წებოს და 2 ლ კირის რძეს. როცა ორივე შემადგენლობის დამზადება დამთავრდება, ვასხამთ ემულგატორში 10 ლ პირველ შემადგენლობას, შემდეგ მუდმივი შერევით ნელ-ნელა ვუმატებთ 20 ლ-ს მეორე შემადგენლობას. თანდათან ნარევი გადაიქცევა არაჟნისმაგვარ მასად. თუ მეორე შემადგენლობა დამატებული იქნება უფრო მეტი რაოდენობით, ვიდრე საჭიროა, მივიღებთ ემულსიას **MB**-ს.

რომ შევამოწმოთ, თუ როგორი ემულსია დავამზადეთ, მინაზე დაგვაქვს მისი მცირე რაოდენობა; ვასხამთ მას სკიპიდარს. თუ ემულსია არ თხელდება და პირიქით ხდება სქელი, ნიშნავს, რომ ემულსია წყლისაა. **BM** ემულსია შეიძლება დავამზადოთ მყარი ემულგატორებითაც (გაქნილი თუთიის თეთრად).

ემულსიური საღებავების გამოყენება რეკომენდირებულია, როდესაც ტემპერატურა 15-20°C-ია. უარყოფით ტემპერატურებზე ამ შემადგენლობების გამოყენება დაუშვებელია.

9.3. შეღებვა ემალის საღებავებითა და ლაქებით

სიმტკიცით, ატმოსფერომედვეობით და დეკორატიულობით ემალის საღებავებმა ყველა შემთხვევაში შეიძლება შეცვალონ ზეთიანი საღებავები.

მრეწველობა ემალის საღებავებს უშვებს მზა მდგომარეობაში. ეს საღებავები ხანგრძლივი შენახვის შედეგად კარგავენ თავიანთ პირვანდელ თვისებებს. ამის მიზეზია გამხსნელების აორთქლება. ამიტომ გამოყენების წინ (განსაკუთრებით დიდი ხნის გამოშვებული) საღებავები უნდა გათხელდეს გამხსნელებით – ხელით შეღებვისას საცდელი ღებვით, ხოლო მანქანური შეღებვისათვის სიბლანტე დაჰყავთ 35-40 წმ-მდე.

ემალის საღებავის ქვეშ ზედაპირებს ისევე გულმოდგინედ ამზადებენ, როგორც ზეთოვანი საღებავების ქვეშ. ხშირად ემალით შეღებვა უკანასკნელი დეკორატიული შრეა. ამიტომ ზედაპირს შეღებავენ ზეთის საღებავით: გაშრობის შემდეგ გახეხავენ წვრილმარცვლოვანი ზუმფარით და გაასუფთავენ ნაჭრით.

ხელის საღებავგამფრქვევით დააქეთ თანაბარი, თხელი ფენა საღებავისა. ფუნჯებით შეღებვისას, ფუნჯის თმებს შეკრავენ თოკით 3-4 სმ-ზე. საღებავი დააქეთ ასეთი წესით: ჯერ საღებავს დაიტანენ ზოლებად, გამოტოვებული ზოლის სიგანე ტოლია შეღებილი ზოლისა, შემდეგ შეუღებავ ზოლებს შეავსებენ ფუნჯის საწინააღმდეგო მიმართულების მოძრაობით, ბოლოს კი ახდენენ წატუშვას.

შეღებილი საფარების სარკოვნება დამოკიდებულია საღებავი შრის თანაბარ განფენაზე და სისქეზე. სქელი ფენა ემალის საღებავებისა ვერტიკალურ ზედაპირებზე იძლევა ნაოჭებს, ხოლო ჰორიზონტალურზე – იბრიცება.

ზეთოვანი ლაქებით ფარავენ ზედაპირებს, რომლებიც უკვე შეღებილია ზეთის საღებავებით. უნდა გავითვალისწინოთ, რომ გალაქულ ზედაპირებზე ჩანს სულ უმნიშვნელო უსწორმასწორობები, ამიტომ შეღებილ ზედაპირებს ხეხავენ პემზითა და წყლით, გაშრობისა და გაწმენდის შემდეგ დააქეთ ლაქი. ემალის საღებავები და ლაქები უნდა დავიცვათ მტვრისა და აფსკისაგან. ლაქის ზედაპირზე წარმოქმნილ აფსკს ფრთხილად ჭრიან დანით და აგდებენ. ემალის საღებავსა და ლაქს წურავენ საცერზე ბადით №0,25 და 0,2.

გლიფტალის ემალის საერთო მოხმარების საღებავები გამოიყენება ლითონის, ხის, ბეტონის და შეღესილი ზედაპირების შესაღებად. ეს საღებავები გამოიყენებიან

ისეთ სათავსოებში, რომლებშიც მაღალია ტენიანობა. ამ საღებავებში გამხსნელებად გამოიყენება სკიპიდარი და ბენზინგამხსნელი.

ნიტროგლიფტალის ემალის საღებავები **HI-132** გამოიყენება შიგა და გარე სამუშაოებისათვის ლითონის, ხის და უმეტეს შემთხვევაში სამრეწველო დანადგარების შესაღებად. თუ შეღებვას ვაწარმოებთ შენობის შიგნით, საჭიროა სპეციალური ვენტილაცია.

ეთილცელულოზური ემალის საღებავებს **ЭДМ** იყენებენ ლითონისა და ხის დაგრუნტული ზედაპირების შესაღებად, რომლებიც არ განიცდიან ატმოსფეროს ზემოქმედებას. კარგად შრება 18-23°C-ზე 1-2 სთ-ის განმავლობაში. შეღებვა ხორციელდება ხელის საღებავგამფრქვევით 2-ჯერ. ამ სამუშაოების შესრულებისას სათავსოში უნდა იყოს იძულებითი ცირკულაცია.

პერქლორენილის ემალის საღებავები - გამოიყენება გარე საპასუხისმგებლო შეღებვისათვის. ამ საღებავით ღებავენ ლითონებს, ხეს და შეღესილ ზედაპირებს. განსაკუთრებით ისეთ ზედაპირებს, რომლებიც განიცდიან ზეთების, მჟავების და წყლის ზემოქმედებას.

ალუმინის საღებავი **АЛ-177** - გამოიყენება ლითონის გარე ზედაპირებისა და სახურავების შესაღებად. საღებავი დააქვთ ორ ფენად. **АЛ-177** ხასიათდება მაღალი ადგეზიით. ზეთმედეგობა და ბენზომედეგობა დაბალია. **АЛ-177** საღებავს ამზადებენ ასე - ბიტუმის ლაქს №177 უმატებენ 10-15% გამხსნელს (ლაქის მასიდან), ხოლო შემდეგ ალუმინის პუდრს: პირველი შრისათვის 15%-ს, ხოლო მეორისათვის - 25%-ს.

ალუმინის საღებავები უნდა დაგამზადოთ იმდენი, რომ გვეყოს 1 დღის ან ცვლის განმავლობაში. დაყოვნებული საღებავი უვარგისია.

სახურავების შეღებვა კუზბას-საღებავით. კუზბას-საღებავი შედგება კუზბასლაქისა და რკინის სურინჯისაგან (რეცეპტი 44). ზოგჯერ ხმარობენ კუზბასლაქს ალუმინის პუდრით (რეცეპტი 45). მათი გამოყენება დასაშვებია, თუ მოხდება წინასწარი დაგრუნტვა ქიმიურად მდგრადი ემალით **ДП**. ასეთი შემადგენლობით შეღებილი სახურავების გამძლეობა 3 წელია, ხოლო ღირებულება 3-4-ჯერ ნაკლები ვიდრე ოლიფიანი საღებავების გამოყენებისას. ემალი **ДП** გამოდის მზა სახით.

საღებავი სახურავზე დააქვთ ორ ფენად. მეორე შრე დაიტანება 24-48 საათის შემდეგ. წყალსარინები და წყალშემკრებლები იღებება 3-ჯერ. ადრე შეღებილი სახურავები იწმინდება ძველი საღებავის ნარჩენების, ჟანგისა და ჭუჭყისაგან. შემდეგ ხდება შეღებვა 2 ფენად.

9.4 იატაკების შეღებვა სინთეტიკური ემალებითა და ლაქებით

იატაკების მომზადებულ და დამუშავებულ ზედაპირებს, ნაცვლად ზეთოვანი საღებავებისა, ღებავენ სინთეზური ემალებით (**II-6**, **II-8**), რომლებიც იძლევიან უფრო წყალმედეგ ზედაპირებს.

სამუშაოს ასრულებენ ფუნჯით ან ხელის საღებავგამფრქვევით. სიბლანტე ფუნჯით დატანისას უნდა იყოს 42-45 წმ, ხოლო საღებავსაფრქვევით 25-30 წმ. ემალს აზავებენ მუშა სიბლანტემდე სკიპიდარით. გამოყენებამდე ურევვენ და უმატებენ 4% სიკატივს ემალის მასიდან (ექსტრაქტი №2 სიკატივები №63 და №64, ბ).

იატაკებს ღებავენ ორჯერ. პირველი ფენა შრება 16-18 საათის განმავლობაში, მეორე - 24 სთ-ში.

პარკეტის იატაკებს ფარავენ ლაქით, რომ მივანიჭოთ სიბზინვალე და დავიცვათ გაჭუჭყიანებისგან. გამოყენებამდე ლაქს ვუმატებთ მჟავე გამამყარებელს 8,5-10%-ის ოდენობით ლაქის მასიდან. ლაქი დააქვთ საქნევი და ხელის ფუნჯით 2-3-ჯერ ინტერვალით 16 სთ. ლაქი დაიტანება წინასწარ მოხვეწილ და მტკვრსასრუტით გასუფთავებულ ზედაპირზე. სათავსო უნდა ნიავედებოდეს. მუშას უნდა ეკეთოს რესპირატორი A მასრით. ლაქი შრება 48 საათის განმავლობაში. ლაქის ხარჯი სამჯერადი დატანისას შეადგენს 250-300 გრ/მ²-ს.

9.5. უწყლო საღებავი შემადგენლობების მომზადება

ზეთოვანი კოლერების მომზადება. მშრალი პიგმენტები პეწიანი ზეთოვანი კოლერების მისაღებად გაიქნებიან ოლიფაში, ხოლო მქრქალი კოლერები კი გამსხნელებში.

გაუქნელი მშრალი პიგმენტების გამოყენება კოლერების მისაღებად დაუშვებელია, რადგან საღებავსასრესზე ჩვენთვის საჭირო კოლერს ვერ მივიღებთ.

ფერის შერჩევისას საფუძვლად ვიღებთ გაბატონებული (ძირითადი) ფერის პიგმენტს და მას თანდათან ვუმატებთ მცირე ულუფებად სხვა პიგმენტებს.

სქელ საღებავებს გამოყენების წინ ათხელებენ ოლიფით ან გამსხნელებით საჭირო სისქემდე.

მაგალითისათვის მოვიყვანოთ რამოდენიმე უწყლო საღებავი შემადგენლობის მომზადება:

ნახევრადმქრქალი უცვილო კოლერი.

თუთიის თეთრა გაქნილი (წაგლეხილი) 2 კგ

ნატურალური ოლიფა. 0,2 კგ

სიკატივი 0,05 კგ

სუფთა სკიპიდარი 0,2-0,4 ლ

პიგმენტები შეფერვისათვის საჭიროების მიხედვით.

მომზადების წესი: თეთრას ხსნიან ოლიფაში, სიკატივში და სკიპიდარში. შეფერვისათვის იყენებენ გლეხილ პიგმენტს. თუ გამოვიყენებთ ოლიფა „ოქსოლს“, მისი რაოდენობა უნდა გავზარდოთ ორჯერ. სკიპიდარი უნდა ამოვიღოთ შემადგენლობიდან.

საფითხის ნაერთი (ასბესტცარციანი)

ასბესტი მე-7 ხარისხის

(ნარჩენი, მოცულობითი მასა 670 კგ/მ³) 5 კგ

წვრილადდაფქული ცარცი 5 კგ

სადურგლო წებო (10%-იანი ხსნარი) არაუმეტეს 5 ლ-სა

საწყისი სიბლანტის პოლივინილ-

აცეტალური საღებავი, თეთრი ან ფერადი 2-3 კგ

მომზადების წესი: წვრილადდაფქულ ცარცს და ასბესტს კარგად არეულს გაქნიან სადურგლო წებოში პასტისმაგვარ მდგომარეობამდე და გაქნიან წებოსაგლესზე CO-1. შემადგენლობაში თანდათან შეჰყავთ თეთრი ან ფერადი საღებავი საფითხის კონსისტენციამდე. საფითხი შემადგენლობა ინახება დახურულ ჭურჭელში. გამოყენების ვადაა 3 დღე.

საგოზავი კუზბასლაქზე

კუზბასლაქი 2,6 კგ

რკინის სურინჯი 1,2 კგ

ცარცი გაცრილი 6,2 კგ

მომზადების წესი: ცარცს და სურინჯს ურევენ მშრალ მდგომარეობაში, შემდეგ უმატებენ კუზბასლაქს, კარგად ურევენ და ატარებენ წებოსასრესზე. მზა შემადგენლობას ინახავენ დახურულ ჭურჭელში.

ლითონის კონსტრუქციების მოსაგრუნტი შემადგენლობა

პერქლორვინილის ლაქი (15%-იანი) 2,5 კგ

დიაბაზის ფხვნილი ან ანდეზიტის ფქვილი 1,0 კგ

მომზადების წესი: შემადგენელ ნაწილებს კარგად ურევენ და წურავენ ვიბროსაცერზე CO-3 ბადით №0,16.

საგრუნტავი შემადგენლობების განსაზღვრული

ბუტილაცეტატი 1,2 კგ

აცეტონი 2,6 კგ

ტოლუოლი 6,2 კგ

საფითხი შემადგენლობა

პერქლორვინილის ლაქი (15%-იანი) 2,5 კგ

დიაბაზის ფხვნილი 7,5 კგ

მომზადების წესი: გაცრილ დიაბაზის ფხვნილს ჩაყრიან შემრევში, დაასხამენ ლაქს და ურევენ.

9.6. უწყლო შედეგების ხარისხის მაჩვენებლები

შედეგილი ზედაპირის ხარისხი მოწმდება მხოლოდ ვიზუალურად. ცხრილში 4 მოცემულია ხარისხის მაჩვენებლები, რომლებიც გათვალისწინებული იყო სამშენებლო ნორმებითა და წესებით **СНП III -B 13-62**.

უწყლო შედეგების ხარისხის მაჩვენებლები.

