

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

სამშენებლო ენციკლოპედიური ლექსიკონი

ტომი V

ქ - ჰ

პროფესორ დავით გურგენიძისა და პროფესორ თამაზ ხმელიძის

საერთო რედაქციით



დამტკიცებულია საქართველოს
ტექნიკური უნივერსიტეტის
სარედაქციო-საგამომცემლო საბჭოს
მიერ. 05.07.2019, ოქმი №2

თბილისი
2021

უკ 030.8:624

სამშენებლო ენციკლოპედიურ ლექსიკონში გადამუშავებული და თავმოყრილია 16350 ტერმინი, რომლებიც ეხება სამშენებლო საქმესა და მასთან მონათესავე მიმართულებებს, როგორცაა: არქიტექტურა, ხუროთმოძღვრება, საკულტო და საერო ნაგებობები, წყლის ინჟინერია, მენეჯმენტი, ეკონომიკა, უსაფრთხოება, სეისმომედეგობა, მექანიკა, საგანგებო სიტუაციები, გეოინჟინერია, მეტალურგია, ბიზნესი, კომპიუტერული მეცნიერება და სხვ. ტერმინების დიდ ნაწილს თან ახლავს ეტიმოლოგიური კვლევები, რომელთა ბაზისად აღებულია ოქსფორდის უნივერსიტეტის მასალები. ტერმინის განმარტების სრულყოფილად აღქმისათვის ლექსიკონში ჩართულია ფერადი სურათები და ნახაზები, რომელთა რაოდენობა შეადგენს 5155 ერთეულს. ლექსიკონის მოცულობაა 5 ტომი.

ნაშრომი მომზადებულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტზე. ძირითადი ავტორების გარდა მასში მონაწილეობდა ფაკულტეტის 48 პროფესორი და სტუდენტი, აგრეთვე სხვა ორგანიზაციის 6 წარმომადგენელი.

ნაშრომის მიზანია ქართველ მშენებლებს მიაწოდოს მშენებლობასთან დაკავშირებული ტერმინების თანამედროვე განმარტებები, ხოლო პროფესიონალ მკვლევრებს, გამომცემლებს და, ზოგადად, ლექსიკოგრაფიითა და ლექსიკოლოგიით დაინტერესებულ პირებს მისცეს ქართველ მშენებლებთან უშუალო დიალოგის შესაძლებლობა.

ლექსიკონი განკუთვნილია მშენებელი ინჟინრების, სტუდენტების, არქიტექტორების, სამუშაოთა მწარმოებლების, ექსპერტების, ბიზნესმენების, საჯარო რეესტრის, სანოტარო ბიუროების, ადვოკატების, სასამართლოების, სამინისტროების, ქალაქებისა და მუნიციპალური სამსახურების, ჟურნალისტების, მშენებელი მუშებისა და ყველა დაინტერესებული პირისათვის.

სარედაქციო კოლეგია:

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტიდან: გურამ აბაშიძე – პროფესორი; ზურაბ გასიტაშვილი – პროფესორი; ზურაბ გედენიძე – პროფესორი; ალექსანდრე გრიგოლიშვილი – ინჟინერ-ენერგეტიკოსი; დავით გურგენიძე – პროფესორი (თავმჯდომარე); როინ იმედაძე – პროფესორი; გიორგი კვესიტაძე (აკადემიკოსი); ლევან კლიმაშვილი – პროფესორი (თავმჯდომარის მოადგილე); რევაზ მახვილაძე – პროფესორი; ელგუჯა მეძმარიაშვილი – აკადემიკოსი; ქეთევან ქორქია – ასოცირებული პროფესორი; მალხაზ წიქარიშვილი – პროფესორი; თამაზ ხმელიძე – პროფესორი (თავმჯდომარის მოადგილე); რამაზ ხუროძე (აკადემიკოსი).

ბელოსტოკის ტექნიკური უნივერსიტეტიდან (პოლონეთის რესპუბლიკა): მარტა კოსიორ-კაზბერუკი პროფესორი (რექტორი); ლებ დზიენისი – პროფესორი, ანატოლი გურინოვიჩი – პროფესორი.

სან დიეგოს შტატის უნივერსიტეტიდან (აშშ): იანუშ სუპერნაკი – პროფესორი.

მეცნიერ-კონსულტანტები:

ნანა მაჭავარიანი – პროფესორი, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის არნოლდ ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის დირექტორი; **ბაკურ გულუა** – ინჟინერ-მშენებელი, საქართველოს საპატრიარქოს განვითარების ცენტრის ხელმძღვანელი; **ავთანდილ სილაგაძე**, აკადემიკოსი, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საერთაშორისო ეკონომიკისა და ეკონომიკურ მოძღვრებათა ისტორიის კათედრის ხელმძღვანელი.

რეცენზენტები: საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის პროფესორი **არჩილ მოწონელიძე**, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიებისა და სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტის პროფესორი **ვაჟა პაპასკირი**

© საგამომცემლო სახლი `ტექნიკური უნივერსიტეტი, 2021

ISBN 978-9941-28-496-0 (ყველა ტომი)

ISBN 978-9941-28-497-7 (პირველი ტომი)

ჰტტპ://წწწ.გტუ.გე

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

საავტორო უფლებების დარღვევა ისჯება კანონით.

წიგნში მოყვანილი ფაქტების სიზუსტეზე პასუხისმგებელია ავტორი/ავტორები.

ავტორის/ავტორთა პოზიციას შეიძლება არ ემთხვეოდეს საგამომცემლო სახლის პოზიცია.

ავტორები და შემდგენლები:

თამაზ ხმელიძე – პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დავით გურგენიძე – პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ლევან კლიმიაშვილი – პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

კახაბერ ხმელიძე – დამოუკიდებელი მკვლევარ-დიზაინერი

Georgian Technical University

Building Encyclopedic Dictionary

Volume V

Q – H

Under the general editorship of

Professor David Gurgenzidze and Professor Tamaz Khmelidze



Approved by Editorial-
Publishing Council of
Georgian Technical University
05.07.2019, №2

Tbilisi
2021

UDC 030.8:624

The Building Encyclopedic Dictionary features and processes 16350 terms related to civil engineering and close fields such as: architecture, religious and civil buildings, water engineering, management, economics, security, seismicity mechanics, emergency situation, geo-engineering, metallurgy, business, computer science and others. The majority of terms have undergone etymological researches based on Oxford University material. In order to perfectly perceive the term, the dictionary is provided with 5155 colored photos and drafts. The number of volumes of the dictionary is 5.

The Encyclopedic Dictionary is made ready at the faculty of Civil Engineering. Besides the chief authors, 48 professors and students of the faculty participated in the work, as well as 6 representatives of different institutions.

The objective of the dictionary is to provide Georgian civil engineers with modern interpretation of the terms related to the sphere, whereas the professional researchers, publishers and, particularly, the people interested in lexicography and lexicology will gain the opportunity to carry on an immediate dialogue with Georgian civil engineers.

The dictionary is intended for: civil engineers, students, architectures, clerks, experts businessmen, public registry, notary bureaus, lawyers, courts, ministries, cities and municipal services, journalists, house-builders and all concerned.

Editorial Board

Georgian Technical University:

Professors: Guram Abashidze, Zurab Gasitashvili, Zurab Gedenidze, David Gurgenidze (chairman), Roin Imedadze, Levan Klimiashvili (vice-chairman), Revaz Makhviladze, Malkhaz Tsikarishvili, Tamaz Khmelidze (vice-chairman)

Associated professors: Ketevan Korkia

Academics: Giorgi Kvesitadze, Ramaz Khurodze, Elguja Medzmariashvili

Power engineer – Aleksandre Grigolishvili

Bialystok University of Technology (Poland):

Professors: Marta Kosior-Kazberuk (rector), Lech Dzienis, Anatoli Gurinovich

From San Diego State University (USA): Janusz Supernac - Professor

Consulting Scientists:

Nana Machavariani – professor, the director of Arnold Chikobava Institute of Linguistics of Georgian State University;

Bakur Gulua – civil engineer, the chief of the Center of Georgian Patriarchy Development

Avtandil Silagadze – academician, the chairman of the Department of International Economics and the History of Economic Teachings at Georgian State University.

Reviewers:

Prof. Archil Motsonelidze – the Faculty of Civil Engineering – GTU;

Prof. Vasja Papaskiri – the Faculty of Engineering Economics, Media Technologies and Social Sciences – GTU

© Publishing house “Technical University”, 2021

ISBN 978-9941-28-496-0 (all volumes)

ISBN 978-9941-28-497-7 (Vol. I)

<http://www.gtu.ge>

Copyright reserved. This book cannot be used in any part of it (will it be the text, photo, illustration or others) and in any form and way (will it be electronic or mechanical) without the consent of the publisher in writing. Copyright infringement is punishable by law.

The author(s) is/are responsible for the accuracy of the facts given in the book.

The author's/s' position may not coincide with that of the publishing house.

Authors and Compilers:

Tamaz Khmelidze – Professor, Georgian Technical University

David Gurgendidze – Professor, Georgian Technical University

Levan klimiashvili – Professor, Georgian Technical University

Kakhaber Khmelidze – Freelance researcher-designer

შემოკლებანი და პირობითი აღნიშვნები

- ავიაც. - ავიაცია
- ავსტრალ. - ავსტრალია
- აზერბ. - აზერბაიჯანული
- ალპინ. - ალპინიზმი
- ამერ. - ამერიკელ ინდიელთა ენები
- ანატ. - ანატომია
- ანგლონორმ. - ანგლონორმანდიული ენა
- ანთროპ. - ანთროპოლოგია
- აიმარ. - აიმარული ენა
- არაბ. - არაბული
- არამ. - არამეული ენა
- არქეოლ. - არქეოლოგია
- არქიტ. - არქიტექტურა
- ასტრ. - ასტრონომია
- ატმ. - ატმოსფერო
- აფრ. - აფრიკანსი (ენა)
- აფრიკ. - აფრიკული ენები
- აცტეკ. - აცტეკური
- ა.შ. - ასე შემდეგ
- ახ. - ახალი
- ახ. ლათ. - ახალი ლათინური ენა
- ბაბილ. - ბაბილონური ენა
- ბერძ. - ბერძნული ენა
- ბერბერ. - ბერბერული
- ბიბლიოთ. - საბიბლიოთეკო
- ბიოლ. - ბიოლოგია
- ბოტან. - ბოტანიკა
- ბრეტონ. - ბრეტონული
- ბულგ. - ბულგარული
- ბულ. - ბულალტერია, საბულალტრო
- გადატ. - გადატანითი მნიშვნელობა
- გალ. - გალიური
- გეოგრ. - გეოგრაფია
- გეოგრ. სახ. - გეოგრაფიული სახელი
- გეოდ. - გეოდეზია
- გეოლ. - გეოლოგია
- გეომ. - გეომეტრია
- გეოფიზ. - გეოფიზიკა
- გერმ. - გერმანული
- გვიანდ. - გვიანდელი

გოტიკ. - გოტიკური
გრამატ. - გრამატიკა
დაახლ. - დაახლოებით
დან. - დანიური
დიპლ. - დიპლომატია
დღ. - დღელამე
ებრ. - ებრაული
ეგვიპტ. - ეგვიპტური ენა
ე.წ. - ეგრეთ წოდებული
ეთიოპ. - ეთიოპიური
ეთნ. - ეთნოგრაფია
ეკლ. - საეკლესიო
ეკონ. - ეკონომიკა
ელექტრ. - ელექტროტექნიკა
ესპ. - ესპანური
ესპერ. - ესპერანტო
ესტონ. - ესტონური
ვაჭრ. - ვაჭრობა
ვწყ. სვ. - ვერცხლისწყლის სვეტი
ვ - ვოლტი
ვტ - ვატი
ზედსართ. - ზედსართავი სახელი
ზოოლ. - ზოოლოგია
ზოოტექ. - ზოოტექნიკა
ზღ. დ. - ზღვის დონიდან
თათრ. - თათრული
თეატ. - თეატრი
თურქ. - თურქული
იავ. - იავური
იაკუტ. - იაკუტიური
იაპ. - იაპონური
ივრ. - ივრითი
ინგლ. - ინგლისური
ინდ. - ინდური
ინფორ. - ინფორმატიკა
ინუიტ. - ინუიტიური
ირან. - ირანული
ისლანდ. - ისლანდიური
ისტ. - ისტორიული
იტალ. - იტალიური ენა
კდ. - კანდელა

კატალ. - კატალონიური ენა
კელ. - კელვინი
კარიბ. - კარიბული
კელტ. - კელტური
კორნ. - კორნული ენა (ან კორნუოლური ენა)
კეჩ. - კეჩუა
კვ - კილოვოლტი
კვმ - კვადრატული მეტრი
კვტ - კილოვატი
კინემატ. - კინემატოგრაფია
კნ - კილონიუტონი
კნინ. - კნინობითი
კომერც. - კომერციული
კომპ. - კომპიუტერული მეცნიერება
კრებ. - კრებითი
კულინ. - კულინარია
კუნძ. - კუნძული
კჯ. - კილოჯოული
ლათ. - ლათინური
ლაკ. - ლაკური
ლინგვ. - ლინგვისტიკა
ლიტ. - ლიტერატურა
ლოგ. - ლოგიკა
მათემ. - მათემატიკა
მალ. - მალაიური ენა
მალგამ. - მალგამური
მამრ. - მამრობითი
მანქ.სთ. - მანქანა საათი
მანქ. ცვლა - მანქანა ცვლა
მანჯურ. - მანჯურიული
მგვტ - მეგავატი
მგჰც - მეგაჰერცი
მდედრ. - მდედრობითი
მდ. - მდინარე
მეგრ. - მეგრული
მედიც. - მედიცინა
მეტალ. - მეტალურგია
მემცენ. - მემცენარეობა
მექ. - მექანიკა
მთ.-მად. - სამთამადნო საქმე
მიოლო. - მიოლოგია

მინერ. - მინერალოგია
მისთ. - მისთანები, მისთანათა
მკმ. - მიკრომეტრი
მკრ. - მიკრონი
მონდ. - მონღოლური
მოძვ. - მოძველებული
მქკ - მარგი ქმედების კოეფიციენტი
მრ.რ. - მრავლობითი რიცხვი
მრეწვ. - მრეწველობა
მუს. - მუსიკა
მშენ. - მშენებლობა
მ.შ. - მათ შორის
მხ.რ. - მხოლობითი რიცხვი
ნ - ნიუტონი
ნანომ. - ნანომეტრი
ნათეს. - ნათესაობითი ბრუნვა
ნაწილ. - ნაწილაკი
ნიდერლ. - ნიდერლანდური
ოპტ. - ოპტიკა
ორიგ. - ორიგინალი
ნორვეგ. - ნორვეგიული
პ. - პიკო
პალეონტ. - პალეონტოლოგია
პედაგ. - პედაგოგიკა
პეტროგრ. - პეტროგრაფია
პოეტ. - პოეტური
პოზ. - პოზიცია
პოლიგრ. - პოლიგრაფია
პოლინეზ. - პოლინეზიური ენები
პოლიტ. - პოლიტიკური
პოლონ. - პოლონური
პორტუგ. - პორტუგალიური
პროვანს. - პროვანსული
პფ. - პიკოფარადი
რად. - რადიანი
რკ.ბ. - რკინაბეტონი
რუმინ. - რუმინული
რუს. - რუსული
ს. - სოფელი
სავარ. - სავარაუდო
საზღვ. - საზღვაო

მინერ. - მინერალოგია
მისთ. - მისთანები, მისთანათა
მკმ. - მიკრომეტრი
მკრ. - მიკრონი
მონდ. - მონღოლური
მოძვ. - მოძველებული
მქკ - მარგი ქმედების კოეფიციენტი
მრ.რ. - მრავლობითი რიცხვი
მრეწვ. - მრეწველობა
მუს. - მუსიკა
მშენ. - მშენებლობა
მ.შ. - მათ შორის
მხ.რ. - მხოლობითი რიცხვი
ნ - ნიუტონი
ნანომ. - ნანომეტრი
ნათეს. - ნათესაობითი ბრუნვა
ნაწილ. - ნაწილაკი
ნიდერლ. - ნიდერლანდური
ოპტ. - ოპტიკა
ორიგ. - ორიგინალი
ნორვეგ. - ნორვეგიული
პ. - პიკო
პალეონტ. - პალეონტოლოგია
პედაგ. - პედაგოგიკა
პეტროგრ. - პეტროგრაფია
პოეტ. - პოეტური
პოზ. - პოზიცია
პოლიგრ. - პოლიგრაფია
პოლინეზ. - პოლინეზიური ენები
პოლიტ. - პოლიტიკური
პოლონ. - პოლონური
პორტუგ. - პორტუგალიური
პროვანს. - პროვანსული
პფ. - პიკოფარადი
რად. - რადიანი
რკ.ბ. - რკინაბეტონი
რუმინ. - რუმინული
რუს. - რუსული
ს. - სოფელი
სავარ. - სავარაუდო
საზღვ. - საზღვაო

სამართ. - სამართალი
სამოქ. - სამოქალაქო
საფინ. - საფინანსო
ს.გ. - სამხრეთ განედი
სერბ. - სერბული
სამხ. - სამხედრო
სანსკ. - სანსკრიტი
საპირისპ. - საპირისპირო
საუკ. - საუკუნე
სთ. - საათი
სითბ. - სითბური
სინკ. - სინკალური
სკანდ. - სკანდინავიური
სომხ. - სომხური
ს. მეურნ. - სოფლის მეურნეობა
სპარს. - სპარსული
სპეც. - სპეციალური
სპორტ. - სპორტული
ტექ. - ტექნიკური
ტექნ. - ტექნიკა
ტიბეტ. - ტიბეტური
ტოპოგრ. - ტოპოგრაფია
ტუნგუს. - ტუნგუსური
უარყ. - უარყოფითი
უკრ. - უკრაინული
უმართებ. - უმართებულო
უნგრ. - უნგრული
ფ. - ფარადი
ფარმაკ. - ფარმაკოლოგია
ფიზ. - ფიზიკა
ფიზიოლ. - ფიზიოლოგია
ფილოს. - ფილოსოფია
ფინ. - ფინური
ფინანს. - ფინანსები
ფინიკ. - ფინიკიური
ფლამანდ. - ფლამანდიური
ფოტოგრ. - ფოტოგრაფია
ფრანგ. - ფრანგული
ფსიქ. - ფსიქოლოგია
ქ. - ქალაქი
ქართ. - ქართული

ქიმ. - ქიმია
ყაზახ. - ყაზახური
შემოკლ. - შემოკლებით, შემოკლებული
შვედ. - შვედური
შოტლ. - შოტლანდიური
შუაგერმ. - შუაგერმანული
შუაინგლ. - შუაინგლისური
შუაფრანგ. - შუაფრანგული
შუასაუკუნ. - შუასაუკუნეების
ჩ.გ. - ჩრდილოეთ განედი
ჩეხ. - ჩეხური
ჩინ. - ჩინური
ციმბრ. - ციმბირული
ცხ.ძ. - ცხენის ძალა
ძვ. - ძველი
ძვ. ებრ. - ძველი ებრაული
ძვ. ინგლ. - ძველი ინგლისური
ძვ. ნორვეგ. - ძველი ნორვეგიული
ძვ. ქართ. - ძველი ქართული
ძვ. ფრანგ. - ძველი ფრანგული
ძვ. წ. - ძველი წელთაღრიცხვით
ჩვ. წ. - ჩვენი წელთაღრიცხვით
წთ. - წუთი
წ. - წამი
წმ. - წმინდა
წწ. - წელიწადი
წ/ც - წყალცემენტი
ხევს. - ხევსურეთი
ხელოვნ. - ხელოვნება
ხორგ. - ხორვატული
ჰც - ჰერცი
ჰინდ. - ჰინდი ენა
ჰოლანდ. - ჰოლანდიური

ქართული ანბანი

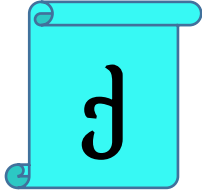
ა (ან)	მ (მან)	ლ (ლან)
ბ (ბან)	ნ (ნარ)	ყ (ყარ)
გ (გან)	ო (ონ)	შ (შინ)
დ (დონ)	პ (პარ)	ჩ (ჩინ)
ე (ენ)	ჭ (ჭან)	ც (ცან)
ვ (ვინ)	რ (რან)	ძ (ძინ)
ზ (ზან)	ს (სან)	წ (წინ)
თ (თან)	ტ (ტარ)	ჭ (ჭარ)
ი (ინ)	უ (უნ)	ხ (ხან)
კ (კან)	ფ (ფარ)	ჯ (ჯან)
ლ (ლას)	ქ (ქან)	ჰ (ჰან)

ბერძნული ანბანი

A, α (ალფა)	N, ν (ნიუ)
B, β (ბეტა)	Ξ, ξ (ქსი)
Γ, γ (გამა)	O, ο (ომიკრონი)
Δ, δ (დელტა)	Π, π (პი)
E, ε (ეფსილონი)	P, ρ (რო)
Z, ζ (ძეტა)	Σ, σ (სიგმა)
Θ, θ (თეტა)	T, τ (ტაუ)
I, ι (იოტა)	Υ, υ (იფსილონი)
K, κ (კაპა)	Φ, φ (ფი)
Λ, λ (ლამბდა)	X, χ (ხი)
M, μ (მიუ)	Ψ, ψ (ფსი)
	Ω, ω (ომეგა)

ლათინური ანბანი

A, a (ა)	N, n (ენ)
B, b (ბე)	O, o (ო)
C, c (ცე)	P, p (პე)
D, d (დე)	Q, q (ქუ)
E, e (ე)	R, r (ერ)
F, f (ეფ)	S, s (ეს)
G, g (გე)	T, t (ტე)
H, h (ჰაშ)	U, u (უ)
I, i (ი)	V, v (ვე)
J, j (ჯი)	W, w (დუბლ-ვე)
K, k (კა)	X, x (იქს)
L, l (ელ)	Y, y (იგრეკ)
M, m (ემ)	Z, z (ზეტ)



ქააბა (არაბ. kaḥba კუბი) – კუბის ფორმის შენობა, მის ერთ-ერთ კედელში ჩატანებული "შავი ქვით". ამ ქვას, სავარაუდოდ, მეტეორიტს, არაბები ღმერთის მიერ წარმოგზავნილად მიიჩნევენ და მასთან მომლოცველობას აწყობენ. ქააბა მექის მეჩეთის ეზოში მდებარეობს. ესაა 12 მ სიგრძის, 10 მ სიგანისა და 15 მ სიმაღლის შენობა (სურ. 1. ქააბა მექის მეჩეთის ეზოში; სურ. 2. ქააბა 3D გამოსახულებით). მუჰამადი ამტკიცებდა, რომ ქააბა ალაჰის უძველესი სალოცავია და თვით აბრაამის მიერაა აგებული.



სურ. 1. ქააბა

ქავი – კუთხ. საცხოვრებელი სახლის კოშკის დასახელება თუშეთში.

ქალაქგეგმარება – იხ. დაგეგმარება ურბანული.

ქალაქთმშენებლობა – ქალაქგანვითარება (ურბანული განვითარება); დასახლებათა (მათ შორის, სასოფლო დასახლებათა) ფიზიკური გარემოსა და ინფრასტრუქტურის ფორმირებისათვის კანონმდებლობის, ამ დარგის სახელმწიფო და ადგილობრივი პოლიტიკის, სივრცით-ტერიტორიული დაგეგმვის დოკუმენტების, ფიზიკური და იურიდიული პირების მოღვაწეობის ერთობლიობით განსაზღვრული პირობები და პროცესები.



სურ. 2. ქააბა

ქალაქთმშენებლობითი გეგმები – მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმა, მიწათსარგებლობის დეტალური გეგმა და განაშენიანების რეგულირების გეგმა (ქალაქთმშენებლობითი დოკუმენტები).

ქალაქთმშენებლობითი დაგეგმვა – საქმიანობა, რომელიც მიმართულია დასახლებათა (ქალაქი, დაბა, თემი, სოფელი) და სხვა ტიპის ურბანული ტერიტორიების ან მათი ნაწილების გამოყენებისა და განვითარების კომპლექსური მოწესრიგებისაკენ.

ქალაქთმშენებლობითი კადასტრი (მრავალმიზნობრივი კადასტრი) – საინფორმაციო სისტემა, რომელიც მოიცავს სივრცით-ტერიტორიული განვითარების რეგლამენტების მონაცემებს, ინფორმაციას სოციალური, სატრანსპორტო, საინჟინრო და სამრეწველო ინფრასტრუქტურის, შენობა-ნაგებობების განთავსებისა და მდგომარეობის შესახებ, ტერიტორიების ეკოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და სეისმური მდგომარეობის თაობაზე, აგრეთვე სხვა მონაცემებს, რომლებიც გამოიყენება სივრცით-ტერიტორიული დაგეგმვის დოკუმენტაციის შემუშავებისათვის და სივრცით-ტერიტორიული განვითარების მართვისათვის.

ქალაქთმშენებლობითი ღონისძიება – ღონისძიებათა სისტემა ქალაქთმშენებლობაში (მშენებლობა, რეკონსტრუქცია, რეაბილიტაცია, რენოვაცია, რესტავრაცია, რეგენერაცია, სანაცია), რომელიც ტარდება ტერიტორიის, მიწის ნაკვეთის სატრანსპორტო-საინჟინრო ინფრასტრუქტურის, შენობა-ნაგებობის საექსპლუატაციო პირობების გაუმჯობესება/გაჯანსაღების მიზნით.

ქალაქთმშენებლობის რეგულირების განსაკუთრებული ზონა – ზონა, რომლის გამოყენებაზეც ვრცელდება განსაკუთრებული სამართლებრივი რეჟიმი ქალაქთმშენებლობის, ისტორიულ-კულტურული და ტერიტორიის ბუნებრივი ღირებულების საფუძველზე.

ქალაქი – 1. მსხვილი დასახლებული პუნქტი, რომელიც ასრულებს სამრეწველო, სატრანსპორტო, სამეურნეო, კულტურული, პოლიტიკური, ადმინისტრაციული ორგანიზაციის ფუნქციებს. ქ. კატეგორია ადგილობრივი თავისებურებებით განისაზღვრება შემდეგი ნიშნების მიხედვით: მოსახლეობის რაოდენობა და საქმიანობა, დასახლებული პუნქტის ეკონომიკური და კულტურული მნიშვნელობა. ქ. ახასიათებს დასახლების დიდი სიმჭიდროვე და განაშენიანების კომპაქტურობა; 2. ჯგუფი საცხოვრებელი ან სასამსახურო შენობებისა, რომლებიც გაერთიანებულია თავისი დანიშნულებით (მაგ., აკადემიკალაქი, ოლიმპიური ქალაქი და სხვ.).

ქალაქის გალავანი – ქალაქის კედელი; შუა საუკუნეების ქალაქის გარშემო აგებული კედელი ერთი ან რამდენიმე გამოსასვლელით (სურ. 1. ქ. ბაქოს ძველი გალავანი, აზერბაიჯანის რესპუბლიკა).



სურ. 1. ქალაქის გალავანი

ქალაქის გაშენების წესი (საქალაქთმშენებლო წესდება) – ნორმატიულ-სამართლებრივი დოკუმენტი, რომელიც რეგლამენტირებს უკეთეს საქალაქთმშენებლო მოქმედების პროცედურებისა და წესების განხორციელებას მოცემულ ტერიტორიაზე.

ქალაქის კარი – ქალაქის კარიბჭე; შუა საუკუნეებში ქალაქის კედელში მოთავსებული კარი, რომელიც, ჩვეულებრივ, რომელიმე მაგისტრალურ გზაზე გამოდიოდა (სურ. 1. ბრანდერბურგის კარიბჭე, ქ. ბერლინი, გერმანიის ფედერაციული რესპუბლიკა).



სურ. 1. ქალაქის კარი

ქალაქის კომპოზიცია – ქალაქის რაიონების წინასწარდასახული ერთიანი გეგმის, ჩანაფიქრის მიხედვით შენობების შეხამება.

ქალაქის მთავარი არქიტექტორი – ქალაქის მუნიციპალიტეტის მოსამსახურე, რომელიც უზრუნველყოფს ქალაქთმშენებლობის ადგილობრივი მმართველობის ორგანოების სამართლის ნორმატიული აქტების დამუშავებასა და შესრულებაზე კონტროლს.

ქალაქის ჩამდინარი წყლები – საყოფაცხოვრებო და სამრეწველო ჩამდინარი წყლების ნარევი, დაშვებული საქალაქო კანალიზაციის ქსელში ჩასაშვებად.

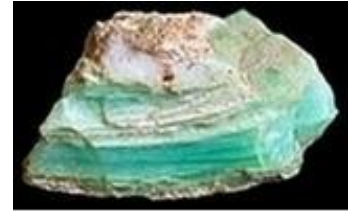
ქალკოპირიტი (ბერძ. chalkos სპილენძი და pyritē გოგირდის ალმადანი) – ჰიდროთერმული წარმოშობის მოყვითალო-ოქროსფერი მყიფე მინერალი, სპილენძის ალმადანი, სპილენძის ნაერთი რკინასა და გოგირდთან; სპილენძის მისაღები მადანი. ქიმიური ფორმულა – $CuFeS_2$.



სურ. 1. ქალკედონი

ქალკედონი [ინგლ. Chalcedony < ტერმინის სახელი დაკავშირებულია ძველბერძნული ქალაქის ქალკედონის (მცირე აზია) სახელთან] – მინერალი, კვარცის ფარულკრისტალური ნაირსახეობა (სურ. 1).

ქიმიური ფორმულა – SiO_2 . სიმკვრივე – 2580-2640 კგ/მ³; სიმაგრე მოოსის სკალით – 6-7. აქვს ბოჭკოვანი აგებულება, მქრქალია, ნახევრადგამჭვირვალე. ცნობილია ქალცედონის მრავალი სახეობა: სარდიონი (წითელი), აქატი, ქრიზოპრაზი (სურ. 2), პარალელურ-ზოლიანი ონიქსი (შავი და თეთრი ზოლებით), ავენტურინი (მწვანე კვარცის ნაირსახეობა) და სხვ. ქ. ამზადებენ ლაბორატორიულ ჭურჭელს, ზუსტი ხელსაწყოების ნაწილებს და სხვ. საქართველოში მისი საბადოებია ახალციხეში.



სურ. 2. ქალცედონი

ქანდა – ოქროს ვარაყი.

ქანდაკება – სახვითი ხელოვნების სახეობა, რომლის პროდუქტს აქვს მოცულობითი ფორმა და სრულდება მყარი ან პლასტიკური მასალისაგან (ქვა, ლითონი, მერქანი, ძვალი, თაბაშირი, ყინული, ცვილი, პარაფინი, თიხა და სხვ.). ქ. მთავარი ჟანრებია: ალეგორიული, ენიმალისტიკური, ისტორიული, მითოლოგიური, პორტრეტული, საყოფაცხოვრებო და სიმბოლური. ქ. მხატვრულ-გამომსახველობითი საშუალებებია: მოცულობითი ფორმა; მოდელის პლასტიკური აგებულება; სილუეტის, ფაქტურისა და ფერის დამუშავება. პრაქტიკაში გავრცელებულია ქ. ორი ძირითადი სახეობა: მრგვალი ქანდაკება (სტატუეტი, ბიუსტი) და რელიეფური (რელიეფი, ბარელიეფი, გორელიეფი, კონტრელიეფი). დანიშნულების მიხედვით ქ. შეიძლება იყოს: მონუმენტური (გამოირჩევა დიდი ზომებით); მონუმენტურ-დეკორატიული (ითვალისწინებს ურბანული არქიტექტურული ნაგებობებისა და კომპლექსების ყველა სახეობას – ატლანტა, კარიატიდა, ფრონტონი, ფონტანი, საბალო-საპარკო ქანდაკება) და დაზგური (დამოკიდებული არ არის გარემოზე და აქვს რეალურთან მიახლოებული ან ნაკლები ზომები). ანტიკური დროიდან მოყოლებული მოქანდაკეები ქმნიდნენ რეალური საგნების, რეალური სამყაროს მეტნაკლებად ზუსტ გამოსახულებებს. სკულპტურა ამ პერიოდში ჯერ კიდევ არ წარმოადგენდა თვითგამოხატვის საშუალებას. ეს იყო სახალხო ხელოვნება, რომელიც შენობებს დეკორს უკეთებდა. სკულპტურა გამოიყენებოდა სხვადასხვა ისტორიული მოვლენის, დღესასწაულის თუ პიროვნების უკვდავსაყოფად. XIX-XX საუკუნეებმა ფაქტობრივად გაანადგურა ქანდაკების ტექნოლოგიის ტრადიციები, მისი თემატიკა გახადა უფრო მრავალფეროვანი. ამ მხრივ პირველი მნიშვნელოვანი ნაბიჯი XIX საუკუნის გამოჩენილმა მოქანდაკემ ოგიუსტ როდენმა გადადგა. იგი შეიძლება მოვიაზროთ როგორც ტრადიციონალისტი, ადამიანური სილამაზის გამორჩეული ხედვით, თუმცა მისი ნამუშევრები გამოირჩევა სინათლის საუცხოო თამაშითა და მოდერნული სტრუქტურით (სურ. 1). XX საუკუნის დასაწყისში ხელოვნების ამ დარგში, მნიშვნელოვანი და გაბედული ნაბიჯები გადადგეს პაბლო პიკასომ (სურ. 2) და ჟორჟ ბრაკიმ, რომლებიც იყვნენ იმ პერიოდის „კუბიზმის“ წარმომადგენლები. კუბისტები ყველაზე უბრალო საგნებს გამოსახავდნენ, რითიც ისინი ცდილობდნენ წარმოეჩინათ წმინდა პლასტიკური ენის უპირატესობა. საკუთარი მოღვაწეობით ისინი მკვეთრად



სურ. 1. ქანდაკება



სურ. 2

სცილდებოდნენ ცხოვრებისეული სიუჟეტის ფარგლებს. ამან წარმოაჩინა ხელოვნების ავტონომიის მოდერნისტული იდეა.

პირველი ნაბიჯები კუბიზმის მოძრაობამ მხატვრობაში გადადგა, მაგრამ მალევე პაბლო პიკასომ მოძრაობის ტრადიციული სვლა ფერწერაში შეცვალა და შექმნა კუბისტური ქანდაკება. მალევე სკულპტურით დაინტერესდა გამოჩენილი ფერმწერი ჟაკ ლიფშიცი. კუბიზმის შემდეგ ჩამოყალიბდა მრავალი მნიშვნელოვანი მიმდინარეობა, მათ შორის ფუტურიზმი, კონსტრუქტივიზმი, პრიმიტივიზმი და დადაიზმი, რომელთა აყვავების ოქროს ხანა პირველი მსოფლიო ომის (1914-1918) წლებში იყო. XX საუკუნეში, საზოგადოების ყურადღების ცენტრში მოექცა ქანდაკების აფრიკული და წყნარი ოკეანის რეგიონის სტილი, რომელმაც დიდი გავლენა მოახდინა იმ დროის მოქანდაკეებზე. ძერწვის ოსტატებმა უარი თქვეს ყოველგვარ რეალიზმზე და გადაწყვიტეს თავიანთ ნამუშევრებში უფრო მეტი ემოცია და გრძნობა შეეტანათ. პრიმიტივიზმის გავლენა იყო ის ფაქტი, რომ მოქანდაკეებმა გაამარტივეს გამოსახულებები, თავიანთ შემოქმედებაში მიაღწიეს სრულ აბსტრაქციას, მაგრამ ამასთანავე შეინარჩუნეს დიდი ემოცია და ნამუშევრის სიუჟეტის საიდუმლოება. ერთ-ერთი ასეთი მოქანდაკე იყო ჟან არპი (1887-1966 წწ. შვეიცარიელ-ფრანგი მხატვარი და პოეტი, დადაიზმის ერთ-ერთი ფუძემდებელი). იგი ქმნიდა სადად გამოძერწილ ნამუშევრებს, რომლებიც გამოირჩეოდნენ მაღალი ინსტრუმენტული ხარისხით (სურ. 3). აღსანიშნავია რუმინელი კონსტანტინ ბრანკუზი, რომელიც ასხამდა ბრინჯაოს (სურ. 4). სწორედ მას ეკუთვნის ცნობილი სერია "ფრინველი სივრცეში", რომელიც წარმოადგენს უბრალო, პრიალა ზედაპირის მქონე ნამუშევრებს. ფორმათა პირობითობა, მონუმენტურობა და ძლიერი პლასტიკა დამახასიათებელია საუკუნის მოქანდაკე, ბრიტანელი ჰენრი მურისთვის. საკუთარი სიტყვა თქვეს და აქტიურად მოღვაწეობდნენ ამ დარგში იტალიური ფუტურიზმის წარმომადგენლები, რომლებმაც თავისებურად გაიაზრეს და შემოქმედებაში გამოიყენეს თანამედროვე ცხოვრების დინამიურობა და სიჩქარე. კონსტრუქტივიზმის მიმდევრებიც მოდერნისტულად აზროვნებდნენ, თუმცა მათ მიზნებს ინდივიდუალობა აკლდათ. ნაუმ გამბო და კონსტრუქტივიზმის სხვა წარმომადგენლები ცდილობდნენ აღმოეჩინათ ახალი ტექნოლოგიები ფორმათა შექმნის თვალსაზრისით. სწორედ ისინი იყვნენ ნოვატორები ქანდაკებაში საწარმოო მასალის გამოყენებისა. 1914 წელს დაიწყო ხელოვნების რევოლუცია, რომელმაც ხელოვნების ყველა დარგზე მოახდინა გავლენა, განსაკუთრებით კი სახვით ხელოვნებაზე. ამ პერიოდში ყალიბდება კიდევ ერთი ცნობილი მიმდინარეობა „ექსპრესიონიზმი“. მისი გამორჩეული წარმომადგენელი იყო ალბერტო ჯაკომეტი, რომლის ნამუშევრებშიც იგრძნობა უკიდურესი დამაბულობა და ტრაგიზმი ადამიანის იმდროინდელ მსოფლშეგრძნებასა და ეგზისტენციალურ ცნობიერებაში. ექსპრესიონიზმი თვითონ ხელოვანის სულიერ სამყაროს აცხადებს ერთადერთ უტყუარ რეალობად, რომელიც შემდეგ მთელი მისი შემოქმედების რეალობა ხდება. 1945 წლიდან



სურ. 3



სურ. 4



სურ. 5

თანამედროვე სკულპტურა საზოგადოებისთვის მისაღები ხდება, მისი თემატური მრავალფეროვნება, მასში გაჟღერებული სიახლეები და რეალობა ხალხში გაცემას და უარყოფით დამოკიდებულებას აღარ იწვევს. მისაღები ხდება ლითონისგან ჩამოსხმული ქანდაკებები, რომელიც პირველად დევიდ სმიტმა შემოიღო, შემდეგ კი ენტონი კარომ „გააფერადოვნა“ და გააცოცხლა (სურ. 5. ენტონი კარო, ქანდაკებების პარკი, იორკშირის საგრაფო, უეიკფილდი, ინგლისი). 1950 წლიდან საზოგადოებაში გავრცელდა "პოპ-არტი" ანუ პოპულარული ხელოვნება, რომლის წარმომადგენლებიც მომხმარებლის მოთხოვნისამებრ ქმნიდნენ მოდერნისტულ ნამუშევრებს. თანამედროვე საზოგადოებაში ქანდაკება მოიაზრება როგორც ხელოვნების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი დარგი, რომელსაც არ აშინებს განვითარება, ინოვაციები და კოლოსალური ზომები (თავისუფლების ქანდაკება აშშ-ში, ქრისტეს ქანდაკება ბრაზილიაში, ქართლის დედა თბილისში და სხვ.).

ქანდარა – 1. თეატრში ბალკონის ზედა იარუსი იაფფასიანი ადგილებით; 2. ხარხა.

ქანი – დედამიწის ქერქის ამგები მინერალური მასალა (მკვრივი ან ფხვიერი), რომელიც ქმნის დამოუკიდებელ გეოლოგიურ სხეულს. ის სხვადასხვა შედგენილობის მინერალების მექანიკური ერთობლიობაა. ქ. ერთმანეთისაგან განსხვავდება სტრუქტურითა და ფიზიკური თვისებებით. საშენი მასალების წარმოებაში ძირითადი ნედლეულია მთის ქანი. წარმოქმნის მიხედვით მთის ქ. არის: ვულკანური ამოფრქვეული ლავის სახით, დანალექი და მეტამორფული. მათი ძირითადი ფიზიკურ-ქიმიური თვისებებია: სიმტკიცე, სიმყიფე, აბრაზიულობა, სისხო და სხვ. კუმშვაზე სიმტკიცის ზღვარის მიხედვით მთის ქ. არის: განსაკუთრებით მტკიცე (>250 მპა), მტკიცე (150-250 მპა), საშუალო სიმტკიცის (80-150 მპა) და რბილი (< 80 მპა). ასეთ მთის ქ. არამადნეული სასარგებლო წიაღისეული ეწოდება.

ქანი ბმული – ქანი, რომელსაც წყლით გაჟღენთისას მაღალი პლასტიკურობა ახასიათებს (თიხა, თიხნარი, ბოქსიტი).

ქანი დანალექი – ზედაპირული მასივების წყლის ან ჰაერის მექანიკური, ქიმიური და ორგანული დაშლით და შემდგომში დალექვის გზით მიღებული ქანი (კირქვა, ქვიშაქვა, ნახშირი, დანალექი რკინის, მანგანუმის მადნები და სხვ.).

ქანი კლდოვანი – ქანი, რომლის ამოღება გაფხვიერების გარეშე შეუძლებელია (მაგარი ნალექი, მაგმური და მეტამორფული ქანები და სხვ.).

ქანი მაგმური – მაგმის გაცივებით წარმოქმნილი ქანი.

ქანი მეტამორფული – ქანი, რომელიც წარმოშობილია მაგმური ან დანალექი ქანების მაღალი წნევის, ტემპერატურისა და ცხელი აირწყლიანი ხსნარების ზეგავლენით გამოწვეული გარდაქმნების შედეგად (კვარციტი, კრისტალური ფიქალი, გნეისი, მარმარილო).

ქანი მყარი (კლდოვანი) – ქანი, რომელშიც მინერალთა ნაწილაკებს შორის კავშირი ხისტია და დრეკადი (ქვიშაქვა, გრანიტი, დიაბაზი, გნეისი). კლდოვან ქანებში მინერალთა მარცვლების ურთიერთკავშირი ყველაზე მაღალი სიმტკიცით ხასიათდება.

ქანი ფხვიერი – ქანი, რომელიც წარმოადგენს სხვადასხვა მინერალთა ან ერთი მინერალის ურთიერთშორის დაუკავშირებელი მარცვლების მარტივ მექანიკურ ნარევს (ხრეში, ქვიშა).

ქანის აბრაზიულობა – ქანის სანგრევი ინსტრუმენტის ან მტვირთავი მანქანის ქანთან შეხებაში მყოფი ორგანოს ქანით ცვეთის უნარი. განისაზღვრება ინსტრუმენტზე ქანის ზემოქმედების უნარით.

ქანის დრეკადობა – ქანის თვისება, აღიდგინოს პირვანდელი ფორმა მასზე გარე ძალების ზემოქმედების მოხსნის შემდეგ, ან დარტყმისადმი წინაღობა, რაც გამოიხატება სანგრევი ინსტრუმენტის ასხლეტით.

ქანის პლასტიკურობა – ქანის თვისება, გარე ძალების მოქმედების შედეგად განიცადოს დეფორმირება ნაპრალების გაჩენის გარეშე.

ქანის სიბლანტე – ქანის წინაღობა სხვა ძალების მიმართ, რომლებიც ცდილობენ ქანის ცალკეული ნაწილები მოაშორონ ძირითად მასივს.

ქანის სიმაგრე – ქანის თვისება წინააღმდეგობა გაუწიოს მასში სხვა სხეულის (ინსტრუმენტის) შეჭრას.

ქანის სიმკვრივე – ქანის მყარი ფაზის (მინერალური ჩონჩხის) ერთეული მოცულობის მასა. განზომილებაა გ/სმ³; კგ/მ³.

ქანის სიმყიფე – ქანის თვისება დაიშალოს სტატიკური დატვირთვის დროს თვალისთვის შეუმჩნეველი დეფორმაციის შედეგად.

ქანიშკაპი – ფიცრის ამოსალარავი ხელსაწყო

ქანობი – 1. ფერდობის დახრის მაჩვენებელი – ადგილის სიმაღლის ფარდობა დაკვირვების ჰორიზონტალურ სიგრძესთან. მაგ., ქანობი 0,018 შეესაბამება 1000 მ სიგრძის მანძილის ამალლებას 18 მ-ით; 2. დახრილი გვირაბი, რომელსაც არ აქვს უშუალო გამოსასვლელი დედამიწის ზედაპირზე და იყენებენ მოპოვებული სასარგებლო წიაღისეულის ასაწევად, მასალისა და დანადგარების ჩასაშვებად, მომუშავეთა სასიარულოდ; 3. სახურავის დაქანებული სიბრტყე; 4. საფორტიფიკაციო არქიტექტურაში დახრილი მიწის ჭრილი ბასტიონში ან სხვა გამაგრებულ ადგილზე.

ქანობი სახურავის – სახურავის დახრილობის მაჩვენებელი.

ქანობიანი სახურავი – სახურავი, რომელსაც აქვს 10% -ზე მეტი დახრა.

ქანსელი – იხ. აზბესტი.

ქანქარა – მყარი სხეული, რომელიც მოდებული ძალის ზემოქმედებით ასრულებს რხევას უძრავი წერტილის ან ღერძის გარშემო. ცნობილია მათემატიკური და ფიზიკური ქ., რომელთა თვისებებს ფართოდ იყენებენ სხვადასხვა ხელსაწყოებში დროის, თავისუფალი ვარდნის აჩქარების, ინერციის მომენტის, აჩქარებისა და სხვ. განსაზღვრისათვის.

ქანქარა კონუსური – ნივთიერი წერტილი, რომელიც დაკიდებულია იდეალურად დრეკად, უწონად და უჭიმად ძაფზე და რომელსაც შეუძლია პერიოდული მოძრაობა ჰორიზონტალურ წრეწირზე.

ქანჩი – ლითონის სამაგრი ნაკეთობა ხრახნიანი შუაგულით, რომელიც ქმნის შეერთებას ხრახნის, ჭანჭიკის ან სარჭის დახმარებით. მზადდება ლეგირებული, ჩვეულებრივი, ინსტრუმენტული ან საავტომატე ფოლადისაგან, როგორც წესი, ექვსწახნაგა ფორმის (შესაძლებელია სხვა ფორმისაც, მაგ., მრგვალი, გვირგვინოვანი, კვადრატული და სხვ.). ქ. სიმაღლეს იღებენ (0,5-0,8)d ფარგლებში, სადაც d არის ქანჩის შუაგულის (ნახვრეტის) დიამეტრი. ქანჩებს, როგორც წესი, ამზადებენ დაზგა-ავტომატებზე. პრაქტიკულად, გამოიყენება ტექნიკის ყველა დარგში (საბავშვო კონსტრუქტორიდან დაწყებული – ხიდების მშენებლობით დამთავრებული).

ქანჩის გასაღები – ხელის ინსტრუმენტი ქანჩებისა და ხრახნების ჩახრახნისა და ამოხრახნისათვის. არსებობს მარტივი ერთ- და ორმხრივი, მრგვალი ქანჩების, გასახსნელი, ტორსული (შუბლა), ციბრუტა, დინამომეტრული და სხვ. წარმოებაში, სადაც ხდება ქანჩების მასობრივი მოჭერა იყენებენ ქანჩსახრახნისებს.

ქანჩსაკეტი – ქანჩის თვითმოშვების საწინააღმდეგო მოწყობილობა, კონტრქანჩი, შპლინტი.

ქანჩურა – ქანჩის სახეობა, რომელსაც ჩვეულებრივი ქანჩისაგან განსხვავებით, ყურების მსგავსი ნაწილი აქვს, რის მეშვეობითაც, მისი მოჭერა (მოშვება) ძირითადად, ხელით ხდება.



ქანჩყურა – სპეციალური ქანჩი ფრთებით (კბილებით), რომლებიც საყელურს არ აძლევენ მობრუნების საშუალებას. ძირითადად გამოიყენება საავიჯო წარმოებაში.



ქარაბაქი – იხ. ქარიშხალი.

ქარაფი – დიდი კლდე.

ქარბანდი – კონსტრუქციის ელემენტი ღეროების სისტემის სახით, რომელიც გამიზნულია ქარის მიმართ ნაგებობის წინააღმდეგობის გასაზრდელად.

ქარგილი – თაღოვანი ან კამაროვანი კონსტრუქციის ამოსაყვანად აღმართული დამხმარე მოწყობილობა, რომელიც იმეორებს ამოსაყვანი ფორმის ზედაპირის სიმრუდეს და რომელზეც ქვების ან ბეტონის ჩასაწყობი ყალიბების წარმომქმნელი შეფიცვრა თავსდება (სურ. 1. გუმბათის საყალიბე ხის ქარგილი).



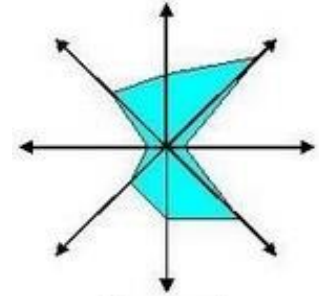
სურ. 1. ქარგილი

ქარგოლი – 1. დისკის ფორმის საჭრელ-სახეხი წრე, რომელიც დანიშნულების მიხედვით შეიძლება იყოს აბრაზიული, ზუმფარის, საპრიალებელი, სახეხი; 2. ხის მოწყობილობა, რომელიც მშენებლობაზე რკ.ბ.-ის, ქვისა და აგურის თალის ასაგებად გამოიყენება; 3. სახეხი ღრუბელი.

ქარვასლა (სტუმრის სახლი) – 1. დახლების, სავაჭრო სათავსების, საწყობების რიგი, გაერთიანებული დახურული გალერეით, ზოგჯერ კი საერთო სახურავით; 2. ფუნდუკი; მგზავრებისა და ქარავნებისათვის განკუთვნილი სასტუმროს დასახელება ამიერკავკასიაში, წინა და შუა აზიაში.

ქართა ვარდი – ხმელეთის მოცემულ ადგილზე ქარის მიმართულების განმეორებადობის გრაფიკი ან ქარის სიჩქარის საშუალო და მაქსიმალური მნიშვნელობის გრაფიკი თვის, სეზონის, წლის და ა.შ. რუმბის საფუძველზე.

ქართაკვეთი – კონკრეტული ადგილმდებარეობისათვის დადგენილი ქარების სიჩქარისა და სიხშირის საშუალო თვიური, წლიური სიდიდეების გრაფიკული გამოსახულება ქვეყნის მხარეების გათვალისწინებით.



ქართა ვარდი

ქართული მონასტერი პალესტინაში – V საუკუნის ქართული მონასტერი იერუსალიმში, იუდას უდაბნოში, ბეთლემის მახლობლად, ბირ ელ ყუთის მიდამოებში, ხირბეთ სიიარ ალ-დანამის ჩრდილო-დასავლეთით. ააშენა პეტრე იბერმა დაახლოებით 444 წელს. აღნიშნული ქართული მონასტერი კულტურის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი კერა იყო ქვეყნის საზღვრებს გარეთ. გარდა პეტრე იბერისა, აქ მოღვაწეობდნენ იოანე ლაზი და სირია-პალესტინაში მყოფი სხვა ქართველი ბერები. მონასტრის ნანგრევები 1952 წელს აღმოაჩინა იტალიელმა არქეოლოგმა ვირჯილიო კორბომ. მანვე 1955 წელს იერუსალიმში გამოსცა წიგნი „სიიარ ალ-დანამის (მწყემსთა მიმდევრის) გათხრები და შემორაგენის მონასტრები“, რომელშიც მოათავსეს მიხეილ თარხნიშვილის ნარკვევი მონასტრის ქართული მოზაიკურ წარწერათა შესახებ. მონასტერი წარმოადგენს კვადრატული ფორმის ნაგებობათა კომპლექსს, რომელსაც ჩრდილოეთის მხრიდან ეკლესია ერთვის. ეკლესიის სამხრეთით მოთავსებული ყოფილა ეგვიპტური, რომლის იატაკი, ისე როგორც თვით ეკლესიისა, მოზაიკით ყოფილა მოჭედილი. ეკლესიას შიდა ეზოსთან და სამხრეთ-დასავლეთით მდებარე ნაგებობებთან აკავშირებდა თეთრი კენჭებით მოჭედილი მოედანი, საიდანაც შესასვლელი იყო სატრაპეზოში. სატრაპეზოს იატაკი მოზაიკითაა მოფენილი, რომელსაც ოთახის მთელი ფართობი უჭირავს და ახლაც კარგადაა შენახული. ცენტრალური არე წარმოადგენს ჩარჩოში ჩასმულ გეომეტრიული მოტივების მშვენიერ წნულს, შესრულებულს სხვადასხვა ფერით: თეთრი, ვარდისფერი, შავი, ცისფერი, მწვანე კენჭებით. მონასტრის თითქმის ყველა სათავსი მოფენილია მოზაიკის ფრაგმენტებითა და ფერადოვანი წნულებით. ფართობი შემოფარგლულია შვიდწყება ბორდიურით, რომელიც გამოჰყოფს თეთრი მოზაიკის წნულებს დიაგონალში. აღმოსავლეთ ნაწილში, მოზაიკის ფართობის ცენტრალური ღერძის გარეთ თეთრი წნულის დიაგონალზე, მოთავსებულია დიდი წარწერა, ჩასმული სახელურებიან ჩარჩოში. წარწერის სიმაღლე, მოზაიკის წნულის ჩათვლით 81,5 სმ-ია. ითვლება, რომ ბირ ელ ყუთის მონასტერში აღმოჩენილი ეს ქართული წარწერა უძველესია ქართულ წარწერებს შორის (სურ. 1. სამონასტრო კომპლექსი დამშვენებული ყოფილა სვეტებითა და პილასტრებით. საშენ მასალად, ნაწილობრივ, ადგილობრივი ქვებია გამოყენებული, ხოლო ნაწილი მასალისა ადებულია ბეთლემის კონსტანტინესეული ძველი ბაზილიკის ნანგრევებიდან, რომელმაც მკვლევარებს საშუალება მისცა დაედგინათ მონასტრის აგების თარიღი.



სურ. 1. ქართული მონასტერი პალესტინაში

ქართული ნაჯახი – საქართველოში გავრცელებულ ხის დასამუშავებელი იარაღი. იგი მეტად თავისებური აღნაგობისაა, რაც სრულად შეესაბამება ხითხურობის (სადურგლო) საქმიანობის სპეციფიკას. ნაჯახის ძირითადი დანიშნულებაა: ხის გათლა, სამშენებლო (საკედლე ფიცარი ან სხვ.), სამეურნეო (სამიწათმოქმედო იარაღები) და საოჯახო (ავეჯი, დგამ-ჭურჭელი) თუ სხვადასხვა იარაღ-ხელსაწყოთვის მასალის დამუშავება. ქ. ნ. ამყამადაც საჭირო იარაღია.

საქართველოს გარდა მეტ-ნაკლებად გავრცელებულია ჩრდილოეთ კავკასიაში, სომხეთსა და აზერბაიჯანში. ამ ნაჯახს ქართული მჭედლები ამზადებდნენ და საკმაოდ რთული გასაჭედიც იყო, რასაც მისი დამუშავების ტექნიკასთან დაკავშირებული ტერმინოლოგიაც ცხადყოფს: რკინის „შერჩევა“, „გაზომვა“, „გახურება“, „გაკვერვა“, „გაყვანა“, „გაწევა“, „გაკოპიტება“, „მოქნა“, „მოკეცვა“, „დასარჩულება“, „შედულება“, „შემტკიცება“, „გაკაზმვა“, „დაყენება“, „გაღესვა“, „წოთობა“, „გაფერვა“ და სხვ.



ქართული ნაჯახი

ქართული ხალხური არქიტექტურა – ქართველი მოსახლეობის სამშენებლო ტრადიციები ანტიკური ხანიდან დღემდე. გამოირჩევა მრავალფეროვნებით, რასაც განსაზღვრავდა საქართველოს ეთნიკური კუთხეების განსხვავებული ბუნებრივი პირობები და სოციალური განვითარების სხვადასხვა დონე. აღმოსავლეთ და მთიანი საქართველოსათვის დამახასიათებელია რელიეფთან შეთანხმებული კომპაქტური განაშენიანება; მთიან რაიონებში გლეხის სახლი ერთდროულად ასრულებდა საცხოვრებელ, სამეურნეო და თავდაცვით ფუნქციებს. შემუშავდა ციხე-სახლის ტიპები სვანეთში, ხევსურეთში, ფშავსა და ხევში. საცხოვრებელ კომპლექსებში ხშირად შედის გეგმით კვადრატული ქვის კოშკი. ძველი სვანეთის პეიზაჟისათვის დამახასიათებელი იყო მრავალკოშკიანი სოფლები. მხატვრულად არის დამუშავებული აგრეთვე სვანური სახლის მაჩუბი (სურ. 1. სვანური მაჩუბი).



სურ. 1. ქართული ხალხური არქიტექტურა

ხევსურეთში შემორჩენილია ერთიანი გამაგრებული სოფელი შატილი (სურ. 2. ხევსურეთი შატილი). ქართლსა და მესხეთში (სოფლებშიც და ქალაქებშიც - თბილისში, ახალციხეში) ძველთაგანვე გავრცელებული იყო დარბაზის ტიპის საცხოვრებელი, რომლის განმსაზღვრელი ელემენტებია გვირგვინი, ბუხარი და კეთილი ორნამენტებით შემკული ხის დედაბოძი (ძვ. წ. I საუკუნეში აღწერა ვიტრუვიუსმა). დასავლეთ საქართველოს დაბლობ რაიონებში საცხოვრებელ კომპლექსში შედიოდა საცხოვრებელი ბინა და სამეურნეო დანიშნულების დამხმარე ნაგებობები (ბეღელი, საქათმე, საქონლის სადგომი, სამზარეულო და სხვ.) გავრცელებული იყო ოდასახლის ტიპი (სურ. 3. იმერული ხის ოდასახლი), რომელიც თავისი ფუნქციური მიზანშეწონილობის წყალობით ყველაზე სიცოცხლისუნარიანი გამოდგა. ოდის ტიპის ქართული გლეხური საცხოვრებელი ხისა და ქვითკირის სახლები მოჩუქურთმებული აივნებით, კედლებითა და სვეტებით ხელოვნების ნიმუშია და მოსახლეობის მაღალ ესთეტიკურ გემოვნებას მოწმობს. საქართველოს უმეტეს სოფელს ჰქონდა საერთო სარგებლობის ნაგებობები წისქვილის (სურ. 4. ძველი ქართული წისქვილი), სამჭედლოს, სარწყავი არხის, სამლოცველოს სახით, რომელთა მცირე ნაწილი დღემდეა შემორჩენილი ქვეყნის მთიან რაიონებში.



სურ. 2



სურ. 3



სურ. 4

ქართული ხუროთმოძღვრება მე-18-21-ე საუკუნეებში – XIX-XX საუკუნეებში, როდესაც საქართველო შევიდა რუსეთის იმპერიის შემადგენლობაში, გრძელდება ის უაღრესად საინტერესო პროცესი არქიტექტურის განვითარებისა და ქალაქების ფორმირებისა, რომელიც გვიანი შუა საუკუნეების ბოლოდან საზოგადოებრივ-პოლიტიკური თვალსაზრისით ძალზე რთულ პერიოდში იღებს სათავეს და რომელიც სრულიად ახლებურ იერს ანიჭებს ამ დროისთვის მნიშვნელოვნად დაკნინებულ ქალაქებს. დასავლური თუ აღმოსავლური არქიტექტურა სწრაფად ასიმილირდება ქართულთან და ისე სწრაფად მკვიდრდება ყოფაში, რომ შიდა ეზოები, სათავსების „ანფილადური“ განლაგება, დაკიდებული რიკულებიანი აივნები და სხვა მრავალი მეტად თუ ნაკლებად მნიშვნელოვანი ელემენტი, წმინდა ქართულ მოვლენად აღიქმება, ისევე, როგორც დასავლეთ საქართველოში მეცხრამეტე საუკუნის პირველ ნახევარში გავრცელებული „ოდა“ სახლები. იზრდება მშენებლობის მასშტაბები, უმჯობესდება ნაგებობების არქიტექტურის ხარისხი. ამ პერიოდში აგებული მრავალი შენობა დღესაც საქართველოს ქალაქების უკეთეს ნაგებობათა შორისაა. არქიტექტურული შემოქმედება კვლავ ეკლექტიზმის და სტილიზაციის გზით მიდის, უმთავრესად – კლასიკური არქიტექტურის ფორმების ვარიაციებით, უფრო იშვიათად კი – გოტიკური, ისლამური, ბიზანტიურ-რუსული ტრადიციული არქიტექტურის ელემენტებით. საყურადღებოა, რომ ამავე დროს ჩნდება ინტერესი ქართული ხუროთმოძღვრების მემკვიდრეობის მიმართ, რაც პრაქტიკულ მოღვაწეობაში ცალკეული არქიტექტურული, უმთავრესად, საეკლესიო არქიტექტურული ფორმების თუ დეკორატიული ელემენტების გამოყენებაში ვლინდება.



სურ. 1. ქართული ხუროთმოძღვრება მე-18-21-ე საუკუნეებში



სურ. 2



სურ. 3

XX საუკუნის დასაწყისში გამეფებული სტილისტური სიჭრელის ფონზე აღსანიშნავია ახალი სტილის „მოდერნის“ შემოსვლა, რომელიც ხელოვნებათა სინთეზს და ინდივიდუალიზაციის უდიდეს შესაძლებლობას შეიცავდა. ამ სოლიდური, დახვეწილი არქიტექტურის ნიმუშების ხილვა საქართველოს ყველა ქალაქში შეიძლება. მდიდრული ორ-, ოთხსართულიანი საცხოვრებელი სახლების პარალელურად შენდება სახელმწიფო, საზოგადოებრივი და საეკლესიო დანიშნულების ნაგებობები, რომლის საყურადღებო ნიმუშთა შორისაა: თბილისის სახაზინო თეატრი (ახლანდელი ოპერისა და ბალეტის სახელმწიფო თეატრი), სამუსიკო სასწავლებელი, სათავადაზნაურო სასწავლებელი, სათავადაზნაურო საადგილმამულო ბანკი, ქაშვეთის ეკლესია, ზუბალაშვილის სახალხო სახლი (ახლანდელი მარჯანიშვილის თეატრი), უნივერსიტეტის შენობა, ოფიცერთა სახლი, კინოთეატრი „აპოლო“ და სხვ. ამ პერიოდში უფრო მრავალრიცხოვანია „კლასიკური“ არქიტექტურის ნიმუშები, როგორცაა: თბილისის სათავადაზნაურო გიმნაზიის (ახლანდელი უნივერსიტეტის

პირველი კორპუსის შენობა 1906 წ., სურ. 1). შენობა, რომლის ფუნქცია იმთავითვე მიზანშეწონილად და მოხერხებულად იყო გააზრებული. სიმეტრიული, წარმოსადეგი სამსართულიანი შენობა, თავისი ქალაქური მასშტაბით, დახვეწილი პროპორციებით, სოლიდურობით, რენესანსულ-ბაროკოს სტილით, ქალაქის ერთ-ერთი ღირსშესანიშნავი ნაგებობაა. ასევე, კლასიკური ტრადიციის ხაზის გაგრძელებაა სასტუმრო „მაჟესტიკი“ (ყოფილი სასტუმრო „თბილისი“, დღევანდელი „მარიოტი“). ის დღესაც რუსთაველის გამზირის განაშენიანებაში ერთ-ერთი ყველაზე შთამბეჭდავი შენობაა (სურ. 2. სასტუმრო „თბილისი“), რომელიც მდებარეობითა და მოცულობის საერთო კონფიგურაციით გამოირჩევა ანიჭებს მომხიბვლელ პლასტიკას. ფასადთა მორთულობაში რენესანსულ-ბაროკოული ფორმები ჭარბობს (რუსტიკა, კორინთულ კაპიტელიანი ნახევრადწრიული და ბრტყელი პილასტრები, ქვის კონსოლებზე დაყრდნობილი სამკუთხა და რკალური ფრონტონები, მეოთხე სართულის მძლავრი ანტაბლამენტი და ატიკის სართული, რომელსაც ნაძერწი რიკულებიანი პარაპეტი აგვირგვინებს. ამავე მიმართულების ადრეული ნიმუშთაგანია (1901 წ.) არქიტექტული საზოგადოების სახლი (დღევანდელი რუსთაველის სახელმწიფო დრამატული თეატრი, სურ. 3). შენობის არქიტექტურა უაღრესად ეკლექტიკურია, თუმცა ფასადების გადაწყვეტაში წამყვანი თემა, როკოკოს დეკორატიულ ელემენტებთან ერთად, ორდერული ფორმებია. თეატრის შენობა ქუჩის განაშენიანებაშია ჩართული, მაგრამ მისი ინდივიდუალური, ძალზე „ჟღერადი“ არქიტექტურული იერი მას თვალნათლივ გამოარჩევს მისი მეზობელი ნაგებობებისგან. ეს სავსებით ევროპული, დედაქალაქური ნაგებობაა, ორიგინალური კომპოზიციითა და პროფესიულად მაღალ დონეზე გადაწყვეტილი ფასადით. საინტერესოა სათავადაზნაურო საადგილმამულო ბანკის, ანუ, ქართული ბანკის შენობა (ამჟამად საქართველოს პარლამენტის ეროვნული ბიბლიოთეკის პირველი კორპუსი), რომელიც 1913-1916 წლებში აშენდა. შენობა გამორჩეულია მთლიანი მოცულობისა და ფასადთა გადაწყვეტის ძალზე საინტერესოდ გააზრებული თავისუფალი კომპოზიციით, განსხვავებული სიძლიერის აქცენტების განაწილების ოსტატობით, პროპორციულ შეფარდებათა კარგად მონახული სისტემით, მასალის ბუნების გამოვლენითა და ტექტონიკურობით. ყოველივე ეს შთამბეჭდავ, მონუმენტურ იერს ანიჭებს მას და ისტორიული არქიტექტურული ფორმების, აგრეთვე დეკორის ეკლექტური ნაკრების მიუხედავად, მთლიანობაში, უდაოდ ქართულ არქიტექტურულ ტრადიციასთან სიახლოვეს ამჟღავნებს. ამავე ტრადიციას ეხმიანება რუსთაველის გამზირის განაშენიანებაში კარგად ჩაწერილი და მის სივრცესთან შეთანხმებული ქაშვეთის ეკლესია (1910 წ.).



სურ. 4



სურ. 5

XIX-XX საუკუნეებში თბილისში საერო დანიშნულების შენობების პარალელურად შენდებოდა ეკლესია-მონასტრები, რომელთაგან გამოსარჩევია: კათოლიკური ეკლესია (1804 წ.), მამადავითი (1859-1871 წწ.), ალექსანდრე ნეველის სახელობის რუსული ეკლესია (1864 წ.), დიდუბის ეკლესია (1889 წ.), თბილისის სამება (1995-2004 წწ.) და სხვ.

თბილისის გარდა, საქართველოს სხვა ქალაქებშიც ძველი თუ თანამედროვე სტილის საერო და საეკლესიო დანიშნულების ბევრი შენობაა აგებული, რომელთაგან აღსანიშნავია: ნინოწმინდის ტაძრის ოთხსართულიანი სამრეკლო (XVI ს.), ბატონის ციხე თელავში, „ოქროს ჩარდახი“ ქუთაისში (XVII-XVIII ს.), ქუთაისის ღვთისმშობლის ხარების ეკლესია (1823 წ.), დადიანების სასახლე ზუგდიდში (XIX ს.), ქუთაისის კლასიკური გიმნაზია (1878 წ.) (სურ. 4), ბათუმის პორტი (1878 წ.), ქუთაისის რეალური სასწავლებელი (1897 წ., ამჟამად შენობაში განთავსებული ქუთაისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი), იოსებ სტალინის სახელმწიფო მუზეუმი გორში (1937 წ.), საქართველოს პარლამენტის შენობა ქუთაისში (2010-2012 წწ.) (სურ. 5), ანბანის კოშკი ბათუმში (2010-2011 წწ.), ბათუმის იუსტიციის სახლი (2011 წ.) (სურ. 6), ქუთაისის (კოპიტნარის) საერთაშორისო აეროპორტი (2012 წ.), ქალაქების თელავისა და სიღნაღის ურბანული უბნები (სურ. 7. ქ. სიღნაღის ურბანული უბანი); გორის საკათედრო ტაძარი (1806-1810 წწ.), ქუთაისის სობორის ტაძარი (1852-1871 წწ.); ბათუმის სინაგოგა (1904 წ.); ბათუმის ღვთისმშობლის შობის სახელობის საკათედრო ტაძარი (1898-1903 წწ.); შენაქოს ეკლესია ახმეტის მუნიციპალიტეტში (XIX ს.), ულუმბოს მონასტერი ხაშურის მუნიციპალიტეტში (XIX ს.), ფოთის საკათედრო ტაძარი (1906-1907 წწ.), სურამის კვირაცხოვლობის ტაძარი (1998 წ.), ბოლნისის ელიას მთის წმ. პეტრე და პავლე მოციქულთა სახელობის მამათა მონასტერი (2008-2015 წწ.), რუსთავის სიონი (2011 წ.) და სხვ.



სურ. 6



სურ. 7

(შენიშვნა: ზემოთ ჩამოთვლილი ეკლესია-მონასტრებისა და ციხეების ამსახველი ფოტომასალა იხილეთ ენციკლოპედიური ლექსიკონის ძირითად ტექსტში).

ქარი – ჰაერის მოძრაობა (გადაადგილება) ჰორიზონტალური მიმართულებით.

ქარიზი – წყალსადენი, წყლის სადენი მილი.

ქარი კატაბიტიკური – მთებიდან მონაბერი ძლიერი ქარი.

ქარიანი – რასაც ქარი ახლავს, როდესაც ქარია.

ქარის გენერატორი – მოწყობილობა ქარის ნაკადის კონეტიკური ენერჯის გარდასაქმნელად ელექტროენერჯიად მბრუნავი როტორის მეშვეობით. არსებობს მისი სამი სახეობა: სამრეწველო, კომერციული და საყოფაცხოვრებო. ის ელექტროენერჯის მიღების შედარებით იაფი საშუალებაა, რომელიც არ საჭიროებს ნედლეულს, არა აქვს სამრეწველო ნარჩენები და ეკოლოგიურად სუფთაა. დღეისათვის ქარის ენერჯის გამოყენების კოეფიციენტის მაქსიმალური მნიშვნელობაა 0,4, თუმცა, მეცნიერთა პროგნოზით, შესაძლებელია მისი გაზრდა უახლოეს მომავალში 0,45-მდე.



ქარის გენერატორი

ქარის სიძლიერე – ქარის სიჩქარის პირდაპირპროპორციული სიდიდე, რომელიც ახასიათებს მის ძალას. იზომება 12-ბალიანი ბოფორტის სკალით ბალებში.

ქარიშხალი (ქარაბაქი) – ძალიან ძლიერი ქარი, რომლის სიჩქარე მიწის ზედაპირთან 20 მ/წმ აღემატება და ზღვაზე დიდ ღელვას იწვევს, ხმელეთზე კი ნაგებობათა დაზიანებას და ნგრევას. ქარიშხალი ამოვარდება ტროპიკული და ტროპიკებსგარე ციკლონების გავლისას, სმერჩისა და ტორნადოს დროს. მეტეოროლოგიურ ლიტერატურაში ქარიშხალს შეესაბამება შტორმი (9 ბალი ბოფორტის სკალით), ძლიერი შტორმი (10 ბალი) და სასტიკი შტორმი (11 ბალი). 12 ბალიან ქარიშხალს გრიგალი ეწოდება.

ქარკაპი – ციხეზე ან კოშკზე მიშენებული სამკუთხა პრიზმის სახის ნაგებობა ქარისგან დასაცავად და მეციხოვნე ჯარის საფარად ბრძოლის დროს.

ქარსაკი – ალუმინ-სილიკატების ჯგუფის მინერალი. ინტრუზიული, მეტამორფული და ჯდენადი მთის ქანი, მნიშვნელოვანი სასარგებლო წიაღისეული.

ქარსაფარი – ქარისგან დასაფარავი, ქარისგან დამცველი (მაგ., ქარსაფარი ზოლი).

ქარსი – გამჭვირვალე ფენოვანი მინერალი. სიმკვრივე – 2770-2300 კგ/მ³.

არსებობს სამი სახის: მუსკოვიტი $[KAl_2(AlSi_3O_{10})(OH)_2]$, ფლოგოპიტი $[K(Mg, Fe)_3(AlSi_3O_{10})(OH, F)_2]$ და ბიოტიტი $[K(Mg, Fe)_3(AlSi_3O_{10})(OH, F)_2]$.

ქარსის სტრუქტურა შედგება ორი ტეტრაედრული ფენისა $[AlSi_3O_{10}]^{4-}$ ან $[Si_4O_{10}]^{4-}$ და ერთი კათიონებისაგან შემდგარი ოქტაედრული ფენისაგან.

ქარსის მჭიდა ნივთიერებებთან შერევით ამზადებენ მაღალხარისხოვან

ფენოვან ელექტროსაიზოლაციო მასალას, რომელიც გამოიყენება ელექტრო-, რადიო- და ავიატექნიკაში, აგრეთვე სამშენებლო საქმეში (დიზანი, სარესტავრაციო სამუშაოები) და სხვ. ქარსი ცნობილი იყო პალეოლითის ეპოქაში (გამოქვაბულების მხატვრობა), ძველ ეგვიპტეში, ინდოეთში, საბერძნეთსა და რომის ცივილიზაციაში, ჩინეთში, აცტეკებში (ტეოტიუაკანეს მზის პირამიდა) და სხვ.



ქარსი

ქარტა – 1. საწერად განკუთვნილი პაპირუსის (ქართულად – ჭილის) ფურცელი; 2. ზოგადად, გრაგნილის ფორმის საწერი ფურცელი; 3. საბუთი, დოკუმენტი.

ქარტა ტექნოლოგიური – ამა თუ იმ ტექნოლოგიური პროცესის ოპერაციების ჩატარების თანა_მიმდევრობის სქემა, დროის, მასალის, ოპერაციებისა და საჭირო მოწყობილობების ჩვენებით.

ქარშოშინი – მშრალი ცხელი ქარი; ხორშაკი.

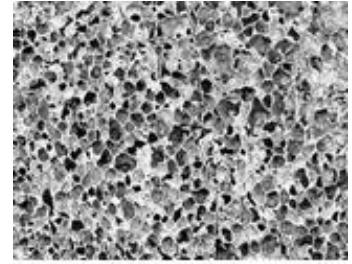
ქარხანა – სამრეწველო საწარმო წარმოების მექანიზებული პროცესებით, რომელიც ძირითადად ამზადებს წარმოების საშუალებებს. დარგის ქარხნებია: ცემენტის, ბეტონის, აგურის, კერამიკის, მინის, მუყაო-რუბეროიდის, ლითონკონსტრუქციების, პარკეტის, რკინაბეტონის კონსტრუქციების, თაბაშირის, შპალებისა და სხვ.

ქარხანა-ავტომატი – წარმოება, რომელშიც ყველა საწარმოო პროცესი (მომზადება, ტექნოლოგიური პროცესები, პროდუქციის ხარისხის კონტროლი და სხვ.) ავტომატიზებულია. მომსახურე პერსონალს ევალება საერთო მართვა და დაკვირვება ავტომატურ მოწყობილობაზე, ავტომატურ ხაზებსა და აგრეგატებზე.

ქასური – მჭრელი იარაღის სალესი ქვა.

ქაფაზბესტი – განსაკუთრებით მსუბუქი თბოსაიზოლაციო მასალა. მზადდება ქრიზათილ-აზბესტის, ტექნიკური ქაფისა და ქიმიური რეაგენტების შერევით, საშუალო სიმკვრივე 20 კგ/მ³.

ქაფალუმინი – ალუმინი ან ალუმინის შენადნობები, გაჯერებული წყალბადით უჯრედოვანი (ფოროვანი) სტრუქტურის მისაღებად. სიმკვრივე 230-750 კგ/მ³ (დამოკიდებულია აირული ბუშტულების რაოდენობაზე მოცულობის ერთეულში). ქ. პერსპექტიული კონსტრუქციული მასალაა მშენებლობის, მანქანათმშენებლობის, გემთმშენებლობისა და ტექნიკის სხვა დარგებში.



ქაფალუმინი

ქაფბეტონი – უჯრედოვანი ბეტონი, რომლის ფორიანი სტრუქტურა მიიღება მთელ მოცულობაში ჩაკეტილი ფორების (ბუშტულების) არსებობით, რომლებიც ჩნდება ნარევის გამყარებით, რომელშიც ცემენტის, ქვიშისა და წყლის გარდა შედის ქაფწარმომქმნელი (სინთეზური ზედაპირულად აქტიური ნივთიერება). ქ. გამოირჩევა კარგი თბოსაიზოლაციო თვისებებით, ეკოლოგიურად სუფთაა, მისგან დამზადებული ნაკეთობები (ბლოკი, ფილა, აგური) მოითხოვს 2-4-ჯერ ნაკლებ ცემენტს, მსუბუქია, ადვილად იჭრება, იზურდება, ილურსმნება და სხვ., თუმცა აქვს დაბალი მექანიკური სიმტკიცე, რის გამოც გამოიყენება მხოლოდ თვითმზიდ კონსტრუქციებში.



ქაფბეტონი

ქაფთაბაშირი – უჯრედოვანი ბეტონის სახესხვაობა, რომელშიც მჭიდა მასალად გამოიყენებულია თაბაშირი. მყარდება მშრალ პირობებში. გამოიყენება შენობის კედლებისა და გადახურვების თბოსაიზოლაციო მასალად.



ქაფთაბაშირი

ქაფი – უჯრედოვანი დისპერსიული სისტემა, რომელიც წარმოადგენს სითხის თხელი შუაშრებით გაყოფილ აირის ბუშტულების ერთობლიობას. ქ. წარმოშობა განპირობებულია სითხეში ქაფის სტაბილიზატორების, ანუ ქაფწარმომქმნელების არსებობით. წყლიან გარემოში ასეთი ნივთიერება შეიძლება იყოს საპონი, საპნის მსგავსი ზედაპირულად აქტიური ნივთიერება და ზოგი ხსნადი პოლიმერი. თხევადი და ნახევრადთხევადი პროდუქტების აქაფებას და შემდგომ გამყარებას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება სამშენებლო და საკონსტრუქციო მასალების წარმოებაში (მაგ., ქაფმინა, ქაფპლასტი, ქაფპოლისტირენი, ქაფბეტონი და სხვ.).

ქაფი სამონტაჟო – ქაფპოლიურეთანული ჰერმეტიკი, საყოფაცხოვრებო ქიმიის პროდუქცია აეროზოლურ შეფუთვაში (სურ. 1. სამონტაჟო ქაფის ბალონები). მის შემადგენლობაში შედის: მეთილენდიფენილდიიზოციანატი, პოლიოლეფი, კატალიზატორი, ამაქაფებელი, სტაბილიზატორი. გამოიყენება კარისა და ფანჯრის ბლოკების და სხვა კონსტრუქციების შესამჭიდროვებლად, ღრეჩობისა და ზხარების ამოსავსებად, ქსელების საიზოლაციოდ, სიცარიელების შესავსებად (სურ. 2) და სხვ.



სურ. 1. ქაფი სამონტაჟო

ქაფკერამიკა – უჯრედოვანი სტრუქტურის კერამიკა, რომელსაც ამზადებენ მაღალდისპერსიული მინერალური ფხვნილებისა და ქაფის ფუძეზე. გამოირჩევა დაბალი თბოგამტარობითა და მაღალი მხურვალმედევობით. გამოიყენება თბოსაიზოლაციო მასალად.

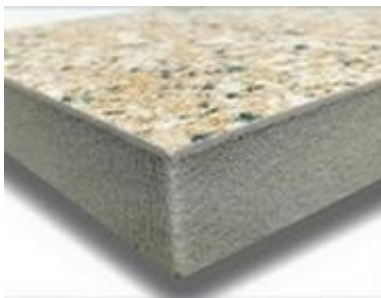
ქაფმაგნეზიტი – უჯრედოვანი ბეტონის სახესხვაობა, რომლის საწყისი ნედლეულია მაგნეზიური შემკვრელი (კაუსტიკური მაგნეზიტი), წვრილად დაფქული შემკვრელი (დაფქული ქვიშა, აგურფხვნილი და სხვ.) და ქაფწარმომქმნელი (სურ. 1). გამოიყენება თბოსაიზოლაციო ნაკეთობების დასამზადებლად.



სურ. 2. ქაფი სამონტაჟო

ქაფმინა – აფუებული გამდნარი მინისაგან მიღებული მასალა უჯრედოვანი სტრუქტურით და 80-90% ფორიანობით. ფორები დახურულია და პრაქტიკულად წყალს არ შთანთქავს. ადვილად მუშავდება: იხერხება, იბურღება, ილურსმნება, კარგად ეჭიდება

ცემენტთან მასალებს. ქ. სიმკვრივე – 200-300 კგ/მ³, სიმტკიცე – 0,5-3 მპა. სტრუქტურით და თვისებით ქ. ვულკანური პემზის მსგავსია და გამოიყენება მიწისქვეშა მილსადენების, სამრეწველო მაცივრების, შენობებისა და ლითონის კონსტრუქციების თბოიზოლაციისათვის.



ქაფკერამიკა

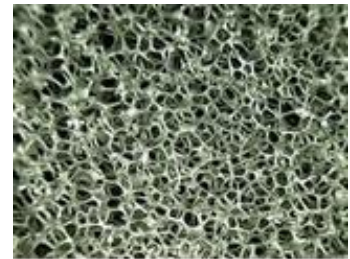


ქაფმაგნეზიტი



ქაფმინა

ქაფნიკელი – უჯრედოვანი ქაფპოლიურეთანის სტრუქტურული ანალოგი მაღალი ქიმიური და თერმული მდგრადობით, ლითონური სიმტკიცითა და სიხისტით, დაბალი ჰიდრავლიკური წინაღობითა და განვითარებული კუთრი ზედაპირით. მის მისაღებად გამოიყენება ნიკელის ტეტრაკარბონილით გაჟღენთილი ქაფპოლიურეთანი. პლასტიკურია, ადვილად ექვემდებარება მექანიკურ დამუშევრებს. გამოიყენება მრავალფენიან კონსტრუქციებში, ელექტროფილტრებში, სითხეებისა და აირების ჰომოგენიზატორებად, ადსორბერებად და სხვ.



ქაფნიკელი

ქაფპლასტი – ზემსუბუქი, ეფექტური თბოსაიზოლაციო კონსტრუქციული მასალა. მიიღება ორგანული ფისის (ფენოლფორმალდეჰიდი, პოლივინილქლორიდი, პოლისტირენი, პოლიურეთანი, კაჟი) და დანამატების (კატალიზატორი, შემკვრელი) ნარევის ცხელ მდგომარეობაში აქაფებით. დამზადება მიმდინარეობს ჩვეულებრივი ატმოსფერული წნევის პირობებში. ქ. დაბალი სიმტკიცის, მაგრამ მაღალი თბო- და ბერასაიზოლაციო თვისებების მქონე ძალზე იაფი მასალაა. სიმკვრივე – 30-100კგ/მ³. შეიძლება იყოს წვადი, ძნელად წვადი და თვითჩაქრობადი. ეფექტურად გამოიყენება სამფენოვანი გადახურვის



ქაფპლასტი

ფილებისა და საკედლე პანელების დასამზადებლად. ქ. სრულად ინარჩუნებს სიმტკიცის მაჩვენებლებს -60°C ტემპერატურაზეც კი.

ტექნიკური მახასიათებლები: სიმტკიცე კუმშვაზე – 0,05-0,16 მპა; სიმკვრივე – 11-40 კგ/მ³; თბოგამატარობა – ვტ/მ·გრად; ყინვამდეგობა – 200 ციკლი ჩვეულებრივი; 500 ციკლი ექსტრემული; წყალშთანთქმა – 1%-მდე 24 საათში; 3%-მდე 1 თვეში; ცეცხლმდეგობა – წვადობა Γ-3-Γ4; აალებადობა B2-B3; დაკვამლიანება D3; ბგერაიზოლაცია – 32 დეციბელამდე; სტაბილური ექსპლუატაციის ტემპერატურა – -170°C -დან $+80^{\circ}\text{C}$ -მდე; სტანდარტული გომეტრიული ზომები – სისქე 20-200 მმ; სიგრძე და სიგანე 1000x1000 მმ; 1000x1200 მმ; 1200x1200 მმ.

ქაფპლასტი დაარმირებული – ძალოვანი კონსტრუქციული მასალა, რომელიც შედგება ქაფპლასტისა და ფანერის, პლასტმასის ან ლითონის დაარმირებული, მორიგეობით განლაგებული ფენებისაგან. მზადდება ფიჭური და ფენოვანი დაარმირებული პლასტმასები, სადაც პირველ შემთხვევაში ფიჭის კედლები წარმოადგენს ხისტ კარკასს, ხოლო მეორე შემთხვევაში არმატურად გამოიყენება გარკვეული გომეტრიული კანონზომიერებით განლაგებული მავთულის ღეროები. ქ. დ. ფართოდ გამოიყენება სამფენოვანი კონსტრუქციების შემავსებლად მშენებლობაში, გემთმშენებლობაში, ავიაციაში, შესაფუთ მრეწველობასა და სხვ.

ქაფპლასტის დეკორატიული პანელი – საკედლე პანელი დამზადებული ქაფპლასტისაგან, რომელსაც ცალ მხარეზე აქვს დეკორატიული დამცავი ზედაპირი (სურ. 1). მზადდება სხვადასხვა ზომებითა და სისქით. დამცავი ზედაპირი შეიძლება იყოს ბუნებრივი (ხელოვნური) ქვის, ხის, მარმარილოს, მოზაიკის და სხვ. გამოიყენება შენობების ინტერიერებისა და ექსტერიერების მოსაპირკეთებლად (სურ. 2). გამოირჩევა ძალიან მაღალი თბოსაიზოლაციო თვისებით.



სურ. 1. ქაფპლასტის დეკორატიული პანელი



სურ. 2. ქაფპლასტის დეკორატიული პანელი

ქაფპოლივინილქლორიდი – თბოსაიზოლაციო ფოროპლასტი, მიღებული პოლივინილქლორიდის კომპოზიციის დაწნეხით ან ექსტრუზიით. გაფორმებული კომპოზიცია ექვემდებარება განმეორებით გაცხელებასა და აქაფებას. საშუალო სიმკვრივე 100 კგ/მ³-მდე; სიკტკიცის ზღვარი ჭიმვისას 0,8-4,5 მპა, კუმშვისას – 0,4-1,5 მპა. ქ. სიხისტე დამოკიდებულია პლასტიფიკატორის რაოდენობაზე. ხისტი ქ. გამოიყენება, როგორც კონსტრუქციული, ბგერა- და თბოსაიზოლაციო მასალა მშენებლობაში, აგრეთვე მცურავი საშუალებების (ტივი, სამაშველო ჟილეტი და სხვ.) დასამზადებლად; მოქნილი – ამორტიზატორების, ბგერაიზოლაციო სადებების, ვიბრაციული მოწყობილობებისა და სხვ. წარმოებაში.



ქაფპოლივინილქლორიდი

ქაფპოლისტირენი – თბოსაიზოლაციო მასალა, თერმოპლასტიკური ქაფპლასტის სახესხვაობა. საუკეთესო ქ. მიიღება ექსტრუზიის მეთოდით პოლისტირენის ან სტირენის თანაპოლიმერებისაგან, სტირენის მარცვლების (გრანულების) ბუნებრივი აირით შევსების გზით, რომელიც იხსნება პოლიმერულ მასაში, შემდეგ კი ხდება მისი დამუშავება ცხელ ორთქლში. პროცესში მარცვლები იზრდება მოცულობაში და ავსებს პრეს-ბლოკს. ცეცხლგამძლე ქ. მისაღებად მარცვლების გასაჯერებლად გამოიყენება ნახშირმჟავა აირი. არსებობს ქ. წარმოების ვაკუუმური მეთოდიც, აირების გამოყენების გარეშე. გამოდის გრანულებისა და ფურცლების სახით.



ქაფპოლიურეთანი

ქაფპოლიურეთანი – თბოსაიზოლაციო მასალა, ქაფპლასტის ნაირსახეობა. საწყისი პოლიურეთანის მიხედვით არსებობს ხისტი და ელასტიკური ("პოროლონი"). ხისტი გამოიყენება ბგერა- და თბოსაიზოლაციო მასალად, ელასტიკური – რბილი საფარვლების, საყოფაცხოვრებო სარეცხი ღრუბლების, ფილტრების, ტანსაცმლის ჩასადგმელი ელემენტების, საამორტიზაციო შეფუთვისა და სხვ. დასამზადებლად.



ქაფსილიკატი

ქაფსილიკატი – უჯრედოვანი ბეტონი, ანალოგიური ქაფბეტონისა, მაგრამ მომზადებული ცემენტის შეცვლით კირისა და დაფქული ქვიშისაგან შემდგარი მჭიდა ნივთიერებით. ეს მჭიდა ნივთიერება შესანიშნავად მყარდება წნევით ავტოკლავში გაორთქლისას.

ქაფჩა (მალა) – ხელის ინსტრუმენტი, ორმხრივ გახეხილი ფოლადის ნიჩაბი, მოღუნული ხის ან პლასტმასის სახელურით. გამოიყენება აგურის წყობის, ნაკერების დანაწევრების, ფილების დაგების, კედლების შელესვის, ცემენტის ბათქაშისა და სხვა სამუშაოების შესასრულებლად. არსებობს კაფჩის სახეობები: კალატოზის, მგლესავის, მებათქაშის, მებეტონის, მეფილის, მომპირკეთებლისა და სხვ.



სურ. 1. ქაფჩა გასანაწიბურებელი

ქაფჩა გასანაწიბურებელი – ქაფჩის სახეობა აგურის ან ქვის წყობაში ნაკერებისათვის განსაზღვრული ფორმის [ბრტყელი (სურ. 1), ამობურცული (სურ. 2) ან ჩაზნექილი (სურ. 3, სურ. 4)] მისაცემად.



სურ. 2



სურ. 3



სურ. 4

ქაფჩა კალატოზის – ხელის ინსტრუმენტი, რომელიც გამოიყენება აგურის წყობის დროს, აგრეთვე ცემენტის ხსნარის მოსამზადებლად (ასარევად). სამუშაო პირის ფორმის წყალობით შესაძლებელია ოსტატმა-კალატოზმა მოიხმაროს წყობის ძნელად მისაღვომ ადგილებში.

ქაფჩა მგლესავის – ხელის ინსტრუმენტი, რომელიც გამოიყენება მობათქაშებული ზედაპირის გასაგლუვებლად ან გასასწორებლად, ზედაპირისათვის მიმზიდველი სახის მისაცემად.

ქაფჩა მებათქაშის – ხელის ინსტრუმენტი, რომელიც გამოიყენება ცემენტ-ქვიშის დულაბის ჩასაწყობად და გასასწორებლად. ყველაზე პოპულარულია ზომებით 60-100 მმ.



ქაფჩა კალატოზის



ქაფჩა მგლესავის



ქაფჩა მებათქაშის

ქაფჩა მებეტონის – ხელის ინსტრუმენტი, რომელიც გამოიყენება აგურის წყობის დროს და ცემენტის ხსნარის მოსამზადებლად და ადგილზე დასატანად (სურ. 1). აქვს სამკუთხედის ფორმა.

ქაფჩა მეფილის – ხელის ინსტრუმენტი, რომელიც გამოიყენება ცემენტის ხსნარის მოსამზადებლად და ფილების დასაგებად. აქვს წვეთისმაგვარი ფორმა (სურ. 1).

ქაფჩა მომპირკეთებლის – ხელის ინსტრუმენტი, რომელიც გამოიყენება თაბაშირის ან ცემენტის დულაბის დასატანად სხვადასხვა ზედაპირზე (სურ. 1). ყველაზე პოპულარულია ზომებით 120-180 მმ.



ქაფჩა მებეტონის



ქაფჩა მეფილის



ქაფჩა მომპირკეთებლის

ქალაღი (იტალ. bambagia ბამბა) – თხელი ფურცლოვანი მასალა, რომელიც შედგება ძირითადად დაქუცმაცებული მცენარეული ბოჭკოებისაგან. ბოჭკოები უწესრიგოდაა განლაგებული და შეკრულია ერთმანეთთან ზედაპირული შეჭიდულობის ძალებით. საჭირო თვისებების მისანიჭებლად ქალაღის მასაში ურევენ მინერალურ შემავსებლებს, შემკვრელ და სხვა ნივთიერებებს. ქ. პირველად ჩინეთში, ძვ. წ. I საუკუნეში გაჩნდა. ჩინურ ქალაღს ბამბუკისგან, თუთის ხის ფოთლებისა და აბრეშუმის ბოჭკოებისაგან ამზადებდნენ. VII საუკუნეში არაბები ქ. წარმოებაში უკვე სხვა ნედლეულს იყენებდნენ – ქსოვილსა და ბამბას. ევროპაში ქ. XIV საუკუნეში გავრცელდა. პირველი ქ. დამამზადებელი ქარხანა საფრანგეთში 1350 წელს დაარსდა. XIX საუკუნეში ქალაღისთვის საჭირო ნედლეულში ცელულოზის

დამატება დაიწყეს, რამაც ქ. წარმოება მასობრივი გახადა. ამჟამად ქ. 600-ზე მეტი სახეობა იწარმოება. ქ. ძირითადი ტექნიკური მაჩვენებლებია: 1 მ²-ის წონა – 6-250 გ, სისქე – 40-400 მკმ, სითეთრე – 0-95%, ნაცრიანობა – 0-0,35%. არსებობს ქალაქის სახეობები: ალექსანდრიის, ანტიადჰეზიური, ანტიკოროზიული, დაარმირებული, ასლგადასაღები, ბიოციდური, დაბაკე-ლიტებული, დეკორატიული, დაგრუნტული, დატვიფრული, ელექტროსაიზოლაციო, ვატმა-ნის, ვერდოლის, ზუმფარის, თერმორეაქტიული, ტიპოგრაფიული, კალანდირებული, კარტოგრაფიული, მკვრივი, მაღალხარისხიანი, მრავალშრიანი, ოფსეტური, საწერი, საბეჭდი, საგაზე-თე, სააფიშე, საიზოლაციო, საკართოტეკე, სასიგარეტე, სამშალერე, სახაზავი, სახატავი, სახეხი, ფოტოგრაფიული, ტიპოგრაფიული, შესაფუთი, ცარცის, ცვილის, წყალშეუღწევადი, ხავერდო-ვანი, ჰიდროფილური, ჰიგიენური და სხვ.

ქალაქის გაყვითლება – ქალაქის ყვითლად ფერის შეცვლა მზის სხივების ზემოქმედებით.

ქაშანი – ძვ. შამხნარის ან თოვლის ზედაპირზე გატკეპნილი ბილიკი.

ქაშანური – სხვადასხვა სახის ნაკეთობა, რომელიც მზადდება გამომწვარი და მოჭიქული თეთრი ან ფერადი მასისაგან (თიხის განსაკუთრებული სახეობა, რომელიც შეიცავს თაბაშირსა და სხვა მინარევებს).

ქაშვეთის ეკლესია (ინგლ. Kashveti Church) – ქართული ხუროთმოძღვრების შესანიშნავი ძეგლი, ქაშვეთის (ქვაშვეთის) წმიდა გიორგის სახელობის ტაძარი (სურ. 1. საერთო ხედი სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან). მდებარეობს ქ. თბილისის ცენტრში, რუსთაველის გამზირზე. აგებულია XX საუკუნის დასაწყისში. მის ადგილზე, 1904 წლამდე, სრულიად განსხვავებული იერის მქონე ნაგებობა იდგა, რომელიც 1753 წელს, გამოჩენილი პოლიტიკური მოღვაწის გივი ამილახვრის მიერ იყო აშენებული და ქართული ხუროთმოძღვრების ისტორიაში საეკლესიო ნაგებობებს შორის ცნობილ ერთ-ერთ ტიპს – ე.წ. „სუფთა“ ტეტრაკონქს (ოთხაფსიდიანს) წარმოადგენდა (სურ. 2. ძველი ქაშვეთი. სამხრეთი ფასადი). გადმოცემის თანახმად, ამ ადგილას ეკლესია VI საუკუნის მეორე ნახევარში მდგარა, რომლის მშენებლობა მამა დავით გარეჯელის მოღვაწეობას უკავშირდება. ამ ნაგებობას ჩვენამდე არ მოუღწევია და არც მისი აღწერაა ცნობილი.



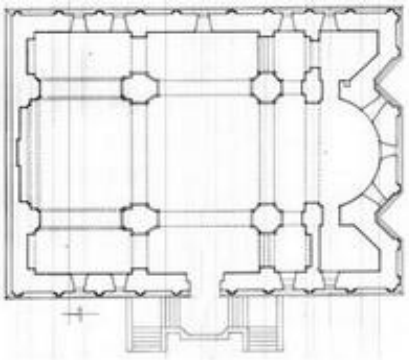
სურ. 1. ქაშვეთის ეკლესია

ახალი ქაშვეთის ეკლესია 1904-1910 წლებშია აშენებული. თავისი გეგმითა (სურ. 3. ტაძრის გეგმა. 1904-1910 წწ.) და დეკორით ის 1030 წელს აგებული სამთავისის მინაბაძს წარმოადგენს. ქაშვეთმა გამორჩეული ადგილი დაიკავა თბილისის არქიტექტურაში არა თავისი განსაკუთრებული, ახალი მხატვრულ-არქიტექტურული ფორმების შექმნის მცდელობით (შეიძლება ითქვას, რომ ქაშვეთის ახალი ეკლესიის მშენებლებმა ძველი ფორმა მის შესაბამის, ძველადვე შემუშავებულ „შინაარსს“ მოარგეს), არამედ იმით, რომ პირველად XIX საუკუნესა და XX საუკუნის დასაწყისში, რუსეთიდან შემოტანილი უცხო არქიტექტურული სტილების გარემოში თბილისში შეიქმნა ქართული ეროვნული ფორმის საკულტო ნაგებობა, რომელსაც ამავე დროს გარკვეული მხატვრული ღირებულებებიც გააჩნია.



სურ. 2

ახალი ქაშვეთის ტაძრის მშენებლობას საინტერესო ისტორია აქვს. ამის შესახებ ცნობებს საქართველოს კათოლიკოს-პატრიარქი კალისტრატე ცინცაძე გვაწვდის, რომელიც ამ მოვლენების უშუალო მონაწილე იყო. მისი უწმინდესობა თავის წიგნში - „ქაშვეთის წმიდის გიორგის ეკლესია ტფილისში“, ქაშვეთის რიგით მესამე ეკლესიის მშენებლობის ამბავს იწყებს 1897 წლიდან, როდესაც ტაძარი ახალმა წინამძღვარმა, დეკანოზმა მამა მარკოზ ტყემალაძემ ჩაიბარა. მამა მარკოზის დიდი მცდელობის შედეგად, მაშინდელმა ეგზარქოსმა ქაშვეთის საკრებულოს ნება დართო, რომ ძველის ადგილზე ქართული ტრადიციული ფორმის ახალი ეკლესია აეგოთ. XIX-XX საუკუნეთა მიჯნის თბილისის ერთ-ერთ ყველაზე თვალსაჩინო არქიტექტორს, ლეოპოლდ პეტრეს ძე ბილფელდს (1883-1917 წწ. საქართველო-იმერეთის სინოდალური კანტორის არქიტექტორი) მიეცა საპროექტო დავალება, შეესწავლა ამილახვრების საგვარეულო მამულში მდებარე სამთავისის საყდარი და შეედგინა მისი მსგავსი ეკლესიის პროექტი. ლ. ბილფელდმა შექმნა ახალი ქაშვეთის გეგმა, შეადგინა ხარჯთაღრიცხვა, ააგო ტაძარი და ამით თავისი სახელი ქართული ეროვნული ხუროთმოძღვრული ფორმების აღორძინების ცდებს დაუკავშირა.



სურ. 3

ახალი ტაძრის ასაგებად ქაშვეთის მამულების გამგე კომიტეტმა შეკრიბა იმ დროს თბილისში მოღვაწე საუკეთესო არქიტექტორ-მშენებელთა ჯგუფი: ხუროთმოძღვარ-სამუშაოთა მწარმოებელი - ლეოპოლდ პეტრეს ძე ბილფელდი, მოიჯარადრე-მშენებელი - საქართველოში მოღვაწე ცნობილი იტალიელი ინჟინერი ანჯელო კარლოს ძე ანდრეოლეტი; ხუროთმოძღვარ-მშენებელი - არქიტექტორი ედუარდო ანდრეოლეტი. ქაშვეთის მამულების გამგე კომიტეტის დადგენილებით ტაძრის მშენებლობის ხელმძღვანელობა და მეთვალყურეობა ეკლესიის მაშინდელ წინამძღვარს კალისტრატე ცინცაძეს დაევალა.

ქაშვეთის ტაძრის აგებაში ფინანსურ მონაწილეობას იღებდნენ ქართული ბურჟუაზიისა და არისტოკრატის წარმომადგენლები: გივი და ანა ამილახვრების ხარჯით გაკეთდა კანკელი; ანა ალექსანდრეს ასულმა ამილახვარმა შეამკობინა აღმოსავლეთი ფასადის დიდი სარკმელი და ჯვარი; ანტონ და ნიკოლოზ არჯევანიძეებმა გააკეთებინეს ჩრდილოეთი ფასადის ვარდული, ჯვარი და სამი შუა სარკმლის თამასა, ხოლო ამავე ფასადის ორი დარჩენილი სარკმლის თამასები კი გიორგი არჯევანიძემ და მარიამ არჯევანიძე-ფედოტოვამ დაამზადებინეს; ბარბარე ლორთქიფანიძის, სოლომონ გულისაშვილის, გიორგი ბაქრაძის და უცნობი პირის, სავარაუდოდ, გრაფინია ელისაბედ ვორონცოვ-დამკოვას (კ. ცინცაძე) დაფინანსებითაა გაკეთებული სამხრეთი ფასადის თითო სარკმლის თამასები; ნიკოლოზ და ნინო თუმანიშვილებმა შეამკობინეს აღმოსავლეთი ფასადის ჩრდილოეთი ნიში და სარკმელი, ხოლო ამავე ფასადის სამხრეთი მხარის ნიში და სარკმელი მართა ივანეს ასულმა თურქიამ. მამუკა ჯამბაკურ-ორბელიანის ხარჯით შეიქმნა სამხრეთი ფასადის შუა სარკმლის თამასები და ვარდული; დავით და ეკატერინე სარაჯიშვილებმა გააკეთებინეს წმ. გიორგისა და წმ. ნინოს ხატებით მოჭედილი სამხრეთი შესასვლელის ბრინჯაოს კარი; ვასილ გურიელის სახსრებით გამოიჭედა სამხრეთი შესასვლელის თავზე ტიმპანში განთავსებული წმ. გიორგის ბრინჯაოს ხატი; უნდა მოვიხსენიოთ აგრეთვე გიორგი კუნდუროვი, რომელმაც დაამზადებინა გუმბათის ჯვარი (აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ტაძრის ასაგები ძირითადი თანხა ქაშვეთის მამულების გამგე კომიტეტს სინოდის კანტორიდან ჰქონდა ნასესხები). 1910 წელს ახალი ეკლესიის კურთხევამ (სატფურებამ) სახალხო დღესასწაულის სახე მიიღო. იმ დროის საზოგადოებისთვის ქაშვეთი

ქართული სულის აღორძინების სიმბოლოდ იქცა, ვინაიდან ხანგრძლივი პერიოდის მანძილზე თბილისში ქართული იერის მქონე ფაქტიურად არაფერი აშენებულა. ამას ისიც ერთოდა, რომ თითქმის საუკუნე იყო გასული მას შემდეგ, რაც რუსეთის ხელისუფლების განკარგულებით გაუქმდა საქართველოს ავტოკეფალური ეკლესია. სწორედ ამ მტკივნეული თარიღის თავზე, საქართველოს დედაქალაქის ცენტრში აიგო „ქართული“ ფორმის ნაგებობა, როგორც ქართული სულის უკვდავების სიმბოლო, მისი ვიზუალური ნიშანსვეტი ნებისმიერ სიტყვასა და ქმედებაზე უფრო მძლავრად ზემოქმედი იმდროინდელი საზოგადოების ეროვნულ ცნობიერებაზე და ამავე დროს დაპირისპირებული გოლოვინის პროსპექტზე (დღეს რუსთაველის გამზირი) რუსეთის კავკასიაზე გაბატონების ნიშნად წამომართულ გრანდიოზულ სამხედრო ტაძართან ე.წ. „სობოროსთან“ - უცხო „სხეულთან“ XX საუკუნის დასაწყისის თბილისის „ევროპულ“ არქიტექტურულ გარემოშიც კი.

როგორც უკვე ითქვა, ქაშვეთის ახალი ტაძარი მიზანმიმართულად სამთავისის ძირითადი სქემის მიხედვით შექმნილი ნაგებობაა და აქ განხორციელებული, ეპოქის მოთხოვნილებების შესაბამისი ცვლილებების მიუხედავად, თითქმის იმეორებს სამთავისის არქიტექტურულ-მხატვრული კომპოზიციის უკვე შემუშავებულ ფორმებს.

ქართული გუმბათოვანი ეკლესიის ტრადიციული ფორმულაა მასებით სივრცეში შექმნილი ჯვრის ფორმა, ცენტრში აღმართული ყელიანი გუმბათით. ეს ფორმულა არსებითად არ შეცვლილა ქაშვეთშიც. გეგმაში სწორკუთხა მოხაზულობის ტაძარი მაღალ ცოკოლზე დგას. ნაგებობა ორსართულიანია. ზედა, წმინდა გიორგის სახელობისაა, ხოლო ქვედა, ცოკოლის ეკლესია წმინდა მარინეს სახელობა ნაკურთხი. ქაშვეთის წმინდა გიორგის ტაძრის ზომებია: სიგრძე გარედან 23,12x18,75 მ. (შიგნით 22,70x15,20; საკურთხეველის სიგრძე 5 მეტრი, ამბიონის - 2,80); სიმაღლე გუმბათის ჯვრიანად 36,25 მეტრი, შიგნით - 27,75 მ.

წმ. გიორგის ტაძრის შიდა სივრცის ხუროთმოძღვრული აღნაგობა ნათელი, ხალვათი და ადვილად აღქმადია. გუმბათი ოთხ ბურჯს ეყრდნობა, რომელთაგან დასავლეთის ბურჯები ცალკე მდგომია, ხოლო აღმოსავლეთისა საკურთხეველთან იმდენად ახლოსაა მიდგმული, რომ აფსიდის შვერილების შთაბეჭდილებას ტოვებს. ინტერიერის ცენტრალურ ნაწილს მაღლა ატყორცნილი გუმბათქვეშა სივრცე ქმნის. მკლავები, თავიანთი შემკვრელი თაღებით, ტაძრის ყველა არქიტექტურულ ელემენტს გუმბათქვეშა კვადრატის გარშემო უყრის თავს. გუმბათქვეშა კვადრატიდან გუმბათის წრეზე გადასვლა აფრების საშუალებით ხორციელდება, რომლებიც გუმბათქვეშა თაღების ქუსლებს შორის გაჩენილ კედლის სიბრტყეებშია ჩასმული. სივრცის აზიდულობის შთაბეჭდილებას აძლიერებს გუმბათის ცილინდრული ყელი. დასავლეთისა და აღმოსავლეთის მკლავებთან შედარებით გვერდითი, სამხრეთი და ჩრდილოეთი მკლავები ვიწროა. მათ მაღალ თაღებსა და კამარებს ნახევარწრიული მოხაზულობა აქვთ. გარედან ქაშვეთის ტაძარი უხვადაა მორთული ქვაში ნაკვეთი ქართული ორნამენტითა და თაღნარით. ეკლესიის ფასადებზე სამთავისის ფასადების მხატვრული გაფორმების ზოგადი სქემაა გამოყენებული. მიუხედავად სამთავისთან გეგმითი მიმსგავსებისა, ტაძარს ახალი დროის მთელი რიგი თავისებურებები გააჩნია და ეს სხვაობა უფრო ტაძრის შიგნით, ინტერიერის საერთო სივრცით გადაწყვეტაში, ცალკეულ არქიტექტურულ ფორმებში ვლინდება.

ძველი ქართული ტაძრების მსგავსად, აღმოსავლეთით შუა მკლავი საკურთხეველის აფსიდის მოცულობაში გადადის. მას გეგმაში ნახევარწრიული მოხაზულობა აქვს და წინ ერთსაფეხურიანი ბემითაა განვრცობილი. დარბაზისგან საკურთხეველს კანკელი ჰყოფს (სურ. 4. კანკელი). ჩანს, რომ ქაშვეთის ხუროთმოძღვრის მთავარ საზრუნავს აფსიდის წინ მდებარე სივრცის მოწყობა წარმოადგენს. საჭირო იყო დიდი რაოდენობის მრეველის დასატევად ცენტრალური, გუმბათქვეშა მოცულობის შეძლებისდაგვარად გაზრდა. ამ რთული პრობლემის

გადაჭრა კი სამთავისის გეგმის ზედმიწევნით ზუსტი „გადმოწერით“ შეუძლებელი იქნებოდა. დასახული ამოცანა ხუროთმოძღვრისგან მოცემული ტრადიციული არქიტექტურული ფორმების ახლებურად გააზრებას მოითხოვდა. უნდა შექმნილიყო ახალი დროის შესაფერისი ფართო, განსაკუთრებულად მდიდრული ინტერიერი, რომელიც თბილისის მაღალი საზოგადოების თავშეყრის ადგილი იქნებოდა და მათ მოთხოვნებს დააკმაყოფილებდა. აღსანიშნავია, რომ შიდა სივრცის ორგანიზების ეს პრობლემა ყველაზე მეტად განასხვავებს ქაშვეთს მისაბაძი სამთავისის ტაძრისგან. ლ. ბილფელდმა მის წინაშე დასმული ამოცანის გადასაწყვეტად ქართული საეკლესიო სამშენებლო ტრადიციისთვის სრულიად უცხო მიდგომა გამოიყენა: სივრცის გაზრდის მიზნით კანკელი სიღრმეში გადასწია, დაამოკლა და აღმოსავლეთის საყრდენი ბურჯების უკანა მხარეს, ბემის შვერილებს შორის მოაქცია. ამან საშუალება მისცა არქიტექტორს, რომ ამბიონი კანკელის წინ დამატებით გაჩენილ თავისუფალ სივრცეში სწორ ხაზზე განეთავსებინა (ნაცვლად ტრადიციული მომრგვალებული ფორმისა, რომელიც, ჩვეულებრივ, გუმბათქვეშა სივრცეში იყო შეჭრილი და დიდ ადგილს იკავებდა) და ინტერიერში მრევლისთვის უფრო მეტი ადგილი დაეთმო, ვიდრე სამღვდლოებისთვის, რაც ასევე უჩვეულო იყო მრავალსაუკუნოვანი ქართული ღვთისმსახურებისა და საეკლესიო ხუროთმოძღვრებისთვის.



სურ. 4

ქართული ეკლესიის ტრადიციული ფორმულაა საკურთხევის ორივე მხარეს განთავსებული პასტოფორიუმები. ქაშვეთში ისინი გასასვლელებით უშუალოდ უკავშირდებიან აფსიდს. ორივე ერთნაირადაა გადაწყვეტილი – უაფსიდო სადიაკვნეს და სამკვეთლოს საკურთხევის მხარეს ირიბად გამოყვანილი კედლები აქვთ (შიგნიდან ზუსტადაა გამეორებული აღმოსავლეთი ფასადის მოხაზულობა). მათ წინ, ტაძრის ჩრდილოეთისა და სამხრეთის გრძივ მკლავებში საგანგებოდ პატარა სივრცეებია გამოყოფილი, რომლებიც ამბიონის დონეზეა გამართული და მის მსგავსად, სამსაფეხურიანი კიბითაა ამაღლებული ტაძრის ინტერიერის დანარჩენი ნაწილისგან. ეს უბეები ერთი მხრივ, ეკლესიის გვერდით მკლავებში არიან გახსნილი, ხოლო მეორე მხრივ, აღმოსავლეთის გუმბათქვეშა ბურჯებისა და ბემის კედლების დამაკავშირებელი მაღალი თაღოვანი გასასვლელებით ამბიონს უკავშირდებიან. აღსანიშნავია, რომ არქიტექტორმა პასტოფორიუმების წინ განთავსებული სივრცეები ერთგვარ ღია „ოთახებად“ აქცია და მთავარი დარბაზისგან დაბალი მოაჯირითაც გამოყო. თავისებურადაა გადაწყვეტილი სამხრეთი მკლავის აღმოსავლეთი ნაწილი. სადიაკვნეს შესასვლელი დარბაზის მხრიდან არ აქვს (კარი მხოლოდ აფსიდიდანაა გაჭრილი). სამხრეთ პასტოფორიუმსა და მის წინ განთავსებულ „ოთახს“ შორის ყრუ კედელია აღმართული (უნდა აღინიშნოს, რომ სადიაკვნეში ორი კიბეა: ერთი ქვედა ეკლესიაში ჩადის, ხოლო მეორე საკურთხევის თავზე ასასვლელად და ჩრდილოეთის კარის გავლით სახურავზე მოსახვედრად გამოიყენება).

ქართულ ტაძრებში, შიდა სივრცის აღქმაში უდიდესი მნიშვნელობა შესასვლელების განლაგებას ენიჭებოდა. ქაშვეთი ამ მხრივაც გამორჩეული ნაგებობაა. ქართული ტაძრისთვის უჩვეულოდ მაღალ ცოკოლზე შესმულ ეკლესიას (სავარაუდოდ, ამ ხერხით ლ. ბილფელდი შეეცადა „ჩავარდნილი“ ნაგებობა პროსპექტის დონეზე ამოეწია და მთავარი ქუჩიდან „ხილული“ გაეხადა) შესასვლელი სამხრეთი ფასადის ორმხრივი ორმარშიანი კიბიდან აქვს (თავის დროზე ეს იყო ტაძრის ერთადერთი კარი. ამ მხარესაა ქაშვეთის ეზოს ჭიშკარიც). მართალია, თანამედროვე იერის მქონე კიბემ დიდებული იერი შესძინა ტაძარს, მაგრამ, ამავე

დროს, შესასვლელის გაჭრამ ფასადის ცენტრში, შიგ შუა დეკორატიულ თაღში არსებითად შეცვალა ინტერიერის აღქმის პირობები (ჩვეულებრივ, ტრადიციულ ქართულ საკულტო ნაგებობებში გვერდითი შესასვლელები ცენტრალური ღერძიდან დასავლეთისკენ იყო წანაცვლებული, რაც შიდა სივრცეს უფრო რთულს, დამაბუღს და მოძრავს ხდიდა). სამხრეთი ფასადის დიდი თაღოვანი კარიდან ეკლესიაში შესვლისთანავე ადამიანი, გვერდითი მკლავის სივიწროვის გამო, პირდაპირ გუმბათქვეშა სივრცეში ამოყოფს თავს. ძველი ქართული ტაძრებისგან განხვავებით აქ უკვე აღარ არის საჭირო საკურთხეველთან მისასვლელად ტრადიციულად გარკვეული გზის გავლა, ასე ვთქვათ, ფიზიკური და „სულიერი“ მოგზაურობა ინტერიერში, რაც, აგრეთვე, ტრადიციის ერთგვარ დარღვევას წარმოადგენს (პროექტით გათვალისწინებული იყო დასავლეთით კარიბჭის გაკეთება, მაგრამ ეს სამუშაოები, სხვადასხვა მიზეზების გამო, თავის დროზე არ ჩატარდა).

ქაშვეთის კიდევ ერთი განმასხვავებელი თავისებურება, მისი საოცრად ნათელი ინტერიერია. ტაძარი უხვადაა განათებული სინათლის წყაროების არა მარტო ტრადიციულ ადგილებში განთავსებით (მკლავებსა და გუმბათის ყელზე), არამედ დამატებით გაკეთებული ღიობებითაც. საკურთხეველი სამი სარკმლით ნათდება, რომლებიც სხვადასხვა სიმაღლეზეა განლაგებული (გარეთ სამივე სარკმელს ფასადის ცენტრალური ნაწილი უჭირავს). პასტოფორიუმები კარგადაა განათებული თითო-თითო დიდი ზომის თაღოვანი სარკმლით, რომელიც, სამხრეთი და ჩრდილოეთი ფასადების კედლებშია გაჭრილი (ნაცვლად აღმოსავლეთი მხარისა). ასეთივე განათება აქვს სადიაკვნესა და სამკვეთლოს წინ მდებარე მოაჯირით შემოსაზღვრულ სივრცეებსაც. ლუნეტისმაგვარი მცირე ზომის სარკმელია განთავსებული დასავლეთი კედლის თაღის მალა. ძველი ქართული ტაძართმშენებლობისთვის უცხო ელემენტია ქაშვეთის გრძივი კედლების სარკმლები, რომლებიც ინტერიერში უჩვეულოდ დაბლა, თითქმის ადამიანის სიმაღლეზეა გაჭრილი. ლ. ბილფელდი თითქოს ამ ხერხითაც ცდილობს განსხვავებული იერი მისცეს ნაგებობას და ფართო სივრცის ილუზია შექმნას ტაძრის შიგნით. მართლაც, მაღალი, დიდი ზომის ღიობებით „დაცხრილულ“ ეკლესიაში უხვად შემოდვრილი შუქი ვიზუალურად განზე წევს კედლებს და უფრო ხალვათი სივრცის შთაბეჭდილებას ტოვებს. სინათლით გაჟღენთილ დასავლეთ ნაწილს ხურთომოდვარმა აღმოსავლეთის შედარებით ჩამცხრალი სივრცე დაუპირისპირა. მთავარ სარკმლებში ვიტრაჟების ჩასმით იგი შეეცადა, ერთი მხრივ, შეესუსტებინა ტაძრის გრძივი მკლავების განათება, ხოლო მეორე მხრივ, ხაზი გაესვა ნაგებობის ყველაზე მნიშვნელოვანი, საკრალური ნაწილისთვის. უნდა აღინიშნოს, რომ ვიტრაჟებს, ფუნქციურის გარდა, სუფთა დეკორატიული სამკაულის მნიშვნელობაც აქვთ მინიჭებული. ამრიგად, სინათლის წყაროების განლაგებით და შემოსული შუქის გრადაციით ლ. ბილფელდი ძლიერ მხატვრულ ეფექტს ქმნის ტაძარში.

ქაშვეთში განაკუთრებული ყურადღება შიგა სივრცის გაფორმებას ეთმობა. ინტერიერში თაღები, კაპიტელები, გუმბათქვეშა ბურჯები სადადაა დამუშავებული. გუმბათის მრგვალ ყელზე შემოვლებული სამი უბრალო ლილვი სამ, არათანაბარი ზომის სარტყელს ქმნის გუმბათში. სუფთა, თეთრი კედლის სიბრტყეს ზევით, კამარა-თაღების ძირში საფეხურიანი პროფილის კარნიზი შემოუყვება. დაბლა, დაახლოებით ადამიანის სიმაღლეზე კედლები მონაცრისფრო მარმარილოთია მოპირკეთებული. მარმარილოს ბაზისებზე აღმართული სვეტების წიბოები სადა კაპიტელებიანი ნახევარსვეტებითაა დამუშავებული. სხვადასხვა ძვირფასი მასალის გამოყენებით ხურთომოდვარი ცდილობს მეტი ეფექტურობის მიღწევას და ცალკეული მნიშვნელოვანი დეტალების გამოკვეთას: კედლებისა და ბურჯების გარდა კანკელი, ტრაპეზი, სამკვეთლო, ამბიონი, ძველი ხატების ფარველები, შანდლები, ემბაზი მარმარილოშია შესრულებული (უჩვეულო მასალა ტრადიციული ქართული საკულტო ნაგებობისთვის),

ტაძრის იატაკი მოზაიკისაა, საკურთხეველსა და სამკვეთლოში პარკეტია დაგებული, შიდა კარებები კაკლისაა, ხოლო ტაძრის სამხრეთი შესასვლელი კი ბრინჯაოშია შესრულებული (აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ეკლესიის ბრინჯაოს კარი ო. ნოვაკის სახელოსნოში გაკეთდა ბ. ლებედას მიერ, არქიტექტორ ე. ანდრეოლეტისა და მხატვარ ჰ. ჰრინევიკის ესკიზების მიხედვით; კანკელის ჩუქურთმიანი კარი გ. ბერძენიშვილის სახელოსნოში შესრულდა; სამღებრო სამუშაოები ვ. ჯაფარიძეს ეკუთვნის, ხოლო სამჭედლო - ცოკოლის ეკლესიის და ალაყაფის კარი, სარკმლები, გალავნის მოაჯირი, გუმბათის ჯვარი - ფ. ჰაუფს. ტაძრის მდიდარი ჩუქურთმები შეასრულეს ცნობილმა ქვის ოსტატებმა ნეოფიტე, ლავრენტი და ნიკო ალაძეებმა ე. ანდრეოლეტის ნახატების მიხედვით).

კანკელს მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს ტაძრის ინტერიერში (გამოყენებული მასალის გამო საერთო დეკორის ნაწილადაც კი აღიქმება). ქაშვეთში თითქოს გამოვლენილია ძველად შემუშავებული ქართული კანკელის აღნაგობა, მაგრამ უცხო ელემენტები აქაც ხვდება თვალს. ფრონტონით დაგვირგინებული ქაშვეთის წმ. გიორგის მარმარილოს კანკელი ტრადიციული ფორმის თაღებდებითაა გაფორმებული. ცენტრსა და გვერდებში განთავსებული კარებების მოზრდილი თაღები აღმოსავლეთი ფასადის ნიშების მსგავსი ფესტონებითაა შემკული. აქ ერთმანეთის გვერდითაა ტრადიციული ქართული ორნამენტი და თანამედროვე ხასიათის ბარელიეფები, რაც ეპოქის ეკლექტურ გემოვნებაზე მიუთითებს. კანკელის თაღოვან არეებში ხატებია ჩასმული. ისინი აცოცხლებენ ფერმკრთალ მარმარილოს და ფერად აქცენტებს ქმნიან. კანკელს აგვირგვინებს ლეონარდო და ვინჩის „საიდუმლო სერობის“ სცენა, რომელიც კანკელის თავზე, ფრონტონშია წარმოდგენილი.

ტაძრის მხატვრულ-დეკორაციულ გაფორმებაში უმთავრესი ადგილი მაინც საკურთხევლის აფსიდის მოხატულობას უჭირავს, რომელიც მისი უწმინდესობის კალისტრატე ცინცაძის დაკვეთით, ცნობილი ქართველი მხატვრის ლადო გუდიაშვილის მიერაა შესრულებული. კონქში გამოსახულია ღვთისმშობელი ყრმით ედემის ბაღში, ანგელოზებთან ერთად, აფსიდის კედლებზე მოციქულთა ზიარების სცენა, სატრიუმფო თაღზე სულიწმინდის სიმბოლო და ხელთუქმნელი ხატია. ეს ერთადერთი ფერადი სივრცეა ტაძარში (თუ არ ჩავთვლით ვიტრაჟიან სარკმლებს, რომლებიც უფრო დეკორაციული ჩანარების როლს ასრულებენ). აფსიდის მოხატულობა მკვეთრ კონტრასტს ქმნის ინტერიერის თეთრ კედლებთან და დამატებით ვიზუალურად უსვამს ხაზს ტაძრის ცენტრალურ სივრცეს. 1946 წელს საქართველოს კათოლიკოს-პატრიარქმა კალისტრატე ცინცაძემ წინადადებით მიმართა ლადო გუდიაშვილს, მოეხატა ქაშვეთის ტაძარი. საკურთხევლის მოხატვა 1948 წელს დასრულდა. მხატვარს კარგად ჰქონდა გააზრებული, რომ ისეთ არაორდინალურ ტაძარში, როგორც ქაშვეთია ვერ გადმოიღებდა შუა საუკუნეების კედლის მხატვრობის სქემებს. ტრადიციული იკონოგრაფიის ინდივიდუალური გააზრებით მას უნდა შეექმნა თანამედროვე ფრესკა, რომელიც თვითმყოფადობით იქნებოდა გამორჩეული. ქაშვეთის საკურთხევლის ერთიანი კომპოზიციის იდეური საფუძველი სამოთხის ღვთაებრივი ჰარმონიაა. უმთავრესი აქ სიცოცხლესა და მშვენიერებასთან ზიარებაა, რომლის გამოხატულებაც აფსიდში წარმოდგენილი, ქართულ



სურ. 5



სურ. 6

სინამდვილეში გამოტანილი სამოთხის ბაღია. ლ. გუდიაშვილმა შეძლო უწყვეტ ხაზთა საერთო დენადი რიტმით, ფერადოვანი ლაქების განაწილებით, საერთო კომპოზიციური გადაწყვეტით მთელი მოხატულობისთვის ერთიანი დასრულებული სახე მიეცა და შეექმნა თანამედროვე კედლის მხატვრობისთვის საეტაპო მაღალხატვრული ნაწარმოები (სურ. 5; სურ. 6: ინტერიერის მოხატულობა).

გარედან მართკუთხა მოხაზულობის ტაძრის ფასადები მთლიანად თაღების უწყვეტი რიგითაა დანაწევრებული, რომელთა შიგნითაც, განსაზღვრულ ადგილებში, ტაძრის შესასვლელი, სარკმლები და დეკორაციული მორთულობებია განთავსებული. ფასადების ამგვარი გადაწყვეტით იქმნება ერთიანი, სხვადასხვა მხატვრულ-კონსტრუქციული დეტალებჩართული სივრცე, რომელიც დასავლეთის კარიბჭის თაღებიდან დაწყებული თითქოს ორივე მხრიდან უწყვეტად შემოერთების ტაძარს და ამზადებს აღმოსავლეთი ფასადის ბრწყინვალე კომპოზიციას, რომელიც ძირითადად იმეორებს სამთავისში შემუშავებულ სქემას და მხატვრული გაფორმების ყველაზე ეფექტური ნაწილია ტაძარზე.

აღმოსავლეთი ფასადის დეკორაციული შემკულობის ძირითადი ფორმულაა ხუთთაღიანი სისტემა ორი ღრმა ნიშით. რთული პროფილის მქონე ლილვოვანი თაღები იმეორებს აღმოსავლეთი ფასადის საერთო მოხაზულობას და საფეხურებად ნაწილდება ფასადზე - შუა მაღალი განიერი თაღი გვერდითი თითო მცირე თაღის განშტოებებით, აფსიდის გვერდით მდებარე ნიშებს გადაეკლება და ფასადის დაბალ ნაწილებზე გადადის. ფასადის ცენტრის შვეული ღერძის ასწვრივ, კედლის შუა თაღის მთელი არე უჭირავს სამთავისში შემუშავებულ დეკორაციული გაფორმების სქემას. კომპოზიციაში ცენტრალური ადგილი ფართო, მოჩუქურთმებულ მართკუთხა საპირეში ჩასმულ საკურთხევლის სარკმელს უჭირავს, რომლის თავზე, პატარა დეკორაციული კოპის ზემოთ, უზარმაზარი მდიდრულად ორნამენტირებული ჯვარია გამოსახული. სარკმლის ქვემოთ განლაგებულია ორი კვადრატული რომბი, ცენტრში ჩასმული ჩუქურთმიანი კოპით. მთელ ამ დეკორაციულ სისტემას ერთად კრავს ვერტიკალურად ზემოთ ატყორცნილი რთული პროფილის მქონე ლილვოვანი ღერო (სურ. 7. აღმოსავლეთი ფასადის მორთულობა). ცოკოლიდან ამომავალი, მძლავრ კონად შეკრული ლილვები თანმიმდევრულად უვლიან, გარს ერტყვიან და აერთიანებენ ფასადის ცენტრში, ერთ ღერძზე ასხმული კომპოზიციის ყველა ელემენტს და მათ ზემოთ, ერთ კონად შეკრული, მოქნილ ხაზებად შეიღვრებიან შუა თაღის თაღოვან არქივოლტში. აქვე, ფრონტონის ქვევით, ცენტრალური თაღის ორივე მხარეს, დამატებითი პატარა თაღებია გამოხატული, რომელიც ქვევით ორ ღეროდ იყოფა: ერთს ბოლოში ფოთლოვანი ტოტის სახე აქვს, მასზე ჩამოკიდებული ბროწეულებით და მსხვილი ყურძნის მტევნით, ხოლო მეორე იქვე წრიულ არეში ჯვარს შემოხაზავს და ჯვრის ძირიდან გამოსული ლილვით კვლავ ცენტრალური თაღის ლილვოვანი სვეტის ნაწილად იქცევა. აქვე, მთავარი მკლავის კარნიზის ძირში ერთი, ნაკლებად თვალშისაცემი დეტალია, რომელიც ფასადების საერთო კომპოზიციაში შემკავშირებელ როლს ასრულებს. ესენია კუთხის ლილვის პატარა კაუჭები, რომლებიც გვერდით ფასადების ასეთსავე კაუჭებს ებმებიან და ამით უწყვეტ თაღოვან რიტმს ქმნიან ტაძრის მკლავების ზედა რეგისტრში.



სურ. 7

კომპოზიციის ცენტრალური მძლავრად დაპროფილებული ხაზების უწყვეტ, დინამიკურ ზესვლას აწონასწორებს საკურთხევლის ორივე მხარეს ფესტონებით გაფორმებული სამკუთხა

ღრმა ნიშები. ისინი ცენტრალური კომპოზიციისგან მიღებული ძლიერი ემოციისგან განტვირთვის საშუალებადაა გამოყენებული. ნიშებში საკურთხევლის სარკმლებია განთავსებული. ნიშების ნახევარწრიული თალიდან ქვემოთ ოთხი აჭურული სამყურა ფესტონი ეშვება. დიდი ოსტატობით გამოყვანილი ორნამენტის თითოეული ხვეულის ზემოთ წარმოქმნილ სამკუთხედებში პაწია გაშლილი ფოთლებია ამოკვეთილი, ნიშები „მარგალიტებჩასმული“ დეკორაციული ნიჟართა და მარაოსებრი თალითაა გაფორმებული.

აღსანიშნავია, რომ აღმოსავლეთი ფასადის ცენტრში თავმოყრილი რთული კომპოზიცია თითქოს წყდება ფასადის განაპირა თაღების სუფთა კედლებზე. სარკმლის გარეშე, მხოლოდ თაღებით გაფორმებული ამ სივარტელეს ერთგვარად ავსებს გვერდითი თაღების მაღლა, კუთხეებზე დაპროფილებული კაპიტელებიდან ამოზრდილი თითო ლილვი, რომელიც ფასადის წიბოსკენ კაუჭივით იღუნება. ლილვის ორივე მხარეს მოზრდილი მცენარეული ორნამენტია ჩასმული. მსგავსადაა გაფორმებული გრძივი ფასადების აღმოსავლეთი კუთხეებიც. მოკაუჭებული ლილვების შეერთების ადგილას, ზედ წიბოზე, ფოთლებს შორის ყურძნის მტევნებია (გრძივ ფასადზე დამატებით ბროწეულია) ჩამოკიდებული, ზევით კედლის წიბოს პატარა მანძილზე ლილვი აუყვება რთული პროფილის მქონე კაპიტელით. ეს საზიარო რელიეფური მორთულობა (რომელიც უფრო გამარტივებული სახით შუა მკლავის ზედა გრძივ კედლებზეა გამოყენებული) ფასადების უწყვეტ ურთიერთკავშირს უზრუნველყოფს.

აღმოსავლეთის შემდეგ, გაფორმების თვალსაზრისით, ტრადიციულად ყველაზე მნიშვნელოვანი სამხრეთი ფასადია. აქაც დეკორის კარგად გააზრებული სისტემაა გამოყენებული. ცოკოლიდან ამოზრდილი მსხვილპროფილიანი ლილვების კონები ერთმანეთს ნახევარწრიული თაღებით ებმებიან. ფასადი სამ ნაწილადაა გაყოფილი: ცენტრალური სამი თალი ფასადის მთელ სიმაღლეზეა ატყორცნილი. სამ-სამი კი, მათ გვერდით ორივე მხარეს სწორხაზოვნადაა განაწილებული. სამხრეთ ფასადზე აღმოსავლეთით სამი თანაბარი სიმაღლისა და სიგანის თალია. აქედან, ორში მდიდრულად მოჩუქურთმებულსაპირიანი მაღალი სარკმლებია ჩასმული. ხოლო აღმოსავლეთით მდებარე განაპირა თაღს ფონად ყრუ კედელი აქვს. ამ კუთხის დეკორაციული სამკაული თაღის ზემოთ მცენარეული რელიეფისა და მოკაუჭებული ლილვის კომპოზიციას, კედლის წიბოზე ყურძნის მტევნით, კაპიტელით და ბროწეულით ფასადის კუთხეში. ეს კომპოზიცია, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, განივი და გრძივი ფასადების დამაკავშირებელ რგოლს წარმოადგენს. ანალოგიურადაა გაფორმებული ფასადის დასავლეთი ნაწილი. სამი თანაბარი ზომის თალი და ცენტრის მხარეს ჩასმული რელიეფურსაპირიანი სარკმლები. აქაც, კუთხის მხარეს, მესამე თალი ცარიელია და თავზე ორი ფასადის საზიარო რელიეფი აქვს. სამხრეთის ფასადის დეკორში ცენტრალური ადგილი სამი მაღალი თაღისგან შემდგარ კომპოზიციას უჭირავს. ის მთელ სიმაღლეზე, ფრონტონამდეა აზიდული. შუაში, ყველაზე ფართო თაღში, ზემოთ, დიდი მოჩუქურთმებული სარკმელია მოთავსებული, რომლის თავზეც მთელ ნახევარწრიულ სიბრტყეს ჩუქურთმიანი ვარდული იკავებს. ქვემოთ, ამავე თაღშია განთავსებული ფართო ლუნეტისანი შესასვლელი, რომლისკენაც ტაძრის ეზოდან მდიდრულად გაფორმებული კიბე ადის. აქვე, კიბის შუაში, მიწის დონეზე, ქვედა ეკლესიაში შესასვლელია მოწყობილი.

ჩრდილოეთი ფასადის კომპოზიცია სამხრეთის გამეორებაა, იმ განსხვავებით, რომ ტაძარს ამ მხარეს შესასვლელი არ აქვს. მის ნაცვლად, ცენტრალური სარკმლის ქვევით, დიდი მოჩუქურთმებული ჯვარია აღმართული.

დასავლეთი ფასადის მნიშვნელოვანი ნაწილი რუსთაველის პროსპექტის მხარეს ფართოდ გახსნილ კარიბჭეს უჭირავს. ამ მხარეს ტაძრის კედლები შემკულობის გარეშეა, მხოლოდ მაღლა, ფრონტონის ქვეშ პატარა თაღედია ჩასმული, რომლის შიგნითაც ლუნეტისმაგვარი

სარკმელია მოქცეული. კარიბჭე სხვა ფასადების მსგავსი თაღნარით და მათ ზემოთ განთავსებული პატარა მრგვალი სავენტილაციო ღიობებითაა დამუშავებული.

აღსანიშნავია, რომ ტაძრის ქვედა კორპუსის გარდა, თაღების მწკრივი გასდევს მაღლა, ნაგებობის მთავარი ნავის სიგრძეზე კედლებსაც. მთელ ტაძარს მდიდრული ჩუქურთმიანი ლავგარდანი შემოუყვება. გუმბათის წახნაგოვანი ყელი, ტაძრის სხვა ნაწილების მსგავსად, ლილვებითაა დამუშავებული. მსხვილი პროფილის ლილვები გუმბათის წახნაგების წიბოებსაა აყოლილი. ვერტიკალურად დანაწევრებულ გუმბათს გარშემო ასეთივე ლილვი შემოერთების და გუმბათის ყელს ორ არათანაბარ ჰორიზონტალურ ნაწილად ყოფს. ლილვით მოჩარჩოებულ დიდ მონაკვეთებში რელიეფით დაფარული საპირიანი სარკმლებია განთავსებული. ზემოთ, სიცარიელის შესავსებად სადა კოპებია ჩასმული (თითო-თითო ყოველი სარკმლის თავზე). გუმბათის ყელს, სარკმლებიანი მონაკვეთის ზემოთ, კარნიზამდე ასევე ლილვებით დანაწევრებული პატარა სარტყელი შემოუყვება. გუმბათის კარნიზი მდიდრული ორნამენტითაა მოჩუქურთმებული.

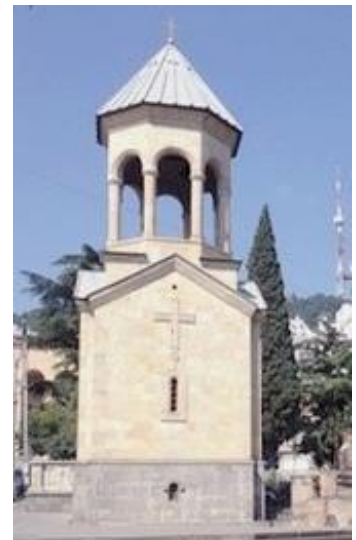
საშენი მასალა ყოველთვის არსებით როლს თამაშობდა ქართული ტაძრის მხატვრული სახის შექმნაში. გარედან ქაშვეთი, ინტერიერის მსგავსად, გამოყენებული მასალის მრავალფეროვნებით გამოირჩევა. მაღალი ცოკოლი ამოყვანილია მუქი ფერის ალგეთის ბაზალტით, ხოლო მასზე შესმული ტაძრის პერანგისთვის ძეგამის თეთრი ქვაა ნახმარი. სამხრეთი შესასვლელის ორმარშიანი კიბის მოაჯირი ქუთათური ქვითაა გაკეთებული. დასავლეთის კარიბჭისთვის ეკლარის ქვაა გამოყენებული.

უკვე ითქვა, რომ ქაშვეთის ტაძარი ორსართულიანია. ქვედა სართული ცოკოლის სივრცეშია განთავსებული და წმინდა მარინეს სახელს ატარებს. ქვედა ტაძარში შესასვლელი მოქცეულია სამხრეთი ფასადის ცენტრში, მეორე სართულის სიმაღლეზე ასასვლელი ორმაგი კიბის შუა არეში, მიწის დონეზე. კარიდან რამდენიმე საფეხურს ჩავყავართ საკმაოდ დაბალ სივრცეში. აღსანიშნავია, რომ ამ ჩასასვლელის გვერდით კედლებში ჩართულია მარცხნივ გივი ამილახვრის და მარჯვნივ XIX საუკუნეში ძველი ტაძრისთვის კარიბჭის მიშენების მაუწყებელი წარწერები. ქვედა ეკლესიას ზედა ტაძარზე ნაკლები ფართობი უჭირავს. საკურთხევლის გვერდით დამხმარე სათავსებია განლაგებული. აფსიდის წინ კედელივითაა აღმართული მაღალი კანკელი, რომელიც მთლიანად კეტავს საკურთხეველს დანარჩენი სივრცისგან. წმ. მარინეს ეკლესიის ინტერიერი სადაა, სუფთა კედლებიანი, შეიძლება ითქვას მკაცრიც. დასავლეთ ნაწილში, ორი მძლავრი ბურჯი დგას, რომელთაც სუფთა კონსტრუქციული დანიშნულება აქვთ. ჭერი ბრტყელია. დასავლეთ კედელში ორიოდე საფეხურით შემადგენელი პატარა კარია გაჭრილი. მიუხედავად თავისი ზომისა, ცოკოლის ეკლესია საკმაოდაა განათებული - ორი სარკმელი აქვს საკურთხეველს, ოთხი სამხრეთ და ექვსი ჩრდილოეთ ფასადს. თვითონ ეკლესიას გარედან შესასვლელი მხოლოდ ერთი, სამხრეთის მხრიდან აქვს. აღმოსავლეთ კედელში განთავსებული ორი კარიდან ერთი სადიაკვნეში შედის, ხოლო მეორე ოთახში, რომელიც, თავის დროზე, ტაძრების გამათბობელი მოწყობილობის დასადგამად ყოფილა განკუთვნილი (ეს ოთახი ზედა ტაძრის სამკვეთლოს ქვეშაა მოქცეული). ცოკოლის ეკლესია 1909 წელს, ე.ი. მთავარი ტაძრის დასრულებამდე გაიხსნა. თავდაპირველად ის სულიწმინდის სახელზე იყო ნაკურთხი, მაგრამ 1945 წელს, ჩატარებული რემონტის შემდეგ, ტაძარი წმ. მთავარმოწამე მარინეს სახელზე იკურთხა. 1919 წელს აქ ორბელიანთა ყოფილი სასახლის ეკლესიის კანკელი დადგეს, რომლის კორპუსი და ხატები ცნობილი რუსი მხატვრის გრიგოლ გაგარინის მიერაა შესრულებული. ქვედა ტაძარში დაკრძალულია ქაშვეთის მრევლი, იმ დროის ცნობილი სახელმწიფო და საზოგადო მოღვაწეები.

ქაშვეთი XX საუკუნის 80-იან წლებში განაახლეს. გამოცვალეს ტაძრის დასავლეთი კედლის ქვის პერანგი (კ. ცინცაძის ცნობით, აქ თავიდანვე ყოფილა დაგეგმილი კარიბჭის მიშენება, რის გამოც ეს მხარე მოუპირკეთებელი დარჩა); 1991 წელს ტაძარს დასავლეთით ტრადიციული ფორმის კარიბჭე მიაშენეს და რუსთაველის მხრიდან ფართო მისასვლელი გაუკეთეს. ამიერიდან, ტაძრის ცენტრალური შესასვლელის ფუნქცია დასავლეთის ფართო თაღოვანმა კარიბჭემ იტვირთა და ტაძრის ამ ფასადსაც, ბუნებრივია, მეტი მნიშვნელობა შესძინა.

ტაძრის ჩრდილო-აღმოსავლეთით დგას ორსართულიანი თლილი ქვით მოპირკეთებული სამრეკლო, რომლის მეორე სართული რვა დეკორატიული თაღით გახსნილი ფანჩატურია (სურ. 8. სამრეკლო).

ამრიგად, ქაშვეთს განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს თბილისის მრავალსაუკუნოვან ისტორიაში. ქრისტიანობის ადრეული ეტაპიდან მოყოლებული მან საუკუნეების ქარტახილს გაუძლო, რამდენჯერმე იცვალა სახე და ჩვენს დრომდე მოაღწია. აღსანიშნავია ისიც, რომ XX საუკუნის დასაწყისიდან ქაშვეთის ტაძარმა მნიშვნელოვანი როლი შეასრულა „ახალი თბილისის“ სწრაფ განვითარებასა და ქალაქის ახალი ხუროთმოძღვრული ცენტრის შექმნაში. 1904-1910 წლებში თბილისის შუაგულში აღმართული ულამაზესი ტაძარი სამთავისის ძირითადი სქემის მიხედვითაა შექმნილი, მაგრამ ეს მსგავსება ხუროთმოძღვრული ტიპისთვის დამახასიათებელი გეგმის თავისებურებაში უფრო ვლინდება. არქიტექტორი ასრულებს დამკვეთის მითითებას და იღებს საუკუნეებით ადრე უკვე შემუშავებულ სქემას. ამავე დროს, მას ბრძადა კი არ გადმოაქვს მზა ფორმულა, არამედ ცდილობს ეპოქის მოთხოვნილებებთან შესაბამისი მთელი რიგი ცვლილებები შეიტანოს მასში, რაც მაღალ მხატვრულ ღირებულებას ანიჭებს ტაძარს. მაგრამ, მიუხედავად არქიტექტურულ-მხატვრული ღირსებებისა, ქართული საზოგადოების შეგნებაში ქაშვეთი მაინც რჩება პირველ ნაგებობად, რომელშიც, თითქმის საუკუნოვანი იძულებითი პაუზის შემდეგ, ეროვნული ხუროთმოძღვრების ფორმათა აღორძინების ცდა იყო ხორცშესხმული.



სურ. 8

ქაშვეთის ტაძარი წარმოადგენს სიმარტივისა და სიმსუბუქის, თვალტანადობისა და სილამაზის იშვიათ სინთეზს, თავისი სილუეტით ორგანულადაა ჩაწერილი ჩვენი ქვეყნის დედაქალაქის უპირველესი რუსთაველის გამზირის სივრცეში და მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს თბილისის ცენტრის არქიტექტურულ ანსამბლში.

ქაჯის ციხე (ინგლ. Kaji Castle) – X საუკუნის ციხესიმაგრე საქართველოს ისტორიულ პროვინცია ტაო-კლარჯეთში (სურ. 1. საერთო ხედი). მდებარეობს თურქეთის რესპუბლიკის დაბა ჩილდირიდან რამდენიმე კილომეტრში, სოფელ ილდირიმ-თეფესთან (ძველი სახელი რაბათი). გადმოცემით ეს ციხე უნდა ყოფილიყო "ვეფხისტყაოსნის" ქაჯეთის ციხის პროტოტიპი. ციხეს გარს აკრავს დაახლოებით 30-35 მ სიმაღლის მასიური გალავანი. ქ. ც. პირველად ასურულ ლურსმულ წყაროებში იხსენიება, როგორც ურჩხულთა ციხე. შემდეგ იგი მოხსენიებულია ძველ ბერძნულ წყაროებში. ძვ. წ. მე-6 საუკუნის ანონიმი ავტორი მას აღწერს როგორც მსოფლიოს უმძლავრეს ციხეს "მასთან ტროას ლეგენდარული კედლებიც ვერ მოვა ახლოს". ასე ახასიათებს ის ამ ციხეს და მას მაგიის



ქაჯის ციხე

მცოდნე ხალხით დასახლებულ ციხეს უწოდებს. ის ასევე ამბობს, რომ ამ ციხის მცხოვრებნი ფლობენ უძლიერეს სამხედრო ტექნიკას და ნებაყოფლობით არიან კოლხეთის სამეფოს ვასალები. თვითონ კოლხები ციხეს "საარონს", "ქაჯთა ციხეს" ეძახდნენ. ამ ეპოქის წყაროების მიხედვით ქ. ც. სამხრეთ კოლხეთის მთიანეთში (მესხეთი და ჭანეთი) მდებარეობდა.

ქედი (მთიანი ქედი) – 1. დედამიწის ზედაპირის დიდი ამოზიდული ფორმა, მთების ერთობლიობა, რომელსაც აქვს გრძივი განფენილობა და მკაფიოდ გამოხატული თხემი, ერთიანი წყალგამყოფი ხაზის სახით, რომლის გასწვრივ განლაგებულია მნიშვნელოვანი მწვერვალები და ფერდობები, რომლებიც ურთიერთსაწინამდებარედ არის მიმართული (სურ. 1. კავკასიონის ქედი, საქართველო). როგორც წესი, ქ. შედის მთიანეთის შემადგენლობაში. ქ. სიმაღლე, სიგრძე და ფორმა დამოკიდებულია მის წარმოშობაზე, განვითარების ისტორიაზე და ფენების ლითოგრაფიულ შემადგენლობაზე. საქართველოს მნიშვნელოვანი ქედებია: კავკასიონი, ხობი, პირიქითი, ყუროს, სვანეთის, ლეჩხუმის, გერმუხის, კოდორის, სამსრის, გაგრის, ლიხის, გომბორის, თრიალეთის, იაღლუჯის, კახეთის, ნაქერალის, ხევსურეთის, ჯავახეთის და სხვ.; 2. სახურავის ორი ფერდის გადაკვეთის ხაზი.



სურ. 1. ქედი

ქერელი – ტროპიკული ქვეყნების ე.წ. ბანანის ბოჭკო. გამოიყენება ბაგირის, კანაფის, თოკისა და სხვ. დასამზადებლად.



ქერუბიმი

ქერუბიმი – ბიბლიაში არაერთგზის მოხსენიებული, უფალთან ყველაზე ახლომდგომი (სერაფიმების შემდეგ) ფრთოსანი არსება.

ქერქი – 1. დედამიწის მყარი გარსი, რომელიც ვრცელდება მოხოროვიჩის ზედაპირის ზევით და აგებულია ქანებისა და მინერალებისაგან; 2. ხის ტანის გარე შრე (სურ. 1).

ქერცვლა – 1. გამხმარი კანის წვრილ-წვრილ ნაწილაკებად ძრობა ხის ტანისა და ვარჯის ზედაპირიდან; 2. კედლის ზედაპირზე დადებული საღებავის ნაწილებად ძრობა. ძირითადად გამოწვეულია საღებავის უხარისხობით, სათავსის ამაღლებული ტენიანობით, ტემპერატურის გავლენით და სხვ. ფაქტორებით.



სურ. 1. ქერქი

ქეშაო – ქვის სიმაღლის სიზუსტის საზომი იარაღი. ქეშაო მოყვანილობით ცალმხარწაჭრილ გონიოს მიაგავს.

ქეჩა – მოთელილი მატყლი, სქელი ქსოვილის მსგავსად დამზადებული; იგივეა, რაც ნაბადი; უხეში მატყლეული ქსოვილის ჩამონაჭრების წნული საფენი.



ქეჩა

ქეჩა თიხის ხსნარით გაყდენთილი – ძნელადწვადი მასალა. სითბოტევადობის მცირე კოეფიციენტის გამო იგი დიდ გამოყენებას პოულობს წვად მასალათა და კონსტრუქციათა დასაცავად მაღალი ტემპერატურის პირობებში. ცეცხლის მოქმედებით კი არ იწვის, არამედ ნელა ღვივის.

ქეჩა მერქნის – სპეციალურად დამუშავებული მერქნის ბოჭკოებისგან დამზადებული ქეჩა. გამოიყენება თბო- და ბგერასაიზოლაციო მასალად.

ქვა სამშენებლო – რულონური თბოსაიზოლაციო მასალა, დამზადებული დაბალხარისხიანი მატყლის, მცენარეული ბოჭკოსა და წებოსგან. გამოიყენება მოწყობილობების, მილსადენებისა და სხვათა თბოსაიზოლაციოდ.

ქვა – 1. მაგარი ქანი, მთლიანი ან ნატეხის სახით (სურ. 1. ბუნებრივი ქვა; სურ. 2. ნატეხი ბუნებრივი ქვა); 2. მარილების მაგარი წარმონაქმნი, გამაგრებული მარილი; 3. გამაგრებული ცემენტი; 4. ქვითხურობაში გამოყენებული მყარი საშენი მასალა, რომელიც ბუნებაში განუყოფელ მასივებადაა მოცემული. ქ. მოჭრა წარმოებს უმთავრესად ზაფხულში, რადგან ზამთარში ქვას გული ეყინება და დამუშავებას ნაკლებად ემორჩილება. ქ. ფიზიკური თვისებით სხვადასხვანაირია და შეიძლება იყოს: „ფიცხი“, „მამალი“, „დანა-კაჟიანი“, „კაპასი“, „შათელილი“, „სახსრიანი“, „უსახსრო“, „მარღვიანი“, „ღრუ“, „ტალეზიანი“, „კასალი“, „ლიში“, „ლიბერი“, „ჩინჩი-ლებიანი“, „ბაღდადი“, „თეთრი“, „ლურჯი“, „ღვინისფერი“, „ტრედისფერი“, „ვარდისფერი“, „კბილმაგარი“, „ჩრდილა“, „მზვარე“ და სხვა. ქვითხურო, რომელსაც უკვე ხელობის გარკვეული ეტაპი აქვს გავლილი, ამ ნიშნებით შეიცნობს ქვის ავკარგაიანობას და იყენებს მათ ამა თუ იმ ნივთისთვის. ვიდრე ქვა დამუშავდებოდეს, სჭირდება: მოკარება, შეთვალიერება, დაბურღვა, გაწვერვა, სოლების დაყრა, მოტეხვა, დაპობა, გათლა, მოკაზმვა და ა.შ. საქართველოში უძველესი დროიდან მიკვლეული იყო მრავალი ქვის საბადო, რომლებიდანაც ქვის ამოღება-დამუშავება ხდებოდა საყოფაცხოვრებო სფეროში არსებული სხვადასხვა ნივთიერი საჭიროებისთვის. საქართველოში ამჟამად მოსაპირკეთებელი და სანახევრო ქვების 360-ზე მეტი საბადოა. ხალხურ მეტყველებაში ქვის სინონიმებია: კენჭი, ღორღი, ბუტი, ხიჭი, ხურდა, ჭოჭყი, ლოდი, სპონდიო, შირიმი და სხვ.



სურ. 1. ქვა



სურ. 2. ქვა

ქვა და ქვის მასალები – ბუნებრივი ქვის მასალები მიწის ქერქში წარმოდგენილი მთის ქანების მასიური ბუდობების ან გროვების სახით. ხელოვნური ქვისგან განსხვავებით ბუნებრივი ქვა ექვემდებარება მექანიკურ დამუშავებას (გაპობა, გახერხვა, გახეხვა, მსხვრევა დარტყმით და დაწნევით). მის ფიზიკურ თვისებებს მიეკუთვნება: სიმკვრივე, ფორიანობა, სინოტივე, წყალგამტარობა, ყინვამდეგობა, სითბო- და ბგერაგამტარობა. მექანიკური თვისებებიდან უპირატესია სიმტკიცე კუმშვასა და დარტყმაზე. მყინვარებისა და წყლის დამანგრეველი ზემოქმედების შედეგად წარმოქმნილ გლუვზედაპირიან ნაჭრებს კაჭრიან ქვას უწოდებენ. კაჭრიანი ქვები ზომით 25 მმ-მდე გამოიყენება საგზაო მშენებლობაში დამუშავების გარეშე, ხოლო დიდი ზომის ქვების გაყოფით იღებენ რიყის ქვებს საგზაო საფრების მოსაწყობად. ხრეში, ღორღი და ქვიშა ბუნებრივი ქვის მასალებია, რომლებიც გამოიყენება ხელოვნური ქვის მასალების მისაღებად, როგორცაა სხვადასხვა სახის ბეტონი. მათ ინერტულ შემავსებლებსაც უწოდებენ, რომელთა ტექნიკური თვისებები განპირობებულია იმ მთის ქანების თვისებებით, რომლისგანაც ისინი მზადდება.

ქვა თლილი – წინასწარ საჭრისით დამუშავებული ქვა მოსწორებული ზედაპირით.

ქვა კერამიკული – სიღრუეებიანი საშენი მასალა, დამზადებული თიხოვან ნედლეულზე სხვადასხვა დანამატებით. გამოირჩევა აგურისგან უფრო დიდი ზომებით. საშუალო სიმკვრივის მიხედვით არსებობს: ეფექტური (1450 კგ/მ³) და პირობითად ეფექტური (1450-1600 კგ/მ³). განასხვავებენ აგრეთვე მარკის, სიმტკიცისა და ყინვამდეგობის მიხედვით.



ქვა კერამიკული

ქვა კვაჭახურის – იმერეთში ყურის, კუთხის ქვა, რომლის სისწორის მიხედვით იგება მთელი კედელი. ლეჩხუმში მას „მუხუროს“ უწოდებენ.



სურ. 1. ქვა მასიური

ქვა მასიური – დიდი ზომის ქვა სიღრუეების გარეშე (სურ. 1. ქვის ლოდი) ან ტექნოლოგიური სიღრუეებით ნაკეთობის ჩასაბმელად.

ქვა რიგითი – საკედლე ბუნებრივი ან ხელოვნური ქვა, რომელიც გამოიყენება შენობებისა და ნაგებობების კედლის ამოსაყვანად, როგორც წესი, შემდეგი მოპირკეთებით (სურ. 1. რიგითი საკედლე ხელოვნური ქვა).



სურ. 1. ქვა რიგითი

ქვა სიღრუეებიანი – საკედლე ხელოვნური ქვა გამჭოლი ან ყრუ ვერტიკალური სიღრუეებით, რომელიც ფორმირდება დამზადების მომენტში და ნაკეთობას აძლევს აუცილებელ საექსპლუატაციო თვისებებს.

ქვა ქსილობეტონური – მსუბუქი ხელოვნური ქვა ნახერხისა და ცემენტისაგან. გამოიყენება კედლის მასალად მრავალსართულიან შენობებში.

ქვა ძვიფასი – მინერალი, რომელიც გამოირჩევა ლამაზი გარეგნობით (როგორც წესი, მხოლოდ გაპრიალებისა და დაწახნაგების შემდეგ), იშვიათობაა და აქვს მაღალი ღირებულება. ძირითადად გამოიყენება საიუველირო საქმეში, აგრეთვე, როგორც საბანკო აქტივი. არსებობს ბუნებრივი და ხელოვნური. ძვირფას ქვებს მიეკუთვნება: წითელი ალმასი (1 კარატის ღირებულებაა – 1 მლნ ამერიკული \$), გრანდიდერიტი (1 კარატი – 32 000 \$-დან), ფადფარაჯა (კორუნდის ნაირსახეობა, 1 კარატი – 20 000 \$-დან), ჟადეიტი (იმპერიალი, ნეფრიტის მსგავსი მინერალი, 1 კარატი – 20 000 \$-დან), ალმასი (ბრილიანტი, 1 კარატი – 17 000 \$-დან), ლალი (ი კარატი – 15 000 \$-დან), თურმალინი ცისფერი (პარაიზა, 1 კარატი – 12-15 000 \$), ალქსანდრიტი (1 კარატი – 10-15 000 \$), წითელი ბერილი (ბიკსბიტი, 1 კარატატი – 10-12 000 \$), ზურმუხტი (1 კარატი – 8 000 \$-დან) და სხვ.



ქვა სიღრუეებიანი

ქვა ხელოვნური – განზოგადებული დასახელება ზოგიერთი სამრეწველო პროდუქციისა, რომელიც თვისებებითა და ფაქტურით ძალიან ჩამოჰგავს ბუნებრივ ქვას. მას მიეკუთვნება: პოლიეთერის ფისსა და ბუნებრივი ქვის ფქვილის შემავსებელზე დამზადებული სინთეზური ქვის მასალები; მოსაპირკეთებელი ფილები ფერადი ბეტონისაგან, რომელიც ზედაპირის რელიეფითა და ფერით მიახლოებულია ბუნებრივ ქვასთან; აკრილის ხელოვნური ქვა; თანამედროვე ხელოვნური ქვა და სხვ. ხელოვნური ქვის დასამზადებლად გამოიყენება თეთრი

(ზოგჯერ ნაცრისფერი) ცემენტი, ბუნებრივი ან ხელოვნური ქვიშა, ბუნებრივი წვრილმარცვლოვანი ღორღი, ფერადი კენჭი და მინერალური საღებავები და სხვ. ქ. ხ. გამოირჩევა დიზაინერულ გადაწყვეტილებათა მრავალფეროვნებით, ჰიგიენურობითა და გამძლეობით აგრესიული ქიმიური გარემოს მიმართ, ეკოლოგიურობით, ცვეთამდეგობით, სიიფით, დამზადების ტექნოლოგიის სიმარტივითა და სხვ.



ქვა ძვრფაში

ქვა ხელოვნური აკრილის – აკრილის საფუძველზე დამზადებული ხელოვნური ქვა პრიალა ზედაპირით, რომელიც ძირითადად გამოიყენება სხვადასხვა დანიშნულების ავეჯის (მაგიდები, ბარისა და ფანჯრის რაფები), სანტექნიკური ნაწარმისა და სხვადასხვა დეკორატიული დანიშნულების ნაკეთობების დასამზადებლად (სურ. 1. სამზარეულოს ავეჯის ზედაპირის აკრილის ხელოვნური ქვა).



სურ. 1. ქვა ხელოვნური აკრილის

ქვა ხელოვნური თანამედროვე – მასალა, რომელიც საშუალებას იძლევა კედლის წყობაში მოგვეცეს ბუნებრივი ქვის ფაქტურა (სურ. 1). მშენებლობაში ის წარმატებით ცვლის კირქვასა და ქვიშაქვას, გრანიტს, ფიქალს, მარჯანს, ტრავერტინს და სხვ. საშენ მასალას. ძალზედ გავრცელებულია ბეტონების საფუძველზე დამზადებული "თეთრი ქვა" შიგა სივრცითი დაარმირებით, რაც მნიშვნელოვნად ზრდის მასალის მზიდ და სიმტკიცის მახასიათებლებს. მარმირებლად გამოიყენება სინთეზური ბოჭკო, მჟავამდეგი და ჩვეულებრივი მინაბოჭკო, ფოლადის მავთული და სხვ.



სურ. 1. ქვა ხელოვნური თანამედროვე

ქვაბ-უტილიზატორი – საცეცხლურის გარეშე ან საცეცხლურის მქონე (აირების სრულად დაწვისათვის) ორთქლის ან წყალგამაცხელებელი ქვაბი, რომელშიც სითბოს წყაროდ გამოიყენება ტექნოლოგიური ან მეტალურგიული წარმოების ცხელი აირი ან სხვა ტექნოლოგიური პროდუქტი.

ქვაბაგრევატი – კონსტრუქციულად ერთიანი კომპლექსი, რომლის დანიშნულებაა წნევის ქვეშ მყოფი ორთქლის ან ცხელი წყლის მიღება სითბოს დაწვის ხარჯზე. გამოიყენება თბოელექტროსადგურებში, სამრეწველო და სათბობ საქვაბებში და სხვ.



სურ. 1. ქვაბი

ქვაბი – 1. ქვაბული; ხელოვნური ან ბუნებრივი სათავსი კლდეში; 2. ლითონის დახურული ჭურჭელი ცხელი წყლის ან წყლის ორთქლის მისაღებად. არსებობს ქვაბის სახეები: ბუნებრივი ცირკულაციით, კომბინირებული (სურ. 1. კომბინირებული ქვაბი LOOS UNIMAT UT-M), მაღალი წნევის, მილოვანი, საორთქლავი, სახარშავი, ცილინდრული, წყალსათბობი და სხვ.

ქვაბი-ბოილერი – ორთქლის ქვაბი, რომლის დოლში მოთავსებულია მოწყობილობა თვით ქვაბის გარეთ გამოსაყენებელი წყლის გასათბობად, აგრეთვე ორთქლის ქვაბი, რომლის ბუნებრივ ცირკულაციაში ჩართულია ცალკე მდგარი ბოილერი.

ქვების (ელემენტის) დასაშვები წნევა – ქვების (ელემენტის) მაქსიმალურად დასაშვები ჭარბი წნევა, დადგენილი ტექნიკური შემოწმების ან სიმტკიცეზე საკონტროლო გაანგარიშებების შედეგების მიხედვით.

ქვების ამოკირვა – ქვაბაგრეგატის გარე კედლების დამუშავება კირიანი ნალესით, რომელიც გარემოსაგან გამოყოფს ქვების საცეცხლეს, კამერასა და აირსატარებს. ქ. ა. მიმართავენ, რათა კვამლის გაზების ნაკადს მისცენ მიმართულება საქვაბე აგრეგატში, შეამცირონ სითბოს დანაკარგი გარემოში, შეამცირონ ცივი ჰაერის მინაწოვი საქვაბე აგრეგატის გაზსავალში და აღკვეთონ გამონაბოლქვი გაზების გამოვარდნა. როცა გაზების ტემპერატურა 600°C-მდეა, მაშინ ქვების ამოკირვა ხდება წითელი აგურით, უფრო მაღალი ტემპერატურის დროს ამოსაგებად იყენებენ ცეცხლგამძლე აგურს ან ბეტონს, რომელიც გახვეულია ფოლადის ფურცელში ან მის გარეშე.

ქვების ან მისი ელემენტის საანგარიშო რესურსი – ქვების ან მისი ელემენტის ექსპლუატაციის ხანგრძლივობა, რომლის განმავლობაში დამამზადებელი იძლევა საიმედო მუშაობის გარანტიას, დამამზადებელი საწარმოს ინსტრუქციაში მითითებული ექსპლუატაციის რეჟიმის, ცივი და ცხელი მდგომარეობიდან გაშვების საანგარიშო რიცხვის დაცვის პირობის დროს.

ქვების გამოსაცდელი წნევა – ჭარბი წნევა, რომლის დროსაც უნდა ჩატარდეს ქვებისა და მისი ელემენტების ჰიდრავლიკური გამოცდა სიმტკიცესა და სიმკვრივეზე.

ქვების ელემენტი – ქვების ძირითადი ფუნქციებიდან ერთ-ერთის შესრულებისათვის განკუთვნილი ქვების საამწყობო ერთეული (მაგ., კოლექტორი, დოლი, ორთქლის გადამეტსახურებელი, გახურების ზედაპირი და სხვ.).

ქვების ექსპლუატაციის საანგარიშო ვადა – ექსპლუატაციის ვადა კალენდარულ წლებში (რომლის ამოწურვის შემდეგ უნდა მოხდეს ქვების წნევით მომუშავე ძირითადი კვანძების ექსპერტული შეფასება ქვების შემდგომი ექსპლუატაციის პარამეტრებისა და პირობების დადგენის მიზნით). აითვლება ქვების ექსპლუატაციაში გაშვების დღიდან.

ქვების ზედამხედველობა – ორთქლის ქვების, წნევით მომუშავე ჭურჭლისა და ამწევი ნაგებობის მოწყობილობისა და უსაფრთხო ექსპლუატაციის წესების დაცვის კონტროლი; ახორციელებს ქვების ზედამხედველობის და ამწევი ნაგებობათა სახელმწიფო ზედამხედველობის სამსახური.

ქვების მკვებავი წყალი – ორთქლის ქვაბში შემავალი, პროექტით განსაზღვრული პარამეტრების (ტემპერატურის, წნევის, ქიმიური შემადგენლობის) მქონე წყალი.

ქვების მფრქვევანა – მოწყობილობა ქვების საცეცხლურში შემავალი თხევადი სათბობის ჰაერის ნაკადში მისაწოდებლად, გასაფრქვევად და გასანაწილებლად.

ქვების სამუშაო არეს ტემპერატურა – ქვების განსახილველ ელემენტში ორთქლის ან ცხელი წყლის მაქსიმალური ტემპერატურა.

ქვების სამუშაო წნევა – ქვების მაქსიმალური ჭარბი წნევა (ორთქლის გადამხურებლის) ექსპლუატაციის ნორმალური პირობების დროს.

ქვების სანთურა – ქვების საცეცხლურში სათბობისა და მისი დაწვისთვის აუცილებელი ჰაერის შემყვანი, ასევე სათბობის მდგრადი წვის უზრუნველყოფი მოწყობილობა.

ქვაბის საცეცხლო – ქვაბის მოწყობილობა, რომელიც განკუთვნილია ორგანული სათბობის დასაწვავად, წვის პროდუქტების ნაწილობრივი გაცივებისა და ნაცრის გამოყოფისათვის.

ქვაბის ტექნიკური დიაგნოსტიკა – ქვაბის პარამეტრების შესაძლებლობის და შემდგომი ექსპლუატაციის პირობების განსაზღვრის მიზნით ქვაბის გამოსადეგობის საანგარიშო ვადის გასვლისას ან უსაფრთხო მუშაობის საანგარიშო რესურსის ამოწურვის, აგრეთვე წნევის ქვეშ მომუშავე ელემენტების ავარიის ან გამოვლენილი დაზიანებების შემდეგ შესრულებული ქვაბის ინსტრუმენტალური (ლაბორატორიული) ტექნიკური შემოწმება.

ქვაბის წყალი – ქვაბის შიგნით ცირკულირებადი წყალი.

ქვაბული – 1. განიერი და ღრმა თხრილი შენობებისა და ნაგებობების მიწისქვეშა ნაწილების ასაგებად (სურ. 1); 2. იგივეა, რაც ქვაბი.



სურ. 1. ქვაბული

ქვაბური – 1. დამრეცგვერდებიანი ჩაღრმავება ნიადაგში; 2. კლდეში ხელოვნურად გამოკვეთილი ან ბუნებრივი მღვიმე.

ქვაზე კვეთა – ქვისათვის საჭირო ფორმისა და გარეგნობის მიცემის პროცესი, რომელიც წარმოებს ხერხვით, ბურღვით, ხეხვით, გაპრიალებით, გრავირებით, ამოჭმით, პარაფირებით და სხვ. მეთოდებით (სურ. 1. სამთავრო. მირიან მეფის საფლავის ქვა, მცხეთა, საქართველო. ავტორი გიორგი ლალიაშვილი). გამოიყენებოდა მსოფლიოს ქვეყნებისა და ხალხების მატერიალური კულტურის ისტორიის განვითარების ყველა ეტაპზე, განსაკუთრებით არქიტექტურაში, მშენებლობაში, ქანდაკებაში, დეკორატიულ და საიუველირო ხელოვნებასა და სხვ. ქვაზე კვეთის უმაღლესი მიღწევები დაკავშირებულია მარმარილოს, გრანიტის, თაბაშირის, ქვიშაქვის, ნეფრიტის, როდონიტის, იასპის, ტუფის, აქატის, მალაქიტის, ლაზურიტის, ქარსის, სელენიტის, ობსიდიანის, ზურმუხტის, ამეთვისტოს, ბროლის, ქალცედონის, ლალის, ფირუზის და სხვ. მოსაპირკეთებელი, სანაკეთო და საიუველირო-სანაკეთო ქვების დამუშავებასთან. საზოგადოებაში ქვის ნაკეთობებზე მოთხოვნილობის გაზრდამ თანდათანობით გამოიწვია ქვის მოპოვების, ფორმებისა და დასამუშავებელი ინსტრუმენტების თვისობრივი და ხარისხობრივი ზრდა. ბრინჯაოს ხანაში განვითარდა ქვის მინიატურული კვეთა; ასეთი ქვები გამოიყენებოდა ბეჭდვად, ამულეტებად, სამკაულებად. ანტიკურ ხანაში (რკინის საუკუნეში) დაიწყო ქვების დაჭრა, ჩამოჭრა, ბურღვა, ხეხვა, გაპრიალება და სხვ., რამაც არქიტექტორებს საშუალება მისცა ქვისაგან აეგოთ არაერთი ციხესიმაგრე, ტაძარი, სამონასტრო კომპლექსები, სასახლეები, სამეურნეო დანიშნულების ნაგებობები და სხვ., რომლებიც დღესაც აოცებენ მნახველებს სიდიადითა და გრანდიოზულობით.