ცხრილი 4

გადახრები	შედეგა		
	მაღალხარი სხოვანი	გაუმჯობესებული	უბრალო
ერთონალობის არ არსებობა, როგორც პეწიანი ასევე მქრქალი შედეგებებისათვის არასაკმარი-სია მოტუშვა ან მოტორსვა. ქვე-შმდებარე საღებავების გამოჩენა და აგრეთვე ლაქები, აშრევება, ნაოჭები, ნაღვენოები, გამოტოვე-ბები, საღებავის მარცვლები, უს-წორმასწორებები ცუდი გახეხვის გამო, ფუნჯის ნახაზები.	არ დაიშვება	არ დაიშვება	არ დაიშვება
ხაზების ადგილობრივი გამრუ-დება სხვადასხვაფრად შედეგი-ლი ზედაპირების შეერთების ად-გილებზე.	არ დაიშვება	არაუმეტეს 2 მმ	არაუმეტეს 5 მმ
ლირსის ხაზების გამრუდება, ლირსის 1 მ-ზე და მეტზე	1 მმ	1 მმ	1 მმ

9.7. უწყლო შეღებვების დეფექტები, წარმოქმნის მიზეზები და თავიდან აცილების საშუალებები

ცხრილი 5

დეფექტები	წარმოქმნის მიზეზები	თავიდან აცილების საშუალებები
ჟანგის და მუქი ლაქები	ფისიანი და ზეთოვანი ლაქების გამოჟონვა, რომელიც ვერ მოვიცილეთ ზედაპირების მომზადებისას; საგრუნტავ შემადგენლობაში გამოყენებულია დაბალი ხარისხის ოლიფა	ლაქები გაიწმინდოს და ჩამოირეცხოს 3%-იანი მარილმუყავს ხსნარით. გაშრობის შემდეგ დაიფაროს ორი სამი ფენა ნიტროლაქით. სხვა სახის ლაქები ჩამოირეცხოს სოდიანი წყლით
სხვადასხვა ფერის ლაქები, მათ შორის უშრობი ზეთის საღებავის.	შეღებილია შეღესვაზე (ცემენტი), რომელიც არ არის გამოშრობილი მთელ სისქეზე ან რკბის ბლოკებზე, რომელიც დამზადებულია დაბალი ხარისხის პორტლანდც-ზე	მოიხსნას შეღებილი ფენა, მოხდეს შეღესვის ნეიტრალიზება მარილმუყავს სუსტი ხსნარით, გაირეცხოს წყლით, გაშრეს, დაიგრუნტ-მოიფითოს და ისევ შეიღებოს
საღებავის ზედა ფენის აშრევა	შეღებილია დაჭუჭყიანებული ზედაპირი ან საღებავი დატანილია ცვილით დამუშავებულ ზედაპირზე. შეღებილია გამოუმშრალი მერქანი	პემზით გაიწმინდოს დეფექტიანი ადგილები გაირეცხოს საპნის და სუფთა წყლით, გამოშრეს და შეიღებოს თავიდან, ყველა წესების დაცვით
შეღების უხეში ფაქტურა	შეფითხნილია არასაკმარისად ან გახეხილია ცუდად. შეღება შესრულებულია გაუცრელი კოლერით. ზედაპირები ცუდად დატორს.	გაიწმინდოს ზედაპირი პემზით ან ზუმფარით. თავიდან შეიღებოს სწორად მომზადებული კოლერით
შეღებულ ზედაპირზე ბზარების ბადე	შეღება შესრულებულია გამოუმშრალ გრუნტზე	გაიწმინდოს ზედაპირი პემზით ან ზუმფარით და თავიდან შეიღებოს
ძველი საღებავის ფერადი ტონის „ამოზრდა“	ძველი ღებვა შესრულებულია ისეთ ლაქებზე და პიგმენტებზე, რომლებიც იხსნებიან ახალი საღებავების შემკვრელებში (ასფალტის და ბიტუმის ლაქები და სხვ.) გამოყენებულია ძალზე სქელი საღებავი	როცა გაშრება შეღებვა, დაიფაროს ზედაპირი სპირტიანი შელლაქით, ეტინოლის ლაქით ან ნიტროლაქით 2-3-ჯერ და თავიდან შეიღებოს. გაიხეხოს პემზით და შეიღებოს საჭირო კონსისტენციის საღებავით
ნაღვენთები	საღებავი თხელია. წატუშვა არათანაბ. (ფუნჯი "იჭრება" წიბოებზე)	იგივე
პირაპირები	დიდი ფართობი შეღებილია ჩქარაშრობადი საღებავებით ერთი მღებავის მიერ ხელით	შესაღები ფართი დაიყოს მონაზომებად
„ნიანგის ტყავი“	გამოუმშრალი მომზადება შეღებილია ჩქარაშრობადი საღებავით	მოიხეხოს პემზით ან ზუმფარით, წაესვას ოლიფა, წაიფითოს და თავიდან შეიღებოს
ნაოჭები, გოფირებული ზედაპ.	დატანილია ძალზე სქელი ფენა (მსუქანი შეღებვა)	იგივე
გამოტოვებები, გამრუდებები, მინების დასვრა	სამუშაო შესრულებულია დაუდევრად	გამოსწორდეს შეღებვა გაიწმინდოს ფანჯრები

მქრქალი ლაქები	საღებავის შემკვრელი შეიწოვა ცუდად დაგრუნტულმა ზედაპირმა	გაიხეხოს წმინდა ზუმფარით და თავიდან შეიღებოს
გამოშრობის შენელება	გამოყენებულია გამოშრობის შემანელებელი პიგმენტები (მური, კრაპლაქი, სიენა, თუთიის თეთრა და სხვ.) ოლიფაში იყო მინარევები (მინერალური ზეთები და სხვ.)	წაიტუმოს და დაემატოს სიკატივი. შეიცვალოს უხარისხო ოლიფა ხარისხიანით

მოღული 10. ფასადების შეღებვა

10.1. ძირითადი მონაცემები

ფასადების შეღებვის წინ უნდა იყოს დამთავრებული სახურავის სამუშაოები, კარნიზები, ღარები, წყალსარინელი მილები, ბალკონები და მოაჯირები; ყველა არქიტექტურული დეტალები უნდა იყოს ამოვსებული კედლის პანელებისა და ბლოკების პირაპირები, შეღესილი ან მოპირკეთებული უნდა იყოს ცოკოლი, უნდა იყოს გაკეთებული სარინელი შენობის ირგვლივ.

ფასადების მომზადების, დამუშავებისა და შეღებვის პროცესები

ცხრილი 6

პროცესები	პროცესები, რომლებიც სრულდება სხვადასხვა შემადგენლობით შეღებვისას					
	სილიკატურით	კირიანით ცემენტით	ემულსიურ სინთეტიკურით	პერქლორ-ვანი- ლიანით	ზეთიანით და ემალთ	შეკრული ცემენტით; პოლიმერ- ცემენტის ემუ- ლსიური
გასუფთავება	+	+	+	+	+	+
ბზარების გაწიბურება	+	+	+	+	+	+
წაგოზვა	+	+	+	+	+	+
მოხეხვა	+	+	+	+	+	+
მოფითხვნა	-	-	-	+	+	+
წყლით დასველება	-	+	-	-	-	+
მოგრუნტვა	+	-	+	-	+	+
პირველი შეღებვა	+	+	+	+	+	+
მეორე შეღებვა	+	+	+	+	+	+

შენიშვნა:

- + ნიშანი გვიჩვენებს ოპერაციებს, რომლებიც სრულდება მოცემული სახის შეღებვისას.
- ოპერაციები, რომლებიც არ სრულდება მოცემული სახის შეღებვისას.

ისეთი ზედაპირები, რომლებიც არ იღებება, მაგალითად, ფილებით ან ქვით მოპირკეთებული ზედაპირები უნდა დაიფაროს თიხის ან ცარცის ხსნარით, რომ შემდეგ ადვილად მოცილდეს შემთხვევით მოხვედრილი საღებავის ნაშეფები. პროცესები, რომლებიც უნდა შესრულდეს მოცემულია ცხრილში 5.

ფასადების შეღებვა არ შეიძლება: მშრალ მზიან ამინდებში, როცა მზის სხივები პირდაპირ ეცემიან, წვიმის დროს, წვიმისგან დასველებული ზედაპირების, ზეთის, ემალის, ემულსიური სინთეტიკური, პერქლორვინილის და სილიკატური შემადგენლობებით. არ შეიძლება აგრეთვე ძლიერი ქარისა და ყინვის დროს.

ფასადების შეღებვა ისეთი შემადგენლობებით, რომლებიც შეიცავენ ტოქსიკურ ნივთიერებებს, +4°C-ზე მეტ ტემპერატურაზე დაუშვებელია.

10.2. ზედაპირების მომზადება

ახლადაშენებული შენობების ფასადების მომზადება შეღებვისათვის არ განსხვავდება შიგა ზედაპირების მომზადებისაგან.

ადრეშეღებული ფასადების შეღებვისას აუცილებელია ძველი საღებავის შრის მოცილება. ძალიან მტკიცე საღებავი ფენა მიიღება, თუ იგი დამზადებულია ნატურალურ ოლიფაზე. ადრე შესრულებული შეღებვა თუ დამზადებულია ოლიფას შემცველებზე, იგი აუცილებლად უნდა ჩამოიფხიკოს ან დაიფაროს დამცველი გრუნტებით ნატურალურ ოლიფაზე.

ფასადებიდან ძველი საღებავის ფენის მოცილებას აწარმოებენ ქვიშასაფრქვევითა და ჰიდროქვიშასაფრქვევი მოწყობილობებით. ფასადები მშრალი მოწმენდით სუფთავდება დაჭირხნული ჰაერით, ხოლო სველი – წყლით.

ფასადის შეღებილი ფერი დიდხანს შენარჩუნდება თუ შეღებილი ზედაპირი გლუვია.

შედარებით გლუვი ზედაპირი შეიძლება მივიღოთ, თუ ზედაპირს გადავგლესავთ კირ-ცემენტის დუღაბით, რომელიც დამზადებულია წვრილ (0,5-0,8 მმ) ქვიშაზე. გადავგლესვამდე ზედაპირს კარგად ვასველებთ წყლით. გადავგლესილ ზედაპირსაც ვასველებთ წყლით ორი დღის განმავლობაში.

ფასადების მომზადებისას საჭიროა შემოწმდეს შეღების ხარისხი, ამისათვის მთელ შეღესვაზე უნდა ვაკაკუნოთ. ფუყე (სუსტი) ადგილები უნდა ჩამოვამტვრიოთ და ხელმეორედ შევღესოთ.

აგურის და ბეტონის ზედაპირებს ასუფთავებენ მტვრისა და ჭკარტლისაგან დაღებავენ ყოველგვარი დამუშავების გარეშე.

ზოგჯერ ფასადებზე ჩნდებიან მარილის ლაქები. ამ ლაქების მოცილება ხდება ზადაპირების ჰიდროფობიზაციით. ამ სამუშაოებისათვის იყენებენ კაჟორგანულ შემადგენლობებს. დამუშავებულ ზედაპირს აშრობენ და შემდეგ ამოწმებენ შემდეგნაირად, დაასველებენ ზედაპირს და თუ 20-30 წუთში არ შეიწოვა წყალი, ჰიდროფობიზაცია კარგადაა შესრულებული.

10.3. ფასადების შეღებვა წყლიანი შემადგენლობებით

ფასადების შესაღებად იყენებენ კირ-ქლორჟანგიან, კირ-ცემენტოვან, ცემენტის და სილიკატურ წყლიან შემადგენლობებს. მხოლოდ კირიანი შემადგენლობების გამოყენება არ არის მიზანშეწონილი მისი გაძლების მოკლე ვადის გამო.

კირ-ქლორუანგიანი შემადგენლობებით შეღებვა. ამ საღებავს ამზადებენ კალციუმ ქლორის, კირის და ტუტემდეგი პიგმენტებისაგან. მშენებლობაზე მოაქვთ მზა, მშრალი ნაზავი. იყენებენ ამ საღებავს შეღესილი ფასადების შესაღებად. მათ ახასიათებთ კარგი ატმოსფერომდეგობა, ადგეზია და შეუძლიათ იმუშაონ არანაკლებ 3 წელი.

საგრუნტავი შემადგენლობის მისაღებად, შემადგენლობას უმატებენ თანაბარი რაოდენობის წყალს, ურევენ საჭირო სიბლანტემდე (8-10 წმ **B3-4** ვისკოზიმეტრით).

საღებავი შემადგენლობის მისაღებად მშრალ ნაზავს, გამოყენებამდე 10 საათით ადრე დააღებენ თანაბარი რაოდენობის წყალში. შემდეგ ურევენ და უმატებენ იმდენ წყალს, რომ მივიღოთ 15-17 წმ შესაბამისი სიბლანტე.

კირ-ქლორუანგიანი შემადგენლობა.

კირის ცომი 50%-იანი ტენიანობით ----- 20 კგ

კალციუმქლორი (უწყლო) ----- 2 კგ

ტუტემდეგი პიგმენტები (ოხრა, მუშია, სურინჯი) --- 2 კგ

წყალი ----- საჭირო კონსისტენციამდე

მომზადების წესი: კალციუმქლორს ხსნიან წყალში 1,2-1,3 გ/სმ³ სიმკვრივემდე, ვუმატებთ კირს, ვურევთ და ვაყოვნებთ 3 სთ-ის განმავლობაში დახურულ ჭურჭელში. შემდეგ ვუმატებთ წყალში გაგლეხილ პიგმენტებს, კიდევ ვურევთ და ვუმატებთ წყალს. საგრუნტავისათვის სიბლანტე უნდა შეადგენდეს 8-10 წმ, საღებავისათვის კი – 15-17 წმ. მიღებულ შემადგენლობას ვწურავთ საცერში №0,2.

ახალშეღესილ ზედაპირებს მოგრუნტვამდე თანაბრად ვასველებთ წყლით. ვგრუნტავთ ზედაპირებს საღებავპულტით, ლილვაკით და ფუნჯებით. ერთი დღის შემდეგ მოგრუნტულ ზედაპირებს კიდევ ვასველებთ წყლით და ერთი საათის შემდეგ დაგვაქვს საღებავი შემადგენლობები იგივე იარაღით.

წვიმისა და უარყოფითი ტემპერატურისას ქლორუანგიანი საღებავების გამოყენება არ შეიძლება.

კირ-ცემენტიანი შემადგენლობებით შეღებვა. კირ-ცემენტიანი საღებავებით შეღებვა – თხელფენოვანი დეკორატიული საფარია, რომლებიც დაიტანებიან ჩვეულებრივი სამღებრო წესებით. შემადგენლობას ამზადებენ გამოყენების ადგილზე რეცეპტით 54. ამ საღებავებით შეღებვისას მოგრუნტვა საჭირო არა არის. შეღებვამდე ერთი დღით ადრე ზედაპირებს მაგრად ასველებენ და განმეორებით ასველებენ შეღებვამდე ნახევარი საათით ადრე.

შეღებვას აწარმოებენ საქნევი ფუნჯებით და წატუშვით. პირაპირების წარმოქმნის თავიდან ასაცილებლად მუშაობს რამოდენიმე მღებავი ერთდროულად - მეთოდით „ფუნჯი ფუნჯში“. ამ დროს ერთდროულად მომუშავე მღებავები განლაგებულნი არიან ხარაჩოებზე. ერთ ვერტიკალზე ისინი მუშაობენ შეთანხმებით, დაიტანენ საღებავ ფენას ჯერ ქვევით, შემდეგ ზევით მეზობლის მიერ დატანილი ფენის ოდნავ გადაფარვით. სამუშაოს შეწყვეტა დასაშვებია მხოლოდ არქიტექტურულ დანაწევრებასთან ან წყალსარინ მიღებთან.

კირ-ცემენტის პასტა

პორტლანდცემენტი მარკით 400 ----- 1 კგ

კირ-ფიფქი ----- 0,66 კგ

დოლომიტის ფქვილი ----- 1,67 კგ

კვარცის წვრილი ქვიშა ----- 1 კგ

პიგმენტი ----- არა უმეტეს 0,66 კგ-სა

წყალი ----- შემადგენლობა ძვრადობამდე 12-13 სმ სტანდარტული კონუსით გამოცდისას.

მომზადების წესი: პორტლანდცემენტს, კირ-ფიფქს და პიგმენტს ურევენ მშრალ მდგომარეობაში დუღაბრევეში, ამის შემდეგ უმატებენ ქვიშას და დოლომიტის ფქვილს და ამ მშრალ ნარევს სამუშაოს დაწყებამდე 30 წუთით ადრე უმატებენ წყალს. საღებავი შემადგენლობა უნდა დამზადდეს იმდენი, რომ ეყოს სამუშაოს 1 საათის განმავლობაში.

შედგენის წარმოება შეიძლება $+5^{\circ}\text{C}$ -ზე უფრო მაღალ ტემპერატურაზე.

ცემენტიანი შემადგენლობებით შეღებვა. ცემენტის საღებავები წარმოადგენენ თეთრი ცემენტის, ტუტუმედები პიგმენტებისა და დანამატების ნარევს. ამ კომპონენტებით იქმნება თხელი, მტკიცე, წყალგაუმტარი, ხანმედები საფარი.