სურ. 1. ქვაზე კვეთა

ადრეულ შუა საუკუნეებში ევროპაში ქვაზე კვეთა ძირითადად გამოიყენებოდა საეკლესიო არქიტექტურაში. შემდეგ დაიწყო ქვის მოსაპირკეთებელი მასალების დამზადება (ჩეხეთი), გაჩნდა ქვის საჭრელი წისქვილები (გერმანია, ესპანეთი, იტალია), რელიგიურ ცენტრებში – რბილი ქვისაგან დასამზადებელი საეკლესიო და საკულტო დანიშნულების სუვენირების (ამულეტი, ჯვარი, კრილოსანი) სახელოსნოები, სავაჭრო დაწესებულებები და სხვ. მანერიზმის ეპოქაში (XVI-XVII საუკუნეები) დაწყო უძვირფასესი ქვისა და ბროლის ფიალების, თეფშების, კვარცხლბეკების, გლაზურის, გლაზურით დეკორირებული ლითონების და ა.შ. წარმოება (იტალია, საფრანგეთი, ჩეხეთი, გერმანია), რომელიც სწრაფად გავრცელდა აღმოსავლეთის

ქვეყნებსა და აზიაში. XX საუკუნეში დაიწყო ქვის დამუშავება ულტრაბერის გამოყენებით, რამაც ძალიან გაამარტივა ქვის დამუშავების პროცესი. ქ. კ. ხელოვნებაში ნათელი წვლილი შეიტანეს აღმოსავლეთის ხალხებმა (წინა და შუააზია, ინდოეთი, ჩინეთი, შრი-ლანკა, კამპუჩია და სხვ.). მათი მრავალსაუკუნოვანი გამოცდილება – იარაღი და ქვის საუკუნის სამკაულები – ქვასთან მუშაობის ფორმებისა და მეთოდების უმდიდრესი ანთოლოგიაა. მნიშვნელოვანია ქვის დამუშავების საქმეში ცენტრალური და სამხრეთ ამერიკის ხალხების (აცტეკები, მაია, ოლმეკები) დამსახურება. მაიას ტომებმა, ჯერ კიდევ ძვ. წ. XVI-XV საუკუნეებში ააგეს ქვის განსაცვიფრებელი საკულტო ნაგებობები, ციხესიმაგრეები და ქალაქები; კაუბადის, ფერადი ობსიდიანისა და ქალცედონისაგან ამზადებდნენ საჭრელ და საბრძოლო იარაღებს; შესანიშნად ფლობდნენ მარმარილოს, ბაზალტის, ქვიშაქვის, გრანიტის და სხვა ძვირფასი ქვების დამუშავების ხელოვნებას. ცალკე უნდა გამოვყოთ ძველი ეგვიპტელების დამსახურება ქვის კვებისა და დამუშავების საქმეში, რომლებმაც კაცობრიობას აჩუქეს ნამდვილი საოცრება – უნიკალური პირამიდები. უნდა აღინიშნოს ქართველების ღვაწლიც ქვის კვების ხელოვნების ისტორიაში, სადაც ვარძიის სამონასტრო კომპლექსს, უფლისციხეს, სვეტიცხოველს, მცხეთის ჯვარს, სამთავროს, ნიკორწმინდას, წულურულაშენს, ფიტარეთს, ბოლნისის სიონსა და სხვა მართლმადიდებლურ ტაძრებს თავისი ადგილი უჭირავთ ამ იერარქიაში.

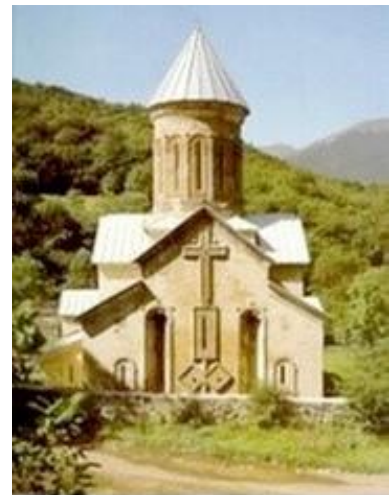
ქვაზვინული – ქვის ყრილი, ქვის ზვინული.

ქვათაცვენა – ქვების, კლდის ნატექებისა და შვერილების ვარდნა მთის ფერდობებზე, სიმძიმის ძალის ზემოქმედების შედეგად. ქვათაცვენის მიზეზებია: ზედაპირული ფენების გამოფიტვა, ჩამორეცხვა, ტემპერატურის მკვეთრი ცვალებადობა, მიწისძვრა, მეხის დაცემა, ძლიერი ქარი, აფეთქებითი სამუშაოები და სხვ.



ქვათაცვენა

ქვათახევი (ქვაბთახევი) (ინგლ. Kvatakhevi) – ქართული ხუროთმოძღვრების მნიშვნელოვანი ძეგლი, XII-XIII საუკუნეების მიჯნის მონასტერი (სურ. 1. საერთო ხედი). მდებარეობს ქართლში, კასპის მუნიციპალიტეტში, სოფელ წინარეხიდან 5 კმ-ზე, მდ. კავთურის სათავესთან (სურ. 2. ადგილმდებარეობის რუკა). კომპლექსში შემავალი ნაგებობებია: ღვთისმშობლის მიძინების ტაძარი, გალავანი, კოშკი, სატრაპეზო, სამრეკლო, საცხოვრებელი სენაკები.



სურ. 1. ქვათახევი

ქვათახევი ქართლის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან მონასტრად ითვლებოდა და დიდებულთა მფარველობის ქვეშ იყო. ქართული საისტორიო წყაროების (ქართლის ცხოვრების გაგრძელების) თანახმად თავდაპირველად იგი XV საუკუნემდე დედათა მონასტერი იყო. 1386 წელს ხვარაზმის ემირის თემურ-ლენგის ლაშქრის შემოსევის დროს მონასტერი გაძარცვეს, და დაარბიეს, ხოლო იქ შეფარებული ხალხი და მღვდელ-მონაზონნი ცეცხლს მისცეს ეკლესიაში. არსებობს გადმოცემა, რომ მონასტერი ხალხმა წმინდა ადგილად შერაცხა და მის ტერიტორიაზე ქალს ფეხი აღარ დაუდგამს. XVI საუკუნის ისტორიული საბუთებიდან ცნობილია, რომ ქვათახევის მონასტერი XIV საუკუნის შემზარავი მოვლენის შემდეგ კვლავ აღორძინდა. XV საუკუნეში მონასტერი აღადგინა საქართველოს მეფემ ალექსანდრე I დიდმა (1412-1442 წწ.). XVII საუკუნეში ქვათახევი მდიდარი და სახელოვანი მამათა მონასტერი ჩანს. ვახუშტის დროს აქ

არქიმანდრიტი იჯდა. 1735-1740 წლებში მონასტერი დაიკეტა და იქ დაცული სიწმინდეები გამოქვაბულში გადამალეს. XVIII საუკუნის ბოლოს მონასტერი ისევ მოქმედი გახდა. 1809 წელს არქიმანდრიტ დოსითეოსის ძალისხმევით გადამალული განძი აღმოჩენილი იქნა და კვლავ მონასტერს დაუბრუნდა. გადმოცემით ტაძრის საძირკველში ჩატანებულია ღვთისმშობლის სამოსლის მცირე ნაწილი (ტაძარიც მისი სახელობისაა). აქვე დავანებულია ქრისტიანული ეკლესიის უდიდესი სიწმინდე წმ. იოანე ნათლისმცემლის წმინდა ნაწილი და ღვთისმშობლის მიძინების სასწაულთმოქმედი ხატი.

საქართველოს უკანასკნელი მეფის გიორგი XII-ის შვილიშვილმა, მონასტერს რესტავრაცია ჩაუტარა. განახლდა პერანგის დიდი ნაწილი, ხოლო შიგნით კედლები შეეთეთრდა. კედლების დაზიანებული ნაწილების აღსადგენად XIX საუკუნის რესტავრატორებმა ძველი ტაძრის ქვის მსგავსი მასალა გამოიყენეს, რის გამოც შენარჩუნებულია ნაგებობის საერთო მხატვრული მთლიანობა. ქვათახევის მონასტერი ძველი ქართული მწიგნობრობის კერა იყო, სადაც სხვადასხვა დროს მოღვაწეობდნენ ცნობილი საეკლესიო პირები, მწერლები და კალიგრაფები: XVI საუკუნეში ფილიპე ბარათაშვილი, XVI-XVII საუკუნეებში იოანე (IX) ავალიშვილი (1612-16 წწ-ში აღმოსავლეთ საქართველოს კათოლიკოს-პატრიარქი), XIX საუკუნეში ბერი იონა (იოანე) ხელაშვილი, მთავარეპისკოპოსი დოსითეოს (ერისკაცობაში დიმიტრი) ფიცხელაური, 1854-1874 წლებში ქართული კულტურის აქტიური მოღვაწე, კალიგრაფი და მწერალი არქიმანდრიტი ტარასი ალექსი-მესხიშვილი და სხვ.

ქვათახევის ღვთისმშობლის მიძინების სახელობის ტაძარი (ზომები გვეგით გარედან 13,8×20,4 მ.; სიმაღლე შიგნით - 22,3 მ.) ხუროთმოძღვრული ფორმებითა და მორთულობით ახლოს დგას ბეთანიის ტაძართან. ის მიეკუთვნება იმ ძეგლთა ჯგუფს, რომლებშიც საბოლოოდ შემუშავდა ქართული ჯვარგუმბათოვანი ეკლესიის კანონიკური ფორმები. შიგა სივრცე შექმნილია ჯვრის მკლავებითა და მათ გადაკვეთაზე აღმართული გუმბათით. სამხრეთიდან და დასავლეთიდან კარიბჭეებით გაფორმებული თითო შესასვლელია. ფასადები შემოსილია სუფთად გათლილი თეთრი ქვის კვადრებით (თიხისფერ-მოყვითალო ნიჟაროვანი კირქვის პერანგით). ტაძარი უხვადაა შემკული მდიდრული ჩუქურთმებით. მორთულობა თავმოყრილია სარკმლის ირგვლივ (სურ. 3. სარკმლის საპირეები; სურ. 4. ჩუქურთმები; სურ. 5. გუმბათის ყელის მორთულობა). აღმოსავლეთ ფასადზე მეორდება სამთავისის კომპოზიცია – კუთხით დაყენებული კვადრატები (სურ. 6. აღმოსავლეთი ფასადის მორთულობის ფრაგმენტი), დიდი ჯვარი. უხვადაა მორთული ჩრდილოეთი, დასავლეთი და სამხრეთი ფასადების დიდი შეწყვილებული სარკმლები. მათი მიჯრილი საპირეები მდიდრული სამკაულივით ამშვენებს გლუვი კედლის ზედაპირს. ამ კომპოზიციის შემადგენელი ნაწილია



სურ. 2



სურ. 3



სურ. 4



სურ. 5

სარკმლებს შორის ამოზრდილი დიდი ჯვარი, რომელიც ზემოთ ფრონტონის წვერომდე აღწევს. განსხვავებული მორთულობა აქვს ტაძრის ჩრდილოეთ ფასადს. აქაც წყვილი სარკმლია, მხოლოდ ჯვრის გარეშე. დამატებით, ჩრდილოეთ ფასადზე შექმნილია ტეხილ საფეხურებად აღმავალი ლილვების კომპოზიცია, რომელიც მხოლოდ ფრონტონის ქვეშ ქმნის თაღოვან მოხაზულობას. გუმბათის ყელი დაგვირგვინებულია მდიდრული ჩუქურთმებით შემკული მაღალი ფრიზითა და ორმაგი კარნიზით, მოჩუქურთმებული სარკმლებით, რომლებიც ერთიანად მორთულ ზედაპირს ქმნის (სურ. 7. გუმბათის ყელი). ტაძარს სამხრეთით და დასავლეთით მინაშენები აქვს. სამხრეთი ეკლესიის თანადროულია, ხოლო დასავლეთი კარიბჭე, წარწერის თანახმად, XVII საუკუნეშია აგებული წინამძღვარ ნიკოლოზ ჩხეიძის მიერ ქართლის მეფის ვახტანგ V შაჰნავაზის და დედოფალ მარიამის მმართველობის დროს (მეფობდა 1658-1675 წწ.). ქვათახევის გალავანი, სიგრძით დაახლოებით 230 მ, რთულ რელიეფს მიუყვება, ამიტომ მისი კედლები სხვადასხვა სიმაღლისაა (2-6 მ). ჭიშკარი სამხრეთითაა. დასავლეთით და სამხრეთით განლაგებულია სხვადასხვა დროის ნაგებობანი. კოშკი (XVII-XVIII სს.) – გალავანშია ჩართული (სურ. 8. კოშკი), ორსართულიანია (5,5x8,2 მ). დგას მთავარი ტაძრის სამხრეთით. ნაგებია ნატეხი ქვით. კოშკის ორივე სართული საცხოვრებელი იყო. სამრეკლო დგას ორსაფეხურიან ცოკოლზე; აგებულია 1872 წელს. გეგმით ხუთწახნაგაა, სვეტებიანი, რომლებიც ნახევარწრიული თაღებითაა შეკრული. აქვს დაპროფილებული ლავგარდანი. გადახურულია ქვის კონუსური სახურავით. სატრაპეზო – (6,7x10,2 მ) დგას გალავნის ჩრდილო-დასავლეთ კუთხეში; ნაგებია ნატეხი ქვით. დასავლეთ კედელში შემორჩენილია ორი დიდი ბუხარი. ჩრდილოეთ კედელში ერთი მართკუთხა სარკმელია. საცხოვრებელი სენაკები – გალავანზე დასავლეთიდანაა მიშენებული. თარიღდება XIX საუკუნით. წინ აქვთ საერთო გალერეა (სურ. 9. სენაკები საერთო გალერეთ).



სურ. 6



სურ. 7



სურ. 8



სურ. 9

აღსანიშნავია, რომ ქვათახევის ტაძარში დაიწერა ჯვარი (1611 წ.) ქართლის მეფე ლუარსაბ II-მ დიდი მოურავის – გიორგი სააკაძის დაზე.

ქვათახევის მონასტერი თავისი ხუროთმოძღვრებით, მორთულობითა და რომანტიკული მდებარეობით უძლიერეს ემოციურ ზემოქმედებას ახდენს მნახველზე.

ქვაკაცი – ძვ. სტატუეტი, ჭორტი; ადამიანის ქანდაკება.

ქვაკუთხედი – შენობის საძირკველში სიმაგრისათვის ჩატანებული კუთხის დიდი ქვა.

ქვამუხა (ლათ. Quercus ilex) – მარადმწვანე ხე წიფლისებრთა ოჯახისა. სიმაღლე – 20-25 მ. ძირითადად გავრცელებულია ხმელთაშუა ზღვის

სანაპიროებზე. აქვს მაგარი, მკვრივი და მძიმე მერქანი სიმკვრივით 1,04 ტ/მ³. უძველესი დროიდან გამოიყენებოდა ბოძების, ინსტრუმენტების, საზიდრების, ჭურჭლის, ღვინისა და

წყლის შესანახი კასრებისა და სხვ. დასამზადებლად, აგრეთვე წყალქვეშა ნაგებობებისა და სადურგლო ნაკეთობებისათვის. იძლევა შესანიშნავ ხის ნახშირს. საქართველოში ქვამუხის ცალკეული ხეები გვხვდება შავი ზღვის სანაპირო ზოლში.

ქვანაგი – მიჯრით დალაგებული ქვის ფილებით შექმნილი ზედაპირი.

ქვანახშირი – ორგანული წარმოშობის მინერალური ნახშირი, წარმოქმნილი დედამიწის ქერქში მცენარეული ნივთიერებებისაგან დიდი წნევის ქვეშ ჰაერის გარეშე; მყარი საწვავი; შავი პრიალა, ნახევრადმქრქალი ან მქრქალი ქანი. საქართველოში ცნობილია ტყიბულ-შაორის, ტყვარჩელისა და ახალციხის ქვანახშირის საბადოები. ქ. ერთ-ერთი ძირითადი ენერგეტიკული ნედლეულია; მას ფართოდ იყენებენ აგრეთვე, შავ და ფერად მეტალურგიაში, ქიმიურ და სატრანსპორტო მრეწველობაში, საყოფაცხოვრებო დანიშნულებითა და სხვ.

ქვასალესი – სპეციფიკური ფორმის ქვა (ნახევარქვა), რომელსაც საჭრელი ინსტრუმენტების (დანა, ხელეჩო, ეჩო, ბუნიკი, ცული, წალდი და სხვ.) ასალესად იყენებენ.

ქვასამსხვრევი – დანადგარი, რომელშიც ხდება ინერტული საშენი მასალის (ხრეში, რიყის ქვა, ლოდები, კლდის ნატეხები და სხვ.) დამსხვრევა. მოქმედების პრინციპის მიხედვით არის შემდეგი სახის: ყბებიანი (ყბის მარტივი და რთულ ქანობით), კონუსური, ლილვაკებიანი, დარტყმითი მოქმედების, რბიები და დეზინდეგრატორები. ყბებიან ქ. მასალის მსხვრევა მიმდინარეობს ორ, მოძრავ და უძრავ ყბას შორის დაწნევის, გაპობისა და ნაწილობრივ გახეხვის ზემოქმედებით; კონუსურ სამსხვრევეებში – ორ კონუსურ ზედაპირს შორის, რომელთაგან ერთი მოძრაობს ექსცენტრიულად მეორის მიმართ და ახდენს მასალის უწყვეტად მსხვრევას ღუნვითა და გახეხვით; ლილვაკებიან სამსხვრევეებში მასალა ისრისება ორ, ერთმანეთის შემხვედრი მიმართულებით მბრუნავ ლილვაკს შორის დაწნევითა და გახეხვით; დარტყმითი მოქმედების სამსხვრევეები არის ჩაქუჩებიანი და როტორული, რომლებშიც მასალის მსხვრევა ხდება სახსრულად დამაგრებული ჩაქუჩების ან როტორზე ხისტად დამაგრებული საცემების დარტყმით; რბიებს იყენებენ წვრილი მსხვრევისა 3-8 მმ და უხეში დაფქვისათვის 0,2-0,5 მმ. ქ. მანქანების მუშაობა ხასიათდება ხმაურით, ვიბრაციითა და მტვერწარმოქმნით.



ქვასამსხვრევი



ქვაფენილი



ქვაყორე

ქვატალახიანი ნაკადი – ღვარცოფული ნაკადის სახეობა ნივთიერებათა შემადგენლობის მიხედვით, რომლის მყარი მასა წარმოდგენილია უხეშად ნატეხი და წვრილდისპერსიული მასალის ნარევით. ეს უკანასკნელი ქმნის ღვარცოფული მასის ტალახიან ფენას (ღვარცოფული სუსპენზია), მსხვილი ქვის ნატეხების ღრეობების შემავსებელს. ქვატალახიანი ნაკადი მიეკუთვნება მაღალი სიმკვრივის ნაკადებს.

ქვაფენილი – ქვით მოკირწყლული ქუჩის მყარი საფარი.

ქვაყორე – ქვებისა და ლოდების მოწესრიგებული გროვა, რომელიც ქვის ლობის ასაგებად გამოიყენება.

ქვაყრილი – 1. ქვით მოფენილი ადგილი; 2. ქვითა და ღორღით შექმნილი ხელოვნური მალღობი; 3. ქვის, ღორღის ნაგებობა.

ქვაწყლიანი ნაკადი – ღვარცოფული ნაკადის სახეობა ნივთიერებათა შემადგენლობის მიხედვით, რომელშიც ჭარბობს უხეში ნატეხი მასალა (ქვიშა-ხრემი, ღორღი, ლოდები) უმეტესწილად გადაადგილდება შეტივნარებული და წატაცებული ნატანის სახით. ქ. ნ. დამახასიათებელია კრისტალური მთის ქანებით აგებული რეგიონებისათვის.

ქვეგანყოფილება – განყოფილების შემადგენლობაში შემავალი და მის დაქვემდებარებაში მყოფი ნაწილი.

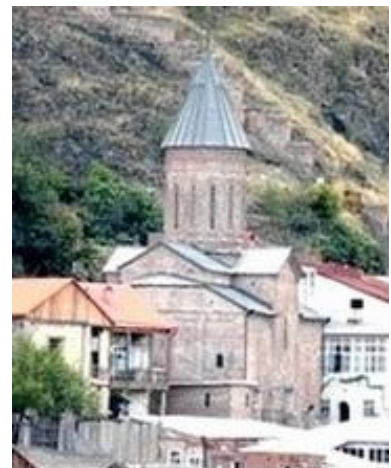
ქვედი – 1. კონსტრუქციის, დგანის, დანადგარის ქვედა, საყრდენი ნაწილი; 2. ღუმლის ან ორ-თქლის ქვაბის კონსტრუქციის ელემენტი, რომელიც დამზადებულია ცეცხლგამძლე მასალი-საგან. ტექნოლოგიურ ღუმლებში ქ. განლაგებენ მასალებს ან ნაკეთობებს, რომელიც ექვე-მდებარება თბურ დამუშავებას (გახურება, დნობა, მოწვა). განასხვავებენ ღუმლებს სტაცი-ონარული, გამოსაწევი, მაბიჯი, მბრუნავი, გორგოლაჭებიანი ქვედებით, აგრეთვე მრავალქვე-დებიან ღუმლებს.

ქვევრი (ჭური) – კვერცხისებრი ფორმის, კონუსური (იშვიათად ბრტყელი) ძირის მქონე თიხის ჭურჭელი, ვიწრო ყელითა და დისკოსებრი თავით, რომელიც ყელამდე მიწაშია ჩაფლული და ჰერმეტიკულადაა დახურული. გამოიყენება ღვინის დასაყენებლად და შესანახად (ან მარცვ-ლეულის შესანახად). საქართველოში ქვევრისებრი ჭურჭელი ადრეული ბრინჯაოს ხანიდანაა ცნობილი, თუმცა ბევრი მათგანის კონკრეტული დანიშნულება უცნობია. ქ. მრავლადაა აღმოჩენილი ანტიკური ხანის ნამოსახლარებსა და სამაროვნებზე. საქართველოში აღმოჩენილი ქვევრის ტიპის უძველესი ჭურჭელი განეკუთვნება ძვ. წ. VI-V საუკუნეებს. დღესდღეობით არსებული ქართული ქვევრის ფორმა კი ძვ. წ. III-II ათასწლეულში ჩამოყალიბდა. ამ პერიოდამდე, ძირითადად, პატარა ქ. იყო გავრცელებული, რომლებიც სიმაღლეში 1-1,5 მეტრს არ აღემატებოდა და ჰქონდათ ბრტყელი ძირი და განიერი მუცელი. ამჟამად, ყველაზე ფართოდ გავრცელებულია კვერცხისებრი ფორმის ქ. მათი ტევადობა რამდენიმე ასეული ლიტრიდან იწყება და რამდენიმე ტონას აღწევს. განსაკუთრებით დიდი ზომის ქ. კახეთი გამოირჩევა, სადაც შესაძლოა 6-8 ათასი ლიტრის ტევადობის ქვევრების ნახვაც. ყველაზე მეტად გავრცელებულია 1-2-ტონიანი ქვევრები.

ქვემდგომი – ადმინისტრაციულად, ორგანიზაციულად დაქვემდებარებული.

ქვემენარდე – იურიდიული ან მეწარმე ფიზიკური პირი, რომელიც ხელშეკრულებით დაკავშირებულია მენარდესთან სამ-უშაოს გარკვეული ნაწილის შესრულებაზე და რომელსაც მიღე-ბული აქვს საპროექტო-სამშენებლო საქმიანობის ლიცენზია.

ქვემო ბეთლემი (ინგლ. Kvemo Bethlemi) – თბილისის ქვემო ბეთლემის მაცხოვრის შობის ეკლესია, რომელიც 1725-1727 წწ. ირანიდან გადმოსახლებულმა სომხებმა ააშენეს, უწოდეს წმ. სტეფანეს სახელი (სომხ. სურბ-სტეფანოზი) და დედათა მონა-სტერი დააარსეს. მის ნაცვლად 1868 წელს გუმბათიანი ეკლესია აიგო, რომელიც 1910 წელს განაახლეს (სურ. 1). 1988 წლიდან ტაძარი საქართველოს მართლმადიდებელ ეკლესიას ეკუთვნის.



სურ. 1. ქვემო ბეთლემი

"ჩაწერილი ჯვრის" ტიპის აგურით ნაშენი და ქვით მოპირ-კეთებული ეკლესია აგურის სუბსტრუქციაზეა აღმართული. გუმბათი ოთხ თავისუფლად მდგომ სვეტს ეყრდნობა. აფსიდი ნახევარწრიულადაა შვერილი. ფასადი დეკორატიული თაღებითა და მაღალი, მართკუთხა შეღრმავებებითაა დანაწევრებული. გუმბათის სარკმლები აგურით გამოყვანილ ლილვოვან თაღებშია ჩაწერილი. მათ ზემოთ კედლის სიბრტყეში მართკუთხა ჩაღრმავებები და ასევე აგურის წყობით გამოყვანილი წრეები გუმბათს სარტყელივით შემოუყვება. კლდის ბაქანზე აღმართული ნაგებობა სამი მხრიდან მოქცეულია კიბე-ქუჩას, საცხოვრებელ სახლსა და ზედა ტერასის კედელს შორის (საცხოვრებელი სახლი დასავლეთი მხრიდან ზედ ეკვრის ეკლესიას). ქალაქის მხარეს ტაძარი ჩრდილოეთი ფასადით გამოდის. ამ მხარესაა მოქცეული ტაძრის მთავარი შესასვლელი ქვის ფართო, ორმარშიანი კიბით. თაღოვანი კარის ლუნეტში მაცხოვრის ფერწერული გამოსახულებაა (სურ. 2). ინტერიერის მოხატულობა 1991–1997 წლებში მხატვრების დ. ხიდაშელისა და მ. ჩაკვეტაძის მიერაა შესრულებული.



სურ. 2. ქვემო ბეთლემი

ქვერკალი – სფერული ზედაპირი განლაგებული სათავსის კარნიზის ქვეშ, რომელიც ქმნის გადასვლას კედლის სიბრტყიდან ჭერის სიბრტყეზე.



ქვერკალი

ქვესაბჯენი – მისაბჯენი; დგარის მდგრადობისათვის მის ქვედა ნაწილში შეყენებული ირიბანა.

ქვესაგები ფენა – სამშენებლო მუყაოს, არაბიტუმისანი მასალით გაჟღენთილი ტოლის ერთი ან რამდენიმე ფენა ან სხვა მასალა, რომელზეც მაგრდება დიდქანობიანი სახურავის ბურული.

ქვესადგური – 1. ნაგებობა აღჭურვილი სპეციალური მოწყობილობით, რომლის დანიშნულებაც რაიმეს მიღება და შემდეგ მისი განაწილება (მაგ., სატელეფონო ქვესადგური, ელექტროდენის ქვესადგური და სხვ.); 2. ელექტრომოწყობილობათა ერთობლიობა (ტრანსფორმატორები, ელექტროენერჯის სხვა გარდამქმნელები, გამანაწილებელი მოწყობილობები, სინქრონული კომპენსატორები, სტატიკური კონდენსატორები, მართვის მოწყობილობები და სხვა დამხმარე საშუალებები), რომლის დანიშნულებაც ერთი ძაბვის ელექტროენერჯის სხვა ძაბვის ელექტროენერჯად გარდაქმნა ტრანსფორმატორების ან ელექტროენერჯის სხვა გარდამქმნელების საშუალებით და ელექტროენერჯის (სიმძლავრეების) განაწილება.

ქვეტყე – მერქნიან და ბუჩქოვან მცენარეთა სახეობების ერთობლიობა, რომლებიც არ ქმნის და არსებულ პირობებში ვერ შექმნის კორომის ზედა საბურველს.

ქვეში – 1. მეტალ. ლითონის ფილა, რომელზეც მაგრდება ბოყვები, ლითონის ჩამოსხმის პროცესში; 2. ჩარხმშენელობაში – ლითონის ვარცლი ლითონსაჭრელ დაზგებში, რომელსაც ამაგრებენ გასაპოხ-გასაცივებელი ხსნარების დასაგროვებლად.

ქვეშრე – 1. ტოლის, სამშენებლო მუყაოს, არაბიტუმისანი მასალით გაჟღენთილი ტოლის ერთი ან რამდენიმე ფენა ან სხვა მასალა, რომელზეც მაგრდება მკვეთრქანობიანი სახურავის ბურული; 2. შუალედური ან ქვედა შრე, რომელიც ამარტივებს მრავალშრიანი ნაკეთობის მიღებას და აუმჯობესებს მის ხარისხს.

ქვითკირი – ქვისა და კირხსნარისგან აგებული კედელი. ქ. იგებოდა სახლი, ხიდი, სამეურნეო და თავდაცვითი ნაგებობანი და სხვ.

ქვითხურობა – ქვის დამუშავების ხელოვნება. მას საქართველოში მდიდარი ტრადიციები გააჩნია, რასაც ხელს უწყობდა სამშენებლო და მოსაჩუქურთმებელი ქვების საუკეთესო ხარისხის საბადოები. ქვითხურობის მაღალი ხელოვნება სრულყოფილად გამოვლინდა როგორც საერო, ისე საეკლესიო ხუროთმოძღვრებაში.

მნიშვნელოვანია ქვითხურობის დარგი ისტორიული თვალსაზრისით. საგულისხმოა, რომ X ს. ქართული ხუროთმოძღვრული ძეგლების – ოშკის სამონასტრო კომპლექსისა (იხ. ოშკი) და ქოროლოს ღვთისმშობლის ეკლესიის (მთიულეთი, ხადას ხეობა) წარწერებსა და ბარელიეფებში დოკუმენტურადაა ასახული ქვის დამუშავების ეტაპები და სამშენებლო საქმიანობის პროცესები.

ქვითხურობის მშენებელთა ორგანიზაციას სათავეში ედგა ხუროთმოძღვარი და „ზედამდგომელი“, რომლებსაც ევალეობდათ მშენებლობის ზოგადი პროცესების წარმართვა. ხუროთმოძღვარს თანაშემწედ ჰყავდა „კალატოზი“, ხოლო დიდი მშენებლობის დროს – „კალატოზთუხუცესი“, რომელიც უშუალოდ განაგებდა შენების ტექნიკურ მხარეს. შემდეგ ჯგუფს მიეკუთვნებოდნენ „საქმის მოქმედნი“, ანუ „მუშაკნი“ – დღევანდელი გაგებით მშენებლობის ფიზიკურად შემსრულებელნი, რომელთა სამუშაო პროცესს წარმართავდნენ კალატოზთა და ქვითხუროთა „ზედამხედველნი“. ქვის უშუალო დამამუშავებელთ ეწოდებოდათ „ხურონი ქვათა“, სადაც ერთიანდებოდნენ: „ქვის მხდელები“ (ლოდთა მომტეხნი), „ქვის გამომკვრელნი“, „ქვის მომჭრელნი“, „ქვის მომჩუქურთმებლები“. ქვითხურობაში დიდი მნიშვნელობა ენიჭებოდა ქვის დასამუშავებელ იარაღებს, რომელთა მაღალხარისხოვანი ნიმუშების შექმნას ხელს უწყობდა, როგორც სამთამადნო წარმოების შესაბამისი ბაზა, ასევე ლითონის დამუშავების უძველესი ტრადიციები, რომლის ჩამოყალიბების სათავეში იდგნენ ქართველური მოდგმის ტომები: ქართველები, თუბალები, ხალიბები, მოსინიკები.

სხვადასხვა სახის ქვის დამუშავება მოითხოვდა შესაფერის რკინის იარაღს, რომელიც თავისი ფუნქციის მიხედვით იყოფა ოთხ ძირითად ჯგუფად: 1. ქვის გასაპოხი და გამოსატეხი; 2. ქვის საწვერ-სათლელი და საჩუქურთმებელი; 3. ქვის სამართ-საზომი და ასაწევ-გადასაბრუნებელი; 4. ქვის გადასაადგილებელი.

ქვითხურობა საქართველოში მეტ-ნაკლებად ყველგან იყო განვითარებული. განსაკუთრებით დაწინაურებული იყო იმერეთში, მესხეთში, ქართლში, მთიულეთში. ქვითხურობამ თავის განვითარების უმაღლეს მწვერვალს მიაღწია სასულიერო არქიტექტურაში, სამეურნეო და საყოფაცხოვრებო სფეროში. ამ მხრივ განსაკუთრებულ ყურადღებას იქცევს ეკლესიები, ტაძრები, ციხეები, საფლავის ძეგლები, წისქვილის ქვები და გვიმები, ბუხრები, წყარონაგებობანი, ჭები, ჭიშკრის მასიური სვეტები, ყორენაგებობანი, ქვაფენილები, სანიაღვრე ღარები, ქვის კეცები, ჯამები, წყლის როფები, მაგიდები და სხვ.

ქვის ზედაპირის ფაქტურა – ქვის ზედაპირის აღნაგობის სახე და ხასიათი. ის შეიძლება იყოს გლუვი, მქისე (ხორკლიანი), დეკორატიულად გლუვი, დეკორატიულად რელიეფური, ხაოიანი, ქეჩისებრი, დაღარული და სხვ.

ქვის კონსტრუქციები – შენობისა და ნაგებობის ნაწილები (საძირკველი, კედელი, გადახურვა, კამარა, თალი, ზღუდარი, საკვამლე მილი და სხვ.), რომელიც აგებულია, როგორც წესი, ადგილობრივი ბუნებრივი ნედლეულისგან (რიყის ქვა, ფიქალი, გრანიტი, მარმარილო, გნეისი, გაბრო, ბაზალტი, პემზა და სხვ.). ქ. კ. გამოირჩევა ხან- და ცეცხლმედეგობით, მოპოვების სიმარტივით (შეიძლება დავამზადოთ ადგილობრივი საშენი მასალებისგან), სიაფით.

ძირითადი ნაკლი – ქვის წყობის დიდი საშუალო სიმკვრივე, წყობის დაბალი სიმტკიცე გაჭიმვაზე. ქ. კ. მასის შესამცირებლად და სიმტკიცის ასამაღლებლად ზოგჯერ მიმართავენ აგურის (ვიბროაგურის) ქარხნული წესით დამზადებული პანელების გამოყენებას, წყობის დაარმირებასა და სხვ. ქ. კ. გამოყენება ადამიანებმა სხვადასხვა სამშენებლო ობიექტების ასაგებად უძველესი დროიდან დაიწყეს (შუამდინარეთი, ეგვიპტე, ინდოეთი, ჩინეთი, რომი, საბერძნეთი, მცირე აზია, ამიერკავკასია და სხვ.). კაცობრიობას შემორჩა ანტიკური ხანის მნიშვნელოვანი ქვის ნაგებობები, როგორებიცაა: რომის კოლიზეუმი (I ს.), სეგოვიის ბალდარი ესპანეთში, ნიმის ხიდი საფრანგეთში, რომის პანთეონის გუმბათი (II ს.), სოფიას ტაძარი კონსტანტინოპოლში (VI ს.), უამრავი ციხესიმაგრე საქართველოში და სხვ.

ქვის ნადნობი – ნადნობი, რომელიც მიიღება მაგმატური ქანების (ბაზალტი, დიაბაზი) გადადნობით 1400-1500°C-ზე. ასხამენ ყალიბებში და ნელ-ნელა აცივებენ დამაბულობის მოსახსნელად და კრისტალური სტრუქტურის წარმოქმნისათვის. ქ. ნ. სიმკვრივე – 2700-3000 კგ/მ³, ფორიანობა – 1-2%; ფორები დახურულია, რაც უზრუნველყოფს ნულოვან წყალმ-თანთქმასა და დიდ ყინვამდეგობას. სიმტკიცე კუმშვაზე – 200-250 მპა, ღუნვაზე – 30-50 მპა, სიმაგრე მოოსის სკალით 6-7. გამოირჩევა მაღალი ცვეთა და ქიმიური მედეგობით. იყენებენ ქიმიურ, მეტალურგიულ და სამთოგადამამუშავებელ საწარმოებში იატაკის საფრად, აგრეთვე ისეთი აპარატების ამოსაგებად, სადაც იქმნება დიდი ცვეთადი ძაბვა.

ქვის სამუშაოები – სამშენებლო სამუშაოები, რომელიც სრულდება ბუნებრივი ან ხელოვნური ქვის მასალისაგან შენობა-ნაგებობათა ასაგებად. გამოყენებული მასალის მიხედვით ქვის წყობის შემდეგი ძირითადი სახეები არსებობს: 1) კედლის, სვეტისა და შენობის სხვა ნაწილების აგურის წყობა; 2) ღრუ კერამიკული ქვით, მასიური და ღრუ წიდაბეტონის ქვით განხორციელებული წყობა; 3) დახერხილი, უმეტესად მსუბუქი ბუნებრივი ქანის ქვით (ტუფი, კირქვა და მისთ.) ამოყვანილი წყობა; 4) წყობა ბეტონის, რკ.ბ.-ის ან აგურის მსხვილი ბლოკებითა და პანელებით. ქ. ს. ყველაზე გავრცელებული სახეობაა აგურის (მასიური და სიღრუეებიანის) და მცირე სიდიდის მსუბუქი პემზაბეტონის ბლოკების წყობა, რომელიც ხორციელდება ცალკეული ელემენტის დულაბზე დაწყობით.



ქვის ფაქტურა "კლდე"

ქვის ფაქტურა „კლდე“ – ქვის ფაქტურა, მიღებული დასარტყმელი ხელსაწყოს მეშვეობით აქვს 50 მმ-ზე მეტი სიმაღლის რელიეფი. რეკომენდებულია მაგარი, ნაწილობრივ საშუალო სიმტკიცის ქანისათვის (გრანიტი, გაბრო, ლაბრადორიტი და სხვ.).



ქვის ფაქტურა გადახსნილი

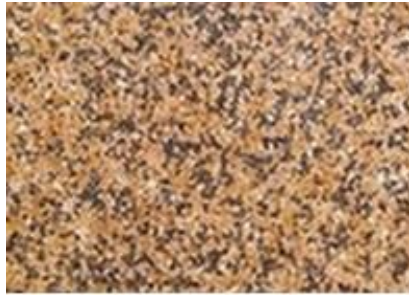
ქვის ფაქტურა გადახსნილი – ქვის მქრქალზედაპირიანი, კარგად გამოვლენილი, ფაქტურა.

ქვის ფაქტურა გაპეწიანებული – სუსტი ბზინვის ქვის ფაქტურა, რომელიც წარმოადგენს გახეხის ბოლო ზღვარს.

ქვის ფაქტურა გაპრიალებული – ქვის ზედაპირის აბრაზიული დამუშავების ბოლო სტადია, რომელიც ხასიათდება სარკისებრი ბზინვით. მასზე მკაფიოდ ვლინდება ფერთა ტონი და ქვის ტექსტურა.

ქვის ფაქტურა დაკვალული – ქვის ფაქტურა, მიღებული დასარტყმელი ინსტრუმენტით ან მგორავი ფრეზით, ზედაპირზე წყვეტილი ხაზების დატანით. რელიეფის სიმაღლეა 3 მმ-მდე.

ქვის ფაქტურა დაღარული – ქვის ფაქტურა ზედაპირზე საღარავი ჩარხის ან ხელის ინსტრუმენტის პარალელური უწყვეტი კვალით (სურ. 1). მსხვილდაღარული ფაქტურის რელიეფის სიმაღლეა 1-2 მმ, წვრილდაღარულის – 0,5-0,7 მმ. რეკომენდებულია საშუალო სიმკვრივის ქანებისათვის.



ქვის ფაქტურა
დაკვალული



ქვის ფაქტურა
გაპრიალებული



ქვის ფაქტურა
დაღარული

ქვის ფაქტურა დახერხილი – 3 მმ-მდე სიმაღლის შედარებით სწორხაზოვანი წვრილშტრიხოვანი ქვის ზედაპირის ფაქტურა.

ქვის ფაქტურა თერმოდამუშავებული – ქვის ფაქტურა მიღებული ზედაპირზე მაღალტემპერატურული ზემოქმედებით. გამოირჩევა ხორკლიანობითა და აქერცვლის ნაკვალევით.

ქვის ფაქტურა მსხვილად გახეხილი – ინსტრუმენტით დამუშავებული ქვის ფაქტურა დიდი შუქგაფანტვითა და ზედაპირის რელიეფის სიმაღლით 0,2-0,5 მმ.



ქვის ფაქტურა
დახერხილი



ქვის ფაქტურა
თერმოდამუშავებული



ქვის ფაქტურა
მსხვილად გახეხილი

ქვის ფაქტურა წერტილოვანი (ნაპობი, ნაჩეხი; ნამტვრევი; ნაჩხვლეტი) – ფაქტურა მიღებული წინასწარ გასწორებულ ზედაპირზე სპეციალური კბილებიანი უროს დარტყმით, რაც ზედაპირს ხდის ხორკლიანს რელიეფის სიმაღლით 0,5-2 მმ. ამ ფაქტურის გამოყენება რეკომენდებულია მხოლოდ მაგარი ჯიშის ბუნებრივი ქვისათვის.

ქვის ფაქტურა წვრილად გახეხილი – ინსტრუმენტით დამუშავებული ქვის ფაქტურა გლუვი, მქრქალი ზედაპირით.

ქვის ფაქტურა ხორკლიანი – ქვის ფაქტურა ზედაპირზე თანაბარგანაწილებული ხორკლებით და ჩაღმავებებით. წვრილმარცვლიანი ფაქტურის რელიეფის სიმაღლეა 3-6 მმ, მსხვილ-ხორკლიანის – 7-15 მმ. რეკომენდებულია გრანიტისათვის, აგრეთვე საშუალო სიმაგრის ქანებისათვის (ქვიშაქვა, კირქვა და სხვ.).



ქვის ფაქტურა
წვრილმარცვლიანი



ქვის ფაქტურა
წვრილად გახეხილი



ქვის ფაქტურა
ხორკლიანი

ქვის ღუმელი პერიოდული მოქმედების – ღუმელი, აგებული მასიური აგურის წყობითა და მნიშვნელოვანი მოცულობის ქვებით, რაც იცავს გარე კედლებს გადახურებისგან და დიდი ხნით ინარჩუნებს სითბოს. ქვის ნაყარი ღუმლის ქვედა ზონაში ცხელდება 1000°C-მდე, ხოლო ზედა ნაწილში – 500°C-მდე. ასეთ ტემპერატურაზე ჭვარტლი სრულად იწვეება და საკვამლე მილში შედარებით სუფთა წვის აირები მიედინება. თუ ქვები გამოყოფილია კვამლსადენი აირებისაგან ფილით, მაშინ ის გამოიყენება როგორც მუდმივი, ისე პერიოდული მოქმედების რეჟიმში.

ქვის ღუმელი ხანგრძლივი მოქმედების – ღუმელი კედლის მინიმალური სისქითა და ნაყარი ქვების მინიმალური მოცულობით. ქვების ტემპერატურაა 300-350°C, რომელიც რეგულირდება მიწოდებული თხევადი ან აირული საწვავის რაოდენობით, ხოლო ელექტროდენის გამოყენებისას – დენის ძალის ცვლილებით. ასეთი ღუმელები აღჭურვილია ჩართვა-გამორთვის ავტომატური მოწყობილობით.

ქვის ყორწიყობა – ქვის წყობის ტიპი, როცა მსხვილი ლოდები წყობაში უსისტემოდაა განლაგებული.



ქვის ყორწიყობა

ქვის ყორწიყობა ფენოვანი – ქვის წყობის ტიპი, სადაც ქვები წყობაში ფენებადაა განლაგებული (სურ. 1. ქვის ფენოვანი ყორწიყობა ბროლისკალოს წმინდა გიორგის სახელობის სალოცავზე, ს. მუცო, პირიქითა ხევსურეთი, საქართველო).



სურ. 1. ქვის ყორწიყობა
ფენოვანი

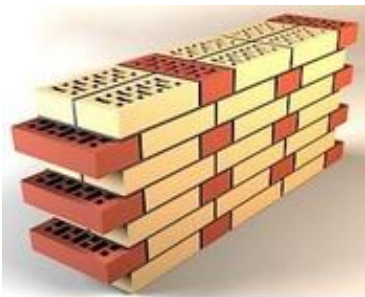
ქვის ჩამოსხმა – ბაზალტის ჩამოსხმა; წიდის ჩამოსხმა; გალღობილი ქანის ყალიბებში ჩამოსხმით სხვადასხვა ნაკეთობის წარმოება. ქვისაგან ჩამოსხმულ ნაკეთობას ჯერ გამოწვავენ (800-900°C ტემპერატურაზე), შემდეგ სიმტკიცის, ანტიკოროზიული და სხვა თვისებების მისანიჭებლად ნელა აცივებენ. ასეთი გზით

მიღებული ნაკეთობა ცვეთამედეგი და მჟავაგამძლეა. ქ. ჩ. იყენებენ მიღების, მჟავაგამძლე აპარატურის, ელექტროტექნიკური იზოლატორების, მოსაპირ კეთებელი ფილების დამზადების დროს და ა.შ.

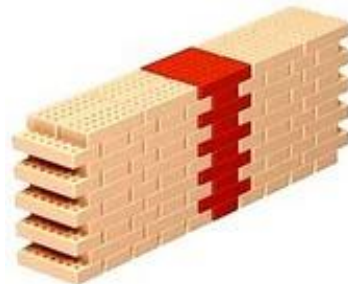
ქვის წყობა – წყობა, რომელიც შედგება გარკვეული წესით დალაგებული (გადაბმული) ქვების ან აგურებისგან. გადაბმის ძირითადი მიზანია მისცეს კონსტრუქციას მონოლითურობა ქვების ისეთი წყობით, რომ ორ მოსაზღვრე რიგის ქვების ვერტიკალური ნაკერები არ დაემთხვეს ერთმანეთს. ქვის წყობაში არსებობს გადაბმის სახეები: პოლიგონალური (სურ. 1), ორრიგა (ჯაჭვური) (სურ. 2), მრავალრიგა, ჯვრისებრი (სურ. 3), გოტიკური, ფლამანდიური, ჰოლანდიური (სურ. 4) და სხვ.



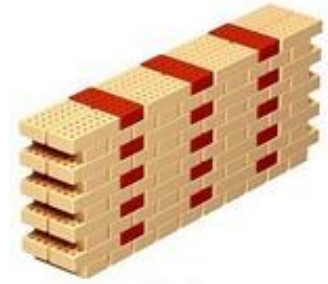
სურ. 1. ქვის წყობა



სურ. 2



სურ. 3



სურ. 4

ქვის წყობა არარეგულარული (ინგლ. dry stone irregular coursed) – ქვის წყობის თანამედროვე ტიპი სხვადასხვა ზომის ოთხკუთხა თლილი ქვებით, სადაც ქვები არარეგულარულად, მაგრამ რიგებადაა განლაგებული.

ქვის წყობა დეკორატიული – წყობა ნახატის სახით დამსხვრეული ან თლილი ქვით.

ქვის წყობა თავისუფალი არარიგობრივი (ინგლ. dry stone random) – ქვის წყობის თანამედროვე ტიპი ქვების შემჭიდროებისა და რიგების დაცვის გარეშე.

ქვის წყობა თავისუფალი რიგობრივი (ინგლ. dry stone random coursed) – ქვის წყობის თანამედროვე ტიპი ქვების შემჭიდროების გარეშე, მაგრამ რიგების დაცვით.



ქვის წყობა არარეგულარული



ქვის წყობა თავისუფალი არარიგობრივი



ქვის წყობა თავისუფალი რიგობრივი

ქვის წყობა თლილი ქვებით (წყობა რეგულარული) [ინგლ. ashlar (regular)/opus quadratum] – ქვის წყობის ძველი სახეობა – წყობა ჰორიზონტალურ რიგებად ოთხკუთხა გლუვზედაპირიანი თლილი ქვის კვადრებით დულაბით ან დულაბის გარეშე.

ქვის წყობა კვადრული (წყობა რეგულარული) – იხ. ქვის წყობა თლილი ქვებით.

ქვის წყობა კვადრატული – კედლის რომაული წყობა გლუვზედაპირიანი კვადრატული (ან მართკუთხა) ქვებისაგან.

ქვის წყობა მშრალი (ყორექვის ყორე) (ინგლ. dry stone masonry) – ქვის წყობის უძველესი სახეობა – წყობა სამშენებლო დუღაბისა და ცემენტის გარეშე.

ქვის წყობა პოლიგონალური (ციკლოპური) [ინგლ. dry stone polygonal (cyclopean)] – ქვის წყობის ძველი სახეობა – წყობა მრავალკუთხა თლილი ქვებით (სურ. 1. პოლიგონალური ქვის წყობა. ინკების იმპერია, ქ. კუსკო. პერუს რესპუბლიკა) დუღაბით ან დუღაბის გარეშე.



სურ. 1. ქვის წყობა პოლიგონალური

ქვის წყობა უწესრიგო (ინგლ. dry stone broken coursed) – ქვის წყობის თანამედროვე ტიპი სხვადასხვა ზომის ოთხკუთხა თლილი ქვებით, სადაც ქვები ყოველგვარი კანონზომიერების დაცვის გარეშეა განლაგებული.



ქვის წყობა უწესრიგო

ქვის ხანა – კაცობრიობის განვითარების უძველესი კულტურულ-ისტორიული პერიოდი (დაწყება 2,5 მლნ. წლის წინ, დამთავრება დაახლოებით ძვ. წ. მე-2 ათასწლეული), როდესაც შრომისა და საბრძოლო იარაღი იქმნებოდა უმთავრესად ქვისგან. იყოფა სამ ნაწილად: პალეოლითი (ძველი ქვის ხანა), მეზოლითი (შუა ქვის ხანა) და ნეოლითი (ახალი ქვის ხანა).

ქვიტკირი (ქვითკირი) – ქვა და კირი ერთად შედუღაბებული. გამოიყენებოდა სახლების, კედლების, სამეურნეო და თავდაცვითი ნაგებობების ასაგებად, საწნახლების დასამზადებლად (აღმოსავლეთ საქართველოში) და სხვ.

ქვიშა (სილა) – წვრილნამსხვრევი ფხვიერი მთის დანალექი ქანი, რომელიც შედგება კვარცის, კირქვის, დოლომიტის, მინდვრის შპატისა და ქარსის მარცვლებისაგან ზომით 0,1-3,5 მმ. შეიცავს თიხისა და მტვრის ნაწილაკებს. ჩვეულებრივ მძიმე ბეტონში და ცემენტის მარკის დასადგენად ყველაზე მეტად იყენებენ კვარცის ქვიშას. ბუნებრივი ქ. იქმნება მთის ქანების დაშლა-გამოფიტვით, ხელოვნური ქ. კი მიიღება ქანების ან საწვავის წიდის ან სპეციალურად დამზადებული მასალების (კერამზიტი, აგლოპორიტი და სხვ.) დამსხვრევით. წარმოშობის მიხედვით გვხვდება მთის ან ხრამის, მდინარის ან ზღვის ქ. პირველი ორი გამოირჩევა წახნაგოვანი ფორმითა და ხორკლიანი ზედაპირით, ხოლო ზღვის და მდინარის ქ. – მომრგვალებული ფორმითა და გლუვი ზედაპირით. მთის და ხრამის ქ. მეტი შეჭიდულობა აქვს ცემენტის ქვასთან, მაგრამ აქვს ბევრი მავნე მინარევი და საჭიროებს გარეცხვას. მშენებლობაში ძირითადად გამოიყენება შავი (სურ. 1) და ფერადი (სურ. 2) ქვიშა.



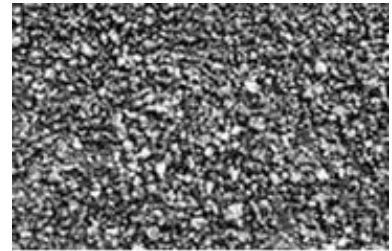
სურ. 1. ქვიშა



სურ. 2. ქვიშა

ბეტონის ხარისხზე დიდ გავლენას ახდენს ქ. გრანულომეტრული შემადგენლობა და მავნე მინერალების შემცველობა, როგორცაა მტვრის, ლამის და თიხის ნაწილაკები, ორგანული ნივთიერებები და გოგირდოვანი შენაერთები. განსაკუთრებით მავნეა თიხის ნაწილაკები, რომლებიც გარს ეკვრის ქ. მარცვალს, ხელს უშლის მის შეჭიდებას ცემენტის ქვასთან და ამცირებს ბეტონის სიმტკიცეს. გარდა ამისა, ეს მინარევები ზრდიან ბეტონის წყალმოთხოვნას, რაც ასევე არასასურველია ბეტონისათვის. მინარევების შემცველობა იზომება განლექვით და არ უნდა აღარბებდეს 3%-ს ბუნებრივ და 5%-ს ხელოვნურ ქვიშაში, მათგან თიხის რაოდენობა არ უნდა იყოს 0,15%-ზე მეტი. ზოგი მათგანი (მაგ., გოგირდის შენაერთები) იწვევს ცემენტის ქვის კოროზიას, ამიტომ ისინი 1%-ზე მეტი არ დაიშვება. ქ. მავნე მინარევებისაგან თავისუფლდება გარეცხვით. ქ. მარცვლების სისხოს მოდულის მიხედვით არსებობს ქვიშის სახეები: ძალიან მსხვილი (3-3,5 მმ), მსხვილი (2,5-3 მმ), საშუალო (2-2,5 მმ), წვრილი (1,5-2 მმ) და ძალიან წვრილი (ნაკლები 1 მმ-ზე). ბეტონისათვის ოპტიმალურია 2-3,25 მმ სისხოს მოდულის ქ. გამოყენება, რადგან ასეთ ქ. აქვს ნაკლები ხვედრითი ზედაპირი და ცემენტის ნაკლებ ხარჯს მოითხოვს. ქ. სიმკვრივე (მოცულობითი მასა) 1300-1500 კგ/მ³-ის ფარგლებშია და დამოკიდებულია მინერალოგიაზე, მარცვლების შედგენილობაზე, ტენიანობასა და ცარიელობაზე. ქ. ცარიელობა შეადგენს 35-45%-ს, ტენიანობა კი მერყეობს 0-დან 20%-მდე.

ქვიშა ბიტუმოვანი (ნავთობიანი ქვიშა) – ცხელი სასარგებლო წიაღისეული – არატრადიციული ნავთობი. მისი უდიდესი მარაგებია კანადასა (ალბერტის ქვიშები) და ვენესუელის ბოლივარულ რესპუბლიკაში (ორინოკო). 4 ტონა ბიტუმოვანი ქვიშისგან კრეკინგის გზით მიიღება დაახლოებით ერთი ბარელი ნავთობი (პრობლემაა ის, რომ პროცესს ჭირდება დიდი რაოდენობით მტკნარი წყალი).



ქვიშა ბიტუმოვანი

ქვიშა ბუნებრივი – არაორგანული მარცვლოვანი ფხვიერი მასალა, მიღებული ქვიშრობი საბადოების ან გაბნეული ბუნებრივი ქვიშა-ხრემის ნარევების დამუშავებით.

ქვიშა გამდიდრებული – ქვიშა გაუმჯობესებული მარცვლოვანი შედგენილობით, რომელიც მიიღება სპეციალური გამამდიდრებელი მოწყობილობების გამოყენებით და მიეწოდება მომხმარებელს ფრაქციებად დაყოფის გარეშე.

ქვიშა ვულკანური – შავი ფერის ქვიშა, რომელიც შედგება ვულკანური მინერალებისა და ამოფრქვეული ლავის ფრაგმენტებისგან. ძირითადად გავრცელებულია ვულკანური წარმოშობის კუნძულების სანაპიროებზე (ჰავაი, კანარის კუნძულები, ალეუტი, კურილიის კუნძულები, ბალის კუნძული და სხვ.)

ქვიშა კარიერის – დედამიწის წიაღში ღია წესით მოპოვებული ბუნებრივი წარმოშობის გაუსუფთავებელი ქვიშა, რომელსაც აქვს ფხვიერი სტრუქტურა მოყვითალო შეფერილობით. შემადგენლობაში შედის დანალექი ქანი, თიხა და ორგანული ნივთიერებები. ფართოდ გამოიყენება სამშენებლო სფეროში.



ქვიშა კარიერის

ქვიშა კვარცის (თეთრი ქვიშა) – საშენი მასალა, რომელიც მიიღება რძისფერ-თეთრი ქვიშის დაფქვით. ჩვეულებრივი

ქვიშისაგან გამოირჩევა მონომინერალურობით, ერთგვაროვნებით, მაღალი მარცვლებშორისი ფორიანობით, შესაბამისად – ჭუჭყტევადობით. მისი სორბციული უნარი საშუალებას იძლევა წყლიდან მოვაცილოთ დაჟანგული რკინა და მარგანეცი. ახსაიათებს მაღალი მედეგობა მექანიკური, ქიმიური, ატმოსფერული და წყლის ზემოქმედების მიმართ. გამოიყენება დეკორატიულ-მოსაპირკეთებელი მასალების, წარმოებაში, ინტერიერებისა და ფასადების საბათქაშე დუღაბების დასამზადებლად, ლანდშაფტურ დიზაინში და სხვ. კვარცის ქვიშისაგან დამზადებული სამშენებლო ბლოკები გამოირჩევა რბილი, წყნარი ფერებითა და ერთგვაროვანი ზედაპირით.



ქვიშა კვარცის

ქვიშა მდინარის – შეუცვლელი საშენი მასალა, რომელსაც მოიპოვებენ მდინარის კალაპოტში და გასუფთავებულია გარეშე მინარევებისა და ქვებისგან (სურ. 1. გარეცხილი მდინარის ქვიშა).



სურ. 1. ქვიშა მდინარის

ქვიშა საფორმო – სამსხმელო წარმოებაში გამოყენებული კვარცის ქვიშის სახეობა. სხმულის ხარისხი (სიმტკიცე, ზედაპირის სისუფთავე, სტრუქტურა, შენადნობის თვისებები, დეფექტების წარმოშობის ალბათობა) დამოკიდებულია საფორმე ქვიშის მახასიათებლებზე. მაღალი ხარისხის ქ. ს. მისაღებად, ჩვეულებრივი კვარცის ქვიშა ექვემდებარება გადამუშავებას თანამედროვე ტიპის გამამდიდრებელ ფაბრიკაში. ქ. ს. უნდა იყოს მშრალი სილიციუმის ოქსიდების მაღალი შემცველობით, ერთგვაროვანი და მასში მინიმუმამდე უნდა იქნას დაყვანილი თიხის ნაწილაკების რაოდენობა.



ქვიშა საფორმო

ქვიშა ხელოვნური – წვრილი მარცვლების ნარევი, მიღებული სამთო ქანების (ქვიშაქვა, მარმარილო, გრანიტი, ტუფი, ბაზალტი, პემზა და სხვ.) ან სხვადასხვა სიმკვრივისა და წარმომავლობის წიდის დამსხვრევით. ბუნებრივისგან განსხვავებით ასეთი ქვიშის მარცვლები მახვილწახნაგოვანია, ხოლო ზედაპირი – მქისეა. გამოყენების არეალი ისეთივეა, როგორც მდინარის ქვიშის.



ქვიშა ხელოვნური

ქვიშა სტანდარტული ნახევრადფრაქციული – ბუნებრივი კვარცის ქვიშის ფრაქციის ნარევი, რომელიც შეიცავს მომრგვალებულ მარცვლებს ნორმირებული მარცვლოვანი და ქიმიური შედგენილობით. გამოიყენება ცემენტის გამოცდისათვის.

ქვიშა-ხრემის ნარევი – არაორგანული მარცვლოვანი ფხვიერი საშენი მასალა ბუნებრივი ან გამდიდრებული, მიღებული ქვიშა-ხრემოვანი მთის ქანების დამუშავებით.

ქვიშაბეტონი – წვრილმარცვლოვანი ბეტონი, რომლის შემადგენლობაში შედის წვრილი შემავსებელი (ქვიშა) და შემკვრელი მასალა. ის სამშენებლო ხსნარების ანალოგიურია, განსხვავდება ნაკლები დენადობით (პლასტიკურობით).

ქვიშასაბერი მანქანა – მანქანა, რომელიც გამოიყენება ჩამოსასხმელი ფორმებისა და ღეროების დასამზადებლად. მისი მუშაობა წარმოებს შეკუმშული ჰაერის ენერჯის ხარჯზე, რომლის საფუძველზეც შექმნილია ავტომატური დამყალიბებელი ხაზები ქვიშასასროლი მოწყობილობით.

ქვიშასატყორცნი დამყალიბებელი – მოწყობილობა მსხვილი სამსხმელო ფორმებისა და ღეროების დასამზადებლად, რომელიც შეიძლება იყოს სტაციონარული და გადასადგილებელი. მისი ძირითადი კვანძია გამტყორცნი თავი, რომელიც წარმოადგენს როტორს ნიჩბებით (ფრთებით). ნარევი, რომელიც მიეწოდება კონვეიერით, პორციებით აიტაცება როტორის ნიჩბებით და ძალით გაიტყორცნება საყალიბებში ან ღეროების ყუთში. ერთდროულად ხდება ნარევის შემჭიდროებაც.

ქვიშასაჭერი – გამწმენდი ნაგებობა რეზერვუარის სახით კანალიზაციის სისტემაში ჩამდინარი წყლებიდან მექანიკური მინარევების, ძირითადად ქვიშის, გამოსაყოფად.

ქვიშაქვა (რუს. песчаник) – ნატეხი დანალექი მთის ქანი – შეცემენტებული ქვიშა. შედგება ძირითადად კვარცის მარცვლებისაგან მინდვრის შპატის მინარევებით. გამოიყენება როგორც საშენი მასალა, აგრეთვე როგორც აბრაზივი (დოლაბის ქვა, სალესი ქვა და სხვ.). მარცვლის სიდიდის მიხედვით განარჩევენ: წვრილმარცვლოვან (0,1-0,25 მმ), საშუალომარცვლოვან (0,25-0,5 მმ) და მსხვილმარცვლოვან (მეტი 0,5 მმ-ზე) ქვიშაქვებს. არსებობს ქვიშაქვების მრავალი სახეობა: კვარცული (სურ. 1), კვარციტისებრი, გლიფთომორფოზული (სურ. 2), მინდვრისშპატ-კვარცული (სურ. 3), კვარცულ-დოლომიტური (სურ. 4), ქარს-კვარცული (სურ. 5), არკოზული (სურ. 6), გლაუკონიტური (სურ. 7), გრაუვაკური (სურ. 8), მაგნეტიტური (სურ. 9), კირიანი (სურ. 10), თიხოვანი ნუმულატებით, სპონგოლითური და სხვ.



სურ. 1. ქვიშაქვა



სურ. 2



სურ. 3



სურ. 4



სურ. 5



სურ. 6



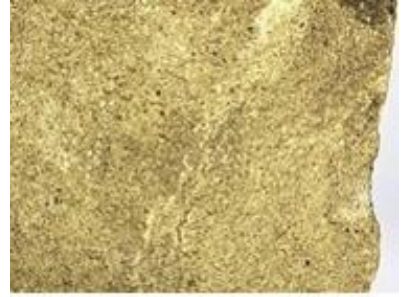
სურ. 7



სურ. 8



სურ. 9



სურ. 10

ქვიშაჭავლური დამუშავება – შენობების ფასადების, ლითონური ზედაპირების და სხვათა დამუშავება-გაწმენდა შეღებვის წინ, რისთვისაც იყენებენ ქვიშაჭავლურ აპარატებს. გასაწმენდი ზედაპირისკენ მიმართული შეკუმშული ჰაერისა და მასში შეწონილი ქვიშის ნაწილაკების ზემოქმედებით სუფთავდება დასამუშავებელი ზედაპირი.

ქვიშის ფილტრაციის კოეფიციენტი – ქვიშის მასივის წყლის გატარების უნარი ჰიდრაულიკური გრადიენტის გათვალისწინებით, რომელიც ტოლია ერთის. განზომილების ერთეულია მეტრი დღელამეში ანუ ე. ფ. კ. რიცხობრივად აჩვენებს ქვიშის მასივში წყლის გავლის მანძილს 24 სთ-ის განმავლობაში.

ქვიშნარი – ზედაპირული კონტინენტური ფხვიერი დანალექი (გრუნტი) მურა-ყვითელი და მოყვითალო-რუხი ფერის. შეიცავს 1-10% თიხის ნაწილაკებს და 90%-მდე ქვიშას. გამოიყენება ნედლეულად სამშენებლო კერამიკის დასამზადებლად.



ქვიშნარი

ქვიშრობი – 1. არასატყეო კატეგორიის მიწა, მსხვილი ქვების დიდი გროვების სახით, რომელიც არის წყლის, ქარის ეროზიის, ზვავის, წყალდიდობის, ღვარცოფისა და მდინარის ჩამონატანების შედეგი (სურ. 1. ლაჟვარდოვანი ქვიშრობი); 2. ნიადაგის მთამადნეულის (ლითონის, მინერალის) შემცველი ფენა. არსებობს ქვიშრობის სახეები: ალუვიური, ელუვიური, მდინარის, ნაპირის, ოქროს, ტერასის და სხვ.



ქილა – 1. ცილინდრული ან კვერცხისებრი ფორმის თიხის (მინის, სპილენძის, ბრინჯაოს) ჭურჭელი მაწვნის დასაყენებლად ან სხვა თხევადი პროდუქტების შესანახად; 2. მარცვლეულის, ფქვილის საწყაო, რომლის მოცულობა დაახლოებით ერთი ფუთია (გავრცელებულია იმერეთსა და გურიაში); 3. იგივეა, რაც მასრა.

ქილიში – ძვ. დირე, რომელზეც სახლის იატაკია დაგებული.

ქიმერა (ინგლ. chimera < ლათ. chimaera < ბერძ. khimaira ურჩხული ლომის თავით, თხის ტანითა და დრაკონის კუდიტ) – 1. ბერძნულ მითოლოგიაში: ცეცხლისმფრქვეველი ურჩხული, რომელსაც აქვს ლომის თავი, თხის ტანი და გველის თავით



სურ. 1. ქიმერა

დასრულებული კუდი; 2. შუა საუკუნეების ევროპის ხელოვნებაში: ფანტასტიკური არსების (ურჩხულის) სკულპტურული გამოსახულება (სურ. 1. ერთ-ერთი ყველაზე ცნობილი ქიმერა პარიზის ღვთისმშობლის ტაძარზე, საფრანგეთის რესპუბლიკა); 3. გადატ. განუხორციელებელი ოცნება, ფანტაზია.

ქიმი – რაიმეს გამოშვებული, წაწვეტებული ნაწილი (მაგ., კედლის ქიმი, ფანჯრის ალათის ქიმი და სხვ.).

ქიმია (ბერძ. chēmeia < chymos წვენი) – საბუნებისმეტყველო მეცნიერება, რომელიც შეისწავლის ნივთიერების შემადგენლობას, აღნაგობას, თვისებებსა და გარდაქმნებს, აგრეთვე ამ გარდაქმნათა ხელშემწყობ ან თავიდან აცილებისათვის აუცილებელ პირობებს. ქ. სწავლობს ქიმიურ ელემენტებს. აქვს ორი ძირითადი დარგი – ორგანული და არაორგანული ქიმია.

ქიმიური ავარია – ავარია ქიმიურად საშიშ ობიექტზე, რომელსაც ახლავს დაღვრა ან გამოფრქვევა საშიში ქიმიური ნივთიერებისა, რომელსაც შეუძლია ადამიანების, პროდუქტების, საკვები ნედლეულის, სასოფლო-სამეურნეო ცხოველებისა და მცენარეების დაღუპვა ან ქიმიური მოწამვლა ან ბუნებრივი გარემოს ქიმიური დაზიანებება.

ქიმიური დანალექი ქანები – საშენი მასალები (თაბაშირი, ანჰიდრიდი, დოლომიტი), რომელიც წარმოიქმნა მთის ქანებში შემავალი ნივთიერებების წყალში გახსნის, დალექვისა და ქიმიური გარდაქმნის შედეგად.

ქიმიური ელემენტი – ერთნაირი ატომგულის მუხტის მქონე ატომების ერთობლიობა.

ქიმიური თვისება – მასალის ქიმიური გარდაქმნის უნარი. ქიმიური თვისება ზოგჯერ სასარგებლოა (მაგ., ცემენტის ურთიერთქმედება წყალთან), უფრო ხშირად კი ის აუარესებს მასალის ან კონსტრუქციის სამსახურის ვადას (მაგ., ბეტონის დაშლა აგრესიული სითხეებით).

ქიმიური მედეგობა – მასალის უნარი, წინააღმდეგობა გაუწიოს აგრესიული გარემოს (მჟავები, ტუტეები, მარილების ხსნარები, აირები და სხვ.) მოქმედებას.

ქიმიური მოწამვლის ზონა – ტერიტორია ან აკვატორია, რომლის საზღვრებშიც გავრცელდა ან სადაც შეტანილია საშიში ქიმიური ნივთიერებები ისეთი კონცენტრაციითა და რაოდენობით, რომელიც გარკვეული დროის განმავლობაში საფრთხეს უქმნის ადამიანთა სიცოცხლესა და ჯანმრთელობას, სასოფლო-სამეურნეო ცხოველებსა და მცენარეებს.

ქიმიური რეაქცია (ქიმიური პროცესი) – ერთი ან რამდენიმე საწყისი ნივთიერების (რეაგენტის) გარდაქმნა სხვა ნივთიერებად, როდესაც ატომების ბირთვი არ იცვლება, მხოლოდ ხდება ელექტრონებისა და ბირთვების გადანაწილება. ბირთვული რეაქციისაგან განსხვავებით, ქიმიურ რეაქციებში არ იცვლება ქიმიური ელემენტების ატომების ბირთვებისა და ქიმიური ელემენტების იზოტოპური შემადგენლობა. ქ. რ. მიმდინარეობს თვითნებურად – რეაგენტების შერევით ან ფიზიკური კონტაქტით, გაცხელებით, კატალიზატორების მონაწილეობით (კატალიზი), მექანიკური ან შუქის ზემოქმედებით (ფოტოქიმიური რეაქცია), ელექტრული დენით (ელექტროდული პროცესები), მაიონიზებული გამოსხივებით (რადიაციულ-ქიმიური რეაქცია), დაბალტემპერატურული პლაზმის პირობებში (პლაზმურქიმიური რეაქცია) და სხვ. არსებობს ქიმიური რეაქციის სახეები: არაკათალიტური, აღდგენის, გაცვლის, დაშლის, ეგზოთერმული, ენდოთერმული, კათალიტური, ჟანგვა-აღდგენითი, ნაერთის, შეუქცევი, შექცევადი, ჩანაცვლების, ჰეტეროგენური, ჰომოგენური, ჰომოფაზური და სხვ.

ქიმიური ტექნოლოგია – მეცნიერება, რომელიც ამუშავებს ტექნოლოგიურად სრულყოფილ და ეკონომიკურად მომგებიან მეთოდებს ბუნებრივი ნედლეულის, სამრეწველო ნარჩენების, სინთეზური ნახევარპროდუქტების გადასამუშავებლად საყოფაცხოვრებო მოთხოვნილების ნივთებად და წარმოების საშუალებებად. განასხვავებენ ორგანულ (სინთეზური კაუჩუკის, პლასტმასების, საღებრების, სპირტების, ორგანული მჟავებისა და ა.შ. წარმოება) და არაორგანულ (მჟავების, ფუძეების, მარილების, მინერალური სასუქების, სოდისა და ა.შ. წარმოება) ქიმიურ ტექნოლოგიებს.

ქიმიური შეფერილობა – მერქის მანკი, ახლადმოჭრილი მერქნის უბნების არანორმალური შეფერილობა. ჩნდება ქიმიური და მთრიმლავი პროცესების შედეგად, უმეტესად მთრიმლავი ნივთიერებების დაჟანგვით. განთავსებულია ძირითადად ხის ტანის გარე ფენებში (1-5 მმ). მერქნის ფიზიკურ-მექანიკურ თვისებებზე გავლენას არ ახდენს, ცვლის მხოლოდ დახერხილი მასალის ზედაპირის ტექსტურას. ქიმიური შეფერილობის მანკს მიეკუთვნება აგრეთვე სიყვითლე.



ქიმიური შეფერილობა

ქიმიური შთანთქმა – მყარი ან თხევადი შთანთქმელებით (ადსორბენტებით) აირის, ორთქლის ან გახსნილი ნივთიერების შთანთქმის (ადსორბციის) პროცესი, რომელსაც ახლავს ქიმიური ნაერების წარმოქმნა. ქიმიური შთანთქმა გამოიყენება მრეწველობაში აირების გასაწმენდად, დეგაზაციისათვის, ლითონების დასაცალკეებლად, სამეცნიერო კვლევებში და სხვ.

ქირა – სასყიდელი (გადასახადი) სხვისი ნივთის, ბინის, ქონებისა და მისთ. დროებითი სარგებლობისათვის.

ქლიბი – ნაჭდევებიანი ფოლადის ძელაკი, რომლითაც ლითონს ფხეკენ. ქ. ზედაპირი მჭრელი ნაჭდევით (კბილებით) არის აღჭურვილი. ნაჭდევის მიხედვით ქ. განირჩევა: საქლეში ნაჭდევით (ყველაზე დიდი ზომის კბილებით) და საპირე ნაჭდევით (წვრილი ზომის კბილებით). განიკვეთის მიხედვით შეიძლება იყოს: ბრტყელი, სამკუთხა, ოთხკუთხა, ტრაპეციული, მრგვალი, ნახევრადმრგვალი და რომბის ფორმის. ქ. რომელსაც წერტილოვანი ნაჭდევი კბილები აქვს ეწოდება ჭოპოსანი და მერქნის, ძელისა და ტყავის დასამუშავებლად გამოიყენება. ქლიბით უმეტესად ხელით მუშაობენ.



ქლიბი

ქლორატორი (ინგლ. chlorateur < ბერძ. chlōros ღია მწვანე, მოყვითალო-მომწვანო) – აპარატი წყლის დაქლორვისათვის.

ქლორი (ბერძ. chlōros ღია მწვანე) – ქიმიური ელემენტი ატომური ნომრით 17. აღინიშნება სიმბოლოთი Cl. ის მოყვითალო-მომწვანო აირია და მიეკუთვნება ჰალოგენებს. სიმკვრივე თხევად მდგომარეობაში (-35°C) – 1557 კგ/მ^3 , მყარ მდგომარეობაში (-105°C) – 1900 კგ/მ^3 . მისი უმთავრესი ბუნებრივი ნაერთია ნატრიუმქლორიდი (NaCl) – სუფრის მარილი, რომლის შემცველობა ზღვებსა და ოკეანეებში დაახლოებით 3%-ია. ის აგრეთვე დიდი რაოდენობითაა ზოგიერთ ტბასა და წყაროში. მოიპოვება ქვამარილის სახით. გვხვდება მინერალების: გალიტის (NaCl), სილვინის (KCl), სილვინიტის ($\text{KCl}\cdot\text{NaCl}$), კარნალიტის ($\text{KCl}\cdot\text{MgCl}_2\cdot 6\text{H}_2\text{O}$) სახით. ადამიანის სხეულში ქ. რაოდენობა უდის 0,25%-ს მასით. ქ. ტოქსიკური აირია. აღიზიანებს

სასუნთქ სისტემას. ძლიერი დამჟანგველია. ქ. ქიმიური მრეწველობის ერთ-ერთი ძირითადი ელემენტია. გამოიყენება საღებავების, სამკურნალო პრეპარატების, მომწამლავი ნივთიერებების, მათეთრებელი კირის მისაღებად. თავისუფალი ქ. მცირე მინარევი საკმარისია დაავადებათა გამომწვევი მიკრობების მოსასპობად. ამ მიზნით წყალსადენში გაშვების წინ წყალს ქლორავენ (მასში ხსნიან მცირე რაოდენობით ქლორს). ამ დროს წყალში არსებული ყველა ბაქტერია იღუპება. დაქლორილ წყალში წარმოქმნილი მცირეოდენი მარილმჟავა სრულიად უვნებელია. ქ. გამოიყენება მრავალი ნაერთის მისაღებად. მრეწველობაში ქ. იყენებენ, როგორც მათეთრებელს ქსოვილებისა და ქაღალდის გასათეთრებლად. ქ. დიდი რაოდენობით იხარჯება მარილმჟავასა და ქლორის შემცველი სხვა ქიმიური ნაერთების წარმოებაში. ქ. უმნიშვნელოვანესი ნაერთია ქლორწყალბადი HCl (მარილმჟავა), რომელიც გამოიყენება წყალბადის, ქლორის, ნახშირმჟავას მისაღებად, კვების მრეწველობაში, ლითონთა რჩილვისათვის, ორგანულ ნივთიერებათა, ქსოვილების, საღებავების, ძმარჟავასა და სხვათა წარმოებაში.

ქლორკაუჩუკი – დაქლორილი ნატურალური ან სინთეზური კაუჩუკის პროდუქტი. სასაქონლო ქ. წარმოადგენს თეთრ ფხვნილს, რომელიც შეიცავს 50-70% ქლორს. იხსნება იმავე გამხსნელებში, როგორშიც კაუჩუკი. აქვს მაღალი თბო- და ქიმიური მედეგობა, დაბალი თბოგამტარობა, კარგი დიელექტრიკული თვისებები. მისგან შესაძლებელია ფირის (აფსკის) დამზადება. გამოიყენება ანტიკოროზიული ლაქსაღებავების დასამზადებლად. ქ. მიიღება წებოები, რომლებიც შესანიშნავად აწებებს რეზინას ლითონზე.

ქლოროპლასტი (ბერძ. khlōros ღია მწვანე და plastos ფორმირებული < ლათ. plasticus ჩამოსხმასთან დაკავშირებული < plastikós ის, რას შეიძლება ჩამოისხას, დაყალიბდეს < plássein დაყალიბება, ფორმირება) – მცენარის უჯრედში მდებარე მწვანე დისკო, რომელიც მცენარეს ანიჭებს მწვანე ფერს და მასში მიმდინარეობს ფოტოსინთეზის პროცესი.

ქლოროფილი (ბერძ. khlōros ღია მწვანე და phyllon ფოთოლი) – მწვანე პიგმენტი, რომელიც ნატურალურად გამოიშვება მცენარეების მიერ და აძლევს მათ მწვანე შეფერილობას. ის აუცილებელია ფოტოსინთეზისთვის, პროცესისთვის, რომლის დროსაც მზის ენერჯია გარდაიქმნება ქიმიურ ენერჯიად. ქ. მთელი მცენარეული სამყაროს ფუძეა – წარმოადგენს მზის სხივის პირველად პროდუქტს და მასში უფრო მეტი სინათლის ენერჯიაა, ვიდრე სხვა რომელიმე ელემენტში. კარგად ითვისებს ელექტრომაგნიტური სპექტრის ყველაზე ძლიერ ლურჯ და წითელ სხივებს, უფრო ნაკლებად – მწვანეს. ქ., როგორც დეტოკსიკატორი და ანტიოქსიდანტი გამოიყენება მძიმე მეტალებისა და სხვადასხვა ტოქსინებისაგან ადამიანის ორგანიზმის გასაწმენდად; მრეწველობაში – პლასტმასების, საღებავების და სხვ. წარმოებაში.

ქლოროფორმი (ბერძ. khlōros ღია მწვანე და ლათ. form ჭიანჭველამჟავა) – ქლორის შემცველი უფერული, გამჭვირვალე, სასიამოვნო სუნის აქროლადი სითხე. კარგად იხსნება ეთერებში, სპირტებში, ეთერულ ზეთებში. გამოიყენება ფისის, კაუჩუკის, იოდის, გოგირდის გამხსნელად, მედიცინაში სანარკოზე და სადეზინფექციო საშუალებად და სხვ.

ქლოროფოსი (დილოქსი, დიპტერექსი, რიციფონი, ტუვონი, ტრიქლოროფონი) – თეთრი ან რუხი სპეციფიკური სუნის მასა, რომელიც ადვილად იხსნება წყალში. ქ. ფართო სპექტრით მოქმედი ინსექტიციდია. მისი 0,5-1%-იანი ხსნარი გამოიყენება მერქნის ინსექტირებისათვის.

ქლორწყალბადმჟავა – იხ. მარილმჟავა.

ქმედება – 1. ძალა, რომლითაც მოცემული ნივთიერი წერტილი მოქმედებს სხვა ნივთიერ წერტილზე; 2. ფიზიკური სიდიდე, რომელსაც აქვს ენერჯიის დროზე ნამრავლის განზომილება

და სისტემის მოძრაობის ერთ-ერთი არსებითი მახასიათებელია. მექანიკური სისტემისათვის ქმედებას აქვს შემდეგი მნიშვნელოვანი თვისება: თუ განვიხილავთ ამ სისტემის ორ მდებარეობას შორის შესაძლო მოძრაობათა ერთობლიობას, მაშინ სისტემის ქვეშეშედი (ფაქტობრივად მიმდინარე) მოძრაობა ამ მოძრაობებისაგან იმით განსხვავდება, რომ მისთვის ქმედების მნიშვნელობა უმცირესი იქნება (იხ. მექანიკის ვარიაციული პრინციპები და უმცირესი ქმედების პრინციპი). აღნიშნული თვისება საშუალებას გვაძლევს მოვძებნოთ მექანიკური სისტემის მოძრაობის განტოლებები და შევისწავლოთ ეს მოძრაობა; 3. ლაგრანჟის ქმედება, მოპერტიუს ქმედება – სიდიდე, რომელიც გამოსახულია ინტეგრალით სისტემის კინეტიკური ენერგიიდან, აღებული დროის განსაზღვრულ შუალედში; 4. ქმედება ჰამილტონის – სიდიდე, რომელიც გამოსახულია ინტეგრალით ლაგრანჟის ფუნქციიდან, აღებული დროის განსაზღვრულ შუალედში.

ქმნილება – ვისიმე, რისამე შექმნილი, ნამოქმედარი, წარმონაქმნი.

ქობა – არშია; აფრის ნაწიბური; იალქნის ნაპირის გასვრივ ჩაკერებული ბაგირი.

ქობინი (ქობინო) – 1. კრამიტის მოსაჭრელი ყალიბი; 2. კარვის, ეტლის კამარის და მისთ. თავზე დადგმული მოოქრული ბურთი (საბა); 3. სარეცხის სასრესი ხის იარაღი.

ქობუნა – კრამიტის მოსაჭრელი ყალიბი, რომელსაც ერთი ბოლო ვიწრო აქვს, მეორე – გაფართოებული.

ქოზიფის მონასტერი (ქოზიფის მამათა მონასტერი) (ინგლ. Kozifa Monastery) – ქართული ხუროთმოძღვრების მნიშვნელოვანი ძეგლი, რომელიც მდებარეობს ქ. ქარელიდან 35 კმ-ის დაშორებით მდ. ძამას ხეობაში. დაარსებულია VII-IX საუკუნეებში. მონასტერში სულ შვიდი ტაძარია. ისინი ერთმანეთზე მჭიდროდაა მიდგმული და ერთიან კომპლექსს ქმნიან. დღესდღეობით ყველა ტაძარი აღდგენილია და მოქმედებაშია. ქოზიფის მონასტერში თავდაპირველად ორი მცირე ზომის დარბაზული ეკლესია აუგიათ. XIII საუკუნის II ნახევარში ქოზიფის მონასტერში ფართოდ გაიშალა აღმშენებლობითი საქმიანობა. ამ პერიოდს განეკუთვნება მონასტრის გალავანი და ღვთისმშობლის ტაძრად მიყვანების ტაძარი. ეს უკანასკნელი, ჩრდილოეთ და სამხრეთ მინაშენებით, კომპლექსის მთავარი ნაგებობაა. ტაძარი აშენებულია ბაზალტის კარგად დამუშავებული კვადრებით. XIV-XV საუკუნეებში კომპლექსს კიდევ ორი მცირე ზომის დარბაზული ეკლესია შეემატა. ტერიტორიაზე აღმოჩენილია წყლის თიხის მილები და ღვინის დიდი ქვევრები, რაც მეტყველებს იმაზე, რომ საუკუნეთა განმავლობაში აქ ბერმონაზვნური ცხოვრება ყვაოდა. ღვთისმშობლის ტაძრად მიყვანების გარდა აქ არის წმ. შიო მღვიმელის, მართალი ლაზარესი, ყოველთა ქართველთა წმიდათა და წმ. გიორგის ეკლესიები.



ქოზიფის მონასტერი

ქოთანა – 1. პირფართო, ყელგანიერი თიხის ჭურჭელი, რომელიც გამოიყენება სამზარეულოში; 2. თიხის ჭურჭელი ოთახის მცენარეებისთვის.

ქოთარეთი – სფეროს ფორმის სვეტისთავი ან ნახევარსფეროს ფორმის პილასტრის სვეტისთავი; "სვეტის თავზე მრგვალა" (საბა).

ქონგური – 1. ციხის დამაგვირგვინებელი, სავარცხლისებრი ელემენტი (სურ. 1. სიღნაღის გალავნის კოშკის ქონგურები, ქ. სიღნაღი, საქართველო). დაცილება ქონგურებს შორის სათოფურებად გამოიყენებოდა; 2. საცხოვრებელი სახლის კოშკის დასახელება თუშეთში; 3. იხ. დენტეკულა.



სურ. 1. ქონგური

ქონება – ყველა ნივთი და არამატერიალური და ქონებრივი სიკეთე, რომელთა ფლობა, სარგებლობა და განკარგვა შეუძლიათ, როგორც ფიზიკურ, ისე იურიდიულ პირებს; ქ. შეძენა შეიძლება შეუზღუდავად, თუკი ეს აკრძალული არ არის მოქმედი კანონმდებლობით და ზნეობრივ ნორმებს არ ეწინააღმდეგება. ქ. შეიძლება იყოს ნივთი და არამატერიალური ქონებრივი სიკეთე. ნივთი არსებობს ორი სახის – მოძრავი და უძრავი. უძრავი ნივთი (ქონება) – არის მიწის ნაკვეთი მასში არსებული წიაღისეულით, მასზე აღმოცენებული მცენარეები და შენობები, რომლებიც მყარად დგას მიწაზე. მოძრავი ნივთი – ყველა სხვა დანარჩენი ნივთი.

ქონება ბეითალმანი – ქონება, რომლის მესაკუთრეც უცნობია.

ქონება საერთო – უძრავი ქონების კომპლექსის ნაწილი, გამოყოფილი სათავსების კეთილმოწყობისათვის. არის მესაკუთრ(ებ)ის ქონების ნაწილი.

ქონებრივი – ქონებასთან დაკავშირებული, ქონებით განსაზღვრული, ნივთიერი, მატერიალური.

ქორავი (ლათ. acer laetum) – ფოთლოვანი მაღალი ხე ნეკერჩხლისებრთა ოჯახისა.

ქორდა (ბერძ. chorde სიმი) – წირის ნებისმიერი ორი წერტილის შემაერთებელი მონაკვეთი. წრეწირის ქორდას ზოგჯერ შესაბამისი წრის ქორდას უწოდებენ. წრეწირის ცენტრზე გამავალ ქორდას დიამეტრი ეწოდება.

ქორედი – ძვ. შენობის ზედა სართული.

ქორი – 1. ძვ. მანსარდი, ქორედი; უშუალოდ სახურავის ქვეშ, სხვენის მოცულობაში მოქცეული სადგომი; 2. ერთგვარი მტაცებელი ფრინველი.

ქორკანდელი (პანიკადილო) – იხ. ჭადი.

ქორონიკონი (დიდი ინდიქტიონი) – წელთაღრიცხვის ძველი სისტემა, რომელიც მიღებული იყო ქრისტიანულ ქვეყნებში. ქორონიკონი ბერძნულად ნიშნავს წელთაღრიცხვას და შეადგენს 532 წლიან ციკლს (დროის მონაკვეთს) ანუ მოქცევას. იგი პირველად გამოთვალა მღვდელმონაზონმა დიონისემ 516 წელს. მისი ყოველი ციკლი (მოქცევა) შეიცავს 532 წელს, რომელიც 28 მზის მოქცევის და 19 მთვარის მოქცევის წლების ნამრავლითაა მიღებული. შუა საუკუნეების ქართველი ასტრონომები ქვეყნის შექმნიდან ჩვენი წელთაღრიცხვის დაწყებამდე ათ მოქცევასა და 284 წელს, ე.ი. 5604 წელს ($532 \times 10 + 284$) ანგარიშობდნენ. ქორონიკონით წელთაღრიცხვა ჩვენში მხოლოდ 780 წლიდან ანუ XIII მოქცევიდან შემოიღეს და XIV მოქცევაშიაც ხმარობდნენ. მოქცევის წელიწადი ქორონიკონად იწოდება. თანამედროვე წელთაღრიცხვაზე ქართული ქორონიკონის გადასაყვანად მოცემულ ქორონიკონს 780 ან 1312 უმატებენ იმის მიხედვით, თუ რომელ მოქცევასთან გვაქვს საქმე. ერთი მოქცევის დამთავრებისა და მეორის დაწყების დროს ანგარიში თავიდან იწყება და თარიღები ისეთივე რჩება, როგორც წინა მოქცევაში. რაც შეეხება ბერძნულ ქ., მას საფუძვლად უდევს ქვეყნის, სამყაროს დასაბამი და მისი ათვლა იწყება

სამყაროს დასაბამიდან. სწორედ ამიტომ არის სხვაობა ქართულსა და ბერძნულ ქ. შორის და ეს სხვაობა შეადგენს 10 სრულ მოქცევას და 96 წელიწადს.

ქობი – ოქოქი, ჩალურა, ხულა, ხუხულა; ფიჩხით ან ჩალით დახურული სოფლის სახლი.

ქრიზოტილი – თეთრი აზბესტი. დამატებით იხ. აზბესტი.

ქრისტეს ქანდაკება (ინგლ. Christ the Redeemer < პორტ. Cristo Redentor "მხსნელი ქრისტე") – იესო ქრისტეს ქანდაკება კორკოვადოს მთაზე (ქ. რიო-დე-ჟანეირო, ბრაზილიის ფედერაციული რესპუბლიკა), თანამედროვე მსოფლიოს შვიდი საოცრებიდან ერთ-ერთი, ყველაზე დიდი არტდეკოს სტილის ქანდაკება მსოფლიოში. ქანდაკების შემქმნელია პოლონური წარმოშობის მოქანდაკე ფრანგი პოლ ლანდოვსკი, ხოლო მშენებელი ბრაზილიელი ინჟინერი ეიტორ და სილვა კომტა. ქანდაკება დამზადდა საფრანგეთში და შემდეგ გემით გადატანილი იქნა ბრაზილიაში 1931 წელს, სადაც 12 ოქტომბერს ქრისტეს ქანდაკება საზეიმოდ გახსნეს. მისი სიმაღლეა 30 მ, კვარცხლბეკის – 8 მ, მაცხოვრის ხელების გაშლილობა – 28 მ, ხოლო წონა – 635 ტ. 2007 წლის 1 აგვისტოს, პორტუგალიის დედაქალაქ ლისაბონში გამოავლინეს მსოფლიოს ახალი შვიდი საოცრება, სადაც ქრისტეს ქანდაკებამ მე-6 ადგილი დაიკავა. დღეს იგი რიო-დე-ჟანეიროს ერთ-ერთ სიმბოლოს წარმოადგენს.



ქობი



ქრისტეს ქანდაკება

ქრომატოგრაფია (ბერძ. chrōma ფერი და gráphein წერა, ხატვა, კაწვრა) – დინამიკურ პირობებში სორბციული მეთოდებით აირის, ორთქლის, სითხის ნარევების ან გახსნილი ნივთიერებების გაყოფისა და ანალიზის მეთოდი.

ქრომატული ფერი – სინათლის სპექტრში მოქცეული ყველა ფერი (ყვითელი, წითელი, ლურჯი, ნარინჯისფერი, იისფერი, მწვანე, ცისფერი და მათი ყველა ელფერი).

ქრომელი – ნიკელისა და ქლორის შენადნობი; უძლებს დიდ ტემპერატურას.

ქრომვა – 1. ლითონის ნაკეთობის ზედაპირზე ქრომის ფენის დატანა ელექტროლიტური მეთოდით. იცავს ნაკეთობას კოროზიისაგან, ზრდის წინააღმდეგობას ცვეთაზე და აძლევს დეკორატიულ სახეს; 2. ფოლადის ზედაპირის გაჯერება ქრომით (მეტალიზაცია), რაც ზრდის ცეცხლმდეგობასა და სიმტკიცეს, კოროზიულ მედეგობას, ანიჭებს ნაკეთობას საჭირო მაგნიტურ და ელექტრულ მახასიათებლებს.

ქრომი (ბერძ. chrōma ფერი) – მზინვარე მძიმე ლითონი. სიმკვრივე – 7190 კგ/მ³. ძნელად ლღვება. დნობის ტემპერატურა – 1890°C; დუღილის ტემპერატურა – 2480°C. თანამედროვე დასახელება – კროკოიტი. ელემენტის დასახელება წარმოდგება ბერძნულიდან (ფერი, საღებავი) – მისი ნაერთების შეფერილობის მრავალფეროვნების გამო. ქ. ყველაზე დიდი საბადოები გავრცელებულია სამხრეთ აფრიკის რესპუბლიკაში, ყაზახეთში, რუსეთში, ზიმბაბვეში, მადაგასკარში, ასევე თურქეთში, ინდოეთში, სომხეთში, ბრაზილიაში, ფილიპინებზე. ანსხვავებენ ქ. სამ ძირითად მინერალს: მაგნოქრომიტი, ქრომპიკოტიტი და ალუმოქრომიტი. გარეგნულად ქ. ფოლადს ჰგავს. ის ყველაზე მაგარი ლითონია, რომელიც მხოლოდ ვოლფრამს უთმობს უპირატესობას. კარგად ჭრის მინას. მდგრადია ჰაერზე. 2000°C ტემპერატურაზე იწვის

მწვანე ფერის ქ. ოქსიდის წარმოქმნით CrO_3 , რომელიც ამფოტერული თვისებებით ხასიათდება. ქ. შენადნობი რკინასთან – ფეროქრომი გამოიყენება ლეგირებული ფოლადის საწარმოებლად. ქ. გამოყენება დაფუძნებულია მის სიმაგრესა და კოროზიამდეგობაზე. ქ. უჟანგავი ფოლადის კომპონენტია. ფეროქრომში ქ. მასითი წილი 60%-ია. გამოიყენება სხვადასხვა ნაკეთობის დასაფარავად. ლამაზი გარეგნული სახის მისაცემად კალიუმის, ნატრიუმის ამონიუმის დიქრომატები გამოიყენება ტყავის თრიმვლისათვის, ასანთის, ასაფეთქებელი ნივთიერებების წარმოებაში. ქრომატებს, ბიქრომატებს, თუთიის ქლორიდს, სპილენძის სულფატს, ნატრიუმის არსენატს და ზოგიერთ სხვა ქრომის შემცველ ნივთიერებას წარმატებით იყენებენ მერქნის ანტიპირენებისა და ანტიესპტირებისათვის, რაც ზრდის ხის მედეგობას სოკოების, ბაქტერიების, ტენისა და ღია ცეცხლის მიმართ.

ქრომის მწვანა – ძნელდნობადი ქრომის შემცველი ნივთიერება. ქიმიური ფორმულა – Cr_2O_3 , რომელსაც მწვანე ფერი აქვს. გამოიყენება წებოიანი და ზეთოვანი საღებავების დასამზადებლად. გაღებულ მწვანათი ღებავს მინასა და ფაიფურს.

ქრომის შენადნობები – მაღალი სიმტკიცის ცეცხლმედეგი შენადნობები ქრომის საფუძველზე, იშვიათი ელემენტების დამატებით, როგორცაა ნიკელი, ტიტანი, ვანადიუმი და სხვ.

ქრომიტი – ქრომოვანი რკინაქვა, ქრომისა და რკინის რთული ოქსიდი, შავი ფერის მინერალი. ქიმიური ფორმულა – $(\text{Fe}, \text{Mg})\text{Cr}_2\text{O}_4$; სიმკვრივე – 4500-4800 კგ/მ³. ფეროქრომის მიღების ძირითადი მადანი. გამოიყენება ქიმიურ მრეწველობაში, ცეცხლგამძლე მასალების დასამზადებლად და სხვ.

ქრონოგრაფი (ბერძ. khronos დრო და graphēin წერა, ხატვა, კაწრა) – დროის უმცირესი მონაკვეთების გასაზომი ან ამა თუ იმ მოვლენის დროის ცალკეული მომენტების სარეგისტრაციო ხელსაწყო.



ქრონოგრაფი

ქრონომეტრაჟი – 1. დროის დანახარჯების შესწავლის მეთოდი უშუალოდ მოცემულ ოპერაციებზე დაკვირვებითა და მისი პერიოდულად განმეორებადი ელემენტების გაზომვებით; 2. ციკლურად განმეორებადი ოპერაციის შესრულებაზე დროის დანახარჯების შესწავლის მეთოდი. გამოიყენება მუშაობის მოწინავე მეთოდებისა და ილეთების შესასწავლად, დროის მოქმედი ნორმების შესამოწმებლად და იმ მონაცემების მისაღებად, რომლებიც აუცილებელია მეცნიერულად დასაბუთებული შრომის ნორმების გაანგარიშებისას, ნორმატიული მასალების დასამუშავებლად.

ქრონომეტრი (ბერძ. khronos დრო და métron გაზომვა) – გადასატანი ზუსტი საათი. გამოიყენება ასტრონომიაში, ნავიგაციაში, გეოდეზიაში, სპორტულ შეჯიბრებებსა და სხვ.



ქრონომეტრი

ქრონოსკოპი (ბერძ. khronos დრო და skopein ყურება, შესწავლა) – ხელსაწყო დროის უმცირესი მონაკვეთების გასაზომად (წამის ერთ მეასედამდე სიზუსტით).

ქსელების რეკონსტრუქცია – შენობა-ნაგებობების საერთო სარგებლობის საინჟინრო-კომუნალური ქსელების გადაკეთება, შეცვლა, დამატება ან მოკლება.

ქსელი – 1. ერთობლიობა რაიმე ტერიტორიაზე, რაიმე სივრცეში განლაგებული გზებისა, ხაზებისა; 2. ერთგვაროვანი მოწყობილობების ან დაწესებულებების ერთობლიობა (მაგ., წყალსადენის ქსელი, სავნტილაციო ქსელი, კავშირგაბმულობის ქსელი და სხვ.); 3. საფეიქრო დაზგაზე სიგრძივგაბმული საქსოვი ძაფები, რომლებშიც მისაქსელი ძაფი გადის გარდიგარდმო და მატერია იქსოვება; 4. ძაფი, რომელსაც გამოყოფს აბრეშუმის ჭია, ობობა და მისთ.

ქსელის სარემონტოდ ვარგისობა – წყლის, გათბობის, ვენტილაციისა და ჰაერის კონდიციონირების სისტემის საიმედოობის აღდგენის შესაძლებლობა, რემონტის ან მოწყობილობების შეცვლის შემდეგ.

ქსელური დაგეგმვა მშენებლობაში – მეთოდი, სადაც გამოყენებულია ქსელური მოდელი, როგორც ძირითადი ფორმა ინფორმაციის წარმოსადგენად სამუშაოთა კომპლექსის მართვაზე. ქსელური მოდელების გამოყენება ხელს უწყობს რაციონალური ან ოპტიმალური გეგმის კრიტერიუმების კომპლექსის რეალიზაციას და უზრუნველყოფს ამ გეგმის შესრულების პროცესის მართვას ზუსტი ალგორითმის მიხედვით, რომელიც მოიცავს პროგნოზირების, ადაპტაციის, ძებნის საუკეთესო გადაწყვეტას. ქ. დ. მ გამოიყენება დასამუშავებელი გეგმის ხარისხის გაუმჯობესების, შესაძლო კომპლექსების რეალიზაციის ვადების შემცირების მიზნით რესურსების რაციონალურად გამოყენებისა და კომპლექსების რეალიზაციის პროცესების მართვის ეფექტურობის ამაღლებისათვის. ამის მიღწევა შესაძლებელია ქ. დ. მ. სისტემების აგების ოპერაციული პრინციპების, მათემატიკური პროგრამირების აპარატის, ალბათობის თეორიისა და სხვა მათემატიკური მეთოდებისა და გამოთვლითი ტექნიკის საშუალებების ფართო გამოყენებით.

ქსელური პაკეტი (კომპ.) (ინგლ. network packet) – ციფრული მონაცემების ერთეული, რომელიც ერთი კომპიუტერიდან ან სხვა ელექტრონული მოწყობილობიდან მეორეში განსაზღვრული ტიპის კომპიუტერული ქსელის (მაგ., ინტერნეტი, ლოკალური ქსელი და სხვ.) მეშვეობით იგზავნება. პაკეტს გააჩნია გარკვეული სტრუქტურა. ის შეიცავს საკონტროლო ინფორმაციასა და მომხმარებლის მონაცემებს, რომლის ზომები განსხვავებულია. პაკეტის სათაურსა და საბოლოო მმართველ ველში მოთავსებული საკონტროლო ინფორმაცია მონაცემების უვნებლად და ეფექტურად გადატანას უზრუნველყოფს. ტერმინი "პაკეტი" 1965 წელს შემოიღო უელსელმა კომპიუტერულმა მეცნიერმა დონალდ დეივისმა.

ქსეროფიტები (ბერძ. xeros მშრალი და phyton მცენარე) – მცენარეები, რომლებიც უწყლო ადგილებში, უდაბნოებში ხარობს.

ქსენონი – სახლი ავადმყოფთათვის. იგი განსაკუთრებით გამრავლდა საქართველოს დიდი მეფის დავით აღმაშენებლის დროს და მის ფუნქციონირებასა და წესრიგს მეფე განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევდა.

ქსილემა – იხ. მერქანი.

ქსილიტ-ბოჭკოვანი ფურცელი – სამშენებლო-მოსაპირკეთებელი მასალა. მზადდება მერქნის ნარჩენების შეცხოვით მინერალურ მჭიდა მასალებთან. ორივე მხრიდან დაარმირებულია მინაბოჭკოს ქსოვილით. გამოიყენება კედლის, ტიხრის, სვეტის, კამარისებრი კონსტრუქციის მონტაჟისათვის; იატაკის, ჭერის, კედლის ზედაპირის მოსაპირკეთებლად და სხვ.



ქსილიტ-ბოჭკოვანი ფურცელი

ქსილო (ბერძ. xylon ხე, მერქანი) – რთული სიტყვის პირველი შემადგენელი ნაწილი – ნიშნავს ხესთან (მერქანთან), როგორც მასალასთან, დაკავშირებულს.

ქსილოგრაფია (ბერძ. xylon ხე, მერქანი და graphēin წერა, ხატვა, კაწვრა) – 1. ხის მასალაზე ამოჭრა, გრავირება; 2. ხეზე ხელით გაკეთებული გრავიურა გლუვი ზედაპირით; ასეთი გრავიურის ანაბეჭდი. გამოიყენება, როგორც მხატვრულ-ტექნიკური ხერხი წიგნებისა და სხვა ნაკეთობების ილუსტრაციისათვის.

ქსილოლი [ბერძ. xylon ხე, მერქანი და ლათ. ol(eum) ზეთი] – დიმეთილბენზოლი, $(CH_3)_2C_6H_4$ – თხევადი არომატული ნახშირწყალბადი. კარგად იხსნება სპირტში, ეთერში, აცეტონში, ქლოროფორმში, ბენზოლში; ცუდად – წყალში. ფეთქებადსაშიში ნივთიერება. გამოიყენება ლაქების, საღებავების, მასტიკების გამხსნელად. პარაქსილოლი საწყისი ნედლეულია ტერეფთალმჟავას საწარმოებლად.



ქსილომეტრი

ქსილოლითი (გერმ. xylolith < ბერძ. xylon ხე, მერქანი და lithos ქვა) – მტკიცე, დრეკადი საშენი მასალა, ხელოვნური ქვა, დამზადებული მერქნის ნახერხისაგან, რომელიც შეკრულია მაგნეზიური შემკვრელი ნივთიერებით. გამოიყენება იატაკის მოსაწყობად და კედლის მოსაპირკეთებლად მშრალ შენობაში.



სურ. 1. ქსისტი

ქსილომეტრი (ბერძ. xylon ხე, მერქანი და métron გაზომვა) – ხელსაწყო არასწორი ფორმის საგნების მოცულობის გასაზომად; მისი მოქმედება დაფუძნებულია სითხეში ჩადირული სხეულის მიერ გამოდევნილი სითხის მოცულობის გაზომვაზე.

ქსისტი – 1. მცირე ბაღი ან სივრცე სახლის წინ, დაყოფილი კვადრატებად ან მართკუთხედებად. აქვს მკაცრი ღერძული განლაგება (სურ. 1). გაფორმებისათვის ძირითადად გამოიყენება გაზონები და ბორდიურები; 2. მყუდრო ბაღი პორტიკით, რომელშიც გამოდის საძინებლებისა და სასადილოს (ტრიკლინიუმის) კარები; 3. ძველ რომში – სივრცე დარბაზის წინ, მორთული ყვავილებით, ბუჩქნარით, რომელიც გამოიყენებოდა დასასვენებლად და სასაიერნოდ (სურ. 2); 4. ელინური პერიოდის ნაგებობა იერუსალიმში, რომელიც წარმოადგენდა ძვირფასად მორთულ სახურავს სვეტნარებით.



სურ. 2. ქსისტი

ქსნის ციხე (ინგლ. Ksani Castle) – XVI საუკუნის I ნახევრის ქართული ხუროთმოძღვრების ძეგლი (სურ. 1. პანორამული ხედი; სურ. 2. საერთო ხედი). მდებარეობს ქართლში, მცხეთის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ციხისძირთან, მდინარეების ქსნისა და მტკვრის შესაყართა, მდ. ქსნის მარცხენა ნაპირზე (სურ. 3. ადგილმდებარეობის რუკა), სარკინეთის მთაზე. კომპლექსში შემავალი ნაგებობებია: გალავანი, პრიზმული კოშკი, ორი



სურ. 1. ქსნის ციხე

ცილინდრული კოშკი, ხუთსართულიანი კოშკი, წყალსაცავი, მარანი.

ციხე აგებულია 1511-1513 წლებში ქართლის მეფე დავით X-ის (1505-1525 წწ.) ძმის ბაგრატ მუხრანბატონის მიერ. 1746 წელს ძლიერ დაზიანებული ციხე სახლთუხუცესმა კონსტანტინე მუხრანბატონმა თითქმის ხელახლა ააგო, რაც ირკვევა ციხის შესასვლელის თავზე ამოკვეთილი სამშენებლო წარწერით. ციხე ისტორიულ საბუთებში სხვადასხვა სახელითაა შესული: ერთგან მას „მტკვრის ციხეს“ უწოდებენ (პ. ზაქარაია), სხვაგან „მტკვრის ციხის“ სახელით მოიხსენიებენ, ხოლო კონსტანტინემ მას (ირანული გავლენით) „კონსტანტილაბათი“ უწოდა. დღეს ის ხალხური „ქსნის ციხის“ სახელწოდებითაა ცნობილი.

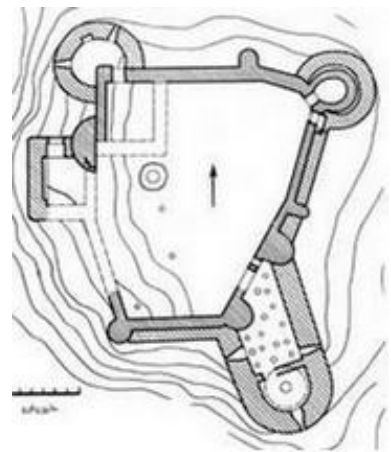


სურ. 2

ქსნის ციხეს თავდაპირველი სახე შეცვლილი აქვს და ამჟამად სანახევროდ დანგრეულია. იგი შესანიშნავად ყოფილა შერწყმული გარემოსთან და მთლიანად აკონტროლებდა მდ. მტკვრისა და ქსნის ხეობებს. მთის წვერზე აღმართული ციხის სამშენებლო ფენების გარჩევა სიძნელეს არ წარმოადგენს (პირველი სამშენებლო ფენა რიყის ქვითაა ნაგები, მეორეში კი აგურია შერეული), მაგრამ თავდაპირველი ნაგებობისგან ცოტა რამაა დარჩენილი. კლდის მორღვევის გამო ძნელია დასავლეთის მხარეს კედლების კვალის სწორად აღდგენა. სამხრეთით გალავანი დაახლოებით 2,5 მ-ზე, ხოლო ჩრდილოეთით და აღმოსავლეთით უფრო მეტ სიმაღლეზეა შემორჩენილი. კედლები რელიეფის გაყოლებაზეა აგებული (სურ. 4. ციხის გეგმა) და ჩრდილო-სამხრეთ ღერძზე ოდნავ წაგრძელებული გეგმა აქვს. შიდა არაწესიერი ფორმის მრავალგვერდა ტერიტორია (39,5x26,4 მ) მოშანდაკებულია და თითქმის სწორია. XVI საუკუნის გალავანი სხვადასხვა ზომის და ფორმის ორი ბურჯით იყო გამაგრებული: ჩრდილო-აღმოსავლეთ კუთხეში კედლიდან გარეთ გაწეული ცილინდრული კოშკია (დარჩენილია ქვემო სართულის ოთხი მეტრის სიმაღლის კედლები. იატაკის დონე ციხის ეზოს დონეზე დაბალია), ხოლო ჩრდილო-დასავლეთ კუთხეში მთავარი, ოთხკუთხა გეგმის, მთლიანად გალავნის შიგნით მოქცეული ბურჯია (გარე კედლები გალავანში იყო ჩართული). სამწუხაროდ, ამჟამად მხოლოდ მისი კვალია შესამჩნევი. მათ გარდა, გალავანს რამდენიმე, არათანაბარი ინტერვალით დაცილებული მომრგვალებული კოშკიც ჰქონდა. ძველი კედლები მთლიანად რიყის ქვითაა აშენებული დუღაბზე. წყობა არაწესიერია, თუმცა დაცულია ჰორიზონტალურობა. საინტერესოა სიმცირე, ზოგან კი საერთოდ მათი არქონა. ისინი არც მრგვალი კოშკის პირველ სართულზეა. მას შესასვლელი ეზოს მხრიდან ჰქონდა. აღსანიშნავია, რომ ბაგრატის დროინდელი ციხე არ იყო დიდი ზომის. აქ არც საცხოვრებელი და სამეურნეო შენობების და ეკლესიის კვალი იკითხება. სავარაუდოდ, საცხოვრებლად (ისიც მცირე ხნით) ოთხკუთხა კოშკის ერთ-ერთი ოთახი იქნებოდა შერჩეული. სამეურნეო მიზნებისთვის კი, ამავე ნაგებობის ქვედა სართული გამოიყენებოდა.

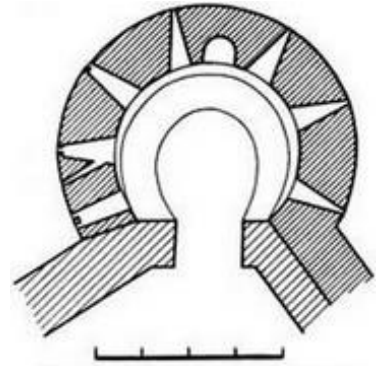


სურ. 3



სურ. 4

1746 წელს ქსნის ციხე გადააკეთეს და გააფართოეს. ციხის მეორედ აშენებისას გალავნის აღმოსავლეთით და სამხრეთით დამატებითი კედლებია ამოყვანილი, რამაც საერთოდ დაფარა გარედან ძველი კედლები. ჩრდილოეთი კედელი გამაგრებულია და ზედ ახალია დაშენებული. ამ კედლებში სათოფურები და სალოდეებია მოწყობილი. ციხის მეორე ფენის დაზიანების მიუხედავად, გამაგრების სისტემა და ზოგი დეტალი აქ უკეთესად იკითხება. პრინციპულად ახალი იყო თავდაცვის გაძლიერება. გამაგრების გარდა კონსტანტინე მუხრან-ბატონმა სხვადასხვა ზომის და ფორმის კოშკები ააგო. დასავლეთის კედლის ცენტრში ყველაზე მაღალი, ექვსსართულიანი სწორკუთხა კოშკია აღმართული (სიმაღლე 16 მ). პირველი სართული ეზოს დონეზე დაბლა იყო და სამურნეო დანიშნულებისთვის გამოიყენებოდა, მომდევნო ოთხი სართული საცხოვრებელ-საბრძოლო ფუნქციას ასრულებდა, ხოლო ზემოთ კბილანებით შემოზღუდული გადაუხურავი ბანი ჰქონდა. სართულების კედლებში სათოფურების გარდა თაღებიც გაკეთებული, ხოლო მეოთხე სართულის კედლებზე შეღესილობა ჩანს. აქ ბუხარი და აივანზე გასასვლელი კარიც იყო. კოშკის ყველაზე მაღალი სართულია მეორე, რომელშიც განთავსებული იყო ციხეში შესასვლელი კარი, დამუშავებული იმ დროისთვის ტრადიციული კომპოზიციით: სწორკუთხა ჩარჩოში ჩასმული შეისრული თაღით. აღსანიშნავია, რომ ეს კოშკი მართულობით გამოირჩევა – შეისრულ თაღიანი შესასვლელის ზემოთ აგურის წყობით გამოყვანილი კბილანების ორი რიგია, რომლის თავზეც საგანგებოდ დამზადებული მოგრძო ქვაა ჩასმული მხედრული სამშენებლო წარწერით.



სურ. 5



სურ. 6

ციხის კედლები დაზიანებულია, შემორჩენილია ჩრდილოეთი კედელი (სისქე 1,7 მ) და დასავლეთ კედლის ჩრდილოეთ ნახევარი. გალავნის ჩრდილო-დასავლეთ (სურ. 5. ცილინდრული კოშკის I სართულის გეგმა) და ჩრდილო-აღმოსავლეთ კუთხეებში გარედან მიშენებულია ცილინდრული კოშკები, ხოლო სამხრეთ-აღმოსავლეთ კუთხეში დგას ხუთსართულიანი გეგმით წაგრძელებული უწესო მართკუთხედის ფორმის კოშკისებრი შვერილი ნაგებობა, რომელიც სამხრეთით მომრგვალებულია. ამ შენობის ფართობი ბევრად აღემატება სხვა კოშკებს. მრგვალი კოშკები განსაკუთრებული ღირებულებით არ გამოირჩევა. ჩრდილო-აღმოსავლეთ კოშკს სამი სართული და ბანი აქვს დაშენებული. მეორე სართულზე ბუხარია, მესამეზე დიდი სარკმლები, რომელსაც საზარბაზნედ იყენებდნენ. ჩრდილო-დასავლეთ კოშკის გადარჩენილ სართულებს ეკლესიის სარკმლების მსგავსი, გარეთ ძალიან მაღალი, ვიწრო და შიგნით გაგანიერებული, საფეხურებიანი რაფით დასრულებული სათოფურები აქვს. კოშკებიდან განსაკუთრებულ ყურადღებას იქცევს სამხრეთ-აღმოსავლეთი მინაშენი, რომელიც საცხოვრებლად გამოიყენებოდა. ნაგებობის ინტერიერს დარბაზული ეკლესიის მოხაზულობა აქვს. პირველი სართული მარანია (შემორჩენილია 15 ქვევრის ნაშთი). ის ეზოს დონეზე დაბლა იყო განთავსებული. აქვე იყო მიწისქვეშა დიდი ცილინდრული ცისტერნა წყლისთვის. ნახევრადბნელი სართული სამი სათოფურით ნათდებოდა, ჩასასვლელი მეორე სართულიდან ჰქონდა გაკეთებული. მესამე სართული საცხოვრებელს წარმოადგენდა. მისი ფართობი ბევრად აღემატებოდა სხვა კოშკების საცხოვრებელ ოთახებს (შუა ღერძზე სიგრძე 11 მ-მდეა, სიგანე 4 მ). ოთახი კარგად იყო განათებული სათოფურებითა და ჩვეულებრივი სარკმლებით. აქ იყო ბუხარი და ბანზე

ასასვლელი კიბე. ვარაუდობენ, რომ ეს მინაშენი მცირე სასახლესავით იყო, სადაც ფეოდალის ოჯახს შეეძლო ცხოვრება. აღსანიშნავია, რომ ყველა ახალი ნაგებობა ძველი გალავნის კონტურის გარეთაა გაწეული, რაც ზრდის გარემოს კონტროლს და ციხის დაცვასაც. ქსნის ციხის კოშკი აღჭურვილი იყო სათოფურებით, სალოდეებით, საზარბაზნეებით, საბრძოლო იარაღებითა და მეომრებისათვის სხვა დამხმარე მოწყობილობებით. ამჟამად სართულები აღარ არსებობს, თუმცა კედლებზე შემორჩენილია სხვადასხვა დანიშნულების ნიშები და სათავსები (სურ. 6. კოშკის ინტერიერი). კოშკის მიწისქვეშა წყლის ცისტერნის გარდა (მოცულობით 30 კუბ.მ.) დიდი მოცულობის წყალსაცავია ეზოში. ციხის წყლით მომარაგება ხდებოდა კერამიკულ მილებიანი წყალსადენით, რომლის სათავე ციხიდან აღმოსავლეთით რამდენიმე კილომეტრის დაშორებითაა.

ქსოვილები პნევმატიკური კონსტრუქციებისათვის – რბილი ქსოვილები და დაარმირებული აფსკები, ერთენიანი ფირები და თხელი ლითონის ფურცლები, რომლებიც გამოიყენება პნევმატიკური კონსტრუქციების დასამზადებლად. პრაქტიკული თვალსაზრისით მზიდ სამშენებლო ელემენტებში რეკომენდებულია მხოლოდ ქსოვილების გამოყენება. ქსოვილური მასალები მზადდება ბუნებრივი (ბამბა, სელი, ქერელი), ხელოვნური (ვისკოზა, მინაბოჭკო) და სინთეზური ბოჭკოებისაგან. ეს უკანასკნელი ყველაზე ფართოდ გამოიყენება ქსოვილებში და იყოფა შემდეგ ჯგუფებად: პოლიამიდური (კაპრონი, ნეილონი, დედერონი, პერლონი, სილონი, სტილონი); პოლიეთერული (ლავსანი, დაკრონი, გრიზუტენი, დიოლენი, ტრევირა, ტეტერონი, ტერილენი); პოლიაკრილნიტრინული (ნიტრონი, ორდონი, დრალონი); პოლივინილ-სპირტული (ვინოლი, ვინილონი). იმისათვის, რომ ქსოვილი გახდეს ჰაერ- და ტენგაუმტარი და, ამასთანავე, ნაქსოვი დაცული იქნას გარე ზემოქმედებისაგან, მიმართავენ მის დაფარვას სინთეზური კაუჩუკით ან პოლივინილქლორიდული ფისებით ცალ, ან ორივე მხრიდან. სამშენებლო ნორმების თანახმად (აშშ) პნევმოქსოვილების სიმტკიცის მარაგის კოეფიციენტი 4-ის ტოლია.

ქსოვილები საფეიქრო ჰაერ- და წყალგაუმტარი – ქსოვილები დამზადებული მაღალი სიმტკიცის კაპრონისა და ლავსანის ტიპის პოლიმერული ხელოვნური ბოჭკოებისაგან (ტექნიკური ქსოვილები). უფრო მტკიცე ძაფები განლაგებულია რულონის სიგრძის გასწვრივ (საფუძველი), ხოლო ნაკლებად მტკიცე (მისაქსელი) – განივად. გამოდის ერთ-, ორ- და სამფენიანი. გამოიყენება ჰაერზე დაყრდნობილ პნევმატიკურ გარსებში (მალით 60 მ-მდე), საყრდენ კონტურზე, შესასვლელ რაბებში, ჰაერსაბერ დანადგარებში, აგრეთვე პნევმოკარკასულ (ჰერმეტიკულად ჩაკეტილ) და პნევმოვანტურ კონსტრუქციებში (მალით 100 მ-მდე).

ქსოვილი (ტექსტილი) – საფეიქრო ნაწარმი, რომელსაც იღებენ საქსოვ დაზგებზე ურთიერთმართობული და ერთმანეთთან ხლართებით შეერთებული გრძივი (ქსელი) და განივი (მისაქსელი) ძაფებისაგან. ქ. შეიძლება იყოს ბამბის, შალის, აბრეშუმის, სელის, ქიმიური ბოჭკოსი და სხვ.

ქსოვილი ჟაკარდული – მსხვილსახეებიანი სქელი ქსოვილი. იყენებენ ავეჯის წარმოებაში, შენობის ინტერიერის გასაფორმებლად, მაგიდისა და საწოლის გადასაფარებლად, ფარდად და სხვ.



ქსოვილი ჟაკარდული

ქულბაქი – დუქანი; სავაჭრო სახლი. ტერმინი გავრცელებული იყო საქართველოში IX-XVIII საუკუნეებში და შემდეგ კი დუქანმა შეცვალა.

ქურა – 1. საბერველიანი სამჭედლო კერა ლითონის გასახურებლად; 2. ღუმელი თიხის ჭურჭლის, აგურის, კრამიტისა და მისთანების გამოსაწვავად; 3. ბრძმედის ქვედა ნაწილი; 4. მოწყობილობა ცეცხლის გასაჩაღებლად ან რაიმე სხვა სახით სიმხურვალის მისაღებად.

ქურმუხის ტაძარი (ინგლ. Kurmukhi Temple) – ქართული ხუროთმოძღვრების მნიშვნელოვანი ძეგლი, წმინდა გიორგის სახელობის ტაძარი (სურ. 1. პანორამული ხედი ჩრდილო-დასავლეთიდან, სურ. 2. საერთო ხედი). მდებარეობს ისტორიულ საინგილოში, აზერბაიჯანის რესპუბლიკაში, კახის რაიონში, ქ. კახიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთით 3 კმ-ში, მდ. ქურმუხის ხეობაში (სურ. 3. ადგილმდებარეობის რუკა).

ქართულ და უცხოურ საისტორიო წყაროებში ტაძრის აშენების ზუსტი თარიღი უცნობია, თუმცა მკვლევარების აზრით და ძეგლების შედარებითი ანალიზის მიხედვით, ქურმუხის ტაძარი სავარაუდოდ აგებულია XIII-XIV საუკუნეების მიჯნაზე. ძველ ჩანაწერებში ქურმუხის ეკლესია პირველად მოხსენიებულია მაღალაშვილისეული სახარების (1310 წ.) მინაწერში, რომლის მიხედვით საქართველოს კათოლიკოს-პატრიარქ ექვთიმე III უმოგზაურია გიმ-ქურმუხის ეპარქიაში და ქურმუხის მთავარეპისკოპოს კირილე დონაურისთვის ყველა ეკლესიისათვის სახარების გადაწერინება დაუვალებია. რადგან მთავარეპისკოპოსია ნახსენები, ეს იმას ნიშნავს, რომ ამ დროისათვის ქურმუხში საეპისკოპოსო კათედრა არსებობდა, რომლის გამგებლობაშიც მთელი მთიანეთის და წახურის (წუქეთის) ეკლესიები შედიოდა. ტაძრის შესახებ ცნობა შემონახულია VIII საუკუნის ანონიმურ მატთანეში, რომელიც ჩართულია ჯუანშერის ქრონიკაში. ქურმუხი ბევრჯერ იყო დანგრეული მომხდური მტრის მიერ (მონღოლები, სპარსელები, ლეკები). 1968 წელს იგი საბოლოოდ ჩამოიქცა. 1891-1894 წლებში ტაძარი თავიდან ააგო კავკასიაში მართლმადიდებელი ქრისტიანობის აღმდგენმა საზოგადოებამ (არქიტექტორი ლ. ბილფელდი), ხოლო 2004-2005 წლებში აზერბაიჯანის კულტურის სამინისტროს მიერ ჩატარდა სარესტავრაციო სამუშაოები.

ტაძრის ადგილმდებარეობა ბევრი ქართული ხუროთმოძღვრების ძეგლის მსგავსადაა შერჩეული. ტაძარი ისე დგას კანგარაკის მთის ქიშხე, რომ ერთი მხრიდან არ ჩანს, ხოლო მეორე მხრიდან მთელ ხეობას გადაჰყურებს. ტაძარი ჯვარგუმბათოვანი ნაგებობაა. გეგმა წარმოადგენს მთლიანად XIX საუკუნის საქართველოსთვის ტიპური "ჩაწერილი ჯვრის ტიპის" ძეგლს გარე კედლების მართკუთხედში მოქცეული განვითარებული სამნაწილიანი საკურთხეველით (სურ. 4. გეგმა). აქვს სამი შესასვლელი – დასავლეთიდან, სამხრეთიდან და ჩრდილოეთიდან. დასავლეთის კარი ყველაზე ფართოა და შესასვლელთან კიბე და მცირე ბაქანია მოწყობილი. რვაწახნაგა გუმბათი (სურ. 5. გუმბათის ყელი) ეყრდნობა გეგმაში მკვეთრად დაგრძელებული



სურ. 1. ქურმუხის ტაძარი

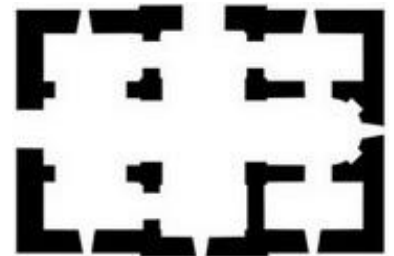


სურ. 2

დასავლეთის მკლავის მქონე თავისუფლად მდგარ სვეტებსა და აღმოსავლეთის აფსიდის კედლის შვერილებს. გუმბათქვეშა კვადრატულად გუმბათზე გადასვლა აფრებით ხორციელდება. საკურთხევლის სივრცე ნახევარწრიული აფსიდის წინ ჩართული ღრმა ბემითაა განვრცობილი. აფსიდში სარკმლის აქეთ-იქით ორი ნიშა გამართული. ჩრდილოეთის პასტფორიუმი კარის მეშვეობით გახსნილია, როგორც საკურთხევლისაკენ, ისე დარბაზში. სამხრეთისაში მოხვედრა კი მხოლოდ საკურთხევლიდანაა შესაძლებელი. სადიაკვნეცა და სამკვეთლოც დასავლეთ-აღმოსავლეთის ღერძზე მკვეთრად წაგრძელებულ უაფსიდო სათავსებს წარმოადგენენ. ტაძრის ძირითადი საშენი მასალაა კარგად გამომწვარი კვადრატული ფორმის თხელი ქართული აგური (22x22x4 სმ) კირის დულაბზე (სურ. 6. აგურის წყობა). კედლის წყობაში რიყის ქვაცაა გამოყენებული. ფასადები თითქმის მოკლებულია დეკორს. გლუვი კედლის სიბრტყეებს მხოლოდ უზარმაზარი, აგურის ლილვებით გამოყვანილი ჯვრები და ასეთივე ლილვოვანი თავსართებით შემკული კარ-სარკმელთა ლიოხები აცოცხლებს.



სურ. 3



სურ. 4



სურ. 5



სურ. 6

ქურო – მართებელი მოწყობილობა, რომელიც აკავშირებს ერთმანეთთან ლილვებს, მილებს, ბაგირებს, კაბელებს და ა.შ. განასხვავებენ შემაერთებლებს, რომელიც დაკისრებული ფუნქციის მიხედვით უზრუნველყოფს შეერთების სიმძლავრეს, შებოჭილობას, იცავს კოროზიისაგან და სხვ. არსებობს ქ. სახეები: დამცველი, ელექტრომაგნიტური. ექსცენტრული, ლენტური, მუდმივი, მოძრავი, მუშტა, სახსროვანი, უნივერსალური, შემაერთებელი, შემომვლელი, ჩამრთველი და სხვ.

ქურო საკაბელო – მოწყობილობა ელექტრული და ოპტიკური კაბელების გადასაბმელად ან მისაყვანად ელექტრულ დანადგართან, სტაციონალურ ნაგებობასთან, ელექტროენერჯის გადამცემ და



ქურო საკაბელო

კაბშირგაბმულობის ხაზთან. ქ. ს. არის დეტალებისა და მასალების კომპლექტი, რომელიც უზრუნველყოფს კაბელის ელექტრულ, კონსტრუქციულ და მექანიკურ მთლიანობას.

ქუსლი – 1. სატაცი, რომელიც გადასცემს საყრდენზე დერძულ დატვირთვებს; 2. სვეტის, კამარის ან თაღის საყრდენი ნაწილი; 3. არქიტექტურული ნატეხი, რომელიც შედგება ამოზნექილი და ჩაზნექილი რკალებისაგან. პირდაპირი (ამოზნექილი რკალი ზევით) გამოიყენება კაპიტელებსა და კარნიზებში, ხოლო შექცეული (ამოზნექილი რკალი ქვევით) – სვეტის ბაზისებსა და ცოკოლებში.

ქუსლი პირდაპირი – არქიტექტურული ნატეხი, რომელიც შედგება ზედა მხარეს ამოზნექილი რკალებისაგან. გამოიყენება შენობის კაპიტელებსა და კარნიზებში.

ქუსლი შებრუნებული (ინგლ. ogee) – არქიტექტურული ნატეხი, რომელიც შედგება ქვედა მხარეს ამოზნექილი რკალებისაგან. გამოიყენება შენობის კარნიზებში (სურ. 1), სვეტის ბაზისებსა და ცოკოლებში.



ქუსლი შებრუნებული

ქუქანკი – წყალსადენებით წყლის გამომყვანი ხელოსანი შუაფეოდალური ხანის საქართველოში (X-XII სს.). იგივე წყაროთა მკაზმავნი. ქ. წყლის გამოყვანის საქმისათვის საგანგებოდ განისწავლებოდა და თავისი მყარად საჭირო პროფესიის გამო გათავისუფლებული იყო სახელმწიფო გადასახადებისგან.

ქუშტარი – საზეინკლო ინსტრუმენტი მეოთხედის, ნარიმანდის, კილოს ამოკრეფისა და გასუფთავებისათვის, აგრეთვე მართობი ზედაპირის წასათლელად. აქვს ერთი ან ორი საჭრელი დანა.

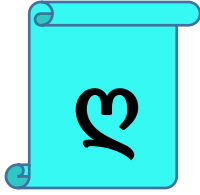
ქუჩა – 1. განაშენიანებული ტერიტორიების საზღვრებში არსებული გადაადგილებისათვის განკუთვნილი საზოგადოებრივი სივრცე, რომელიც შესაძლებელია შედგებოდეს მხოლოდ ფეხით მოსიარულეთა სავალი ნაწილისაგან (ტროტუარისაგან), მხოლოდ ტრანსპორტისათვის განკუთვნილი სავალი ნაწილის ან ტრანსპორტისათვის განკუთვნილი სავალი ნაწილისა და ფეხით მოსიარულეთა სავალი ნაწილისაგან (ტროტუარისაგან); 2. დასახლებული პუნქტის ინფრასტრუქტურული ელემენტი, რომელიც, როგორც წესი, არის ორ რიგად ჩამწკრივებულ შენობებს შორის გადასაადგილებელი სივრცე (სურ. 1. აკაკი წერეთლის ქუჩა ქ. გორში, საქართველო). არსებობს ქუჩის სამი კატეგორია: I. გამჭოლი ქუჩა, რომელიც არის გამზირი ან ბულვარი და დასახლების განვითარების დერეფნის შემადგენელი ნაწილია; II. გამჭოლი ქუჩა, რომელიც არ არის გამზირი ან ბულვარი და არ არის დასახლების განვითარების დერეფნის შემადგენელი ნაწილი; III. ქუჩის ნაწილი, რომელიც არის ჩიხი.



სურ. 1. ქუჩა

ქუჩაბანდი – 1. ჩიხი; ქუჩის განშტოება, რომელსაც არ აქვს გამჭოლი გასასვლელი; 2. (თბ.) ვიწრო ქუჩა, რომელზედაც აივანებია გადმოკიდებული (იხ. აივანი თბილისური).

ქუჩის კეთილმოწყობა – სამუშაოების ორგანიზება გზისათვის მიმზიდველი გარესახის მისაცემად. მასში შედის: ტერიტორიის მომზადება, გზის ასფალტის (ბეტონის, ბეტონპოლიმერის, მოკირწყვლის) საფარის, ბორდიურების, კიუვეტებისა და გამწვანების მოწყობა.



ლაზლა – ნართი, მატყლის, ჩვეულებრივ მსხვილი, ძაფი.

ღარაკი (ჰალტელი) (ინგლ. quirk; გერმ. hohlkehle ღარაკი, ამონაღები) – 1. სათელი; დაპროფილებული ხის თამასა, რომელიც იხმარება პირდაპირი ნაკერის, შვერილის, წიბოსა და მისთ. დასაფარავად (სურ. 1); 2. ხის ან ლითონის ნაკეთობის შიგა კუთხის დამრგვალება; 3. ჭერის დეკორატიული თამასა; 4. სადურგლო იარაღი ნახევარწრიული ღარის ამოსაღებად; 5. არქიტექტურული ნატეხი, ღარი ნაშვერებს შორის მომრგვალებული კუთხეებით (სურ. 2); 6. სახურავის დეტალი – მცირე ზომის ღარი წვიმის წყლის გადასაყვანად (სურ. 3).



სურ. 1. ღარაკი



სურ. 2



სურ. 3

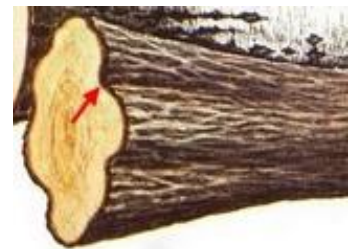
ღარვა – ლითონებისა და სხვა მასალის მექანიკური ჭრით, კვეთით დამუშავება, რომელიც სრულდება საღარავის (ფრეზის) დახმარებით. დამატებით იხ. საღარავი.

ღარი – 1. ხეში, ქვაში, ბეტონში, ლითონსა და ა.შ. ამოღებული სიგრძივი ჩაღრმავება (სურ. 1. გზის გასწვრივ წყლის შესაკრები ბეტონის ასაწყობი ღარი); 2. მცირე ზომის არხი, 3. ღუმლიდან თხევადი ლითონისა და წიდის გამოსაშვები არხი; 4. დახრილი სიბრტყის ბორტებიანი სატრანსპორტო სამარჯვი, რომელზედაც სიმძიმის ძალის გავლენით გადასაადგილებელი მასალა ცურდება.



სურ. 1. ღარი

ღაროვნობა – ხის ტანის დამახასიათებელი მანკი, რომელიც წარმოადგენს ხის ძირის ნაწილში გრძივ ჩაღრმავებას. ამ ადგილზე ხის ტანის გადანაჭერის ფორმა ვარსკვლავისებრია წლიური რგოლების ტალღისებრი განლაგებით. ამ ნაწილიდან ფიცრების ამოღებისას მასალის დიდი ნაწილი მიდის ნარჩენებში, რადგანაც ასეთი ფიცრები იბრიცება და სიმტკიცეც დაბალი აქვს.



ღაროვნობა

ღარტაფი – 1. რელიეფის წრფივად გაწეილი, ჩაუკეტავი, არაღრმა დაბლობი; 2. ამბრაზურის სახეობა, რომელსაც ახასიათებს მცირე სიღრმე და არაწესიერი (ნებისმიერი) ფორმა.

ღელე – პატარა მდინარე, ნაკადული.

ღერო (ძელი) – 1. სხეული, რომელიც მიიღება ბრტყელი ფიგურის (მუდმივი ან ცვალებადი ფართობის) მოძრაობისას იმ პირობით, რომ ფიგურის სიმძიმის ცენტრი მოძრაობს რაიმე წირის გასწვრივ და ფიგურის სიბრტყე, რომელსაც ეწოდება ღეროს (ძელის) განივი კვეთი, რჩება ამ წირის მართობული. დ. განივკვეთის გეომეტრიული ზომები მცირეა სიგრძესთან შედარებით (სურ. 1. ხის ღერო). დ. ჩვეულებრივ წარმოადგენს მანქანისა და ნაგებობის კონსტრუქციულ შემადგენელ ელემენტს. ღეროს, რომელიც უმთავრესად ღუნვაზე მუშაობს, კოჭს უწოდებენ; 2. კონსტრუქციული ელემენტი, რომლის ორი ზომა (სიგანე, სიმაღლე) გაცილებით ნაკლებია მესამე ზომაზე (სიგრძეზე).



სურ. 1. ღერო

ღერო თხელკედლიანი – ღერო, რომლის განივი კვეთის კონტური შედგენილია სწორი ან მოღუნული ფირფიტებისაგან.

ღერო პრიზმული – ღერო, რომელსაც აქვს პრიზმის ფორმა.

ღერო საფეხურებიანი – ღერო, რომელიც შედგება რამდენიმე პრიზმული ნაკვეთისაგან, რომელთაც აქვთ სხვადასხვა ფართობის კვეთა.

ღერო ცილინდრული – ღერო, რომელსაც აქვს ცილინდრის ფორმა.



ღერო თხელკედლიანი



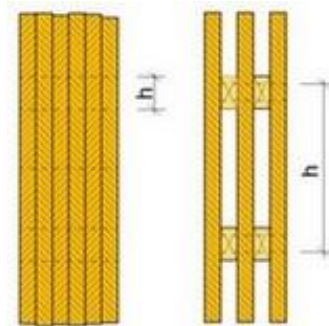
ღერო პრიზმული



ღერო ცილინდრული

ღერო ხის – მცენარის ერთ-ერთი ძირითადი ორგანო, რომელიც ფოთლებთან ერთად ყლორტს შეადგენს. აქვს საყრდენი, გამტარი და დამგროვებელი ფუნქცია.

ღერო-პაკეტი – შედგენილი ელემენტი (კონსტრუქცია), როდესაც ღეროს ცალკეულ ელემენტებს (შტოებს) შორის არ არის ღრეჩო და ყველა ელემენტს აქვს საყრდენი. თუ პაკეტის შტოები განცალკევებული არიან და ერთმანეთს უკავშირდებიან მოკლე შუასადებებით, მაშინ ასეთ ღეროებს უწოდებენ ღეროებს მოკლე შუასადებებით.



ღერო-პაკეტი

ღეროვანი სისტემა – მზიდი კონსტრუქცია, რომელიც შედგება კვანძებში ერთმანეთთან ხისტად ან სახსროვნად შეერთებული წრფივი ან მრუდწირული ღეროებისაგან (იხ. წამწე).

ღეროს გამჭიმბი ძალა – გრძივი ძალა, რომელიც მიმართულია ღეროს განსახილველი კვეთის გარე ნორმალის მხარეს.

ღეროს განივი ძალების ეპიურა – გრაფიკი, რომელიც გამოსახავს განივი ძალების სიდიდის ცვლილებას ღეროს სიგრძის გასწვრივ.

ღეროს გრეხა – ღეროს განივი კვეთის დეფორმაციისა და დაძაბულობის მდგომარეობა, როდესაც შიგა ძალები ადგენენ წყვილძაღას, რომელიც მოთავსებულია კვეთის სიბრტყეში.

ღეროს გრეხის კუთხე – კუთხე, რომლითაც ღეროს ორი განივი კვეთი გრეხის მოქმედებისას შემობრუნდება ერთმანეთის მიმართ.

ღეროს გრეხის ცენტრი – წერტილი, რომლის გარშემოც შემობრუნდება ღეროს განივი კვეთი გრეხისას.

ღეროს დატვირთვის ექსცენტრისიტეტი – მანძილი დატვირთვის ცენტრიდან ღეროს განივი კვეთის სიმძიმის ცენტრამდე.

ღეროს კვეთის გული (ბირთვი) – იმ გრძივი ძალების დატვირთვის ცენტრების გეომეტრიული ადგილი, რომელიც იწვევს ღეროს განივ კვეთებში ერთი და იმავე ნიშნის ძაბვებს.

ღეროს მგრეხი მომენტი – ღეროს კვეთის სიმძიმის ცენტრის მიმართ გამოთვლილი ჩამოკვეთილ ნაწილზე მოქმედი გარე ძალების ნაკრები მომენტის მდგენელი, რომელიც მკვეთი სიბრტყის მართობულია.

ღეროს მკუმშავი ძალა – გრძივი ძალა, რომელიც მიმართულია ღეროს განსახილველი კვეთის შიგა ნორმალის მხარეს.

ღეროს მღუნავი მომენტი – ღეროს განივი კვეთის ცალ მხარეზე მოქმედი გარე ძალების მომენტების ალგებრული ჯამი კვეთის სიმძიმის ცენტრის მიმართ.

ღეროს მღუნავი მომენტის ეპიურა – გრაფიკი, რომელიც გამოსახავს მღუნავი მომენტის სიდიდის ცვლილებას ღეროს სიგრძის გასწვრივ.

ღეროს საანგარიშო სიგრძე – შეკუმშული ღეროს გეომეტრიული სიგრძის ნამრავლი ღეროს ბოლოების ჩამაგრების μ კოეფიციენტზე, რომლის სიდიდე დამოკიდებულია ღეროს საანგარიშო სქემაზე (იხ. ჩამაგრების კოეფიციენტი).

ღეროს სიხისტე გაჭიმვისას – ღეროს განივი კვეთის ფართობის ნამრავლი დრეკადობის მოდულზე გაჭიმვისას.

ღეროს სიხისტე ღუნვისას – გაჭიმვისას დრეკადობის მოდულის ნამრავლი ღეროს კვეთის მთავარ ცენტრალურ ინერციის მომენტზე.

ღეროს ღერძი – ღეროს განივი კვეთების სიმძიმის ცენტრების გეომეტრიული ადგილი.

ღეროს ღუნვა – ღეროს განივკვეთში წარმოქმნილი დაძაბული მდგომარეობა, როცა ყველა შიგა ძალა შეიძლება დავიყვანოთ კვეთის სიბრტყეში მდებარე ერთ ძალაზე (განივი ძალა) და ერთ წყვილძაღაზე, რომლის ვექტორული მომენტი მდებარეობს კვეთის სიბრტყეში (მღუნავი მომენტი).

ღერძი – 1. მათემ. კოორდინატთა ღერძი, რომელიც განკუთვნილია წერტილის მდებარეობის განსაზღვრისათვის. მათზე დატანილია ათვლის დასაწყისი, მიმართულება და მასშტაბი; 2. სიმეტრიის ღერძი – სწორი, რომლის სხვადასხვა მხარეს მდებარე ორი წერტილი ან გეომეტრიული ფიგურა მდებარეობს მის მართობულ სიბრტყეზე და თანაბრად არის დაცილებული მისგან; 3. წარმოსახვითი ღერძები – დედამიწის, კრისტალის, მაგნიტური, მხედველობის,

ოპტიკური, სატრანსპორტო, სამიზნებლის, ქსოვილის, ჰელიოთერმული და სხვ.; 4. დეტალი, რომლის დანიშნულებაც მასთან ერთად ან მის გარშემო მბრუნავი სხვადასხვა დეტალის ან მექანიზმის შეკავება (დამაგრება). ის არ გადასცემს მბრუნავ მომენტს და განიცდის მხოლოდ ღუნვით დეფორმაციას. არამბრუნავი ღერძი ეყრდნობა უძრავ საყრდენებს, ხოლო მბრუნავი მაგრდება საკისრებში. დანიშნულებისა და ფორმის მიხედვით ღ. არის: ამყოლი, ამძრავის წამყვანი, მუხლა, საყრდენი, შუალედური, ჩაჭიდების და სხვ.; 5. წრფე, რომელზეც ერთეული ვექტორის საშუალებით მითითებულია მიმართულება, მოცემულია სიგრძის ერთეული და ათვლის სათავე; 6. ბორბალში გაყრილი ხის ან ლითონის ღერო.

ღერძი აბსცისის – სიბრტყეზე ან სივრცეში დეკარტის კოორდინატთა სისტემის პირველი ღერძი.

ღერძი აპლიკატის – სივრცეში დეკარტის კოორდინატთა სისტემის მესამე ღერძი.

ღერძი არამდგრადი – თავისუფალი ღერძი, რომლის გარშემო ბრუნვა არამდგრადია.

ღერძი დაკვალული – ხაზი ნახაზზე, რომელსაც აქვს კოორდინატების დანიშნულება და განსაზღვრავს კონსტრუქციული ნაგებობის და ცალკეული ელემენტის მდგომარეობას.

ღერძი თავისუფალი – სხეულის ბრუნვის ღერძი, რომლის გარშემო ბრუნვა არ იწვევს საკისრების რეაქციას (სხეულის თავისუფალი ღერძები არის ინერციის მთავარი ცენტრალური ღერძები).

ღერძი მდგრადი – თავისუფალი ღერძი, რომლის გარშემო ბრუნვა მდგრადია.

ღერძი ნამდვილი – 1. აბსცისათა ღერძი სიბრტყეზე კომპლექსური რიცხვის გამოსახვისას; 2. ჰიპერბოლას წვეროებს შორის მონაკვეთი.

ღერძი ნეიტრალური – ღუნვადი კოჭის განივკვეთში მდებარე წრფე, რომლის გასწვრივაც ნორმალური ძაბვები ნულის ტოლია.

ღერძი ორდინატთა – სიბრტყეზე ან სივრცეში დეკარტის კოორდინატთა სისტემის მეორე ღერძი.

ღერძი საკოორდინატო – 1. წრფე, რომელზეც მითითებულია მიმართულება, ათვლის სათავე და მასშტაბის ერთეული, რომელთა საშუალებითაც განისაზღვრება წერტილის მდებარეობა ღერძზე; 2. კოორდინატთა სისტემის ნაწილი, რომელიც წარმოადგენს მოცემული მიმართულების წრფეს.

ღერძი სიმეტრიის – წრფე, რომლის მიმართაც სიმეტრიულად აისახება სივრცის, სიბრტყის ან წრფის წერტილები.

ღერძი წარმოსახვითი – ორდინატთა ღერძი სიბრტყეზე კომპლექსური რიცხვის გამოსახვისას.

ღვარი – 1. დიდი წვიმის დროს ან თოვლის დნობისას მოვარდნილი წყალი; 2. ძალიან ბევრი, უამრავი, ბლომად, უხვად; ერთბაშად.

ღვარსადენი – ნიაღვრის სადენი მილების, არხების, თხრილების სისტემა.

ღვარსარინი – ნიაღვრის გადასაყვანი ღარი ან მილი.

ღვარსაშვები – მდინარეში ან კანალიზაციის კოლექტორში ნიაღვრის შესაკრები და ჩასაშვები მილი (ქსელი).

ღვარცოფაქტიური ტერიტორიების დარაიონება – ღვარცოფაქტიური ტერიტორიების დაყოფა ღვარცოფული პროცესების მეტნაკლებად ერთგვაროვანი მახასიათებლების მიხედვით. ღვარცოფაქტიური ტერიტორიების დარაიონების წვრილმასშტაბიანი ტაქსონომური კატეგორიები (ჩრდილო-აღმოსავლეთ ევრაზიის მაგალითზე) წარმოდგენილია ღვარცოფულ ზონებად, რომლებიც განსხვავდებიან ღვარცოფების სხვადასხვა გენეტიკური ტიპის დომინირებით; ღვარცოფული რეგიონებით, რომლებიც განსხვავდებიან, ძირითადად, ღვარცოფული რეჟიმით; ღვარცოფული რაიონებით, რომლებიც განსხვავდებიან აქტივობის ხარისხითა და ღვარცოფწარმოქმნის სპეციფიკით. ღვარცოფაქტიური ტერიტორიების დარაიონების შედეგად რეგიონულ დონეზე დამცავი ღონისძიებების დასაბუთებისა და პროგნოზის შემუშავების მიზნით იქმნება მონაცემთა ბაზა.

ღვარცოფგამტარი – ნაგებობა ღვარცოფის ნაკადის გასატარებლად არხების, სატრანსპორტო მაგისტრალებისა და სხვ. კომუნიკაციების მეშვეობით ღვარცოფსაშიშ რაიონებში. ღ. შედგება მიმყვანი ნაწილის, გადამკვეთი არხის თავზე განლაგებული ღარის (აკვედუკის) და გამომყვანი უბნისაგან. ღვარცოფგამტარში გამოიყენება რკ.ბ.-ის კედლები, ხოლო არხის ფსკერის მოსაწყობად – ბეტონის მასიური ფილები.

ღვარცოფგამტარი არხი – ღვარცოფსაწინააღმდეგო ნაგებობათა ერთ-ერთი ტიპი, მიეკუთვნება ღვარცოფგამტარ ნაგებობათა ჯგუფს. ღ. ა. თავის მხრივ, წარმოადგენს რკ.ბ.-ის ფილებისაგან ან ქვის წყობისაგან შემდგარი არხის ტიპის კალაპოტს. მისი დანიშნულებაა, გაატაროს ღვარცოფული ნაკადი დასახლებული პუნქტებისა და საწარმოო ობიექტების გავლით. ღვარცოფგამტარი არხების კედლის სიმაღლე უნდა აღემატებოდეს ნაკადის მაქსიმალურ სიღრმეს 20%-ით.

ღვარცოფებით გამოწვეული ირიბი ზარალი – დანაკარგები, რომლებიც გამოწვეულია საწარმოს ნორმალური ფუნქციონირებისა და ნორმალური საცხოვრებელი პირობების დარღვევით ღვარცოფული ნაკადის მოვარდნის შედეგად მისი გამანადგურებელი, პირდაპირი ზემოქმედების არეალის გარეთ. ღვარცოფებით გამოწვეული ირიბი ზარალია: საწარმოს გაჩერება, პროდუქციის მიწოდების შეჩერება, სამუშაო გრაფიკის დარღვევა, მუშა-მოსამსახურეთა მოცდენა, ზარალის შედეგების ლიკვიდაცია და სხვ.

ღვარცოფებით გამოწვეული პირდაპირი ზარალი – დანაკარგი, რომელიც გამოწვეულია ნაკადის ფიზიკური ზემოქმედებით სახალხო მეურნეობის ობიექტებზე და ექვემდებარება ზუსტ აღრიცხვას. ასეთი დანაკარგების დამახასიათებელ სახეობებს განეკუთვნება სხვადასხვა სახის ნგრევა, სამეურნეო მოედნებისა და ნაყოფიერი მიწების დაღამვა, მოსავლისა და საქონლის განადგურება; ამავსე განეკუთვნება ავარიულ-აღდგენით სამუშაოებზე, ადამიანების ევაკუაციაზე და დროებითი საცხოვრებლების მშენებლობაზე გაწეული ხარჯები.

ღვარცოფების განმეორებადობა – წლების რაოდენობა, რომელთა განმავლობაშიც არსებულ ღვარცოფულ აუზში ხდება ღვარცოფების ჩამოწოლა საშუალოდ ერთხელ. ღვარცოფების განმეორებადობა ფასდება როგორც ცალკეული აუზებისათვის, ისე რომელიმე ტერიტორიისთვის ან ღვარცოფის გენეტიკური ტიპისათვის. ღ. გ. წარმოადგენს ღვარცოფული რეჟიმის ერთ-ერთ ელემენტს და ღვარცოფული აქტიურობის ერთ-ერთ მახასიათებელს. სტატისტიკური მონაცემების განზოგადების საფუძველზე ჩრდილოეთ ევრაზიისათვის მიღებულია ღ. გ. შემდეგი გრადაცია: 1) ხშირი განმეორებადობა – 3-5 წელი და უფრო ხშირად; 2) საშუალო – 6-15 წელი; 3) იშვიათი – 16 წელი და უფრო იშვიათად. განსაკუთრებულ ხელსაყრელ პირობებში

ღვარცოფული ნაკადის ჩამოწოლა ხდება ყოველწლიურად და ასევე რამდენჯერმეც წელიწადში.

ღვარცოფების გრძელვადიანი პროგნოზი – ღვარცოფული მოვლენების აქტივიზაციის პერიოდის წინასწარი პროგნოზირება, ღვარცოფის რეჟიმის ცვლილების შეფასება და ღვარცოფის წარმოქმნის გენეტიკური ტიპების სამომავლო ურთიერთქმედების დადგენა. დროული პროგნოზირება – რამდენიმე წლისა და ათწლეულის ფარგლებში. ღვარცოფული მოვლენების აქტივიზაციის პერიოდის დადგენა ხდება მზის ციკლის აქტივობის ბაზაზე ერთიდან რამდენიმე წლის ხანგრძლივობით.

ღვარცოფების დენდროქრონოლოგია – გავლილი ღვარცოფების აბსოლუტური ასაკის განსაზღვრის მეთოდი, კალაპოტში და გამოტანის კონუსზე გაზრდილი ტყისა და ბუჩქნარის წლიური რგოლების დათვლით. ყველაზე ხშირად გამოიყენება დენდროქრონოლოგიური დათარიღების ორი მეთოდი – კალაპოტში არსებული ტყისა და ბუჩქნარის, ფოთლებისა და ყლორტების ნაზარდის ასაკის განსაზღვრა.

ღვარცოფების კადასტრი – სისტემატიზებული მონაცემები გავლილ ღვარცოფებსა და ღვარცოფის აუზებზე. ინფორმაცია ღვარცოფების აუზების შესახებ მოიცავს მეტეოგანლაგებისა და მორფომეტრიის მონაცემებს ნაკადის წარმოქმნის აბსოლუტურ სიმაღლეზე, მის სიგრძესა და საშუალო ქანობზე და წყალშეკრების ფართზე. ინფორმაცია გავლილ ღვარცოფებზე მოიცავს მონაცემებს ღვარცოფის გავლის თარიღზე, წარმოქმნის მიზეზებზე, ღვარცოფის სახეებზე, მოცულობაზე, მის შემადგენლობასა და გამონატანზე, სიჩქარის საანგარიშო მახასიათებლებზე, ხარჯზე, სიმკვრივეზე. ღვარცოფების კადასტრი სავსე კვლევის შედეგებთან ერთად ქმნის პირველად მონაცემთა საინფორმაციო ბლოკს ღვარცოფული მოვლენების შესახებ.

ღვარცოფების მოდელირება – ღვარცოფების შესწავლის ერთ-ერთი მეთოდი. ღვარცოფმცოდნეობაში გამოიყენება ფიზიკური და მათემატიკური მოდელირება. ფიზიკური მოდელირება ხორციელდება ღვარცოფულ ღარებზე, რომელიც ხელოვნური ღვარცოფული მასის თვისებებისა და ღარის პარამეტრების მართვის საშუალებას იძლევა მსგავსების კრიტერიუმის დაცვის გათვალისწინებით. მათემატიკური (დეტერმინირებული) მოდელები აგებულია ღვარცოფწარმომქმნელი პროცესების ძირითადი ტიპებისათვის. ლ. მ. ძირითადი მიზანია ხარისხობრივი და რაოდენობრივი დამოკიდებულებების მიღება, რაც აუცილებელია ღვარცოფული ნაკადების დინამიკისა და დამცავ ნაგებობებთან მათი ურთიერთმოქმედების საანგარიშოდ.

ღვარცოფების მოძრაობა – ღვარცოფების მოძრაობის მახასიათებელია მისი ტალღური ხასიათი. ღვარცოფების მოძრაობის რეჟიმი დამოკიდებულია ღვარცოფული ნაკადის სახესა და მის პარამეტრებზე. ბმულ ღვარცოფულ ნაკადებში დაბალი სიჩქარისა და სიღრმის დროს მოძრაობის რეჟიმი ლამინალურია ან სტრუქტურული, რომლის დროსაც ღვარცოფული მასის შერევა პრაქტიკულად არ ხდება. არაბმულ ღვარცოფულ ნაკადებში მნიშვნელოვანი სიჩქარისა და სიღრმის დროს მოძრაობის რეჟიმი ტურბულენტურია, რომლის დროსაც ინტენსიურად ხდება ღვარცოფული მასის შერევა. ლ. მ. მსხვილი ნატეხების უწყვეტი გადანაწილება იწვევს ნაკადის სიმდაფრეს თანამდევი ხმაურითა და ვიბრაციით: მოძრავი ნაკადის ზედაპირი წარმოადგენს ე.წ. მდულარე ფენას. მთიანი ქვეყნებისათვის დამახასიათებელი ძირითადი ღვარცოფების საშუალო სიჩქარე მერყეობს 2-დან 15 მ/წმ-მდე. გიგანტურ ულტრაღვარცოფულ ნაკადებში ის იზრდება 50-150 მ/წმ-მდე. ღვარცოფული ნაკადების მაქსიმალური ხარჯი წვრილ

ღვარცოფულ აუზებში მერყეობს 20-40 მ³/წმ-ის ფარგლებში, მსხვილ ღვარცოფულ აუზებში – 200-800 მ³/წმ-ის ფარგლებში, ზოგჯერ კი იზრდება 5-10 ათას მ³/წმ-მდე.

ღვარცოფების პროგნოზი – ღვარცოფების ჩამოწოლის დროისა და ღვარცოფული აქტივობის ზრდის პერიოდის პროგნოზი. ღვარცოფების პროგნოზის შემუშავება გართულებულია მოვლენის მრავალფაქტორიანობით და წამყვან ფაქტორებზე მჭიდრო დამოკიდებულებით (მაგ., ძლიერ წვიმებზე). წინასწარი პროგნოზის, ტერიტორიული განვრცობისა და გენეზისის მიხედვით ანსხვავებენ ღვარცოფების პროგნოზის რამდენიმე ტიპს. წინასწარ კეთდება ღვარცოფების მოკლევადიანი (რამდენიმე საათიდან რამდენიმე დღემდე) და გრძელვადიანი (რამდენიმე დღიდან პირველ ათეულ წლამდე) პროგნოზი. ტერიტორიული განვრცობის მიხედვით განარჩევენ ღვარცოფების ლოკალურ პროგნოზს (ერთი ღვარცოფული აუზის ფარგლებში) და ფონურს (მთის ქედის ან მსხვილი მდინარის აუზის ნაწილს). სხვადასხვა გენეტიკური ტიპის ღვარცოფებისათვის მუშავდება პროგნოზის შესაბამისი მეთოდები. ღვარცოფების პროგნოზის შემუშავების დროს იყენებენ: ღვარცოფების ჩაწოლის პროგნოზულ მახასიათებლებს, სტატისტიკურ მონაცემებს ღვარცოფების რეჟიმის შესახებ, ჰიდრომეტეოროლოგიურ ინფორმაციას, ღვარცოფული პროცესების განვითარების დადგენილ კანონზომიერებებს.

ღვარცოფების ფიტონდიკაცია – ჯგუფის ან ცალკეულ მცენარეთა თავისებურებების გამოყენება გავლილი ღვარცოფების ფარდობითი და აბსოლუტური ასაკის დადგენის მიზნით. სხვადასხვა კონტურის გამოყოფის მიზნით, რომელიც შეიცავს სხვადასხვა ასაკის მქონე ღვარცოფულ დანალექს, გამოიყენება ასაკობრივი შემადგენლობითი მცენარეული ჯგუფების სტრუქტურების განსხვავება, რომელთა გამოვლენა ადგილზე ანდა აეროფოტოსურათების მეშვეობით ხდება. აქტიური ღვარცოფული აუზების კარგად განვითარებულ გამოტანის კონუსებზე, როგორც წესი, ადვილად გამოიყოფა რამდენიმე ასეთი კონტური. გასული ღვარცოფების სხვადასხვა ასაკობრივი გენერაციის დათარიღების მიზნით იყენებენ დენდროქრონოლოგიისა და ლიქენომეტრიის მეთოდებს.

ღვარცოფების შესწავლის მეთოდები – შესწავლის მეთოდები შეიძლება დაჯგუფდეს სამ ძირითად ბლოკად: პირველადი ინფორმაციის, შეფასებისა და საანგარიშო. პირველი ბლოკი აერთიანებს სამარშრუტო კვლევებს, კვლევებს ღვარცოფულ სტაციონარებზე, ნახევრადსტაციონარულ დაკვირვებებს, კადასტრების შედგენას, რაც უზრუნველყოფს პირველადი ინფორმაციის მიღებას ღვარცოფული პროცესებისა და აუზების შესახებ; შეფასების ბლოკი, ძირითადად, აერთიანებს ღვარცოფების კარტოგრაფირებისა და სურათების გაშიფვრის მეთოდებს, უზრუნველყოფს ღვარცოფების აქტივობისა და დარაიონების შეფასებას; საანგარიშო ბლოკი მოდელირებით, ექსპერიმენტითა და თეორიული კვლევით უზრუნველყოფს პარამეტრების, ფორმირების პროცესისა და ღვარცოფების მოძრაობის გაანგარიშებას. ლ. შ. მ. მიღებული შედეგები გათვლილია გამოყენებითი მიზნებისათვის – პროგნოზირების შემუშავებისათვის, დამცავი ღონისძიებების დასაბუთებისა და შერჩევისათვის.

ღვარცოფების წარმოქმნის მექანიზმი – ღვარცოფების წარმოქმნის მექანიზმის მრავალფეროვნება დაიყვანება სამ ძირითად ტიპად: ეროზიული, გარღვევითი, მეწყრული. ეროზიული მექანიზმის შემთხვევაში თავდაპირველად ღვარცოფული აუზის ზედაპირის ჩამორეცხვისა და გამორეცხვის ხარჯზე მიმდინარეობს წყლის ნაკადის გაჯერება ნატეხი მასალით, ხოლო შემდეგ – კალაპოტში ღვარცოფული ტალღის ფორმირება. ამიტომ ღვარცოფული ნაკადის გაჯერება ხშირად მინიმუმს უახლოვდება, ხოლო ნაკადის მოძრაობას აკონტროლებს კალაპოტი. გარღვევის მექანიზმის შემთხვევაში, ინტენსიური გამორეცხვისა და ნატეხი მასალის მოძრაობაში

ჩართვის ხარჯზე, წყლის ტალღა გარდაიქმნება ღვარცოფულ ტალღად. ასეთი ნაკადის გაჯერების ხარისხი მაღალია, მაგრამ ცვალებადი, ახასიათებს მაღალი ტურბულენტობა და შედეგად – კალაპოტის მნიშვნელოვანი დამუშავება. მეწყრული მექანიზმის შემთხვევაში, როდესაც წყდება წყლით გაჯერებული მთის ქანების მასივი (თოვლისა და ყინულის ჩათვლით), ნაკადის გაჯერება და ღვარცოფული ტალღის წარმოქმნა ერთდროულად ხდება. ამ შემთხვევაში ნაკადის გაჯერება მაქსიმალურს უახლოვდება, ხოლო ტრანზიტულ ზონაში სიდრმული ეროზია აკუმულაციით იცვლება. ღვარცოფების წარმოქმნის ეროზიული ტიპი დამახასიათებელია წვიმისა და ანთროპოგენული ღვარცოფებისათვის, გარღვევის ტიპი – ლიმნოგენური და მყინვარული ღვარცოფებისათვის, ხოლო მეწყრული ტიპი – სეისმოგენურისათვის და სხვ.

ღვარცოფებისაგან დაცვის ღონისძიებები – ღვარცოფული საშიშროების შემცირების ან ლიკვიდაციის მეთოდები და ხერხები. ზოგადად, ლ. დ. ლ. მოიცავს ღვარცოფული პროცესების რეგულირებას (მართვას). რეგულირების უშუალო ობიექტებს წარმოადგენს ღვარცოფული ნაკადი, ღვარცოფული აუზი, ანუ ღვარცოფწარმოქმნელი ფაქტორები და ადამიანის საქმიანობა ღვარცოფსაშიშ რაიონებში. ამ პოზიციების გათვალისწინებით, დარეგულირების ობიექტებიდან გამომდინარე, ღვარცოფებისაგან დაცვის ღონისძიებები იყოფა სამ ძირითად ჯგუფად: 1) ტექნიკური ღონისძიება – ღვარცოფსაწინააღმდეგო ნაგებობების მშენებლობა. რეგულირების ობიექტებს წარმოადგენს თვით ღვარცოფული ნაკადი, ხოლო ნაგებობების მშენებლობის მიზანია მოძრაობის გზის (მიმართულების) ლოკალიზაცია ან შეცვლა, ნაკადის გაჩერება დამბების, არხების, კაშხლების საშუალებით და სხვ.; 2) მელიორაციული ღონისძიება – ღვარცოფული აუზების მელიორაცია, რაც ითვალისწინებს ღვარცოფული პროცესის უმნიშვნელოვანესი ელემენტის – ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირებას. ჰიდრო- და ფიტომელიორაციული ღონისძიებები გულისხმობს ღვარცოფულ აუზებში ტყის მასივების გაშენებას და ფერდობების დატერასებას, ტბების პროფილაქტიკურ დაცვას და სხვ.; 3) ორგანიზაციულ-სამეურნეო ღონისძიებები – ადამიანთა მსხვერპლის პრევენციის, შესაძლო ზარალის შემცირებისა და ღვარცოფული პროცესების შერბილების მიზნით ღვარცოფსაშიშ რაიონებში სამეურნეო საქმიანობის რეგულირება. ეს ჯგუფი აერთიანებს ღონისძიებებს (კანონები, ადგილობრივი ხელისუფლების გადაწყვეტილებები), რომლებიც მიმართულია მთის ფერდობებზე ტყის საფარის მაქსიმალურ შენარჩუნებაზე, მთის საძოვრებზე დატვირთვების შეზღუდვასა და რეკრეაციაზე და სხვ. საუკეთესო შედეგს იძლევა დაცვის ღონისძიებების სამივე ჯგუფის შეთანაწყობა, განსაკუთრებით – მელიორაციული და ტექნიკური ღონისძიებებისა. ლ. დ. ლ. მთელი კომპლექსი ხორციელდება ღვარცოფსაწინააღმდეგო სამსახურის მიერ.

ღვარცოფი (ღვარცოფული ნაკადი) – სწრაფი (უეცარი) კალაპოტური ნაკადი, რომელიც შედგება წყლისა და მთის ქანების მონატეხისაგან და ვითარდება მცირე ზომის მთის მდინარეების აუზებში. ლ. ხასიათდება დონის მკვეთრი აწევით, პულსაციური (ტალღური) მოძრაობით, მოქმედების მოკლე ხანგრძლივობით (როგორც წესი, 1-3 სთ.), მნიშვნელოვანი ეროზიულ-აკუმულაციური გავლენით. ღვარცოფული ნაკადის სიჩქარე, უმეტეს შემთხვევაში, შეადგენს 2-10 მ/წმ-ს. ღვარცოფული ნაკადის ტანი ფორმირდება ღვარცოფული მასისაგან; მასში მყარი მასალის შემცველობა მერყეობს 10-დან 75%-მდე მოცულობით, სიმკვრივე – 1100-2500 კგ/მ³. ლ. მასის შემადგენლობის მიხედვით გამოყოფენ: ტალახოვან, ქვატალახოვან, ქვაწყლიან, წყალ-თოვლიან, წყალყინულიან ნაკადებს. ღვარცოფული ნაკადების წარმოქმნის უშუალო მიზეზებია: თავსხმა წვიმები, თოვლისა და ყინულის ინტენსიური დნობა; მეტნაკლებად – ტბების ზღუდარების გარღვევა, ვულკანის ამოფრქვევა, ძლიერი მიწისძვრები და ასევე სამეურნეო საქმიანობის შედეგები. ღვარცოფების გენეტიკური კლასიფიკაციის თანახმად, გამოყოფენ

ღვარცოფული ნაკადის შემდეგ ტიპებს: წვიმის, თოვლის, მყინვარულს, ვულკანოგენურს, სეისმოგენურს, ლიმნოლოგიურს, ანთროპოგენურს, ბუნებრივ-ანთროპოგენურს. ღვარცოფული ნაკადის ფორმირებისა და ჩამოწოლის პროცესი მიმდინარეობს ღვარცოფული აუზის საზღვრებში. ღვარცოფული ნაკადით გამოტანილი მონატეხი მასალა ქმნის სპეციფიკურ ღვარცოფულ დანალექს. ღვარცოფული დანალექის მოცულობა, ჩვეულებრივ, შეადგენს ათასობით მ³-ს და ხშირ შემთხვევებში, მლნ. მ³-ს აღწევს. ღვარცოფული ნაკადის ჩამოწოლის არარეგულარული ხასიათი ღვარცოფული რეჟიმის მრავალფეროვნებით აისახება. ღვარცოფსაშიში პერიოდის ხანგრძლივობა შეიძლება მერყეობდეს სამი თვიდან ერთ წლამდე ფარგლებში. ღვარცოფული ნაკადის განმეორებადობა (ერთ ღვარცოფულ აუზში) მოსალოდნელია წელიწადში რამდენჯერმე ან ერთხელ 20-30 წლის განმავლობაში. ფაქტობრივად, ღვარცოფული და მისი მსგავსი მოვლენების, როგორც დედამიწაზე მონატეხი მასების მთების ზეგანიდან ოკენის ფსკერისკენ გადაადგილების განსაკუთრებული ფორმა, აისახება მათ ტიპოლოგიაში. ადამიანისათვის ღვარცოფული ნაკადის საშიში ხასიათი დაკავშირებულია მათ დიდ სიჩქარესთან, ძლიერი დარტყმის ზემოქმედებასთან, კალაპოტის სიღრმით და გვერდულ ეროზიასთან, აკუმულაციის ზონაში მიწების დალამვასთან.



ღვარცოფი

ღვარცოფი არაბმული – მოძრაობის სტრუქტურულ-რეოლოგიური მოდელის მიხედვით ღვარცოფული ნაკადების ორი ტიპიდან წარმოადგენს ერთ-ერთს, რომლის მყარ შედგენილობაში დომინირებს უხეშ-მონატეხი მასალა, ხოლო მტვრიან-თიხნარი ფრაქციები უმნიშვნელოდ არის წარმოდგენილი. არაბმული ღ. ა. ძირითადი თავისებურებებია: 1) წყლის ძირითადი მასა იმყოფება თავისუფალ მდგომარეობაში და წარმოადგენს ღვარცოფის მყარი შემადგენლის მატრანსპორტირებელ საშუალებას; 2) ღვარცოფული მასა წარმოდგენილია კომპონენტების მექანიკური ნარევიტ 1100-1600 კგ/მ³ სიმკვრივით; 3. ღვარცოფის დაგროვებისას ხდება მისი ნაწილობრივი დახარისხება სიმსხოს მიხედვით. ღვარცოფული მასის შედგენილობის მიხედვით არაბმული ღვარცოფი, უპირატესად, ქვაწყლიანია.

ღვარცოფი ბმული – მოძრაობის სტრუქტურულ-რეოლოგიური მოდელის მიხედვით განეკუთვნება ღვარცოფული ნაკადების ორი ტიპიდან ერთ-ერთს, რომლის მყარ შემადგენლობაში მნიშვნელოვან ნაწილს (>12%) იკავებს მტვრისებრ-თიხნარი ფრაქციები. ღ. ბ. ძირითადი თავისებურებებია: 1) თავისუფალი წყლის არარსებობა; 2) მყარი მასა და წყალი ერთობლივად, გრავიტაციულად მოძრაობს და ქმნის ერთიან ბლანტ-პლასტიკურ სხეულს 1700-2400 კგ/მ³ სიმკვრივით; 3. ღვარცოფის გამოტანის შემდეგ მასა სიმსხოს მიხედვით არ ხარისხდება. ბმული ღვარცოფული მასა შემადგენლობის მიხედვით არის ტალახიანი და ქვატალახიანი.

ღვარცოფი ბუნებრივ-ანთროპოგენური – ღვარცოფების ერთ-ერთი გენეტიკური ტიპი. მისი ფორმირების პირობები დამოკიდებულია სიტუაციაზე, რომლის დროსაც სამეურნეო საქმიანობის შედეგად იცვლება ბუნებრივი პროცესების მიმდინარეობა და ვითარდება ღვარცოფული მოვლენები. როგორც წესი, ღ. ბ.-ა. ფორმირების მიზეზს წარმოადგენს ტყეების გაჩეხვა, გადამოვების შედეგად მთებში მდელის მცენარეული საფარის დეგრადაცია, ციცაბო ფერდობების ხვნა, რის შედეგადაც ძლიერდება ეროზიული პროცესები, იმატებს მყარი ნატანის ჩამოტანა და ვითარდება ღვარცოფული პროცესები. ღ. ბ.-ა. ხასიათდება ხშირი განმეორე-

ბადობით, დაბალი სიმკვრივითა (ხშირად დომინირებს ღვარცოფული მეწყერი) და ფერდობებზე ღვარცოფული აუზების სიმრავლით. ბუნებრივ-ანთროპოგენური ღვარცოფის გავრცელება რეგიონული ხასიათისაა.

ღვარცოფი თოვლის – ღვარცოფების ერთ-ერთი გენეტიკური ტიპი, რომლის წარმოშობა განპირობებულია თოვლის საფრისა და თოვლის გროვების დნობის შედეგად (სურ. 1). გამოყოფენ თოვლის ღვარცოფის ორ ტიპს – წყალთოვლიანი ნაკადები და თოვლის ჩამოზვავება. პირველი წარმოადგენს სუბარქტიკული ზონის მცირე მთიანეთისათვის დამახასიათებელ ღვარცოფების ძირითად ტიპს. თოვლის გროვების ღვარცოფები გავრცელებულია როგორც სუბარქტიკაში, ასევე ზომიერი ზონის ალპური და სუბნივალური მაღალმთიანეთის სარტყელში. მათი წარმოშობის ყველაზე ხშირი მექანიზმია დროებითი საგუბრების გარღვევა. ასეთი გარღვევა, როგორც წესი, წარმოქმნის ქვაწყლიან ნაკადებს ან ღვარცოფულ წყალმოვარდნებს, რაც განსაკუთრებით დამახასიათებელია სუბარქტიკისათვის. მეორე, თოვლის გროვების ღვარცოფების წარმოშობის შედარებით იშვიათი მექანიზმი დაკავშირებულია დენუდაციური ჭრილებისა და კალაპოტის გრძივი პროფილის საფეხურებზე ფხვიერი მონატეხი მასის დაგროვებასთან, რომელსაც გადატენიანების შემთხვევაში აქვს თვითღვრადობის უნარი; ამასთან, ფორმირდება ქვა-ტალახოვანი ნაკადები. ამ ტიპის ღვარცოფები გვხვდება ზომიერი ზონის მაღალმთიანეთში. ლ. თ. ჩამოწოლის ძირითად მიზეზს წარმოადგენს თოვლის ინტენსიური დნობა, ზოგჯერ თანმხლები წვიმებით. სუბარქტიკულ ზონაში თოვლის ღვარცოფის ჩამოწოლა ძირითადად ხდება გაზაფხულზე, ზომიერი ზონის მაღალ მთიანეთში კი – ზაფხულზე. გამონატანის მოცულობით თოვლის ღვარცოფი განეკუთვნება საშუალოთა ჯგუფს.



ღვარცოფი თოვლის

ღვარცოფი კატასტროფული – მნიშვნელოვანი ზარალისა და ადამიანთა მსხვერპლის გამომწვევი ღვარცოფი. ჩვეულებრივად ეს არის მძლავრი ღვარცოფული ნაკადი იშვიათი განმეორებადობით ან მოცემულ უბანზე პირველად ფორმირებული, მაგ., მიწისძვრის, ვულკანური ამოფრქვევის ან წყალსაცავის გარღვევის შედეგად.

ღვარცოფი ყინულის – ღვარცოფის ერთ-ერთი გენეტიკური ტიპი, რომლის ფორმირება დაკავშირებულია ყინულ-მორენული კომპლექსების მდგრადობის დარღვევასთან, ხოლო თხევადი შემადგენელი უპირატესად წარმოიქმნება მდნარი წყლით. ლ. ყ. წარმოქმნა გამოწვეულია ყინულოვანი ტბების აუზებისა და გუბურების გარღვევით, ყინულისა და მორენების ჩამოცურებითა და მოწყვეტით. ღვარცოფული მასის შემადგენლობით ლ. ყ. შეიძლება იყოს ქვაწყლიანი, ქვატალახიანი, ყინულწყლიანი. ყინულის ღვარცოფები – უმეტესად, ძლიერი მაღალმთიანი ღვარცოფებია (სურ. 1). ლ. ყ. აქტივიზაცია დამახასიათებელია გამყინვარების დეგრადაციის ეტაპისათვის, განსაკუთრებით მის საწყის ეტაპზე.



ღვარცოფი ყინულის

ღვარცოფის გამონატანის მოცულობა – წარმოადგენს მონატეხი მასალის რაოდენობას (m^3), რომელიც ერთჯერადად გამოიტანება ღვარცოფული ნაკადის მიერ. ღვარცოფის გამონატანის მოცულობა განისაზღვრება ღვარცოფის ტიპისა და გენეზისის, ღვარცოფული აუზის ფართობისა და სტრუქტურის მიხედვით და მოიცავს მნიშვნელობების ფართო დიაპაზონს.

ღვარცოფის გამოტანის მოცულობის მიხედვით ღვარცოფული ნაკადები შეიძლება დაიყოს ექვს ჯგუფად: 1) ერთი ათას მ³-ზე ნაკლები – ძალიან მცირე; 2) 1-10 ათასი მ³ – მცირე; 3) 10-100 ათასი მ³ – საშუალო; 4) 100 ათასი-1 მლნ. მ³ – მსხვილი; 5) 1-10 მლნ. მ³ – ძალიან მსხვილი; 6) 10 მლნ. მ³-ზე მეტი – გიგანტური. ღვარცოფის გამოტანის მოცულობა საშუალომთიანი რეგიონებისათვის შეადგენს – 500 ათას მ³-ს, მაღალმთიანი რეგიონებისთვის – 5 მლნ. მ³-ს; იშვიათი ულტრაღვარცოფული ნაკადებისათვის – 500 მლნ. მ³-ს აღწევს. ღვარცოფის გამოტანის მოცულობა ღვარცოფის აქტივობის ერთ-ერთ ძირითადი მახასიათებელია.

ღვარცოფის ეროზიაუნარიანობა – ღვარცოფული ნაკადების მიდრეკილება (უნარი) კალაპოტის სიღრმული და ფერდობების ეროზიის მიმართ. ძირითადად დამახასიათებელია ტურბულენტური ხასიათის არაბმული ღვარცოფებისათვის, როდესაც ღვარცოფული მასის სიმკვრივე 1200-1700 კგ/მ³-ს შეადგენს. ღვარცოფული მასის სიმკვრივის გაზრდასთან ერთად, იზრდება მისი სიბლანტე, ხოლო ღვარცოფების ეროზიაუნარიანობა მცირდება. მაღალი სიმკვრივის მქონე ბმულ ღვარცოფებში, სადაც ნაკადის მოძრაობა ლამინარულს უახლოვდება, ღვარცოფების ეროზიაუნარიანობა პრაქტიკულად გამორიცხულია.

ღვარცოფის მოკლევადიანი პროგნოზი – ღვარცოფის ჩამოწოლის დროის პროგნოზირება გარკვეული საათისა და დღე-ღამის პერიოდში.

ღვარცოფის პოტენციური აქტივობა – ღვარცოფული პროცესების განვითარების შესაძლებლობა იმ ტერიტორიაზე, სადაც ამჟამად (მიმდინარე პერიოდში) ღვარცოფწარმოქმნა არ ხდება. როგორც წესი, ეს არის მთის რაიონები სრულფასოვანი ტყის საფარით. მისი დეგრადაციისა და ტყის საფარის გაქრობის უბნებზე ხელოვნური ან ბუნებრივი მიზეზების შედეგად ვითარდება ეროზიული და ღვარცოფული პროცესები. ბუნებრივ-ანთროპოგენური ღვარცოფების მნიშვნელოვანი ნაწილი განვითარებულია რაიონებში, რომელიც ხასიათდება ღვარცოფის პოტენციური აქტივობით.

ღვარცოფის ფორმირების ფაქტორები – ბუნებრივი გარემოსა და ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის ელემენტები, რომლებიც განსაზღვრავენ ღვარცოფის აქტიურობისა და ფორმირების ხარისხს. შეიძლება გამოვყოს ღვარცოფის ფორმირების ხუთი მთავარი ფაქტორი ან ჯგუფი: 1) ფაქტორების კლიმატურ-ლანდშაფტური ჯგუფი (კლიმატი, ნიადაგური და მცენარეული საფარი, თანამედროვე გამყინვარება, მრავალწლიური გაყინულობა), რომელიც განსაზღვრავს ღვარცოფული მოვლენების ზონალობას, ღვარცოფის რეჟიმს, ღვარცოფების განმეორადობას; 2) რელიეფი – განსაზღვრავს ღვარცოფული გამოტანის მასის მოცულობას; 3) მთის ქანების შედგენილობა – განსაზღვრავს ღვარცოფების ტიპებს, გრანულომეტრულ შედგენილობასა და ღვარცოფების განმეორადობას; 4) სეისმურობა და ვულკანიზმი – განსაზღვრავს ღვარცოფული მოვლენების განსაკუთრებული გენეტიკური ტიპების (სეისმოგენური და ვულკანოგენური) წარმოშობას; 5) სამეურნეო საქმიანობა – განსაზღვრავს ღვარცოფწარმოშობის პროცესების გავრცელების, რეჟიმისა და თავისებურებების ხასიათის ცვლილებებს.

ღვარცოფის ჰიდროგრაფი – ტრანზიტულ ზონაში მოხვედრილი ღვარცოფის ნაკადისთვის დამახასიათებელი ხარჯის ცვლილების გრაფიკი. მთლიანობაში წარმოადგენს ხერხისებრ მრუდს მკვეთრად ასიმეტრიული პიკებით, რომელიც აფიქსირებს მორიგი ღვარცოფის ნაკადის გავლას. იშვიათად წარმოდგენილია ცალკეული პიკის სახით.

ღვარცოფმცოდნეობა – მეცნიერული მიმართულება, რომლის კვლევის ობიექტებს წარმოადგენს ღვარცოფული ნაკადები და ღვარცოფული აუზები, დედამიწის ზედაპირის ის უბნები, სადაც მიმდინარეობს ღვარცოფის წარმოქმნის პროცესი. ღ. მოიცავს ღვარცოფული ნაკადების შესწავლასთან დაკავშირებულ საკითხთა მთელ სპექტრს – ღვარცოფების ფორმირების პრობლემასა და მექანიზმებიდან დაწყებული მათგან დაცვის ღონისძიებების შემუშავების ჩათვლით. ღვარცოფმცოდნეობის ძირითადი, შედარებით დამოუკიდებელ (გამოკვეთილ) საკითხთა ნუსხაში გაერთიანებულია: 1) ღვარცოფების ფორმირების მიზეზები და მექანიზმი; 2) ღვარცოფული ნაკადების დინამიკა; 3) ღვარცოფული აუზების გეოლოგია და გეომორფოლოგია; 4) სტაციონარული დაკვირვებები და ექსპერიმენტები; 5) ფიზიკური და მათემატიკური მოდელირება; 6) ღვარცოფების განგარიშების მეთოდები; 7) კადასტრებისა და მონაცემთა ბაზის შედგენა; 8) ღვარცოფული მოვლენების გეოგრაფია, კარტოგრაფირების გათვალისწინებით; 9) ღვარცოფების პროგნოზი; 10) ღვარცოფებისაგან დაცვის პრინციპებისა და მეთოდების შემუშავება. ღ., როგორც სამეცნიერო მიმართულება, ინტერდისციპლინარულ ხასიათს ატარებს, რაც წინასწარ განსაზღვრულია მოვლენის ბუნებით. ფერდობებზე (გრავიტაციული) და კალაპოტებში (ფლუვიალური) მიმდინარე პროცესებს შორის მას შუალედური (შემაკავშირებელი) პოზიცია უკავია. ღ. იყენებს გეოლოგიური, გეოგრაფიული, ფიზიკურ-მათემატიკური და ტექნიკური ციკლების მეცნიერებათა მეთოდებს.

ღვარცოფსაშვები – ღვარცოფსაწინააღმდეგო ნაგებობათა ერთ-ერთი ტიპი; მიეკუთვნება ღვარცოფგამტარ ნაგებობათა ჯგუფს. ღ. თავის მხრივ, არის რკ.ბ.-ის ღარი და ღვარცოფული კალაპოტის გაგრძელება დასაცავი ხაზოვანი ობიექტის (რკინიგზის ან გზატკეცილის ვაკისი, არხი) ზემოდან; გამოიყენება ღვარცოფის მცირე ხარჯის გასატარებლად. ტრანზიტული მოძრაობის უზრუნველსაყოფად ღარის ქანობი უნდა იყოს თანაბარი ან აღემატებოდეს ბუნებრივი კალაპოტის ქანობს მისასვლელ უბანზე. ღარის სიგანე უნდა შეესაბამებოდეს ღვარცოფული ნაკადის საშუალო სიგანეს, ხოლო კედლების სიმაღლე უნდა აღემატებოდეს ნაკადის მაქსიმალურ სიღრმეს 20%-ით.



ღვარცოფსაშვები

ღვარცოფსაშიში სიტუაცია – ღვარცოფების მოვარდნის უშუალო ალბათობა, რომელიც გამოწვეულია მეტეოროლოგიური პირობებით ან წარმოქმნის კერებში გარემოს ცვლილებით. მაგ., ღ. ს. იქმნება მოსალოდნელი თავსხმა წვიმების დროს, როდესაც ნალექების ჯამი კრიტიკულზე მაღალია, ასევე ყინულოვანი ტბების გადავსებისას მდგრადი ცხელი ამინდის ფონზე და სხვ.

ღვარცოფსაშიშროება – ღვარცოფის ჩამოწოლის შედეგად ადამიანთა სიცოცხლისა და მატერიალური ღირებულებების დაკარგვის საფრთხე. მიზანშეწონილია, ღ. ხარისხის შეფასება წარმართოს ორი მაჩვენებლის საფუძველზე – ღვარცოფული აქტივობის ხარისხისა და იმ ტერიტორიების ათვისების ან ობიექტების მნიშვნელობის ხარისხის მიხედვით, რომელიც განლაგებულია მოსალოდნელი ღვარცოფული საშიშროების ზონაში და შესაძლებელია მისი ფულადი შეფასება. ღ. შეფასების შედეგები გამოიყენება ტერიტორიების ათვისების გეგმების შემუშავების ან დამცავი ღონისძიებების რიგითობის დადგენის დროს. აუთვისებელი რაიონების შემთხვევაში შეიძლება განხილულ იყოს ღვარცოფის მხოლოდ პოტენციური საშიშროება, რომლის ხარისხი, ამ შემთხვევაში, მთლიანად განისაზღვრება ღვარცოფული აქტივობის ხარისხით.

ღვარცოფსაცავი – ღვარცოფშემაკავებელი კაშხლის ზედა ბიეფთან ღვარცოფულ აუზში განლაგებული ხეობის უბანი, სადაც კონცენტრირდება ღვარცოფული გამონატანის მყარი მასალა.

ღვარცოფსაცავის ტევადობის შენარჩუნების მიზნით საჭიროა მისი პერიოდული გაწმენდა; ამ ტევადობის გაზრდისათვის, ღ. ადგილას ზოგჯერ თხრიან ქვაბულს. ზოგიერთ გვალვიან რაიონში ღ. იყენებენ წყალსაცავის დანიშნულებით, მათი ფუნქციების კომბინირებით.

ღვარცოფსაწინააღმდეგო ნაგებობები – ერთ-ერთი (ტექნიკური) კატეგორია ღვარცოფებისაგან დაცვის ღონისძიებათა სისტემაში. ღ. ნ. დანიშნულებაა – უშუალო ზემოქმედება მოძრავ ღვარცოფულ ნაკადზე, მისი გაჩერების ან მავნე ზემოქმედების ზონის შეზღუდვის მიზნით. კალაპოტის გარეცხვისაგან დაცვის მიზნით ღვარცოფული და არაღვარცოფული მთის წყალსადინარების კალაპოტებში ეწყობა მარტივი ნაგებობები – ნაპირსამაგრი კედლები, შემონაკირწყლი, ფსკერული საგუბრები. ფაქტობრივად, ღ. ნ. ძირითადი დანიშნულების მიხედვით იყოფა სამ კლასად: სარეგულაციო, შემკავებელი და მასტაბილიზებელი. სარეგულაციო ნაგებობებია დამბები, ღვარცოფსაშვები, ღვარცოფ-გამტარი არხები და სხვ. ემსახურება ნაკადის გაყვანას, ნაკადის მიმართულების შეცვლას, ლოკალიზაციას და გაშვებას დასაცავი ობიექტის ზემოდან ან ქვემოდან; შემკავებელი ნაგებობები – ღვარცოფშემკავებელი კაშხლები და ღვარცოფ-საცავები – გათვალისწინებულია მთლიანი ღვარცოფული მასის ან მისი ნაკადის შემცველი მყარი შემადგენლობის უდიდესი ნაწილის შესაჩერებლად; მასტაბილიზებელი ნაგებობები – საშუალო სიმაღლის საყრდენი დამბების სისტემა, რომელიც ეწყობა ღვარცოფული კალაპოტის გასწვრივ – გარდაქმნის მის გრძივ პროფილს საფეხურისებრ პროფილად მცირე ქანობებით, რაც აფერხებს ღვარცოფის ფორმირებას. ღ. ნ. გაცილებით ეფექტურია ღვარცოფული აუზების მელიორაციასთან შეთანაწყობაში.



ღვარცოფსაწინააღმდეგო ნაგებობები

ღვარცოფსაწინააღმდეგო სამსახური – სპეციალიზებული ორგანიზაცია, რომელიც იქმნება ღვარცოფული საშიშროების შეზღუდვისა და ლიკვიდაციის მიზნით. ღ. ს. ახორციელებს ღვარცოფებისაგან დაცვითი ღონისძიებების მთელ კომპლექსს: დაპროექტება, დამცავი ნაგებობების მშენებლობა და ექსპლუატაცია, ღვარცოფული აუზების მელიორაცია, ტერიტორიის გამოყენების კონტროლი, ღვარცოფსაშიშროების შეტყობინება. სამსახური იქმნება იმ ქვეყნებში ან რაიონებში, სადაც ღვარცოფებისაგან დაცვა (ხშირად, სხვა თანმხლებ სტიქიურ და დამანგრეველ პროცესებთან ერთად) იძენს სასიცოცხლო მნიშვნელობას.

ღვარცოფული აუზი – წყალშემკრები აუზი, რომლის საზღვრებში ხდება ღვარცოფული ნაკადების ფორმირება და მოძრაობა მთავარ კალაპოტში. ღ. ა. პირობითად, იყოფა სამ მორფოდინამიკურ ზონად. ესენია: ღვარცოფების ფორმირების, ტრანზიტისა და აკუმულაციის ზონები. ღვარცოფების ფორმირების ზონას ღ. ა. ზედა ნაწილი უკავია; ამ უბნებზე შეიმჩნევა ღვარცოფის მოქმედების კვალი და თვით უბნები ღვარცოფწარმოქმნის პოტენციურ კერებს წარმოადგენს. ტრანზიტული ზონისათვის, რომელიც განლაგებულია აუზის შუაწელში, დამახასიათებელია ღვარცოფული ნაკადების მოძრაობის ნიშნები – ღვარცოფული კვლებისა და ტერასების ფრაგმენტები. აუზის მორფოლოგიიდან და გეოლოგიური აგებულებიდან გამომდინარე, ტრანზიტულ ზონაში ეროზიის ხარჯზე ღვარცოფული ნაკადის სიმძლავრემ შეიძლება მნიშვნელოვნად მოიმატოს ან შემცირდეს – აკუმულაციის შუალედური ფორმების ფორმირების დროს. აკუმულაციის ზონაში (აუზის შესართავის მიმდებარე ნაწილი) ხდება გამოტანილი მასის დალექვა, ხშირად, ღვარცოფის გამოტანის კონუსის სახით.

ღვარცოფული აქტივობა – ღვარცოფული პროცესის განვითარების ინტენსივობა დროსა და სივრცეში. ღვარცოფული აქტივობის შესაფასებლად დროში, ერთი ღვარცოფული აუზის ფარგლებში, იყენებენ განმეორებადობისა და ღვარცოფული გამოტანის მოცულობის მაჩვენებლებს. ხდება ამ მაჩვენებლების რანჟირება და შეფასება პირობით ერთეულებში ღვარცოფული აქტივობის ინტეგრალური შეფასებისთვის. შეფასების სხვა ხერხი – დ. ა. დაყვანა წარმოადგენს განაყოფს, რომელიც მიიღება 50-100 წლის განმავლობაში ღვარცოფული გამოტანის ჯამური მოცულობის გაყოფით წლების რაოდენობაზე მოცემული დროის მონაკვეთში. დ. ა. შესაფასებლად სივრცეში, გამოიყენება ღვარცოფული კალაპოტების ქსელის ფარდობითი სიხშირისა და ღვარცოფული გამოტანის მოცულობის მაჩვენებლები. ღვარცოფული კალაპოტების ფარდობითი სიხშირის მახასიათებლებს წარმოადგენს ღვარცოფული აუზების ფართობის წილი რაიონის ფართობიდან ან ღვარცოფული სადინარების რაოდენობის წილი მათი საერთო რაოდენობიდან გამოხატული პროცენტებში. ორი მახასიათებლის კომბინაცია მატრიცული ფორმით (ბალობრივი შეფასების სისტემის გამოყენებით) იძლევა ღვარცოფული აქტივობის ტერიტორიის ინტეგრალური შეფასების საშუალებას.

ღვარცოფული კალაპოტი – წყალსადინარის კალაპოტი, რომელიც განლაგებულია ღვარცოფული აუზის საზღვრებში და მასში გაედინება ღვარცოფული ნაკადი. დ. კ. დამახასიათებელი თავისებურებებია: ღვარცოფული დანალექის დაგროვება ღვარცოფული კვალის ან ტერასის ფორმით, ასევე სიღრმითი და გვერდული ეროზიის უბნები (ღვარცოფული ჭრილი), კლდოვანი მთის ქანებისაგან აგებული კალაპოტის გვერდებისა და ფსკერის კოროზია.

ღვარცოფული კერა – ღვარცოფული აუზის უბანი, ჩვეულებრივ მის ზედა ნაწილში, სადაც მიმდინარეობს ღვარცოფული ნაკადის ფორმირება. ეროზიული და გამრღვევი მექანიზმის შედეგად ღვარცოფული კერის ფორმირების ადგილად ფიქსირდება კალაპოტში ღვარცოფული ტალღის წარმოქმნა, რომლის ქვემოთ ჩამოქცევისა და ჩამომეწყვრის (ფერდზე გრუნტის მასების, თოვლისა და ფირნის მოწყვეტა) შედეგად შეიმჩნევა ღვარცოფის უწყვეტი მოძრაობის კვალი. ღვარცოფული აუზის საზღვრებში ღვარცოფული კერის ადგილმდებარეობა არ არის მუდმივი. ღვარცოფული კერისგან განასხვავებენ ღვარცოფის მყარი კვების კერას – ღვარცოფის ფორმირებისა და ტრანზიტულ ზონაში არსებულ ღვარცოფული აუზის უბანს, სადაც განლაგებულია მთის ქანების მასივები, რომელთაც გადანაცვლება-გარეცხვის და მათი ღვარცოფულ ნაკადში ჩათრევის უნარი აქვთ.

ღვარცოფული მასა – მთის ქანების ნატეხებისა და წყლის ნარევისაგან შექმნილი ღვარცოფული ნაკადის ტანი. ღვარცოფული მასის შემადგენლობა დამოკიდებულია მის გენეზისსა და ღვარცოფული აუზის გეოლოგიურ აგებულებაზე. თანამედროვე გამყინვარებისა და მკაცრი კლიმატის რაიონებში ღვარცოფების მყარი ჩანართის სახით, გარდა ჩვეულებრივი მთის ქანებისა, გვევლინება თოვლი და ყინული; დასახლებულ რაიონებში ღვარცოფული მასის შემადგენლობაში შეინიშნება მერქნიანი მცენარეულობის მონატეხი მასალა. მასის შემადგენლობის მიხედვით განარჩევენ ღვარცოფების შემდეგ ძირითად სახეებს: ტალახიანი, ქვატალახიანი, ქვაწყლიანი, წყალთოვლიანი, წყალყინულიანი. საკუთრივ, ღვარცოფულ ნაკადებში, მტკრი-სებრი და თიხნარი ნაწილაკების მონაწილეობის წილი მყარ ჩანართში განსაზღვრავს მოძრაობის ხასიათის ხარისხობრივ სხვაობებს; ამის საფუძველზე გამოყოფენ ღვარცოფების ორ ტიპს – ბმულსა და არაბმულს.

ღვარცოფული ნაკადი (ღვარცოფი) – ძლიერი, მოულოდნელი წყალდიდობა უპირატესად მთის მდინარეების აუზში, რომელსაც მოაქვს ტალახი და ქვა-ღორღი. ღვარცოფი ჩნდება ძლიერი წვიმის ან თოვლის სწრაფი დნობის გამო, ახასიათებს საშინელი დამანგრეველი ძალა და

სახალხო მეურნეობას აყენებს დიდ ზარალს. ღვარცოფისაგან თავის დასაცავად მიმართავენ ტყეების აგრომელიორაციას (ფერდობების დატერასება, მრავალწლიანი სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისა და ტყის გაშენება და ა.შ.), ჰიდროტექნიკურ ღონისძიებებს (ხელოვნური კალაპოტების მოწყობა, საგუბრები, ღვარცოფის საწინააღმდეგო ჯებირები, ღვარცოფის გამტარი ნაგებობები) და სხვ.

ღვარცოფული რეჟიმი – ღვარცოფული პროცესის განვითარების მახასიათებელი დროში. დ. რ. ძირითად მაჩვენებლებს ღვარცოფსაშიში პერიოდი და ღვარცოფების განმეორებადობა წარმოადგენს. განასხვავებენ ბუნებრივ და შეცვლილ დ. რ.; უკანასკნელი ხდება სამეურნეო საქმიანობის ან თავდაცვის ღონისძიებების განხორციელების დროს.

ღვარცოფული რისკი – ადამიანთა მსხვერპლისა და ეკონომიკური ზარალის მოსალოდნელი რაოდენობა, რაც გამოწვეულია ღვარცოფის მოვარდნით. დ. რ. რაოდენობრივი შეფასება ხორციელდება ალბათობის ანალიზის საშუალებით ღვარცოფული აუზების რუკების საფუძველზე ან ღვარცოფული აქტიურობის გასაშუალებელი მონაცემების გამოყენებით.

ღვარცოფული ტალღა – ტალღის ფორმირება, ღვარცოფული ნაკადის მნიშვნელობიდან გამომდინარე, მის მეორე თვისებას წარმოადგენს მონატეხი მასალით გაჯერების შემდეგ. ჰიდრომექანიკის თვალსაზრისით ღვარცოფული ნაკადი შეიძლება განისაზღვროს როგორც ერთჯერადი ან მრავალჯერადი დაღმავალი უწყვეტი ტალღა, რომელიც მოძრაობს პირობითად მშრალ კალაპოტში. ღვარცოფული ტალღის ფორმირება ნაკადის შინაგანი თვისებაა და დაკავშირებულია სხვადასხვა სიმსხოს მქონე მონატეხი მასალის განსხვავებული სიჩქარით გადაადგილებასთან. დ. ტ. მკვეთრად ასიმეტრიულია: ტალღის მკვეთრი წინა ფრონტი (შუბლი) ქმნის ღვარცოფის "თავს". ტალღის შუბლი 1,5-ჯერ აღემატება ტალღის "ტანს" და, როგორც წესი, უმთავრესად შედგება მსხვილი მონატეხი მასალისაგან. ტალღებს შორის ინტერვალი ერთი ათეული წამიდან რამდენიმე წუთამდე მერყეობს; იგი უფრო მოკლეა ღვარცოფული მასის ჩამოწოლის საწყის სტადიაზე და შედარებით გრძელი – საბოლოო სტადიაზე

ღვარცოფული ღარი – ექსპერიმენტული დანადგარი, რომელიც გამოიყენება ღვარცოფული ნაკადების მოძრაობისა და სხვადასხვა წინააღმდეგობებთან (ნაგებობებთან) მათი ურთიერთქმედების შესასწავლად ფიზიკური მოდელების მეთოდის გამოყენებით. დ. დ. მოწყობილობა და ექსპერიმენტის ტექნიკა ხელოვნური ღვარცოფული მასის თვისებებისა და ღარის პარამეტრების (ქანობი, ხორკლიანობა) ცვლილების შესაძლებლობას იძლევა. ღვარცოფულ ღარზე განსახორციელებელი ექსპერიმენტების მიზანს რაოდენობრივი მახასიათებლებისა და დამოკიდებულებების მიღება წარმოადგენს, რაც აუცილებელია ღვარცოფული ნაკადის გასაანგარიშებლად, კერძოდ, სიჩქარეების ვერტიკალური ეპიურების აგება, ნაკადის სიჩქარის სიღრმესთან დამოკიდებულებების, ღვარცოფული მასის სიმკვრივის, ფსკერისა და ფერდების ხორკლიანობის დადგენა და სხვ. დ. დ. ნაგებობებთან ღვარცოფული ნაკადის ურთიერთქმედების საკითხებიდან განიხილება ისეთი ამოცანები, როგორცაა მოხვევის ზღვრული კუთხეები, ღვარცოფგამტარი ხვრეტების ზომა, მოხაზულობა და სხვ.

ღვარცოფული წყალმოვარდნა – ნაკადების ერთ-ერთი ტიპი, რომელსაც შუალედური პოზიცია უკავია ტიპურ ღვარცოფულ (ტალახოვან, ქვატალახოვან) ნაკადსა და წყალმოვარდნას შორის. ტიპური ღვარცოფული ნაკადებისგან განსხვავდება ჩამონამტვრევი მასალის მცირე გაჯერებით (1100 კგ/მ^3 -ზე ნაკლები სიმკვრივით), ხოლო წყალმოვარდნებისგან – მოკლე ხანგრძლივობითა და ღვარცოფული ტიპის ჰიდროგრაფით. ღვარცოფული პროცესის ელემენტების (კალაპოტის შემონაკირწყლის მოწყვეტა, ჩამონამტვრევი მასალით მაღალი გაჯერებულობა, მსხვილი

ნატეხების გადატანა) – რეალიზება შესაძლებელია კალაპოტის მხოლოდ გარკვეულ უბნებზე და არა მის გასწვრივ მთელ სიგრძეზე. ეს აისახება ღვარცოფული რელიეფის აკუმულირებული ფორმების შეზღუდულ განვითარებაში. ღვარცოფული წყალმოვარდნა დამახასიათებელია არიდული ლანდშაფტებისათვის და ასევე სუბარქტიკის მთიანი რაიონებისათვის.

ღვარცოფშემკავებელი კაშხლები – ღვარცოფსაწინააღმდეგო ნაგებობათა ერთ-ერთი ტიპი. გათვლილია ღვარცოფის შეჩერებაზე, მისი მყარი ჩანართის აკუმულირებასა და ღვარცოფის თხევადი ჩანართის ორგანიზებულ ჩაშვებაზე. ღვარცოფშემკავებელი კაშხლების კონსტრუქციები შეიძლება იყოს მასიური – ბეტონის, რკ.ბ.-ის, ქვის წყობის, გრუნტის ან გამჭოლი (გისოსისებრი), ანაკრები რკ.ბ.-ის ან ფოლადის ელემენტებისაგან. ღვარცოფული გამოტანის მასის მოცულობიდან გამომდინარე, ღ. კ. სიმაღლე მერყეობს 10-15 მ-დან 100-150 მ-მდე. მისი გაანგარიშება ხდება ისე, რომ მოხდეს მყარი მასალის გამოტანის სრული აკუმულაცია, მიღებული საანგარიშო უზრუნველყოფით. ღვარცოფული ნაკადის მყარი მასა, რომელიც დალექილია ღვარცოფშემკავებელი კაშხლის ზედა ბიეფში განლაგებულ ღვარცოფსაცავში, პერიოდულად საჭიროებს გაწმენდას. ღ. კ., სხვა სახის ნაგებობებთან და მელიორაციულ ღონისძიებებთან ერთად, წარმოადგენს ერთადერთ და ძირითად ღვარცოფსაწინააღმდეგო საშუალებას.

ღვედი – 1. მოქნილი ტყავის ან ქსოვილის მოგრძო და ვიწრო ანაჭერი (მაგ., ღვედის ქამარი); 2. ამძრავის ღვედი – უსასრულო (ჩაკეტილი) ღვედი, რომელიც გამოიყენება ღვედურ გადაცემაში. მას ამზადებენ ბამბის ან გარეზინებული ქსოვილის, ტყავისა და სხვა მასალისაგან. აქვს მართკუთხა, სოლისებრი ან მრგვალი კვეთი. ამძრავებში გამოიყენება სტანდარტული ღვედები.

ღვედური გადაცემა – გადაცემის სახეობა, რომელიც გამოიყენება ამძრავებში ბრუნვითი მოძრაობის გადასაცემად. ის ორი სახისაა – ბრტყელღვედური და სოლღვედური. პირველს უფრო შორ მანძილზე მომენტის გადასაცემად იყენებენ, ხოლო მეორეს – დიდი მაბრუნე მომენტების გადასაცემად.

ღველფი – ფერფლმოდებული, ნაცრიანი ნაკვერჩხალი.

ღვთისმშობლის კაპელა – შუა საუკუნეების ტაძრის აღმოსავლეთ ნაწილში განთავსებული ქალწულ მარიამისადმი მიძღვნილი კაპელა.

ღია – 1. რაც დახურული, დაკეტილი არ არის; 2. გვერდებგახსნილი ან თავახდილი (ნაგებობა); 3. გაშიშვლებული, დაუფარავი; 4. რაც მუშაობს, საქმიანობას აწარმოებს; რაც დაკეტილი არ არის; 5. ნათელი, არამუქი, ბაცი.

ღია ავტოსადგომი გარაჟი – ნაგებობა ან მისი ნაწილი, რომელსაც ორი ან მეტი მხარიდან აქვს ღიობი და რომელიც გამოიყენება კერძო ავტომობილის სადგომად ან შესანახად.

ღია არე – სივრცის წერტილთა ბმული სიმრავლე, რომელიც შედგება მთლიანად შიგა წერტილებისაგან.

ღია მოლი – გადაუხურავი ფეხით სავალი საერთო გზა, რომელიც ემსახურება ბევრ მფლობელს და არ მოიცავს სამ დონეზე მეტს. მიწის დონის ზემოთ მდებარე დონეებზე გადაადგილებისთვის დასაშვებია გარე ღია აივნების გამოყენება, რომლებიც მიემართება მიწის დონეზე მდებარე გასასვლელისკენ.

ღია მოლის შენობა – რამდენიმე ნაგებობა, სადაც მდებარეობს მფლობელობაში არსებული ბევრი სივრცე (სათავსი): საცალო ვაჭრობის მაღაზიები, კვების ადგილები, გასართობი დაწესებულებები, ოფისები და სხვ. მისთ. და მფლობელობაში არსებული ორი ან მეტი სივრცის მთავარი შესასვლელი გადის ერთ ან მეტ ღია მოლში.

ღია რადიოაქტიური წყარო – წყარო, რომელიც არ არის დახურული რადიოაქტიური წყარო.

ღია ტრიბუნა – დასაჯდომები იარუსებზე, რომლებიც ეყრდნობა სტრუქტურულ სისტემას და სიმაღლეში არის ორი ან მეტი რიგი და არ წარმოადგენს ნაგებობის ელემენტს.

ღიობი – სიო; ფანჯრის, კარის და მისთ. ხვრეტი კედელში.

ღირებულება – 1. საქონლის ან მომსახურების ფასი გამოხატული ფულად ერთეულში, რომელიც მნიშვნელოვნად იცვლება ბაზარზე საქონლის ან მომსახურების მიწოდებით და საზოგადოების გადახდისუნარიანობის მდგომარეობით; 2. პოლიტეკონომიური კატეგორია, რომელიც ითვალისწინებს საქონელზე დახარჯულ შრომას; 3. სასურველის ექსპლიციტური ან იმპლიციტური კონცეფცია, რომელიც ახასიათებს ინდივიდებს ან ჯგუფებს და განსაზღვრავს ადამიანის ქცევის ტიპს, მიზნებსა და მათი მიღწევის საშუალებებს. ღ. აქვს შესაბამისი ქცევის აღძვრისა და ქცევის რეგულირების ფუნქცია.

ღირებულების რეზერვი – ინსპექტირების ან ექსპერტიზის შედეგად კონკრეტული სამუშაოს შესრულების ღირებულებასა და სატენდერო ხარჯთაღრიცხვაში მოცემული იმავე სამუშაოს შესრულებისათვის განსაზღვრულ ღირებულებას შორის გამოვლენილი მეტობა.

ღობე – 1. ყრუ ზღუდე, როგორც წესი, ადამიანის სიმაღლეზე მეტი; განსაკუთრებული ადგილის შემოსაკავებელი სხვადასხვა სახის კედელი (სურ. 1); 2. მიწის ნაკვეთების გამმიჯნავი კონსტრუქცია, რომელიც შეიძლება მდებარეობდეს როგორც საკადასტრო საზღვარზე (საზიარო ღობე), ისე მიწის ნაკვეთის საზღვრებში. თუ ღობის სხვადასხვა მხარეს ღობისა და გრუნტის ზედაპირის გადაკვეთის ნიშნული სხვადასხვაა, მაშინ ყრუ ღობის მაქსიმალური სიმაღლე განისაზღვრება უფრო მაღალი ნიშნულიდან.



სურ. 1. ღობე

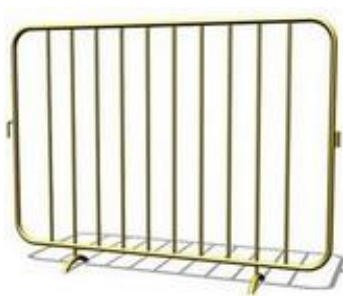
ღობე ბეტონის – ღობის სახეობა, მოწყობილი რკ.ბ.-ის პანელებისაგან. ასეთი ღობეები რამდენჯერმე ეკონომიურია აგურისა და ლითონისგან დამზადებულ ანალოგიურ ღობეებთან შედარებით, ადვილი დასამონტაჟებელია, იაფია ექსპლუატაციაში და სხვ.

ღობე გადასადგილებელი – სპორტულ ნაგებობებზე ან ადამიანების თავშეყრის ადგილებზე გამოყენებული ლითონის გადასატანი კონსტრუქცია, მოძრავი ხალხის ნაკადის მიმართულების შესაცვლელად.

ღობე მსუბუქი – მიწაში ჩარჭობილ ხის სარებზე ან ჩაბეტონებულ ლითონის დგარებზე გადაჭიმული მავთულის ბადის ან ხის მესერის კონსტრუქცია, ორი ტერიტორიის ერთმანეთისგან გასამიჯნად.



ღობე ბეტონის



ღობე გადასაადგილებელი



ღობე მსუბუქი

ღობე მყარი – ლენტურ საძირკველზე აშენებული ქვის, აგურის, ბეტონის ან ლითონის სტაციონალური კედელი, გაძლიერებული იმავე მასალის სვეტებისაგან, როგორც წესი, ადამიანის სიმაღლეზე მეტი, რომლის გადაადგილება (გადაწევა-გადმოწევა) შეუძლებელია.

ღობე მცენარეული – ღობის სახეობა ცოცხალი მცენარეებისაგან. ძირითადად გამოიყენება ეკალებარდებისა და ხვიარა მცენარეების ბუჩქები, რომელთაც გასხვლის შედეგად მიცემული აქვთ სწორი გეომეტრიული ფორმები.

ღობე ტყრუშული – ძვ. მსხვილი წნელის ღობე.



ღობე მყარი



ღობე მცენარეული



ღობე ტყრუშული

ღობე ქვის – შესაბამის საძირკველზე აშენებული კედელი ყორე ქვის, აგურის, ბეტონის ბლოკების, გაძლიერებული იმავე მასალის სვეტებისაგან. ზოგჯერ აქვს ცოკოლი ქვემოთ და კარნიზი – ზემოთ.

ღობე შოტლანდიური – უჩვეულო ტიპის ღობე, აწყობილი ერთმანეთზე უწესრიგოდ დაღურსმნული სხვადასხვა ზომის ფიცრებისაგან, რომელსაც იყენებენ შოტლანდიის სოფ. კრინენში ცხვრის ფარის მოსაკავებლად.

ღობურა – რაიმე ხელოვნური დაბრკოლება მოძრაობის შესაჩერებლად.

ღონისძიება – ორგანიზებული მოქმედება ან მოქმედებათა ერთობლიობა, რომლის მიზანია რისამე განხორციელება.



ღობე ქვის



ღობე შოტლანდიური

ღორღი – არაორგანული, მარცვლოვანი, ფხვიერი მასალა მარცვლების (ნატეხების) ზომით 3-70 მმ (ევროპული სტანდარტების მიხედვით), რომელიც მიიღება მთის ქანების (გრანიტი, დიაბაზი, ქვიშაქვა, კირქვა, დოლომიტი) ან არაკონდიციონირებული ნარჩენების (აგურის ლეწი, ნაყარი წიდა, აგლოპორითი, პერლიტი) მექანიკური მსხვრევით ყებებიან ან სხვა ტიპის ქვასამსხვრევეებში. ხრეშისაგან განსხვავებით მას აქვს მახვილწახნაგოვანი ფორმა და უსწორმასწორო ზედაპირი, რის გამოც კარგად ეჭიდება შემკვრელ მასალებს. არასტანდარტული ღ. მარცვლების მაქსიმალური ზომა შეიძლება იყოს 150 მმ-მდე. ღ. გამოიყენება ბეტონის ნარევის შემვსებად (ფრაქცია 3-8 და 5-20 მმ), რკინიგზის ბალასტად (ფრაქცია 25-60 მმ), გზის საფრად (ფრაქცია 25-60 და 40-70 მმ), საძირკვლის ფუძედ (ფრაქცია 20-40 მმ), ჰიდროტექნიკურ მშენებლობაში (ფრაქცია 3-150 მმ) და სხვ. სამსენებლო საქმეში ყველაზე მეტად გამოიყენება გრანიტისა და კირქვის ღ. მას სიმტკიცეზე, მარცვლოვან შედგენილობაზე, სისხოსა და სხვა თვისებაზე წაეყენება იგივე მოთხოვნები, როგორც ხრეშს.



ღორღი

ღოჯი – ერთმანეთში ჩაჭედებულფიცრებიანი შენობის კუთხე გარედან.



ღოჯი

ღოჯი – სარტყამ-საჭრელი წაგრძელებული ინსტრუმენტი ლითონის ან ქვის დასამუშავებლად, რომელსაც ერთ ბოლოზე წამახვილებული მჭრელი პირი აქვს, ხოლო მეორეზე – ჩაქუჩის, სანგის, პერფორატორისა და მისთ. სარტყამი თავი. ღ. დასამუშავებლად გამოიყენება მაღალი სიმტკიცის ინსტრუმენტალური და კონსტრუქციული თერმულად ნაწრთობი ფოლადი. განივკვეთით შეიძლება იყოს მრგვალი, მართკუთხა ან მრავალწახნაგა.



სურ. 1. ღრანტე

ღრანტე – 1. ჩაღრმავება, ორმო გზაზე, რომელიც ჩნდება მოძრავი ტრანსპორტის თვლებისგან (სურ. 1); 2. ელემენტარული მკვეთრად გამოხატული მიწის ზედაპირის ეროზიული ფორმა, რომელიც ჩნდება წვიმის წყლის ნაკადისგან. დროთა განმავლობაში ღ. შეიძლება გადაიქცეს ხრამად; 3. მიწის ზედაპირის მცირე ზომის ღრტაფი, რომელიც შეიძლება გაჩნდეს მიწის ზედაპირის გარღვევით (სურ. 2) ან წარეცხვით.



სურ. 2. ღრანტე

ღრეჩო – 1. კონსტრუქციების (ელემენტების) ორ მოსაზღვრე ზედაპირს შორის არსებული ვიწრო შუალედი (მანძილი). მისი სახეებია: გარანტირებული, დასაშვები, ზღვრული, ნორმალური და სხვ.; 2. საშუქი, რომელიც აუცილებელია სხვადასხვა მანქანის, კვანძის, დამცავი მოწყობილობის ნორმალური მუშაობისათვის. ასეთი ღრეჩო-საშუქებია: კბილთაშორისი, მაგნიტური, პირაპირული, საგზაო, სანაპერწკლო, სარქველის, ტემპერატურული, საჰაერო და სხვ.

ღრეჩო რგოლისებრი – ნახვრეტში გამავალი გაყვანილობის წრიული (ირგვლივი) სიცარიელე.

ღრუ – 1. სიცარიელე ამა თუ იმ საგნის შიგნით; 2. სიცარიელის შემცველი საგანი.

ღრუბლოვანი გამოთვლები (კომპ.) (ინგლ. cloud computing) – დისტანციური, დამორებული სერვერების ქსელის გამოთვლითი რესურსების გამოყენების კონცეფცია, როდესაც მომხმარებელი კომპიუტერული ქსელის, მაგ., ინტერნეტის, დახმარებით უკავშირდება და იყენებს ასეთ სერვერებზე განთავსებულ სერვისებს, რომელთაც ღრუბლოვანი სერვისები ეწოდებათ. ღრუბლოვანი გამოთვლების დროს ინფორმაციის შენახვა, მართვა და დამუშავება დისტანციურ სერვერზე ან სერვერების ქსელში ხდება.

ღრუდო – 1. უწყლო ადგილებში წყლის საპოვნელად გათხრილი ღრმა თხრილი, ორმო; 2. მდინარის ნაპირებზე კლდის ხვრელიდან გამომდინარე წყარო.

ღუზა – 1. ჯაჭვზე მოხმული რკინის კავებიანი ღერო ზღვის (მდინარის) ფსკერზე ჩასაშვებად გემის დგომისას; 2. ელექტროძრავის ერთ-ერთი ნაწილი.

ღუმელი – მოწყობილობა, რომელშიც სათბობის წვის ან ქიმიური რეაქციის (ზოგჯერ ელექტრული ენერჯის გარდაქმნის) შედეგად გამოიყოფა სითბო, რომელიც გამოიყენება მასალების სითბური დამუშავებისათვის. ტექნოლოგიური დანიშნულების მიხედვით ღუმლების შემდეგი სახეებია ცნობილი: 1) მასალებისგან ტენის მოცილების (გამოსაშრობი ღუმელი); 2) გამახურებელი (გამახურებელი ჭა, თერმული ღუმელი); 3) გამოსაწვავი; 4) სადნობი; 5) მასალების დაშლისა (დისოციაციის) და აქროლადობის. დანიშნულების მრავალფეროვნებით გამოწვეულია ღუმლების კონსტრუქციული მრავალსახეობაც. მბრუნავი ღუმელი შედის ცემენტის მშრალი და სველი მეთოდებით წარმოების საღუმელე აგრეგატების შემადგენლობაში, რომელშიც მთავრდება კლინკერის წარმოქმნის პროცესი ან მიმდინარეობს მასალის თერმოქიმიური დამუშავების მთელი პროცესი (სველი მეთოდი) – შრობა, შეთბობა, დეკარბონიზაცია და სხვ. ღუმლის ძირითადი პარამეტრებია: დიამეტრი და სიგრძე. შახტურ ღუმლებს იყენებენ კირის წარმოებაში კირის გამოსაწვავად, რომლებსაც სხვადასხვა ფორმის შახტები აქვთ: ცილინდრული, წაკვეთილი კონუსის, ოვალური, პრიზმული. შახტურ წისქვილებში გადასამუშავებლად უვარგისი ქვისმაგვარი კარბონატული ნედლეულის გადამუშავება ხდება მბრუნავ ღუმლებში სველი და მშრალი მეთოდით. არსებობს ღუმლის სახეები: აირულსაწვავიანი, ბიოსაწვავიანი, ბუნებრივი წვევის, დახურული, ელექტრული, ელექტრორკალური, ინდუქციური, კამერული, კლასიკური, მბრუნავი, მილისებრი, მინასადნობი, მოსაწვავი, მუფელის, ნახშირის გამოსაწვავი, ნახევრადლია, ნიშაში შედგმული, ორკარიანი, რამფორდის, სადნობი, საშრობი, სახურებელი, სპეციალური დანიშნულების, ტიგელური, ქვანახშირის საწვავზე, ღია, შახტური, შესადული, ჩაშენებული საცეცხლეთი, ხის საწვავზე, ჰერმეტიკული და სხვ.

ღუმელი ელექტრორკალური – სამრეწველო ღუმელი, რომელშიც ლითონებისა და სხვა ნივთიერებების გასადნობად გამოიყენება ელექტრორკალის სითბო (2500°C-მდე). გახურების მეთოდის მიხედვით არსებობს რკალური ღუმლების სახეები: პირდაპირი მოქმედების

(ელექტრორკალი ინთება ელექტროდსა და გასაცხელებელ ტანს შორის), ირიბი მოქმედების (ელექტრორკალი ინთება ელექტროდებს შორის ლითონისაგან მოშორებით) და დახურული რკალით (ელექტრორკალი ინთება მყარი კაზმის ქვეშ, რომელშიც ჩაძირულია ელექტროდები). მაღალი ხარისხის ფოლადისა და სხვა შენადნობების მისაღებად წარმატებით გამოიყენება ვაკუუმური ღუმლები დნობადი (ფოლადი, ტიტანი, ნიობიუმი) ან არადნობადი (ვოლფრამი, გრაფიტი) ელექტროდებით.

ღუმელი ინდუქციული – ელექტროსადნობი ღუმელი, რომელშიც ლითონი თავსდება ცვლად ელექტრომაგნიტურ ველში, რის შემდეგაც ლითონში აღიძვრება მაინდუქციები დენი, რომელიც ახურებს მას. ღ. ი. არის არხისებრი და ტიგელური ტიპის. გამოიყენება ფოლადისა და თუჯის გამოსადნობად. მისი უპირატესობებია: სუფთა პროდუქტის მიღება, დნობის სისწრაფე, ტემპერატურის რეგულირების სიმარტივე, ნაძვნი ნარჩენების სიმცირე, დნობა დამცავ აირულ გარემოსა და ვაკუუმში და სხვ.

ღუმელი მბრუნავი – ღუმელი უწყვეტი მოქმედების, რომელიც გამოიყენება კირის, კლინკერის, პერლიტის და მისთ. გამოწვისათვის. ყველაზე მძლავრი ღ. მ. ჩაშენებული თბომომოცვლითი მოწყობილობებით მოიხმარება კლინკერის გამოწვის დროს (ცემენტის მიღება სველი ხერხით). ასეთი ღუმლების სიგრძის ფარდობა დიამეტრთან შეადგენს 35-40-ს, წარმადობა – 35-75 ტ/სთ.

ღუმელი მინასადნობი – მინის მასის საწარმოებელი (სახარში) ღუმელი. განასხვავებენ შემდეგ სახეებს: ჯამისებრი, აბაზანური (პერიოდული და უწყვეტი მოქმედების) და ელექტრო. ჯამისებრი ღუმლებში მინის მასა იხარშება ცეცხლგამძლე შამოტის თიხის ჯამებში ტევადობით 100-1500 კგ. ჯამისებრი ღუმლები გამოიყენება სპეციალური მინის (ოპტიკური, შუქტექნიკური და სხვ.) და ბროლის დასამზადებლად. პერიოდული მოქმედების აბაზანურ ღ. მ. მინის მასა იხარშება ცეცხლგამძლე აბაზანებში. უწყვეტი ტევადობის ღუმლის საწვავს წარმოადგენს ბუნებრივი აირი და მაზუთი. ელექტრული ღ. მ., რომლებშიც წინააღმდეგობის ელემენტს წარმოადგენს მინის მასა, მუშაობს ლითონის ან გრაფიტის ელექტროდებზე.



ღუმელი მინასადნობი



სურ. 1. ღუმელი მუფელის

ღუმელი მუფელის – გამათბობელი მოწყობილობა დამზადებული ცეცხლგამძლე აგურის ან ცეცხლგამძლე ლითონისაგან (ნახ. 1. მუფელის ღუმელი ML 20). მუფელში ათავსებენ სხვადასხვა ნაკეთობას გასახურებლად და წვის პროდუქტების ზემოქმედებისგან დასაცავად.

ღუმელი სპეციალური დანიშნულების – ღუმელი, რომელიც ასრულებს სპეციალურ ფუნქციებს: საშენი მასალების შეთბობა ზამთრის პირობებში, საცხოვრებელი სათავსების, გარაჟების, სათბურების, სარდაფების და მისთ. გათბობა, საშენი მასალების, ტანსაცმლის, ფეხსაცმლისა და სხვ. შრობა და ა.შ.

ღუმელი ტიგელური – სამრეწველო ღუმელი მასალების ან ნაკეთობების გასახურებლად, გამოსახარშად ან გასადნობად ტიგელებში. სათბობად ხმარობენ აირად, თხევად ან მყარ საწვავს. გამოიყენება მინისა და ფერადი ლითონების წარმოებაში.

ღუმელი შახტური – კომპური ტიპის სამრეწველო ღუმელი, რომლის დანიშნულებაცაა ნატეხი მასალის გამოდნობა ან გამოწვა. დასამუშავებელი მასალა ღუმელში იტვირთება ზემოდან, ხოლო წვის აირული პროდუქტები მოძრაობს ქვემოდან ზევით ჩატვირთული მასალის შესახვედრად. გამოიყენება მეტალურგიაში და სამშენებლო საქმეში კირქვების გამოსაწვავად. კირის წარმოების ნახევარი მოდის ასეთი სახის ღუმლებზე, რომელთა უპირატესობას წარმოადგენს სათბობის დაბალი ხარჯი და ნაკლები დანახარჯები მათს მშენებლობაზე, რაც განპირობებულია სითბოგაცვლის ოპტიმალური პირობებით. უარყოფითია ის, რომ ასეთ ღუმლებში მხოლოდ მტკიცე, არარღვევადი კარბონატული ქანების გამოწვაა შესაძლებელი. შახტურ ღუმლებში მშრალი მეთოდით 1 ტ კირის გამოწვაზე იხარჯება 130-180 კგ პირობითი სათბობი და 10-30 კვტ ელექტროენერგია.

ღუმელი-კალორიფერი – სათავსის გასათბობი ღუმელი, რომლიდანაც მიწოდებული თბილი ჰაერი სათავსში ხვდება მოკლე ჰაერსატარი მილებით.



ღუნვა – დეფორმაციის სახე, რომლის დროსაც ხდება სწორი ძელის ღერძის გამრუდება ან მრუდე ძელის ღერძის სიმრუდის ცვლილება. ღ. იწვევს ძელზე გარე ძალების ან ტემპერატურული ძალების ზემოქმედება. ღ. პროცესში ძელის განივკვეთებში აღიძვრება მღუნავი მომენტები. თუ ძელის მოცემულ განივკვეთში აღძრული მღუნავი მომენტი მოქმედებს ამ განივკვეთის რომელიმე ინერციის მთავარი ცენტრალური ღერძის სიბრტყეში, მაშინ მას ეწოდება პირდაპირი ღ. თუ ძელის მოცემულ განივკვეთში აღძრული მღუნავი მომენტის მოქმედების მიმართულება არ ემთხვევა ამ განივკვეთის რომელიმე ინერციის მთავარი ცენტრალური ღერძის სიბრტყეს, მაშინ გვაქვს ირიბი ღუნვა. თუ პირდაპირი და ირიბი ღ. დროს ძელის განივკვეთში მოქმედებს მხოლოდ მღუნავი მომენტი, მაშინ, შესაბამისად, ადგილი აქვს სუფთა პირდაპირ და სუფთა ირიბ ღუნვას. თუ ძელის განივკვეთში მოქმედებს განივი ძალაც, მაშინ ადგილი აქვს განივ პირდაპირ და განივ ირიბ ღუნვას. ხშირად ტერმინი "პირდაპირი" პირდაპირ სუფთა და პირდაპირ განივი ღუნვის დასახელებაში არ გამოიყენება და შესაბამისად იხმარება გამოთქმები: სუფთა ღუნვა და განივი ღუნვა. საინჟინრო პრაქტიკაში განიხილება განივი ღუნვა, გრძივი ღუნვა და გრძივი-განივი ღუნვა (კუმშვა ღუნვით ანუ ექსცენტრული კუმშვა). სწორი ძელის შემთხვევაში, მოქმედი ძალების განლაგებაზე დამოკიდებულებით ღ. შეიძლება იყოს მარტივი და რთული.

ღუნვა განივი – ღუნვის სახეობა, როდესაც ელემენტის ღუნვა ხდება განივი ძალებისა და მღუნავი მომენტების ერთობლივი მოქმედებით. განივი ღუნვა ეწოდება ძელის დეფორმაციას, რომლის დროსაც გარე დატვირთვები (შეყურსული ძალები, განაწილებული დატვირთვები,

წყვილძალა) მოქმედებენ ძელის გრძივი ღერძის მართობულად. ღუნვის დეფორმაცია ხასიათდება ძელის ღერძის გაღუნვით, რომელიც ხდება ძალების მოდების სიბრტყეში.

ღუნვა გრძივი – ღუნვის სახეობა, როდესაც ღუნვა ხდება სწორი ძელის ღერძის გასწვრივ მოდებული გრძივი მკუმშავი ძალების მოქმედებით. ასეთ ღუნვას ახასიათებს ღეროს ამობურცვა. ძელის გამრუდებას იწვევს მდგრადობის დაკარგვა, რომელსაც ადგილი აქვს მაშინ, როცა მკუმშავი ძალის სიდიდე მიაღწევს კრიტიკულ მნიშვნელობას. დრეკადი პრიზმული ღეროსათვის, რომელზეც მოქმედებს მკუმშავი P ძალა, კრიტიკული მნიშვნელობა გამოითვლება ეილერის ფორმულით: $P_{კრ} = \pi^2 EI / (\mu l)^2$, სადაც E – მასალის დრეკადობის მოდული; I – ღეროს განივი კვეთის ინერციის მომენტი ღუნვის შესაბამისი ღერძის მიმართ; μ – კოეფიციენტი, დამოკიდებული ღეროს ბოლოების ჩამაგრების სახეზე (იხ. ჩამაგრების კოეფიციენტი); l – ღეროს სიგრძე.

ღუნვა გრძივი-განივი – ღუნვა, რომელსაც იწვევს ღეროს ღერძის მიმართულებით და მის მართობულად ერთდროულად მოქმედი ძალები.

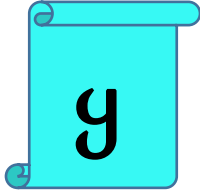
ღუნვა ირიბი – ღუნვა, რომელსაც წარმოქმნის ძელის ღერძზე გამავალი და განივკვეთის ყველა მთავარ სიბრტყეს აცდენილი გარე ძალები; ღუნვა, რომლის დროსაც მღუნავი მომენტის ვექტორი არ ემთხვევა ღეროს განივი კვეთის არც ერთ ინერციის მთავარ ცენტრალურ ღერძს; ღუნვა, რომლის დროსაც ღეროს გაღუნული ღერძი არ დევს ძალოვან სიბრტყეში. ღ. ი. იწვევს კონსტრუქციაში (მაგ., კოჭის) ნორმალური ძაბვების გაზრდასა და მზიდუნარიანობის შემცირებას. ირიბ ღუნვას ადგილი არა აქვს ისეთ კოჭებში, რომლის განივკვეთის ყველა ცენტრალური ღერძი მთავარი ღერძია (მაგ., კვადრატი, მილი). ირიბი ღუნვის კლასიკური მაგალითია დახრილი სახურავის მართკუთხა განივკვეთის გრძივი. შვეულად მოქმედი თანაბარგანაწილებული q დატვირთვა ირიბი ღუნვისას, როცა ელემენტის მართკუთხა განივკვეთი დახრილია ჰორიზონტის მიმართ რაღაც α კუთხით, იშლება მთავარი x და y ღერძების მიმართულებით: $q_x = q \cdot \cos \alpha$, $q_y = q \cdot \sin \alpha$. განისაზღვრება შესაბამისი მღუნავი მომენტები M_x და M_y , რის შემდეგ სიმტკიცეზე შემოწმება ხდება ფორმულით: $\sigma = (M_x / W_x) + (M_y / W_y) \leq R$, სადაც $M_x = q_x \cdot l^2 / 8$, $M_y = q_y \cdot l^2 / 8$ (თანაბრადგანაწილებული დატვირთვისას); W_x და W_y განივკვეთის წინაღობის მომენტებია x და y ღერძების მიმართ, $W_x = b \cdot h^2 / 6$ და $W_y = h \cdot b^2 / 6$; b და h – განივკვეთის სიგანე და სიმაღლე შესაბამისად; R – მასალის წინაღობის მომენტი ღუნვისას.

ღუნვა რთული – ძელის ღუნვა, რომელსაც იწვევს სხვადასხვა სიბრტყეში განლაგებული ძალები.

ღუნვა სუფთა – ძელის ღუნვა, რომლის დროსაც განივი ძალა ნულის ტოლია და არსებობს მხოლოდ მღუნავი მომენტი.

ღუნვის ცენტრი (სიხისტის ცენტრი) – გაღუნული, მაგრამ არა დაგრეხილი ძელის განივკვეთის სიბრტყის წერტილი, რომელშიც გადის მხები ძაბვების ტოლქმედის ფუძე.

ღორეჩო – ხის ამოსაჭრელი პირმოხრილი სატეხი იარაღი, რომელსაც აქვს მაღალი ტანი და მოხრილი პირი. მისი ნაირსახეობაა „ხელეჩო“ და „ფეხეჩო“.



ყადალა – აკრძალვა ან შეზღუდვა, დაწესებული სახელმწიფო ორგანოების მიერ რაიმე ქონების გამოყენებაზე ან განკარგვაზე; კონფისკაციის მოხდენა, ჩამორთმევა და სხვ.

ყავარი – თხელი და ვიწრო ფიცარი, რომელიც გამოიყენება სოფლის სახლის ქანობიან სახურავზე ბურულის მოსაწყობად.



ყავარი

ყაზარმა (იტალ. caserma < ლათ. casa პატარა სახლი, საბანაკო ბარაკი) – ჯარის დაბალი ჩინის ჯარისკაცების მუდმივად სადგომი შენობა, ან სათავსი ასეთი შენობის შიგნით; 2. ქარხანასთან, ფაბრიკასთან და ა.შ. არსებული მუშათა საერთო საცხოვრებელი; 3. სათავსი ტუსაღებისთვის.

ყალაური – მოწყობილობა კედლებში ბზარების განვითარებაზე თვალყურის სადევნებად – ორგანული მინის, თაბაშირის ან ალუბასტრის ნალესი, რომელიც ფარავს ბზარის ორივე კიდეს.



ყალაური

ყალიბი – 1. მოწყობილობა, რომელიც გამოიყენება რაიმე ნაკეთობისათვის გარკვეული მოხაზულობის მისაღებად, მაგ., სამსხმელო, ბეტონისა და რკ.ბ.-ის ნაკეთობების წარმოებაში და სხვ. ყ. მზადდება ხის, ლითონის, ქვიშის ან პლასტმასისაგან. აქვს მრავალჯერადი გამოყენება და ამიტომ საჭიროა პერიოდულად შემოწმდეს მისი ზომების სიზუსტე და სიმტკიცე. დასაბეტონებელი კონსტრუქციების მიხედვით, ყ. მრავალგვარი სახეობა არსებობს, რომელთაგან პრაქტიკული თვალსაზრისით ყველაზე მეტად გამოიყენება შემდეგი სახის: დასაშლელ-გადასაადგილებელი წვრილფაროვანი, მსხვილფაროვანი, ბლოკური, ასაწევ-გადასაადგილებელი, მოცულობით-გადასაადგილებელი, ჰორიზონტალურად გადასაადგილებელი, ვერტიკალურად გადასაადგილებელი, გვირაბის, მოუხსნადი, სპეციალური და სხვ.; 2. თიხის ან სხვა მასალისაგან დამზადებული ფორმა, ქანდაკების ან სხვა ნაწარმის ჩამოსასხმელად.

ყალიბი დასაშლელ-გადასაყენებელი – ყალიბი მზა ელემენტებისაგან (ფარები, კოლოფები), რომლებიც ნაკეთობის დაბეტონების შემდეგ, როდესაც ბეტონი მიაღწევს საჭირო სიმტკიცეს, იხსნება და ახალი ნაკეთობის დასაბეტონებლად გამოიყენება. მას ამზადებენ მცირე ზომის (ან მსხვილპანელოვანი) და უნიფიცირებული ინვენტარული ფარების სახით. მცირე ზომის ყალიბები მზადდება 19-32 მმ სისქის ფიცრებისაგან სამშენებლო ლურსმნებით. ფიცრების ნაცვლად შესაძლებელია ფანერის, ფოლადისა და პლასტმასის გამოყენებაც.



ყალიბი დასაშლელ-გადასაყენებელი

ყალიბი დასაშლელ-გადასაყენებელი მსხვილფაროვანი – ყალიბი, რომელიც მზადდება მაღალი მზიდუნარიანობის კარკასული ფარებისაგან. ფარი შედგება ფოლადის ან ალუმინის მზიდი ჩარჩოს, სიხისტის წიბოებისა და შეცვლადი საყალიბე ფილისაგან, რომელიც, როგორც წესი, არის წყალმდედგი დაბაკელიტებული ფანერა (ან მერქნის საფუძველზე დამზადებული სხვადასხვა ფილა, ალუმინი, მინაპლასტიკი, ქაფპროპილენისა და ალუმინის სამფენოვანი ფილა და სხვ.). ფარების დაკომპლექტება ხდება სწრაფად ასაწყობი (დასაშლელი) ელემენტებითა და ინვენტარული დგარებით, ირიბებით, სასიარულო ბოგირებით და მოაჯირებით. სიხისტის წიბოებით გაძლიერებული კარკასი საშუალებას იძლევა, აღარ გამოვიყენოთ დამატებითი დამჭერი ელემენტები (ბეტონის ჩასხმისას წარმოშობილი ჰორიზონტალური ძალების მისაღებად). ასეთი ყალიბების მონტაჟი და დემონტაჟი ხორციელდება ამწე მექანიზმების მეშვეობით.



ყალიბი დასაშლელ-გადასაყენებელი მსხვილფაროვანი



ყალიბი მცოცავი

ყალიბი თერმოაქტიური – ყალიბი აღჭურვილი გამათბობელი მოწყობილობებით, ბეტონის სამუშაოების შესასრულებლად ზამთრის პერიოდში, როცა გარე ჰაერის ტემპერატურა ნაკლებია $+5^{\circ}\text{C}$ -ზე, ხოლო მინიმალური დღიური – 0°C -ზე. ამჟამად, ძირითადად გამოიყენება ელექტრული გამათბობლები.

ყალიბი მცოცავი – ვერტიკალურად (ჰორიზონტალურად) გადასადგილებელი ყალიბი, რომელიც შედგება ერთმანეთთან დაკავშირებული ფარებისა და დომკრატებით (ჰიდრავლიკური ან ელექტრული) მომარჯვებული ფოლადის ჩარჩოების ერთობლიობისაგან. ჩარჩოებზე დაყრდნობილ წამწებზე (გრძივებზე) ზემოდან მოწყობილია სამუშაო ფენილი, საიდანაც ხდება არმატურის დაყენება და ბეტონის ნარევის ჩაწყობა, ხოლო ქვემოდან შეკიდებულია ხარაჩოები, რომელთა მეშვეობით აწარმოებენ უკვე დაბეტონებული ზედაპირის მოპირკეთებას. ყ. მ. ძირითადად გამოიყენება კედლების, რეზერვუარების, სილოსების, კომპკების, მილების და მისთ. ასაგებად, როცა ნაგებობის სიმაღლე მეტია 15 მ-ზე.

ყალიბი ხის – ფიცრებისაგან შეკრული სხვადასხვა ზომისა და ფორმის ფარები, რომლებიც გამოიყენება ბეტონისა და რკ.ბ.-ის კონსტრუქციების დასამზადებლად და პირაპირებისა და ნაკერების დასამონოლითებლად (სურ. 1). ყალიბის შემაერთებელი და სიხისტის ელემენტები მზადდება ძელებისა და ძელაკებისგან. საპროექტო მდგომარეობაში ყ. ხ. დასამონტაჟებლად გამოიყენება დგარები, ირიბები, ჩარჩოები, საჭიმრები, რბილი მავთული და სხვ. ის შეიძლება იყოს სტაციონალური და დასაშლელი. დაუშვებელია ყალიბებში ღრეჩოების არსებობა. ყ. ხ. დასამზადებლად ძირითადად დაბალი ხარისხის მერქანი გამოიყენება.



ყალიბი ხის

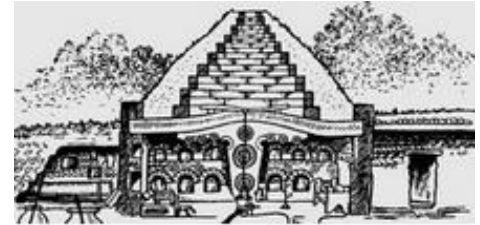
ყალიბის ნახევარსექცია – მოცულობითი გადასაყენებელი ყალიბის მზიდი ელემენტი, რომელიც შედგება მთლიანი კედლისა და ნახევარი გადახურვის ყალიბებისგან.

ყალიბის სამუშაო მდგომარეობა – ყალიბის საპროექტო მდგომარეობა, მომზადებული ბეტონის ნარევის ჩასაწყობად. წაეყენება სიმტკიცის, მდგრადობის და გეომეტრიული ფორმის უცვლელობის პირობები.

ყალიბის ფორმაწარმომქმნელი ელემენტი – ფარი, პნევმატიკური ყალიბის ფორმაწარმომქმნელი გარსი, პანელი, ბლოკი და სხვ., რომლებიც გამოიყენება სხვადასხვა ფორმისა და ზომის ნაკეთობის დასამზადებლად.

ყამირი – დაუმუშავებელი მიწა.

ყარადამი – აზებაიჯანული საცხოვრებელი სახლი ხის საფეხურისებრი სახურავით. გავრცელებულია აზებაიჯანის მთიან რაიონებში.



ყარადამი

ყარაული – 1. გუშაგი; თვალყურის მადევნებელი. მისი სინონიმებია: დარაჯი, მცველი, ებგური, მეციხოვნე, ტალა, დეტი, კერკეტონი, მზვერავი, მზირი, მეველე; 2. ძვ. 30-40 სმ სიგრძის, 5-8 სმ სიგანისა და 2-3 სმ სისქის სწორად გათლილი ფიცარი, რომელიც იხმარება ქვის დამუშავებისას. „ქვის დაყარაულება“ ნიშნავს მის ზუსტ, საჭირო ზომებში მოყვანას.

ყვავილნარი – შემოზღუდული ტერიტორია, სადაც ახარებენ დეკორატიულ მცენარეებს, ბუჩქებს ან პატარა ხეებს. გამოიყენება ბაღების, პარკების, აგარაკების, ეზოების, სკვერების, შენობების შესასვლელების გასამშვენებლად და სხვ.

ყვავილწული (გირლანდა) – 1. ჯაჭვივით ერთმანეთში ჩაწული ყვავილები, ფოთლები ან ტოტები, რომლებითაც დღესასწაულებზე რთავენ ოთახებს, შენობებს და სხვ; 2. მცენარეების გვირგვინი ან წნული, რომელიც ვერტიკალურ სიბრტყეზე ორ წერტილშია მიმაგრებული; 3. ასეთი ფორმის ორნამენტი.

ყველგანმავალი – მაღალი გამავლობის ავტომობილი მძიმე საგზაო პირობებში (უგზოობა, ჭაობი, თოვლი და სხვ.) ექსპლუატაციისათვის. ყ. ჩვეულებრივ იყენებენ ავტომობილის შასს, რომელზეც მორგებულია მუხლუხოვანი მამოძრავებლები ან სპეციალური საბურავები (სურ. 1. რუსული წარმოების ყველგანმავალი «Трәкол-39294»), ხოლო ტრანსმისიაში დამატებით ამონტაჟებენ გადაცემათა კოლოფს, ან სხვა მექანიზმს, რომელიც გამწვევ ძალას აძლიერებს.



სურ. 1. ყველგანმავალი

ყვერბი – კუთხ. ცეცხლის დასანთები და შესანახი ადგილი ბუხარში, იგივე ტაფა; კერა, ცეცხლაპირი. ტერმინი ძირითადად გამოიყენება ლეჩხუმში.

ყვითელი ალი – მოვლენა, რომელიც ხასიათდება ყვითელი შეფერილობის გაჩენით ალის ცისფერი კონუსის ზედა ნაწილში, რაც გამოწვეულია გაზის არასრული წვით.

ყვითელი ზოლი – გეგმაზე აღნიშნული უბანი, რომელშიც მინიშნებულია ქალაქის საცხოვრებელ, საზოგადოებრივ და სამრეწველო განაშენიანებაში სტაბილურად ფუნქციონირებადი მაგისტრალების გასწვრივ შესაძლო ჩახერგვის ზონათა საზღვრები.

ყვინთა – 1. წყალგაყვანილობის არმატურაში დასარეგულირებელი სარქვლის ჩამკეტის მოძრავი მარეგულირებელი ელემენტი, რომლის გადაადგილებით იცვლება მილის გამტარუნარიანობა; 2. ცილინდრული ფორმის გამომძევებელი, რომლის სიგრძე რამდენჯერმე მეტია დიამეტრზე. გამოიყენება ჰიდრომანქანებში, წყალსადენებში, ტუმბოებში, დიზელის ძრავების საწვავის მისაწოდებელ სისტემებში და სხვ.



სურ. 1. ყვინთა

ყინვა – 1. ძლიერი სიცივე (როდესაც ჰაერის ტემპერატურა ნულს ქვევითაა); სუსხი; 2. იგივეა, რაც ყინული.

ყინვამდეგობა – მასალის თვისება, წყლით გაჟღენთილმა გაუძლოს გაყინვა-გალხობის მრავალჯერად ციკლს, დაშლის ნიშნებისა და სიმტკიცის მნიშვნელოვანი კლების გარეშე. ცნობილია, რომ წყალი გაყინვისას მოცულობაში იმატებს დაახლოებით 9%-ით (წყლის სიმკვრივეა 1, ყინულის – 0,917). ამ დროს ფორების კედლებზე წნევამ შეიძლება მიადწიოს ასეულ მპა-ს და დაშალოს მასალა. მასალა ითვლება ყინვამდეგად, თუ გარკვეული რაოდენობის გაყინვა-გალხობის ციკლის შემდეგ მასის კარგვა არ აღემატება 5%-ს, სიმტკიცის კლება კი – 20%-ს.



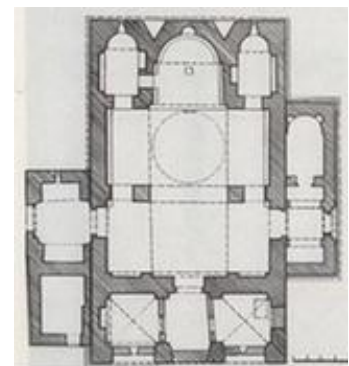
სურ. 1. ყინწვისის მონასტერი

ყინწვისის მონასტერი (ინგლ. Kintsvisi Monastery) – ქართული ხუროთმოძღვრების ძეგლი, სამონასტრო ანსამბლი. მდებარეობს შიდა ქართლში, ქარელის მუნიციპალიტეტში, ძამას ხეობაში, სოფელ ყინწვისის აღმოსავლეთით 3 კმ-ში (სურ. 1. ადგილმდებარეობის რუკა). ვახუშტი ბაგრატიონის მიხედვით, „აღწერა სამეფოსა საქართველოსა“, XVIII საუკუნეში სოფლის სახელი ყოფილა „ყინცვისი“, ხოლო მეღქისედეკ კათოლიკოსის 1020 წლის სიგელში მას „ყინცვისად“ მოიხსენიებენ. კომპლექსში შემავალი ნაგებობებია: წმინდა ნიკოლოზის ეკლესია, ღვთისმშობლის ეკლესია, მცირე ეკლესია, გალავანი, კოშკი-სამრეკლო.



სურ. 2

მონასტერი დაარსებულია XII–XIII საუკუნეების მიჯნაზე სამეფო კარის ბრძანებით. მთავარ ნაგებობას წარმოადგენს მთლიანად აგურით ნაგები წმ. ნიკოლოზის სახელობის ჯვარგუმბათოვანი ტაძარი (სურ. 2. საერთო ხედი; სურ. 3. გეგმა). ის ტიმოთესუბანთან ერთად ე.წ. „აგურის ხუროთმოძღვრების“ ერთ-ერთ საუკეთესო ნიმუშებს განეკუთვნება და იშვიათ გამოჩაყლის წარმოადგენს იმ დროის ქართლში გავრცელებულ ქვის ტაძართმშენებლობაში. მისი ზომებია: სიგრძე – 19,7 მ, სიგანე – 14,0 მ (მინაშენების გარეშე), სიმაღლე შიგნიდან – 24,3 მ. ეკლესიის გეგმა, ზოგიერთი თავისებურებით, კუპელჰალეს ტიპს ენათესავება, თუმცა ეს გარეგნობაში რაიმე განსაკუთრებულ ასახვას არ პოულობს. შიგა სივრცეს ქმნის ჯვრის ოთხი მკლავი, რომელთაგან აღმოსავლეთი მკლავი აფსიდებიანია, დანარჩენი – მართკუთხა. დასავლეთი მკლავი სხვებთან შედარებით გრძელია, ჩრდილოეთის და სამხრეთის – მოკლე. საერთო იერით უახლოვდება ტიმოთესუბანს. სამშენებლო



სურ. 3

მასალად აგურის გამოყენების გამო, სხვა ქართული ტაძრებისგან განსხვავებით, ყინწისს არ აქვს დამახასიათებელი ჩუქურთმები და მორთულობები. საკურთხეველის აფსიდა ერთსაფეხურიანი ბემითაა ამალღებული. საკურთხეველის გვერდებზე ტრადიციულად სამკვეთლო და სადიაკვნეა. გუმბათქვეშა კვადრატისგან წრეზე გადასვლა განხორციელებულია აფრებით, რომლებზეც ამოყვანილია 12-სარკმლიანი გუმბათის ყელი (სურ. 4. გუმბათის ყელი). მაღალი გუმბათის ყელის ზემოთკენ მცირეოდენი დავიწროება და გუმბათქვეშა თაღების შეისრული მოხაზულობა აზიდულობის შთაბეჭდილებას ქმნის ტაძრის ინტერიერში. გუმბათი დასავლეთის ორ, თავისუფლად მდგარ კვადრატულ სვეტსა და საკურთხეველის ბემის შვერილებს ეყრდნობა. ტაძარს სამი შესასვლელი აქვს – ჩრდილოეთის, სამხრეთის და დასავლეთის მხრიდან. მეგლის თანადროულია დასავლეთი ფასადის მთელ სიგანეზე, ძირითადი კორპუსის გარეთ, დანამატის სახით მიშენებული ნართექსი, სამთალიანი სტოა და პატრონიკე. მისი შიდა კედლები ზაზა ფანასკერტელის დაკვეთით ჩაუშენებიათ XV საუკუნის II ნახევარში. ნართექსი მთლიანად იყო მოხატული გვიანი შუასაუკუნეების სხვადასხვა პერიოდში. აქ არის ცნობილი მოღვაწის ზაზა ფანასკერტელის ფრესკა. სამხრეთისა და ჩრდილოეთის ეგვტერები, სავარაუდოდ, XIV საუკუნეს განეკუთვნებიან. გარედან, აგურის ფასადები მარტივია, მოკლებულია დეკორს. აღმოსავლეთი ფასადი გაფორმებულია ორი ტრადიციული ნიშითა და ვიწრო მაღალი სარკმლებით. სამკაულით მხოლოდ გუმბათის ყელია შემკული – ლეკალური აგურის ლილვებით გამოყვანილი თაღების რიგი ქვემოთ ლილვისმაგვარ საყრდენებზე აღმოცენებულ შვეულ კედლის სვეტებს ეყრდნობა. ფასადებზე გარკვეულ მხატვრულ ეფექტს ქმნის მოვარდისფრო აგურის კედლებისა და დულაბის ფენათა მონაცვლეობა. თავის დროზე ეკლესია გადახურული იყო მოჭიქული კრამიტით.



სურ. 4



სურ. 5



სურ. 6

ყინწისის წმ. ნიკოლოზის ტაძარი შიგნით თავიდანვე შეუღესავთ და მთლიანად მოუხატავთ, ფრესკების დიდი ნაწილი დაზიანებულია, მაგრამ რაც დარჩა, მხატვრული ღირსებით შუა საუკუნის ქართული მონუმენტური ფერწერის ერთ-ერთ საუკეთესო და მნიშვნელოვან ძეგლს წარმოადგენს. ჩრდილოეთ კედელზე გამოსახული არიან საქართველოს მეფე გიორგი III (1156-1184 წწ.), თამარ მეფე (1184-1210 წწ.) და გიორგი-ლაშა (1210/1213-1223 წწ.). საკურთხეველის კონქში ღვთისმშობლის მონუმენტური ფრესკაა მჯდომარე ოდიგიტრიას სახით (ბერძ. ოდიგიტრია - გზის მაჩვენებელი). ჩრდილოეთ კედელზე მაცხოვრის აღდგომის კომპოზიციიდან აღსანიშნავია ანგელოზის გამოსახულება [სურ. 5. ფრესკა. ანგელოზის ფიგურა ჩრდილოეთ კედელზე (სცენა „წმ. დედანი მაცხოვრის საფლავთან“)]. მომხიბლავია მხატვრობის კოლორიტი, ფერთა ჰარმონიულობა. ფონისათვის გამოყენებულია მოცისფრო-მოლურჯო ტონი, შარავანდებისათვის – ოქრო. ფიგურები პლასტიკურია, სამოსის

ნაოჭები მსუბუქი, სახეები – მეტყველი. ეკლესიის მოხატულობა შესრულებულია XIII საუკუნის დასაწყისში თამარ მეფის პირველი ვაზირის, მწიგნობართუხუცეს-ჰყონდიდელის ანტონ გლონისთავისძის დაკვეთით, რომლის გამოსახულება ეკლესიის მოდელით ხელში შემორჩენილია სამხრეთი კედლის დაბალ რეგისტრში. ტაძარში გვხვდება ქართული ასომთავრული და ბერძნული ფერწერული წარწერები. საკურთხევლის კანკელის ორნამენტის ფრაგმენტები XVII საუკუნეს მიეკუთვნება. ტაძრის კედლის მხატვრობა რესტავრირებულია 1950, 2000-2002 წლებში (სურ. 6. ინტერიერი).

ღვთისმშობლის დარბაზული ეკლესია (11,2x7,8 მ) დგას წმ. ნიკოლოზის ეკლესიის ჩრდილო-დასავლეთით, მდ. ძამის ნაპირთან, ფერდობზე. თარიღდება XII-XIII საუკუნეების მიჯნით. მოხატულობიდან უმნიშვნელო ფრაგმენტებია შემორჩენილი. ნაგებია უხეშად დამუშავებული ქვით (სურ. 7. ღვთისმშობლის ეკლესია).



სურ. 7

მთავარი ტაძრის დასავლეთ კედელთან დგას გვიანდელი ფეოდალური ხანის მცირე დარბაზული ეკლესია (5,1x4,5 მ), ნაგები სხვადასხვა ზომის თლილი ქვის კვადრებით (აგური გამოყენებულია მხოლოდ ინტერიერში) (სურ. 8. მცირე ეკლესია). ნაგებობა დგას ორსაფეხურიან დაბალ ცოკოლზე. უსწორმასწორო მოყვანილობის აფსიდი უშუალოდ ებმის დარბაზს. ერთადერთი სამკაულია აღმოსავლეთი ფასადის სარკმლის თავზე გამოსახული ცალმკლავა რელიეფური ჯვარი. თარიღდება გვიანი შუასაუკუნეებით.



სურ. 8

ყინწვისის მონასტერი თითქმის ყველა ქართველისათვის ცნობადი ძეგლია, რასაც განაპირობებს ტაძარში შემორჩენილი მოხატულობა, კერძოდ კი ფრესკა, რომელზეც ყინწვისის ანგელოზია გამოსახული.

ყირათაღი – გადმოყირავებული თაღი, რომელიც ჩვეულებრივ, კედლის წყობაშია ჩამარხული და საძირკველს გადასცემს ცალკე მდგომი საყრდენების დატვირთვებს; განმტვირთავი თაღის სახეობა.

ყირმი – შუა აზიაში გავრცელებული, ორნამენტის შელესვით შესრულების ტექნიკა.

ყიშლაკი (თურქ. qişlaq საზამთრისი, გამოსაზამთრებელი) – სოფლების საერთო დასახელება აზერბაიჯანში, შუა აზიასა და ავღანეთში. თავდაპირველად აღნიშნავდა მომთაბარე ტომების გამოსაზამთრებელ ადგილს. მისთვის დამახასიათებელია ვიწრო ქუჩები, თიხატკეპნილი სახლები; მთიან რაიონებში ტერასებიანი განაშენიანება. ყ. შემოსაზღვრული იყო თიხისგან ნაგები კედლებით. ყოველ ქვის ღობით გამოყოფილ საცხოვრებელ სახლს ჰქონდა სასმელი წყლის მიწისქვეშა ჭა. თიხის ღუმლების სათბობად გამოიყენებოდა წივა. დასახლებას ჰქონდა ბაზარი, მეჩეთი და სასაფლაო. ძირითად მოსახლეობას წარმოადგენდა გლეხები (დეხკანე).



ყორე

ყორე – უკიროდ და უტალახოდ ნაგები ქვის კედელი – ზღუდე, მიჯნი.

ყორე ქვა (ყორე) – ქვის უწყესო ფორმის მსხვილი ნატეხები წიბოს სიგრძით 150-500 მმ. მიიღება კირქვის, დოლომიტის, ქვიშაქვის, გრანიტის საბადოების დამუშავებით. მისი ნაირსახეობაა რიყის ქვა (წიბოს სიგრძე ნაკლები 300 მმ-ზე). სიმტკიცის მიხედვით არსებობს ყ. ქ. შემდეგი სახეები: ნაკლებად მტკიცე (25-100 მპა), საშუალო სიმტკიცის (150-400 მპა) და მაღალი სიმტკიცის (მეტი 500 მპა-ზე). ყ. ქ. გამოიყენება შენობის საძირკვლებში, მეორეხარისხოვან კედლის წყობაში, ეზოების შემოსაღობ ქვის კედლებში, საკანალიზაციო და სანიაღვრე არხებში, ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებსა და სხვ.

ყორებეტონი – კედლის წყობა პლასტიკური ბეტონით, რომელშიც ჩართულია 15-20% მსხვილი ქვები. გამოიყენება მასიური კონსტრუქციების მშენებლობაში ცემენტის ეკონომიის მიზნით. ცალკეული ქვის ზომა მიიღება არაუმეტეს კონსტრუქციის სისქის 1/3 – 1/4-ისა. ქვების ჩალაგება წარმოებს ახლად ჩასხმულ ნედლ ბეტონში (სურ. 1. ყორებეტონის კედლები).



სურ. 1. ყორებეტონი

ყორღანი (თურქ. kurgan გამძლე, მაგარი, მტკიცე) – ტაბუთი, ტაგრუცი; სამარხი; რომელიც წარმოადგენს მიწაყრილს (სურ. 1. ტიპური ყორღანი-სამარხი) მის სისქეში დატანებული სამურავით, აკლდამით.



სურ. 1. ყორღანი

ყოში – მარცვლეულის ან ფქვილის ასაღები პატარა ნიჩაბი.

ყრილი – ნაყარი გრუნტი. არჩევენ ყრილის რამდენიმე სახეს: გეგმურად აღმართული, მოცემული შემადგენლობითა და სიმკვრივით; გრუნტებისა და წარმოების ნარჩენების ნაყარი, რომლებიც ერთგვაროვანია შემადგენლობით და ცვალებადი – სიმკვრივით; საყრელი არაერთგვაროვანი – შემთხვევითი თვისებებითა და შემადგენლობით. ნაყარები და საყრელები დაწვრილებით შესწავლის შემდეგ შეიძლება გამოყენებულ იქნას დასაპროექტებელი ნაგებობის ბუნებრივ ფუძედ.



ყრუ ჩუქურთმა

ყრუ ჩუქურთმა – არაგამჭოლი ჩუქურთმა ხის ნაკეთობის ზედაპირზე რელიეფის აღსაქმელად მზის სხივების ან სპეციალური განათების მეშვეობით.

ყრუდ ჩამიწებული ნეიტრალი – ტრანსფორმატორის ან გენერატორის ნეიტრალი, შეერთებული უშუალოდ ჩამიწების მოწყობილობასთან.

ყუა – 1. მჭრელი იარაღის ბლაგვი მხარე; 2. მორის გასაპობად სოლის ჩასარჭობი ხის ურო.



სურ. 1. ყუთი

ყუაფიცარი – იხ. ნაგვერდული.

ყუთი – ხის, ლითონის, პლასტმასის, მინის თავლია ან თავდახურული ოთხკუთხა სათავსი, რომელსაც იყენებენ საშენი მასალების, საკვები პროდუქტების, მედიკამენტების, სამკაულების, საკანცელარიო საგნებისა და მისთ. ჩასალაგებლად (სურ. 1. ხელსაწყოების ყუთი).

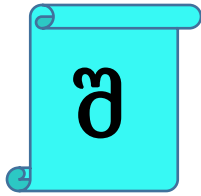
ყულფი – მარყუჟი, საკილოე; რაზის გასაყრელი რგოლი.

ყუნწი – 1. ნახვრეტი ამა თუ იმ საგანზე შიგ რისამე გასაყრელად; 2. ლითონის კაუჭი კარის მისაბმელად ჩარჩოზე; 3. დანის, ცულის, წაღდის, ცელის და მისთ. წვეტიანი ღერო ან გამჭოლი სალტე ტარის დასაგებად (სურ. 1. ცულის ყუნწი); 4. ფოთლის, ყვავილის, ნაყოფის ის ნაწილი, რომლითაც მიმაგრებულია მცენარეზე.



სურ. 1. ყუნწი

ყურე (ბუხტა) – 1. აფრა, პანდატივი; სფერული სამკუთხედის ფორმის კონსტრუქციული ელემენტი, რომელიც იძლევა მართკუთხა ფუძიდან გუმბათოვან გადახურვისაკენ გადასვლის საშუალებას; 2. ხმელეთში შეჭრილი ოკეანის, ზღვის ან მდინარის ნაწილი.



შაბაქი – 1. ულურსმოდ (კოტეხით) შეერთებული ელემენტებისაგან დამზადებული გეომეტრიულსახიანი გისოსი აღმოსავლეთის არქიტექტურაში; 2. გულბადი; ხეზე ჭრით დამუშავებული აივნის ტიმპანი.

შაბერი (გერმ. schaber < schaben ფხეკა) – 1. საზეინკლო იარაღი, ცალი მხრიდან წამახვილებული, მართკუთხა ან სამკუთხა ფოლადის ძელაკის ფორმის, სახელურით (სურ. 1). გამოიყენება ზედაპირების წმინდად დასამუშავებლად; 2. პნევმატიკური ან ელექტრული ამძრავის მქონე ხელის მანქანა, რომელშიც მრუდხარა-ზარბაცა მექანიზმის გადატანითი მოძრაობა გარდაიქმნება შ. ბრუნვით მოძრაობაში.



სურ. 1. შაბერი

შაბი (არაბ.) – თეთრი კრისტალური ნივთიერება, ორმაგი მარილი, სამ- და ერთვალენტიანი მეტალების (ერთვალენტნი: ნატრიუმი, კალიუმი, რუბიდიუმი, ცეზიუმი, ტალიუმი; სამვალენტნი: ალუმინი, ქრომი, რკინა) სულფატების კრისტალჰიდრატები. მიიღება შესაბამისი მეტალების სულფატების წყლის ცხელი ხსნარების შერევით, რომელთა გაცივებისას კლისტალდება შაბი. გამოიყენება საღებავების წარმოებაში, ტყავულის თრიმვლაში, ფოტომრეწველობაში, ტექნიკაში, მედიცინაში (ჭრილობიდან სისხლდენის შესაჩერებელი) და სხვ., აგრეთვე, როგორც სადეზინფექციო საშუალება.

შაბიამანი (სპილენძის სულფატი) – არაორგანული ნაერთი, გოგირდმჟავას (H_2SO_4) სპილენძის მარილი ფორმულით $CuSO_4$. უვნებელი, გაუმჟვირი, ჰიგროსკოპული ნივთიერება. სიმკვრივე – 2284 კგ/მ^3 ; სიმკვრივე მოსის სკალით – 2,5. კარგად იხსნება წყალში და წარმოქმნის ლურჯი ფერის პენტაჰიდრატს $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ (სპილენძის კუპოროსი). მშენებლობაში გამოიყენება ლითონის ელემენტებში გაჟონვის, ჟანგის, ხოლო აგურის, ბეტონის ან მობათქაშებულ ზედაპირებზე მარილოვანი ლაქების მოსაცილებლად; მერქნის ლპობის საწინააღმდეგოდ, როგორც ანტიკონტიკი და ფუნგიციდი, აგრეთვე სადეზინფექციო საშუალებად, მცენარეების შესაწამლად, საღებავების წარმოებაში, მედიცინაში და სხვ. ტოქსიკურობის თვალსაზრისით მიეკუთვნება ნაკლებადსაშიშ ნივთიერებების კლასს. ინახება ჰერმეტიკულად დახურულ მინის ან პლასტმასის ჭურჭელში.

შაბლონი (გერმ. schablone ნიმუში, მოდელი) – 1. ნიმუში, რომლის მიხედვითაც ამზადებენ ერთნაირ ნაკეთობებს; 2. მოწყობილობა მზა ნაწარმის ფორმის შესამოწმებლად; 3. ერთხელ და სამუდამოდ მიღებული ნიმუში, რომელსაც ბრმად ბამავენ; ტრაფარეტი, შტამპი; 4. არქიტექტურული დეტალის ნატურალური სიდიდის ნახაზი.

შადრევანი (სპარს.) (ინგლ. fountain < შუაინგლ. fontayne < ძვ. ფრანგ. fontaine < გვიანდ. ლათ. fontāna < ეკვივალენტურია ლათ. fontānus გაზაფხული) – 1. დეკორატიული სტრუქტურა აუზში (სურ. 1) ან პატარა ტბაში, რომლიდანაც ერთი ან რამდენიმე წყლის ჭავლი აიტყორცნება ჰაერში; 2. ბუნებრივი წყარო.



სურ. 1. შადრევანი

შავი ლითონები – რკინისა და რკინის შენადნობების ტექნიკური სახელწოდება. შავი ლითონებია: ფოლადი, თუჯი და ფროშენადნობები (სილიკომანგანუმი, სილიკოკალციუმი, ლითონური მანგანუმი, ლითონური ქრომი, კრისტალური სილიციუმი და სხვ.). შ. ლ. შეადგენს ეკონომიკაში გამოყენებული ლითონების 90%-ზე მეტს, რომელთაგან ძირითადი ნაწილი სხვადასხვა ტიპის ფოლადებია.

შავი მეტალურგია – მძიმე მრეწველობის დარგი, რომელიც მოიცავს თუჯის, ფოლადის, ფეროშენადნობთა, ნაგლინის წარმოებას, შავი ლითონებისა და მათი შენადნობების ცხელ და თერმულ დამუშავებას, რკინის, ქრომიტების, მანგანუმის მადნების მოპოვებას, აგლომერიზაციას. შ. მ. მშენებლობისა და მანქანათმშენებლობის საფუძველია (საბრძმედე ღუმელში გამოდნობილი ფოლადის 1/3 ნაწილი მოხმარდება მანქანათმშენებლობას, ხოლო 1/4 – მშენებლობას). შ. მ. საწყისი ნედლეულია რკინის მადანი, კოქსი და მალეგირებელი მეტალები.

შავი ნიშნული – მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის რელიეფის არსებული ნიშნულები პროექტით გათვალისწინებული მიწის სამუშაოების ჩატარებამდე.

შავნაბადა (ინგლ. Shavnabada) – წმინდა გიორგის სახელობის შუა საუკუნეების მართლმადიდებლური სამონასტრო კომპლექსი (მამათა მონასტერი) ქვემო ქართლის მხარეში, გარდაბნის მუნიციპალიტეტში, სოფელ თელეთის სიახლოვეს. მონასტრის ძირითად ნაგებობას წარმოადგენს დარბაზული ტიპის, თლილი ქვებით ნაგები, წმინდა გიორგის სახელობის ტაძარი, რომელიც დგას შავნაბადას მთის წვერზე და ამაყად გადაჰყურებს თბილისიდან სამცხე-ჯავახეთის მიმართულებით გაწოლილ ხეობას (სურ. 1. პანორამული ხედი; სურ. 2. საერთო ხედი).



სურ. 1. შავნაბადა



სურ. 2

გადმოცემის თანახმად, შავნაბადას მონასტრის დაარსება დიდ სასწაულთანაა დაკავშირებული. 1795 წელს ალა-მაჰმადხანი ურიცხვი ლაშქრით შემოესია ქართლ-კახეთს. მეფე ერეკლე II მცირერიცხოვან ქართველთა ლაშქართან ერთად თავგამოდებით იბრძოდა მტრის წინააღმდეგ, მაგრამ სპარსელების მრავალრიცხოვნებით ძლეულმა ქართველებმა ქალაქი თბილისი დატოვეს და მთებს შეაფარეს თავი. აღმოსავლეთის ქვეყნებში სიმდიდრით ცნობილი ქალაქი თბილისი და მისი შემოგარენი მტერს საალაფოდ დარჩა. სპარსელთა მოთარეშე არმია ბანაკში გვიან ღამით ბრუნდებოდა, ბანაკი კი მტკვრის მიმართულებით მარჯვენა მხარეს, სოღანლულის მიდამოებში, მაღლა მთაზე მდებარეობდა. ნაძარცვით დაბრუნებულ ჯარს ყოველ ღამეს უჩვეულო განსაცდელი ატყდებოდა თავს: შუადამისას მოსასვენებლად დაბინავებულ სპარსელთა ბანაკში ყოყინით შემოიჭრებოდა შავნაბდიანი ცხენოსანი მხედარი, ბანაკს აყრიდა, მრავალს დახოცავდა, შიშით შეძრწუნებულებს მოულოდნელად დატოვებდა და გაუჩინარდებოდა. ასე მეორდებოდა თითქმის ყოველ დღე. სპარსელებმა გადაწყვიტეს, ჩასაფრებოდნენ ღამის მხედარს



სურ. 3

და გასწორებოდნენ, მაგრამ შავნაბდიანი მხედრის შეპყრობა ან მოკვლა შეუძლებელი აღმოჩნდა. შეშინებულმა ალა-მაჰმად-ხანმა ჯარი სასწრაფოდ აყარა და საქართველო დატოვა. საქართველოდან წასვლისას კი პირობა დადო, მომავალ წელს კვლავ შემოვესევი და ქვას ქვაზე არ დავტოვებო. ქართველებმა იმ მთას, სადაც შავნაბდიანი მხედარი მტერს მიეჭრებოდა და არბევდა, შავნაბდას მთა უწოდა, ხოლო მთის წვერზე, ქართველთა შემწის, ზეციური მხედრის, წმინდა გიორგის სახელობის ეკლესია ააგო (სურ. 3, სურ. 4: წმინდა გიორგის სახელობის ეკლესია). ზეციური მინიშნებით ეს მხედარი სწორედ დიდმოწამე გიორგი იყო, რომელსაც ჩვენი ქვეყანა არაერთხელ უხსნია დამპყრობელთა მძლავრობისაგან. ერთი წლის შემდეგ ალა-მაჰმად-ხანი მართლაც გამოეშურა საქართველოს დასაპყრობად, მაგრამ გზაში, კარავში, მახვილით განგმირული იპოვეს. მას შემდეგ ქართველები დღესაც გულმხურვალედ ავედრებენ უფალს მრავალ განსაცდელგამოვლილ ჩვენს ქვეყანას.



სურ. 4

შავშეთის ციხე (სათლეს ციხე, სუეტის ციხე) (ინგლ. Shavsheti castle) – XI საუკუნის ქართული ხუროთმოძღვრების ძეგლი, თავდაცვითი ნაგებობების კომპლექსი (სურ. 1. საერთო ხედი; სურ. 2. პანორამული ხედი). მდებარეობს ახლანდელი თურქეთის რესპუბლიკის ტერიტორიაზე, ართვინის პროვინციაში, ისტორიულ მხარე შავშეთში, სოფელ სათლეს მახლობლად კლდოვან ბორცვზე (სურ. 3. ადგილმდებარეობის რუკა). კომპლექსში შემავალი ნაგებობებია: გალავანი, ეკლესია, დასავლეთის კოშკი, მართკუთხა კოშკი, დამატებითი ზღუდე, სხვადასხვა ნაგებობები.



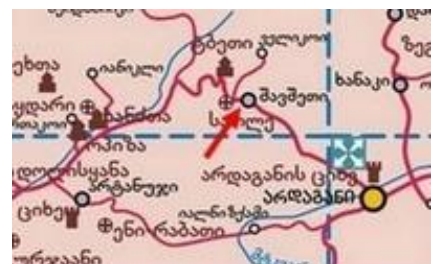
სურ. 1. შავშეთის ციხე

ციხე 1028 წელს აუგია ეპისკოპოს საბა მტბევარს. ციხის მშენებლობა დაკავშირებულია საქართველო-ბიზანტიის გართულებულ ურთიერთობებთან X-XI საუკუნეებში. მძიმე პოლიტიკური ვითარება მოითხოვდა საქართველოს განაპირა ციხეებისა თუ სხვა სასიმაგრო მნიშვნელობის ნაგებობათა აგებას. შეიძლება ითქვას, რომ შავშეთის ციხემ და საბა მტბევარმა, თავისი საეპისკოპოსოს მცხოვრებლებისაგან შექმნილი ჯარით, გადაარჩინა ტაო-კლარჯეთი ბერძენთა მძლავრობისაგან. ციხეს საკმაოდ კარგი სტრატეგიული მდებარეობა ეკავა და აკონტროლებდა აჭარისწყლის ხეობის სხვადასხვა პუნქტებზე გამავალ და კლარჯეთთან დამაკავშირებელ უძველეს გზებს. სწორედ ამ გზებზეა განლაგებული IX-X სს. აშენებული კლარჯეთის ქვის თალიანი ხიდების დიდი ნაწილიც (მდ. იმერხევი და ჭოროხი).



სურ. 2

ციხის ფართობი დაახლოებით 3400 კვ. მ.-ს შეადგენს. გრანიტისა და ბაზალტის კვადრებით ნაგები ციხის გაბატონებულ ელემენტს წარმოადგენს დასავლეთის კოშკი, რომელიც 19 მ. სიმაღლისაა და 6 სართულს მოიცავს. კედლების სისქე იცვლება 2-დან 5 მ-მდე. კოშკის შიგა ნაწილი ნახევარწრიული მოყვანილობისაა, ხოლო გარე მხარე დაკუთხულია. ციხე სამხრეთ-დასავლეთით დამატებით ზღუდესაც შეიცავდა.



სურ. 3

ციხეში მოხვედრა მხოლოდ ამ დამატებითი ზღუდის გადალახვის შემდგომ შეიძლებოდა. ციხის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში, ოდნავ წინ გაზიდული კედელი ნახევარწრიულია და მას სამხრეთიდან ედგმის დახლოებით ასეთივე 18-19 მ სიმაღლის მართკუთხა კოშკი. იგი ციხის კედლის სიმაღლეს 5 მეტრითაა აცილებული. სავარაუდოდ, ისიც 6-სართულიანი უნდა ყოფილიყო. მისი დანიშნულება, ძირითადად, ციხის შიდა ტერიტორიის გაკონტროლება იყო. ციხის შიდა სამხრეთი კედელი საკმაოდ მძლავრ კონტრფორტებსაც შეიცავდა. ციხის ტერიტორიაზე უხვადაა უძველესი სხვადასხვა დანიშნულების ნაგებობათა ნაშთები (მათ შორის მცირე ეკლესიის). ამჟამად ციხეზე სარესტავრაციო სამუშაოები მიმდინარებს.

შალაშინი – ხის პირის მოსასწორებელი სადურგლო (სახუროე) ხელის იარაღი, რომელიც მზადდება მერქნის ან ლითონისაგან. შუა ნაწილში ამოღებული აქვს ბუდე მჭრელი დანის ჩასასმელ-ჩასამაგრებლად.



შალაშინი

შალე (ფრანგ. chalet < ძვ. ფრანგ. chasel ფუნდუკი, მეტოქი < ლათ. casa ქოხი, კოტეჯი) – 1. შვეიცარიის მთებში – პატარა სოფლური სახლი; 2. პატარა აგარაკი.

შალეს არქიტექტურული სტილი (ალპური სტილი) – შვეიცარული სასოფლო ტიპის პატარა სახლი (სიტყვა "შალე" ფრანგულად ნიშნავს "სასოფლო"-ს). ასეთ სახლებს გამოარჩევს მძიმე ორქანობიანი სახურავი, რომელიც კომპოზიციურად დომინირებს სახლის მოცულობაზე. სახურავს აქვს დიდი ნაშვერები, ხშირად – დიდი აივნები. პირველი სართული უმეტესად ბუნებრივი ან ხელოვნური ქვისაა გარედან შებათქაშებული, ხოლო მეორე სართულისათვის გამოყენებულია ხის კოსტრუქციები და მასიური ხის კარები. სახლის შიგნით აუცილებლად მოწყობილია მყუდრო ბუხარი, მანსარდის სართულს კი – სასტუმროს დანიშნულება აქვს.



შალე

შალნერი – მოწყობილობის სამარჯვი ორი ნაკეთობის დასაკავშირებლად, რომელთაგან ორივე ან ერთი მაინც მოძრავია. მისი უმარტივესი სახეა კარის ანჯამა.

შამოტი – 1. ნაკეთობის დამზადებისას გამოყენებული შამოტური მასა დაქუცმაცებული სახით; 2. გამომწვარი ცეცხლგამძლე თიხა ან კაოლინი, რომელსაც დაკარგული აქვს შეკავშირებული წყალი და განსაზღვრული ხარისხით შეცხოვის უნარი.



შალეს არქიტექტურული სტილი

შამოტის ნაკეთობა – ნაკეთობა, რომელიც მიიღება ცეცხლგამძლე თიხით ან შამოტით დამკლევებული კაოლინისაგან. შ. ნ. ცეცხლგამძლეობაა 1580-1750°C, თბოგამტარობის კოეფიციენტი – 0,149-0,418 ვტ/(მ·კ), ზოგადი სიმკვრივე – 400-1000 კგ/მ³.

შანდალი (სპარს. šamdan < šam სანთელი და dan საცავი) – საბაზე, მძიმე სასანთლე, სანთლის დასამაგრებელი არმატურა.

შანდორი – ლითონის, რკ.ბ.-ის ან ხის ფარი, რომელიც გამოიყენება წყალგამშვები ნახვრეტების გადასაკეტად (სურ. 1. ლითონის შანდორი) ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებში, სარწყავ, დასაშრობ, გამწყლოვანებელ და სხვ. სისტემებში.



სურ. 1. შანდორი

შანთი – 1. ძვ. ცხელი რკინა; 2. ძვ. რკინის რაოდენობის საზომი ერთეული: ერთი შანთი უდრიდა 35 კგ რკინას.

შანხაის მსოფლიო ფინანსური ცენტრი (ინგლ. Shanghai World Financial Center) – ცათამბჯენი შანხაიში (ჩინეთი), რომლის მშენებლობა დამთავრდა 2008 წელს. სიმაღლე 492 მ (სურ. 1). მსოფლიოში სიმაღლით მეშვიდე შენობა (2015 წლისათვის). პროექტის მთავარი დიზაინერი დევიდ მალოტი (ნიუ-იორკის კომპანია Kohn Pedersen Fox). შენობა გათვლილია 7-ბალიან მიწისძვრაზე. სეისმური და ქარის ვიბრაციული დატვირთვების მისაღებად შენობას გადასახედი მოედნების ქვევით აქვს ორი გარე ამორტიზატორი. ყოველ მე-12 სართულზე განთავსებულია ხანძარსაწინააღმდეგო თავშესაფარი, რომელიც გაძლიერებულია რკ.ბ.-ის კარკასით. მშენებლობისათვის ძირითადად გამოყენებულია დაარმირებული მაღალი სიმტკიცის ბეტონი, ფოლადი და მინა. ცენტრში, ოფისების გარდა, განთავსებულია რესტორნები, მაღაზიები, საკონფერენციო დარბაზები, სასტუმროები, გადასახედი მოედნები, საგამოფენო პავილიონები და სხვ.



სურ. 1. შანხაის მსოფლიო ფინანსური ცენტრი

შაოლინის მონასტერი (ინგლ. Shaolin Monastery) – ჩინეთში მთა შაოშიზე მდებარე მონასტერი. შ. მ. მთის ფერდობზე ისეა აგებული, რომ ყოველი მომდევნო შიდა ეზო წინამდებარეზე მაღლაა გაშენებული. მსგავსი ნაგებობა ბუდისტური მონასტრებისთვისაა დამახასიათებელი და განვითარების შემდგომ საფეხურზე ასვლის სიმბოლოა. ერთი შეხედვით შაოლინი ციხესიმაგრეს წაგავს, რომლის მიღმაც სავარჯიშო დარბაზები და ბერების სენაკებია განთავსებული. ისტორიული წყაროების თანახმად, წმინდა მთის ფერხითი გაშენებული მონასტერი დენ-ბუდიზმის მიმდევარმა ინდოელმა ბერმა ბოდჰიდჰარმა, V საუკუნეში დააარსა. სწორედ ბოდჰიდჰარმას მოსწავლეებმა შექმნეს უმუხ ორთაბრძოლის უნიკალური სისტემა, რომელიც დღეს მთელს მსოფლიოშია პოპულარული. დროთა განმავლობაში შაოლინური ორთაბრძოლის სისტემა უფრო სრულყოფილი გახდა. სპეციალისტთა აზრით სწორედ ამან დაუდო საფუძველი იაპონურ კარატესა და ჩინურ ტაიკვანდოს. შ. მ. კულტურის მსოფლიო მემკვიდრეობის სიაშია შესული.



შაოლინის მონასტერი

შაორის წყალსაცავი – წყალსაცავი ამბროლაურის მუნიციპალიტეტში, შაორის ქვაბულში.

შაპიტო (ფრანგ. chapiteau < ლათ. capitellum < caput თავი, ზედა ნაწილი) – ბრეზენტის კარავი, სადაც საცირკო წარმოდგენები იმართება; მოძრავი ცირკი, რომელიც წარმოდგენებს ასეთ კარავში მართავს.

შარა – "დიდი გზა საურმე" (დ. ჩუბინაშვილი); იგივეა, რაც შარაგზა.

შარდოვანა (კარბამიდი) – ქიმიური შენაერთი (ნახშირმჟავას დიამიდი) თეთრი კრისტალების სახით, რომელიც ადვილად იხსნება წყალში, ეთანოლში, თხევად ამიაკში, გოგირდის ანჰიდრიდში. გამოყენების ძირითადი დარგია სოფლის მეურნეობა (აზოტოვანი სასუქები). მშენებლობაში ადჰეზივების სახით გამოიყენება მერქანბოჭკოვანი ფილებისა და ფანერის წარმოებაში. აგრეთვე კარგი მასალაა თბოელექტროსადგურებისა და ნაგვის გადასამუშავებელი ქარხნების საკვამლე მილების, საბოილეროების, შიგაწვის ძრავების გასაწმენდად; იხმარება თევშების, ფუჟერების, ჭიქების, ელექტროარმატურის დასამზადებლად; საფუძველია ცეცხლგამძლე ემალებისა, რომლებსაც იყენებენ მოსაპირკეთებელი ფილების, სამზარეულოს ჭურჭლის, მაცივრებისა და სხვათა ზედაპირული დაფარვისათვის. ფართოდ გამოიყენება ფისების წარმოებაში (შარდოვანაფორმალდეჰიდი, შარდოვანამელამინფორმალდეჰიდი და სხვ.).

შასი (ფრანგ. chāssis < ლათ. ყუთი, სათავსი) – 1. მიწისზედა სატრანსპორტო საშუალების (ავტომობილი, თვითმფრინავი, ცისტერნა, ფურგონი და სხვ.) გადაბმულობის, სავალი ნაწილისა და მართვის მექანიზმების აგრეგატების აწყობილი კომპლექტი, განთავსებული სატრანსპორტო საშუალების ჰორიზონტალურ ჩარჩოზე (მარის გარეშე, მარტო მძღოლის კაბინით) (სურ. 1); 2. საფრენი აპარატის საყრდენების სისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს თვითმფრინავის დგომას, გადაადგილებას აეროდრომზე (ან წყალზე) და აფრენა-დაჯდომის პროცესს (სურ. 2. რუსული წარმოების სამგზავრო ლაინერის Ty-154M-ის ძირითადი შასი).



სურ. 1. შასი



სურ. 2. შასი

შახნიშანი – ახლო აღმოსავლეთის სასახლეებში მოწყობილი ღრმა ნიში, რომელშიაც ხშირად ტახტი იდგა.

შახრასტანი – შუა აზიის ფეოდალური ქალაქის ბირთვი – ქალაქის კედლის შუა მოწყობილი ნაწილი.

შახტი (გერმ. schacht ჭა) – 1. შემოზღუდული სივრცე, რომელიც ვრცელდება შენობის ერთ ან მეტ სართულზე და აერთებს თანამიმდევრული იატაკების, ან იატაკებისა და სახურავების, შვეულ ღიობებს; 2. სამთო მრეწველობის საწარმოო ერთეული, რომელიც აწარმოებს მიწისქვეშა სამუშაოებს სასარგებლო წიაღისეულის მოსაპოვებლად. მსოფლიოში ყველაზე ღრმა შ. მდებარეობს სამხრეთ აფრიკაში და ინდოეთში, რომელთა სიღრმე აჭარბებს 3 კმ-ს.

შახტი გასანიავებელი – შენობის მთელ სიმაღლეზე სავენტილაციო ცხურით დაცული სივრცე ჰორიზონტალური კვეთით 1/30 სართულის გასანიავებელი ყველა ოთახის ფართობის ჯამისა. განიავება ხდება ბუნებრივად, შენობის პირველ და ბოლო სართულებს შორის წნევათა სხვაობის ხარჯზე.

შახტის შემომზღუდავი – კედლები ან კონსტრუქცია, რომელიც ქმნის შახტის საზღვრებს.

შებრუნებული ნიჩაბი (უკუნიჩაბი) – ერთციცხვიანი (ერთჩამჩიანი) ექსკავატორის მოწყობილობა მცირე ქვაბულებისა და თხრილების ამოსადებად, რომელიც ჩვეულებრივ მდებარეობს იმ მოედნის ქვეშ, რომელზეც ის იმყოფება. ამგვარ ექსკავატორს ციცხვი მიმართული აქვს მანქანისაკენ და მუშაობს "თავისკენ".

შებრუნებული ტრიგონომეტრიული ფუნქციები – ტრიგონომეტრიული ფუნქციების შებრუნებული ფუნქციები. ჩვეულებრივ განიხილავენ შემდეგ ტრიგონომეტრიულ ფუნქციებს: $\text{Arcsin } x$ (არკსინუს იქსი) – $\sin x$ -ის შებრუნებული ფუნქცია; $\text{Arccos } x$ (არკკოსინუს იქსი) – $\cos x$ -ის შებრუნებული ფუნქცია; $\text{Arctg } x$ (არკტანგეს იქსი) – $\text{tg } x$ -ის შებრუნებული ფუნქცია; $\text{Arcctg } x$ (არკკოტანგენს იქსი) $\text{ctg } x$ -ის შებრუნებული ფუნქცია. ტრიგონომეტრიულ ფუნქციათა პერიოდულობის გამო შებრუნებულ ტრიგონომეტრიულ ფუნქციებს აქვთ მრავალი მნიშვნელობა. ყველა შესაძლო მნიშვნელობიდან გამოყოფენ მთავარ მნიშვნელობას და მთავარ ტოტებს; ისინი აღინიშნება როგორც $\arcsin x$, $\arccos x$, $\arctg x$, $\text{arcctg } x$.

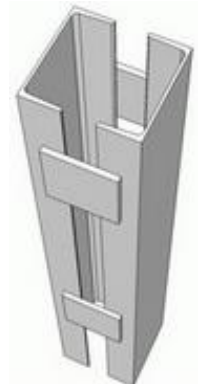
შებრუნებული ფუნქცია – ფუნქცია, რომელიც შეაბრუნებს მოცემული ფუნქციით გამოსახულ დამოკიდებულებას. თუ მოცემულია ფუნქცია $y = f(x)$, მაშინ შებრუნებული ფუნქცია იქნება $x = f(y)$. მაგ., თუ $y = kx+b$ ($k \neq 0$), მაშინ შებრუნებული ფუნქცია იქნება $x = (y-b)/k$; თუ $y = e^x$, მაშინ შებრუნებული ფუნქცია იქნება $x = \ln y$.

შეგრძნობადი (ტაქტილური) ზედაპირი – ზედაპირის სტანდარტიზებული დეტალი, რომელიც ჩაშენებული ან მიმაგრებულია სავალ ზედაპირებზე ან სხვა ელემენტებზე იმ მიზნით, რომ უსინათლო ადამიანები გააფრთხილოს სავალ ბილიკზე არსებული საფრთხის შესახებ.

შედგენილი ღერო – ღეროვანი კონსტრუქციის ელემენტი, რომელიც შედგება რამდენიმე ღეროსგან (შტოსგან), რომლებიც ერთმანეთთანაა შეერთებული ფირფიტების ან გისოსის მეშვეობით და ქმნის მთლიან განივკვეთს. ძირითად ელემენტებად გამოიყენება ხის ფიცრები (სურ. 1), ძელები, ფანერის მოღუნული პროფილები, ფოლადის კუთხედები, შველერები (სურ. 2), ორტესებრები, სქელი ფურცლები, მილები; და სხვ. შ. დ. შეიძლება დამზადდეს მონოლითური რკ.ბ.-საგანაც. ასეთი ღეროები, ძირითადად გამოიყენება გრძივ ღუნვაზე მომუშავე კონსტრუქციულ ელემენტებში, სადაც საჭიროა ღეროს განივკვეთის ინერციის რადიუსის გაზრდა ანუ მოქნილობის შემცირება. შტოები ერთმანეთთან შეერთებულია ხისტი ან მოქნილი მაკავშირებლებით, რომლებიც ძალვებს ერთი შტოდან გადასცემენ მეორე შტოს (ნორმალური და მხები ძალები).



სურ. 1. შედგენილი ღერო



სურ. 2

შედგენილობა – 1. რაიმე მთლიანში შემავალი ელემენტების ერთობლიობა (მაგ., ქიმიური შედგენილობა, გრანულომეტრიული შედგენილობა); 2. რაიმე ნარევისაგან მიღებული ნივთიერება. შედგენილობის სახეებია: ამნთები, ანტიკოროზიული, გრანულომეტრიული, ელემენტური, ზღვრული, კაზმის, მადნის, მაცემენტებელი, მინერალოგიური, მნათი, მჟავის, ნარევის, ნივთიერი, ორგანული, რთული, საყალიბე, საწვავი, ტენსაიზოლაციო, ფრიქციული, ქიმიური, შენადნობის, ცეცხლდამცავი, წონითი, წყლის, ჰაერის და სხვ.

შედეგი (რეზულტატი) – 1. რაიმე პროცესის, მოვლენის მომდევნო რამ, დასკვნითი (ბოლო) საფეხური; რისამე დამთავრების აღმნიშვნელი; 2. რაც მიიღება რაიმე მოქმედების შემდეგ, რასაც მიაღწიეს.

შედეგრი (ფრანგ. chef-d'œuvre უმაღლესი სამუშაო, შრომის მწვერვალი) – ხელოვნებასა და არქიტექტურაში უნიკალური, უბადლო ქმნილება, სანიმუშო ნაწარმოები, ოსტატობის უდიდესი მიღწევა.

შედულება – ლითონის კონსტრუქციული ელემენტების, მანქანის ნაწილების, ნაგებობების დაუშლელი შეერთების მიღების პროცესი ატომთშორისი კავშირების დამყარებით შესაერთებელ ნაწილებს შორის, რაც მიიღწევა მათი ადგილობრივი გახურებით, პლასტიკური დეფორმაციით ან ორივეს ერთდროული მოქმედებით. შედულებით აერთებენ ლითონის, კერამიკულ, პლასტმასის, შუშის, ბიოლოგიური ტყავისა და სხვ. ერთგვაროვანი ან არაერთგვაროვანი მასალის დეტალებს. გამოყენებული ენერჯის სახისა და მეთოდის მიხედვით არსებობს შედულების 60-ზე მეტი ხერხი.

შედულება აბაზანური – შედულების პროცესი რკ.ბ.-ის კონსტრუქციების დიდი დიამეტრის (20-100 მმ) არმატურის ნაკეთობების პირაპირა შედულებისათვის სპეციალური აბაზანების მეშვეობით. ჰორიზონტალური ღეროების შესადულებლად გამოიყენება ფოლადის ფორმა, რომელსაც მიადულებენ არმატურის ღეროებს შეპირაპირებულ ადგილზე და ელექტრორკალის სითბოთი ქმნიან გადნობილი ლითონის აბაზანას რკალის უწყვეტი შეთბობით. აბაზანის ლითონის სითბოთი შესადულებელი ღეროების ტორსები დნება და გაცივებისას წარმოიქმნება შენადული შეერთება. შ. ა. გამოირჩევა შესრულების სიმარტივითა და საიმედოობით, განსაკუთრებით მონოლითური სვეტების გრძივი მუშა არმატურების სიგრძეში წასაზრდელად.



შედულება აბაზანური

შედულება ავტოგენური – ლითონთა ჭრა-შედულება მაღალი ტემპერატურით, რომელიც მიმდინარეობს ჟანგბადის ჭავლში შერეული წყალბადით ან აცეტილენით. შესადულებელი ელემენტების პირაპირს წვადი აირი და ჟანგბადი მიეწოდება შლანგების საშუალებით, რომლებიც მიერთებულია სანთურასთან. სანთურაში ონკანების დახმარებით ხდება ამ აირების შერევა (დოზირება) და ალის სახით მიმართვა შესადულებელ პირაპირზე. ერთდროულად პროცესში ჩართულია მისართი მავთული (ღერო). მაღალი ტემპერატურის (2000-3500°C) გავლენით შესადულებელი ელემენტების კიდეები და მისართი მავთული ლღვება და მიიღება თანაბარმტკიცე შეერთება. ავტოგენური ალის ჭავლი წარმატებით გამოიყენება ლითონების საჭრელ სამუშაოებშიც.

შედულება ავტომატური – ელექტროშედულების სახეობა, რომელიც წარმოებს ფლუსის ქვეშ სპეციალური გადასაადგილებელი დანადგარის მეშვეობით. შედულების ყველა ოპერაციას ასრულებს დანადგარი (ავტომატი). ხასიათდება მაღალი მწარმოებლობით, შრომისნაყოფიერებითა და ხარისხით. ფლუსის ქვეშ შ. ა. ფართოდ გამოიყენება მრეწველობაში, განსაკუთრებით ფოლადის მსხვილსერიული კონსტრუქციების, მილსადენების, რეზერვუარების, გაზგოდერებისა და სხვ. დასამზადებლად. შედულების საწარმოებლად იყენებენ ერთ ან მრავალელექტროდიან ავტომატებს.

შედულება აირული – შედულების სახეობა, რომელიც წარმოებს აირის (აცეტილენის, წყალბადის, პროპანის, ბენზოლის, ბუტანის, კოქსის აირის, კარბიდის აირის, ბენზინის, ნავთის ორთქლისა და სხვ.) გამოყენებით. ლითონის ნაკეთობის ზედაპირის გადნობა ხდება ალით, რომელიც მიიღება ჟანგბადის ჭავლში ასეთი აირის დაწვით, რაც იძლევა ძალიან მაღალ ტემპერატურას (2000-3150°C). პრაქტიკაში ყველაზე ფართოდ გამოიყენება აცეტილენი და კალციუმის კარბიდის აირი. ალი შეიძლება იყოს მჟანგავი, ნეიტრალური ან აღდგენითი, რაც რეგულირდება სამუშაო აირისა და ჟანგბადის თანაფარდობით. ბოლო პერიოდში აცეტილენის

ნაცვლად წარმატებით გამოიყენება საწვავის ახალი სახეობა – შეკუმშული მეთილაცეტილენალენური ფრაქცია, რომელიც უზრუნველყოფს შედუღების სიჩქარესა და ნაკერის მაღალ ხარისხს, ოღონდ საჭიროებს მისართ მავთულს მანგანუმისა და სილიციუმის შემცველობით. ის 2-3-ჯერ იაფია აცეტილენთან შედარებით და ადვილი გადასატანია. დიდ ინტერესს იწვევს შ. ა. დიცინის აირი, რომელსაც აქვს წვის ძალიან მაღალი ტემპერატურა (4500°C), თუმცა მის ფართოდ გამოყენებას ხელს უშლის ტოქსიკურობა. აირული შედუღების მომავალ პროგრესში ყურადსაღებია თხევადი საწვავის – აცეტილენდინიტრილისა და მისი ნახშირწყალბადთან ნარევის გამოყენება, რომელიც გამოირჩევა წვის მაღალი ტემპერატურით (5000°C-მდე), თუმცა მისი გამოყენება შეზღუდულია მაღალი ფასის გამო. აირით შედუღებისას აღძრული საშიში და მავნე ფაქტორებია: საწვავი აირის, ჟანგბადის ბალონის, კალციუმის კარბიდის დოლის აფეთქება; სანთურის ალითა და გამდნარი ლითონის შხეფებით დამწვრობა, სანთურის ალის გამოსხივებით მხედველობის დაზიანება, მავნე აირებით მოწამვლა, ხმაური და სხვ.

შედუღება აკუმულირებული ენერგიით – იმპულსური კონტაქტური შედუღება, როდესაც შედუღებისათვის გასახურებლად საჭირო ენერგია ხანგრძლივი დროის განმავლობაში გროვდება ელექტროკონდენსატორებში.

შედუღება არგონკალური – ელექტრორკალური შედუღება ვოლფრამის ელექტროდის გამოყენებითა და გარე დამცავად რკალის ზონაში შებერილი ინერტული გაზით – არგონით (ან ჰელიუმით). სრულდება ხელით, ავტომატურად ან ნახევრავტომატურად, მისართი მავთულით ან მის გარეშე. ელექტროდი შეიძლება იყოს დნობადი ან უდნობი (ვოლფრამის). არგონი პრაქტიკულად არ შედის ქიმიურ რეაქციაში გამდნარ ლითონთან და ელექტრორკალის ზონაში არსებულ სხვა გაზებთან. რადგანაც არგონი 38%-ით მძიმეა ჰაერთან შედარებით, ამიტომ ის ჰაერს აძევებს შედუღების ზონიდან და იზოლაციას უკეთებს შედუღების აბაზანას ატმოსფეროსაგან. ძირითადად გამოიყენება ფერადი ლითონებისა და ლეგირებული ფოლადის ელემენტების შესადუღებლად. შ. ა. უარყოფითი მხარეა დაბალი წარმადობა.

შედუღება აფეთქებით – შედუღების მეთოდი, რომელიც ეფუძნება აფეთქების ენერგიის გამოყენებას. აფეთქების შედეგად დეტალების ერთმანეთზე მირტყმით ჩნდება ლითონის კუმულაციური ჭავლი (იხ. კუმულაციური ეფექტი), რომელიც ვრცელდება დეტალის ზედაპირზე, რის შედეგადაც მიმდინარეობს ორივე დეტალის ერთობლივი პლასტიკური დეფორმაცია და ისინი შედუღდება. შ. ა. დროს ასაფეთქებელ ნივთიერებად ყველაზე ხშირად იყენებენ ამონიტს.

შედუღება გორგოლაჭოვანი – კონტაქტური შედუღების სახეობა, როდესაც უწყვეტი ნაკერი სპილენძის (ან სპილენძის შენადნობის) გორგოლაჭების გამოყენებით მიიღება, რომლებიც ელექტროდენის საკონტაქტო ფუნქციას ასრულებენ და ერთდროულად უზრუნველყოფენ შესაერთებელი ელემენტების გადაადგილებას ბრუნვითი მოძრაობის ხარჯზე. გამოიყენება თხელი, ფურცლოვანი, ადვილდნობადი ლითონის მასალების შესადუღებლად.

შედუღება დამცავ აირებში – შედუღების სახეობა, როდესაც რკალის არეში მიეწოდება დამცავი აირი, რომლის ჭავლი გარსშემოედინება რა ელექტრულ რკალსა და შედუღების აბაზანას, იცავს გამდნარ ლითონს ატმოსფერული ჰაერის, დაჟანგვისა და დააზოტებისაგან.

შედუღება დიფუზიური – შედუღების სახეობა, როცა შედუღება ხორციელდება დიფუზიის (მაღალი ტემპერატურის პირობებში შესადუღებელი ელემენტების ატომების ურთიერთშერევა) მეშვეობით. შედუღება მიმდინარეობს ვაკუუმ-კამერაში ტემპერატურით 800°C-მდე. შესაძლებელია ვაკუუმის ნაცვლად გამოვიყენოთ ატმოსფეროს ზემოქმედებისაგან დამცავი გარემოც. შ. დ. მოსახერხებელია შეერთებების განსახორციელებლად სხვადასხვა ლითონისაგან,

რომლებიც განსხვავდება ფიზიკურ-ქიმიური თვისებებით (მაგ., ფენოვანი კონსტრუქციები, კომპოზიტიური მასალები და სხვ.).

შედულება დნობით – შედულება, რომელიც ხორციელდება ლითონის ადგილობრივი შედნობით შედულების ზონაში მისართი მასალის მიწოდებით ან მიწოდების გარეშე, წნევისაგან დამოუკიდებლად.

შედულება ელექტროკონტაქტური – შედულების სახეობა, როდესაც შესაერთებელი ელემენტების გაცხელება-დნობისა და შედულების პროცესი ელექტროკონტაქტების მეშვეობით, გარე სადნობი მასალის მიწოდების გარეშე, სრულდება. შ. ე. მეთოდებია: პირაპირა, წერტილოვანი, გორგოლაჭოვანი, რელიეფური და სხვ.

შედულება ელექტრორკალური – შედულების სახეობა, რომელიც ხდება ელექტროდსა და შესადულებელ დეტალს შორის წარმოქმნილი ელექტრული რკალით. შედულების ელექტრორკალი ადნობს ლითონის ელექტროდის ღეროს და ნაკეთობას. ელექტროდის გამდნარი ლითონი წიდასთან ერთად ერევა ნაკეთობის ლითონში, წიდა ამოტივტივდება ზედაპირზე. ელექტრორკალის ჩაქრობის შემდეგ ლითონი განიცდის კრისტალიზაციას და წარმოქმნის შედულების ნაკერს. პროცესის დამთავრებისას ნაკერის ზედაპირზე წარმოიქმნება გაცივებული წიდის ფენა, რომლის მოშორება ხდება ხელით (ჩაქუჩით ან რკინის საგნით). შედულების ნაკერის ხარისხის მახასიათებელია ნაკერის თანაბარი საპროექტო სიმაღლე მთელ სიგრძეზე. შედულებისათვის გამოიყენება როგორც ცვლადი, ისე მუდმივი დენი. შ. ე. შეიძლება შესრულდეს ხელით, ნახევრადავტომატურად და ავტომატურად.

შედულება ელექტროსხივური – შედულების სახეობა, სადაც სითბოს წყაროა ელექტრული სხივი, რომელიც მიიღება ელექტრული ზარბაზნის კათოდის თერმოელექტრული ემისიით. შედულება მიმდინარეობს ვაკუუმ-კამერაში მაღალი ვაკუუმის ($10^{-3} - 10^{-4}$ პა) პირობებში. ცნობილია აგრეთვე შედულების ტექნოლოგია ელექტრული სხივით ატმოსფერულ პირობებში ნორმალური წნევის დროს, როცა ელექტროსხივი ტოვებს ვაკუუმის სივრცეს და იქვე უშუალოდ ეცემა შესადულებელ დეტალებს. შ. ე. უზრუნველყოფს სითბოს კონცენტრაციას ნაკეთობის ზედაპირზე და სიღრმეში. ცხელი ლაქის დიამეტრია 0,0002-დან 5 მმ-მდე, რაც საშუალებას იძლევა ერთი გავლით შევადულოთ ლითონები სისქით 0,2-20 მმ. ამ მეთოდით შესაძლებელია შევადულოთ ძნელად დნობადი ლითონები (ვოლფრამი, ტანტალი და სხვ.), კერამიკა და ა.შ., აგრეთვე მივაღწიოთ ქიმიურად აქტიური მეტალებისა და შენადნობების (ნიობიუმი, ცირკონიუმი, ტიტანი, მოლიბდენი) შედულებით შეერთების უმაღლეს ხარისხს. უარყოფითია ის, რომ ვაკუუმ-კამერაში ნაკეთობის მოთავსების შემდეგ ვაკუუმის შექმნას საკმაოდ დიდი დრო სჭირდება.



შედულება ელექტროსხივური

შედულება ელექტროფუზიური – პოლიპროპილენისა და პოლიეთილენის მილების სიგრძეზე გადაბმის პროცესი ელექტროფუზიური ფიტინგისა და ელექტროგამაცხელებელი კოჭას მეშვეობით, რომელსაც ელექტროფუზიური ბლოკი აწვდის ელექტრულ ენერგიას. შედეგად, კოჭაში გამავალი დენი აცხელებს (აღლობს) მილის გარე და ფიტინგის შიდა ზედაპირებს და მექანიკური ძალით ხდება შეერთება. პროცესის დასრულების შემდეგ ბუნებრივად, გამლვალ მასალა მყარდება და მიიღება მტკიცე შეერთება.

შედულება ელექტროწიფური – შედულების სახეობა, რომელიც წარმოებს შესადულებელ ზედაპირებს შორის მოთავსებული ფლუსით – წიდით. ელექტროდენის გატარებით გაცხელებული წიდა ადნობს შესადულებელ ელემენტებს და მისართ მავთულს. შ. ე. გამოიყენება სქელკედლიანი ნაკეთობათა ვერტიკალური შედულების ნაკერების გასაკეთებლად.

შედულება თერმიტული – შედულება გამდნარი ლითონით, რომელიც მიმდინარეობს ქიმიური რეაქციის პროცესში გამოყოფილი მაღალი ტემპერატურის მეშვეობით (სითბოს დიდი რაოდენობით). ამ ტიპის შედულების ძირითადი კომპონენტია თერმიტული ნარევი.

შედულება კონტაქტური – ელექტროშედულების სახეობა, როდესაც ლითონის ელემენტების შედულება კონტაქტური წესით წარმოებს ანუ ელექტრორკალი შესაერთებელი საგნების გარკვეულ წერტილებში იქმნება. ამიტომ შედულებას წერტილოვანი სახე აქვს და თხელი ლითონის ფურცლების შესადულებლად გამოიყენება (ლითონის მსუბუქი კარკასები, ავტომანქანის ძარები და სხვ.).

შედულება კონტროლირებად ატმოსფეროში – რკალური შედულება სპეციალურ ჰერმეტიკულ კამერებში, რომელშიც შექმნილია ვაკუუმი ან შევსებულია მაკონტროლებელი შედგენილობის აირით.

შედულება ლაზერული – შედულების სახეობა, სადაც სითბოს წყაროა ლაზერის სხივი. ასეთი ხერხით მიღებული შედულების ნაკერი გამოირჩევა მაღალი ხარისხით, შესადულებელ ელემენტებში არ ჩნდება ბზარი, რადგან შედულების პროცესი მიმდინარეობს ძალიან სწრაფად, ენერგიის დიდი კონცენტრაციის პირობებში და ტემპერატურის ლოკალიზაციით ნაკერის გასწვრივ. შ. ლ. ხდება ჰაერზე ყოველგვარი დამცავი გარემოს გარეშე, რაც საშუალებას იძლევა ვაწარმოთ დიდგაბარიტიანი სამშენებლო კონსტრუქციების შედულება საქარხნო პირობებში თუ ობიექტზე. ლაზერული სხივი ადვილად იმართება და რეგულირდება, ტრასპორტირებადია სარკვეების ოპტიკური სისტემით და მისაწვდომია კონსტრუქციის ყველაზე მოუხერხებელ და ძნელად მისაღწეად ადგილებში შედულების საწარმოებლად. მასზე არ მოქმედებს მაგნიტური ველი, რაც უზრუნველყოფს შედულების ნაკერის სტაბილურ ფორმირებას. სხივის მისაღებად გამოიყენება ნებისმიერი სახის ლაზერული დანადგარი.



შედულება ლაზერული



სურ. 1. შედულება მაღალსიხშირული

შედულება მაღალსიხშირული – შედულების ხერხი, რომლის დროს შესადულებელი დეტალების ნაწიბურებს აცხელებენ მაღალი სიხშირის დენით, ხოლო შემდეგ დეტალებს ამჭიდროებენ. ინდუქციური ხერხის გამოყენებისას დენი მიეწოდება ინდუქტორის საშუალებით, ხოლო კონტაქტური ხერხის გამოყენებისას – კონტაქტების საშუალებით (სურ. 1. ლითონის მიღების მაღალსიხშირული შედულება კონტაქტური ხერხით). შ. მ. წარმატებით გამოიყენება ლენტისაგან მიღებისა და სხვა მასიური ნაკეთობების დასამზადებლად. შედულების ნაკერის წარმოქმნის სიჩქარე შეიძლება იყოს წუთში 50 მ-მდე.

შედულება მაღალსიხშირული დენით – შედულების სახეობა, სადაც სითბოს წყაროა მაღალსიხშირული დენი, რომელიც გადის შესადულებელ ნაკეთობებში. დენის გატარების შემდეგ ხდება ნაკეთობების ერთობლივი დეფორმაცია, გაცივება და შედულებით შეერთების ფორმირება.

შედულება მრავალელექტროდიანი – შედულების სახეობა, როდესაც ერთი და იმავე ნაკერზე თანამიმდევრულად რამდენიმე სხვადასხვა შემადგენლობის ელექტროდი გამოიყენება.

შედულება მრავალრკალური – შედულების სახეობა, რომელიც ხდება ერთდროულად რამდენიმე ელექტროდით. განასხვავებენ ორელექტროდიან და ელექტროდების კონით შედულებებს. მ.შ. გამოყენება მნიშვნელოვნად ზრდის შრომის ნაყოფიერებას.

შედულება ნახევრადავტომატური – შედულების სახე, სადაც ელექტროდად გამოყენებულია განსაზღვრული მარკის ლითონის მავთული, რომელსაც დენგამტარი სატუჩის მეშვეობით მიეწოდება დენი. ელექტრორკალი ადნობს მავთულს, ხდება შედულება და რკალის სიგრძის მუდმივობის შესანარჩუნებლად მავთული მიეწოდება ავტომატური მექანიზმით. ატმოსფეროს ზემოქმედებისაგან დასაცავად გამოიყენება დამცავი გაზი (არგონი, ჰელიუმი, ნახშირორჟანგი და მათი ნარევი), რომელიც საელექტროდე მავთულთან ერთად სანთურით მიეწოდება შედულების ადგილს. თუ დამცავი გარემოს შექმნის საშუალება არ არის, მაშინ გამოიყენება თვითდამცავი მავთული (ფხვნილიანი) დამცავი მიკროგარემოს შესაქმნელად. თუ დამცავი გარემო შედგება ნახშირორჟანგის გაზისაგან, მაშინ გამოიყენება შესადულებელი მავთული, რომელშიც შედის განმჟანგველები (მანგანუმი და სილიციუმი), რადგანაც მაღალ ტემპერატურაზე ხდება ნახშირორჟანგის დისოციაცია ჟანგბადის გამოყოფით. ეს უკანასკნელი კი იწვევს ლითონის კოროზიას.

შედულება ნახშირის ელექტროდით – ლითონის ელემენტების შედულების სახეობა, როდესაც ნახშირის ელექტროდის მეშვეობით ხდება შესადულებელი ზედაპირების გახურება-გადნობა, შემდგომი მათი მიდულებით გარეშე მასალის გამოყოფნა.

შედულება ნახშირის რკალით – ელექტროშედულების სახეობა, როდესაც ნახშირის ორი ელექტროდის მეშვეობით ხდება შესადულებელი ობიექტების გახურება-დნობა და ურთიერთ-შედულება გარე მასალის გარეშე. გამოიყენება დიელექტრიკული ნივთიერებების (მაგ., პლასტმასი) შედულებისას.

შედულება ნახშირორჟანგით დნობადი ელექტროდით – რკალური შედულება დნობადი ელექტროდის გამოყენებით და გარე დაცვისათვის რკალის ზონაში შებერილი ნახშირორჟანგის აირით. დნობად ელექტროდად ძირითადად ჩვეულებრივი საშემდულებლო მავთული გამოიყენება.

შედულება ნახშირორჟანგით ნახშირის ელექტროდით – რკალური შედულება ნახშირის ელექტროდის გამოყენებით და გარე დაცვისათვის რკალის ზონაში შებერილი ნახშირორჟანგის აირით. შედულება შეიძლება განხორციელდეს ხელით, ავტომატურად ან ნახევრადავტომატურად.

შედულება ორბიტული – ხახუნის ან ავტომატური ელექტრორკალური შედულების სახეობა. გამოიყენება უხვადლეგირებული ფოლადის ან ალუმინის შენადნობების სქელკედლიანი დიდი დიამეტრის მილების პირაპირებისა და მილტუჩების შესადულებლად. ერთი გრძივი ღერძის მქონე შესადულებელი მილები პირაპირში ეხება ერთმანეთს და ინსტრუმენტის თავაკის ბრუნვის შედეგად, ხახუნის ხარჯზე, ხდება პირაპირის გახურება. მიმჭერი წნევისა და გახურების ერთდროული მოქ-



სურ. 1. შედულება ორბიტული

მედება იწვევს პირაპირში მიღების შედეგებს (სურ. 1). ელექტრორკალური შედეგებისას გამოიყენება შესადულებელი თავი (სურ. 2), რომელიც გადაადგილდება პირაპირის გასწვრივ წრეზე და ახორციელებს რკალურ შედეგებს მისართი მავთულით ან მის გარეშე.

შედეგება პლაზმური – შედეგების სახეობა, რომელშიც სითბოს წყარო არის პლაზმური ჭავლი ანუ შეკუმშული რკალი, რომელიც მიიღება პლაზმოტრონის მეშვეობით. ელექტრომაგნიტური ძალების ზემოქმედებით შეკუმშული და აჩქარებული პლაზმის ჭავლი ნაკეთობაზე ახდენს თერმულ და აირდინამიკურ ზემოქმედებას. შედეგების გარდა ეს მეთოდი ხშირად გამოიყენება დანადგლის, დაფქვისა და ჭრის ტექნოლოგიურ ოპერაციებში.

შედეგება რელიეფური – ელექტროშედეგების სახეობა, რომელიც წარმოებს შესაერთებელი, რელიეფური ზედაპირის მქონე, დეტალების ერთდროულად ერთ ან რამდენიმე წერტილში ან შეხების მთელ ფართობზე. საშემდეგებლო ტრანსფორმატორიდან მიწოდებული ელექტროდენით სათანადო ტემპერატურამდე გახურების შემდეგ, ჩაჭერის ძაღვის მოქმედებით, ყველა რელიეფი ერთდროულად დაიწვეს, გაბრტყელდება, ნაწილობრივ გადნება და წარმოქმნის წერტილოვანის ანალოგიურ შენადულ შეერთებას. რელიეფური შედეგება კლასიფიცირდება რელიეფების ფორმისა და დამზადების მეთოდის მიხედვით (წრიული, მოგრძო, რგოლური, მსხვილწახნაგოვანი და სხვ).



სურ. 2. შედეგება ორბიტული

შედეგება საკეტი – რკალური ცალმხრივი შედეგება მთლიანი გადნობით, როდესაც რომელიმე ერთ შესაერთებელ ელემენტს უკეთდება თარო, რომელიც შემდგომ ფოლადის სადების როლს ასრულებს.

შედეგება სპირალური – ელექტროშედეგების სახეობა, როდესაც შედეგების ნაკერი სპირალურადაა განლაგებული შესადულებელ სხეულებზე. ძირითადად გამოიყენება დიდი დიამეტრის მიღების დამზადებისას

შედეგება უდნობი ელექტროდით – შედეგების სახე, სადაც ელექტროდად გამოყენებულია გრაფიტის ან ვოლფრამის ღერო, რომლის დნობის ტემპერატურა მეტია ელექტროდის გახურების ტემპერატურაზე შედეგების პროცესში. შედეგების ნაკერისა და ელექტროდის დასაცავად ატმოსფეროს ზემოქმედებისაგან, აგრეთვე ელექტრორკალის ანთების მდგრადობისათვის შედეგების პროცესი მიმდინარეობს ინერტული დამცავი გაზის (არგონი, ჰელიუმი, აზოტი ან მათი ნარევი) გარემოში. შედეგება შეიძლება ვაწარმოოთ მისადული მასალის (ლითონის მავთული, შესადულებელი მასალისაგან დამზადებული წვრილი წნელი) ან მის გარეშე.

შედეგება ულტრაბგერით – შედეგების სახეობა, როცა შედეგება ხორციელდება ლითონის ნაკეთობების ატომების დაახლოებით ატომთშორისი ძალების მოქმედების მანძილზე ულტრაბგერითი რხევების ენერჯის ხარჯზე. მიუხედავად გამოყენებული აპარატურის მაღალი ფასისა, შედეგების ეს სახე ფართოდ არის გავრცელებული მიკროსქემების (გამტარების შედეგება კონტაქტური ფართობებით), პრეციზიული ნაკეთობებისა და მეტალების არამეტალებთან შეერთებების წარმოებაში.

შედეგება ფლუსის ქვეშ – შედეგების სახე, სადაც ლითონის ელექტროდის ბოლო მიეწოდება შედეგების ადგილს ფლუსის ფენასთან ერთად. ელექტრორკალის ანთება ხდება აირულ ბუმტში, რომელიც მოთავსებულია შესადულებელ ლითონსა და ფლუსს შორის, რითაც

უმჯობესდება ლითონის ზედაპირის დაცვა ატმოსფეროს ზემოქმედებისაგან და იზრდება გამდნარი ლითონის სიღრმე.

შედულება ცივი – ერთგვაროვანი და არაერთგვაროვანი ლითონების შეერთება რეკრისტალიზაციის მინიმალური ტემპერატურის ქვევით. შედულება ხდება მექანიკური ძალის ზემოქმედებით შესადულებელი ლითონების პირაპირის ზონაში გაჩენილი პლასტიკური დეფორმაციის მეშვეობით ანუ ორი ელემენტის ერთმანეთზე მიწნებით. პროცესის დაწყებამდე აუცილებელია ზედაპირების კარგი გაწმენდა. შეერთების სიმტკიცე დამოკიდებულია კუმშვის ძალასა და შესადულებელი დეტალების დეფორმაციის მაჩვენებელზე. შ. ც. გამოიყენება ალუმინის, სპილენძის, ტყვიის, თუთიის, ნიკელის, ვერცხლის, კადმიუმის, რკინისა და სხვ. მეტალების ნაკეთობების, აგრეთვე ისეთი ლითონების შესაერთებლად, რომლებიც მგრძობიარეა სითბოს მიმართ და გაცხელებისას წარმოქმნის ინტერმეტალიდებს.

შედულება წერტილოვანი – კონტაქტური ელექტროშედულების სახეობა, როდესაც შესადულებელი ორი ან მეტი ლითონის ფურცელი იკუმშება მექანიკური ძალით – მიმჭერი ელექტროდებით, რომლებიც მიერთებულია შესადულებელი ტრანსფორმატორის მეორეულ გრაგნილთან. დენის ჩართვისას ხდება ელექტროდებით ფურცლების ინტენსიური ადგილობრივი გახურება – ჩაჭერილ უბნებზე და მათ მომიჯნავე ზონებში. შედულების წრედში დენი აღწევს ათეულობით კილოამპერს, ხოლო ძაბვა რამდენიმე ვოლტს. შედულების პროცესი გრძელდება ცენტრალურ, ყველაზე გახურებულ ზონაში, ლითონის გადნობამდე, რის შემდეგაც დენს გამორთავენ და გარკვეული დროის შემდეგ იხსნება მკუმშავი ძალა. გაცივების შემდეგ წარმოიქმნება დეტალების ადგილობრივი შეერთება წრიული შენადული წერტილის სახით (სურ. 1). ერთდროულად შესადულებელ წერტილთა რაოდენობის მიხედვით განასხვავებენ ერთ-, ორ- და მრავალწერტილოვან შედულებას. შესადულებელი აპარატი არსებობს სტაციონალური და პორტატიული (სურ. 2).



სურ. 1. შედულება წერტილოვანი



სურ. 2. შედულება წერტილოვანი

შედულება წნევით – შედულების სახეობა, როდესაც ლითონის ორი ზედაპირის კონტაქტითა და მაღალი წნევით, ხორციელდება პლასტიკური დეფორმაცია, რის შედეგადაც მიიღება შეერთება (ლითონის ატომების ურთიერთქმედებით). შედულების ხარისხი დამოკიდებულია მოდებული ძალების სიდიდეზე, შესაერთებელი ზედაპირების მომზადებასა და ლითონების დეფორმადობაზე. წნევით შედულების გამოყენებით შესაძლებელია შევავსოთ ლითონი ლითონთან, ლითონი ნახევარგამტართან, კერამიკასთან, პლასტმასთან და სხვ.

შედულება წყალქვეშა – ლითონების აირჟანგბადური, ელექტრორკალური, ელექტროჟანგბადური და პლაზმური შედულება და ჭრა, რომელიც წყლის ქვეშ ხორციელდება. არსებობს მისი 4 ძირითადი მეთოდი: შედულება მშრალ სიღრმულ კამერაში (ჰიდროშედულება), სამუშაო კამერაში (საყვინთი ზარხუფი), პორტატიულ მშრალ ბოქსში და სველი შედულება. ამთგან პირველი სამი მეთოდი (მშრალი მეთოდები) დაკავშირებულია დიდ ფინანსურ დანახარჯებთან (მოითხოვს დამხმარე გემსა და მცურავ ამწეს), ამიტომ პრაქტიკაში ყველაზე მეტადაა გავრცელებული წყალქვეშა შედულების სველი მეთოდი სპეციალურად მომზადებული მყვინთავების დახმარებით.

შედულება წყლის ორთქლით – ჭედვით შედულების განსაკუთრებული სახე, რომლის დროსაც შესადულებელი ნაკეთობის ალქმედ ღუმლებში გამოყენებულია წყლის ორთქლით გახურება, რომელიც ჰაერთან ერთად იწვის აირის სანთურებში მიწოდებით.

შედულება ჭედვით – წნევით შედულება, რომლის დროსაც შესაერთებელი ნაწილები ალქმედ ღუმლებში განიცდის დნობის ტემპერატურამდე საერთო გახურებას, რის შემდეგაც ხორციელდება გამოჭედვით მათი პლასტიკური დეფორმაცია. შ. ჭ. ძირითადად დაბალნახშირბადიანი ფოლადებისათვის გამოიყენება.

შედულება ხახუნით – შედულების სახეობა, რომელშიც სითბოს წყაროა ორი ზედაპირის ხახუნით წარმოქმნილი ტემპერატურა. პროცესის მიმდინარეობა შემდეგია: სპეციალურ მოწყობილობაზე (ხახუნით შედულების მანქანა) შესადულებელი ერთი დეტალი მაგრდება მბრუნავ ვაზნაში, მეორე – უძრავ სუპორტში, რომელსაც ღერძის გასწვრივ გადაადგილების საშუალება აქვს. ვაზნაში ჩამაგრებული დეტალი იწყებს ბრუნვას, ხოლო სუპორტში ჩამაგრებული დეტალი გადაადგილდება პირველისაკენ და საკმაოდ დიდი წნევით მიეზღინება მას.

ბრუნვის შედეგად დეტალების ზედაპირები მოიცვეთება და ერთმანეთს მიუახლოვდება მანძილზე, რომელიც შეესაბამება ატომის ზომებს. მუშაობას იწყებს ატომური კავშირები (წარმოიშობა და იშლება ატომური ღრუბელი), რომლის შედეგად ჩნდება თბური ენერგია, რომელიც ახურებს ნამზადების ბოლოების ლოკალურ ზონას ჭედვის ტემპერატურამდე. საჭირო პარამეტრების მიღწევის შემდეგ ვაზნას მყისიერად აჩერებენ, ხოლო სუპორტი გარკვეული დროით განაგრძობს დაწოლას პირველ დეტალზე. შედეგად წარმოიქმნება უღვევი შეერთება. გამოიყენება საავტომობილო, ელექტროტექნიკურ, საავიაციო, კოსმოსურ, ქიმიურსა და სამშენებლო (სურ. 1. 36 მმ დიამეტრის არმატურების შედულება სიგრძეში წასაზრდელად) მრეწველობაში. გამოირჩევა მობილურობითა და ეკონომიურობით (ელექტროენერჯის ხარჯი 9-ჯერ ნაკლებია კონტაქტურ შედულებასთან შედარებით), თუმცა მოითხოვს ძვირადღირებულ აპარატურას და შესადულებელი დეტალების ზომებიც 250 მმ-მდეა შეზღუდული. ხახუნით შეიძლება შევადულოთ სხვადასხვა თვისების მქონე ლითონები: სპილენძი და ალუმინი, სპილენძი და ფოლადი, ალუმინი და ფოლადი და სხვ.



სურ. 1. შედულება ხახუნით

შედულება ხელით – შედულების სახეობა, როდესაც შედულების პროცესი უშუალოდ ხელით მიმდინარეობს ანუ შედულების პროცესში ელექტროდის მიწოდება ხდება ხელით.



შეელიტი (ცნობილი შვედი ქიმიკოსის კარლ ვილგელმ შერის სახელის მიხედვით) – იშვიათი და ძვირფასი ნახევრადგამჭვირვალე ფერადი ქვა, რომელსაც აქვს ბრილიანტის ბრწყინვალეობა და ლამაზი ოქროსფერ-მოყვითალო ფერი (სურ. 1. ბუნებრივი შეელიტი). წარმოადგენს ვოლფრამატის კალციუმს. ქიმიური ფორმულა CaWO_4 ; სიმკვრივე – 5900-6120 კგ/მ³; სიმაგრე მოოსის სკალით – 5. გამოიყენება ვოლფრამის მისაღებად, კვანტურ გენერატორებსი, საიუველირო საქმეში და სხვ.



სურ. 1. შეელიტი

შეერთება – ნაკეთობის დამზადების პროცესი დეტალების, კვანძების ან აგრეგატებისგან მათი ფიზიკური გაერთიანებით (შეერთება, დაკავშირება, გადაბმა, შეკავშირება, შემჭიდროება, შეუღლება, შეთავსება, შეთანხმება, შეხამება) როგორც ერთი მთლიანის. შ. მუშაობის უნარის მაჩვენებელია სიმტკიცე, ჰერმეტიულობა და ტექნოლოგიურობა. ის ასაწყობი საწარმოო პროცესის ძირითადი ნაწილია. არსებობს შ. ორი სახეობა – დასაშლელი და დაუშლელი. დასაშლელს მიეკუთვნება: ჭანჭიკებით (სურ. 1), ხრახნებით, სოგმანებით, წკირით, კბილა, სოლებით, კონუსური, ბუგელური, კოტათი (სურ. 2), ნარანდით, ჭდობით, წირწკიმალებით, ლითონის დაკბილული ფირფიტებით (სურ. 3) და სხვ., ხოლო დაუშლელს – შედუღებით, რჩილვით, წებოთი, მოქლონებით, დაარმირებული და სხვ. შეერთებანი.



სურ. 1. შეერთება



სურ. 2



სურ. 3

შეერთება ანკერული – რაიმეს რაიმესთან შეერთება-დამაგრება ანკერების გამოყენებით (მაგ., სვეტის ბაზის მიმაგრება საძირკველთან ფოლადის საანკერო ჭანჭიკების გამოყენებით).

შეერთება გამონადართ – შეერთება, როდესაც ერთი ელემენტის ბოლოზე სხვადასხვა ფორმის (მრგვალი, ელიფსური, მართკუთხა) კოტაა მოჭრილი, ხოლო მეორეზე, მისი შესაბამისი ბუდე. ასეთი შ. შეიძლება იყოს ყრუ ან გამჭოლი.



შეერთება ანკერული

შეერთება დეტალების – დეტალების შეკავშირება მექანიზმების, აგრეგატების, მოწყობილობების შექმნის მიზნით. განასხვავებენ მოძრავ და უძრავ შეერთებებს. უძრავი არის ორი სახის: დასაშლელი და დაუშლელი. პირველი აიწყობა ჭანჭიკებით, ქანჩებით, ხრახნებით, წებოთი, ხოლო მეორე – შედუღებით, მოქლონებით, მირჩილვით, წებოთი. უძრავი შეერთება უზრუნველყოფს დეტალების ურთიერთგანლაგების შეუცვლელობას მუშაობის პროცესში. დეტალების მოძრავი შეერთება წარმოქმნის კინემატიკურ წყვილს, მაგ., ლილვი საკისარში, ხრახნი ქანჩში და სხვ. ზოგადად, დეტალების შეერთების სახეებია: დისკური, ელასტიკური, კარდანული, კბილა, მილტუჩა, მოქლონური, სახსრიანი, სოლური, ფრიქციული, ღარობული, ჭექით, ჭანჭიკებით, ხრახნული, ჰერმეტიული, ჰიდრავლიკური და სხვ.

შეერთება კავით – მორების, ძელების ან ტივების შეერთების სახეობა ლითონის წვეტიანი კავების ჩაჭედებით.

შეერთება კილოთი და ქიმი – შეერთების სახეობა, როდესაც ერთი შესაერთებელი ელემენტის წახნაგში კილოა ამოღებული, მეორის წახნაგზე კი ქიმი მოჭრილი. ასეთი შეერთება გამოიყენება პარკეტის დაგებისას. ფიცრული იატაკის მოსაწყობად, ძელების კუთხური შეერთებისა და სხვ.



შეერთება კილოთი და ქიმი

შეერთება კონტაქტური – შეერთება, რომელშიც ძალვა ერთი ელემენტიდან მეორეს გადაეცემა დამუშავებული საკონტაქტო ზედაპირებით. ასეთ შეერთებებში დამატებით გამოყენებული სამუშაო მაკავშირებლები ასრულებს ფიქსაციის ფუნქციას და ერთდროულად წარმოადგენს ავარიულ მაკავშირებლებს ანუ ისინი მუშაობაში ებმებიან მხოლოდ კონსტრუქციის ან მისი ცალკეული დეტალების ავარიის დროს.



შეერთება ლითონის სამაგრებით

შეერთება ლითონის სამაგრებით – შეერთების სახე, სადაც შესაერთებელი ელემენტები ერთმანეთს უერთდება სხვადასხვა ფორმის ლითონის სამაგრების გამოყენებით. მიმაგრება ხდება ხრახნების საშუალებით. ეს სამაგრები წარმოადგენს სხვადასხვა დანიშნულებისა და ფორმის ფოლადის დეტალებს წინასწარ დამტკიცებული ნახვრეტებით. კოლექციაში შედის უნივერსალური ელემენტები: ფირფიტები და კუთხოვანები ჩვეულებრივი, მარტივი ტიპის შეერთებებისათვის, აგრეთვე სპეციალური დეტალები, რომლებიც საშუალებას იძლევა დავამაგროთ ძელები ერთმანეთთან პირდაპირი თუ ნებისმიერი კუთხით, კოჭი მივამაგროთ ბეტონის საყრდენს, დახრილი ნივნივი – წოლანას და ა.შ. ასეთი სამაგრების გამოყენება მნიშვნელოვნად ამარტივებს რთული მოხაზულობის სახურავის კონსტრუქციის მოწყობას, რადგან აღარ გვჭირდება ღარების, კოტების, ჩანაჭრების მოწყობა. მონტაჟისათვის საკმარისია ფოლადის სამაგრები, ხრახნები და ელექტროსახრახნისები. კონსტრუქციის მონტაჟი (აწყობა) მიმდინარეობს სწრაფად და ხარისხიანად.



შეერთება მეოთხედით

შეერთება მეოთხედით – ფიცრების სიგანეში შეერთება ნაწიბურების მეშვეობით. ამისათვის თითოეული ფიცრის ერთ ნაწიბურზე ზევით ამოიღება ცალმხრივი ღარი, ხოლო მეორეზე იგივე – ქვევით. ასეთ შეერთებებს ძირითადად იყენებენ გარე კედლების შეფიცვრისათვის, რათა დაიცვან კედლები ქარისა და ატმოსფერული ნალექების შეღწევისაგან.



სურ. 1. შეერთება მილტუჩა

შეერთება მილტუჩა – 1. მილსადენების უძრავი დასაშლელი შეერთება, რომლის ჰერმეტიულობა უზრუნველყოფილია მამჭიდროებელი ზედაპირების უშუალო შეკუმშვით (შეხებით) ან მათ შორის მოთავსებული უფრო რბილი მასალის სადებით, მოჭიმული მაკავშირებელი დეტალებით (სურ. 1. აირსადენის მილტუჩა შეერთება). შეერთება წარმოადგენს ბრტყელ რგოლს ან დისკს, რომელზეც თანაბრადაა განაწილებული ნახვრეტები მაკავშირებელი დეტალებისათვის (ჭანჭიკები, სარჭები); 2. რეზერვუარის ნაწილების უძრავი დასაშლელი შეერთება, რომლის ჰერმეტიულობა უზრუნველყოფილია სამაგრი დეტალებით სამჭიდროებელი ზედაპირების უშუალოდ ერთმანეთთან ან მათ შორის მოთავსებული ბენზინზეთმედეგი შუასადებების შემჭიდროებით.

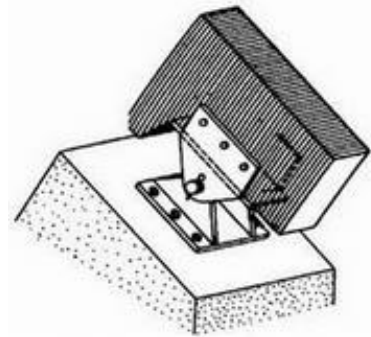
შეერთება მილყელიანი – შეერთების სახეობა, როდესაც შესაერთებლად მილის მოკლე ნაჭრები გამოიყენება, რომელთა ერთ ბოლოზე კუთხვილია მოჭრილი. შეერთების ამ მეთოდით ხდება მილების ურთიერთშეერთება ან მილის რეზერვუართან მიერთება.

შეერთება ნიპელური – მილების შეერთების სახეობა ნიპელის მეშვეობით მათი შემჭიდროებისათვის. გამოიყენება ცხელი წყლისა და ორთქლით გათბობის სისტემებში მილსადენების მისაერთებლად ხელსაწყოებთან და აპარატებთან, რომლებსაც აყენებენ ტექნოლოგიური პროცესების კონტროლისა და ავტომატური რეგულირების სისტემებში პირობითი წნევისას 25 მპა-მდე. სატრანსპორტო ნივთიერების ტემპერატურა -40 -დან $+200^{\circ}\text{C}$ -მდე.



შეერთება ნიპელური

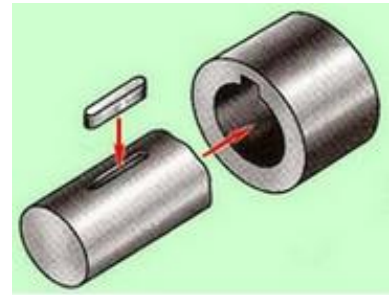
შეერთება სახსრიანი – შეერთების სახეობა, როდესაც შეერთებულ დეტალებს ურთიერთმომძრაობის საშუალება აქვთ. გამოიყენება სამშენებლო კონსტრუქციებში (სურ. 1. ხის კამარის საყრდენის სახსარი) და მანქანათმშენებლობაში.



სურ. 1. შეერთება სახსრიანი

შეერთება სოგმანური – უძრავი, დასაშლელი შეერთების სახეობა. მაგ., ლილვი მასზე ჩამოცმულ დეტალთან (კბილათვალი, ბორბალი, ქურო) სოგმანითაა დაკავშირებული.

შეერთება სოლური – შეერთების სახეობა, რომელიც შემოიჭირება ან რეგულირდება სოლის მეშვეობით. ხორციელდება წინასწარი ჭექით; სოლის მცირე დახრის კუთხე უზრუნველყოფს შეერთების სიმჭიდროვესა და თვითდამუხრუჭებას, რაც ხელს უშლის სოლის გამოვარდნას. განივი სოლით აერთებენ ცილინდრულ ან კონუსურ ზედაპირებს (მაგ., კამარის სოლები).



შეერთება სოგმანური

შეერთება სრიალა – მანქანა-დანადგარების დეტალების შეერთების სახეობა, როდესაც ერთ-ერთ დეტალს მეორე დეტალში სრიალის საშუალება აქვს.

შეერთება ტელესკოპური – შეერთების სახე, როდესაც ცილინდრული ფორმის სხვადასხვა დიამეტრის დეტალები ერთმანეთშია მოთავსებული.



შეერთება ტელესკოპური

შეერთება ქუროთი – ლილვების, მილების, ბაგირების, კაბელებისა და მისთ. შეერთების (გადაბმის) სახე ქუროს გამოყენებით (სურ. 1. მილსადენის შეერთება ქუროთი).

შეერთება დარობული – იხ. შეერთება შლიცებით.

შეერთება ყრუ – შეერთების სახეობა, როდესაც შესაერთებელი ელემენტები ერთმანეთთან უძრავადაა დაკავშირებული.



სურ. 1. შეერთება ქუროთი

შეერთება შლიცებით – ორი დეტალის მოძრავი ან უძრავი შეერთება, რომელთაც აქვთ შვერები და ღარაკები (ერთი დეტალის შვერი შედის მეორე დეტალის ღარაკში). გამოიყენება სწორგვერდებიანი, ევოლვენტური და წვრილკბილებიანი შ. შ.

შეერთება ჩანგლებით – ხის კონსტრუქციების ელემენტების შეერთების სახე, სადაც შეერთებები ხდება ჩანგლების მეშვეობით, რომლებიც მზადდება წრიული (ან კვადრატული) განივკვეთის ფოლადის ღეროსაგან დიამეტრით 10-18 მმ და გამოიყენება მორების ან ძელებისაგან (ხიდების საყრდენები, მორებისაგან განხორციელებული წამწები, ხარაჩოები, ყალიბები და სხვ.) აგებულ შენობებში დამატებითი ან მაფიქსირებელი კავშირებისათვის. ჩანგალი (სურ. 1), როგორც წესი, ჩაესობა შესაერთებელ ელემენტებში ბოლოებით (კოტებით) მერქნის წინასწარი გაბურღვის გარეშე (სურ. 2). ერთი ჩანგლის მზიდუნარიანობა ნორმებით განსაზღვრული არ არის.



შირთობა შლიცებით



შეერთება ჩაწებებული ფოლადის ღეროებით – დაწებებული ხის ელემენტების წებოზე შეერთების ნაირსახეობა, რომელიც ხორციელდება პერიოდული პროფილის მოკლე არმატურის ღეროებით. ისინი ჩაწებება მართკუთხა ღარებში ზედიით ან მრგვალ ხვრეტებში და უზრუნველყოფს შეერთების პირაპირის სიმტკიცეს. ჩასაწებებლად ძირითადად გამოიყენება ეპოქსიდურ-ცემენტის წებო. მერქნის ტენიანობა ასეთ შეერთებებში არ უნდა აღემატებოდეს 12%. ღარის ან ხვრეტის ზომა მიიღება არმატურის ღეროს დიამეტრზე 5 მმ-ით მეტი.