ზოგჯერ ცემენტის შემადგენლობებით ღებავენ შიგა აგურის, ქვისა და რკინაბეტონის კედლების მქონე სათავსოებს, რომლებშიც ტენიანობა მაღალია.

ცემენტის შემადგენლობებით ღებავენ ჩვეულებრივ ორჯერ. პირველი ფენა უფრო თხელია და გააჩნია სიბლანტე 13-14 წმ **B3-4** – ვისკოზიმეტრით, ხოლო მეორე ფენის სიბლანტე – 18-20 წმ-ს შეადგენს. მეორე ფენა დააქვთ ერთი დღის შემდეგ.

საღებავი ფენის გადაშრობის თავიდან ასაცილებლად დაუშვებელია დაუსველებელი ზედაპირების შეღებვა და შეღებვა მზის სხივების პირდაპირი მოქმედებისას. 1 მ² ზედაპირზე იხარჯება 0,5-0,9 კგ მშრალი ნარევი. შეღებილი ზედაპირის ხანმედებობა 5-6 წელიწადია.

სილიკატური შემადგენლობებით შეღებვა. სილიკატური საღებავი შედგება ხსნადი კალიუმის მინისაგან და წვრილად დაფქული მინერალური ტუტუმედები პიგმენტებისაგან: ცარცი 37%-დან 70%-მდე, ფერადი პიგმენტებისაგან 15%-დან 48%-მდე და ტალკი 15%. სილიკატური საღებავები მტკიცეა და ატმოსფერომედეგია. შეღებილი ზედაპირების ჩამორეცხვა შეიძლება წყლით.

ეს საღებავები საჭიროებენ მტკიცე ფუძეს, ამიტომ ისინი შეიძლება გამოვიყენოთ ახალ და მტკიცე ძველ შეღესებზე, ბეტონზე, თიხისა და სილიკატურ აგურზე, ხეზე.

საღებავი მშენებლობაზე მიეწოდება ორი სახით: მშრალი – ტომრებით და კალიუმის მინა კი – ბიდონებით.

მომზადების წესი: თხევად კალიუმის მინას (სიმკვრივე 1,41 გრ/სმ³) უმატებენ 1,5-ჯერ მეტი რაოდენობის წყალს, რათა მისი სიმკვრივე დავიყვანოთ 1,18-1,20 გრ/სმ³-მდე. შემდეგ შეჰყავთ პიგმენტები ფარდობით 1:1, შემადგენლობის სიბლანტეა 14-16 წმ. გამოყენების წინ შემადგენლობას წურავენ ბადეზე 694 ხვრ/სმ².

მუშაობის პროცესში საღებავი ხშირად უნდა ავუროთ. ფასადებს ღებავენ ორჯერ: პირველი ფენა დააქვთ საღებავპულტით ან ლილვაკით. მეორე ფენა დააქვთ მეორე დღეს. თუ ამ დროს შეღებვა ფუნჯებით ხდება, წატუშვა აუცილებელია.

თუ ზედაპირი ისეთია, რომ იწოვს დიდი რაოდენობით საღებავს, საჭიროა იგი დაიფაროს 1,15 გრ/სმ³ სიმკვრივის თხევადი მინით.

5°C -ზე ნაკლებ ტემპერატურაზე და მზის სხივების პირდაპირი მოქმედების პირობებში, შეღებვის ჩატარება არ შეიძლება.

საღებავის ხარჯი 1 მ²-ზე დაახლოებით 800-900 გრ-ია.

სილიკატური საღებავებით ზედაპირების შეღებვისას უნდა ვიხმაროთ დამცავი სათვალეები. იმისათვის, რომ მივანიჭოთ სილიკატურ საღებავებს წყალგამდენი თვისება, მეორე ფენის საღებავში უნდა შევუვროთ ჰიდროფობული დანამატები.

ჰიდროფობული დანამატებით საღებავების დამზადებისას უნდა გვეკეთოს სათვალეები და წინსაფარი და გვეცვას ხელთათმანები. საღებავსაფრქვევით შეღებვისას უნდა გვეკეთოს სათვალეები და რესპირატორი. სამუშაოს დამთავრების შემდეგ ინსტრუმენტები უნდა გაირეცხოს წყლით.

სამღებრო სამუშაოების ჩატარებისას, ფანჯრები და ზედაპირები, რომლებიც არ იღებება, უნდა დავიცვათ. ამისათვის აღნიშნული ზედაპირები უნდა წავგოხოთ თიხით, ხოლო ფანჯრები სპეციალური ფარდებით ან ცარცის პასტით, რომელიც დამზადებულია ნამუშევარზე.

სილიკატური შეღებვის კიდევ ერთ უპირატესობას უნდა მიექცეს ყურადღება. *მერქანი დაფარული ორი ფენა* სილიკატური საღებავით ცეცხლმედეგია.

საღებავის ხარჯი 1 მ²-ზე ორმაგი შეღებვისას შეადგენს 1,2-1,5 კგ-ს.

სილიკატური შეღებვის დეფექტები, წარმოქმნის მიზეზები და აღმოფხვრის საშუალებები მოცემულია ცხრილში 6.

სილიკატური შეღებვის დეფექტები

ცხრილი 6

დეფექტები	წარმოქმნის მიზეზები	აღმოფხვრის საშუალებები
საღებავი აფსკის გამოთეთრება	თხევადი კალიუმის მინის არასაკმარისი სიმკვრივე	ზედაპირი უნდა დაიგრუნტოს თხევადი კალიუმის მინით (სიმკვრივე 1,15 გ/სმ ³) საღებავპულტით. თავიდან შეიღებოს კალიუმის თხევად მინაზე დამზადებული საღებავით (სიმკვრივე 1,18-1,2 გ/სმ ³)
საღებავი აფსკი ცვივა	შეღებვა შესრულებულია სველ ზედაპირზე	გასუფთავდეს ზედაპირი საფხეკით ან ფოლადის ჯაგრისით, დაიგრუნტოს და შეიღებოს თავიდან ახლადდამზადებული საღებავით
ლაქები შეღებილ ზედაპირზე	შეღებვა შესრულებულია მეტი სიმკვრივის თხევადი მინით	გადაიდებოს, მომზადდეს საღებავი საჭირო სიმკვრ. თხევ. მინით
	ადგილ-ადგილ შელესვა გამომშრალი არ არის	გამოშრეს და თავიდან შეიღებოს
	შეღებვა ხდებოდა გარემოს მაღალი ტენიანობის დროს მაგ. გაზაფხულზე და შემოდგომაზე	შეიღებოს თავიდან, ძველი შეღებილი ფენის გამოშრობის შემდეგ, როცა ტენიანობა დაიწვეს
ზოგიერთი ადგილები უფრო მუქია	შეღესვის რემონტისას იგი სრულდებოდა დუღებით მსხვილ ქვიშაზე და ცუდი წაგლესვით	მოხდეს ზედაპირის მთლიანი შეფითხნა და შემდეგ შეიღებოს
საღებავის ფენა ცვივა ფუძესთან ერთად	სუსტი შეღესვა; არასაკმარისადაა ჩამოფხეკილი ძველი საღებავი	შემოწმდეს ფუძე, გამოსწორდეს შეღესვა, გამოშრეს და შეიღებოს თავიდან. ჩამოიფხეკოს ძველი საღებავი კარგად და შეიღებოს.
პირაპირები მონაზომებზე	შეღებვა შესრულებულია დაუდევრად. „ფუნჯი-ფუნჯში“ წესების დაუცველად ან არასაკმარისი ფენაა დადებული იარუსებზე	მონაზომებზე პირაპირები გამოსწორდეს ფასადის თავიდან შეღებვით.
ზოლები შეღებვაზე	კოლერის არათანაბარი დატანა ზედაპირზე და ზედმეტი წატეშვა ფუნჯით. არასაკმარისად წაგლესილი პიგმენტების დამატება კოლერში და ცუდი არევა	თავიდან შეიღებოს. მომზადდეს საღებავი შემადგენლობა წყალში კარგად წაგლესილ პიგმენტზე და აირიოს საღებავშემრევში

ლაქები ხარაჩოების დამაგრების ადგილებში ფერის სხვადასხვა ტონალობა	გვიანაა ამოვსებული დამაგრების ადგილები დუღაბით და აკლია შრომა. კოლერის განშრევა იმის გამო, რომ მუშაობის პროცესში საღებავს არ ვურევდით	გამოშრეს და გადაიღებოს. მოვაწყოთ საღებავის გადარევა მექანიზირებული შემრევით ან ელექტროსაღებავპულტით.
--	---	--

10.4. ფასადების შეღებვა უწყლო შემადგენლობებით

გამოიყენებოდა პერქლორვინილის, პოლიმერცემენტის და წყალემულსიური შემადგენლობები.

პერქლორვინილის საღებავებით შეღებვა. ზედაპირებს ამ საღებავების ქვეშ ამზადებენ ისე, როგორც წყლიანი საღებავებით შეღებვისას.

ეს საღებავები მზადდება ქარხნული წესით და ადგილზე მიეწოდება გამოსაყენებლად. მოსაგრუნტავად იყენებენ 5%-იან ლაქს.

პერქლორვინილის საღებავები შეიცავენ 40-45% სხვადასხვა ფერისა და სიმკვრივის პიგმენტებს, ამიტომ ტრანსპორტირებისა და შენახვის პერიოდში ხდება საღებავის აშრევა. ამიტომ გამოყენების წინ კარგად უნდა ავუროთ, რომ არ მივიღოთ სხვადასხვა ფერის შეღებვა.

პერქლორვინილის საღებავებით მუშაობა შესაძლებელია ზამთრის პერიოდშიც.

ამ საღებავების შენახვას უნდა მიექცეს განსაკუთრებული ყურადღება, რადგან ისინი შეიცავენ ადვილად აღებულ გამსხნელებს (სოლვენტი, ქსილოლი), რომელთა აალების ტემპერატურა სულ 12-32°C-ია. ისინი უნდა ინახებოდეს კარგად თავდახურულ ქარხნულ ტარაში. სათავსო, რომელშიც ინახება ეს შემადგენლობები, უნდა იყოს მიღებული სახანძრო ინსპექციის მიერ.

თუ საღებავი გასქელდა ბიდონში, მის განსაზავებლად უნდა გამოვიყენოთ სოლვენტი ან ქსილოლი. დაუშვებელია სკიპიდარის, აცეტონის, ბენზინგამსხნელისა და სუფთა ბენზინის გამოყენება.

პერქლორვინილის საღებავებით მუშაობა დასაშვებია - 20°C ტემპერატურაზე. ზედაპირებს ღებავენ ორჯერ ერთი და იგივე შემადგენლობით. შეღებვა უნდა ვაწარმოოთ დამცავი სათვალეებითა და რესპირატორით. სამუშაოს დამთავრების შემდეგ ინსტრუმენტები უნდა გავრეცხოთ სოლვენტით. არ შეიძლება თავმოხდილი საღებავის დატოვება სამუშაოს დამთავრების შემდეგ. იქ სადაც იყენებენ პერქლორვინილის საღებავებს, უნდა იყოს ცეცხლსაქრობი და ყუთები ქვიშით.

პოლიმერცემენტიანი შემადგენლობებით შეღებვა. საღებავი ფენა, რომელიც იქმნება პოლიმერცემენტიანი შემადგენლობებით, ატმოსფერომედევია, მექანიკურად მტკიცეა, ახასიათებს მაღალი ადგეზია ბეტონზე და შელესვაზე. ეს შემადგენლობები კარგად მაგრდებიან და არ სქლად დატანის შემთხვევაში იშლებიან ფენებად, ამიტომ მათი გამოყენება შეიძლება მცირე უსწორმასწორობის მქონე ზედაპირებზე. მათი საშუალებით შეიძლება შევასრულოთ დეკორატიულ-ფაქტურული სამუშაოები.

ხანმედეგი საფარების შესაქმნელად ფუძეებს გულმოდგინედ წმენდენ რკინის ჯაგრისით და განბერავენ ჰაერით.

ნიჟარებს, ბზარებს ამოავსებენ საფითხით, რომელიც მზადდება რეცეპტით 55.

საფითხი

პერქლორვინილის ლაქი (15%-იანი) ----- 1,25 კგ

საპნის ხსნარი (5%-იანი) ----- 0,25 კგ
 რუხი პორტლანდცემენტი მარკა 400 ----- 1 კგ
 ქვიშა, გაცრილი საცერში № 0,28 ----- 2 კგ
 სოლვენტი ----- საჭირო სისქემდე

მომზადების წესი: ღაქს ურევენ პორტლანდცემენტს, უმატებენ დანარჩენ კომპონენტებს და უმატებენ სოლვენტს საჭირო სისქემდე.

წაგოზილ ზედაპირებს ხეხავენ ზუმფარით, ღებავენ საღებავით, რომლის სიბლანტეა 100-120 წმ. თუ შედარებით არასწორი ზედაპირია, მაშინ მას ღებავენ უფრო სქელი შემადგენლობით - 200-200 წმ. საღებავი დააქვთ ხელის საღებავგამფრქვევით ან ანაკსით. დაღებით ტემპერატურაზე საღებავის ფენა სისქით 0,3-0,5 მმ შრება 1-1,5 საათის განმავლობაში.

საღებავ შემადგენლობას ამზადებენ რეცეპტით 56.

საღებავი შემადგენლობა

პერქლორვინილის ღაქი (15%-იანი) ----- 1,25 კგ
 საპნის წყალხსნარი (5%-იანი) ----- 0,25 კგ
 პიგმენტები ----- 0,25-0,5 კგ
 თეთრი პორტლანდცემენტი მარკა 400 ----- 1 კგ
 დაფქული ქვიშა ან ტალკი ----- 1 კგ
 სოლვენტი ----- საჭირო სისქემდე

მომზადების წესი: მზადდება ისევე, როგორც რეცეპტი 55.

წყალემულსიური შემადგენლობებით შეღებვა. ფასადების შესაღებად იყენებენ: პოლივინილაცეტატის და სტიროლბუტადიენის საღებავებს, ამ შემადგენლობებით ღებავენ შელესილ, აგურის, ბეტონის, ხის და ლითონის ზედაპირებს. ლითონის ზედაპირებს გრუნტავენ გლიფტალის საგრუნტავით.

წყალემულსიური საღებავებით ღებავენ აგრეთვე ზეთის, ემალის და ემულსიური საღებავებით ადრეშეღებილ ზედაპირებს. ეს ზედაპირები უნდა გაიხეხოს ხაოიანობის მისანიჭებლად.

ზედაპირების მომზადება ისევე ხდება, როგორც წინა შემთხვევაში.

ამ შემადგენლობით, წვრილმარცვლოვან გლუვ შელესვებს ღებავენ ორჯერ. პირველი შეღებვისათვის საღებავს უმატებენ წყალს (1:1), ხოლო მეორე ფენის სიბლანტე უნდა იყოს 35-40 წმ ვისკოზიმეტრზე **B3-4** 18-23°C ტემპერატურისას ფუნჯითა და ლილვაკით შეღებვისას. 25-30 წმ პნევმატური საღებავგამფრქვევით. ზედაპირების არაერთგვაროვანი ფაქტურისას ზუმფარით გახეხილ ადგილებს ფითხნავენ პოლივინილაცეტატის ფითხით რეცეპტი 57.