სურ. 2. შეერთება ჩანგლებით

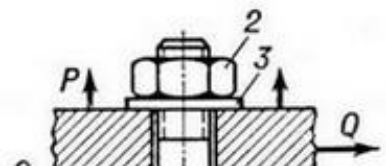
შეერთება წებოთი – სამშენებლო კონსტრუქციების ელემენტების, მანქანათა დეტალების, ავეჯის, მსუბუქი მრეწველობის ნაკეთობებისა და მისთ. ყრუ შეერთება წებოს მეშვეობით. ძირითადად გამოიყენება ხისა და პლასტმასის დეტალების შესაერთებლად, თუმცა არსებობს ლითონის ლითონთან, ლითონის მერქანთან და ლითონის ბეტონთან წებოვანი შეერთების სახეობებიც. ხის ელემენტების დასაწებებლად გამოიყენება ფენოლფორმალდეჰიდური (ფენოლური), რეზორცინული, ფენოლურ-რეზორცინული, ალკილრეზორცინული, კარბამიდული, კარბამიდულ-მელამინური, შარდოვანა-ფორმალდეჰიდური, პოლივინილაცეტატური, სახუროე და სხვა სახის წებოები. ლითონთან მერქნის შესაერთებლად იყენებენ მოდიფიცირებულ ეპოქსიდურ, კაუჩუკის, პოლიურეტანულ და ფენოლურ წებოებს. მოდიფიცირებული მერქნის დასაწებებლად გამოიყენება ეპოქსიდური, რეზორცინულ-ფორმალდეჰიდური, შარდოვანა-ფორმალდეჰიდური წებოები, ხოლო პლასტმასების დასაწებებლად – ეპოქსიდური, პოლიეთერული, პოლიურეთანული, ფურანული, პოლიამიდური, პერქლორვინილური, პოლიაკრილური, კაუჩუკის, დისპერსიული და სხვ. წებოები. წებოს შედგენილობაში შედის პოლიმერი, შემავსებელი, გამხსნელი, გამამაგრებელი. პოლიმერი, რომელიც წებოს ძირითადი კომპონენტია, შეიძლება იყოს თერმორეაქტიული ან თერმოპლასტიკური. მისი გამყარებისათვის საჭიროა ან მაღალი ტემპერატურა, ან გამხსნელის მოცილება, ან კიდევ გამამაგრებლის გამოყენება. მსოფლიოში მრავალმხრივი დანიშნულების უმაღლესი ხარისხის ხის წებო გამოიყენება, მაგ.: პარფიქსი (Parfix, ციანაკრილიტის წებო), ურედანა 450 (Uredana 450);



შეერთება წებოთი

ტაიტბონდი (Titebond); მეგპოუ (Magpow); უნივერსალური ხის წებო 502; ოაზისი (Oasis); ევოსტიკი (Evostik); უნიკოლი (Unikol); სტარკე (Stärke); ქოლოლი (Collall); ვოოდბონდი (WoodBond) და სხვ. ხის დაწებებული კონსტრუქციების დამზადებისას განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა დაწებების ტექნოლოგიას. ნებისმიერი მერქანი ერთნაირი წარმატებით არ ექვემდებარება დაწებებას. წებვადობის ყველაზე კარგი თვისებები აქვს თეთრ სოჭს, ჭაობის კიპარისს, ლარიქსს, ვერცხლისფერ ნაძვს, სეკვოიას, ვერხვს, ალვის ხეს, თელას, ამერიკულ წაბლს. ასევე კარგი წებვადი თვისებებით გამოირჩევიან, მაგრამ საჭიროებენ დაწებების ტექნოლოგიის ნორმალურ პირობებს შემდეგი ჯიშები: კედარი, დუგლასის სოჭი, ფიჭვი, თხმელა, ცაცხვი, თელამუში, მაგნოლია, წითელი ხე, კოპიტი, მუხა, ნეკერჩხალი. არის მერქნის ჯიშების ჯგუფი, რომელიც ცუდად ექვემდებარება დაწებებას, ესენია ამერიკული წიფელი, არყის ხე, მაგარი ნეკერჩხალი. ყველაზე მაღალი სიმტკიცე წებოვან ნაკერს ახასიათებს იმ შემთხვევაში, როცა შესაწებებელი ელემენტების ზედაპირები პარალელურია მერქნის ბოჭკოების მიმართულებისა. შეწებების სიმტკიცეზე დიდ გავლენას ახდენს მერქნის სიმკვრივე – რაც უფრო მეტია სიმკვრივე, მით უფრო მტკიცედ ეწებება ხის ელემენტები ერთმანეთს. ყველაზე გავრცელებული ჯიშებისათვის, როგორცაა ფიჭვი, ნაძვი, არყის ხე, ლარიქსი, მუხა, შეწებების სიმტკიცე იცვლება 8-12 მპა-ის ფარგლებში. მერქნისა და ლითონის შეწებებისას წარმოიშობა სიმწელეები იმის გამო, რომ კონტაქტში შედის ფორებიანი და გლუვზედაპირიანი მასალები, რომლებიც საჭიროებენ სხვადასხვა სახის წებოს და აქვს სხვადასხვა ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები. ფენოლფორმალდეჰიდური წებოების გამოყენების შემთხვევაში შეწებების წინ აუცილებელია ლითონს დაედოს ქვეფენა, რისთვისაც გამოიყენება წებო $\text{E}\Phi\text{-}2$ ან $\text{P}\Phi\text{H-}12$ და აჩერებენ 36 საათს, ხოლო იმ შემთხვევაში, როდესაც გამოიყენება მოდიფიცირებული ეპოქსიდური წებო, ქვეფენის მოწყობა უკვე საჭირო აღარ არის, რადგანაც ამ წებოებზე ნაკლებ გავლენას ახდენს რეცეპტურის ცვლილება, ნაკერის სისქე, ჰაერზე დაყოვნების ხანგრძლივობა, დაწების სიდიდე და ტემპერატურა. როგორც წესი, დაწებებული ხის კონსტრუქციები მზადდება ქარხნებში სპეციალური დანადგარების და ჩარხების საშუალებით. სამშენებლო მოედანზე დაწებებული კონსტრუქციების დამზადება რეკომენდებული არ არის.

შეერთება ჭანჭიკებით – დეტალების შეერთება ერთი ან რამდენიმე ჭანჭიკითა და ჭანჩით (სურ. 1. შეერთება ჭანჭიკებით: 1-ჭანჭიკის თავი; 2-ჭანჩი; 3-საყელური). მიეკუთვნება უძრავ დასაშლელ შეერთებას.



შეერთება ჭდობით – ხის ელემენტების შეერთების სახეობა, როდესაც შესაერთებელი დეტალები ამა თუ იმ სახის ჭდობითაა (ჩაჭრითაა) დაკავშირებული (სურ. 1). კონსტრუქციული ჭდობის დროს შეერთებაში წარმოიშობა გაცილებით ნაკლები სიდიდის ძალა, ვიდრე მისი მზიდუნარიანობაა და ამიტომ არ საჭიროებს გაანგარიშებას. ხის ელემენტების ჭდობის ყველაზე გავრცელებული სახეებია ჭდობა მეოთხედით, ნარანდით, ნახევარჩაჭრით, ირიბი ჩაჭრით და შუბლური, იშვიათად – ჭდობა უკანა კბილით. **მეოთხედით შეერთება** გამოიყენება ფიცრის სიგანეში ნაწიბურებით შესაერთებლად. ამისათვის თითოეული ფიცრის ერთ ნაწიბურზე ცალმხრივ ღარს ზევით ამოიღებენ, ხოლო მეორე ნაწიბურზე – ქვევით. ასეთ შეერთებებს ძირითადად იყენებენ გარე კედლების შეფიცვრისათვის, რათა კედლები ქარისა და ატმოსფერული ნალექების შეღწევისაგან დაიცვან. **ნარანდით შეუღლება** ფიცრების ან ძელების



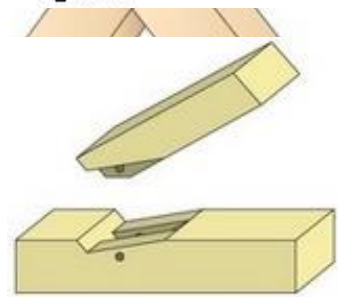
სურ. 1. შეერთება ჭდობით

შემჭიდროებაა ნაწიბურებით, როდესაც ფიცრის (ძელის) ერთ ნაწიბურზე სისქის შუაში ამოღებულია ღარი, ხოლო მეორე ნაწიბურზე გამონაშვერი, რომლებიც აწყობის დროს მჭიდროდ შედიან ერთმანეთში და ქმნიან შეერთებას. ასეთ შეერთებებს იყენებენ ფენილების მოსაწყობად, რათა ფიცრებმა (ძელებმა) ღუნვაზე ერთობლივად იძუმაონ და ამავე დროს სახურავის შიგა სივცეში არ ჩამოცვივდეს გამათბუნებლად გამოყენებული წიდის ნაფხვენი ან მინერალური ბამბის ბოჭკოები.

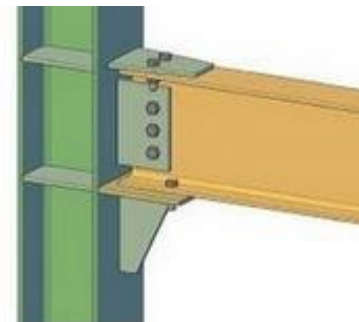
ჭდობა ნახევარჩაჭრით გამოიყენება ძელების ან მორების ბოლოების შესაერთებლად (სურ. 2. შეერთება 90°; სურ. 3. შეერთება სიგრძეში). ამისათვის ბოლოებზე სისქის ნახევარზე კეთდება ჩანაჭერი და შეერთება მოიჭიმება ჭანჭიკებით. ასეთი შეერთების მაგალითია სანივნივე ფეხების შეერთება სახურავის კეხში. **ირიბი ჩაჭრა** გამოიყენება ძელების ან მორების სიგანეში წასაზრდელად. ამისთვის შესაერთებელი ბოლოები ჩაიჭრება ირიბად, დაედება ერთმანეთს და მოიჭიმება ჭანჭიკით. ჩაჭრის სიგრძე კონსტრუქციულად მიიღება $l_{ჩაჭ} = 2h$, სადაც h განივკვეთის სიმაღლეა. ამ ტიპის შეერთებებს იყენებენ სახურავის გრძივების სიგრძეში წასაზრდელად. **შუბლური ჭდობა** შეერთების ისეთი სახეობაა, რომელშიც შეკუმშული ელემენტიდან ძალა უშუალოდ, ყოველგვარი მუშა კავშირების გარეშე გადაეცემა მეორე ელემენტს. ასეთი ჭდობები ძირითადად გამოიყენება ძელებისაგან (მორებისაგან) განხორციელებული წამწეების საყრდენ და შუალედ კვანძებში. ჭდობა ყოველთვის იკვრება საავარიო ჭანჭიკებით. **ჭდობა უკანა კბილით** გამოიყენება მაშინ, როცა ჰორიზონტალური ძელის დარჩენილი ნაწილის სიგრძე ჭდობის იქით ვერ აკმაყოფილებს ახლეჩის პირობას (სურ. 4), ანუ სიგრძეში შეზღუდული ვართ.



სურ. 3



სურ. 4



სურ. 1. შეერთება ხისტი

შეერთება ჭექით – დამატებული შეერთება, რომელშიც ჭექი წარმოიქმნება შესაერთებელი ნაწილების ჩასასმელ ზომებს შორის აუცილებელი სხვაობის წინასწარი უზრუნველყოფის გზით. შ. ჭ. შეიძლება იყოს ცილინდრული და კონუსური. შეერთების მისაღებად გამოიყენება ტემპერატურული დეფორმირება (გახურება) ან ჰიდროდაწნეხა. შეერთება მუშაობს ღერძულ ძალასა და მგრეხ მომენტზე.

შეერთება ხისტი – შეერთების სახე, როდესაც კონსტრუქციის შესაერთებელი დეტალები არ განიცდის ურთიერთძვრას ან მობრუნებას (უძრავადაა შეერთებული). ასეთებია: ლითონის ელემენტების შეერთება შედუღებით ან ჭანჭიკებით (სურ. 1), ხის დეტალების შეერთება კოტებითა და წებოთი (სურ. 2) და სხვ.



სურ. 2. შეერთება ხისტი

შეერთება ხრახნული – შეერთების სახე, როდესაც ორივე შესაერთებელი დეტალის ზედაპირზე ხრახნია (კუთხვილია) მოჭრილი. კლასიფიკაციის მიხედვით არსებობს შ. ხ. ორი ძირითადი ჯგუფი: 1) როდესაც ერთი დეტალი უშუალოდ ეხრახნება მეორეს; 2) როდესაც ხრახნულ შეერთებაში გამოიყენება დამატებითი დეტალები

ქანჭიკების, შურუპების და წვირების სახით. შ. ხ. გამოირჩევა ტექნოლოგიურობით, უნივერსალობით, საიმედოობით, მასობრიობით, ადვილშეცვლადობითა და სხვ., თუმცა მუშაობაში გასათვალისწინებელია ის, რომ ასეთ შეერთებას, ცვლადი დატვირთვების მოქმედებისას, სპეციალური ზომების მიუღებლობის შემთხვევაში, ახასიათებს თვითმოშვება (თვითამოხრახნვა); ნახვრეტები დეტალებში იწვევს ძაბვების არასასურველ კონცენტრაციას; ხშირად შეერთება საჭიროებს შემჭიდროებას (ჰერმეტიკობას), რაც მოითხოვს დამატებით ტექნიკურ გადაწყვეტებს და სხვ. თვითმოშვების საწინააღმდეგო ღონისძიებებს მიეკუთვნება: კონტრქანჩის, ჭილიბყურას, მავთულის, ზამბარული ან საანკერო საყელურის, რჩილვის, წერტვის და მისთ. გამოყენება, აგრეთვე კუთხვილზე წებოს, ლაქის, საღებავის დატანა.



შეერთება
ხრახნული

შეერთების დამყოლობის კოეფიციენტი (K_{ϕ}) – ხის კონსტრუქციებში, კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს დამყოლ მაკავშირებლებიანი შედგენილი, ცენტრალურად შეკუმშული ან შეკუმშულ-გაღუნული ელემენტის მდგრადობაზე თავისუფალი ღერძის მიმართ გაანაგარიშებისას შეერთების დამყოლობას და დამოკიდებულია წირწვიმალის სახეობაზე (ლურსმანი, ქანჭიკი), d დიამეტრზე და შესაერთებელი ელემენტების a სისქეზე. მაგ., ცენტრალური კუმშვის დროს ლურსმნებისათვის $K_{\phi} = 1/10d^2$; მუხის ცილინდრული წირწვიმალისათვის $K_{\phi} = 1/d^2$; ლითონის ცილინდრული წირწვიმალისათვის, როცა $d < a/7$, $K_{\phi} = 1/5d^2$; როცა $d > a/7$, $K_{\phi} = 1,5/ad$.

შეერთების სიბლანტე – ხის კონსტრუქციების შეერთებებში ახლეჩის დეფორმაციის განეიტრალება თელვისას მაკავშირებლების მუშაობით. სიბლანტის გასაზრდელად ეწევიან შეერთების "დანაწევრებას": შესაძლებლობის ფარგლებში ზრდიან მაკავშირებლების რაოდენობას, რის ხარჯზეც თელვის ძაბვა ნაწილდება უფრო თანაბრად. "ფხვიერი" დეფორმაციის თავიდან ასაცილებლად შეერთებას აკეთებენ "მჭიდროს", ღრეჩოების გარეშე.

შევერი (ინგლ. shaver დამსხვრევა, დამტვრევა) – მრავალპირიანი ლითონსაჭრელი ინსტრუმენტი კბილებიანი ბორბლის (დისკოს) ან ძელის სახით, რომლის საჭრელი პირები განლაგებულია კბილების გვერდით ზედაპირებზე. მზადდება სწრაფმჭრელი ფოლადისაგან. გამოიყენება ლითონის საჭრელი ბორბლების (დისკოების) კბილების გასაღესად ერთმანეთზე სრიალის გზით.



შევერი

შევიწროება – დეფორმაციის პროცესში ნიძუმის ან ნაკეთობის განიკვეთის შემცირება.

შევერონი [შუაინგლ. cheveroun < ძვ. ფრანგ. chevron ნივნივი; დანაკერი, მინაკერი < წარმოებულია ლათ. სიტყვიდან caper თხა (კავშირი თხასა და ნივნივას შორის შესაძლებელია ამ ცხოველის უკანა ფეხების თავისებური ფორმის გამო)] – 1. ლათინური V-ის ფორმის მქონე ორნამენტი; ფეიქ. ე.წ. "შევერონული ხლართი", ასევე "შევერონული ნაქსოვი", "შევერონული ნახჭი" ან "შევერონული ქსოვა"; ნაძვისებრი (თევზიფხური) ქსოვის მეთოდი; "ქაშაყის ფხის" (ორნამენტი) მსგავსი თარგის მქონე ნახჭი, ნაქსოვი – სარჭული (სარჭი – ერთგვარი სასარჩულე ქსოვილი) ნაქსოვის ერთ-ერთი სახე, რომელსაც ასეთი



სურ. 1. შევერონი

ორნამენტის მსგავსი მოხატულობა აქვს; 2. ჰერალდიკაში – ჩვეულებრივ, გადაბრუნებული და ფართოდ გაშლილი ლათინური V-ს ფორმის ნიშანი; 3. ზოლებისგან შედგენილი, ლათინური V-ს (სწორი ან გადაბრუნებული) ფორმის ნიშანი, ემბლემა, რომელსაც სამსახურის ხანგრძლივობის (ზევადიანი სამსახურის), რანგის ან მისთ. მაჩვენებლად სპეციალური ფორმის ტანსაცმლის სახელოზე (ჩვეულებრივ, მარცხენა) ან სხვა ნაწილებზე სირმის სახით ატარებენ სერჟანტთა შემადგენლობის სამხედრო მოსამსახურეები (სურ. 1. კანადის არმიის სერჟანტის წოდების აღმნიშვნელი ნიშანი), პოლიციის ოფიცრები, ჯარისკაცები, კურსანტები და სხვ.

შევრონული კბილანა – კბილანა ან ბორბალი, რომელსაც აქვს სხვადასხვა მხრით მიმართული კუთხოვანი კბილები.

შეზეთვა – დეტალების მოხახუნე ზედაპირებს შორის შემზეთი მასალის მიწოდება, რის შედეგადაც მცირდება მოხახუნე ზედაპირების ცვეთა და ხახუნის ძალა.შ. აწარმოებენ ხელით ან ავტომატურად, თვითდინებით ან იძულებით, გაშხეფით და ჩაჭირხნით, ცენტრალიზებულად, წნევით, ჩაყურსვითა და სხვ.

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება (შ. პ. ს) (ინგლ. Limited Liability Company) – 1. სამეწარმეო იურიდიული ან ფიზიკური პირების შეთანხმების საფუძველზე ჩამოყალიბებული ორგანიზაცია, რომელიც კრედიტორების წინაშე პასუხს აგებს მთელი თავისი ქონებით; 2. შ. პ. ს. დაფუძნება შეუძლია როგორც რამდენიმე, ასევე ერთ პირს. იგი იქმნება და მოქმედებს სადამფუძნებლო ხელშეკრულებისა და წესდების საფუძველზე და იძენს იურიდიული პირის უფლებას რეგისტრაციის მომენტიდან.

შეზღუდული შესასვლელი – შენობის საერთო შესასვლელი, რომელშიც დაიშვებიან შემოწმების შემდეგ, მაგრამ არაა განკუთვნილი ფართო საზოგადოებრივი გამოყენებისთვის და არაა დამხმარე შესასვლელი.

შეთავსებული ანალიზი – მონაცემების დამუშავების მეთოდი, რომლითაც რესპოდენტებს სთავაზობენ მოახდინონ ხარისხის მნიშვნელობის კლასიფიცირება სამი - ოთხი ნიშნით, შემდეგ ხდება ყველა ნიშნის "ხვედრითი წილის" გაანალიზება (იმის მიუხედავად, თუ რა ნიშანია რესპოდენტისთვის მნიშვნელოვანი).

შეკვეთა – საწარმოთა სამეურნეო საქმიანობის განხორციელებისა და რეგულირების ორგანიზაციულ-ეკონომიკური სახე. შ. მნიშვნელოვანი ფორმაა სახელმწიფო შეკვეთები პროდუქციის წარმოებასა და მიწოდებაზე, მათ შორის, ექსპორტზე.

შეკვრა (დასტა) – 1. შეფუთვის ერთეული, რომელიც ითვალისწინებს დაწნეხილ ნაკეთობებსა და მასალებს შეკრულს მავთულით, თოკით, ლენტით, ბადით ან ქსოვილით; 2. მჭიდა მასალების ჰიდრატაცია, წყალთან მათი ქიმიური ურთიეთქმედების პროცესი, პლასტიკური ცომის წარმოქმნით (შეკვრის დასაწყისი), რომელიც თანდათან სქელდება, კარგავს ძვრადობას (შეკვრის დასასრული), ხოლო შემდეგ მყარდება და გარდაიქმნება ქვად.

შეკიდებული გზა – ასაწევ-გადასაადგილებელი სატრანსპორტო ნაგებობა შეკიდებული ბაგირებით ან მონორელსებით, რომლებიც განლაგებულია საყრდენებზე მიწის ზედაპირიდან ზევით. შ. გ. აწყობენ აუცილებლობის შემთხვევაში ისეთი ადგილებისათვის, სადაც წინააღმდეგობის დასაძლევად უმოკლესი გზაა საჭირო (წყალი, ჭაობი, ხრამი, ხეობა და სხვ.). ემსახურება მგზავრებისა და სხვადასხვა ტვირთის გადაადგილებას. მოძრავ შემადგენლობას შეადგენს შეკიდებული ურიკები, ვაგონები ან სავარძლები (მგზავრებისათვის). ერთრელსიანი შ. გ. უმეტესად იგება საწარმოებში, საამქროებში, შახტებში და ა.შ. ასეთი გზის დანიშნულებაა

გაათავისუფლოს სათავის იატაკის ფართობი სატრანსპორტო გადაზიდვებისათვის და ხელი შეუწყოს შიგა სივრცის სრულ გამოყენებას.

შეკიდებული კონვეიერი – კონვეიერი, რომლის მოძრავი ნაწილია ასაწევი ბაგირით ან ჯაჭვით გადაადგილებადი ურიკა.შ. კ. აქვს: ასაწევი კაკვი, ტრავერსი, ეტაჟერები (თაროედები) და ა.შ. გამოიყენება ნაკადურ წარმოებაში ცალობითი ტვირთის გადასაზიდად, მაგ., დეტალები კონვეირული აწყობისას, მზა პროდუქცია ერთი სათულიდან მეორეზე ასატანად და ა.შ.

შეკლება (ჩაჯდომა) – სხეულის მოცულობის შემცირება გამყარების, გაცივების, შეცხოების, შრობის დროს.

შელაქი (ნიდერლ. shellac ქერცლი, ქიცვი) – ბუნებრივი ფისი, რომელიც გამოიყენება ელექტრო-საიზოლაციო ლაქებისა და ფოტოფირების დასამზადებლად.

შელესვა (მოხატვა) – ნაგებობის ზედაპირზე სამშენებლო ხსნარით შექმნილი მოსაპირვე-თებელი შრე, რომელიც ასწორებს ზედაპირს და გარეშე გავლენისაგან იცავს კონსტრუქციას. გარდა ამისა, შ. დანიშნულებაა, მოამზადოს ზედაპირი შემდგომი შეღებვის, მოპირკეთებისა და ზედაპირისათვის დეკორაციული თვისებების – ფორმის, ფაქტურის, ფერის მისანიჭებლად. შელესვის სახეობა: ალუბასტრით, გაჯით, დულაბით, თაბაშირით, თარგით, ნიშნულების მიხედვით, საფითხით, ფარიკათი, ქვიშა-კირის ხსნარით, ცემენტის ხსნარითა და სხვ.

შელფი (ინგლ. shelf თარო, მეჩეჩი) – 1. კონტინენტის წყალქვეშა გაგრძელება 200 მ-მდე სიღრმეში (სურ. 1); მასში ხშირად მოიპოვება სხვადასხვა სასარგებლო წიაღისეულის (ნავთობის, აირის) საბადოები (სხვანაირად: კონტინენტური შელფი, კონტინენტური მეჩეჩი) (სურ. 2); 2. კლდის შვერილი მიწის ზედაპირიდან რაღაც სიმაღლეზე.



სურ. 1. შელფი

შემადგენლობა – საგანი (სიმრავლე), რომელიც მოიცავს ნაწი-ლების (ელემენტების, კომპონენტების) ერთობლიობას, აგრეთვე ხარისხს, რაოდენობას და ასეთი საგნის (სიმრავლის) ნაწილების მახასიათებლებს. შემადგენლობის სახეობა: გუნდის, დატვირთუ-ლი, დიდწონიანი, ელექტრომოძრავი, მატარებლის, მექანიკური, მინისტრთა კაბინეტის, მთავრობის, მოძრავი, მუშების, ნიადაგის, რკინიგზის, პარლამენტის, პირადი, კომისიის, კომიტეტის, კომპო-ზიტის, რთული, რთული რიცხვის, საბჭოს, სამინისტროს, სამხედ-რო შენაერთის, ფაკულტეტის, ფლოტის, ცარიელი და სხვ.



სურ. 2. შელფი

შემავსებელი – იხ. შემვსები.

შემავფრადებელი – დანამატი, პიგმენტი, რომლის დანიშნულებაა მისცეს ნივთიერებას გარკვეული ფერი. შეიძლება იყოს მინერალური ან ორგანული წარმოშობის; კარგად უნდა იხსნებოდეს შემკვრელ მასალაში და იყოს თბომედეგი საჭირო ტემპერატურის ზღვრებში.

შემვსები (შემავსებელი) – 1. ბეტონის შედგენილობის ერთ-ერთი ძირითადი კომპონენტი – ნამსხვრევი ქვა, ნამსხვრევი წიდა, წყლით დაგლუვებული ხრეში, მდინარის ქვიშა, ღორღი, სილიკატები, მარმარილოსა და გრანიტის ნამსხვრევეები, ლითონის ბურბუშელა და სხვ. ჩვეულებრივი მძიმე ბეტონის მოსამზადებლად იყენებენ მძიმე, ხოლო მსუბუქი ბეტონისათვის მსუბუქ ფორებიან შემვსებს. მარცვლების ზომისაგან დამოკიდებულებით მძიმე შ. არის წვრილი და მსხვილი (ხრეში ან ღორღი ზომით 5-70 მმ). მასიურ ნაგებობებში შესაძლებელია 220 მმ

სიმსხო ხრემის გამოყენებაც. მაღალი კლასის (B30 და მეტი) ბეტონის დასამზადებლად იყენებენ მხოლოდ ღორღს. წვრილი შ. წარმოადგენს ბუნებრივ ან ხელოვნურ ქვიშას, რომელიც მიიღება ქანების, მეტალურგიული წილის ან სპეციალურად დამზადებული (კერამზიტი, აგლოპორიტი) მასალების დამსხვრევით, ქვიშის მარცვლების ზომა 0,14-5 მმ. შემვსები არის ერთფრაქციანი, თუ ის შეიცავს მოსაზღვრე საცრების ზომის მარცვლებს, მაგ., 5-10 ან 10-20 მმ. თუ მასში არის ორი ან რამდენიმე ფრაქციის მარცვლები, მაგ., 5-10, 10-20 და 20-40 მმ, მაშინ ის მრავალფრაქციულია. სილიკატურ ბეტონში შ., გარდა თავისი ჩვეულებრივი დანიშნულებისა, მონაწილეობს ქიმიურ პროცესში. მაღალი ტემპერატურისა და ორთქლის წნევის მოქმედებით კირი რეაქციაში შედის კაჟმიწასთან და შ. მარცვლებს აკავშირებს მონოლითად. ამ პროცესში შ. ქიმიური შედგენილობა და დისპერსიულობა საგრძნობლად მოქმედებს მიღებული ბეტონის თვისებებზე. შ. ღირებულება შეადგენს ბეტონის ღირებულების 30-50% და ზოგჯერ მეტს. ამიტომ რაც შეიძლება მეტი ყურადღება უნდა მიექცეს ადგილობრივი იაფი შ. გამოყენებას, რაც შეამცირებს ტრანსპორტირების ხარჯებსა და მშენებლობის ვადებს. ყველაზე მნიშვნელოვან გავლენას ბეტონის თვისებებზე ახდენს შ. გრანულომეტრიულ-მარცვლოვანი შედგენილობა, სიმტკიცე და სისუფთავე; 2. წვრილდისპერსიული ფხვნილოვანი, მარცვლოვანი, ფენოვანი ან ბოჭკოვანი მასალები, რომლებიც კომპოზიტის შედგენილობაში მისთვის განსაზღვრული თვისებების მისანიჭებლად შეაქვთ. ის შეიტანება მასალის ეკონომიისა და სიმტკიცის უზრუნველსაყოფად. მაგ.; პლასტმასის შ. სახეებია: აზბესტი, მერქნის ბოჭკო, მინის ბოჭკო, ხის ფქვილი, ტალკი, კვარცული ფქვილი, ბარიტი, ცარცი, ქაღალდი, ბამბეულისა და მინის ბოჭკოვანი ქსოვილები, ხის შპონი, მუყაო და სხვ.

შემვსების გრანულომეტრიულ-მარცვლოვანი შედგენილობა – ბეტონის შემვსებში სხვადასხვა ზომის მარცვლების შემცველობა. იგი განისაზღვრება ქვიშის მარცვლების 0,16-5 მმ და ხრემის ან ღორღის 5-70 მმ ზომის საცრებში გაცრით. შემვსები უნდა შეიცავდეს სხვადასხვა ზომის მარცვალს, რომ რაც შეიძლება ნაკლები იყოს მათ შორის სიცარიელე, რათა შესავსებად ნაკლები შემკვრელი (ცემენტი) დაიხარჯოს. შემვსების მარცვლები იყოფა ფრაქციებად, რომელიც შეიცავს ერთმანეთთან მიახლოებული ზომის მარცვლებს, მაგ., 2,5-5; 5-10; 10-20 მმ და ა.შ. შემვსებში შეიძლება იყოს ზღვრულ ზომაზე მეტი ან ნაკლები ზომის მარცვლები, მაგრამ არაუმეტეს 5%. სამშენებლო ობიექტზე ან ბეტონის ქარხანაში შემვსების მარცვლოვან შედგენილობას არჩევენ რეალური ქვიშისა და ღორღის გამოყენებით, მათ შორის ისეთი შეფარდების დასადგენად, რომ მარცვლოვანი შედგენილობის მრუდი შეძლებისდაგვარად მიუახლოვდეს იდეალურს, თუმცა დასაშვებია ზოგი გადახრა. ამ შემთხვევაში მარცვლოვანი შედგენილობის გაუარესება კომპენსირდება ცემენტის ხარჯის უმნიშვნელო გაზრდით ან ბეტონის ნარევის უფრო ეფექტური შემკვრივებით, რითაც მიიღწევა ტექნოლოგიის შესამჩნევი გამარტივება და ბეტონის ღირებულების შემცირება. ამიტომ, სტანდარტებში და ტექნიკურ მითითებებში რეკომენდებულია გადახრები ფრაქციების შეფარდებისას, რომლის შემთხვევაშიც არ მოხდება შემვსების ნარევის მნიშვნელოვანი გაუარესება. ბეტონში შემვსები შეიძლება იყოს ერთფრაქციანი (დაახლოებით ერთნაირი ზომის მარცვლებით) და მრავალფრაქციანი (სხვადასხვა ზომის მარცვლებით).

შემვსების სიმტკიცე – ბეტონის ფიზიკური მახასიათებელი, რომელიც განისაზღვრება არა მარტო იმ ქანის სიმტკიცით, რომლისგანაცაა დამზადებული, არამედ მარცვლების ზომითაც. ქანის გამოფიტვის ან დამსხვრევის დროს დაშლა-დამტვრევა ხდება სტრუქტურის ყველაზე სუსტ ადგილებში და მარცვლების ზომების შემცირებით მისი განმტკიცება მიმდინარეობს. ბუნებრივი ქვიშის სიმტკიცე კუმშვასა და ღუნვაზე, როგორც წესი, უფრო მაღალია, ვიდრე

დულაბის ან ცემენტის ქვის სიმტკიცე. მთის მტკიცე ქანიდან (გრანიტი, დიაბაზი და სხვ.) მიღებული მსხვილი შემვსების სიმტკიცე მეტია დულაბის სიმტკიცეზე. ფორიანი შემვსების სიმტკიცე შეიძლება ტოლი ან ნაკლები იყოს დულაბის სიმტკიცეზე.

შემვსების ხვედრითი ზედაპირი – ბეტონის შემვსების მარცვლოვანი შემადგენლობის ზედაპირის ჯამური ფართობი, რომელიც დიდ გავლენას ახდენს ბეტონის თვისობრივ მახასიათებლებზე. მარცვლების ზედაპირი უკუპროპორციულია მისი დიამეტრის. მარცვლის ზომების შემცირებით ზედაპირი იზრდება. საშუალომარცვლოვანი ბუნებრივი ქვიშის ხვედრითი ზედაპირი იცვლება 50-დან 100 სმ²/გ-მდე. მონოლითური ბეტონის მისაღებად აუცილებელია, რომ ცემენტის ცომმა არა მარტო შეავსოს ქვიშის სიცარიელე, არამედ გასწიოს კიდევ მარცვლები, მათ შორის ცემენტის შრის შესაქმნელად. ასეთი გარსის მისაღები ცემენტის ხარჯი დამოკიდებულია შემვსების ხვედრით ზედაპირზე და იზრდება მარცვლების ზომის შემცირებით. შემვსების ხვედრითი ზედაპირის გაზრდის შედეგად ან იზრდება ბეტონის ნარევის სიბლანტე, ან ნარევის გარკვეული პლასტიკურობის მისაღებად, უნდა გავზარდოთ წყლისა და, შესაბამისად, ცემენტის ხარჯიც. მსხვილ შემვსებზე წვრილის დამატება ამცირებს მის სიცარიელეს, მაგრამ ამავდროულად ზრდის ხვედრით ზედაპირს, ამიტომ, შემვსების საბოლოო გავლენა ბეტონზე უმჯობესია განისაზღვროს მისი უშუალოდ ბეტონში გამოცდით.

შემზღვეველი – სამშენებლო ამწეს ავტომატიზაციის საშუალების მოწყობილობა, რომელიც ამწეს იცავს გადატვირთვისა და გადაყირავებისგან, აკონტროლებს მექანიზმების დაყენებასა და მოძრაობას. შ. კლასიფიცირდება რამდენიმე ნიშნით: დანიშნულებით, საკონტროლო პარამეტრით, კონტროლის სიგნალის დამუშავების (გათიშვის) ხერხით, გათიშვის უზრუნველყოფის ხერხით, მემანქანის ინფორმირების ფორმით, ელემენტების ბაზით (გადაწოდები – პოტენციომეტრული, ინდუქტიური, ტენზომეტრული, და მეორეული აპარატურა – ელექტრო-მექანიკური, ნახევრადგამტარული მიკროსქემით და სხვ.).

შემთხვევითი სიდიდე – სიდიდე, რომელიც შემთხვევაზე დამოკიდებულებით იღებს ამა თუ იმ მნიშვნელობას გარკვეული ალბათობით. პრაქტიკაში შ. ს. შესასწავლად ხშირად გამოიყენება მათემატიკური მოლოდინი, დისპერსია, კორელაციის კოეფიციენტი. შ. ს. საბოლოოდ მიღებული რიცხვის მნიშვნელობას დისკრეტული ეწოდება.

შემინვის სამუშაოები – მინის ჩასმა შენობა-ნაგებობების შუქლიობებში და შემომზღვედავ კონსტრუქციებში. განასხვავებენ შემინვას ჩვეულებრივი მინით, დიდი ზომის ვიტრინის მინით, მინაბლოკებით, მინაპაკეტებით. შემინვისას გამოიყენება სხვადასხვა საგოზავები (ცარცის, ბიტუმის, თეთრას, კანიფოლურ-ზეთოვანი და სხვ.). დიდი ზომის მქონე ელემენტების გამოყენება ამცირებს შემინვის შრომატევადობას.

შემკვრელი – 1. პოლიმერი, რომელიც ბუნებრივი ან ხელოვნური სინთეზური მასალაა და ის პლასტმასის საფუძველს წარმოადგენს. ბუნებრივი პოლიმერის ნიმუშია მერქნის ცელულოზა (C₆H₁₀O₅)_n, ხოლო სინთეზურ (ხელოვნურ) პოლიმერებს, რომლებიც მიიღება პოლიმერიზაციის რეაქციის შედეგად, მიეკუთვნება: პოლივინილაცეტატი, პოლივინილქლორიდი, პოლიმეთილმეთაკრილატი, პოლიპროპილენი, პოლისტირენი, პოლიეთილენი და სხვ. პოლიკონდენსაციის რეაქციის დახმარებით კი მიიღება ფენოლფორმალდეჰიდური პოლიმერები: რეზორცინულ-ფორმალდეჰიდური, კარბამიდული, პოლიეთერული, პოლიურეტანული, ეპოქსიდური, კაჟბადორგანული და სხვ. ბეტონში შ. მოვალეობას ასრულებს ცემენტი, რომლის სახეობაზეა დამოკიდებული ბეტონის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები. დულაბებში შ. გამოიყენება: კირი, ცემენტი, თაბაშირი, თიხა; 2. ნივთიერება, რომელიც ემატება ფხვნილოვან

(მარცვლოვან) კაზმს და ხელს უწყობს კაზმის მთლიან სხეულად შეკვრას, აგრეთვე ზრდის მასალის სიხისტეს და სიმტკიცის მაჩვენებლებს; 3. იხ. საკოჭი.

შემკვრელი არაორგანული – ნივთიერება, რომელიც წყალთან ურთიერთქმედების შედეგად გადადის ცომისებრ მდგომარეობაში, შემდეგ თანდათანობით მაგრდება, იქცევა ქვად და ერთ მონოლითად აერთიანებს ქვიშის, ღორღისა და ხრემის მარცვლებს. შ. ა. მიეკუთვნება: კირი, ცემენტი, სამშენებლო თაბაშირი, გაჯი, თხევადი მინა.

შემკვრელი თაბაშირცემენტპუცოლანიანი – შემკვრელი საშენი მასალა, რომელიც მიიღება სამშენებლო თაბაშირისა და სხვა ტიპის თაბაშირის შემკვრელის პორტლანდცემენტთან (ან პუცოლანურ პორტლანდცემენტთან) და მჟავურ ჰიდრავლიკურ დანამატებთან (ტრეპელი, დიატომიტი, ვულკანური ფერფლი, მურა ნახშირის ნაცარი და სხვ.) შერევით. შ. თ. აქვს ჰიდრავლიკური გამყარებისა და მაღალი წყალმედვეობის უნარი.

შემკვრელი ორგანული – პოლიმერების ჯგუფი (ბიტუმი, კუპრი, ცხოველური წებო, სხვადასხვა პოლიმერი), რომელიც გაცხელებით გადადის სამუშაო მდგომარეობაში – თხელდება.

შემკვრელი ჰაერული – ნივთიერება, რომლებიც იკვრება და სიმტკიცეს ინარჩუნებს მხოლოდ მშრალ მდგომარეობაში – ჰაერზე. ასეთებია: ჰაერული კირი, მაგნეზიური და თაბაშიროვანი შემკვრელი, თხევადი მინა და სხვ.

შემკვრელი ჰიდრავლიკური – ნივთიერება, რომლებიც მაგრდება და სიმტკიცეს ინარჩუნებს ჰაერზე და წყალში. ასეთებია: ჰიდრავლიკური კირი, რომანცემენტი, პორტლანდცემენტი და სხვ.

შემკვრივება – 1. ბეტონის ან რკ.ბ.-ის ნაკეთობების დაყალიბების პროცესში ბეტონის ნარევის გამყარება. არსებობს მისი რამდენიმე მეთოდი: ჩაწნებით, ცენტრიფუგირებით, ვაკუუმირებით, ვიბრირებით. შედეგად მიიღება ნარევის ერთგვაროვანი მკვრივი სტრუქტურა, რადგან მისგან გამოდევნილია ჭარბი წყალი და ჰაერი; 2. გრუნტის სიმტკიცის ამაღლებისა და წყალგამტარობის შემცირების ერთ-ერთი ეფექტური მეთოდი, რომელიც მნიშვნელოვნად ზრდის ნაგებობის ხარისხსა და ხანგამძლეობას. არსებობს შემკვრივების ორი მეთოდი – ზედაპირული და სიღრმითი. ამ მიზნით გამოიყენება სხვადასხვა ტიპის საგორავი, სატკეპნი, ვიბროფილა, ჰიდროვიბროშემამჭიდროებელი და სხვ.

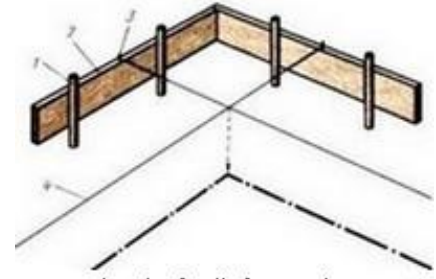
შემკოჭი (საანკერო კოჭი) – 1. კამარის ქვედა საყრდენების დამაკავშირებელი ძელი (ბაგირი, ფოლადის პროფილი) ჰორიზონტალური განმზღვენი ძალის მისაღებად; 2. სახურავის დამჭერი ტრადიციული სანივნივე წამწის ყველაზე ქვედა გაჭიმული ელემენტი.

შემკრავი – 1. ძელებისაგან შედგენილი ჩარჩო, რომელიც შენობის პერიმეტრზე კრავს კარკასული კედლის დგარების ზედა და ქვედა ბოლოებს; 2. ბაზო; ძელაკებისგან შეკრული ჩარჩო კარის გულფიცრის ირგვლივ; 3. კამარის ქვედა საყრდენების დამაკავშირებელი ძელი (ბაგირი, ფოლადის პროფილი) ჰორიზონტალური განმზღვენი ძალის მისაღებად.

შემოგოზვა – ნაკეთობის დაცვის მიზნით მისი ზედაპირის (ან ზედაპირის ნაწილის) დაფარვის პროცესი სპეციალური ცომისებრი ნივთიერებით. გამოიყენება საკანალიზაციო (წყლის) თვითდინებადი მილების პირაპირებში.

შემოვლება – მოწყობილობა ნაგებობის დაკვალვისათვის ნატურაში. შედგება მიწაში ჩასობილი ვერტიკალური ძელაკებისა და მათზე ჰორიზონტალურად მიმაგრებული ძელაკების ან ფიცრებისაგან, რომელიც მოწყობილია შენობის პერიმეტრის გარეთ (სურ. 1. 1-ვერტიკალური

მელაკი; 2-ფიცარი; 3-ლურსმანი; 4-თოკი). დანიშნულებაა შენობისა და მისი ცალკეული ნაწილების დაკვალვის ღერძების დაფიქსირება მშენებლობის დაწყებამდე და გამოყენება მშენებლობის პროცესში.



სურ. 1. შემოვლება

შემოზვინვა – მიწის ჯებირების მშენებლობა ტერიტორიის ირგვლივ, ზედაპირული წყლებით მოსალოდნელი დატბორვის თავიდან აცილების მიზნით.

შემოზღუდული გამწოვი – დანადგარი ან მოწყობილობის ნაწილი, რომელსაც აქვს სახურავი, ზურგი, ორი მხარე და განკუთვნილია აირების, მხუთავი ორთქლის, ორთქლისა და ბურუსების გასაწოვად. ამგვარ გამწოვებს აქვს ლაბორატორიული გამწოვი ხუფი, კვამლის გამწოვი ხუფი და მსგავსი დანადგარები და მოწყობილობები, რომლებიც გამოიყენება აირების, მხუთავი ორთქლის, ორთქლისა და ბურუსის ადგილზე შესაკვებლად და გასაწოვად. ოთახების ან ფართობების საერთო განიავება არ ითვლება შემოზღუდულ გამწოვად.

შემოკირვა (ამოკირვა) – ქვაბის, მილის, კვამლსადენის გარემოცვა აგურით თბოსაიზოლაციოდ.

შემოკირწყვლა (სარინელი) – წყალუჯონადი საფარველი შენობის ირგვლივ – ბეტონის, ასფალტის, ხის ან ქვის დახრილი ზოლი შენობის პერიმეტრზე. გამოიყენება საძირკვლების დასაცავად ჩამდინარი წყლებისაგან. მისი სიგანე დამოკიდებულია გრუნტის სახეობაზე, სახურავის კარნიზის შვერილზე და აიღება არანაკლები 100 სმ.

შემომსაზღვრელი კონსტრუქციის თერმოწინაღობა – შემომსაზღვრელი კონსტრუქციის ყველა შრის თერმოწინაღობების ჯამი.

შემომქრევი აპარატი – მოწყობილობა ორთქლის ქვაბის სხვადასხვა ზედაპირიდან ნაცრის, ჭვარტლის, წიდის ნადების მოსაცილებლად შეკუმშული ჰაერის ან ორთქლის ჭავლის მეშვეობით.

შემოსავალი – 1. მატერიალური წარმოების სფეროში ხელახლად შექმნილი ღირებულება; 2. სახელმწიფოს, დაწესებულების ან კერძო პირის მიერ, რაიმე საწარმოდან ან საქმიანობიდან, მიღებული ფული ან მატერიალური ფასეულობა.

შემოსავალი მთლიანი – 1. ეკონომიკური მაჩვენებელი, რომელიც მოგებასთან ერთად გამოხატავს საწარმოს წარმოებრივი და საფინანსო-სამეურნეო საქმიანობის საბოლოო შედეგს; 2. ახალშექმნილი ღირებულება, რომლის ძირითადი ელემენტებია მოგება და ხელფასი.

შემოსავალი პირადი – ცალკეული ფიზიკური პირების შემოსავალი გადასახადების გადახდამდე.

შემოსავალი წმინდა – საწარმოს მთლიანი შემოსავლის ნაწილი, რომელიც რჩება მის განკარგულებაში ბიუჯეტში გადასახადების გადახდის შემდეგ. ის, როგორც ახალშექმნილი ღირებულების ნაწილი, მოიცავს ხელფასსა და მოგების ნაწილს.

შემოსავლების შიდა ნორმა (მოგების ინდექსი) – მაჩვენებელი, რომელიც მიღებულია ინვესტიციური პროექტების რამდენიმე ვარიანტის შედარებით შეფასებისთვის. წარმოადგენს ნორმას, სადაც კაპიტალდაბანდებებიდან მიღებული შ. შ. ნ. მიღებული ეფექტების სიდიდის ტოლია.

შემოსვა (შემოფიცვრა) – 1. ფიცრებით, ლითონის ფურცლებითა და მისთ. შედგენილი თხელი კედელი, რომელიც მაგრდება კარკასზე ან შენობის სხვა ნაწილზე ერთი ან ორი მხრიდან. გარე შ. იცავს შენობას ატმოსფერული ზემოქმედებისაგან, აძლევს მას არქიტექტურულ გამომსახველობასა და მიზიდველობას, ხოლო შიგა მხრიდან შ. უზრუნველყოფს სათავსში კომფორტული საცხოვრებელი გარემოს შექმნას (სურ. 1); 2. ფიცრის სამოსი; მჭიდროდ მორგებული ფიცრების შრე.



სურ. 1. შემოსვა

შემოქმედის მონასტერი (ინგლ. Shemokmedi monastery) – XII საუკუნის ქართული ხუროთმოძღვრების ძეგლი, შემოქმედის სამონასტრო კომპლექსი (სურ. 1. საერთო ხედი). მდებარეობს გურიის მხარეში, ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში, მდ. ბჟუჟის მარცხენა ნაპირას, დაბალ მთაზე, ოზურგეთიდან სამხრეთ-დასავლეთით 8 კმ-ის დაშორებით, სოფ. შემოქმედის ცენტრში. სამონასტრო კომპლექსში შედის: შუასაუკუნეების მაცხოვრის ეკლესია (სურ. 2. ეკლესია), მასზე მიდგმული XVI საუკუნის გუმბათოვანი ეკლესია „ზარზმა“ და 1831 წელს ადგენილი XVI საუკუნის სამრეკლო (სურ. 3. სამრეკლო). აქვეა სხვადასხვა დანიშნულების სამონასტრო ნაგებობები.



სურ. 1. შემოქმედის მონასტერი

შემოქმედის ეკლესია აიგო, როგორც გურიის მთავრების – გურიელების სალოცავ-სამძალე. XV საუკუნიდან აქ საეპისკოპოსო კათედრის გადატანის შემდეგ ტაძრის შემკობა-განახლებას შემოქმედელი ეპისკოპოსები და გურიელები დიდ ყურადღებას აქცევდნენ. მაცხოვრის ეკლესია XII საუკუნეს განეკუთვნება და მრავალჯერაა გადაკეთებული. ხელოვნების ისტორიკოსთა აზრით, თავდაპირველ ერთნაგიან ნაგებობას მოგვიანებით (სავარაუდოდ XIII-XIV საუკუნეებში) სივრძივი კედლები გამოუღეს, გვერდითი ნაგები მიუშენეს და ბაზილიკად აქციეს. ამ დროს გამოცვალეს ტაძრის პერანგი და ფასადები სხვადასხვა ფერის ქვებით მოაპირკეთეს. ტაძარს ორი შესასვლელი აქვს დასავლეთით, ცენტრში განლაგებული კარიბჭე და მისგან მარცხნივ, ტაძრის კუთხეში გაჭრილი თაღოვანი კარი.



სურ. 2

გარედან მაცხოვრის ბაზილიკა მუნწადაა შემკული, მხოლოდ დასავლეთი ფასადის ცენტრალურ სარკმელს აქვს ირგვლივ შემოვლებული წნულებისა და სვეტების ორი მწკრივისგან შედგენილი ჩუქურთმა. ამავე სარკმლის ორივე მხარეს კედლიდან ამოზრდილია ქვის კოპები. დანარჩენი სარკმლები სადა ლილვებითაა მოჩარჩოებული. ფასადებზე პატარა ჯვრებია გამოსახული. დასავლეთის კარიბჭეს შიგნით ჩუქურთმიანი კამარა აქვს. მაცხოვრის ეკლესიაზე ასომთავრული წარწერებია მოთავსებული (სურ. 4. წარწერა ტაძრის კედელზე). ნათელი შიგა სივრცე მთლიანად იყო დაფარული მხატვრობით. შემორჩენილია XVII-XVIII სს-ის მხატვრობა, აგრეთვე ქართული და ბერძნული ფრესკული წარწერები. იატაკი ძირითადად თეთრი მარმარილოსია. ტაძარში, საკურთხევლის წინ დღემდე დგას ქვის მაღალი, სვეტებიანი მიტროპოლიტის საყდარი.



სურ. 3

ფერისცვალების ეკლესია „ზარზმა“ მაცხოვრის ტაძარს სამხრეთიდან ებმის. ვახტანგ I გურიელმა ის საგანგებოდ XVI საუკუნის 70-80-იან წლებში ზარზმის მონასტრიდან (სამცხე) გადმოსვენებული ფერისცვალების ხატისთვის ააგო. აქედან მოდის ტაძრის სახელწოდებაც „ზარზმა“. ტაძრის აშენებასთან დაკავშირებით არსებობს ლეგენდა: ზარზმაში თურქების შეჭრის შემდეგ ეკლესიის საგანძური ხარს აჰკიდეს და გადაწყვიტეს, სადაც ხარი გაჩერდებოდა იქ აღემართათ ტაძარი. ხარი შემოქმედში გაჩერდა და მაცხოვრის სახელობის ეკლესიას გვერდით შედარებით მცირე ზომის ფერისცვალების ხატის ტაძარი მიუშენეს.



სურ. 4

„ზარზმა“ გუმბათოვანი ნაგებობაა აღმოსავლეთით ხუთწახნაგოვანი შვერილი აფსიდით და დარბაზით. მისი პატარა სათავსი-სალარო მაცხოვრის ტაძრის საკურთხეველის სამხრეთ კედელზეა მიშენებული. რვაწახნაგოვანი გუმბათის ყელი შიგნიდან მრგვალია. მასში რვა სარკმელია გაჭრილი. ქვის გარდა აქ გამოყენებულია აგური. ეკლესიის შესასვლელის თავზე, სამმედალიონში თანაბარ-მკლავებიანი ჯვარი, ექვსქიმიანი და ხუთქიმიანი ვარსკვლავებია გამოსახული. თავად გუმბათი კონუსური ფორმისაა. ეკლესია მოხატულია. აქ შემორჩენილია პირველი შემოქმედელი ეპისკოპოსის გამოსახულება.



სურ. 5

XVI საუკუნის სამრეკლო XVI ქვის გალავანზეა დაშენებული. აქედანაა შესასვლელი სამონასტრო კომპლექსში. დაზიანებული სამრეკლო 1831 წელსაა აღდგენილი. შემოჩენილია ძველი ქართული წარწერა (სურ. 5. წარწერა სამრეკლოს კედელზე).

შემოქმედის მონასტერი საქართველოს სინამდვილეში ერთ-ერთ უმდიდრეს მონასტრად ითვლებოდა, სადაც დაცული იყო XVI-XVIII საუკუნის უნიკალური ხელნაწერები (მაგ., გულანი ანუ ლოცვანი და „ფუტკარი“ ანუ ბერძნული ეკლესიის ზოგი წმინდანის ცხოვრების კრებული) და მრავალი ძვირფასი საეკლესიო ნივთი, რომელთა უდიდესი ნაწილი ადგილობრივი წარმომავლობის იყო, ნაწილი კი საქართველოს სხვადასხვა კუთხეებიდან, უმთავრესად სამცხე-საათაბაგოდან გადატანილი. მონასტრის საგანძურს შეადგენდა მაცხოვრის ხატი, მაცხოვრის ოქროს ხატი, ოქროთი დაფერილი ვერცხლის ჯვარი, ღვთისმშობლის ხატი, ვერცხლის ხატი, წმინდა დემეტრეს მოოქროული ვერცხლის ხატი, წმინდა გიორგის ხატი ამალლებიდან, წმინდა გიორგის ოქროს ხატი, ნიკოლოზ შემოქმედელის განახლებული ოქროს ბარძიმი 46 ძვირფასი ქვით, ოქროს ფეშხუმი, ოქროს მასიური დაფარნა, ღვთისმშობლის ხატის მოოქროვილი კუბო, 886 წლით დათარიღებული ფერისცვალების ხატი, XI საუკუნის ქართული ოქრომჭედლობის შედეგრი – ლაკლაკიძეების ღვთისმშობლის ხატი გადმოსვენებული ზარზმის მონასტრიდან, 1008 წლის ვერცხლის ფირფიტა, ღვთისმშობლის ოქროს ხატი 87 ძვირფასი თვლით, მაცხოვრის ფერისცვალების ოქროს ხატი, ღვთისმშობლის ოქროს ხატი 32 ძვირფასი თვლით, მღვდელმთავრის კვერთხი 117 ძვირფასი ქვით, ღვთისმშობლის მოოქროვილი ვერცხლის ხატი და სხვ. სამწუხაროდ, XIX საუკუნის ბოლოსა და XX დასაწყისში შემოქმედის მონასტერი რამდენიმეჯერ გაიძარცვა (ბოლოს 1919 წელს) და დაახლოებით 30 მილიონი მანეთის სიმდიდრე, ჯერ ბათუმში, შემდეგ კი, სავარაუდოდ, ოსმალეთში გაიტანეს.

შემოქმედის ეპარქია 1995 წელს აღდგა. იგი მთელ გურიას მოიცავს. ამჟამად აქ კვლავ საეპისკოპოსო კათედრა და მამათა მონასტერია.

შემოღობვა გამაფრთხილებელი – სამუშაო ადგილის და მასთან მისასვლელელების შემოღობვა სიმაღლეზე, რომლის კონსტრუქციები განლაგებულია ვერტიკალურ სიბრტყეში და ადამიანს ჩამოვარდნისაგან იცავს.

შემოღობვა დამზღვევი – გამაფრთხილებელი შემოღობვა, რომელიც უზრუნველყოფს მდგრადობადაკარგული (გადავარდნილი) ადამიანის დაჭერას სიმაღლეთა შორის სხვაობის ზედა დონესთან.

შემოღობვა დამცავი – შემოღობვა, რომელიც ეწყობა მანქანათა მოძრავი ნაწილების, დანადგარის დენგამტარი ნაწილების, მაღალი ტემპერატურის, თბური და რადიოაქტიური გამოსხივების ზონების იზოლაციის მიზნით. შ. დ. მზადდება სხვადასხვა მასალისგან და ერთმანეთისგან განსხვავდება ფორმისა და დანიშნულების მიხედვით (გარსაცმი, დამცველი ფარი, ეკრანი ან მავთულის ბადე). შემოღობვა შეიძლება იყოს უძრავად დამონტაჟებული ან პერიოდულად ასახსნელი. დამცავი მოწყობილობის დანიშნულებაა მანქანა-დანადგარის ავარიის თავიდან აცილება. დამცავი მოწყობილობა გადატვირთვის, სიჩქარის ან ტემპერატურის უეცარი მომატებისა და სხვა შემთხვევაში ავტომატურად გამორთავს დანადგარს. არცერთი მანქანა არ ითვლება მუშაობისთვის გამოსადეგად, თუ მას შესაბამისი დამცავი მოწყობილობა არ აქვს.

შემოღობვა სასიგნალო – გამაფრთხილებელი შემოღობვა სახიფათო ზონის დასაფიქსირებლად, რომლის საზღვრებში არსებობს ადამიანის სიმაღლიდან ჩამოვარდნის საშიშროება.

შემოყინულობა – 1. საავტომობილო გზების საფარის მოყინვა; 2. მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზების საყრდენებზე და სადენებზე, შენობის ლავგარდანებზე, ნაშვერებზე, კარნიზებზე და მისთ. ყინულის მასის გაჩენა ლოლუების სახით; 3. საფრენი აპარატის გარე ზედაპირზე ყინულის წარმოქმნა, რაც გამოწვეულია აპარატის ფრენით გადაცივებულ ღრუბლებში, ნისლში, წვიმაში ან ლღობად თოვლში.

შემოჭიმვა – ფურცლოვანი შტამპვის ოპერაცია, რომლის მეშვეობით ხდება შაბლონზე ნამზადის შემოკვრა და სასურველი ფორმის ღრუ ნაკეთობის მიღება.

შემრევი – 1. სტაციონარული ან მობილური მოწყობილობა, რომლის მეშვეობით რამდენიმე კომპონენტისაგან შემდგარი ტექნოლოგიური პროცესით მიიღება ერთგვაროვანი მასა.შ. არის მექანიკური, აირული და კომბინირებული; მუშაობის რეჟიმის მიხედვით – პერიოდული და უწყვეტი მოქმედების; ტექნოლოგიური დანიშნულების მიხედვით – თხევადი მასალების, მშრალი ფხვნილისებრი მასალების და უხეში დისპერსიული სუსპენზიების მოსამზადებელი. შერევის ხერხის მიხედვით არსებობს შემრევის იძულებითი (ნიჩბების საშუალებით) და გრავიტაციული (მზრუნავ დოლში ნარევის ატანა-ვარდნით) ტიპები; 2. წყლის გამანაწილებელი მოწყობილობა, რომლის მეშვეობითაც ხორციელდება ცხელი და ცივი წყლის შერევა, ხარჯისა და ტემპერატურის რეგულირება და მოხმარება საყოფაცხოვრებო და სამეურნეო დანიშნულებით; 3. ცილინდრული ან კასრის ფორმის ჰერმეტიკული ლითონის ჭურჭელი (დოლი), რომელიც მოთავსებულია სატვირთო ავტომანქანაზე და ძრავის მეშვეობით ბრუნავს საკუთარი ღერძის გარშემო (შეიძლება იყოს სტაციონალურიც) (იხ. ბეტონსარეველა); 4. მოწყობილობა საკვების მოსამზადებლად მისი კომპონენტების შერევით ერთგვაროვანი მასის მიღებამდე; 5. სოციალური კრება, სადაც ადამიანებს საშუალება აქვთ გაიცნონ ახალი პიროვნებები; 6. უალკოჰოლო სასმელი, რომელსაც შეიძლება შეერიოს ალკოჰოლი; 7. შინაური ცხოველების მშრალი საკვები, რომელიც შეიძლება შეერიოს ნედლ კონსერვანტებს; 8. ხმის ჩაწერასა და

კინემატოგრაფიაში მოწყობილობა შემავალი სიგნალების გასაერთიანებლად, რათა გამოსასვლელზე მიღებული იქნას ბგერა ან გამოსახულება; ადამიანი, რომელიც მართავს ასეთ მოწყობილობას.

შემყვან-გამანაწილებელი მოწყობილობა – კონსტრუქციების, აპარატებისა და ხელსაწყოების ერთობლიობა, დაყენებული შენობაში შემავალ საკომუნიკაციო ხაზზე (წყალი, ელექტროენერგია, გაზი და სხვ.).

შემჭიდროება – 1. მოწყობილობა, რომელიც იცავს მანქანის ნაწილებს დეტალებს შორის ღრეჩობიდან სითხის, ორთქლის ან აირების გაჟონვის, აგრეთვე მტვრისა და ჭუჭყის შეღწევისაგან. განასხვავებენ შემამჭიდროებლებს მოძრავი კონტაქტის, უძრავი და უკონტაქტო ზედაპირებს შორის (ჩოხალით, სამაჯურიტ; სადებებით, ზონრებით, ფირფიტებით); 2. სიგანეში ელემენტების შეერთება; 3. ფიცრების, ფენილის შეერთების ტიპი.

შენადნობები შეცხობილი – შენადნობები, მიღებული ფხვნილთა მეტალურგიის მეთოდებით. ცნობილია შ. შ. ლითონის, ნიკელის, ალუმინის, სპილენძისა და სხვათა საფუძველზე. ხასიათდება მაღალი მხურვალსიმტკიცითა და მხურვალმედეგობით.

შენადნობების მოდიფიცირება – ლითონის შენადნობში მოდიფიკატორის შეყვანა.

შენადნობი – ორი ან მეტი ქიმიურად ინდივიდუალური კომპონენტის ნადნობის გამყარების შედეგად მიღებული სხეული. ცნობილია ლითონური და არალითონური შენადნობის სახეები: ადვილდნობადი, ალუმინის, ალუმინ-მაგნიუმის, ალუმინ-მანგანუმის, ალუმინ-სილიციუმის, ამორფული, ამორფული ბორშემცველი, ამორფული ინვარული, ამორფული ლითონური, ამორფული მაგნიტური, ამორფული რეზისტული, ამორფული საკონსტრუქციო, ანტიფერიქციული, არამაგნიტური, ბგერათგამტარი, ბერილიუმის, ბისმუთის, გამხურებლის, დაძველებადი, დისპერსიულად განმტკიცებული, დისპერსიულად გასალებადი, დეფორმირებადი, ეგზოთერმული, ევტექტიკური, ესტექტოიდური, ენდოთერმული, ვანადიუმის, ვოლფრამის, ვუდის, ზეგამტარი, ზემსუბუქი, ზეპლასტიკური, ზესალი, თერმომაგნიტური, თერმოწყვილის, თუთიის, იშვით მიწათა ლითონების, კალის, კბილსაპროთეზო, კეთილშობილი, კობალტის, კოროზიამედეგი, კრიოგენული, ლეგირებული, ლითონური, ლითონკერამიკული, მაგნიტური, მაგნიტურ-რბილი, მაგნიტურსალი, მაგნიტსტრიქციული, მაგნიუმის, მადფემპფირებელი, მაღალლეგირებული, მინერალურ-კერამიკული, მოლიბდენის, მოსამზადებელი, მოწესრიგებადი, მოცემული დრეკადი თვისებებით, მოცემული ხაზობრივი გაფართოების ტემპერატურული კოეფიციენტით, მსუბუქი, მცირედლეგირებული, მხურვალმედეგი, მხურვალმტკიცე, მძიმე, ნიპელის, ნიობიუმის, ორმაგი, პრეცეზიული, პროტექტორის, რეზისტორებისათვის, რენიუმის, რკინის, საზამბარე, საკონსტრუქციო, სალი, სამკომპონენტისანი, სამსხმელო, სასაკისრე, სასტამბო, საშუალოლეგირებული, სპილენძის, სპილენძ-კალის, სპილენძ-ნიკელის, საიუველირო, ტიტანის, ტიტან-ვოლფრამის, ტუტე ლითონების, ტუტე მიწათა ლითონების, ფერადი, ფერომაგნიტური, ფხვნილოვანი მძიმე, ქრომიანი, შუალედური, ცვეთამედეგი, ცირკონიუმის, ძნელდნობადი, ჰეტეროგენული, ჰომოგენური და სხვ.

შენადნობი ამორფული – თხევადი მდგომარეობიდან ზესწრაფი გაცივების შედეგად (106 კელვ./წმ.) მიღებული ამორფული სტრუქტურის მქონე შენადნობი.

შენადნობი არამაგნიტური – შენადნობი, რომლის მაგნიტური შეღწევადობა ახლოსაა ერთთან.

შენადნობი დაბალლეგირებული – შენადნობი, რომელშიც მალეგირებელი ელემენტების ჯამი არ აღემატება 2,5%-ს.

შენადნობი კეთილშობილი – შენადნობი, მიღებული კეთილშობილი ლითონების (ვერცხლი, ირიდიუმი, ოსმიუმი, ოქრო, პალადიუმი, პლატინა, რუთენიუმი, როდიუმი) ფუძეზე.

შენადნობი მაგნიტური – შენადნობი, რომლის მაგნიტური შეღწევადობა მნიშვნელოვნად აღემატება ერთს.

შენადნობი მაღალფეირებული – შენადნობი, რომელშიც მაღეირებული ელემენტების ჯამური შედგენილობა 10%-ზე მეტია.

შენადნობი მსუბუქი – დაბალი სიმკვრივის (5000 კგ/მ³) შენადნობი, მიღებული ალუმინის, მაგნიუმის, ტიტანისა და ბერილიუმის ფუძეზე. ახასიათებს შედარებით მაღალი კუთრი სიმტკიცე (მასალის სიმტკიცის მახასიათებლის ფარდობა სიმკვრივესთან).

შენადნობი მძიმე – დამკვლევადი შენადნობი ვოლფრამის ფუძეზე (76-97%), რომლის სიმკვრივე 16500 კგ/მ³-ზე მეტია. მიიღება მხოლოდ ფხვნილთა მეტალურგიით. მის შემადგენლობაში ვოლფრამის გარდა შეიძლება შედიოდეს: ნიკელი, რკინა, სპილენძი, მოლიბდენი, კობალტი, ქრომი, ვერცხლი. ყველაზე გავრცელებული მძიმე შენადნობებია: ვოლფრამი-ნიკელი-რკინა და ვოლფრამი-ნიკელი-სპილენძი.

შენადნობი სალი – შენადნობები, რომლებიც ძნელდნობადი ლითონების (ვოლფრამი, ტიტანი, ტანტალი) კარბიდებისა და პლასტიკური ლითონური (კობალტი, მოლიბდენი) შემკვრელისაგან შედგება. ხასიათდება მაღალი სისალითა და ცვეთამედეგობით.

შენადნობი საშუალოფეირებული – შენადნობი, რომელშიც მაღეირებული ელემენტების ჯამური შედგენილობა 2,5-დან 10%-მდეა.

შენადნობი ფერადი – შენადნობი, რომლის ფუძეს ფერადი ლითონი წარმოადგენს.

შენადნობი ძნელდნობადი – შენადნობი, რომლის დნობის ტემპერატურა რკინის დნობის ტემპერატურას (1538,85°C) აღემატება.

შენაზარდი – ხის მანკი, შეზრდილი ჭრილობა, რომელსაც თან ახლავს გრძივი ღრეჩო (ნაპრალი, ჭვრიტე, ხვრელი) შევსებული ქერქისა და მკვდარი ქსოვილების ნარჩენებით. არსებობს შენაზარდის შემდეგი სახეები: ღია, დახურული, შეზრდილი, ცალმხრივი, გამჭოლი ღია და მუქი ფერის.



შენაზარდი

შენარჩუნება (შენახვადაცულობა) – მასალის (ნაკეთობის) თვისება შეინარჩუნოს ტექნიკური დოკუმენტაციით დადგენილი საექსპლუატაციო მაჩვენებლები ტრანსპორტირებისა და შენახვის შემდეგ. შენარჩუნება რაოდენობრივად ფასდება ტრანსპორტირებისა და შენახვის დროით, დაზიანების წარმოქმნამდე.

შენატყლევი – ჩაღრმავება ხის მასალის ზედაპირზე, წარმოქმნილი მერქნის ადგილობრივი თელვის შედეგად.

შენაქოს ეკლესია (ინგლ. Church of Shenako) – XIX საუკუნის ქართული ხუროთმოძღვრების ძეგლი, შენაქოს წმინდა გიორგის ეკლესია. მდებარეობს კახეთის მხარეში, ახმეტის მუნიციპალიტეტში, ჩაღმის ხეობის სოფ. შენაქოში, ქვემო ომალოდან 8 კმ-ის მოშორებით, თუშეთის პირიქითა ქედის სამხრეთ კალთაზე, ზღვის დონიდან 2080 მ-ზე.

ტამარი თავისუფალი ჯვრის ტიპის გუმბათოვანი ნაგებობაა შიდა ზომებით 7,4x5,1 მ. ნაშენია ფიქლითა და კირის დულაბით. ჯვრის მკლავების გადაკვეთაზე აღმართულია ფიცრის ბრტყელი ჭერით გადახურული, შიგნით წრიული და გარედან რვაწახნაგოვანი ყელი. გუმბათქვეშა კვადრატისგან გუმბათის ყელის წრიულ მოხაზულობაზე გადასვლა განხორციელებულია გუმბათქვეშა კვადრატის კუთხეებში გამოყვანილი აფრებით. გუმბათის ყელში რვა ვიწრო და თაღოვანი სარკმელია. გარედან გუმბათის ყელი რვაწახნაგაა, გადახურულია თუნუქის პირამიდული სახურავით. დასავლეთ მკლავის წინ ნახევარსფერული გუმბათით გადახურული კარიბჭეა, რომლის დასავლეთ კედელზე მიშენებული ყოფილა გეგმით კვადრატული სამრეკლო (შემორჩენილია მისი საფუძველი). სამხრეთ და ჩრდილოეთ მკლავებს თითქმის მთელ სიგრძეზე მინაშენები ეკვრის. აბსიდის ჩრდილოეთ კიდეში თაღოვანი ნიშაა. კუბური ფორმის ტრაპეზი საკურთხეველშია განთავსებული.



შენაქოს ეკლესია

შენადარი (ენდოვა) – ჩაღმავება, შექმნილი დახრილი სახურავის ორი მოსაზღვრე ქანობის გადაკვეთით; ღარი წყლის დაშვებისათვის.

შენაჭერი – ელემენტის კვეთი; კონსტრუქციის შეკიბული ნაწილის თარაზული სიბრტყე (მაგ., სამირკვლისა და კედლის საზღვარზე).

შენახვადობა – ნაკეთობის, მოწყობილობის, კონსტრუქციის თვისება შეინარჩუნოს (მოცემულ ფარგლებში) დადგენილი პარამეტრები, ხარისხის მაჩვენებლები.

შენება – რაიმეს აგება, აშენება.

შენობა – 1. მშენებლობის შედეგი, რომელიც წარმოადგენს მოცულობით სამშენებლო სისტემას, აქვს მიწისზედა და/ან მიწისქვეშა ნაწილები, რომლებიც მოიცავს საინჟინრო-ტექნიკური უზრუნველყოფის ქსელებსა და სისტემებს და გამიზნულია ადამიანების საცხოვრებლად, წარმოების განსათავსებლად, პროდუქციის შესანახად, ცხოველებისა და ფრინველების მოსათავსებლად და სხვ. განასხვავებენ საცხოვრებელ და არასაცხოვრებელ შენობებს. საცხოვრებელი შ. (სახლი) შედგება ძირითადი ოთახებისაგან და დამხმარე სათავსებისაგან. მათ მიეკუთვნება: მუდმივად საცხოვრებელი სახლები, საერთო საცხოვრებლები, ინვალიდთა და მოხუცებულთა თავშესაფრები, საბავშვო სახლები, სკოლა-ინტერნატები და სხვ. არასაცხოვრებელი შენობების დანიშნულებაა მოსახლეობისათვის შრომის პირობების შექმნა, სოციალურ-კულტურული მომსახურების და მატერიალური ფასეულობების შენახვის უზრუნველყოფა. მათ მიეკუთვნება: სამრეწველო, სასოფლო-სამეურნეო, კომერციული, ადმინისტრაციული, საკულტო, სასწავლო, ჯანდაცვის, თავდაცვითი და მისთ. ანტიკური ხანიდან დღემდე არსებობს უამრავი განსხვავებული სტილის შენობები, როგორცაა: არტდეკო, არტნუვო, ასტურიული, ბაროკო, ბაუჰაუზი, ბიდერმაიერი, ბიზანტიური, ბლობიტექტურა, ბოზარტი, გოტიკური, დეკონსტრუქტივიზმი, ესპანური ნეოკოლონიური, ექსპრესიონიზმი, ვიქტორიანული, კუპელჰალე, კონსტრუქტივიზმი, კონსტრუქციული ექსპრესიონიზმი, მოდერნისტული, ნაცის-



სურ. 2

ტური, ნეობაროკო, ნეოკლასიციზმი, ნეომავრიტანული, ნეორენესანსი, ნიუ-იორკის ხუთეული, ნორდული კლასიციზმი, პოსტმოდერნისტული, რენესანსული, რაციონალიზმი, რეტროფუტურიზმი, როკოკო, რომანული, რომაული, საერთაშორისო სტილის, სიცილიური ბაროკო, სტალინისტური არქიტექტურა, სტრიმლაინ-მოდერნი, სუაჰილის არქიტექტურა, ფუნქციონალიზმი, ჩიკაგოს სკოლა, ჩინური, ჰაი-ტეკი, ჰელენისტური და სხვ. საშენი მასალის მიხედვით შენობა შეიძლება იყოს: ხის, ქვის, აგურის, პოლიმერული მასალების, ბეტონის, რკინაბეტონის, ლითონის და შერეული. მსოფლიოში უამრავი შესანიშნავი შენობაა აგებული, რომელთა შორის სილამაზითა და არქიტექტურული გამომსახველობით გამოირჩევა: საგრანდა ფამილია ქ. ბარსელონაში, ესპანეთის სამეფო (სურ. 1); მაცხოვრის ტაძარი, ქ. სანკტ-პეტერბურგში, რუსეთის ფედერაცია; თაჯ-მაჰალი ქ. აგრამი და ოქროს ტაძარი ქ. ამრიტსარში, ინდოეთის რესპუბლიკა; შეიხ ზაიდის მეჩეთი ქ. აბუ-დაბიში (სურ. 2) და ბურჯ ალ-არაბი დუბაიში, არაბთა გაერთიანებული საამიროები; ვატ-რონგ-ჰუნი (თეთრი ტაძარი) ქ. ჩიანგ რაიში, ტაილანდის სამეფო (სურ. 3); ოპერის თეატრი ქ. სიდნეიში, ავსტრალიის რესპუბლიკა; დვთისმშობლის საკათედრო ტაძარი ქ. შარტრში, საფრანგეთის რესპუბლიკა; სავაჭრო ცენტრის კომპლექსი ქ. ნიუ-იორკში, აშშ (სურ. 4); პარლამენტის შენობა ქ. ლონდონში, ინგლისი; სასტუმრო „ბრისტოლი“ ქ. ოდესაში, უკრაინა; ბანკ „ამერიკა“-ს მთავარი შტაბ-ბინა ქ. შარლოტაში, აშშ; ხელოვნებისა და მეცნიერების ქალაქი ქ. ვალენსიაში, ესპანეთის სამეფო; ნოიშვანშტაინის ციხე-დარბაზი ქ. ფიუსენში, გერმანიის ფედერაციული რესპუბლიკა; ლოტოსის ტაძარი (ბაჰაისტური სამლოცველო სახლი) ქ. დელიში, ინდოეთის რესპუბლიკა; ოპერისა და ბალეტის თეატრი ქ. თბილისში, საქართველო და სხვ.; 2. ნებისმიერი გამოყენების ან დაკავებულობის განსათავსებელი ნაგებობა.

არსებობს შენობის სახეები: აგურის, ადმინისტრაციული, ალუმინის, ამალელებული სართულიანობით, ანფილადური, ასაწყობი, ასაწყობ-მონო-ლითური, ასაწყობ-პანელური, ბეტონის, ბლოკირებული, ბლოკური, დაბალ სართულიანი, დამცავი, დამხმარე, თავდაცვითი, ენერგეტიკული, ინვენტარული, ისტორიული, კაპიტალური, კარკასული, კარკასულ-პანელური, კომერციული, კორიდორული, ლითონის, მანსარდიანი, მალღივი, მთავარი, მინის, მიწისქვეშა, მობილური, მრავალსართულიანი, პავილიონის ტიპის, პლასტმასის, პნევმატიკური, პნევმო-კარკასული, რკინაბეტონის, როტონდა, სააგარაკე, საგამოფენო, სავაჭრო, საკულტო, სამოქალაქო, სამრეწველო, სარდაფიანი, სასაწყობე, სასკოლო, სასოფლო-სამეურნეო, სასწავლო, სასწავლო-სამეცნიერო, სატრანსპორტო, საშუალო სართულიანი, საცხოვრებელი, საწარმოო, საწარმოო სექციური, სპეციალური, სპორტული, სხვადასხვა დანიშნულების, უკარკასო, უნივერსალური, უსარდაფო, ფოლადის, ქვის, ცათამბჯენი, ცენტრული, ძირითადი, წვრილბლოკური, ხის, ჰერმეტიკული და სხვ.



სურ. 3



სურ. 5

შენობა აგურის – შენობა, აგებული აგურის მზიდი კონსტრუქციებისგან.

შენობა ადმინისტრაციული – შენობა, სადაც განთავსებულია სახელმწიფო და არასახელმწიფო (საზოგადოებრივი) საწარმოო ან სხვა ორგანიზაციების (დაწესებულობების) მმართველი

აპარატის სამუშაო ოთახები (სურ. 1. ადმინისტრაციული შენობა, საქართველოს მთავრობის კანცელარია). გეგმარება უჯრედოვანია – სამუშაო ოთახების განლაგებით დერეფნის ერთ ან ორივე მხარეზე. პირველ სართულზე განლაგებულია ვესტიბიული, საგარდერობე. თავშეყრის დარბაზები თავსდება ქვედა სართულებზე ან ძირითადი ბლოკის ბოლო სართულზე. შ. ა. დიდი არქიტექტურულ-მხატვრული ღირებულება აქვს ქალაქის (სოფლის, დაბის) განაშენიანებაში. ის განთავსდება მთავარ მოედნებსა და ქუჩებზე. ხშირად წარმოადგენს ქალაქის არქიტექტურული ანსამბლის ცენტრს. შ. ა. სათავსები იყოფა სამ ჯგუფად: 1) ძირითადი (კაბინეტები, სამუშაო ოთახები, საოპერაციო და სხდომათა დარბაზები, მისაღები და სხვ.); 2) მომსახურე; 3) დამხმარე (ვესტიბიული, გარდერობი, არქივი, ბიბლიოთეკა, სასადილო, სანიტარულ-ტექნიკური და ენერგეტიკული მოწყობილობების გასათავსებელი ოთახები, სანკვანძები და სხვ.). სამუშაო ოთახის ფართობი (ზოგიერთი კაბინეტის გამოკლებით) აიღება 1 მუშაკზე 3,25 მ², ხოლო სხდომათა დარბაზებისათვის – 1,2 მ².



სურ. 1. შენობა ადმინისტრაციული

შენობა ალუმინის – შენობა, აგებული ალუმინის მზიდი კონსტრუქციებისგან.

შენობა ამალელებული სართულიანობით – შენობა 11-16 სართულით.

შენობა დაბალ სართულიანი – 1-2 სართულიანი შენობები, რომლებშიც ძირითადად განთავსებულია სკოლები, საბავშვო ბაგა-ბაღები, მაღაზიები, ადმინისტრაციული დაწესებულებები, სავადმყოფოები, კლუბები, კინოთეატრები, ბიბლიოთეკები და სხვ. კულტურული დაწესებულებები. ასეთ შენობებში მზიდ კედლებში გამოიყენება აგური, უჯრედოვანი ან წიდაბეტონის კონსტრუქციები, წვრილი და მსხვილი ბეტონის ბლოკები, მერქანი, არბოლიტი და სხვ. გადახურვებში უპირატესობა ენიჭება მსუბუქ ლითონისა და ხის კოჭებსა და წამწებს; საძირკვლებისათვის – ლენტურ მონოლითურ ან ანაკრებ ბეტონის კონსტრუქციებს.

შენობა ინვენტარული (მობილური) – შენობა ან ნაგებობა კომპლექსური ქარხნული მოწოდებით, რომლის კონსტრუქციები მისი ადგილმდებარეობის შეცვლის საშუალებას იძლევა.

შენობა ისტორიული – შენობის ტიპი, რომელსაც ქვეყნისათვის, რეგიონისათვის, მსოფლიოსათვის ისტორიული დანიშნულება აქვს (სურ. 1. ისტორიული შენობა, დადიანების სასახლე, ქ. ზუგდიდი, საქართველო). მას მიეკუთვნება: ციხესიმაგრეები, სასახლეები, თეატრები, საკულტო ნაგებობები და სხვა ისტორიულ-კულტურული ღირებულების მქონე შენობები.



სურ. 1. შენობა ისტორიული

შენობა კაპიტალური – მშენებლობის შედეგი, რომელიც წარმოადგენს მოცულობით სამშენებლო სისტემას და აქვს მიწისზედა და/ან მიწისქვეშა ნაწილები, რომლებიც მოიცავენ სათავსებს, საინჟინრო-ტექნიკური უზრუნველყოფის ქსელებსა და უზრუნველყოფის სისტემებს. კაპიტალური შენობა მიწის ზედაპირთან მიმაგრებულია სტაციონარულად. მისი დანიშნულებაა შენობაში ადამიანების, ცხოველების, ფრინველების და წარმოების საშუალებების განთავსება, აგრეთვე პროდუქციის შენახვა.

შენობა კარკასულ-ქვის – შენობა მონოლითური რკინაბეტონის კარკასით, რომლის აგებისას გამოიყენება სპეციფიკური ტექნოლოგია: ჯერ ამოჰყავთ ქვის წყობა, რომელსაც იყენებენ ყალიბის დანიშნულებით და შემდეგ ხდება კარკასის ელემენტების დაბეტონება.

შენობა კარკასული – შენობა მზიდი ჩარჩოებით, რომლებიც მთლიანად იღებენ ჰორიზონტალურ და ვერტიკალურ დატვირთვებს.

შენობა კომერციული – შენობა, რომელიც გამოიყენება ბიზნესის საწარმოებლად (სურ. 1. მაკდონალდსის შენობა ქ. ბათუმში, საქართველო) და მოიცავს შემდეგ ქვეჯგუფებს: 1. ადმინისტრაციული – შენობა, სადაც განთავსებულია კომერციული ორგანიზაციებისა და დაწესებულებების ოფისები; 2. სავაჭრო – შენობა (სავაჭრო ცენტრი, მეგამოლი, პავილიონი), სადაც განთავსებულია სავაჭრო საწარმოები (მაღაზია, სუპერმარკეტი, ჰიპერმარკეტი); 3. საგამოფენო – შენობა გამოფენების მოსაწყობად კომერციული ორგანიზაციების ინტერესების გათვალისწინებით, აგრეთვე საგამოფენო ბიზნესის საწარმოებლად; 4. კომერციული – შენობა კომერციული საწარმოების (ფაბრიკა, ქარხანა) განსათავსებლად, რომელთა გამოშვებულ პროდუქციას კომერციული ორგანიზაცია იყენებს გასაყიდად; 5. დამხმარე – შენობა, რომელშიც განთავსდება სხვადასხვა დამხმარე სამსახურები (მაგ., გარაჟი კორპორაციული ავტოტრანსპორტისათვის), რომლებიც უზრუნველყოფენ ორგანიზაციის (მეპატრონის) ძირითად საქმიანობას.



სურ. 1. შენობა კომერციული

შენობა მაღლივი – 1. შენობა 16 და მეტი სართულით; 2. შენობა, რომლის დაკავებული იატაკი მდებარეობს სახანძრო მანქანის მისადგომი ყველაზე დაბალი დონიდან 23 მ-ზე ზემოთ.

შენობა მინის – შენობა, აგებული მინის მზიდი კონსტრუქციებისგან.

შენობა მიწისქვეშა – შენობა, რომელსაც არ აქვს მიწისპირა ან მიწისზედა სართული.

შენობა მობილური (ინვენტარული) – შენობა ან ნაგებობა კომპლექსური საქარხნო დამზადების, რომლის კონსტრუქცია შენობის დაშლის და სხვაგან გადატანის საშუალებას იძლევა.

შენობა მრავალსართულიანი – შენობა 6 და მეტი სართულით.

შენობა პლასტმასის – შენობა, აგებული პლასტმასის მზიდი კონსტრუქციებისგან.

შენობა რკინაბეტონის – შენობა, აგებული რკინაბეტონის მზიდი კონსტრუქციებისგან.

შენობა სამკურნალო-სანიტარული – შენობა, რომელშიც განთავსებულია სამედიცინო დანიშნულების დაწესებულებები: საავადმყოფო, პოლიკლინიკა, ჰოსპიტალი, ამბულატორია, დისპანსერი, სამშობიარო სახლი, პროფილაქტიკა, სანატორიუმი, სამედიცინო იზოლატორი; სარეაბილიტაციო, სპორტულ-ფიზკულტურული გამაჯანსაღებელი, დასვენებისა და ტურიზმის ცენტრი და სხვ.

შენობა სამოქალაქო – შენობა, რომელიც გამოიყენება ადამიანების საცხოვრებლად, გასართობად, დასასვენებლად, კულტურულ-საგანმანათლებლო საქმიანობისათვის, სპორტული შეჯიბრებების გასამართად, ხელოვნების შესაწავლად, განათლების მისაღებად და ა.შ., ანუ ყველა ის შენობა, რომელიც ემსახურება ადამიანის კეთილდღეობას. ასეთებია: საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი სახლები, სკოლა, უმაღლესი სასწავლებელი, ბაგა-ბაღი, თეატრი, კინოთეატრი, მუზეუმი, საგამოფენო დარბაზი, სპორტული არენა, სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულება, მაღაზია, სავაჭრო ცენტრი, სანატორიული და სხვ.

შენობა სამრეწველო – შენობა, რომელსაც განთავსებულია წარმოების საშუალებები და მიმდინარეობის შრომითი საქმიანობა პროდუქციის შესაქმნელად. ასეთებია: ქარხანა, ფაბრიკა, საამქრო და სხვ. მათი უმეტესობა ერთსართულიანია.

შენობა სასკოლო – შენობა, რომელშიც განთავსებულია საგანმანათლებლო და სპეციალიზებული დაწესებულება: საჯარო (კერძო), მუსიკალური, სამხატვრო, სპორტული, საპილოტაჟო, საპარაშუტო სკოლა; სასულიერო სასწავლებელი, სასწავლო კომბინატი, ინტერნატი, პროფ-ტექნიკური სასწავლებელი, ტექნიკუმი, ლიცეუმი, გიმნაზია და სხვ.

შენობა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების – ნაგებობა, რომლის დაგეგმარება და მშენებლობა განხორციელებულია სამეურნეო ნივთების/იარაღების, თივის, მარცვლეულის, ფრინველის, საქონლის ან მებაღეობის პროდუქტების მოსათავსებლად. ეს ნაგებობა არ გამოიყენება ადამიანის საცხოვრებლად ან ადგილად, სადაც სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტები გადამუშავდება, დამუშავდება ან ფასოვდება/იფუთება; ასევე, არ გამოიყენება საზოგადოებრივი დანიშნულებით.

შენობა სასწავლო-სამეცნიერო – შენობა, რომელსაც განთავსებულია სასწავლო-სამეცნიერო დაწესებულებები: უნივერსიტეტი, ინსტიტუტი, აკადემია, საჯარო სკოლა, ბაგა-ბაღი, პროფესიული-ტექნიკური სასწავლებელი, კვალიფიკაციის ასამაღლებელი კურსები; სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, საპროექტო და საკონსტრუქტორო ორგანიზაცია, საინფორმაციო ცენტრი, საზოგადოებრივი ორგანიზაცია, არქივი, საგანმანათლებლო კომერციული ცენტრი და სხვ.



სურ. 1. შენობა საცხოვრებელი

შენობა საშუალო სართულიანი – შენობა 3-5 სართულით.

შენობა საცხოვრებელი – შენობა, რომელიც საცხოვრებლადაა განკუთვნილი (ერთ- ან მრავალბინიანი) (სურ. 1. აქსის თაუერი, ქ. თბილისი, საქართველო). შეიძლება იყოს არაკომერციული (საცხოვრებელი სახლი, საერთო საცხოვრებელი, სასტუმრო ფაბრიკა-ქარხნებთან ან სასწავლო დაწესებულებასთან, სამხედრო ყაზარმა და სხვ.) ან კომერციული (სასტუმრო, კომერციული საერთო საცხოვრებელი, შემოსავლიანი სახლები და სხვ.).

შენობა საწარმოო – შენობა წარმოების განსათავსებლად (სურ. 1. საწარმოო შენობა, ღვინის ქარხანა სოფ. წინანდალში, საქართველო). არსებობს 4 ჯგუფი: 1) ძირითადი – შენობები, სადაც განთავსებულია ფაბრიკის (ქარხნის) საამქროები; 2) ენერგეტიკული – თბოელექტროსადგურის ენერგობლოკები, ელექტრო- და სატრანსფორმატორო ქვესადგურები, საქვაბეები და ა.შ; 3) სატრანსპორტო-სასაწყობე მეურნეობა – გარაჟი (დეპო), სამრეწველო დანიშნულების ტრანსპორტის სადგომი, პროდუქციის ან ნედლეულის საწყობი, სახანძრო დეპო; 4. დამხმარე – ადმინისტრაციული (საოფისე) სათავსი, საყოფაცხოვრებო, სამედიცინო პუნქტი, სასადილო და ა.შ.



სურ. 1. შენობა სხვადასხვა დანიშნულების

შენობა საწარმოო ჰერმეტიკული – სამრეწველო შენობა, რომელშიც სამრეწველო სათავსის ყველა ან მნიშვნელოვანი ნაწილი იზოლირებულია გარე გარემოდან (ჰაერის ტემპერატურისა და ტენიანობის, მზის სხივების, ხმაურისა და ა.შ. ზეგავლენისაგან). ჰ. ს. შ. აგებენ იმ შემთხვევებში, როდესაც წარმოების ტექნოლოგიის მოთხოვნებიდან გამომდინარე სათავსებში მკაცრად უნდა იცვლებოდეს სტაბილური რეჟიმი (ტემპერატურულ-ტენიანი, განათებისა და ა.შ.). ჰ. ს. შ. აშენებენ, როგორც წესი, რადიოელექტრული მრეწველობის, ზუსტი ხელსაწყოთმშენებლობის, პრეციზიული ჩარხმშენებლობისა და სხვ. საწარმოებისათვის.

შენობა სხვადასხვა დანიშნულების – საწყობები; სამეცნიერო, საგანმანათლებლო (სურ. 1. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ადმინისტრაციული კორპუსი, ქ. თბილისი, საქართველო), კულტურული, სპორტული, საზოგადოებრივი დანიშნულების (სურ. 2. მიუზიკ ჰოლი „ბაბილო“, ქ. თბილისი, საქართველო), აგრეთვე სპეციალური შენობები და სამხედრო სტაციონალური ობიექტები.



შენობა უნივერსალური – ძირითადად ერთსართულიანი შენობა, რომლის არქიტექტურულ-დაგეგმარებითი სივრცითი და კონსტრუქციული გადაწყვეტა მისი სხვადასხვა დანიშნულებით გამოყენების საშუალებას იძლევა (სურ. 1. ქ. ყაზანის უნივერსალური კულტურულ-გასართობი დაწესებულება – ე.წ. "პირამიდა", რუსეთის ფედერაცია). მასში შესაძლებელია მოწყობილობების თავისუფალი გადაადგილება ტექნოლოგიური პროცესების შეცვლისა და მთლიანად შენობის სწრაფი მოდერნიზების მიზნით. გავრცელებულია სანახაობითი დანიშნულების, სასპორტო და უნივერსალური სამრეწველო შენობები.



სურ. 1. შენობა უნივერსალური

შენობა ფოლადის – შენობა, აგებული ფოლადის მზიდი კონსტრუქციებისგან.

შენობა ქვის – შენობა, აგებული ქვის მზიდი კონსტრუქციებისგან.

შენობა ხის – შენობა, აგებული ხის მზიდი კონსტრუქციებისგან.

შენობა ცენტრული – შენობა ან შენობა-ნაგებობათა კომპლექსი, რომლის ცენტრში გუმბათია მოთავსებული.

შენობა-ნაგებობა – ნებისმიერი შენობა, კონსტრუქცია ან ნაგებობა (ან მათი ნაწილი) მიწის ნაკვეთით, რომელზეც იგი არის დამაგრებული.

შენობა-ნაგებობების დაკვალვა ადგილზე – მშენებლობის საწყის ეტაპზე საძირკვლებისათვის საჭირო ქვაბულის დაკვალვა დაკვალვითი ნახაზის მიხედვით, რომელშიც კოორდინატთა ღერძებად მიღებულია შენობის ურთიერთმართობული კედლების ღერძების გადაკვეთა. ვერტიკალური მიბმა ხორციელდება სახელმწიფო გეოდეზიური ქსელის რეპერზე, რომლის ნიშნული სამშენებლო მოედანზე გადმოაქვთ ნიველირით (ან ლაზერით) და ამაგრებენ ახლომდებარე არსებულ შენობაზე ან გრუნტში ჩაბეტონებულ ფოლადის მილზე. მიწის სამუშაოების დაწყება დასაშვებია გეოდეზიური დაკვალვითი სამუშაოების დამთავრების შემდეგ.

შენობა-ნაგებობების კლასები – 1. მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და ექსპლუატაციაში მიღებისათვის შენობა-ნაგებობები და სამშენებლო სამუშაოები მშენებლობის ნებართვის

გაცემისა და ექსპლუატაციაში მიღებისათვის იყოფა 5 კლასად: I კლასი – შენობა-ნაგებობები, რომლებიც მშენებლობის ნებართვას არ საჭიროებს; II კლასი – შენობა-ნაგებობები რისკის დაბალი ფაქტორით; III კლასი – შენობა-ნაგებობები რისკის საშუალო ფაქტორით; IV კლასი – შენობა-ნაგებობები რისკის მაღალი ფაქტორით; ე) V კლასი – შენობა-ნაგებობები რისკის მომეტებული ფაქტორით (განსაკუთრებული მნიშვნელობის შენობა-ნაგებობები); 2. შენობა-ნაგებობის კლასისადმი მიკუთვნება ხორციელდება ასაშენებელი ან სადემონტაჟო შენობა-ნაგებობის პარამეტრების მიხედვით, რეკონსტრუქციისას, იმ შემთხვევაში, როდესაც შენობა-ნაგებობის კლასი იზრდება, კლასი განისაზღვრება შენობა-ნაგებობის საბოლოო (სამშენებლო დოკუმენტით გათვალისწინებული) პარამეტრების მიხედვით. იმ შემთხვევაში, თუ რეკონსტრუქციისას შენობა-ნაგებობის კლასი მცირდება, მაშინ შენობა-ნაგებობის კლასისადმი მიკუთვნება ხორციელდება არსებული სარეკონსტრუქციო შენობა-ნაგებობის პარამეტრების მიხედვით; 3. თუ ერთ კონკრეტულ შენობა-ნაგებობას აქვს სხვადასხვა კლასის განსაზღვრელი მახასიათებლები, მაშინ შენობა-ნაგებობის კლასს განსაზღვრავს მისი ყველაზე მაღალი მახასიათებელი; 4. შენობა-ნაგებობების კლასების მახასიათებლების განსაზღვრის მიზანია დადგინდეს შენობა-ნაგებობის კლასი. კლასი მიეკუთვნება შენობა-ნაგებობას და არა მის რომელიმე ნაწილს; 5. თუ შენობა-ნაგებობების კლასის დასადგენად განსაზღვრული მახასიათებლები არ არის საკმარისი, შესაბამისი უფლებამოსილი სახელმწიფო ორგანო უფლებამოსილია განსაზღვროს შენობა-ნაგებობების კლასების სხვა დამატებითი მახასიათებლები, რითაც შესაძლებელი იქნება კონკრეტული შენობა-ნაგებობისათვის შესაბამისი კლასის მინიჭება.

შენობა-ნაგებობების შეკეთება (რემონტი, აღჭურვა, მოპირკეთება) – შენობა-ნაგებობების დეფექტების აღმოფხვრა, გაუმჯობესება ან განახლება მზიდი კონსტრუქციებისა და ექსტერიერის შეუცვლელად, ასევე საცხოვრებელ შენობა-ნაგებობებში დამონტაჟებული ელექტრომექანიკური მოწყობილობის (ლიფტის) შემადგენელი ამორტიზებული ან მწყობრიდან გამოსული საამწყობო (მზიდი, მექანიკური, ელექტრული) ნაწილების შეცვლა ან შეკეთება, რაც უზრუნველყოფს მოწყობილობის სამუშაო რესურსის გაგრძელებას ტექნიკური მახასიათებლების შეუცვლელად.

შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღება – უფლებამოსილი ორგანოს მიერ სანებართვო პირობების შესაბამისად, დასრულებულ მშენებლობაზე ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი აქტის გამოცემა.

შენობა-ნაგებობის ვარგისად აღიარება – უფლებამოსილი ორგანოს მიერ, სანებართვო პირობების შესაბამისად, დასრულებულ მშენებლობაზე ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი აქტის გამოცემა, რაც ადასტურებს შენობა-ნაგებობის შემდგომი ექსპლუატაციისათვის ვარგისიანობას.

შენობა-ნაგებობის ნაწილ(ებ)ის ექსპლუატაციაში მიღება – უფლებამოსილი ორგანოს მიერ შენობა-ნაგებობის სანებართვო პირობების შესაბამისად, დასრულებულ ნაწილ(ებ)ზე ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი აქტის გამოცემა.

შენობა-ნაგებობის რეკონსტრუქცია – შენობა-ნაგებობებზე ახალი სართულ(ებ)ის დაშენება ან არსებული სართულ(ებ)ის დემონტაჟი, აგრეთვე მისი ნებისმიერი სართულის განაშენიანების ფართობის შეცვლა 1 მ²-ზე მეტად.

შენობა-ნაგებობის სეისმომედეგობა – შენობა-ნაგებობის უნარი, შეინარჩუნოს პროექტით გათვალისწინებული სიმტკიცე და მდგრადობა საანგარიშო მიწისძვრის ზემოქმედების შემდეგ.

რაც გამორიცხავს ნაგებობის გლობალურ ან ნაწილობრივ ჩამონგრევას, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს ადამიანთა მსხვერპლი ან ტრავმები.

შენობა-ნაგებობის შემზღუდავი კონსტრუქციები – კონსტრუქციები, რომელიც ესაზღვრება შენობა-ნაგებობის გარე სივრცეს (გარე კედლები, სახურავი, საძირკველი, კარ-ფანჯრები).

შენობებისა და ნაგებობების პასუხისმგებლობის კლასები – შენობებისა და ნაგებობების პასუხისმგებლობის ხარისხის გათვალისწინების წესების გამოყენება მრეწველობის, სასოფლო-სამეურნეო, ენერგეტიკის, ტრანსპორტის, კავშირგაბმულობის, წყალთა მეურნეობისა და საცხოვრებელ-სამოქალაქო დანიშნულების ობიექტების შენობებისა და ნაგებობების კონსტრუქციების დაპროექტებისას. შენობებისა და ნაგებობების პასუხისმგებლობის დონეს კონსტრუქციების დაპროექტებისას ითვალისწინებენ γ_n საიმედოობის კოეფიციენტით მათი დანიშნულების მიხედვით. შენობებისა და ნაგებობების პასუხისმგებლობის დონე განისაზღვრება იმ მატერიალური და სოციალური ზიანის მიხედვით, რაც შეიძლება მოჰყვეს კონსტრუქციების ზღვრული მდგომარეობის დადგომას. γ_n საიმედოობის კოეფიციენტების მნიშვნელობები განისაზღვრება შენობებისა და ნაგებობების პასუხისმგებლობის კლასისაგან დამოკიდებულებით და ტოლია: I კლასის შენობებისათვის – 1, II – 0,95 და III – 0,9. შენობებისა და ნაგებობების პასუხისმგებლობის კლასის მიხედვით სამშენებლო ობიექტების ჩამონათვალი შემდეგია: I კლასი: ძირითადი შენობები და ნაგებობები ისეთი ობიექტებისა, რომელთაც ენიჭებათ განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა სახალხო მეურნეობისათვის და (ან) სოციალური, როგორცაა: თბოელექტროსადგურებისა და ატომური ელექტროსადგურების მთავარი კორპუსები, საბრძმედე ღუმლების ცენტრალური კვანძები, 200 მ-ზე მაღალი საკვამლე მიწები, სატელევიზიო კოშკები, 10 ათას კუბ. მ-ზე მეტი მოცულობის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების რეზერვუარები, დახურული სასპორტო ნაგებობები ტრიბუნებით, თეატრების, სკოლამდელი საბავშვო დაწესებულებების, კინოთეატრების, ცირკის, დახურული ბაზრების, სასწავლებლების, საავადმყოფოების, სამშობიარო სახლების, მუზეუმების, სახელმწიფო არქივების და სხვა შენობები. II კლასი: შენობები და ნაგებობები, რომელთაც აქვთ განსაკუთრებული სახალხო სამეურნეო და (ან) სოციალური მნიშვნელობა (სამრეწველო, სასოფლო-სამეურნეო, საცხოვრებელ-სამოქალაქო, კავშირგაბმულობის დანიშნულების ობიექტები, რომლებიც არ განეკუთვნებიან I და III კლასებს). III კლასი: შენობები და ნაგებობები, რომელთაც აქვთ შეზღუდული სახალხო-სამეურნეო და (ან) სოციალური მნიშვნელობა. მაგ., საწყობები დახარისხებისა და შეფუთვის პროცესების გარეშე სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტებისათვის, სასუქის, ქიმიკატების, ნახშირის, ტორფისა და სხვ; სათბურები, სანერგეები, ერთსართულიანი საცხოვრებელი სახლები, კავშირისა და განათების ქსელის საყრდენები, დროებითი შენობები და ნაგებობები და სხვ.

შენობიდან გამოსასვლელი (დასაცლელი) – გასასვლელი საშუალებების სისტემის მონაკვეთი, გასასვლელის დასასრულსა და საზოგადოებრივ გზას შორის.

შენობიდან გამოსასვლელის დონე – სართულის ის წერტილი, სადაც მთავრდება გასასვლელი და იწყება შენობიდან გამოსასვლელი.

შენობის (ნაგებობის) სეისმომდეგობა – შენობის უნარი საანგარიშო მიწისძვრის შემდეგ შეინარჩუნოს პროექტით გათვალისწინებული ფუნქცია.

შენობის აერირება – შენობის ორგანიზებული ბუნებრივი ჰაერცვლა ფრამუგებისა და სავენტლიაციო სარკმლების მეშვეობით.

შენობის აზიმუტი – კუთხე, ჰორიზონტის სიბრტყეზე ფასადის ნორმალის პროექციასა და ჩრდილო-სამხრეთ მიმართულებას შორის.

შენობის ან ნაგებობის ტიპი (ინგლ. type of building or civil engineering works) – შენობის ან ნაგებობის ტიპი, დამოკიდებული მის ფუნქციონალურ დანიშნულებაზე (მაგ., საცხოვრებელი სახლი, სამრეწველო შენობა, საყრდენი კედელი, საგზაო ხიდი და სხვ.).

შენობის აღება – გამონაკლისი ღონისძიება, დაკავშირებული ქალაქთმშენებლობითი ან სხვა ობიექტური გარემოებით (მაღალი ფიზიკური და მორალური ცვეთა, ავარიული მდგომარეობა და სხვ.).

შენობის განაშენიანების ფართობი – შენობის ყველა სართულის განაშენიანების ფართობების ჯამი.

შენობის გარე კონტურის ფართობი – ერკერების, ვერანდებისა და ლოჯიების საერთო ფართობი.

შენობის გასათბობი თბოენერჯის კუთრი ხარჯი – სითბოს რაოდენობა, აუცილებელი შენობაში თბური კომფორტის ნორმირებული პარამეტრების შესანარჩუნებლად, მიკუთვნებული შენობის გამთბარი ფართობის ერთეულს ან გათბობის პერიოდში მოცულობის ერთეულს.

შენობის გასათბობი ფართობი – შენობის სართულების (მათ შორის მანსარდის, ცოკოლისა და სარდაფის) ჯამური ფართობი, რომელშიც შედის გარე კედლების, კიბის უჯრედებისა და ლიფტის შახტების შიგა ზედაპირების ფართობი; საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობებში, მას ემატება ანტრესოლების, გალერეებისა და მაყურებელთა დარბაზის აივნების ფართობი.

შენობის დაძველებული მდგომარეობა – მდგომარეობა, როდესაც შენობა მთლიანად ვეღარ აკმაყოფილებს მოცემულ საექსპლუატაციო მოთხოვნებს. ამ დროს შენობის ტექნიკური მდგომარეობა შეესაბამება მის ფიზიკურ ცვეთას 60-80%-ის საზღვრებში.

შენობის დემონტაჟი – შენობის მონტაჟის საპირისპირო პროცესი; შენობის დანგრევა.

შენობის დეფორმაცია – შენობის ფორმისა და ზომების ცვლილება, აგრეთვე მდგრადობის დაკარგვა (დაჯდომა, ძვრა, გადახრა და სხვ.) დატვირთვებისა და ზემოქმედებების გავლენით.

შენობის ელემენტის უწყისივრობა – ელემენტის მდგომარეობა, როდესაც ის ვერ ასრულებს საექსპლუატაციო მოთხოვნებს.

შენობის ენერგეტიკული პასპორტი – დოკუმენტი, რომელიც შეიცავს შენობისა და მისი ცალკეული ელემენტების გეომეტრიულ, ენერგეტიკულ და თბოტექნიკურ მახასიათებლებს და რომელიც ადგენს შენობის შესაბამისობას ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებთან.

შენობის ექსპლუატაცია – შენობის ან ნაგებობის გამოყენება ფუნქციური დანიშნულებით და აუცილებელი ღონისძიებების ჩატარება, რათა კონსტრუქციებმა შეინარჩუნოს პარამეტრები, დადგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის მოთხოვნით.

შენობის თბოდაცვა – შემომსაზღვრელი კონსტრუქციების ერთობლიობა, რომელიც კმნის შენობის სივრცის ჩაკეტილ მოცულობას და ეწინააღმდეგება სითბოს გადაცემას სათავსისა და გარე სივრცეს, ან ჰაერის სხვადასხვა ტემპერატურის მქონე სათავსებს შორის.

შენობის იერსახის არსებითი შეცვლა – შენობის ფასადის მოპირკეთება მთლიანად ახალი მასალის, კონსტრუქციების, ნაკეთობების გამოყენებით, შენობათა ფასადებსა და სახურავებზე

ახალი არქიტექტურული ელემენტების დამონტაჟება, ახალი ტექნიკური საშუალებების, კონსტრუქციების, ნაკეთობების გამოყენება; აგრეთვე ღიობების ისეთი გადაკეთება, რომლის დროსაც მისი ერთ-ერთი ხაზოვანი პარამეტრი იცვლება 2%-ზე მეტად და ეს ცვლილება აღემატება 10 სმ-ს (ისეთი სამუშაოს გარდა, რომელიც არის რეკონსტრუქციის სამუშაო ნაწილი).

შენობის კედელი – შენობის ძირითადი შემომზღუდავი კონსტრუქცია. განასხვავებენ გარე და შიგა, მზიდ, თვითმზიდ და არამზიდ კედლებს. მზიდი და თვითმზიდი კედლები გადაცემენ დატვირთვას უშუალოდ საძირკველს. არამზიდი კედელი ემაგრება შენობის სხვა კონსტრუქციებს, ჩვეულებრივ სვეტებს, რიგელებს ან გადახურვის ფილებს. ამოყვანის წესის მიხედვით შ. კ. არსებობს: ანაკრები (მსხვილპანელოვანი ან მსხვილბლოკოვანი); მონოლითური (ძირითადად ბეტონის) და ხელით ასაშენებელი (წვრილბლოკოვანი).

შენობის კომპაქტურობის კოეფიციენტი – შენობის შემომზღუდავი კონსტრუქციების ზედაპირის საერთო ფართობის შეფარდება, ამ კონსტრუქციებით შემოზღუდული შენობის შიგა გამთბარ მოცულობასთან.

შენობის კონსტრუქციული ნაწილის შემადგენლობა – ნაგებობების (მათ შორის, ხაზობრივი ნაგებობების) მშენებლობის შემთხვევაში კონსტრუქციული პროექტის შემადგენლობა მოიცავს: 1. განმარტებით ბარათს; 2. მიწის ნაკვეთის გეგმას (სადაც ფიზიკურ კონტექსტშია ნაჩვენები მიწის ნაკვეთ(ებ)ზე ნაგებობების განთავსება); 3. ნაგებობ(ებ)ისათვის საჭირო ტერიტორიის გრუნტის ზედაპირის ცვლილების გეგმას (ასეთის არსებობის შემთხვევაში); 4. ნულოვანი ნიშნულის განსაზღვრას და აბსოლუტურ ნულოვან ნიშნულთან მიმართებას; 5. ხედების (ფასადების) სქემატურ ნახაზებს; 6. ნაგებობ(ებ)ის მახასიათებელ ჭრილებს; 7. შენობის ყველა სართულის გეგმას საჭიროებისამებრ, კონსტრუქციული სქემა შესაძლებელია დამატებით მოიცავდეს ნაგებობის ციფრულ ვიზუალიზაციას, ტერიტორიის ფოტოებს, მაკეტსა და სხვ.

შენობის კონსტრუქციული სართულიანობა – ერთი შენობის მიწისქვეშა და მიწისზედა სრული და არასრული სართულების ჯამი.

შენობის კონსტრუქციული სიმაღლე – შენობის სიმაღლე, რომელიც აითვლება ერთი შენობის ძირითადი კონსტრუქციის საძირკველის ქვედა ნიშნულიდან (ხიმინჯების სიმაღლის გამოკლებით მათი არსებობის შემთხვევაში) ბოლო სართულის გადახურვის ზედაპირის ნიშნულამდე.

შენობის კონსტრუქციული სქემა – სქემა, რომელიც ახასიათებს შენობის მზიდ კარკასს. მზიდ კარკასში შედის შენობის ელემენტების ერთობლიობა, რომელიც უზრუნველყოფს მის სიმტკიცეს, სიხისტესა და მდგრადობას. მზიდი კარკასის სიმტკიცე არის უნარი, წინააღმდეგობა გაუწიოს მოქმედ საანგარიშო დატვირთვებს, არ განიცადოს რღვევა და არ მიიღოს დასაშვებზე მეტი დეფორმაციები; სიხისტე – დატვირთვების ზემოქმედებით არ შეიცვალოს ფორმა, ხოლო მდგრადობა – შეინარჩუნოს წონასწორობა. ერთ-ერთი ამ თვისების დაკარგვა იწვევს შენობის მზიდი კარკასის წყობიდან გამოსვლას და ის უვარგისი ხდება ექსპლუატაციისათვის.

შენობის კუთრი სითბური ენერგოტევადობა – სითბოს რაოდენობა, რომელსაც მოიხმარს შენობა გათბობის, ცხელი წყალმომარაგების, ჰაერის ვენტილაციისა და კონდიციონერებისათვის ერთი წლის განმავლობაში, მიკუთვნებული შენობის საცხოვრებელი ოთახების საერთო ფართობის ან საზოგადოებრივი შენობების სასარგებლო ფართობის 1 მ²-ს.

შენობის კუთრი სითბური მახასიათებლები – შენობის გასათბობი თბური ნაკადის მაქსიმალური რაოდენობა, როდესაც ტემპერატურათა სხვაობა გარე და შიდა გარემოს შორის შეადგენს 1°C-ს, მიკუთვნებული გამთბარი შენობის მოცულობის 1 მ³-ს.

შენობის მზიდი სისტემა – სივრცითი კონსტრუქცია, შენობის საფუძველი, შედგენილი დეროვანი, ბრტყელი ან მოცულობითი ელემენტებისაგან, რომელიც უზრუნველყოფს მთლიანად შენობის სიმტკიცეს, სიხისტეს, მდგრადობასა და სივრცით უცვლელობას. შენობის მზიდი კონსტრუქციული ნაწილები (კედელი, სვეტი, რიგელი და სხვ.) უნდა იყოს მდგრადი და ცეცხლგამძლე, სამშენებლო ტექნიკური რეგლამენტების შესაბამისად.

შენობის მიწის ზედაპირი – 1. მიწის ბუნებრივი ზედაპირი, რომელიც შეხებაშია შენობასთან; 2. მიწის ხელოვნური ზედაპირი, რომელიც მიიღება ბუნებრივი მიწის ზედაპირის ხელოვნური ცვლილებით, შეხებაშია შენობასთან და მშენებლობის განხორციელების დოკუმენტებით არის განსაზღვრული.

შენობის მიწისზედა მოცულობა – შენობის მიწისპირა და მიწისზედა სრული, არასრული და ტექნიკური სართულების, მათ შორის, სხვენისა და მანსარდის მოცულობათა ჯამი.

შენობის მიწისზედა სართულიანობა – ერთი შენობის მიწისპირა და მიწისზედა სრული და არასრული სართულების ჯამი.

შენობის მიწისქვეშა მოცულობა – შენობის მიწისქვეშა სრული, არასრული და ტექნიკური სართულების მოცულობათა ჯამი.

შენობის მოცულობა – შენობის მიწისზედა და მიწისქვეშა მოცულობების ჯამი.

შენობის მუშაობის უნარის ტექნიკური მდგომარეობა – ტექნიკური მდგომარეობის კატეგორია, რომლის დროსაც შეფასების ზოგიერთი საკონტროლო პარამეტრი არ შეესაბამება პროექტის მოთხოვნებს ან სამშენებლო ნორმებს, მაგრამ არსებული დარღვევები კონკრეტული ექსპლუატაციის პირობებში გავლენას არ ახდენენ კონსტრუქციის მუშაობის უნარზე, ხოლო აუცილებელი მზიდუნარიანობა არსებული დაზიანებების გათვალისწინებით უზრუნველყოფილია.

შენობის ნაწილები და მახასიათებლები – 1. სახურავის ნაწილები, რომლებიც გადადის ფეხით მოსიარულეთათვის განკუთვნილ საზოგადოებრივ ან/და მესამე პირთა საკუთრებაში არსებულ ნაწილებზე, ან რომლებიც მდებარეობს სადარბაზო შესასვლელების ზემოთ, აღჭურვილი იმგვარი მოწყობილობებით, რომლებიც უზრუნველყოფენ დაცვას თოვლის, ყინულის ან სახურავის ნაწილების ჩამოცვევისაგან. სახურავთან დაკავშირებული სარემონტო სამუშაოების შესასრულებლად გამოიყენება მოსახმარად უსაფრთხო საშუალებები; 2. შენობების მზიდი კონსტრუქციული ნაწილები (კედელი, სვეტი, რიგელი და სხვ.) უნდა იყოს მდგრადი და ცეცხლგამძლე, სამშენებლო ტექნიკური რეგლამენტების შესაბამისად; 3. სამყოფისათვის (საცხოვრებელი სახლისათვის, ბინისათვის, ოფისისათვის, სავაჭრო და საყოფაცხოვრებო მომსახურებისათვის) გამოყენებული ფართობის განსაზღვრა: ა) სამყოფისათვის ფართობი განისაზღვრება მის შემომსაზღვრელ კედლებს შორის არსებული იატაკის ძირითადი კონსტრუქციის ზედაპირის ფართობით, მათ შორის არსებული საყრდენი კედლებისა და სვეტების ფართობის გარეშე (ბინის ფართობში არ იანგარიშება ასევე საყრდენი კედლებში და ბინის შემომსაზღვრელ კედლებში არსებული ღიობები, ბინაში არსებული იატაკის სხვადასხვა დონის დამაკავშირებელი შიდა კიბე და მისი ბაქანი); ბ) მათი არსებობის შემთხვევაში

სამყოფების ფართობში შედის ლოჯიისა და ვერანდის ფართობები; 4. შენობის მოცულობა შედგება მისი მიწისზედა და მიწისქვეშა მოცულობების ჯამისაგან; 5. შენობის მიწისზედა მოცულობის განსაზღვრა: ა) შენობის მიწისზედა მოცულობა განისაზღვრება მისი მიწისპირა და მიწისზედა სრული, არასრული და ტექნიკური სართულების, მათ შორის, სხვენისა და მანსარდის მოცულობათა ჯამისაგან; ბ) სართულის მოცულობა განისაზღვრება სართულის გარე კონტურის (აივნებისა და ტერასების გარეშე) ფართობის ნამრავლით სართულის სიმაღლეზე; გ) ერკერები, ვერანდები, ლოჯიები შედის სართულის გარე კონტურის ფართობში; დ) მანსარდისა და სხვენის მოცულობა განისაზღვრება მისი ფუძის კონტურის ჰორიზონტალური კვეთის ფართობის ნამრავლით მის საშუალო სიმაღლეზე; 6. შენობის მიწისქვეშა მოცულობა განისაზღვრება მისი მიწისქვეშა სრული, არასრული და ტექნიკური სართულების მოცულობათა ჯამისაგან; 7. ერთ სართულად ითვლება სართული, რომლის იატაკიც მდებარეობს ერთ ნიშნულზე, ასევე სართული, რომლის იატაკის დონეებს შორის სხვაობა არ აღემატება 1,8 მეტრს; 8. ერთ შენობად ითვლება შენობა, რომელსაც აქვს დამოუკიდებლად მომუშავე სამირკვლის კონსტრუქციული სისტემა; 9. შენობის კონსტრუქციული სართულიანობა განისაზღვრება ერთი შენობის მიწისქვეშა, მიწისა და მიწისზედა სრული და არასრული სართულების ჯამით; 10. შენობის მიწისზედა სართულიანობა განისაზღვრება ერთი შენობის მიწისა და მიწისზედა სრული და არასრული სართულების ჯამით; 11. სართულის სიმაღლე არის: ა) როდესაც იატაკი მდებარეობს ერთ ნიშნულზე – იატაკის ძირითადი კონსტრუქციის ზედა ნიშნულსა და სართულშუა გადახურვის ძირითადი კონსტრუქცი(ებ)ის ზედა ნიშნულ(ებ)ს შორის საშუალო ვერტიკალური მანძილი; ბ) როდესაც იატაკი მდებარეობს სხვადასხვა ნიშნულზე – სართულის დონეების საშუალო სიმაღლე. სართულის თითოეული დონის საშუალო სიმაღლე განისაზღვრება ამ პუნქტის "ა" ქვეპუნქტის შესაბამისად; 12. მანსარდის სიმაღლე არის იატაკის ძირითადი კონსტრუქციის ზედა ნიშნულსა და ჭერის კონსტრუქციის ქვედა ზედაპირს შორის არსებული საშუალო მანძილი; 13. შენობის კონსტრუქციული სიმაღლე აითვლება ერთი შენობის ძირითადი კონსტრუქციის სამირკვლის ქვედანიშნულიდან (ხიმინჯების სიმაღლის გამოკლებით მათი არსებობის შემთხვევაში); 14. სართულის განაშენიანების ფართობი განისაზღვრება სართულის გეგმის გარე კონტურში მოქცეული ფართობით, ტერასების ფართობების გამოკლებით; 15. შენობის განაშენიანების ფართობი არის ყველა სართულის განაშენიანების ფართობის ჯამი; 16. სართულის ფართობი არის სართულის შემომსაზღვრელ კედლებსა და სვეტებს შორის არსებული ფართობი მათ შორის არსებული საყრდენი კედლებისა და სვეტების ფართობის გამოკლებით, აივნებისა და ტერასების ფართობების დამატებით; 17. შენობის ფართობი არის ყველა სართულის ფართობის ჯამი; 18. შენობის ნაწილების მიმართ ამ მუხლით განსაზღვრული მოთხოვნების გარდა სხვა დამატებითი მოთხოვნები და მახასიათებლები, აგრეთვე შენობის სხვა ნაწილები და მახასიათებლები განისაზღვრება სამშენებლო რეგლამენტით.

შენობის ნორმატიული ტექნიკური მდგომარეობა – ტექნიკური მდგომარეობის კატეგორია, რომლის დროსაც შენობებისა და ნაგებობების სამშენებლო კონსტრუქციების ტექნიკური მდგომარეობის შეფასების რაოდენობრივი და ხარისხობრივი პარამეტრები შეესაბამება საპროექტო დოკუმენტაციით დადგენილ მნიშვნელობებს მათი ცვლილებების ზღვრის გათვალისწინებით.

შენობის პერიმეტრი – შენობის კედლებისა და გადახურვის ის უბნები, რომლებსაც შეხება აქვთ გრუნტთან.

შენობის პერიმეტრის იზოლაცია – შენობის მიწისქვეშა ნაწილის გარე ზედაპირების თბოიზოლაცია, რომლის საჭიროებას განაპირობებს მიწისქვეშა სათავსში კომფორტული გარემოს შექმნა და ენერგოდანახარჯების შემცირება. გარე იზოლაცია კეთდება წყალგაუმტარი მემბრანის ზემოდან და მთლიანად ფარავს ნაგებობის მზიდ კონსტრუქციას. მას არ უნდა ჰქონდეს ცივი ბოგირები და მექანიკური დაზიანებისაგან უნდა დაიცვას მემბრანა.შ. კ. ი. სასარგებლოა როგორც გამთბარი, ისე ცივი სათავსებისათვის, რომელთა კედლები ეხება გრუნტს. თუ კედლები ექვემდებარება გრუნტის ან ფილტრაციული წყლების ზემოქმედებას, მაშინ ყველა შემთხვევაში აუცილებელია სპეციალური კონსტრუქციული გადაწყვეტების განხორციელება (ჰიდროსაიზოლაციო შრის მოწყობა, წყალგაუმტარი რკ.ბ.-ის ფილების გამოყენება და სხვ.).

შენობის საანგარიშო ზედაპირი – გრუნტის ზედაპირიდან სახურავის საანგარიშო კიდეზე შენობის ყველა ზედაპირი, რომელიც გრუნტის ზედაპირის ჰორიზონტალური პროექციის მიმართ ქმნის 70°-დან 90°-მდე კუთხეს.

შენობის საექსპლუატაციო მაჩვენებლები – შენობის ტექნიკური, მოცულობით-გეგმარებითი, სანიტარურ-ჰიგიენური, ეკონომიკური და ესთეტიკური თვისებების ერთობლიობა, რომელიც განსაზღვრავს მისი ექსპლუატაციის ხარისხს.

შენობის საინჟინრო მოწყობილობები – ტექნიკური მოწყობილობების (ხელსაწყოების, აპარატების, მანქანების, კომუნიკაციების) კომპლექსი, რომელიც უზრუნველყოფს მოსახლეობის ცხოვრების ყოფით და სამუშაო კომფორტულ პირობებს. მასში შედის: წყალმომარაგება, კანალიზაცია, ვენტილაცია, კლიმატიზაცია, ხელოვნური განათება, ელექტროგაყვანილობა, გაზომარაგება, სამგზავრო და სატვირთო ლიფტები, ნაგავსატარი, კაბელიზაცია (ტელეფონი, ტელევიზია, ინტერნეტი), სახანძრო უსაფრთხოება და კეთილმოწყობის სხვა სახეები.

შენობის სართულის მოცულობა – სართულის გარე კონტურის (აივნებისა და ტერასების გარეშე) ფართობის ნამრავლი სართულის სიმაღლეზე. ერკერები, ვერანდები, ლოჯიები შედის სართულის გარე კონტურის ფართობში.

შენობის სითბომდგრადობა – შენობის შემომსაზღვრელი კონსტრუქციების უნარი, შეინარჩუნოს დასაშვებ საზღვრებში ტემპერატურის მუდმივობა შენობის შიგნით.

შენობის სიმაღლე – შვეული დაშორება გრუნტის დონიდან სახურავის ყველაზე მაღალი ზედაპირის საშუალო სიმაღლემდე.

შენობის ტექნიკური მომსახურება – სამუშაოების კომპლექსი შენობის ნაწილების, მოცემული პარამეტრების, კონსტრუქციული ელემენტებისა და ტექნიკური მოწყობილობების მუშაობის რეჟიმის შესანარჩუნებლად.

შენობის ფართობი – 1. ექსტერიერის კედლებს (ან ექსტერიერის კედლებსა და ცეცხლმედეგ კედლებს) შორის მოქცეული ფართობი, გარდა საჰაერო (სავენტილაციო) შახტებისა და მინიმუმ სამი მხრიდან ექსტერიერის კედლებით შემოზღუდული ეზოებისა. შენობის ფართობები, რომელთაც არ აკრავს კედლები, ითვლება შენობის ფართობად, თუ ის მოქცეულია სახურავის ან ზედა სართულის ჰორიზონტალური ნაშევრის საზღვრებში; 2. ყველა სართულის ფართობების ჯამი.

შენობის ფასადის საანგარიშო სიმაღლე – შენობის ფასადის საშუალო სიმაღლე, რომელიც ტოლია ფასადის საანგარიშო ზედაპირის საშუალო სიმაღლისა. იმ შემთხვევაში, როდესაც

შესაბამისი ფასადის მხარეს გამომავალი სამერცხლულებისა და სახურავის სხვა მსგავსი მოცულობითი ელემენტების ჯამური სიგანე წარმოადგენს ამავე ფასადის საანგარიშო ზედაპირის საშუალო სიგანის 1/2-ზე მეტს, მაშინ შენობის ფასადის საანგარიშო სიმაღლის განსაზღვრისას ფასადის საანგარიშო ზედაპირის საშუალო სიმაღლეს ემატება შესაბამისი ფასადის მხარეს გამომავალი სამერცხლულების და სახურავის სხვა მსგავსი მოცულობითი ელემენტების სიმაღლე.

შენობის ფასადის შემინვის კოეფიციენტი – ფასადის ვერტიკალურად შემინული ფართობის შეფარდება ფასადის საერთო ფართობთან.

შენობის ფუნქციური დანიშნულების არსებითი შეცვლა – შენობა-ნაგებობაში ან მის ნაწილში განსახორციელებელი საქმიანობის სახის ან დანიშნულების ისეთი ცვლილება, რომელიც იწვევს მის მიმართ კანონმდებლობით დადგენილი პირობების შეცვლას (მაგ., იზრდება მზიდ სამშენებლო კონსტრუქციებზე დატვირთვები, იცვლება ემისიების დადგენილი რაოდენობა და ტიპი, აგრეთვე უსაფრთხოების მახასიათებლები და სხვ.).

შერევა – სხვადასხვა ნივთიერებების ერთმანეთში არევის პროცესი განსაზღვრული კონსისტენციის მასალის მისაღებად. შ. პროცესის დანიშნულებაა: მორეაგირე ნივთიერებების ოპტიმალური ზედაპირების შექმნა; ნივთიერების ფიზიკური მდგომარეობის შეცვლა; ქიმიური პროცესებისა და სითბოგაცვლის მდგომარეობის დაჩქარება; მასალის ფიზიკური მდგომარეობის შეცვლა, სუსპენზიების, ემულსიებისა და სხვა პასტების მიღება. სხვადასხვა მიზნებისათვის ურევენ ერთმანეთში ერთგვაროვან ან სხვადასხვა მდგომარეობაში მყოფ ნივთიერებებს.

შერკბელი (გერმ. schärfhobel < scharf მჭრელი და hobel რანდა) – 1. სადურგლო ინსტრუმენტი მერქნის სარანდავად ბოჭკოების გასწვრივ, განივად და რაღაც კუთხით. შ. დანას აქვს მომრგვალებული ბოლო (სურ. 1), რომელიც რანდვის შემდეგ ნაკეთობაზე ტოვებს მცირე სიღრმის კვალს; 2. კონსტრუქციულად იგივეა, რაც ქართული შალაშინი.



სურ. 1. შერკბელი

შესაბამისობის დეკლარაცია – დოკუმენტი, რომლითაც მწარმოებელი ადასტურებს წარმოებული ან ბაზარზე განთავსებული პროდუქტის დადგენილ მოთხოვნებთან შესაბამისობას.

შესაბამისობის შემფასებელი პირი – პირი, რომელიც პროფესიული საქმიანობის ფარგლებში ახორციელებს შესაბამისობის შეფასებას. რეგულირებულ სფეროში შესაბამისობის შეფასებას ახორციელებს აკრედიტებული ან კანონით პირდაპირ განსაზღვრული სხვა პირი.

შესაბამისობის შეფასება – პროცედურები, რომლებითაც დგინდება, შესრულებულია თუ არა შესაბამისობის შეფასების ობიექტის მიმართ დადგენილი მოთხოვნები.

შესაბამისობის შეფასების ობიექტი – შენობა, კონსტრუქცია, მასალა, პროდუქტი, მომსახურება, პროცესი, სისტემა, პირი, რომლის მიმართაც გამოიყენება შესაბამისობის შეფასება.

შესასვლელი შეზღუდული – შესასვლელი, რომელიც ხელმისაწვდომია საერთო გამოყენებისათვის კონტროლის საფუძველზე, მაგრამ არა საზოგადოებრივი გამოყენებისათვის და არ წარმოადგენს დამხმარე შესასვლელს.

შესაფერისი სამუშაო – განმარტება, რომელიც მიღებულია შრომის ბირჟებზე დასაქმებისთვის. შესაფერისად ითვლება სამუშაო, რომელიც შესაბამისობაშია მომუშავეს პროფესიონალურ მომზადების დონესთან, სამუშაო გამოცდილებასთან, ჯანმრთელობის მდგომარეობასთან და სამუშაო ადგილამდე ტრანსპორტირებასთან.

შესაძლო გადაადგილება (ვირტუალური გადაადგილება) – სისტემის წერტილის ყოველი უსასრულოდ მცირე გადაადგილება, რომლებიც არ არღვევს სისტემაზე დადებულ ბმებს. შ. გ. ცნება არის წმინდა გეომეტრიული ცნება, რომელიც არაა დამოკიდებული მოქმედ ძალებზე და განისაზღვრება მხოლოდ სისტემაზე მოდებული ბმების სახით; იგი შემოაქვთ, როგორც ამ ბმების მახასიათებლები, რომლებიც გვიჩვენებენ მოდებული ბმების დროს რომელი გადაადგილება რჩება სისტემისათვის შესაძლო. შ. გ. ცნებით სარგებლობენ მექანიკური სისტემის წონასწორობისა და მოძრაობის განტოლებების განსაზღვრისას, აგრეთვე სისტემის თავისუფლების ხარისხის რიცხვის განსაზღვრისას.

შესაძლო გადაადგილებათა პრინციპი (მექანიკის ვარიაციული პრინციპი) – გეომეტრიული, სტაციონარული და იდეალური ბმების მქონე სისტემის წონასწორობისათვის აუცილებელია და საკმარისი პირობა, რათა სისტემის ნებისმიერი შესაძლო გადაადგილებისას სისტემაზე მოქმედი ყველა აქტიური ძალის მუშაობათა ჯამი ნულის ტოლი იყოს.

შესაძლო ნგრევის ზონა – ტეროტორია, რომელიც მოიცავს კატეგორირებულ ქალაქებსა და ეკონომიკის ობიექტებს, რომლის ფარგლებშიც საგანგებო სიტუაციების ან ომიანობის დროს შესაძლებელია განვითარდეს ჰაერის დარტყმითი ტალღა, მოქმედების ფრონტში 10 კპა და მეტი ჭარბი წნევით, ან ასეთივე შედეგის მქონე სხვა დამანგრეველი ფაქტორი. შ. ნ. ზ. კატეგორირებული ქალაქებისათვის მიიღება ზონა მათი საპროექტო განაშენიანების საზღვრიდან 7 კმ-ის ფარგლებში, ხოლო კატეგორირებული ობიექტებისათვის – საპროექტო განაშენიანების საზღვრიდან 10 კმ-ის ფარგლებში.

შესაძლო სახიფათო რადიაქტიური დაბინძურების ზონა – ტერიტორია, რომლის გარე საზღვარი მოცილებულია კატეგორირებული ქალაქის ან კატეგორირებული ეკონომიკის ობიექტის შესაძლო ნგრევის ზონის გარე საზღვრიდან 20 კმ-ით, 4000 მგტ სიმძლავრის ატომური სადგურების შემთხვევაში 30 კმ-ით, უფრო მეტი სიმძლავრის ატომური სადგურებისათვის კი 50 კმ-ით. შესაძლო ძლიერი რადიაქტიური დაბინძურების ზონა მოიცავს ტერიტორიას 100 კმ-ის სიგანით, რომელიც ემიჯნება შესაძლო სახიფათო რადიაქტიული დაბინძურების ზონის გარე საზღვარს. შესაძლო სახიფათო ქიმიური დაბინძურების ზონა ყალიბდება შხამიანი ნივთიერებების სახისა და რაოდენობის მიხედვით და, შესაბამისად, მისი საზღვრები დგინდება კონკრეტული მონაცემების საფუძველზე ცალკეული ქიმიურად სახიფათო ობიექტებისათვის ინდივიდუალურად (გარემო და ტექნოლოგიური პირობების შესაბამისად).

შესაძლო ძლიერი ნგრევის ზონა – ტერიტორია, რომელიც მოიცავს კატეგორირებულ ქალაქს ან კატეგორირებულ ეკონომიკის ობიექტს და რომლის ფარგლებშიც საგანგებო სიტუაციების ან ომიანობის დროს შესაძლებელია განვითარდეს ჰაერის დარტყმითი ტალღა, მოქმედების ფრონტში 30 კპა და მეტი ჭარბი წნევით ან ასეთივე შედეგის მქონე სხვა დამანგრეველი ფაქტორი. მისი საზღვრები კატეგორირებული ქალაქებისათვის დგინდება მათი საპროექტო განაშენიანების ფარგლებში, ხოლო განსაკუთრებული მნიშვნელობის ობიექტებისათვის საპროექტო განაშენიანების საზღვრიდან 3 კმ-ის დაცილებით.

შესქელება – ნარევიდან მყარი ნაწილაკების დალექვით, თხევადი ფაზის გამოყოფის პროცესი, რომელიც მიმდინარეობს სიმძიმის ან ცენტრიდანული ძალების მოქმედებით.

შესყიდვის ობიექტი – შესასყიდი საქონელი, მომსახურება ან სამშენებლო სამუშაო.

შეტივტივება – კომპონენტების შერევა მექანიკური ან კომბინირებული (მექანიკურად და შეკუმშული ჰაერით) მეთოდით მყარი ნაწილაკების დალექვის საწინააღმდეგოდ თხევად გარემოში. მაგ., წყალში თიხის, ცარცისა და ნედლეულის ნარევის სხვა კომპონენტების შეტივტივებულ მდგომარეობაში შეკავება ცემენტის კლინკერის სველი მეთოდით წარმოებაში, სუსპენზიებში და სხვ.

შეტყობინება – სარეგისტრაციოდ წარმოდგენილი ინფორმაცია ან განცხადება მოძრავ ნივთსა და არამატერიალურ ქონებრივ სიკეთეზე უფლების წარმოშობის შესახებ.

შეუთავსებელი ნივთიერებები – ნივთიერებები, რომლებიც შერევისას შედის რეაქციაში და წარმოქმნის სიცოცხლის ან ქონებისთვის საშიშ სითბოს, ორთქლს, აირებს ან თანამდევ პროდუქტებს.

შეუსაბამობა – 1. დადგენილ მოთხოვნათა შეუსრულებლობა; 2. ობიექტის დაზიანება, ტექნოლოგიური პროცესიდან გადახრა, რომელიც ზრდის საფრთხის რისკს, აგრეთვე უსაფრთხოების წესების დარღვევა, რომელიც შეიძლება განეკუთვნებოდეს არაარსებით, არსებით ან კრიტიკულ შეუსაბამობას.

შეუსაბამობა არაარსებითი – შეუსაბამობა, რომლის გამოსწორება შესაძლებელია ჩვეულებრივი საქმიანობის შეჩერების გარეშე, რომელიც არ უქმნის პირდაპირ საფრთხეს ადამიანის სიცოცხლეს, ჯანმრთელობას, საკუთრებას ან გარემოს, რაც მხედველობაში უნდა მიიღოს ობიექტის მფლობელმა.

შეუსაბამობა არსებითი – შეუსაბამობა, რომლის გამოსწორება სავალდებულოა, მაგრამ დაუყოვნებლივ შეუძლებელია და რომელიც მოცემული მომენტისათვის არ წარმოშობს სასიცოცხლო საფრთხეს, თუმცა გარკვეული დროის განმავლობაში მისი გამოუსწორებლობა დიდ რისკს უქმნის ადამიანის სიცოცხლეს, ჯანმრთელობას, საკუთრებას ან გარემოს.

შეუსაბამობა კრიტიკული – შეუსაბამობა, რომელიც დიდ რისკს უქმნის ადამიანის სიცოცხლეს, ჯანმრთელობას, საკუთრებას ან გარემოს, რომლის დაუყოვნებლივ გამოსწორება სავალდებულოა და რომლის გამოსასწორებლად შეიძლება შეჩერდეს ობიექტის ექსპლუატაცია.

შეუღლება ნარანდით – ფიცრების ან ძელების შემჭიდროება ნაწიბურებით, როდესაც ფიცრის (ძელის) ერთ ნაწიბურზე სისქის შუაში ამოღებულია ღარი, ხოლო მეორე ნაწიბურზე გამონაშვერი, რომლებიც აწყობის დროს მჭიდროდ შედის ერთმანეთში და ქმნის შეერთებას. გამოიყენება ფენილების მოსაწყობად, ფიცრების (ძელების) ღუნვაზე ერთობლივად მუშაობისათვის. ასეთი შეუღლება სახურავის შიგა სივრცეს იცავს გამათბუნებლად გამოყენებული წილის ნაფხვენებისა და მინერალური ბამბის ბოჭკოების ჩაცვენისაგან.

შეფარდება – მათემ. სხვადასხვა სიდიდეთა შედარება, მათი ურთიერთმიმართება რაოდენობრივად.

შეფი (ფრანგ. chef < ბერძ. kephale თავი) – 1. ხელმძღვანელი, უფროსი თავისი ხელქვეითების მიმართ; 2. წარმოება, დაწესებულება, ორგანიზაცია, რომელიც სისტემატურ დახმარებას (შეფობას) უწევს რაიმე კოლექტივს.

შეფიცვრა – ხის კონსტრუქციებით გადახურული შენობის სათავის ჭერი, რომელიც აწყობილია მზიდი ხის კონსტრუქციების ქვედა სარტყელზე მილურსმნული თხელი ფიცრებით.

შექვეული ქუსლი – არქიტექტურული პროფილი, რომელიც წარმოადგენს 180°-ით შეტრიალებულ ქუსლს.

შელავათი – 1. ვალდებულების შემცირება, შემსუბუქება, როგორც საერთო წესის გამონაკლისი; 2. შემსუბუქების, რამესაგან განთავისუფლების გრძნობა; შვება.

შელწევადობა – მყარი ტანის უნარი თავის შიგნით სითხე ან აირი გამჭოლად გაატაროს. შ. არსებობს აბსოლუტური, ეფექტური (ფაზური) და ფარდობითი.

შეყინვა – 1. დატენიანებული ფხვიერი მასალების ერთ დიდ მონოლითად შეერთება უარყოფითი ტემპერატურის გავლენით; 2. გრუნტის შეცემენტება მასში არსებული ტენის ყინულად გადაქცევის გზით; 3. რაიმე ორი ელემენტის შეერთება მათ შორის ყინულის შრის გაჩენით.

შეშა – 1. მრგვალი ან ნაპობი სორტიმენტი, რომელიც ზომებისა და ხარისხის მიხედვით შესაძლებელია გამოყენებული იქნას მხოლოდ საწვავად (სურ. 1. ნაპობი შეშა); 2. მესხეთ-ჯავახეთში ხის სინონიმი. მაგ., იტყვიან „შეშის კუტალი“, „ურმის სადედნე შეშა“. X საუკუნის ძეგლში მითითებულია „ყოველი ჭურჭელი შეშისა“, „ხელმწიფის კარის გარიგებაში“, მოიხსენიება „უვერცხლო ჭურჭელი სპილენძისა და შეშისა“. ტერმინის ამგვარი გაგება ძველი ქართულის კუთვნილებაა.



შეფიცვრა



სურ. 1. შეშა

შეშრობა (მერქნის) – გაჯირჯვების შებრუნებული პროცესი. სრული (მაქსიმალური) შეშრობა ეწოდება მერქნის ისეთ მდგომარეობას, როდესაც მისგან სრულად არის გამოძევებული შეკავშირებული ტენი. შ. დროს ხდება მერქნის გეომეტრიული ზომებისა და მოცულობის შემცირება. წიწვოვანი ჯიშის მერქნის შეშრობის სიდიდის საშუალო მნიშვნელობა ნაკლებია, ვიდრე ფოთლოვანი ჯიშისა. შ. არათანაბრობა (ტანგენციური და რადიალური მიმართულებებით შ. სიდიდეების ფარდობა) წიწვოვან ჯიშებს მეტი აქვთ, ვიდრე ფოთლოვანს. არათანაბარი შ. შედეგად მერქანში წარმოიშობა არასასურველი შინაგანი დამაბულობა, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს ხის ელემენტებში ბზარების წარმოქმნა.

შეშრობა სრული (მაქსიმალური) – მერქნის მდგომარეობა, როდესაც მისგან სრულად არის გამოძევებული შეკავშირებული ტენი. მისი სიდიდის განსაზღვრისას საჭიროა ნიმუშში ტენიანობა გაჯერების ზღვრიდან შემცირდეს ნულამდე. სრული შეშრობის სიდიდე გამოითვლება ფორმულით: $Y_{მაქს} = [(a_{მაქს} - a_0) / a_0] \cdot 100\%$, სადაც $a_{მაქს}$ და a_0 – ნიმუშის ზომები (მოცულობები) გაჯერების ზღვარზე აბსოლუტურად მშრალ მდგომარეობაში, მმ (მმ³).

შეცობა – წვრილმარცვლოვანი და ფხვნილისებრი მასალებისაგან გრანულების წარმოქმნა მაღალ ტემპერატურებზე. შ. პროცესში ადგილი აქვს მასალის ფიზიკურ-ქიმიური თვისებებისა და სტრუქტურის შეცვლას. მაგ., ცემენტის წარმოებაში კირქვებისა და თიხების გამოწვის პროცესში 1500°C ტემპერატურაზე წარმოიქმნება ცემენტის კლინკერის გრანულები. შ. განიცდის მასალები აგლომერაციისა და კოქსვის დროს, პოლიმერების გადამუშავებისას, ფხვნილთა მეტალურგიაში და სხვ.

შეცხობა ცივი – ნორმალურ ტემპერატურაზე მაღალი წნევის ქვეშ ფხვიერი მასალების ცალკეული ნაწილაკების უფრო მსხვილ წარმონაქმნებად შეერთება. იგი ფხვნილთა მეტალურგიის ძირითადი მეთოდია.

შეცხობა ცხელი – ფხვიერი მასალები დაწნებისა და შეცხობის ერთდროული პროცესი მაღალი ტემპერატურის პირობებში, რომელიც ტარდება წინასწარ დამზადებულ მოცულობით ფორმებში.

შეწოვა კაპილარული – სითხის გადაადგილება ფოროვანი მასალის შიგნით.

შეწრთობადობა – ფოლადის ნამზადის წრთობის უნარი გარკვეულ სიღრმეზე.

შექიდება – 1. ბეტონის კავშირი არმატურასთან რკ.ბ.-ის ნაკეთობების წარმოების დროს. შექიდების ხარისხზეა დამოკიდებული ღუნვაზე და გაჭიმვაზე მომუშავე ნაკეთობის სიმტკიცე; 2. გრუნტის დამმუშავებელი და სატრანსპორტო საშუალებების სავალი თვლების ან მუხლუხების გრუნტთან მოდების მახასიათებელი, რომელიც უზრუნველყოფს გადაადგილების სიადვილეს ბუქსაობის გარეშე.

შექიდულობა – გრუნტის ნაწილაკებს შორის მოლეკულური კავშირი, რომელიც განსაზღვრავს მის სიმკვრივეს ან სიფხვიერეს და აისახება გრუნტის დამმუშავებელი სამუშაო ორგანოების მუშაობის ეფექტურობაზე, ცვეთასა და სხვ.

შეხება – გეომეტრიული ცნება, რომელიც აღნიშნავს, რომ მოცემულ წერტილში ორ წირს, წირსა და ზედაპირს ან ორ ზედაპირს აქვს საერთო მხები წრფე ან მხები სიბრტყე. აღნიშნულ წერტილს შეხების წერტილი ეწოდება.

შვებულება – დროებით განთავისუფლება სამუშაოდან დასასვენებლად ან რაიმე სხვა მიზნით.

შველერი (ციმბრ. sbellar ზღუდარი, ზღვარი) – ლითონის გაგლიწული სტანდარტული პროფილის კონსტრუქციული ელემენტი კედლითა და ერთ მხარეზე გამოშვებული თაროებით. ფართოდ გამოიყენება მშენებლობაში, პრაქტიკულად, ნებისმიერი მზიდი კონსტრუქციის დასამზადებლად (სვეტი, კოჭი, წამწე, სახურავის გრძივი, თალი, კამარა, კარკასი, მოაჯირი, კიბის კოსოური და სხვ.).



შვეულა – წვრილ დრეკად ძაფზე დაკიდებული კონუსური ფორმის რკინის ან ტყვიის მრგვალი ნაჭერი. სიმძიმის ძალის გავლენით ძაფი იღებს მიმართულებას, რომელიც შვეულ ხაზად იწოდება. შ. საშუალებით მიახლოებით განსაზღვრავენ შვეულ მიმართულებას, მაგ., მშენებლობასა და სადურგლო სამუშაოებში.

შვეული არქიტექტურული სტილი – მესამე, ყველაზე მეტად გამორჩეული ინგლისური სტილი (XIV-XVI საუკ.) სამ ბრიტანულ გოტიკურ სტილებს შორის, რომელსაც ახასიათებდა ხაზების მკაცრი შვეულობა და ჰორიზონტალობა, დიდი ფანჯრები, წიბოვანი და მარაოსებრი კამარები. ამ სტილის საუკეთესო ნიმუშია კინგს-კოლეჯის კაპელა კემბრიჯში (ინგლისი) (სურ. 1).



სურ. 1. შვეული არქიტექტურული სტილი

შვეულის გადახრა – კუთხე დედამიწის მოცემულ წერტილზე გამავალ შვეულ წირსა და ამავე წერტილზე გამავალ დედამიწის ნამდვილი სახისა და ზომის შესადარისი მათემატიკური ფიგურის ნორმალს შორის.

შვეულმფრენი (ვერტმფრენი, ჰელიკოპტერი) – საფრენი აპარატის ტიპი, რომლის შვეული და ჰორიზონტალური გადაადგილება ხდება აპარატის ზედა მხარეზე განთავსებული ერთი ან რამდენიმე მბრუნავი როტორის საშუალებით. მოძრაობის მიმართულებას აკონტროლებს როტორის ფრთების ბიჯი. გამოიყენება ადამიანებისა და ტვირთის ტრასპორტირებისათვის, სამხედრო და ხანძარსაწინააღმდეგო საქმეში, მშენებლობაში, სოფლის მეურნეობაში, სასაგალობლო საქმეში, ტურიზმში, საჰაერო დაზვერვასა და დაკვირვებაში, სამაშველო ოპერაციებისა და სხვა საგანგებო სიტუაციების დროს [სურ. 1. ორძრავიანი მძიმე ტვირთამწევი შვეულმფრენი Sikorsky S-64 Skycrane (საჰაერო ამწე), აშშ].



სურ. 1. შვეულმფრენი

შიბერი – მილგაყვანილობის არმატურა, საკვალთი, რომელიც გამოიყენება მილში გამავალი სითხის (აირის) რაოდენობის დასარეგულირებლად. შიბერული საკვალთი ჩვეულებრივისაგან განსხვავდება ჩამკეტი მექანიზმით. იგი მომარჯვებულია ლითონის სოლით ან ფირფიტით, რომელთა მოძრაობით ხდება ნაკადის დარეგულირება. შიბერი შეიძლება დაყენდეს ჰორიზონტალურ, ვერტიკალურ ან დახრილ მდგომარეობაში და მისი საშუალებით შეიძლება მოვახდინოთ ბუნკერიდან გამოსული წვრილმარცვლოვანი მასალის რაოდენობის რეგულირება.



შიბერი

შიგ – რისამე შიგნით, რისამე სიღრმეში.

შიგა (შიდა) – 1. იგივეა, რაც შიგნითა; 2. იგივეა, რაც შიგ.

შიგა გასასვლელის კიბე-გზა – გასასვლელის კომპონენტი, რომელიც აკმაყოფილებს გასასვლელი საშუალებების დაგეგმარების ერთ ან მეტ მოთხოვნას, მაგ., გასასვლელის რაოდენობას ან გასასვლელთან მისადგომ სავალ მანძილს და უზრუნველყოფს გასასვლელისკენ სავალ დაცულ ბილიკს შენობიდან გამოსასვლელამდე ან საზოგადოებრივ გზამდე.

შიგა გასასვლელის პანდუსი – გასასვლელის კომპონენტი, რომელიც აკმაყოფილებს გასასვლელი საშუალებების დაგეგმარების ერთ ან მეტ მოთხოვნას, მაგ., გასასვლელის რაოდენობას ან გასასვლელთან მისადგომ სავალ მანძილს და უზრუნველყოფს გასასვლელისკენ სავალ დაცულ ბილიკს შენობიდან გამოსასვლელამდე ან საზოგადოებრივ გზამდე.

შიგა გაყვანილობა – ნაგებობის შიგნითა გაყვანილობა.

შიგა ეზო – 1. ღია, გადაუხურავი სივრცე, შემოსაზღვრული სამი ან მეტი მხრიდან შენობის ექსტერიერის კედლებით ან სხვა შემომზღვრავი საშუალებებით; 2. შუა საუკუნეების ციხესიმაგრის ცენტრალური ნაწილი.

შიგა იატაკის მოპირკეთება – შენობაში არსებული იატაკის ზედაპირები, რომლებიც განიცდის სხვადასხვა ზემოქმედებას, ასევე, მოპირკეთებულ იატაკზე ან კიბის საფეხურებზე [საფეხურის შუბლების (შემალღებების) ჩათვლით] გამოყენებული საფარები.

შიგა კედლისა და ჭერის მოპირკეთება – შენობების ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ზედაპირები, მათ შორის (მაგრამ არა მხოლოდ ისინი): უძრავი/ფიქსირებული ან მოძრავი კედლები და ტიხრები; ტუალეტის ტიხრები; სვეტები; ჭერები; ასევე, ხის შიგა პანელები, პანელები ან სხვა მოსაპირკეთებელი მასალა, რომელიც გამოყენებულია დეკორატიული, აკუსტიკის გაუმჯობესების, ზედაპირის იზოლაციის, ნაგებობის ცეცხლმედეგობის ან მსგავსი მიზნით. მასში არ შედის მორთულობა.

შიგა მოპირკეთება – შიგა კედლის, ჭერისა და იატაკის მოპირკეთება.

შიგა მოსამზადებელი სამუშაოები – სამშენებლო მოედანზე გრუნტის საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებების შესწავლა, მოედნის გეოდეზიური დაკვალვა, მოედნის გასუფთავება, არსებული შენობა-ნაგებობების დაშლა და ტერიტორიიდან გატანა, ზედაპირული და გრუნტის წყლების მოცილება, მუდმივი და დროებითი გზების მშენებლობა, სამშენებლო ტერიტორიის შემოღობვა, განათება, მშენებლობის უზრუნველყოფა ელექტროენერგიით, კავშირგაბმულობით, თბომომარაგებით, დროებითი საყარაულო შენობით, კანალიზაციით, წყალმომარაგებით, ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარით. საჭიროების შემთხვევაში საქმიანი ეზოს მოწყობა საწყობებით, სადურგლო და საზეინკლო სამუშაოებით და სხვ.

შიგა ნაქურთენი – მერქნის მანკი, გულის შიგნით განლაგებული წრიული რგოლები. შეფერილობით და თვისებებით ისეთივეა, როგორც ნაქურთენის (სურ. 1. შიგა ნაქურთენი, განივი ჭრილი; სურ. 2. შიგა ნაქურთენი, გრძივი ჭრილი). ადვილად ატარებს სითხეებს. მიდრეკილია ლპობისკენ. სიმტკიცე ისეთივე აქვს, როგორც გულს. ასეთი მანკები დამახასიათებელია ფოთლოვანი ჯიშის მერქნისათვის (მუხა, კოპიტა). ძვირფასია მოზაიკური სამუშაოებისათვის.



სურ. 1. შიგა ნაქურთენი

შიგა სამართლებრივი აქტები – გამგეობის გადაწყვეტილებები, დირექტორის ბრძანებები და განკარგულებები, რომლებიც სავალდებულოა შესასრულებლად თანამშრომლებისათვის.

შიგა ძალა – მოცემული მექანიკური სისტემის ნივთიერ წერტილზე მოქმედი ძალა, რომელიც გამოწვეულია ამავე სისტემის სხვა წერტილის მოქმედებით, ანუ მოცემული მექანიკური სისტემის წერტილების ურთიერთქმედების ძალები.



სურ. 2. შიგა ნაქურთენი

შიგაწვის ძრავა – ცილინდრის შიგნით საწვავი მასალის წვით მომუშავე ძრავა.

შიგმზომი – გამოიყენება ნაკეთობის შიგა ხაზოვანი ზომების გასაზომად. ხელსაწყოს კონსტრუქციისა და გაზომვის პრინციპის მიხედვით შ. არის მიკრომეტრული და ინდიკატორული.

შიგნითა – შიგნით მოთავსებული.

შიგსახრახნი – ლითონსაჭრელი იარაღი, რომელიც გამოიყენება ნაკეთობის შიგნით კუთხვილის მოსაჭრელად. არის ხელის (სურ. 1) და სამანქანო.



სურ. 1. შიგსახრახნი

შიდა – იგივეა, რაც შიგნითა.

შიდა უკუგების დონე (ინგლ. IRR – Internal Rate of Return) – დისკონტირების ნორმა, რომლის დროსაც კონკრეტული წლიური სარგებლის წმინდა მიმდინარე ღირებულება ნულის ტოლია. ეს ის ნორმაა, რომელიც ათანაბრებს დისკონტირებული ხარჯების ჯამსა და დისკონტირებული სარგებლის ჯამს.

შიდაციხე – ზედაციხე, ციტადელი; შუა საუკუნეების დასახლების შიგნით, ჩვეულებრივ გაბატონებულ ადგილზე განლაგებული ციხესიმაგრე.

შიშა – 1. კალატოხის, დურგლის ხის იარაღი; იხმარება საზომად და კედლის ზედაპირის სისწორის გასაგებად; 2. სახელოსნო ნივთი – დანაყოფებიანი საზომ-სახაზავი, რომელიც მზადდება ხის, ლითონის, პლასტმასის ან მინის მასალისაგან (სურ. 1).



სურ. 1. შიშა

შინა – პირველი შემადგენელი ნაწილი რთული სიტყვებისა – ნიშნავს რისამე შიგნით არსებულს, საშინაოს, რისამე შიგნით წარმოებულს.

შინაგანი – რისამე შიგნით არსებული; შიგნითა.

შინუაზრი (ფრანგ. chinois ჩინელები) – არქიტექტურაში XVIII საუკუნის ჩინური სტილის ევროპული ინტერპრეტაცია, რომელსაც ახასიათებდა სასახლეებში დარბაზებისა და კაბინეტების, აგრეთვე საბაღე და საპარკე პავილიონების მორთვა-მოკაზმულობა (სურ. 1. შინუაზრული სტილის ჩამოსხმული ლითონის ვაზები).



სურ. 1. შინუაზრი

შიომღვიმე (ინგლ. Siomgvime) – ადრეფეოდალური ხანის საქართველოს ერთ-ერთი თვალსაჩინო ხუროთმოძღვრების ძეგლი, სამონასტრო კომპლექსი (სურ. 1. საერთო ხედი). მდებარეობს ქართლში, მცხეთის მუნიციპალიტეტში, ქ. მცხეთის დასავლეთით 8 კმ-ში, მდინარე მტკვრის მარცხენა ნაპირზე (სურ. 2. ადგილმდებარეობის რუკა). კომპლექსში შემავალი ნაგებობებია: იოანე ნათლისმცემლის ეკლესია, სამრეკლო, შიოს სასაფლაო-ეკლესია, ღვთისმშობლის მიძინების ტაძარი კოშკით, სატრაპეზო, კლდეში ნაკვეთი მღვიმეები, ჯვრის ამაღლების ეკლესია, წყარო, წყალსადენი და ბერების საცხოვრებელი სენაკები.



სურ. 1. შიომღვიმე

დააარსა VI საუკუნის II ნახევარში ერთ-ერთმა ასურელმა მამამ შიომ (სურ. 3. წმინდა შიო XIX საუკუნის ფრესკაზე). როგორც წყაროები გადმოგვცემენ, შიოს თავისი სიცოცხლის უკანასკნელი წლები ბნელ და ღრმა მღვიმეში გაუტარებია.

გარდაცვალების შემდეგ, თანახმად ანდერძისა, იქვე დაუსაფლავებიათ (აქედანაა სახელწოდება "შიოს მღვიმე", "შიომღვიმე"). მისი საფლავი შიომღვიმეში წმინდა ადგილად მიიჩნევა.

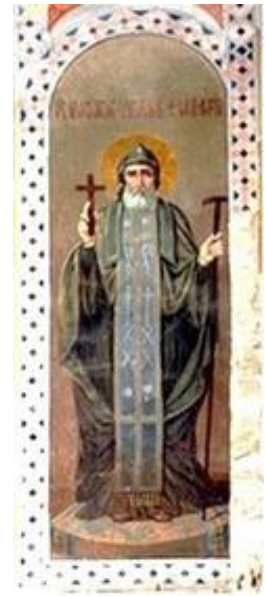
XI საუკუნის შუაწლებში მონასტერი თურქ-სელჩუკებმა იავარქმნეს. საუკუნის ბოლოს კი მეფე ბაგრატ IV მამულების ბოძებით დაეხმარა მონასტერს. 1123 წელს საქართველოს მეფემ დავით აღმაშენებელმა მონასტერს დამოუკიდებლობა, სასამართლო შეუვალობა და დიდძალი ქონება უბოძა. XI-XIV საუკუნეებში შიომღვიმე სამეცნიერო-მწიგნობრივი მოღვაწეობის ერთ-

ერთი ცენტრი გახდა. XII საუკუნეში აქ მოღვაწეობდა ცნობილი ქართველი ფილოსოფოსი, მთარგმნელი და მეცნიერი არსენ იყალთოელი. XIV საუკუნეში მეფე გიორგი ბრწყინვალემ შიომღვიმე მეფისადმი თავდადებისთვის დიდგვაროვან ფეოდალს ზევდგინიძე-ამილახვარს გადასცა საკუთრებად და XIX საუკუნემდე იგი ამილახვრების მფლობელობაში იყო. დაწყებული XIII საუკუნიდან დამთავრებული XVII საუკუნემდე მონასტერი ბევრჯერ დაარბიეს ხორეზმელებმა, სპარსელებმა, ლეკებმა, ოსმალებმა (ყოველთვის მოღალატე ქართველი დიდებულების დახმარებით) და სხვებმა, მაგრამ ქართველი ხალხისა და მეფეების ძალისხმევით იგი კვლავ ცოცხლდებოდა, თუმცა ძველი სიძლიერე აღარ შერჩა. ამჟამად აქ მამათა მონასტერი ფუნქციონირებს.



სურ. 2

კომპლექსში შემავალი იოანე ნათლისმცემლის ეკლესია VI საუკუნის ჯვარგუმბათოვანი ნაგებობაა გეგმაში ზომებით 13,5x7,8 მ. ნაშენია რიყისა და ნატეხი ქვით (სურ. 4. იოანე ნათლისმცემლის ეკლესია). გეგმას საფუძვლად უდევს ჯვარი, რომლის მოხაზულობა გარედანაც იკითხება. აღმოსავლეთით აფსიდი. ჯვრის მკლავების კამარები ნალისებრი მოხაზულობისაა. შეკრული კამარებით შედგენილი გუმბათი დაფუძნებულია ოთხსარკმლიან, რვაწახნაგოვან გუმბათის ყელზე, რომელიც თავის მხრივ ეყრდნობა ჯვრის მკლავების კედლებს. კედლებიდან გუმბათის ყელზე გადასვლა განხორციელებულია ორრიგა თაღების მეშვეობით. ეკლესიაზე სამხრეთით მიშენებულია ორი მცირე ზომის სამწირვალო. ეკლესიის დასავლეთის მკლავში, სამხრეთით გაჭრილია გასასვლელი, რომელიც ერთნიშნა მართკუთხა საკურთხეველში გადის. ნიშიში შემორჩენილია შუა საუკუნეებში შესრულებული წმინდანის გამოსახულება. ჩრდილოეთიდან ეკლესიას კარიბჭე, ორი საძვალე-სამლოცველო და სამრეკლო ეკვრის. კარიბჭე თაღებიანი ნაგებობაა. ცალკე აღნიშვნის ღირსია 1010-1033 წლებში კათოლიკოს მელქისედეკ I-ის მიერ მოჩუქურთმებული ქვის ფილებისგან გაკეთებული კანკელი რელიეფური გამოსახულებებით, რომლებიც შუა საუკუნეების ქართული ქანდაკებისა და ორნამენტების საუკეთესო ნიმუშთა შორისაა (კანკელი ამჟამად განთავსებულია საქართველოს ხელოვნების მუზეუმში).



სურ. 3

იოანე ნათლისმცემლის ეკლესიის ჩრდილო-აღმოსავლეთით დგას ღვთისმშობლის მიძინების ტაძარი (ზემო ეკლესია) აგებული XII საუკუნის დასაწყისში (1103-1133 წწ.) მეფე დავით აღმაშენებლის განკარგულებით (სურ. 5. ღვთისმშობლის მიძინების ტაძარი). იგი თავდაპირველად გუმბათიანი ყოფილა. 1612-1614 წლებში ირანის მმართველის შახ-აბასის შემოსევის შედეგად პირწმინდად დანგრეული ტაძარი, არსებულ სამირკველზე ახლად ააშენეს, ხოლო 1733 წელს განაახლეს ამილახვრებმა. ნაგებობა სამნავიანი ბაზილიკაა აღმოსავლეთით სამი აფსიდით, კონქით, სამკვეთლოთი და სადიაკვნეთი. დიდი ზომის მაღალ საკურთხეველს ეკვრის განიერი ბემა. დასავლეთით ნართექსია, ხოლო მის თავზე მონასტრის წინამძღვრის ოთახი, რომელიც ტაძრის შიდა სივრცეს სარკმლით უკავშირდება. დასავლეთისა და სამხრეთის ფასადებზე მორთული კარია.



სურ. 4

1901-1903 წლებში იოანე ნათლისმცემლისა და ღვთისმშობლის ეკლესიები ლეონიდე ეპისკოპოსის დაკვეთით მოხატა რუსმა მხატვარმა ნიკოლაი ანდრეევმა.

მონასტრის სამხრეთ-აღმოსავლეთით დგას XII საუკუნის ჯვრის ამაღლების, აგურით ნაგები, დარბაზული ეკლესია (8,5x5 მ). კედლებზე შემორჩენილია თავდაპირველი მოხატულობისა და XIII საუკუნის ფრესკების ფრაგმენტები, რომლებსაც ახლავს შინაარსის ამსახველი ასომთავრული წარწერა. ფრესკები ნათელი მკაფიო ფერებითაა შესრულებული. ეკლესიაზე ჩრდილოეთით მიშენებულია აგურის ორსართულიანი ნაგებობა (4,6x3,8 მ), რომლის პირველი სართულის კედელში შესასვლელი კარია გაჭრილი. მეორე სართულზე ოთხივე მხრივ თაღებით გახსნილი სამრეკლო კონუსური სახურავით. 1733 წელს აშენებული სამრეკლო ორსართულიანია. პირველი სართული კვადრატული ფორმისაა ნაგები ნატეხი ქვითა და აგურით, ხოლო მეორე სართული აგურის შეისრული თაღებით გახსნილი ექვსწახნაგა ფანჯატურია (სურ. 6. სამრეკლო). XI საუკუნეში მღვიმეს, სადაც პირველად შიო დაბინავდა, ეკლესია დააშენეს (1,85x1,77 მ) კართა და ერთი პატარა სარკმლით, რომელიც მოგვიანებით იოანე ნათლისმცემლის ეკლესიას შეუერთეს.



სურ. 5

იოანე ნათლისმცემლის ეკლესიის სამხრეთით დგას სატრაპეზო (19,5x9,92 მ), რომელზეც VII-IX, XII და XVII საუკუნეების სამშენებლო ფენა შეიმჩნევა. კედლები მორთულია დეკორატიული თაღებით. ჩრდილო-დასავლეთის თაღთან, კედელში ჩასმულია მცირე ზომის ფილა ჯვრის რელიეფური გამოსახულებითა და ასომთავრული წარწერით. ბერების საცხოვრებელი სენაკები კლდეში ნაკვეთი, გარკვეული სისტემით განლაგებული, მღვიმეები იყო, რომლებიც ერთმანეთს უკავშირდებოდნენ გვირაბებითა და აივნისებრი გასასვლელებით (ამჟამად ჩანგრეულია). ქვევიდან ქვაბებში ვერტიკალური გვირაბებით და ხის ასატანი კიბეებით ადიოდნენ. შიო მღვიმის მონასტერი წყლით მარაგდებოდა სოფელ სხალტბიდან თიხის მიღებით გაყვანილი წყალსადენით, რომელიც მეფე თამარის დროს, 1202 წელს აიგო და იმ დროის საინჟინრო ხელოვნების მაღიან მაღალ დონეზე მეტყველებს. სხალტბა-შიომღვიმის წყალსადენის ნაწილი გადახურულ არხში გადიოდა, ნაწილი – მთაში გამოკაფული გვირაბით მთის მეორე ფერდობს ამარაგებდა წყლით.



სურ. 6



შირმი

შირმი – მოყვითალო ფერის სამშენებლო ქვის სახეობა, რომელიც უძველესი დროიდან გამოიყენებოდა ხუროთმოძღვრებაში. დამატებით იხ. ტრავერტინი.

შირმა (გერმ. schirm საფარი) – დასაკეცი გადასატანი ტიხარი, რომელიც წარმოადგენს ანჯამებით ერთმანეთზე გადაბმულ, ქსოვილგადაკრულ რამდენიმე ჩარჩოს; თეჯირი.



შირმა

შირფილი – პნევმოქსოვილის ნაირსახეობა, რომელიც მიიღება ტეფლონისა და მინაბოჭკოს კომპოზიტის დამუშავებით. აქვს მღალი სიმტკიცე, კარგი საექსპლუატაციო თვისებები, ამალეზული ცეცხლმედეგობა, ხანგამძლეობა. სიმკვრივე 1530 კგ/მ³. შ. სახურავი მკრთალი ფერისაა, რადგან ის დამაბინძურებელი ნივთიერებების მიმართ ინერტულია, ამიტომ სახურავი მუდმივად სუფთაა. მტვერი და ჭუჭყი, რომელიც მის ზედაპირზე შეიძლება დაგროვდეს, ადვილად ირეცხება წვიმის დროს და პრაქტიკულად სახურავი წლის ნებისმიერ დროს გამოიყურება მიმზიდველად. შ. აქვს უნიკალური თვისება – ირეკლავს მზის ენერჯის 70% სინათლის აბსოლუტური გამტარობის პირობებში, რაც საშუალებას იძლევა ზაფხულობით შევინარჩუნოთ ნორმალური ტემპერატურა. აღსანიშნავია ისიც, რომ გარსში გავლის შემდეგ მზის სხივები განიცდის გარდატეხას და ინტერიერის მხრიდან განათება ტოვებს თანაბრად გაბნეული შუქის სასიამოვნო შთაბეჭდილებას, ანუ შ. შუქის სპექტრი შიდა მხრიდან უახლოვდება დღის შუქის სპექტრს.

შიფერი – აზბესტცემენტის ან თიხის დაპროფილებული საშენი მასალა სახურავისათვის. იშვიათად გვხვდება ბრტყელი ფურცლოვანი სახითაც, რომელსაც იყენებენ მოსაპირკეთებელი სამუშაოებისთვის. აზბესტცემენტის შ. გამოყენება ამჟამად აკრძალულია, რადგან მის შემადგენლობაში შედის ამფიბოლური აზბესტი, რომელიც შეიცავს კანცეროგენულ ნივთიერებებს. მართალია, რუსეთმა და უკრაინამ დაიწყეს ქრიზოტილ-აზბესტის წარმოება, მაგრამ ისიც მიუღებელია, რადგანაც ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციამ საერთოდ აკრძალა ნებისმიერი შემადგენლობის აზბესტის წარმოება და რეკომენდაციას იძლევა შ. შეიცვალოს სხვა უვნებელი მასალით.

შიფრი (ფრანგ. chiffre ციფრი < chiffre რიცხვითი აღნიშვნა) – 1. საიდუმლო წერილისათვის საჭირო პირობითი ნიშნების სისტემა; 2. წიგნების, ხელნაწერების, საქმიანი ქაღალდების და მისთ. პირობითი ნიშანი, რომელიც მიუთითებს მათი შენახვის ადგილს.

შიხტა – საწყისი მასალების ნარევი, განსაზღვრული პროპორციით, რომელსაც იყენებენ გადამუშავებისათვის მეტალურგიულ, ქიმიურ და სხვ. აგრეგატებში (მაგ., თუჯის გამოსადნობად საბრძმედე ლუმლებში). შ. გათვლილია საბოლოო პროდუქტის მისაღებად მოცემული ფიზიკური და ქიმიური თვისებებით. შავ მეტალურგიაში შიხტის ნარევი შედის საწვავიც (როგორც წესი, კოქსი), ხოლო ფერად მეტალურგიაში საწვავი არ გამოიყენება.

შიხუახუაკო – იხ. კუმარუ.

შკანტი (ფრანგ. scantle კოტა) – წრიული განივკვეთის კოტა, ჩასმული ხის დეტალის შესაბამის ბუდეში, წებოს მეშვეობით. გამოიყენება ხის დეტალების შესაერთებლად.



შკანტი

შკივი (გერმ. sciba დისკო) – ფრიქციული ბორბალი, რომელიც გამოიყენება ზაგირის მოძრაობის მიმართულების შესაცვლელად (მიმართველი შკივი) ან წევის ძალის გადასაცემად (ამძრავი შკივი).

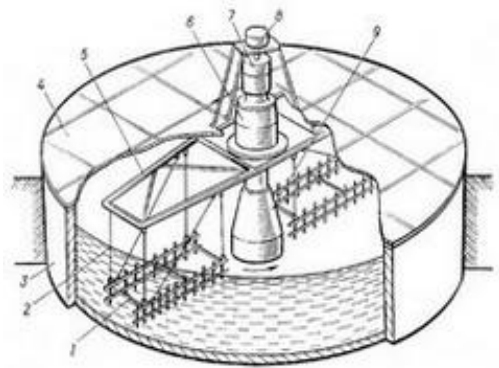
შლაგბაუმი (გერმ. schlagbaum წაქეული ხე) – ბერა; ხერგილი; გზის ჩასაკეტი მოწყობილობა, რომელიც, ჩვეულებრივ, ეწყობა რკინიგზისა და გზატკეცილის გადაკვეთაზე, განსაზღვრული მნიშვნელობის მქონე ობიექტების შესასვლელთან და ა.შ.



შლაგბაუმი

შლამი (გერმ. Schlamm ტალახი) – 1. საპროპელი; 2. მტკნარი წყალსატევების ლამიანი დანალექი, რომელიც დიდი რაოდენობით შეიცავს ორგანულ ნივთიერებებს. წარმოადგენს წყალმცენარეების, ცოცხალი ორგანიზმების, პლანქტონისა და ნიადაგის დამპალი ნაწილაკების ნარჩენს; 3. ბუსუსოვანი ნალექი, რომელიც წარმოიქმნება აბაზანის ფსკერზე პირველადი ლითონების – სპილენძის, თუთიის და ა.შ. ელექტროლიტური რაფინირებისას. შ. ხშირად შეიცავს კეთილშობილ და იშვიათ ლითონებს, ამიტომ მათ იყენებენ ნედლეულად ამ ლითონების წარმოებისათვის; 4. მადნის ან ქვანახშირის გამამდიდრებელი დანაწილების წვრილი ნარჩენები მარცვლების ზომით არაუმეტეს 0,25 მმ-ისა.

შლამშემრევი – დანადგარი, რომელიც გამოიყენება ცემენტის კლინკერის წარმოებაში თიხის, ცარცის და ნედლეულის სხვა კომპონენტების ასარევად, დაქუცმაცებისათვის, დისპერგირებისა და მყარი ნაწილაკების შეწონილ (შეტივტივებულ) მდგომარეობაში შესანარჩუნებლად (სურ. 1. შლამშემრევი: 1-ფარცხები; 2-ჯაჭვები; 3-ავზი; 4-გადახურვა სექციური; 5-ტრავერსა; 6-პლანეტარული რედუქტორი; 7-ძრავა; 8-დენის ამრთმევი; 9-ცენტრალური საყრდენი). კომპონენტების შერევა ხდება მექანიკურად ან კომბინირებული მეთოდით – მექანიკური ამრევებითა და შეკუმშული ჰაერით, რომელიც მიეწოდება საქშენებით ფრთების მოქმედების ზონაში.



სურ. 1. შლამშემრევი

შლანგი (გერმ. Schlange გველი) – რეზინის ან სხვა მასალის მოქნილი მილი სითხის ან აირის გასატარებლად, შესაწოვად და სხვ. (სურ. 1. პოლივინილქლორიდის შლანგი).



სურ. 1. შლანგი

შლეპერი – 1. ბაგიროვანი ან ჯაჭვისებრი ტრანსპორტიორი მსხვილი პროფილებისა და ნაკეთობების გადასაადგილებლად საამქროს განივად; 2. სახატავი კისტი წაგრძელებული ხაოთი, რომელსაც მხატვრები იყენებენ გრძელი სწორი ხაზების გასავლებად.

შლიკერი (გერმ. schlicker < schlick ბლანტი ლამი) – წყალთან შერეული წმინდად დაფქვილი საწყისი სილიკატური მასალის (თიხა, კვარცი, ფაიფური და სხვ.) ცომისებრი სქელი მასა, რომელსაც იყენებენ ფაიფურის, ქაშანურის ნაკეთობების, კერამიკული ფილებისა და სხვ. დასამზადებლად.



სურ. 1. შლიცი

შლიცი (დარობი) (გერმ. Schlitz კილო, განაჭერი) – 1. ჩადმავება სამაგრი ნაკეთობის თავში (სურ. 1); 2. დარობიან შეერთებაში ლილვის კილო, რომელშიც შედის შესაერთებელი დეტალის კბილი.

შლიხი (გერმ. schlich კონცენტრატი) – მძიმე მინერალების კონცენტრატი, რომელიც მიიღება ქვიშისა (სილისა) და სხვა ფხვიერი ქანების გარეცხვით.

შლოუპი (ნიდერლ. sloep კანჯო < წარმომავლობა გაურკვეველია) – 1. იალქნიანი სამანძიანი სამხედრო ხომალდი XVIII-XIX სს-ში; 2. იხ. კანჯო, პუნქტი 2.

შმალტი (სმალტა) – ლაჟვარდოვანი (ლურჯი) საღებავი, მიღებული კობალტის მადნისგან (თიხამიწისა და კობალტის ჟანგის ნარევი). ძირითადად გამოიყენება ფაიფურის ნაწარმის მოსახატად.



შმალტი

შმიტის ჩაქუჩი ელექტრონული – ელექტრონული ხელსაწყო, რომელიც გამოიყენება ბეტონის სიმტკიცის განსაზღვრისათვის არამრღვევი მეთოდით. ჩვეულებრივი შმიტის ჩაქუჩისგან იმით განსხვავდება, რომ ხელსაწყო ახდენს ასხლეტის მნიშვნელობის ავტომატურ გარდაქმნას ბეტონის კუმშვის სიმტკიცის მაჩვენებლად და შესაძლებელია მისი შეერთება კომპიუტერთან. აქვს მოსახერხებელი ეკრანი (128×128 პიკსელი), სისტემის შიგნით ინახავს 250-მდე სერიის გაზომვას 10 დარტყამდე თითოეულში და შედეგები გამოაქვს ეკრანზე.



შმიტის ჩაქუჩი ელექტრონული

შმიტის ჩაქუჩი ქანქარიანი – ხელსაწყო, რომელიც გამოიყენება რბილი მასალების (მსუბუქი და ახალი ბეტონის, თაბაშირმუყას, აგურის წყობაში ცემენტის დუღაბის და სხვ.) სიმტკიცის განსაზღვრისათვის არამრღვევი მეთოდით. ის საშუალებას იძლევა ვაწარმოოთ ობიექტის ვერტიკალურ ან ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მასალის კუმშვაზე სიმტკიცის გაზომვა 1 მპა-მდე სიდიდით.

შნეკი (გერმ. schnecke ლოკოკინა, უსასრულო ხრახნი) – ხრახნული კონვეიერი; გამოიყენება ნაყარი (ფხვიერი) ტვირთების უწყვეტი გადაადგილებისათვის ჰორიზონტალურ სიბრტყეში (სურ. 1. ჰორიზონტალური შნეკი) ან 20°-მდე დახრილობით (სურ. 2. დახრილი შნეკი). ტვირთის გადატანა დარის გასწვრივ ხდება ხრახნის ბრუნვის შედეგად.



შმიტის ჩაქუჩი ქანქარიანი



სურ. 1. შნეკი



სურ. 2. შნეკი

შნური – 1. ძაფებისაგან წნული ან გრეხილი წვრილი თოკი (სურ. 1); მისგან დამზადებული ნაკეთობა; 2. სპეციალური თოკი, რომელსაც კალატოზები და დურგლები იყენებენ საზომად; 3. გრეხილი ან ერთმანეთთან საერთო იზოლაციით შეერთებული მრავალძარღვა მოქნილი ელექტრომავთული, რომელიც გამოიყენება დენის მისაყვანად მცირე სიმძლავრის მიმღებთან ან სათავსის ელექტროფიცირებისათვის; ელექტროსადენი, ზონარი (სურ. 2).



სურ. 1. შნური

შორაპნის ციხე (ინგლ. Shorapani Castle) – ანტიკური ხანის (ძვ. წ. VII - ახ. წ. V სს.) ციხესიმაგრე ზესტაფონის მუნიციპალიტეტში, დაბა შორაპნის ტერიტორიაზე, მდინარეების ყვირილასა და

ძირულას შესართავში (სურ. 1. შორაპნის ციხის ნაშთი). წყაროებში პირველად მოხსენებულია ბერძენი ისტორიკოსისა და გეოგრაფის სტრაბონის შრომებში (ძვ. წ. I – ახ. წ. I სს.). XI საუკუნის ქართველი ისტორიკოსის ლეონტი მროველის ცნობით, ციხესიმაგრე ძვ.წ. III საუკუნის დასაწყისში ააგო ქართლის მეფე ფარნავაზ I-მა. სტრაბონისეული ცნობით, ციხესიმაგრე იმდენად დიდი იყო (დაახლოებით 25 ჰა), რომ მასში თავისუფლად ეტეოდა ქალაქის მოსახლეობა. VI საუკუნეში, ირან-ბიზანტიის ომის დროს, შორაპნის ციხე ხელიდან ხელში გადადიოდა. გვიანდელ ეპოქაშიც ეს ციხე მნიშვნელოვანი სტრატეგიული პუნქტი იყო. 1730 წელს ოსმალებმა დაიკავეს, 1770 წელს კი მეფე სოლომონ I-მა გაათავისუფლა.



სურ. 2. შნურა

ანტიკურ პერიოდში შორაპანი იყო პუნქტი, სადაც სანაოსნო გზა მთავრდებოდა და სახმელეთო იწყებოდა. იგი ვაჭრებსა და მგზავრებს უზრუნველყოფდა ქარვასლებით, სურსათით, გადასაზიდი სახმელეთო ტრანსპორტით, სამჭედლო სახელოსნოებით, ბაზრითა და სხვ. ვარაუდობენ, რომ აქვე უნდა ყოფილიყო ნავმისადგომი, საბაჟო, უნდა ჰყოლოდათ მცველი რაზმიც, რადგან სავაჭრო გზით მტერსაც შეეძლო მოსვლა და მოყვარესაც. შორაპანი იყო დასავლეთ და აღმოსავლეთ ქვეყნებს შორის სავაჭრო ერთ-ერთი დამაკავშირებელი რგოლი.



სურ. 1. შორაპნის ციხე

შორაპნის ციხის ნანგრევებში შეიმჩნევა ორი ფენა: გვიან ფეოდალური – რიყის ქვის წყობა კირის ხსნარზე და ადრე ფეოდალური – უხეშად გათლილი კვადრების წყობა კირის ხსნარზე. კვადრების სამი-ოთხი რიგის შემდეგ მორიგეობს ხუთრიგიანი აგურის წყობა. ქვისა და აგურის მონაცვლეობიანი წყობა მიეკუთვნება VI საუკუნეს და იგი დამახასიათებელია ბიზანტიური იმპერიის პერიოდის რომაული არქიტექტურისათვის. ციხეს გარს ერტყა მძლავრი გალავანი ნაგები რიყის ქვითა და გამოძწვარი აგურით კირის ხსნარზე, რომლის ნაშთი დღესაც შემორჩენილია (სურ. 2. გალავნის კედლის ნანგრევები). ციხე მდ. ყვირილას აუზს უკავშირდებოდა 60 მ სიგრძის გვირაბით. სასმელი წყლით მარაგდებოდა, მიწაში დაფლული, ორი სხვადასხვა დიამეტრის მქონე თიხის მილების წყალსადენით. XX საუკუნის ბოლოს ჩატარებული არქეოლოგიური გათხრებით გამოვლენილია: ოთხკუთხა ბურჯისებრი კოშკი, იატაკის ფრაგმენტები, კიდევ უფრო ძველი ნაგებობების ნაშთები, წყლის ავზი, ადგილობრივი და უცხოური წარმოების თიხისა და მინის ჭურჭელი, ანტიკური ხანის ნაგებობათა ნანგრევები, რომლებიც ბრტყელი და ღარიანი კრამიტით ყოფილა დახურული, კოლხური ამფორები, ჭურჭელი, იმპორტული შავლაქიანი კერამიკული ნაკეთობანი და სხვ. გამოვლენილი არტეფაქტები ნათლად ადასტურებს შორაპნის ციხის დიდ სავაჭრო გზაზე მდებარეობასა და მის ეკონომიკურ და პოლიტიკურ მნიშვნელობას არა მარტო კოლხეთის, არამედ იბერიისთვისაც.



სურ. 2. შორაპნის ციხე

შორეთის მონასტერი (ინგლ. Shoreti Monastery) – VIII-IX საუკუნეების ქართული ხუროთმოძღვრების ძეგლი, უძველესი სამონასტრო კომპლექსი სამხრეთ საქართველოში, ასპინძის მუნიციპალიტეტში, ოთხი ისტორიული პროვინციის – სამცხის, ჯავახეთის, თორისა და თრიალეთის საზღვარზე, ასპინძისხევში, დაბა ასპინძიდან 11 კილომეტრში. კომპლექსში

შემაჯავლი ნაგებობებია: მთავარი ტაძარი, კარიბჭე, სამრეკლო, სკრიპტორიუმი, მცირე სამლოცველოიანი ციხე, კლდეში ნაკვეთი სენაკები და მართკუთხა ნაგებობები. რომელთაგან მხოლოდ ნანგრევებია შემორჩენილი.

მთავარი ტაძარი (სურ. 1. საერთო ხედი), სავარაუდოდ, VI-VII საუკუნეების ქრისტიანული ეკლესიის ნაშთებზეა აგებული VIII საუკუნეში, რასაც მოწმობს საძვალეებისა და სატრაპეზოს კედლების წყობა და საკურთხეველის ქვეშ კარში ჩაშენებული ქვის სვეტი სტილიზებული ჯვრით. XII-XIII საუკუნეებში მიწისძვრითა და მტერთა შემოსევების შედეგად დაქცეული ტაძარი გააფართოეს და გადააკეთეს მონასტრად – სამხრეთის და დასავლეთის მხრიდან მიაშენეს მცირე ეკლესია და სკრიპტორიუმი. XIV-XV საუკუნეებში მიაშენეს კარიბჭე, საძვალეზე დააშენეს ეკლესია და სამრეკლო.

ორსართულიანი ტაძრის ძირითადი ნაწილი (II სართული) შიგნით ჯვაროვან სივრცეს ქმნის. ეს არის გეგმით წაგრძელებული დარბაზი. I სართულს სამხრეთით აქვს კარიბჭე, რომელიც XV საუკუნეში სამხრეთი მიმართულებით გაუდიდებიათ და ზედ ცხრათალიანი სამრეკლო დაუდგამთ (სურ. 2. კარიბჭე სამრეკლოთი) სამრეკლოს ორივე სართული ქვიშისფერი თლილი ქვითაა ნაგები. სამხრეთ ფასადზე სამი თალით შექმნილი კომპოზიციას, რომელიც წარმოადგენს რვაწახნაგა ბოძზე დაყრდნობილი ორი თაღოვანი მალის შექმნილ შესასვლელს, რომლის ზემოთ მესამე თალია. თაღები ჩუქურთმებითაა დამშვენებული. საინტერესო ისტორიული ფაქტია ის, რომ შორეთის მონასტერში (სკრიპტორიუმში) თამარ მეფის მიერ ჰრომანის მონასტერში შეკვეთილი, ივერონში დაცული გიორგი ათონელის (მთაწმინდელის) ეტალონური თარგმანიდან საგანგებოდ გადმოღებული "ვანის ოთხთავი" იქნა გადაწერილი და სათანადოდ შემკული მინიატურებითა და ჭედურობით.

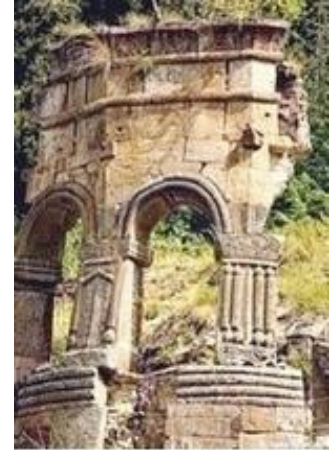
სამონასტრო კომპლექსის ნაგებობები შემკული ყოფილა ძვირფასი ჩუქურთმებით (სურ. 3. ბოლნური ჯვარი სამხრეთის კედლის შესასვლელის ზღუდარის ქვაზე; სურ. 4. სამრეკლოს ფრაგმენტი) უნიკალური მოზაიკით (რაც იშვიათი მოვლენაა ფეოდალური ხანის საქართველოს ძეგლებისათვის), წარწერებით, ფრესკებითა და სხვა არქიტექტურული დეტალებით.

შორეთის ციხე ასპინძისხევის სხვა ციხესიმაგრეთა მძლავრ სისტემაში (ვარაზის, ზემო ინთორის, ოთის, ციხისჯვრის, ჩიტკიბეების, ასპინძის, კოხტას ციხეები) იყო ჩართული (ციხეები ერთმანეთს სათვალთვალ კოშკების მეშვეობით უკავშირდებოდა) და ერთ-ერთ ძირითად ნაგებობად მოიაზრებოდა მომხდელი მტრის წინააღმდეგ ბრძოლაში.

ამჟამად მიმდინარეობს შორეთის სამონასტრო კომპლექსის აღდგენითი სამუშაოები.



სურ. 1. შორეთის მონასტერი



სურ. 2



სურ. 3



სურ. 4

შორენკეცი – 1. ჭიქურით დაფარული დეკორატიული ფილა. საჭირო ფორმის მიცემის შემდეგ შ. აშრობენ და გამოწვავენ 1150°C ტემპერატურაზე. მისი ზედაპირი შეიძლება იყოს გლუვი ან რელიეფური, მოჭიქული (სურ. 1) ან მოუჭიქავი; 2. იხ. კაფელი.

შორეული ეზო – შუა საუკუნეების ციხესიმაგრის ტერიტორია შიგა კედლების იქით.

შორი მანძილი – ატომებისა და მოლეკულების მოწესრიგებული განლაგება სხეულის მთელ მოცულობაში; ახასიათებს კრისტალურ ნივთიერებებს.

შორისული კედელი – გარე კაპიტალურ კედლებს შორის მოქცეული შიგა, მზიდი კედელი.



შორენკეცი

შოსე (ფრანგ. chaussée < ლათ. callx კირი) – ფართო გზა მყარი საფარით, რომელზეც მოძრაობს ურელსო ტრანსპორტი; გზატკეცილი, შარაგზა.

შპალერი (ინგლ. wallpaper < გოტიკ. walus ღერო, ჯოხი) – 1. ქარხნული წესით დამზადებული გობელენი (სურ. 1); 2. გასხლული ბუჩქნარის ან ხეების რიგი ბილიკის გასწვრივ (სურ. 2); 3. საგანგებო ცხაური, რომელზეც ამაგრებენ ბუჩქს ან ხეს, მათთვის განსაკუთრებული ფორმის მისანიჭებლად (სურ. 3); 4. ქაღალდის ფართო ზოლები (ჩვეულებრივ, რაიმე ნახატის მქონე), რომლებსაც ოთახის, დარბაზის და მისთ. კედლებზე აკრავენ სილამაზისათვის; კედელზე მის დასაწებებლად ჩვეულებრივ ხმარობენ კლეისტერებს (წებო) – ფქვილის წარმოების ნარჩენებს ან წყალში ხსნად სინთეზურ წებოს (სურ. 4); 5. ჯარისკაცების მწკრივი გზის ორივე მხარეს ვისიმე მსვლელობის დროს.



სურ. 1. შპალერი



სურ. 2



სურ. 3



სურ. 4

შპალერი ვინილის – შპალერი შედგენილი ორი ფენისაგან: პირველი ფენა – ქაღალდის (ქსოვილის), დაფარული პოლივინილით და მეორე ფენა – მასზე დატანილი სურათებით ან ნატვიფრით.

შპალერი თხევადი – ბამბის, ცელულოზის, საფეიქრო ბოჭკოს, წყალემულსიური საღებავისა და წებოს ნარევი დატანილი (ხელის საგორავით ან პნევმატიკური გამფრქვევით) კედლის ზედაპირზე. კოლერება ხდება სპეციალური საღებავების მეშვეობით.



შპალერი ვინილის

შპალერი ლითონის – შპალერის სახეობა, რომელიც მზადდება ქაღალდის საფუძველზე ფოლგის თხელი ფენის გადაკვერით, რომლის შემდეგ შპალერის ზედაპირზე დაიტანება ხაო ან სურათი.

შპალერი ქაღალდის – შპალერის სახეობა, რომელიც მზადდება ქაღალდის საფუძველზე.



შპალერი თხევადი



შპალერი ლითონის



შპალერი ქაღალდის

შპალერი უწვავი – ბუნებრივი ნედლეულის (კვარცის ქვიშა, სოდა, დოლომიტი და კირი) საფუძველზე დამზადებული ძაფისაგან მოქსოვილი მინაშპალერი. განკუთვნილია ყველა ტიპის შენობის მოპირკეთებისათვის. ეკოლოგიურად სუფთაა, მუშაობაში მოსახერხებელია კარგად ირეცხება. წარმატებით გამოიყენება საზოგადოებრივი შენობის, ბანკის, მარკეტის და ა.შ. კედლების თანამედროვე მოპირკეთებაში. შეღებვა რეკომენდებულია სილიკატური ცეცხლმედეგი საღებავებით.

შპალერი ხაოიანი – ქაღალდის შოლტი, რომელზეც მუშაობის პროცესში პირველად დაიტანება ნახაზი, ხოლო შემდეგ – ხაო.

შპალი (განძელი) (ნიდერლ. spalk საბჯენი, ბოძკინტი, საკავი) – ხის (სურ. 1), რკ.ბ.-ის (სურ. 2) ან ლითონის ძელი (სურ. 3), რომელსაც გარდიგარდმო აგებენ რკინიგზის ვაკისზე რელსების საყრდენად. შ. ორგვარია: ფართოლიანდაგიანი და ვიწროლიანდაგიანი რკინიგზისათვის. ფართოლიანდაგიანი რკინიგზის შ. სამი ტიპისაა: I – მთავარი გზებისათვის, II – სასადგურე და მისასვლელი გზებისათვის და III – სამრეწველო ობიექტების ნაკლებად დატვირთული მისასვლელი გზებისათვის. შ. შეიძლება იყოს ნაშურიანი, ჩამოხერხილი მხოლოდ ორ ურთიერთსაწინააღმდეგო მხარეზე და სუფთა, ჩამოხერხილი ოთხივე მხარეზე. საქართველოს რკინიგზაში გამოყენებული შ. ზომები შემდეგია: I ტიპი – სისქე 180 მმ, ზედა ფენის სიგანე – 165 მმ, ქვედასი – 250 მმ. II ტიპი – სისქე 160 მმ, ზედა ფენის სიგანე ტოლია სისქის, ხოლო ქვედა ფენის სიგანეა 230 მმ. III ტიპი – შპალის სისქე და ზედა ფენის სიგანე შეადგენს 150 მმ, ქვედა ფენისა კი – 230 მმ. ლიანდაგებს შორის არსებულ ზომაზე (1524 მმ)



სურ. 1. შპალი



სურ. 2



სურ. 3

დამოკიდებულებით შ. სიგრძე აიღება 2750 მმ, თუმცა მძიმე პირობებში მომუშავე უბნებისათვის შესაძლებელია ქარხანას შეუკვეთოთ შ., სიგრძით 2800 მმ; ხოლო იმ უბნებისათვის, სადაც ფართო და ვიწროლიანდაგიანი რკინიგზები შეთავსებულია – 3000 მმ. გადახრა ზომებში დასაშვებია: სისქეში 5 მმ, სიგრძეში 20 მმ. ტენიანობა არ უნდა იყოს 22%-ზე მეტი. შ. დასამზადებლად გამოიყენება კუნძი.

შპალი რკინაბეტონის – ცვლადი კვეთის რკინაბეტონის კოჭი, რომელსაც ზედა მხარეს აქვს მოედნები რელსების დასაყენებლად, აგრეთვე ხვრელები სამაგრი ჭანჭიკებისათვის (სურ. 1, სურ. 2). მზადდება წინასწარ დამაბული არმატურით. გამოირჩევა მაღალი მექანიკური სიმტკიცითა და ხანგამძლეობით. მის ფართო გამოყენებას ხელს უშლის მაღალი სიხისტე, ფასი და დიდი წონა, აგრეთვე ბეტონის შედარებით ცუდი მუშაობა დინამიკურ დატვირთვებზე და დაღლილობითი რღვევა. ძირითადად გამოიყენება მძიმედ დატვირთულ სამრეწველო უბნებზე.



სურ. 1. შპალი რკინაბეტონის

შპალი ფოლადის – შპალი, დამზადებული ნალუნი ფოლადის პროფილებისგან (სურ. 1, სურ. 2). გამოირჩევა სიმსუბუქით. გამოიყენება დროებითი მისასვლელი გზების, სამრეწველო წარმოებების რკინიგზის განშტოებებისათვის, დომენისა და ფოლადსადნობ ქარხნებში ისეთ უბნებზე, სადაც მაღალი ტემპერატურის გამო ხის შპალები იწვის, ხოლო რკინაბეტონის – განიცდის განშრევებას. გავრცელებულია მშრალი კლიმატის მქონე ქვეყნებში (მაროკო, ალჟირი, საუდის არაბეთი), რადგან იქ ფოლადის კოროზიის საშიშროება შედარებით ნაკლებია სხვა ქვეყნებთან შედარებით. ფოლადის შპალები საშუალებას იძლევა მოძრავი შემადგენლობის ღერძზე დატვირთვა გავზარდოთ 60 ტონამდე (ხის და რკინაბეტონის შპალებისათვის – 25 ტ).



სურ. 2. შპალი რკინაბეტონის



სურ. 1. შპალი ფოლადის

შპატელი (გერმ. spatel ნიჩაბი) – ფოლადის ფირფიტა საღებავის გასაქნელად და წასასმელად; იგივე მასტიხინი.



სურ. 2. შპალი ფოლადის

შპატი (გერმ. spat შპატი) – მინერალი, რომელიც დარტყმის შედეგად იპოება ორი ან მეტი მიმართულებით სახვადასხვა ფორმისა და ზომის გეომეტრიულ ფიგურებად (მაგ., მინდვრის შპატი).

შპაცი (ლათ. spatium სივრცე, შუალედი) – თაკარაში (შტაბელში) ფიცრების ნაწიბურებს შორის დაშორება.

შპილი (გერმ. spiel ითამაშე) – შენობის ვერტიკალური წვეტიანი დასრულება (სურ. 1. პეტრე-პავლეს ციხესიმაგრის შპილი, სანკტ-პეტერბურგი, რუსეთის ფედერაცია), რომელსაც აქვს ძლიერ წაგრძელებული ნემსის, კონუსის ან პირამიდის ფორმა, ხშირად დაბოლოებულია დროშით, სიმბოლური ფიგურით და სხვ.

შპილი ოქტაგონური – შენობის შპილი რვაკუთხა პირამიდის სახით.

შპინგალეტი – ფანჯრის ან კარის საკეტი გასაწევ-გამოსაწევი გულანით.

შპონი (გერმ. spon ნაფოტი, ტკეჩი) – 1. მერქნის (ბუნებრივი) ან სხვა მასალის (სინთეზური) თხელი ფენა (0,1-10 მმ), რომელიც, როგორც წესი, გადაეკვრება ხის ან სხვა მასალის უხეშ ზედაპირზე (ფიცარი, პანელი, იატაკი, მერქანბურბუმელოვანი ფილა, მერქანბოჭკოვანი ფილა და სხვ.). შ. წარმოება ხდება უწყვეტი მოქმედების სპეციალურ შპონსახდენ ჩარხებზე. გამოიყენება სამშენებლო ფანერის, ავეჯის, დასარტყამი მუსიკალური ინსტრუმენტების, რადიოაპარატურის კორპუსების, აკუსტიკური ნაკეთობების, დელტა-მერქნის, სკვიტობრდების, ასანთის, ინკრუსტაციანი კოლოფის, ყუთის, ზარდახშის დასამზადებლად, მარკეტრის სამუშაოებში, ავტომობილების სალონების მოსაწყობად და სხვ. არსებობს შპონის სახეები: ანათალი, ახდილი, განივი, გაუმშრალი, გლუვი, დახერხილი, მშრალი, საავიაციო, ფერადი, ხაოიანი, ხელოვნური და სხვ.



სურ. 1. შპილი

შპონი ანათალი – თხელი, ვიწრო მერქნის ფურცელი, რომელიც მერქნის ნამზადის (ვანჩესის) ბოჭკოების განივი რანდვით მიიღება სპეციალურ შპონსარანდავ ჩარხზე. ის ძირითადად ფოთლოვანი ჯიშის ძვირფასი მერქნისგან მზადდება. ხასიათდება ლამაზი ტექსტურით. გამოიყენება ავეჯისა და სხვა საყოფაცხოვრებო დანიშნულების ნაკეთობების წარმოებაში.



შპინგალეტი

შპონი ახდილი – გლუვზედაპირიანი თხელი მერქნის ფურცელი, რომელიც მიიღება მერქნის ახდით შპონსახდელ ჩარხზე. გამოიყენება შეწებებული ნამზადებისა და ფანერის, მერქანშერეული პლასტიკების, მთლიანწნეხილი ნაკეთობების დასამზადებლად.



შპონი ახდილი

შპონი განივი – შპონი, რომლის ფურცლის სიგანე (მერქნის ბოჭკოების განივად) მეტია შპონის ფურცლის სიგრძეზე (მერქნის ბოჭკოების გრძივად).

შპონი გაუმშრალი – შპონი, რომელსაც არ გაუვლია შრობის პროცესი და შენარჩუნებული აქვს შპონის ახდისას მასში არსებული ტენი.

შპონი გლუვი – შპონი, რომლის ზედაპირზე მოცილებულია მერქნის ბოჭკოები (ხაო).

შპონი დახერხილი – შპონი, რომელიც მიიღება მერქნის დახერხვით სპეციალურ სახერხ ჩარხზე. მისი სისქეა 0,8-20 მმ. იშვიათად იწარმოება არარენტაბელურობის გამო (მერქნის დიდი დანაკარგი ხერხვისას). გამოიყენება მუსიკალური ინსტრუმენტების დასამზადებლად. შ. დ. ჩვეულებრივი შპონისაგან განსხვავებით არ იცვლის ფერსა და ფიზიკურ-მექანიკურ თვისებებს.

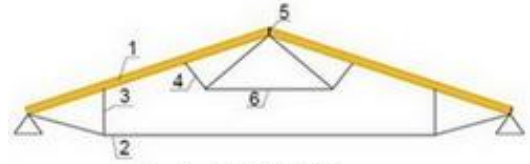
შპონი მშრალი – შპონი, რომლის ტენიანობა განსაზღვრულ დონემდეა დაყვანილი მისი დანიშნულების მიხედვით (მაგ., ავეჯის წარმოებაში გამოყენებული შპონის ტენიანობაა 2-8%).

შპონი საავიაციო – არყის ხისაგან მიღებული უდეფექტო, მაღალი ხარისხის ახდილი შპონი, რომელიც საავიაციო მრეწველობაში გამოიყენება შეწებებული ფანერის დასამზადებლად.

შპონი ხაოიანი – ხაოიანზედაპირიანი შპონი, რაც გამოწვეულია ნედლეულის არასრული ჰიდროთერმული დამუშავებით, მიმჭერი სახაზავის არასწორად დაყენებით, დანის დიდი უკანა კუთხით ან დანის დაბლაგვებით. ის ნაწილობრივ მერქნის ჯიშზე და მიკროსტრუქტურაზეცაა დამოკიდებული.

შპონი ხელოვნური – სინთეზური შპონი, რომელიც ფისში გაჟღენთილი ტექსტურირანი ან უტექსტურო ქაღალდისგან მიიღება.

შპონის ახდა – საფანერე მორიდან (კოტრიდან) ახდილი შპონის მიღების პროცესი, რის დროსაც მორი ასრულებს ბრუნვით მოძრაობას, მასში იჭრება ბრტყელი დანა გარკვეული, მუდმივი სიჩქარით და შპონს უწყვეტი ლენტის სახით ხდის.



სურ. 1. შპრენგელი

შპონის გამოწნება – შპონის მოხდის მომენტში მისი სისქეში შემჭიდროების პროცესი, რაც უზრუნველყოფს ხარისხიანი მტკიცე შპონის მიღებას.გ. გამოიხატება პროცენტებში და მისი მნიშვნელობა იცვლება 0-30%-ის ფარგლებში.



სურ. 1. შპრიცი

შპრენგელი (გერმ. sprengel გამოხეთქა) – ღეროებით შედგენილი დამხმარე კონსტრუქცია (სურ. 1. შპრენგელური წამწე: 1-ზედა სარტყელი; 2-ქვედა სარტყელი; 3-საყრდენისპირა შპრენგელური დგარები; 4-კეხის შპრენგელური ელემენტები; 5-სახსარი; 6-განმბჯენი), რომელიც ზრდის ძირითადი კონსტრუქციის (კოჭის, წამწის და ა.შ.) სიხისტესა და მზიდუნარიანობას.



სურ. 1. შპუნტი

შპრიცი – დგუმის წნევიანი ინსტრუმენტი რაიმე სივრცეში ან ტანში სითხის ან აირის შესაყვანად. მშენებლობაში გამოიყენება ტექნიკური შპრიცი (სურ. 1), რომლის დანიშნულებაა მანქანებისა და მექანიზმების კვანძებში საპოხი და საზეთი ნივთიერებების მიწოდება, კონსტრუქციების ზედაპირებზე წებოს, ჰერმეტიკისა და სხვა ბლანტი ნივთიერებების დატანა. არსებობს ერთჯერადი (სამუშაო სითხით სევსებული საქარხნო პირობებში) და მრავალჯერადი (შევსებას ახდენს მომხმარებელი) გამოყენების შპრიცები.



სურ. 2

შპუნტი (გერმ. spund საცობი, სარჭობი) – 1. ფიცრის სიგრძეზე დატანებული შვერილი ან კილო მეორე ფიცართან შესაერთებლად (სურ. 1); ნარანდი; 2. ფოლადის ღარისებრი პროფილი მომრგვალებული კიდეებით (სურ. 2. ლარსენის შპუნტის თაკარა) ან რკინაბეტონის ცილინდრული ფორმის ხიმინჯოვანი კონსტრუქცია შემომზღუდავი ან გრუნტის წყლების მოდინების საწინააღმდეგო კედლის კონსტრუქციის მოსაწყობად (სურ. 3. ლარსენის შპუნტის კედელი). შპუნტის ძირითადი დანიშნულებაა შენობის ნულოვანი ციკლის სამუშაოების მიმდინარეობისას უზრუნველყოს ქვაბულის ფერდობების მდგრადობა, აგრეთვე გამორიცხოს ახლოს მდებარე არსებულ შენობა-ნაგებობებზე ახალი მშენებლობის გავლენა. მისი განივკვეთის ზომები და სიგრძე (ჩასობის სიღრმე) მიიღება გაანგარიშებით. შ. ჩასობა გრუნტში ხდება სტატიკური დაწნევით, დარტყმით, ვიბრაციით ან კომბინირებული მეთოდით. ხშირად შ. მოსაწყობად მიმართავენ ბურღვით მეთოდსაც – ნაბურღ



სურ. 3

ცილინდრში თავსდება არმატურის კარკასი და ბეტონი მიეწოდება წნევით შპუნტის წვეროდან ზემოთ.

შპური (გერმ. spur კვალი, ნაკვალევი) – ცილინდრული ღრუ დიამეტრით 75 მმ-მდე, სიგრძით 5 მ-მდე, გაბურღილი მთის ქანში ასაფეთქებელი ნივთიერების მუხტის მოსათავსებლად და სხვა მიზნისათვის.

შრე – ერთგვაროვანი ნივთიერების მასა, ზოლად გაშლილი სხვა ნივთიერებათა შორის და მათგან განსხვავებული; ფენა.

შრე კულტურული – ადამიანთა დასახლებებში მიწის შრე, რომელიც შეიცავს ადამიანის მოქმედების ნაკვალევს ან ნარჩენებს. მისი სიმძლავრე შეიძლება იყოს რამდენიმე სმ-დან ათეულობით მეტრამდე. კულტურული შრის შემადგენლობაში შედის: ძველი ნაგებობები, არტეფაქტები, მშენებლობის ნარჩენები, ორგანული და არაორგანული ნარჩენები, საყოფაცხოვრებო ნაგავი, ნაცარი და სხვ.

შრობა – თბომასამომცვლითი პროცესი სითხეების მოსაცილებლად მყარი, თხევადი ან მათი ნარევიდან, აორთქლების მეშვეობით. ხშირად მოსაცილებელ სითხეებად ფიგურირებს ტენი ან აქროლადი ორგანული გამხსნელი. ზოგადად შრობის პროცესი მიმდინარეობს შემდეგნაირად: გაცხელებული აირული ნაკადი სითბოს გადასცემს დასამუშავებელ მასალას, წაიტაცებს აორთქლებულ სითხეს და აცილებს მას ნივთიერების (მასალის) საერთო მასას. შ. გამოყენებული პროცესის მიხედვით არსებობს შრობის მრავალი სახეობა: 1. საშრობი აგენტის მიხედვით – ბუნებრივი (შრობა ღია ჰაერზე ადამიანის ჩაურევლად) და ხელოვნური (კამერული შრობა შრობის ინტენსიური პროცესების იძულებითი ცვალებადობით); 2. სამუშაო კამერაში წნევის მიხედვით – ატმოსფერული (წნევა საშრობ კამერაში არ აღემატება 49 მპა-ს), ვაკუუმური (საშრობ კამერაში ხელოვნურად შექმნილია ვაკუუმი) და ჭარბი წნევით (საშრობ კამერაში წნევა მეტია 49 მპა-ზე); 3. ტენიან მასალასთან სითბოს მიყვანის ხერხის მიხედვით – კონვექციური, კონტაქტური, თერმორადიაციული (სითბო გადაეცემა თბოგამომსხივებლის მეშვეობით), მაღალსიხშირული (თბური ენერგია გარდაიქმნება ელექტრულად გასაშრობი მასალის შიგნით), აკუსტიკური, კომბინირებული; 4. გასაშრობი მასალისა და საშრობი აგენტის მოძრაობის მიმართულების მიხედვით – თანხვედრილი, საწინააღმდეგო, ურთიერთგადამკვეთი; 5. საშრობი აგენტის ტიპის მიხედვით – აპარატი რომელიც იყენებს გაცხელებულ ჰაერს; დანადგარი რომელიც იყენებს კვამლსადენის ან ინერტულ აირს, დანადგარი რომელიც იყენებს კვამლსადენის აირისა და ჰაერის ნარევს, დანადგარი რომელიც იყენებს გადახურებულ ან გაჯერებულ ორთქლს, დანადგარი რომელიც იყენებს თხევად თბომატარებელს; დანადგარი რომელიც იყენებს ელექტროდენს; 6. საშრობი აგენტის ჯერადობის მიხედვით – გაცხელებული ჰაერის ერთჯერადი გამოყენება, გაცხელებული ჰაერის ორჯერადი გამოყენება; 7. საშრობი ობიექტის სახეობის მიხედვით – მყარი მასალების, მოქნილი მასალების (მაფი, ქსოვილი, აფსკი და სხვ.), თხევადი მასალების, პასტისებრი პროდუქტების; 8. მუშაობის რეჟიმის მიხედვით – პერიოდული მოქმედების, უწყვეტი მოქმედების; 9. კონსტრუქციის მიხედვით – კამერული, შნეკური, პნევმატური მილისებრი, თეფშისებრი, როტორული, დოლური, ლენტური, შახტური, გრიგალური, ვიბრაციული და სხვ.

შრობა ატმოსფერული (ბუნებრივი) – ბუნებრივ პირობებში რაიმეს (ფიცარი, შპონი, ქსოვილი, ფხვნილი და მისთ.) დიდი ხნის განმავლობაში შრობის პროცესი. წარმოებს ღია საწყობებში ან ფარდულეებში. ის შრობის უძველესი და უმარტივესი სახეა. მასალა (ფიცრები, ძელები, ძელაკები) ეწყობა თავარებად შპაცების გარეშე (უწყვეტ რიგებად) ან შპაცების გამოყენებით

(ფიცრების ნაწიბურებს შორის შუალედების – შპაცების დატოვება) აუცილებელია მაცირკულირებელი ჰაერი თანაბრად გარს ევლებოდეს მასალის ზედაპირს. თაკარა შედგება ჰორიზონტალურად დაწყობილი ფიცრების რიგებისაგან შუასადებებზე. შუასადებად გამოიყენება ხის გარანდული ძელაკები განივკვეთით 15x40 მმ. თხელი ნამზადის შრობის დროს შუასადებად შეიძლება გამოყენებულ იქნას თვით ნამზადი. დასაწყობება შპაცების გარეშე უფრო რაციონალურია, ტევადია, მცირდება აეროდინამიკური წინააღმდეგობა, მარტივდება და მსუბუქდება სამუშაოების მექანიზაცია, მაგრამ უარყოფითი მხარეა ის, რომ ასეთ შტაბელეებში ჰაერი მოძრაობს მხოლოდ ჰორიზონტალური მიმართულებით შტაბელის განივად. დასაწყობება შპაცების გამოყენებით უზრუნველყოფს ჰაერის ცირკულაციას ყველა მიმართულებით. მერქნის ატმოსფერული შრობის დროს საჭიროა მუდმივი კონტროლი – სისტემატურად კონტროლდება მასალის ტენიანობა და ვიზუალურად აკვირდებიან შრობის შედეგად წარმოქმნილ დეფექტებს. იმ შემთხვევაში, თუ შეინიშნება ფიცრების ბოლოების ან გვერდების დაზარება, რაც მიგვანიშნებს შრობის პროცესის ინტენსივობას, მაშინ აწარმოებენ შტაბელში ჰაერის მიწოდების შეზღუდვას გვერდითი ფარების მოწყობით. ატმოსფერული შრობის უარყოფითი მხარეა სეზონურობა და პროცესის დიდი დრო, რომელიც ზოგჯერ თვეობით განისაზღვრება, მაგრამ მისი დაბალი ღირებულება და მშრალი მასალის მიღება სიმტკიცისა და ფერის დაკარგვის გარეშე ამ მეთოდს მეტად გავრცელებულს ხდის ხის დამამუშავებელ მრეწველობაში.



შრობა ატმოსფერული

შრობა ელექტროველში – მერქნის შრობის სახეობა, რომელიც ხორციელდება მაღალი სიხშირის დენის დახმარებით. გასაშრობი მასალა თავსდება ლითონის ფილებს შორის, რომელიც უერთდება ელექტრულ ქსელს. იქმნება კონდენსატორი, რომელშიც დიელექტრიკის როლს ასრულებს მერქანი. ელექტროდენი ხშირად იცვლის მიმართულებას (ნიშანს), რის გამოც მერქანი ცხელდება და მისგან ორთქლდება ტენი. თუ პროცესი მიდის 100°C ტემპერატურაზე ზევით, მაშინ მას უწოდებენ გამოორთქვლას, ხოლო თუ $t < 100^{\circ}\text{C}$ -ზე, მაშინ – აორთქლებას. ამ მეთოდით შრობა მიმდინარეობს ორთქლით გაჯერებულ გარემოში, ამიტომ მერქანი მუდმივად იმყოფება დაორთქლილ მდგომარეობაში, სადაც ადგილი არა აქვს მასალაში ბზარების გაჩენასა და დეფორმაციებს.

შრობა ვაკუუმური – შრობის პროცესი გაიშვიათებულ სივრცეში, სპეციალურ ჰერმეტიკულად დახურულ კამერაში (სურ. 1. ვაკუუმური შრობის კამერა), რომელშიც წინასწარ ამოტუმბულია ჰაერი (შექმნილია ვაკუუმი). შრობის პროცესში მერქანში ტენის, ტემპერატურისა და წნევის გრადიენტების ზემოქმედებით მიმდინარეობს მერქანში არსებული თავისუფალი და შეკავშირებული წყლის თანაბარი მოძრაობა მასალის სიღრმიდან ზედაპირისაკენ. რბილი ტემპერატურული რეჟიმი (45-62°C) და ჰაერის გაიშვიათება ხელს უწყობს მერქნის სითბო- და ტენიანობის მახასიათებლების თანაბარ ცვალებადობას. მშრალი გარე ფენები შეიწოვენ ტენს შიგა სველი ფენებიდან. ვაკუუმური შრობა უზრუნველყოფს მერქნის თანაბარ შრობას, რომლის პროცესში არ ჩნდება შიგა ძაბვები და, შესაბამისად, არ ხდება მასალის დაბრეცა და დასკდომა.



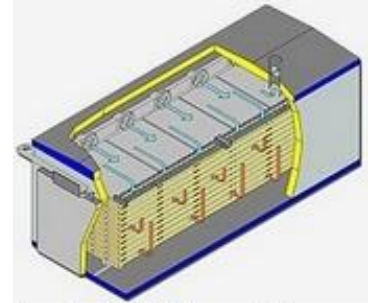
სურ. 1. შრობა ვაკუუმური

შრობა ინდუქციური – შრობის პროცესი თერმომაგნიტური ელემენტების (ლითონის ბადე) გამოყენებით. ბადე თავსდება გასაშრობ მასალაში. მთელი სისტემა კი სამრეწველო სიხშირის

ელექტრომაგნიტურ ველში იმყოფება. სითბო მასალას გადაეცემა, როგორც კონტაქტური, ისე კონვექციის გზით.

შრობა ინფრაწითელი სხივებით – შრობის პროცესი ინფრაწითელი სხივების გამომყოფი სპეციალური გამათბობელი მოწყობილობით. გამოიყენება გალაქული (ან საღებავებიანი) ზედაპირების საფარის გასაშრობად.

შრობა კამერული (ხელოვნური) – მასალის შრობის ყველაზე გავრცელებული სახეობა. სითბოს წყაროდ გამოიყენება ქვაბიდან მოწოდებული ორთქლი ან ნამწვი აირი, რომელიც მიიღება სპეციალურ საცეცხლეში საწვავის წვის შედეგად. ცხელი ორთქლი მიეწოდება კამერის კალორიფერებს (ლითონის მილების სისტემა), რომელიც ათბობს შიდა სივრცეს. კამერაში არსებული გარემოს მიხედვით გამოიყენება ორთქლ-ჰაეროვანი და აირული კამერები (სურ. 1. საშრობი კამერა). მუშაობის რეჟიმის მიხედვით განასხვავებენ პერიოდული და უწყვეტი მოქმედების საშრობ კამერებს. პერიოდულში ტენიანი მასალის ჩატვირთვა წარმოებს ერთი ბოლოდან, ხოლო უწყვეტში – ჩატვირთვა ერთიდან, გადმოტვირთვა კი მეორედან. კამერაში გამშრობი აგენტის ტემპერატურა და ტენიანობა იცვლება "სველი" ბოლოდან "მშრალისაკენ": ტემპერატურა იზრდება, ხოლო ფარდობითი ტენიანობა – მცირდება. გარდა ამისა, უწყვეტი მოქმედების კამერა საშუალებას იძლევა შრობას მივცეთ კონვეიერული სახე, რაც საგრძნობლად ზრდის წარმადობას და თანაც მეტად მოსახერხებელია საწარმოსათვის. კამერული შრობის უპირატესობაა მასალის გაშრობა ტენიანობის საჭირო სიდიდემდე, შრობის პროცესის კონტროლი, დროის ეკონომია და საწარმოო ფართობის სიმცირე. ძირითადი ნაკლი კი ისაა, რომ აუცილებლად საჭიროებს სტაციონალურ შენობას.



სურ. 1. შრობა კამერული

შრობა კონვექციური – აბაზანაში წარმოებული შრობის სახეობა, რომელშიც შრობის აგენტად გამოიყენება წყალში უხსნადი ზეთოვანი ან პარაფინოვანი სითხეები, აგრეთვე გათხევადებული ლითონები, გოგირდი, წყალში ხსნადი ჰიგროსკოპული მარილები. მრეწველობაში დიდი გავრცელება პოვა შრობამ პეტროლატუმის გამოყენებით (ნავთობის გადამუშავების შედეგად ნარჩენი მოყვითალო ფერის პროდუქტი ღღობის ტემპერატურით 56°C). დახერხილი მასალა თავსდება აბაზანაში ლითონის კონტეინერებით. როცა სველი მერქანი ჩაიძირება 100°C ტემპერატურამდე გაცხელებულ პეტროლატუმში, მერქანში არსებული ტენი სწრაფად ცხელდება, ორთქლდება და გამოდის მასივიდან გარეთ. შრობა მიმდინარეობს ატმოსფერული წნევის ქვეშ $120-130^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურაზე. ხანგრძლივობა 6-8 სთ, რაც 5-7-ჯერ ნაკლებია იმ დროსთან შედარებით, რომელიც სჭირდება მერქანს კამერული შრობის დროს. პეტროლატუმის ხარჯი შეადგენს $25-40$ კგ/მ³. ამ ხერხის უარყოფითი მხარეა მერქნის ზედაპირების გაჭუჭყიანება, რაც აძნელებს შემდგომში მის დამუშავებასა და დაწებებას. ხშირად ამ სახის შრობას შეათავსებენ მერქნის ზეთოვანი ანტისეპტიკებით გაჟღენთასთან. სითხეებში შრობის გამოყენების არეა – მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზების საყრდენები და კავშირები, შპალები, ხიდები და სხვ.

შრობა კონტაქტური – შრობის სახეობა, რომელსაც იყენებენ ბრტყელი მასალების, ძირითადად ფიცრების, გასაშრობად. პროცესი მიმდინარეობს ღია კამერაში შემდეგნაირად: გასაშრობ ფიცარს ათავსებენ 150°C -მდე გაცხელებულ ორ ლითონის ფილას შორის. მეთოდის

უპირატესობა ისაა, რომ შრობას სჭირდება სულ რამდენიმე წუთი. უარყოფითი – მერქნის ზედაპირის ფერის შეცვლა სიშავისაკენ.

შრობა მერქნის – მერქანში არსებული თავისუფალი და შეკავშირებული წყლის მოცილების პროცესი. შრობის შედეგად ბუნებრივი ნედლეული იქცევა მრეწველობისათვის გამოსადეგ მასალად გაუმჯობესებული ბიოლოგიური და ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებით. სწორად ჩატარებული შრობის პროცესი იცავს მერქანს სოკოების, ბიომავნებლების გაჩენის, ქიმიური დაშლის, მექანიკური სახეცვლილებისაგან, ახანგრძლივებს ნაკეთობის სამსახურის ვადას. შ. მ. წარმოადგენს რთულ პროცესს, რომლის მიმდინარეობა განისაზღვრება ერთდროულად რამდენიმე ფიზიკური მოვლენით. ესენია: სითბოს შთანთქმა მასალის ზედაპირით (სითბოგადაცემა); სითბოს გავრცელება მასალაში (სითბოგამტარობა); ტენის აორთქლება მასალის ზედაპირიდან (ტენცვლა); ტენის გადაადგილება მასალაში (ტენგადაცემა). ზოგადად არსებობს შრობის ორი სახეობა – დაბალტემპერატურული ($t < 100^{\circ}\text{C}$) და მაღალტემპერატურული ($t > 100^{\circ}\text{C}$). დაბალტემპერატურულს მიეკუთვნება ატმოსფერული (ბუნებრივი), კამერული, კონვექციურ-ატმოსფერული, ვაკუუმური, რადიაციული, ხოლო მაღალტემპერატურულს – კონტაქტური, ელექტრული, სითხეებში და სხვ.

შრობა როტაციული – შრობის პროცესი ცენტრიდანული ძალების გამოყენებით. ძირითადად გამოიყენება ბოჭკოვანი მასის გასაშრობად.

შრობა სითხეებში – რაიმეს შრობის პროცესი სითბოშემცველი სითხეების გამოყენებით (მაგ., პეტროლატუმი). მეტწილად გამოიყენება მერქნის კონსერვირებისას მისი ტენიანობის შესამცირებლად გაჟღენთის წინ (მაგ., შპალეების და ბოძების).

შრობა სუბლიმაციური – სითხის მოშორება ნაწარმისგან მისი გაყინვისა და შემდგომი გახურებისას ყინულის ორთქლად ქცევით გაუხშობის პირობებში.

შრომა – ადამიანის მიზანშეწონილი საქმიანობა, რომლის დროსაც ადამიანი (ან ადამიანთა ჯგუფი) შრომის საშუალებების გამოყენებით ზემოქმედებს შრომის საგნებზე გარკვეული მიზნის მისაღწევად (პროდუქციისა და მომსახურების წარმოება და სხვ.).

შრომა ადმინისტრაციული – ადმინისტრაციული შრომა ფუნქციური შინაარსით ისეთი შრომაა, რომელიც უშუალოდ მონაწილეობს ადამიანთა მართვაში, მათი შრომითი საქმიანობის პროცესში. შრომის აღნიშნული სახე დამახასიათებელია ხელმძღვანელი მუშაკებისათვის. შ. ა. შედგება განმკარგულებელი, საკოორდინაციო, საკონტროლო და სხვა სახის სამუშაოებისაგან.

შრომა ავტომატიზირებული – შრომის პროცესი, როცა სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების ყველა ოპერაცია სრულდება მანქანებისა და მექანიზმების მეშვეობით, ხოლო მათი მართვა ხდება ავტომატური საშუალებებით.

შრომა არაკვალიფიციური – სპეციალური მომზადების არმქონე ადამიანის შრომა. პრაქტიკაში ასეთ მომუშავეებს აკუთვნებენ ხელფასის სატარიფო ბადის ყველაზე დაბალ თანრიგს.

შრომა ინტელექტუალური – ადამიანთა შემოქმედებითი გონებრივი შრომა. ფუნქციური შინაარსით შ. ი. არის სხვადასხვა მეცნიერული, საინჟინრო, მმართველობითი და სხვა საკითხების კვლევა და დამუშავება, რომლებიც მიმართულია სხვადასხვა ამოცანათა დასმაზე და მათი მიღწევის გზების განსაზღვრაზე.

შრომა კომპლექსურ-ავტომატიზირებული – შრომის პროცესი, როცა სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების ყველა ოპერაცია სრულდება და იმართება კომპიუტერებითა და მიკროპროცესორებით აღჭურვილი მანქანებისა და მექანიზმების მეშვეობით.

შრომა კომპლექსურ-მექანიზებული – შრომის პროცესი, როცა სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების ყველა ოპერაცია სრულდება მანქანებისა და მექანიზმების მეშვეობით, ხოლო ადამიანს აქვს მხოლოდ მანქანებისა და მექანიზმების მართვის ფუნქცია.

შრომა კონვეიერული (ჯგუფური) – შრომა, რომელიც წარმოებს კონვეიერთან ხანგრძლივი დროის განმავლობაში. ასეთი სამუშაოს თავისებურებაა სამუშაოს ერთფეროვნება, მონოტონურობა, სიმარტივე, გარკვეულ პოზაში (ზოგჯერ მჯდომარე) ხანგრძლივად ყოფნის აუცილებლობა. ხშირად კონვეიერული სამუშაო დაკავშირებულია მხედველობის დამაბვასთან.

შრომა მექანიზებული – შრომის პროცესი, როცა სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების დიდი ნაწილი სრულდება მანქანებისა და მექანიზმების მეშვეობით, ხოლო ადამიანი ძირითადად ახდენს ამ მანქანებისა და მექანიზმების მართვას.

შრომა ფიზიკური – შრომა, რომელიც მოითხოვს კუნთების მნიშვნელოვან აქტიურობას და, შესაბამისად, დაკავშირებულია დიდ ენერგეტიკულ დანახარჯებთან (მტვირთავის, ქვის მთლელის, მჭედლის და მისთ. მუშაობა).

შრომა ხელით – შრომის პროცესი, როცა სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები სრულდება ხელით მარტივი მაქანიზებული ინსტრუმენტის მეშვეობით.

შრომატევადობა – სამუშაო დროის აუცილებელი დანახარჯი გამოშვებული პროდუქციის ერთეულზე ან განსაზღვრული მოცულობის სამუშაოს შესრულებაზე.

შრომითი დანახარჯები – დანახარჯები, რომელიც სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების შესრულებისას განისაზღვრება საპროექტო და სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტების მონაცემების საფუძველზე ან ლიტერატურული წყაროებით.

შრომითი დისციპლინა – მომუშავეთა შრომითი ქცევის ფორმა, განსაზღვრული როგორც საზოგადოებაში ჩამოყალიბებული სამართლისა და მორალის ნორმებით, ისე მოცემულ ორგანიზაციაში შრომის კონკრეტული პირობებით.

შრომითი სტაჟი – მომუშავეს შრომითი საქმიანობის ხანგრძლივობა, რომელიც გამოითვლება სახელმწიფოს მიერ ოფიციალურად დადგენილი წესის მიხედვით და გარკვეულ უფლებებს ანიჭებს მას (უფლება პენსიაზე, სხვადასხვა დახმარებებზე და ა.შ.).

შრომითი ხელშეკრულება – ხელშეკრულება მომუშავესა და ორგანიზაციას (საწარმოს, დაწესებულებას და ა.შ.) შორის, რომლის მიხედვითაც მომუშავე ვალდებულებას იღებს, შინაგანი განაწესის დაცვის პირობებში, შეასრულოს განსაზღვრული სპეციალობის (თანამდებობის) სამუშაო, ხოლო ორგანიზაცია, თავის მხრივ, ვალდებულებას იღებს გადაუხადოს მას გარკვეული გასამრჯელო და უზრუნველყოს კანონმდებლობით, კოლექტიური ხელშეკრულებითა და მხარეთა შეთანხმებით განსაზღვრული შრომის პირობები.

შრომის ანაზღაურების ორგანიზაციის სანარდო აკორდული სისტემა – სანარდო აკორდული სისტემის დროს ხელფასის სიდიდე დგინდება სამუშაოს მთელ მოცულობაზე (ე.წ. აკორდულ დავალებაზე). იმ შემთხვევაში, როცა აკორდული დავალების შესრულებას დიდი დრო სჭირდება, საბოლოო ანგარიშსწორებამდე მუშაკებს ეძლევათ ავანსი შესრულებული სამუშაოს მოცულობის გათვალისწინებით. ხელფასის ორგანიზაციის მოცემული სისტემისას პრემირება

ხორციელდება აკორდული დავალების შესრულების ვადის შემცირებისათვის. პრემირები-სათვის აუცილებელი პირობაა სამუშაოს ხარისხიანი შესრულება.

შრომის ანაზღაურების ორგანიზაციის სანარდო ირიბი სისტემა – არაპირდაპირი სანარდო სისტემა, როცა მუშის (მომუშავის) ანაზღაურების სიდიდე დამოკიდებულია იმ მუშების გამომუშავებაზე, რომელთაც იგი უწევს მომსახურებას.

შრომის ანაზღაურების ორგანიზაციის სანარდო ფორმა – ანაზღაურების სანარდო ფორმის სახეობა, როცა ხელფასის სიდიდის გაანგარიშება ხდება გამოშვებული პროდუქციის (შესრულებული სამუშაოს) მოცულობისა და განსაზღვრული თანრიგის მქონე მომუშავის სატარიფო განაკვეთის მიხედვით.

შრომის ბაზარი – დამქირავებელთა და დასაქირავებელი სამუშაო ძალის ინტერესების შემთანხმებელი მექანიზმი. იგი უზრუნველყოფს საბაზრო ეკონომიკის ფუნქციონირებას სამუშაო ძალის მოთხოვნისა და მიწოდების კანონის მოქმედების საფუძველზე.

შრომის ბაზრის ინფრასტრუქტურა – შრომის ბაზრის შემადგენელი ნაწილი, რომელიც მოიცავს სახელმწიფო დაწესებულებებს, დასაქმებით დაკავებულ არასახელმწიფო სტრუქტურებს, საწარმოებსა და ფირმების საკადრო სამსახურებს, საზოგადოებრივ ორგანიზაციებს და ფონდებს, ნორმატიულ-სამართლებრივ გარემოს, რომლებიც უზრუნველყოფენ სამუშაო ძალის მოთხოვნასა და მიწოდებას შორის ეფექტურ ურთიერთობას.

შრომის დაცვა – საკანონმდებლო აქტების სისტემა, სოციალურ-ეკონომიკური, ორგანიზაციული, ტექნიკური, სანიტარიულ-ჰიგიენური, სამკურნალო-პროფილაქტიკური ღონისძიებებისა და საშუალებების ერთობლიობა, რომელმაც უნდა უზრუნველყოს შრომის უსაფრთხოება, ადამიანის ჯანმრთელობა და შრომისუნარიანობა.

შრომის დისციპლინა – საქართველოს კონსტიტუციის შესაბამისად, შრომა თავისუფალია: 1) თითოეულ მუშაკს აქვს იმ შრომითი საქმიანობის უფლება, რომელსაც თავისუფლად ირჩევს ან რომელზეც ის თანხმდება, უფლება – აირჩიოს საქმიანობის სფერო და პროფესია, აგრეთვე – უმუშევრობის დროს ისარგებლოს სახელმწიფო გარანტიებით; 2) იძულებით მუშაობა აკრძალულია; 3) მუშაკს უფლება აქვს: ა) თანაბარი მუშაობის პირობებში ჰქონდეს თანაბარი ანაზღაურება შრომის რაოდენობისა და ხარისხის შესაბამისად, ყოველგვარი დისკრიმინაციის გარეშე, მაგრამ არანაკლებ საარსებო მინიმუმისა კანონმდებლობით დადგენილი წესით; ბ) ისარგებლოს დასვენებით სამუშაო დღის განმავლობაში, დასვენებისა და უქმე დღეებში, ასევე ყოველწლიური ანაზღაურებადი შვებულებით; გ) გაერთიანდეს პროფესიულ კავშირში, შრომისუნარობისა და მოხუცებულობის პერიოდში უზრუნველყოფილი იყოს საარსებო მინიმუმით, კანონმდებლობით დადგენილი წესით; დ) თავისი უფლებებისა და თავისუფლებების დასაცავად მიმართოს სასამართლოს; 4) მუშაკი ვალდებულია: ა) კეთილსინდისიერად შეასრულოს სამსახურებრივი მოვალეობა; ბ) დაიცვას შრომის დისციპლინა; გ) გაუფრთხილდეს საწარმოს, დაწესებულებისა და ორგანიზაციის ქონებას; დ) დაიცვას ამ კოდექსით, სხვა საკანონმდებლო აქტებითა და შრომის ხელშეკრულებით გათვალისწინებული შრომისა და საქმიანობის პირობები.

შრომის ენერგოაღჭურვილობა – მაჩვენებელი, რომელიც ხასიათდება საწარმოო პროცესში ყველა სახის ენერჯის ხარჯის რაოდენობის ფარდობით დასაქმებულ მუშათა საშუალო რაოდენობასთან.

შრომის ეფექტიანობა – ადამიანთა შრომითი საქმიანობის შედეგიანობის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მახასიათებელი. ის იზომება შრომითი საქმიანობის შედეგის შეფარდებით ცოცხალი შრომის დანახარჯებთან. მექანიზაციის დონის მაჩვენებელი, რომელიც ხასიათდება მანქანებისა და მექანიზმების ბალანსური ღირებულების ფარდობით მუშების საშუალო სიით რაოდენობასთან, რომლებიც დასაქმებული არიან გარკვეულ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოზე. მექანიზაციის დონის მაჩვენებელი, რომელიც ხასიათდება მანქანებისა და მექანიზმების ბალანსური ღირებულების ფარდობით მუშების საშუალო სიით რაოდენობასთან, რომლებიც დასაქმებული არიან გარკვეულ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოზე.

შრომის ინტენსივობა – მწარმოებლური მუშაობისას შრომის დამაბულობის ხარისხი. ის ხასიათდება დროის ერთეულში დახარჯული ცხოვრებისეული ენერჯის რაოდენობით.

შრომის კულტურა – შრომის სრულყოფილი ორგანიზება, წარმოებაში ხელსაყრელი სანიტარულ-ჰიგიენური პირობების უზრუნველყოფა და მომუშავეთა სულიერი მოთხოვნების დაკმაყოფილება. შრომის კულტურის დონეს მნიშვნელოვანწილად განსაზღვრავს ტექნიკური კულტურა.

შრომის მექანიკური აღჭურვილობა – მექანიზაციის დონის მაჩვენებელი, რომელიც ხასიათდება მანქანებისა და მექანიზმების ბალანსური ღირებულების ფარდობით მუშების საშუალო სიით რაოდენობასთან, რომლებიც დასაქმებული არიან გარკვეულ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოზე.

შრომის ნორმატივები – რეგლამენტირებული საცნობარო-გაანგარიშებითი მაჩვენებლები (მასალები), რომელთა დახმარებით ხდება დროის ნორმების შემადგენელი ნაწილების, აგრეთვე, მომსახურებისა და რიცხოვნობის ნორმების დადგენა.

შრომის პირობები – საწარმოო გარემოსა და შრომის პროცესის ფაქტორების ერთობლიობა, რომელიც გავლენას ახდენს მუშების შრომისუნარიანობასა და ჯანმრთელობაზე. განასხვავებენ ოთხი სახის შ. პ.: ოპტიმალური, დასაშვები, მავნე და საშიში.

შრომის სამართალი – ნორმატიული აქტების ერთობლიობა, რომელთა საფუძველზე ხდება უსაფრთხოების, საწარმოო პროცესების ჰიგიენის, სამართლიანი ანაზღაურებისა სხვა ძირეული საკითხების გადაჭრა.

შრომის სამართლიანი პირობები – 1. უსაფრთხო და ჯანსაღი პირობები, რომელშიც შესაძლებელია შესაბამისი შრომა. მოსამსახურე დაცული უნდა იყოს მისი ჯანმრთელობისათვის მავნე ხმაურისა და აირებისაგან; 2. სამართლიანი ხელფასი (საკმარისი – ღირსეული ცხოვრებისათვის და თანაბარი – ერთნაირი სამუშაოსათვის ყოველგვარი დისკრიმინაციის გარეშე); 3. სამსახურში დაწინაურებისას თანასწორი შესაძლებლობები; 4. სამუშაო საათების გონივრული რაოდენობის და ანაზღაურებადი შვებულების უფლება.

შრომის სატარიფო ანაზღაურება – შრომის სატარიფო ანაზღაურების შემთხვევაში ხელფასის ორგანიზაციის განხორციელება შიდასაფირმო (შიდასაწარმოო) სატარიფო სისტემის საფუძველზე. მოცემულ შემთხვევაში, საწარმოებში როგორც შრომის ნორმის ფარგლებში, ისე შრომის ნორმის ზევით მუშაობისათვის, დგინდება ნორმა. სატარიფო სისტემის საფუძველზე შრომის ანაზღაურების ორგანიზაციისას მომუშავე გარანტირებულია მიიღოს ანაზღაურება მხოლოდ თავისი შრომის ინდივიდუალური შედეგებიდან გამომდინარე, მიუხედავად საწარმოს მუშაობის საერთო შედეგებისა.

შრომის უსაფრთხოების გეგმა – ამ ტექნიკური რეგლამენტითა და საქართველოს სხვა ნორმატიული აქტების გათვალისწინებით შემუშავებული ღონისძიებათა ნუსხა, რომლის მიზანია სიმალეზე სამუშაოს შესრულებისას ძირითადი მოთხოვნებისა და პრევენციული პრინციპების განსაზღვრა.

შრომის უტარიფო ანაზღაურება – შრომის ანაზღაურება მუშაობის საერთო შედეგების მიხედვით. შრომის ანაზღაურების ორგანიზაციის უტარიფო სისტემისას დგინდება შრომის ანაზღაურების არა ფიქსირებული სიდიდე, არამედ საწარმოს შრომის ანაზღაურების ფონდში მომუშავეთა საქმიანი მონაწილეობის კოეფიციენტები.

შრომის წიგნაკი – 1. ძირითადი დოკუმენტი მუშის ან მოსამსახურის შრომითი საქმიანობის შესახებ; 2. შ. წ. შედგება ყველა მუშასა და მოსამსახურეზე, რომლებიც საწარმოში, დაწესებულებაში, ორგანიზაციაში მუშაობენ ხუთ დღეზე მეტს; 3. შ. წ. იწერება ცნობები მუშაკისა და მის მიერ შესასრულებელი სამუშაოს შესახებ, აგრეთვე საწარმოში, დაწესებულებაში, ორგანიზაციაში შრომითი წარმატებისათვის წახალისებისა და დაჯილდოებების თაობაზე. სასჯელი შრომის წიგნაკში არ ჩაიწერება; 4. შ. წ. ჩანაწერი სამუშაოდან გათავისუფლების მიზეზის შესახებ უნდა გაკეთდეს მოქმედი კანონმდებლობის ფორმულირების ზუსტი შესაბამისობით და მითითებული უნდა იყოს შესაბამისი კანონის მუხლი, პუნქტი. მუშის ან მოსამსახურის ინიციატივით ავადმყოფობის, ინვალიდობის, მოხუცებულობის გამო პენსიაზე გასვლის, უმაღლეს თუ საშუალო სპეციალურ სასწავლებლებში ან დოქტურანტურაში ჩარიცხვის და სხვა მიზეზების გამო, რომლებსაც კანონმდებლობა უკავშირებს განსაზღვრული შეღავათებისა და უპირატესობათა მიცემას. შრომის ხელშეკრულების მოშლისას სამუშაოდან დათხოვნის შესახებ შრომის წიგნაკში გაკეთებულ ჩანაწერში უნდა აღინიშნოს ეს მიზეზი; 5. სამუშაოდან დათხოვნისას მუშაკს შრომის წიგნაკი ეძლევა დათხოვნის დღეს.

შრომის ჰიგიენა – ორგანიზაციულ ღონისძიებათა და პრაქტიკული ღონისძიებების სისტემა, რომლებიც მიმართულია მავნე საწარმოო ფაქტორების მოქმედების ლიკვიდაციის ან მინიმიზაციისაკენ.

შრომისუნარიანობა – ინდივიდის პოტენციური უნარი, შეასრულოს მიზანმიმართული მოქმედება ეფექტურობის მოცემულ დონეზე გარკვეული დროის განმავლობაში. შ. დამოკიდებულია მოქმედების გარეშე ფაქტორებზე და ინდივიდის ფსიქოფიზიოლოგიურ რესურსებზე.

შრომისუნარობა – სამედიცინო ან სოციალური უკუჩვენებების საფუძველზე ჩვეული პროფესიონალური მოღვაწეობის გაგრძელების შეუძლებლობა.

შტაბელი – იხ. თაკარა.

შტაბელსაწყობი – საცალო ტვირთების ასაწევ-გადასატანი გადასაადგილებელი მანქანა, რომელიც შტაბელებად აწყობს მათ. ტვირთის ჩაჭერა ხდება სპეციალური მოწყობილობით და შემდგომ მისი გადაადგილება – კონვეიერით 6 მ-მდე და მეტ სიმაღლეზე. შ. იყენებენ სასაწყობო და დატვირთვა-გადატვირთვის სამუშაოების მექანიზაციისათვის.

შტამბი (გერმ. stamm ტანი) – ხის ტანი ფესვიდან ვარჯამდე.

შტამპვა მოცულობითი – ერთ-ერთი ძირითადი ხერხი ლითონების წნევით დამუშავებისა, როდესაც ნაკეთობა პლასტიკურად დეფორმირდება ყველა ზომის ცვლილებით, იღებს რა ფორმას, რომელიც მიესადაგება ინსტრუმენტის სამუშაო ღრუს – შტამპს. გამოიყენება ალუმინის, მაგნიუმის, ტიტანის შენადნობების, შავი ლითონების ნაკეთობათა, აგრეთვე სამჭედლო-საშტამპო წარმოებაში მანქანათა დეტალების სერიული და მასიური ნაწილების დამზადებისას.

შტამპი – იხ. ტვიფრი.

შტანგა (გერმ. stange ღერო, წნელი) – 1. ტანსაცმლისა და თეთრეულის კარადის მრგვალი ან ოვალური ფორმის დეტალი (ხარბხა), რომელზეც ტანსაცმლის საკიდები მაგრდება; 2. ბრტყელი ან წრიული განივკვეთის ლითონის ღერო, რომელიც გამოიყენება მიმმართველად საზომ და დასაკვალავ ინსტრუმენტებში, ხელსაწყობსა და მანქანებში (სატუმბი, საბურღი და სხვ.); 3. სპორტ. ძალოსნობის იარაღი: ლითონის გრძელი ღერო (გრიფი) ბოლოებზე მოსახსნელი მრგვალი დისკებით, წონის შესაცვლელად; 4. სპორტ. ფეხბურთის, ჰოკეის, ხელბურთის და მისთ. კარის დგარი ან ჰორიზონტალური ძელი.

შტანგენინსტრუმენტი – გარე და შიგა ზომების აღებისა და დაკვალვის საშუალებების განზოგადებული დასახელება (შტანგენცირკული, შტანგენრეისმასი, შტანგენსიღრმისმზომი და შტანგენკბილსაზომი).



შტანგენ კბილსაზომი

შტანგენკბილსაზომი – შტანგენინსტრუმენტის სახეობა, რომელიც არის შტანგენსიღრმისმზომისა და შტანგენცირკულის ნაზავი. გამოიყენება კბილა თვლების კბილების სისქის საზომად. ვერტიკალური სახაზავი აფიქსირებს წერტილს (დონეს), სადაც საჭიროა კბილის სისქის გაზომვა, ხოლო ჰორიზონტალური მოწყობილობა – უშუალოდ ზომავს კბილის სისქეს.



შტანგენცირკული

შტანგენცირკული (შტანგენფარგალი) – უნივერსალური საზომი ინსტრუმენტი, რომელსაც დეტალის შიდა და გარე ხაზოვანი ზომების ასაღებად იყენებენ. ანათვალის სიზუსტეა 0,01 მმ. გამოიყენება, აგრეთვე, სიღრმის სიღრმის გასაზომად.

შტაპელი (შუანიდერლ. stapel ბიჯი) – 1. წვრილი მავთულის ნაჭერი გრძელი შუა ნაწილითა და ორი მოკლე ბოლოთი შემკერში ჩასადებად და ქაღალდის ფურცლების ასაკინმად; 2. ბამბის ან მატყლის ბოჭკოები ნართის მოსაქსოვად; 3. რომელიმე სახის საქონლის სარეალიზაციო სავაჭრო ცენტრი.

შტატი (ინგლ. state სახელმწიფო) – 1. მოცემულ წარმოებაში, დაწესებულებაში მომუშავეთა მთელი შემადგენლობა, რომელიც დამტკიცებულია სათანადო ზემდგომი ორგანოს მიერ; 2. ზოგი ფედერაციული სახელმწიფოს შემადგენლობაში არსებული სახელმწიფოებრივ-ტერიტორიული ერთეული, რომელსაც აქვს თვითმმართველობა.



შტატვი

შტატივი (ლათ. stativus ფეხზე მდგომი, უძრავი) – დასაკეცი სამფეხი, რომელზეც ამაგრებენ ფოტოგრაფიულ ან კინოგადასაღებ აპარატს, ასტრონომიულ ან გეოდეზიურ ინსტრუმენტსა და მისთ.

შტატში მომუშავე თანამშრომელი – თანამშრომელი, რომელიც მუშაობს სრულ ან არასრულ საშტატო განაკვეთზე და რომლის სამუშაო საათები არ არის კვირაში 40 საათზე ნაკლები.

შტემპელი – იხ. თეგი (პუნქტი 3).

შტენგელი – ლამპის ფეხის დეტალი მილის სახით, რომელიც შეერთებულია კოლბასთან ან სანთურასთან კოლბიდან ჰაერის ამოსატუმბად ან აირით შესავსებად და ლითონების დოზირებისათვის.

შტეფსელი (გერმ. stöpsel საცობი) – ლითონის ჩანგალი ან ღერო, რომლის საშუალებითაც მასთან შეერთებულ გადასატან ელექტრულ ხელსაწყოს (მაგ., ლამპას, უთოს) რთავენ ქსელში.

შტიფტი (გერმ. stift წკირა, ღერო) – პატარა ცილინდრული ან კონუსური ღერო, რომელსაც იყენებენ მანქანის რომელიმე ორი დეტალის უძრავად შესაერთებლად.

შტოლნი (გერმ. stollen < stehen დგომა) – ჰორიზონტალური ან დახრილი გვირაბი, რომელსაც უშუალო გამოსასვლელი აქვს ზედაპირზე და, ისევე როგორც ჭაური, ემსახურება მიწისქვეშა სამუშაოებს. დანიშნულების მიხედვით არსებობს საზიდი, სვენტილაციო და წყალსარინი.

შტორი (ფრანგ. store < ლათ. instaurāre დადგმა, განახლება) – 1. ფანჯრის ფარდა ერთგვარი; 2. ისტორიული ციხესიმაგრე აღმოსავლეთ საქართველოში, ადრინდელი შუა საუკუნეების კახეთის სამეფოს ერთ-ერთი საერისთავოს ადმინისტრაციული ცენტრი.

შტორმი (ძვ. ინგლ. storm < ფრანგ. estour შეტევა, იერიში, ალიაქოთი, აურზაური) – ძლიერი ქარი, რომლის სიძლიერეს შეესაბამება 9 ბალი ბოფორტის სკალით.

შტორმი სასტიკი – ძლიერი ქარი, რომლის სიძლიერეს შეესაბამება 11 ბალი ბოფორტის სკალით.

შტორმი ძლიერი – ძლიერი ქარი, რომლის სიძლიერეს შეესაბამება 10 ბალი ბოფორტის სკალით.

შტრეკი (გერმ. strecke მარშრუტი) – ჰორიზონტალური გვირაბი, რომელსაც უშუალო გამოსასვლელი არა აქვს მიწის ზედაპირზე და გაიყვანება ფენაში ან წიაღისეულის ბუდობში მათი განვრცობით. ფენის ან ბუდობის ჰორიზონტალურად განლაგებისას შტრეკი გაიყვანება ყველა მიმართულებით, ვინაიდან ჰორიზონტალურ ფენებს არა აქვს განვრცობა და დაქანება.

შტრეკი საველე – ფუჭ ქანში გაყვანილი შტრეკი.

შტრიფსი (ინგლ. strip ზოლი, ლენტო) – ლითონის ზოლი ნაკეთობის სახით, რომელიც გამოიყენება შენადული მილების, საკაბელო პროდუქციის, მავთულის, თაბაშირმუყაოს პროფილების, პლასტმასის ფანჯრების დაარმირებული პროფილების დასამზადებლად, აგრეთვე ხის გადამამუშავებელ მრეწველობაში და ლითონის ნაკეთობების საწარმოებში. მილების წარმოებაში წარმატებით გამოიყენება მოთუთიებული შ. სისქით 2-10 მმ, სიგანით 2 მ-მდე. მომხმარებელს მიეწოდება რულონების სახით. შ. დამზადებას აწარმოებენ ფოლადის ფურცლების სპეციალურ ჩარხებზე დაჭრით (სურ. 1. მოთუთიებული შტრიფსის დამზადების პროცესი).



შტიფტი



სურ. 1. შტორი



სურ. 1. შტრიფსი

(სურ. 1. მოთუთიებული შტრიფსის დამზადების პროცესი)

შტრიხი (გერმ. strich ზოლი, ხაზი) – 1. ასოების მოსართავი მოკლე წვრილი ხაზი, ნიშანი; 2. ხაზები, რომლებსაგან შედგება გრავიურა; 3. ხაზი, რომელიც ნახატის ერთ-ერთ ძირითადი ელემენტია; 4. გადატ. რისამე დამახასიათებელი თვისება, ცალკეული წვრილმანი.

შტრობა – საფეხუროვანი ჩანაჭერი (ღარი) ქვის, ბეტონის, აგურის და მისთ. წყობაში საინჟინრო სისტემის ელემენტების (მილი, კაბელი და სხვ.) ჩასაწყობად. აკეთებენ ლოჯის, პერფორატორის ან შტრობსაჭრელის მეშვეობით.



შტრობა

შტრობსაჭრელი – პნევმატიკური ხელის მანქანა ბეტონში ან აგურში ღარის ამოსაღებად ელექტრომავთულის, კაბელის, მილის და მისთ. ჩასაწყობად. მჭრელ ინსტრუმენტს წარმოადგენს ცილინდრული ფრეზი ან აბრაზიული დისკო. აღჭურვილია დამცავი გარსაცმით, მტვრის მოსაშორებელი სისტემით, ხოლო ელექტრული – ელექტრული სტაბილიზაციის სისტემით.



შტრობსაჭრელი

შტულპი – პლასტმასის (პოლივინილქლორიდის) პროფილი მსგავსი იმპოსტისა, რომელიც გამოიყენება ფანჯრის ორი მოძრავი ფრთის დასახურად. იმპოსტისაგან განსხვავებით (იმპოსტი უძრავადაა მიერთებული ფანჯრის ჩარჩოსთან) შ. მიერთებულია ერთ-ერთ ფრთასთან, რომელსაც სახელური არ აქვს. შტულპიანი ფრთის გასაღებად ჯერ უნდა გაიღოს მეორე (სახელურიანი) ფრთა, ჩაიხსნას ზედა და ქვედა შპინგალეტი და შემდეგაა შესაძლებელი მისი გაღება. შ. უპირატესობაა ფანჯრის ღიობის სრულად განთავისუფლება (შუა დგარის გარეშე).



შტულპი

შტუცერი (გერმ. stutzen < ლათ. supportare < sub- ქვევიდან და portare გადატანა) – 1. ძველებური თოფი, რომლის ლულასაც შიგნით ხრახნისებრი კუთხვილი აქვს; 2. კუთხვილის მქონე მსხვილკალიბრიანი ორლულიანი სანადირო თოფი; 3. მოკლე მილი, რომელსაც აქვს ხრახნი; იყენებენ მილისა და შლანგის ერთმანეთთან შესაერთებლად (სურ. 1).



სურ. 1. შტუცერი

შუა სანივნივო ფეხი – ხის სახურავის კონსტრუქციის დახრილი საყრდენი.

შუა საუკუნეები – მსოფლიო ისტორიის ერთ-ერთი პერიოდის აღმნიშვნელი ტერმინი, რომელიც იხმარება ისტორიულ მეცნიერებაში. მოიცავს შუალედს ძველსა და ახალ ისტორიას შორის. მეცნიერები მას განიხილივან, როგორც ფეოდალიზმის ჩასახვის, განითარებისა და დაშლის ეპოქას და ძველი და შუა საუკუნეების ისტორიულ მიჯნად მიიჩნევენ მონათმფლობელური რომის იმპერიის დამხობის (პირობითად 476 წ.) თარიღს. შუა საუკუნეებისა და ახალი ისტორიის მიჯნად ითვლება XVII საუკუნის ინგლისის ბურჟუაზიული რევოლუცია. ტერმინი „შუა საუკუნეები“ გამოიყენება, როგორც ევროპის ქვეყნების, ისე სხვა რეგიონების მიმართაც, თუმცა ფეოდალური არსებობის ხანა ყველგან არ ემთხვევა ერთმანეთს. შუა საუკუნეების შემსწავლელ მეცნიერებას მედიევისტიკა ეწოდება.

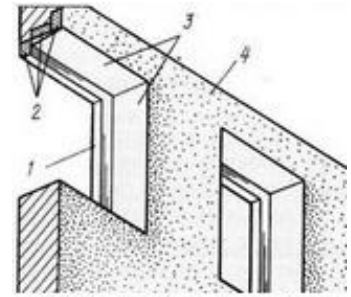
საქართველოსათვის შუა საუკუნეები მოიცავს IV(V)-XVIII საუკუნეებს და იყოფა სამ პერიოდად: ადრეული (IV-X სს.), შუა (X-XV სს.) და გვიანი (XV-XVII სს.).

შუაკედლისი – ღიობებს შორის მოქცეული კედლის ყრუ ნაწილი (სურ. 1. 1-მეოთხედი; 2-ზღუდარი; 3-ფერდო; 4-შუაკედლისი).

შუალედი (ინტერვალი) – შუა, შუათანა, გარდამავალი; ნაწილი რისამე.

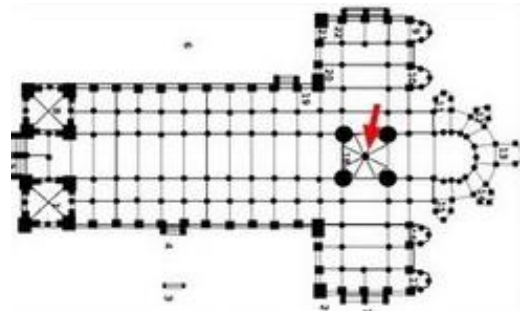
შუალი – 1. ფანჯრის ან კარის შუა შვეული ძელი; 2. სამფენოვან კონსტრუქციებში შემონაკერებს შორის მოთავსებული შუა დამათბუნებელი ფენა.

შუამავალი – პირი, რომელიც ახორციელებს ორ ან რამდენიმე პირს შორის რაიმე საკითხის ირგვლივ შეთანხმებას.



სურ. 1. შუაკედლისი

შუასადები – წნევის ქვეშ მომუშავე ძრავის, აპარატისა და ხელსაწყო დასაშლელი ნაწილის ჰერმეტიზაციის დეტალი, რომელიც მზადდება უფრო რბილი მასალისაგან, ვიდრე შეუღლებული ზედაპირები. მაღალი წნევისა და ტემპერატურის პირობებისათვის შუასადები მზადდება სპილენძის, ალუმინისა და რბილი ფოლადისაგან. სხვა შემთხვევაში – თითბრის, კორპის, მუყაოს, რეზინის, ტყავის, ფიბრის, ქაღალდის, ქეჩის, ქსოვილისა და სხვ.



სურ. 1. შუაჯვარედი

შუაჯვარედი – ტაძრის ნაწილი, რომელიც წარმოიქმნება გრძივი ნავისა და ტრანსეპტის (განივი ნავის) გადაკვეთით (სურ. 1. სენტ სერნენის ტაძრის გეგმა, XI ს., ქ. ტულუზა, ბურგუნდია, საფრანგეთის რესპუბლიკა).



შუბლა ფიცარი

შუბლა ფიცარი – ძვ. ხის ხუროთმოძღვრებაში ჩუქურთმებით დამშვენებული ფიცარი, რომელიც ხურავს გადასასვლელს კედლის მორებიდან სახლისფრონტონის ფიცრებამდე.

შუბლური მიყრდნობა – კუმშვაზე მომუშავე ხის ელემენტების შეერთების უმარტივესი სახეობა, როდესაც ერთი ელემენტი ტორსული ნაწილით უშუალოდ ეყრდნობა მეორე ელემენტს.

შუბლური მიყრდნობა განივი – ხის ორი ღეროს შეერთება მართი კუთხით, როდესაც ერთი შეკუმშული ელემენტის ტორსი ეყრდნობა მეორე ელემენტის ფენას და უერთდება არა სამუშაო მაკავშირებლებით. მაგ., ასე უერთდება დგარები კარკასის ზედა და ქვედა ჰორიზონტალურ ელემენტებს. ასეთ შეერთებებში მერქანი დგარის ტორსში მუშაობს თელვაზე ბოჭკოების გასწვრივ, ხოლო ჰორიზონტალური ელემენტის ფენაში ბოჭკოების განივად. გაანგარიშებისათვის საკმარისია თელვა ბოჭკოების განივად, რადგანაც ამ დროს მერქნის საანგარიშო წინაღობა გაცილებით ნაკლებია, ვიდრე თელვა ბოჭკოების გრძივად.

შუბლური მიყრდნობა დახრილი – ხის ორი შეკუმშული ელემენტის შეერთება, რომელთა სიმეტრიის ღერძები ერთმანეთთან ქმნის რაღაც კუთხეს. ამ დროს შესაძლებელია ერთი ელემენტის ტორსული განივი კვეთი მართობული იყოს ღეროს ღერძის მიმართ ან ორივე დახრილი იყოს. ასეთი შეერთების გაანგარიშებისას საკმარისია მერქნის თელვაზე შემოწმება იმ ღეროსი, რომლის ტორსიც დახრილია ღერძის მიმართ.

შუბლური ჭდობა – შეერთების სახეობა, რომელშიც შეკუმშული ელემენტიდან ძალა გადაეცემა მეორე ელემენტს უშუალოდ, ყოველგვარი სამუშაო კავშირების გარეშე. ასეთი ჭდობები ძირითადად გამოიყენება ძელებისაგან (მორებისაგან) განხორციელებული წამწების საყრდენ და შუალედ კვანძებში. ჭდობა ყოველთვის იკვრება ავარიული ჭანჭიკებით.

შუკა – ქუჩის განშტოება, ძალიან ვიწრო ქუჩა; ორღობე.

შუკუმი – სარკმელი; ფანჯრის საგდულის ნაწილი, რომელიც დამოუკიდებლად იღება და სათავსის გასანიაველად არის განკუთვნილი.

შუკუნაი – (ხევი) მცირე ზომის ნიში, ამოჭრილი საცხოვრებლის აღმოსავლეთ კედელში. გამოიყენებოდა ჯვარ-ხატების განსათავსებლად. იგი „საწმინდაო“ ანუ წმინდა კუთხეს და ფუძის ანგელოზის საბრძანისს წარმოადგენდა.

შუნგიზიტეტონი – მსუბუქი ბეტონი, რომელშიც შემვსებად გამოყენებულია სხვადასხვა ფრაქციის შუნგიზიტის ხრეში ან ღორღი. სიმტკიცე 25-200 კგ/სმ².

შუნგიზიტი – რუსული ხელოვნური ფოროვანი მასალა, რომელიც მიიღება შუნგიტის შემცველი ქანების გამოწვით. გამოიყენება მსუბუქ ბეტონებში შემვსებად (შუნგიზიტეტონი).

შუნგიტი [რუს. шунгит < ტერმინის წარმომავლობა დაკავშირებულია კარელიის (რუსეთი) ქ. შუნგას სახელთან] – სამთო ქანი, რომელიც შეიცავს დიდი რაოდენობით მეტამორფულ ორგანულ ნივთიერებებს. გამოირჩევა მაღალი ქიმიური მედეგობით, ყინვამედეგობით, ხეხვისადმი მდგრადობით. გამოიყენება შუნგიზიტის მისაღებად.

შურო (რუს. древноспуск, лесоспуск მორდასაშვები, ხე-ტყის დასაშვები) – დახრილი გვირაბი, რომელსაც უშუალო გამოსასვლელი არა აქვს ზედაპირზე, განკუთვნილია მარგი წიაღისეულის საკუთარი წონის გავლენით თვითგორვით ჩაშვებისათვის. შურო გაჰყავთ მხოლოდ ციცაბოდ დახრილ და ციცაბო საბადოებზე, რომელთა ვარდნის კუთხე უზრუნველყოფს წიაღისეულის თვითგორვით მოძრაობას.

შურუბი [ლათ. scrōfa ხრახნი (თავდაპირველად ნეზვი)] – იხ. სჭვალი.

შურფი (გერმ. schurf < ლათ. puteus ლილვი; ზვინული) – 1. მიწის ზედაპირიდან ამოღებული 1-3 მ სიღრმის ჭა (ორმო), შენობის საძირკვლის ძირის დასათვალიერებლად და გრუნტის სინჯის ასაღებად (სურ. 1); ნიადაგის ფენების უფრო ღრმა კვლევებისათვის მიმართავენ ბურღვას; 2. მიწის ზედაპირიდან გაყვანილი მცირე სიღრმის ვერტიკალური ან დახრილი გვირაბი სიგრძით 25-40 მ იყენებენ სასარგებლო წიაღისეულის საბადოს დასაზვერად, ვენტილაციისათვის, მაღაროში მასალების ჩასაშვებად, მომუშავეთა ჩასვლა-ამოსვლისათვის და სხვ.



შუკა



შუნგიზიტი



სურ. 1. შურფი

შუქბნევა – ელექტრომაგნიტური ტალღების გაბნევა ხილულ დიაპაზონში ნივთიერებასთან მათი ურთიერთქმედებით, რის შემდეგაც ხდება ოპტიკური გამოსხივების სივრცითი განაწილების, სიხშირისა და პოლარიზაციის ცვლილება.

შუქგანაწილება – სანათი წყაროს მახასიათებელი, რომელიც განსაზღვრავს სინათლის ნაკადის განაწილებას ამ წყაროს გარემომცველ სივრცეში.

შუქგაცემა – გამომსხივებელი წყაროს გამოსხივებული სინათლის ნაკადის ფარდობა ამ წყაროს სიმძლავრესთან. განზომილებაა ლმ/ვტ (ლუმენი შეფარდებული ვატთან).

შუქდიოდი – ელექტრ. ნახევარგამტარული დიოდი, რომელიც მასში ელექტროდენის გატარებისას გამოსხივებს სინათლეს, რომლის ფერიც დამოკიდებულია გამოყენებული ნახევარგამტარული მასალის სახეობაზე.

შუქის სარკმელი – ფანჯრის ღიობი სახურავზე.

შუქმგრძობიარობა – ნივთიერების უნარი შეიცვალოს თავისი ქიმიური ან ფიზიკური თვისება შუქის ზემოქმედებით (ადამიანის თვალისათვის ხილული ელექტრომაგნიტური გამოსხივების დიაპაზონში), თბური ზემოქმედების გარდა. ტექნიკურ ფოტოგრაფიაში ეს ტერმინი გამოიყენება ინფრაწითელი და ულტრაიისფერი სხივების ელექტრომაგნიტური გამოსხივების დიაპაზონში.

შუქმედგობა – ორგანულ ნივთიერებათა, საღებავების, საღებარების უნარი შეინარჩუნოს უცვლელად თავისი ფერი სინათლის (ულტრაიისფერი დასხივების) მოქმედებისას. იზომება ნიმუშის დასხივებული ნახევრის ფერის ცვლილების დროით დაფარებულ ნახევართან შედარებით.

შუქსატარი – მოწყობილობა, რომელიც ზღუდავს ოპტიკური რხევებისა და სხივური ენერჯის ნაკადს მოცემული მიმართულებით.

შუქტექნიკა – მეცნიერება, რომელიც სწავლობს სინათლის თვისებებს, მისი გამოყენების შესაძლებლობებსა და პრინციპებს, აგრეთვე სინათლის მიღების ახალ ალტერნატიულ წყაროებს.

შუქურა – 1. ზღვის სანაპიროზე მდგარი მაღალი ნაგებობა, რომლის თავი აღჭურვილია მძლავრი გასანათებელი მოწყობილობით (სურ. 1); 2. თაბაშირის, ცემენტის ან შუშის მარკა, რომელიც მიემაგრება კედელზე დეფექტის ადგილზე. შუქურაზე ბზარის გავრცელებისას მსჯელობენ კონსტრუქციის დეფორმაციაზე.



სურ. 1. შუქურა

შუქური კლიმატი – ბუნებრივი განათებულობის პირობების ერთობლიობა ამა თუ იმ ადგილებში (ცის გაფანტული და მზის პირდაპირი შუქით გამოწვეული განათებულობა და განათების სიდიდე ჰორიზონტალურ და სხვადასხვა ორიენტაციის მქონე ვერტიკალურ ზედაპირზე, მზის ციალის ხანგრძლივობა და სხვ.) ათ წელზე მეტ პერიოდში.

შუქფარანი (სანათური) – 1. სათავსის ზედა შუქით განათების მიზნით მოწყობილი, შენობის გადახურვის სიბრტყიდან მკვეთრად გამოყოფილი შემინული ნაწილი, რომელსაც აქვს ღიობები განათებისა და ვენტილაციისათვის სიმაღლით 1-2 მ-მდე (სურ. 1. სამრეწველო შენობის შუქფარანი); 2. სახურავის ბურულის შემინული ნაწილი სათავსის (საამქროს,

გამოფენის დარბაზის, სურათების გალერეის და სხვ.) ზედა განათებისათვის (სურ. 2); 3. შუა საუკუნეების გუმბათოვანი გადახურვის თავზე დადგმული მცირე ზომის ნაგებობა სვეტებითა და ღიობებით, რომელიც ასრულებდა განათების ან დეკორატიულ ფუნქციას (სურ. 3. სანტა-მარია-დელ-ფიორეს კათედრალური ტაძრის გუმბათის შუქფარანი. ფლორენცია, იტალიის რესპუბლიკა).



სურ. 1. შუქფარანი



სურ. 2



სურ. 3

შუქფარი – ლითონის ან სხვა მასალის ფარი, რომელიც ელექტროლამფაზე ჩამოიცმება შუქისაგან მხედველობის დასაცავად ან სინათლის სხივებისათვის გარკვეული მიმართულების მისანიჭებლად.

შუშა – 1. მინის პატარა ჭურჭელი (წამლის შუშა, ლამპის შუშა); 2. იხ. მინა.

შქერი – მარადმწვანე მაღალი, ზოგჯერ ნახევრადგართხმული ბუჩქი ლამაზი მოიხფრო მეწამული ყვავილებით. უმთავრესად გავრცელებულია კოლხეთში. იზრდება ფოთლოვან ტყეებში; ხშირად ქმნის თავისებურ ფორმაციას – შქერიანს. მცენარის ყველა ნაწილი შხამიანია. ფოთლი შეიცავს მთრიმლავ ნივთიერებებს. მერქანს იყენებენ სახარატო საქმეში. დეკორატიული მცენარეა.



შხაპი

შხაპი – მოწყობილობა, რომლის დახვრეტილი ფართო ბოლოდან წყალი შხეფებად გამოდის; მოიხმარება დასაბანად, ტანზე წყლის გადასავლებად, ყვავილნარისა და ტერიტორიის მოსარწყავად და სხვ.

შხერი – პატარა კლდოვანი კუნძული.

შხეფის ციხე (ინგლ. Shkhedi Castle) – IV საუკუნის მნიშვნელოვანი ციხესიმაგრე საქართველოში, სამეგრელო-ზემო სვანეთის მხარეში, ისტორიული ეგრისის სამეფოში, ახლანდელი სენაკის მუნიციპალიტეტში, მისგან 5 კმ-ში, სოფელ შუა ნოსირში, მთის ერთ-ერთ პატარა გორაკზე (სურ. 1. ადგილმდებარეობის რუკა; სურ. 2. საერთო ხედი). კომპლექსში შემავალი ნაგებობებია: მთავარი ციხე, გალავანი, ორი კოშკი, საცხოვრებელი სათავსები, წყალსაცავი და მარანი. ციხე უძველესი დროიდან ლაზიკის (ეგრისის) სამეფოს მომხვედურთაგან დაცვის საერთო ჯაჭვის ერთ-ერთი რგოლი იყო. თავდასხმები ძირითადად ზღვის ან სამხრეთის მხრიდან იყო მოსალოდნელი, ამიტომ თუ ეგრისელები მტერს კოლხეთის



სურ. 1. შხეფის ციხე



სურ. 2

დაბლობზე ვერ შეაჩერებდნენ, მაშინ ჩრდილოეთით იხევდნენ და მთებსა და ხეობებს აფარებდნენ თავს, რომელთა დაცვას ემსახურებოდა მთის ქიმზე გადმომდგარი შხეფის და მისი მსგავსი სხვა ციხეები.

შხეფის ციხეს მეტად მოხერხებული მდებარეობა უკავია. ციხე მრავალჯერ გადაკეთებულა. კარგადაა შემორჩენილი კოშკები (სურ. 3. ოთხკუთხა კოშკი; სურ. 4. ცილინდრული კოშკი) და გალავანი (სისქე 120-180 სმ). გალავნისა და კოშკების სქელი კედლები ნამტვრევი ქვის დიდი კვადრებითაა ნაწყობი და შესანიშნავი პროპორციები აქვს. ადრე ოთხ-წახნაგოვანი წაკვეთილი პირამიდის ფორმის ოთხსართულიანი მთავარი კოშკიც არსებულა ციტადელის შუაში, მაგრამ მას, სამწუხაროდ, ჩვენამდე არ მოუღწევია. ციხის ეზოში ბლომდაა მიწაში ჩამარხული სხვადასხვა ზომის ქვევრები. ჩრდილო-აღმოსავლეთის მონაკვეთში პატარა ეკლესიის ნაშთია. აღმოსავლეთის მონაკვეთის ცენტრში კი მოზრდილი წყალსაცავია. გვიან საუკუნეებში აუზის წყალი ციხისათვის საკმარისი არ ყოფილა და სპეციალური წყალსადენი გამოუყვანიათ. წყალსადენის სათავე ჩრდილო-დასავლეთით თითქმის ერთ კილომეტრზეა, მაღალი მთის ფერდობზე. წყალსადენი ნაგებია კერამიკული მილსადენებით, რომლებიც ერთმანეთთან კირის დულაბითაა დაკავშირებული. იგი ზიარჭურჭლის პრინციპზეა აგებული – ჯერ დაღმა მიდის შედარებით მოკლე, განიერი და თხელი მილებით და შემდეგ მაღლა ციხეზე ადის უფრო გრძელი, ვიწრო და სქელი მილებით. გალავანი მრავალჯერაა გადაკეთებული, რასაც ადასტურებს გალავნის ჩრდილო ხაზზე აღმოჩენილი სხვადასხვა დროის სამშენებლო ფენები, ხოლო სამხრეთის ხაზზე XVI-XVIII საუკუნეების ახალი კედლებია სათოფურებით. ციხის ეზოს ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში შემორჩენილია საცხოვრებელი კომპლექსის სათავსების (6 სათავსი) ნანგრევები (დარჩენილია კედლები სიმაღლით 2-3,5 მ.) და ერთი 2 მ-ის სიგანის ბუხარი თავისი საკვამლე არხით. არსებობს მოსაზრება, რომ შხეფის ციხე იგივე ციხესიმაგრე ონოგურისია, სადაც 554 წელს გაიმართა ბრძოლა ირანისა და ბიზანტიის ლაშქარს შორის (ონოგურისის ბრძოლა).



სურ. 3



სურ. 4

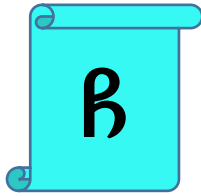
შხეფსაცივარი – სპეციალური კოშკური ნაგებობა ან მოწყობილობა დიდი რაოდენობის ცხელი წყლის გასაცვივებლად ატმოსფერული ჰაერით. შ. გამოიყენება სამრეწველო წარმოებების საბრუნო წყალმომარაგების სისტემებში თბოგადამცემი აპარატების გასაცვივებლად, რომლებსაც იყენებენ თბოელექტროსადგურებში, თბოელექტროცენტრალებში, ატომურ ელექტროსადგურებში, მეტალურგიულ ქარხნებში და სხვ. როგორც წესი, შ. გავრცელებულია ისეთ ადგილებში, სადაც საშუალება არ არის ნამუშევარი ცხელი წყლის ჩაშვებისა ბუნებრივ წყალსაცავებში ან შეუძლებელია ხელოვნური წყალსაცავის მოწყობა.შ. მუშაობის ძირითადი პრინციპი შემდეგია: ცხელი წყალი მიეწოდება შ.



სურ. 1. შხეფსაცივარი

შედა კიდეს მილებით, სადაც ხდება ამ წყლის გაშხეფება, რომელიც შედის კონტაქტში აღმავალ ჰაერის ნაკადთან და კარგავს სითბოს ნაწილს. შ. ფუძესთან დაგროვილი გაცივებული წყალი ისევ მიეწოდება თბოგადამცემ აპარატებს გასაცვივებლად და ა.შ. – ადგილი აქვს წყლის მოძრაობის ჩაკეტილ ციკლს. ღია, ატმოსფერული შ. (სურ. 1) დადებითი მხარეა მცირე

ენერგოდანახარჯები, უარყოფითი – ნაგებობის (კოშკის) დიდი სიმაღლის აუცილებლობა (ჰაერის წნევათა სხვაობის შესაქმნელად) და ცხელი წყლის გაცივების შენელებული პროცესი.



ჩაანკერება – კონსტრუქციის (ელემენტის) საყრდენზე მიმაგრება.

ჩაზნექილობა – სფეროსებრი ზედაპირი ჩაზნექილი შიგნით. მაგ., ჩაზნექილი ლინზა. საწინააღმდეგოა ამოზნექილობა.

ჩაილურის ციხე (ნიახურას ციხე) (ინგლ. Chailuri Castle) – XVI საუკუნის ქართული ხუროთმოძღვრების ძეგლი (სურ. 1. საერთო ხედი). მდებარეობს კახეთის მხარეში, საგარეჯოს მუნიციპალიტეტში, სოფელ ჩაილურის სამხრეთით, მდინარე ჩაილურის ხევის მარცხენა სანაპიროზე.



სურ. 1. ჩაილურის ციხე

ციხეს გეგმაში არათანაბარი ხუთკუთხედის ფორმა აქვს, რომლის კუთხეებშიც კოშკებია განლაგებული სათოფურებითა და იმ დროისათვის დამახასიათებელი ნისკარტა სალოდეებით (სურ. 2. ციხის ხედი შიგნიდან). კოშკებს შორის აღსანიშნავია აღმოსავლეთის კუთხეში მდგარი მასიური კოშკი, რომლის უდიდესი ნაწილიც თავდაპირველი სახითაა შემორჩენილი. მას საბრძოლო ბილიკის დონეზე მცირე ზომის ღია სადგომი აქვს, გალავნის კედლისკენ გაჭრილი სათოფურებით. ციხის გალავნისა და კოშკების კედლები ქონგურებით ბოლოვდება, რაც ნაგებობის არა მარტო თავდაცვითი ელემენტებია, არამედ არქიტექტურულადაც მომხიბვლელობასა და გრანდიოზულობას მატებს მთის თავზე ამყარდ წამომდგარ ციხესიმაგრეს. ნაშენია რიყის ქვისა და კირის დუღაბის გამოყენებით. კარიბჭე (სურ. 3. კარიბჭე) ამოშენებულია ძველი ქართული აგურით. ციხის ეზოში ჩრდილოეთ კუთხეში, კოშკის წინ კვადრატული ნაგებობის კვალია შემორჩენილი, რომელიც სავარაუდოდ 3-4 სართულიანი უნდა ყოფილიყო ხის ბრტყელი სართულშუა გადახურვებით. ჩაილურის ციხეს სტრატეგიული დანიშნულება ჰქონდა – კეტავდა შემოსასვლელს იორის ხეობაში და მანავის ციხესთან ერთად წარმოადგენდა თბილისისკენ მიმავალი გზის ჩამკეტ თავდაცვით ნაგებობას. საკმაოდ დაზიანებული ციხესიმაგრე მთლიანადაა აღდგენილი 1980-1984 წლებში.



სურ. 2



სურ. 3

ჩაინტაუნი – სხვადასხვა ქვეყნის ქალაქებში ჩინელებით დასახლებული კვარტალი.

ჩაკერვა – 1. სამუშაო ოპერაცია აგურის ან ქვის წყობის პირის (ფასადის) ნაკერისათვის ამოზნექილი (სურ. 1) ან ჩაზნექილი (სურ. 2) ფორმის მისაცემად; 2. მითითებული სამუშაოს საწარმოო ინსტრუმენტი (სურ. 3).



სურ. 1. ჩაკერვა



სურ. 2



სურ. 3

ჩაკეტილი სისტემა – 1. მექანიკაში: სხეულთა სისტემა, რომელზეც არ მოქმედებს გარე ძალები, ე.ი. იმ სხეულთა მხრივ მოდებული ძალები, რომლებიც განხილულ სხეულთა სისტემაში არ შედის; 2. თერმოდინამიკაში: სხეულთა სისტემა, რომელიც გარემოსთან არც ენერჯის და არც ნივთიერების გაცვლას არ ახდენს.

ჩაკიდულობა – მოქნილი ძაფის ან მემბრანის ტიპის კონსტრუქციის შვეული გადახრა საყრდენების დონიდან საკუთარი წონისა და დატვირთვის გავლენით.

ჩალანგარი (ხეაგური) – 1. მცირესართულიანი შენობის ხის კარკასი, შემდგარი დგარების, ინიზების და შემოსაკრავების სისტემისაგან, რომელიც შევსებულია ქვით, აგურით, თიხით და მისთ. (სურ. 1. ჩალანგარის ტიპის გერმანული სახლი); 2. ერთი იმ ორ დახრილ ძელთაგან, რომლებიც ქმნის სახურავის ჩონჩხედს.



სურ. 1. ჩალანგარი

ჩალითა – რაიმე ნაკეთობის ფორმის რბილი მასალის საფარი, რომელიც იცავს მას გარე ზემოქმედებისაგან.

ჩალის ძნული შეკრული (ინგლ. Reed and tie) – არქიტექტურული ნატეხი, რომელსაც ერთ სიბრტყეში განლაგებული და თასმებით ან ღვედებით შეკრული ჩალის ღეროების სახე აქვს. დამატებით იხ. ქუსლი შებრუნებული.



ჩალის ძნული შეკრული

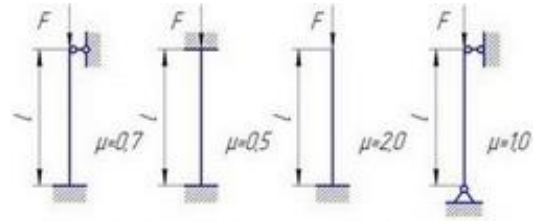
ჩალიჩი – 1. თასმების, თივისა და მისთანათგან დაგრეხილი თოკი; ამ სახის ორნამენტი; 2. ლახტი, ლახტაობა; 3. ტილოს საფუნდრუკო საგვემელი.



ჩალიჩი ნახშირბადის

ჩალიჩი ნახშირბადის – კომპოზიტური მასალის ერთ-ერთი საფუძველი, რომელიც მიიღება ვისკოზას ტექნიკური გადაუხლართავი ძაფების ჩალიჩის კარბონიზაციითა და გრაფიტიზაციით. მასში ნახშირბადის შემცველობაა 90-99,9% დამუშავების ტემპერატურაზე დამოკიდებულებით. ნახშირბადის ბოჭკოს სიმკვრივე – 1300-1500 კგ/მ³. ცალკეული ბოჭკოების დიამეტრი – 4-10 მკმ; თბომდგრადობა ინერტულ გარემოში 3000°C-მდე (თერმოდამუშავება 2200°C); თერმომდგრადობა მჟავე გარემოში 400-500°C (თერმოდამუშავება 2200°C); სიმტკიცე – 500-1000 მპა; დრეკადობის მოდული – 60 000 მპა. ქიმიურად მდგრადია მჟავების, ტუტეების, გამხსნელების მიმართ. ახასიათებს მაღალი ადჰეზიური თვისებები სხვადასხვა ფისების მიმართ.

ჩამაგრების კოეფიციენტი – ხის კონსტრუქციებში, μ კოეფიციენტი, რომელიც დამოკიდებულია ღეროს ბოლოების ჩამაგრების ტიპზე, რომლის საშუალებითაც გამოითვლება ღეროს საანგარიშო სიგრძე $l_0 = \mu \cdot l$, სადაც l არის ღეროს თავისუფალი (გეომეტრიული) სიგრძე. გრძივი ძალებით დატვირთული სწორხაზოვანი ელემენტის საანგარიშო სიგრძის გამოსათვლელად μ -ის მნიშვნელობები აიღება შემდეგი: ორივე ბოლოთი სახსროვნად ჩამაგრებული ელემენტისათვის – 1; ერთი ბოლოთი სახსროვნად, მეორე ბოლოთი ხისტად ჩამაგრებული ელემენტისათვის – 0,7; ორივე ბოლოთი ხისტად ჩამაგრებული ელემენტისათვის – 0,5; ერთი ბოლოთი ხისტად, მეორე ბოლოთი სახსროვნად ჩამაგრებული ელემენტისათვის (კონსოლი) – 2,0 (სურ. 1). ელემენტის მთელ სიგრძეზე თანაბრად განაწილებული დატვირთვისათვის μ მნიშვნელობები შემდეგია: ორივე ბოლოთი სახსროვნად ჩამაგრებული ელემენტისათვის – 0,73; ერთი ბოლოთი ხისტად, მეორე ბოლოთი სახსროვნად ჩამაგრებული ელემენტისათვის – 1,2. ზოგადად μ კოეფიციენტის მნიშვნელობა არ შეიძლება იყოს 0,5-ზე ნაკლები.



ჩამაგრების კოეფიციენტი

ჩამამიწებელი – მიწასთან ელექტრულ კონტაქტში მყოფი ხისტი და მოქნილი ელემენტების (გამტარების) ერთობლიობა.

ჩამამიწებელი გამტარი – გამტარი, რომელიც აერთებს ჩამამიწებელს ჩასამიწებელ ნაწილთან (კონსტრუქციასთან, დანადგართან, ანტენასთან, გენერატორთან და ა.შ.).

ჩამამიწებელი მოწყობილობა – ჩამამიწებლისა და ჩამამიწებელი გამტარების ერთობლიობა.

ჩამდინარი წყლები – წყლები, რომლებიც გამოიყენება საყოფაცხოვრებო ან საწარმოო მოთხოვნილებებისთვის და რომლებიც შეიცავენ დამატებით მინარევებს (დამაბინძურებლებს, რომლებიც ცვლიან მათ პირვანდელ ქიმიურ შემადგენლობას). ჩამდინარი ეწოდება აგრეთვე წყალს, რომელიც ჩამოედინება დასახელებული ადგილებიდან და საწარმოებიდან ატმოსფერული ნალექის ან ტერიტორიის მორწყვის შედეგად. არსებობს ჩამდინარი წყლების 3 კატეგორია – საყოფაცხოვრებო (სამეურნეო, ფეკალური), სამრეწველო და ატმოსფერული.

ჩამდინარი წყლების გამასაშუალებელი – ნაგებობა, დამაბინძურებელი ნივთიერებების ხარჯის კონცენტრაციის ან ჩამდინარი წყლების ტემპერატურის რყევის გასათანაბრებლად.

ჩამდინარი წყლების გაწმენდის ანაერობული პროცესი – ორგანული ნივთიერებების მიკროორგანიზმებით დაშლის პროცესი ჰაერის ჟანგბადის არარსებობისას.

ჩამდინარი წყლების უთანაბრობის კოეფიციენტი – ჩამდინარი წყლების მაქსიმალური ან მინიმალური ხარჯის შეფარდება საშუალო ხარჯთან დროის განსაზღვრულ ინტერვალში.

ჩამდინარი წყლების წყალარინების ნორმა – ჩამდინარი წყლების მოცულობა ერთ მომხმარებელზე ან გამოშვებული პროდუქციის ერთეულზე.

ჩამიწება – წინასწარგანზრახული ელექტროშეერთება ქსელის რაიმე წერტილის ან ელექტროდანადგარისა და ჩამამიწებელ მოწყობილობასთან (მიწასთან). კეთდება ადამიანებისა და ცხოველების უსაფრთხოების მიზნით. არსებობს ბუნებრივი და ხელოვნური ჩ. ბუნებრივს მიეკუთვნება კონსტრუქციები, რომელიც მუდმივად იმყოფება



სურ. 1. ჩამიწება

მიწაში (მაგ., საძირკველი, საყრდენი კედელი და სხვ.), ხოლო ხელოვნურს – სპეციალურად ჩამიწებისათვის გაყვანილი მოწყობილობა. დანიშნულების მიხედვით განასხვავებენ დამცავ (მაგ., ელექტრომანქანის ან აპარატის კორპუსის) და მუშა (მაგ., მეხსარიდის, ელექტროტრანსფორმატორის ან რადიოანტენის ნეიტრალური წრედის) ჩამიწებას. ჩამამიწებლად გამოიყენება მიწაში ღრმად ჩასობილი ფოლადის ღეროები (სურ. 1), მილები, ზოლები, გაგლინული პროფილები და სხვ., აგრეთვე ფოლადის არმატურის ბადეები.

ჩამიწება მუშა – ელექტრული ქსელის ცალკეული წერტილების (მაგ., ნეიტრალური წერტილის, ფაზური სადენის და ა.შ.) წინასწარგანზრახული შეერთება მიწასთან ელექტროდნადგარის ნორმალურ (ან ავარიულ) პირობებში სათანადო მუშაობის უზრუნველსაყოფად.

ჩამიწების წინააღობის გამზომი – სპეციალური ომმეტრი გარდამავალი წინააღობის გასაზომად ჩამიწების მოწყობილობებში.

ჩამონაჭერი – ლითონის, ხის, პლასტმასის ან სხვა რაიმე ნამზადის მოჭრილი, სადი ან დეფექტიანი, ბოლო.

ჩამოსარეცი ავზაკი – სანტექნიკური ავზი, რომლის მეშვეობით ხდება სანიტარული ხელსაწყობის (უნიტაზი, ბიდე და სხვ.) ჩარეცხვა.

ჩამოსხმა – ნაკეთობის (სხმულის) დამზადების პროცესი სხვადასხვა მასალისაგან (ლითონი, პლასტმასი, კერამიკა, სამთო ქანები და სხვ.). საჩამოსხმელო წარმოებაში ლითონის სხმულების მისაღებად გამოიყენება 50-ზე მეტი სახესხვაობა: ქვიშის ფორმები, კოკილი (ლითონის ყალიბი), ცენტრიდანული, წნევის ქვეშ, გარსული ფორმები და სხვ. ჩ. არის ერთ-ერთ ყველაზე ეკონომიკური მეთოდი რთული ფორმის, დიდი და მცირე ზომის დეტალებისა და ნამზადების დასამზადებლად.

ჩამოსხმა გარსულ ფორმებში – სხმულების მიღების მეთოდი გარსული ფორმების გამოყენებით. ასეთ სხმულებს აქვთ წვრილმარცვლოვანი სტრუქტურა და მაღალი მექანიკური თვისებები, მცირე შეკლება და შიგა ძაბვები, ვიდრე სხვა მეთოდებით ჩამოსხმისას. ზედაპირის სისუფთავის (ხორკლიანობის) მიხედვით სხმულები მიეკუთვნება მე-5-მე-7 კლასს, რაც გამორიცხავს ან მკვეთრად ამცირებს გასუფთავების პროცესს. ამ მეთოდის უარყოფითი მხარეა მასალებისა და მოწყობილობების სიძვირე, რის გამოც ჩ. გ. ფ. გამოყენება ეფექტურია მხოლოდ მასობრივ წარმოებაში.

ჩამოსხმა ქვიშის ფორმებში – ერთჯერადი სხმულების მიღების მეთოდი ქვიშა-თიხის საყალიბე მასალის გამოყენებით.

ჩამოსხმა ცენტრიდანული – სხმულების მიღების მეთოდი ლითონის ყალიბებში, რომლის დროსაც გამდნარი ლითონი ცენტრიდანული ძალების ზემოქმედებით გაიტყორცნება ყალიბის კედლებისაკენ და მყარდება სხმულის სახით. ეს მეთოდი ძირითადად გამოიყენება თუჯისა და ფოლადის მილების, რგოლების, მილისების, კარბებისა და სხვ. დასამზადებლად. ფორმის ბრუნვის ღერძის მიმართულების მიხედვით არსებობს ჰორიზონტალური და შვეული დანადგარები. ჩ. ც. მიღებული სხმულების გარე ფენები გამოირჩევა მაღალი სიმკვრივით. ცილინდრული ფორმის სხმულების მისაღებად საჭირო არ არის "შიგა" ღერო, რაც მეთოდს აძლევს საკმაო უპირატესობას სხვა მეთოდებთან შედარებით.

ჩამოსხმა წნევის ქვეშ – 1. ლითონის სხმულების მიღების მეთოდი ფერადი ლითონებისა და ზოგი მარკის ფოლადის შენადნობებისაგან, როცა სხმულის ზომები მაქსიმალურადაა მიახლოებული მზა დეტალს, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს სხმულის შემდგომი მექანიკური

დამუშავების ხარჯებს. მეთოდის არსი იმაში მდგომარეობს, რომ დასაწნებ კამერაში ჩასხმული გამდნარი ლითონი განიცდის მექანიკური დგუმის ზემოქმედებას, ცივდება და იღებს სხმულის ფორმას. საჩამომსხმელო ფორმებს პრესფორმა ეწოდება, რომელიც მზადდება მაღალი სიმტკიცის ფოლადისაგან. ზოგჯერ იყენებენ მრავალბუდიან ფორმებს, რომლის დროსაც ერთ ჩამოსხმაზე შესაძლებელია მივიღოთ 20 დეტალზე მეტი; 2. პოლიმერული მასალების - პლასტმასის (თერმოპლასტიკური, თერმორეაქტიული) და რეზინის ნაკეთობების დამზადების მეთოდი, რომლის დროსაც ნედლეული ცხელდება, რბილდება გასახურებელ ცილინდრში, საიდანაც წნევით მუხლდება მილით ან დგუმით დაიჭირხნება საჩამომსხმელო ფორმაში. ნედლეულის (მასალის) გაცივების (თერმოპლასტებისათვის), გამყარების (თერმორეაქტოპლასტებისათვის) და ვულკანიზაციის (რეზინის ნარევისათვის) შემდეგ სხმული ინარჩუნებს კონფიგურაციას და ზომებს. მეთოდი გამოსადეგია თერმოპლასტების, თერმორეაქტოპლასტებისა და რეზინის ნარევის გადამუშავებისათვის ნაკეთობად. მეთოდი გამოირჩევა მაღალი პროდუქტიულობით, ხოლო ნაკეთობები – შესანიშნავი ხარისხით.



სურ. 1. ჩამჩა

ჩამჩა – 1. მცირე ზომის ციციხვი, რომლითაც აღჭურვილია ჩამჩიანი ამწეს (ნორია), მრავალციციხვიანი მიწისმწოვების, დრაგების ელევატორები და სხვ. (სურ. 1. ელევატორის ჩამჩა); 2. საწვწე დიდი კოვზი, რომელსაც აქვს გრძელი ტარი და გამოიყენება კერძიდან წვწიანის ამოსაღებად.



ჩანა

ჩანა (კოსოური) – კიბის დეტალი, დახრილი მზიდი კოჭი, რომელსაც საფეხურები ეყრდნობა ზემოდან ან უერთდება გვერდიდან. მზადდება ხის, ლითონის ან რკ.ბ.-ისაგან. რკ.ბ.-ის კიბეში ჩანა და საფეხურები ერთ მთლიან მონოლითს ქმნის. ხის ჩ. შეიძლება არ ჰქონდეს შიგა მხრიდან ღარები და იგი შეცვალოს ლითონის კუთხედის ნაჭრებმა, რომელზეც ეყრდნობა საფეხური.



სურ. 1. ჩანატეხი

ჩანაზარდი – მერქნის მანკი, ხის ტანის ჭრილობაში ღრუს სახით ჩაზრდილი ქერქის ზოლი. ჩნდება მერქნის გარეგანი დაზიანებით. შეიძლება იყოს ღია ან დახურული. ჩ. პრაქტიკულად უვარგისს ხდის მერქანს.



სურ. 2. ჩანატეხი

ჩანართები – ლითონებში, შენადნობებში, პლასტმასებში, კომპოზიტებში, მინაში და მისთ. თხევადი ან მყარი სახით არსებული უცხო ნაწილაკები. მისი სახეებია: აირული, ალუმინატური, არალითონური, გლობულარული, ეგზოგენური, ენდოგენული, კარბიდული, კარბონიტრიდული, ლითონური, მაპლასტიფიცირებელი, მარცვლოვანი, მსხვილი, ნიტრიდული, ოქსიდური, რადიაციული, სილიკატური, სულფიდური, ფოსფიდური, შპინელური, ცილოვანი, წვეთოვანი, წვრილი, წიდისა და სხვ.

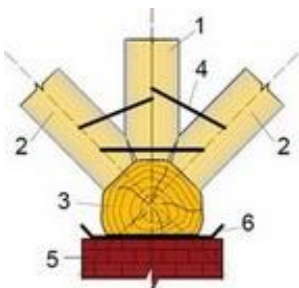


სურ. 1. ჩანახერხი

ჩანატები – რაიმე ზედაპირის უბანი, რომელსაც მიღებული აქვს მექანიკური გამჭოლი დაზიანება (სურ. 1. მიწის გიგანტური ჩანატები; სურ. 2. აგურის კედლის ჩანატები).

ჩანახერხი – მცირე ზომის ჭრილი, გაკეთებული ხერხით ან ხერხუნათი (სურ. 1. ჩანახარხი ხის ტანზე).

ჩანგალი – სამაგრი დეტალი მოღუნული მავთულის ან ზოლის სახით. მშენებლობაში გამოიყენება ხის კონსტრუქციების შეერთებებში (სურ. 1. მორებისგან შედგენილი კვანძი: 1-დგარი; 2-ირიბა; 3-წოლანა; 4-ჩანგალი; 5-კედელი; 6-იზოლაცია). არსებობს ჩანგლის სახეები: ავეჯის, ელექტროკაბელის, ელექტროტექნიკური, ერთათიანი, ზამბარული, ინდიკატორული, კარის, მავთულოვანი, მაფიქსირებელი, ნონიუსი, ომეგასებრი, ორთათიანი, რხევითი, სამონტაჟო, სამშენებლო (სურ. 2. ხელით ნაჭედი სამშენებლო ჩანგალი), საყრდენი, სახელურის, სახსრული, სუპორტის, სტეპლერის, უნივერსალური (სურ. 3), ტაკელაჟური, ჩასასობი, ჭერის და სხვ.



სურ. 1. ჩანგალი



სურ. 2



სურ. 3

ჩანგალი ტაკელაჟური – ჩანგლის სახეობა, რომელიც გამოიყენება ამწევ მექანიზმებში ფოლადის ბაგირების, მავთულოვანი ტროსების, ჯაჭვების და სხვა ტაკელაჟური მოწყობილობების ჩასაბმელად.

ჩანჩქერი – ადგილი, სადაც წყალი სწრაფად ეშვება მდინარეში. მსოფლიოში ყველაზე მაღალი ჩანჩქერებია: ანხელი – 979 მ (სურ. 1) (ვენესუელის ბოლივარული რესპუბლიკა); ტუგელა – 948 მ (სამხრეთ აფრიკის რესპუბლიკა); სამი და – 914 მ (პერუს რესპუბლიკა); ოლოუპენა – 900 მ (პერუს რესპუბლიკა); უიმბილა – 895,4 მ (პერუს რესპუბლიკა); ვინუფოსენი – 860 მ (ნორვეგიის სამეფო); ბალიფოსენი – 850 მ (ნორვეგიის სამეფო); პუუკაოკუ – 840 მ (აშშ); ჯეიმს ბრიუსი – 840 მ (კანადა); ბრაუნი – 836 მ (ახალი ზელანდია), მარდსალსფონები – 774 მ (ნორვეგიის სამეფო); იოსემიტე – 739 მ (აშშ) და ა.შ. ყველაზე წყალუხვია ჩანჩქერი ბოიომა მდინარე კონგოზე – 17 000 კუბ.მ. წამში (ზაირის რესპუბლიკა). ასევე მსოფლიოში ცნობილი ჩანჩქერებია: "ვიქტორია" მდინარე ზამბეზზე (სამხრეთი აფრიკის რესპუბლიკა), რომლის სიგანე 1800 მ-ია, ხოლო სიმაღლე 128 მ; "ნიაგარა", რომელიც მდებარეობს აშშ-სა და კანადის საზღვარზე, სიმაღლე 52 მ; იგუასუ (არგენტინა), ფილსი (შოტლანდია), ჩატუგა (აშშ, ჯორჯიის შტატი), რავიოკი (ნორვეგიის სამეფო), გალფოსი (ისლანდიის რესპუბლიკა), რიდო (კანადა) და სხვ. საქართველოშიც



ჩანგალი ტაკელაჟური



სურ. 1. ჩანჩქერი

მრავლადაა ჩანჩქერები, რომელთაგან აღსანიშნავია: გეგას (სიმაღლე 70 მ, აფხაზეთი), ოკაცეს (კინჩხის), ნინოსხევის, აბაშის, მახუნცეთის, ინწირას, არშის, გურგენიანის (ლაგოდები) (სურ. 2), ბორჯომის, ზნაკვისა და სხვ.



სურ. 2. ჩანჩქერი

ჩარდახი – 1. მაღლად მდგარი დერეფანი (დამატებით იხ. ფანჩატური, თალარი, ტალავერი, მყოდოლი); მუდმივი ნაგებობა ან ხისტი კონსტრუქციის არქიტექტურული ნაშვერი, რომელზეც მაგრდება ატმოსფერული ზემოქმედებისგან დამცავად, ამოსაცნობ ნიშნად ან გაფორმებად გამოყენებული გადახურვა. ჩარდახი დასაშვებია, იყოს დამოუკიდებელი ნაგებობა ან შენობაზე მაგრდებოდეს ერთ ან ერთზე მეტ მხარეს; 2. ქორი, ქორედი; სახურავის მოცულობაში მოქცეული სათავსი; 3. ძვ. ოთხბოძიანი საჩრდილობელი; საწოლზე, ურემზე და მისთ. დადგმული საჩრდილობელი; 4. ძვ. სვანური კოშკის საბრძოლო დანიშნულების სართულზე, კედლის ოთხივე მხარეს მიშენებული დახურული კონსტრუქცია, რომელიც ქვემოთ ღია იყო და აქედან ქვებსა და თოფს ესროდნენ კოშკზე მომდგარ მტერს; 5. სამეურნეო ინვენტარის შესანახი, გადახურული ადგილი.

ჩარტერი (ინგლ. charter დაქირავება, დაფრახტვა) – 1. ხელშეკრულება, რომელშიც ერთი მხარე (გამქირავებელი) განსაზღვრულ საფასურად გადასცემს მეორე მხარეს (დამქირავებელს) ერთი ან რამდენიმე საჰაერო ხომალდის მთლიან ტევადობას ან მის ნაწილს ერთი ან რამდენიმე რეისით მგზავრების გადაყვანის, ბარგისა და ტვირთის გადაზიდვის ან სხვა მიზნისათვის; 2. გემთმფლობელსა და დამქირავებელს შორის დადებული ხელშეკრულება გემის მთლიანად ან მისი ნაწილის იჯარით აღების შესახებ.

ჩარჩიკი – მცირე ზომის (მსუბუქი) ცალული. არსებობს მისი სახეები: გასართი, ლითონის, მომჭერი, მოსაწიმი, ნეილონის, საბრუნე, სამიზნეობელი თამასის, სამილე, საჭდე, პლასტიკური, ჭიაყელა და სხვ.



ჩარჩიკი

ჩარჩო – 1. ღეროვანი სისტემა, რომლის ელემენტები ყველა ან ზოგიერთ კვანძში ხისტადაა ერთმანეთთან შეერთებული. იყენებენ მზიდ კონსტრუქციად შენობებში (სურ. 1), ხიდებში, ესტაკადებში და სხვა ნაგებობებში, სამუშაო და სატრანსპორტო მანქანებში და სხვ.;



სურ. 1. ჩარჩო

2. ძელაკებისგან შედგენილი მართკუთხედი ფანჯრის ალათების ან კარის შესაკიდად. ჩაჩოს მრავალი სახეობა არსებობს: ავტომობილის, ალუმინის, არასრული, ასაწვევი, ბაიონეტის, ბეტონის, გამბჯენი, გამჭოლი, გასაშლელი, გვერდის, გვირაბგასაყვანი, გონიომეტრიული, დამჭიმი, დაშტამპული, ერთიარუსიანი, ვიბრატორის, კარის, კარსაკრავი, კომბინირებული, მთლიანი, მიმმართველი, მიმჭერი, მოქლონილი, მოღუნული, მრავალიარუსიანი, მუხლუხის, ორსახსრიანი, პელეგანტორიანი, პორტალის, რკინაბეტონის, სავალი, სავარცხლის, საკეტი, სამაგრი, სამიზნე, სამონტაჟო, სამსახსრიანი, სარეგისტრო, სარკმლის, საქარე, საყენებელი, საყრდენი, სხმული, ფანჯრის, ფოლადის, ფურცლოვანი, შედგენილი, შემოსაკრავი, შენადული, შველერის, შუალედური, ჩანგლისებრი, ჩასატანებელი, ციცხვის, ძრავქვეშა, წამყვანი, წინარას, ხისა და სხვ.

ჩარჩო ნახევრადხისტი (ინგლ. semi-rigid frame) – ჩარჩოს სახეობა, რომლის სტატიკური გაანგარიშებისას მხედველობაში მიიღება მხოლოდ ელემენტებისა და კვანძების სიხისტე.

ჩარჩო რკინაბეტონის – რკ.ბ.-ის კონსტრუქცია, რომელიც შედგება საძირკველში ხისტად (სახსრულად) ჩამაგრებული კოლონებისა და კოლონებზე სახსროვნად (ხისტად) დაყრდნობილი რიგელებისაგან ან რკ.ბ.-ის ორი ნახევარკამარისაგან კარნიზის ხისტი კვანძით.

ჩარჩო სამონტაჟო – დამხმარე ჩარჩო რაიმე მოწყობილობის დასაყენებლად; მონტაჟის საფუძველი, ძირი, სიმაგრე.

ჩარჩო სახსრიანი (ინგლ. simple frame) – ჩარჩოს სახეობა, რომლის კონსტრუქციული ელემენტების შეერთება სახდრულია.

ჩარჩო სივრცითი – მსხვილმასშტაბური კარკასული სისტემა, გამოყენებული თანამედროვე არქიტექტურაში დიდი სივრცეების გადასახურად (მაგ., ფულერის გეოდეზიური გუმბათი).

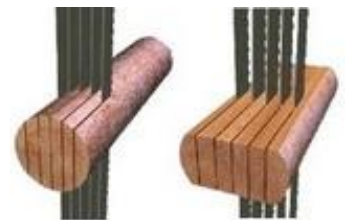
ჩარჩო-კავშიროვანი სისტემა – რკ.ბ.-ის კონსტრუქციების ტიპი, რომელიც გამოიყენება შენობებისათვის დიდი რაოდენობის ერთნაირი სათავსებით (მაგ., მრავალბინიანი სახლები, სასტუმროები, სანატორიუმები, საპრობილეები და მისთ.), სადაც დატვირთვები მოდის ჩარჩო-კავშიროვანი სისტემის კედლებზე.

ჩარჩო-ხერხი – ხის საჭრელი დანადგარი ძელებისა და მორების სიგრძეზე დასახერხად (სურ. 1). ძირითად სამუშაო ორგანოა ჩარჩოში გაჭიმული ერთი ან რამდენიმე (20-მდე) ხერხის ბრტყელა (სურ. 2), რომელთა ზევით-ქვევით გადაადგილება ხდება ბარბაცასა და მრუდმხარას მეშვეობით. ჩ. შეიძლება იყოს ერთ- ან ორსართულიანი, ჰორიზონტალური ან ვერტიკალური.



სურ. 1. ჩარჩო-ხერხი

ჩარჩო ხისტი (ინგლ. rigid frame) – ჩარჩოს სახეობა, რომლის სტატიკური გაანგარიშებისას მხედველობაში მიიღება მხოლოდ ელემენტების სიხისტე.



სურ. 2. ჩარჩო-ხერხი

ჩარჩოვან-კავშირიანი სისტემა – სისტემა, რომელიც შედგება კარკასის ჩარჩოებისა და ვერტიკალური დიაფრაგმებისაგან – კედლების ან სიხისტის ბირთვებისაგან, რომლებიც თავისთავზე იღებს ჰორიზონტალურ და ვერტიკალურ დატვირთვებს. ამასთან, ვერტიკალური და ჰორიზონტალური დატვირთვები ჩარჩოებსა და ვერტიკალურ დიაფრაგმებს შორის ნაწილდება მათი სიხისტეების შეფარდების მიხედვით.



სურ. 1. ჩარხი

ჩარხი (დაზგა) – სხვადასხვა მასალის დასამუშავებელი მანქანა (აგრეგატი, მექანიზმი) ამ მოწყობილობა, რომელიც გამოიყენება ამა თუ იმ სამრეწველო წარმოებაში. მაგ., ლითონსაჭრელი, ხისა და ქვის დასამუშავებელი, საბურღი, საბეჭდი, სახარატო (სურ. 1), საქსოვი დაზგები და სხვ. ჩარხის ძირითადი ნაწილებია: საძირკველის ფილა, დგანი, ამძრავი გადაცემათა კოლოფი, სამუშაო ორგანო (შპინდელი, სუპორტი), მიწოდების მექანიზმი, საკოორდინაციო მაგიდა, დამატებითი მოწყობილობები.



ჩასატანებელი დეტალები

ჩასატანებელი დეტალები – ლითონის დეტალები ანაკრები და მონოლითური რკ.ბ.-ის კონსტრუქციების დამზადებისა და მონტაჟისათვის. საანკერო ღეროების განლაგების მიხედვით კონსტრუქციის ბრტყელი ზედაპირის მიმართ, განასხვავებენ ჩ. დ. საანკერო

ღეროების მართი, დახრილი, პარალელური და შერეული განლაგებით. ჩ. დ. შეიძლება იყოს ღია ან დახული ტიპის.

ჩასმა (ჩამოცმა) – დეტალების შეერთება ერთი და იმავე ნომინალური ზომებით. მისი მახასიათებელია შესაერთებელი დეტალების ფარდობითი გადაადგილება ან ურთიერთგადანაცვლების წინააღმდეგობის ხარისხი. ჩ. შეიძლება იყოს ღრეჩოში (მოძრავი), მოსაჭიმით (უძრავი) და გარდამავალი. მათ გარდა არსებობს ჩ. სხვა სახეებიც: ადვილწნეხილი, დამაბული, თბური, კბილა თვლის, კომბინირებული, კონუსური, მილისის, მოძრაობის, სარქვლის, წნეხილი, ჩაჭედილი, ყრუ და სხვ.

ჩაქუჩი (კვერი) – 1. ხელის იარაღი დარტყმითი სამუშაოებისათვის. შედგება თვით ჩაქუჩისაგან (თავი) და სახელურისაგან. ჩ. მზადდება ნაწრთობი ნახშირბადიანი ფოლადისაგან. არსებობს ჩაქუჩის მრავალსახეობა: გეოლოგის, დურგლის, ელექტრო-საბურღი, ელექტრო-სანგრევი, კალატოზის, კაშკაროვის, მხურავის, პნევმატიკური, საბურღი, საგლუვი, საზეინკლო, საზუსტებელი, სათევე, სამოქლონე, სამჭედლო, სანგრევი, სატაბიკურე, ფიზდელის, ქანქარა, შემთხრელი, შმიტის, ხელის, ხისა და სხვ.; 2. ხელის მანქანა ელექტრული, პნევმატიკური ან ჰიდრავლიკური ამძრავით.

ჩაქუჩი დურგლის – იხ. ჩაქუჩი ხუროსი.

ჩაქუჩი კაშკაროვის – ხელსაწყო, რომელიც გამოიყენება რკ. ბ.-ის ნაკეთობის ან მონოლითური რკ. ბ.-ის სიმტკიცის განსაზღვრისათვის არამრღვევი მეთოდით. ხელსაწყო შედგება ლითონის სახელურიანი კორპუსის, ინდენტორის (ბურთულა), ჭიქისა და ცხლადგლინული ფოლადის (A-I კლასის) გლუვზედაპირიანი არმატურის ღეროსაგან (ეტალონური ღეროსაგან) დიამეტრით 10 მმ, სიგრძით 150 მმ, რომლის სიმტკიცე წინასწარ არის ცნობილი. ჩაქუჩის სიგრძეა 30 სმ, წონა 0,9 კგ. მუშაობის პრინციპი ასეთია: ბეტონის ზედაპირზე ხდება ჩაქუჩის დარტყმა 90°-იანი კუთხით. დარტყმების (ანაბეჭდების) რაოდენობაა 5-10. საეტალონე ღეროზე შეიძლება მოვახდინოთ დარტყმების 4 სერია. ანაბეჭდებს შორის დამორება ღეროზე – 10-12 მმ. დარტყმის შედეგად ღეროსა და ბეტონის ზედაპირზე გაჩენილი ანაბეჭდების დიამეტრი გაიზომება კუთხური მასშტაბის სახაზავით. ცალ-ცალკე, საეტალონე ღეროზე და ბეტონის ზედაპირზე, გამოითვლება ანაბეჭდების დიამეტრების საშუალო არითმეტიკული (d_1 და d_2). ბეტონის კუმშვაზე R_3 სიმტკიცის ზღვარსა და d_2/d_1 ფარდობას შორის არსებობს გარკვეული დამოკიდებულება, რის საფუძველზეც აგებული სატარირე მრუდის მეშვეობით განისაზღვრება გამოსაცდელი ბეტონის სიმტკიცე. ცდომილება შეადგენს 10-15%-ს.

ჩაქუჩი საზეინკლო – დარტყმითი მოქმედების ხელის ინსტრუმენტი (ლურსმნის ჩაჭედება, ფოლადის ფურცლების გაღუნვა). გამოიყენება სადურგლო, სარემონტო-სამშენებლო საქმეში და სხვ. ჩაქუჩის მუშა ზედაპირი შეიძლება იყოს კვადრატული საცემლით (ჩასასობი სამუშაოებისათვის), მრგვალი საცემლით (საზუსტებელი სამუშაოებისათვის) ან მრგვალი საცემლითა და სფერული ტუჩით (ცხვირით) (დარტყმის ძალის გასაზრდელად). ჩ. ს. წონაა 0,1-8,0 კგ.



ჩაქუჩი



ჩაქუჩი კაშკაროვის



ჩაქუჩი საზეინკლო

ჩაქუჩებს ერთმანეთისგან განასხვავებს სახელური: კლასიკური მზადდება მერქნისაგან (წიფელი, არყის ხე, მუხა და სხვ.), (სურ. 1), ხოლო თანამედროვე მოდელებისათვის გამოიყენება პლასტმასი, პოლიოლეფინი, ფიბერგლასი (დარტყმის საამორტიზაციოდ) (სურ. 2) ან ლითონი (სურ. 3).



სურ. 1. ჩაქუჩი საზენკლო



სურ. 2



სურ. 3

ჩაქუჩი სამოქლონო – დარტყმითი მოქმედების ხელის მანქანა. გამოიყენება კონსტრუქციული ელემენტების მოქლონური შეერთებისათვის. საშუალებას იძლევა მოქლონების ძნელად მისადგომ ადგილებში დასაყენებლად. შეიძლება იყოს პირდაპირი და კუთხური, ელექტრული და პნევმატიკური, იშვიათად პნევმოჰიდრაულიკური.



ჩაქუჩი სამოქლონო

ჩაქუჩი სანგრევი – პნევმატიკური (ელექტრული) ჩაქუჩი, რომლის დანიშნულებაცაა ქანებისა და ბეტონის ნაკეთობების რღვევა, სხმულების გასუფთავება, ნაჭედიდან ნიჟარების ამოკვეთა, შედუღების ნაკერების გაწმენდა, ნაკეთობის ნაწიბურების მოხსნა და სხვ. ჩ. ს. მუშა ორგანოს წარმოადგენს საჩხვლეტი ღოჯი, რომელსაც უმეტეს შემთხვევაში სოლისებრი, მრგვალი ან ექვსკუთხა პროფილის კონუსური ბოლო აქვს.

ჩაქუჩი ფიზდელის – ხელსაწყო, რომელიც გამოიყენება ბეტონის სიმტკიცის განსაზღვრისათვის არამრღვევი მეთოდით (პლასტიკური დეფორმაციის მიხედვით). ხელსაწყო შედგება ხის სახელურიანი ჩაქუჩისაგან, ბოლოზე სფერული ბუდეთი, რომელშიც ჩასმულია ფოლადის 17,5 მმ დიამეტრის ბურთულა. იდაყვში მოქნეულ ხელის ჩაქუჩს ბურთულით, საშუალო ძალით, ურტყამენ ბეტონის ზედაპირს – ხდება 10-12 ერთმანეთისაგან არანაკლებ 30 მმ-ით დაშორებული დარტყმა. ანაბეჭდის სიღრმის ან დიამეტრის საშუალო მნიშვნელობის მიხედვით, სატარირო მრუდის მეშვეობით, ადგენენ ბეტონის სიმტკიცეს.



ჩაქუჩი ფიზდელის

ჩაქუჩი შმიტის (სკლერომეტრი) – ხელსაწყო, რომელიც გამოიყენება ბეტონის (სამთო ქანების) სიმტკიცის განსაზღვრისათვის არამრღვევი მეთოდით. მეთოდი ემყარება დარტყმითი იმპულსის განსაზღვრას, რომელიც წარმოიშობა დატვირთვის მოდების შედეგად. ბეტონის სიმტკიცე განისაზღვრება ხელსაწყოს საცემელას სიმაღლეზე ასხლეტის სიდიდით, წინასწარ აგებული სატარირო მრუდის ("სიმტკიცე-ასხლეტა") მეშვეობით. შ. ჩ. უზრუნველყოფს გაზომვის მაღალ სიზუსტეს და საშუალებას იძლევა მოვახდინოთ დიდი რაოდენობით ნაკეთობათა სიმტკიცის კონტროლი შემჭიდროებულ ვადებში.



ჩაქუჩი შმიტის

ჩაქუჩი ხის (ურატა, საბეგველი) – მაგარი ჯიში მერქნისაგან (მუხა, წიფელი, რცხილა, თელა, კოპიტი) დამზადებული დარტყმითი ინსტრუმენტი მრგვალი ან ოთხკუთხა ფორმის

საცემელათი. გამოიყენება მშენებლობაში სათუნუქე სამუშაოების შესასრულებლად (სურ. 2. მეთუნუქის ხის ჩაქური), მსუბუქ მრეწველობაში – ტყავეულის გამოსაყვანად (სურ. 3. ხის ჩაქური ტყავის მოსათეჟად), ყოფა-ცხოვრებაში სხვადასხვა საცერემონიო ღონისძიებების ჩასატარებლად (სურ. 4. საცერემონიო ხის ჩაქური), ყინულის დასამსხვრევად, ხორცეულის დასაკეპად და სხვ.



სურ. 1. ჩაქური ხის



სურ. 2



სურ. 3



სურ. 4

ჩაქური ხუროსი – დარტყმითი მოქმედების ხელის ინსტრუმენტი, რომლის სამუშაო მრგვალი საცემელა (გლუვი, ნაჭდევებიანი ან ამობურცული ზედაპირით) გაერთიანებულია ღერსმანსადრობთან. მზადდება ფოლადისაგან. სახელურისათვის გამოიყენება სხვადასხვა მასალა (ხე, ლითონი, პლასტმასი), თუმცა მათ შორის ყველაზე კომფორტულია ხის (კოპიტი, მუხა, არყის ხე, ნეკერჩხალი, კაკალი) სახელური.



ჩაქური ხუროსი

ჩაღრუება – დეტალის დამუშავება კონუსური ან ცილინდრული ჩაღრმების მიღების მიზნით (ნაზოლის მოჭრა ნახვრეტის თავზე სხვადასხვა მიზნით). ერთეულ შემთხვევებში ჩაღრუება სრულდება საბურღ დაზგაზე, ხოლო მასიურ წარმოებაში – სპეციალურ საცენტრავ ჩარხებზე საცენტრავი ბურღებისა და ზენკერების გამოყენებით.

ჩაღუნვა – 1. ნაკეთობაზე მღუნავი ძალის მოქმედების მიმართულებით წერტილების გრძივი გადაადგილება (სიდიდე); 2. ჰორიზონტალური სამშენებლო ელემენტის ან კონსტრუქციის (კოჭი, წამწე, გრძივი და მისთ.) შემადგენელი წერტილების შვეული გადაადგილება შვეული მიმართულებით მოქმედი დატვირთვების გავლენით. ჩ. შეძლება იყოს აბსოლუტური, ნარჩენი ან ფარდობითი.

ჩაღუნვა უდიდესი – ძელის გაღუნული ღერძის მაქსიმალური ორდინატა.

ჩაღუნვის ისარი – ღუნვადი კონსტრუქციული ელემენტის (კოჭი, წამწე, რიგელი და სხვ.) ღერძის მაქსიმალური გადაადგილება გარე ძალის ზეგავლენის ქვეშ ამ ღერძისადმი მართობული მიმართულებით. ჩაღუნვის ისრის სიდიდე ჩვეულებრივ ნორმირებულია.

ჩაყინვის სიღრმე – სიღრმე, რომელზეც ზამთრის პერიოდში ხდება გრუნტის გაყინვა. მისი ნორმატიული მნიშვნელობები მოცემულია სამშენებლო კლიმატოლოგიაში.

ჩაჩქანი – 1. ზუჩი, კასკა, ჩაფხუტი; 2. თავის დასაცავი ინდივიდუალური საშუალება (სურ. 1) სახიფათო პირობებში მომუშავე პირებისათვის (მშენებლები, მემახტეები, სპელეოლოგები,

მაშველები, სპორტსმენები, პარაშუტისტები და ა.შ.). მშენებლებმა ჩ. გამოყენება დაიწყეს XX საუკუნის დასაწყისიდან. თავდაპირველად მას ამზადებდნენ ალუმინისაგან, მაგრამ მასზე მალევე თქვეს უარი, რადგან ალუმინი ელექტრობის კარგი გამტარია და დაიწყეს მისი დამზადება მინაბოჭკოსაგან; 1970 წლებიდან კი ჩაჩქანებისათვის მოიხმარება პოლიეთილენის პლასტიკები. მშენებლობაზე მნიშვნელობა აქვს ჩ. ფერს: თეთრი – ხელმძღვანელი მუშაკებისათვის, წითელი – სამუშაოთა მწარმოებლებისა და ოსტატებისათვის, ხოლო ყვითელი და ნარინჯისფერი – მუშებისა და უმცროსი მომსახურე პერსონალისათვის.



სურ. 1. ჩაჩქანი

ჩაჩქანი სამშენებლო – პლასტმასის ქუდი მომუშავეს თავის დასაცავად მექანიკური დაზიანების, წყლის ან ელექტროდენისაგან სამშენებლო, სამშენებლო-სამონტაჟო და სამშენებლო-სარემონტო სამუშაოების შესრულებისას. მზადდება ორი ზომის: I – 54-58 სმ-მდე და II – 58-62 სმ-მდე. დამკვეთის მოთხოვნით შეიძლება უფრო დიდი ზომის (62-64 სმ) ჩაჩქანის დამზადებაც.

ჩაჯდომა – 1. ვერტიკალურად ქვევით მიმართული კუმშვითი დეფორმაცია, როგორც შედეგი ლიოსისებრი გრუნტების დასველებისა, რომლის დროსაც გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები მკვეთრად იცვლება; 2. ლითონის ან შენადნობის მოცულობის შემცირება მისი თხევადიდან მყარ მდგომარეობაში გადასვლის შედეგად; 3. ფხვნილოვანი სხეულის ხაზობრივი ზომების შემცირება დაწნევისა და შეცხობის პროცესში.

ჩეკი (ინგლ. check, cheque შემოწმების საშუალება) – 1. დადგენილი ფორმის ფულადი დოკუმენტი, ანგარიშის მფლობელის წერილობითი განკარგულება ბანკისადმი, რათა ამ უკანასკნელმა ჩ. ხელისმომწერის ანგარიშიდან გასცეს ან გადარიცხოს სხვა ანგარიშზე გარკვეული თანხა; 2. უნაღდო ანგარიშსწორების ფასიანი ქაღალდი; 3. საცალო ვაჭრობაში – სალაროს ქვითარი, რომელიც ადასტურებს მყიდველისაგან ფულის მიღებას.



სურ. 1. ჩიკაგოს სკოლა არქიტექტურაში

ჩიკაგოს სკოლა არქიტექტურაში – არქიტექტურული მიმართულება, ჩამოყალიბებული XIX საუკუნის მეორე ნახევარში ჩიკაგოსა და აშშ-ის შუა დასავლეთში, რომლისთვისაც დამახასიათებელი იყო შენობაში ძირითად მზიდ კონსტრუქციად ფოლადის კარკასის გამოყენება და არქიტექტურული ფორმის რაციონალური აღქმისაკენ მისწრაფება. სწორედ ამ სკოლაში იქნა დამუშავებული ოფისი-კათამბჯენის ტიპი, რომელიც შემდეგ ფართოდ გავრცელდა მთელ მსოფლიოში (სურ. 1. ჩიკაგოს სკოლის პირველი შენობა ე. ჩიკაგოში, 1904-1905 წწ., აშშ).

ჩილერი – სამაცივრო დანადგარი (მანქანა), რომლის საშუალებით ხდება სითხის (წყალი, მარილხსნარი) გაცივება. ის სითხოს ამორებს სითხისაგან, ორთქლის კომპრესირების ან შემწოვი გაგრილების ციკლის მეშვეობით. სითხე შეიძლება ცირკულირებული იქნას სითხოს გამცვლელის მეშვეობით აღჭურვილობის გაგრილების ან სხვა პროცესის სტრიმის (სითხის, ჰაერის ან აირის უწყვეტი ნაკადი) მიზნით. აუცილებელი შუალედური პროდუქტის სახით, გაგრილება



ჩილერი

ქმნის ნარჩენ სიტბოს, რომელიც უნდა გაიეოვოს გარემოში ან უფრო მეტი ეფექტურობის უზრუნველსაყოფად, შეიძლება გადამუშავებული იქნას გათბობის მიზნებისათვის.

ჩინამპა [ესპ. chinampa < ნაუატლი (აცტეკური ენა) chināmitl ლერწმით შემოღობილი ფართობი, ლერწმის ღობე] – მეზოამერიკული აგროკულტურის ნიმუში, წყალმარჩხი ტბის ნაყოფიერ ფართობზე ხელოვნურად მოწყობილი მცირე კუნძული, რომელზედაც გაშენებულია სასოფლო-სამეურნეო მცენარეები. იძლევა რამდენიმე მოსავალს წელიწადში. გავრცელება პოვა კოლუმბამდელ მეზოამერიკაში, სადაც ნაჰუას (აცტეკები) ხალხი ასეთ კუნძულებს მეხიკოს ველის წყალმარჩხ ტბებში აწყობდა (სურ. 1. ჩინამპების რეკონსტრუქცია).



სურ. 1. ჩინამპა

ჩინეთის დიდი კედელი (ინგლ. Great Wall of China) – მსოფლიოს ყველაზე გრანდიოზული ხელოვნური ნაგებობა. კედლის სიგრძე – 8852 კმ, საშუალო სიმაღლე – 7,8 მ. მშენებლობა დაიწყო, ძვ. წ.აღ. III საუკუნეში, იმპერატორ ცინ ში-ხუანდის (ცინების დისტანცია) დროს და გრძელდებოდა თითქმის XVII საუკუნემდე. საშენ მასალად გამოყენებული იყო ბუნებრივი ქვა, ღორღი, მთის მაგარი ქანები და მერქანი. კედლის მშენებლობა თავდაპირველად მიმდინარეობდა ქვის მშრალი წყობით, შემდეგ კი კირისა და თაბაშირის დულაბის გამოყენებით. კედელი ჩინეთს იცავდა ჩრდილოეთის მომთაბარე ტომების (მონღოლები, თურქები, თათრები და სხვ.) თავდასხმებისაგან (სურ. 1; სურ. 2). 2007 წლის 1 აგვისტოს, პორტუგალიის დედაქალაქ ლისაბონში გამოავლინეს მსოფლიოს ახალი შვიდი საოცრება, სადაც ჩინეთის დიდმა კედელმა პირველი ადგილი დაიკავა.



სურ. 1. ჩინეთის დიდი კედელი



სურ. 2. ჩინეთის დიდი კედელი

ჩინკვერენტო (იტალ. cinquecento ხუთასი) – XVI საუკუნის იტალიური დასახელება, რომელიც კულტურისა და ხელოვნების ისტორიაში გამოიყენება იტალიური ხელოვნების აღორძინების დასაყოფად და არის პერიოდი მაღალი აღორძინების ბოლოსა და გვიან აღორძინებას შორის. ამ დროს ემთხვევა პერიოდი, როცა იტალიაში მოღვაწეობდნენ ხელოვნების უდიდესი შემოქმედნი: ლეონარდო და ვინჩი, მიქელანჯელო, რაფაელ სანტი, ტიციანი, ვერონეზე, ტინტორეტო და სხვ.

ჩიპი (ინგლ. chip ნატეხი) – უწვრილესი მიკროკრისტალი.

ჩიჩენ-იცა [ესპ. Chichén Itzá < იუკატეკური (იუკატანის მაიას ენა) Chi'ch'èen Ìitsha' იცას ხალხის ჭის პირთან] – კოლუმბამდელი დიდი ქალაქი, აშენებული მაიას ხალხის მიერ მეზოამერიკული ქრონოლოგიის კლასიკურ პერიოდში. თანამედროვე მსოფლიოს შვიდი საოცრებიდან ერთ-ერთი, ძველი არქეოლოგიური ძეგლი, მაიას ცივილიზაციის კულტურული და პოლიტიკური ცენტრი. ჩიჩენ-იცას კომპლექსი მდებარეობს იუკატანის ნახევარკუნძულზე, იუკატანის შტატის ტინუმის



სურ. 1. ჩიჩენ-იცა

მუნიციპალიტეტში, ქალაქ მერიდის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, დაახლოებით 120 კილომეტრის დაშორებით მექსიკის შეერთებულ შტატებში. ჩვენს ეპოქამდე ნანგრევების სახით მოაღწია. ჩიჩენ-იცა დაარსდა ახ. წ. მე-5 საუკუნეში. მის კომპლექსში (სურ. 1) შემავალ ნაგებობათა ნაწილი აგებულია დაახლოებით VI-IX, მეორე ნაწილი კი X-XI საუკუნეებში. მაიას ცივილიზაცია – ეს იყო ავტონომიური ქალაქების ჯგუფი, ერთმანეთთან დაკავშირებული კულტურითა და განვითარების დონით. ჩიჩენ-იცა, ისევე როგორც მაიას სხვა დიდი ქალაქები, აშენებული იყო ინდიელების მრწამსის შესაბამისად – ქალაქების განაშენიანება ასახავდა ღმერთებს მანათობელი ასტრონომიული ობიექტების მდებარეობას. მაია სამხრეთ მექსიკისა და სხვა სამხრეთამერიკული ქვეყნების (გვატემალა, ჰონდურასი, ბელიზი და სალვადორი) უძველესი ცივილიზაცია იყო. ამჟამად ამ ქვეყნებში მაიას დაახლოებით 6 მილიონამდე შთამომავალი ცხოვრობს, რომლებიც სხვადასხვა ენაზე და დიალექტზე ლაპარაკობენ.



სურ. 2



სურ. 3



სურ. 4



სურ. 5

მაიას ხალხები ძალიან კარგად ერკვეოდნენ ასტრონომიაში. ჩვენი წელთაღრიცხვით პირველ ათასწლეულში მათ შეისწავლეს და რუკაზე დაიტანეს მზის, მთვარის, ვარსკვლავებისა და სხვა ციური სხეულების მოძრაობის ტრაექტორიები. ამას ეყრდნობოდა მათი მითოლოგია და რელიგია. მაიამ შექმნა აგრეთვე შესანიშნავი მათემატიკური სისტემა, დამწერლობის სისტემა და სამი ერთმანეთთან დაკავშირებული უნიკალური კალენდარი. აღსანიშნავია, რომ მაიას ხალხები თავისუფლად გადაადგილდებოდნენ ოკეანეში დიდ მანძილებზე მათ მიერ ვარსკვლავების მოძრაობის მიხედვით შემუშავებული სანავიგაციო მეთოდების გამოყენებით. ჩიჩენ-იცა მაიას დედაქალაქი და მნიშვნელოვანი სოციალური ცენტრი გახდა 800-იან წლებში. თავდაპირველად დასახლებები გაჩნდა იუკატანის ნახევარკუნძულის სანაპირო რაიონებში, შემდეგ მშენებლობა უფრო შორს წავიდა და ქალაქი მთელი ნახევარკუნძულის სიგანეზე გაიშალა. ჩიჩენ-იცა მაიას ყველაზე ძლიერი ქალაქი გახდა. მე-12 საუკუნეში ამოუცნობი მიზეზების გამო იუკატანის ნახევარკუნძული დაცარიელდა. მე-16 საუკუნეში, მას შემდეგ, რაც აქაურობა ესპანელმა კონკისტადორებმა დაიპყრეს, ქალაქი უკვე ნანგრევებად იყო ქცეული. ქალაქის ტერიტორიაზე წარმოებული გათხრების შედეგად აღმოაჩინეს უამრავი არქეოლოგიური ძეგლი, მათ შორის სახელგანთქმული მაიას პირამიდები. მათგან ყველაზე მნიშვნელოვანია ელ კასტილო (კუკულკანის ტაძარი) – 24 მეტრი სიმაღლის ცხრასაფეხურიანი პირამიდა, ფართო კიბეებით თითოეულ გვერდზე (სურ. 2. XX საუკუნეში აღდგენილი ელ კასტილოს პირამიდა). გაზაფხულის და შემოდგომის ბუნიობის დროს (შესაბამისად, 20 მარტი და 22 სექტემბერი), დაახლოებით 3 საათზე, მზის სხივები ანათებენ პირამიდის მთავარი კიბის დასავლეთ ბალუსტრადას ისე, რომ სინათლე და ჩრდილი გამოსახავს შვიდ ტოლგვერდა სამკუთხედს, რაც თავის მხრივ მზის მოძრაობასთან ერთად ქმნის კიბის საფუძველში ამოკვეთილი საკუთარი

თავისკენ მცოცავი 37 მეტრი სიგრძის გველის გამოსახულებას; კომპლექსის ცენტრალურ ნაწილში განთავსებულია პუუკის სტილში აგებული ლას მონხასის ჯგუფის ნაგებობები (სურ. 3. ლა იგლესია). აგრეთვე: ლას მონხასის ჩრდილოეთით მდებარე ელ კარაკოლი, რომელსაც ნაწილობრივ შემორჩენილი მრგვალი გუმბათისა და ნაგებობის საერთო შესახედაობის გამო ხშირად მოიხსენიებენ, როგორც ერთგვარობსერვატორიას ან პროტობსევატორიას (სურ. 4), რაც, რა თქმა უნდა, სიმართლეს არ შეესაბამება. თუმცა მაინც არსებობს გარკვეული მტკიცებულებები იმისა, რომ ელ კარაკოლი ზეცაზე დასაკვირვებლად გამოიყენებოდა; ასევე ლას მონხასის ჯგუფის ერთ-ერთი ყველაზე ძველი ნაგებობა, ელ კარაკოლის აღმოსავლეთით მდებარე აკაბ-ძიბი; შედარებით მცირე ზომის ოთხსაფეხურიან პირამიდაში მოთავსებული იყო მეომართა ტაძარი (სურ. 5); იაგუარის ტაძარი; მეომრებისა და იაგუარების ტაძრებზე შემორჩენილია კედლის მოხატულობები; ბურთის სათამაშო 7 დიდი მოედანი, რომელთაგან უდიდესის სიგრძე 135 მეტრია; ოთხი სვეტნარის ნანგრევი (ათასი სვეტის ჯგუფი) (სურ. 6); ორი კარსტული ძაბრი (წმინდა სენოტი), რომელთაგან უდიდესის (სენოტი საგრადო) დიამეტრი 60 მეტრია. სენოტი მსხვერპლშეწირვისთვის გამოიყენებოდა; აღსანიშნავია ცომპანტლი, იგივე თავის ქალების ქვის პლატფორმა, კედელი, სადაც ამოკვეთილია შვეულად ჩამწკრივებული თავის ქალები და გაკეთებულია სხვა მოხატულობები (სურ. 7). გათხრების შედეგად ნაპოვნი იქნა აგრეთვე ღმერთების გადარჩენილი ქანდაკებები (სურ. 8. ჩაკმულის ქანდაკება მეომართა ტაძარში), უამრავი მეტად საინტერესო სამეურნეო იარაღი, საყოფაცხოვრებო ნივთი და სხვ. 2007 წლის 1 აგვისტოს, პორტუგალიის დედაქალაქ ლისაბონში გამოავლინეს მსოფლიოს ახალი შვიდი საოცრება, სადაც ჩიჩენ-იცამ მე-7 ადგილი დაიკავა.



სურ. 6



სურ. 7



სურ. 8

ჩიხი – 1. რკინიგზის ლიანდაგი, რომელიც მთავრდება საბჯენით. შეიძლება იყოს განმტვირთავი, დამჭერი, სატვირთავი (სურ. 1); 2. საავტომობილო გზის ტიპი, რომელსაც არა აქვს გამჭოლი გასასვლელი ანუ გზა, რომელზეც გამჭოლი მოძრაობა შეუძლებელია; 3. თავშესაფარსა და საფორტიფიკაციო ნაგებობაში შემავალი დაცული გზის ერთ-ერთი ტიპი.



სურ. 1. ჩიხი

ჩობალი – მანქანის დეტალი, რომელიც ჰერმეტიზაციას უკეთებს ღრეჩოს მანქანის მოძრავ და უძრავ ნაწილებს შორის (მაგ., ჭოკი და ცილინდრი). ჩ. შეიძლება იყოს რბილი (აზბესტის, რეზინის, ქაფის, კორპის) და ლითონის ნატენით, აგრეთვე ლითონის რგოლების ნაკრების სახით, რომელსაც აზბესტის ან გრაფიტის ბოჭკოების გულანა აქვს (სურ. 1. რეზინის ჩობალი).

ჩობარეთის კირქვის საბადო – საბადო ახალქალაქის რაიონში 2100-2200 მ სიმაღლეზე, სადაც მოიპოვება წვრილმარცვლოვანი, ერთგვაროვანი, სპილოსძვლისფერი მარმარილოსებრი

კირქვა. მის შემადგენლობაში შედის სილიციუმის, ალუმინის, რკინის, კალციუმის, მაგნიუმის, მანგანუმის, ნატრიუმისა და კალიუმის ჟანგეულები. ბუნებრივი ქვა კარგად მუშავდება. გაპრიანების შემდეგ იძენს გლუვ სარკისებრ ზედაპირს. გამოიყენება შენობის ფასადისა და ინტერიერის მოსაპირკეთებლად.



სურ. 1. ჩობალი

ჩოდოლი – ოლარი, ლაჭყორი, ფაცხა; წნულის ქოხი დასავლეთ საქართველოში.

ჩონჩხედი – იხ. კარკასი.

ჩორტნა – 1. ჭედვით ან გლინვით ჩამოსხმული ნამზადის ჭრით წინასწარი (შავად) დამუშავება. ჩ. შედეგად მიიღება მე-3 და მე-4 კლასის სისუფთავის ზედაპირი; 2. ხის ნაკეთობის ზედაპირის უხეშად დამუშავება ხელის იარაღებით (მაგ., ეჩოთი, ცულით, დანითა და სხვ.).

ჩოტი (ჩოტილა) – ხის ან ლითონის პატარა ნიჩაბი.

ჩრაქვი – არყის ხის ქერქი, რომელსაც კვარის მაგივრად (სანათად) ხმარობდნენ ფშავ-ხევსურეთში.

ჩრდილი – 1. მზეს მოფარებული ადგილი; გრილო, ჩერო; 2. ცალი მხრიდან განათებული საგნის მუქი გამოსახულება მეორე მხარეს; ლანდი.

ჩუგლული – 1. მცირე წერაქვი; 2. ნაჯახის მსგავსი გრძელტარიანი საომარი იარაღი.

ჩუკუნა – ძვ. მცირე ზომის სახლი.

ჩულპა (აიმარ. chullpa სავარაუდოდ მიცვალებულის სახლი) – ცილინდრული ან მართკუთხა ფორმის უძველესი მიწისზედა აკლდამა (სამარხი) კოშკის სახით სამხრეთ ანდების (ამერიკა) ზოგიერთ ნაწილში, განსაკუთრებით ტბა ტიტიკაკას რეგიონში (სურ. 1. ინკამდელი პერიოდის ჩულპა ტბა უმაიოს ნაპირზე მდებარე სასაფლაო სილუსტანზე, ტბა ტიტიკაკას აუზი, პერუს რესპუბლიკა).



სურ. 1. ჩულპა

ჩუმი – მომთაბარე ხალხის გადასატანი საცხოვრებელი; კონუსური ფორმის კარავი, გადახურული ტყავით, ნაბდით, ქეჩით, ხის ქერქით. გავრცელებულია ციმბირისა და რუსეთის ევროპული ნაწილის ჩრდილო-აღმოსავლეთით.

ჩურიგერესკი (ინგლ. churrigueresque < ესპანელი არქიტექტორის ხოსე ბენიტო დე ჩურიგუერას სახელის მიხედვით) – XVII-XVIII საუკუნეების ბაროკოს სტილის ესპანური ვარიანტი, რომელიც არქიტექტურაში იყენებდა ლათინური ამერიკის ხალხური ხელოვნების ელემენტებს (სურ. 1. პლაცა მაიორი, ქ. სალამანკა, ესპანეთის სამეფო).



სურ. 1. ჩურიგერესკი

ჩუქება – ხელშეკრულება, რომლის ძალითაც მჩუქებელი უსასყიდლოდ გადასცემს დასაჩუქრებულს რაიმე ქონებას საკუთრებად მისი თანხმობით. მოძრავ ნივთზე ხელშეკრულება დადებულად ითვლება ქონების გადაცემის მომენტიდან, ხოლო თუ საქმე ეხება

უძრავ ნივთს, იგი დადებულად ითვლება ხელშეკრულებით განსაზღვრული საკუთრების უფლების საჯარო რეესტრში რეგისტრაციის მომენტიდან.

ჩუქურთმა – იხ. ორნამენტი.

ჩუქურთმა ზოომორფული – ჩუქურთმის სახეობა, რომლის ძირითად შემადგენელ ელემენტს წარმოადგენს ცხოველთა სამყაროს სტილიზებული გამოსახულება.

ჩქერალი – კასკადი; ხელოვნურად შეკიბული ჩანჩქერი ან ჩანჩქერების სისტემა.

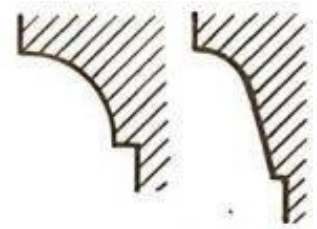
ჩქერი – მდინარის ის ნაწილი, სადაც წყლის სიღრმე მინიმალურია, ხოლო დინების სიჩქარე მაქსიმალური.

ჩღაჟი (ფათხა, ფათხი) – იხ. ფათხა.

ჩხირი – წკირი, ჭოროღი (მოგრძო ჩხირი), ხალინჯი (მოგრძო ჩხირი), ლილვი (ბადის საქსოვი ჩხირი), წნელი, ფათხა, ფათხი, ჩხართი (ბადის საქსოვი ფათხა); ხის ტოტის მცირე მონატეხი.

ჩხირი წრეთარგით [ინგლ. hollow დრუ, ცარიელი < ძვ. ინგლ. had holh (ი.) გამოქვაბული, სიცარიელე შიგნით) – 1. არქიტექტურული ნატეხი, წრეთარგის ფორმის ღრმად შეზნექილი არქიტექტურული პროფილი (სურ. 1); 2. ცარიელი სივრცე (სიღრუე) დეტალის შიგნით.

ჩხუტი – 1. ლუდის ხალხურ წარმოებაში გამოყენებული ხის ან სპილენძის ტუჩიანი და სახელურიანი 10-15 ლიტრის ტევადობის ჭურჭელი. ჩ. ძირითადად ერთ ხეშია ამოღებული, თუმცა არსებობს პატარა ჩხუტიც; 2. იხ. პალო.