პოლივინილაცეტატის ფითხი

პოლივინილაცეტატის პლასტიფიცირებული ემულსია (50%-იანი) ---- 20,3 კგ
 დაფქული ცარცი ----- 48,1 კგ
 მიკროასბესტი ან ასბესტი მე-7 ხარისხის ----- 10,7 კგ
 წებო **KMII** ----- 0,27 კგ
 ნატრიუმის პენტოქლორფენოპლიატი
 (ანტისეპტიკი) ----- 1,31 კგ
 ნატრიუმის ჰექსანეტოფოსფატი ----- 0,04 კგ
 საღურგლო წებო, მშრალი ----- 1,11 კგ
 წყალი ----- 18,17 კგ

მომზადების წესი: ამზადებენ ცხოველური წებოსა და წებო **KMII** წყალხსნარს, შეჰყავთ მასში ნატრიუმის ჰექსანეტოფოსფატი და ურევენ. მეორე უმატებენ ნატრიუმის

პენტოქლორფენოპლიატს და კიდევ ურევენ. შემრევში ასხამენ პოლივინილაცეტატის ემულსიას და წებოების წყალხსნარს კარგად შეანჯღრევენ. უმატებენ შემცსებებს (ცარცი, ასბესტი), აურევენ და ბოლოს გაქნიან წებოსასრესზე.

ზედაპირზე დატანილ ფითხს ხეხავენ პემზით ან ზუმფარით და ღებავენ ორ ფენად.

ზედაპირებიდან, რომლებიც ადრე იყო შეღებილი ემულსიური საღებავებით. ძველის მოცილება სავალდებულო არ არის. ადგეზიის გასაუმჯობესებლად ეს ზედაპირები სასურველია მოირეცხოს 1-3%-იანი კალცირებული სოდის ან ამიაკის ხსნარით, რომელიც უნდა გაიწმინდოს და გაშრეს ჩვრით.

სინთეტიკური ემულსიური საღებავებით შეიძლება მუშაობა, თუ დღე-ღამური საშუალო ტემპერატურა $+5^{\circ}\text{C}$ -ზე მეტია.

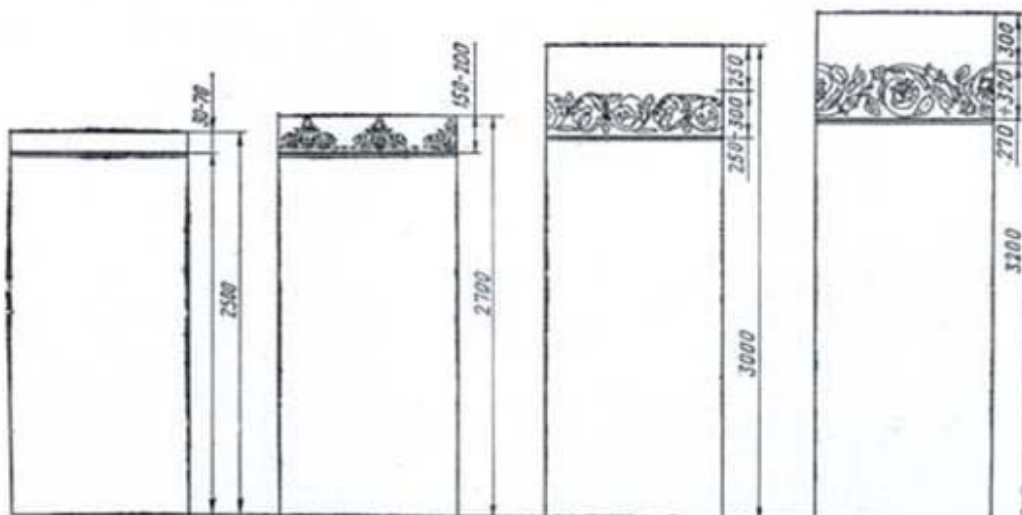
მოღული 11. მარტივი სამღებრო გამოყვანითი სამუშაოები

11.1. პანელებისა და ფრიზების შეღება

კედლის ზედაპირების ქვედა ნაწილს - პანელს ღებავენ ზეთის, ემალის და ემულსიური შემადგენლობებით, რადგან ისინი უფრო ხშირად ისვრებიან და სასურველია რომ დროდადრო გაირეცხოს. პანელის სიმაღლე ადამიანის საშუალო სიმაღლის მიხედვით აიღება (1,6-1,8 მ).

თუ პანელს ღებავენ არა ჰიგიენური, არამედ მხოლოდ დეკორატიული თვალსაზრისით, მაშინ მისი შეღება დასაშვებია წებოვანი კოლერებით.

კედლის ნაწილს, რომელიც მოთავსებულია პანელის ზემოთ და რომელიც უმეტეს შემთხვევაში იღებება წებოვანი საღებავებით, უწოდებენ გობელენს. თუ პანელსა და ჭერს შორის რჩება ვიწრო ზოლი - ფრიზი, მას ღებავენ პანელის ან ჭერის შესაბამის ფერად.



ნახ. 67

ნახ. 67. ფრიზების რეკომენდებული ზომები სათავსოების სხვადასხვა სიმაღლის დროს

თუ ფრიზი განიერია სათავსო შეიძლება მოგვეჩვენოს დაბლად. პანელების მოზომვისას მიმართავენ ასეთ წესს: თუ პანელი მაღალი არ არის (2 მ), ის მოიზომება იატაკიდან, ხოლო თუ 2 მ-ზე მეტია, მაშინ (განსაკუთრებით თუ ვაკეთებთ ფრიზს) ჭერიდან. პანელების შედგება ბოლო ოპერაციაა, როცა დამთავრებულია მის ზემოთ ყველაფერი. პანელების საზღვრებს მონიშნავენ დამტკვერილი ზონარით. ამისათვის ზონარს ამოაღებენ ცარცში, ოხრაში, ნახშირში ან მურში.

11.2. მოპირკეთება (გამოყვანა) ტრაფარეტით

ერთი და იგივე მოტივის გამეორება კედლის ან ჭერის ზედაპირზე სრულდება შაბლონებით, რომელსაც ტრაფარეტს უწოდებენ. ტრაფარეტი მზადდება სქელი (ვატმანის) ქაღალდისაგან. ქაღალდში გამოჭრილია სხვადასხვა ფიგურები, რომლებიც იღებებიან ერთ ან რამდენიმე ფერად. ტრაფარეტი შეიძლება იყოს ერთშრიანი და ორი ან რამდენიმე შრიანი, რომლებზეც ერთმანეთს ენაცვლება სხვადასხვა ფერის დასატანი ხვრელები, ამონაჭრები. ტრაფარეტით მუშაობისას ყურადღება უნდა მიექცეს სიბრტყეების სწორ დაკავალვას, სხვა შემთხვევაში სურათმა შეიძლება დაამახინჯოს კედლის ზედაპირი. ტრაფარეტებზე საღებავის დატანას ახდენენ სპეციალური ფუნჯით ან ზონარშემოხვეული ფუნჯით, რომელსაც მოკლე ბეწვი ექნება.

11.3. ზედაპირების მოპირკეთება სატორსი ღრუბლებით

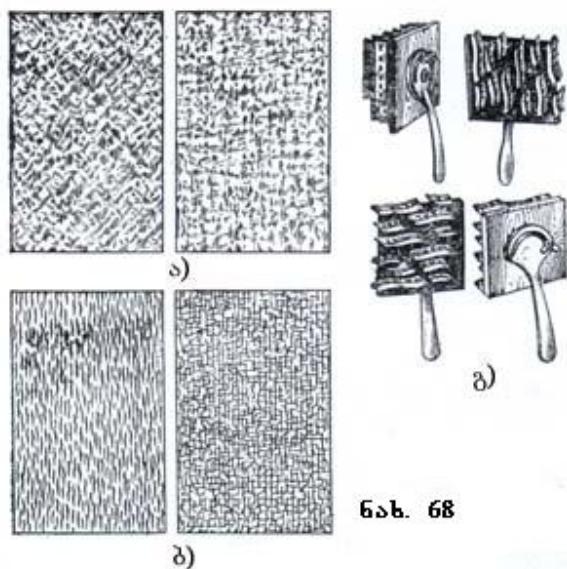
ზედაპირების მოპირკეთება ჯაგრიანი სატორსებით. მოტორსვა არის ახლადშედებილი ზედაპირების დამუშავება სატორსი ჯაგრისით, პერპენდიკულარული დარტყმებით. ამ ხერხით დამუშავებულ კედელზე აღარ დარჩება ფუნჯისაგან წარმოქმნილი ზოლები და მცირედი უსწორმასწორო ზედაპირები. მიღებული ხაოიანი ზედაპირი თანაბრად შლის სინათლის სხივს. მოტორსვისას ერთი და იგივე ადგილზე ერთხელ უნდა დავარტყათ სატორსი ფუნჯი, რომლის თმები უნდა იყოს ჯაგრის. მოტორსული ზედაპირი შაგრენისმაგვარ შედგება წააგავს. მოტორსვას აწარმოებენ ზეთიანი ან წებოიანი საღებავებით შეღებილ ზედაპირებზე.

მუშაობის დამთავრების შემდეგ სატორს ჯაგრისს რეცხავენ და აშრობენ, შემდეგ ამოწმებენ ხომ არ დაჯდა თმა. თუ სატორსი ჯაგრისი უსწორმასწოროა, მისი გასწორება შეიძლება მოწვით. ღუმელის გავარვარებულ, აუცილებლად სწორ ზედაპირზე ვადებთ ფუნჯს და ვწვათ. თუ ჯაგარი თანაბრად მოიწვა, ფუნჯი გამოდგება სამუშაოდ, თუ არა - იგი უვარგისია.

ზედაპირების მოტორსვა ფიგურული სატორსებით. ამ სატორსებით მოტორსვას აწარმოებენ ზეთიან საღებავებზე. ამ შემთხვევაში ზედაპირების მოტორსვის ორი ხერხი არსებობს. პირველი ხერხი მდგომარეობს შემდეგში: ახლადშედებილ ზედაპირებს ტორსავენ ორი მიმართულებით 45° ან 90°-იანი კუთხით. ბოლო შედგებისათვის იყენებენ უფრო თხელ შემადგენლობას, ვიდრე ჩვეულებრივ. შემადგენლობის სიბლანტე უნდა იყოს 27-30წმ (B3-4-ზე). დატორსვის შემდეგ მოჩანს (გამოკრთება) ქვედა შრის ფერი. მოპირკეთების ეს მეთოდი ქმნის კარგ შთაბეჭდილებას, თუ პირველი და მეორე შრის ფერები შერჩეულია ჰარმონიულად: მაგალითად, ღია-მწვანე პირველი შრისათვის და ოდნავ ჩამუქებული მწვანე - მეორე შრისათვის.

მეორე წესი პირველისაგან განსხვავდება იმით, რომ ახლადშედებილ ზედაპირებს არ ტორსავენ, არამედ გაშრობის შემდეგ მასზე სატორსით დააქვთ სხვა ფერის

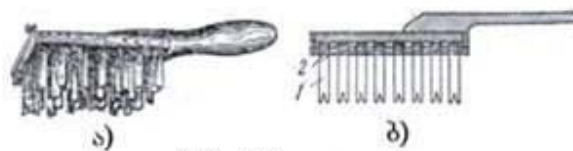
ნახატი. აქაც ეფექტს ვაღწევთ ფერების ჰარმონიული შერჩევით. ნახ. 68-ზე ნაჩვენებია მოტორსვის სახეები და სატორსები. სატორსების სახელური შეიძლება შემოვარდნით 90°-იანი კუთხით, რაც ხელს უწყობს სხვადასხვა მიმართულებით მოტორსვის შესრულებას (ნახ. 68).



ნახ. 68

ნახ. 68. მოტორსვა ფიგურული ჯაგრიანი სატორსებით ა) პირველი წესით მოტორსვა, ბ) მეორე წესით, გ) ფიგურული სატორსები.

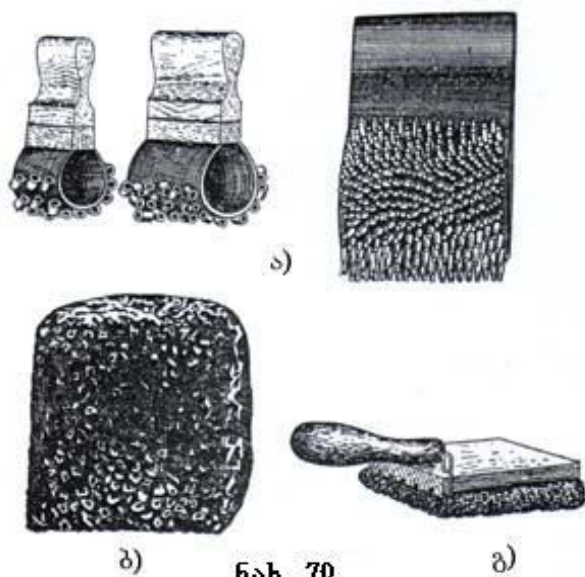
გარდა ჯაგრიანი (თბიანი) სატორსებისა, არსებობენ რეზინის და ღრუბლის, რომლებიც დამზადებულია ქარხნული წესით ან შეიძლება დავამზადოთ ადგილზე (ნახ. 68 და 69).



ნახ. 69

ნახ. 69. რეზინის სატორსები

ა) ქარხნული, ბ) რეზინის მიღებით: 1-რეზინის მიღებით, 2-ხის საცობები



ნახ. 70

ნახ. 70. სატორსები და საბლაგავები

ა) რეზინის სატორსები რბილ ფუძეზე, ბ) რეზინის ღრუბელი ჩამოჭრილი სიბრტყით, გ) საბლაგავი-სატორსი.

11.4. ზედაპირების მოპირკეთება (გამოყვანა) ლილვაკებით

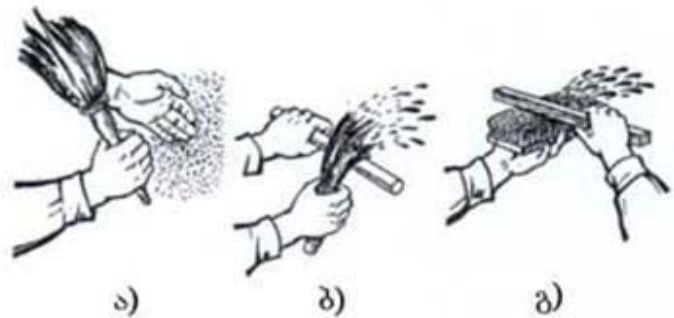
ზედაპირების გამოყვანის ამ მეთოდს მიმართავენ ძალზე ხშირად, ზოგჯერ ამ მეთოდს უწოდებენ „მოჩითვას“. ამ მეთოდის უპირატესობა მდგომარეობს იმაში, რომ შეგვიძლია მივიღოთ მრავალსახოვანი ნახატი, საკმაოდ მარტივი შესრულებით. შეგვიძლია გამოვირიცხოთ ისეთი მოსამზადებელი ოპერაციები, როგორიცაა მოგრუნტვა და შეფითხვნა.

11.5. ზედაპირების მოპირკეთება ნაშხევით

შედგენილ ზედაპირებს აპირკეთებენ ნაშხევით, რისთვისაც იყენებენ ფუნჯებსა და ჯაგრისებს. ნაშხევისა და ზედაპირის ფერების შეხამებას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება.

ნახ. 71. ზედაპირებზე ნაშხევის დატანა:

ა) ფუნჯის ხელზე დარტყმით; ბ) ფუნჯის ჯოხზე დარტყმით; გ) ჯაგრისითა და დაწიბოვნებული ძელაკით.



ნახ. 71

ლამაზი შეხამება მიიღება, მაგალითად, ულტრამარინის ფერზე ალუმინის ნაშხევით ან წითელ კაშკაშა ფერზე ბრინჯაოს ნაშხევით.

ნაშხევისათვის კოლერებს ამზადებენ მცენარეულ და კარბოქსიმეტილცელულოზის წებოებზე. მომზადების წესი ასეთია: მშრალ პიგმენტებს უმატებენ იმდენ წყალს, რომ მივიღოთ საჭირო ფერის, პასტისმაგვარი მასა. ფერად პასტას უმატებენ 10%-იან მცენარეულ ან 7% კარბოქსიმეტილცელულოზის წებოს; მზა შემადგენლობა საღებავსასრესზე გავლის შემდეგ იწურება საცერზე 918 ხვრ/სმ².