სურ. 1. ჩხირი წრეთარგით



ცათამბჯენი – ძალიან მაღალი შენობა ფოლადის ან რკინაბეტონის კარკასზე, რომელიც შეიძლება იყოს საცხოვრებელი ან საოფისე დანიშნულების (სიმაღლით არა ნაკლები 150 მ). სიმაღლის დადგენა ხდება სამი კრიტერიუმის მიხედვით: შენობის კონსტრუქციული სიმაღლე (ქუჩის ტროტუარიდან შენობის კონსტრუქციული ელემენტების ყველაზე მაღალ წერტილამდე), სიმაღლე შენობის ყველაზე მაღალი სართულის იატაკამდე და ანტენის (შპილის) წვერომდე. ფოლადის, რკ.ბ.-ის, მინის წარმოების ტექნოლოგიის განვითარებამ, გაანგარიშებების კომპიუტერული პროგრამების შექმნამ, აგრეთვე წყლის დაწნევითი ტუმბოების და სამგზავრო ლიფტების კონსტრუქციების დახვეწამ, საშუალება მისცა ინჟინრებს ათჯერ და მეტად გაეზარდათ შენობების სიმაღლე, რაც განსაკუთრებით მოთხოვნადია მეგაპოლისებში, სადაც დაშენების ფართობის ღირებულება კატასტროფულად მაღალია. 2014 წლის მაისამდე მსოფლიოში ექსპლუატაციაში იყო 2980 ც., მათ შორის 79 ძალიან მაღალი და 841 – 200 მ-ზე მაღალი. აშენებული ც. რაოდენობის მხრივ პირველ ადგილზეა ჩინეთის სახალხო რესპუბლიკა (ჰონკონგის და მაკაოს ჩათვლით) – 1006; შემდეგ: აშშ – 679, იაპონია – 190, არაბთა გაერთიანებული საამიროები – 177, კორეის რესპუბლიკა (სამხრეთ კორეა) – 175, ავსტრალიის კავშირი – 76, სინგაპურის რესპუბლიკა – 70, რუსეთის ფედერაცია – 26. ყველაზე მაღალ ცათამბჯენად ითვლება არაბთა გაერთიანებული საამიროების დედაქალაქ დუბაიში 2009 წელს აშენებული "ბურჯ-ხალიფა", რომლის სიმაღლეა 829,8 მ, სართულების რაოდენობა – 162. ამ ნაგებობის ჩათვლით მსოფლიოში ყველაზე მაღალი ცათამბჯენების ათეული ასე გამოიყურება: 2. აბრაჯ ალ-ბეიტ – 601 მ, მექა, საუდის არაბეთის სამეფო, 2012 წი (სურ. 1); 3. მსოფლიო სავაჭრო ცენტრი 1 – 541 მ, ნიუ-იორკი, აშშ, 2013 წ. (სურ. 2) (ამ დასახელების ნაგებობის პირველი ორი ც. სიმაღლით თითოეული 417 მ, აშენებული 1972 წ, განადგურებული იქნა 2001 წელს ტერორისტების მიერ); ტაიპეი 101–509 მ, ჩინეთის რესპუბლიკა (ტაივანი), 2004 წ.; შანხაის მსოფლიო ფინანსური ცენტრი – 492 მ, შანხაი, ჩინეთის სახალხო რესპუბლიკა, 2008 წ.; საერთაშორისო კომერციული ცენტრი – 484 მ, ჰონკონგი, ჩინეთის სპეციალური ადმინისტრაციული რეგიონი, 2010 წ.; პეტრონას-1 – 452 მ, კუალა-ლუმპური, მალაიზია, 1998 წ.; პეტრონას-2 – 452 მ, კუალა-ლუმპური, მალაიზია, 1998 წ.; ფინანსური ცენტრი ნანცზინ გრინლენდი – 450 მ, ნანკინი, ჩინეთის სახალხო რესპუბლიკა, 2010 წ.; უილის-ტაუერი – 442 მ, ჩიკაგო, აშშ, 1973 წ.



სურ. 1. ცათამბჯენი



სურ. 2



ცალდირე ხიდი

ცალდირე ხიდი – კოპორჭი, წანწალა; საცალფეხო ხიდი, ხიდად გადებული ძელი. დამატებით იხ. წანწალა.

ცალკარედი – ერთსაგდულიანი კარი.

ცალკე მდგომი შენობა – ერთსართულიანი შენობა, მიწის დონის ქვედა სართულისა და დაბალი სივრცის გარეშე, რომელიც გამოიყენება საცხოვრებლად, სამეურნეო საქმიანობისათვის, საწყობად და სხვ., ასევე საფრთხის შემცველი ნივთიერებების შესანახად ან გამოსაყენებლად. იგი ყველა ნაგებობისგან განსაზღვრული მანძილითაა დაშორებული.

ცალკე სახლი – კომფორტული, ხშირად ერთ- ან ორსართულიანი მრავალბინიანი ქალაქური საცხოვრებელი სახლი ერთი ოჯახისათვის.

ცალული – 1. ერთგვარი შემაერთებელი, დამაკავშირებელი დეტალი, სალტე (სურ. 1. ცალული ჭიახრახნული); 2. წყალჩასადინარი ან სპრინკლერული სისტემის მილებისა და ძაბრების დასამაგრებელი ლითონის ნაკეთობა (სურ. 2. ცალული სპრინკლერული); 3. ცხენის შესაბამელი მოწყობილობის ნაწილი – ტყავგადაკრული ხის ოვალური რგოლი, რომელიც ცხენს კისერზე აქვს ჩამოცმული.



სურ. 1. ცალული

ცალულიანი მანჭვალი – წყალშემაკავებელი, წყალდამჭერი მილების დასამაგრებელი ნაკეთობა.

ცანგა (გერმ. zange მაშა, საკეცე) – ლითონსაჭრელი ჩარხის ნაწილი – დასამუშავებელი მასალის ან ინსტრუმენტის დასაჭერი მოწყობილობა.



სურ. 2. ცალული

ცარგი – 1. დოლი, დამზადებული ფურცლოვანი ფოლადისაგან, რომლისაგან აგებენ საკვამლე მილებს, ღუმლების, საშრობების და სხვა ცილინდრული ფორმის ნაკეთობებისა და ნაგებობების კორპუსებს; 2. ჩარჩო, რომელიც აერთებს (კრავს) მაგიდის ან სკამის ფეხებს.

ცარიელობა – სიცარიელების შემცველობა მასალაში, რომელიც განისაზღვრება სიცარიელების მოცულობის ფარდობით მასალის მოცულობასთან.

ცარცი – 1. სუსტად შეცემენტებული, წვრილმარცვლოვანი ქანი, რომელიც შედგება კალციუმის კარბონატისაგან. ცარცი ეწოდება ანალოგიური თვისებების მქონე ხელოვნურ პროდუქტსაც. გამოიყენება ცემენტის, მინის, რეზინის, საღებავების წარმოებაში; 2. ნაკეთობა, რომელსაც იყენებენ სასკოლო დაფებზე საწერად.

ცაცხვი (ლათ. Tilia) – ფოთოლმცვენი 35 მეტრამდე სიმაღლის ხე, თხელი, მსკდომარე ქერქი. საშუალო სიმკვრივე – 490-530 კგ/მ³; სიმკვრივის ზღვრები – 320-600 კგ/მ³; სიმტკიცე ღუნვაზე – 90-106 მპა; სიმტკიცე კუმშვაზე – 44-52 მპა; სიმტკიცის ზღვარი – 85 მპა; გრძივი შეკლება – 0,3%; რადიალური შეკლება – 5,5%; ტანგენციალური შეკლება – 9,1%; გაჯირჯვება რადიალური – 0,15-0,23%; გაჯირჯვება ტანგენციალური – 0,24-0,32%. არსებობს 40-მდე სახეობა. გავრცელებულია ჩრდილო ნახევარსფეროს ზომიერ და სუბტროპიკულ ზონებში. განსაკუთრებით ბევრი სახეობაა სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზიაში, ნაკლები – ევროპის, ამერიკისა და აზიის ზომიერ სარტყლებში. უყვარს თბილი და ტენიანი



ცაცხვი

გარემო, ამიტომ ყველაზე კარგად ხარობს დასავლეთ ამიერკავკასიაში, შორეული აღმოსავლეთის სამხრეთში. ადვილად მრავლდება თესლით და ვეგეტატიურად. ევრაზიის კონტინენტზე გავრცელებული ჯიშებიდან ცნობილია შემდეგი სახეობები: ამერიკული, ამურის, ჩინური, წვრილფოთლოვანი, მსხვილფოთლოვანი, ჰენრი, იაპონური, მანჯურიის, მაქსიმოვიჩის, მექსიკური, მონღოლური, დასავლური, ოლივერის, ბრტყელფოთოლა, ციმბირის, ტუანი და სხვ. გარეგნულად ც. მეტად ლამაზი ხეა, ამიტომ მას ხშირად იყენებენ დეკორატიული დანიშნულებით ბაღების, სკვერების, ქუჩების, მაგისტრალების დასამშვენებლად. ტანის დიამეტრი 2-3 მეტრია, ზოგჯერ 5 მ-საც კი აღწევს. ცოცხლობს 300-400 წელიწადს. ჭრა იწყება, როცა წლოვანება აღწევს 90 წელს. ც. მერქანს თეთრი ან მოწითალო-მოთეთრო ფერი აქვს. ის ადვილად იჭრება, ირანდება და იპობა. საქართველოში მსხვილი ც. მორებისაგან (დიამეტრით 1,5-2 მ) აკეთებენ საწნახელს, სასოფლო-სამეურნეო და საოჯახო ინსტრუმენტებს და ნაკეთობებს. ის შესანიშნავი მასალაა ფანერის, სახაზავი დაფების, ავეჯის, ფეხსაცმლის ხუნდების სექტორების, ხის კასრების, მუსიკალური ინსტრუმენტების, ევროპული სავაგონე ლამფის დასამზადებლად. ცაცხვის ფოთლებს, ქერქს, ლაფანს წარმატებით იყენებენ სააფთიაქო მრეწველობაში, აგრეთვე ალკოჰოლური სასმელების წარმოების ტექნოლოგიაში. ც. უძველესი დროიდან მოიხმარებოდა ჩუქურთმებიანი ნაკეთობებისა და დეტალების შესაქმნელად, რადგან ადვილი დასამუშავებელია და თანაც ქათქათა თეთრი ფერის მერქანი აქვს. მეფის რუსეთის არსებობის პერიოდში არამზადები ც. მერქნისაგან ამზადებდნენ სამეფო (სათავადაზნაურო) ბეჭდის ასლებს, საიდანაც წარმოიშვა და გავრცელდა ფრთიანი გამოთქმა "ყალბი ბეჭედი" ("Липовая печать", ანუ უბრალოდ "липа" – ყალბი).

ცაცხვი ამურის (ლათ. *Tilia amurensis*) – ფოთოლმცვენი ფოთლოვანი ხის ჯიში. სიმაღლეში იზრდება 25 მ-მდე. აქვს თეთრი-მოვარდისფრო მსუბუქი რბილი მერქანი, ქერქი კი უქინაცრისფერია. სიმკვრივე – 450 კგ/მ³; სიმტკიცის ზღვარი კუმშვაზე ბოჭკოების გასწვრივ – 43,5 მპა, სტატიკურ ღუნვაზე – 76 მპა; ტორსული სიმაგრე – 24,8 მპა (2,48 – ბრინელის მიხედვით). გავრცელებულია შორეულ აღმოსავლეთში მდ. ამურის სანაპიროებზე (რუსეთის ფედერაცია). ძირითადად გამოიყენება მოპირკეთების სამუშაოებში, აგრეთვე სახაზავი დაფების, მოდელების, ხის ჭურჭლის, სათამაშოების და ა.შ. დასამზადებლად.



ცაცხვი ამურის

ცაცხვი კავკასიური (ლათ. *Tilia caucasica*) – ფოთოლმცვენი ფოთლოვანი ხის ჯიში. სიმაღლეში იზრდება 35 მ-მდე. აქვს თეთრი-მოვარდისფრო მსუბუქი რბილი მერქანი. სიმკვრივე – 420 კგ/მ³; სიმტკიცის ზღვარი კუმშვაზე ბოჭკოების გასწვრივ – 42,56 მპა, სტატიკურ ღუნვაზე – 59,2 მპა; ტორსული სიმაგრე – 20,8 მპა (2,08 – ბრინელის მიხედვით). ადვილად მუშავდება, იღებება. გავრცელებულია კავკასიის მთებში, ყირიმის ნახევარკუნძულზე, უკრაინის დასავლეთში, შუა აზიის სამხრეთ-აღმოსავლეთის რაიონებში. გამოიყენება სამშენებლო ფანერის, ასანთის ღეროების, სახატავი მაგიდების, მუსიკალური ინსტრუმენტების, სადურგლო ნაკეთობების, საყოფაცხოვრებო ნივთების და სხვ. დასამზადებლად.



ცაცხვი კავკასიური

ცაცხვი მანჯურიის (ლათ. *Tilia mandshurica*) – ფოთოლმცვენი ფოთლოვანი ხის ჯიში. სიმაღლეში იზრდება 20 მ-მდე. დიამეტრი 0,5 მ-მდე. აქვს თეთრი მსუბუქად მოვარდისფრო-მოწითალო რბილი მერქანი. სიმკვრივე – 400 კგ/მ³; სიმტკიცის ზღვარი კუმშვაზე ბოჭკოების გასწვრივ – 37 მპა, სტატიკურ ღუნვაზე – 66,1 მპა; გავრცელებულია რუსეთის ფედერაციის შორეულ აღმოსავლეთში, ჩინეთსა და კორეაში. გამოიყენება მშენებლობაში მოსაპირკეთებელ მასალად, წნული ნაკეთობების დასამზადებლად, ქაღალდის წარმოებაში, აგრეთვე პარფიუმერია და მედიცინაში.



ცაცხვი მანჯურიის

ცაცხვი მსხვილფოთლოვანი (ლათ. *Tilia platyphyllos*) – ფოთოლმცვენი ფოთლოვანი ხის ჯიში. სიმაღლეში იზრდება 40 მ-მდე (ცაცხვის ჯიშებს შორის ყველაზე მაღალია). აქვს თეთრი-მოყვითალო რბილი მერქანი. სიმკვრივე – 440 კგ/მ³; სიმტკიცის ზღვარი კუმშვაზე ბოჭკოების გასწვრივ – 38 მპა, სტატიკურ ღუნვაზე – 68,9 მპა; ტორსული სიმაგრე – 15 მპა (1,5 – ბრინელის მიხედვით). გავრცელებულია ევროპასა და დასავლეთ აზიაში. გამოიყენება მშენებლობაში მოსაპირკეთებელ მასალად, სამსხმელო წარმოებაში მოდელების დასამზადებლად, ქაღალდის ნედლეულად და სხვ. შესანიშნავი დეკორატიული მცენარეა.



ცაცხვი მსხვილფოთლოვანი

ცაცხვი წვრილფოთლოვანი (ლათ. *Tilia cordata*) – ფოთოლმცვენი ფოთლოვანი ხის ჯიში. სიმაღლეში იზრდება 30 მ-მდე. დიამეტრი 2 მ-ზე მეტი. აქვს თეთრი-მოვარდისფრო-მოწითალო რბილი მერქანი. სიმკვრივე – 430 კგ/მ³; სიმტკიცის ზღვარი გაჭიმვაზე ბოჭკოების გასწვრივ – 110,7 მპა; სიმტკიცის ზღვარი ახლეჩაზე ბოჭკოების გასწვრივ – 1,2 მპა; სიმტკიცის ზღვარი კუმშვაზე ბოჭკოების გასწვრივ – 38,6 მპა, სტატიკურ ღუნვაზე – 62,9 მპა; ტორსული სიმაგრე – 15,1 მპა (1,51 – ბრინელის მიხედვით). გავრცელებულია რუსეთის ფედერაციის დასავლეთ ნაწილში, დასავლეთ ციმბირში, ალტაის მხარეში, ყირიმში, კავკასიაში. გამოიყენება ქაღალდის წარმოებაში, სამშენებლო ფანერის, ასანთის ღეროების, კასრების, სახატავი მაგიდების, მუსიკალური ინსტრუმენტების, სადურგლო ნაკეთობების, საყოფაცხოვრებო ნივთების და სხვ. დასამზადებლად. იდეალური დეკორატიული მცენარეა ბაღებისა და სკვერების მოსაწყობად.



ცაცხვი წვრილფოთლოვანი

ცდომილება – 1. სხვაობა რომელიმე x სიდიდის ზუსტ მნიშვნელობასა და მის მიახლოებით b მნიშვნელობას შორის. ამ სხვაობის მოდულს ეწოდება სიდიდის აბსოლუტური ცდომილება, ხოლო $(x-b)/b$ ფარდობას – ფარდობითი ცდომილება; 2. გაზომვის შედეგის მახასიათებელი, რომელიც წარმოადგენს გადახრას ნაპოვნი სიდიდის მნიშვნელობასა და მის ნამდვილ მნიშვნელობას შორის; 3. შეცდომა გაზომვისა, გაზომვის შედეგების გადახრა გასაზომი სიდიდის ჭეშმარიტი მნიშვნელობიდან. ცდომილება შეიძლება იყოს: აბსოლუტური, გაზომვის, დაკვირვების, დასაშვები, ინსტრუმენტული, მათემატიკური, მეთოდური, სააღბათო, სასწორთა,

საშუალო, სისტემატური, სტატისტიკური, სუბიექტური, ფარდობითი, შემთხვევითი, უხეში და სხვ.

ცედენტი – მზღვეველი, რომელიც გადასცემს მის მიერ დაზღვეულ რისკს ან მის ნაწილს გადამზღვეველს.

ციხპაუზი – სამხედრო საწყობი იარაღისა და ამუნიციისათვის.

ცელა (ნაოსი, ცელა, ნეფი) (ლათ. cella ოთახი, სენაკი; ტაძრის ეგეტერი ღმერთის ქანდაკებებით) – 1. ანტიკური ტაძრის მთავარი სადგომი, სადაც თავსდებოდა საკულტო ქანდაკება (ბერძნული ნაოსის შესატყვისი). წრიული გეგმის მქონე ცენტრალური მოცულობა, გადახურული ოთხი ცილინდრული კამარით, რომელთა გადაკვეთაზე აღმართულია ყელიანი გუმბათი; 2. ქვიშიანი ხმელეთის ვიწრო ზოლი, რომელიც შეჭრილია წყლის სივრცეში (სურ. 1).



სურ. 1. ცელა

ცელესტინი (ლათ. caelestis ციური, ზეციური) – ნახევრადგამჭვირვალე ცისფერი მინერალი, გოგირდმჟავა სტრონციუმი. ქიმიური ფორმულა – SrSO_4 ; სიმკვრივე – 3900-4000 კგ/მ³. გამოიყენება მინის, კერამიკულ, ფარმაცევტულ წარმოებაში, პიროტექნიკასა და სხვ.

ცელოფანი (ლათ. cella ცელულოზა და ბერძ. phanos ნათელი, გამჭვირვალე) – ცელულოზას რეგენერირებით მიღებული თხელი გამჭვირვალე ფურცლოვანი (ან ბოჭკოსებრი) მასალა, რომელიც ხასიათდება წყლის, ზეთის, ცხიმის, ჰაერის, ბაქტერიების დაბალი გამტარობით, რაც საშუალებას იძლევა ის გამოყენებული იქნას საკვები პროდუქტების, თამბაქოს ნაწარმის, წამლების, საღებავის ფხვნილებისა და მისთ. შესაფუთავად. ტერმინი "ცელოფანი" ზოგიერთ ქვეყნებში არის საერთო ტერმინი, ზოგიერთში კი – სავაჭრო მარკა. ცელოფანი გამოგონებული იქნა 1900 წელს შვეიცარიელი ქიმიკოსის ჟაკ ე. ბრანდენბერგერის მიერ. 1912 წელს კი მან ააგო აფსკის საწარმოებელი მანქანა, რომელსაც უწოდა "ცელოფანი" (სიტყვების cellulose ცელულოზა და diaphane გამჭვირვალე კომბინაციით). ც. მიღების პროცესი შემდეგია: მერქნის, ბამბის, ქერელის ან სხვა მასალის ცელულოზა იხსნება ტუტესა და გოგირდნახშირბადში და მიიღება ვისკოზის ხსნარი, რომელსაც შემდეგ ექსტრუდირებას უკეთებენ გოგირდმჟავათი და ნატრიუმის სულფატით სავსე აბაზანის ღრეჩოში, რათა ვისკოზა გარდაიქმნას ცელულოზად. შემდეგ აფსკს ატარებენ რამდენიმე აბაზანაში გოგირდის მოსაცილებლად, გასათეთრებლად და დასარბილებლად (გამოიყენება გლიცერინი). თუ ღრეჩოს ნაცვლად გამოვიყენებთ ფილერებს (ნასვრეტებს), მაშინ მიიღება ცელოფანის ბოჭკო. ქიმიურად ცელულოზა და ცელოფანი გლუკოზის პოლიმერებია და განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან სტრუქტურულად და არა ქიმიურად. აღსანიშნავია, რომ ზოგჯერ პოლიეთილენის ნაკეთობებს (თოჯინები, პაკეტები) შეცდომით უწოდებენ ცელოფანს, თუმცა ისინი სხვადასხვა მასალებია, აბსოლუტურად განსხვავებული თვისებებით.

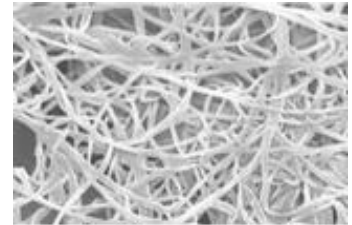
ტექნიკური მახასიათებლები: სიმკვრივე – 1,5-1,52 გ/სმ³; ჰიგროსკოპულობა – 12,8-13,9%; დაშლის დაწყების ტემპერატურა – 175-205°C; სიმტკიცე გაჭიმვაზე – 35-75 მპა (მნ/მ²); ფარდობითი წაგრძელება გაგლეჯაზე – 10-50%; სიმტკიცე დარტყმაზე – 47 მპა; წყალშთანთქმა 24 საათის განმავლობაში – 45-115%; მდგრადობა მზის სხივებისადმი – კარგი; თბომდეგობა – +130°C; ყინვამდეგობა – -18°C.

ცელსიუსის თერმომეტრი – თერმომეტრი, რომლის ტემპერატურულ სკალაზე ნორმალური ატმოსფერული წნევის დროს (101325 პა, ანუ 760 მმ ვერცხლის წყლის სვეტი) ყინულის დნობისა და წყლის დუდილის ტემპერატურებს შორის ინტერვალი დაყოფილია 100 ტოლ ნაწილად. სახელი ეწოდა შვედი ასტრონომისა და ფიზიკოსის ანდერს ცელსიუსის გვარის მიხედვით.

ცელულოზა [ახ. ლათ. cellulāris < cellul(a) პატარა ოთახი და -āris ბოლოსართი] – მერქნის ნაფოტების ხარშვით მიღებული, გრძელი ძაფისებრი, თეთრი, მაგარი, მდგრადი ნივთიერება (სურ. 1. ცელულოზის ფხვნილი; სურ. 2. ცელულოზის ბოჭკოები), რომელიც არ იშლება 200°C ტემპერატურამდე, მაგრამ შედის წვადი მასალების ჯგუფში. ქიმიური ფორმულა $(C_6H_{10}O_5)_n$, აალების ტემპერატურა – 275°C, თვითაალების – 420°C. არ იხსნება წყალსა და სუსტ მჟავებში. ტექნიკური ც. ძირითადი შემადგენელი ნაწილია ლიგნინი და ჰემიცილულოზა (სხვადასხვა ნახშირწყალბადის ერთიანობა). ცელულოზისგან იღებენ: ხელოვნურ ბოჭკოს, ბამბას, ქაღალდს, პლასტმასს, კინო- და ფოტოფირებს, ლაქებს, უკვამლო დენტასა და სხვ. ც. წარმოებისათვის ძირითადად გამოიყენება ფისნაკლული წიწვოვანი ჯიშის მერქანი (ნაძვი, სოჭი), თუმცა დღეისათვის მუშავდება ტექნოლოგიები (მაგ., სულფატური), რომელიც საშუალებას იძლევა მივიღოთ ც. ნებისმიერი მცენარეული ნედლეულისაგან.



სურ. 1. ცელულოზა



სურ. 2. ცელულოზა

ცელულოზის აცეტატი – აცეტილცელულოზა, მყარი სხეული, რომელიც მიიღება ცელულოზის დამუშავებით ძმარმჟავაში (აცეტილირება). იხსნება დაქლორილ ნახშირწყალბადებში, რთულ ეთერებში, კეტონებში, ჭიანჭველასა და ძმრის მჟავებში; ნაკლებად მდგრადია ტუტეების მიმართ. ც. ა. მზადდება აცეტატის ბოჭკო, უწვადი კინო- და ფოტოფირის საფუძველი, სათბურების გადასახურავი აფსკი. ც. ა. საფუძველზე მიღებული პლასტმასი (ეტროლი) გამოიყენება ავტომობილებისა და თვითმფრინავების საჭევერების დასამზადებლად.

ცელულოზის აცეტობუტირატი – მყარი მასალა, რომელიც მიიღება ცელულოზის დამუშავებით ძმარმჟავასა და ერბომჟავაში. დნობის ტემპერატურა 165-210°C. ც. ა. მცირედ ჰიგროსკოპულია, მდგრადია ტუტეებისა და მჟავების მიმართ; იხსნება კეტონებში, ქლორირებულ ნახშირწყალბადებში, ნიტრონაერთებში. მის საფუძველზე მიღებული პლასტმასები (ეტროლი) გამოიყენება ავტომობილის საჭევერის, სავარძლის საიდაყვეების, ელექტრო- და რადიოტექნიკური ნაკეთობების, მიღებისა და ფართო მოხმარების საყოფაცხოვრებო ნაკეთობების დასამზადებლად. ც. ა. ამზადებენ აგრეთვე ლაქებსა და ფირებს.

ცელულოზის აცეტოპროპიონატი – მყარი ნივთიერება, რომელიც მიიღება ცელულოზის დამუშავებით ძმარმჟავასა და პროპიონმჟავაში. სიმკვრივე 1230-1250 კგ/მ³, დნობის ტემპერატურა 200-230°C. იხსნება აცეტონში, ციკლოგექსანონსა და სხვა ორგანულ გამხსნელებში. გამოირჩევა მაღალი თბომედეგობითა და მექანიკური სიმტკიცით, არ "იზიდავს" მტვერს და არ აქვს სუნი. გამოიყენება პლასტმასების (ეტროლი) და ფირების წარმოებაში.



სურ. 1. ცელულოიდი

ცელულოიდი (ფრანგ. cellulaire < ახ. ლათ. cellulāris პატარა უჯრედებისგან < ლათ. cellula ცოცხალი უჯრედი, პატარა ოთახი და ბერძ. oeidēs მსგავსი, მსგავსება, ფორმა < eidos სახე, ფორმა) – ცელულოზას

ნიტრატზე დაფუძნებული მაგარი, პლასტიკური, ადვილად აალებადი პლასტმასი, რომლის შემადგენლობაში შედის: პლასტიფიკატორი (დიბუტილფთალატი, აბუსალათინის ან ვაზელინის ზეთი, სინთეზური ქაფური) და პიგმენტი. მისგან ამზადებენ: კინო- და ფოტოფირებს, პლანშეტებს, სახაზავებს, საგალანტერიო საქონელს, სათამაშოებს (სურ. 1). შეუცვლელი მასალაა მაგიდის ჩოგბურთის ბურთების დასამზადებლად. მშენებლობაში გამოიყენება ც. დამზადებული ცალ- და ორმხრივ გაპრიალებული, გამჭვირვალე, თეთრი, სახიანი ან შეღებილი თხელი ფურცლები.

ცემა – მანქანის მბრუნავი ცილინდრული დეტალების ზედაპირების გადახრა სწორი ურთიერთგანლაგებიდან. განასხვავებენ რადიალურ და ტორსულ ცემას. ადგილი აქვს კბილანებში, ლილვებში, ღერძებში, საკისრებსა და სხვ. კონსტრუქციებში.

ცემენტ-წყლის შეფარდება – წყალცემენტის ფარდობის შებრუნებული სიდიდე.

ცემენტატორი – დანადგარი, რომელიც გამოიყენება ნაგებობებისა და შენობების სამირკვლების ქვეშ ფუძეების გასამაგრებლად ცემენტაციის გზით.



ცემენტატორი

ცემენტაცია (ძვ. ფრანგ. ciment საშენი ხსნარი, დულაბი, ხის ფისი < ლათ. caementum სამტეხლოს ქვა, უხეში ქვა, დულაბის მოსამზადებელი დამსხვრეული ქვა < caedere ჩეხა, პობა, ჭრა, დანამცეცება) – გრუნტის გამაგრების მეთოდი, რომელიც ხორციელდება გრუნტში ინექტორით ცემენტის ხსნარის შემცვებით. ინექტორს გრუნტში ასობენ 15 მ სიღრმემდე პნევმოჩაქუჩით ან ვიბროჩამსობით. თუ საჭიროა მეტ სიღრმეზე ცემენტაცია, მაშინ მიმართავენ ჩაბურღვას. ცემენტაციისათვის ცემენტისა და წყლის თანაფარდობა მიიღება 1:1-დან 1:10-მდე; 2. ლითონის (ფოლადის) ნაკეთობების ქიმიურ-თერმული დამუშავება ზედაპირული ფენების გაჯერებით ნახშირბადით 900-950°C ტემპერატურაზე. ც. ზრდის სისაღეს, ცვეთამდეგობასა და დაღლილობით სიმტკიცეს. ცემენტაციის სახეები: აირით, ზედაპირული, თხევადი, მყარი, რკინისა და სხვ.

ცემენტბეტონი – ბეტონის ერთ-ერთი სახე, რომელიც დამზადებულია ჰიდრავლიკური შემკვრელის, კერძოდ მინერალური პორტლანდცემენტის ან მისი სხვა სახეობის ბაზაზე.

ცემენტბურბუშელოვანი ფილა – ჩვეულებრივ პირობებში მერქნის დაწნეხილი ბურბუშელას, დანამატის, წყლის და პორტლანდცემენტისაგან დამზადებული საშენი მასალა. სიმკვრივე 1200-1350 კგ/მ³; გამოირჩევა ყინვამდეგობით, არატოქსიკურობითა და დამუშავების სიმარტივით. გამოიყენება შემომზღუდავი კონსტრუქციების, ტიხრებისა და იატაკებისათვის.



ცემენტბურბუშელოვანი ფილა

ცემენტი (ძვ. ფრანგ. ciment საშენი ხსნარი, დულაბი, ხის ფისი < ლათ. caementum სამტეხლოს ქვა, უხეში ქვა, დულაბის მოსამზადებელი დამსხვრეული ქვა < caedere ჩეხა, პობა, ჭრა, დანამცეცება) – მინერალური ჰიდრავლიკური შემკვრელი მასალების დიდი ჯგუფის კრებისითი სახელი. ის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი საშენი მასალაა. ც. შედგენილობაში შედის სილიკატები და კალციუმის ალუმინატები – ნედლეული მასალების (კირქვები, თიხები, ბოქსიტები და ა.შ.) მაღალ ტემპერატურაზე დამუშავების პროდუქტები.

ცნობილია ც. წარმოების ორი მეთოდი – სველი და მშრალი. ცემენტის ხარისხის მაჩვენებელია მისი მარკა. ამის გარდა, ცემენტი უნდა აკმაყოფილებდეს სტანდარტის მოთხოვნას შეკვრისა და გამაგრების სიჩქარეზე, დაფქვის სიწმინდეზე და სხვ. ცემენტის ყველაზე გავრცელებული და მნიშვნელოვანი სახეობაა პორტლანდცემენტი – ჰიდრავლიკური შემკვრელი, რომელიც მაგრდება წყალსა და ჰაერში. მისი წარმოების ტექნოლოგიური პროცესი შემდეგი ოპერაციებისაგან შედგება: კირქვებისა და თიხების მოპოვება, ნედლეული მასალების დამაკორექტირებელი დანამატების მომზადება მოცემული შედგენლობის ერთგვაროვან მასად, მისი გამოწვა ღუმელში და კლინკერის მიღება, კლინკერის დაფქვა წმინდად თაბაშირთან ერთად. არსებობს ცემენტის სახეობები: ალიტური, ალუნიტური, ამორფული, ამოჭმის, ანჰიდრიდული, ბელიტური, ბოქსიტის, ბოქკოვანი, გამოუწვავი, გაფართოებადი, გაჯიანი, დამძაბავი, დეკორატიული, ზოგადსამშენებლო, თაბაშირიანი, თაბაშირთიხამიწიანი გაფართოებადი, თაბაშირწიდიანი, თეთრი, თერმოპლასტიკური, თვითძაბვადი, თიხამიწიანი, კვარცის, კაჟფთოროვანი, კირნაცრიანი, კირპუცოლანიანი, კირწიდიანი, კლინკერის, მაგნეზიური, მარმარილოს, მაღალი მარკის, მჟავაგამძლე, ნელამჭიდი, ნეფელინური, პერიკლაზური, პლასტიფიცირებული, პოლიმიქტური, პორტლანდის, პუცოლანიანი, რეგენერაციული, სატამპონაჟო, სილიკატური, სორელის, სპეციალური, სულფატმედეგი, სულფოალუმინატური, სწრაფმყარებადი, სწრაფმჭიდი, უწესრიგო-მარცვლოვანი, ფერადი, კრუტიფიკაციური, შერეული, შეუკლები, ცელიტური, ძაბვადი, წიდამაგნეზიური, წიდის, წყალუჟონადი, წყალუჟონადი გაფართოებადი, წყალუჟონადი შეუკლები, ჰაიდელბერგის, ჰიდრავლიკური, ჰიდროფობური და სხვ.

ცემენტი ალუნიტური – შეუკლები ან გაფართოებადი ცემენტი, რომელიც მიიღება პორტლანდცემენტის კლინკერზე 600-700°C ტემპერატურაზე გამომწვარი მინერალის – ალუნიტის დამატებით.

ცემენტი ანჰიდრიტული – ცემენტი, შემდგარი ძირითადად უხსნადი ანჰიდრიტისაგან, რომელსაც იღებენ თაბაშირის გამოწვით 600-700°C ტემპერატურაზე მზრუნავ ღუმლებში პროდუქციის შემდგომი დაფქვით წმინდა ფხვნილად გამყარების სხვადასხვა აქტივიზატორთან ერთად (კირი, ბრძმედის წიდა). ასეთი ცემენტის მარკა 200-მდეა. გამოიყენება საბათქაშე და წყობის ხსნარების დასამზადებლად, ხელოვნური მარმარილოს მისაღებად და სხვ.

ცემენტი გაფართოებადი – ცემენტი, რომელიც მიიღება პორტლანდცემენტის (69-75%), ნახევარწყლიანი თაბაშირის (9-11%) და სპეციალური სულფოალუმინატური დანამატის (16-20%) საფუძველზე. ასეთი ცემენტის ხაზოვანი გაფართოება შეადგენს 4-5%. გამოიყენება შენობათა კონსტრუქციებსა და დეტალებს შორის პირაპირებისა და ღრეჩოების შესავსებად, ჰესების სადაწნეო გვირაბების აღდგენა-შეკეთებისათვის, ჭაბურღილების გასამაგრებლად გამოყენებული სატამპონაჟო ხსნარების მოსამზადებლად და სხვ.

ცემენტი დამძაბავი – სწრაფდშემკვრელი და სწრაფდმყარებადი ცემენტი, რომელიც მიიღება განსაზღვრული რაოდენობის პორტლანდცემენტის კლინკერზე (65%) გაფართოებადი დანამატების დამატებით. ც. დ. გამაგრებისას ფართოვდება, რის შედეგადაც წარმოქმნილი დაწოლა გამოიყენება არმატურის დასამაბავად რკ.ბ.-ის კონსტრუქციებში. ის თვითდამძაბავ კონსტრუქციებში უზრუნველყოფს ბეტონის გაფართოებას დროის იმ მონაკვეთში, როცა ის აღწევს 15 მპაზე მეტ სიმტკიცეს, რაც უზრუნველყოფს არმატურასთან აუცილებელ შეჭიდულობასა და დამაბვის პირობებს. ამასთან რეალიზდება ორ- და სამღერძა დამაბვა, რაც მექანიკური გზით ძნელი მისაღწევია. გაფართოებადი დანამატის ნედლეულად გამოიყენება მეტალურგიული, სათბობ-ენერგეტიკული, სამთო-ენერგეტიკული, სამთოგამამდიდრებელი, კერამიკული და ქიმიური წარმოების ნარჩენები. ც. დ. გამოიყენება მიწისქვეშა, წყალქვეშა და სადაწნეო

ნაგებობებში, თვითდამძაბავ ბეტონში, გზებისა და აეროდრომების საფარში, სასპორტო და საქალაქო ნაგებობებში, მიწების წარმოებაში და სხვ.

ცემენტი ზოგადსამშენებლო – ცემენტის სახეობა, რომელიც აკმაყოფილებს მისგან დამზადებული ბეტონისა და დუღაბის სიმტკიცისა და ხანმედეგობის მოთხოვნებს.

ცემენტი თაბაშირთიხამიწიანი გაფართოებადი – სწრაფმყარებადი შემკვრელი, რომელიც მიიღება თიხამიწოვანი ცემენტის კლინკერის ან წიდის და ბუნებრივი ორწყლიანი თაბაშირის (30%) ერთად დაფქვით ან ცალ-ცალკე დაფქულის არევით. შეკვრის დასაწყისია არაუადრეს 20 წთ-სა, დასასრული არაუგვიანეს 4 სთ-ისა. თაბაშირთიხამიწიანი ცემენტის ქვა 1 დღელამეში წყალუჟონადია 1 მპა წნევის ქვეშ. ცემენტის წრფივი გაფართოება 1 დღელამის გამაგრების შემდეგ უნდა იყოს არანაკლებ 0,15%, 28 დღეში – 0,1-0,3%, მაგრამ არაუმეტეს 1%-ისა. ც. თ. გ. ცემენტებზე დამზადებული ბეტონი არის ყინვა- და სულფატმედეგი. თაბაშირთიხამიწიანი ცემენტები გამოიყენება შეუკლები და გაფართოებადი წყალუჟონადი დუღაბისა და ბეტონის, ნაკერის ჰერმეტიზაციის, შახტის ჰიდროიზოლაციისათვის, ნავთობპროდუქტის შესანახი რეზერვუარების დასამზადებლად და სხვ.

ცემენტი თიხამიწიანი (ალინიტური, ალუმინატოვანი) – მალმყარებადი და მაღალი სიმტკიცის შემკვრელი. შეიცავს კალციუმის ალუმინატს. მიიღება სათანადო შედგენილობის მქონე ნედლეულის შეცხობის ან დნობის ტემპერატურამდე გამომწვარი კლინკერის წმინდად დაფქვით. ძირითადი ნედლეულია ბოქსიტების (თიხამიწით მდიდარი ქანი) და კირქვების ნარევი. ბოქსიტებს იყენებენ ალუმინის მრეწველობაში, ამიტომ ამ ნედლეულზე დამზადებულ ცემენტს ხშირად უწოდებენ ალუმინატოვან ან ბოქსიტოვან ცემენტს. გამაგრება (შეკვრა) იწყება 30 წუთის შემდეგ და სრულდება 10 სთ-ის შემდეგ. დაჩქარება შესაძლებელია $Ca(OH)_2$ -ის დამატებით. გამაგრებისას გამოიყოფა დიდი რაოდენობის სითბო. ც. თ. გამოიყენება მაღალი მარკის ბეტონებში, მჭავა გარემოში და სხვ.

ცემენტი მჟავაგამძლე – ცემენტის სახეობა, მიღებული კვარცის ქვიშის (92-96%) და ნატრიუმ-ფთორსილიკატის წმინდა დაფქვით. ცემენტის ადუღაბება ხდება თხევადი მინით.

ცემენტი ნეფელინური – ჰიდრაულიკური ცემენტი, რომელიც შედგება დაქუცმაცებული ნეფელინის შლამის, გამყარების აქტივიზატორის (პორტლანდცემენტი ან კირი) და თაბაშირისაგან. გამოირჩევა დაბალი სითბოს გამოყოფით და მაღალი ყინვამედეგობით. ძირითადად გამოიყენება ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებში და სილიკატური სამშენებლო ნაკეთობების დასამზადებლად ავტოკლავური მეთოდით.

ცემენტი პერიკლაზური – ცეცხლმედეგი (ცეცხლგამძლე) ცემენტი, რომელიც პერიკლაზის სუფთად დაფქვით მიიღება.

ცემენტი პუცოლანიანი – კრებსითი სახელწოდება იმ ცემენტების ჯგუფისა, რომელთა შედგენილობაში არანაკლებ 20% აქტიური მინერალური დანამატებია. თანამედროვე მშენებლობაში ც. პ. მთავარი სახეობაა პუცოლანიანი პორტლანდცემენტი, რომელიც ჩვეულებრივ პორტლანდცემენტისაგან განსხვავდება გადიდებული კოროზიამედეგობით, გამყარების ნაკლები სისწრაფითა და შემცირებული ყინვამედეგობით. ც. პ. უმთავრესად იყენებენ წყალქვეშა და მიწისქვეშა ნაგებობებისათვის საჭირო ბეტონების მისაღებად.

ცემენტი სატამპონაჟო – პორტლანდცემენტი გრანულირებული წიდის შემცველობით არაუმეტეს 20%, ან აქტიური მინერალური დანამატებით არაუმეტეს 12%, ან კვარცის ქვიშის ან

კირქვისა – არაუმეტეს 10%; დამძიმებულში – კვარცის ქვიშა 50%-მდე. გამოიყენება ნავთობისა და აირის ჭაბურღილების დაცემენტებისათვის.

ცემენტი სორელის – მაღალი სიმტკიცის მაგნეზიური ცემენტი დამზადებული მაგნიუმის ჟანგის შერევით მაგნიუმის ქლორიდის წყლის კონცენტრირებულ ხსნართან. ეს ცემენტი პირველად მიიღო ფრანგმა ინჟინერმა ს. სორელმა 1866 წელს. ცემენტი გამოირჩევა კარგი ადჰეზიური თვისებებით სხვა მასალებთან (განსაკუთრებით მერქანთან), მაღალი კოროზიული აქტივობით, დაბალი წყალმედვეობით, ქიმიური მდგრადობითა და სხვ. შეკვრის ვადებია: 20 წთ-დან 6 სთ-მდე, სიმტკიცის ზღვარი კუმშვაზე – 30-50 მპა. გამოიყენება აბრაზიული ქვების, ბილიარდის ბურთულების, ფიბროლიტის, ქსილოლიტის, მინის, იატაკების, კიბის საფეხურების და სხვ. დასამზადებლად. ც. ს. მოხმარება მშენებლობაში შეზღუდულია მაღალი ფასის გამო.

ცემენტი სპეციალური – საჭირო თვისების მქონე ცემენტი. მისი მიღების შემდეგი ძირითადი გზები არსებობს: 1) ცემენტის კლინკერის მინერალოგიური და სტრუქტურული შედგენილობის რეგულირება, რომელიც არსებით გავლენას ახდენს მის სამშენებლო-ტექნიკურ თვისებებზე; 2) ცემენტში ორგანული და მინერალური დანამატების შეტანა, რომლებიც მიზანშეწონილად ცვლის მის თვისებებს, ამცირებს ცემენტის ხარჯს; 3) დაფქვის სიწმინდისა და ცემენტის მარცვლოვანი შედგენილობის რეგულირება, რომლებიც ცვლის შეკვრის ვადებს, აქტივობას, სითბოგამოყოფასა და სხვა თვისებებს.

ცემენტი სულფატმედეგი – ცემენტის სახეობა, რომელიც მდგრადია სულფატური აგრესიის მიმართ. ესაა სულფატმედეგი პორტლანდცემენტი, სულფატმედეგი წიდაპორტლანდცემენტი და პუცოლანთან პორტლანდცემენტი. საერთოა კლინკერში და წიდაში Al_2O_3 შემცველობის შეზღუდვა – არაუმეტეს 8%. ჰიდრავლიკური დანამატების რაოდენობა დამოკიდებულია მათ აქტიურობაზე (5-10%), პუცოლანთან ცემენტში – 20-30%. რეგლამენტირებულია აგრეთვე ცემენტში ტუტე ოქსიდების (Na_2O+K_2O) შემცველობა; განსაკუთრებით თუ სულფატმედეგი პორტლანდცემენტი განკუთვნილია ისეთი ბეტონის და რკ.ბ.-ის ნაგებობების დასამზადებლად, სადაც გამოიყენება აქტიური (რეაქციაუნარიანი) შემვსები. ასეთი ცემენტები ფართოდ გამოიყენება აგრესიულ გარემოში მომუშავე სამშენებლო კონსტრუქციების დასამზადებლად.

ცემენტი სულფოალუმინატური (ფერიტული) – ცემენტი, მიღებული სულფოალუმინატის (ფერიტის) კლინკერის საფუძველზე.

ცემენტი წყალუქონადი გაფართოებადი – სწრაფშემკვრელი და სწრაფგამაგრებადი ჰიდრავლიკური შემკვრელი. იგი მიიღება თიხამიწოვანი ცემენტის (70%), თაბაშირის (20%) და დაფქული სპეციალურად შემზადებული კალციუმის მაღალფუძიანი ჰიდროალუმინატის (10%) არევით. მისი შეკვრა იწყება 4 წუთში, ხოლო მთავრდება არა უგვიანეს 10 წუთისა. სიმტკიცე სამი დღის შემდეგ უნდა იყოს არანაკლები 30 მპა – ხოლო 28 დღის შემდეგ არანაკლებ 50 მპა-სა. მოცულობის მატება შეადგენს 0,3-1,2%. ერთი დღე-ღამის ნიმუშები უნდა იყოს წყალუქონადი 6 ატმოსფერული წნევის დროს. ც. წ. გ. გამოიყენება გვირაბების, შახტების, წყალქვეშა ნაგებობათა ჰიდროიზოლაციისათვის, წყალუქონადი ნაკერის შესაქმნელად, ბეტონისა და რკინაბეტონის დაზიანებული კონსტრუქციის აღსადგენად და სხვ.

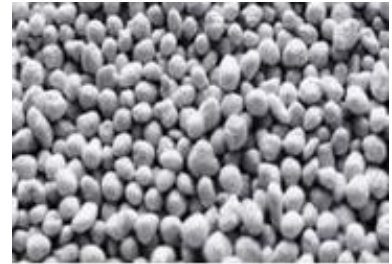
ცემენტი წყალუქონადი შეუკლები – ცემენტის სახეობა, რომელიც შედგება დაახლოებით 85% თიხამიწოვანი ცემენტის, 10% თაბაშირისა და 5% კირისაგან. მისი შეკვრის დასაწყისია არა

ვადსა და სიმტკიცეზე. ცემენტი რაც უფრო წმინდადაა დაფუჭული, მით მეტია მისი სიმტკიცე და უფრო სწრაფად მაგრდება. ერთი და იმავე კლინკერისაგან დაფუჭვის სიწმინდის მიხედვით შეიძლება მივიღოთ სხვადასხვა მარკის (სიმტკიცის) ცემენტი. დაფუჭვის სიწმინდე განისაზღვრება ცემენტის გაცრით №008 საცერში (ნახვრეტის ზომა 0,08 მმ; ნახვრეტების რაოდენობა – 4900 ნახვრეტი/სმ²), ნარჩენი არ უნდა აღემატებოდეს 15%. დაფუჭვის სიწმინდე უფრო ზუსტად ხასიათდება ხვედრითი ზედაპირით, ე.ი. 1 გრამ ცემენტში შემავალი მარცვლების ზედაპირების ჯამით. ჩვეულებრივი ცემენტისათვის იგი უტოლდება 2500-3000 სმ²/გ, ხოლო მაღალი სიმტკიცის ცემენტისათვის – 3500-5000 სმ²/გ. დაფუჭვის სიწმინდის ყოველი მატება 1000 სმ²/გ-ით იწვევს ცემენტის აქტიურობის (მარკის) ზრდას დაახლოებით 20-25%-ით ანუ 1 საფეხურით. ცემენტის მარცვლის საშუალო სიმსხოა 15-20 მკმ.

ცემენტის დუღაბი – ცემენტის, ქვიშისა და წყლის ერთგვაროვანი ნარევი.

ცემენტის თვითდაძაბვა – ცემენტის ქვის უნარი დაძაბოს მასში ჩადებული არმატურა.

ცემენტის კლინკერი – ცემენტის წარმოების შუალედი პროდუქტი. კირქვისა (≈75%) და თიხის (≈25%) (ან სხვა მასალების) ნარევის გაცხელებისას 1450°C ტემპერატურამდე ხდება მისი ნაწილობრივი გაღებობა და წარმოიქმნება კლინკერის გრანულები. ცემენტის მისაღებად კლინკერი ერევა თაბაშირს (≈5%) და თხლად გადაიფუჭევა. თაბაშირის დანიშნულებაა შეკვრის პროცესის დაჩქარება. თაბაშირის ნაცვლად შესაძლებელია კალციუმის სულფატის სხვა ფორმების გამოყენებაც. ტიპური ცემენტის კლინკერის



ცემენტის კლინკერი

შედგენილობაა: 67% CaO, 22% SiO₂, 5% Al₂O₃, 3% Fe₂O₃ და სხვა კომპონენტები. არსებობს ც. კ. მიღების 4 ფაზა: ალიტი, ბელიტი, ალუმინატი და ალუმინფერიტული.

ცემენტის კომპოზიტური დანამატი – დანამატი, შედგენილი ორი ან მეტი მინერალური დანამატის ნარევისაგან.

ცემენტის მინერალური დანამატი – 0,5 მკმ დიამეტრის სფერული მარცვლებისგან შედგენილი ულტრადისპერსიული მასალა, რომელსაც მაღალი აქტივობა ახასიათებს.

ცემენტის მიღების და შენახვის წესი – ცემენტის გაგზავა და მიღება ხდება პარტიებად. ყოველ პარტიას უნდა ახლდეს პასპორტი, სადაც აღნიშნული იქნება: ქარხანა, ცემენტის სახეობა, გარანტირებული მარკა (კლასი), დანამატის სახეობა და რაოდენობა, ნორმალური სისქელე, გამოშვების თარიღი. ტრანსპორტირებისა და შენახვის დროს ცემენტი უნდა დავიცვათ ტენისა და გაჭუჭყიანებისაგან, შევინახოთ ცალ-ცალკე მარკისა და სახეობის მიხედვით. შესანახ ბუნკერში ცემენტების შერევა დაუშვებელია.

ცემენტის მოცულობის ცვლილების თანაბრობა – ცემენტის თვისება ცემენტის ცომის გამყარების პროცესში დეფორმაციამ არ გადააჭარბოს ნორმატიული დოკუმენტებით დადგენილ სიდიდეს. ცემენტის ქვის გამყარების პროცესი მიმდინარეობს მოცულობითი დეფორმაციებით: წყალში გამყარებისას ადგილი აქვს გაჯირჯვებას, ხოლო ჰაერზე – შეკლებას. მოცულობის ეს ცვლილებები სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას გაითვალისწინება შეკლების ნაკერების მოწყობით. ცემენტის ქვის მოცულობის არათანაბარი ცვალებადობა გამოწვეულია კლინკერში კალციუმისა და მაგნიუმის თავისუფალი ჟანგეულების არსებობით, რომლებიც ჰიდრატაციის დროს ფართოდება და იწვევს ადგილობრივ დეფორმაციას. სტანდარტის მიხედვით ც. მ. ც. თ.

გამყარებისას განისაზღვრება ნორმალური სისქის ცემენტის ცომის კვერისებრი ნიმუშების გამოცდით. ნიმუშებს დამზადებიდან ყოველ 24 სთ-ში ერთხელ 3 სთ-ით ათავსებენ მადულარ წყალში. ამ დროს კვერებმა არ უნდა განიცადოს დეფორმაცია და არ უნდა გაუჩნდეს რადი-ალური ბზარები. დაუშვებელია მშენებლობაში ისეთი ცემენტის გამოყენება, რომელიც არ აკმაყოფილებს გამყარებისას მოცულობის ცვლილების თანაბრობის პირობებს.

ცემენტის ნივთიერი შემადგენლობა – ცემენტში ძირითადი კომპონენტების შემცველობა, გამო-სახული მისი მასის პროცენტებში.

ცემენტის ნიმუში – დიდი მოცულობის ცემენტსაცავიდან (ცისტერნა, ავტოცისტერნა, რკინიგ-ზის ვაგონი, სილოსი, დახურული სათავსი, ცემენტის ტომრების საწყობი და სხვ.) ან განსაზღ-ვრული პარტიიდან ლაბორატორიული გამოცდების ჩასატარებლად აღებული ცემენტის გარ-კვეული რაოდენობა.

ცემენტის პარტია – განსაზღვრული რაოდენობა ერთი სახეობისა და კლასის (სიმტკიცის მიხე-დვით) ცემენტისა, დამზადებული ერთი წარმოების მიერ განსაზღვრული ტექნოლოგიით უცვლელ პირობებში და გაფორმებული ერთი დოკუმენტით.

ცემენტის საკონტროლო გამოცდა – გამოცდა, ჩატარებული ცემენტის ხარისხის გასაკონტრო-ლებლად ნომატიულ მოთხოვნებთან მისი შესაბამისობის დადგენის მიზნით.

ცემენტის სატყორცნი – აგრეგატი ცემენტის ხსნარის მისასხურებლად კედლის, ნაკეთობის, კონსტრუქციის ზედაპირზე შეკუმშული ჰაერის მეშვეობით (ტორკრეტირება).

ცემენტის საწარმოო კონტროლი – კონტროლი, განხორციელებული წარმოების სტადიაზე, რომელიც მოიცავს ნედლეულის, კლინკერისა და ცემენტის გამოცდას, დადგენილს მოქმედი ტექნოლოგიური დოკუმენტაციით.

ცემენტის სითბოგამოყოფა – სითბოს რაოდენობა, გამოყოფილი ცემენტის ჰიდრატაციის დროს. ც. ს. დამოკიდებულია ცემენტის მინერალურ შედგენილობაზე და დაფქვის სიწმინდეზე. მას დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს, კერძოდ, ჩვეულებრივი რკ.ბ.-ის კონსტრუქციების დაბეტონებისას დაბალი (უარყოფითი) ტემპერატურის პირობებში სითბოგამოყოფა ასრულებს დადებით როლს ბეტონის გამყარების პროცესში. მასიური რკ.ბ.-ის კონსტრუქციების დაბე-ტონებისას ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებში კი პირიქით, სითბოგამოყოფა აცხელებს კონსტ-რუქციას 50°C-მდე (ზოგჯერ მეტადაც), რაც კონსტრუქციის გაცივებისას იწვევს მასივში ტემ-პერატურის სხვადასხვაობასა და, შესაბამისად, გარე შრეებში გამჭიმვი ძალების გაჩენას, რასაც თან ახლავს არასასურველი ბზარების გაჩენა. ამ მოვლენის საწინააღმდეგოდ ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებში გამოიყენება ისეთი ცემენტი, რომელიც გამყარებისას ნაკლებ სითბოს გამოყოფს.

ცემენტის სიმტკიცე – ნებისმიერი ცემენტის ხარისხის ძირითადი თვისება – კლასი და მარკა. ც. ს. კუმშვაზე იცვლება 30-დან 60 მპა-მდე. შესაბამისად, ძელაკების სიმტკიცე ღუნვისას შეადგენს 4,5-6,5 მპა; 30-40 მპა სიმტკიცის ცემენტი მიეკუთვნება 300 მარკას, 40-50 მპა – 400 მარკას და ა.შ. მშენებლობაში გამოიყენება 300, 400, 500, 550 და 600 მარკის ცემენტი. ევროპის ცემენტის ასოციაციის მიერ დადგენილია ცემენტის EKC კლასი: EKC – 32,5; სიმტკიცე 28-ე დღეს – 32,5-52,5 მპა. EKC – 42,5; სიმტკიცე – 42,5-62,5 მპა. EKC – 52,5; სიმტკიცე – 52,5 მპა და მეტი. ცემენტის ნამდვილ სიმტკიცეს უწოდებენ მის აქტიურობას. მაგ., თუ საკონტროლო ნიმუშების სიმტკიცე იქნება 45 მპა, ცემენტის აქტიურობა იქნება 45 მპა, მარკა – 400. ბეტონის შედგენილობის დაპროექტებისას უკეთესია გამოვიყენოთ ცემენტის აქტიურობა, რადგან ის იძლევა უფრო ზუსტ შედეგსა და ცემენტის ეკონომიას. ც. ს. მატება 1 მპა-ით, იძლევა ცემენტის ხარჯის

შემცირებას 2-5 კგ/მ³, უფრო მეტი ეკონომია მიიღება მაღალი სიმტკიცის ბეტონში. თუ დავუშვებთ, რომ ცემენტის აქტიურობა 2-4 მჰა-ით მეტია მარკაზე და მას გამოვიყენებთ გაანგარიშებაში, ეს მოგცემს ცემენტის 5-20 კგ/მ³ ეკონომიას ბეტონში. ცემენტის მრეწველობა ამზადებს 300-550 მარკის ცემენტს, 600 და მეტი მარკის ცემენტს – შეკვეთით. მაღალი მარკის ცემენტი სიმტკიცეს იღებს უფრო ჩქარა, ვიდრე დაბალი სიმტკიცისა. მაგ., 500 მარკის ცემენტს 3 დღის შემდეგ აქვს 20-25 მჰა სიმტკიცე, ე.ი. მაღალი მარკის ცემენტი არის არა მარტო დიდი სიმტკიცის, არამედ სწრაფშემკვრელიც. ასეთი ცემენტის გამოყენება უზრუნველყოფს კონსტრუქციის სწრაფ განყალიბებასა და ამცირებს მშენებლობის ვადას. ხანგრძლივად შენახვისას ცემენტი იკლებს სიმტკიცეში, განსაკუთრებით მაშინ, თუ ის არასაკმარისადაა დაცული სინესტისა და ნახშირბადის აირისაგან ჰაერიდან. სამი თვის შენახვის შემდეგ სიმტკიცე იკლებს 10-20%-ით, 6 თვის შემდეგ – 30%-მდე, ერთი წლის შემდეგ – 40%-მდე. ხანგრძლივად ნადები (ჩაწოლილი) ცემენტის გამოყენების შემთხვევაში ბეტონის არევის დრო უნდა გავზარდოთ 2-4 ჯერ ან მოვახდინოთ ცემენტის აქტივიზაცია. წმინდად დაფქული სწრაფგამაგრებადი ცემენტი კიდევ უფრო ჩქარა კარგავს აქტიურობას, ამიტომ სასურველია მშენებლობაზე არ იყოს ცემენტის დიდი მარაგი. გარდა სიმტკიცისა, ცემენტს წაეყენება სხვა მოთხოვნებიც, რომელთა შორის მნიშვნელოვანია ნორმალური სისქელე, შეკვრის ვადები და დაფქვის სიწმინდე.

ცემენტის სიმტკიცის კლასი – პირობითი აღნიშვნა სიმტკიცის ერთ-ერთი პარამეტრული რიგის მნიშვნელობისა მაქსიმალურ ვადებში, დადგენილი ნორმატული დოკუმენტით.

ცემენტის სტანდარტული დუღაბი – ცემენტის, სტანდარტული ქვიშისა და წყლის ერთგვაროვანი ნარევი ნორმირებული თანაფარდობით.

ცემენტის სულფატმედეგობა – ცემენტის ქვის უნარი წინააღმდეგობა გაუწიოს სულფატ-იონების შემცველი წყლის დამშლელ მოქმედებას.

ცემენტის ტექნოლოგიური დანამატები – ცემენტის დანამატები დაფქვის პროცესისა და მილსადენით ტრანსპორტირების გასაუმჯობესებლად.

ცემენტის ქვის გამაგრება – ცემენტის ქვის სტრუქტურის მტკიცედ ფორმირების პროცესი.

ცემენტის ქვა – მასალა, მიღებული ცემენტის ჰიდრატაციისა და გამაგრების შედეგად.

ცემენტის გამაგრება – ცემენტის ქვის სტრუქტურის მტკიცედ ფორმირების პროცესი.

ცემენტის ქვის კოროზია – ცემენტის ქვის დაშლა ნაწილებად ჰაერის ან თხევადი გარემოს ზემოქმედებით. არჩევენ ცემენტის ფიზიკურ და ქიმიურ კოროზიას. ფიზიკური კოროზიაა ცემენტის ქვაში შემავალი მინერალების ჩამდინარი წყლით გამორეცხვა. ყველაზე ადვილად იხსნება $\text{Ca}(\text{OH})_2$. პროცესის შედეგად ცემენტის ქვაში ჩნდება ფორები და ის კარგავს სიმტკიცეს. ქიმიური კოროზია ხდება ცემენტის ზოგიერთ მინერალსა და გარემოში მყოფ მჟავასა და წყალში შემავალ მარილებს შორის ურთიერთქმედების ან გაცვლის რეაქციის შედეგად. ახალი შედგენილობა ან იოლად იხსნება წყალში ან გამოიყოფა ამორფული სახით ან იმატებს მოცულობაში და იწვევს ცემენტის ქვის დასკდომას. განსაკუთრებით ეს ეხება სამკალციუმიან ალუმინატს და კალციუმის ჰიდროქსიდს. კოროზიისაგან დაცვის საშუალებებია: მკვრივი ბეტონის დამზადება, წყალშეუღწევადი მასალით დაფარვა, სპეციალური ცემენტების გამოყენება და სხვ. აქტიური მინერალური დანამატები ზრდის ცემენტის მედეგობას.

ცემენტის ყინვამედეგობა – ცემენტის ქვის უნარი, წინააღმდეგობა გაუწიოს მრავალჯერად გაყინვასა და გაღებობას.

ცემენტის შეკვრა – ცემენტის ცომის ძვრადობის შეუქცევადი დაკარგვა ჰიდრატაციის შედეგად.

ცემენტის შეკვრის ვადები – დრო, რომელიც ჭირდება ცემენტის ცომის გამკვრივებას. განისაზღვრება სპეციალური ე.წ. ვიკას ხელსაწყოთი, რომელიც განსაზღვრავს მასალის მყარ სხეულად გარდაქმნის პროცესის დასაწყისსა და დასასრულს. სტანდარტის მოთხოვნაა, რომ 20°C ტემპერატურაზე შეკვრის დასაწყისი არ უნდა იყოს 45 წუთზე ნაკლები, დასასრული კი – 10 საათზე მეტი. ჩვეულებრივ ცემენტის შეკვრის დასაწყისია 1-2 სთ, ხოლო დასასრული – 6-8 სთ. ეს ვადები საკმარისია ბეტონის ნარევის მიღების, ტრანსპორტირებისა და ჩაწყობისათვის შეკვრის დაწყებამდე. შეკვრის ვადების რეგულირებისათვის ცემენტს უმატებენ თაბაშირს და სხვა ქიმიურ ნივთიერებას. მაგ., კალციუმის ქლორიდი აჩქარებს ჰიდრატაციას და შეკვრას. ცემენტის შეკვრის დაჩქარება ასევე შეიძლება დაფქვის სიწმინდისა და სამკალციუმიანი ალუმინატის რაოდენობის მატებით, გარემოს ტემპერატურის გაზრდით. ზედაპირულად აქტიური ნივთიერება (სულფიდსაფუარის დურდო, ასიდოლი და სხვ.) ან სპეციალური ქიმიური მაყონებელი ანელებს შეკვრას. შეკვრის ვადა მცირდება ტემპერატურის მატებითა და ცემენტის ცომის წყალცემენტის ფარდობის შემცირებით.

ცემენტის შეკლება – ცემენტის ქვის ხაზოვანი ზომების შემცირება გამყარების პროცესში. ის გამოწვეულია შრობით, რომელიც იწვევს ცემენტის ქვაში დიდი წნევის (კუმშვის) ძალების განვითარებას. ამ ძალების მოქმედებით ხდება ნიმუშის მოცულობის შემცირება და შეკლება. დეფორმაციებს თან ახლავს მასალაში ძლიერი დამბულობა, რომლის სიდიდე მეტია ჭიმვაზე სიმტკიცის ზღვრისა და იწვევს მიკრო- და მაკროზარების გაჩენას. რაც მეტი წყალი აორთქლდება სხეულიდან, მით მეტია მისი შეკლების დეფორმაციები.

ცემენტის ცომი – მიიღება ცემენტის და წყლის შერევით. მას აქვს გამაგრების სამი პერიოდი: 1) დასაწყისი (1-3 სთ), რომლის განმავლობაში ცომი პლასტიკურია და ადვილად ყალიბდება; 2) შეკვრა (5-10 სთ), ამ დროს ცემენტის ცომი სქელდება, კარგავს ძვრადობას, მაგრამ მისი მექანიკური სიმტკიცე სუსტია; 3) გადასვლა მყარ მდგომარეობაში, როდესაც მთავრდება შესქელებული ცომის შეკვრა და იწყება გამაგრება. ამ პერიოდში ხდება სიმტკიცის მნიშვნელოვანი მატება. ნორმალურ პირობებში ბეტონის გამაგრება გრძელდება წლების განმავლობაში ცემენტის სრულ ჰიდრატაციამდე.

ცემენტის ცომის გამაგრება – პროცესი, რომლის დროს ხდება ცემენტის ქვის სტრუქტურული ფორმირება.

ცემენტის ცომის ნორმალური სისქელე – წყალცემენტის ფარდობა პროცენტებში, რომლის დროსაც მიიღწევა ცემენტის ცომის ნორმირებული კონსისტენცია.

ცემენტის ცომის სისქელე – ნორმალური სისქელე წყლის ის რაოდენობაა (%-ში), რომელიც საჭიროა სტანდარტით განსაზღვრული ცემენტის ცომის კონსისტენციის მისაღებად. პორტლანდცემენტების ნორმალური სისქელეა 22-28%, პუცოლანიანი ცემენტებისა – 30% და მეტი. ცემენტის ნორმალური სისქელე იზრდება მასში წმინდად დაფქული დანამატის (გლიეჟი, ოპოკა, ტრეპელი) შეტანით. ყველაზე ნაკლები ნორმალური სისქელე აქვს სუფთა კლინკერულ ცემენტს. იგი განსაზღვრავს მის რეოლოგიურ თვისებებს და ამით გავლენას ახდენს ბეტონის ნარევის კონსისტენციაზე. რაც უფრო ნაკლებია ც. ც. ს. მით უფრო ნაკლებია ბეტონის ნარევის წყალმოთხოვნა, განსაზღვრული ძვრადობის მისაღებად. ცემენტის ნორმალური სისქელის 1%-ით შემცირება 2-5 ლ/მ³ ამცირებს ბეტონის ნარევის წყალმოთხოვნას. მაღალი მარკის ბეტონებში ეს კლება უფრო მეტია. წყლის ხარჯის შემცირება თავისთავად იწვევს ცემენტის ხარჯის

შემცირებას. ბეტონებში სასურველია ნორმალური (ან დაბალი) სისქელის ცემენტის გამოყენება. ცემენტის ნორმალური სისქელის შესამცირებლად მასში შეჰყავთ მაჰლასტიფიცირებელი დანამატი – სუპერპლასტიფიკატორი, რომელიც ცემენტის ნორმალურ სისქელს ამცირებს 30-50%-ით. სუპერპლასტიფიკატორი ცემენტში შეჰყავთ მშრალი სახით დაფქვის დროს, რაც საშუალებას იძლევა უფრო მეტი რაოდენობით შევიყვანოთ იგი ცემენტში, ვიდრე ბეტონის ნარევიში, როცა წყლის მოლექულები იკავებენ ცემენტის მარცვლის ზედაპირის ნაწილს და ამცირებენ სუპერპლასტიფიკატორის დოზას მათ ზედაპირზე.

ცემენტის ცრუ შეკვრა – ცემენტის ცომის ძვრადობის ნაადრევი, ნაწილობრივი ან სრული დაკარგვა, რომლის აღდგენა ხდება მექანიკური ზემოქმედებით.

ცემენტის ძირითადი კომპონენტები – კლინკერი, თაბაშირი (ან მისი წარმოებულები) და მინერალური დანამატები, რომელთა შემცველობა ცემენტში 5%-ზე მეტია.

ცემენტის წარმოება – ცემენტი მიიღება ცემენტის კლინკერისა და თაბაშირის წვრილად დაფქვით და ტექნოლოგიური ციკლით ცემენტის გამოსაწვავ მბრუნავ ღუმელში. კლინკერის დაქუცმაცების შუალედში მასში შეჰყავთ დანამატი: თაბაშირი $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ შეკვრის ვადების რეგულირებისათვის და 15%-მდე აქტიური მინერალური დანამატები (პირიტული ნამწვი, ბრძმედის საკერძე მტვერი, ბოქსიტები, ქვიშა) ზოგიერთი თვისების გასაუმჯობესებლად და ცემენტის ღირებულების შესამცირებლად. ნედლეულის ნარევის გამოწვა ხდება $+1450$ - $+1480^\circ\text{C}$ ტემპერატურაზე 2-4 სთ-ის განმავლობაში გრძელ მბრუნავ ღუმლებში, რომლებიც აღჭურვილია შიგა სითბოგამცვლელი მოწყობილობებით, რაც უზრუნველყოფს ცემენტის კლინკერისათვის აუცილებელი მინერალების სინთეზის გამართვებას. გამოსაწვავ მასალაში მიმდინარეობს რთული ფიზიკურ-ქიმიური პროცესები. ცემენტის საწარმოებელი ტექნოლოგიური ციკლის შესასრულებლად, მბრუნავი ღუმელი პირობითად შეიძლება დაიყოს 5 ზონად: 1) საწყისი გაცხელება ($+200$ - $+650^\circ\text{C}$) – ორგანული მინარევების გამოწვა და თიხოვანი კომპონენტების დეჰიდრატაციისა და დაშლის პროცესი. მაგ., კაოლინიტის დაშლა ხდება შემდეგი ფორმულის მიხედვით: $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$; შემდეგ $+600$ - 1000°C ტემპერატურაზე წარმოებს ალუმინსილიკატების რღვევა ჟანგეულებად და მეტაპროდუქტებად; 2) დეკარბონიზაცია ($+900$ - $+1200^\circ\text{C}$) – კირის კომპონენტის დეკარბონიზაცია: $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$. ერთდროულად გრძელდება თიხოვანი მინერალების დაშლა ჟანგეულებად. ძირითადი (CaO , MgO) და მჟავე ჟანგეულების (Al_2O_3 , SiO_2) ურთიერთქმედების შედეგად, ამ ზონაში იწყება ახალი ნაერთების ($\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$, შემოკლებით CA) საფეხურებად მიმდინარე მყარფაზოვანი სინთეზი, რომელიც გადადის თხევადფაზურ სინთეზში და მიიღება C_3A ; 3) ეგზოთერმული რეაქცია ($+1200$ - $+1350^\circ\text{C}$) – მთავრდება მასალების მყარფაზოვანი შეცხოების და ისეთი მინერალების შექმნის პროცესი, როგორცაა: C_3A , C_4AF (F — Fe_2O_3) და C_2S (S — SiO_2) – სამი ძირითადი ოთხი კლინკერის მინერალიდან; 4) შეცხოება ($+1300 \rightarrow +1480 \rightarrow +1300^\circ\text{C}$) – მთავრდება მასალის ნაწილობრივი დნობა და ნადნობი გადადის კლინკერულ მინერალებში, გარდა C_2S , რომელიც რეაქციაში შედის ნადნობში დარჩენილ CaO -სთან და წარმოქმნის მინერალ ალიტს [$\text{C}_2\text{S} + \text{CaO} \rightarrow \text{C}_3\text{S}$ — სამკალციუმიანი მყარი ნარევი და მცირე რაოდენობით (2-4%) სხვა ჟანგეულები: MgO , Al_2O_3 , P_2O_5 , Cr_2O_3 და სხვ.); 5) გაცივება ($+1300$ - $+1000^\circ\text{C}$) – ტემპერატურა ეცემა თანდათანობით. თხევადი ფაზის ნაწილი კრისტალდება კლინკერულ მინერალებად, ხოლო ნაწილი მყარდება მინის სახით. ამჟამად, მსოფლიო მასშტაბით, ცემენტის ყველაზე მსხვილი მწარმოებელი

ქვეყნებია: ჩინეთის სახალხო რესპუბლიკა, ინდოეთის რესპუბლიკა, აშშ, ბრაზილიის ფედერაციული რესპუბლიკა, ვიეტნამის სოციალისტური რესპუბლიკა, ირანის ისლამური რესპუბლიკა და სხვ.

ცემენტის წერტილოვანი სინჯი – ცემენტის სინჯი, აღებული ერთი ადგილიდან ერთი ოპერაციის ჩასატარებლად.

ცემენტის წყალმოთხოვნა – წყალცემენტის ფარდობა, რომლის დროსაც მიირწევა სტანდარტული ცემენტის დულაბის ნორმირებული ძვრადობა (პლასტიკურობა).

ცემენტის ხარჯი – ცემენტი ბეტონის ერთ-ერთი ძირითადი კომპონენტია. მისი ხაჯის გაზრდით ბეტონის სიმტკიცე იმატებს გარკვეულ საზღვრამდე, შემდეგ იგი უმნიშვნელოდ იზრდება, სხვა თვისებები (ცოცვადობა, შეკლება) კი უარესდება. ამიტომ არ არის რეკომენდებული ცემენტის 600 კგ-ზე მეტი ხარჯი 1მ³ ბეტონში.

ცემენტის ჰიდრატაცია – ცემენტის წყალთან შეერთების პროცესი, რომელიც მიმდინარეობს სითბოს გამოყოფით (ეგზოთერმული პროცესი). 1 კგ 300 მარკის ცემენტი ბეტონში 7 დღის განმავლობაში გამოყოფს დაახლოებით 170 კჯ სითბოს, 400 მარკის – არანაკლებ 210 კჯ. მასიურ კონსტრუქციაში გამოყოფილი სითბო შეიძლება იყოს 40°C-ით მეტი, ვიდრე გარემოს ტემპერატურაა. ამის გამო ბეტონში წარმოიქმნება ტემპერატურული ძაბვები, რომელიც ხშირად ბზარების წარმოშობის მიზეზი ხდება. ამის ასაცილებლად მასიურ ნაგებობაში უნდა გამოვიყენოთ დაბალთერმული ცემენტი, შევამციროთ ცემენტის ხარჯი და ზაფხულის პირობებში გამოვიყენოთ ხელოვნური გაცივება. ზამთრის პირობებში სითბოს გამოყოფა პირიქით სასარგებლოა, რადგან იქმნება ბეტონის გამაგრებისათვის საჭირო რეჟიმი.

ცემენტიტი (ძვ. ფრანგ. ciment საშენი ხსნარი, დულაბი, ხის ფისი < ლათ. caementum სამტეხლოს ქვა, უხეში ქვა, დულაბის მოსამზადებელი დამსხვრეული ქვა < caedere ჩეხა, პობა, ჭრა, დანამცეცება) – რკინის კარბიდი (Fe₃C), რკინანახშირბადიანი შენადნობის მეტასტაბილური ფაზა, რკინისა და ნახშირბადის ქიმიური ნაერთი. შეიცავს 6,67% ნახშირბადს. აქვს ორთორომბული კრისტალური მესერი, მაღალი სიმკვრივე და სიმყიფე, მცირედ მაგნიტურია 210°C ტემპერატურამდე. ც. ფორმირება ხდება თუჯის ნადნობის კრისტალიზაციის პროცესში. ფოლადებში გამოიყოფა აუსტენიტის გაცივების ან მარტენსიტის გახურების დროს. ის წარმოადგენს რკინანახშირბადიანი შენადნობის ფაზურ და სტრუქტურულ მდგენელს და ლედებურიტის, პერლიტის, სორბიტისა და ტროოსტიტის შემადგენელ ნაწილს.

ცემენტსაზიდი – ცემენტის ფხვნილის გადასაზიდი საშუალება, რომელსაც აქვს გრავიტაციული, მექანიკური ან აერაციულ-პნევმატიკური განტვირთვის მექანიზმი და ჰორიზონტალური ან ვერტიკალური რეზერვუარი. არსებობს ცემენტის გადამზიდების საავტომობილო (სურ. 1. ავტოცემენტსაზიდი), სარკინიგზო, სამდინარო და საზღვაო სახეები (სურ. 2. ცემენტსაზიდი გემი პნევმატიკური ჩატვირთვა-გადატვირთვით). ამათგან ყველაზე გავრცელებულია საავტომობილო ცემენტსაზიდი.



სურ. 1. ცემენტსაზიდი



სურ. 2. ცემენტსაზიდი

ცემენტსატყორცნი – დანადგარი სამშენებლო კონსტრუქციების ზედაპირზე ცემენტის, დულაბის (ხსნარის) და ბეტონის ნარევის დასატანად გაშეფებით (ტორკრეტირება). გამოიყენება ჰიდროტექნიკური და სამოქალაქო ნაგებობების მშენებლობასა და რემონტზე, აგრეთვე როგორც ქვიშასატყორცნი აპარატი.

ცენზი (ლათ. census მიმოწერა, შეფასება; ქონება) – 1. ძველ რომში, მოქალაქეთა ქონების პერიოდული შეფასება, აღწერა; 2. რეგულარული ფიქსირებული ღალა ფეოდალიზმის პერიოდში დასავლეთ და ცენტრალურ ევროპაში; 3. სტატისტიკური აღწერა; 4. პირობა, რომელიც აუცილებელია წარმოების შესატანად გარკვეულ სიაში, რეესტრში.



ცემენტსატყორცნი

ცენტალი (ლათ. centum ასი) – წონის ერთეული ინგლისურ საზომთა სისტემაში; უდრის 100 ინგლისურ გირვანქას ანუ 45,359 კგ-ს.

ცენტნერი (გერმ. zentner < ლათ. centum ასი) – ზომათა მეტრული სისტემის წონის ერთეული, უდრის 100 კგ-ს. ინგლისური ც. = 50,80235 კგ; ამერიკული ც. = 45,35924 კგ.

ცენტრალი – ცენტრალური, მთავარი მაგისტრალი ან განმანაწილებელი (მაგ., თბოელექტროცენტრალი).

ცენტრალიზაცია – 1. რაიმეს თავმოყრა ერთ ადგილზე, ერთის ხელში, ერთ ცენტრში; 2. ცენტრალიზაცია კაპიტალის – კაპიტალის ოდენობის გაზრდა რამდენიმე კაპიტალის გაერთიანების საფუძველზე.

ცენტრალური (ლათ. cenrtalis < centrum ცენტრი) – 1. ცენტრთან დაკავშირებული, ცენტრში არსებული, ყველაზე არსებითი, ძირითადი; 2. ხელმძღვანელობასთან დაკავშირებული, მთავარი; 3. რაც მთელ სისტემას ამოძრავებს, ემსახურება.

ცენტრალური გაჭიმვა – ღეროს გაჭიმვა, როდესაც შიგა ძალების ტოლქმედი მიმართულია განსახილველი განივკვეთის ნორმალის გასწვრივ და გადის მის სიმძიმის ცენტრზე. გამჭიმნი N ძალა მოქმედებს სიმეტრიის ღერძის გასწვრივ და მისი განივკვეთის ნებისმიერ წერტილში ჩნდება ნორმალური σ ძაბვა, რომელიც სიგრძის ნებისმიერ ნაწილში ერთნაირია. ცენტრალურად გაჭიმული ელემენტის გაანგარიშება წარმოებს განივი კვეთის შესუსტებების გათვალისწინებით სიმტკიცეზე, რომელიც ითვალისწინებს ღეროს განივკვეთში ძაბვების დადგენას, რომელთა მნიშვნელობა არ უნდა აღემატებოდეს ღეროს მასალის საანგარიშო წინაღობას გაჭიმვაზე. ც. გ. მუშაობს სამშენებლო წამწეების ქვედა სარტყელი, კამარებისა და თაღების შემკრავები, კავშირების ზოგი ელემენტი და სხვ.

ცენტრალური კუთხე – კუთხე, რომლის წვერო ემთხვევა მოცემული წრეწირის ცენტრს.

ცენტრალური მოძრაობა – წერტილის მოძრაობა, რომლის დროსაც მოძრავი წერტილის აჩქარების მიმართულება გადის უძრავ წერტილზე. ამ წერტილს მოძრაობის ცენტრი ეწოდება.

ცენტრალური პროცესორი [(კომპ.) (ინგლ. Central Processing Unit (CPU)] – კომპიუტერის ძირითადი კომპონენტი, სადაც შესაბამისი ინსტრუქციების მიხედვით კონტროლდება და სრულდება ლოგიკური და არითმეტიკული ოპერაციები.

ცენტრალური შეკუმშვა – ღეროს შეკუმშვა, როდესაც შიგა ძალების ტოლქმედი მიმართულია განსახილველი განივი კვეთის ნორმალის გასწვრივ და გადის მის სიმძიმის ცენტრზე. მკუმშავი ძალა N მოქმედებს სიმეტრიის ღერძის გასწვრივ და მისი განივი კვეთის ნებისმიერ წერტილში ჩნდება ნორმალური ძაბვა σ , რომელიც სიგრძის ნებისმიერ ნაწილში ერთნაირია. ცენტრალურად შეკუმშული ელემენტის გაანგარიშება წარმოებს განივი კვეთის შესუსტებების გათვალისწინებით სიმტკიცესა და მდგრადობაზე. სიმტკიცეზე გაანგარიშება ითვალისწინებს ღეროს განივკვეთში ძაბვების დადგენას, რომელთა მნიშვნელობა არ უნდა აღემატებოდეს ღეროს მასალის საანგარიშო წინაღობას კუმშვაზე, ხოლო მდგრადობაზე გაანგარიშებისას მხედველობაში მიიღება ღეროს მოქნილობა, რომლის მნიშვნელობა დამოკიდებულია ღეროს სიგრძეზე, განივკვეთზე და ბოლოების ჩამაგრების სახეობაზე. ც. შ. მუშაობს სამშენებლო წამწეების ზედა სარტყელი, სვეტები, დგარები, კავშირების ზოგი ელემენტი და სხვ.

ცენტრალური ძალა – ნივთიერ სხეულზე მოდებული ძალა, რომლის ფუძე ყოველთვის გადის ერთი და იმავე უძრავ O წერტილში. O წერტილს ამ ძალის ცენტრი ეწოდება.

ცენტრი (ლათ. centrum ცენტრი) – 1. წირის, გეომეტრიული ფიგურის, ზედაპირის ან სხეულის სიმეტრიის ცენტრი; 2. წერტილი, რომლის რაიმე მიდამოში მოცემული დიფერენციალური განტოლების ყველა ინტეგრალური წირი არის ჩაკეტილი და ამ წერტილს მოიცავენ თავის შიგნით; 3. რაიმეს შუაგული, შუა ადგილი, შუა ნაწილი (მაგ., მოედნის ცენტრი, ქალაქის ცენტრი, რაიონის ცენტრი, ადმინისტრაციული ცენტრი და სხვ.); 4. დაწესებულების ან განყოფილების სახელწოდების შემადგენელი ნაწილი, რომელიც რაიმეს განაგებს (მაგ., სავაჭრო ცენტრი, გამოთვლითი ცენტრი, კომპიუტერული ცენტრი, სატელევიზიო ცენტრი და სხვ.).

ცენტრიდანული ძალა – 1. ძალა, რომლითაც მოძრავი მატერიალური წერტილი მოქმედებს მისი მოძრაობის შემზღვეველ სხვა სხეულზე (კავშირზე) და რომელიც აიძულებს მას იმოძრაოს მრუდხაზოვნად. ცენტრიდანული ძალა მიმართულია ცენტრიდან წერტილის ტრანექტორიის სიმრუდისაკენ და ტოლია $F = mv^2/r$, სადაც m მატერიალური წერტილის მასაა, v – მისი მოძრაობის სიჩქარე, r – ტრანექტორიის სიმრუდის რადიუსი; 2. გადატანითი ინერციის ძალის შემდგენი, რომელიც შეესაბამება გადატანითი აჩქარების ნორმალურ შემდგენს; 3. დალამბერის ინერციის ძალის შემდგენი, მიმართული მატერიალური წერტილის ტრანექტორიისადმი მთავარი ნორმალის გასწვრივ (დალამბერის პრინციპი). ცენტრიდანული და ცენტრისკენული ძალები ტოლია და ერთმანეთის საწინააღმდეგოდ არის მიმართული, ოღონდ მოქმედებს სხვადასხვა სხეულზე: ცენტრიდანული – კავშირებზე, ცენტრისკენული – მოძრავ სხეულზე. ცენტრისკენული აჩქარება იგივეა, რაც ნორმალური აჩქარება.

ცენტრისკენული აჩქარება – იხ. აჩქარება ნორმალური.

ცენტრისკენული ძალა – მატერიალურ წერტილზე მოქმედი ძალა, რომელიც მიმართულია მისი ტრანექტორიის მთავარი ნორმალის გასწვრივ სიმრუდის ცენტრისკენ (წრეწირზე წერტილის მოძრაობისას წრეწირის ცენტრისაკენ). ც. ძ. მოქმედებით თავისუფალი მატერიალური წერტილი მრუდწირულად მოძრაობს. წრფივი მოძრაობისას ც. ძ. ნულის ტოლია. $F_{ც.ძ.} = m \cdot a_n$ და $F_{ც.ძ.} = m \cdot v^2/R$, სადაც a_n – მატერიალური წერტილის ნორმალური აჩქარება; m – მისი მასა; R – ტრანექტორიის სიმრუდის რადიუსი. ცენტრიდანული ძალა და ცენტრისკენული ძალა რიცხობრივად ერთმანეთის ტოლია და მიმართულია ერთმანეთის საწინააღმდეგოდ ერთი წრფის გასწვრივ, მაგრამ მოდებულია სხვადასხვა სხეულზე, როგორც ქმედებისა და უკუქმედების ძალები.

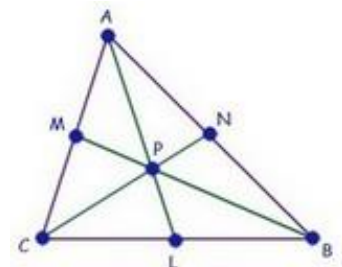
ცენტრიფუგა (ფრანგ. centrifuge ცენტრიდანული < ახ. ლათ. centrifugus ცენტრიდან გაქცეული < centrum ცენტრი < ბერძ. kéntron ნემსი, დეზი, წრის შემოსახაზავი ცენტრი, მახვილი წვერო, წვეტიანი ჯოხი, კრაზანის ნესტარი და ლათ. -fugus გაქცეული < fugere გაქცევა) – 1. მექანიკური მოწყობილობა არაერთგვაროვანი სისტემების გასაცალკეებლად ცენტრიდანული ძალების მეშვეობით (სურ. 1. ლაბორატორიული ცენტრიფუგა). გამოიყენება სუსპენზიების გასაყოფად, ჭუჭყიანი სითხეებისათვის გამჭვირვალობის მისაცემად, შლამების ჰიდრაულიკური კლასიფიკაციისათვის მყარი ნაწილაკების ზომების მიხედვით. ც. წარმოადგენს თავისი ღერძის გარშემო სწრაფად მბრუნავ დოლს მთლიანი (დამლექი) ან ხვრეტებიანი საფილტრი კედლებით; 2. ბრუნვითი სხეულის ფორმის მქონე ბეტონის ნაკეთობების (მილები) დასამზადებელი ჰორიზონტალური და ვერტიკალური დაყალიბების დანადგარი. ყალიბების დამაგრების ხერხის მიხედვით ც. არის ღერძული და თავისუფალ-გორგოლაჭებიანი, ცნობილია აგრეთვე ღვედური ც.; 3. მიწისზედა დანადგარი კოსმონავტებისა და მფრინავების მოსამზადებლად, რომელიც ქმნის ხანგრძლივად მოქმედი აჩქარების იმიტაციას. დანადგარის დიდი რადიუსი (მეტი 15 მ) და ძრავის სიმძლავრე, საშუალებას იძლევა შეიქმნას ცენტრისკენული აჩქარება $\approx 400 \text{ მ/წმ}^2$. გამოიყენება აგრეთვე კოსმოსური მფრინავი აპარატების საბორტე აპარატურის გამოსაცდელად.



სურ. 1. ცენტრიფუგა

ცენტრიფუგირება (ფრანგ. centrifuge ცენტრიდანული < ახ. ლათ. centrifugus ცენტრიდან გაქცეული < centrum ცენტრი < ბერძ. kéntron ნემსი, დეზი, წრის შემოსახაზავი ცენტრი, მახვილი წვერო, წვეტიანი ჯოხი, კრაზანის ნესტარი და ლათ. -fugus გაქცეული < fugere გაქცევა) – არაერთგვაროვანი სისტემების (მაგ., სითხე-მყარი ტანი) განცალკეება ცენტრიდანული ძალის მოქმედებით. გამოიყენება სუსპენზიების განსაცალკეებლად, დაბინძურებული სითხეების გასაწმენდად, შლამების კლასიფიკაციისათვის მსხვილი ნაწილაკების ზომების მიხედვით და ა.შ. ც. ხორციელდება ცენტრიფუგაში, რომლის ძირითად სამუშაო ნაწილს წარმოადგენს საკუთარი ღერძის ირგვლივ სწრაფად მბრუნავი დოლი (როტორი); სიმძლავრე დამოკიდებულია დოლის ბრუნვის სიჩქარეზე. გამოიყენება ქიმიურ, კვების, ნავთობის, საშენი მასალებისა და სხვა დარგის მრეწველობაში.

ცენტროიდა (ახ. ლათ. centrum ცენტრი < ბერძ. kéntron ნემსი, დეზი, წრის შემოსახაზავი ცენტრი, მახვილი წვერო, წვეტიანი ჯოხი, კრაზანის ნესტარი და -oeidēs მსგავსი, მსგავსება, ფორმა < eidos სახე, ფორმა) – ბრუნვის მყისი ცენტრების გეომეტრიული ადგილი, როცა უცვლელი ბრტყელი ფიგურა მოძრაობს მის სიბრტყეში. უძრავ სიბრტყეში ეს გეომეტრიული ადგილი ქმნის უძრავ ც., ხოლო ფიგურასთან ერთად მოძრავ სიბრტყეში – მოძრავ ც. დროის ნებისმიერ მომენტში ეს ციკლოიდები ეხებიან ერთმანეთს წერტილში, რომელიც ამ მომენტისათვის არის ბრუნვის ცენტრი. სამკუთხედის ც. არის მისი მედიანების გადაკვეთის წერტილი (სურ. 1. სამკუთხედის ცენტროიდას შეესაბამება P წერტილი).



სურ. 1. ცენტროიდა

ცენტროიდა მოძრავი – 1. სხეულის ბრტყელი მოძრაობისას – სიჩქარეთა მყისი ცენტრების გეომეტრიული ადგილი იმ სიბრტყეზე, რომელიც მოძრაობის სიბრტყის პარალელურია და მოძრაობს განსახილველ სხეულთან ერთად; 2. სხეულის უძრავი წერტილის გარშემო ბრუნვისას – ბრუნვის მყისი ღერძების ნაკვალევს გეომეტრიული ადგილი იმ სფეროს

ზედაპირზე, რომელიც შემოწერილია უძრავი წერტილიდან და მოძრაობს განსახილველ სხეულთან ერთად.

ცენტრიოდა უძრავი – 1. სხეულის ბრტყელი მოძრაობისას – ბრუნვის მყისი ცენტრების გეომეტრიული ადგილი იმ უძრავ სიბრტყეზე, რომელიც მოძრაობის სიბრტყის პარალელურია; 2. სხეულის უძრავი წერტილის გარშემო ბრუნვისას – ბრუნვის მყისი ღერძების ნაკვალევის გეომეტრიული ადგილი იმ უძრავი სფეროს ზედაპირზე, რომლის ცენტრი უძრავ წერტილშია.

ცენტრული შენობა – ჩვეულებრივ, გუმბათით დაგვირგვინებული შენობა, მკვეთრად გამოსახული ცენტრალური ნაწილით, რომლის გარშემო განლაგებულია დანარჩენი სადგომები (სურ. 1. მიწათმოსარგებლეთა სასახლე, ქ. ყაზანი, რუსეთის ფედერაცია).



სურ. 1. ცენტრული შენობა

ცეოლითი (ბერძ. zeo ვდუღვარ და lithos ქვა) – მინასავით ან სადაფივით მზინვარე მინერალი. ც. მინერალების პირველი ნიმუშები აღმოჩენილ იქნა ბაზალტის, ანდეზიტებისა და ვულკანური ქანების სიცარიელებსა და ბზარებში (სურ. 1. ვულკანური ცეოლითი). შემდგომში ეს მინერალები ნაპოვნი იქნა დანალექ ქანებში, ვულკანური ფერფლის ცვლილების პროდუქტებსა და სხვა პიროკლასტიკურ ფორმაციებში. ცნობილია თავისი უნარით გასცეს და მერე ისევ მიიერთოს წყალი ტემპერატურისა და ტენიანობის მიხედვით. ქიმიური ფორმულა –

$\text{Na}_2\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{10}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$. ც. ბუნებაში წარმოიქმნება სხვადასხვანაირი გეოქიმიური პროცესების განვითარებისას, რომელიც ძირითადად ტემპერატურისა და წნევის დაბალი პარამეტრებით ხასიათდება. მათი წარმოშობა ხდება ზედაპირზე ან ზედაპირთან ახლოს ქანების წარმოშობის პირველ ეტაპზე ჰიდროთერმული ქმედების დაბალ ტემპერატურულ რეჟიმში. ც. უზარმაზარი მასებით მოფენილია ოკეანის ფსკერები. ც. ჩვეულებრივ გავრცელებულია ტუტემარილიანი ტბების ნალექებში, სადაც ისინი წარმოიშობიან ვულკანური ნატეხების (განსაკუთრებით არასტაბილური მინები) ცვლილების შედეგად. ც. ასევე გვხვდება ტუტე ნიადაგებში მშრალი კლიმატის მხარეებში. ასეთი ტბებისა და ნიადაგებისათვის დამახასიათებელია Ph-ის მაღალი მნიშვნელობა და ძლიერი მარილიანობა, რომელიც უმეტესად გამოწვეულია ნატრიუმის კარბონატებისა და ბორატების მაღალი კონცენტრაციით. საქართველოს ტერიტორიაზე ცეოლითური მინერალების არსებობა წინა საუკუნიდან იხსენიება. ამ მხრივ პირველი ცეოლითური მინერალი იყო ჰელიანდიტი, რომელიც ეიხვალდმა აღმოაჩინა 1844 წელს ახალციხის რაიონის ეოცენის ვულკანოგენ ქანებში. შემდგომ წლებში აღმოჩენილ იქნა: შაბაზიტი (1885), სტილბიტი (1887), ლომონტიტი (1898), ანალციმი (1900), ნატროლითი (1924), ტომსონიტი (1906), სკოლიციტი (1951), მორდენიტი (1948), ერიონიტი (1968), ჰარმოტომი (1976), ფერიერიტი (1985), ფილიფსიტი. ც. თავისი უნიკალური თვისებების გამო ფართოდ გამოყენება მრეწველობის, მაღალი ტექნოლოგიების, მედიცინისა და სოფლის მეურნეობის მრავალ დარგში: მრეწველობაში – წყლის გასაწმენდად, ქსოვილების შესაღებად, გაზების გასაწმენდად და გასაშრობად; ნავთობის კრეკინგის, იზომერიზაციის, ჰიდროგენიზაციისა და დეჰიდროგენიზაციის, დაჟანგვისა და მრავალ სხვა რეაქციაში ადსორბენტებად და კატალიზატორებად; ჰაერის ჭანგბადით გასამდიდრებლად; ქაღალდის, პლასტმასის მრეწველობასა და საშენ მასალებში დანამატებად; რეზინის ვულკანიზაციაში; სარეცხ საშუალებებში ფოსფატების შემცველებებად; აგრეთვე წყალბადის, ამიაკის, არომატული ნახშირწყლების მისაღებად, ფერად მეტალურგიასა და



სურ. 1. ცეოლითი

გოგირდმჟავას მრეწველობაში ნარჩენი გამოყოფილი გაზების გოგირდოვანი აირისაგან გასაწმენდად, რეზინის ტექნიკურ მრეწველობაში – რეზინული ნარევების ინგრედიენტად, ამასთან მას შეუძლია შეასრულოს რეზინის შემავსებლის როლი და სხვ.

ცერუსიტი (ლათ. cerussa თეთრა) – მინერალი, ნახშირორჟანგა ტყვია; ტყვიის მადნის შემადგენელი ნაწილი. იყენებენ ძირითადად ტყვიის გამოსადნობად და თეთრას დასამზადებლად.

ცეცხლამრიდი – საშენი მასალები ან ცეცხლის ასარიდებლად დაშვებული მასალები, რომლებიც გამოიყენება იმისთვის, რომ წინააღმდეგობა გაუწიოს დამალული სივრცეების გავლით ალის თავისუფალ გადაადგილებას შენობის სხვა ფართობებზე.

ცეცხლამრიდი კედელი – ბრანდმაუერი, ხანძარსაწინააღმდეგო კედელი; ცეცხლგამძლე მასალით ამოყვანილი კედელი, რომელიც გამოყოფს სათავსების ჯგუფს და გამიზნულია ხანძრის გავრცელების დასაბრკოლებლად.



სურ. 1. ცეცხლგამტარი ზონარი

ცეცხლგამტარი ზონარი (ბიკფორდის ზონარი) – ზონარი თბური იმპულსის (ნაპერწყლების კონის) გადასაცემად კაფსულა-დეტონატორისათვის დროის მკაცრად განსაზღვრულ შუალედში (სურ. 1. ბიკფორდის ზონარი). კონსტრუქცია, შემოთავაზებული 1831 წელს ინგლისელი ბიკფორდის მიერ, წარმოადგენდა წრიული განიკვეთის ზონარს, რომლის გულგულა ავსებული იყო მცირედდაწნეხილი კვამლიანი დენტის მარცვლებით, დაფარული წყალშეუღწევადი მასტიკით (დიამეტრი 5-6 მმ, წვის სიჩქარე 10 მმ/წმ). თანამედროვე ც. ზ. ტექნიკური მახასიათებლები მკვეთრად არის შეცვლილი და დამოკიდებულია მოთხოვნების პარამეტრებზე. ც. ზ. ძირითადად გამოიყენება ასაფეთქებელი სამუშაოების წარმოებისათვის (მათ შორის წყალშიც).

ცეცხლგამყოფი მანძილი – მანძილი, რომელიც იზომება შენობის ფასადიდან ქვემოთ ჩამოთვლილიდან ერთ-ერთამდე: 1) მიწის ნაკვეთის საზღვრის უახლოეს წერტილამდე; 2) ქუჩის, ჩიხის ან საზოგადოებრივი გზის შუახაზამდე; 3) ერთ მიწის ნაკვეთზე მდებარე ორ შენობას შორის წარმოსახვით ხაზამდე.

ცეცხლგამძლეობა – მასალის თვისება, გაუძლოს მაღალი ტემპერატურის ხანგრძლივ ზემოქმედებას დეფორმაციებისა და დნობის გარეშე. მასალა, რომელიც უძლებს 1350-დან 1580°C -მდე ტემპერატურას ძნელდნობადია, ხოლო 1350°C -მდე – ადვილდნობადი.

ცეცხლდამცავი მასალა (ინგლ. fire protection material) – ნებისმიერი მასალა ან მათი ერთობლიობა, გამოყენებული კონსტრუქციულ ელემენტში მისი ცეცხლმედეგობის გაზრდის მიზნით.

ცეცხლდამცავი საგოზავი – ხის ელემენტების ზედაპირზე ისეთი ფენის შექმნა (ლაქი, ემალი, საღებავი), რომელიც ხელს შეუშლის მერქნის აალებას, პიროლიზს.

ცეცხლდამცავი საშუალება – კონსტრუქციის პირნაკეთობა, მის ზედაპირზე დატანილი საფარი, რომელიც ამაღლებს ცეცხლმედეგობის ზღვარს და ამცირებს კონსტრუქციის ზედაპირზე ცეცხლის გავრცელების ზღვარს. ხის კონსტრუქციებში ცეცხლისაგან დაცვის ორი გზა არსებობს – კონსტრუქციული და ქიმიური. კონსტრუქციულს მიეკუთვნება: სათავსის რაციონალური დაპროექტება, ნაგებობების ოპტიმალური ზომების შერჩევა, შენობების სართულიანობის შეზღუდვა, კედლებში და გადახურვებში ჰაერის სივრცეების (უბნების) ერთმანეთისაგან გამოყოფა ხანძარსაწინააღმდეგო ზღუდეებით, კედლებზე და კონსტრუქციებზე ალუმინის, ლითონის თხელი ფურცლების, ალუმინის ფოლგისა და პოლიმერული უწყვი აფსკების აკვრა, თაბაშირის

შელესვა, კედლებში, სართულშია და სასხვენო გადახურვებში წვადი მასალების შეზღუდვა, შენობის დაყოფა ცალკეულ ხანძარსაწინააღმდეგო ნაკვეთურებად. ქიმიურს მიეკუთვნება: გაჟღენთა ანტიპირენებით და ზედაპირული დაფარვა აფუებადი ლაქებითა და საღებავებით. ლითონის კონსტრუქციების ცეცხლისაგან დაცვა მიიღწევა ტექნიკური გადაწყვეტებით, რომელიც ანელებს კონსტრუქციების გახურებას კრიტიკულ ტემპერატურამდე, ამცირებს გარემოს ტემპერატურას და სხივურ ენერგიას მიმართულს კონსტრუქციისაკენ. გახურების საწინააღმდეგოდ იყენებენ: აფუებად ლაქებსა და საღებავებს, შელესვას, თაბაშირის ფილებს, აგრეთვე წყალს, რომელიც ავსებს მილისებრი და კვადრატული (მართკუთხა) განივკვეთის ელემენტების შიგა მოცულობას. გარემოს ტემპერატურის შემცირება მიიღწევა ხანძრის ჩასაქრობი ავტომატური სისტემების გამოყენებით. სითბოს სხივური ენერგიის შემცირება მიიღწევა მზიდი კონსტრუქციების შეფუთვით სხვადასხვა ტიპის ეკრანებით. რკ.ბ.-ის კონსტრუქციების ცეცხლისაგან დაცვის პირობებია: განივკვეთის ზომებისა და დამცველი ფენის გაზრდა, ცეცხლგამძლე და დაბალი ტემპერატურაგამტარობის ბეტონის გამოყენება, დამცველი ფენის გაზრდა გაჭიმული არმატურის მხრიდან, კონსტრუქციის სხვადასხვა სახის ცეცხლმედეგი ზედაპირული ფილებით შეფუთვა. საშიშროებას წარმოადგენს ბეტონის აფექ-თებისმაგვარი რღვევა ხანძრის დაწყებიდან 5-20 წუთის შუალედში. ასეთი რღვევები ხდება მსხვილმარცვლოვან ბეტონებში სიმკვრივით 2200-2400 კგ/მ³. მსუბუქი ბეტონისაგან დამზადებული თვითმზიდი ელემენტებისათვის სასურველია შიგა ფენა სისქით 2 სმ ჩამოსხმული იქნას დაბალი სითბოგამტარობის მქონე მასალისაგან, რაც შეამცირებს ბეტონის გაცხელების ტემპს. დიდმალიანი გადახურვებისათვის (კამარები, თაღები, გუმბათები, სტრუქტურები, ნაკე-ციები, გარსები, დაკიდებული სისტემები) ცეცხლისაგან დაცვის საუკეთესო საშუალებაა ხანძრის ჩასაქრობი ავტომატური სისტემები.

ცეცხლდაცვა სიღრმითი – ცეცხლდაცვა ნაკეთობის, მასალისა და კონსტრუქციის მასისა.

ცეცხლი – 1. ჟანგვის ინტენსიური პროცესი, რომელსაც თან ახლავს გამოსხივება ხილულ დია-პაზონში, თბური ენერგიისა და კვამლის გამოყოფა; 2. მასალების სწრაფი ჟანგვა წვის ეგზოთერ-მულ ქიმიურ პროცესში, სითბოს, სინათლისა და რეაქციის სხვადასხვა პროდუქტების გამო-ყოფით; 3. გავარვარებული აირების ერთობლიობა (დაბალტემპერატურული პლაზმა), რომე-ლიც გამოიყოფა წვადი მასალის თავისუფალი ან შეზღუდული გახურებისას გარკვეულ წერტილამდე (იგულისხმება მაგ., მერქანი და არა წვის რეაქციაში შესული კომპონენტები, მაგ., გოგირდი) დამჟანგავის არსებობისას (სურ. 1); ან ქიმიური რეაქციის დროს (აფეთქება); ან გარემოში ელექტროდენის გავლისას (ელექტროორკალი, ელექტრომედულეობა); 4. ცეცხლსასრო-ლი იარაღიდან სროლის აღნიშვნა.

წვის რეაქცია განსაზღვრულ მომენტში (აალების წერტილი) წარმოქმნის ალს, რომელიც ცეც-ხლის ხილული ნაწილია. ალი, ძირითადად, შედგება ნახშირბადის ორჟანგის, წყლის ორთ-ქლის, ჟანგბადისა და აზოტისაგან. საკმაოდ მაღალ ტემპერატურაზე გაცხელებული აირი შეიძ-ლება გახდეს იონიზირებული პლაზმის მიღების საფუძველი. იმის მიხედვით თუ რა ნივთიერება იწვის და რა მინარევებია მის ირგვლივ, ალის ფერი და ცეცხლის ინტენსივობა სხვადასხვაა. ალის ფერი წვადი ნივთიერებების მიხედვით შემდეგია: თეთრი (ალუმინი, ტიტანი), ყვითელი (ნატრიუმის მარილები), ცისფერი (ნახშირბადი, ბუნებრივი აირი), ლურჯი (სელენი), ნარინჯის-ფერი (მერქანი), წითელი (ლითიუმი, კალციუმი), მწვანე (სპილ-ენძი, მოლიბდენი, ფოსფორი, ბარიუმი, სტიბიუმი), იისფერ-



სურ. 1. ცეცხლი

ვარდისფერი (კალიუმი), ლურჯ-მწვანე (ბორი). ცეცხლს უმეტეს შემთხვევაში თან სდევს არასასურველი მოვლენის – ხანძრის გაჩენა, რომელიც სტიქიური უბედურების მოვლენათა რიცხვს მიეკუთვნება. ხანძრის ნეგატიური შედეგები მოიცავს ადამიანების სიცოცხლისა და ქონების მოსპობის საშიშროებას, ატმოსფეროს დანაგვიანებას, წყლის გაჭუჭყიანებასა და სხვ. თუ ხანძარი მიწის ზედაპირს აშიშვლებს დამცავი მცენარეულობისგან, მაშინ ძლიერმა ატმოსფერულმა ნალექებმა შეიძლება გამოიწვიოს ნიადაგის ეროზია. გარდა ამისა, როცა მცენარეები იწვის, მასში შემავალი აზოტი გამოიყოფა ატმოსფეროში, განსხვავებით კალიუმისა და ფოსფორისა, რომლებიც რჩება ნაცარში და ერევა ნიადაგში. აზოტის დაკარგვა კი იწვევს ნიადაგის ნაყოფიერების ხანგრძლივ კარგვას, რადგან აზოტის დაბრუნება ნიადაგში ხდება ატმოსფერული მოვლენის – ელვის მეშვეობით ან ხელოვნურად – ცერცვისებრი მცენარეების (მაგ., სამყურა) გაშენებით (დათესვით). აზოტის აღდგენის ამ მეთოდს კი საკმაოდ დიდი დრო სჭირდება. ცეცხლის გაჩენისა და არსებობისათვის აუცილებელია სამი კომპონენტი: საწვავი (რომელიც იწვის), დამჟანგავი (რომელიც ინარჩუნებს წვის პროცესს, მაგ., ჟანგბადი, ფთორი, ქლორი) და ტემპერატურა. ცეცხლი უძველესი დროიდან გამოიყენებოდა და გამოიყენება რიტუალური წესების შესასრულებლად, სოფლის მეურნეობაში ტერიტორიების გასასუფთავებლად, საჭმლის მოსამზადებლად, სითბოსა და სინათლის შესაქმნელად, კრემაციაში, ყოფაცხოვრებაში (მოდრაობა, სიგნალიზაცია, დნობა, ჭედვა, ნარჩენების დაწვა და ა.შ.), ლითონების მეტალურგიაში, სამხედრო საქმეში, ქიმიურ და სამშენებლო მრეწველობაში და სხვ. წყალთან, მიწასთან და ჰაერთან ერთად ცეცხლი ითვლება სამყაროს პირველსაწყისად.

ცეცხლის (კვამლის) კომბინირებული ფარსაკეტი – არხებსა და საჰაერო ღიობებში ჩაყენებული მექანიზმი, რომელიც ავტომატურად იხურება სითბოს აღმოჩენისთანავე და ალსა და ბოლს გასვლის საშუალებას არ აძლევს. მექანიზმი იმართება კვამლადმომჩენი სისტემით და ისეა მოწყობილი, რომ იმუშაოს ავტომატურად, ხოლო საჭიროების შემთხვევაში, შესაძლებელია მისი რეგულირება ხანძრის მართვის ცენტრიდან.

ცეცხლის ავტომატური აღმომჩენი – მოწყობილობა, რომელიც ადგენს ხანძრის ნიშნებს და იწყებს რეაგირებას.

ცეცხლის გავრცელება – ცეცხლის გავრცელება სამშენებლო ელემენტებისა და კონსტრუქციების ზედაპირზე და კონსტრუქციების შიგნით.

ცეცხლის გავრცელების შემზღუდველი – საშენი მასალები ან ცეცხლის გავრცელების შემზღუდველად ნებადართული მასალები, რომლებიც მონტაჟდება იმისათვის, რომ წინააღმდეგობა გაუწიოს დამალული სივრცეების გავლით ალის თავისუფალ გადაადგილებას შენობის სხვა ფართობებზე.

ცეცხლის ფარსაკეტი – არხებსა და საჰაერო ღიობებში ჩაყენებული მექანიზმი, რომელიც ავტომატურად იხურება სითბოს აღმოჩენისთანავე და არ ატარებს ალს. ცეცხლის ფარსაკეტი გამოიყენება სტატიკურ სისტემებში, რომლებიც ავტომატურად წყვეტს ფუნქციონირებას ცეცხლის აღმოჩენისთანავე ან – დინამიკურ სისტემებში, რომლებიც აგრძელებენ ფუნქციონირებას ხანძრის დროსაც. დინამიკური სისტემებში ჩაყენებული ცეცხლის ფარსაკეტი მოწმდება და ხარისხი ენიჭება მომატებული ტემპერატურის მქონე ჰაერის ნაკადის ზემოქმედების პირობებში.

ცეცხლმაქრი – იხ. ცეცხლსაქრობი.

ცეცხლმედეგი აწყობილი კარი – ცეცხლმედეგი კარის, ჩარჩოს, კავეულისა და სხვა აქსესუარის ნებისმიერი კომბინაცია, რომლებიც ერთად უზრუნველყოფს ღიობის გარკვეული ხარისხის ცეცხლმედეგობას.

ცეცხლმედეგი აწყობილი ფანჯარა – ფანჯარა, რომელიც აგებული და შემინულია ისე, რომ ცეცხლმა მასში ვერ გააღწიოს.

ცეცხლმედეგი ზღუდე – ცეცხლმედეგობის ხარისხიანი კედლის ანაწყობი, რომელშიც დაცულია უწყვეტობა და რომელიც დაგეგმარებულია ცეცხლის გავრცელების შესაზღუდად.

ცეცხლმედეგი კარი – ცეცხლმედეგი აწყობილი კარის შემადგენელი ნაწილი.

ცეცხლმედეგი კარის კავეული (საკეტები) – ანტიპანიკური გამღები მოწყობილობა, რომელიც გამოიყენება ცეცხლმედეგი აწყობილი კარისათვის.

ცეცხლმედეგი კედელი – ცეცხლმედეგობის ხარისხიანი, დაცულ ღიობებიანი კედელი, რომელიც ზღუდავს ცეცხლის გავრცელებას და უწყვეტად ვრცელდება საძირკვლიდან სახურავამდე ან გადის სახურავში. ცეცხლმედეგი კედლის აგებულება (სტრუქტურა) საკმარისად გამძლეა იმისთვის, რომ ხანძრის პირობებში რომელიმე მხარეს კონსტრუქციის ჩამონგრევამ არ გამოიწვიოს მისი მდგრადობის დაკარგვა.

ცეცხლმედეგი ტიხარი – დაცული ღიობების მქონე შვეული ანაწყობი, რომელიც ხელს უშლის შენობაში ცეცხლის გავრცელებას.

ცეცხლმედეგი ჰაერსატარი – მკვრივი მასალის ჰაერსატარი, რომელსაც აქვს ნორმირებული ცეცხლმედეგობის კედლები.

ცეცხლმედეგობა – 1. სამშენებლო კონსტრუქციის ან მისი ელემენტის უნარი, ხანძრის პირობებში, შეინარჩუნოს ამტანუნარიანობა, აგრეთვე წინააღმდეგობა გაუწიოს გამჭოლი ხვრელების (ღიობების) წარმოქმნას და მასალის კრიტიკულ ტემპერატურამდე გაცხელებას. შენობები და ნაგებობები ც. თვალსაზრისით იყოფა ხუთ ხარისხად, რომლებიც განისაზღვრებიან ძირითადი მზიდი კონსტრუქციების ც. და ცეცხლის გავრცელების ზღვრების მიხედვით – რაც უფრო მეტია ც. ზღვარი და ნაკლებია ცეცხლის გავრცელების ზონა, მით უფრო მაღალია შენობის ც. ხარისხი. შენობის დაპროექტების დროს აუცილებელია ფაქტური ც. ზღვარი მეტი იყოს მის საჭირო მნიშვნელობაზე ($\Pi_{ფ} > \Pi_{საჭ}$); 2. მასალების ან მათგან ანაწყობების თვისება, ხელი შეუშალოს ან შეაკავოს ჭარბი სითბოს, ცხელი აირების ან ალის გადაადგილებას. ც. გაანგარიშება უკავშირდება შენობების, კომპონენტების ან ანაწყობების ცეცხლმედეგობის კოეფიციენტების დადგენას (იხ. საერთაშორისო სამშენებლო კოდეზი – IBC, თავი 7, ნაწილი 720).

ცეცხლმედეგობის ზღვარი – კონსტრუქციის ცეცხლმედეგობის ხანგრძლივობა სტანდარტულ ტემპერატურულ რეჟიმში საცეცხლე გამოცდის დაწყებიდან ამ კონსტრუქციისათვის ნორმირებული ზღვრული მდგომარეობიდან ერთ-ერთის დადგომამდე.

ცეცხლმედეგობის კოეფიციენტი – დროის პერიოდი, რომლის განმავლობაშიც შენობის ელემენტები, კომპონენტი ან ანაწყობი ინარჩუნებს ცეცხლის შეკავების უნარს, განაგრძობს სტრუქტურული ფუნქციის შესრულებას, ან ორივეს ერთად.

ცეცხლმედეგობის ხარისხი – შენობა-ნაგებობების ნორმირებადი მახასიათებელი, რომელიც განისაზღვრება სამშენებლო კონსტრუქციების ცეცხლმედეგობისა და სახანძრო საშიშროების მაჩვენებლებით.

ცეცხლმქრობი აეროზოლი – აეროზოლური შემადგენლობის პროდუქტი, რომელიც ხანძრის კერაზე ახდენს ცეცხლჩამქრობ ზემოქმედებას.

ცეცხლმქრობი ნივთიერება – ნივთიერება, რომელიც თავისი ფიზიკურ-ქიმიური თვისებებით ქმნის წვის შეწყვეტისათვის საჭირო პირობებს.

ცეცხლოვანი შტორმი – ხანძრის გავრცელების განსაკუთრებული ფორმა, რომლის დროსაც გვაქვს წვის პროდუქტებისა და ცხელი ჰაერის აღმავალი ნაკადი.

ცეცხლრიკი – მოწყობილობა, რომელიც გამოიყენება ცხელი მყარი ნაჭრების გასაცივებლად კლინკერის წარმოებაში, აგრეთვე მყარი საწვავის შესაკავებლად საცეცხლურებში. მზადდება თუჯის რიკულებისაგან, რომელსაც ჰაერის გასატარებლად აქვს ხვრელები. რიკულებიანი ცხაურები მზადდება მართკუთხა და მრგვალი, ჰორიზონტალური და დახრილი, უძრავი და მოძრავი საფენით (ჯაჭვური ცხაურები).



ცეცხლსაქრობი

ცეცხლსაქრობი (ცეცხლმაქრი) – გადასატანი ან გადასადგილებელი მოწყობილობა (აპარატი) ხანძრის კერის ჩასაქრობად ხანძარმქრობი ნივთიერების გამოფრქვევით. ხელის ც. არის ცილინდრული ფორმის წითელი ფერის ბალონი საქშენიანი მილაკით. მოქმედებაში მოყვანის დროს საქშენიდან მაღალი წნევით გამოსვლას იწყებს ნივთიერება, რომელსაც უნარი აქვს ჩააქროს ცეცხლი. ასეთი ნივთიერება შეიძლება იყოს ქაფი, წყალი, აზოტი, ნახშირბადის დიოქსიდი, ქიმიურად ინერტული აირი და სხვ. ც. ტევადობაა 1-დან 100 დმ³-მდე, წონა 4-8 კგ. მუშაობის პრინციპის მიხედვით ის შეიძლება იყოს ხელის, ავტომატური და უნივერსალური.

ცვარ-ნამი – ატმოსფერული ნალექი, რომელიც დადებითი ტემპერატურების დროს სადამოს, ღამით და ადრე დილით ჩნდება საგნების, მცენარეებისა და ხმელეთის ზედაპირზე წყლის წვეთების სახით. ნამი წარმოიქმნება ჰაერის გაცივებისა და წყლის ორთქლის კონდენსაციის შედეგად მოცემულ ზედაპირზე, რომლის ტემპერატურა სადამოს და ღამით სითბური გამოსხივების გამო ნამის წერტილზე დაბლა ეცემა. ნამი ინტენსიურად წარმოიქმნება, თუ ცა მოწმენდილია და სუსტი ნიავი ქრის. ნამის დროს ნალექების რაოდენობა მცირეა და ღამეში საშუალოდ 0,1-0,3 მმ უდრის.

ცვეთა – 1. მასალის რღვევა დარტყმითი და ცვეთის გამომწვევი ძალების ერთდროული მოქმედებისას. ფასდება ნიმუშის დაკარგული მასის ფარდობით ნიმუშის საწყის მასასთან გამოსახული პროცენტებში; 2. ნაკეთობის ზედაპირის მდგომარეობის, ფორმის, ზომებისა და მასის შეცვლა ხახუნის პირობებში მისი ზედაპირული ფენის რღვევის შედეგად. ცვეთის ხარისხი და ხასიათი დამოკიდებულია დეტალის მუშაობის პირობებსა და მასალაზე. განასხვავებენ აბრაზიულ, ზედაპირულ, კავიტაციურ, კონტაქტურ-დაღლილობით, კოროზიულ და სხვა სახის ცვეთას.

ცვეთა აბრაზიული – მასალის მექანიკური ცვეთა, რომელიც ხდება მასზე თავისუფლად ან ფიქსირებულ მდგომარეობაში მყოფი სალი ნაწილაკების (აბრაზივების) ზემოქმედების შედეგად. ასეთ ცვეთას განიცდის სასოფლო-სამეურნეო მანქანების ძირითადი სამუშაო ორგანოები – გუთნის სახნისები, კულტივატორის თათები და სხვ. აღნიშნული სახის ცვეთა ფართოდ არის გავრცელებული ასევე შიგაწვის და დიზელის მექანიზმებში, აბრაზიული ნაწილაკები მოხვდება რა ზეთში, გადაადგილდება მასთან ერთად შეზეთვის სისტემაში და ჩაინერგება

შედარებით რბილ ზედაპირში. ამის შემდეგ ისინი ასრულებენ საჭრისის როლს და პერიოდულად აცილებენ მოპირდაპირე ზედაპირის ფენებს ბურბუშელის სახით.

ცვეთა დასაშვები – ცვეთის სიდიდე, რომლის დროსაც ნაკეთობა ინარჩუნებს მუშაობის უნარს.

ცვეთა დაღლილობითი – მექანიკური ცვეთა, რომელიც ხდება დეტალების მიკროზედაპირების განმეორებადი დეფორმირებით გამოწვეული დაღლილობითი რღვევის გამო. ასეთ ცვეთას განიცდის გორვისა და სრიალის საკისრები, კბილანების კბილები, ლილვები და სხვა დატვირთული დეტალები.

ცვეთა ზღვრული – ცვეთა, რომელიც შეესაბამება გასაცვეთი ნაკეთობის ან მისი შემადგენელი ნაწილის ზღვრულ მდგომარეობას.

ცვეთა კავიტაციური – აირის ჰიდროეროზიული ცვეთა, რომელიც ხდება მყარი სხეულის სითხის მიმართ მოძრაობისას, ამ დროს აირის ბუშტულაკები სკდება ზედაპირთან ახლოს, რაც იწვევს წნევისა და ტემპერატურის ადგილობრივ ზრდას, წერტილოვანი "წყლულების" წარმოქმნასა და დეტალის მთლიან პერფორაციას. ასეთი სახის ცვეთას განიცდის რადიატორი, წყლის პერანგი და სხვ.

ცვეთა მორალური – ნაგებობის და მისი ელემენტების ფუნქციური და ტექნოლოგიური დანიშნულების შეუთავსებლობა, გამოწვეული ტექნიკური პროგრესის გავლენით.

ცვეთა ჟანგვითი – კოროზიულ-მექანიკური ცვეთა, რომლის დროსაც ცვეთაზე ძირითადად მოქმედებს მასალის ჟანგბადთან ან გარემოსთან ქიმიური რეაქცია. ასეთი სახის ცვეთას განიცდის დგუმის თითი, მუხლა ლილვის ყელი და სხვ.

ცვეთა საჭრისის – საჭრისის საჭრელი პირის ზომების შემცირება ექსპლუატაციის დროს.

ცვეთა ფიზიკური – ნაგებობებისა და მათი ელემენტების საექსპლუატაციო თვისებების ქემმარიტი ცვლილება გამოწვეული გარემო ფაქტორების ხანგრძლივი ზემოქმედებით.

ცვეთადობა – 1. მასალის დაკარგული მასა ზედაპირის 1 მ²-დან; 2. მასალის შესაძლებლობა შემცირდეს წონასა და მოცულობაში ცვეთის შედეგად. ცვეთისადმი წინააღმდეგობა განისაზღვრება სილაჭავლური მეთოდით. ჩვეულებრივ ცდიან მუდმივი ფიზიკური ზემოქმედების ქვეშ მყოფ ზედაპირებს, როგორცაა: იატაკი, კიბე, გზა და სხვ.

ცვეთამედეგობა – მასალის უნარი, წინააღმდეგობა გაუწიოს ხახუნისა (ხეხვის) და დარტყმის ერთდროულ მოქმედებას. სიმტკიცე ცვეთის დროს ხასიათდება პროცენტობით გამოსახული მასითი დანაკარგებით.

ცვეთის ინტენსივობა – ცვეთის სიდიდის შეფარდება იმ გზასთან, რომელშიც მოხდა გაცვეთა ან შესრულებული სამუშაოს მოცულობასთან.

ცვეთის სიჩქარე – ცვეთის სიდიდის შეფარდება გაცვეთის იმ დროსთან, რომლის პერიოდშიც ის ხდება. არჩევენ გაცვეთის მყისიერ (განსაზღვრულ მომენტში) და საშუალო სიჩქარეს (დროის განსაზღვრულ ინტერვალში).

ცვლადი – სიდიდე, რომლის მნიშვნელობა მოცემული ამოცანის პირობებში შეიძლება იცვლებოდეს.

ცვლადი დანახარჯები – დანახარჯები, რომელთა საერთო სიდიდე, წარმოების ცვლილების პირდაპირპროპორციულად იცვლება. ესენია: პირდაპირი (ძირითადი) მასალის ხარჯი და პირდაპირი (ძირითადი) შრომითი ხარჯი

ცვლადი მასის სხეულთა მექანიკა – თეორიული მექანიკის ნაწილი, რომელიც შეისწავლის ისეთი ნივთიერი სხეულების მოძრაობას, რომელთა მასა იცვლება მოძრაობის დროს.

ციანინი [ინგლ. cyanine < ბერძ. kyaneos (kyanous) მუქი ლურჯი] – ლურჯი პიგმენტი, რომელიც კობალტის ლურჯის და პრუსიული ლურჯის ნაზავია; ცისფერი საღებავი ნივთიერება, რომელიც მზადდება ყვავილებისაგან. მედეგია სინათლისა და რეცხვის მიმართ. ც. წარმოადგენს სინთეზური საღებავების ოჯახის არასისტემურ დასახელებას. გამოიყენება მრეწველობაში, როგორც ფლუორცენ-ტული საღებავი (Cγ3 – მწვანე-ყვითელი ფერის აღმოსაჩენად ფლუორცენციის გზით; Cγ5 – წითელი ფერის აღმოსაჩენად). ის ხელმისაწვდომია სხვადასხვა მოდიფიკაციით, როგორცაა, მაგ.: მეთილი, ეთილი, ბუტილი, კარბოქსილი, აცეტილმეტოქსები, სულფიდური ჯგუფები და სხვ.



სურ. 1. ციბრუტი



სურ. 2. ციბრუტი

ციბრუტი – 1. ხელის იარაღი, რომელშიც სხვადასხვა კონსტრუქციისა და დიამეტრის ბურღი იდგმება. გამოიყენება რაიმეს გასაბურღად, გასახვრეტად, სჭვალის ჩასახრახნად და ქანჩის მოსაჭერ-მოსაშვებად (სურ. 1, სურ. 2) და სხვ.; 2. საჭრეთლისა და სახრახნისის სატრიალებელი ხელსაწყო.

ციდა – ძველი ქართული ზომის ერთეული – „მანძილი სალოკ თითსა და ცერს შორის“ (ნ. ჩუბინაშვილი). მეტრულ სისტემაში ის 12,65 სმ-ის ტოლია.

ცივმეტეხობა – 1. მასალის გამციფება ტემპერატურის დაწვევისას; 2. ლითონის მიდრეკილება დასკდომისაკენ ცივად დამუშავების პირობებში. მაგ., ფოლადში მისი გამომწვევია უცხო შენარევეები ფოსფორის, ვოლფრამის, სტიმიუმისა და დარიშხანის სახით. ზოგჯერ მისი გამომწვევი შეიძლება იყოს გოგირდი, სპილენძი, თუთია ან ქრომი. ლითონები, რომლებსაც ცივმეტეხობა ახასიათებთ არ გამოიყენება სამჭედლო საქმეში, ხიდის კონსტრუქციებში, რკინიგზაზე და მისთ., რადგან ცუდად იტანენ დარტყმით დატვირთვებს.

ცივნაჭედობა – ფოლადის დრეკად ზღვრებში მუშაობის არეალის გაზრდა მისი წინასწარი გაჭიმვით დენადობის ზღვარს ზემოთ.

ცივჭედვა – 1. ლითონის მასალის სტრუქტურისა და თვისებების შეცვლა პლასტიკური დეფორმაციის ზემოქმედებით, რომლის დროსაც მცირდება პლასტიკურობა და დარტყმითი სიბლანტე, სამაგიეროდ იზრდება პროპორციულობისა და დენადობის ზღვარი და სისალე. ზედაპირული ც. დროს იცვლება მასალაში ნარჩენი დამაბული მდგომარეობა. ც. წარმოიქმნება ლითონების დამუშავებისას წნევის ქვეშ (გლინვა, ჭედვა, წნეხა), ჭრისას, გორგოლაჭებით მოგორვისას და სხვ.; 2. ფოლადის დრეკად ზღვრებში მუშაობის არეალის გაზრდა მისი წინასწარი გაჭიმვით დენადობის ზღვარს ზემოთ.

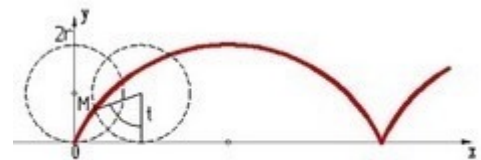
ციკლი (ბერძ. κύκλος წრე, რგოლი, დისკო) – 1. დროის განსაზღვრულ მონაკვეთში მოვლენათა (პროცესთა) განვითარების დასრულებული წრე (მაგ., წარმოების ციკლი, შიგაწვის ძრავის ციკ-

ლი და სხვ.); 2. ერთმანეთთან დაკავშირებულ მოვლენათა ერთობლიობა, რისამე თანამიმდევრული რიგი (მაგ., ლექციების ციკლი); 3. პერიოდული სიდიდის (პერიოდული ცვლილების თვისების მქონე სიდიდის) სრული ცვლა ერთი პერიოდის განმავლობაში; 4. რაიმე პრინციპით გაერთიანებულ მეცნიერებათა, დისციპლინათა ჯგუფი; 5. ერთი ჟანრის მხატვრული ნაწარმოებები, რომლებიც გაერთიანებულია თემატიკით, მოქმედი პირებითა და სხვ. ციკლის სახეები: ავტომატური, ამოჭმის, არამდგრადი, ბრუნვის, დატვირთვის, დემოგრაფიული, დიზელის, ეკონომიკური, ექსკავაციის, ზღვრული, თერმოდინამიკური, იდეალური, ისტორიული, იტერაციის, ლიტერატურული, მანქანური, მდგრადი, მზის, მთვარის, მუდმივი, მუსიკალური, ნაკადის, ოთხტაქტიანი, ორთქლწყლიანი, ორტაქტიანი, პირდაპირი, პროგრამირების, რეგენერაციული, სამუშაო, საოპერაციო, სასწავლო, საწარმოო, სიმეტრიული, სრული, ღია, შეკრული, შეუქცევადი, შექცევადი, შიგა, ცვლადი, ძაბვათა, წყობის, ჯდენისა და სხვ.

ციკლი საწარმოო – პროცესების ერთობლიობა, რომელთა შესრულება უზრუნველყოფს მზა სამშენებლო პროდუქციის ერთეულის გამოშვებას შენობის ან კონსტრუქციული ელემენტის ან სამშენებლო ობიექტის ან ცალკეული უბნის სახით.

ციკლი ტექნოლოგიური – სამშენებლო პროცესების ერთობლიობა საწყისიდან უკანასკნელამდე სამშენებლო პროდუქციის გამოსაშვებად.

ციკლოგრამა (ბერძ. kyklos წრე, რგოლი, დისკო და gramma ჩანაწერი) – მანათობელი მოძრავი წერტილის ფოტოგრაფიული სურათი.



ციკლოიდა (ბერძ. kyklos წრე, რგოლი, დისკო) – ბრტყელი წირი, რომელსაც შემოწერს r რადიუსის წრესთან უძრავად დაკავშირებული ფიქსირებული M წერტილი, როდესაც ეს წრე უსრიალოდ მიგორავს უძრავ წრფეზე. თუ M წერტილი მდებარეობს წრეწირზე, მივიღებთ ჩვეულებრივ ციკლოიდს, თუ წრის შიგნით – დამოკლებულ ციკლოიდს, თუ წრის გარეთ – დაგრძელებულ ციკლოიდს. ორ უკანასკნელ წირს ტროქოიდებს უწოდებენ.

ციკლონი (ბერძ. kyklōn მბრუნავი) – 1. მყარი ნაწილაკებისაგან (მტვრისაგან) ჰაერის გამწმენდი აპარატი. ცენტრიდანული ც. წარმოადგენს ცილინდრულ რეზერვუარს ქვედა კონუსური ნაწილით. მას იყენებენ ჰაერის დამტვერიანებისას 200-400 გ/მ³, ნაწილაკების მინიმალური ზომით 0,5 მმ. გაწმენდის ხარისხი შეადგენს 70-90%; 2. მსხვილმასშტაბური ჰაერის მასა, რომელიც სპირალურად ბრუნავს დაბალი ატმოსფერული წნევის მქონე ცენტრის ირგვლივ. ჩრდილოეთ ნახევარსფეროში ც. ჰაერის ცირკულაცია ხდება საათის ისრის მოძრაობის მიმართულებით, ხოლო სამხრეთ ნახევარსფეროში – პირიქით. ც. ჩნდება დედამიწის ბრუნვის შედეგად, კორიოლისის ძალის ზეგავლენით. ის წრიულად მოძრავი გრიგალია, რომელსაც ახასიათებს დიდი ღრუბლიანობა, ნალექები, ქარბორბალობა, შტორმული მოქცევები, ძლიერი ჭექა-ქუხილი და სხვ. ციკლონი არსებობს ტროპიკული და არატროპიკული.

ციკლონი არატროპიკული – ციკლონი, რომელიც წარმოიშობა ზომიერ ან პოლარულ სარტყლებში და აქვს დიამეტრი ათასი კმ-დან რამდენიმე ათას კმ-მდე (ე.წ. ცენტრალური ციკლონის შემთხვევაში). ამ ტიპის ციკლონიებიდან გამოირჩევა სამხრეთის ციკლონები (ხმელთაშუაზღვის, ბალკანეთის, შავი ზღვის, სამხრეთ კასპიის ზღვის და სხვ.), რომელთაც აქვთ ენერგიის კოლოსალური მარაგი და, შესაბამისად, შეუძლიათ გამოიწვიონ ზღვის სანაპირო ზოლებში დიდი ნგრევა და კატასტროფები.

ციკლონი ტროპიკული – ციკლონის ან დაბალი წნევის ამინდის სისტემის ტიპი, რომელიც წარმოიშობა ზღვის თბილ ზედაპირზე და თან ახლავს თავსხმა წვიმა, შტორმული ქარი და ძლიერი ჭექა-ქუხილი. ც. ტ. ენერგიას იღებს აღმავალი თბილი ტენიანი ჰაერის, წყლის ორთქლის კონდენსაციითა და დაღმავალი მშრალი ჰაერის ურთიერთმოქმედებით. ტერმინი "ტროპიკული" აღნიშნავს არა მარტო გეოგრაფიულ ადგილს, სადაც მოქმედებს ეს ციკლონი, არამედ ტროპიკურ ჰაერის მასასაც, სადაც მიმდინარეობს ამ ციკლონის ფორმირება. ც. ტ. შეუძლია გამოიწვიოს საგანგებო ძალის თავსხმა წვიმა, ზღვის ზედაპირზე დიდი ტალღები, შტორმული მოქცევა და სმერჩი (ტორნადო). ც. ტ. დაახლოებით 320 კმ დიამეტრის შედარებით წესიერი ფორმის შტორმია, რომელიც ძირითადად მოქმედებს წყლის ზედაპირზე და სანაპიროდან 40 კმ-მდე ხმელეთის სიღრმეში. წყნარი ოკეანის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილსა და ატლანტიკის ოკეანეში ც. ტ. უწოდებენ გრიგალს (ცენტრალურ ამერიკაში ქარის ქალღმერთ ხურაკანის სახელის მიხედვით), წყნარი ოკეანის სამხრეთ ნაწილსა და ინდოეთის ოკეანეში – ციკლონს, ხოლო წყნარი ოკეანის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში – ტაიფუნს.

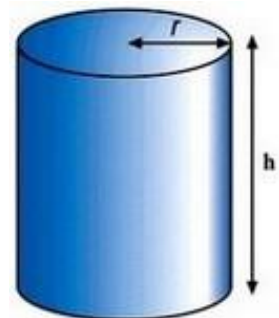
ციკლოლოფინური თანაპოლიმერი – ნეილონისა და პოლივინილქლორიდის შემცველი თერმოპლასტიკური პლასტმასი, რომელიც გამოიყენება მაღალი ხარისხის ჰიდროსაიზოლაციო ფირების (აფსკების) დასამზადებლად.

ციკლოპური ნაგებობა – დიდი ქვის ლოდებით აშენებული ნაგებობა. ძველ საბერძნეთში ამგვარ ნაგებობების მშენებლობას მიაწერდნენ მითიურ გოლიათებს – ციკლოპებს.

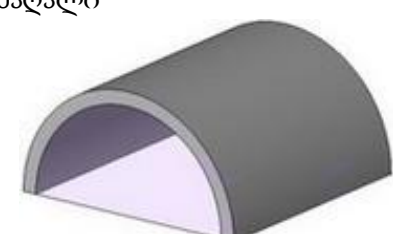
ციკლოპური წყობა ქვის – წყობა ძალიან მსხვილი ბუნებრივი ქვისაგან დულაბისა და უსწორმასწორო ფორმის ჰორიზონტალური მწკრივების გარეშე (იხ. მაჩუ-პიქჩუ, სურ. 2-სურ. 7). გამოიყენება ზღვისა და მდინარის ნაპირების გასამაგრებლად, დეკორაციებისათვის ბალებსა და პარკებში, საყრდენ კედლებად გზების გასწვრივ და ა.შ.

ცილა – პოლიმერული ნაერთი, რომლის მონომერები ამინომჟავებია.

ცილინდრი (ბერძ. κύλινδρος ლილვი, საგორავი, ცილინდრი) – 1. გეომეტრიული სხეული, რომელიც წარმოიქმნება მართკუთხედის ბრუნვით ერთ-ერთი გვერდის მიმართ. ცილინდრის მოცულობა $V = \pi r^2 h$, ხოლო გვერდითი ზედაპირის ფართობი – $S = 2\pi r h$; 2. მანქანებისა და მექანიზმების ერთ-ერთი ძირითადი დეტალი, მაგ., შიგაწვის ძრავის, ჰიდრავლიკური და პნევმატიკური სისტემების ცილინდრები, რომელშიც გადაადგილდება დგუში. თუ ცილინდრის მსახველი მართობულია იმ სიბრტყისა, რომელშიც მდებარეობს მიმმართველი, მაშინ ცილინდრს ეწოდება მართი. არსებობს ცილინდრის სახეები: გადანაცვლებული, დაბალი წნევის, დახრილი, ელიფსური, კომპაქტური, მახარისხებელი, მაღალი წნევის, მონიკვლებული, მუხრუჭის, ორთქლის, პარაბოლური, პრიზმული, საიზოლაციო, საწყავი, საჰაერო, სამუშაო, საგანიერებელი, საკალიბრებელი, სწორი, დვლარჭნილი, ღრუ, ჩრდილის, წიბოვანი, წრიული, ხიმინჯის, ჰიდრავლიკური, ჰიპერბოლური და სხვ



ცილინდრი



ცილინდრული გარსი

ცილინდრული გარსი – გარსი, რომლის შუალედური ზედაპირი არის ცილინდრული ზედაპირის ნაწილი.

ცილინდრული ზედაპირი – რაიმე წრფის მიერ შემოწერილი ზედაპირი, როდესაც ეს წრფე გადაადგილდება თავის თავის პარალელურად რომელიმე მოცემული წირის გასწვრივ. ამ წრფეს ეწოდება მსახველი, ხოლო წირს – მიმმართველი. თუ მიმმართველი არის წრეწირი, ელიფსი, ჰიპერბოლა ან პარაბოლა, მაშინ ცილინდრულ ზედაპირს ეწოდება, შესაბამისად, წრიული, ელიფსური, ჰიპერბოლური ან პარაბოლური ზედაპირი.

ცილოვანი პლასტიკი – ცხოველური და მცენარეული წარმოშობის ცილების საფუძველზე მიღებული პლასტიკური მასა. ც. პ. ნედლეულად გამოიყენება ძირითადად რძის ცილა (კაზეინი). ც. პ. შემადგენლობაში შედის აგრეთვე წყალი, პლასტიფიკატორი, შემავსებელი და პიგმენტი. ყველაზე უფრო გავრცელებული ც. პ. – გალალიტი. ც. პ. მდგრადია ორგანული გამხსნელებისა და სუსტი მჟავას ხსნარების მიმართ; იშლება ძლიერი მჟავებისა და ტუტეების ზემოქმედებით. ც. პ. გამოიყენება საგალანტერიო ნაკეთობებისა და საკვები პროდუქტების შესაფუთი ფირების წარმოებაში. ამჟამად ც. პ. წარმოება მცირდება, რადგან ის იცვლება სინთეზური პოლიმერების საფუძველზე მიღებული ახალი მასალებით.

ცინკიტი (გერმ. zinkit < ლათ. zincum თუთია) – მინერალი, ცინკის ჟანგი ZnO , რომლისაგანაც თუთია მიიღება.

ცირკი (ლათ. cirkus წრე) – 1. ადგილი ან ნაგებობა ძველ რომში, სადაც იმართებოდა შეჯიბრი. ის იყო ადგილი, სადაც ხალხი პურისა და სანახაობისთვის იკრიბებოდა და ელიფსური ფორმის არენასთან თავსდებოდა. ცირკი ძირითადად ეტლების ბრძოლას მასპინძლობდა ხოლმე, შესვენებებზე კი აკრობატები, ეკვილიბრისტები და კომიკოსები გამოდიოდნენ (სურ. 1. ცირკის შენობა ძველ რომში 250 ათას მაყურებელზე, რეკონსტრუქცია);



სურ. 1. ცირკი

2. შენობა, რომლის ცენტრში მოთავსებულია ასპარეზი, მის გარშემო ამფითეატრულად განლაგებულია მაყურებელთა ადგილები, სადაც იმართება თეატრალური ხელოვნების ერთ-ერთი სახეობის წარმოდგენები მასხარების, აკრობატების გამოსვლების, გაწვრთნილ ცხოველთა ჩვენება და ა.შ.; 3. გეოლოგიაში – ბუნებრივი ჯამისებრი ჩაღრმავება მთის კალთებზე.

ცირკი მყინვარული – მთებში არსებული ამფითეატრისებრი ქვაბული (ჩადაბლება), რომელიც კეტავს მყინვარული ხეობის ზედა ნაწილს. თანამედროვე ცირკი შეიძლება შეიცავდეს თოვლ-ფირნულ-მყინვარულ მასას, რომელიც ჩვეულებრივ, კვებავს ხეობურ მყინვარებს. განიერ ჩაზნექილ ძირზე მორენები და ხშირად, მყინვარული ტბებია გავრცელებული. ცირკი კარისაგან განსხვავებით გამოირჩევა დიდი ზომებით. ხშირად ცირკი წარმოიქმნება ორი ან სამი კარის შერწყმის შედეგად. საქართველოში რელიეფის აღნიშნული ფორმა ფართოდაა გავრცელებული, ხშირ შემთხვევაში იგი ტბებითაა დაკავებული.



ცირკი მყინვარული

ცირკულარი (ლათ. circularis წრიული) – ქვემდგომი ორგანოებისათვის ზემდგომი ორგანოს წერილობითი განკარგულება.

ცირკულაცია (ლათ. circulatio წრიულად ბრუნვა) – 1. წრიული მოძრაობა; 2. ჰაერის ან წყლის მასების გადაადგილება, გამოწვეული ტემპერატურის გრადიენტით, წნევათა სხვაობით და ა.შ.

დიდ ფართობზე (ატმოსფეროს ცირკულაცია, მუსონური ცირკულაცია, წყლის ცირკულაცია ზღვაში და სხვ.).

ცისტერნა (ლათ. cisterna წყალსატევი) – 1. სითხის შესანახი ჭურჭელი. არსებობს სტაციონალური მიწის ქვეშ განლაგებული ქვის, ბეტონის, რკ.ბ.-ის და გადასაადგილებელი, რომელიც თავსდება ავტომობილზე ან რკინიგზის ვაგონზე (საწევარზე). გამოიყენება ჩასასხმელი ტვირთების (ნავთობი, ნავთი, რძე, წყალი, სპირტი, მჟავა და სხვ.) გადასაზიდად; 2. ვაგონი, ავტომობილი და სხვ., რომელზეც ც. მოთავსებული.

ცისტერციანელები (თეთრი ბერები, ბერნარდინელები) (ლათ. Ordo Cisterciensis) – შუა საუკუნეების ევროპაში სახელმძღვანელო სასულიერო მოღვაწის, თეოლოგის, მქადაგებლის, პოეტის წმ. ბერნარდის (St. Bernard of Clairvaux) მიერ 1115 წელს კლერვოში (საფრანგეთი, სააბატო შამპანის დეპარტამენტი) დაფუძნებული კათოლიკური მონაზვრური ორდენი, რომელიც XI საუკუნეში გამოეყო ბენედიქტიანელთა ორდენს. გამოირჩეოდნენ უმკაცრესი მარხვით, დუმილის აღთქმით, შრომა-გარჯით, სალოცავებისა და ეკლესიების უბრალო მორთულობით, ძვირფასი ჭურჭლის, ფერწერისა და მდიდრული ინტერიერის უარყოფით. მათ დიდი წვლილი შეიტანეს შუა საუკუნეების ეკონომიკის განვითარებასა და წარმოების ტექნიკურ გადაიარაღებაში (მაგ., ინგლისში ცისტერციანული სააბატოეები იყვნენ მატყლის მთავარი მწარმოებლები, საფრანგეთში – ღვინომასალებისა და ყველის), ჰქონდათ უმდიდრესი ბიბლიოთეკები, ხოლო მათ მიერ აგებული ეკლესია-მონასტრების სტილი (საფრანგეთი, გერმანია, ინგლისი, ავსტრია და სხვ.) იწოდება ცისტერციანულ არქიტექტურად.



სურ. 1. ცისტერციანული არქიტექტურული სტილი

ცისტერციანული არქიტექტურული სტილი – ევროპაში სწრაფად გავრცელებადი, ცისტერციუმის ბერების ორდენის ნაგებობების მკაცრი რომაული არქიტექტურული სტილი, რომელიც თავდაპირველად წარმოიშვა და ბოვის XI საუკუნეში საფრანგეთის ქ. ცისტერციაში, შემდეგ კი გავრცელდა გერმანიაში (სურ. 1. ერბახის მონასტერი, 1127 წ., ქ. ერბახი, გერმანიის ფედერაციული რესპუბლიკა), ესპანეთსა და დასავლეთ ევროპის ქვეყნებში.

ციტადელი (იტალ. cittadella პატარა ქალაქი) – 1. შიდაციხე, ზედაციხე, შუაციხე; ციხესიმაგრის ყველაზე მეტად გამაგრებული ნაწილი, რომელიც ალყაშემორტყმულ დამცველთა უკანასკნელ თავშესაფარს წარმოადგენდა (სურ. 1. ერბილის ციტადელი, ერაყის ქურთისტანი, ერაყის რესპუბლიკა); 2. შუა საუკუნეების ქალაქის ხედში გაბატონებული ციხესიმაგრე ან ციხე-დარბაზი.



სურ. 1. ციტადელი

ციტრინი – ყვითელი ბროლი (იხ. ბროლი, სურ. 4).

ციფრული გამოსახულება (კომპ.) (ინგლ. digital image) – პიქსელებისაგან შედგენილი ორგანო-მილებიანი ვიზუალური ინფორმაციის ორობითი რიცხვული გამოსახულება. თითოეული პიქსელი შეიცავს ერთ ან რამდენიმე ბიტს, რომელიც აღწერს გამოსახულების სიკაშკაშეს ამ წერტილში და იძლევა შესაძლო ინფორმაციას პიქსელის ფერის შესახებ.

ციფრული მონაცემები (კომპ.) (ინგლ. digital data) – ინფორმაცია რიცხვულ ფორმაში, რომელიც წარმოდგენილია ბაიტებით (თავის მხრივ შედგებიან ბიტებისაგან) და შესაძლებელია ელექტ-

რული სიგნალების სახით ციფრულად გადაიცეს ან დამუშავდეს. მონაცემებზე ოპერაციები ხორციელდება კომპიუტერის მიერ, სადაც ისინი მუშავდება ცენტრალურ პროცესორში ლოგიკური ოპერაციების გამოყენებით. მონაცემების ჩაწერა შესაძლებელია მაგნიტურ, ოპტიკურ ან მექანიკურ შემნახველ მოწყობილობაზე.

ციცაზო – ძალზე დაქანებული, ფრიალო; შვეული კლდე, მთა და მისთ.

ციცხვი – 1. ერთ- და მრავალციცხვიანი ექსკავატორების მიწის-მთხრელი სამუშაო ორგანოს ძირითადი ნაწილი (კვანძი) (სურ. 1). კონსტრუქციის, დანიშნულებისა და განტვირთვის ხერხის მიხედვით ც. არის: 1) შედუღებული და სხმული; 2) მძიმე, საშუალო და მსუბუქი. მძიმე ც., ჩვეულებრივად, სხმული კონსტრუქციისაა, საშუალო და მსუბუქი კი შედუღებული; 3) ქანქარული და თავისუფლად მვარდნი ძროებით; 2. შიდა მხრიდან ამონაგაიანი ფოლადის ან ტუჯის ჭურჭელი, რომელიც გამდნარი ლითონის, შტაინის ან წიდის შესანახად, ტრანსპორტირების, რაფინირებისა და ჩამოსხმისათვის გამოიყენება.



სურ. 1. ციცხვი

ციხე – 1. იგივეა, რაც ციხესიმაგრე; 2. საპყრობილე.

ციხე-დარბაზი – ციხის გალავნით შემოფარგლული სასახლე, საცხოვრებელი, სამეურნეო და სხვა დანიშნულების შენობათა შუასაუკუნეობრივი კომპლექსი.



სურ. 1. ციხესიმაგრე

ციხე-ქალაქი – ციხესიმაგრეთა კომპლექსით გარშემორტყმული ქალაქი.

ციხესიმაგრე – ციხე; გამაგრებული ადგილი – გალავნით შემოსაზღვრული თავდაცვითი ნაგებობების კომპლექსი (სურ. 1. ბადენ-ვიურტემბერგის ციხესიმაგრე, გერმანიის ფედერაციული რესპუბლიკა).

ციხის გალავანი – გამაგრებული ადგილის გალავანი, კედელი ციხის გარშემო.

ცოკოლი (იტალ. zoccolo ქუსლი ხის ძირზე) – 1. შენობის ან ნაგებობის გარე კედლის საძირკველზე დაყრდნობილი ნაწილი, რომელიც გამოწეულია კედლის ძირითად სიბრტყიდან (სურ. 1). ც. გარე (მიწისზედა) ზედაპირებს აკეთებენ ხანგამძლე მასალებისაგან: გრანიტი, ბაზალტი, ტუფი, კლინკერის აგური, მოჯავშნული აგური, მკვრივი ბეტონი, ქვიშაქვა და სხვ. მსხვილი ობიექტების მშენებლობაში შესაძლებელია მსხვილგაბარტიანი ბეტონის ბლოკების და რკ.ბ.-ის პანელების გამოყენებაც; 2. კლასიკურ არქიტექტურაში, კვარცხლბეკის ცენტრალური ნაწილი ბაზისსა და კარნიზს შორის; 3. ნაგებობის, არქიტექტურული ან დეკორატიული დეტალის ყველაზე ქვედა ნაწილი; 4. სახლის ყველაზე ქვედა სართული, ხშირად ნახევრადმიწისქვეშა; 5. შუქტექნიკაში, ელექტრონათურის ნაწილი, რომლის საშუალებით ნათურა თავსდება ვაზნაში ელექტროქსელთან კონტაქტის მიზნით. უმეტესად გავრცელებულია ხრახნული ტიპის ცოკოლი.



სურ. 1. ცოკოლი

ცოკოლის სართული – სართული, რომლის იატაკის ნიშნული უფრო ქვევითაა, ვიდრე შემონაკირწყლის ან ტროტუარის (სარინელის) ნიშნული, მაგრამ არაუმეტეს სათავსის სიმაღლის ნახევრისა.

ცოცვალობა – მყარი სხეულის ნელი, უწყვეტი პლასტიკური დეფორმაცია, რაც გამოწვეულია მუდმივი დატვირთვით ან მექანიკური დაზიანებით. ც. გამოწვევი ძალა ნაკლებია იმ ძალაზე, რომელიც ჩვეულებრივი გამოცდის დროს წარმოქმნის ნარჩენ დეფორმაციას. ც. თან სდევს დაზიანებას რელაქსაციას. ც. აღწერს ე.წ. ცოცვალობის მრუდი.

ცოცვალობის დეფორმაცია – შეუქცევადი დეფორმაცია დროში.

ცოცვალობის ზღვარი – მასალის მექანიკური მახასიათებელი – მაქსიმალური დაზიანება, რომლის დროს ცოცვალობის სიჩქარე და დეფორმაცია დროის გარკვეულ შუალედში არ აღემატება ტექნიკური პირობებით დადგენილ სიდიდეს. ტერმინის გამოყენებისას აუცილებელია მიეთითოს ც. ზ. განსაზღვრის პირობები: ტემპერატურა და ცოცვალობის სიჩქარე ან დეფორმაცია დროის გარკვეულ შუალედში.

ცოცია – მრუდხარა-ცოცია მექანიზმის დეტალი (ნაწილი), რომელიც სწორხაზოვან მიმმართველებში სრიალებს, ხისტად უკავშირდება დგუმის ჭოკს და სახსრულად – ბარბაცას. ც. გრძელ ძალებს გადასცემს ბარბაცას, ხოლო განივ ძალებს – მიმმართველებს.

ცოცხალი ცეცხლი – ცოცხალი, ახალი, ახალგაზრდა, საღვთო, წმინდა ცეცხლი, გაჩენილი უძველესი მეთოდით – ხმელი მერქნის მერქანზე ხახუნით, უმთავრესად ავადმყოფობისგან გაწმენდის მიზნით ეპიდემიისა და საქონლის დაცემის დროს. ტერმინი გავრცელებული იყო შოტლანდიის მთიანეთსა და სლავი ხალხების ფოლკლორში და აღნიშნავდა ცრურწმენას.

ცრუ განგაში – განგაში, რომელიც ირთვება სისტემის მექანიკური ავარიის, გაუმართაობის, არასწორი მონტაჟის ან არასწორი მოხმარების გამო, ასევე განგაში, რომელიც აქტიურდება გაურკვეველი მიზეზით.



სურ. 1. ცრუ გული

ცრუ გული – მერქნის მანკი, მუქი, უთანაბროდ შეფერილი გული, რომლის საზღვრები არ ემთხვევა წლიურ რგოლებს. ძირითადად გვხვდება ფოთლოვან ჯიშებში (არყის ხე, წიფელი, ნეკერჩხალი). გამოყოფილია ნაქურთენისაგან მუქი ზოლით. შეფერილობა: მურა-მუქი, მურა-წითელი, ზოგჯერ ლილისფერიც. გადანაჭერზე შეიძლება იყოს: ცენტრალური, გადანაცვლებული, წრიული ან ვარსკვლავისებრი (სურ. 1. ვარსკვლავისებრი "ცრუ გული"). ც. გ. გავლენას არ ახდენს მერქნის სიმტკიცეზე.



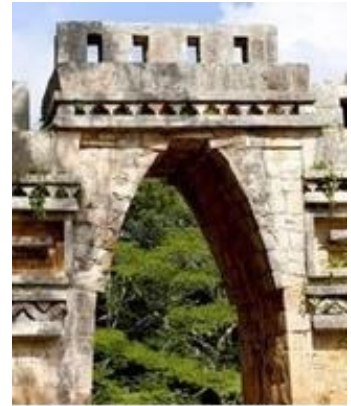
ცრუ იატაკი

ცრუ გუმბათი – გუმბათი, რომელიც არ იწვევს განმბჯენ ძალებს და ამოიყვანება ქვის წყობის ან ხის გვირგვინების რიგების თანამიმდევრული წამოწევით შუაგულისაკენ (იხ. ძველი რომის არქიტექტურა, რომის პანთეონი, სურ. 7).

ცრუ თაღი – თაღი, რომელიც არ წარმოშობს განმბჯენ ძალებს და წაწყური წყობით არის ამოყვანილი.

ცრუ იატაკი – სამრეწველო შენობის ასაწყობ-დასაშლელი იატაკი განიავებადი იატაკქვეშა სივრცით, რომელშიც გადის ელექტროტექნიკური და სხვა სახის კომუნიკაციები.

ცრუ კამარა – ჰორიზონტალური წყობის რიგების გადმონაშვერით წარმოქნილი კამარა, რომელიც არ წარმოშობს ჰორიზონტალურ გამბჯენს (სურ. 1. ცრუ კამარა, მაიას ნანგრევები, იუკატანი, მექსიკის შეერთებული შტატები, ჩრდილოეთ ამერიკა).



სურ. 1. ცრუ კამარა

ცრუ კარი – თამასებით მოპირკეთებული კარის ღიობი, რომელიც ქმნის მცირე სიღრმის წალოს (ნიშას).

ცული – 1. ხის ან ლითონის ტარზე წამოცმული მჭრელპირიანი რკინის იარაღი ხის საპობად; 2. უძველესი სამეურნეო იარაღი. საქართველოს ტერიტორიაზე მცხოვრები ტომები ქვის ხანაში კაჟის ცულს იყენებდნენ, შემდეგ ხმარებაში შემოსულა ყალიბებში ჩამოსხმული სპილენძისა და ბრინჯაოს ცული, ხოლო რკინის ხანაში ცულის მოყვანილობა და დანიშნულება გამრავალფეროვნებულა.



ცრუ კარი

ძველთაგან ადამიანებს მიაჩნდათ, რომ ლითონის ამ მრისხანე იარაღს დიდი ჯადოსნური ძალა ჰქონდა. ამით აიხსნება, ყელზე ჩამოსაკიდებელი პატარა (2 სმ) ბრინჯაოს ცულების დამზადების ტრადიცია. ჩვენი წინაპრების აზრით ისინი პატრონს ავი თვალისაგან იფარავდა. ეს რწმენა ჩვენში გვიანდელამდე შემორჩა. ამ ავეაროზებს (პატარა ცულებს, ნალებს, წალდებს) აკვანზე ან სახლის კარიბჭეზე ჰკიდებდნენ ან ბავშვს ყელზე შეაბამდნენ. ძველად ოჯახის წევრი შინ გვიან თუ დაბრუნდებოდა, კართან დადებულ წალდზე ან ცულზე უნდა გადაეხეობინა, რომ სახლში ავი ძალა არ შეჰყოლოდა. აკვანში მწოლიარე ბალებს თავქვემ ან აკვნის ქვეშ წალდუნას უდებდნენ ბოროტისაგან დასაცავად. ეთნოგრაფიულ ყოფაში რკინის ნივთთან დაკავშირებული მაგიური წეს-ჩვეულებები ჩვენში ლითონის დამუშავების, ე.ი. მეტალურგიის სიძველეზე მეტყველებს. ქუთაისის მუზეუმში ინახება ცული, რომელიც 3300 წლის (33 საუკუნის) წინათ უხმარიათ ჩვენს წინაპრებს, როგორც ამულეტი.



ცული

ცული ქართული – გამორჩეული ტიპის იარაღი, რომელიც ფორმითა და თვისებებით საქართველოსთვისაა დამახასიათებელი. ქართული ცულის დამზადების წესის ძირითადი ეტაპებია: საცულე რკინის შერჩევა, მოზომვა, მოკვეთა, გახურება და „მოთელვა“. ამის შემდეგ გრძლად გაბრტყელებული რკინის შუაგულიდან მჭედელი აძლევს მიახლოებით ფორმას, უკეთებს „სატარეს“, ანუ ყუას, შემდეგ ცულის ტანს ქურაში ცეცხლზე დამუშავებენ. ცულის პირის სათანადო დამუშავების შემდეგ, რასაც მჭედელი ატყობს (ცეცხლის ალისფერით, ნაპერწკლით), იწყება კვერვა, რის შედეგადაც ცულის ტანი სათანადო ფორმას იღებს. კვერვის შემდეგი პროცესია „გაწვიპვა“ – უსწორმასწორო ადგილების მოსწორება, რაც საგანგებო იარაღით – „ლიპით“ ხორციელდება (ლიპი – სწორი და ბრტყელთავიანი ხელკვერი), ამის შემდეგ ცული ილესება, იწრობა, იფერება და უკვე დამზადებულად ითვლება. ქართულ ცულს



ცული ქართული

ტარი ეგება ყუაში ამოცმით, რაც ცულის ტარიდან წაძრობას გამოიწვევს. ქართული ცულის ძირითადი თავისებურებებია: ვიწრო ტანი, დაქანებული „შუბლი“, კუთხედი, ტრაპეციის ფორმის სატარე, ოდნავ მომრგვალო პირი. ეთნოგრაფიულ ყოფაში რკინის ნივთთან დაკავშირებული მაგიური წეს-ჩვეულებები ჩვენში ლითონის დამუშავების სიძველეზე მეტყველებს.

ცხავი – 1. ცალკეული დანადგარი, მანქანა ან აპარატი, შემდგარი ერთი ან რამდენიმე ვიბრაციული საცრისგან (ბადე), ნაყარი მასალის დასახარისხებლად ნაჭრების ზომების ან ნაწილაკების ფრაქციის მიხედვით (ლორღი, ქვანახშირი, მადანი), ან მასალების გაუწყლოებისათვის (გამდიდრებული ქვანახშირი, გარეცხილი მადანი). ცხავის სახეებია: ვიბრაციული, დოლური, მოქანავე, ბრტყელი, რკალური, მრგვალი, ჰორიზონტალური, დახრილი, ჰიდრავლიკური, მბრუნავი, უძრავი, ნაწილობრივ მოძრავი, წრიული რხევებით, სწორხაზოვანი რხევებით, რთული რხევებით და სხვ.; 2. მექანიკური დამხარისხებელი (იხ. სახარისხებელი მანქანა).



ცხავი



სურ. 1. ცხავი ვიბრაციული

ცხავი ვიბრაციული (ინგლ. vibrating screen) – ცხავი ვიბრაციული ამძრავითა და ბრტყელი ჰორიზონტალური ან დახრილი საცრით (სურ. 1. ვიბრაციული ცხავი დახრილი საცრით), რხევების მაღალი სიხშირითა და მცირე ამპლიტუდით. გამოიყენება სამშენებლო საქმესა და სამთომადნო მრეწველობაში ნაყარი მასალის დასახარისხებლად გაცრის გზით. არსებობს ინერციული, ელექტრომაგნიტური და ექსცენტრიკული.

ცხავი დოლური (ინგლ. trommel screen) – ცხავი, ცილინდრული, კონუსური ან პრიზმული საცრით, რომელსაც მიეწოდება დასახარისხებელი მასალა (სურ. 1. დოლური ცხავი მარკით RMZ TR-4500). გამოიყენება მყარი კომუნალური ნარჩენების ნაკადიდან ორგანული მასალებისა და წვრილი ფრაქციის განსაცალკავებლად. საცერის შიგნით მასალის მოძრაობა ხორციელდება შნეკური პრინციპით.



სურ. 1. ცხავი დოლური

ცხავი ინერციული (ინგლ. impact screen) – ცხავი, რომელშიც მასალის გაცრა მიმდინარეობს გაუწონასწორებელ ბორბლიანი (შკივიანი) საცრის ვიბრაციით. სხვა ტიპის ცხავებისგან გამოირჩევა დიდი წარმადობით (დაახლოებით 150 ტ/სთ).

ცხავი მოქანავე (ცხავი გირაციული, ვიბრაციული სეპარატორი) (ინგლ. gyratory equipment) – დახურული ტიპის ფხვიერი მასალის გასაცრელი აპარატი, რომლის მთლიანი კორპუსი განიცდის რხევას ჰორიზონტალურ სიბრტყეში დაბალი სიხშირით (სურ. 1. მოქანავე ცხავი). გამოიყენება ისეთ წარმოებებში, სადაც საჭიროა გამოყოფილი მტვრის მინიმალიზაცია და ნედლეულის ზუსტი ფრაქციული დაყოფა.



ცხავი ინერციული

ცხაურა – ცხავის სამუშაო ნაწილი, გამცხრილავი ზედაპირი, რომელიც შეიძლება იყოს: ცხრილის სახით – წნული მავთულის ბადისაგან; ცხაურები – ფოლადის ფურცლები ხვრეტებით;

რიკულეზიანი ცხაურა. ცხრილებს განასხვავებენ დაწნევის ხერხით, უჯრედების ფორმით, მავთულის დიამეტრით, მავთულის ფორმით. მას ამზადებენ აგრეთვე შედუღებით ფოლადის ღეროებისაგან დიამეტრით 7-8 მმ. ც. მოეთხოვებათ მაღალი ცვეთამედეგობა.

ცხაური – გისოსი, ლანძვი, კანკელი; ზადისებრ დახლართული ან რიკულეზივით შეკრული ხის ან ლითონის ნაკეთობა (სურ. 1. თუჯის ცხაური).

ცხელი – მაღალი ტემპერატურის მქონე; მხურვალე.

ცხელი კამერა – სათავსი რადიოაქტიურ ნივთიერებებთან სამუშაოდ ადამიანის გარეშე. ც. კ. აქვს ბიოლოგიური დაცვა, აღჭურვილია საჭვრეტი დამცავი სარკმლით, მანიპულატორებით დისტანციური მუშაობისათვის და რიგი მოწყობილობებით, ხელსაწყოებითა და სამარჯვებით, რომლებიც დამოკიდებულია ოპერატორის მიერ შესრულებული გამოკვლევის ხასიათზე. ც. კ. შედის ატომური ცენტრისა და ლაბორატორიის შემადგენლობაში. მასში ატარებენ გამოკვლევებს მასალათამცოდნეობისა და ტექნოლოგიების შესასწავლად რეაქტორული ტექნიკის სფეროში.



ცხაურო მოქანავე

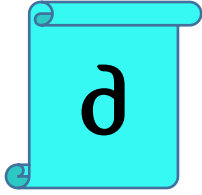


სურ. 1. ცხაური

ცხელი წყალმომარაგება – ღონისძიებების, მოწყობილობებისა და აღჭურვილობების სისტემა სხვადასხვა მომხმარებლის (საცხოვრებელი სახლების, კომუნალური და სამრეწველო საწარმოებისა და სხვ.) ცხელი წყლით მომარაგებისათვის სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო და სამეწარმეო-ტექნოლოგიური მიზნებისათვის. განასხვავებენ ც. წ. სისტემებს: ცენტრალიზებულს – ცხელი წყლის მომზადებით ცენტრალურ საქვაბებში და მისი ტრანსპორტირებით მომხმარებლამდე მიღებით, და ადგილობრივს (დეცენტრალიზებულს), როდესაც წყალი ცხელდება მომხმარებლის ადგილზე. ცენტრალიზებული ც. წ. ხორციელდება თბოელექტროცენტრალებიდან, რაიონული, კვარტალური და სხვა საქვაბუებიდან, მიწისქვეშა თერმული წყაროებიდან, ასევე სამრეწველო საწარმოს ნარჩენი სითბოს გამოყენებით. დეცენტრალიზებული ც. წ. ხდება სხვადასხვაგვარი წყალგამაცხელებლებისაგან (აიროვანი, ელექტრული, მზის ენერჯისა და სხვ.) – სვეტი, მადუღარა, კლაკნილა, რომლებიც ჩამონტაჟებულია გამაცხელებელ ქურებში, ღუმლებსა და ა.შ.

ცხენის ძალა – სიმძლავრის არასისტემური ერთეული. აღნიშვნა – ცხ.ძ.; 1 ცხ.ძ. (მეტრული) = 735,499 ვტ; აშშ-ში და დიდ ბრიტანეთში ცხ.ძ. აღინიშნება hp და ტოლია 745,7 ვტ (იხ. ვატი).

ცხიმგაცლა – დასამუშავებელი ლითონის ზედაპირიდან ცხიმოვანი ჭუჭყის მოცილება. ხორციელდება დეტალების გადარეცხვით ტუტე ხსნარებითა და წყლით, აგრეთვე ელექტროლიტური ამოჭმით.



მაზვა – 1. მექ. გარეგანი ზემოქმედების გავლენით (დატვირთვები, ტემპერატურული ცვლელბადობა და სხვ.) სხეულში აღძრული შინაგანი ძალებების საზომი. ნებისმიერ წერტილში ძაზვის შესასწავლად მასზე წარმოსახვით ატარებენ კვეთს და აშორებენ სხეულის რომელიმე ნახევარს, რომლის მოქმედებას მეორე ნახევარზე ცვლიან ძალებით. თუ A წერტილის ირგვლივ მცირე dS ელემენტის ფართზე მოქმედებს შინაგანი ძალა dF , მაშინ ფარდობას dF/dS უწოდებენ მექანიკური ძაზვის ვექტორს A წერტილში. ამ ვექტორის შემდგენლებს კვეთის ნორმალური და მხები მიმართულებით უწოდებენ შესაბამისად, ნორმალურ (σ) და მხებ (τ) ძაზვებს A წერტილში. განზომილების ერთეულია $ნ/მ^2$ ან პასკალი (პა). ძაზვის სახეებია: ადგილობრივი, ახლექის, გადამჭრელი, გადახრის, გამრღვევი, გამჭიმი, გარდამავალი, გრეხის, გრძივი, დარტყმითი, დასაშვები, დაყვანილი, დაშლის, დენადობის, დინამიკური, დრეკადი, ელექტრული, ელექტრული ველის, ზღვრული, თელვის, კვანძური, კრიტიკული, კუმშვის, ლოკალური, მაგნიტური ველის, მერიდიანული, მექანიკური, მგრეხი, მთავარი, მოდულირებული, მრღვევი, მუდმივი, მხები, ნორმალური, ნარჩენი, ნიშანცვლადი, ნომინალური, ნორმალური, პიკური, პირობითი, რადიალური, რეაქტიული, საშუალო, საყრდენი, საწყისი, სითბური, სინუსოიდური, სინქრონული, სრული, სტატიკური, ტანგენციური, ტემპერატურული, უსაფრთხო, უქმი სვლის, ფაზური, ძვრის, ძვრის კრიტიკული, ღუნვის, შეკლების, შინაგანი, ძვრის, წინასწარი, ჰიდროსტატიკური და სხვ. მარტივად – ძაზვა არის ფართის ერთეულზე მოსული ძალა; 2. ელექტრ. პოტენციალთა სხვაობა ელექტრული წრედის ორ წერტილს შორის.

ძაზვა ადგილობრივი – ძაზვა, მოქმედი დატვირთვის წერტილის უშუალო მახლობლობაში.

ძაზვა გამჭიმი – ნორმალური ძაზვა, რომელიც მიმართულია სხეულის იმ ზედაპირის გარეთ, რომელზეც იგი მოქმედებს და იწვევს ამ სხეულის წაგრძელებას.

ძაზვა გრძივი – ძაზვა ღეროს განივ კვეთში (ღეროს ღერძის მიმართ მართობულ ან დახრილ კვეთში), რომელიც მიმართულია ღეროს ღერძის პარალელურად.

ძაზვა დაყვანილი – რაიმე ნაკეთობის განივკვეთში დატვირთვებისგან აღძრული ძაზია შეფარდება ნაკეთობის მასალის ძვრის მოდულთან.

ძაზვა ელექტრული – სკალარული სიდიდე, რომელსაც ახასიათებს ელექტრული ველის ძალისმიერი მოქმედება სხეულსა და სხეულის ნაწილის ელექტრულ მუხტებზე. ძ. ე. ერთეულთა საერთაშორისო სისტემაში გამოისახება ვოლტებში (ვ).

ძაზვა ელექტრული ველის – ვექტორული სიდიდე, რომელსაც ახასიათებს ელექტრული ველის ძალისმიერი მოქმედება.

ძაზვა კრიტიკული – კრიტიკული ძალის შეფარდება ღეროს განივი კვეთის ფართობთან.

ძაზვა ლოკალური – მყარი ტანის შემოსაზღვრულ მცირე უბანზე მოქმედი ძაზვა.

ძაზვა მაგნიტური ველის – ვექტორული სიდიდე, რომლითაც ხასიათდება მაგნიტური ველი.

მაბვა მერიდიანული – მერიდიანის მართობ კვეთზე მოქმედი ნორმალური ძაბვა.

მაბვა მექანიკური – გარეგანი ზემოქმედების (სიმძიმე, ტემპერატურის ცვალებადობა და სხვ.) შედეგად სხეულში (დანადგარებში და მანქანებში) აღძრული შინაგანი ძაბვა. ერთეულთა საერთაშორისო სისტემაში მექანიკური ძაბვის ერთეული გამოისახება პასკალებში (პა).

მაბვა მთავარი – ნორმალური ძაბვა, რომელიც მოქმედებს იმ ფართობზე, სადაც მხები ძაბვა ნულის ტოლია.

მაბვა მრღვევი – ძაბვა, რომელიც შეესაბამება ნიმუშის რღვევის მომენტს.

მაბვა მხები – 1. შიგა განივი ძალების ინტენსივობა, ანუ განივი ძალა, მოსული განსახილველი კვეთის ფართის ერთეულზე $\tau = dQ/dA$, სადაც τ არის მხები ძაბვა; Q – განივი ძალა; A – განივი კვეთის ელემენტალური ფართობი; 2. ძაბვის მდგენელი, რომელიც მოთავსებულია კვეთის სიბრტყეში; 3. ძაბვა, რომელიც სხეულის ელემენტარული ფართობის მხებადაა მიმართული.

მაბვა ნამდვილი – საშუალო ძაბვა, რომელიც განისაზღვრება ნიმუშის გამოცდის მომენტში დროში ცვალებადი მოქმედი ძალის ფარდობით ნიმუშის განივი კვეთის ფართობთან.

მაბვა ნარჩენი – ძაბვა, რომელიც რჩება დრეკად-პლასტიკურ სხეულში იმ დატვირთვის მოცილების შემდეგ, რომელმაც გამოიწვია მასში პლასტიკური დეფორმაცია.

მაბვა ნომინალური – 1. ძაბვა ან ძაბვის დიაპაზონი, მითითებული მწარმოებლის მიერ, რომლის დროს ესა თუ ის მანქანა-დანადგარი ნორმალურად მუშაობს; 2. ძაბვა, არსებული მხოლოდ დასახელების მიხედვით; ძალიან მცირე.

მაბვა ნორმალური – 1. ღერძული შიგა ძალების ინტენსივობა, ანუ ღერძული ძალა, მოსული განსახილველი კვეთის ფართის ერთეულზე $\sigma = dN/dA$, სადაც σ არის ნორმალური ძაბვა; N – ღერძული (ნორმალური) ძალა; A – განივი კვეთის ელემენტალური ფართობი; 2. კვეთის ელემენტარულ ფართობზე მოქმედი ძაბვის მდგენელი, რომელიც მიმართულია ამ ფართობის ნორმალის გასწვრივ.

მაბვა პიკური – ძაბვის ამპლიტუდური მნიშვნელობა, რომლის წარმოქმნა ექსპლუატაციის ნორმალური პირობიდან შემთხვევითი გადახრით, სტრუქტურული არაერთგვაროვნებით, ფაზათაშორის ნარჩენი ძაბვებით და მისთ. განპირობებული. მისი სიდიდე ყოველთვის მაქსიმალური ციკლური ძაბვების საშუალო დონეს აღემატება.

მაბვა რადიალური – ნივთიერ სხეულში არჩეული ღერძის მართობული რადიუსის გასწვრივ მიმართული ძაბვა.

მაბვა საშუალო – სხეულის (ნაკეთობის) რაიმე ნაწილზე მოქმედი ძაბვების გასაშუალებული სიდიდე.

მაბვა საწყისი – ნივთიერ სხეულში არსებული ძაბვა, როდესაც არ არსებობს რაიმე გარეგანი ძალის ზემოქმედება.

მაბვა სრული – შიგა ძალების ნაწილი, რომელიც მოდის განივკვეთის ერთ კონკრეტულ წერტილზე ან ფართობზე.

მაბვა ტანგენციური (ნორმალური) – ნორმალური ძაბვა, რომელიც მოქმედებს მერიდიანულ კვეთაზე.

მაზვა ტემპერატურული – მექანიკური მაზვა, რომელიც წარმოიშობა სხეულში, მის სხვადასხვა ნაწილში ტემპერატურის არათანაბარი განაწილების ან ტემპერატურის ცვალებადობისას; აგრეთვე იმ შემთხვევაში, როდესაც შეზღუდულია სხეულის სითბური გაფართოება (შეკუმშვა) სხვა სხეულების ზემოქმედების შედეგად. ტემპერატურული მაზვის მაგალითია ორ უძრავ საყრდენს შორის გაჭიმულ გამტარში მისი გაცივებისას აღძრული გამჭიმი მაზვა. ტემპერატურულმა მაზვამ შეიძლება გამოიწვიოს მანქანათა ნაწილების, ნაგებობებისა და კონსტრუქციების რღვევა. ამის თავიდან ასაცილებლად იყენებენ ე.წ. ტემპერატურულ კომპენსატორებს (ღრეჩო რკინიგზის რელსებს შორის, ღრეჩო კაშხლის ბლოკებს შორის, საგორავი ხიდის საყრდენებზე, ტემპერატურული ნაკერი შენობის ბლოკებს შორის და ა.შ.).

მაზვა უქმი სვლის – ელექტრონული სადენის ორ მომჭერს შორის არსებული მაზვა, როცა ამ მომჭერებზე მიმართული დატვირთვა გამორთულია.

მაზვა ძვრის კრიკიკული – მაზვა სხეულში, რომელიც პლასტიკური დეფორმაციის დასაწყისს შეესაბამება.

მაზვა ჰიდროსტატიკური – მაზვა, რომელიც ყველა მიმართულებით თანაბარია.

მაზვები დარტყმითი – მაზვები, რომლებიც წარმოიშობა დარტყმის ძალების მოქმედებისას.

მაზვის გარდაქმნელი – ელექტრული ან ელექტრომექანიკური მოწყობილობა მუდმივი ელექტრული მაზვის შესაცვლელად, რომელიც ჯერ გარდაიქმნება ცვლად მაზვად, შემდეგ კი ტრანსფორმირდება სასურველ თანაფარდობამდე და სწორდება. გამოიყენება ელექტრომკვებების სისტემაში, სადაც პირველად წარმოადგენს მუდმივი დენის წყარო.

მაზვის ვარდნის ხანგრძლივობა – დროის ინტერვალი მაზვის ვარდნის საწყის და მაზვის სიდიდის თავდაპირველი სახის აღდგენის მომენტებს შორის.

მაზვის ზედაპირი – სხეულის მოცემულ წერტილზე გავლებული კვეთების ნორმალების გასწვრივ მიმართული რადიუს-ვექტორების ბოლო წერტილების გეომეტრიული ადგილი. ამ რადიუს-ვექტორების სიდიდე უკუპროპორციულია კვადრატული ფესვისა შესაბამისი ნორმალური მაზვების აბსოლუტური სიდიდეებიდან.

მაზვის რეგულატორი – ავტომატური ან ხელით სამართი მოწყობილობა, მოცემული მოთხოვნილების შესაბამისად, ელექტრული მაზვის რეგულირებისათვის. მაზვის რეგულატორის კერძო შემთხვევაა – მაზვის სტაბილიზატორი.

მაზვის რელაქსაცია – დეფორმირებული მასალის მაზვის დროში ცვალებადობა, რომლის საერთო დეფორმაცია დაფიქსირებულია.

მაზვის სტაბილიზატორი – შემავალი და გამომავალი მაზვის მქონე ელექტრომექანიკური ან ელექტრო (ელექტრული) მოწყობილობა, განკუთვნილი შემავალი მაზვის და გამომავალი დენის ძალის შესანარჩუნებლად, შემავალი მაზვისა და გამომავალი დენის ძალის დატვირთვის მნიშვნელოვანი ცვლილებისას.

მაზრი – სითხის (ფხვიერი მასალის) გადასასხმელი (გადასატანი) სამარჯვი ბოლოში მილით.

მაზვა – ვექტორული სიდიდე, რომელიც სხეულთა ურთიერთქმედების საზომია. ხასიათდება მისი მოდულით, მიმართულებით სივრცეში,



მაზრი

მოდების წერტილითა და მოქმედების ხაზით. ძ. ერთეულია ნიუტონი (ნ). ძალა შეიძლება აღიძრას, როგორც სხეულების უშუალო კონტაქტისას (დაწნევა, ხახუნი), ისე დაშორებულ სხეულებს შორის მათ მიერ წარმოქმნილი ველის მეშვეობით (ფიზიკური ველები). არსებობს ძალის სახეები:: ადიდვის, აეროდინამიკური, ამგზნები, ამწევი, ატომთშორისი, აქტიური, აღმდგენი, აჩქარების, ბგერის, ბირთვული, ბიძგის, გადამჭრელი, გადამხრელი, გამჭიმი, განაწილებული, განზოგადებული, განივი, გარე, გარეცენტრული, გაფართოების, გიროსკოპული, გრეხის, გრიგალური, გრძივი, დადებითი, დამამაგნიტებელი, დამნგრევი, დამუხრუჭების, დარტყმის, დაჭიმვის, დეფორმაციის, დინამიკური, დინამომეტრული, დისპერსიული, დრეკადობის, ზედაპირული, ზღვრული, თერმოელექტრული, ეკვივალენტური, ელექტრომაგნიტური, ელექტრომამომრავებელი, ერთეული, ინდიკატორული, ინდუქციის, ინერციის, იონური, კაპილარული, კვაზიდრეკადი, კონტაქტური, კრიზისული, კრიტიკული, კუთრი, მაბრუნე, მაგნიტური, მამომრავებელი, მართული, მასიური, მაჩქარებელი, მაწონასწორებელი, მგრეხი, მექანიკური, მიზიდულობის, მიმმართველი, მკუმშავი, მოდებული, მოლეკულური, მოქმედი, მოცულობითი, მრღვევი, მუდმივი, მყისი, მხები, ნიშანცვლადი, ნორმალური, ორმაგი, პერიოდული, პოზიციური, რეაქციის, რეაქციული, რეაქტიული, საანგარიშო წევის, სეისმური, სიბლანტის ხახუნის, სიმძიმის, სინათლის, სინუსოიდური, ტოლქმედი, უკუქმედების, უკუწნევის, უმართავი, ურთიერთქმედების, ფარული, ქარის, ღერძული, შემამფოთებელი, შემდგენი, შემნელებელი, შემრყევი, შემწოვი, შეყინვის, შეყურსული, შეჭიდულობის, შთანთქმის, შიგა, შინაგანი ხახუნის, შიგადინამიკური, ჩაწნევის, ცენტრალური, ცენტრიდანული, ცენტრისკენული, ცვლადი, ცხენის, წამბიძგებელი, წამრეცხი, წამტაცი, წევის, წინალობის, ჭრის, წყლის, ხახუნის, ჰაერის, ჰიდროდინამიკური, ჰიდროსტატიკური და სხვ.

ძალა აქტიური – ძალა, რომელსაც შეუძლია გამოიწვიოს მოძრაობა ანუ სხეულზე მოქმედი ძალა, რომელიც არ არის დამოკიდებული ბმაზე.

ძალა აღმდგენი – ძალა, რომელიც ცდილობს დააბრუნოს წერტილი წონასწორობის მდგომარეობაში. ასეთი ძალა დამოკიდებულია წონასწორობის მდგომარეობიდან წერტილის გადახრაზე და მიმართულია წონასწორობის მდგომარეობისაკენ. აღმდგენი ძალა ნივთიერი წერტილის მოძრაობას ანიჭებს რხევით ხასიათს.

ძალა გამჭიმი – გრძივი ძალა, რომელიც მიმართულია ღეროს განსახილველი კვეთის გარე ნორმალის მიმართულებით.

ძალა განაწილებული – ძალა, რომელიც მოქმედებს აღებული წირის, ზედაპირის ან მოცულობის ყველა წერტილზე. ის ხასიათდება დატვირთვის q ინტენსივობით ანუ ძალით, რომელიც მოქმედებს წირის, ზედაპირის ან მოცულობის სიგრძის ერთეულზე. ხშირად ძ. გ. ცვლიან ტოლქმედი შეყურსული ძალით.

ძალა გარე – ძალა, რომლითაც სხეული, რომელიც არ შედის მოცემულ მექანიკურ სისტემაში, მოქმედებს განსახილველი მექანიკური სისტემის სხეულზე.

ძალა ზედაპირული – 1. ძალა, რომელიც მოდებულია სხეულის ზედაპირის წერტილებზე. ასეთი ძალებია ყოველგვარი საყრდენის რეაქცია, წევის ძალა, გარემოს წინალობის ძალა და ა.შ.; 2. ძალა, რომლის მოქმედება განაწილებულია სხეულის ზედაპირზე ან მის ნაწილზე. მაგ., დატვირთვა, რომელიც აღებულ სხეულზე სხვა სხეულის დაწოლით წარმოიშობა ან დაწოლა, რომლითაც სხეულის ნაწილები მოქმედებენ ერთიმეორეზე იმ კვეთაზე, რომელიც მას ჰყოფს ორ ნაწილად.

ძალა ზღვრული – მაქსიმალური ძალა, რომელიც შეიძლება მიიღოს ელემენტის კვეთმა მასალის მოცემული მახასიათებლების პირობებში.

ძალა ინერციის – ძალა, რომელიც რიცხობრივად სხეულის მასისა და მისი აჩქარების ნამრავლის ტოლია.

ძალა კრიტიკული – მკუმშავი ძალის ზღვრული მნიშვნელობა, რომლის მიღწევამდე ღეროს (თხელი ფირფიტის) ღერძის წრფივი ფორმა მდგრადია, ხოლო ამ მნიშვნელობის გადამეტებისას ხდება ღეროს ღერძის მდგრადობის დარღვევა და იგი გადადის ახალ, მრუდწირულ მდგრადი წონასწორობის ფორმაში. კრიტიკული ძალა გამოისახება ფორმულით: $P_{კრ} = \pi^2 EJ / \ell^2$, სადაც E იუნგის მოდულია გაჭიმვისას, J – ღეროს განივკვეთის მინიმალური ინერციის მომენტი, ℓ – ღეროს სიგრძე (სახსრულად ჩამაგრებული ბოლოებით).

ძალა მამოძრავებელი – იხ. ძალა აქტიური.

ძალა მასიური – ძალა, რომელიც მოქმედებს სხეულის მასის ყოველ ელემენტზე და სიდიდით პროპორციულია ამ ელემენტის მასისა.

ძალა მიზიდულობის – 1. ძალა, რომელიც განისაზღვრება მსოფლიო მიზიდულობის კანონით; 2. ძალა, რომლითაც A სხეული მოქმედებს m მასის ნივთიერ წერტილზე და ცდილობს m წერტილი მიუახლოვოს A სხეულს.

ძალა მკუმშავი – გრძივი ძალა, რომელიც მიმართულია ღეროს კვეთისადმი შიგა ნორმალის მიმართულებით.

ძალა მოცულობითი – ძალა, რომელიც სხეულის მოცულობის ელემენტზე მოქმედებს და, მაშასადამე, მოცულობის (მასის) ელემენტს მიეკუთვნება. მოცულობითი ძალა ხასიათდება იმ ვექტორით, რომელიც აღებული ელემენტის ნებისმიერ წერტილზე მოქმედებს და გათვლილია ერთეულ მოცულობაზე. მაგ.: სიმძიმის ძალა, ინერციის ძალა, გრავიტაციული ძალა და სხვ. სხეულის ნაწილაკზე მოქმედი მოცულობითი ძალების გეომეტრიული ჯამის მის მოცულობასთან ფარდობის ზღვარი, როცა ეს მოცულობა წერტილისაკენ მიისწრაფვის. ასეთ ძალას ეწოდება მოცულობითი ძალის ძაბვა მოცემულ წერტილში.

ძალა მრღვევი – ძალა, რომელიც აღემატება კონსტრუქციის მასალის სიმტკიცეს (საანგარიშო წინააღობას) და მასზე მოქმედებისას იწვევს მის რღვევას.

ძალა პასიური – ძალა, რომელიც წარმოიშობა არათავისუფალ ნივთიერ წერტილზე ან არათავისუფალ სხეულზე აქტიური ძალების მოქმედებისას.

ძალა პოზიციური – ძალა, რომელიც დამოკიდებულია მხოლოდ სივრცეში ნივთიერი წერტილის მდებარეობაზე.

ძალა რეაქტიული – რეაქტიული ძრავის წევის ძალა.

ძალა სეისმური – ძალა, რომელიც აღიძვრება მიწისძვრის კერაში გათავისუფლებული პოტენციური ენერჯის შედეგად და ვრცელდება ყველა მიმართულებით, მათ შორის დედამიწის ზედაპირისკენაც.

ძალა სიბლანტის ხახუნის – სხეულზე მოქმედი ძალა ბლანტ გარემოში მოძრაობისას. მისი სიდიდე დამოკიდებულია სხეულის მოძრაობის სიჩქარეზე.

ძალა სიმძიმის – ძალა, რომელიც მოქმედებს დედამიწის ძედაპირის სიახლოვეს არსებულ ნებისმიერ მატერიალურ ნაწილაკზე, ანუ იგი დედამიწის მიზიდულობისა და ინერციის ცენტრიდანული ძალების გეომეტრიული ჯამის ტოლია, დედამიწის სადღეღამისო მოძრაობის ეფექტის გათვალისწინებით.

ძალა სინათლის – სიდიდე, რომელიც ხილული გამოსხივების წყაროს ახასიათებს და წყაროდან ელემენტარულ სხეულოვან კუთხეში გავრცელებული სინათლის ნაკადის ამ კუთხის სიდიდესთან ფარდობის ტოლია.

ძალა შემაშფოთებელი – ძალა, რომელიც წარმოადგენს დროის მოცემულ ფუნქციას.

ძალა შეყურსული – ძალა, მოდებული სხეულის რომელიმე წერტილში.

ძალა შიგა – მექანიკურ სისტემაში შემავალ სხეულებს შორის ურთიერთქმედების ძალა.

ძალა შინაგანი ხახუნის – ძალა, რომელიც ორი შემხვედრ ზედაპირებს შორის წარმოიშობა და ამ ზედაპირების (შრეების) ფარდობით გადაადგილებას ეწინააღმდეგება.

ძალა ცვლადი – წერტილზე მოქმედი ძალების ტოლქმედი, რომელიც დამოკიდებულია წერტილის მდებარეობაზე, მისი მოძრაობის სიჩქარესა და დროზე.

ძალაყინი (საბურისი) – 1. კარის საკეტი ხის ძელი; 2. ბრტყელ- ან წამახულწვერიანი რკინის ძელი (სურ. 1); გამოიყენება ბერკეტის დანიშნულებით, მაგარი, მკვრივი ზედაპირების დასამსხვრევად, ავტომანქანის საბურავის რეზინის სამონტაჟოდ, ხის ნაკეთობიდან ლურსმნის ამოსაძრობად, ღრეჩოების გასაფართოებლად და სხვ.



სურ. 1. ძალაყინი

ძალები გიროსკოპული – არაპოტენციური ძალები, თუ მათი სიმძლავრე ნულის ტოლია.

ძალვა (შიგა ძალა) – მცირე ნაწილებად დანაწევრებული სახით წარმოდგენილი ნივთიერი სხეულის ნაწილებს შორის ურთიერთქმედების ძალა.

ძალვა დაწნების – ძალვა, რომელიც წნეხილი მასალის შესამჭიდროებლად აუცილებელი.

ძალზე დაბალი აქტივობის რადიოაქტიური ნარჩენი – რადიოაქტიური ნარჩენი, რომელიც ექვემდებარება დამარხვას ჩვეულებრივ რადიოაქტიურ ნარჩენებთან ერთად და არ საჭიროებს სპეციალურ პირობებს შესაბამის სამარხში განსათავსებლად.

ძალთა გაწონასწორებული სისტემა – ძალთა სისტემა, რომლის მოქმედებითაც სხეული იმყოფება წონასწორობაში.

ძალთა ველის დამაბულობა – ძალთა ველში მოთავსებული ერთეულოვანი მასის წერტილზე მოქმედი ძალა.

ძალთა სისტემა – რამდენიმე ძალის ერთობლიობა, რომლებიც მოქმედებენ მოცემულ სხეულზე ან სხეულთა სისტემაზე.

ძალთა სისტემა თავმოყრილი – ძალთა სისტემა, რომელთა მოქმედების ფუძეები ერთ წერტილში იკვეთება.

ძალთა სისტემის ტოლქმედი – მყარ სხეულზე ნებისმიერად მოდებული ისეთი ძალა, რომელიც მოცემულ ძალთა ტოლფასია.

ძალის დაშლა – მყარ სხეულზე მოდებული ერთი ძალის შეცვლა ძალთა სისტემით, რომელიც სხეულზე ისეთივე მექანიკურ ზემოქმედებას ახდენს, როგორსაც მოცემული ძალა. ამ ძალთა სისტემაში შემავალ ძალებს მოცემული ძალის მდგენელები ეწოდება. ძ. დ. შეიძლება განვიხილოთ, როგორც ოპერაცია, რომელიც ძალთა შეკრების შებრუნებულია. ძალის დაშლის ამოცანა ცალსახად განსაზღვრული რომ იყოს, საჭიროა დამატებითი პირობები. მაგ., სიბრტყეში მდებარე ძალა რომ დავშალოთ იმავე სიბრტყეში მდებარე ორ მდგენელად, საჭიროა, ვიცოდეთ მდგენელი ძალების მიმართულება, ან მათი რიცხვითი სიდიდეები ან ერთ-ერთის მიმართულება და რიცხვითი სიდიდე.

ძალის ერთეული – ფიზიკურ სიდიდეთა გაზომვის ერთეულთა საერთაშორისო სისტემაში (SI) ძალის ერთეულად მიღებულია ერთი ნიუტონი (1 ნ), ხოლო ტექნიკურ ერთეულთა სისტემაში – ერთი კილოგრამ ძალა (1კგძ). ეს ერთეულები დაკავშირებულია დამოკიდებულებით: $1 \text{ ნ} = 1 \text{ კგძ/წმ}^2$; $1 \text{ კგძ} \approx 9,81 \text{ ნ}$; $1 \text{ ნ} \approx 0,102 \text{ კგძ}$. საზომად გამოიყენება კიდევ უფრო დიდი ერთეულებიც: $1 \text{ კნ} = 10^3 \text{ ნ}$ (კილონიუტონი); $1 \text{ მნ} = 10^6 \text{ ნ}$ (მეგანიუტონი). ძალის მცირე საზომი ერთეულია დინი: $1 \text{ დინი} = 10^{-5} \text{ ნ} = 1 \text{ გსმ/წმ}^2$.

ძალის ვექტორული მომენტი – რაიმე ცენტრის მიმართ ძალის მოდების წერტილის რადიუს-ვექტორისა და ძალის ვექტორული ნამრავლი.

ძალის იმპულსი – მექანიკური სიდიდე, რომელიც ახასიათებს სხეულზე გარე ზემოქმედებას დროის სასრულ შუალედში. იგი ტოლია ძალის საშუალო მნიშვნელობის ნამრავლისა მისი მოქმედების დროის შუალედზე. ძალის იმპულსი უფრო ხშირად გამოიყენება ძალის ისეთი მოქმედების დროს, როდესაც დროის მოკლე შუალედში ძალის სიდიდე იცვლება საკმაოდ სწრაფად (მაგ., დარტყმის დროს).

ძალის მომენტი – სიდიდე, რომელიც ახასიათებს ძალის ბრუნვით ეფექტს. იმის მიხედვით, ძალის მოქმედებით სხეული ბრუნავს რაიმე წერტილის (ცენტრის) თუ ღერძის გარშემო, განასხვავებენ ძალის მომენტს ცენტრისა და ღერძის მიმართ.

ძალის ფუძე – წრფე, რომელზეც მდებარეობს ძალა.

ძალური დანადგარი – ძრავები და დამხმარე მოწყობილობები მექანიკური ენერჯის მისაღებად პირველადი ბუნებრივი ენერგეტიკული რესურსების (საწვავი, წყალი, ქარი, ატომი და სხვ.) გამოყენებით. არსებობს თბური, ჰიდრავლიკური და ატომური, სტაციონალური და გადასატანი, ელექტრული, ჰაერსაბერი, სატუმბი და სხვ.

ძალური კაბელი – კაბელი ელექტროენერჯის გადასაცემად. ძ. კ. დენგამტარი ძარღვები მზადდება სპილენძისა და ალუმინისაგან. ძარღვების რაოდენობის მიხედვით იყოფა ერთ-, ორ-, სამ- და ოთხძარღვიანად; ცვალებადი სამფაზიანი დენის განაწილებისათვის, ძირითადად, გამოიყენება სამძარღვიანი ძ. კ. მრავალძარღვიანში ძარღვები იფარება გაჟღენთილი საკაბელო ქაღალდით ან ლაქქსოვილების იზოლაციით. გარსი მზადდება ტყვიის ან პლასტმასისაგან. დამცავ საფარად გამოიყენება გაჟღენთილი საკაბელო ნაერთი, ლენტური ლითონის ჯავშანი და ა.შ. ძ. კ. გამოიყენება ელექტროენერჯის გადასაცემად წყალქვეშ, გრუნტში, აგრეთვე ელექტროენერჯის მისაყვანად მოძრავ მანქანებთან.

ძალწირი – რომელიმე ძალთა ველში (გრავიტაციული, ელექტრული, მაგნიტური) არსებული წირი, რომლის ყოველ წერტილში გავლებული მხები ემთხვევა ველის დამახასიათებელი ძალის (მაგ., გრავიტაციული ან ელექტრული ველის დამაბულობანი) მოქმედების მიმართულებას.

ძარა – ავტომობილის ან სხვა სატრანსპორტო საშუალების საბაზო ნაწილი, რომელიც გამოიყენება ტვირთის, მგზავრების ან სპეციალური მოწყობილობის განსათავსებლად.



ძარა

ძარღვი – ელექტროკაბელის ელემენტი, რომელშიც გადის ელექტროდენი.

ძარღვი დაეკრანებული – ელექტროკაბელის იზოლირებული ძარღვი, რომელიც დაფარულია ეკრანით.

ძარღვი დამხმარე – ელექტროკაბელის იზოლირებული ძარღვი, რომელიც ასრულებს ძირითადი ძარღვებისაგან განსხვავებულ ფუნქციას.

ძარღვი იზოლირებული – ელექტროკაბელის დენგამტარი ძარღვი დაფარული იზოლაციით.

ძარღვი ნულოვანი – ელექტროკაბელის ძირითადი ძარღვი, რომელიც შეერთებულია დამცავი დამიწების კონტურთან.

ძარღვი საანგარიშო – ელექტროკაბელის იზოლირებული ძარღვი, რომელიც ფერით განსხვავდება კაბელში არსებული ყველა ძარღვისაგან და გამოიყენება საძიებელი ძარღვის ორიენტირად.

ძარღვი საკონტროლო – ელექტროკაბელის იზოლირებული ძარღვი, რომელიც ასრულებს კონტროლისა და სიგნალიზაციის ფუნქციას და შედის ძირითადი ძარღვის შემადგენლობაში.

ძარღვი ძირითადი – ელექტროკაბელის იზოლირებული ძარღვი, რომელიც საკაბელო ნაკეთობაში ძირითად ფუნქციას ასრულებს.

ბედი – თხელი, რისამე გამყოფი კედელი; ტიხარი.

ბეგლი (მონუმენტი) – 1. ქანდაკება, კერპი, გამოსახულება, შენობა, არქიტექტურული ნაგებობა (ობელისკი, მემორიალი, მონუმენტი, სატრიუმფო თაღი და ა.შ.) ან სხვა სტრუქტურა, აგებული ცნობილი ადამიანის, ადამიანთა ჯგუფის ან რაიმე მოვლენის უკვდავსაყოფად; 2. წარსულის მატერიალური კულტურის ნაშთი; 3. ძველი მწერლობის ნაწარმოები; 4. ისტ. კანონი (ან კანონთა კრებული), განაჩენი, დადგენილება, განწყობა, მატეანე, დაცული მნიშვნელოვანი ისტორიული ცნობების წერილობითი დოკუმენტი; 5. ქვის ლოდი, რომელიც აღმართა ადამიანმა, როგორც საკრალური სვეტი; 6. ძველი სამყაროს სამართლის ნივთიერი გამოხატულება.

ბეგლისწერა – 1. ბეგლდება; ბეგლზე მოთავსებული წარწერა; 2. კანონშემოქმედება, განსჯის შედეგად მიღებული კანონის წერილობითი განმარტება და გაფორმება.

ბელაკი – ხის მასალა, რომელსაც ჩამორანდული აქვს ოთხივე მხარე და განივკვეთის სიგანე ნაკლებია ორმაგ სისქეზე. განივკვეთის გვერდის მაქსიმალური ზომაა 100 მმ.

ბელი – 1. ფიზიკური სხეული, რომლის განივკვეთის ზომები გაცილებით ნაკლებია მის სიგრძეზე; 2. დახერხილი ან გათლილი ხე, რომლის განივკვეთის ზომები 100 მმ-ს აღემატება. ძ. შეიძლება იყოს ორ-, სამ- და ოთხნაწიბურიანი. განივკვეთის მაქსიმალური ზომაა 275 მმ. პრაქტიკულად ბელი, რომლის განივკვეთის ზომები მეტია 150 მმ-ზე დეფიციტურია, ამიტომ მათი გამოყენება შეზღუდულია. მშენებლობაში გამოყენებული ბელის სახეებია: ამრიდი, ბუფერის, გადასაბმელი, გადასაყვანი, განივი, გრძივი, დამცავი, დანებიანი, ზედა, თავსადები, კარის, კბილებიანი, კეხის, ლავგარდნის, მთლიანკვეთიანი, მისადგამი, მისატკეცი, მისაჭერი,

მოქნილი, მრუდე, ნივნივის, ნივნივქვეშა, საბიგე, საბჯენი, საზომი, სამშენებლო, საფეხუროვანი, საყრდენი, საშპალე, საწევი, საწრფევებელი, ტოლწინალობი, შედგენილი, შესაკრავი, ჩამკეტი, ჩარჩოს, ჩასატანებელი, ხიდის, ხისტი და სხვ.

ძელი დაპროფილებული – წიწვოვანი ჯიშის ხის (ლარიქსი, ფიჭვი, ნაძვი, კედარი) მორების დახერხვით მიღებული ძელი, რომელსაც ზედა და ქვედა მხარეებზე, მთელ სიგრძეზე აქვს ქიმი და ღარი, რომლებიც ჯდება ერთმანეთში და მიიღება საიმედო შეერთება. ასეთი ძელების დასამზადებლად უმეტესად გამოიყენება უფრო მკვრივი გულის მერქანი, რომელშიც პრაქტიკულად არ ხდება ხის წვენისა და ფისის გადაადგილება. ძ. დ. აგებული სახლის კედლის სითბოს დაზოგვის მაჩვენებელი გაცილებით მაღალია, ვიდრე ცილინდრული მორებისაგან აგებული კედლის.



ძელი დაპროფილებული

ძელი დაწნეხილი – საქარხნო პირობებში დამზადებული დაწნეხილი ძელი, რომელიც შედგება ნახერხის, კაუსტიკური მაგნეზიტისა და ბიშოფიტისაგან. ძელის განივკვეთის მაქსიმალური ზომებია 250×150 მმ, ხოლო სიგრძე – ნებისმიერი. მასალა უწვადია, არ ლპება და გამოირჩევა ბიომედეგობით. ინდივიდუალური სახლის ასაგებად გამიზნულ ძელებს აქვთ ქიმი და ღარი; ქიმზე დაიტანება ბიშოფიტისა და მაგნეზიტის ხსნარი და ჩაისმება ღარში. ამ გზით მიიღება შეერთება, რომლის სიმტკიცე ისეთივეა, როგორც მონოლოთური ბლოკის. ძელის გვერდითი გლუვი ზედაპირი სუფთაა და არ საჭიროებს დამატებით დამუშავებას. მიუხედავად მრავალი დადებითი თვისებისა, აუცილებელია გათვალისწინებული იქნას ის, რომ ძ. დ. დამზადებისას შემკვრელად გამოყენებული მაგნეზიური ცემენტი (ქსილოლიტი, სორელის ბეტონი) არამდგრადია წყლის მიმართ, ამიტომ მისგან დამზადებული კონსტრუქციები საჭიროებენ საიმედო ტენდაცვას.



ძელი დაწნეხილი

ძელბარი (ბარჯუკი, ბარულა) – ერთ ხეში გამოთლილი სწორპირიანი იარაღი გაყინული მიწის საბარავად. იმერეთსა და რაჭაში გამოიყენება აგრეთვე დაგლესილი ჭურის მოსახდელად.

ძელმიწური – ძელებით ამოშენებული მიწური საცეცხლე წერტი.

ძელურა – 1. ნამტვრევი ან თლილი ქვა, რომელიც ხასიათდება პარალელეპიპედური ფორმით. მიიღება ამოფრქვეული ან მკვრივი დანალექი ქანებისაგან; იყენებენ ქალაქის ქუჩებისა და მოედნების მოსაპირკეთებლად; 2. ხის გასუფთავებული მორი, რომელსაც ჩრდილოეთის ქვეყნებში იყენებენ საცხოვრებელი სახლების ასაშენებლად (სურ. 1); 3. რიყისა და ნამტვრევი ქვა გამოიყენება IV და V კატეგორიის გზების ზედა და I–III კატეგორიის გზების ქვედა ფენებისათვის. მათ აგრეთვე იყენებენ მიწაყრილების და მდინარეების ნაპირების გასამაგრებლად; 4. ჭის თავი, გვირგვინი.



სურ. 1. ძელურა

ძელურას ქვედა სარტყელი – ძელურას წყობის მეორე მორის გვირგვინი.

ძელური სახლი – ძელებით აგებული სახლი.

ძელფენილი (ძელჭერი) – მჭიდროდ მორგებული ძელებით შექმნილი ფენილი.

ძელქვა (ლათ. Zelkova) – თელისებრთა ოჯახის ფოთოლმცვივანი მცენარე. სიმაღლეში იზრდება 40 მ-მდე, დიამეტრი კი 3 მ აღწევს. ამ გვარის ლათინური სახელწოდება ქართული სიტყვების – ძელისა და ქვის შეერთებით არის შედგენილი, რაც მისი მერქნის სიმაგრესა და გამძლეობას გამოხატავს. იზრდება ხეობებში, მდინარეების პირას ფართოფოთლოვან ტყეებში. ცნობილია მისი 6 სახეობა: რცხილა-ფოთოლა, რომელიც იმერეთში, აღმოსავლეთ კახეთში და სამხრეთ ყარაბაღში იზრდება, დანარჩენი 5 კი – კრეტაზე, ჩინეთში, იაპონიასა და კორეაში გვხვდება. ცოცხლობს 500-600 წელს. აქვს უძვირფასესი მერქანი, მაგრამ სიმცირის გამო მრეწველობაში თითქმის არ გამოიყენება.



ძელქვა

ძელყორე – 1. ძელითა და ქვით (ფენა-ფენა) ნაშენი გალავანი; 2. ქვით ამოვსებული მორების ნაგებობა (სურ. 1); გამოიყენება ჰიდროტექნიკური ნაგებობების მშენებლობაში (ჯებირი, ხიდის ბურჯი, რაბი, კაშხალი და ა.შ.).



სურ. 1. ძელყორე

ძელჭერი – იხ. ძელფენილი.

ძენძი – უხეში ბოჭკო, დამუშავებული სელის, კანაფის ნარჩენები. გამოიყენება მშენებლობაში.

ძეწნა – ტოტებჩამოშვებული ტირიფი; დეკორატიული ხე.

ძველი ეგვიპტის არქიტექტურა – ძველ ეგვიპტეში გავრცელებული არქიტექტურა, რომელიც შექმნა კაცობრიობის ისტორიაში ერთ-ერთმა ყველაზე გავლენიანმა ცივილიზაციამ. ის მოიცავს მდინარე ნილოსის ნაპირებთან აგებულ მრავალრიცხოვან, მრავალფეროვან, დიდებულ მონუმენტურ ხუროთმოძღვრულ ძეგლებს. ასეთებია: სახელგანთქმული პირამიდები, ტაძრები, ობელისკები და სხვ. ნაგებობები გეომეტრიული სიზუსტით იყო აშენებული, რაც იმის მიმანიშნებელია, რომ ძველი ეგვიპტელები კარგად იცნობდნენ არქიტექტურასა და მათემატიკას.



ძენძი

აღსანიშნავია ძველეგვიპტური კედლის ფერწერა და სკულპტურული რელიეფი. ძველი ეგვიპტის ქვაზე კვეთის შთამბეჭდავ ხელოვნებაში გამორჩეულია ორი სახის რელიეფი: ბარელიეფი და ჩადრმავებული გარემოხაზულობის (კონტურის) მქონე რელიეფი (ჩადირული რელიეფი; ე.წ. ანკრუ ან კოილანოგლიეფი). განსაკუთრებით შთამბეჭდავია ქვის დამუშავების და გამძლე ნაგებობების უდულაბოდ შენების სრულიად უნიკალური და დღემდე აუხსნელი ტექნოლოგია. ძველ ეგვიპტელებს ჰქონდათ ქვის სამტეხლოები, სადაც მზადდებოდა სკულპტურული ნაკეთობები, ზოგჯერ კი მთლიანად კლდეში აქანდაკებდნენ ფარაონებისა და ღმერთების გამოსახულებებს.



სურ. 1. ძველი ეგვიპტის არქიტექტურა

მიიჩნევა, რომ ძველი ეგვიპტის ისტორია და, შესაბამისად, მისი არქიტექტურა შეიძლება დაიყოს რვა პერიოდად: წინარედინასტიური პერიოდი (დაახლ. ახ. წ. 3100 წ.-მდე), არქაული

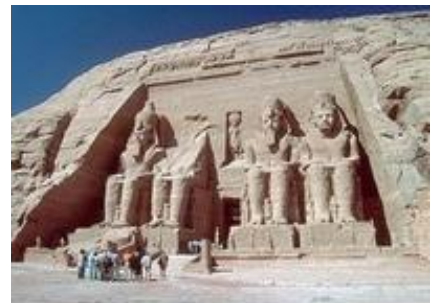
(ადრედინასტიური) (დაახლ. ძვ. წ. 3100-2686 წწ.), ძველი სამეფოს (დაახლ. ძვ. წ. 2686-2181 წწ.), პირველი შუალედური (დაახლ. ძვ. წ. 2181-2055 წწ.), შუა სამეფოს (დაახლ. ძვ. წ. 2155-1650 წწ.), მეორე შუალედური (დაახლ. ძვ. წ. 1650-1550 წწ.), ახალი სამეფოს (დაახლ. ძვ. წ. 1550-1069 წწ.), მესამე შუალედური (დაახლ. ძვ. წ. 1069-664 წწ.) და გვიანდელი (დაახლ. ძვ. წ. 664-332 წწ.) ხანა. ეგვიპტელები ხშირად აგებდნენ ერთი ქვისაგან გამოკვეთილ მაღალ სვეტებს – ობელისკებს, რომელთა სიმაღლე ზოგჯერ 20 მეტრამდეც აღწევდა. მათ, სავარაუდოდ, დახრილი სიბრტყის დახმარებით აღმართავდნენ. ობელისკებზე ამოტვიფრული იყო ეგვიპტური იეროგლიფებით შერსულებული ფარაონის, რომელიმე ღვთაების ან დიდებულის სადიდებელი წარწერები (იხ. ობელისკი, სურ. 1).

ძ. ე. ა. ყველაზე ღირსშესანიშნავი მაინც პირამიდებია. მიიჩნევა, რომ მათი მშენებლობა ძვ. წ. XXVII საუკუნეში დაიწყო. ფიქრობენ, რომ პირველი პირამიდების წახნაგები საფეხუროვანი იყო, შემდეგ კი ის სწორმა და მოპირკეთებულმა ზედაპირმა შეცვალა. პირველი პირამიდა, რომელიც სავარაუდოდ ფარაონ ჯოსერს (ან ჯესერი, ძვ. ეგვიპტის მმართველთა მე-3 დინასტიის ფარაონი, მეფობდა დაახლ. ახ. წ. XXVII ს.-ში) ეკუთვნოდა, საფეხუროვანი იყო და მისი სიმაღლე 60 მეტრს აღემატებოდა. ჩვენამდე მოღწეულ ასამდე პირამიდიდან თავისი

სიდიდით გამოირჩევა ნილოსის მარცხენა ნაპირზე, ქალაქ გიზაში (გიზის მუჰაფაზა, ეგვიპტის არაბული რესპუბლიკა), ნილოსის მარცხენა ნაპირზე, ქ. კაიროს მახლობლად, გიზის პლატოზე (იხ. გიზის დიდი პირამიდა, სურ. 2 და 3), გიზის ნეკროპოლისში (ან გიზის პირამიდების კომპლექსში – შესულია UNESCO-ს მსოფლიო მემკვიდრეობის სიაში, 1979 წ.) აღმართული გიზის დიდი პირამიდა [ფარაონ ხუფუს [ან ხეოფსის (ბერძ.) – ძვ. ეგვიპტის ისტორიის ძველი სამეფოს ხანის მმართველთა მე-4 დინასტიის ფარაონი, მეფობდა ძვ. წ. XXVII-XXVI სს.-ის მიჯნაზე ან ძვ. წ. XXVI ს.-ში (ერთ-ერთი ვერსიით დაახლ. ძვ. წ. 2551-2528 წწ.)] პირამიდა] (იხ. გიზის დიდი პირამიდა, სურ. 1), რომელიც გიზის პირამიდების კომპლექსიდან ყველაზე დიდია და ეგვიპტოლოგების აზრით ძვ. წ. XXVI საუკუნეშია აგებული. მისი სიმაღლე თავდაპირველად 147 მეტრამდე იყო (დამატებით იხ. გიზის დიდი პირამიდა). პირამიდებთან ერთად აღსანიშნავია მსოფლიოში ცნობილი გიზის დიდი სფინქსი (ლომის ტანისა და ადამიანის თავის მქონე მითური არსება) (იხ. სფინქსი, სურ. 1), მსოფლიოში ერთ-ერთი უდიდესი და უძველესი, კირქვისგან გამოკვეთილი ქანდაკება. ითვლება, რომ ის აგებულია ძვ. წ. XXVI



სურ. 2



სურ. 3

საკუნეში და მის თავზე გამოსახულია ფარაონ ხეფრენის (ხაფრას) სახე, რომელიც ათასწლეულების განმავლობაში შესამჩნევად დაზიანდა. სფინქსის სრული სიგრძეა – ≈73 მ, სიგანე – ≈19 მ, სიმაღლე – ≈20 მ, მიწაზე დაყრდნობილი თათების სიგრძე – ≈15 მ. ძველი ეგვიპტის არქიტექტურის შესანიშნავი ძეგლებია: ძველ ზემო ეგვიპტეში, უძველეს ქალაქ აბიდოსში, თანამედროვე ქალაქების, ალ-არაბა-ალ-მადფუნასა და ალ-ბალინას სიახლოვეს (სოჰაგის მუჰაფაზა, ეგვიპტის არაბული რესპუბლიკა), მდ. ნილოსის დასავლეთ ნაპირას მდებარე ნეკროპოლისში განთავსებული მრავალი მემორიალური ტაძარი, სადაც ადრინდელი ეპოქის ბევრი ფარაონია დაკრძალული. ძველი ეგვიპტის წინარედინასტიური დროიდან აბიდოსის ეს ნეკროპოლისი ითვლება ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან არქეოლოგიურ ადგილად. საერთო

ჯამში, ძველი ეგვიპტის ფარაონთა პირველიდან 26-მდე დინასტიების მმართველობის განმავლობაში, აზიდოსში 9 ან 10 ტაძარი აშენდა. მისი ცენტრალური ნაწილის ნაგებობებია: სეთი I-ის (რამსეს II-ის მამა, ძვ. ეგვიპტის მე-19 დინასტიის ფარაონი, მეფობდა ერთ-ერთი ვერსიით დაახლ. ძვ. წ. 1290-1279 წწ.) სულის მოსახსენებელი ტაძარი (სურ. 1), მის უკან, დაახლოებით 8 მ-ით დაბლა მდებარე ოსირიონის ["ოსირისის [ან ოზირისის, ასევე უსირის (ეგვიპტ.)] საფლავი"] ნანგრევები (სურ. 2) და რამსეს II-ის [რამსეს დიდი, ასევე ოზიმანდიასი (ბერძ.) ძვ. ეგვიპტის მე-19 დინასტიის ფარაონი, მეფობდა ძვ. წ. 1279-1213 წწ.] კლდეში ნაკვეთი ტაძარი მდ. ნილოსის დასავლეთ ნაპირზე, ნუბიის ქ. აბუ-სიმბელში (სურ. 3); ისტორიულ ზემო ეგვიპტეში, მდ. ნილოსის დასავლეთ ნაპირზე, ძველი ეგვიპტის ქალაქ თებეს (თანამედროვე ქ. ლუქსორი, ლუქსორის მუჰაფაზა, ეგვიპტის არაბული რესპუბლიკა) მოპირდაპირედ მდებარე თებეს ნეკროპოლისი (შესულია UNESCO-ს მსოფლიო კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთა სიაში, 1979 წ.) ძვ. ეგვიპტის სხვადასხვა დინასტიის ფარაონთა სულის მოსახსენებელი ტაძრების ნანგრევებით და მეფეთა და წარჩინებულთა აკლდამებით. აქვე დგას ცნობილი ე.წ. "მემნონის კოლოსები" (სურ. 4). საკმაოდ დაზიანებული ეს ორი უზარმაზარი ქვის ქანდაკება სინამდვილეში ფარაონ ამენჰოტეპ III-ის (ძვ. ეგვიპტის ისტორიის ახალი სამეფოს ხანის მმართველთა მე-18 დინასტიის ფარაონი, მეფობდა ძვ. წ. XV-XIV სს.-ის მიჯნაზე ან ძვ. წ. XIV ს. ში) სკულპტურებია და მათ არაფერი აქვთ საერთო მითოლოგიურ მემონთან (ეთიოპიელთა მეფე ძვ. ბერძნულ მითოლოგიაში). ქანდაკებები დამზადებულია კვარციტის ქვიშაქვის ბლოკებისგან, რომლებიც გამოკვეთეს თანამედროვე კაიროს სიახლოვეს ძველად არსებულ სამტეხლოში და დაახლ. 675 კილომეტრით დაშორებულ დანიშნულების ადგილზე სახმელეთო გზით გადაიტანეს. სკულპტურები ერთმანეთისგან 15 მ-ით არიან დაშორებული. მიღებულია, რომ პირველი ქანდაკების (დგას სამხრეთით) სიმაღლეა 13,97 მ, წონა ≈749 ტ (შესაძლოა, რომ კოლოსების და პლატფორმების რეალური წონა ძლიერ განსხვავებული იყოს), სრული სიმაღლე ქვის პლატფორმასთან ერთად 17,27 მ, სრული წონა პლატფორმასთან ერთად ≈1305 ტ, პლატფორმის სიმაღლე 3,30 მ (ნაწილი მიწაშია მოქცეული), სიგრძე 10,5 მ, სიგანე 5,5 მ, წონა ≈556 ტ. მეორე ქანდაკების (დგას ჩრდილოეთით) სიმაღლეა 14,76 მ, წონა ≈758 ტ, სრული სიმაღლე ქვის პლატფორმასთან ერთად 18,36 მ, წონა პლატფორმასთან ერთად ≈1360 ტ, პლატფორმის სიმაღლე 3,6 მ, სიგრძე 10,5 მ, სიგანე 5,5 მ, წონა ≈602 ტ. ვარაუდობენ, რომ თითოეული კოლოსის თავდაპირველი სიმაღლე დღეისთვის დაკარგულ გვირგვინთან ერთად იყო 21 მ; 100 ჰექტარზე მეტ ფართობზე გადაჭიმული კარნაკის სატაძრო კომპლექსი ძველი ზემო ეგვიპტის დედაქალაქ თებეში (თანამედროვე ს. კარნაკი, ლუქსორის მუჰაფაზა, ეგვიპტის არაბული რესპუბლიკა – შესულია UNESCO-ს მსოფლიო მემკვიდრეობის ძეგლთა სიაში, 1979 წ.) მისი ცნობილი დიდი ჰიპოსტილური დარბაზითა და ექვსი პილონით. მეცნიერების აზრით მისი მშენებლობა დაიწყო შუა სამეფოს პერიოდში (დაახლ. ძვ. წ. 2055 წ.) და გასტანა დაახლ. ახ. წ. 100 წ-მდე. განლაგებულია 100 ჰექტარზე მეტი ფართობის უზარმაზარ ტერიტორიაზე. კომპლექსის მე-4 და მე-5 პილონებს შორის დგას დედოფალ ჰატშეფსუტის (ძვ. ეგვიპტის ისტორიის ახალი სამეფოს



სურ. 4



სურ. 5

სიმაღლე ქვის პლატფორმასთან ერთად 17,27 მ, სრული წონა პლატფორმასთან ერთად ≈1305 ტ, პლატფორმის სიმაღლე 3,30 მ (ნაწილი მიწაშია მოქცეული), სიგრძე 10,5 მ, სიგანე 5,5 მ, წონა ≈556 ტ. მეორე ქანდაკების (დგას ჩრდილოეთით) სიმაღლეა 14,76 მ, წონა ≈758 ტ, სრული სიმაღლე ქვის პლატფორმასთან ერთად 18,36 მ, წონა პლატფორმასთან ერთად ≈1360 ტ, პლატფორმის სიმაღლე 3,6 მ, სიგრძე 10,5 მ, სიგანე 5,5 მ, წონა ≈602 ტ. ვარაუდობენ, რომ თითოეული კოლოსის თავდაპირველი სიმაღლე დღეისთვის დაკარგულ გვირგვინთან ერთად იყო 21 მ; 100 ჰექტარზე მეტ ფართობზე გადაჭიმული კარნაკის სატაძრო კომპლექსი ძველი ზემო ეგვიპტის დედაქალაქ თებეში (თანამედროვე ს. კარნაკი, ლუქსორის მუჰაფაზა, ეგვიპტის არაბული რესპუბლიკა – შესულია UNESCO-ს მსოფლიო მემკვიდრეობის ძეგლთა სიაში, 1979 წ.) მისი ცნობილი დიდი ჰიპოსტილური დარბაზითა და ექვსი პილონით. მეცნიერების აზრით მისი მშენებლობა დაიწყო შუა სამეფოს პერიოდში (დაახლ. ძვ. წ. 2055 წ.) და გასტანა დაახლ. ახ. წ. 100 წ-მდე. განლაგებულია 100 ჰექტარზე მეტი ფართობის უზარმაზარ ტერიტორიაზე. კომპლექსის მე-4 და მე-5 პილონებს შორის დგას დედოფალ ჰატშეფსუტის (ძვ. ეგვიპტის ისტორიის ახალი სამეფოს

ხანის მმართველთა მე-18 დინასტიის ქალი-ფარაონი, მეფობდა ძვ. წ. XVI-XV სს.-ის მიჯნაზე ან ძვ. წ. XV ს.-ში) ბრძანებით გვერდიგვერდ აღმართული ასუანის წითელი გრანიტის ორი მონოლითური ობელისკიდან ერთ-ერთი (სურ. 5), რომელიც პირვანდელ ადგილზე დღემდე შენარჩუნებულ ობელისკთა შორის ყველაზე მაღალია მსოფლიოში. მეორე კი ორად გატეხილი და წაქცეულია (დამატებით იხ. პილონი და ობელისკი). კარნაკის (თებეს) მშენებელთა ლუქსორის ამონა-რას ტაძარი (სურ. 6), კარნაკის ტაძარი, სფინქსების ალია, ობელისკები და მრავალი სხვა კულტურული მემკვიდრეობის საოცარი ძეგლი; ქვიშაქვით აგებულ ლუქსორის ტაძრის კომპლექსში შესასვლელის ორივე მხარეს დგას რამზეს II-ის ორი უზარმაზარი ქანდაკება. მარცხენა მათგანის წინ კი აღმართულია წითელი გრანიტის ობელისკი (იხ. ობელისკი, სურ. 1), რომელიც რამზეს II-ის განსაზღვრული იეროგლიფებითაა შემკული. ობელისკის სიმაღლეა დაახლ. 23 მეტრი, წონა დაახლ. 225 ტ. მის გვერდით ოდესღაც მდგომი მეორე ობელისკი 1833 წელს საფრანგეთში გადაიტანეს და 1836 წლის 25 ოქტომბერს პარიზში, კონკორდის მოედანზე დადგეს (იხ. ობელისკი, სურ.



სურ. 6

2); ისტორიულ ნუბიაში, თანამედროვე ეგვიპტის სამხრეთ ნაწილში, ასუანის მუჰაფაზაში, ეგვიპტისა და სუდანის საზღვართან, მდ. ნილოსის მარცხენა ნაპირზე, რამზეს II-ის მეფობისას აგებული, აბუ-სიმბალის (აბუ-სიმბელის) დაახლ. 100 მეტრი სიმაღლის მეორე წვრილმარცვლოვანი ქვიშაქვის კლდეში (იეროგლიფურ წარწერებში მოხსენიებულია, როგორც "წმინდა კლდე") ნაკვეთი ტაძრების კომპლექსი (შესულია UNESCO-ს მსოფლიო მემკვიდრეობის ძეგლთა სიაში, 1979 წ.), რომელშიც შედის რამზეს II-ის დიდი და მცირე ტაძარი (ახალი სამეფოს ხანა, ძვ. წ. XIII ს.). ტაძრების ეს კომპლექსი დაახლოებით 20 წლის მანძილზე შენდებოდა. მათგან უდიდესი აიგო თვით რამზეს II-ის განსაღმრთობად და მიეძღვნა ძველევგვიპტური მითოლოგიის მზის ღმერთს, ამონს (ან ამუნს), ძველევგვიპტურ სინკრეტულ მზის ღვთაებას რა-ჰორაჰტეს და "ყველა არსის შემქმნელ" ძველევგვიპტურ ღმერთს, პტაჰს (პტას). მცირე ტაძარი კი აიგო რამსეს II-ის საყვარელი პირველი მეუღლის, დედოფალ ნეფერტარის პატივსაცემად და მიეძღვნა ძველევგვიპტურ ქალღმერთ ჰატჰორს.



სურ. 7

ქვიშით დაფარული აბუ-სიმბალის სატაძრო კომპლექსის მთავარი (დიდი) ტაძრის ფრიზი პირველად შვეიცარიელმა მკვლევარმა და ორიენტალისტმა, იოჰან ლუდვიგ (ჟან ლუი) ბურკ-ჰარდტმა აღმოაჩინა 1813 წლის მარტში. დიდი ტაძარი, სავარაუდოდ, რამზეს II-ის მიერ კადეშის ბრძოლაში (ძვ. წ. 1274 წ.) ხეთების დამარცხების შემდეგ აიგო და გამოირჩევა კარგად შემონახული მნიშვნელოვანი ისტორიული გამოსახულებებითა და წარწერებით. დიდი ტაძრის სიმაღლეა დაახლოებით 30 მ, სიგანე კი 35 მ. ტაძრის შესასვლელთან (სურ. 3) გამოკვეთილია ამონის, რა-ჰორაჰტეს, პტაჰისა და რამზეს II-ის ოთხი უზარმაზარი მჯდომარე კოლოსი (ყველა რამზეს II-ის სახით), თითოეული სიმაღლით დაახლ. 20 მ. გიგანტური ქანდაკებების ფეხებთან მოთავსებულია ფარაონის ოჯახის წევრების მომცრო ფიგურები. ტაძრის 65 მეტრის სიგრძის დერეფნის ბოლოს მოთავსებულია ქვაში გამოკვეთილი რამზეს II, ამონის, რა-ჰორაჰტესა და პტაჰის მჯდომარე ფიგურები. ტაძრის შიგნით კედლები დამშვენებულია

რიტუალური და საბრძოლო სცენების რელიეფებით. პატარა ტაძრის სიმაღლეა დაახლ. 12 მ, სიგანე 28 მ. მისი შესასვლელის თითოეულ მხარეს მოთავსებულია ორი რამზეს II-სა და ერთი დედოფალ ნეფერტარის კლდეში გამოკვეთილი ჰორელიეფი, თითოეული სიმაღლით დაახლოებით 10 მ. 1967 წელს, ასუანის კაშხლის მშენებლობის გამო ძველი ნაწილ-ნაწილ დაჭრეს (საშუალოდ 20 ტ ნაჭრებად) და გადაიტანეს პირვანდელი ადგილიდან დაახლოებით 65 მ-ით მაღლა და 200 მეტრის მოშორებით მდინარის კალაპოტიდან.

1948 წელს არქეოლოგებმა აბიდოსში, სეთი I-ის ტაძრის შესასვლელის თაღზე აღმოაჩინეს იდუმალი იეროგლიფები (სურ. 7), რომლებიც მხოლოდ 150 წლის შემდეგ გაიშიფრა: ბარელიეფზე გარკვევით ჩანს შვეულმფრენი ხრახნით (ძალიან ჰგავს სიკორსკის ჰელიკოპტერს, იხ. შვეულმფრენი, სურ. 1), თვითმფრინავი, წყალქვეშა ნავი, პლანერი და დირიჟაბლი, რაც მიუთითებს ძველი ეგვიპტელების (და არა მარტო მათ) კავშირს სხვა განვითარებულ ცივილიზაციებთან, მით უმეტეს, რომ მფრინავი აპარატების ძველი მოსახულებები კარნაკისა და აბიდოსის გარდა ნაპოვნია ტიბეტში, ინდოეთში, ჩინეთსა და პერუში. აბიდოსში, გარდა აღნიშნულისა, აგრეთვე აღმოჩენილია ჩვენთვის უცნობი იეროგლიფებიც (სურ. 8; სურ. 9), რომელთა გაშიფვრა მომავლის საქმეა.



სურ. 8

ძველი ეგვიპტის ცივილიზაციის მშენებლობის მასშტაბები, გრანდიოზულობა, სირთულე, სიზუსტე და ტექნოლოგიური სრულყოფილება თანამედროვე ეპოქაშიც კი განცვიფრებას იწვევს. ქრისტეშობამდე III საუკუნეში სახელგანთქმულმა ბერძენმა ინჟინერმა, მათემატიკოსმა, მექანიკოსმა და მწერალმა ფილონ ბიზანტიელმა დაწერა მცირე ტრაქტატი, რომელშიც პირველად შეადგინა მსოფლიოს შვიდი საოცრების ჩამონათვალი. სამწუხაროდ, ამ ტრაქტატში შესული შვიდი საოცრებიდან სამი (ბაბილონის დაკიდებული ბალები, როდოსის კოლოსი, ზევსის ქანდაკება ოლიმპიაში) უკვალადაა გამქრალი. სამის – ალექსანდრიის შუქურის, ჰალიკარნასის მავზოლეუმის (მავსოლეს აკლდამა) და არტემიდას ტაძრის (ეფესოში) მხოლოდ უმნიშვნელო ნაშთია დარჩენილი. რაც შეეხება გიზის დიდ პირამიდას, ის ფილონ ბიზანტიელისეული მსოფლიოს საოცრებათაგან ერთადერთია, რომელმაც დღემდე მეტ-ნაკლებად პირვანდელი სახით მოაღწია.



სურ. 9

ძველი ინდოეთის არქიტექტურა – ევროპული ცივილიზაციისათვის ინდოეთი დღესაც რჩება გამოუცნობ ზღაპრულ ქვეყნად, რომელიც მსოფლიოსთვის ცნობილია საინტერესო რელიგიურ-ფილოსოფიური მიმართულებებით, გასართობი ზღაპრებითა და ორიგინალური მითოლოგიით. ინდოეთის კულტურა სხვადასხვა ხალხების ტრადიციების ნაზავია, რომელიც ათასწლეულობის განმავლობაში თავს იყრისა



სურ. 1. ძველი ინდოეთის არქიტექტურა

ათეულობით სტილის საოცარ არქიტექტურულ ძეგლებსა და ხუროთმოძღვრებაში. ინდოეთში ბევრი რელიგიური მიმდინარეობაა გავრცელებული, მათ შორის ბუდიზმი, ინდუიზმი, ქრისტიანობა, ისლამი და სხვ., რის გამოც ინდოელების კულტურა და არქიტექტურა მნიშვნელოვნად განსხვავდება რეგიონების მიხედვით. ქვეყნის ტერიტორიაზე უამრავი ძეგლია მიმოფანტული, რომლებიც განსხვავდებიან სტრუქტურით, ზომებითა და არქიტექტურით.



სურ. 2

ჯერ კიდევ ძვ. წ. XXIII-XX საუკუნეებში მდინარე ინდის დაბლობში ინდურმა ცივილიზაციამ არნახულ წარმატებებს მიაღწია დიდი ქალაქების მშენებლობის საქმეში. მათი შექმნილი არქიტექტურული შედეგები არაფრით ჩამორჩებოდა ძველ ეგვიპტესა და შუამდინარეთში შექმნილ გრანდიოზულ ნაგებობს. საოცარია ძველი სახელმწიფოს ჰარაპას ნაშთები (სურ. 1), გახსნილი არქეოლოგიური სამუშაოების შედეგად, რომელიც უპირობოდ მიუთითებს ამ პერიოდის ქალაქთმოწყობის სრულყოფილებას საქალაქო კომუნიკაციების (აგურის გზები, საკანალიზაციო და დრენაჟის სისტემები, წყალგაყვანილობა, სარწყავი არხები და სხვ.) შესრულების დონის მხრივ. ახ. წ.-ის პირველ ათასწლეულში ინდოეთის ტერიტორიაზე ამენებული იყო რამდენიმე ტიპის ტაძრები. სამხრეთ რაიონებში ისინი წარმოადგენდნენ დრავიდული არქიტექტურის ნიმუშებს, რომელთათვის დამახასიათებელი იყო სვეტები რთული რელიეფებით (მეომრების, ღმერთების ბრძოლები, მოცეკვავეების მოძრაობები, მეფეთა ქველმოქმედება და ა.შ.), მაღალი სიმაღლის პირამიდისებრი კოშკები, რელიეფებითა და ქანდაკებებით მდიდრულად მორთული კედლები და სხვ. ჩრდილოეთი რაიონებისათვის დამახასიათებელი იყო რელიგიური ნაგებობები შესრულებული ნაგარას სტილში – ტაძრებსა და კოშკებს ჰქონდათ ფუტკრის სკას ფორმა (სურ. 2. კანდარია მახადევას ტაძარი, საერთო ხედი; სურ. 3. ინტერიერი). არსებობდა აგრეთვე მესამე სტილიც – ვისარა, რომელიც წარმოადგენდა დრავიდული და ნაგარას სტილების სინთეზს.



სურ. 3



სურ. 4



სურ. 5

რელიგიისა და ბუდისტური ფილოსოფიის განვითარებამ ასახვა და მხარდაჭერა პოვა არქიტექტურულ სახეებში, ქანდაკებასა და ქვაზე კვეთაში. ბუდისტურ არქიტექტურაში სამი ტიპის ობიექტები განიჩევა: სტუპა (სიწმინდეების შესანახი) (სურ. 4., დამატებით იხ. სტუპა), მონასტერი (იხ. მონასტერი) და ტაძარი (იხ. ტაძარი). მსოფლიო მნიშვნელობისაა ღმერთ შივესადმი მიძღვნილი მრავალსართულიანი კაილასას ტაძარი ელორში (სურ. 5), რომელიც დიდებულ პეტრასთან და ქართულ ვარძიასთან ერთად, საჭრეთლით, ჩაქუჩითა და წერაქვით ადამიანის მიერ შექმნილი

უძველესი და გასაოცარი ქმნილებაა თავისი ქვაზე კვეთით, ქანდაკებებით, სვეტებითა და ურთულესი არქიტექტურული ფორმებით (III-IV ს.). ტაძრის კლდეში გამოკვეთას 100 წელი დასჭირდა.

რამმანათასამის ტაძარი (ოქროს ტაძარი) რამმანათასამის კუნძულზე, პუნჯაბში მდებარეობს. ის ინდური ღმერთის შივას საპატივსაცემოდ ააგეს (სურ. 6) და ტაძარში შივას წარმოჩენის 12 სცენაა მოცემული. ტაძარი მაღალი გალავნითაა გარშემორტყმული, მოიცავს 2 კოშკს და 22 „წმინდა ჭას“. ტაძარი სიკხიზმის მიმდევართათვის ყველაზე წმინდა ადგილია. რამმანათასამის ტაძარი ცნობილია იმიტაც, რომ ინდურ ტაძრებს შორის ყველაზე გრძელი დერეფანი აქვს (სურ. 7).

მინაკუმის ტაძარი (სურ. 8) ინდოეთის სამხრეთ-აღმოსავლეთში, შტატი ტამილნადი, აგებულ იქნა ქალღმერთ მინაკუმის სახელზე. ტაძარი შემკულია 33 000 ქანდაკებითა და რელიგიური სიუჟეტით და თავისი გარეგნული გამომსახველობით ნამდვილ არქიტექტურულ სასწაულს წარმოადგენს. ისლამური არქიტექტურის გავლენით შეიქმნა პომპეზური სტილი, რომელსაც მიეკუთვნება მსოფლიო არქიტექტურის შედევრები: თაჯ-მაჰალი (იხ. თაჯ-მაჰალი), ფატეჰპურ-სიკრი, წითელი ფორტი და სხვ. ამ სტილმა თავისი გავლენა მოახდინა მე-19 საუკუნის არქიტექტურაზე, რომელმაც შეითავსა ისეთი ცნობილი მიმართულება, როგორიც იყო ინდურ-გოტიკური სტილი.

ინდური ტაძრების კომპლექსების არქიტექტურული თვითმყოფათობა, გრანდიოზულობა, ჰაეროვნება, მორთულობა, ქანდაკებებისა და რელიეფების სიუხვე, ძველ ინდურ არქიტექტურას სამართლიანად აყენებს ეგვიპტური, რომაული, ბიზანტიური, მავრიტანული და სხვა არქიტექტურების გვერდით და წარმოაჩენს ხუროთმოძღვრების უდიდეს როლს კაცობრიობის ცივილიზაციის გზაზე. ინდურ კულტურასა და არქიტექტურაში შეწონილადაა ჩადებული ის საკაცობრიო ღირებულებანი, რასაც ადამიანი, მშვენიერება, სიყვარული და რელიგიისადმი მორჩილება ჰქვია.

ძველი რომის არქიტექტურა – არქიტექტურული სტილი, რომელიც აღმოცენდა ძველბერძნული არქიტექტურის საფუძველზე და მოიცავს პერიოდს ძვ. წ. VIII საუკუნიდან ახ. წ. IV საუკუნემდე. მისთვის დამახასიათებელი იყო ნაგებობის მონუმენტალობა, მდიდრული მოპირკეთება, დიდი რაოდენობის სამკაულები, სწრაფვა მკაცრი სიმეტრიისაკენ, არქიტექტურის უტილიტარული მხარეებისადმი ინტერესი და არა სამონასტრო კომპლექსების, არამედ პრაქტიკულად საჭირო შენობების შექმნა. მან მყარად



სურ. 6



სურ. 7



სურ. 8



სურ. 1. ძველი რომის არქიტექტურა

შეითვისა ეტრუსკული ხუროთმოძღვრების უმნიშვნელოვანესი ფორმები – ნახევარწრიული ქვის თალი, ჯვრისებრი კამარა, გუმბათი, რომლებმაც რომაელებს საშუალება მისცა გაემრავალფეროვნებინათ ნაგებობები, აეგოთ გრანდიოზული ზომის (მათ შორის მრავალსართულიანი) შენობები და შეექმნათ შენობის შიგნით უზარმაზარი თავისუფალი სივრცეები. რომაელებმა (ბერძნულის მიბაძვით) შექმნეს არქიტექტურული ორდერის ორი ძირითადი (ტოსკანური და კომპოზიტური) და სამი დამატებითი (რომაულ-დორიული, რომაულ-იონიური, რომაულ-კორინთული) სახეობა, რომლებიც არქიტექტურული თვალსაზრისით საგრძნობლად განსხვავდებოდა ბერძნულისაგან.



სურ. 2

ძ. რ. ა. ისტორია ოთხ პერიოდს მოიცავს: I – ძვ. წ. VIII-II საუკუნეები; II საუკუნიდან 31 წლამდე (რესპუბლიკური მმართველობის დაცემამდე); III – ძვ. წ. 31 წლიდან ახ. წ. 138 წლამდე (ყველაზე ბრწყინვალე პერიოდი) და IV – ახ. წ. 138-300 წლები. პირველ პერიოდში ძირითადად შენდებოდა საზოგადოებრივი დანიშნულების ნაგებობები, როგორცაა: სარწყავი არხები, მაღალი ხარისხის გზები, აკვედუკები, ბაზილიკები და სხვ.; მეორე პერიოდში განსაკუთრებით განვითარდა ბაზილიკების, თოლოსების, თეატრების, მარმარილოს ტაძრების მშენებლობა; მესამე პერიოდის (აღორძინების პერიოდი) უმნიშვნელოვანესი მოვლენა იყო მშენებლობაში ბეტონის გამოყენება, რამაც საშუალება მისცა რომაელებს აეშენებინათ ახალი ტიპის ბაზილიკები, საცხოვრებელი სახლები, სარბიელები, პარკები და სხვ. შეიქმნა მონუმენტური ტიპის ნაგებობები – ტრიუმფული თაღები, ხიდები, ციხესიმაგრეები. ამ ეპოქას მიეკუთვნება მსოფლიო შედეგების – რომის კოლიზეუმის და პანთეონის (ყველა ღმერთის ტაძარი) მშენებლობაც; მეოთხე პერიოდი ცნობილია იმით, რომ ყველა იმპერატორი მის სახელზე აგებდა ტაძრებს, სასახლეებს, თერმებს, ობელისკებს და სხვ.



სურ. 3

ძველი რომის არქიტექტურის მნიშვნელოვანი ძეგლებია:

– ავრელიანეს კედელი (ლათ. Mura aureliane) – იმპერატორ ავრელიანეს მიერ 271-275 წლებში რომში სერვიუსის კედლის გარშემო აგებული კედელი (სურ. 1). კედლის შიგნით მოაქციეს რომის შვიდი ბორცვი, მარსის ველი და ტრასტევერეს რაიონი მდინარე ტიბრის მარცხენა ნაპირზე (საერთო ფართობი – 13,7 კმ²). კედლის სისქეა 3,4 მ, სგრძე 19 კმ. აგებულია ბეტონით და აგურით. ყოველ 30 მეტრში კედელში ჩატანებულია კოშკები, რომელთა რაოდენობამაც შეადგინა 383. კედლის სიმაღლეა 8 მეტრი;



სურ. 4

– დიოკლეტიანეს სასახლე (ხორვატ. Dioklecijanova palača) – ხორვატიის ქალაქ სპლიტში, რომის იმპერატორის დიოკლეტიანეს მიერ IV საუკუნის დასაწყისში აგებული სასახლე (სურ. 2. რეკონსტრუქცია; სურ. 3. ნანგრევები), რომელიც მდებარეობს რომის პროვინცია დალმაციის მაშინდელი დედაქალაქ სალონადან 4 კმ-ში. სასახლე წარმოადგენს მსოფლიოში შემორჩენილ



სურ. 5

ყველაზე სრულყოფილ რომაული სასახლის ნაშთს, რომელსაც ევროპისა და ზოგადად მსოფლიოს მემკვიდრეობაში გამორჩეული ადგილი უკავია. 1979 წლიდან შეტანილია იუნესკოს მსოფლიო მემკვიდრეობის ძეგლთა სიაში;

– ვირების ჭიშკარი (ლათ. Porta Asinaria) – ავრელიანეს კედლის ჭიშკარი რომში, აგებულია 270-273 წლებში. 1048 წელს დაინგრა. 1408 წელს დაკეტეს, ხოლო XVI საუკუნეში საბოლოოდ აღადგინეს (სურ. 4);



სურ. 6

– იუპიტერის ტაძარი (იუპიტერ ოპტიმუს მაქსიმუსის ტაძარი, იუპიტერ კაპიტოლინუსის ტაძარი) – დიდი ტაძარი კაპიტოლიუმის ბორცვზე ძველ რომში (სურ. 5. იუპიტერის ტაძარი ძველ რომში. რეკონსტრუქცია). აგებულია ძვ. წ. 200 წელს.



სურ. 7

– ორანჟის რომაული ტაძარი (ფრანგ. Théâtre antique d'Orange) – უძველესი რომაული თეატრი (თეატრონი) სამხრეთ საფრანგეთის ქალაქ ორანჟში. აგებულია I საუკუნეში. 1981 წელს შეტანილია იუნესკოს მსოფლიო მემკვიდრეობის სიაში;

– ორანჟის ტრიუმფული თაღი (ფრანგ. Arc d'Orange) – ტრიუმფული თაღი სამხრეთ საფრანგეთის ქალაქ ორანჟში. აგებულია იმპერატორ ავგუსტუსის მეფობის დროს (ძვ. წ. 63 - ახ. წ. 14 წწ.). 1981 წელს, ორანჟის რომაულ თეატრთან ერთად, ტრიუმფალური თაღი იუნესკომ მსოფლიო მემკვიდრეობის ძეგლთა სიაში შეიტანა;



სურ. 8

– კოლიზეუმი – იხ. კოლიზეუმი (სურ. 1);

– პართეონი (ყველა ღმერთის ტაძარი) (ლათ. Pantheon < ბერძ. Pantheon < pan - ყველა - theos - ღმერთი) – ერთ-ერთი საუკეთესოდ შემონახული ანტიკური რომის მონუმენტი (სურ. 6). აგებულია II საუკუნეში. მისი ყველაზე აღმაფრთოვანებული ნაწილია უზარმაზარი გუმბათი, რომელსაც აქვს ჭირილი (სურ. 7), მას უწოდებენ პანთეონის თვალს ან ოკულუსს. პანთეონს არ აქვს ფანჯრები, შესაბამისად, სინათლე მხოლოდ გუმბათიდან აღწევს;



სურ. 9

– პონ-დიუ-გარი (ფრანგ. Pont du Gard, სიტყვასიტყვით „ხიდი გარზე“) – ყველაზე მაღალი დღემდე შემორჩენილი ძველრომაული ბელდარი (აკვედუკი) (სურ. 8). გადაჭიმულია მდინარე გარდონზე (უწინ გარი) საფრანგეთის დეპარტამენტში გარი. სიგრძე 275 მ, სიმაღლე 47 მ. შეტანილია იუნესკოს მსოფლიოს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთა სიაში 1985 წლიდან;

– სეგოვიის ბელდარი (აკვედუკი) (ესპ. Acueducto de Segovia) – ყველაზე გრძელი ძველრომაული ბელდარი დასავლეთ ევროპაში (სურ. 9). მდებარეობს ესპანეთის ქალაქ სეგოვიაში.

სიგრძე – 728 მ, სიმაღლე – 28 მ. წარმოადგენს მრავალკილომეტრიანი წყალსადენის მიწისზედა მონაკვეთს. აგებულია დაახლოებით I საუკუნეში (სავარაუდოდ ტიტუს ფლავიუს კეისარი ვესპასიანუს ავგუსტუსის მმართველობის პერიოდში). შეტანილია იუნესკოს მსოფლიო კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთა სიაში;

– ალკანტარას ხიდი (ტრაიანეს ხიდი) – ხიდი ესპანეთის ქ. ალკანტარაში მდ. ტახოზე, პორტუგალიის საზღვართან (სურ. 10). აგებული იქნა რომის იმპერატორის მარკუს ულპიუს ტრაიანეს (57-117 წწ.) ბრძანებით. ექვსმალიანი ხიდის სიგრძეა 194 მ., სიმაღლე – 71 მ. ხიდი პრაქტიკულად პირვანდელი სახითაა შემორჩენილი;



სურ. 10

– სხვადასხვა ხიდები: ჯენდერეს, ავუსტას, რომის (ადანა, კორდოვა, ტირირი, შავიში) და სხვ.

ძველი საბერძნეთის არქიტექტურა – ბერძნული არქიტექტურის კლასიკური პერიოდი ძვ. წ. VII-IV საუკუნეებში. ის არის არქიტექტურა, რომელსაც ქმნიდნენ ბერძნულ ენაზე მოლაპარაკე ადამიანები საბერძნეთში, პელოპონესში, ეგეოსის ზღვის კუნძულებსა და მცირე აზიის კოლონიებში, აგრეთვე იტალიაში. ძ. ბ. ა. განსხვავდება სხვა სტილისაგან ნაგებობის მახასიათებელი ფორმალიზებული ნიშნებით, როგორც სტრუქტურის, ისე სამკაულების მხრივ. დიდებულ ტაძრებსა და შენობებს აგებდნენ შემალეულ ადგილებზე, რათა ყველა მხრიდან წარმოჩენილიყო ელევანტური პროპორციები, შუქეფექტები და გრანდიოზულობა. ამ პერიოდში შეიქმნა ყველაზე ცნობილი კლასიკური ორდერები – დორიული, იონიური და კორინთული, რომელიც შემდეგ გავრცელდა მთელ მსოფლიოში.



სურ. 1. ძველი საბერძნეთის არქიტექტურა

ძ. ბ. ა. ახასიათებს დგარ-კოჭოვანი სქემა, ანუ ვერტიკალური სვეტებისა და ჰორიზონტალური კოჭების (არქიტრავების) სისტემა. მიუხედავად იმისა, რომ დღემდე შემორჩენილი ნაგებობები ქვისაა, თავდაპირველად ბერძნული სტილის დაბადება დაფუძნებული იყო მარტივი ტიპის ხის კონსტრუქციების გამოყენებაზე, რომელიც შემდეგ შეცვალა ქვის კონსტრუქციებმა. კედლებისათვის ძირითადად გამოიყენებოდა მზეზე გამომშრალი აგური შელესილი თიხის ბათქაშით. მასიურ ქვის სვეტებს (კოლონებს) აწყობდნენ ცალკეული ცილინდრული რგოლებისაგან, რომლებიც ერთმანეთს ედგმებოდა დუღაბის გარეშე ღერძული ბრინჯაოს ღერძებით. ტაძრების უმეტესობა იყო გეგმით მართკუთხედის ფორმის, სადაც შენობის სიგრძე 2-2,5-ჯერ აღემატებოდა სიგანეს. ზოგჯერ აგებდნენ წრიული ფორმის შენობებსაც (თოლოსი) დიამეტრით 25 მ-მდე. ყველაზე გრანდიოზული ზევსის ტაძარი სიგრძით 120 მ იყო. ძველი ბერძნული არქიტექტურის ბრწყინვალე ნიმუშებია: აგორა, ადრიანას თაღები (სურ. 1), აკროკორინთი (სურ. 2. აკროკორინთის საერთო ხედი; სურ. 3. აპოლონის ტაძრის ნანგრევები აკროკორინთაში), აკროპოლი, ატალას სტოა (სურ. 4. ატალას სტოა, რეკონსტრუქცია, ათენის აგორა), ბულევტერიუმი, დიონისეს თეატრი ათენში (სურ. 5.



სურ. 2



სურ. 3



სურ. 4

დიონისეს თეატრი (თეატრონი) ათენის აკროპოლში (ნაწილობრივი რეკონსტრუქცია), ეფესოს ტაძარი, თეატრი თავრომენუმი, იპოდრომი, ლისიკრატეს მონუმენტი (სურ. 6), ოდეონი, პართენონი, პერგამონის საკურთხეველი (სურ. 7. რეკონსტრუქცია; სურ. 8. პერგამონის საკურთხეველის ნანგრევები, თურქეთის რესპუბლიკა), ქარების კოშკი ათენში (სურ. 9), ჰალიკარნასის მავზოლეუმი და სხვ.



სურ. 5



სურ. 6



სურ. 7



სურ. 8



სურ. 9

ძველი ქართული ზომის ერთეულები – 1 კოკა = 12 ლ; 1 ჩაფი = 16 ლ; 1 ხელადა = 2, 3 ან 4 ლ; 1 თუნგი = 4, 5, 6 ან 8 ლ; 1 საჟენი = 2,134 მ; 1 პირი = 0,25 საჟენი; 1 არშინი = 0,7112 მ; 1 გოჯი = 4,445 სმ (ან 3,16 სმ - მანძილი ცერის ბოლო სახსრიდან ფრჩხილის წვერამდე); გოჯეული = 2 გოჯი; 1 წყრთა = 51-52 სმ; 1 ადლი = 2 წყრთა = 101,15 სმ; 1 მტკაველი = 25,3 სმ; 1 ქცევა = 0,36 ჰა; 1 დლიური = 0,39-0,5 ჰა; ალაჯი = 5,7-6,7 კმ (მხედრის მიერ ერთ საათში გავლილი მანძილი); ბიჯი = 1,4 მ (ორი ნაბიჯი); ეჯი - 6-7,5 კმ (მანძილი, რომელსაც აქლემი ერთ საათში გადის); თითი = 2,1 სმ (შუა თითის სიგანე); მანძილი (სპარს. მანზილ - სადგური, გაჩერება) = 15,5 კმ; თოფი = 8-10 მ; მილიონი = 1,386 კმ (შეესაბამებოდა რომაულ მილს).

ძველი ქართული წონის ერთეულები – 1 ფუთი = 16 კგ; 1 ოყა = 1,36 კგ; 1 ნიტრა = 10 კგ; 1 კოდი = საშუალოდ 4 ფუთი (დაახლოებით 40 კგ); 1 ნაოთხალი = 0,25 კოდი = 1 ფუთი (რაჭაში 8,1 კგ); 1 ბათმანი = ირანული 3 კგ, ოსმალური 7,3 კგ; 1 საპალნე = აქლემის 224-294 კგ, ცხენის 147 კგ, ვირის 65 კგ.

ძველი ქართული ხუროთმოძღვრება – ძველ საქართველოში გავრცელებული ხუროთმოძღვრება, რომელიც მოიცავს პერიოდს უძველესი დროიდან ჩვ.წ. მე-5 საუკუნემდე. უძველესი

კულტურისა და ცივილიზაციის მქონე საქართველოს, რომლის ტერიტორიაზე სახლობდნენ სხვა ეროვნების ტომებიც, მუდმივად უხდებოდა არსებობისათვის ბრძოლა უცხო დამპყრობლების (სპარსელები, თურქები, არაბები, მონღოლები, ლეკები) წინააღმდეგ, რამაც გარკვეული კვალი დააჩნია ქართული არქიტექტურის განვითარებასაც. პრაქტიკულად, საქართველოში არ მოიძებნება არცერთი კუთხე, ხეობა, სოფელი სადაც წარსულის რაიმე ნაშთი არ იყოს დარჩენილი (ციხესიმაგრე, ეკლესია, ტაძარი, ბაზილიკა, სამრეკლო, სადარაჯო კოშკი და სხვ.). საკულტო ნაგებობების კედლებმა შემოგვინახა შესანიშნავი წარწერები, ფრესკები, მოზაიკები, რომელშიც არა მარტო საღვთო წერილის სიუჟეტებს ვხვდებით, არამედ ისტორიულ პირთა – მეფეთა, ფეოდალთა, სასულიერო მოღვაწეთა სახელებსა და პორტრეტებსაც. საქართველოს მუზეუმებში ინახება ოქრომჭედლობის, დეკორატიული ქანდაკების, სახვითი ხელოვნების ოსტატურად შესრულებული ნიმუშები, ათასობით ხელნაწერი წიგნები მორთული ბრწყინვალე სამკაულებითა და მინიატურებით. არქეოლოგიურმა კვლევა-ძიებამ უკვე ჩააღწია ძვ. წ.-ის მეხუთე ათასწლეულამდე, როდესაც ქართველთა წინაპრები პირველ ნაბიჯებს დგამდნენ სამშენებლო ხელოვნების დარგში.

ქართულ ხელოვნებაში განსაკუთრებული ადგილი ეჭირა ხუროთმოძღვრებას. საქართველოს ტერიტორიაზე უამრავი ხუროთმოძღვრული ნაგებობაა აღრიცხული. შემონახულია „ქრისტიანული არქიტექტურის“ ძალიან ადრეული ნიმუშები; გვხვდება კონსტრუქციები, რომლებიც უფრო გვიან რომანულმა არქიტექტურამ შეითვისა. საქართველოს საერო, საკულტო, სასიმაგრო, საქალაქო და საეკლესიო ძეგლების მშენებლობის შესახებ მნიშვნელოვანი ცნობებია დაცული ქართულ, ბერძნულ, რომაულ და ბიზანტიურ საისტორიო წყაროებში. უძველეს ქართულ ხელნაწერებში „მოქცევა ქართლისაი“ (ერთ-ერთი პირველი ისტორიულ-ჰაგიოგრაფიული ხასიათის თხზულება) და „ცხოვრება ქართველთა მეფეთა“ (ძველი ქართული საისტორიო თხზულებათა კრებულის, „ქართლის ცხოვრების“, პირველი წიგნი) აღწერილია ქართველთა ნათესავთმთავრებისა და მეფეების სამშენებლო მოღვაწეობა. მათი მიხედვით ქართლოსს და მის მეუღლეს აუშენებიათ ქალაქები: ქართლი, ხუნანი (ახლანდელი გარდაბანი) და რუსთავი; გაჩიოსს – გაჩიანი; მცხეთოსს – მცხეთა; ოძრხოსს – ოძრხე (ისტორიული ციხე-ქალაქი სამხრეთ საქართველოში, ახლანდელი ადიგენის მუნიციპალიტეტი) (სურ. 1) და თუხარისი (ციხესიმაგრე ისტორიული ქართული პროვინციების ტაოსა და კლარჯეთის საზღვარზე); ჯავახოსს – წუნდა (ისტორიული ქალაქი სამხრეთ საქართველოსი, ჯავახეთში, ახლანდელი ასპინძის მუნიციპალიტეტი) და არტანისა (ციხესიმაგრე მდ. მტკვრის სათავეებთან; ამჟამად თურქეთის რესპუბლიკის ტერიტორია); უფლოსს – უფლისციხე, ურბნისი (სურ. 2), კასპი და ა.შ. ამ ჩამონათვალიდან კარგად ჩანს, რომ ძველ საქართველოში ქალაქებისა და ციხესიმაგრეების მშენებლობა დაკავშირებულია მეფეების ან ნათესავთმთავრების სახელთან.



სურ. 1. ძველი ქართული არქიტექტურა

უცხოელ ავტორთაგან პირველმა ბერძენმა ისტორიკოსმა ქსენოფონტმა (ძვ.წ. 427-355 წწ.) მიაქცია ყურადღება ქართველური ტომების გამაგრებულ საცხოვრისებს. მისი აღწერტ ძვ.წ. V-IV საუკუნეების საცხოვრებელი სახლები,



სურ. 2

გალავნები და კომპები უმეტესად ხისგან ყოფილა აგებული. თუ ქალაქს, დაბას, სოფელს გარშემო მდინარე არ უვლიდა, მაშინ მაღალ თხრილს შემოავლებდნენ ხოლმე და თხრილის თავზე ხის ბოძების მესერს განათავსებდნენ ხის სათვალთვალ კომპებით. მისივე გადმოცემით, ამ დროისათვის ქართველურ ტომებს – მოსინიკებს შიდაციხით („აკროპოლი“) გამაგრებული „მთავარი ქალაქი“ ჰქონიათ.

ბერძენი ისტორიკოსისა და გეოგრაფის სტრაბონის (ძვ. წ. I ს. – ჩვ. წ. I ს.) თანახმად, იბერიის (ქართლის) უმეტესი ნაწილი მჭიდროდ იყო დასახლებული და საცხოვრებელი სახლების სახურავებზე გამოყენებული იყო კრამიტი, ეს იმ დროს, როცა რომაელი ისტორიკოსის ვიტრუვიუსის (ძვ. წ. I ს.) ტრაქტატით იმავე ხანებში გალიასა და ესპანეთში სახლებს ჩალითა და ყავრით ხურავდნენ. სტრაბონს საკმაოდ კარგად ცოდნია ქართლისა და კოლხეთის გეოგრაფია. ის თავის თხზულებაში „გეოგრაფია“ მოიხსენიებს მდინარეების მტკვრისა და არაგვის შესართავთან ერთმანეთისგან 16 სტადიონით დაშორებულ კლდეებზე გამაგრებულ ქალაქებს არმაზციხესა (ჰარმოზიკე) (იხ. არმაზის ციხე, სურ. 1) და წიწამურს (სისამორა, სევსამორა), შავი ზღვისპირა ქალაქებს ბიჭვინთას, დიოსკურიასა და ფასიდს, აგრეთვე შორაპნის ციხეს (იხ. შორაპნის ციხე, სურ. 1, სურ. 2).

იგივე ვიტრუვიუსი აღწერს ძელებით ნაშენ პირამიდულ სახურავიან, შვეულკედლიან, ცენტრალურგვირგვინიან კოლხურ სახლს, რომელსაც ზემო ხვრელი აქვს განათებისა და შუა ცეცხლის კვამლის გასასვლელად. კოლხეთში გავრცელებული ასეთი გვირგვინებიანი სახლები მასობრივად ყოფილა დასავლეთ საქართველოს ტყით მდიდარ რეგიონებში.

II საუკუნის დასაწყისში ბერძენმა ისტორიკოსმა და სახელმწიფო მოღვაწემ ფლავიუს არიანემ (95-175 წწ.), რომელმაც იმპერატორ ადრიანეს დავალებით იმოგზაურა შავი ზღვის აღმოსავლეთ სანაპიროზე (131 წ.), თავისი ნაშრომის „მოგზაურობა შავი ზღვის გარშემო“ („Periplus Pontou Euxeini“) I ნაწილში აღწერა შავი ზღვის სანაპირო ტრაპეზუნტიდან დიოსკურიამდე, ჩამოთვლის აქ მოსახლე ტომებს (სანები, მაკრონები, ჰენიოხები, ზიდრიტები, ლაზები, სანიგები, აფშილები, აზაზგები), აგრეთვე ზღვის სანაპიროზე განლაგებულ ციხესიმაგრეებს. ნაშრომში ნახსენებია აფსაროსის (გონიო) ციხის კედლები, ფაზისის (ფოთი) ციხესიმაგრის თიხისა და გამომწვარი აგურის კედლები, ხის კომპები, სებასტოპოლისის (სოხუმი) ციხესიმაგრე და სხვ.

ბერძნული წარმომავლობის რომაელი კონსულისა და ისტორიკოსის დიონ კასიუს კოკკეიანის (ლათ. Lucius Claudius Cassius Dio Cocceianus) (155/164-230 წწ.) უდიდეს ნაშრომში „რომის ისტორია“ ნახსენებია მცხეთის აკროპოლი, სიმაგრეები, ხის ხიდები მდ. მტკვარზე და არაგვზე და სხვ.

კოლხეთის ანტიკური ხანის (ძვ. წ. VII - ახ. წ. V სს.) ქალაქების, ციხეებისა და ციხე-ქალაქების შესახებ მდიდარი მასალაა შემორჩენილი ბიზანტიურ საისტორიო წყაროებში, რომელთაგან გამოსარჩევია ბიზანტიელი ჟამთააღმწერლის, იმპერატორ იუსტინიანე I-ის კარის ისტორიკოსის, წარმოშობით ებრაელი წარჩინებულის პროკოპი კესარიელის (507-562 წწ.) თხზულებები, სადაც მას ნახსენები აქვს გონიოს (აფსაროსი) ციხე-ქალაქის ძველი გალავნის საძირკვლები, თეატრი, ჰიპოდრომი და სხვა ნაგებობები, რომლებიც მიუთითებენ ქალაქის სიდიადეზე. წყაროებში გადმოცემულია საყურადღებო ცნობები სებასტოპოლისის (სოხუმი), პიტუნტის (ბიჭვინთა), ლაზეთის მთავარი ქალაქის – არქეოპოლისის, სკანდეს, შორაპნისა და ქუთაისის ციხეების, ვარდციხის (როდოპოლისი) და სხვა მნიშვნელოვანი ნაგებობების მშენებლობის შესახებ. ხაზგასმულია ის, რომ ეს ციხე-ქალაქები აგებულია საკუთრივ ლაზთა და კოლხთა მიერ.

ძვ. წ. VI-III საუკუნეებში ჯერ კიდევ არ სცოდნიათ კირხსნარის და დულაბის გამოყენება, ამიტომ ამ დროის ნაგებობები (ციხეები, გალავნები, თავდაცვის ზღუდეები, კოშკებისა და ბურჯების საძირკვლები და ზეძირკვლები თლილი ქვებით (ქვათლილი) უდულაბოდ არის ნაშენები.

საქართველოში ადრეანტიკური ხანის სამშენებლო ხელოვნების ძეგლები მრავლად არის აღმოჩენილი „დიდ მცხეთაში“ (არმაზციხე, წიწამურის სერი, სარკინე, არმაზისციხე, დედოფლის მინდორი და სხვ.), აგრეთვე ვანის ნაქალაქარსა და საირხეში (აქამენიანთა რიგის სვეტისთავები). საერო (საქალაქო) მშენებლობის გამორჩეულ ძეგლს წარმოადგენს უფლისციხის კლდეში ნაკვეთი კომპლექსის (იხ. უფლისციხე) ერთი ადრინდელი ნაწილი. საყურადღებოა კლდეში ნაკვეთი დარბაზის ჭერის კონსტრუქციები – გაწყვილებული ხის მოროვანი კოჭების სისტემა, რაც მიუთითებს ხითხურობის მაღალმატერულ დონეზე. ხითხურობის ძეგლები აღმოჩენილია აგრეთვე ფოთის სიახლოვეს, ჭალადისა და საქორქიოში.

ძველი საქართველოს სამშენებლო ხელოვნებაში ნამდვილი რევოლუცია იყო ქვითკირის გავრცელება („ქართლის ცხოვრების“ მიხედვით დაკავშირებულია არდამ ერისთავის სახელთან), რომელიც დაიწყო ძვ. წ. III საუკუნიდან და ფართოდ გამოიყენებოდა სამოქალაქო და სასიმაგრო ნაგებობების მშენებლობაში, რაც I საუკუნის შემდეგ კარგად გამოჩნდა ისეთი ძეგლების მშენებლობაში, როგორებიც იყო: მცხეთა, არმაზციხე, არმაზისციხე, წიწამური, სარკინეთი, უჯარმა (იხ. უჯარმის ციხე, სურ. 1–სურ. 3), ნოქალაქევი (იხ. ნაქალაქევი, სურ. 1–ნახ.3), სკანდა (იხ. სკანდის ციხე, სურ. 1), შორაპანი, ბიჭვინთა, აფსაროსი (გონიო) (იხ. გონიოს ციხე, სურ. 1, სურ. 2), ცხუმი (სოხუმი), ციხისძირი (იხ. პეტრას ციხე, სურ. 1, სურ. 2), რუსთავი და სხვ. ამავე ეპოქაში გაჩნდა ორფერდა სახურავებიც, რომელიც დაემატა ვიტრუვიუსის მიერ აღწერილ გვირგვინულ სახურავს, საქართველოში საკმაოდ გავრცელებულ ბანურ სახურავებსა და უფლისციხის კლდეში ნაკვეთი დარბაზის კესონურ გადახურვებს (იხ. უფლისციხე, სურ. 5).

ქვითკირის შემოღებამ დასაბამი მისცა საქართველოში რომაული ხუროთმოძღვრების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი მიმართულების – აბანოთმშენებლობის განვითარებას. მცხეთის, თბილისის, გონიოს, ბიჭვინთის, ნოქალაქევის, ვანის და სხვა ნაქალაქარების არქეოლოგიურმა კვლევა-ძიებებმა გამოავლინეს ამ ნაგებობების მომსახურების მაღალი დონე, კერძოდ ცივი და ცხელი წყლის მიწოდების სისტემებისა და ვენტილაციის სრულყოფილება, იატაკების გასათბობად მათში ჩამონტაჟებული კერამიკული მილები, ცხელი, თბილი და გრილი განყოფილებების არსებობა და ა.შ. აბანოებში ხშირად გამოიყენებოდა ქვისა და მოზაიკური იატაკები.

ფერადი მოზაიკები დამახასიათებელია ძველი ქართული ხუროთმოძღვრული ძეგლების იატაკების მოსაწყობად (ბიჭვინთა, ძალისი, შუხუთი). განსაკუთრებით საყურადღებოა პალესტინაში იტალიელი არქეოლოგის ვირჯილიო კორბოს მიერ იუდეის უდაბნოში (ბირ-ელ-ყუთის უდაბნო) 1952 წელს წმ. თევდორეს სახელობის საღვთო სახლის საკურთხეველის გათხრისას აღმოჩენილი მოზაიკის იატაკი ასომთავრული წარწერებით. პირველი წარწერა 430 წლით თარიღდება (ყოფილა 2 წარწერა, რომელთაგან ერთი დაკარგულია) (სურ. 3. უძველესი ქართული წარწერა, 430 წ., წმ. თევდორეს სახ. საღვთო სახლი, პალესტინა), ხოლო მეორე წარწერა (ანა ანტონის და იოსიას) 532 წლისაა (სურ. 4. ანა ანტონის და იოსიას წარწერა, 532 წ., წმ. თევდორეს სახ. საღვთო სახლი, პალესტინა). პირველი წარწერა 70-75 წლით უსწრებს ცნობილ ბოლნისის წარწერას (V-VI საუკუნეების მიჯნა).



სურ. 3

ქართული ხუროთმოძღვრებისათვის მეტად მნიშვნელოვანია სახურავებში კრამიტის გამოყენება. მართალია ბერძენმა ისტორიკოსმა სტრაბონმა კოლხეთის კრამიტის სახელები ძვ. წ. I საუკუნის ბოლოს აღწერა, მაგრამ, ბუნებრივია, ქართულ კრამიტს უფრო მეტი ხნის ისტორია აქვს. ქართული ბრტყელი კრამიტი (ბერძნულად მას კალიპტერს ეძახდნენ), განსაკუთრებით, მცხეთური ღარისებრი კრამიტი, ნამდვილად თავისთავადია და ორიგინალური წესით არის დამზადებული. კერძოდ, მეთუნე ნედლი თიხისგან ჯერ ამზადებდა მილს, რომელსაც გამოშრობის შემდეგ ორ ნაწილად ჭრიდნენ, გამოწვავდნენ და აჰქონდათ სახურავზე ბრტყელი კრამიტის აკეცილი გვერდების დასაფარავად.



სურ. 4

ქართული ხუროთმოძღვრების ანტიკური (განსაკუთრებით გვიანანტიკური) პერიოდის მიმოხილვა გვიჩვენებს, რომ მშენებლობის ხელოვნება დიდად განვითარებული ყოფილა და არაფრით ჩამოუვარდებოდა ხმელთაშუაზღვის სახელმწიფოების ცივილიზაციის დონეს.

ბუნებრივია, რომ V-VI საუკუნეთა შესანიშნავი ტაძრების შექმნამდე ქართულმა არქიტექტურამ მომწიფებამდე საკმაოდ გრძელი და რთული გზა გაიარა. XX საუკუნის 30-იან წლებში საქართველოს ძველ დედაქალაქ მცხეთაში ჩატარებულმა გათხრებმა ბრწყინვალედ დაადასტურა ეს მოსაზრებებიც და ანტიკური დროის ავტორთა ცნობებიც.

მცხეთასა და მის შემოგარენში, სხვადასხვა დროს, არქეოლოგიური გათხრების შედეგად აღმოჩენილი იქნა: სამაროვნები და ნამოსახლარები (ადრინდელი ბრინჯაოს ხანიდან ადრინდელ რკინის ხანამდე), ანტიკური ხანის (ძვ. წ. VII – ახ. წ. V ს.) შუა წლების (ძვ. წ. I ს. – ჩვ. წ. I ს.) სათავდაცვო (აკროპოლი) და საქალაქო ნაგებობები (იბერიის მმართველთა სასახლის, აბანოების ნანგრევები), სამაროვნები და მავზოლეუმის ტიპის აკლდამის ნაშთები (არმაზისციხე, არმაზისხევი, მოგვთაკარის უბანი); ადგილობრივი და შემოტანილი წარმოების ოქროს, ვერცხლის, ძვირფასი ქვების მაღალმხატვრული ნაკეთობანი, მინისა და კერამიკული ჭურჭელი, მეთუნეთა, კერამიკული სახელოსნოსა და მარნის ნანგრევები (კარნისხევი); ადრინდელი ფეოდალური ხანის სამაროვნები (ქ. მცხეთა, სამთავრო, კოდმანი, მუხათგვერდი, არმაზისხევი, კარსანი, არაგვის მარცხენა ნაპირი); რკინის სადნობი სახელოსნო, საკულტო და საცხოვრებელი ნაგებობათა ნაშთები (სარკინე, გრძელი მინდორი, ნასტაკისი, მთა-ქართლი); სათავდაცვო და საკულტო ნაგებობები (ავჭალისკარი, წიწამურის სერი, ღართისკარი, ძალისი); ეპიგრაფიული ძეგლები ბერძნულ-ებრაული და არმაზულ-არამეული წარწერებით (არმაზისხევი, სამთავრო, ავჭალისკარი); მცხეთის კარიბჭე, კათოლიკოსის სასახლე, ტაძრის ნაშთები და სხვ. ამის შემდეგ მცხეთა შუა საუკუნეთა დიდებული ტაძრებით – ჯვრის და სამთავროს მონასტრები, სვეტიცხოველი; ბარბარეთის, ახალქალაქური, კალოუზნის წმ. გიორგის, ღვთისმშობლის, კარსანის წმ. ნინოს, არმაზის ღვთისმშობლის, წმ. დემეტრეს, მგალობლიანთკარის ეკლესიებით, ბებრისა და არმაზის ციხეებითა და სხვა ნაგებობებით მოექცა



სურ. 5



სურ. 6

მსოფლიოს ყურადღების ცენტრში და 1994 წელს გაერთიანებული მცხეთის ჯვარი, სვეტიც-ხოველი და სამთავრო შეტანილი იქნა UNESCO-ს მსოფლიო კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთა სიაში.

მცხეთის გარდა ანტიკური ხანის ძეგლებს განეკუთვნება: ყორღანები ბედიანში, სამთავროსა და სამგორში, აფხაზეთის დოლმენები (სურ. 5), ვანის ნაქალაქარი ციხესიმაგრეებით, სასახლეებითა და საკულტო ნაგებობებით (სურ. 6), უფლისციხის კლდეში ნაკვეთი ქალაქი და სხვ.

აღსანიშნავია, რომ პირველი ქრისტიანული ეკლესიები მცირე ზომის იყო, რომლებიც მხოლოდ შემდეგ, მრევლის მატებასთან ერთად, თანდათანობით იქცა ტევად ეკლესიებად. V საუკუნეში კი დიდი ტაძრების მშენებლობაც დაიწყო. ეს იყო ბაზილიკური ტიპის წაგრძელებული (უგუმბათო) შენობები (ჩვეულებრივი ეკლესიები, რომლებშიც რეგულარული ყოველდღიური წირვა-ლოცვა წარმოებდა) ან ცენტრული – მრგვალი (ჩვეულებრივ რვაწახნაგა), ჯვრისებრი შენობა, რომელიც უმეტესად (და არა ყოველთვის) გუმბათით გვირგვინდებოდა. აკადემიკოს ვ. ბერიძის აზრით „ქართული ცენტრალური ტაძრების ბირთვს (სულ მცირე გამონაკლისით) შეადგენს კვადრატი, რომელზეც აღმართულია გუმბათი და რომლის გარშემოც ვითარდება ჯვრისებრი გეგმა (სხვა ტიპები – გამონაკლისია, ან გარდამავალ საფეხურს შეადგენს). კვადრატზე დამყარებული გუმბათის თემა გენეტიკურად უკავშირდება, ერთის მხრივ, ანალოგიურ კომპოზიციას წინა აღმოსავლეთის ქვეყნების ძველ ხუროთმოძღვრებაში (მაგ., სასანურ სასახლეებს ირანში), მერე მხრივ – ეს ძალიან არსებითია – ქართული ხალხური არქიტექტურის ტრადიციებს, კერძოდ, გლეხური „დარბაზის“ ტიპს (რომელიც ქრისტიანობის გავრცელებამდე ბევრად ადრე შემუშავდა). ამგვარად, „კვადრატზე დასმული გუმბათის თემა, რომელმაც, არსებითად, გადამწყვეტი როლი შეასრულა მთელი აღმოსავლურ-ქრისტიანული საკულტო არქიტექტურის განვითარებაში, საქართველოსათვის ღვიძლი და ტრადიციული იყო“. მართალია საქართველო იზიარებდა პალესტინიდან (საღრმთო წერილის თანახმად, ქრისტეს ამქვეყნიური ცხოვრების ასპარეზი) წამოსულ საეკლესიო დოგმებს, მაგრამ სამწინაინი და სამეკლესიანი ბაზილიკის პარალელურად, საქართველოში იმთავითვე შემუშავდა უგუმბათო ნაგებობათა უმარტივესი სახე: ერთნავეანი (ცალნავეანი) ეკლესია, რომელიც დღესაც საკმაოდ გავრცელებული არქიტექტურული ნაგებობაა.

ქართველურ ტომებსა და მათ მეზობლად დამკვიდრებულ კავკასიელებს სჭირდებოდათ გზებისა და ხიდების კარგად განვითარებული ინფრასტრუქტურა. გზები საჭირო იყო არა მარტო ერთმანეთთან კომუნიკაციისათვის, არამედ სავაჭრო ქარავნებისა და მოგზაურების გასატარებლად. გზების უმეტესი ნაწილი მიჰყვებოდა მდინარეების (მტკვარი, არაგვი, ქსანი, ლიახვი, ალაზანი, იორი, რიონი, ცხენისწყალი, ენგური, ტეხურა, ჭოროხი, სუფსა, ბზიფი, კოდორი და სხვ.) ხეობებს. ამ გზებით გადიოდა სხვა ქვეყნებში ადგილობრივ მკვიდრთა ნაწარმი – სამურნეო და საბრძოლო იარაღები, ხელოსნობისა და დასავლეთში საკმაოდ კარგად ცნობილი ბრინჯაოს კოლხური კულტურის ძეგლები და მონეტები, საიუველირო სამშვენისები, მატყლი, ტყავეულობა, ხე-ტყე და სხვ. შემოქმონდათ ეგვიპტურ-ფინიკიური მინისა და ჭიქურა ჭურჭელი, ფაიფურის ნაწარმი, ქსოვილები, ეგზოტიკური ხილი, ზეთი, საყოფაცხოვრებო ნივთები და ა.შ. მთავარი გზების პარალელურად ვითარდებოდა დამხმარე გზების, გადასასვლელებისა და მთის ბილიკების მშენებლობა, რასაც მოითხოვდა მთიან რეგიონებში ადგილობრივი მოსახლეობის სიმჭიდროვე, ხოლო ომიანობის დროს – ბარის მოსახლეობის მასობრივი გახიზვნა მტრისთვის მიუდგომელ სოფლებში. დიდ ქალაქებში ქუჩები ძირითადად მოკირწყლული იყო და



სურ. 7

ზოგჯერ გაყვანილი იყო დახურული ღვარსადენები (მაგ., ბიჭვინთა). 1966 წელს ვანის ნაქალაქარზე წარმოებული გათხრების შედეგად აღმოჩნდა ქვაფენილით დაფარული შიდასაქალაქო ქუჩები.

ანტიკურ პერიოდში გავრცელებული ყოფილა კლდეში ნაკვეთი გასასვლელები (კლდე-კარები) და კარიბჭეები: არმაზისციხისა, უფლისციხისა, ნოქალაქევისა, თრიალეთისა, ვანისა და სხვ. კლდეკარების მშენებლობა შემდეგ საუკუნეებშიც ფართოდ იყო გავრცელებული (ვარძია, ვანის ქვაბები (იხ. ვანის ქვაბები, სურ. 1–სურ. 4), დავითგარეჯა [იხ. დავით გარეჯის მონასტერი, სურ. 1–სურ. 7] და სხვ.).

გზებთან ერთად შენდებოდა ხიდებიც. სტრაბონის ცნობით მდ. რიონზე და შორაპნის ზემოთ 120 ხიდი ყოფილა აგებული. სავარაუდოდ ქვისა და ხის ხიდები ყოფილა გადებული მდ. მტკვარზე თბილისთან, სამადლოსთან, უფლისციხესთან, გორთან, კასპთან, ურზნისთან. ქართველებს ძველთაგან ყავდათ განსწავლული ხიდმშენებლები, რაზედაც თვალნათლივ მიუთითებს ხიდები ჭოროხზე, ალაზანზე, ენგურზე, კოდორზე, ბზიფზე, ტეხურაზე და სხვ. საინტერესო ფაქტია ის, რომ 65 წელს ქართლის მეფე არტაგი, რომელს დამპყრობელს პომპეუსს ზავის სანაცვლოდ, მდ. მტკვარზე დანგრეული ხიდის აღდგენას სთავაზობდა (სურ. 7. „პომპეუსის ხიდის“ ნარჩენები, ქ. მცხეთა, საქართველო, ძვ. წ. I ს.).

ძველი შუამთა (ინგლ. Old Shuamta) – V-VII საუკუნეების ქართული მართლმადიდებლური მონასტერი (სურ. 1. საერთო ხედი). მდებარეობს კახეთში, თელავის მუნიციპალიტეტში, ქ. თელავიდან 7 კმ-ის დაშორებით, ტყეში. სამონასტრო კომპლექსში შედის: V საუკუნის ბაზილიკა, VII საუკუნის გუმბათოვანი ეკლესია და VII საუკუნის მცირე გუმბათოვანი ეკლესია.



სურ. 1. ძველი შუამთა

V საუკუნის სამნავიანი ბაზილიკა ქრისტიანული არქიტექტურის ადრეული საფეხურის ერთ-ერთი საყურადღებო ნიმუშია საქართველოში (სურ. 2. სამნავიანი ბაზილიკა). ზომები გარედან მინაშენების გარეშე: სიგრძე – 10,8 მ; სიგანე – 9,2 მ და სიმაღლე 5,7 მ. VII საუკუნის გუმბათოვანი დიდი ეკლესია მცხეთის ჯვრის ტიპისაა (იხ. მცხეთის ჯვრის მონასტერი), თუმცა მცხეთის ჯვართან შედარებით უფრო პატარაა – შემცირებულია აფსიდისა და ბემების სიღრმე, რის გამოც შენობის ფართობისა და მასის მიმართ გუმბათის ყელის მნიშვნელობა გაზრდილია, ტრომპების კონსტრუქცია უფრო ნათლად არის გამოვლენილი და სხვ. ეკლესიის ზომებია: სიგრძე – 11,5 მ; სიგანე – 9,2 მ; სიმაღლე შიგნით – 12,0 მ. ეკლესია პრაქტიკულად პირვანდელი სახითაა შემორჩენილი.



სურ. 2

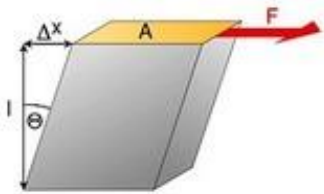
VII საუკუნის მცირე გუმბათოვანი ეკლესია (სურ. 3. მცირე ეკლესია) გეგმით ჯვრის ტიპისაა, რომლის ორივე ღერძი ტოლია (რადგან აფსიდების წინ არა აქვს ბემები). შუა კვადრატს ოთხივე მხარეს აფსიდები აკრავს, არის კუთხის ნიშებიც, მაგრამ აღარ არის კუთხის ოთახები. ეკლესიის ზომებია: სიგრძე 7,5 მ; სიგანე – 7,0 მ; სიმაღლე შიგნით – 7,5 მ.

ძველი შუამთის ეკლესიებს არ აქვთ რაიმე მორთულობა და წარწერები, როგორც ეს კახეთის ძეგლებს ახასიათებს. სამივე ეკლესია ნაგებია რიყის ქვით, კუთხეებში კი შირიმია გამოყენებული. XVI საუკუნეში ეს მონასტერი დაცარიელდა და მის მახლობლად კახთა მეფე ლევან II-ის (1520-1574 წწ.) მეუღლემ, თინათინ გურიელმა, დააარსა შუამთის ახალი მონასტერი.



სურ. 3

ძვრა – მასალათა გამძლეობაში – ძელის გრძივი დეფორმაციის სახე (სურ. 1. ძვრის დეფორმაცია), იმ შემთხვევაში, თუ F ძალა მოდებულია A ზედაპირის მხები მიმართულებით (ამ დროს ძელის ქვედა ნაწილი დამაგრებულია უძრავად). ძვრის ფარდობითი დეფორმაცია გამოითვლება ფორმულით: $t_{\theta} = \Delta x / l$, სადაც Δx – ტანის პარალელური ფენების აბსოლუტური ძვრა ერთმანეთის მიმართ; l – მანძილი ფენებს შორის (მცირე სიდიდის კუთხეებისათვის $t_{\theta} = \theta$). ძვრის სახეები: აბსოლუტური, დეფორმაციათა, კრისტალთა, მაგნიტურ არეში, მარტივი, მიმართული, სუფთა, ფარდობითი, ჰორიზონტალური და სხვ.



სურ. 1. ძვრა

ძვრა მარტივი – ძვრის დეფორმაცია, რომელიც პარალელურ სიბრტყეთა სისტემაში კვადრატების ქსელს შეცვლის (დაამახინჯებს) რომბების ქსელით, ფართობების შეუცვლელად.

ძვრის დეფორმაცია (სუფთა ძვრა) – დეფორმაცია, რომლის დროსაც ხდება მხოლოდ სხეულის (ან მისი ელემენტის) ფორმის ცვლილება მოცულობის შეუცვლელად.

ძვრის დეფორმაციის კოეფიციენტი (c) – ხის ცვლადკვეთიანი კოჭების დეფორმაციისას ძვრის გამთვალისწინებელი კოეფიციენტი. მაგ., ორქანობიანი კოჭებისათვის c გამოითვლება ფორმულით: $c = 15,4 + 3,8h_0/h$, სადაც h_0 არის კოჭის განივკვეთის სიმაღლე საყრდენებზე; h – კოჭის განივკვეთის მაქსიმალური სიმაღლე. ძ. დ. კ. მნიშვნელობები კოჭის სხვადასხვა საანგარიშო სქემისათვის მოცემულია სამშენებლო ნორმებში.

ძვრის კუთხე – კუთხის ცვლილება სხეულში გავლებულ ორ წრფეს შორის, რომლებიც დეფორმაციამდე მართი კუთხით იკვეთებოდნენ (იყვნენ ურთიერთმართობული).

ძვრის მოდული – ფიზიკური სიდიდე, რომელიც ახასიათებს მასალის უნარს, წინააღმდეგობა გაუწიოს ძვრის დეფორმაციას, ანუ აღწერს მასალის რეაქციას ძვრის გამომწვევი დატვირთვის მიმართ. ერთეულთა საერთაშორისო SI სისტემაში მისი განზომილებაა პასკალი (პა). ძვრის მოდული G გამოსახავს დამოკიდებულებას მხებ τ ძაბვასა და ძვრის γ კუთხეს შორის ისეთი დეფორმაციებისათვის, რომლებიც ემორჩილება ჰუკის კანონს: $G = \tau/\gamma$. იზოტროპიული მასალებისათვის ძვრის მოდული დაკავშირებულია იუნგის მოდულთან პუასონის კოეფიციენტით: $G = E/2(1+\nu)$, სადაც ν – მასალის პუასონის კოეფიციენტი. ძვრის მოდული სიბლანტის მოვლენის ერთ-ერთი მთავარი მახასიათებელია.

ძივთი – ძვ. ფისი, კუპრი.

ძირი (ფსკერი) – 1. უარყოფითი ფორმის რელიეფის ყველაზე დაბალი, შედარებით თანაბარი ნაწილი (მაგ., მდინარისათვის – კალაპოტის ყველაზე დაბალი ნაწილი, რომელიც ყოველთვის წყლის ქვეშაა); 2. რაიმე ჭურჭლის, მოცულობის, ჩაღრმავების ქვედა საწყისი ნაწილი; 3. ტბის,

ზღვის, ოკეანის, წყალსატევის, მდინარის წყალქვეშა მყარი ნიადაგი; 4. საქმიანი აქტიურობის ეკონომიკურ ციკლში ფასების ყველაზე დაბალი დონე; 5. სამშენებლო ელემენტის ქვედა საყრდენი ნაწილი. ძირის სახეობა: დამბის, კარიერის, კაშხლის, მთის, რელსის, საძირკვლის, სვეტის, ფენის, ფერდოს, ქვაბულის, შალაშინის, შპალის, ჭის, ხეობისა და სხვ.

ძირითადი ელემენტი – ობიექტის სტრუქტურის ელემენტი, რომელიც აუცილებელია ობიექტის მიერ მოცემული ფუნქციების შესრულებისათვის, მისი ელემენტების უმტყუნობის შემთხვევაში.

ძირითადი მასალები – მასალები, რომლებიც ნივთიერი ფორმით შედის საბოლოო პროდუქტის შემადგენლობაში.

ძირითადი საინჟინრო-კომუნალური ქსელები – დასახლების ან მისი ნაწილის კომუნალური მომსახურებისათვის აუცილებელი საინჟინრო ქსელების სისტემა.

ძირითადი საშუალება – მატერიალური აქტივი, რომელსაც პირი იყენებს საქონლის წარმოების, საქონლის მიწოდების/მომსახურების გაწევის, იჯარით გადაცემის ან/და ადმინისტრაციული მიზნებისათვის და რომლის სასარგებლო გამოყენების ვადა ერთ წელზე მეტია.

ძირითადი საშუალების რემონტის ხარჯები – ხარჯები, რომლებიც ამდლებს ძირითადი საშუალების ამოსავალ (თავდაპირველ, ნორმატიულ) მწარმოებლობას (მათ შორის, შენობა-ნაგებობის ელემენტების მოდიფიკაცია-რეკონსტრუქცია) მათი სასარგებლო მომსახურების ვადის გახანგრძლივების მიზნით და მწარმოებლობის ამდლების უზრუნველსაყოფად; მანქანა-დანადგარის ნაწილების გაუმჯობესება მწარმოებლობის ამდლების უზრუნველსაყოფად და ახალი საწარმოო პროცესების დანერგვა, გარდა მიმდინარე საექსპლუატაციო ხარჯებისა, რომლებიც გაიწევა ძირითადი საშუალების ამოსავალი მწარმოებლობის აღდგენის ან შენარჩუნების მიზნით.

ძირითადი ტექნიკური საშუალებები – სამშენებლო მანქანები, მექანიზმები, ხელის, მექანიზებული და ელექტრო ინსტრუმენტები, რომლებიც გამოიყენება სამშენებლო კონსტრუქციების მონტაჟის, გრუნტის დამუშავების, ხიმინჯების ჩასობის, მოსაპირკეთებელი სამუშაოების ჩატარებისა და სხვა სამუშაოების შესრულების დროს.

ძირითადი წყალსაიზოლაციო ხალიჩა – რულონური მასალების შრე მასტიკაზე ან მასტიკის შრე, დაარმირებული მინამასალებისაგან, რომელიც თანდათანობით ბურულის ქვეშ სრულდება სახურავის საფუძველზე.

ძირითადი ხარჯები – ხარჯები, რომლებიც პროდუქციის დამზადების ან მომსახურების გაწევის პროცესში უშუალოდ მონაწილეობენ. ძ. ხ. ყოველთვის რომელიმე ერთი კონკრეტული სახის პროდუქციასთანაა მიბმული. ძირითად ხარჯებს მიეკუთვნება იმ ნედლეულისა და მასალის ხარჯი, რომელიც უშუალოდ პროდუქციის დამზადებაზე იხარჯება, აგრეთვე იმ მუშების ხელფასის ხარჯი, რომლებიც პროდუქციის დამზადებაზე მუშაობენ.

ძირნაყარი ხე-ტყე – მიწაზე დაყრილი წაქცეული ხმელი ხე, მოთხრილ-მოტეხილი, ქარქცეული, თოვლტეხილი მერქანი. აგრეთვე მოჭრილი მერქანი, რომელზეც ხე-ტყის დამზადების შესაბამისი დოკუმენტი არ არის გაცემული ან გასული აქვს გამოზიდვის ვადა.

ძნელადწვადი მასალა – მასალა, რომელიც ცეცხლის ან მაღალი ტემპერატურის ზემოქმედებით ააღდება, ღვივდება ან ნახშირდება და აგრძელებს წვას, ფუჟვას ან დანახშირებას თბური წყაროს არსებობისას, მისი მოშორების შემდეგ კი წვა და ფუჟვა წყდება. ასეთ მასალებს მიეკუთვნება:

ფიბროლიტი, ქსილოლიტი, ბზის აგური, ჩალა დაწნეხილი შემკვერელი ნივთიერებებით, ქეჩა გაჟღენთილი თიხის ხსნარით, ლინოლეუმი, მერქანი, რომელიც ღრმადაა გაჟღენთილი ანტიპირენებით და სხვ.

ძოწი – ერთ-ერთი ყველაზე ძვირფასი წითელი ფერის საიუველირო ქვა – მაგმური მინერალი (სურ. 1). გავრცელებულია მეტამოფულ ქანებში ფიქლებისა და გნეისების სახით. სამშენებლო საქმეში გამოიყენება, როგორც ცემენტისა და კერამიკული მასის დანამატი, ხელსაწყოთმშენებლობაში – როგორც საფირონისა და ლალის (ბადახშის) შემცვლელი, ელექტრონიკაში – როგორც ფერომაგნიტი და სხვ. მიიღება ხელოვნური გზითაც (ლაზერის კრისტალები). ძოწს, როგორც მაღალი სიმტკიცის ქვას, ხშირად იყენებენ აბრაზიულ მრეწველობაში (ალმანდინი, სპესარტინი, ანდრადიტი) საჭრელი და სახეხი ინსტრუმენტების დასამზადებლად.



ნახ. 1

ძრავი – მანქანა, რომელიც რაიმე ენერგიას გარდაქმნის მექანიკურ ენერგიად. გამოყენებული ენერგია შეიძლება იყოს სითბური, გრავიტაციული, ქარის, წყლისა და ა.შ. ძრავა შედგება მრუდხარა ბარბაცა მექანიზმისაგან, რომლის შემადგენლობაში შედის შემდეგი დეტალები: დგუში, დგუშის თითი, ბარბაცა, მუხლა ლილვი და მქნევარა. განასხვავებენ პირველად და მეორეულ ძრავებს. პირველადი ძრავა (ორთქლის, შიგაწვის, აირის, ქარის) უშუალოდ გარდაქმნის მექანიკურ მუშაობაში ბუნებრივ ენერგეტიკულ რესურსებს (სათბობი, წყალი, ატომი, ქარი); მეორეული ძრავა გარდაქმნის ენერგიას, რომელიც უკვე მიღებულია პირველადი ძრავისაგან, მაგ., ელექტრო-, პნევმო- და ჰიდროძრავა და სხვ. არსებობს ძრავის მრავალი სახეობა: აირგენერატორის, აირის, აირტურბინული, ამუშავების, ამძრავი, ამწევი, ასინქრონული, ატომური, აფეთქებაუსაფრთხო, ბენზინის, გადასაადგილებელი, გაზოლინის, გრავიტაციული, გრიგალურკამერიანი, დაბალი კუმშვის, დაეკრანებულ-პოლუსებიანი, დამატებით-პოლუსებიანი, დგუშიანი, დიზელის, ელექტრომაგნიტური, ელექტროსტატიკური, ელექტრული, ერთცილინდრიანი, ექვსცილინდრიანი, ვარსკვლავისებრი, თანამიმდევრული აგზნების, თბომავლის, ინდივიდუალური, ინდუქციური, იონური, კალორიზატორიანი, კარბურატორიანი, დაკიდებული, კოლექტორიანი, კოლოიდური, კომპრესორიანი, ლაზერული, მამუხრუჭებელი, მარადიული (პერპეტუუმ-მობილე), მაღალი კუმშვის, მაღლივი, მექანიკური, მიმდევრული აგზნების, მოკლედ შერთული, მოკლესვლიანი, მრავალბრუნისანი, მრავალცილინდრიანი, მსუბუქი სათბობის, მუდმივი დენის, მცირელიტრაჟიანი, მძიმე სათბობის, ნავთის, ოთხტაქტიანი, ოთხცილინდრიანი, ორთქლის, ორმაგი გაფართოების, ორმწკრივა, ორტაქტიანი, ორცილინდრიანი, პლაზმური, პიეზოელექტრული, პირველადი, პნევმატიკური, რეაქტიული, რეგულატორიანი, რედუქტორიანი, რევერსიული, რეპულსიური, როტაციული, როტორული, საბურღი, სამფაზიანი, სარბოლი, სასიგნალო, სატრანსპორტო, სინქრონული, სპირტის, სტაციონარული, სტირლინგის, სწრაფმავალი, ტრაქტორის, ტრონკული, უკარბურატორო, უკომპრესორო, უმრუდმხარო, ურეგულატორო, ურედუქტორო, უსარქვლო, უხმაურო, ქარის, ქიმიური, შემოქრევადი, შვეული, შიგაწვის, ჩაბერვიანი, ჩაშენებული, ცვლადი დენის, ცოცხალი, ცხადპოლუსიანი, წვევის, წინაკამერიანი, წყალგაცივებითი, ჰაერგაცივებითი, ჰაერის, ჰიბრიდული, ჰიდრავლიკური, V-სებრი, W-სებრი და სხვ.

ძრავი შიგაწვის – თბური ძრავი, რომელშიც მიმდინარეობს საწვავის წვა და წვის შედეგად გამოყოფილი სითბოს გარდაქმნა მექანიკურ მუშაობაში. შ. ძ. არის: დგუშიანი, აირტურბინიანი და

სარაკეტო. საწვავის მიხედვით დგუშიანი ძრავები არის აირზე, მსუბუქ თხევად საწვავზე (ბენზინი, ნავთი), მძიმე თხევად საწვავზე (დიზელი) და ბინარულ (ორმაგ) საწვავზე მომუშავე; სამუშაო ციკლში ტაქტების რიცხვის მიხედვით რევერსიული ორ- და ოთხტაქტიანი. შ. ძ. ფართოდ გამოიყენება მრეწველობაში, საავტომობილო, რკინიგზისა და წყლის ტრანსპორტზე, საგზაო-სამშენებლო მანქანებში და სხვ.

ძრავა-გენერატორული დანადგარი – აგრეგატი, რომელიც შედგება ელექტროძრავასა და მასთან მექანიკურად შეერთებული ელექტრული გენერატორისაგან. მისი დანიშნულებაა ელექტრული დენის ერთი სახე გარდაქმნას მეორე სახედ (უმეტესად ცვლადი რევერსიული მუდმივში).

ძრავიანი სატრანსპორტო საშუალება – ავტოსატრანსპორტო საშუალება, რომელიც გადაადგილდება დამოუკიდებლად, აქვს მინიმუმ ოთხი დაკომპლექტებული, სრულად დაკომპლექტებული ან დასაკომპლექტებელი თვალი 25 კმ/სთ-ზე მაღალი მაქსიმალური საპროექტო სიჩქარით.

ძრო – ფსკერი, ძირი.



წაბლი (ლათ. Castanea) – წიფლისებრთა ოჯახის ფოთოლმცვივანი მცენარე. არსებობს მისი ოთხი სახეობა: ევროპული, ჩინური, იაპონური და ამერიკული. გავრცელებულია ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს სუბტროპიკულ და ზომიერ სარტყლებში. საქართველოში ძირითადად ხარობს კოლხეთში. ქმნის წაბლნარებს და შერეულ ფართო-ფოთლოვან ტყეებს ზღვის დონიდან 1000 მ-მდე. კულტივირებულია სამხრეთ ევროპის ქვეყნებსა და აშშ-ში. წ. მერქანი მაგარი და გამძლეა. მისგან მზადდება ძვირფასი ავეჯი. მშენებლობაში გამოიყენება კარ-ფანჯრების, იატაკების დასამზადებლად. შესანიშნავი ტექსტურის გამო, გამორჩეული მასალაა შენობის შიდა ინტერიერის მოსაწყობად.



წაბლი

წაგლესა – რაიმეს რაიმეზე წაგლესვის, წასმის პროცესი (მაგ., საგოზავის წაგლესა ფარის ზედაპირზე).

წაგრძელება – 1. სიგრძეში მატება, გრძივი ერთღერძა დეფორმაციის მახასიათებელი, რომელიც დეფორმირებული სხეულის ზომის ცვლილებით ფასდება; 2. ტერმინი, რომელიც გამოიყენება გაჭიმვაზე მომუშავე ნიმუშის მექანიკური გამოცდისას; 3. ერთღერძა დაძაბული მდგომარეობისას მასალის პლასტიკური დეფორმაციის სიდიდე.

წაგრძელება აბსოლუტური – გაჭიმვაზე გამოსაცდელი ნიმუშის საწყის და საბოლოო (დარღვეული) ზომებს შორის სხვაობა.

წაგრძელება ფარდობითი – გაჭიმული ნიმუშის რღვევის წინ ნიმუშის სიგრძის ნამატის სიდიდის შეფარდება ნიმუშის საწყის სიგრძესთან.

წავარნა – ძვ. ნადირთა სავალი ვიწრო ბილიკი კლდის თავზე.

წაზრდა – სიგრძეში ელემენტების შეერთება.

წალდი – რკინისპირიანი და ხის ტარიანი იარაღი ტოტებისა და ბუჩქნარების საკაფავად. არსებობს ორი ტიპი: ნისკარტიანი – ტოტების მოსაწევად და უნისკარტო სათლელ-საკეპად. ფართოდ გამოიყენებოდა საყანე ადგილის მომზადებისას ჩირგვების, ბუჩქნარების, ბარდების გამოსაკაფად. აღმოსავლეთ საქართველოში გავრცელებულ წალდებს ყუა ზემოდან უკეთდება, სადაც ჩაესმებათ ტარი, ხოლო დასავლეთში ნაჯახისებური ყუა და გრძელი ტარი აქვთ. წალდი საქართველოს ფარგლებს გარეთ გვხვდება ჩრდილო კავკასიაში (ჩერქეზეთი, ლეკეთი, ჩეჩნეთი, ინგუშეთი, თურქეთის ტერიტორიაზე მოქცეულ ლაზეთსა და შავშეთში, აზერბაიჯანის ქართულ მოსახლეობაში (საინგილო).



წალდი

წალღუნა – ტანის მოყვანილობით წალდის მსგავსი სამუშაო იარაღი. საქართველოს სხვადასხვა რეგიონში ცნობილია სახელწოდებით: წალღუნა (ქართ.), წალღუკა, სასხლავი (იმერ.), ხელწალდა (გურ.), სასხლავა (ლეჩხ.), ცხემლარი (სამეგ.). წალდის ამ ტიპს უფრო დანის

მოყვანილობა აქვს, ოდნავ მოკაუჭებული წვერით. იხმარებოდა ახალგაზრდა ხე მცენარეების და მალლარი და დაბლარი ვაზის გასასხლავად.

წალიკი – სიგრძივ ერთიმეორის მიყოლებით მიმავალი ოთხფეხი ან ფრინველი.

წალკატი – ქვათა სათლელი ორპირიანი მოკლე წერაქვი.

წამატი – ხის კოჭის, ნივნივისა და მისთ. ნაზარდი, წანამატი.

წამახვა (წაწვეტება) – ღეროს წვერის წათლის, გაქლიბვის, მახვილი ფორმის მიცემის პროცესი (მაგ., ფანქრის წვერის წათლა, სადგისის წვერის გაქლიბვა, სოლის წამახვილება და სხვ.).

წამი – 1. დროის საზომი ერთეული, რომელიც 1/3600 საათის ტოლია. ზომა-წონათა მე-13 გენერალურ კონფერენციაზე (1967 წ.) მიიღეს ატომური წამის განსაზღვრა, რომელიც ხდება სიხშირისა და დროის ცეზიუმის ეტალონების მეშვეობით. გარდა ატომური წ., ასტრონომიასა და მეცნიერების სხვა დარგებში იყენებენ ასტრონომიულ ანუ ეფემერიდულ წ., რომლის სიდიდე დაკავშირებულია მზის ირგვლივ დედამიწის გარემოქცევის პერიოდთან – ე.წ. ტროპიკულ წელიწადთან. ტროპიკული წელიწადი არის დროის შუალედი მზის მიერ გაზაფხულის ბუნიობის წერტილში ორ გავლას შორის. 1 წ. არის ტროპიკული წელიწადის 1/31556929,9747 ნაწილი (1900 წლისათვის). ეს განსაზღვრა მიღებული იყო 1954 წელს ზომებისა და წონების X საერთაშორისო გენერალური კონფერენციის მიერ. დედამიწის ბრუნვის არათანაბრობის გამო ასე განსაზღვრული წ. არასტაბილური იყო. ატომურ წ. გადასვლის შედეგად დროის ეტალონის სიზუსტე რამდენიმე რიგით გაიზარდა; 2. კუთხის სიდიდის საზომი ერთეული, რომელიც 1/3600 გრადუსის ან 1/60 წუთის ტოლია. ერთი წამის აღინიშნა – 1".

წამწე (ლათ. firme მაგარი, მტკიცე) – ღეროების სისტემა, რომლებიც ბოლოებში შეერთებულია სახსრებით და წარმოადგენს ერთ მთლიან ხისტ (მტკიცე) კონსტრუქციას. წ. არის შენობის, ხიდის მალის ნაშენის, ჰიდროტექნიკური ნაგებობისა და სხვათა გადახურვის ღეროვანი მზიდი კონსტრუქცია, რომელსაც ამზადებენ ლითონის (სურ.

1), რკინაბეტონის, ხის, პლასტმასისა და კომბინირებული მასალისაგან. წ. საანგარიშო სქემაში კვანძებში ღეროების შეერთება პირობით მიღებულია სახსრიან შეერთებად, დატვირთვა კი – კვანძებში მოდებულიად. ამიტომ გაანგარიშებისას თვლიან, რომ წ. ღეროებში წარმოიქმნება მხოლოდ გრძივი (გამჭიმვი ან მკუმშავი) ძალები. არსებობს წამწის სახეები: ამწის, ბელგიური, ბოლმანის, ბრტყელი, გაუჭრელი, ვანტური, ვერენდელის, ზედასვლიანი, თაღოვანი, ირიბანული, დაკიდებული, კონსოლურ-თაღოვანი, კომბინირებული, კონსოლური, კონსოლურ-კოჭოვანი, კოჭური, ლითონის, ლინზისმაგვარი, მთავარი, მრავალრიბნიანი,

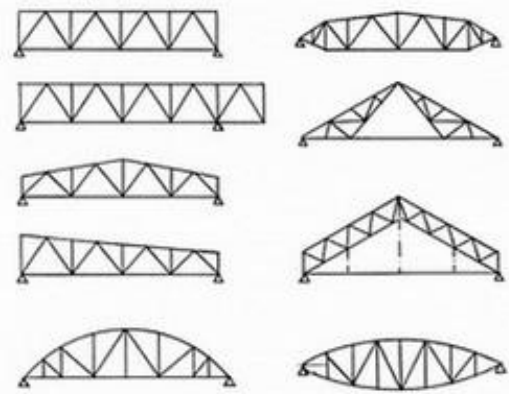
მსუბუქი, მძიმე, ნახევრადრიბანული, ნივნივური, ნივნივქვეშა, პოლიმერის, პრატის, პოლიგონური, რკინაბეტონის, საბრუნო, სამკუთხა, საყრდენი, სახსრიანი, სეგმენტური, სივრცული, ტრაპეციული, ფინკის, უგანმბჯენო, უირიბნო, უორენის, უჭრი, ქვედასვლიანი, შენადული, შპრენგელური, შუასავალიანი, წინასწარ დამაბული, ხე-ლითონის, ხისა და სხვ.



წალღუნა



წალკატი



სურ. 1. წამწე

წამწე ბრტყელი – წამწე, რომელშიც ყველა ღეროს ღერძი ერთ სიბრტყეში მდებარეობს.

წამწე ვანტური – საყრდენებზე ჩამოკიდებული განმზღენიანი წამწე მოქნილი ღეროებით (ვანტებით).

წამწე მარტივი – წამწე, რომელიც ისეა შედგენილი, რომ დაწყებული სამი ღეროდან, რომლებიც ადგენენ სამკუთხედს, ყველა შემდგომი კვანძი იქმნება ორი ღეროს დამატებით ბრტყელ წამწეში ან სამი ღეროს დამატებით – სივრცით წამწეში.

წამწე პრატის – თანამედროვე ტიპის წამწე ფოლადის შეკუმშული დგარებითა და გაჭიმული ირიბნებით.

წამწე სივრცული – წამწე, რომელშიც ღეროთა ღერძები ერთ სიბრტყეში არ მდებარეობს.

წამწე უორენის – თანამედროვე ტიპის წამწე ტოლგვერდა სამკუთხედებიანი გისოსით.

წამწე ხე-ლითონის – ხის წამწე, რომლის ქვედა სარტყელი და გისოსის ზოგი ელემენტი ლითონისგანაა განხორციელებული.

წამწის სტატიკური გაანგარიშება – გრძივი ძალების განსაზღვრა წამწის ღეროებში ყველა საანგარიშო დატვირთვებისა და მათი შეხამებისაგან. ზედა სარტყელზე მოქმედი თანაბრად განაწილებული დატვირთვა პირობითად ითვლება მოდებული კვანძებში. სეგმენტური წამწის ზედა სარტყლის მოდული პანელები პირობითად იცვლება მისი ქორდებით. რადგანაც ყველა წამწე წარმოადგენს სტატიკურად რკვევად სისტემას (ითვლება რომ ყველა კვანძი სახსროვანია), ამიტომ ელემენტებში გრძივი ძალების განსაზღვრა შეიძლება მოხდეს ანალიზური – კვანძების ამოკვეთის მეთოდით, ან გრაფიკულ-ანალიზურით – მაქსველ-კრემონას დიაგრამის აგებით. თანამედროვე წამწეების გაანგარიშება ხდება კომპიუტერული პროგრამების მეშვეობით.

წამწის კვანძი – წამწის ღეროების ღერძების გადაკვეთის წერტილი ამ ღეროების შეერთების ადგილში.

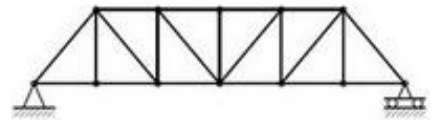
წანულეთი – სასახლეში მოცულობითი დიდი ოთახი ნადიმების მოსაწყობად, სტუმრების მისაღებად; 2. ძვ. თავადის რაზმეულის ადგილსამყოფად გამიზნული სასახლის ვრცელი სადგომი ან ცალკე მდგომი შენობა.

წანწალა – 1. კოპორჭი, ცალდირე ხიდი; ბოგირი (სურ. 1); თხრილზე ან რუზე გადასასვლელად გადებული ხე (სურ. 2); 2. ბოგის სახის ნაგებობა ჰორიზონტალური ან დახრილი ფენილით, ამწის ტექნიკური მომსახურების ან რემონტის დროს, გამოყენებული სასიარულოდ.

წანწკარი – წყლის წვრილად დინება.



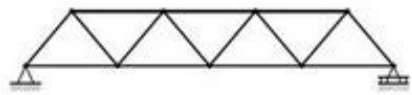
წამწე ბრტყელი



წამწე პრატის



წამწე სივრცული



წამწე უორენის



სურ. 1. წანწალა



სურ. 2. წანწალა

წარაფი – 1. წაგრძელებული, დაბალი კლდე; 2. პატარა მოგრძო ტყე; 3. რქაწითელის ჯიშის ყურძნისგან დამზადებული ადგილობრივი წარმოშობის თეთრი მშრალი ღვინო (ზოგჯერ განწყობის ღვინოსაც უწოდებენ).

წარმოება – მატერიალური ფასეულობების შექმნის პროცესი, რომელიც წარმოადგენს ადამიანის ცხოვრების ბუნებრივ პირობას და საფუძველს. წარმოებას აქვს ორი მხარე: საწარმოო ძალები და საწარმოო ურთიერთობები. ისინი ქმნის წარმოების ხერხებს, მეთოდებს, რაც აისახება ამ საზოგადოების ხასიათზე. წ. მრავალი სახე არსებობს: მანქანური, ინდივიდუალური, სერიული, მსხვილ-სერიული, მასიური, ნაკადური, ნახევრადქარხნული, წვრილ-სერიული. ამასთან, ცნობილია წარმოების სახეები: აბრეშუმის, აგურის, ავტომობილების, ალუმინის, არმატურის, ბეტონის, ბლოკების, ბრემედის, ელექტროფოლადსადნობი, თუჯის, კაპროლაქტამის, კომპოზიტური მასალების, კოქსქიმიური, კრამიტის, ლითონნაკეთობების, მარმარილოს, მარტენის, მეტალურგიული, მიღების, მილსაგლინავი, მილსაჩამომსხმელო, მუყაოს, ნავთობის გადამამუშავებელი, პლასტმასის, რკინაბეტონის, სამთო, სამშენებლო კონსტრუქციების, საადიდვო, საგლინავი, საიუველირო, სამჭედლო, სამჭედლო-საშტამპავი, საფეიქრო, საშენი მასალების, საშტამპავი, ტყავის, უწყვეტი, ფანერის, ფოლადსადნობი, ქაღალდის, ქვანახშირის, ქვის, ქიმიური, ღვინის, შაქრის, ცემენტის, ხისა და სხვ.

წარმოების ავტომატიზაცია – მრეწველობის განვითარების საფუძველი და ტექნიკური პროგრესის მთავარი მიმართულება. განასხვავებენ ნაწილობრივ, კომპლექსურ და სრული წარმოების ავტომატიზაციას.

წარმოების კულტურა – მრავალმხრივი და ტევადი ცნება, რომლის მიზანია შრომის პროცესში მეცნიერებისა და ტექნიკის თანამედროვე შესაძლებლობების სრულად გამოყენება. წ. კ. ამაღლება ხდება ორი ძირითადი მიმართულებით: ტექნიკური კულტურისა და შრომის კულტურის სრულყოფით. წარმოების კულტურის ამაღლება უწყვეტ კავშირშია შრომისნაყოფიერების შემდგომ ზრდასთან, პროდუქციის ხარისხის გაუმჯობესებასთან, მსოფლიო სტანდარტების შესაბამისი ნაკეთობის გამოშვებასთან და სხვ.

წარმოების მექანიზაცია – ხელით შრომის საშუალებების შეცვლა მანქანებითა და მექანიზმებით. ნაწილობრივი მექანიზაციის დროს ცალკეული საწარმოო პროცესები ან სამუშაოთა სახეები სრულდება მანქანა-მექანიზმებით, მაგრამ სამუშაოთა ნაწილი კვლავ ხელით სრულდება. კომპლექსური მექანიზაციის დროს ტექნოლოგიური პროცესის ყველა ძირითადი და დამხმარე ოპერაცია მექანიზებულია და მხოლოდ ისეთი ცალკეული მსუბუქი ოპერაცია სრულდება ხელით, რომლის მექანიზებას არსებითი მნიშვნელობა არ აქვს.

წარმომადგენლობა – დაწესებულება, რომელიც ვისიმე, რისამე წარმომადგენელია და მის ინტერესებს იცავს.

წარღვნა – 1. თავსხმა, ღვართქაფი, ნიაღვარი; 2. ბიბლიური ლეგენდის თანახმად, წყალდიდობა, რომელმაც მთელი დედამიწა დაფარა (ადამიანთა დასასჯელად, მათი ცოდვების გამო).

წასმა (გალაქვა) – ნაკეთობის ზედაპირზე სხვადასხვა ნივთიერების (საღებავი, ლაქი, ფისი, ემალი, ანტისეპტიკი და სხვ.) დატანის, წასმის, გალაქვის პროცესი, გარემოს ზემოქმედებისაგან დაცვის ან დეკორატიულობის ამაღლების მიზნით.

წაყინვა – წლის თბილ პერიოდში ჰაერის ტემპერატურის სწრაფი დაცემა 0°C-მდე და უფრო დაბლა.

წაწყური წყობა – ზედა რიგების თანდათანობითი გადმონაშვერით ამოყვანილი წყობა (იხ. ცრუ თალი, ცრუ კამარა, ცრუ გუმბათი, გვირგვინი).

წახნაგი – 1. ერთ-ერთი გვერდი, ნაკვეთი ტეხილი ზედაპირისა ან ასეთი ზედაპირის მქონე სხეულისა; 2. ბრტყელი საგნის ვიწრო გვერდი (სურ. 1. ფიცრის წახნაგი).



სურ. 1. წახნაგი

წებო – ბუნებრივი ან სინთეზური ნივთიერება, რომელსაც იყენებენ სხვადასხვა მასალის შესაწებებლად. წ. განხორციელებული შეერთება ხისტი შეერთების სახეა. წ. შემადგენლობაში შედის პოლიმერი, შემავსებელი, გამხსნელი, გამამაგრებელი. პოლიმერი, რომელიც წ. მოსამზადებლად ძირითადი კომპონენტია, შეიძლება იყოს თერმორეაქტიული ან თერმოპლასტიკური და მისი გამყარებისათვის საჭიროა მაღალი ტემპერატურა, ან გამხსნელის მოცილება ან კიდევ გამამაგრებლის გამოყენება. წ. თვისებების შეფასება ხდება მისი სიბლანტის, ცხოველუნარიანობის, გამყარების დროისა და შეწებების უნარის მიხედვით. გამოცდას აწარმოებენ წ. მცირე პარტიებზე ლაბორატორიულ პირობებში. წ. სიბლანტის განსაზღვრა ხდება ვისკოზიმეტრებში (მცირე ზომის ძაბრებში) იმ დროის მიხედვით, რომლის განმავლობაშიც წ. განსაზღვრული ულუფა (50 ან 100 გრამი) ჩამოედინება ძაბრის ქვედა ხვრელიდან საზომ ჭიქაში. რაც მეტი დრო დასჭირდება ამ პროცესს, მით უფრო ბლანტად ითვლება წ. ცხოველუნარიანობა და გამყარების დრო განისაზღვრება იმ დროით, რომელიც საჭიროა წ. მომზადებიდან მისი შესქელების დაწყებამდე. შეწებების უნარი განისაზღვრება წებოვანი ნაკერის სიმტკიცის მიხედვით, რომელიც გაანგარიშდება მცირე ზომის ნიმუშების გამოცდით. მსოფლიოში გამოიყენება მრავალმხრივი დანიშნულების უმაღლესი ხარისხის ხის წებოები, როგორცაა: პარფიქსი (Parfix, ციანოაკრილიტის წებო, პარსონის ფირმა, აშშ); ურედანა 450 (Uredana 450, დანია); ტაიტბონდი (Titebond, კალიფორნია, აშშ); მეგპოუ (Magpow, ჩინეთი); უნივერსალური ხის წებო 502 (Super Glue, აშშ); ოაზისი (Oasis, აშშ); ევოსტიკი (Evostik); უნიკოლი (Unikol, ჩეხეთი); სტარკე (Stärke, გერმანია); ქოლოლი (Collall, აშშ); ვუდბონდი (WoodBond, აშშ) და სხვ., აგრეთვე რუსული წარმოების ფენოლფორმალდეჰიდური, რეზორცინული, ფენოლურ-რეზორცინული, ალკილრეზორცინული, ფენოლური, პოლიეთერული, კაუჩუკის, პოლიამიდური, პოლივინილაცეტატური, კარბამიდული, ეპოქსიდური, სახუროე და სხვ. სახის წებოები.

წებო ალკილრეზორცინული და ფენოლური – მზადდება ალკილრეზორცინულ ოლიგომერებზე. ისინი მყარდება ნორმალურ ტემპერატურაზეც და გახურებითაც. კარგად აწებებს მერქანს. შემავსებლად გამოიყენება ხისა და ლიგნინის ფქვილი. აწარმოებენ მის მოდიფიცირებას თხევადი კაუჩუკით, პოლიამიდებით და ამყარებენ ფორმალინით, პარაფორმით ან უროტროპინით. ასეთი წებოების გამყარების ვადა ნორმალურ ტემპერატურაზე შეადგენს 12-24 საათს.

წებო ბაკელიტის – იგივეა, რაც ფენოლფორმალდეჰიდის ფისი, აფსკის სახით, რასაც ბაკელიტის აფსკსაც უწოდებენ. გამოდის სამი A, B და B მარკის. გამოიყენება ფანერის წარმოებაში.

წებო გლიფთალის – სინთეზური პოლიეთერაკრილატის ფისი. გამოიყენება პლასტმასების, მერქნისა და მერქნის საფუძველზე დამზადებული მასალების შესაწებებლად.

წებო გლუტინის – ცხოველური წარმოშობის წებო. ის ცხოველის ძვლების, ძარღვების, შემადერთებელი ქსოვილის, ტყავისა და თევზის ბუშტების და ქერცლისაგან მიიღება. გამოდის

მშრალი (ფილაკები, ტაბლეტები, ქერცლი, ფხვნილი) ან "გალერტის" სახელით ცნობილი ხსნარის სახით.

წებო ეპოქსიდური – ეპოქსიდის საფუძველზე დამზადებული წებო. ოთახის ტემპერატურაზე გამყარებისათვის გამამაგრებლად უმატებენ სხვადასხვა ამინებსა და ამიდებს, კერძოდ, პოლიეთილენპოლიამინს, ჰექსამეთილენდიამინს, მეთაფენილენდიამინს, ამინოფენოლს, ხოლო ცხელ მდგომარეობაში გამყარებისათვის გამოიყენება დიკარბონატის მჟავების ანჰიდრიდები – მალეინის, ფტალის, დიმეთილტეტრაჰიდროფტალის, აგრეთვე დიციანდიამიდი. ეპოქსიდური წებოების ცხელ მდგომარეობაში გამყარების ტექნოლოგია მეტად რთულია და მას უნდა ვერიდოთ პრაქტიკაში. ეპოქსიდური წებოს ცხოველუნარიანობა ოთახის ტემპერატურაზე 1,5-2 საათია, ხოლო 140°C ტემპერატურაზე – 24 სთ. გამყარების ხანგრძლივობა არანაკლები 24 საათისა.

წებო ვისკოზის – წებო, რომელიც ცელულოზას კოლოიდური ხსნარისაგან – ვისკოზისაგანაა დამზადებული.

წებო კაზეინ-ცემენტის – კაზეინის წებო, რომელიც ცემენტის გარკვეულ რაოდენობას შეიცავს.

წებო კაზეინის – წებო, რომელიც მიიღება კაზეინზე წყლის დამატებით ტუტის ხსნართან ერთად თანაფარდობით 1-2,5. წებოს გამყარება ხდება ჩვეულებრივ ტემპერატურაზე ხსნარში მიმდინარე ქიმიური რეაქციის საფუძველზე. გათბობა აჩქარებს შეწებების პროცესს. გამოიყენება ავეჯის წარმოებასა და სადურგლო საქმეში.

წებო კარბამიდული (კარბამიდულ-მელამინური და შარდოვანა-ფორმალდეჰიდური) – წებოები, რომელთა გამყარება ხდება ნორმალურ და მაღალ ტემპერატურაზე. ნორმალურ ტემპერატურაზე გამყარებისას გამოიყენება სუსტი მჟავები (ლიმონის, შაველის, ძმრის), ხოლო გახურებულ მდგომარეობაში (120-180°C) გამყარებისათვის ხმარობენ ძლიერი მჟავის ამონიუმის მარილებს (ნიშადური, ამონიუმის სულფატი). შემავსებლად იყენებენ ხის ფქვილს, ცელულოზას, ლიტოპონს, პოლიმერების დისპერსიებს. კარგად იხსნება წყალში, ნაკლებად თბომდეგია, ამიტომ წ. კ. გამოყენება ელემენტებში, რომლებიც ხანგრძლივად არიან ჰაერზე, აკრძალულია. წ. კ. აწებებენ სხვადასხვა ხარისხის მერქანსა და მერქან-პლასტიკურ მასალებს.

წებო კაუჩუკის – კაუჩუკის ან რეზინის ნარევებისა და ორგანული გამხსნელების ხსნარი. არჩევენ ვულკანიზებულ და არავულკანიზებულ წებოებს. მშენებლობაში გამოიყენება არავულკანიზებული წებოები, რომელიც წარმოადგენს ნაირიტის ზეთის, ეთილაცეტატისა და ბენზინის ნარევს.

წებო კერამიკული (ფრიტი) – არაორგანული წებოს სახეობა, ტუტე ლითონების ოქსიდების (MgO, Al₂O₃, SiO₂ და სხვ.) თხელი წყლიანი სუსპენზია. დაწებების ტექნოლოგია ასეთია: წებო დაიტანება შესაწებებელ ზედაპირებზე, გამოაშრობენ, მცირე დატვირთვების დროს გააცხელებენ კომპონენტების დნობის ტემპერატურამდე და დააყოვნებენ 15-20 წუთს. შეერთება სიმტკიცეს იწარქუნებს 1000°C ტემპერატურამდე.

წებო ნიტროცელულოზის – სინთეზული წებო, რომელიც ნიტროცელულოზის წყალში ან შესაბამის გამხსნელში შერევით მიიღება. გამოიყენება მინის, ქალაღდის, ტყავის, ქსოვილებისა და სხვ. შესაწებებლად.

წებო პოლიამიდური – წებო, მიღებული პოლიამიდებისა და ფორმალდეჰიდის ურთიერთზემოქმედების შედეგად. ეს წებოები გამოირჩევა მაღალი თბომდეგობით (200°C) და მდგრადობით აგრესიული გარემოს მიმართ, მაგრამ არამდეგია წყლის ხანგრძლივი მოქმედებისას.

გამოიყენება მერქნის, ლითონის, პლასტმასის, რეზინის, მინის, აფსკებისა და ქსოვილების დასაწებებლად.

წებო პოლიეთერული – გამოიყენება მინაპლასტიკების ერთმანეთთან და მერქანთან დასაწებებლად. გამყარება ხდება, როგორც ნორმალურ, ასევე ამალღებულ ტემპერატურაზე. გამყარების დროს რეაქციის თანმხლები პროდუქტები არ გამოიყოფა, რაც უზრუნველყოფს შეერთების ნაკერის მაღალ სიმტკიცესა და საიმედოობას.

წებო პოლივინილაცეტატური – მზადდება პოლივინილაცეტატის წყლის დისპერსიისაგან და წარმოადგენს რძისფერ არაჟანის მსგავს სითხეს ძმრის მჟავას სუსტი სუნით. წებოს სიმკვრივეა 1200 კგ/მ³. ძირითადად გამოიყენება ფოროვანი მასალების შესაწებებლად. ის ქიმიურად ნეიტრალურია, უხიფათოა, არ სჭირდება გამამყარებელი, გვადლევს უფერო შეერთების ნაკერს, მაგრამ ნაკლებად თბომედეგია (60°C), სტატიკურ დატვირთვაზე ახასიათებს ცოცვალობა და ამავე დროს არაწყალმედეგია. მერქნის დაწებება ხდება ნორმალურ ტემპერატურაზე ან გახურებით (80°C). წებოს ხარჯია 200 გ/მ². გამყარების ხანგრძლივობაა 20-40 წთ 25°C ტემპერატურაზე. გახურების შემთხვევაში გამყარების დრო შეადგენს 7 წუთს.

წებო პოლივინილქლორიდული – ერთკომპონენტანი გამჭვირვალე წებო გათხევადებული პოლივინილქლორიდის (პვექ) საფუძველზე. გამოირჩევა მედეგობით ტენის, ულტრაიისფერი სხივებისა და ატმოსფერული ზემოქმედების მიმართ; სწრაფად და ხარისხიანად აწებებს პლასტიკურ მასალებს; აქვს ადჰეზიის მაღალი უნარი. მუშაობის ტემპერატურული დიაპაზონია -30-დან +70°C-მდე. გამოიყენება ფანჯრებისა და კარის დამატებითი პვექ-ს დეტალების (თამასა, ჩარჩო, წირთხლი, კუთხედი და სხვ.) დასაწებებლად; მშენებლობაში – კუთხედების დასაწებებლად პლასტიკური სავაგონე ლამფის მონტაჟისას; სანტექნიკაში – პვექ-საგან დამზადებული მილების, ღარების, ჩასადინარების შეერთებისა და ჰერმეტიზაციისათვის; სარეკლამო წარმოებაში – აფუებული პვექ-საგან დამზადებული პანელების დეტალების შესაერთებლად მონტაჟის დროს. წ. პ. მიეკუთვნება უნივერსალური წებოების კლასს; ის გარდა მყარი და აფუებული პვექ-ს ნაკეთობებისა, წარმატებით გამოიყენება საერთო დანიშნულებისა და დარტყმამედეგი პოლისტირენის, აკრილნიტრილბუტადიენსტირენის, პოლიეთილენტერეფთალატის, ორგანული მინის (აკრილის), სტირენაკრილნიტრილისაგან დამზადებული დეტალებისა და კონსტრუქციების შესაერთებლად, აგრეთვე ხისა და ლითონის ელემენტების, და რაც მთავარია, ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი მასალის ერთმანეთთან შესაწებებლად. წ. პ. ძირითადად გამოდის სამი მოდიფიკაციის: Plasti-Fix HV, Plasti-Fix LV და Plasti-Fix HV White.

წებო პოლიურეტანული – კონსტრუქციული წებო, დამზადებული პოლიეთერის, პოლიციანიდის და ცემენტის საფუძველზე. გამოირჩევა უნივერსალური ადჰეზიით, კარგი ვიბრომედეგობითა და სიმტკიცით, მედეგობით ნავთობის ზეთებისა და საწვავის მიმართ. წ. პ. მიეკუთვნება ტოქსიკური წებოების კატეგორიას, რის გამოც მასთან მუშაობისას საჭიროა უსაფრთხოების წესების ზედმიწევნით დაცვა.

წებო რეზინის – წებო, მიღებული ორგანულ გამხსნელებში (ბენზინი, ეთილაცეტატი და სხვ.) რეზინის ან კაუჩუკის გახსნით. გამოიყენება რეზინის და ტექნიკური ნაკეთობების აწყობისა და შეკეთებისას, რეზინის დასაწებებლად ლითონზე, ხეზე, ცემენტზე, მინასა და სხვ.

წებო რეზორცინული და ფენოლურ-რეზორცინული – რუსული წარმოების ФР-12, ФРФ-50, ПАФ-10, ФРАМ-30 და სხვ. მარკის წებოები, რომელიც თავისი შედგენილობით ახლოს არის ფენოლურ წებოებთან. გამყარება წარმოებს რეზორცინსა და ფორმალდეჰიდს (ან პარაფორმს)

შორის რეაქციის შედეგად ოთახის ტემპერატურაზე 24-48 სთ-ის განმავლობაში. გამამყარებლად შესაძლებელია აგრეთვე სუსტი მჟავებისა და ფუძეების გამოყენება. შემავსებლად იხმარება ხის ფქვილი, ცელულოზა, ლიგნინი; პლასტიფიკატორად – გლიცერინი, დიეთილენგლიკოლი; გამხსნელად – სპირტი. წებოები გამოიყენება მერქნის, პლასტმასისა და ბეტონის დასაწებებლად. სიცოცხლისუნარიანობა შეადგენს 2-3 საათს.

წებო სახუროე – წებო, მიღებული ცხოველების ძვლის, ტყავისა და სხვა მსგავსი მასალების ნარჩენების გადამუშავებით. მათ იყენებენ ცხელ მდგომარეობაში მცირე ფართობის მქონე ზედაპირების შესაწებებლად, რადგანაც გამყარების პროცესი სწრაფად მიმდინარეობს. ამის გამო ასეთ წებოებს მხოლოდ სახუროე-საავიჯო წარმოებაში იყენებენ.

წებო სილიკატური – არაორგანული თხევადი წებოს სახეობა, რომელიც მზადდება ალუმინ-სილიკატებისაგან. გამოიყენება მინის მინასთან, მინის კერამიკასთან, კერამიკის კერამიკასთან, ლითონის მინასთან და სხვ. შესაწებებლად. მაგრდება 1-2 სთ-ში. მუშაობს 120°C ტემპერატურამდე.

წებო სინთეზური – წებო დამზადებული სინთეზური ფისების საფუძველზე.

წებო ფენოლალდეჰიდური – წებო, დამზადებული ფენოლალდეჰიდური ფისების საფუძველზე. ხასიათდება მაღალი წყალმდეგობით. გამოიყენება ფანერისა და ხის კონსტრუქციების დასამზადებლად.

წებო ფენოლკაჟბადორგანული – კონსტრუქციული წებო, რომელიც შეიცავს ალუმინის ფხვნილს, აზბესტის ბოჭკოს და სხვა მინარევებს. გამოირჩევა თბო-, ტენ- და ვიბრომდეგობით. ძირითადად გამოიყენება ინსტრუმენტების შესაწებებლად.

წებო ფენოლკაუჩუკოვანი – კონსტრუქციული წებო, რომლის კომპოზიცია არის ელასტიკური თბომდეგი აფსკი. კარგად აწებებს ლითონებს, თბო- და წყალმდეგია, უძლებს ციკლურ დატვირთვებს, უზრუნველყოფს შეერთების სიმტკიცეს. გამოიყენება სხვადასხვა კლიმატურ პირობებში.

წებო ფენოლპოლივინილაცეტატური – კონსტრუქციული წებო, დამზადებული ფენოლფორმალდეჰიდურ ფისზე და შეთავსებული პოლივინილბუტირალემთან. გამოიყენება ლითონების, პლასტმასებისა და კერამიკული ნაკეთობების შესაწებებლად. აქვს დაბალი თბო- და წყალმდეგობა.

წებო ფისიანი – კონსტრუქციული წებო, დამზადებული თერმორეაქტიულ ფისზე, რომელიც მაგრდება კატალიზატორის და გამამაგრებლის მონაწილეობით ნორმალურ ან მაღალ ტემპერატურაზე. ცივი წებოები, როგორც წესი, დაბალი სიმტკიცისაა, ხოლო ცხელი – მაღალი სიმტკიცისა და თბომდეგობის. ფისიან წებოებს აქვთ გამოყენების დიდი არეალი.

წებო ძვლის – ცხოველური წარმოშობის არაწყალმდეგი წებო, რომელიც ცხოველის ძვლების მოხარშვით მიიღება. უძველესი დროიდან იყენებდნენ სადურგლო საქმეში და ავეჯის წარმოებაში.

წებოვანი შედგენილობა – წებო არის ორგანული ან სინთეზური მაღალმოლეკულური ნივთიერება. მის შემადგენლობაში შედის პოლიმერი, გამხსნელი და გამამაგრებელი. თუ მას დავუმატებთ შემსვეს, მივიღებთ ნივთიერებას, რომელსაც მასტიკა ეწოდება. ის შეიძლება იყოს წებოვანი ან პასტისმაგვარი კომპოზიცია. ხის კონსტრუქციების დასაწებებლად გამოიყენება

ფენოლოგორმალდეჰიდური, კარბამიდული, კარბამიდულ-რეზორცინული, შარდოვანა-ფორმალდეჰიდური, პოლივინილაცეტატური, სახუროე და სხვ. წებოები; მერქნის შესაერთებლად ლითონთან – მოდიფიცირებული ეპოქსიდური, კაუჩუკის, პოლიურეტანული და ფენოლური; ლითონის ლითონთან – გლემურძის და ძვლის; პლასტმასებში – ეპოქსიდური, პოლიეთერული, პოლიურეტანული, ფურანული, პოლიამიდური, პერქლორვინილური, პოლიაკრილური, კაუჩუკის, დისპერსიული და სხვ.; სამღებრო სამუშაოებში – სილიკატური, მცენარეული და კარბომეთილცელულოზას წებოები. სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობაში კონსტრუქციული ელემენტების შესაწებებლად (ნორმალური ტენიანობის პირობებში) გამოიყენება პოლიმერცემენტის წ. შ., რომლის საფუძველია პორტლანდცემენტი, პოლივინილაცეტატური ემულსიები და ლატექსები. რულონური, ფურცლოვანი და ფილა მასალების დასაწებებლად – ცხელი ბიტუმი, ცივი ბიტუმი, ცივი ბიტუმის ემულსია, ცივი რეზინა-ბიტუმი, ცივი ბიტუმ-კაუჩუკი, ბიტუმ-კუკერმარილი, კუმარონ-კაუჩუკი, კოლოფონი, კოლოქსილინი, დიფენოლ-კეტონი, კაზეინი. ლითონის მერქანთან შეწებების წინ სასურველია ლითონს დაედოს ქვეფენა (БФ-2, ПФН-12), გაჩერდეს 36 სთ და მერე მოხდეს შეწებება. ზეთოვანი ანტისეპტიკებით გაჟღენთილი ხის ელემენტების შესაწებებლად გამოიყენება მაღალი კონცენტრაციის ან ორგანულ გამხსნელებზე დამზადებული წებოები. შეწებებამდე მერქნის ზედაპირი კარგად უნდა გაიწმინდოს აცეტონით ან დიქლორეთანით. წყალში (გრუნტში) მოთავსებული კონსტრუქციული ელემენტების შესაწებებლად (ხიმინჯები, საძირკვლები, ჰიდროტექნიკური ნაგებობები) გამოიყენება სინთეზურ ფისებზე და კაუჩუკზე დამზადებული წებოები. ყველა შემთხვევაში საჭიროა შეწებების შემდეგ მოხდეს ნაკერის კონტროლი ულტრაბგერითი, რენტგენის ან გამა-სხივების დეფექტოსკოპიის საშუალებით.

წევა – 1. მამოძრავებელი ძალა; 2. საღუმლე, საქვაზე მოწყობილობებში ჰაერის მოძრაობა, რომელიც გამოწვეულია წნევის სხვადასხვაობით.

წევის საჩერი – მასალა, მექანიზმი ან კონსტრუქცია, რომელსაც აყენებენ შენობის ნაწილების დამალული ფართობების ღია სივრცეებში, კერძოდ, დაბალ სივრცეებში, იატაკ-ჭერის ანაწყობებში, სახურავ-ჭერის ანაწყობებსა და სხვენებში ჰაერის მოძრაობის/გადაადგილების შესაზღუდად.

წევრი – 1. ცალკე პიროვნება, როგორც ადამიანთა კოლექტივის შემადგენელი ნაწილი; 2. ცალკე პირი (ან ქვეყანა, ორგანიზაცია), რომელიც შედის რაიმე ორგანიზაციის შემადგენლობაში; 3. პროპორციაში ან განტოლებაში შემავალი ცალკეული მათემატიკური სიდიდე.

წელიწადის ცივი პერიოდი – წელიწადის დრო, რომელსაც ახასიათებს გარე ჰაერის საშუალო სადღელდამისო ტემპერატურა ნაკლები +8°C-ზე.

წერაქვი – სასოფლო-სამეურნეო სამუშაო იარაღი. გამოიყენება გამყარებული მიწის, ქვის, აგურის, ბეტონის ბლოკების სამსხვრევად. წერაქვი ერთ-ერთი უძველესი სამუშაო იარაღია. ჩვეულებრივ, წერაქვის თავი დამზადებულია ლითონისგან, ტარი კი – ხისგან. თავის ბოლო წაწვეტებულია, რათა გაადვილდეს ქვის მსხვრევა.



წერაქვი

წერაქვის მონასტერი (ქალაფა) (ინგლ. Tserakvi Monastery) – XII-XIII საუკუნეების ქართული ხუროთმოძღვრების ძეგლი, ქვემო წერაქვის სამონასტრო კომპლექსი. მდებარეობს ქვემო ქართლში, მარნეულის მუნიციპალიტეტში, მდინარე შულავერის წყლის მარცხენა შენაკადის ხევში, სოფელ წერაქვიდან 2,5 კმ-ის დაშორებით. კომპლექსში

შემაჯავლი ნაგებობებია: ღვთისმშობლის მიძინების სახელობის ეკლესია, ორი მომცრო ზომის წმინდა გიორგისა და მიქაელ მთავარანგელოზის დარბაზული ტიპის ეკლესია, სამრეკლო, სატრაპეზო, მარანი, სენაკები, გალავანი და სხვადასხვა სამეურნეო დანიშნულების ნაგებობები.

მთავარი ნაგებობა – ღვთისმშობლის მიძინების სახელობის ორნავიანი დარბაზული ეკლესია, შემადღებულ, დატერასებულ გორაკზე დგას. ადგილის სიმცირის გამო ეკლესიას სამხრეთით სუბსტრუქცია აქვს გაკეთებული, აღმოსავლეთით ახლოს კლდოვანი ფერდია, ხოლო ჩრდილოეთი ნავის ჩრდილოეთი ფასადი, მთავარი ნავის ზემო ნაწილის გარდა, მთის ფერდს ებჯინება. ნაგებია კარგად გათლილი ქვის კვადრებით. ინტერიერის კედლებისთვის გამოყენებულია გასწორებული წინა პირიანი უხეშად დამუშავებული ქვა. კამარა და კონქი ნატეხი ქვითაა გამოყვანილი. მოხატულობის კვალი, ფრაგმენტის სახით, შემორჩენილია ეკლესიის დასავლეთ კედელზე. ღვთისმშობლის ტაძარს სამხრეთ-აღმოსავლეთი მხრიდან, აქვს მინაშენი, მცირე სამლოცველო, ერთი სათავსით და აფსიდით, რომელში მოხვედრაც მხოლოდ მთავარი ნავიდანაა შესაძლებელი, სხვა შესასვლელი მას არ გააჩნია. სამხრეთ მინაშენს გარედან სწორკუთხა მოხაზულობა აქვს. ნაგებობას სამხრეთიდან და დასავლეთიდან აქვს ღია თაღოვანი კარიბჭეებიანი შესასვლელი.