ნორმალურად გაწებოვებული კოლერი ფუნჯიდან ჩამოდის ნაკადად, გაუწებოებული - წვეთებად. დაშხეფებას ახდენენ სხვადასხვა ხერხებით: დასველებულ და ზედმეტად საღებავ მოცილებულ ფუნჯს ირტყავენ ხელზე და შხეფები ცვივა ზედაპირზე. შესაძლოა აღნიშნული ფუნჯი ხის ძელზე ურტყათ, ან ჯაგრისი უსვათ დაწიბოვებულ ღეროს (იხ. ნახ. 28).

შხევის ცალკეული ნაწილაკების სიდიდე დამოკიდებულია საღებავი შემადგენლობის სისქეზე. სიბლანტის შემცირება იწვევს ნაწილაკების სიდიდის გაზრდას. თხელი საღებავი შემადგენლობა იძლევა მთლიან, ერთგვაროვან ლაქას. შეიძლება ნაშხევს მივანიჭოთ მრავალსახოვან; თუ ზედაპირს დამატებით მოვტორსავთ, ზედაპირი მიიღებს წატუშულის სახეს.

11.6. ზედაპირების ფაქტურული მოპირკეთება

ფაქტურული შეღებვა. ასეთი შედეგებისას თხელ ფითხს დაიტანენ ზედაპირზე საქნევი ფუნჯებით ან მაკლოვიცათი.

ფაქტურული შეღებვისათვის გამოყენებულ ფითხს უნდა ჰქონდეს მცირე ჯდენა და იყოს პლასტიკური. ამისათვის ფითხი უნდა გავაზავოთ ისე, რომ მოსარევი ჯოხის

ამოღებისას წარმოქმნილი კონუსი არც დაჯდეს და არც გაიშალოს. იმისათვის, რომ ჯდენა იყოს მინიმალური, საფითხ შემადგენლობას უმატებენ მინერალურ შემკვსებს (თაბაშირი, შპატი, ანჰიდრიდი, მარმარილოს ფქვილი).

შემადგენლობა ფაქტურული შედეგებისათვის

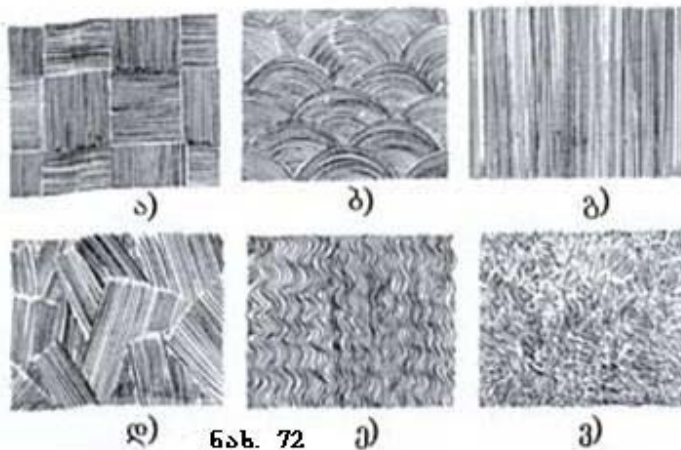
ცარცი ----- 1კგ.

თაბაშირი (მარმარილოს ფქვილი) ----- 1კგ

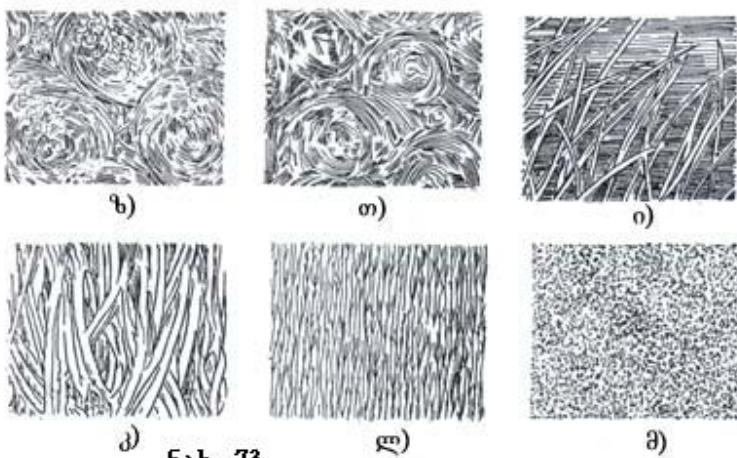
კაზეინის წებო (10% ხსნარი). ----- 0,5კგ-მდე.

მომზადების წესი: ცარცს და თაბაშირს ურევენ მშრალ მდგომარეობაში და გაქნიან კაზეინის წებოში. თუ მასა ნაკლებად პლასტიკურია, შემადგენლობაში შეიძლება შევიყვანოთ ზეთოვანი ლაქის მცირე რაოდენობა (0,015-0,02კგ) და გასქელდეს შაბის 10%-იანი ხსნარით.

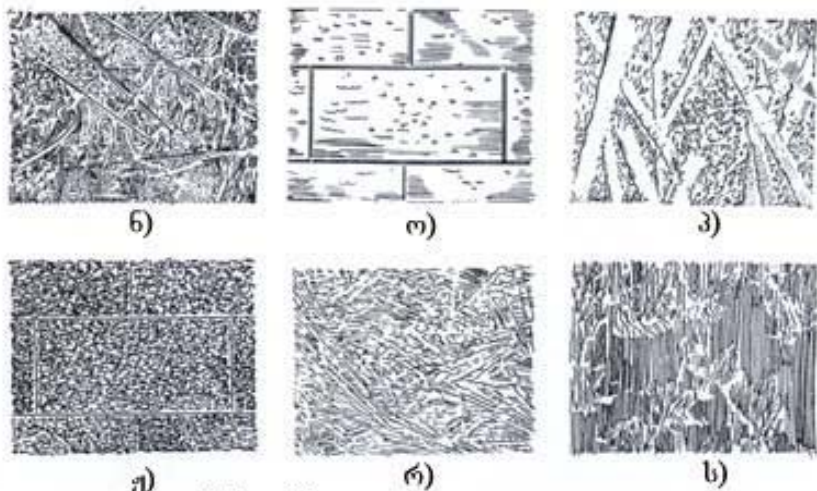
ახალ შედეგვაზე ფაქტურული შედეგვა შეიძლება განვახორციელოთ ზედაპირების წაგოზვის შემდეგ. ძველ შედეგვაზე მოპირკეთებას აწარმოებენ მისი წყლითა და სოდით მორეცხვის შემდეგ. ხის ზედაპირებს თავიდან უსვამენ ოლიფას, დიდ ბზარებს გაწებავენ მარილითა და ბიაზით და მერე დააქვთ შემადგენლობა. დატანილ შემადგენლობას ამუშავებენ სხვადასხვა წესებით სხვადასხვა ფაქტურის მისაღებად. ფაქტურული მოპირკეთების სხვადასხვა სახეები მოცემულია ნახაზებზე 72, 73, 74.



ნახ. 72. ფაქტურული მოპირკეთებები
 ა) ზემბილის (ჩანთის) მაგვარი;
 ბ) მარაოსმაგვარი;
 გ) ვერტიკალური შტრიხებით;
 დ) დახრილი შტრიხებით;
 ე) ტალღისებური;
 ვ) რელიეფური ძარღვებით.



ნახ. 73. ფაქტურული მოპირკეთებები
 ა) სამკუთხედები;
 ბ) იტალიური ქვიშაქვისმაგვარი;
 გ) წიწვისმაგვარი;
 დ) შპალერისებური.



ნახ. 74. ფაქტურული მოპირკეთებები
 ნ) ძაბრისებრი;
 ო) დახვეული;
 პ) ლერწმისმაგვარი;
 ჟ) ლერწმის ლეშქაში;
 რ) წვრილი ტოტები;
 ს) ხალებიანი.

ნახ. 74

აქ მოყვანილი მაგალითებით არ მთავრდება ფაქტურული მოპირკეთების სახეები, მათი რაოდენობა შეიძლება გაიზარდოს სხვადასხვა ახალი სამარჯვების გამოყენებით.

მქრქალი ზედაპირების მისაღებად სრესილ საღებავებს ხსნიან ნარევით 1 წილი ოლიფა და 2 წილი სკიპიდარი ან ბენზინ-გამხსნელი 0,1 წილ სიკატივთან ერთად. ფართო ფუნჯით ან საღებავგამფრქვევით ფარავენ ზედაპირს თხელი გამჭვირვალე ფენით. ამის შემდეგ ნახატის ყველა გამოწვეულ ადგილებზე ჩვრით ნაწილობრივ მოაცილებენ საღებავს. ყველა ჩაღრმავებები, რომლებზეც მედეგია საღებავი, ქმნიან ჩრდილებს, ხელს უწყობენ ფაქტურის გამოჩენას.

პეწიანი ზედაპირის მისაღებად საღებავის ფენას ფარავენ ზეთიანი ავეჯის ლაქით.

დეკორატიული ზეთ-ქვიშოვანი შეღებვა. შეღებვის ეს მეთოდი, რომელსაც ზოგჯერ ეძახიან შეღებვას ქვიშის მინაყარით, გამოიყენება კინოს, თეატრების, რესტორნების, საგამოფენო დარბაზებისა და ფოიეების შესაღებად. ასეთი შეღებვის გარეგანი სახე ჰგავს მაულის ან ხავერდისმაგვარ შეღებვას. განსაკუთრებით კარგ ეფექტს იძლევა მუქი ფერები - ბორდო, წითელი, მწვანე და ლურჯი.

ამ ფაქტურის ქვეშ ზედაპირს ამზადებენ ისე, როგორც გაუმჯობესებული ზეთიანი შეღებვისას. კარგ შედეგსაზე აკეთებენ ერთჯერად შეფითხვნას, რომელსაც წაგოზავენ წვრილი ქვიშით. თუ ზედაპირი სწორი არ არის, შეფითხვნას იმეორებენ. ფითხის ფენას ხეხავენ და გრუნტავენ ზეთიანი შემადგენლობით. ქვიშის მინაყარისათვის იყენებენ წვრილმარცვლოვან, თეთრ, სუფთა ქვიშას. თუ ქვიშა სუფთა არ არის, მას რეცხავენ და აშრობენ.

ზეთოვანი შეღებვისათვის იყენებენ შემადგენლობებს, რომლებიც დამზადებულია რეცეპტით 65.

ზეთ-ქვიშოვანი შემადგენლობა შეღებვისათვის

სქელი პიგმენტები ----- 1,8კგ
 ოლიფა ----- 0,4კგ
 სკიპიდარი ან ლაქიანი ნავთი ----- 0,2კგ

მომზადების წესი: დასრესილი პიგმენტი, მათ შორის თეთრა, იხსნება ოლიფაში და სკიპიდარში. ურევნ და წურავენ ვიბროსაცერზე ბადით 0,25.

შემადგენლობის ფერი ქვიშის ნაყარით უნდა შევამოწმოთ მინის ან ფანერის ნაჭერზე.

ქვიშის მიერას აწარმოებენ ახლადშედებილ მოტორსულ ფენაზე. გაშრობის შემდეგ პირველ ფენაზე საღებავი დააქვთ საღებავსაფრქვევით. მეორე ფენას ასევე ტორსავენ და ამ ახლადშედებილ ზედაპირზე ახდენენ ქვიშის მეორე მიერას. ქვიშის მიერას აწარმოებენ ქვიშასაყრელი აპარატით, რომელშიც წნევა 2კგ/სმ^2 -ზე მეტი არ უნდა იყოს. ქვიშა დააქვთ ზედაპირზე ქვემოდან ზემოთ და პირიქით, პარალელურ ზოლებად. მუშაობისას ქვიშასაფრქვევის საცმი უნდა იყოს მოცილებული ზედაპირისგან 50-80სმ-ით. ქვიშის ხარჯი 0,6-1კგ-ია კვადრატულ მეტრზე.

ამ სამუშაოების შესრულებისას მუშებს უნდა ეკეთოთ დამცავი სათვალეები და რესპირატორი.

11.7. მინების გამქრქალება

ზოგჯერ საჭირო ხდება მინის გამჭვირვალობის შემცირება. ამას აღწევენ მინის გამქრქალებით. გამქრქალება შეიძლება სხვადასხვა წესით. მინას ღებავენ ზეთსა და ზეთის ლაქში გახსნილი (1:1) თუთიის თეთრათი და შემდეგ ტორსავენ ჯაგრის-სატორსით.

მინას ღებავენ იგივე შემადგენლობით და ამუშავენ ზედაპირს მარლის ბამბიანი ტამპონით. ამ დროს ფაქტურა გამოდის უფრო წმინდა.

ახლადშედებილ მინას ტორსავენ რეზინის სატორსით, მიღებული ფაქტურა ჰგავს ყინვანადებ მინას.

მინის გამქრქალება სახეხი რგოლებით. მინას ღებენ სწორ მაგიდაზე, რომელსაც უნდა ჰქონდეს წყლის ჩამოსადენები. მინაზე ყრიან ქვიშას, ასხამენ წყალს და ამუშავენ მინას სახეხი რგოლებით. გამქრქალებული მინის ფაქტურა დამოკიდებულია ქვიშის ნაწილაკების ზომებზე.

ქვიშის გამქრქალება შეიძლება შესრულდეს აგრეთვე ქვიშასაფრქვევით. მინას აყენებენ ვერტიკალურად, მცირე დახრით. მინის ზედაპირი მუშავდება მშრალი ქვიშით. წნევა უნდა იყოს $2-3\text{კგ/სმ}^2$. თუ გამოვიყენებთ ტრაფარეტებს, მინაზე შეიძლება დავიტანოთ როგორც ნახატები, ასევე წარწერები.

ასეთნაირად დამუშავებული მინა არ იჭერს სინათლის სხივს, მაგრამ შლის მას სხვადასხვა კუთხით.

მოღული 12. საშპალერო სამუშაოები

12.1. საერთო ცნობები საშპალერო სამუშაოებზე

შიგა მოპირკეთების დამამთავრებელი სტადიაა კედლების გაწევა შპალერებით. ამ სამუშაოს იწყებენ, როცა თითქმის ყველა სახის სამღებრო სამუშაოები დამთავრებულია, გარდა საღურგლო ნაკეთობებისა და იატაკის საბოლოო შეღებისა. შეღესვა უნდა იყოს აუცილებლად მშრალი, მისი ტენიანობა უნდა იყოს 8%, ხოლო ხის კედლების 12%.

შპალერებით ზედაპირების გაწევის ტექნოლოგიური თანმიმდევრობა მოცემულია ცხრილში 7.

შპალერის გაკერის პროცესები

ცხრილი 7

პროცესები	ზედაპირების და შპალერების სახეები								
	მონოლითურ შელესვაზე და ბეტონზე			მშრალ შელესვაზე			ხეზე		
	უბრალე და საშუალო სიმკვრივის	ნატეფი და რეცხვადი ქაღალდის ფუძეზე	რეცხვადი ნაჭრის ფუძეზე ლინკრუსტი და მერქნული	უბრალე და საშ- უალო სიმკვრივის	ნატეფი და რეც- ხვადი ქაღალდის ფუძეზე	რეცხვადი ნაჭრის ფუძეზე ლინკრუსტი და მერქნული	უბრალე და საშუა- ლო სიმკვრივის	ნატეფი და რეცხ- ვადი ქაღალდის ფუძეზე	რეცხვადი ნაჭრის ფუძეზე ლინკრუსტი და მერქნული
კედლის ზედა ნაწილის გაწმენდა	+	+	+	+	+	+	-	-	-
ზედაპირების გასუფთავება	+	+	+	-	-	-	-	-	-
კარტონის აკვრა	-	-	-	-	-	-	+	+	+
პირაპირების გაწებვა	-	-	-	+	+	+	+	+	+
უსწორმასწორობებ- ის წაგოზვა	+	+	+	+	+	+	-	+	+
წაგოზილის გახეხვა	+	+	+	+	+	+	-	+	+
პემზით გახეხვა	-	-	+	-	-	-	-	-	-
მაკულატურის გაწებვა მეორე შრე	+	+	-	-	-	-	+	+	-
გახეხვა პემზით	-	-	-	-	-	-	-	+	-
ზედაპირებზე წებოს წასმა	-	-	+	-	-	+	-	-	+
შპალერის დაწებვა: თავგადადებით პირიპირზე	+	-	-	+	-	-	+	-	-
	-	+	+	-	+	+	-	+	+

ნიშნით (+) აღნიშნულია ის პროცესები, რომელთა შესრულება აუცილებელია.

12.2. ბუბკოსა და წებო КМЦ-ს მომზადება

ბუბკოს მომზადება. შპალერის სიმკვრივიდან გამომდინარე ბუბკოსაც ამზადებენ სხვადასხვა სიმტკიცისას. რაც მკვრივია შპალერი, მით უფრო მტკიცე უნდა იყოს ბუბკო.

ყველაზე მტკიცეა ჭვავის შავ ფქვილზე დამზადებული ბუბკო, მაგრამ მუქი ფერისაა და ამიტომ გამოიყენება უბრალო შპალერებისათვის. მაღალი ხარისხის შპალერებისათვის იყენებენ ხორბლის გაცრილ ფქვილს.

მასიური საშპალერე სამუშაოებისათვის უნდა გვქონდეს 4-6 ბუბკოს მოსახარში ჭურჭელი ტევადობით 5-6 ვედრო, დაახლოებით 55-60 ლიტრი. ყოველ წყვილ ჭურჭელში იხარშება სხვადასხვა დანიშნულების ბუბკო: ზედაპირის გაწებოვნებისათვის, მაკულატურის დაწებებისათვის და შპალერის გაკვრისათვის. გარდა ამისა, მუდმივად უნდა გვქონდეს ჭურჭელი ცხელი წყლით. გამოსაყენებელი ბუბკო უნდა იყოს გაცივებული 20-30°C-მდე.

ჭვავის ფქვილზე ბუბკოს ამზადებს ორი კაცი: ერთი ყრის ფქვილს მცირე ულუფებად ცხელ წყალში, ხოლო მეორე კი - ურევს ენერგიულად, რომ არ წარმოიქმნას კოშტები.

ხორბლის ფქვილისაგან ბუბკოს დამზადება ხდება შემდეგნაირად. ფქვილს ალბობენ თბილ წყალში და თან ურევვენ, აგრძელებენ მორევას და უმატებენ მდუღარე წყალს საჭირო დონემდე. ხარშავენ დაბალ ცეცხლზე. მზა ბუბკოს წურავენ საცერში 400 ხვრ/სმ².

ბუბკოს დამზადების რეცეპტი მოცემულია ქვემოთ.

ბუბკო

ჭვავის გაცრილი ფქვილი ----- 1,2-1,5 კგ

ცხოველური წებო (10%-იანი ხსნარი) ----- 1 ლ

წყალი ----- სულ რომ გამოვიდეს 10 ლ

მაღალი ხარისხის შპალერების გასაკრავად იყენებენ სხვა შემადგენლობას.

წებო КМЦ-ს მომზადება.

სინთეზურ კარბოქსილმეთილცელულოზურ წებოს (КМЦ) იყენებენ მაკულატურისა და შპალერების ასაკრავად, საცხოვრებელი სახლების ბეტონის, თაბაშირბეტონის, შელესილ და სხვა ზედაპირებზე. КМЦ-ს მრეწველობა უშვებს ფხვიერი, ბოჭკოვანი სახით. იგი თეთრი ან კრემისფერია.

სამუშაოს წარმოებისას ამზადებენ ორ შემადგენლობას. КМЦ-1 შპალერების გასაკრავად და КМЦ-2 მაკულატურის გასაკრავად და ზედაპირების გასაწებოვლად.

12.3. ზედაპირების გაწებოვნება და მასზე მაკულატურის გაკერა

ყველა ზედაპირები, რომლებსაც წებო უნდა წაესვას, იწმინდება ლორწოვანი; ამ დროს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს პლინტუსის ზედა ნაწიბურებს, თამასების სიბრტყეებსა და განსაკუთრებით ზედა ნაწილებს. ამის შემდეგ ზედაპირებზე საჭნევი ფუნჯებით და მაკლოვიცათი დააქვთ ბუბკოს ფენა. გაწებოვნებას აწარმოებენ მონაკვეთებად, რომ არ გაშრეს წებო მაკულატურის გაკვრამდე. უნდა მიექცეს ყურადღება ზედა ნაწილებში, ჭერთან ახლოს დამუშავებას. აქ წებოს წასმის შემდეგ უნდა მოხდეს მისი წატუშვა.

მაკულატურად იყენებენ ძველი გაზეთების ქაღალდს. სამუშაოს აწარმოებს ორი მუშა: ერთი უსვამს იატაკზე დაფენილ გაზეთზე წებოს და აწოდებს მეორე მუშას, რომელიც აწებებს კედელზე. გაზეთის ნაცვლად შეიძლება გამოვიყენოთ სხვა დაბალხარისხიანი ქაღალდი. უბრალო შპალერების ქვეშ ქაღალდის გაკერა შეიძლება თავგადადებით მაშინ, როდესაც საშუალო და ძვირფასი ხარისხის შპალერების ქვეშ გაკერა შეიძლება მხოლოდ პირი პირზე.

გამშრალ ქაღალდს გულმოდგინედ წმენდენ პემზით, აცილებენ უსწორმასწორობებს და მცირე ნაოჭებს.

12.4. შპალერების მომზადება დასაწებებლად

შპალერებს აქვთ ნაწიბურები, რომლებიც უნდა ჩამოიჭრას ერთ ან ორივე მხარეზე, იმისდა მიხედვით, აკერის რომელ წესს ვიყენებთ. როგორც წესი უბრალო შპალერებს აკრავენ თავგადადებით, ამიტომ უნდა ჩამოიჭრას მხოლოდ ერთი ნაწიბური. საშუალო და მაღალი ხარისხის შპალერებს აკრავენ პირი პირზე და ამიტომ აჭრიან ორივე ნაწიბურს.

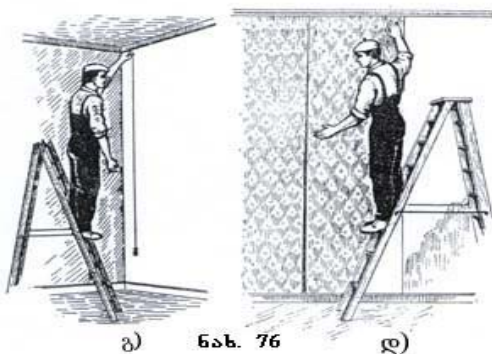
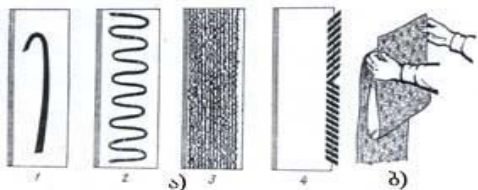
თავგადადებით გაკერისას ბუნებრივმა განათებამ არ უნდა მოგვცეს ჩრდილი, ამიტომ გადაფარვა უნდა იყოს ფანჯრისკენ. ჩამოჭრას აწარმოებენ ხელით, საკანცელარიო მაკრატლით ან მექანიკური სპეციალური ჩამოსატრელი მანქანით. ჩამოჭრილ შპალერებს აწყობენ დასტებად სურათებისა და ფერის მიხედვით.

12.5. შპალერების კედლებზე გაკერა

გაკერის წინ შპალერებს გადაარჩევენ, რადგან არის ხოლმე შემთხვევები, როდესაც ერთი ფერის შპალერი ტონალობებით განსხვავდება. მუქი ტონალობისას აკრავენ ნათელ კედელზე, ღიას კი - პირიქით. შპალერის სიგრძეს უნდა ჰქონდეს ნამატი, ოთახის სიმაღლის ზომაზე ოდნავ მეტი. ეს ნამატი გვეხმარება აგრეთვე იმისათვის, რომ შევუთავსოთ შპალერზე არსებული ნახატები ერთმანეთს.

შპალერების გაკერას იწყებენ მას შემდეგ, როდესაც გაკრული მაკულატურა ბოლომდე გაშრება. ჩამოჭრილ ნატრებს აწყობენ იატაკზე ან მაგიდაზე ნახატი ქვემოთ ისე, რომ ქვედა ნატერი გადმოდიოდეს ზედაზე 1,5-2 სმ სიგანეზე. ეს კეთდება იმისათვის, რომ კარგად დავიტანოთ ბუბკო და არ დავსვართო ქვედა ფენა.

ბუბკო დააქვთ შპალერის შუაში ფართე ფენად, რომელსაც შემდეგ წატუშავენ განივად, სრულ დაფარვამდე. ჩამოჭრილი ნაწიბურის გარდა, რომელიც იფარება წებოთი სულ ბოლოს, ფუნჯის მოკლე მოძრაობებით, ნაწიბურის მიმართ ფუნჯის 30°-40° დახრით (ნახ. 75,ა).



ნახ. 75 შპალერების ხელით დაწებოვნება და გაკერა

ა) ბუბკოს წასმა შპალერზე: 1, 2, 3, 4 ოპერაციების შესრულების თანმიმდევრობა; ბ) შპალერის მოკეცვა სამჯერ, გამკვერელისთვის მისაწოდებლად; გ) კუთხეების შემოწმება შეგუვლით; დ) დაწებება, სურათების შეთავსებით და ჩვრით „გაუთოვება“.

დაწებებისათვის გამოსაყენებელ ბუბკოს სასურველია ჰქონდეს 20-30°C ტემპერატურა, რადგან ასეთ პირობებში ის საკმაოდ ძვრადია და შპალერი ძალზე არ ჯირჯვდება.

შპალერის ნაშვერები უნდა მოიჭრას სანამ სველია. ჩამოჭრა ხდება მჭრელი დანით ან სპეციალური დოღური დანით.

12.6. ლინკრუსტისა და რეცხვადი შპალერების გაკვრა

ლინკრუსტის რულონები, თუ არ მოვათავსეთ 5-10 წუთის განმავლობაში 50⁰-60⁰C წყალში, დაიმსხვრევა. დასველებული ლინკრუსტის რულონები ამოაქვთ წყლიდან, ასწორებენ და აწყობენ კარგი ზედაპირებით ზევით და აყოვნებენ 8-10 სთ-ის განმავლობაში. გაჯირჯვებული ლინკრუსტი სიგრძეში იმატებს 0,5%-ით, ხოლო სიგანეში 2%-მდე.

არასაკმარისად გაჯირჯვებული ლინკრუსტის გაკვრა იწვევს ზედაპირებზე ბუშტების წარმოქმნას და მის მთლიან მოცილებას კედლიდან.

ლინკრუსტით მოპირკეთებამდე კედლებზე აკრავენ ქაღალდს შედარებით მაგარი წებოთი.

ბუბკო ქაღალდის დასაკრავად ლინკრუსტის ქვეშ (10 ლ შემადგენლობაზე)

ხორბლის ფქვილი ----- 2 კგ

ცხოველური წებო (10%-იანი ხსნარი) ----- 2 ლ

წყალი ----- 10 ლ-მდე

მომზადების წესი: ფქვილს ხსნიან თბილ წყალში, შემდეგ უმატებენ მღუღარეს, ურევნ და უმატებენ წებოს ხსნარს. ადუღებენ ნელ ცეცხლზე.

ბუბკო ლინკრუსტის დასაწებებლად (10 ლ შემადგენლობაზე)

ხორბლის ფქვილი ----- 3-4 კგ

ცხოველური წებო (10%-იანი ხსნარი) ----- 2 ლ

წყალი ----- 10 ლ

მზადდება ისე, როგორც წინა რეცეპტში.

ლინკრუსტის დაწებებისას ყურადღება უნდა მივაქციოთ ნახატის დამთხვევას. დაწებებულ ლინკრუსტს დებავენ ზეთიანი საღებავით ორჯერ.

პოლივინილქლორიდიანი აფსკები ქსოვილების ფუძეზე გამოიყენება საზოგადოებრივი შენობების მოსაპირკეთებლად, რომელთაც მომატებული სანიტარულ-ჰიგიენური მოთხოვნები წაყენებათ.

ზედაპირებს ისევე ამზადებენ, როგორც მაღალხარისხოვანი შეღებვისას.

პოლივინილქლორიდიანი აფსკების მისაწებებელი შემადგენლობა (% მასის მიხედვით)

პოლივინილაცეტატის ემულსია (50%-იანი პლასტიფიცირებული დიბუტილფტალატით)----- 70%

წყალი ტემპერატურით 15-20⁰C ----- 30%

აკრული აფსკების თავგადაღებებს ჩატრიან მჭრელი დანით ერთი დღის შემდეგ. იგივე აფსკები ქაღალდის ფუძეზე იკვრება ზედაპირებზე შპალერების ანალოგიურად.

მოდული 13. სამღებრო სამუშაოების წარმოება ზამთრის პირობებში

შიგა სამღებრო სამუშაოები უნდა ჩატარდეს, თუ ტემპერატურა 8°C -ზე ნაკლები არ არის.

სამღებრო შემაღენლობებს აწოდებენ გამოყენების ადგილზე გამთბარ მდგომარეობაში ($10-15^{\circ}\text{C}$). სიბლანტე უნდა იყოს 3-5 წმ-ზე ნაკლები, ვიდრე ზაფხულში. დასველებულ ზედაპირებს აშრობენ ელექტროგამხურებელი მოწყობილობებით (რეფლექტორით, ვენტილატორით და ინფრაწითელი გამოსხივების ლამპებით).

გარე შედგებითი სამუშაოებისათვის წყლიანი საღებავების გამოყენება (გამთბარისაც) უარყოფით ტემპერატურაზე დაუშვებელია, რადგან ზედაპირზე დატანილი აფსკი გაიყინება. ასეთი საღებავების გამოყენება დასაშვებია, თუ საშუალო დღე-ღამური ტემპერატურა $+5^{\circ}\text{C}$ და შუადღისას $6-7^{\circ}\text{C}$ -ია.

ზეთიანი საღებავებით შეღებვა შეიძლება, თუ ზედაპირები აბსოლუტურად მშრალია ყინულნადების გარეშე. ზედაპირების შეღებვა შეიძლება - $2-4^{\circ}\text{C}$ -დან - $10-15^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურამდე და არ შეიძლება, თუ ტემპერატურა ახლოსაა 0°C -თან. ზეთოვანი საღებავი აფსკები უარყოფით ტემპერატურაზე შრებიან 2-3 დღე-ღამის განმავლობაში.

მოდული 14. შრომის დაცვა და უსაფრთხოების ტექნიკა

14.1. შრომის საწარმოო სანიტარია და ჰიგიენა

- მღებავმა უნდა იცოდეს საწარმოო სანიტარიისა და ჰიგიენის ძირითადი მოთხოვნები და საწარმოს ხელმძღვანელობისაგან უნდა მოითხოვოს მათი განხორციელება;
- მას უნდა ახსოვდეს, რომ ფიზიკურად მავნე და საშიში ფაქტორებიდან განსაკუთრებით ყურადსაღებია: დაბინძურების მაღალი დონე, ტოქსიკურობა, მეტად მაღალი ან მეტად დაბალი ტემპერატურა, ხმაური სამუშაო ადგილზე;
- სამუშაო ადგილის განათება უნდა შეესაბამებოდეს დაშვებულ ნორმებს. სხვა შემთხვევაში, ამის გამო ეცემა შრომის ნაყოფიერება და შესრულებული სამუშაოს ხარისხი;
- მავნე გარემოს შექმნის შემთხვევაში სამუშაო ადგილი მომარაგებული უნდა იყოს დამცავი საშუალებებით (რესპირატორი, სათვალეები, სპეც-ტანსაცმელი და სხვ.).

14.2. უსაფრთხოების ტექნიკა სამღებრო სამუშაოების შესრულების დროს

- სამუშაოს დაწყებამდე მღებავმა უნდა გაიაროს ინსტრუქტაჟი უსაფრთხოების ტექნიკაში და დაადასტუროს ეს სპეციალურ ჟურნალში ხელის მოწერით;
- ინსტრუქტაჟის გარეშე მღებავი სამუშაოზე არ დაიშვება;
- სამუშაოს შესრულების პროცესში მღებავი გააღებულა:

- o მუდმივი მეთვალყურეობის ქვეშ ჰქონდეს ინსტრუმენტების, სამარჯვების და ინვენტარის ნორმალური მდგომარეობა;
- o ხარაჩოებზე მუშაობისას სისტემატიურად ამოწმებდეს დამცავი მოაჯირის, ფიცარნაგის და სხვა ელემენტების მდგომარეობას, არ დაუშვას ხარაჩოს გადატვირთვა სამშენებლო მასალებით ან სხვა საგნებით;
- o ახსოვდეს, რომ ხარაჩოებზე დაუშვებელია ხალხის თავმოყრა;
- o დაიცვას ხარაჩოზე მომუშავე მუშებს შორის დადგენილი 2-მეტრიანი მანძილი;
- o სამღებრო სამუშაოები შეასრულოს მხოლოდ სპეც-ტანსაცმელში;
- o სამუშაოს დაწყებამდე წესრიგში მოიყვანოს გამაფრთხილებელი და დამცავი საშუალებები;
- o იცოდეს ხანძარსაწინააღმდეგო წესები და ხანძრის შემთხვევაში ხანძარსაწინააღმდეგო ინსტრუმენტებისა და საშუალებების გამოყენება;

14.3. სამედიცინო დახმარების გაწევა

- მღებავი უნდა იცნობდეს ყველა იმ წესს, რაც საჭიროა პირველი სასწრაფო წინასამედიცინო დახმარებისათვის: სხეულის ნაწილების დაზიანებისას, ღია ჭრილობების დროს სისხლდენისას, მოტეხილობისას, გულის მუშაობის დარღვევების შემთხვევაში;
- სამშენებლო მოედანი, როგორც წესი, დაკომპლექტებული უნდა იყოს მედიკამენტებით და პირველადი დახმარების საგნებით (სააფთიაქო კარადა, საკაცე, სანიტარული ჩანთა).
სააფთიაქო კარადის კომპლექტში უნდა შედიოდეს:
 - o გადასახვევი მასალები;
 - o ტკივილგამაყუჩებლები;
 - o სისხლდენის საწინააღმდეგო პრეპარატები;
 - o სუნთქვის და გულის მუშაობის მარეგულირებელი საშუალებები.
- მღებავს უნდა შეეძლოს სასწრაფო სამედიცინო დახმარების მოსვლამდე შეასრულოს მარტივი, მაგრამ აუცილებელი წინასაექიმო დახმარების პროცედურები:
 - o გაათავისუფლოს დაზიანებული მაგნე ზემოქმედებისაგან;
 - o შეუქმნას მას სუნთქვის ნორმალური პირობები;
 - o შეუჩეროს სისხლდენა;
 - o ჩაუტაროს ხელოვნური სუნთქვა, გულის არაპირდაპირი მასაჟი და სხვ.

14.4. უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაზე

შრომის დაცვა და მისი ამოცანები. მშენებლობაზე შრომის დაცვის უმნიშვნელოვანეს ამოცანას წარმოადგენს იმ ავარიებისა და საშიშროებების პროფილაქტიკა, რომლებიც შეიძლება წარმოიქმნან სამშენებლო სამუშაოთა წარმოების დროს.

უსაფრთხოების ტექნიკის ძირითადი დებულებები სამღებრო სამუშაოების წარმოებისას.

1. სამუშაოთა დაწყებამდე მიიღეთ ოსტატისაგან შესავალი ინსტრუქტაჟი უსაფრთხოების ტექნიკაში, რის შედეგადაც აითვისებთ სამღებრო სამუშაოების

უსაფრთხო წარმოების ძირითად მოთხოვნებს და სამუშაოთა წარმოების სპეციფიკურ პირობებს;

2. გარდა ინსტრუქტაჟისა, აუცილებელია გაიაროთ სპეციალური სწავლება დამტკიცებული პროგრამის მიხედვით სამუშაოთა უსაფრთხო წარმოების სიკითხეებში. მიღებული ცოდნის სათანადო შემოწმების შემდეგ შეგიძლიათ სამუშაოზე დაშვების უფლება მოიპოვოთ;

3. სამუშაოთა შესრულების დროს აუცილებელია დაიცვათ თავი და სხვა მუშები შემდეგი სახის საშიშროებებისაგან:

- გარეშე საგნების (ქვები, ფიცრები და ა.შ.) ზემოდან ცვენა;
- მექანიზმების არაკვალიფიცირებული გამოყენების შედეგად მიღებული შესაძლო ტრამეები;
- ზამთრის პირობებში სამღებრო სამუშაოების წარმოებისას გამოყენებული ქიმიური დანამატების მოქმედება.

4. აუცილებელია ყველა ინსტრუმენტისა და ინვენტარის წესიერად მდგომარეობაზე გამუდმებითი თვალყურის დევნება;

5. სამუშაოს დაწყებამდე შეამოწმეთ შესაღები ზედაპირები და დარწმუნდით მათი დაყენების და მუშაობის სიმტკიცეში;

6. სიმაღლეზე სამღებრო სამუშაოები აწარმოეთ მხოლოდ ინვენტარული ხარაჩოებიდან, ფიცარნაგიდან და საკიდებლებიდან, რომლებიც შემოწმებულია უსაფრთხოების წესების შესრულებაზე პასუხისმგებელი პირის მიერ;

7. სამუშაოთა დაწყებამდე შეამოწმეთ მექანიზაციის საშუალებების მდგომარეობა, სამუშაო ადგილიდან მოტორისტამდე, სიგნალიზაციის საშუალებების წესიერულობა.

სამღებრო სამუშაოთა წარმოებისას გამოიყენება დროებითი ელექტრო ქსელი, ძაბვით მხოლოდ 36 ვოლტამდე;

8. მუშაობის დროს თვალყური ადევნეთ ხარაჩოებისა და ფიცარნაგების მდგომარეობას; არ დაუშვათ მათი გადატვირთვა;

9. სამღებრო სამუშაოებს აწარმოებენ მხოლოდ სპეცტანსაცმელში;

10. აუცილებელია მექანიზმების ნორმალურ მუშაობაზე თვალყურის დევნება. არ უნდა დაუშვათ შლანგების გადაღუნვა, საღებავსადენებში საცობების შექმნა, ტუმბოს მანომეტრზე დასაშვებზე მაღალი წნევა;

11. სამუშაოს შემდეგ და შესვენების დაწყებამდე აუცილებელია:

- ყველა მექანიზმის გამორთვა;
- მიმყვანი ჩამრთველების გასაღებით ყუთების დაკეტვა;
- ინსტრუმენტის გაწმენდა;
- სამუშაო ადგილის წესრიგში მოყვანა.

12. თუ მოხდა უბედური შემთხვევა, აუცილებელია აღმოვეჩინოთ პირველადი სამედიცინო დახმარება და შევატყობინოთ ოსტატს.

უსაფრთხოების ტექნიკა მექანიზმებთან მუშაობის დროს

- კონკრეტული მექანიზმის ექსპლუატაცია ეკრძალება მას, ვისაც ამ მექანიზმზე მუშაობის უფლება არ გააჩნია;
- საღებავტუმბოთი დუღაბის მიწოდებისას შლანგები არ უნდა იყვნენ გადაღუნული ან გადაგრეხილი;
- ინტენსიური მოძრაობის ადგილებში საღებავსადენები დამცავებით უნდა იყოს გადახურული;
- არ შეუდგეთ ზედაპირის შეღებვას, თუ გარეთ და კიბის უჯრედებში გამავალი ღიობები არ იქნება შემოფარგლული;
- იკრძალება ფეხსაცმლისა და ტანსაცმლის შრობისათვის თვითნაკეთი გამათბობელი ხელსაწყოების გამოყენება.

უსაფრთხოების ტექნიკა სამუშაოს დაწყებამდე

- მოამზადეთ საჭირო ინსტრუმენტი და სამარჯვი, დამცავი საშუალებები, შეამოწმეთ მათი წესიერულობა;
- შეამოწმეთ სამუშაო ადგილები ხარაჩოებზე, ფიცარნაგებსა და კიბეებზე და, საჭიროების შემთხვევაში, შექმენით უსაფრთხო პირობები;
- შეამოწმეთ მექანიზმების მუშაობა უქმ სვლაზე. მათი გაუმართაობის შემთხვევაში არ შეუდგეთ მუშაობას და აცნობეთ ოსტატს.

უსაფრთხოების ტექნიკა სამღებრო მასალებთან მუშაობისას

- მუშაობა აუცილებელია მხოლოდ შესაბამის სპეცტანსაცმელში, სპეციალური ფეხსაცმლით, დამცავი სათვალეებით და რესპირატორებით.
- სათავსოებში, სადაც წარმოებს მუშაობა, აუცილებელია უზრუნველყოთ სუფთა ჰაერის შემოდინება (უნდა მუშაობდეს ვენტილაცია და გაღებულ იქნეს ფანჯრები და კარები).
- აკრძალულია ადამიანის ჯანმრთელობისათვის სახიფათო პიგმენტების (მაგალითად: ტყვია, სურინჯი) გამოყენება.

უსაფრთხოების ტექნიკა სამუშაოთა წარმოებისას

- ზედაპირების მტვრისა და ჭუჭყისაგან გაწმენდისას იმუშავეთ რესპირატორებით და დამცავი სათვალით;
- ზედაპირების შეღებვისათვის მომზადება აწარმოეთ მხოლოდ მდგრადი ხარაჩოებიდან და ფიცარნაგიდან;
- სართულზე საღებავის მიწოდება აწარმოეთ შემდეგი მოთხოვნების გათვალისწინებით:
 - ჭურჭელი დატვირთეთ საღებავით არა უმეტესი მისი სიმაღლის 0,9 ნაწილით;
 - ამწევის ბაქანი უნდა იყოს შემოფარგლული ყველა მხრიდან, ხოლო მოედნის მხრიდან შემოფარგვლა უნდა იყოს გადასახსნელი.ამწევის მოედანი მუშაობის დაწყებამდე უნდა იყოს შემოწმებული სიმტკიცეზე და მდგრადობაზე.
- ზედაპირზე საღებავის დატანისას იმუშავეთ მხოლოდ დამცავი სათვალით და რეზინის ხელთათმანით.

უსაფრთხოების ზომები სამღებრო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ

- სამუშაოთა დამთავრების შემდეგ, ყველა მექანიზმი გამორთეთ ელექტრო ქსელიდან;
- მექანიზმების გაჩერების შემდეგ ისინი გულდასმით გაწმინდეთ;
- ინსტრუმენტი და სამარჯვები გაწმინდეთ;
- მოაწესრიგეთ სამუშაო ადგილი. გაათავისუფლეთ იგი ნაგვისა და საწარმოო ნარჩენებისაგან.
სასტიკად აკრძალულია ხარაჩოებიდან ნაგვის, ნარჩენების და ინსტრუმენტების ჩამოყრა;
- გაწმინდეთ ჭუჭყისაგან სპეც-ფეხსაცმელი და სპეც-ტანსაცმელი და განალაგეთ ისინი ინდივიდუალურ კარადებში;
- სამუშაოთა დამთავრების შემდეგ მიიღეთ თბილი შხაპი ან გულდასმით დაიბანეთ ხელები თბილი წყლით და საპნით, ხელებზე წაისვით საცხი (ვაზელინი, გლიცერინი და ა.შ.).

ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოება

სამშენებლო მოედანზე ყველა მომუშავემ უნდა დაიცვას ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების წესები, რომლებსაც ისინი გაეცნენ შესაბამისი ინსტრუქტაჟისას უსაფრთხოების ტექნიკაში.

- მომუშავემ კარგად უნდა იცოდეს ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებებით სწორად სარგებლობა;
- მან სწორად უნდა დაასაწყობოს ყველა სახის მასალა;
- მოწყობილობას ექსპლუატაცია უნდა გაუწიოს მხოლოდ ინსტრუქციის თანახმად;
- თამბაქო მოწიოს მხოლოდ სპეციალურად გამოყოფილ ადგილებში;
- სამშენებლო მოედანი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ხანძარსაწინააღმდეგო მოწყობილობით, სახანძრო დაფით და ქვიშიანი ყუთით;
- ხანძრის ქრობისათვის იყენებენ წყალს, წყლის ორთქლს, ქვიშას, სხვადასხვა მარკის ცეცხლმაქრს.

14.5. საწარმოო სანიტარია და შრომის ჰიგიენა

საწარმოო სანიტარია – არის ორგანიზაციული, ჰიგიენური და სანიტარულ-ტექნიკური ღონისძიებების სისტემა, რომელიც არიდებს მომუშავეებს მავნე საწარმოო ფაქტორების ზემოქმედებას.

ფიზიკურად საშიშ და მავნე საწარმოო ფაქტორებს მოეკუთვნებიან:

- ამაღლებული დაჭუჭყიანება და დამტვერიანება;
- ამაღლებული ტოქსიკურობა;
- დაბალი და მაღალი ტემპერატურა შენობებსა და ნაგებობებში;
- ხმაურის ამაღლებული დონე სამუშაო ადგილზე.

საწარმოო მავნეობები და მათთან ბრძოლა

განასხვავებენ ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფითად მოქმედ შემდეგ ფაქტორებს, რომლებიც მომავალში იწვევენ პროფესიულ დაავადებებს:

ფიზიკური ფაქტორები

- გარემოს არახელსაყრელი ტემპერატურა – ძლიერი სიცხე თუ დიდი სიცივე – ცუდად მოქმედებს ადამიანის ორგანიზმზე. ეს იწვევს შრომის ნაყოფიერების დაქვეითებას.

სამუშაო ადგილზე არსებობს ტემპერატურული რეჟიმის შემდეგი ნორმები:

სამუშაოს სიმძიმე	მუშაობის პერიოდი	ოპტიმალური ტემპერატურა
მსუბუქი სამუშაო	ცივი პერიოდი	17 – 22°C
	თბილი პერიოდი	22 – 28°C
საშუალო სიმძიმის სამუშაო	ცივი პერიოდი	15 – 18°C
	თბილი პერიოდი	22 – 24°C
მძიმე სამუშაო	ცივი პერიოდი	13 – 16°C
	თბილი პერიოდი	17 – 22°C

ჰაერის საშუალო ტემპერატურა უნდა იყოს 12 – 22°C.

- არასაკმარისი განათება ხელს უწყობს არა მარტო შრომის ნაყოფიერების დაქვეითებას, არამედ ზრდის ტრავმატიზმს. ყველა შენობას და ნაგებობას უნდა ჰქონდეს კარგი განათება; ნორმატიული დოკუმენტების შესაბამისად, სამუშაო ადგილის განათება უნდა იყოს 2 ლუქსი, იმის მიუხედავად, თუ განათების რა წყაროები გამოიყენება.

ბიოლოგიური ფაქტორები

ისინი გამოიხატება ტოქსიკური ორთქლებისა და ნივთიერებების ზემოქმედებაში – ნიტროსაღებავების, სკიპიდარისა და გამსხნელების გამოყენებით მუშაობისას.

ტოქსიკური ორთქლებისა და ნივთიერებების ზემოქმედებისაგან დაცვისათვის გამოიყენება შემდეგი ზომები:

- სამუშაო ადგილების მომარაგება დამცავი საშუალებებით (აირწინაღები, რესპირატორები, დამცავი სათვალეები, სპეც-ტანსაცმელი);
- ტექნოლოგიური პროცესის შეცვლა;
- ტოქსიკურ ნივთიერებებთან დაკავშირებული პროცესების ავტომატიზაცია;
- ტოქსიკური ნივთიერებების შენახვა სპეციალურ საწყობებში, სადაც გარეშე პირთა ყოფნა აკრძალულია.

ქიმიური ფაქტორები

საწარმოო მტვერი საზიანოდ მოქმედებს ადამიანის ორგანიზმზე და მისი მაღალი კონცენტრაციის დროს შეიძლება გამოიწვიოს ფილტვების დაავადებები.

თავდაცვის ინდივიდუალური საშუალებები

სამშენებლო მოედანზე შრომის უსაფრთხო პირობების შექმნა განუყრელადაა დაკავშირებული თავდაცვის ინდივიდუალური საშუალებებით უზრუნველყოფასთან.

სპეც-ტანსაცმელი და ორგანიზმის დაცვის სხვა საშუალებები მნიშვნელოვან როლს ასრულებს მუშაობის ნორმალური პირობების შექმნაში.

მებათქაშეები მოიხმარენ სპეც-ტანსაცმლის სხვადასხვა სახეს:

- კომბინიზონი; კოსტუმი –საზაფხულო მოდელი; დათბუნებული კოსტუმი.

აღსანიშნავია, რომ უხეში და ვიწრო სპეც-ტანსაცმელი ზღუდავს მოძრაობას, რაც იწვევს მუშის სწრაფად დაღლას და შრომის ნაყოფიერების დაქვეითებას.

- o სპეციალური ფეხსაცმელი: საზაფხულო ყელიანი ფეხსაცმელი მშენებლებისათვის; რეზინის ჩექმები – მექანიკური ზემოქმედებისა და წყლისაგან დამცავი; დათბუნებული ჩექმები – დაბალი ტემპერატურისაგან დამცავი.

სპეციალური ფეხსაცმლის ტიპი დამოკიდებულია საწარმოო მავნეობის სახეზე;

- o თავის დაცვის საშუალებები: სამშენებლო კასკა – იცავს თავს ვარდნილი სამშენებლო მასალისაგან; ჩაფხუტი – იცავს თმას დუღაბის, ჭუჭყისა და მტვრისაგან;

- o სუნთქვის ორგანოების დაცვის საშუალებები: რესპირატორი;

- o თვალებისა და სახის დაცვის სათვალე.

ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები შეირჩევა თითოეულ შემთხვევაში, სამშენებლო ობიექტის სპეციფიკისა (სამუშაოთა წარმოების თავისებურება, მეტეოროლოგიური პირობები) და აქ არსებული უსაფრთხოების კონკრეტული მოთხოვნების შესაბამისად.

ინსტრუმენტის შენახვა

სუფთა მდგომარეობაში ინსტრუმენტის შენახვა და მისი სწორი მოვლა ამცირებს ტრამეატიზმს.

თავის დაცვა დუღაბებთან და სხვა მასალებთან მუშაობისას

დუღაბებთან და სხვა მასალებთან მუშაობისას გამოიყოფა დიდი რაოდენობის მტვერი, რაც იწვევს ხელებისა და ტანის კანის დაჭუჭყიანებას. ხელებისა და კანის დასაცავად იყენებენ:

- o რეზინის ხელთათმანს და საბუხარს;
- o დამცავ საცხებსა და პასტებს, რომლებსაც მუშაობის დაწყებამდე დაიტანენ ხელების მშრალ, სუფთა კანზე.

14.6. უსაფრთხოების წესები ხარაჩოებზე და ფიცარნაგზე მუშაობისას

მოსამზადებელი სამუშაოების წარმოებისას სამუშაოებს აწარმოებენ ხარაჩოებიდან, საკიდელებიდან, კიბეებიდან და პწკალებიდან.

ხარაჩოები – (სტაციონარული და დროებითი) ლითონის ან ხის კონსტრუქციებია, რომლებიც იძლევა სხვადასხვა სიმაღლეზე მუშაობის საშუალებას. ხარაჩოებს აყენებენ როგორც შენობის გარედან, ასევე შენობის შიგნით. შენობის შიგნით მუშაობენ აგრეთვე კიბეებით და პწკალებით.

ხარაჩოების დამზადებისას იყენებენ ლითონის ან მაღალი ხარისხის ხის მასალას წიწვოვანი და ფოთლოვანი ჯიშებისაგან. ინვენტარულ ხარაჩოებს უნდა ჰქონდეთ მათი დამამზადებელი ქარხნის მიერ გაცემული პასპორტი, რომელიც ნაკეთობის ხარისხიანობის გარანტიას ადასტურებს.

ხარაჩოების დაყენებისას

- გამოყოფენ და შემოფარგლავენ სახიფათო ზონას;

- ხარაჩოების აკრებას და დაშლას აწარმოებენ მუშები, რომელთაც გავლილი აქვთ შესაბამისი ინსტრუქტაჟი;
- ხარაჩოებს აყენებენ მტკიცე საფუძველზე.

აკრძალულია ხარაჩოების დგარების გასწორება სოლებით, ფიცრის ნაჭრებით ან აგურებით. ხარაჩოზე ფენილის სიგანე უნდა იყოს არანაკლებ 1,5 მ-ისა; სიმაღლე ფენილებს შორის – არანაკლები 1,8 მ-ისა; ფენილის ფიცრების სისქე – 5 სმ.

ხარაჩოების ფიცარნაგებს, რომლებიც განლაგებული არიან მიწიდან 1,3 მ-ზე მაღლა, უნდა ჰქონდეთ გვერდითი შემოფარგვლა - სიმაღლით 1 მ. ხარაჩოს იარუსებს შორის მოწყობილ კიბეებს უნდა ჰქონდეთ ქანობი არაუმეტეს 60°-ისა. კიბის ზედა ბოლოები დამაგრებული უნდა იყოს, ხარაჩოები კი მიმაგრებული შენობის კედელზე მთელ სიმაღლეზე. ხარაჩოების მიმაგრება ხდება ანკერჭანჭიკების დახმარებით, რომლებიც ჩამონტაჟებულია შენობის კედელში და საკიდით, რომელიც მაგრდება ხარაჩოს განივზე. აკრძალულია ხარაჩოების მიმაგრება პარაპეტზე, კარნიზზე, წყალსადინარ მიწებზე, აივნებზე.

აკრძალულია:

- ხარაჩოებზე მუშაობა ელვისა და 6 ბალის სიმძლავრის ქარის დროს.
- მუშების ასვლა და ჩამოსვლა ხარაჩოების დგარებით;
- ხარაჩოების კიბეებთან მისასვლელების ჩახერგვა;
- სამუშაოების წარმოება რამოდენიმე იარუსზე ერთ ვერტიკალზე, მათ შორის შუალედური ფილების გარეშე.

საკიდებლებიდან მუშაობის დროს აუცილებელია უსაფრთხოების ტექნიკის წესების მკაცრი დაცვა, რადგან საკიდებლებიდან დიდ სიმაღლეზე მუშაობა განსაკუთრებით საშიშია:

- საკიდელა უნდა იყოს სრულიად წესიერი და გააჩნდეს ვადაგადაუცილებელი აღნიშვნა ჩატარებული გამოცდის შესახებ;
- საკიდელას უნდა ჰქონდეს მტკიცე ფენილი და 1მ სიმაღლის მთლიანი შემოფარგვლა ყველა მხრიდან;
- საკიდელაზე მუშები აღჭურვილი უნდა იყვნენ დამცავი ქამრებით, რომლებიც აუცილებლად მაგრდება კონსტრუქციის საიმედო ნაწილებზე ან ბაგირებზე;
- მუშაობის დროს საკიდელას ქვეშ ადგილი შემოფარგლული უნდა იყოს. ამ ადგილზე აკრძალულია გარეშე პირთა ყოფნა.

შენობის შიდა მოპირკეთებისას გამოიყენება მისაყრდნობი კიბეები და პწკალები. სამუშაოთა დაწყებამდე საჭიროა მათი წესიერულობისა და მდგრადობის შემოწმება.

ხის მისაყრდნობი კიბეების საფეხურები (კაღონები) უნდა იყოს შესული ჩანებში და ყოველ 2 მ-ში დამაგრებული მომჭიმი ჭანჭიკებით. კიბის ჩანებსა და საფეხურებს არ უნდა ჰქონდეთ მონამტვრევები და ბზარები. კიბის ქვედა ბოლოებს მუშაობის დროს უძრაობის უზრუნველსაყოფად უნდა ჰქონდეთ:

○ რეზინის ბუნიკი (მაგარ ფუძეზე დაყრდნობისათვის);

○ ლითონის კოტები (რბილ გრუნტზე ან ხის იატაკზე დაყრდნობისათვის).

მისაყრდნობი კიბიდან მუშაობისას, ხალხის ან ტრანსპორტის მოძრაობის ადგილებში, სამუშაო ადგილი უნდა იყოს შემოფარგლული და დაცული.

აკრძალულია: მისაყრდნობ კიბეზე მძიმე ტვირთის ატანა.

14.7. პირველადი წინასამედიცინო დახმარების გაწევა წინასამედიცინო დახმარება

სამედიცინო დახმარება იყოფა შემდეგ სახეებად:

- 0 თვით-ურთიერთ დახმარება – წინასამედიცინო დახმარება;
- 0 პირველადი სამედიცინო დახმარება – დახმარების გაწევა სამედიცინო მუშაკის მიერ;
- 0 კვალიფიციური დახმარება – დახმარების გაწევა სტაციონარულ სამედიცინო დაწესებულებაში.

სააფთიაქო ყუთი და სანიტარული ჩანთა

სააფთიაქო ყუთი და სანიტარული ჩანთა უნდა იყოს აღჭურვილი პირველადი სამედიცინო დახმარებისათვის საჭირო მედიკამენტებითა და საშუალებებით, როგორცაა:

- შესახვევი მასალა (შესახვევი პაკეტი, ბამბა, დოლბანდი, ხელსახოცები, მაკრატელი);
- იოდის, მანგანუმის ნაყენები (კალიუმის პერმანგანატი), ნიშადურის სპირტი და სხვ;
- ტკივილგამაყუჩებელი საშუალებები;
- სისხლდენის გამაჩერებელი (შემწყვეტი) – ჩალიჩი;
- სატრანსპორტო არტაშანი (ფირფიცრის ამ მავთულოვანი);
- რვეული საწერი კალმით ან ფანქრით;
- პაერსადინარი, სათბურა.

პირველადი წინასამედიცინო დახმარება

პირველადი წინასამედიცინო დახმარების გასაწევად აუცილებელია ძირითადი ღონისძიებების ცოდნა თვით და ურთიერთდახმარების მიზნით:

- სამედიცინო მუშაკის გამოძახება;
- დაზარალებულის განთავისუფლება საზიანო პირობების ზემოქმედებისაგან;
- დაზარალებულისათვის საყელოსა და ქამრის შეხსნა;
- აუცილებლობის შემთხვევაში ტანსაცმლისა და ფეხსაცმლის გაჭრა და გახდა;
- ნორმალური სუნთქვისათვის პირობების შექმნა;
- დაზარალებულის უახლოეს სამკურნალო დაწესებულებაში გადაყვანის ორგანიზება.

დაზარალებულის გადაყვანა დაიშვება მხოლოდ პირველადი წინასამედიცინო დახმარების გაწევის შემდეგ.

პირველადი დახმარება ჭრილობის მიღებისას

- ჭრილობის სახეებია:
 - 0 განატრევი – მიღებული მჭრელი ნივთით დაზიანების შედეგად;
 - 0 ნაგლეჯი – მიღებული დაზიანების შედეგად, რომლის გამო მოხდა კანის ქსოვილის გაგლეჯა;
 - 0 ჩხვლეტი – მიღებული მჩხვლეტავი საგნებით დაზიანების შედეგად.
- პირველადი დახმარება ჭრილობის მიღებისას:
 - 0 გაათავისუფლეთ ჭრილობა გარეშე საგნებისაგან (ქვიშა, ტანსაცმლის ნარჩენები და სხვ.);
 - 0 ჭრილობის კიდეები დაამუშავეთ დაჭუჭყიანებისაგან 3%-იანი წყალბადის ზეჟანგში დასველებული ბამბით.

პირველადი დახმარება თვალების ტრამვის დროს

- თვალის ტრამვები:
 - დაშავება;
 - დამწვრობა;
 - გარეშე სხეულებით დაზიანება.
- პირველადი დახმარება:
 - გაათავისუფლეთ დაზარალებული ტრამვული ზემოქმედებისაგან;
 - თვალის დაშავებისას ან დაზიანებისას დაადეთ ანტისეპტიკური სახვევი და დაზარალებული გაამგზავრეთ ტრავმპუნქტში;
 - ქიმიური დამწვრობისას, თვალებში სამშენებლო დუღაბის, საღებავი მასალის და ა.შ. მოხვედრისას დაზარალებულს გამოაბანინეთ თვალები დიდი ოდენობის გამდინარე წყლით;
 - დაადეთ ანტისეპტიკური სახვევი და დაზარალებული გაამგზავრეთ ტრავმპუნქტში.

პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს

- მოტეხილობის ტიპები: დახურული და ღია;
- ნიშნები:
 - მკვეთრი ტკივილი;
 - შეშუპება;
 - სისხლჩაქცევა;
 - კიდურის ფუნქციის დარღვევა.
- პირველადი დახმარება კიდურების ძვლების მოტეხილობისას:
 - უზრუნველყავით დაზარალებულის სრული უმოძრაობა;
 - გაათავისუფლეთ კიდური ტანსაცმელისა და ფეხსაცმელისაგან;
 - აიღეთ არტაშანი ან სახელდახელო საშუალებები (ფირფიცარი, ფიცარი, ლითონის ფირფიტა, ტოტების კონა);
 - დაადეთ არტაშანი მოტეხილობის არეს ზემოთ ან ქვემოთ ისეთნაირად, რომ არტაშანი მოიცავდეს არანაკლებ უახლოეს ორ სახსარს;
 - დააფიქსირეთ არტაშანი დოლბანდით ან სახელდახელო საშუალებით და შეკარით მჭიდროდ;
 - გაამგზავრეთ დაზარალებული ტრავმპუნქტში.

ორგანიზმის ინტოქსიკაცია ტოქსიკური საღებავების ორთქლით

- ინტოქსიკაცია – ორგანიზმის მოწამვლა საღებავებიდან აორთქლებული ნოვითიერებებით.
ინტოქსიკაციის ნიშნები:
 - თავბრუსხვევა;
 - გულისრევა;
 - გრძნობის დაკარგვა.
- პირველადი დახმარება:
 - დაზარალებულის გაყვანა სუფთა ჰაერზე და მისი ნორმალური სუნთქვისათვის პირობების შექმნა;
 - დაზარალებულს დავაღვეინოთ რძე და შევეცადოთ, რომ გული აერიოს;
 - გამოვიძახოთ სასწრაფო დახმარება.

იბეჭდება ავტორთა მიერ წარმოდგენილი სახით

გადაეცა წარმოებას 26.02.2009. ხელმოწერილია დასაბეჭდად 20.03.2009. ქალაქის
ზომა 60X84 1/8. პირობითი ნაბეჭდი თაბახი 6,5. ტირაჟი 100 ეგზ.

საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, თბილისი, კოსტავას 77



გამომცემლობა „უნივერსალი“, თბილისი, ჭავჭავაძის 19