წერაქვის ეკლესია ერთმანეთისგან საკმაოდ განსხვავებული ორი ნავისგან შედგება. მთავარი სივრცე ბევრად ფართო და მაღალია, ჩრდილოეთის კი მოკლებულია დამოუკიდებელ მნიშვნელობას. ის ორი კვადრატული ბოძითა და სამი თალითაა გამოყოფილი მთავარი სივრცისგან და ვიწრო ბნელი დერეფნის სახე აქვს. ორივე ნავი შვერილი აფსიდით სრულდება. აქედან საკურთხევლის დიდი აფსიდი გარედან ხუთწახნაგოვანია, ხოლო ჩრდილოეთის მცირე - სამი. აფსიდსა და დასავლეთ კედელში თითო სარკმელია გაჭრილი, სამხრეთის მინაშენში ორი (ერთი სარკმელი აქვს ჩრდილოეთი ნავის სადგომსაც). ინტერიერში თაღები, ბოძები და კედლის სვეტები თლილი ქვითაა ამოყვანილი. გარედან ტაძრის სამხრეთი და დასავლეთი ფასადები უფრო გულდასმითაა დამუშავებული ვიდრე აღმოსავლეთის (ჩრდილოეთის ფასადის კედელი გლუვია). ორი მცირე ზომის ტოლმკლავა რელიეფური ჯვარი ამკობს საკურთხევლის სარკმლის სათაურს. აღსანიშნავია, რომ ეს სარკმელი საპირის გარეშეა. მისგან განსხვავებით, სამხრეთი და დასავლეთი სარკმლები წნული ლენტოვანი ორნამენტებით მოჩუქურთმებულ არშიებშია ჩასმული. ტაძრის მთავარი ხუროთმოძღვრული აქცენტი მაინც კარიბჭეებია, რომელთაც მხოლოდ ორი ღია თაღი აქვთ სამხრეთით და დასავლეთით. მესამე მხარეს დასავლეთ კარიბჭეს ყრუ კედელი აქვს (ჩრდილოეთით მთის ფერდის გამო), ხოლო სამხრეთის კარიბჭე სამლოცველოს კედელს ებჯინება. ჩრდილოეთის და სამხრეთის მხრიდან აქვს მინაშენი. ჩრდილოეთის მინაშენის აღმოსავლეთი მხარე აფსიდურია, სამხრეთის – მართკუთხა. სამხრეთიდან და დასავლეთიდან აქვს ღია თაღოვანი კარიბჭეებიანი შესასვლელი.



წერაქვის მონასტერი

ორივე კარიბჭე მხატვრული თვალსაზრისით საკმაოდ მდიდრულადაა გაფორმებული. სამხრეთი კარიბჭის თავზე ორნამენტული გვირგვინია (სამხრეთის კარიბჭე თითქმის მთლიანად იყო დანგრეული. ამჟამად აღდგენილია). აღმოსავლეთ დიდი აფსიდის სარკმლის მარჯვენა მხარეს კედელში შემორჩენილია მთავრულ-ნუსხური წარწერიანი ქვა, სადაც მოხსენიებულია

ქართლის ძლიერი ფეოდალური საგვარეულოს ფუძემდებელი „დიდი ფანასკერტელი“, ზაზა ფანასკერტელ-ციციშვილი, რომელსაც ღვთისმშობლის ეკლესია XV საუკუნის ბოლო მეოთხედში აღუდგენია და განუახლებია. 2004-2010 წლებში წერაქვის მონასტერში ჩატარდა სარესტავრაციო სამუშაოები და ამჟამად აქ მოქმედი მამათა მონასტერია.

აღსანიშნავია, რომ სოფ. წერაქვში განთავსებულია ამ სოფლის მკვიდრის, ცნობილი ქართველი მწერლისა და საზოგადო მოღვაწის მიხეილ ჯავახიშვილის სახლ-მუზეუმი.

წერტვა – ნამზადზე ან ნაკეთობაზე წერტილოვანი ღრმულების გაკეთება. წ. ხდება საწერტელის წვერის საწინააღმდეგო მხარეზე – ბოლოზე ჩაქუჩის დარტყმით. გამოიყენება ნაკეთობის დაკვალულ (მომზადებულ) ზედაპირზე გასაბურღი ადგილების მოსანიშნად.

წერტილი – 1. მოვლენის, ფიზიკური სიდიდის, პროცესის ათვისის საწყისი. აგრეთვე ცნობილია წერტილები: აალების, გადაკვეთის, გადასვლის, გაყინვის, გაღობის (დნობის), დუღილის, კულმინაციის, მაქსიმუმის, მოდების, მატერიალური, წარმოსახვითი, შეუღლების; 2. სიგრძის ერთეული, რომელსაც იყენებენ პოლიგრაფიაში – $1 \text{ წ} = 0,351460 \text{ მმ}$; 3. ხაზის საზღვარი.

წერტილი კრიტიკული – მათემ. წერტილი, სადაც წარმოებული ნულის ტოლია; 2. თერმოდინამიკაში – ტემპერატურისა და წნევის თანაფარდობა, რომლის დროსაც ორი ფაზა (საწყისი და საბოლოო) იმყოფება წონასწორობაში.

წერტილის ვექტორული აჩქარება – დროის აღებულ მომენტში წერტილის ვექტორული სიჩქარის პირველი რიგის წარმოებული დროით ან რადიუს-ვექტორის მეორე რიგის წარმოებული დროით.

წერტილის ვექტორული სიჩქარე – დროის აღებულ მომენტში წერტილის რადიუს-ვექტორის პირველი რიგის წარმოებული დროით.

წერტილის სიჩქარე – სიდიდე, რომელიც ახასიათებს წერტილის მდებარეობის ცვლილებას სივრცეში.

წერტილის ტრაექტორია – სხეულის მოძრაობისას მისი რაიმე წერტილის მიერ აღწერილი უწყვეტი წირი.

წერტილოვანი – წერტილის მსგავსი, წერტილივით მცირე, ძალიან პატარა; წერტილებისაგან შემდგარი.

წერტილოვანი სახანძრო შემტყობინებელი – სახანძრო შემტყობინებელი, რომელიც რეაგირებს ხანძრის ფაქტორზე კომპაქტურ ზონაში. არსებობს ორი სახის: საკვამლე და თბური.

წესების შეუსაბამო მიწის ნაკვეთი – მიწის ნაკვეთი, რომლის გამოყენება, ფართობი ან ზომები არ შეესაბამება მოცემული უფლებრივი ზონის მოთხოვნებს.

წესი – ამა თუ იმ ოპერაციის, მოქმედების, დამზადების, ჩატარების დადგენილი, შემოწმებული მეთოდი.

წესიერი – 1. მათემ. ერთგვარი ელემენტების მქონე; 2. ისეთი, როგორსაც სათანადო წესი მოითხოვს.

წესიერულობა – ელემენტის ტექნიკური მდგომარეობის კატეგორია, რომლის დროსაც ელემენტი სრულად პასუხობს ნორმატიულ-ტექნიკური დოკუმენტაციის მოთხოვნებს და მზად არის ექსპლუატაციაში შესასვლელად.

წვა – რთული, სწრაფად მიმდინარე ქიმიური გარდაქმნა, რასაც თან ახლავს სითბოს და/ან კვამლის გამოყოფა და/ან ბჟუტვის გაჩენა. წვის საფუძველი ნივთიერებების დამჟანგველებთან ერთად (ჟანგბადი, ზეჟანგები და სხვ.) არის ეგზოთერმული მჟავა-აღდგენითი რეაქცია. ყველაზე მნიშვნელოვან ფაქტორს, რომელიც განსაზღვრავს წვის ხასიათს, არის საწვავისა და დამჟანგველის აგრეგატული მდგომარეობა: 1. ჰომოგენური – აირების წვა აირული დამჟანგველის გარემოში (ჰაერის ჟანგბადი); 2. ასაფეთქებელი ნივთიერებებისა და დენთის წვა; 3. ჰეტეროგენური – თხევადი და აირული საწვავის წვა აირისებრი დამჟანგველის გარემოში.

წვა ჰომოგენური – აირების წვის პროცესი აირისებრ მჟანგავ გარემოში.

წვა ასაფეთქებელი ნივთიერებების – ასაფეთქებელი ნივთიერების დაშლის ეგზოთერმული ქიმიური რეაქციის არეს თვითგავრცელება ან მისი კომპონენტების ურთერთქმედება რეაქციის ენერჯის, სითბოს სახით, ფენიდან ფენამდე გადაცემის საშუალებით.

წვა დიფუზიური – წვის რეაქციის ზონაში ჟანგბადის მოხვედრა ალით გამოწვეული დიფუზიის შედეგად (მაგ., ასანთის, შემის წვის პროცესები და სხვ.).

წვა კინეტიკური – წვის პროცესი, როდესაც რეაქციის ზონაში ჟანგბადი მიეწოდება წვად კომპონენტებთან ერთად, ანუ საქმე გვაქვს წინასწარ მომზადებული საწვავი ნარევის წვასთან.

წვა მეთანის – წვა, რომელიც შედგება ჟანგვისა და თერმული დაშლის პარალელური და თანამიმდევრული ორი სტადიისაგან: 1. სწრაფი წვა ალის ფრონტში, რომლის დროს პრაქტიკულად იხარჯება მთელი მეთანი; 2. აირული ნარევის (H_2O , CO_2 , CO , H_2 , C_2H_3 და C_4) შედარებით შენელებული ცვალებადობა, რომელიც მიმდინარეობს თავისუფალი ჟანგბადის გარეშე. წვის შედეგად აცეტილენის ძირითადი რაოდენობა წარმოიქმნება პირველ სტადიაზე, თუმცა მისი წარმოქმნა მეორე სტადიაზეც გრძელდება. მეთანის თერმოჟანგვის პროცესის თავისებურებაა ის, რომ პროცესს თან ახლავს წვა. მეთანის გახლეჩისათვის საჭირო სითბო მიიღება რეაქციის ზონაში გაჩენილი ნახშირწყალბადების აირების წვით.

წვა წყალბადის – წყალბადი ეფექტური და ეკოლოგიურად სუფთა ენერგომატარებელია. წ. წ. დაკავშირებულია მის გამოყენებასთან ენერგეტიკულ დანადგარებსა და საწვავ ელემენტებში და, შესაბამისად, ტექნოლოგიური პროცესების და დანადგარების უსაფრთხოებასთან. წყალბადის წვის სითბო შეადგენს დაახლოებით 120-140 მჯ/კგ, რაც რამდენჯერმე აჭარბებს ნახშირწყალბადური საწვავის (მაგ., მეთანის) წვის სითბოს. წ. წ. ფორმალურად გამოისახება გლობალური რეაქციით $H_2 + 0,5O_2 \rightarrow H_2O$. წყალბადის ნარევი ჟანგბადთან (მგრგვინავი აირი) აფეთქებასაშიშა და ანთებისას სრფად ფეთქდება (განიცდის დეტონაციას). თვითაალების პროცესი იწყება $510^{\circ}C$ ტემპერატურაზე. მხედველობაშია მისაღები ის, რომ წყალბადს ახასიათებს საცავი ჭურჭლის (მაგ., ფოლადის) კედელში გაღწევის უნარი (დიფუნდირება), არა აქვს სუნი და მასთან მუშაობისას აუცილებელია უსაფრთხოების ზომების განსაკუთრებულად დაცვა.

წვა ჰეტეროგენური – ადვილად აორთქლებადი საწვავის წვა, რომელიც პრაქტიკულად მიეკუთვნება ჰომოგენურ წვას.

წვადი ბოჭკოები – ადვილად აალებადი და ღია წვის მქონე მასალები ბოჭკოვანი ან მარცვლოვანი ფორმით (კაკაოს ბოჭკო, ქსოვილი, ბამბა, ხის ბურბუშეა, თივა, კანაფი, ჰენეკენი, ისლი, ჯუთი, კაპოკი, ძენძი, სიზალი, ესპანური ხავსი, ჩალა, სელის ფთილი, მაკულატურა და სხვ.). ამ განმარტებაში არ იგულისხმება მჭიდროდ შეფუთული ბამბის ფუთა.

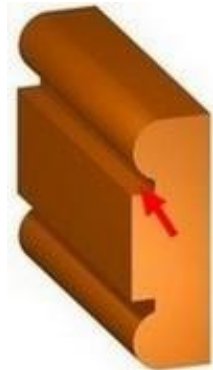
წვადი მასალა – მასალა, რომელიც ცეცხლის ან მაღალი ტემპერატურის ზემოქმედებით ააღდება, ღვივდება ან ნახშირდება და აგრძელებს წვას, ფუჟვას ან დანახშირებას თბური წყაროს მოშორების შემდეგაც. მას მიეკუთვნება: მერქანი, ფანერა, პლასტმასი, მერქანფენოვანი პლასტიკი, მექანზურბუმელოვანი ფილა, მერქანზოჭკოვანი ფილა, ქალაღდის მერქნოვანი პლასტიკი, ფილა OSB, ნახშირი, ტორფი, მაზუთი, ბიტუმი და ა.შ.

წვადი მტვერი – წვრილად დაყოფილი მყარი ნივთიერება, რომლის დიამეტრი 420 მიკრონი ან ნაკლებია და რომელიც სათანადო პროპორციით ჰაერში გაფანტვისას შეიძლება ააღდეს ცეცხლის ალის, ნაპერწკლის ან ააღების სხვა წყაროს ზემოქმედებით.

წვადი ნივთიერებები – სითხე, აირი, მტვერი და სხვა ნივთიერებები, რომლებიც თვითააღებებიან, ან ააღებიან გარეშე წყაროსაგან და აგრძელებენ წვას წყაროს მოშორების შემდეგაც.

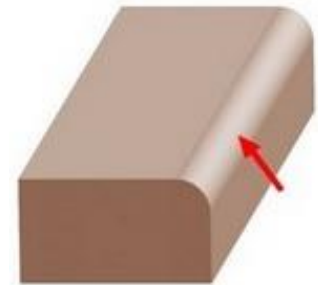
წვადი სითხე – სითხე, რომლის ააღების წერტილი დახურულ ჭურჭელში ტოლი ან მეტია 38°C-ისა.

წვეთი შებრუნებული (ინგლ. quirk bead) – არქიტექტურული ნატეხი, კლასიკური დორიული ორდერის ანტაბლემენტის ქვედა ზედაპირსა და თაროებზე დეკორატიული გრძივი სამკაული (ნაძერწი ორნამენტი) მცირე ჩაღრმავების ღარის სახით.



წვეთი შებრუნებული

წვეთი ჩაძირული (ინგლ. flush bead) – არქიტექტურული ნატეხი, კლასიკური დორიული ორდერის ანტაბლემენტის ქვედა ზედაპირსა და თაროებზე გრძივი დეკორატიული სამკაული (ნაძერწი ორნამენტი) ნახევარცილინდრის სახით.



წვეთი ჩაძირული

წვეთოვანი ბიოფილტრი – იხ. ბიოსეპტიკი.

წვერო ბზარის – 1. ბზარის არე, მინიმალური სიმრუდის რადიუსით; 2. ნაკეთობაში გაჩენილი ბზარის პირობითი წერტილი, სადაც სხეულის განცალკევება წყდება.

წვეტი – ცალკე შენობის ან მისი ცალკეული ნაწილის წვეტიანი შვეული დაგვირგვინება, რომელიც ფორმით ვიწრო და მაღალ პირამიდას ან კონუსს წააგავს.

წვეტურა – იხ. ფრონტონი.

წვეტურას საყრდენი ქვა – ქვის ან აგურის კედლის ზედა ქვა.

წვიმით გამოწვეული ღვარცოფი – ღვარცოფის ერთ-ერთი გენეტიკური ტიპი. წარმოიქმნება წვიმებისა და თავსხმა წვიმების შედეგად. ღვარცოფის ჩამოყალიბების მექანიზმი, უმეტეს შემთხვევაში, განეკუთვნება ეროზიულ ტიპს – ფერდობების ჩამორეცხვა და წარეცხვა; კალაპოტების სიღრმული და გვერდითი წარეცხვა იწვევს ნაშალი მასალის წყალგაჯერების მომატებასა და ღვარცოფული ტალღის წარმოქმნას. წ. გ. ღ. ღვარცოფული მოვლენების ყველაზე ფართოდ გავრცელებული ფორმაა დედამიწაზე და გვხვდება პრაქტიკულად ყველა კლიმატურ ზონაში.

წვიმის საანგარიშო ხანგრძლივობა – გარკვეული ინტენსივობისა და სიხშირის წვიმის ხანგრძლივობა საკანალიზაციო ქსელის გაანგარიშებისათვის.

წვის ზონა – სივრცის ნაწილი, სადაც ხდება საწვავი ნივთიერების მომზადება წვისათვის (შეთბობა, აორთქლება, დაშლა) და მისი უშუალო წვა.

წვის ინჰიბიტორი – უარყოფითი კატალიზატორი, რომელიც ისე ამუხრუჭებს რეაქციას, რომ წვის ტემპერატურა არ მცირდება. ინჰიბიტორის მოქმედების მექანიზმი მდგომარეობს წვადი ნივთიერების დაჟანგვისას რეაქციის ჯაჭვის გაწყვეტაში. ინჰიბიტორი ადვილად რეაგირებს რეაქციის აქტიურ ცენტრებთან, გარდაქმნის რა მათ მდგრად პროდუქტებად. წ. ი. ძირითადად გამოიყენება ხანძრის ჩასაქრობად და აფეთქების აქტიურ ჩამხშობად.

წვის პროდუქტების ტრაქტი – ტრაქტი, რომელშიც შედის წვის კამერა, თბომცვლელი და არხი წვის პროდუქტების გასაყვანად კვამლსადენში, გამოსაშვები მილყელის, სტაბილიზატორისა და წვეის გადამწოდების ჩათვლით.

წვის პროცესი – წვადი აირით და ჰაერის ნარევით ავსებული სათავსი, რომლის გათბობით მთელ მოცულობაში თანაბრად დაიწყება ეგზოთერმული რეაქცია, გამოყოფილი სითბოს ხარჯზე იზრდება რეაქციის სიჩქარე, ე. ი. წარმოიქმნება პირობები, რომლის დროსაც ნარევის გათბობის სიჩქარე ზვავისებურად გაიზრდება და დაიწყება სითბური წვა ანუ სითბური აალება.

წვრილი საკედლე ბლოკი – ბლოკი დამზადებული უჯრედოვანი ბეტონისაგან. გამოიყენება გარე და შიგა კედლებისათვის მცირე- და მრავალსართულიანი შენობის კარკასის შესასვებად. ბლოკი რეკომენდებულია არაუმეტეს 75% ფარდობითი ტენიანობის შენობებში. სარდაფის, ცოკოლისა და შენობის იმ ნაწილისათვის, სადაც ბეტონის ძლიერი დატენიანება შესაძლებელი, ასეთი ბლოკების გამოყენება აკრძალულია.



წვრილი საკედლე ბლოკი

წიალი – დედამიწის ქერქის ნაწილი, რომელიც გაშიშვლებულია მიწის ზედაპირზე ან მდებარეობს ნიადაგის ფენებსა და წყალსატევში, აგრეთვე ნიადაგის ფენისა და წყალსატევის ფსკერის ქვეშ და ხელმისაწვდომია შესწავლისა და ათვისებისათვის.

წიალის უბანი – წიალის სიღრმეში ან ზედაპირზე მთლიანად ან ნაწილობრივ შემოსაზღვრული სივრცობრივი ბლოკი, რომელიც მასში არსებული ბუნებრივი და ტექნოგენური წარმონაქმნებით სამთო ურთიერთობებში წარმოადგენს სახელმწიფო საკუთრების ობიექტს.

წიალისეული – დედამიწის ქერქში არსებული ბუნებრივი ან ტექნოგენური წარმონაქმნები ან მათი ერთობლიობა, რომელიც ადამიანის (საზოგადოების) მატერიალური უზრუნველყოფის განუყოფელი ნაწილია და რაც მილიონი წლების მანძილზე გროვდებოდა.

წიალისეული სასარგებლო – წიალისეული, რომლის მოპოვება და გადამუშავება შესაძლებელია მეცნიერულ-ტექნიკური განვითარების თანამედროვე დონეზე, ეკონომიკურად მიზანშეწონილია და ეკოლოგიურად მისაღებია. დანიშნულებისა და გამოყენების სფეროების მიხედვით არსებობს სათბობ-ენერგეტიკული, მადნეულის (შავი და ფერადი ლითონების მადნები), საშენი მასალების, სამთო-ქიმიური ნედლეულის, მიწისქვეშა წყლებისა და არასაწვავი აირების და სხვა არამადნეული წიალისეულის სახეობანი. ძირითადი წ. ს. არის მადნეულ წიალისეულში არსებული ის ძირითადი სასარგებლო კომპონენტი, რომლის მოპოვების მიზნითაც ხდება საბადოს დამუშავება. მადანში არსებული კომპონენტები, რომელთა მოპოვება და გამოყენება ხდება ძირითად სასარგებლო წიალისეულთან ერთად, წარმოადგენს თანმდევ სასარგებლო წიალისეულს.

წიბო – 1. დახერხილ მასალებში ნაწიბურისა და ფენის გადაკვეთის ხაზი; 2. მრავალწახნაგას ან მრავალწახნაგა კუთხის ორი მეზობელი წახნაგის გადაკვეთა; 3. ორი სიბრტყის გადაკვეთის ხაზი.

წიბოვანი კამარა – კამარა ამოყვანილი მრუდხაზოვანი კოჭებისგან შედგენილ კარკასზე, რომელიც დატვირთვებს იღებს და გადასცემს საყრდენს.



წიბოვანი კამარა

წიდა – რკინისა და მისთ. ნადნობთ ხენჯი. არის ორი სახის – მეტალურგიული და სათბობის. პირველი მნიშვნელოვან როლს ასრულებს მეტალურგიულ პროცესებში, იცავს ლითონს ღუმელში აირისა და მინარევების მავნე ზემოქმედებისაგან. ორთქლის ქვაბების საცეცხლურებში მყარი სათბობის წვის შედეგად მიღებული ნარჩენები, ნაჭრების სახით შეცხოვრილი ნაცრის ნაწილაკები ფართოდ გამოიყენება წიდაცემენტების, მინერალური ბამბის, წიდა-პემზის, წიდა-სიტალების წარმოებაში.



წიდა

წიდა ბოვის – თუჯის დნობისას ბოვში წარმოქმნილი წიდა.

წიდა ბრძმედის – მინისებრი ან ქვისებრი მასა, რომელიც წარმოადგენს ბრძმედის ღუმელში გამოდნობილი თუჯის ნარჩენს. გამოიყენება წიდაბეტონის დასამზადებლად.

წიდა გრანულირებული (თერმოზიტი) – წვრილფრაქციული (< 10 მმ) ფხვიერი მრავალკომპონენტური მინისებრი მასალა, რომელიც მიიღება ბრძმედური ან კონვერტერული თხევადი ცხელი წიდის სწრაფი გაცივებით წყლის მეშვეობით. მიეკუთვნება მაღალი ხარისხის მჭიდა მასალებს. გამოიყენება, როგორც აქტიური მინერალური დანამატი ცემენტისა და ბეტონის წარმოებაში.

წიდა ვულკანური – მსხვილფოროვანი ვულკანური მთის ქანი, რომელიც წარმოიქმნება აირების აქტიური გამოყოფის შედეგად მდიდარი თხევადი ლავის გაცივების პროცესში. ფორების ზომა რამდენიმე სანტიმეტრია. გამოიყენება მსუბუქი ბეტონების წარმოებაში.

წიდა თეთრი – ფოლადის ელექტრული დნობის აღდგენის პერიოდში წარმოქმნილი წიდა.

წიდა კონვერტერის – კონვერტერულ ღუმელში ფოლადის გამოდნობისას წარმოქმნილი წიდა.

წიდა მარტენის – მარტენის ელექტროღუმელში ფოლადის გამოდნობისას წარმოქმნილი წიდა.

წიდა სინთეზური – კალციუმის ჟანგისა და თიხამიწის ნადნობი ელექტრორკალურ ღუმელში. გამოიყენება თხევადი ფოლადის რაფინირებისათვის. აჩქარებს ფიზიკურ-ქიმიურ რეაქციას და აუმჯობესებს ფოლადის ხარისხს.

წიდა შედუღების – მინისებრი მასალა, რომელიც მიიღება როგორც თანამდევი პროდუქტი რკალური შედუღების პროცესში. იგი ფლიუსის გაცივებული ნაწილია. გამოიყენება ბეტონების წარმოებაში.



წიდა შედუღების

წიდაბეტონი – მსუბუქი ბეტონი, რომლის შემადგენლობაში შედის ცემენტი, ქვიშა და მეტალურგიული ან სათბობის წიდა. ხარისხიანი წ. მისაღებად აუცილებელია, რომ წიდა იყოს სუფთა და არ შეიცავდეს მინარევებს. ბეტონი წიდის მსხვილ შემცველებზე უფრო მსუბუქია,

მაგრამ ნაკლები სიმტკიცის, ვიდრე წვრილ შემვსებზე, რომელიც უფრო მტკიცეა, მაგრამ აქვს მაღალი თბოგამტარობა. შიგა კედლებისათვის გამოიყენებენ წ. მსხილ შემვსებზე, გარე კედლებისთვის კი – მსხვილ და წვრილ შემვსებზე ოპტიმალური ფარდობით. შემკვრელად უმეტესად გამოიყენება ცემენტი, მაგრამ ხშირად ნარევეს უმატებენ კირსა და თიხას, რაც ზრდის ბეტონის პლასტიკურობას და აიაფებს მასალას. შესაძლებელია შემკვრელად მარტო კირისა და თიხის გამოყენებაც (ე.წ. უცემენტო წიდაცემენტი). წ. ბლოკები კარგად იწოვენ ტენს, ამიტომ კედლები ორივე მხრიდან იფარება ბათქაშით. წ. გამოირჩევა კარგი თბო-, ბგერა-, ცეცხლ- და ყინვამდეგობით, მაგრამ დაბალი ეკოლოგიური თვისებებით. გამოიყენება მონოლითურ შემომსაზღვრელ კონსტრუქციებში (ძირითადად ტიხრები და გადახურვები), ბეტონის ქვების, ბლოკების, პანელების დასამზადებლად და სხვ.

წიდაპემზაბეტონი – მსუბუქი ბეტონის სახეობა, რომელშიც მსხვილ შემავსებლად გამოიყენება წიდაპემზის ღორღი ან ხრეში, ხოლო შემკვრელად – პორტლანდცემენტი, წიდაპორტლანდცემენტი, წიდასულფატცემენტი ან წიდაკირი. ზოგჯერ იყენებენ კომპოზიტურ შემკვრელს ცემენტის საფუძველზე (სილიკატურ ან ალუმინსილიკატის შედგენილობით). გამოიყენება დინამიკურ დატვირთვებზე მომუშავე კონსტრუქციებში.

წიდაპორტლანდცემენტი – მიიღება პორტლანდცემენტის კლინკერის და ბრძმედის გრანულირებული წიდის ერთად დაფქვით. შეკვრის დასაწყისია 4-6 სთ, დამთავრება 10-12 საათი. ადრეულ ასაკში (7-10 დღე) ნელა მაგრდება, შემდეგ 28 დღემდე – სწრაფად. შენახვისას ადრე კარგავს აქტიურობას. ამიტომ დაუშვებელია დიდხანს შენახვა. წყალმდეგია, გამოიყენება ჰიდროტექნიკურ მშენებლობაში, საძირკვლებში და ა.შ.

წიდასამსხვრეველა – დანადგარი წიდის მსხვილი ნატეხების დასაქუცმაცებლად.



წიდასამსხვრეველა

წიდასიტალი – მინაკრისტალური მასალა, რომელიც მიიღება მინის მართული კატალიზატორული კრისტალიზაციით, შედუღებული მეტალურგიული, საწვავის ან სხვ. წიდის, მინერალური და სინთეზური ნედლეულის საფუძველზე. ხასიათდება ცვეთის მიმართ მაღალი ქიმიური მედეგობითა და მდგრადობით. მზადდება უწყვეტი ლენტის (სურ. 1) ან დაწნეხილი ფილების (სურ. 2) სახით. გამოიყენება სამშენებლო კონსტრუქციებისა და დანადგარების დასაცავად კოროზიისა და აბრაზიული ცვეთისაგან, აგრეთვე იატაკების დასაგებად (მოსაკირწყლავად), კედლების მოსაპირკეთებლად და სხვ.



სურ. 1. წიდასიტალი

წიდაცემენტი – მსუბუქი დაბალხარისხიანი ცემენტის ნაირსახეობა, რომლის შემავსებელს წარმოადგენს მეტალურგიული წარმოების ნარჩენი – ბრძმედული წიდა. წიდა შეიცავს შეკვრის უნარის მქონე კალციუმის სილიკატს და ინერტულ ნივთიერება გელენიტს; გოგირდი დასაშვებია 2-4%. წიდის უნარი, მოგვცეს შემკვრელი, დამოკიდებულია გაცივების პირობებზე. საჭიროა მისი სწრაფად გაცივება, რათა არ მოხდეს კრისტალიზაცია და მივიღოთ მინისებრი ამორფული სტრუქტურა. მისი გააქტიურება ხდება გრანულირების სველი ან ნახევრადმშრალი მეთოდით.



სურ. 2. წიდასიტალი

წივა – ოთხკუთხედად დაჭრილი გამხმარი ნაკელი; გამოიყენება საწვავად.

წითელი ნიშნული – მიწის ზედაპირის საპროექტო ნიშნულები ასაგები შენობის კუთხეებზე, რომელთა რეალიზაცია გათვალისწინებულია მიწის სამუშაოების შემდეგ.

წითელი ხაზი – 1. ქუჩის ან მოედნის განაშენიანების საპროექტო ხაზი; 2. ხაზი, რომელზეც იდგმება შენობა; 3. დასახლებული ადგილების გენერალური გეგმით დადგენილი სამშენებლო ნაწილის საზღვარი.

წითელი ხე – საერთო დასახელება მრავალი მაგარმერქნიანი ჯიშის ხისა, რომელსაც საოცრად ლამაზი ტექსტურა აქვს, ადვილად ირანდება, კარგად პრიალდება, გამოირჩევა მაღალი სიმტკიცით, სიმკვრივით, ტენმდეგობით; მერქანს წითელი ან ყავისფერი ფერი აქვს. გამოიყენება საავეჯო წარმოებაში, ფოტოაპარატის კამერების, სახაზავების წარმოებაში; ბრწყინვალე მასალაა ძვირფასი ავტომანქანების სალონების მოსაწყობად, აგრეთვე გემთმშენებლობასა და თვითმფრინავმშენებლობაში. წითელ ხეს მიეკუთვნება შემდეგი სახის მცენარეები: მახაგონის ხე (*Swietenia mahagoni*), ანუ დასავლეთ ინდოეთის მახაგონი; ამერიკული მახაგონი (*Swietenia macrophylla*); წითელი სანდალის ხე (*Pterocarpus santalinus*); მალაიზიის "პადუკი" (*Pterocarpus indikus*); კენკროვანი ურთხელი (*Taxus baccata*); ურთხელი მახვილწვეროვანი (*Taxus cuspidate*); დაურიის ჟოსტერი (*Rhamnus davurika*); წებოიანი, ან შავი, ან ევროპული თხმელა (*Alnus glutinosa*); მონოტიპური გვარის სეკვოია (*Sequoia*) და სხვ.



წითელი ხე

წითელი ხიდი – ხიდი მდ. ხრამზე, აგებული XVII საუკუნის შუა ხანებში როსტომ მეფის დროს. ხიდის საერთო სიგრძეა 153 მ., სიგანე 4,3 მ. ის ოთხმალიანია, ბრტყელი აგურით ნაგები ისრული ფორმის თალებით. ბურჯები მოპირკეთებულია თლილი ქვით. თალები მდინარის დონიდან აწეულია 12-14 მ-ით. ხიდი ბოლოებიდან შუაგულისაკენ თანდათანობით მალდება და მთავარი თალის თავზე გადატყდება, რის გამო მას "გატეხილ ხიდსაც" უწოდებენ. ხიდის სანაპირო ბურჯებში მოწყობილია ბუხრიანი დიდი ოთახები, რომლებიც ქარვასლის ფუნქციას ასრულებდნენ, ამის გარდა, არის მომცრო ოთახი – დარაჯის ან მეზაჟისათვის.



წითელი ხიდი

წითელმედეგობა – ნივთიერების (მასალის) თბომედეგობა წითელი ვარვარების ტემპერატურაზე (550-650°C). ახასიათებს მხურვალმედეგ ფოლადს – თერმული დამუშავების შემდეგ ასეთი ფოლადი ინარჩუნებს სიმაგრესა და ცვეთამედეგობას. ყველაზე მაღალი წ. აქვს ინსტრუმენტალურ ფოლადს. წითელმედეგობა მიიღწევა მაღალტემპერატურული წრთობით ან მალეგირებელი ელემენტების (ვოლფრამი, მოლიბდენი, ვანადიუმი, ქრომი) დამატებით.

წითელმეტეხობა – ლითონის თვისება გაიჩინოს ბზარები ცხელი დამუშავებისას (ჭედვა, ტვიფრა, გლინვა) წნევის ქვეშ, ყვითელი ან წითელი წრთობის ტემპერატურის დიაპაზონში (850-1150°C). წ. შეიმჩნევა ფოლადებში სპილენძისა და გოგირდის მინარევების ჭარბი, ხოლო მანგანუმის მცირე რაოდენობისას. წ. მავნე ზემოქმედების საწინააღმდეგოდ ფოლადში შეჰყავთ დამატებითი ელემენტები (ალუმინი, ტიტანი, ცირკონიუმი და სხვ.), რომლებიც წარმოქმნიან ძნელდნობად სულფიდებს. ნაკეთობის სტრუქტურის ზედაპირის მარცვლებზე სპილენძის კონცენტრაციის თავიდან ასაცილებლად მიმართავენ ფოლადის ლეგირებას ნიკელით,

მოლიბდენითა და ბორით. ეს ღონისძიებები პრაქტიკულად უზრუნველყოფს ფოლადების დაცვას წითელმეტეხობისაგან.

წინადარბაზი – იხ. ავანზალა.

წინაპირის ელემენტი – მოსაპირკეთებელი პანელი (ფილა) განსაზღვრული ზომების, რომელსაც აქვს სხვადასხვა ფუნქციური დანიშნულება და ემაგრება შეკიდებული ჭერის კარკასს ქვედა მხრიდან ან შემომზღუდავ კედელს ფასადის მხრიდან.

წინაპირის თამასა – შეჭრილი საკეტის ან რკინა-კავეულის ნაკეთობის დეტალი, რომელიც ემსახურება ამ დეტალის მიმაგრებას კარზე ან ფანჯარაზე და გასაღების (ურდულის) სწორად მორგებას საკეტზე.



წინაპირის თამასა

წინარეხის ეკლესია (ინგლ. Tsinarehi church) – წინარეხის წმინდა თევდორეს სახელობის ეკლესია. მდებარეობს შიდა ქართლის მხარის კასპის მუნიციპალიტეტში, სოფ. წინარეხის ჩრდილოეთით, ბორცვზე. თარიღდება ადრინდელი ფეოდალური ხანით (იგივეა, რაც ადრეული შუა საუკუნეები – IV-IX სს.). ნატეხი ქვით აგებული მომცრო ეკლესია (ტაძარი) დარბაზული ტიპისაა ზომებით 6,75x4,3 მ. საშენ მასალად გამოყენებულია ქვიშაქვის ლოდები, ფიქალი და აგური. სამხრეთიდან არქიტრავით გადახურული შესასვლელია. ნახევარწრიული აფსიდის ღერძზე თაღოვანი სარკმელია. მის ქვემოთ კედელზე მიდგმულია სატრაპეზო ქვა შუაში წრიული ნახვრეტით. მსგავსი ფორმის ქვა, ოღონდ ოთხკუთხა ნახვრეტით, საკურთხევლის ამბიონის ჩრდილოეთითაც დევს. აფსიდა კონქით სრულდება, რომელიც მხრებზე გადასულ თაღს ეყრდნობა. კამარა ორ შეკიდულ და მუზარადისებრ თაღს ეყრდნობა. საკურთხევლის კედელში დატანებულია ორი ნიში, რომელთაგან სამხრეთისა ორი ბრტყელი ქვით პირამიდულადაა გადახურული, ჩრდილოეთისა კი მართკუთხაა. ტაძარი განათებულია დასავლეთის და აღმოსავლეთის თაღოვანი სარკმლებით. განირჩევა სამშენებლო სამი დონე: ადრეული შუა საუკუნეების (მშენებლობა), გვიანი შუა საუკუნეებისა (რესტავრაცია, კარის თაღი და სარკმლები ამოყვანილია ქართული აგურით) და მე-20 საუკუნის (ახალი სახურავის მოწყობა). წინარეხის წმინდა თევდორეს სახელობის ეკლესიას მინიჭებული აქვს კულტურული მემკვიდრეობის უძრავი ძეგლის სტატუსი.



წინარეხის ეკლესია

წინასაპროექტო კვლევა – საპროექტო სამუშაოებისათვის საწყისი მონაცემების მოძიება.

წინასწარ დაძაბული კონსტრუქციები – სამშენებლო კონსტრუქციები, რომლებშიც წინასწარ (დამზადების ან მონტაჟის დროს) იქმნება კონსტრუქციის ელემენტებში ოპტიმალურად გადანაწილებული ძაბვა. წინასწარი დაძაბვა ზრდის კონსტრუქციის სიხისტესა და ბზარმედეგობას. ის მეტად ეფექტურია რკ.ბ.-ის კონსტრუქციებში, თუმცა იყენებენ ლითონის კონსტრუქციებშიც.



წინაფრა

წინაფრა – შენობის შესასვლელის თავზე მოწყობილი გამონაშვერი ბრტყელი ან მომრგვალებული ფორმისა, რომელიც

შემოსასვლელს იცავს წვიმის წვეთების პირდაპირი მოხვედრისაგან და შენობის ფასადს აძლევს დამთავრებულ არქიტექტურულ სახეს. ის შეიძლება დამზადდეს ლითონის, ხის, რკ.ბ.-ის, მინაპლასტიკის, პოლიკარბონატის და სხვა მასალისაგან.

წინაღობა – 1. დეტალის, ნაკეთობის, გარემოს, მასალის უნარი გაუწიოს წინააღმდეგობა დეფორმაციის გამომწვევი გარე ძალების ზემოქმედებას. მაგ., წ. კუმშვისადმი, ჭიმვისადმი, ღუნვისადმი, გასრესისადმი, გრეხისადმი, დარტყმისადმი, თელვისადმი, ახლეჩისადმი, გაგლეჯისადმი, რღვევისადმი და სხვ.; 2. ელექტრ. ფიზიკური სიდიდე, რომელიც ახასიათებს გამტარის თვისებას წინააღმდეგობა გაუწიოს მასში გამავალ ელექტრულ დენს და ტოლია გამტარის ბოლოებზე არსებული ძაბვის ფარდობისა გამტარში გამავალ დენის ძალასთან.

წინაღობა აქტიური – ცვლადი დენის წრედის წინაღობა, რომელიც იწვევს ცვლადი დენის შეუქცევად დანაკარგს.

წინაღობა გაგლეჯის – დამაბულობა, რომელიც განისაზღვრება გამჭიმვი ძალის შეფარდებით ნიმუშის უმცირეს განივკვეთთან გაწყვეტის დროს. გაგლეჯის წინაღობა ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მახასიათებელია, რომელიც განსაზღვრავს მასალის სიმტკიცეს.

წინაღობა გრეხისას (სიმტკიცის ზღვარი გრეხისას) – მაქსიმალური ძხები ძაბვა, რომლის დროსაც ხდება დაგრეხილი ღეროს რღვევა ან იწყება რღვევადი დეფორმაცია.

წინაღობა დარტყმაზე – მუშაობა, დახარჯული მასალის ერთეული მოცულობის რღვევაზე.

წინაღობა დროებითი (სიმტკიცის ზღვარი) – მასალის წინაღობა, რომელიც განისაზღვრება სტანდარტული ნიმუშების ლაბორატორიული გამოცდების შედეგად. სტანდარტული ნიმუშების გამოცდა ხდება ხანმოკლე დატვირთვებზე ლაბორატორიულ პირობებში, სპეციალური სახელმწიფო სტანდარტების დაცვით. ნიმუშების შერჩევა კი – ერთგვაროვანი ელემენტების ერთობლიობიდან შემთხვევითი შერჩევის მეთოდის გამოყენებით.

წინაღობა ელექტრული – წინაღობა, რომელსაც უწევს ელექტრული წრედი (გამტარი) მასში მოძრავ ელექტრულ მუხტებს. მუდმივი დენის ელექტროწინაღობას ეწოდება აქტიური წინაღობა. ცვლადი დენის ელექტროწინაღობას – სრული წინაღობა. წ. ე. დამოკიდებულია გამტარის მასალაზე, მის კონფიგურაციაზე, გარე პირობებზე და სხვ. სიხშირის მომატებასთან ერთად დენის სიმკვრივე გამტარის ზედაპირთან იზრდება, რაც იწვევს წინაღობის გაზრდას. კუთრი ელექტროწინაღობის განზომილება საერთაშორისო ერთეულთა SI სისტემაში არის ომი და წარმოადგენს ელექტროწინაღობას, რომელიც აქვს 1 მ სიგრძის ცილინდრული ფორმის სწორხაზოვან გამტარს განივკვეთის ფართობით 1 კვ.მ.

წინაღობა ინდუქციური – კოჭას თვითინდუქციის დენის უკუქმედება გენერატორის ზრდად დენზე. ის დამოკიდებულია ელემენტის ინდუქციასა და გამავალი დენის სიხშირეზე. წ. ი. განსხვავდება ჩვეულებრივი (ომური) წინაღობისაგან იმით, რომ მასში გამავალი ცვლადი დენის დროს არ ხდება სიმძლავრის დაკარგვა.

წინაღობა მაგნიტური – მაგნიტური წრედის მახასიათებელი, რომელიც ტოლია მაგნიტურ წრედში მოქმედი მაგნიტმამოძრავებელი ძალის ფარდობისა შექმნილი წრედის მაგნიტურ ნაკადთან. მაგნიტური წინაღობა ცვლად მაგნიტურ ველში ცვლადი სიდიდეა და დამოკიდებულია სიხშირეზე. უმთავრესად გამოიყენება მაგნიტური წრედების გასაანგარიშებლად.

წინაღობა ნორმატიული (R^6) – სუფთა მასალის ძირითადი მახასიათებელი. მიიღება მასალის დროებითი წინაღობის სიდიდის მიხედვით შესაბამისი კოეფიციენტების გათვალისწინებით.

წინაღობა ომური – ელექტრული დენის წრედის წინაღობა, რომელიც იწვევს დენის ენერჯის დანაკარგს (დენის ენერჯია გადადის სითბურში).

წინაღობა რეაქტიული – ელექტრული წინაღობა, რომელიც ხასიათდება ცვლადი დენის ენერჯის გადაცემით ელექტრული ან მაგნიტური ველისათვის (ან პირიქით).

წინაღობა რთული – ნივთიერი სხეულის (ძელის, ღეროს ან სხვა დრეკადი სხეულის) დაძაბული მდგომარეობა იმ დატვირთვების შედეგად, რომელიც იწვევს რამდენიმე ერთდროული უმარტივესი დეფორმაციისაგან შემდგარ რთულ დეფორმაციას (მაგ., გაჭიმვა და ღუნვა, გაჭიმვა და გრეხა, ღუნვა და გრეხა და ა.შ.).

წინაღობა საანგარიშო (R) – რეალური კონსტრუქციული ელემენტის რეალური მასალის სიმტკიცის ძირითადი მახასიათებელი. მიიღება მასალის ნორმატიული წინაღობის სიდიდის მიხედვით.

წინაღობა სრული – სიდიდე, რომელიც ახასიათებს ცვლადი ელექტრული დენის წრედის წინაღობას.

წინაღობა ტევადობითი – დასამუხტი კონდენსატორის ელექტრომომძრავებელი ძალის უკუქმდება ამავე კონდენსატორის მუხტზე. მისი სიდიდე დამოკიდებულია ელემენტის ტევადობასა და გამავალი დენის სიხშირეზე.

წინაღობა ჭრის – მხები ძაბვის რეალური მნიშვნელობა რღვევის საბოლოო მომენტში ჭრის შედეგად. წ. ჭ. გამოითვლება ლაბორატორიული გამოცდით გრეხაზე, ორმაგი ჭრისას და სხვა ხერხებით.

წინაღობის მომენტი – ღეროს განივი კვეთის გეომეტრიული მახასიათებელი, რომელიც საზღვრავს განსახილველი კვეთის წინაღობას ღუნვაზე ან გრეხაზე და რომელიც ტოლია ღერძული (ან პოლარული) ინერჯიის მომენტის ფარდობისა მანძილზე ღერძიდან (ან სიმძიმის ცენტრიდან) კვეთის ყველაზე დაშორებულ წერტილამდე. გამოიყენება მასალათა გამძლეობისა და სამშენებლო მექანიკის ფორმულებში.

წინაღობის ძალა – პასიური ძალა, რომელიც წარმოიშობა ნივთიერი სხეულების მოძრაობაში მოყვანისას ან გამოწვეულია ამ სხეულების მოძრაობით და მიმართულია მოძრაობის მიმართულების საწინააღმდეგოდ (თუ განსახილველი მოძრაობა ხდება თხევად გარემოში) ან კიდეც, წარმოიშობა ამ სხეულების სხვა მყარ სხეულებთან შეხებისას.

წინკარი (წინაოთახი) – ტამბური; სოფლის სახლის არასაცხოვრებელი ნაწილი, მომიჯნავე საცხოვრებელი ნაწილის. გამოიყენება სამეურნეო საქმიანობისათვის, ზაფხულში – საძინებლად.

წირთხლი (კარის ამყოლი) – 1. კარის ან ფანჯრის ღიობის ზედა სიბრტყე; 2. კარის გადასასვლელზე გადებული ძელი (იხ. ზღურბლი, სურ. 1); 3. ზღუდარი; კარის ღიობის შემკვრელი ზედა ძელი (იხ. ზღუდარი, სურ. 1); 4. დაპროფილებული ხის ძელაკები, რომელთა საშუალებით იწყობა ცოლბაუსა და პესელნიკის სისტემის ქარგილოვან-ბადისებრი თაღები.

წირი – 1. ჩაკეტილი ან უსასრულო სიგრძის მქონე წერტილების ერთობლიობა, რომელსაც არა აქვს სიგანე; 2. ბრტყელი ფიგურის საზღვარი; 3. რაიმე პროცესის რიცხობრივი მაჩვენებლების გამოხატვა მრუდე ხაზით (წირით). არსებობს წირის მრავალი სახეობა: ალგებრული, ასიმპტოტური, გავლენის, გამართული, გეოდეზური, დახრილი წირი, დეპრესიის, დრეკადი, ეკვიპოტენციალური, ინტეგრალური, კლაკნილი, მოდების, მრუდე, მხები, რეგრესიის, საკოორდინაციო, სიმრუდის, ტეხილი, ტრანსცენდენტური, უკუქცევის, უმცირესი წინაღობის,

ფოკუსთა, შესვლის, შეწოვის, შეხების, შთანთქმის, ჩაკეტილი, ცენტრალური, ძალთა, წყვეტილი და სხვ.

წირის შლილი – სწორხაზოვანი მონაკვეთი, რომლის სიგრძე ამ წირის სიგრძის ტოლია. ასეთი მონაკვეთის ძიებას ეწოდება წირის გაწრფევა ანუ წირის რექტიფიკაცია. ზოგჯერ წირის შლილში გულისხმობენ მის ევოლვენტას.

წირწკიმალი (ნაგელი) – ღერო ან ფირფიტა, რომელიც შესაერთებელი ელემენტების ურთიერთძვრას ეწინააღმდეგება, თვითონ ღუნვაზე მუშაობს, ხოლო შესაერთებელი ელემენტები – თელვაზე. მასალად გამოიყენება მაგარი ჯიშის მერქანი (სურ. 1. არყის ხის წირწკიმალი), ფოლადი (სურ. 2. ფოლადის წირწკიმალები), ალუმინი და პლასტმასი. შეერთებები შეიძლება იყოს ერთჯრადი, ორჯრადი და მრავალჯრადი, რაც დამოკიდებულია შესაერთებელი ელემენტების რაოდენობაზე. განაწილება შეიძლება იყოს მართკუთხა, ჭადრაკული ან ირიბი. წ. ყველაზე მეტადაა გავრცელებული ხის კონსტრუქციებში, სადაც იყენებენ მუხის ფირფიტოვან წ., რომლებიც წარმოადგენს სტანდარტული ზომების ფირფიტებს, ძირითადად ღუნვაზე მუშაობენ და შესაერთებელი სქელი ძელების წინასწარ ამოღებულ ბუდეებში ისმება.



სურ. 1. წირწკიმალი



სურ. 2. წირწკიმალი

წისქვილი – 1. მყარი საშენი მასალის (ცემენტი, კირი, თაბაშირი, კერამიკული ნაკეთობები და სხვ.) დასაფქვავი (დასანაკუწებელი) მოწყობილობა (სურ. 1. ცემენტის წისქვილი). მასალების დასაფქვავად იყენებენ ბურთულეზიან, გრიგალურ, გორგოლაჭ-ქანქარულ, დისკო-იან, დოლურ, ვიბრაციულ, კავიტაციურ, ლილვაკებიან, პლანეტურ, რგოლურ-ბურთულეზიან, დარტყმითი მოქმედების შახტურ და პნევმატურ-ჭავლურ, ღეროებიან, ჩაქუჩებიან და სხვ. წ.; წისქვილები არის პერიოდული და უწყვეტი მოქმედების. დამფქვავ სხეულებს წარმოადგენს ფოლადის ბურთულეები ან ღეროები. ცნობილია აგრეთვე თვითდაფქვის წ. საფქვავი სხეულების გარეშე; 2. სასოფლო-სამეურნეო მარცვლეული კულტურების დასაფქვავი მოწყობილობა. გამოყენებული წ. სახეებია: წყლის, ქარის (სურ. 2), ხელისა და ელექტრული.



სურ. 1. წისქვილი

არსებობს წყლის წისქვილის ორი სახეობა - ჰორიზონტალურ-ბორბლიანი ანუ აზიური წისქვილი და ვერტიკალურბორბლიანი, რომელიც საქართველოსთვის იშვიათობას წარმოადგენს და გავრცელებული იყო მხოლოდ თბილისში, მდ. მტკვარზე. წისქვილის გამართვისათვის აუცილებელია წყალი, რომელიც გამოჰყავთ საგანგებოდ გაკეთებული სათავის მეშვეობით. სათავიდან წყალი ჩაედინება 2-3-მეტრიან ხის ღარში, რომელიც მიმართულია ბორბლისკენ. ბორბალს გააჩნია ფრთები და ღერძი, რომელიც მოძრაობაში წყლის ჭავლის მეშვეობით მოდის. წისქვილის იატაკიდან ღერძი ამოდის მფქველი ქვების გულში. ძირა, დედალი ქვა უძრავია, ზედა მამალ ქვას კი აბრუნებს მოძრავი ღერძი, რომელიც რკინის არქეთი გაჭედილია მამალი ქვის ფოსოში. დასაფქვავი მარცვლეულის სათავსს წარმოადგენს დაყირავებული პირამიდისებური ხის ყუთი - ხვიმირა, რომლის წვერიდანაც გამოდის მარცვლეული და იყრება დოლაბის ყელში. მარცვლეულის გადმოყრას ხვიმირადან (კრიჭა) არეგულირებს რკინის ნაჭერი - სარეკელა, რომელიც ქვაზეა დადებული და

მისი მოძრაობა გადაეცემა ხვიმირის ყელს. მეცნიერებაში გამოთქმული შეხედულების თანახმად, წისქვილი დასავლეთის სამყაროში მცირე აზიიდან იქნა შეტანილი, ამ არეალში ექცევა ამიერკავკასია და განსაკუთრებით საქართველო, სადაც ყველა პირობა არსებობდა სრულყოფილი წისქვილის შესაქმნელად (დაქანებული მდინარე, ხორბლეული კულტურა, რკინამჭედლობის ტრადიციები), ამიტომ საქართველო მიჩნეულია წისქვილის მოხმარების უძველეს კერად.



სურ. 2. წისქვილი

წისქვილი ბურთულებიანი – ქვის საფქვაკი მანქანა, რომლის დოლურაში სხვადასხვა დიამეტრის ფოლადის ბურთულებია ჩაყრილი.

წისქვილი კოლოიდური – ჰერმეტიულად დახურული, ძალიან სწრაფად მბრუნავი დარტყმითი წისქვილი (სურ. 1), რომელშიც სხეულის ნაწილაკები იღებენ მნიშვნელოვან კინეტიკურ ენერგიას და იმსხვრევიან მყარ კედლებზე დარტყმების შედეგად. გამოიყენება კოლოიდური ხსნარების მისაღებად.



წისქვილი კოლოიდური

წისქვილი ჭავლური – წისქვილი, რომელიც გამოიყენება მასალის ზეწმინდა დაფქვისათვის, განსაკუთრებით იმ შემთხვევაში, როდესაც არასასურველია პროდუქტში ლითონური მინარევების არსებობა. მისი მოქმედების პრინციპი მდგომარეობს მასალის ნაწილაკების თვითდაფქვაში, რომლებიც მოძრაობს დიდი სიჩქარით (რამდენიმე ასეული მეტრი წამში) გადამკვეთ ან შემხვედრ ჰაერის ნაკადებში. ენერჯის მატარებლის სახის მიხედვით წ. ჭ. არის ჰაერ-, ორთქლ- და აირჭავლური, ხოლო კონსტრუქციის მიხედვით – ვერტიკალური ჩაკეტილი მილისებრი, ბრტყელი ჰორიზონტალური და შემხვედრნაკადური საფქვაკი კამერით. დაფქვის პროცესში ნაწილაკების ზომები მცირდება რამდენიმე მმ-დან რამდენიმე მიკრომეტრამდე.

წიფელი (ლათ. Fagus) – მოვარდისფრო-თეთრი, მაგარი ჯიშის ხე. მერქანს აქვს ლამაზი ტექსტურა, ადვილად იჭრება და მუშავდება. მიუხედავად დიდი სიმტკიცისა, მეტად არამდგრადია ცვალებადი ტენიანობისადმი. სიმკვრივე 810-930 კგ/მ³. ადვილად სკდება და იბრიცება, ამიტომ შრობის პროცესში ამაღლებულ ყურადღებას საჭიროებს. კონსტრუქციებში გამოყენების შემთხვევაში მოითხოვს ინტენსიურ ქიმიურ კონსერვაციას (გაჟღენტას). საქართველოში შეიძლება შეხვდეთ 50 მ სიმაღლის და 2 მ დიამეტრის გოლიათებს. თითოეულ ასეთ ხეში 14-15 მ³ მასალაა. ევროპაში ასეთი წ. ხის ფასი დაახლოებით მსუბუქი ავტომანქანის ღირებულების ტოლფასია. გავრცელებულია კავკასიის მთიანეთში, ჩრდილოეთ ირანში, ანატოლიაში, აღმოსავლეთ ბალკანეთში, ევროპისა და წინა აზიის ჩრდილოეთში, აზიისა და ჩრდილოეთ ამერიკის აღმოსავლეთ ნაწილის ოკეანური ჰავის მთიან ოლქებში. გვარში 10 სახეობაა. ნელა იზრდება. ცოცხლობს 400 წლამდე. წ. მაღალი სიხშირის, შეკრულ და დაბურულ კორომებს ქმნის. ის საქართველოს მთავარი ტყის შემქმნელი ჯიშია. ტყის ვერტიკალური გავრცელების საზღვართან იზრდება გაღუნული და ტანბრეცილი ხეების სახით. მერქანს საუკეთესო ფიზიკური და ტექნიკური თვისებები აქვს, მეტად გამძლეა წყალში. წ. უარყოფითი



წიფელი

თვისებაა წყალშთანთქმა და გალუნვა გაშრობის დროს, ამიტომ ძირითადად გამოიყენება მცირე ზომის დეტალების დასამზადებლად, როგორცაა: პარკეტი, მოაჯირი, სახელური. ზოგჯერ იყენებენ ფასადების მოსაპირკეთებლადაც.

წიფელი აღმოსავლური – ფოთლოვანი ჯიშის ხე, სიმაღლით 40-50 მ-მდე, ვარჯი – დიდი, გამ_ლილი; აქვს უგულო, მკვრივი, მაგარი მერქანი; საქართველოში თითქმის ყველგან არის გავ_რცელებული ზღ. დ.-დან 2300 მ სიმაღლემდე. დასავლეთ საქართველოში ის ჩამოდის ზღვის დონემდე, ხოლო აღმოსავლეთში 400-600 მ-მდე. საუკეთესო კორომებს ქმნის 1100-1600 მ სარტ_ყელში. წ. ა. მერქანს ფართო გამოყენება აქვს მშენებლობაში, საავიჯო წარმოებაში, ქიმიურ მრეწველობასა და მედიცინაში.

წიწვი – წიწვოვანი ხის ფოთოლი, რომელსაც ნემსის ფორმა აქვს.

წვირა – ხის ლურსმანი.

წვირი – 1. სამაგრი ნაკეთობა ცილინდრული ან კონუსური ღეროს სახით, რომელიც დეტალებს ერთმანეთთან უძრავად აერთებს (სურ. 1. ცილინდრული წვირი). წ. მჭიდროდ თავსდება ნახვრეტში, რომელიც გადის ორივე დეტალში და ხელს უშლის მათ ურთიერთდგრას; 2. წვრილი ჩხირი.



სურ. 1. წვირი

წვირსაჭრელი – იხ. ჭანჭიკსაჭრელი.

წმინდა ეროვნული შემოსავალი – საბაზრო ფასებით გამოსახული მთლიანი ეროვნული შემოსავლისა და ძირითადი კაპიტალის მოხმარების სხვაობა.

წმინდა კონკურენცია – ბაზრის ისეთი მდგომარეობა, როდესაც ფირმები დიდი რაოდენობის ანალოგიურ პროდუქციას აწარმოებენ, მაგრამ თვით ფირმების მოცულობა (სიმდიდრე) საშუა_ლებას არ აძლევს რომელიმე მათგანს, ზეგავლენა მოახდინოს საბაზრო ფასზე.

წმ. შიოს მონასტერი (ინგლ. St. Shio Monastery) – XIII საუკუნის ქართული ხუროთმოძღვრების ძეგლი, რომელიც დღეს მოსახლეობაში შიოს მარნის სახელითაა ცნობილი. მდებარეობს მდ. თურდოს მარცხენა მხარეს, შემადლებულ ადგილას, ახლანდელი სოფ. რუისპირსა და იყალთოს შორის. ისტორიულ და უკვე გამქრალ სოფელ არტოზანში (მღვდელი მიხეილ ხელიძე სწორედ ასე მოიხსენიებს მას ჟურნალ "ივერია"-ს 1888 წ. N90-ში). მონასტრის ნაგებობათაგან ამჟამად მხოლოდ წმ. შიოს სახელობის ეკლესიაა შემორჩენილი. სხვა ნაგებობები თითქმის საძირკვლის დონეზეა დანგრეული. წმ. შიოს სახელობის ეკლესია აგურით ნაშენი დარბაზული ტიპის ნაგებობაა, რომელსაც აღმოსავლეთით განზიდული, ხუთწახნაგა აბსიდა აქვს. ტაძარში შესასვლელი სამხრეთიდან და დასავლეთიდანაა.

ეკლესია კარგადაა განათებული რვა ფართო სარკმლით, რომელთაგან სამი აბსიდაშია გაჭრილი, ორ-ორი სამხრეთისა და დასავლეთის, ხოლო ერთი ჩრდილოეთის კედელში. ტაძრის კამარა პილასტრებსა და ცრუ პილასტრებს ეყრდნობა.

ჩრდილოეთ კედელში გაჭრილია კარი, რომლითაც იგი მინაშენს უკავშირდება. ეს უკანასკნელი ორსართულიან მარანს წარმოადგენდა. XX ს. ბოლოს ჩატარებული რესტა_ვრაციის "წყალობით" მეორე სართული ბეტონის კამარი_თაა გაუქმებული და საერთოდ აღარ აღიქმება. მარანში საწნახელი დღესაცაა დაცული. ტაძრის სამხრეთ კედლის ცენტრში მიშენებულია კარიბჭე, რომლის ცენტრალური



წმ. შიოს მონასტერი

კამარა ამჟამად ბეტონის ნახევარწრიული კამართაა შეცვლილი. ასეთივე კარიბჭე უნდა ჰქონოდა ტამარს დასავლეთის მხრიდან. ამჟამად ამ კედელზე მიდგმულია მოგვიანებით აშენებული რიყის ქვის ორფერდასახურავიანი ნაგებობა და სამრეკლო. ეკლესიის ფასადები სადაა, თუ არ ჩავთვლით აგურითვე გამოყვანილი ჯვრების გამოსახულებებს. ტამარი თავიდანვე მონატული ყოფილა, რომლის მხოლოდ ნაწილია შემორჩენილი აბსიდასა და დასავლეთის კედელზე. მხატვრობა მნიშვნელოვანია იმითაც, რომ აქ შემორჩენილია მეფე დავით ულუს გამოსახულება. ტამრის ისტორიის შესახებ ქართული წყაროები თითქმის არაფერს გვეუბნება, მხოლოდ ფილადელფოს კიკნადის, ივანე კერესელიძისა და კირიონ ეპისკოპოსის ჩანაწერებში მოკლედ არის იგი ნახსენები.

წმინდა ქლიბი – პატარა ნაჭდევებიანი ფოლადის ძელაკი. გამოყენება დეტალების ზედაპირის დასამუშავებლად.

წნევა – სიდიდე, რომელიც გვიჩვენებს სხეულის ზედაპირზე მოქმედი ძალების ინტენსივობას ამ ზედაპირისადმი მართობული მიმართულებით (ფართობის ერთეულზე მოქმედი ძალა). წნევის ერთეული ერთეულთა საერთაშორისო SI სისტემაში არის პასკალი (პა). წ., რომელიც აღემატება ატმოსფერულ წ., უწოდებენ მაღალ წნევას. ხანგრძლივად მოქმედ მაღალ წ. ეწოდება სტატიკური, მცირე დროის განმავლობაში მოქმედს კი – მყისი ან დინამიკური. ბუნებაში სტატიკური მაღალი წ. არსებობს, პირველ რიგში, გრავიტაციის მოქმედების გამო. დედამიწის გრავიტაციული ველი ქანებში წარმოქმნის სტატიკურ წ., რომელიც ზედაპირულ შრეებში იცვლება ატმოსფერულიდან პლანეტის ცენტრისაკენ. დინამიკური მაღალი წ. ბუნებაში აღიძვრება აფეთქების, მეტეორიტთა ვარდნის, ვულკანების მოქმედებისა და ტექტონიკური მოძრაობის დროს. მეტად ფართოა მაღალი წ. გამოყენების არე (მეტალ. – გლინვა, ჭედვა, ცხელი დაწნება და სხვ., კერამიკულ წარმოებაში, პოლიმერების სინთეზისა და დამუშავების პროცესში, და სხვ.). ცნობილია წნევის სახეები: აბსოლუტური, აირის, ატმოსფერული, აქსიალური, აქტიური, ბარომეტრული, ბგერის, ბუნებრივი, გადიდებული, გამობოლქვის, გამოსაცდელი, გარე, გაუხშობელი, გაფრქვევის, გაჯერების, გაჯირჯვების, გეოსტატიკური, გვერდული, გრავიტაციული, გრიგალური, გრუნტის, დაბალი, დადებითი, დარტყმითი, დასაშვები, დაყვანილი, დაწნების, დინამიკური, ვაკუუმმეტრული, ვერცხლისწყლის სვეტის, ზეატმოსფერული, ზებარომეტრული, ზედაპირული, ზემადალი, ზღვრული, თანაბარი, ეფექტური, იმპულსური, ინდიკატორული, კამარული, კაპილარული, კონტაქტური, კრიტიკული, კუთრი, მანომეტრული, მაქსიმალური, მაღალი, მზარდი, მინიმალური, მუდმივი, ნეიტრალური, ნორმატიული, ორთქლის, ოსმოსური, პარციალური, პასიური, პირველადი, რადიალური, რეაქტიული, საკუთრივ ჰიდროსტატიკური, სამთო, სამუშაო, საფეხურებრივი, საყრდენზე, საწყისი, სითხის, სინათლის, სტატიკური, ტალღის, ტანგენციური, უკუწნევა, ფაქტობრივი, ფენური, ფეროდინამიკური, ფეროსტატიკური, ფილტრაციული, ფორული, ხვიერი ნივთიერების, ქანების, ქარის, ღერძული, შემატვივებელი, შეჭიდულობის, შიგა, შვეული, ჩქარული, ცალმხრივი, ცვლადი, ჭარბი, ხელოვნური, ჯამური, ჰაერის, ჰიდროდინამიკური, ჰიდრომექანიკური, ჰიდროსტატიკური და სხვ.

წნევა ატმოსფერული – ატმოსფეროს წნევა, რომელიც მოქმედებს დედამიწის ზედაპირზე ან მასზე არსებულ საგნებზე, ტოლი ძალის მოდულის, მოქმედი ატმოსფეროში დედამიწის ზედაპირის ნორმალის მიმართულებით ფართობის ერთეულზე. უძრავ სტაციონალურ ატმოსფეროში წნევის რიცხვითი მნიშვნელობა ტოლია ფართობის ერთეულზე მოქმედი ჰაერის სვეტის წონისა. წნევა სკალარული სიდიდეა და იცვლება ადგილმდებარეობისა და დროის მიხედვით. ერთეულთა საერთაშორისო SI სისტემაში ატმოსფერული წნევის განზომილების

ერთეულად მიღებულია პასკალი (პა). დაშვებულია წნევის განზომილებად სხვა ერთეულების გამოყენებაც, როგორცაა: ბარი (ბ), ნიუტონი კვადრატულ მეტრზე (ნ/მ²), კოლოგრამ-ძალა კვადრატულ სანტიმეტრზე (კგძ/სმ²), წყლის სვეტის სიმაღლე მ-ში ან სმ-ში, ვერცხლისწყლის სვეტის (ვწყ. სვ.) სიმაღლე მმ-ში. ატმოსფეროს ნორმალურ წნევად 0°C ტემპერატურაზე, მიღებულია 101325 პა = 101325 ნ/მ² = 101,325 კპა = 760 მმ ვერცხ. წყ. სვ. (შენიშვნა: ჰაერის სვეტს ზღვის ზედაპირიდან ატმოსფეროს ზედა ნიშნულამდე აქვს მასა 1,03325 კგ ანუ 10,3325 ნ).

წნევა დინამიკური – 1. მოძრავი სითხის (აირის) ნაწილაკების წინსვლითი მოძრაობის კინეტიკური ენერჯიის მოცულობითი სიმკვრივე; 2. მექანიკური წნევა, რომლის ინტენსივობა, მოდების წერტილი და მიმართულება ისე სწრაფად იცვლება, რომ ინერციის ძალები მხედველობაში მიიღება. უძრავ სითხეში (აირში) დინამიკური წნევა ნულის ტოლია.

წნევა პარციალური – აირული ნარევის ერთ-ერთი კომპონენტის წნევა, ანუ წნევა ერთი კომპონენტისა, თუ მოცულობას მართო ეს კომპონენტი დაიკავებდა. აირული ნარევის საერთო წნევა შედგება მასში შემავალი კომპონენტების პარციალური წნევების ჯამისგან.

წნევა სრული – სტატიკური და დინამიკური წნევების ჯამი.

წნევა სტატიკური – უძრავ სხეულზე უძრავი სითხით (აირით) გამოწვეული წნევა.

წნევა ჰიდროდინამიკური – სითხის მოძრაობისას სითხის განსახილველ მასაში მოქმედი ძაბვა.

წნევა ჰიდრომექანიკური – მკუმშავი ძაბვა, რომელიც მოქმედებს სითხის განსახილველ მასაში.

წნევა ჰიდროსტატიკური – სითხის წონასწორობისას სითხის განსახილველ მასაში მოქმედი ძაბვა. მისი სიდიდე სითხის ნებისმიერ წერტილში ყველა მიმართულებით ერთნაირია.

წნეხ-ყალიბი – დაბალი სიმაგრის მასალებისა და პლასტმასებისაგან ჩაწნევის მეთოდით მოცულობითი ნაკეთობების დასამზადებელი სამარჯვი მოწყობილობა, რომელიც ძირითადად ფოლადის ფილებისგან მზადდება.

წნეხა – წნეხებზე სხვადასხვა მასალების წნევით დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესი, რომლის შედეგად იღებენ ნამზადებსა და ნაკეთობებს ლითონების, პლასტმასებისა და ფხვნილებისაგან. წნეხის რამდენიმე მეთოდია ცნობილი: აირსტატიკური, არამუხანგავი, აფეთქებით, გვერდითი გამოდინებით, დარტყმითი, დენად მატრიცაში, დინამიკური, ელექტროჰიდროდინამიკური, ელექტროიმპულსური, ვაკუუმური, ვიბრაციული, ზესწრაფი, ზოდების, თხევადი, იზოთერმული, იზოსტატიკური, იმპულსური, ინჟექციული, კვაზიიზოსტატიკური, ლითონების, მაგნიტურ-იმპულსური, მანქანური, მილების, მუნდშტუკური, ორმხრივი, პირდაპირი, რბილ ყალიბში, უწყვეტი, ფხვნილების, ცალმხრივი, ცენტრიდანული, ცივი, ცივი იზოსტატიკური, ცხელი, ცხელი დინამიკური, ცხელი იზოსტატიკური, ცხელი ჰიდროსტატიკური, ჰიდროდინამიკური და სხვ.



წნეხი

წნეხი – დანადგარი მასალების წნევით დამუშავებისათვის. წ. სამუშაო ნაწილი მასალაზე ახდენს არა დარტყმით, არამედ სტატიკურ ზემოქმედებას. წ. იყენებენ მასალის მექანიკური გამოცდებისათვის (ბრინელის წნეხი), კერძოდ, სისალის დასადგენად. წ. არის ჰიდრავლიკური და მექანიკური. მექანიკური მუხლახერკეტული წ. გამოიყენება ცეცხლმედეგი ნაკეთობებისა და კერამიკული ფილების ნახევრადმზრალი მეთოდით დასამზადებლად. გამოყენებული წნეხი მიეკუთვნება მრუდხარა-

ბერკეტულ ტიპს პერიოდულად მბრუნავი მაგიდით ცალმხრივი და ერთსაფეხურიანი წნეხით. სამშენებლო აგურის, ღრუ ბლოკისა და სხვა სამშენებლო კერამიკული ნაკეთობის დასამზადებლად იყენებენ შნეკიან ვაკუუმურ წნეხებს.

წნეხი ლენტური – წნეხი აგურის პლასტიკური დაყალიბებისათვის; შეიძლება იყოს ვაკუუმური და არავაკუუმური.



წნეხი ლენტური

წნეხი ჰიდრაულიკური – სტატიკური მოქმედების მანქანა, რომელშიც ენერგომატარებელს წარმოადგენს სითხე, რომელიც იმყოფება მაღალი წნევის (20-100 მპა) ქვეშ. მისი საშუალებით ახდენენ ჭედვას, ტვიფრვას, ჩაწნებას, მასალების შემკვრივებას, მასალების ლაბორატორიულ გამოცდებს კუმშვაზე, ღუნვაზე, ჭიმვასა და სხვ.



წნეხი ჰიდრაულიკური

წნორი (ლათ. Salix alba) – 1. ორსახლიანი მერქიანი მცენარე ტირიფისებრთა ოჯახისა. გაშლილვარჯიანი ხე. სიმაღლე 25-30 მ. აქვს გრძელი, წვრილი, გადმოკიდებული ტოტები და ვიწროლანცეტა ფოთლები (სურ. 1). გავრცელებულია ევროპასა და აზიაში; საქართველოში თითქმის ყველგან გვხვდება. ტყის ქვედა სარტყელში მდინარეებისა და თხრილების ნაპირებზე. მისგან ამზადებენ მაღალი ხარისხის საღებავს. ქერქი წარმატებით გამოიყენება ხალხურ მედიცინაში; 2. ქალაქი საქართველოში, სიღნაღის მუნიციპალიტეტში.

წნული – 1. წვეკლების, მავთულების და მისთ. გადახლართვით შექმნილი ფარი, ღობე, გოდორი და ა.შ.; 2. დაწნული ორნამენტი, რომელსაც, ჩვეულებრივ, საფუძვლად უდევს მცენარეული ორნამენტი.

წოლანა – 1. ლართხი; გადებული ძელთაგანი, რომლებზედაც ლაგდება ფიცარფენილი; 2. შუალედური ფორმის მასალა, ორმხრივ ჩამორანდული მორი, რომელიც მიიღება მორის სიგრძეზე ორი სეგმენტის ჩამოხერხვით. ძირითადად გამოიყენება რკინიგზის ნაშურთან შპალად და ხის საცხოვრებელი სახლების ასაშენებლად; 3. ხის კარკასული სახლის კედლის საყრდენი ჰორიზონტალური ბაზისი. დამატებით იხ. მაუერლატი.



სურ. 1. წნორი

წონა – ტანის ზემოქმედების ძალა საყრდენზე, რომელიც ეწინააღმდეგება მის ჩამოვარდნას და რომელიც ჩნდება სიმძიმის ძალის ველში. ორი ან მეტი საყრდენის არსებობისას წონის ქვეშ იგულისხმება ყველა საყრდენზე მოქმედი ძალების ჯამი; თხევადი და აირული საყრდენების შემთხვევაში წონის მცნებაში ამ საყრდენების ძალებს უგულვებელყოფენ (მცირე სიდიდის გამო) და მხედველობაში მიიღება მხოლოდ არქიმედის ძალა. სხეულის წონა მასზე მოქმედი სიმძიმის ძალის ტოლია: $P = mg$, სადაც m – სხეულის მასა, g – თავისუფალი ვარდნის ანუ სიმძიმის ძალის აჩქარება. სხეულის მასა (m) მუდმივი სიდიდეა, ხოლო g -ს მნიშვნელობა იცვლება დედამიწის განედისა და ზღვის დონიდან სიმაღლის მიხედვით; აქედან გამომდინარე, სხეულის წონაც, შესაბამისად, იცვლება. წონა და მასა სხვადასხვა ფიზიკური სიდიდეა. მათი გაიგივება არ შეიძლება. მათ ზომავენ სხვადასხვა ერთეულით: წონას – ძალის ერთეულით (დინი, ნ, კგ და სხვ.), ხოლო მასას – მასის ერთეულებით (გ, კგ, ტ და სხვ.).

წონა აბსოლუტური – დანიშნულების ადგილზე მიტანილი მასალის (ნივთიერების) სრული წონა.

წონა დაყვანილი – წონა, დაყვანილი ერთი პირობითი მასალის წონამდე, გარკვეულ დონემდე, გარკვეულ რაოდენობამდე.

წონა მოცულობითი – ბუნებრივ მდგომარეობაში მყოფი ნივთიერების ერთეული მოცულობის წონა (კგ/მ³, გ/სმ³).

წონასწორობა – მექანიკური სისტემის მდგომარეობა, რომლის დროსაც მისი ყველა წერტილი უძრავია მოცემული ათვლის სისტემის მიმართ. თუ ეს ათვლის სისტემა ინერციულია, მაშინ წ. აბსოლუტურს უწოდებენ, საწინააღმდეგო შემთხვევაში წ. ფარდობითია. მექანიკური სისტემის წონასწორობისათვის საჭიროა, რომ მასზე მოქმედი ძალები აკმაყოფილებდნენ სტატიკის გარკვეულ პირობებს., მაგ., აბსოლუტურად მყარი თავისუფალი სხეულის მექანიკური წონასწორობისათვის საჭიროა ათვლის სისტემის სამივე ღერძზე გარე ძალების გეგმილებისა და მომენტების ჯამი ტოლი იყოს ნულის.

წონასწორობა თერმოდინამიკური – სტატიკური წონასწორობა, წონასწორული მდგომარეობა, რომლისკენაც საბოლოოდ მიდის თერმოდინამიკური სისტემა, რომელიც იმყოფება უცვლელ გარემო პირობებში. ამ დროს სისტემა მექანიკურ წონასწორობაშია, მისი ყველა ნაწილის ტემპერატურა ერთნაირია, ხოლო პარამეტრების მნიშვნელობები არ იცვლება დროში (მკაცრად რომ ვთქვათ, ასრულებენ მცირე რხევებს უცვლელი საშუალო მნიშვნელობების ირგვლივ – იხ. ფლუქტუაცია).

წონასწორობა ქიმიური – რეაქციული სისტემის მდგომარეობა, რომელიც ხასიათდება იმით, რომ ქიმიური რეაქცია მიმდინარეობს ერთდროულად ორი საპირისპირო მიმართულებით ერთი და იმავე სიჩქარით. შედეგად სისტემის შემადგენლობა რჩება მუდმივი მანამ, სანამ დაცულია მისი არსებობის პირობები (ტემპერატურა, წნევა). ყველა რეაქცია ხასიათდება მასში მონაწილე ნივთიერებების კონცენტრაციების თანაფარდობით – კონტაქტური წონასწორობით. სხვადასხვა ტემპერატურისა და წნევის ცვლილებისას წონასწორობის განსაზღვრით შეიძლება შეფასდეს ამა თუ იმ თანაფარდობის ხელსაყრელობა პრაქტიკული მიზნებისათვის.

წონასწორობის განტოლებები – წონასწორობის პირობების მათემატიკური გამოსახვა.

წონასწორობის მდგრადობა – წონასწორობაში მყოფი მექანიკური სისტემის უნარი – მცირე შემფოთების (შერყევა, ბიძგი) შემდეგ დაუბრუნდეს თავის წონასწორულ მდებარეობას. მდგრადი წონასწორობის მდებარეობაში მყოფი სისტემის მცირე შემფოთების დროს ამ სისტემის წერტილები თავისი წონასწორობის მდებარეობის მახლობლობაში ასრულებენ მცირე რხევებს, რომლებიც წინააღმდეგობის შედეგად დროის მიხედვით მიიღევა და წონასწორობა აღდგება.

წონწინაღი – ტვირთი, რომელიც გამოიყენება იმ ძალების მომენტების გასაწონასწორებლად, რომლებიც მოქმედებენ მანქანაში, ნაგებობაში, მათ ნაწილებში. მაგ., წ. ტვირთამწევ მანქანებში.

წოწება – ხის მანკი, როდესაც ხის (მორის) დიამეტრი კინტიდან (ძირიდან) წვეროსაკენ თანდათანობით მცირდება და ეს შემცირება აჭარბებს 1 სმ-ს 1 გრძივ მეტრზე. წოწება ჩვეულებრივი მოვლენაა. მანკად ითვლება მხოლოდ ისეთი წოწება, რომელიც მეტია მითითებულ სიდიდეზე. წოწება წიწვოვან ხეებს ნაკლებად ახასიათებს, ვიდრე ფოთლოვანს. ყველაზე დიდი

წოწება შეინიშნება ხის წვერისაკენ, ყველაზე ნაკლები – შუა ნაწილში. ის ზრდის მერქნის ნარჩენებს დახერხვის დროს და ამცირებს მის ხარისხს.

წრე – წრეწირით შემოსაზღვრული გეომეტრიული ფიგურა, რომელიც მიიღება სწორი წრიული კონუსის კვეთისას მისი ღერძის მართობული სიბრტყით.

წრეთარგი [ინგლ. cavetto (cone) < ლათ. cōnus < ბერძ. kónos ფიჭვის კონუსი, კონუსისებრი ფიგურა] – შეზნექილი, წრიული ან მრუდბაზოვანი არქიტექტურული პროფილი, რომელსაც წრის მეოთხედის, ან მასთან მიახლოებული, მოხაზულობა აქვს. გამოიყენება კლასიკური არქიტექტურის კარნიზის ელემენტებში (სურ. 1), სვეტის ბაზისში და სხვ.



წრეწება

წრეწირი – ჩაკეტილი ბრტყელი მრუდი, რომლის ყველა წერტილი თანაბრად დაშორებული მოცემული წერტილიდან, რომელსაც ცენტრი ეწოდება. თუ ეს დაშორება არის r . რადიუსი R , მაშინ r . სიგრძე უდრის $2\pi R$. r . განტოლება მართკუთხა კოორდინატა სისტემაში იქნება $(x-a)^2+(y-b)^2 = R^2$, სადაც a და b წრეწირის ცენტრის კოორდინატებია.



წრე

წრთობა – მასალების (ლითონი, ლითონის შენადნობები, მინა) თერმული დამუშავება კრიტიკულზე მაღალ ტემპერატურაზე შემდეგი სწრაფი გაცივებით, მასალისთვის განსაზღვრული თვისებების მისანიჭებლად. თერმოდამუშავება თავიდან გვაცილებს ისეთ არასასურველ დაბალტემპერატურულ პროცესებს, როგორცაა ფაზური გარდაქმნები. r . მიმდინარეობს წყალში ან ზეთში, აგრეთვე მყარი თბომატარებლის ფსევდომდულარე შრეში, შეკუმშული ჰაერის ნაკადში, წყლის ნისლში, თხევად პოლიმერულ და ინერტული აირების გარემოში და სხვ. განასხვავებენ წრთობას პოლიმერული გარდაქმნებით, ფოლადებისათვის, და წრთობას პოლიმერული გარდაქმნების გარეშე, ფერადი ლითონებისათვის. უმეტესი მასალებისათვის წრთობის ტემპერატურა იცვლება ზღვრებში – 815-900°C. არათანაბარი გახურება ან გადახურების მინიმინიზაცია



სურ. 1. წრეთარგი

საშუალებას იძლევა მასალას მიეცეს საჭირო თვისებები. წრთობის შემდეგ რკინა ან ფოლადის შენადნობი ხდება მაგარი და მყიფე მარტენსიტის სიჭარბის გამო, ამიტომ ჭარბი სიმაგრისა (სისალის) და სიმყიფის შესამცირებლად მიმართავენ მასალის ხელმეორედ გახურებას კრიტიკულზე დაბალ ტემპერატურაზე დროის გარკვეულ შუალედში და შემდეგ აცივებენ უძრავი ჰაერის გარემოში. არსებობს წრთობის სახეები: ადგილობრივი, აირული, ალით, არასრული, აუსტენიტზე, ბეინიტზე, ბურდის, გამჭოლი, ელექტროთერმული, ელექტრონულ-სხივური, ელექტროლიტში, ერთ გამაცივებელში, ზედაპირული, ზედაპირულ-მოცულობითი, ზეთში, ზესწრაფი, ზომიერი, თვითმოშვებით, თხევადი მდგომარეობიდან, იზოთერმული, იმპულსური, ინდუქციური, კოკილში, კომბინირებული, კონტაქტური, ლაზერული, ლაზერული გახურებით, მარილის აბაზანაში, მარტენსიტზე, მაღალსიხშირული, მაღალტემპერატურული, მაცივრებში, მეორეული, მკვეთრი, მოცულობითი, მოცულობითი ზედაპირული, მყარ ხსნარზე,

ნადნობიდან, ნაწილობრივი, ორ არეში, ორმაგი, ჟანგბადაცეტილენის ალით, პოლიმორფული გარდაქმნისას, პოლიმერული გარდაქმნის გარეშე, საფეხუროვანი, ციცივით დამუშავებისას, სრული, ტეხილი, ტყვიის აბაზანაში, უდეფორმაციო, ცხელ არეში, ჩამოსხმისას, წნევისას, წყალში, წყალხსნარებში, წყვეტილი, ჭავლური, ჰაერზე და სხვ.

წრთობა ერთ გამაცივებელში – წრთობის სახეობა, როცა განსაზღვრულ ტემპერატურამდე გახურებულ დეტალს ათავსებენ საწრთობ სითხეში, სადაც ის რჩება სრულ გაცივებამდე. გამოიყენება ნახშირბადიანი და ლეგირებული ფოლადებისათვის.

წრთობა იზოთერმული – წრთობა, როდესაც ნაკეთობის გაცივების პროცესი მიმდინარეობს მუდმივ ტემპერატურაზე. გამოიყენება წრთობის ძაბვების შესამცირებლად და ფოლადის განსაზღვრული სტრუქტურის მისაღებად – უმეტესად ბეინიტის სტრუქტურის (ბეინიტური წრთობა).

წრთობა ლაზერული – ლითონებისა და მათი შენადნობების თერმული განმტკიცება ლაზერის სხივის გამოყენებით, რომელიც ემყარება სხეულის ზედაპირული უბნის ლოკალურ გაცხელებას ამ სხივებით და შემდეგ მის გაცივებას ზეკრიტიკული სიჩქარით, რაც იწვევს შიგა ფენებიდან სითბოს სწრაფ მოცილებას. ლითონების თერმული განმტკიცების სხვა ცნობილი მეთოდებისაგან განსხვავებით წ. ლ. არის არა მოცულობითი, არამედ ზედაპირული პროცესი.

წრთობა საფეხუროვანი – წრთობა, როდესაც დეტალი ცივდება საწრთობ გარემოში, რომლის ტემპერატურა მეტია მარტენსიტურ წერტილზე მოცემული ფოლადისათვის. დეტალს აჩერებენ მანამ, ვიდრე მისი ყველა წერტილის ტემპერატურა არ გაუთაბრდება საწრთობი აბაზანის ტემპერატურას. შემდეგ ხდება თანდათანობითი საბოლოო გაცივება, რომლის პროცესშიც მიმდინარეობს წრთობა, ანუ აუსტენიტი გარდაიქმნება მარტენსიტად.

წრთობა წყვეტილი – წრთობის სახეობა, როდესაც განსაზღვრულ ტემპერატურამდე გახურებულ დეტალს სწრაფად აცივებენ გამაცივებელ გარემოში (მაგ., წყალში), ხოლო შემდეგ კი ნელ-ნელა სხვა გამაცივებელში (მაგ., ზეთში). გამოიყენება უზვადლეგირებული ფოლადებისათვის.

წრთობა ჭავლური – წრთობა, რომელიც წარმოებს წყლის ინტენსიური ჭავლის შესხურებით. გამოიყენება იმ შემთხვევაში, როცა საჭიროა დეტალის ნაწილის წრთობა. ასეთი წრთობა ტარდება მაღალი სიხშირის დანადგარის ინდუქტორში.

წრთობადობა – წრთობის პროცესში ლითონის ნაკეთობის მაქსიმალური სისალის შექმნის უნარი.

წრომის ტაძარი (ინგლ. Temple of Tsromi) – ადრეული შუა საუკუნეების ქართული ხუროთმოძღვრების უძველესი ძეგლი (სურ. 1. საერთო ხედი. სამხრეთი ფასადი; სურ. 2. აღმოსავლეთი ფასადი). მდებარეობს შიდა ქართლის მხარეში, ხაშურის მუნიციპალიტეტში, ქ. ხაშურიდან 15 კმ-ში, სოფელ წრომში (სურ. 3. ადგილმდებარეობის რუკა). ტაძარი აგებულია 626-634 წლებში ერისმთავარ სტეფანოზ II დაკვეთით. ის XI-XII და XVI-XVII საუკუნეებში რამდენჯერმე დაზიანდა და გადაკეთდა. 1731 წელს ლეკთა შემოსევის დროს დაინგრა გალავანი, 1940 წლის 8 მაისის მიწისძვრამ კი ძალზე დაზიანა ტაძარი – გუმბათი, გუმბათქვეშა კვადრატის კედლები, ნართექსისა და დასავლეთ-სამხრეთ მკლავების



სურ. 1. წრომის ტაძარი

ცილინდრული თაღების დიდი ნაწილი, გადაიხარა დასავლეთის კედელი. 1949-1975, წლებში ჩატარებულმა სარესტავრაციო სამუშაოებმა ტაძარს პირვანდელი სახე დაუბრუნა.

წრომის ტაძარი გეგმით ჩახაზული ჯვრის ტიპის (ჯვარ-გუმბათოვანი) ნაგებობაა (25,6x19,85 მ) (სურ. 4). ტაძრის გეგმის ასეთი ფორმა ახალი იყო იმ დროის ქართულ ხუროთმოძღვრებაში და, აკადემიკოს ვ. ბერიძის მოსაზრებით, შემდეგი საუკუნეების ტაძრების ძირითადი გეგმა გახდა. ტაძარი დგას ორ სამსაფეხურიან ცოკოლზე. ნაშენია კარგად გათლილი ქვიშაქვის კვადრებით (ნაწილობრივ გამოყენებულია მუქი ნაცრისფერი და მოყვითალო პორფირი). წყობა მკაცრად ჰორიზონტალურია. შესასვლელი სამი მხრიდან აქვს: დასავლეთიდან, ჩრდილოეთიდან და სამხრეთიდან. გუმბათი ეყრდნობა ცენტრალურ სივრცეში მოთავსებულ ოთხ ცალკე მდგომ ბურჯს (და არა კედლებს, როგორც ადრე საუკუნეებში ხდებოდა), რაც ტაძრის შიდა სივრცეს უფრო ადიდებს. კვადრატული სივრციდან გუმბათის ყელზე გადასვლა ხდება ტრომპების მეშვეობით.



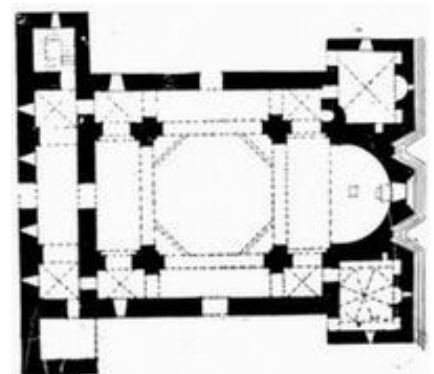
სურ. 2

ინტერიერში გამოკვეთილია სივრძივი ღერძი, რომელიც აღმოსავლეთით ტაძარში ჩახაზულ აფსიდასა (უარყოფილია შვერილი აფსიდა და იგი ტაძარშია შეტანილი, რაც, გარკვეულწილად, შენარჩუნა ქართულმა ეკლესიამ და გამოეყო ბიზანტიის, შუა ევროპისა და რუსეთის ეკლესიებს) და დასავლეთით მოთავსებულ პატრონიკეზე გადის, რითაც პატრონიკეს არქიტექტურული დატვირთვა გაზრდილია და იგი აფსიდასთან მიმართებაში ერთგვარ გამაწონასწორებელის ფუნქციასაც ასრულებს შიდა სივრცეში. პატრონიკეს ქვეშ არის განთავსებული წაგრძელებული ნართექსი [ქრისტიანულ ტაძარში დასავლეთით მოთავსებული სადგომი, რომელიც განკუთვნილი იყო მათთვის, ვისაც მლოცველთა მთავარ სივრცეში შესვლის უფლება არ ჰქონდა. ძირითადად – კათაკმეველებისთვის (მოუნათლავებისთვის)], რომლის შუა ნაწილი გადახურულია ცილინდრული კამარით, ხოლო გვერდითები – ჯვრისებრი კამარით. საკურთხევლის ორივე მხარეს



სურ. 3

მდებარე ოთახებში სადიაკვნე და სამკვეთლოა. განათების მთავარი წყარო გუმბათის ყელში გაჭრილი ოთხი და მკლავებში გაჭრილი თითო დიდი სარკმელია, რასაც რამდენიმე მრგვალი სარკმელიც ემატება. ფასადები სადაა, მოურთავი, რაც მკაცრ მონუმენტურ იერს აძლევს. აღმოსავლეთის ფასადი სამნაწილიანია, კედელში ამოკვეთილია კონსტრუქციული დანიშნულების ორი სამკუთხა ნიში და საკურთხევლის სარკმლის ნიშა, რომლებიც ერთმანეთთან სამი თაღით არის დაკავშირებული. ნიშები საკმაოდ ღრმაა, რაც თავისებურ კონტრასტს ქმნის მზით განათებულ ფასადზე, ამავდროულად ამცირებს კედლის მასას. შესასვლელის ტიპმანებს და შუა სარკმლებს შემოვლებული აქვს თაღი და არშია. სამხრეთის ფასადის ტიპმანზე გამოსახულია ჯვარი, ხოლო ფრონტონის ქვეშ განედლებული ჯვრის რელიეფია, მის ზემოთ ლავგარდნის ქვეზე – ვარდულები და აკანთოს ფოთლების რელიეფური ორნამენტული მოტივებია. სამხრეთ ფასადზე, შუა სარკმლის მარცხნივ, ასომთავრული წარწერაა, რომელშიც მოხსენიებულია



სურ. 4

ქართლის ერისმთავარი სტეფანოზ II ადარნასეს ძე. საკურთხეველის სარკმლის თაღში – სამი მედალიონია, ცენტრალურ მედალიონში ჯვარია გამოსახული. ქვემოთ ორნამენტული ზოლი გასდევს აკანთოს ფოთლების მოტივით. ფასადებისთვის დამახასიათებელია ფართო თაღოვანი და მრგვალი სარკმლები. საკურთხეველის კონქი შემკული ყოფილა მოზაიკით (VII საუკუნის I ნახევარი), რომლის მხოლოდ ფრაგმენტებია დარჩენილი (გადატანილია საქართველოს ხელოვნების მუზეუმში).

წრომის ტაძრის ჰარმონიული პროპორციები, მასების ნათელი წონასწორობა, განსაკუთრებული ოსტატობით ნაშენი მკაცრი კედელი, ფასადთა დასრულებული კომპოზიციები, თაღების ფართო გაქანება, მარტივი პროფილების სიზუსტე, საშენი მასალის სპეციფიკისა და მხატვრულ შესაძლებლობათა განსაკუთრებული შეგრძნება ხუროთმოძღვრის მიერ, თუ შეიძლება ასე ითქვას „ქვის გრძობა“ (რაც იმდროინდელი არქიტექტურის თვისებაა) – ღრმა და ამაღელვებელ შთაბეჭდილებას ტოვებს. წრომის ტაძარს 2006 წელს მიენიჭა კულტურული მემკვიდრეობის უძრავი ძეგლის სტატუსი.

წრფე – გეომეტრიის საწყისი ცნება, სწორი ხაზი, რომელიც დაუსრულებლად გრძელდება ორივე მხარეს და შეიცავს წერტილთა უსასრულო რაოდენობას. ყოველ ორ წერტილზე შეიძლება გაივლოს ერთადერთი წ. სიბრტყეზე ორი წ. ან თანამკვეთია, ან პარალელური. თანამკვეთ წრფეებს გააჩნიათ ერთი, და მხოლოდ ერთი, საერთო წერტილი. პარალელურ წრფეებს საერთო წერტილი არ გააჩნიათ. აცდენილ წრფეებს არ გააჩნიათ საერთო წერტილი და არ არსებობს სიბრტყე, რომელიც ორივე მათგანზე გადის.

წრფე სიბრტყეზე – წრფე დეკარტის კოორდინატთა სიბრტყეში, რომელიც აღიწერება განტოლებით: $Ax+By+C=0$, სადაც x და y დეკარტის კოორდინატებია; A , B და C – ნებისმიერი მუდმივი რიცხვები, იმ პირობით რომ A და B ერთდროულად არ უდრის ნულს. წ. ს. შეიძლება იყოს აბსცისთა და ორდინატთა ღერძების პარალელური ან კვეთდეს მათ.

წრფივი გარემო – გარემო, რომლისთვისაც გარე ზემოქმედებასა და შიგა მდგომარეობას შორის არსებობს პროპორციული დამოკიდებულება (მაგ., სამშენებლო კონსტრუქცია დამზადებული ისეთი მასალისაგან, რომელიც ემორჩილება ჰუკის კანონს; დიელექტრიკი, თუ მისი ელექტროტვისებები არ არის დამოკიდებული მაგნიტური ველის შეღწევადობაზე და სხვ.).

წრფივი დამოკიდებულება – დამოკიდებულება რამდენიმე მათემატიკურ ობიექტს შორის (ფუნქციებს, ვექტორებს და ა.შ.), როდესაც ერთი შეიძლება გამოისახოს დანარჩენების ჯამით, აღებული მუდმივი კოეფიციენტით (წრფივი კომბინაციის სახით).

წრფივი სისტემა – სისტემა, რომლის პარამეტრები დამახასიათებელი განსახილველი სისტემის პროცესების ფიზიკური თვისებებისა, არ იცვლება პროცესის მიმდინარეობის მთელი დროის განმავლობაში.

წრფივი ფუნქცია – ერთი ცვლადის ფუნქცია $y = kx + b$, სადაც x არის აბსცისთა ღერძის ორდინატა; k – წრფის კუთხური კოეფიციენტი (წრფის აბსცისთა ღერძის დადებით მიმართულებასთან შექმნილი კუთხის ტანგენსი). თუ $k > 0$, მაშინ წრფის აბსცისთა ღერძთან შექმნილი კუთხე მახვილია, $k < 0$ – კუთხე ბლაგვია, $k = 0$, მაშინ ზემოთ მოცემული ფუნქციით აგებული წრფე აბსცისთა ღერძის პარალელურია; b – მუდმივი სიდიდე. წ. ფ. ძირითადი თვისებაა: y ფუნქციის ნაზრდი x არგუმენტის პროპორციულია. შესაბამისად, ფუნქციის გრაფიკი წარმოადგენს წრფეს. თუ $b = 0$, მაშინ ფუნქციას ეწოდება ერთგვაროვანი.

წუთი – 1. ბრტყელი კუთხის საზომი ერთეული, უდრის გრადუსის 1/60 ნაწილს. წუთის 1/60 ნაწილს წამი ეწოდება. ტერმინის საერთაშორისო აღნიშვნაა min – "მინუტი"; 2. დროის სისტემის ერთეული. 1 წთ = 60 წმ = 1/60 სთ = 1/1440 დღელამეს.

წუნდება – პროდუქციის შემოწმება მისი ვარგისიანობის გასარკვევად.

წუნი – 1. ნაკლი, ზადი, დეფექტი; ნაკლის, დეფექტის მქონე ნაწარმი; 2. პროდუქციის ხარისხის მაჩვენებლების მოქმედი სტანდარტებისა და ტექნიკურ-ნორმატიული პირობების მოთხოვნებთან შეუსაბამობა.

წულრულაშენი (ინგლ. Tsughrughasheni) – XIII საუკუნის ქართული ხუროთმოძღვრების შესანიშნავი ძეგლი, წულრულაშენის წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია (სურ. 1. პანორამული ხედი; სურ. 2. საერთო ხედი). მდებარეობს ქვემო ქართლის მხარეში, ბოლნისის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ქვემო ბოლნისიდან 2 კმ-ში, მდ. ბოლნისის-წყლის მარჯვენა ნაპირას, მთის ფერდობზე (სურ. 3. ადგილმდებარეობის რუკა). კომპლექსში შემავალი ნაგებობებია: ეკლესია, გალავანი.



სურ. 1. წულრულაშენი

ისტორიული ცნობები ძეგლის შესახებ არ მოგვეპოვება. ტაძრის დასავლეთის კარის (სურ. 4. დასავლეთის შესასვლელი) მარჯვნივ არსებული ათსტრიქონიანი წარწერის (ტაძარში სულ 3 წარწერაა) მიხედვით დადგენილია, რომ ტაძარი აუგია ვინმე ჰასან არსენის ძეს (საისტორიო წყაროებში ეს პიროვნება უცნობია) საქართველოს მეფის გიორგი ლაშას მმართველობის წლებში (1213-1223 წწ.). თითქმის იდენტურ ტექსტს შეიცავს მეორე წარწერა სამხრეთი კარის არქიტრავის მორთულ ქვაზე (მესამე, დასავლეთი კარის თავზე დაწყებული წარწერა, დაუსრულებელი დარჩა). მრავალი საუკუნის განმავლობაში ეკლესია უკაცრიელი ყოფილა. ადგილი, სადაც ტაძარი დგას და დღეს წულრულაშენის სახელითაა ცნობილი პირველად წერილობით წყაროებში XVII საუკუნის 20-იან წლებში, ორბელიანების შემოსავლის ნუსხაშია ნახსენები. ამ დროიდან მოყოლებული სოფელი წულრულაშენი (ამ სახელწოდებით ორი დასახლებული პუნქტი არსებობდა) რამდენჯერმე ფიგურირებს საბუთებში. ვახუშტი ბატონიშვილი თავის ნაშრომში (XVIII საუკუნის I ნახევარი) ამ ადგილების აღწერისას მოიხსენიებს იმ დროისთვის უკვე დიდი ხნის გაუქმებული და უკაცრიელი წულრულაშენის მონასტრის გუმბათიან ეკლესიას. როდის იყო აქ მონასტერი ან იყო თუ არა უცნობია, ეკლესიის გარშემო სხვა შენობების კვალი არ იკითხება. დღემდე გაურკვეველია, რა მიზეზებმა გამოიწვია ისტორიის ფურცლებიდან ამ მშვენიერი ნაგებობის ამოშლა. ტაძრის პირდაპირ, დასავლეთით, მდ. ფოლადაურის გაღმა მდებარეობს V საუკუნის სახელგანთქმული ბოლნისის



სურ. 2



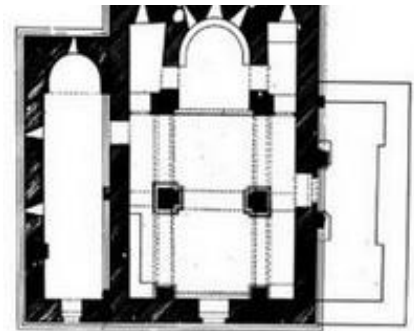
სურ. 3

სიონის ბაზილიკა. ოდნავ მოშორებით – VI საუკუნის ქვემო ბოლნისის სამეკლესიანი ბაზილიკა (ბოლნის-ქაფანაქჩი), ხოლო მათ შუა – XVI-XVII საუკუნეების მცირე ზომის ეკლესიები და სამრეკლოები, რომელთა შესახებაც საკმაო მასალაა ქართულ წყაროებში.

ტაძარი გეგმით ბეთანია-ქვათახევ-ფიტარეთის ჯგუფს მიეკუთვნება, თუმცა უფრო მცირე ზომისაა და გუმბათის ყელსაც ძლიერ აზიდული პროპორციები აქვს. ის ნაგებობის დომინანტია, მისი დამაგვირგვინებელი ნაწილია. აღსანიშნავია, რომ წულრულაშენის ტაძრის გუმბათის ყელი ყველაზე მაღალია ამ ჯგუფის ხუროთმოძღვრულ ნაგებობებს შორის. გუმბათის ყელის ატყორცნილობას ხელს უწყობს ტაძრის ქვედა კორპუსის ზომები – საკუთრივ შენობა ვიწროა, ხოლო განივი მკლავები მოკლე. მათ თავზე აღმართული ათსარკმლიანი გუმბათის ყელის სიგანის შეფარდება სიმაღლესთან 1:3-ია (მსგავსი პროპორცია სხვაგან უცნობია), რის გამოც გუმბათი შიგნიდან ნამდვილ ჭას ემსგავსება. ძეგლის გარეთა ზომებია: 8,8×12,8 მ., სიმაღლე შიგნით 16,7 მ.



სურ. 4



სურ. 5

ტაძარი ტიპური ქართული ჯვარ-გუმბათოვანი, გეგმით მართკუთხა (სურ. 5. გეგმა) ნაგებობაა. შიდა სივრცე შექმნილია ოთხი მკლავისაგან, რომელთაგან აღმოსავლეთის აფსიდიანია, ხოლო დანარჩენები – მართკუთხა. აღმოსავლეთის მკლავში, ქრისტიანული ტრადიციისამებრ, განლაგებულია საკურთხეველი ნახევარწრიული მოხაზულობის ბემიანი აფსიდი პასტოფორიებით ორივე მხარეს. სადიაკვნე და სამკვთლოს თავზე სათავსები აქვს ჯვრის მკლავები დასავლეთით და აღმოსავლეთით გრძელია, ხოლო განივი სამხრეთის და ჩრდილოეთის – მოკლე. ტაძრის შიდა სივრცის გადაწყვეტის თავისებურებას წარმოადგენს სამხრეთის და ჩრდილოეთის გუმბათქვეშა ორსართულიანი თაღები, სადაც ზემო თაღების



სურ. 6

დონეზე, განივი მკლავების ფარგლებში, გაურკვეველი ფუნქციის, რაღაც პატრონიკების მსგავსი სადგომებია გამართული. ისინი 6 მ სიმაღლეზეა მოწყობილი და იქ ასასვლელი კიბე ინტერიერში არაა (ალბათ ხის მისადგმელი კიბით სარგებლობდნენ). სამხრეთის მკლავის მეორე სართულის სათავსიდან სახურავზე გასასვლელი მცირე ზომის ხვრელებია დატოვებული. ყველა მკლავში გადახურვა კამაროვანია და თაღებითაა გახსნილი. აღსანიშნავია, რომ ყველა თაღი ისრული ფორმისაა, მაგრამ ისინი ძლიერ განსხვავდება მოგვიანებით, XVI-XVIII საუკუნეებში გავრცელებულისგან. ინტერიერში იგრძნობა სივრცის სიმჭიდროვე და განათების ნაკლებობა. ტაძარი თავის დროზე ერთიანად ყოფილა მოხატული, გუმბათის ყელის გამოკლებით. ფერწერის ფრაგმენტები აქა-იქ დღესაცაა შემორჩენილი ინტერიერში.

ჩრდილოეთით ტაძარს თითქმის მთელ სიგრძეზე მიშენებული აქვს გვიანდელი ეგვიპტური, რომელიც აღმოსავლეთ ნაწილში აფსიდით ბოლოვდება. იგი სავარაუდოდ საგვარეულო სამკვალეს წარმოადგენდა (სამხრეთი ეგვიპტური ახლა დანგრეულია). მინაშენი გადახურულია უშუალოდ კედლებზე დაყრდნობილი კამარით. ნაგებია ყორექვით. ფასადები მოპირკეთებულია მოყვითალო ფერის თლილი ქვის კვადრებით, ხოლო თალები, პილასტრები, აფსიდისა და კარის წირთხლები გამოყვანილია თლილი ქვით. ძეგლი უხვადაა შემკული მდიდრული ქართული ჩუქურთმებით წულრულაშენის ტაძარი შუასაუკუნეების ქართული არქიტექტურის ერთ-ერთი უნიკალური ქმნილებაა (სურ. 6. აღმოსავლეთის ფასადის ფრაგმენტი; სურ. 7. სამხრეთი ფასადის ფრაგმენტი; სურ. 8. დასავლეთი ფასადის ფრაგმენტი; სურ. 9. სამხრეთის კარის არქიტრავის მორთულობა; სურ. 10. ჩუქურთმა). ამჟამად აქ აღდგენილია ღვთისმსახურება.



სურ. 7



სურ. 8



სურ. 9



სურ. 10

წყალაირი (გენერატორის აირი, სინთეზური აირი) – 1. აირგენერატორში ნახშირის ან კოქსის გავარვარებულ შრეებში წყლის ორთქლის შებერვით მიღებული გენერატორის აირი. გამოიყენება, როგორც სითბოს გადამტანი აირი, სინთეზური საწვავი, საპოხი ზეთების, ამიაკის, მეთანოლის, უმაღლესი სპირტების და სხვ. წარმოებაში.

წყალამოდვრა – მოწყობილობების ერთობლიობა, რომელიც უზრუნველყოფს მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლების არიდებას ან მოშორებას კარიერიდან, შახტიდან, შტოლნიდან და სხვა სამთო გვირაბიდან. შახტური (სიღრმული) ან კარიერული წ. შედგება: სადრენაჟო თხრილის, მილისებრი კოლექტორების, (რომლებიც წყალს იღებენ მიწისქვეშა სადრენაჟო მოწყობილობებიდან), საუბნო მთავარი წყალშემკრებისა და სატუმბი კამერის მთავარი წყალამოსადვრელი და საჭირხნი მილგაყვანილობებისაგან.

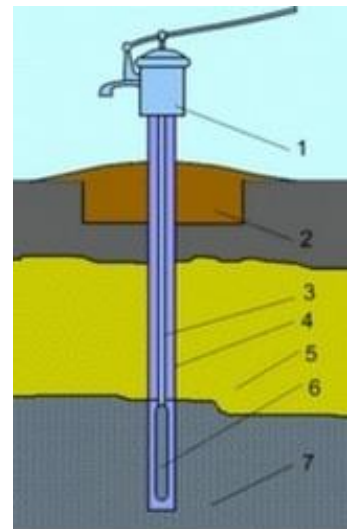
წყალარინება – იხ. კანალიზაცია.

წყალასადები ნაგებობა (წყალასადები) – ჰიდროტექნიკური ნაგებობა, რომელიც წყალს იღებს ღია წყალსატევიდან (მდინარიდან, ტბიდან, წყალსაცავიდან) ჰიდროტექნიკური, წყალმომარაგების, ირიგაციისა და სხვ. მიზნით. წ. ნ. უზრუნველყოფს წყლის გატარებას წყალსატარში (არხი, მილსადენი, გვირაბი და სხვ.) საჭირო მოცულობით, სათანადო ხარისხითა და წყლის მოხმარების გრაფიკთან შესაბამისობით. განასხვავებენ: ჰიდროკვანძის ნაგებობის შემადგენ-

ლობაში შემაჯავალ ჰიდროელექტროსადგურის (დაბალწნევიანსა და სიღრმულს); წყალმომარაგების სისტემის (წყალმიმღები); სამდინარე (ყველაზე მეტად გავრცელებული) – სანაპირო, კალაპოტის, მოტივტივე, ჩამჩიანი და საირიგაციო (კაშხლითა და კაშხლის გარეშე) წყალასარებ ნაგებობებს.

წყალასადები შახტური ჭა – ჭა ბუნებრივი ქვებით, ხის მორებით, დიდი დიამეტრის რკ.ბ.-ის ცილინდრულ მილებით ან სხვა კონსტრუქციული მასალებით ამოშენებული კედლებითა და გასუფთავებული ფსკერით. გამოიყენება ისეთ შემთხვევებში, როდესაც წყლოვანი ჰორიზონტის დონე (სიღრმე) არ აღემატება 20-30 მ-ს. განივი კვეთის მიხედვით არის მრგვალი, კვადრატული ან მართკუთხა.

წყალასადები ჭაბურღილი – მიწისქვეშა წყლის ასადები ჭაბურღილი, აღჭურვილი სამაგრი მილებითა და ფილტრებით (სურ. 1. წყალასადები ჭაბურღილი: 1-წყლის ტუმბო; 2-თიხის ჩამკეტი; 3-წყლის მომღები მილი; 4-სამაგრი მილი; 5-წყალუქონადი ფენა; 6-ფილტრი; 7-წყლოვანი ფენა). ასეთი ჭაბურღილის სიღრმე დამოკიდებულია წყლოვანი ფენის განლაგებაზე, რომელშიც არსებობს წყალი. რაც მეტია ჭაბურღილის სიღრმე, მით მეტია იქიდან ამოღებულ წყალში მარილების შემცველობა ანუ მით მეტია მინერალიზაცია. კონსტრუქციის მიხედვით წ. ჭ. ორი სახისაა: სრულყოფილი და არასრულყოფილი. სრულყოფილია ჭაბურღილი, რომელიც სრულად ხსნის წყლოვან ფენას ანუ სრულად გადის წყლოვან ფენაში და ებჯინება წყალუქონად ფენას. ის უზრუნველყოფს წყლის მაქსიმალურ მოდინებას და სწრაფ ავსებადობას. არასრულყოფილი კი ხსნის წყლოვანი ფენის ნაწილს და წყლის მოდინება ასეთ ჭაბურღილში ნაკლებია. მას ქვიშოვან ფენაში ბურღავენ იმ შემთხვევაში, როცა წყლოვანი ფენის სისქე დიდია და მისი სრული გავლა საჭირო არაა. ჭაბურღილი კირქვოვან ფენაში მიეკუთვნება არასრულყოფილს, რადგანაც აუცილებელი არ არის კირქვის ფენის სრული გაბურღვა. ჭაბურღილის ყველაზე საპასუხისმგებლო ნაწილია ფილტრი, რომელიც არის მილი წვრილი ნახვრეტებით ან ბადე. ის წინააღმდეგობას უწევს ძირითად მილში დამაბინძურებლების (ქვიშა, ლამი და სხვ.) შეღწევას. ჭაბურღილის კედლების ჩამოქცევის საწინააღმდეგოდ გამოიყენება ფოლადის ან პლასტმასის სამაგრი მილი.



სურ. 1. წყალასადები ჭაბურღილი

წყალაღება – ზედაპირული ან მიწისქვეშა ობიექტებიდან წყლის გარკვეული რაოდენობის ამოღება ტექნიკური საშუალებების გამოყენებით ან უამისოდ.

წყალაღმა – წყლის დინების საპირისპიროდ.

წყალბადი – მსუბუქი უფერო აირი, ელემენტების პერიოდულ სისტემაში პირველი ელემენტი. სიმბოლო – H. სიმკვრივე თხევად მდგომარეობაში – 70-71 კგ/მ³; სიმკვრივე ნორმალურ პირობებში – 0,0899 კგ/მ³; დნობის ტემპერატურა – –259,16°C; დუღილის ტემპერატურა – –252,879°C. წ. ჰაერთან ან ჟანგბადთან ნარევი წვადი და ფეთქებადსაშიშია. მსუბუქია ჰაერზე 14,5-ჯერ. წ. მოლეკულა ორატომიანია (H₂). 1766 წელს ინგლისელმა ფიზიკოსმა და ქიმიკოსმა ჰენრი კავენდიშმა გამოიკვლია ეს აირი და მას "წვადი ჰაერი" უწოდა. 1783 წელს, სპეციალური გაზომებების გამოყენებით ფრანგმა ქიმიკოსმა ანტუან ლავუაზიემ და ინჟინერმა ჟან მენიემ

მოახდინეს წყლის სინთეზი, ხოლო შემდეგ კი მისი ანალიზი. ცდების შედეგად მეცნიერებმა დაადგინეს, რომ ჟანგბადი წყლის შემადგენლობაში შედის. 1787 წელს ლავუაზიე მივიდა იმ დასკვნამდე, რომ წ. წარმოადგენს ქიმიურ ელემენტს. მე-18 და მე-19 საუკუნეთა მიჯნაზე დადგინდა, რომ ქიმიურ ელემენტებს შორის, წყალბადის ატომს აქვს ყველაზე მცირე მასა, რის გამოც ეს სიდიდე ეტალონად იქნა მიჩნეული. წ. შეიძლება არსებობდეს როგორც თხევად, ისე მყარ მდგომარეობაში. წ. შედის თითქმის ყველა ორგანული ნივთიერების შემადგენლობაში და არის ყველა ცოცხალ უჯრედში. წ. ყველაზე გავრცელებული ელემენტია სამყაროში (88,6%). მიიღება წყლის ორთქლის კონვერსიით (1000°C ტემპერატურაზე), მარილების წყლიანი ხსნარების ელექტროლიზით, ნახშირწალბადების კრეკინგითა და რიფორმინგით, ლაბორატორიული გზითა და სხვ. კარგად იხსნება ზოგიერთ მეტალში (Fe, Ni, Pt, Pd და სხვ.). მყარი წ. თოვლისებრი მასაა სიმკვრივით 80,7 კგ/მ³. გამოიყენება: პლასტმასის, ამიაკის, მეთანოლის, საპონის, მარგანიზისა და სარაკეტო საწვავის წარმოებაში. ამჟამად მიმდინარეობს კვლევები ავტომობილებში მისი საწვავად გამოყენებისათვის. წ. ძრავები არ აჭუჭყიანებს გარემოს და გამოყოფს მხოლოდ წყლის ორთქლს.

წყალბადი ლითონური – წყალბადის ფაზური მდგომარეობების ერთობლიობა, რომელიც იმყოფება უკიდურესად მაღალი წნევის ქვეშ და რომელმაც განიცადა ფაზური გარდაქმნა. წ. ლ. წარმოადგენს ნივთიერების ახალ მდგომარეობას, და ზოგიერთი მოსაზრებით, უნდა გააჩნდეს ზოგიერთი სპეციფიკური თვისება – მაღალტემპერატურული ზეგამტარობა და მაღალი კუთრი თბური ფაზური გადასვლა. ნაწინასწარმეტყველები იქნა 1935 წელს. ლაბორატორიულ პირობებში პირველად სინთეზირებული იქნა 1996 წელს ლოურენსის სახელობის ლივერმორის ნაციონალურ ლაბორატორიაში (აშშ, კალიფორნიის შტატი) და ამ ნივთიერების სიცოცხლისუნარიანობა შეადგენდა დაახლოებით ერთ მიკროწამს. 2017 წელს კი ჰარვარდის უნივერსიტეტის (კემბრიჯი, აშშ, მასაჩუსეტისის შტატი) მეცნიერებმა მიიღეს ლითონური წყალბადის სტაბილური ნიმუში.

წყალგადასაშვები – ზღუდე (ზღურბლი), რომლიდანაც გადაიღვრება წყლის ნაკადი; ჰიდროტექნიკაში წ. ემახიან წყალსაგდებს მისი თხემიდან წყლის თავისუფალი ვარდნით. წყლის ნაკადის თავმოყრისათვის ზღურბლის თხემში აკეთებენ მართკუთხა, სამკუთხა ან ტრაპეციული ფორმის ნახვრეტებს, გვერდებზე შემოსაზღვრული ბურჯებით ან შუალედური კედლებით. ზღურბლის ფორმის მიხედვით განასხვავებენ წ. თხელი კედლით, ფართო ზღურბლითა და პრაქტიკული პროფილით, რომელიც აშენებულია თავისუფლად ვარდნილი ჭავლის ტრაექტორიის კოორდინატების მიხედვით და რომელსაც წყლის გატარების ყველაზე მაღალი უნარი აქვს.

წყალგადასაშვები კაშხალი – კაშხალი წყლის გასაშვები ღიობებით (კონკრეტულად, მთელი თხემის სიგრძეზე წყლის გადასხმით; იხ. წყალგადასაშვები). წყლის ხარჯისა და დონის მიხედვით ღია წყალსაშვებ ღიობებს არეგულირებენ საკეტებით. წყალსაშვები ღიობი შეიძლება გამოყენებული იქნას დაცურებული ხე-ტყის, ყინულის, ნატანის (დაბალი ჭორომის შემთხვევაში), გემების (დინების დასაშვები დონისა და სიჩქარისა და ღიობის შესაბამისი გაბარიტების დროს) გასატარებლად. წ. კ. არსებობს ბეტონის, რკ.ბ.-ის, ქვის, ხის. რკ.ბ.-ისა და ბეტონის წ. კ. სიმაღლე აღწევს 300 მ-ს, ვარდნილი წყლის ხარჯი – რამდენიმე ათეულ ათას მ³/წთ-ში.

წყალგამანაწილებელი – ჰიდროტექნიკური ნაგებობა წყლის გასანაწილებლად წყალსადენის ქსელში.

წყალგამაცხელებელი ქვაბი – საცეცხლურის მქონე მოწყობილობა, რომელიც თბება საცეცხლურში სათბობის წვით და განკუთვნილია ატმოსფერულზე მაღალი წნევის ქვეშ მყოფი წყლის გასაცხელებლად.

წყალგამტარი მარეგულირებელი და წყალსაგდები ნაგებობები – ნაგებობები, რომელსაც მიეკუთვნება: 1) სახაზო წყალგამტარი ნაგებობები (არხი, მილსადენი, ღარი, გვირაბი, აკვედუკი, დიუკერი, გალერეა, სწრაფდენი); 2) სარწყავი სისტემის მარეგულირებელი (რაბ-რეგულატორი, წყალგამშვები) და წყალსაგდები (ავარიული და ბოლო წყალსაგდები, რომლებიც შეიძლება განხორციელებული იქნას სხვადასხვა ტიპისა და კონსტრუქციის სწრაფდენიანი, კონსოლური და საფეხურებიანი წყალვარდნილების სახით) ნაგებობები; 3) წყალგამანაწილებელი სარეგულაციო კვანძები; 4) საირიგაციო დანიშნულების გვირაბები; 5) სამელიორაციო სისტემებზე არსებული გალერეები.

წყალგამყოფი – 1. ჰიდროტექნიკური ნაგებობა, რომლის მეშვეობით წყლის გარკვეული რაოდენობის გაყოფა-განაწილება და გარკვეული მიმართულებით გატარება ხდება; 2. მაღლობი ორი ან რამდენიმე მდინარის აუზებს შორის.

წყალგამტარობა – იხ. წყალჟონადობა.

წყალგამშვები ხვრელი – კედელში ან პარაპეტში დატანებული ღიობი, საიდანაც იწრიტება სახურავზე დაგროვილი წყალი.

წყალგაუვალი (წყალგაუმტარი) – რაშიც წყალი ვერ გადის, რაც წყალს არ ატარებს.

წყალგაუმტარებლობა (ინგლ. Water tightness) – მასალის მახასიათებელი მეტრებში ან პასკალებში, რომელიც აჩვენებს რა დონის ჰიდროსტატიკური წნევის პირობებში ეს მასალა კარგავს უნარს არ შთანთქოს და არ გაატაროს წყალი.

წყალგაყვანილობა – საინჟინრო ნაგებობებისა და მოწყობილობების კომპლექსი, რომელიც ახორციელებს წყალმომარაგებას ანუ წყლის მიღებას ბუნებივი წყაროებიდან, მის გაწმენდას, ტრანსპორტირებასა და მიწოდებას მომხმარებლისათვის (მოსახლეობა, სამრეწველო წარმოებები და სხვ.).

წყალდაწევა – მიწისქვეშა წყლის დონის ან წნევის დაწევის ხერხი, რომელიც გამოიყენება სამთო გვირაბების, ჰიდროტექნიკურ და სამოქალაქო მშენებლობაში. წ. ითვისების წყლოვან ქანებში განთავსებულ წყლის დაგროვებასა და ამოტუმბვას სადრენაჟო მოწყობილობის მეშვეობით.

წყალდიდობა – მცინვარული წყლით მოსაზრდოვე მდინარეების ზაფხულის ხანგრძლივი უხვწყლიანობა, მაღალი დონეები, ზოგჯერ ნაპირებზე გადმოსვლა.

წყალემულსია – წყლისა და რაიმე ნივთიერების ნარევი, რომელშიც ამ ნივთიერების ნაწილაკები წვეთების სახით არის შეტივტივებული.

წყალზედა – რაც წყლის ზევითაა, რაც წყლის ზედაპირზეა.

წყალი – წყალბადის ჟანგი, H₂O – ჩვეულებრივ მარტივი მდგრადი ქიმიური ნაერთი წყალბადისა ჟანგბადთან (მასის მიხედვით 11,19% წყალბადი და 88,81% – ჟანგბადი); მოლური მასა – 18,0160; უფერო, უსუნო, უგემო სითხე. სიმკვრივე 0°C ტემპერატურაზე 999,87 კგ/მ³; +3,98°C-ზე – 1000 კგ/მ³. ყინულის სიმკვრივე 0°C-ზე - 916,8 კგ/მ³; დნობის ტემპერატურა – 0°C; დუღილის ტემპერატურა – 100°C. წ. ეკუთვნის უდიდესი როლი დედამიწის გეოლოგიურ

ისტორიაში, სიცოცხლის წარმოშობაში, ფიზიკური და ქიმიური გარემოს, კლიმატისა და ამინდის ფორმირებაში. არცერთი ნივთიერება არ გამოიყენება ბუნებაში ისე ფართოდ, როგორც წყალი. ის წარმოადგენს ქიმიურ რეაგენტს ჟანგბადის, წყალბადის, ტუტეების, აზოტჟავას, სპირტების, ალდეჰიდების, ჩამქრალი კირისა და სხვა უამრავი საჭირო ქიმიური პროდუქტის, სამშენებლო მჭიდვ მასალის შემკვრელის, ბეტონის, რკ.ბ.-ის და ხის კონსტრუქციების წარმოებაში. ტექნიკაში გამოიყენება, როგორც ენერგიაშემცველი, სითბოტევადი (ორთქლით გათბობა, წყლით გაცივება) სამუშაო ნივთიერება გათბობის მანქანებსა და ორთქლის ტურბინებში და სხვ. წყლის გარეშე წარმოუდგენელია მრეწველობისა და სოფლის მეურნეობის, ქვეყნის ინფრასტრუქტურის განვითარება, მედიცინა, ატომური ტექნიკა, სპორტი, კულტურა და სხვ., სადაც წყალია, იქ სიცოცხლეა და სადაც მისი ნაკლებობაა, იქ არსებობისათვის ბრძოლა მიდის. წ. უწოდებენ "უნივერსალურ გამხსნელს", ვინაიდან ის ხსნის ბევრად უფრო მეტ ნივთიერებას, ვიდრე სხვა სითხეები. ეს კი ნიშნავს, რომ წ. ახასიათებს მინერალების, ქიმიური და მკვებავი ნივთიერებების გადამტანი ფუნქცია, როგორც მიწაში, ასევე ცოცხალ ორგანიზმში. წ. უნიკალურია იმით, რომ ის არის ერთადერთი ბუნებრივი სუბსტანცია ბუნებაში, რომელიც არსებობს სამ მდგომარეობაში: სითხე (წყალი), მყარი (ყინული) და აირი (ორთქლი). წ. უზვეულოა იმითაც, რომ მისი მყარი ფორმა – ყინული, ნაკლებად მკვრივია, ვიდრე სითხე. ამიტომაც არის, რომ ყინული წ. ზედაპირზე ტივტივებს. წ. ახასიათებს მაღალი თბოტევადობა. ეს კი გულისხმობს, რომ წ. შეუძლია შთანთქოს დიდი რაოდენობით სითბო, ამიტომაც არის, რომ ის ფართოდ გამოიყენება მრეწველობაში, მშენებლობაში გათბობის სისტემების მოსაწყობად, მანქანათმშენებლობაში – ავტომანქანების რადიატორებში. 100°C-ზე მაღლა წ. გადადის აირად მდგომარეობაში ანუ ორთქლის ფაზაში. აღსანიშნავია, რომ წ. მოცულობა აორთქლებისას იმატებს 1670-ჯერ. 100°C-ზე დაბალ ტემპერატურაზე ორთქლი უბრუნდება საწყის (თხევად) მდგომარეობას და ამ პროცესს კონდენსაცია ეწოდება. წ. მყარ მდგომარეობაში გადადის, როცა ტემპერატურა 4°C-ზე დაბალია და ამ პროცესს კოაგულაცია ეწოდება. წ. სხვა სპეციფიური ფორმებია: წვიმა, სეტყვა, ნამი. დედამიწის 70% წ. უკავია. მას ხშირად "ლურჯ" პლანეტასაც უწოდებენ. ის გვხვდება ყველგან – ოკეანეების, მდინარეების, ტბების, ნაკადულებისა და მიწიქვეშა წ. სახით. დედამიწის წყლის 97,2% წარმოადგენს მლაშე წ., დანარჩენი 2,8% – მტკნარი წყლებია. მოიხმარება დედამიწის ბუნებრივი ფუნქციონირებისათვის და საბოლოოდ ზღვებსა და ოკეანეებში ჩაედინება.

წყალი აგრესიული – წყალი, რომლის წყალბადური მაჩვენებელი ნაკლებია 7-ზე და შეიცავს ნორმაზე მეტ თავისუფალ ნახშირორჟანგს, სულფატისა და მაგნიუმის იონებს. წ. ა. შლის ბეტონისა და რკ.ბ.-ის კონსტრუქციებს, მასში მოთავსებულ ლითონის სამაგრებს (ანკერებს), ამცირებს მზიდუნარიანობას, ზრდის შენობის ფუძეებსა და გვირაბებში წყლის მოდინებას, იწვევს კოროზიას და სხვ., ამიტომ სამირკვლების მოწყობისას და გვირაბმშენებლობაში მიმართავენ ბეტონისა და ლითონის ელემენტების სპეციალურ დაცვას, რათა თავიდან აქნეს აცილებული წ. ა. ზემოქმედება.

წყალი ბეტონისათვის – ბეტონის ტექნოლოგიაში წყალს იყენებენ შემდეგი მიზნისათვის: 1) ბეტონის (დულაბის) ნარევის მომზადება; 2) ბეტონის გამაგრების დროს კონსტრუქციის მორწყვა; 3) შემვსების გარეცხვა. ყველა შემთხვევაში გამოიყენება ისეთი წყალი, რომელიც აკმაყოფილებს ტექნიკურ პირობებს. წყლის ხარისხი ფასდება იმ მაგნი მინარეგების მიხედვით, რომელსაც შეუძლია ხელი შეუშალოს შემკვრელი ნივთიერების ნორმალურ შეკვრასა და გამაგრებას ან ბეტონის სტრუქტურაში გამოიწვიოს ახალწარმონაქმნი, რომელიც შეამცირებს ბეტონის სიმტკიცესა და ხანგამძლეობას. ბეტონში გამოყენებული წყლის წყალბადის

მაჩვენებელი (pH) უნდა იყოს 4-12,5 ფარგლებში, რაც იმას ნიშნავს, რომ შეიძლება ისეთი წყლის გამოყენება, რომელიც იძლევა სუსტ ტუტე რეაქციას. ბეტონის ნარევის დასამზადებლად და გამაგრებული ბეტონის მოსარწყავად, გასინჯვის გარეშე, შეიძლება სასმელი წყლის გამოყენება, ვარგისია ასევე მდინარის, ტბისა და წყალსატევის სუფთა წყალი. წყალში არ დაიშვება ნავთობპროდუქტი, ზეთი და ცხიმი. ეს ნივთიერებები შეიძლება დაილექონ ცემენტის მარცვლის ზედაპირზე და შეანელონ მისი ჰიდრატაცია; თუ ისინი ადსორბირდებიან შემვსების მარცვალზე, ხელს შეუშლიან მჭიდრო კონტაქტს ცემენტის ქვასთან და ამით შეამცირებენ ბეტონის სიმტკიცეს. იმისათვის, რომ ბეტონის სიმტკიცე მივიყვანოთ საპროექტომდე, დაგვჭირდება ცემენტის მეტი ხარჯი, რაც გამოიწვევს ბეტონის უსაფუძვლო გამვირებას. უფრო მარტივი და იაფია, თუ გამოვიყენებთ ისეთ წყალს, რომლის ზედაპირზე არ იქნება ზეთის, ცხიმის ან ნავთობპროდუქტის აფსკი. დაუშვებელია აგრეთვე ორგანული ნივთიერებებით დაბინძურებული წყლის გამოყენება. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია წყალში ხსნადი მარილის, სულფატ-იონის და ქლორის იონის არსებობა. მათ შეუძლიათ გამოიწვიონ ბეტონის შეკვრის ვადებისა და გამაგრების სიჩქარის უკონტროლო ცვლილება. მაგრამ, ყველაზე მთავარია ცემენტის ქვის და რკინაბეტონში არმატურის კოროზიის წარმოქმნის საშიშროება. სულფატ-იონის დიდი რაოდენობის დროს ბეტონში იწყება სულფატური კოროზია, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს ცემენტის ქვისა და კონსტრუქციის დაშლა. ქლორის იონი იწვევს კოროზიას არა მარტო ცემენტის ქვაში, არამედ ფოლადის არმატურაშიც. ამიტომ, სულფატ-იონის არსებობამ არ უნდა გადააჭარბოს 2,7 გ/ლ, ქლორ-იონისა კი – 1,2-3,5 გ/ლ. თუ წყალში ხსნადი მარილი დიდი რაოდენობითაა, ბეტონის გამაგრების შემდეგ ის განიცდის კრისტალიზაციას ცემენტის ქვის ფორებში და ნაკეთობის ზედაპირზე ქმნის ე.წ. გამომარილებას, რომელიც აფუჭებს ნაგებობის გარეგნულ იერს. ამ მიზეზის გამო ბეტონის დასამზადებელ და მოსარწყავ წყალში, ასევე შემვსების გასარეცხად, ხსნადი მარილების რაოდენობა შეზღუდულია ნორმებით 5-35 გ/ლ ფარგლებში. წყლის ანალიზი ტარდება სამშენებლო ან ქიმიურ ლაბორატორიაში შესაბამისი დოკუმენტაციის გაფორმებით.

წყალი გამოხდილი – წყალი, რომელიც ჩვეულებრივი წყლის დისტილირებით (მინერალური შენაერთების მოცილება) მიიღება.

წყალი გრავიტაციული – თავისუფალი წყალი, რომელიც მიედინება სიმძიმის ძალის გავლენით და ქმნის ჰიდროსტატიკურ წნევას.

წყალი მტკნარი – წყალი, რომელიც არ შეიცავს მარილებს.

წყალი მძიმე – წყლის ნაირსახეობა, რომელშიც ჩვეულებრივი წყალბადი შეცვლილია მისი მძიმე იზოტოპით – დეიტერიუმით; სიმკვრივე 1104 კგ/მ³, დნობის ტემპერატურა – 3,813°C, დუღილის ტემპერატურა – 101,43°C. შედის ბუნებრივი წყლის და ატმოსფერული ნალექის შემადგენლობაში. მიიღება ჩვეულებრივი წყლის ელექტროლიზით. გამოიყენება ბირთვულ რეაქტორებში, როგორც ნეიტრონების ეფექტური შემკავებელი, აგრეთვე ქიმიურ, ბიოლოგიურ და სხვა სამეცნიერო ლაბორატორიებში კვლევებისათვის.

წყალი პიროგენური – წყალი, რომელიც მყარი სათბობი წიაღისეულის უჰაეროდ თერმული დაშლის შედეგად წარმოიქმნება.

წყალი რბილი – წყალი, რომელშიც მცირე რაოდენობითაა (ან საერთოდ არ არის) კალციუმისა და მაგნიუმის შემცველი მარილები. ხისტი წყლის დასარბილებლად მიმართავენ მის ადუღებას. შესაძლებელია სოდის ან კირის დამატებაც.

წყალი შეკავშირებული – მერქნის ბოჭკოების შიგნით არსებული წყალი.

წყალი ჩამდინარე – სამშენებლო ობიექტის ტერიტორიიდან მოცილებული საყოფაცხოვრებო ან საწარმოო ნარჩენებით გაჭუჭყიანებული წყალი.

წყალი ხისტი – წყალი, რომელშიც დიდი რაოდენობითაა კალციუმისა და მაგნიუმის შემცველი მარილები. იწვევს მყარი ნალექის (მინადულის) გამოლექვას ორთქლის ქვაბების, თბოგადამცემების კედლებზე. უნდა აღინიშნოს, რომ დასაღვევად ხისტ წყალს გაცილებით სასიამოვნო გემო აქვს, ვიდრე რბილ წყალს

წყალმარჩხი – მცირეწყლიანი, თავთხელი (იტყვიან მდინარის შესახებ).

წყალმედვეგი ბარიერი – მასალა ექსტერიერის კედლის საფარის ქვეშ, რომელიც განკუთვნილია იმისათვის, რომ წყალმა ვერ შეაღწიოს ექსტერიერის საფარში, იქიდან კი აწყობილ ექსტერიერის კედელში.

წყალმედვეგობა – მასალის თვისება, შეინარჩუნოს სიმტკიცე დასველებისას. მისი მახასიათებელია დარბილების კოეფიციენტი $K_{დარბ} = R_{გაჟ} / R_{შორ}$, სადაც $R_{გაჟ}$ და $R_{შორ}$ მასალის სიმტკიცეებია კუმშვისას წყლით გაჟღენთილ და მშრალ მდგომარეობაში, მპა. ეს კოეფიციენტი იცვლება 0-დან 1-მდე. წყალმედვეგია ისეთი მასალები, რომელთა დარბილების კოეფიციენტი მეტია 0,8-ზე. ეს მასალები შეიძლება გამოვიყენოთ ტენიან ადგილებში, დასველების საწინააღმდეგო სპეციალური ღონისძიებების გამოყენების გარეშე.

წყალმიმღები – წყალსადინარი, წყალსატევი ან ღარტაფი მიმდებარე ტერიტორიიდან დასაშრობი სისტემით წყლის მიღებისა და არინებისთვის. ტერმინი "წყალმიმღები" გამოიყენება აგრეთვე წყალსაღები ნაგებობის აღსანიშნავად.

წყალმოვარდნა – მდინარეში წყლის დონის სწრაფი, შედარებით მოკლევადიანი აწევა, რაც გამოწვეულია თავსხმა წვიმებით, თოვლისა და ყინულის ინტენსიური დნობით, იშვიათად – მიწისა და ყინულოვანი კაშხლების გარღვევით. წყალმოვარდნა ატარებს არარეგულარულ ხასიათს. წ. დროს წყლის ნაკადის სიჩქარისა და ხარჯის მნიშვნელოვან ზრდას თან ახლავს წყლის სიმღვრივის მომატება, კალაპოტის ხელახალი ფორმირება, ხოლო ხელსაყრელი პირობების შემთხვევაში ხდება წყალგაუმტარი ფენის მოწყვეტისა და კალაპოტის სიღრმული ეროზიის შედეგად ღვარცოფის წარმოქმნის მიზეზი.

წყალმოთხოვნა – წყლის რაოდენობა, საჭირო განსაზღვრული დენადობის დუღაბის, ბეტონის ნარევის ან ნორმალური სისქის ცემენტის ცომის მისაღებად.

წყალმოთხოვნა ცემენტის – წყალცემენტის ფარდობა, რომლის დროსაც მიიღწევა ცემენტის დუღაბის სტანდარტული ნორმირებული დენადობა.

წყალმოთხოვნის უთანაბრობა – წყლის ხარჯის ცვალებადობა დროის ინტერვალში.

წყალმოთხოვნის უთანაბრობის კოეფიციენტი – მაქსიმალური ან მინიმალური წყალმოთხოვნის შეფარდება მის საშუალო მნიშვნელობასთან დროის განსაზღვრულ ინტერვალში.

წყალმომარაგება – მომხმარებლის წყლით უზრუნველყოფის ღონისძიებათა ერთობლიობა; ნაგებობათა კომპლექსი (წყალსადენი), რომელიც წყვეტს წყალმომარაგების ამოცანებს. სისტემა შეიცავს წყლის მიღებას ბუნებრივი წყაროებიდან, მის გაწმენდას, ტრანსპორტირებასა და მომხმარებლისათვის მიწოდებას.

წყალმომარაგების სისტემა – ნაგებობების კომპლექსი მომხმარებელთა განსაზღვრული ჯგუფის (ან ობიექტის) საჭირო რაოდენობისა და ხარისხის წყლით უზრუნველსაყოფად. წ. ს. უნდა გააჩნდეს საიმედოობის განსაზღვრული ხარისხი, ანუ მომხმარებელს უნდა მიაწოდოს წყალი გარკვეული წნევისა და ხარისხის საზღვრებში. სისტემაში შედის წყლის მიღება ბუნებრივი წყაროდან, გაწმენდა და მიწოდება მომხმარებელზე. ამ ამოცანების გადასაჭრელად გამოიყენება შემდეგი ნაგებობები: წყალმიმღები, წყალასაწვეი (სატუმბი სადგური), წყალსაწმენდი, მილსადენები, რეზერვუარები (წყლის მარაგისათვის) და საჭიროების შემთხვევაში წყალსაწნეო კომპლექსები. წ. ს. ერთიანი გეგმა არ არსებობს. მისი განლაგების სქემა დამოკიდებულია ისეთ ფაქტორებზე, როგორცაა: წყლის მოთხოვნის დონე და მოხმარების ხასიათი, ადგილობრივი ბუნებრივი პირობები, წყლის წყაროს ტიპი, მდებარეობა, რაოდენობა და ხარისხი, ეკონომიკური მოსაზრებები და სხვ. ზედაპირული წყლების გამოყენება საჭიროებს საკმაოდ რთულ ჰიდროტექნიკურ ნაგებობების სისტემას, მიწისქვეშა წყლები და წყაროები – ჭებისა და ჭაბურღილების მოწყობას. იმ შემთხვევაში როცა წყლის გაწმენდა საჭირო არ არის, მაშინ წ. ს. ძალიან მარტივდება (აღარ არის საჭირო გამწმენდი ნაგებობები, მეორე აწვევის სატუმბი სადგურები და რეზერვუარები). მთიან რეგიონებში, თუ წყლის წყარო მაღლა მდებარეობს ობიექტთან მიმართებაში, მაშინ დასაშვებია წყლის მიწოდება თვითდინებით. ზოგიერთ დიდი წარმადობის სამრეწველო საწარმოებში გამოიყენება საბრუნო წყალმომარაგების სისტემა, რომელშიც ნამუშევარი გაცხელებული წყალი ცივდება, იწმინდება და განმეორებით მიეწოდება საწარმოს. ამ შემთხვევებში ე.წ. „ახალი“ წყლის დანამატი სისტემაში შეადგენს 3-5%-ს. იმ შემთხვევაში, თუ ნამუშევარი წყალი განიცდის ძლიერ გაჭუჭყიანებას, მაშინ გაწმენდისათვის იყენებენ სალექარებს. როცა ერთი საწარმოს ნამუშევარი წყალი მიეწოდება სხვა საწარმოს, მაშინ ეწყობა წყლის განმეორებითი მიწოდების სისტემა. საქართველოში წყალმომარაგების სისტემების საიმედოობის ანალიზის, შეფასებისა და პროგნოზირების მეთოდოლოგიური საფუძვლების ჩამოყალიბებასა და რეალიზების საქმეში მნიშვნელოვანი სამუშაოები აქვს ჩატარებული საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორს ლევან კლიმიაშვილს.

წყალმომზადება – ორთქლისა და წყალგამაცხელებელი ქვაბების ან სხვადასხვა ტექნოლოგიური პროცესებისათვის ბუნებრივი წყაროდან მიწოდებული წყლის დამუშავება. წყალმომზადების მიზანი – გაათავისუფლოს წყალი უხეშდისპერსიული და კოლოიდური მინარეგებისგან და მათში შემავალი მარილებისგან და ამ გზით აღმოფხვრას ნადების დალექვა, მარილების ორთქლით წატაცება, ლითონების კოროზია, ასევე ტექნოლოგიურ პროცესებში წყლის გამოყენებისას დასამუშავებელი მასალების დაბინძურება.

წყალმოცილება – შახტის, კარიერისა და სადრენაჟო წყლის მოცილება (ძირითადად თვითდინებით) სანგრევის მიმდებარე ზონიდან მათი ზემოქმედების მიღმა მდებარე ზონამდე. იგი ხორციელდება ღია არხით, ღარიტ, მილსადენით ან წოლხვრელიტ.

წყალმომხმარება – წყალსატევებიდან და წყალსადინარებიდან მოსახლეობის, საყოფაცხოვრებო ორგანიზაციების, მრეწველობის, სოფლის მეურნეობის ობიექტების მიერ წყლის აღება (გამოყენება).

წყალმცირობა – წლის ცივ პერიოდში ძირითადად მიწისქვეშა წყლიტ საზრდოობაზე გადასვლიტ განპირობებული მდინარის დაბალი დონე და მცირე ხარჯი (არანაკლებ 10 დღე-ღამის განმავლობაში).

წყალჟონადობა (წყალგამტარობა) (ინგლ. Water permeability) – მასალის უნარი, გაატაროს წყალი გრავიტაციული ძალების ან წნევის ზემოქმედებით. რაოდენობრივად ფასდება წყლის მოცულობით, რომელსაც 1 მ სისქის მასალის 1 მ² ზედაპირი ატარებს 1 სთ-ის განმავლობაში წყლის მოცემული წნევის დროს. წ. არ დაიშვება ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, რეზერვუარების, კოლექტორების, წყალსაწნეო მილსადენების, შენობის სარდაფის კედლების და სხვ. მისთ. მშენებლობაში.

წყალსაგდები – ხვრეტი საგუბარის კედელში, რომლის საშუალებითაც ხდება ზედმეტი წყლის გადმოგდება წყალსაცავიდან.

წყალსაგროვი ნაგებობა – მიწისზედა და მიწისქვეშა წყლების შემკრები ნაგებობა სარწყავად, წყლის ენერჯის გამოყენებისა და სხვა მიზნებისათვის.

წყალსადაწნეო კომპიუტერები და რეზერვუარები – წყალმომარაგების სისტემის ნაგებობები წყალგაყვანილობის ქსელში წყლის ხარჯისა და წნევის დასარეგულირებლად მისი მარაგის შექმნისა და სატუმბო სადგურების მუშაობის გათანაბრებისათვის. წყალსადაწნეო რეზერვუარს, განსხვავებით წყალსადაწნეო კომპიუტერგან, არ აქვს საყრდენი კონსტრუქცია (ტანი), მას ჩვეულებრივ აყენებენ ამაღლებულ ნიშნულზე და ძირითადად იყენებენ, როგორც მარეგულირებელ ტევადობას; ხშირად ის სახანძრო რეზერვუარის როლსაც ასრულებს.

წყალსადენი – შენობაში ან მოსამარაგებელ ტერიტორიაზე წყლის გამანაწილებელი მილგაყვანილობა. წყალსადენის კატეგორიებია: I კატეგორია – 25-ზე მეტი ატმ. წნევის და 1400 მმ-ზე მეტი დიამეტრის; II კატეგორია – 10-დან 25 ატმ. და დიამეტრი 500-1400 მმ; III კატეგორია – 10 ატმ-მდე და დიამეტრი 500 მმ-მდე.

წყალსადენის ონკანი – წყალსადენზე წყლის ჭავლის მარეგულირებელი ონკანი.

წყალსადენის რგოლური ქსელი – წყალსადენის ქსელი, რომელიც მომხმარებელს ამარაგებს რამდენიმე მიმართულებით.

წყალსადენის სამუშაო წნევა – ჭარბი წნევა, რომლის დროსაც უზრუნველყოფილია მილსადენის არმატურისა და დეტალების საექსპლუატაციო მუშაობა მოცემულ რეჟიმში (მპა, კგ/სმ²).

წყალსადენის ქსელი – წყალგაყვანილობის ხაზების (მილგაყვანილობების) ერთობლიობა მოხმარების ადგილამდე წყლის მიწოდებისათვის; წყალმომარაგების სისტემის ერთ-ერთი მთავარი ელემენტი.

წყალსადენის ჩიხური ქსელი – წყალსადენის ქსელი, რომელიც მომხმარებელს წყალს აწვდის მხოლოდ ერთი მიმართულებით.

წყალსადენის ჭა – მიწისქვეშა თავდახურული ნაგებობა წყალსადენის ქსელში, სადაც ათავსებენ ქსელის ექსპლუატაციისათვის საჭირო არმატურას.

წყალსადინარი მილი – ზედაპირული წყლების გადამყვანი მილი.

წყალსაზომი – მოწყობილობა, რომელიც აფიქსირებს დახარჯული წყლის რაოდენობას.

წყალსათბობი – დანადგარი წყლის გასაცხელებლად ორთქლის, ცხელი წყლის, აირისა და ელექტროენერჯის მეშვეობით. წ. გამოიყენება ცხელი წყალმომარაგებისა და წყლით გათბობის სისტემებში,



წყალსაზომი

სასმელი წყლის გასათბობად საქვაბეებში და სხვ. უმეტესად გავრცელებულია ზედაპირული წ., რომელშიც სითბო გამოიყოფა ორთქლით ან ცხელი წყლით გაცხელებული ლითონის მილის ზედაპირიდან. ადგილობრივ წყალსათბობებს მიეკუთვნება აბაზანის სვეტები (რეზერვუარები), ქურაში განთავსებული კლავნილები, წყალგამათბობელი ყუთები, სადულრები და სხვ.

წყალსათბობი ქვაბი ბუნებრივი ცირკულაციით – წყალსათბობი ქვაბი, რომელშიც წყლის ცირკულაცია ხორციელდება წყლის სიმკვრივეებს შორის სხვაობის ხარჯზე.

წყალსათბობი ქვაბი იძულებითი ცირკულაციით – წყალსათბობი ქვაბი, რომელშიც წყლის ცირკულაცია ხორციელდება ტუმბოს მეშვეობით.

წყალსათბობი ქვაბი კომბინირებული ცირკულაციით – წყალსათბობი ქვაბი, რომელშიც არსებობს წყლის ბუნებრივი და იძულებითი ცირკულაციის კონტურები.

წყალსათბობი ქვაბი-უტილიზატორი – წყალსათბობი ქვაბი, რომელშიც წყლის გასათბობად გამოიყენება დიზელის, აირტურბინის დანადგარის, საშრობი კამერის ან ღუმლების ნამუშევარი (მეორეული) გაზის სითბო, რომლის ტემპერატურა დაახლოებით 350-700°C-ია. მეორეული გაზი შეიცავს მტვერსა და სხვა ქიმიურ ნივთიერებებს (კალციუმი, ნატრიუმი, გოგირდი), რაც იწვევს მილსადენებზე ნალექის დადებას და კოროზიას, ამიტომ მოხმარებამდე ხდება მისი გაწმენდა ციკლონებსა და ელექტროფილტრებში. წ. ქ.-უ. გამოიყენება ქიმიურ, ნავთობის, კვების, საფეიქრო და მრეწველობის სხვა დარგებში.

წყალსაკრები – სამთო გვირაბი ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების შესაკრებად ტუმბოების მეშვეობით. წ. მოცულობა განისაზღვრება 10-12 სთ-ის განმავლობაში, როდესაც წყალამოსაღვრელი ყველა ტუმბო გაჩერებულია. წ. იყენებენ შახტებში, მეტროპოლიტენში (მიწისქვეშა სამთო გვირაბი), კარიერებსა (მთხრებლი) და სხვ.

წყალსარგებლობა – წყლის, როგორც გარემოს ან მექანიკური წყაროს გამოყენება (წყლის ტრანსპორტი, ჰიდროენერგეტიკა, თევზის მეურნეობა).

წყალსარინი – არხი, არხების სისტემა ან სხვა მოწყობილობა ნაგებობიდან ზედაპირული ან მიწისქვეშა წყლების მოსაცილებლად.

წყალსარინი დაფა – ქვის, ხის, პლასტმასის, ლითონის ნაკეთობა ფანჯრის ან კარის ქვედა ნაწილში, რომელიც იცავს მას ატმოსფერული ნალექებისაგან.

წყალსარინი წერტილოვანი – წერტილოვანი ლოკალური წყალშემკრებების სისტემა, შეერთებული ერთმანეთთან მილებით. ცენტრალური წყალშემკრები ეწყობა ტერიტორიის ყველაზე დაბალ წერტილში, რათა წყლის თავმოყრა მოხდეს თვითდინებით.

წყალსარინი ხაზოვანი – ხაზოვანი ლოკალური წყალშემკრებების სისტემა, შეერთებული ერთმანეთთან მილებით. გამოიყენება წყლის შესაგროვებლად დიდი ტერიტორიებიდან, როგორცაა: მოასფალტებული მოედნები, ბეტონის ბილიკები, ქვის ფილებით ან ძელურებით მოწყობილი სკვერები, ბაღები, ავტოსადგომები, გარაჟები და სხვ.



წყალსარინი წერტილოვანი



წყალსარინი ხაზოვანი

წყალსატევი – ბუნებრივად ან ხელოვნურად შექმნილი წყლის მარაგი.

წყალსაცავი – ბუნებრივი წყალსატევი მნიშვნელოვანი ტევადობით, რომელიც მდინარის ხეობაში იქმნება წყალსატბორი ნაგებობით წყლის შეჩერების, დაგროვების, შენახვისა და საჭიროებისამებრ განაწილებისათვის. წ. ყველაზე მეტად ხელსაყრელია, განლაგდეს ციცაბო და ნაკლებად წყალგამტარ ნაპირებთან, სადაც წყლის მაქსიმალური მოცულობის მიღებაა შესაძლებელი მინიმალური ზედაპირის ფართობით. წ. შექმნისას გრუნტის წყლის დონის აწევის შედეგად სანაპირო არეში მიწები იტბორება (ზოგჯერ ჭაობდება) და ნაპირები ფორმას იცვლის. ამ არასასურველ მოვლენებთან საბრძოლველად ახორციელებენ საინჟინრო თავდაცვებს: შემოზინვას, დრენაჟს, ნაპირების გამაგრებას და მისთ. დაგროვილი წყლის მოცულობის მიხედვით (კმ³) მსოფლიოს უმსხვილესი წყალსაცავებია: ვიქტორია (უგანდის რესპუბლიკა) – 204,8; ბრატსკი (რუსეთის ფედერაცია) – 169,3; კარიბა (ზიმბაბვეის რესპუბლიკა/ზამბიის რესპუბლიკა) – 160,3; ნასერი (ეგვიპტის არაბული რესპუბლიკა) – 160; ვოლტა (განას რესპუბლიკა) – 148; დანიელ-ჯონსონი (კანადა) – 141,2; გური (ვენესუელის ბოლივარული რესპუბლიკა) – 138; ტარტარი (ერაყის რესპუბლიკა) – 85; კრასნოიარსკი (რუსეთის ფედერაცია) – 73,3; გორდონ ქრუმი (კანადა) – 70,1 და სხვ.

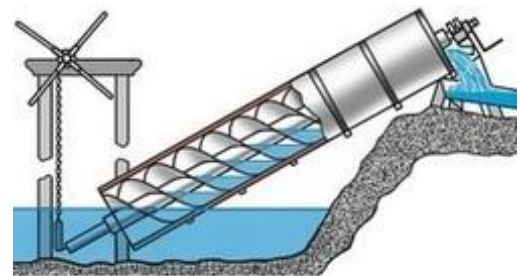
წყალსაცავიდან წყლის გაშვების და დაცლის რეჟიმი – 1. წყალსაცავიდან წყლის გაშვებამდე აუცილებელია: ა) განისაზღვროს წყალმოთხოვნილება და წყლის გაშვების რეჟიმი; ბ) შემოწმდეს ელექტრომექანიკური მოწყობილობების მდგომარეობა; გ) შემოწმდეს სიგნალიზაციის სისტემის გამართულობა; დ) ანალიზი ჩაუტარდეს კაშხლის და ჰიდროტექნიკური კვანძების დათვალიერების და განსაკუთრებით კაშხლის გეოდეზიურ მახასიათებლებს; 2. წყალსაცავიდან ქვედა ბიეფში გაშვებული წყლის ხარჯი არ უნდა იყოს მდინარისათვის დადგენილ სანიტარიულ ხარჯზე ნაკლები; 3. წყალსაცავის სრულ (მკვდარ) მოცულობამდე ან ნაწილობრივი დაცლის რეჟიმი უნდა ითვალისწინებდეს მოსალოდნელი წყლის ჩამონადენის წყალსაცავში აკუმულირების შესაძლებლობას; 4. წყალსაცავის დაცლის დაწყებამდე აუცილებელია სიღრმული წყალმიმღებების (როგორც საირიგაციო, ასევე ენერგეტიკული) სრულ, სამუშაო მდგომარეობაში მოყვანა.

წყალსაცავის კაშხალი – 1. წყალსაცავის კაშხლის შემადგენელი ნაწილი – საცემენტაციო გალერეა კონსტრუქციულად წარმოადგენს რკ.ბ.-ის ნაგებობას, რომელშიც მოწყობილია საცემენტაციო ჭაბურღილები განლაგებული ძირითადად ორ რიგად – ჭადრაკულად, პირველი და მეორე რიგის საცემენტაციო ფარდებს შორის ორმაგი მანძილის დაცილებით; 2. საცემენტაციო გალერეის სატრანსპორტო გალერეაში შესაძლოა მოწყობილ იქნას სატუმბო სადგური; 3. კაშხლის ტანში ეწყობა დახურული და ღია ტიპის პიეზომეტრები, რომლებიც აღჭურვილია წნევის გარდამქმნელებად და სადენებით ერთდება შუალედურ, საცემენტაციო ტერმინალთან (დახურული ტიპის პიეზომეტრები ეწყობა კაშხლის გულში, საცემენტაციო გალერეის დახრილ უბანზე, კაშხლის ფუძესა და გულს შორის, ხოლო ღია ტიპის პიეზომეტრები ეწყობა კაშხლის თხემზე, ბერმებზე, ფერდზე, კაშხლის ნაპირებზე ქვედა ბიეფში); 4. კაშხალზე და ბერმებზე ქვედა ბიეფის მხრიდან ეწყობა კაშხლის გეოდეზიური რეპერები, კაშხლის თხემის და ფუძის ძვრის გასაზომად. რეპერების განლაგება დაიტანება გეგმაზე; 5. ხდება კაშხლის დეფორმაციებზე გეოდეზიური მეთოდით დაკვირვება, კაშხლის დეფორმაციებზე სადამკვირვებლო გეგმურ-სიმაღლითი გეოდეზიური ქსელის შედგენა, კაშხლის ზედაპირის (თხემის) ჯდენების განსაზღვრა, კაშხლის ნაგებობის საზღვრებს გარეთ გამავალ სანიველირო ტრასაზე ინსტრუმენტისა და ლარტყის დგომის ადგილების დამაგრება, ხოლო დროებითი სანიველირო წერტილების ნაცვლად – ტრასის მუდმივი დამაკავშირებელი წერტილებით დამაგრება, კაშხლის

დეფორმაციებზე გეოდეზიური გაზომვებით დაკვირვების გეგმურ-სიმაღლითი საფუძვლის შესაქმნელად კაშხლის თხემზე და ბერმებზე ტოპოგეოდეზიური პუნქტების (პოლიგონომეტრიის გამოსასვლელი პუნქტების, რეპერების ბუჩქის სახით წარმოდგენილი გამოსასვლელი ნიშნების საყრდენი სამუშაო გეგმურ-სიმაღლითი და საკონტროლო პუნქტები) დამაგრება; 6. წყალსაცავის ექსპლუატაციის პერიოდში, კაშხლის დეფორმაციებზე ყოველწლიურად გაითვალისწინება დაკვირვების ოთხი ციკლის შესრულება; 7. ყოველი 4-5 ბალიანი და მეტი ამპლიტუდის მიწისძვრის შემდეგ წარმოებს კაშხალზე რიგგარეშე დაკვირვების ჩატარება და ნაგებობის დეფორმაციის პარამეტრების დადგენა.

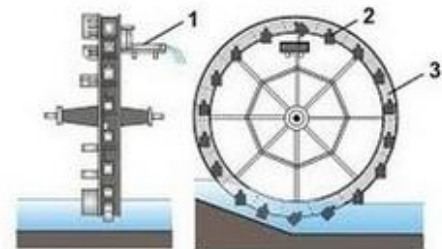
წყალსაცავის შევსების რეჟიმი – 1. წყალსაცავის შევსება ხდება თანდათანობით, წყალსაცავში არსებული თავისუფალი (სასარგებლო) მოცულობის სიდიდის, კაშხლის, სხვა ჰიდროტექნიკური კვანძების მდგომარეობისა და მოწყობილობის გამართულობის გათვალისწინებით; 2. ნორმალურ პირობებში წყალსაცავის შევსება ხდება დღეღამეში არაუმეტეს 0,5-1,0 მეტრის სიმაღლეზე; 3. წყალსაცავის შევსების რეჟიმის განსაზღვრისას გაითვალისწინება წყალსაცავის მკვებავი მდინარის წყალშემკრები აუზის მეტეოროლოგიური პირობების პროგნოზული მონაცემები. წყალსაცავის მკვებავი მდინარის აუზში მოსული თოვლის ინტენსიური დნობის ან ხანგრძლივი წვიმების შემთხვევაში, რეკომენდებულია წყალსაცავის შევსება და წყლის გაშვება მიმდინარეობდეს პარალელურ რეჟიმში.

წყალსაცავის ძირითადი ტექნიკური პარამეტრები – ა) წყალსაცავის მკვებავი მდინარეებისა და ხევის წყალშემკრები აუზის ფართობი (კვ. კმ); ბ) წყალსაცავის მკვებავი მდინარეების მრავალწლიური ჩამონადენი, მათ შორის, წყალუხვ და წყალმცირე წლებში (მლნ. კმ). ამავე მდინარეებისა და ხევის მყარი ნატანის მონაცემები; გ) კაშხლის ტიპი, სიმაღლე და სიგრძე თხემზე (მ); დ) წყალსაცავის სიგრძე, მაქსიმალური და მინიმალური სიგანე და სიღრმე (მ), წყალსაცავის სრული და სასარგებლო მოცულობა, წყალსაცავის მოცულობისა და სარკის ზედაპირის ფართობის დამოკიდებულება წყალსაცავის შევსების სიღრმეზე; ე) წყალმიმღებისა და წყალსაგდების გამტარიანობა (კმ. მმ); ვ) წყალსაცავის ნორმალური შეტბორვის ჰორიზონტის შესაბამისი წყლის დონის ნიშნული (მ), წყლის სარკის ზედაპირის ფართობი (კვ. კმ) მინიმალური და მაქსიმალური შეტბორვისას; ზ) წყალსაცავის პერიმეტრის სიგრძე (კმ); თ) წყალსაცავზე დაქვემდებარებული სარწყავი მიწის ფართობი (ათასი ჰექტარი).



სურ. 1. წყალსაწვევო მანქანა

წყალსაცავებელი – თბოგადამცემი აპარატი, რომელშიც წყალი ცივდება მილებში ან მილებსშორის სივრცეში მდულარე მაცივებელი აგენტით ან ცივი მარილხსნარით (ამიაკმარილხსნარით). გამოიყენება ჰაერის კონდენციონირების დანადგარებში, კვების და ქიმიურ მრეწველობაში, გაზიანი წყლის ჩამოსასხმელ აპარატებში და სხვ.



სურ. 2. წყალსაწვევო მანქანა

წყალსაწვევი მანქანა – მოწყობილობა სითხის (ძირითადად წყლის) გადასაადგილებლად. უმარტივეს წყალსაწვევ მანქანებს მიეკუთვნება ოწინარი და ჯალამბარი ჰებიდან წყლის ამოსაწვევად, ხოლო წყლის შეუფერხებელი მიწოდებისათვის გამოიყენება – არქიმედეს ხრახნი (სურ. 1),

წყალსაწევი ბორბალი (სურ. 2: 1-ლარი, 2-ციცხვი, 3-ბორბალი დიამეტრით 2-6 მ), ნორია (ციცხვებიანი ელევატორი ან ციცხვებიანი საწველა) და სხვ.

წყალუქონადი გაფართოებადი ცემენტი – სწრაფგამაგრებადი ჰიდრაულიკური შემკვრელი. შეკვრა იწყება 4 წუთში, მთავრდება არა უგვიანეს 10 წუთისა. სიმტკიცე სამი დღის შემდეგ არანაკლები 30 მპა, ხოლო 28 დღის შემდეგ – არანაკლები 50 მპა. მოცულობის მატება შეადგენს 0,3-1,2%. ერთი დღე-ღამის ნიმუშები წყალუქონადია 6 ატმოსფერული წნევის დროს. გამოიყენება გვირაბების, შახტების, წყალქვეშა ნაგებობების ჰიდროიზოლაციისათვის, წყალუქონადი ნაკერების შესაქმნელად, ბეტონის და რ.ბ.-ის კონსტრუქციების აღსადგენად და სხვ.

წყალუქონადობა – მასალის თვისება, არ გაატაროს ნიმუშში გარკვეული წნევის წყალი.

წყალფენიანობა – მერქნის მანკის სახეობა, როცა ხის გულის უბნები, ტენის გავლენით, არანორმალურად შავი ფერისაა. ის უმეტესად გვხვდება ხის ძირის ნაწილში, განივკვეთში ლაქების სახე აქვს, ხოლო სორტიმენტის გრძივ ჭრილში – ზოლების. გამოშრობის შემდეგ მუქი შეფერილობა ქრება და ფერმკრთალდება, მაგრამ ზედაპირზე წარმოიშობა წვრილი ბზარები. ახასიათებს ყველა სახის მერქანს.

წყალშემკრები – 1. შენობის სახურავზე მოსული ატმოსფერული ნალექების შეკრების სისტემა, რომელიც მოიცავს თუნუქის ან პლასტმასის წყალშემკრებ ღარებსა და ძაბრებს; 2. საკანალიზაციო ქსელის სისტემა, რომელიც ემსახურება წვიმის წყლის მიღებასა და არინებას; 3. გემის ტრიუმის წყლების ჩასადენი ჭა, განთავსებული გემის ორმაგ ძირში ტრიუმის კიჩოსეულ ბოლოში, ორივე ბორტის მხარეს; 4. იხ. დრენაჟის სისტემები.



წყალშემკრები

წყალშემკრები აუზი – ხმელეთის ზედაპირი, საიდანაც მდინარის სისტემა წყალს იკრებს.



წყალშემკრები მილი

წყალშემკრები მილი – ვერტიკალური მილი სახურავის წყალშემკრები ღარიდან ქვევით წყლის ჩასაშვებად.

წყალშემკრები ღარი – ქანობიანი სახურავის გარე ელემენტი, რომელიც განკუთვნილია ატმოსფერული წყლის შესაგროვებლად და წყალსადენ მილში გადასაყვანად.

წყალშეულწეობა – მასალის უნარი არ გაატაროს წყალი ცალმხრივი ჰიდროსტატიკური დაწნევის გარკვეულ სიდიდემდე.

წყალშელწევადობა – 1. მასალის შესაძლებლობა წნევის ქვეშ გაატაროს წყალი; 2. მასალის ფიზიკური მახასიათებელი, რომელიც იზომება ფილტრაციის კოეფიციენტის მიხედვით ანუ წყლის იმ რაოდენობით (m^3 -ში), რომელიც გაივლის $1 m^2$ მოცულობაში 1 სთ-ის განმავლობაში ზედაპირებზე წნევითა სხვაობის დროს, რომელიც დადგენილია ამ მასალის შესაბამისი სტანდარტით.



წყალშემკრები ღარი

წყალშთანთქმა – მასალის თვისება, შეიწოვოს წყალი თავის ფორებში და შეინარჩუნოს იგი. არჩევენ მოცულობით და

მასით წყალშთანთქმას: $W_{მოც} = [(m_1 - m) / V] \cdot 100\%$; $W_{მასით} = [(m_1 - m) / m] \cdot 100\%$, სადაც m – მშრალი მასალის მასა; m_1 – წყლით გაჟღენთილი მასალის მასა; V – მოცულობა. მოცულობითი წყალშთანთქმა ყოველთვის ნაკლებია 100%-ზე, მაშინ როდესაც მასითი ხშირად მეტიცაა 100%-ზე. მასალის წყლით გაჟღენთის შედეგად არსებითად იცვლება მისი თვისებები: იზრდება სიმკვრივე და თბოგამტარობა, მცირდება სიმტკიცე.

წყალჩასადინარების მონტაჟი – წყალჩასადინარების მონტაჟი, დემონტაჟი და რემონტი შენობის ფასადებზე. ითვალისწინებს: წყალჩასადინარების პირველად მონტაჟს, მეორეულ მონტაჟს (მონტაჟი ძველ სამაგრებზე), ძველი წყალჩასადინარების დემონტაჟს და რემონტს ძაბრების, სარინებისა და სხვა ელემენტების შეცვლით.

წყალჩასაშვები – სადაწნევო ჰიდროტექნიკური ნაგებობა წყალსაცავის დაცვისა და მდინარის ჩამონატანებისაგან წყალსაცავის გასუფთავებისათვის, ასევე ქვედა ბიფეში წყლის გასაშვებად. წ. ჩვეულებრივ ათავსებენ ბეტონის კაშხლის ტანში (მილოვანი წ.), ხოლო მიწისა და ქვის კაშხალში – კაშხლის ფუძეში ან მის შემოვლით, ნაპირის მასივში (გვირაბისებრი წ.). გასაშვები წყლის მოცულობის რეგულირებისათვის წ. აქვს საკეტები.

წყალჩაშვება – სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო, საწარმოო, სადრენაჟო, სანიაღვრე და სხვა წყლების ორგანიზებული ჩაშვება ზედაპირული წყლის ობიექტებში.

წყალწმენდა – ტექნოლოგიური პროცესების ერთობლიობა, რომლის საშუალებით ბუნებრივი წყალმომარაგების წყაროდან წყალგაყვანილობით მიწოდებული წყლის ხარისხი დაიყვანება დადგენილ ნიშნულამდე. ზედაპირული წყალსატევების წყალი (ტბების, მდინარეების) ჩვეულებრივ მღვრია, შეფერილია და მასში ბაქტერიების შემცველობა უფრო მაღალია, ვიდრე ეს სასმელ წყალშია დასაშვები. ამიტომ წყალს სასმელ-სამეურნეო წყალგაყვანილობაში მიწოდებამდე აკამკამებენ (აცილებენ შეტიტივებულ და კოლოიდურ ნაწილაკებს), აუფერულებენ და წმენდენ (ათავისუფლებენ ავადმყოფობის გამომწვევი მიკროორგანიზმებისაგან).

წყარო – მიწისქვეშა წყლის ბუნებრივი გამოსავალი დედამიწის ზედაპირზე. გამოსასვლელს პოულობს ხმელეთზე ან წყალქვეშ. წყაროების წარმოქმნას განაპირობებს წყლიანი ჰორიზონტის რელიეფის უარყოფითი ფორმებით (მდინარის ხეობა, ხევი, ქვაბული და სხვ.) გადაკვეთა, ადგილის გეოლოგიურ-სტრუქტურული თავისებურებები (ნაპრალები, ტექტონიკური რღვევები, მაგმური და დანალექი ქანების კონტაქტი), წყლიანი ჰორიზონტების ფილტრაციული არაერთგვაროვნება და სხვ. კლასიფიკაცია სხვადასხვაგვარია. განსხვავებაა დებიტის მიხედვითაც. არსებობს მუდმივი, სუსტად ცვალებადი, ცვალებადი წ. გამოიყოფა მუდმივი, პერიოდული, სეზონური და სხვა ხასიათის წ. ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით განარჩევენ: მტკნარ, მინერალიზებულ და მარილიან წყაროებს; ტემპერატურის მიხედვით – მდულარე, ცხელ, თბილ და ცივ წყაროებს. წ. ტემპერატურა დამოკიდებულია მისი მკვებავი მიწისქვეშა წყლის განლაგების სიღრმეზე, ამომყვანი არხის ხასიათზე, წყაროს გეოგრაფიულ მდებარეობაზე და მიწისქვეშა წყლების გარემომცველი გარემოს ტემპერატურულ რეჟიმზე. საქართველოში 2000-მდე წყაროა, რომლებიც დიდი მრავალფეროვნებით გამოირჩევა. გვხვდება სასმელად ვარგისი, ცივი, ნახშირმჟავა ჰიდროკარბონატული წყლები (ბორჯომი, მიტარბი, საირმე, ნაბელღავი, ზვარე, ავადჰარა, ბაგიათი, ვაჟას წყარო, ლუგელა, სქური, უწერა, ჯავა და სხვ., აგრეთვე თერმული (ცხელი) სამკურნალო წყლები: მენჯის, ცაიშის, წყალტუბოს, ტყვარჩელის, ახტალის, ნუნისისა და სხვ.

წყვილძალა – ორი ძალის სისტემა, რომლებიც სიდიდით ტოლნი არიან, მდებარეობენ პარალელურ ფუძეებზე და ერთმანეთის საწინააღმდეგოდ არიან მიმართული. სიბრტყეს, რომელშიც მდებარეობს წ. შემადგენელი ძალების ფუძეები, წყვილძალის სიბრტყე ეწოდება, ხოლო ამ ძალების ფუძეებს შორის მანძილს – წყვილძალის მხარი. წ. არა აქვს ტოლქმედი. მისი ნაკრები ვექტორი ნულის ტოლია.

წყვილძალის მომენტი – თავისუფალი ვექტორი, რომელიც სიდიდით წყვილძალის ერთ-ერთი ძალის სიდიდისა და მისი მხარის ნამრავლის ტოლია, მოდებულია წყვილძალის სიბრტყის ნებისმიერ წერტილში და მიმართულია წყვილძალის სიბრტყის მართობულად ისე, რომ წყვილძალა მას უვლიდეს "დადებითი" მიმართულებით. მყარ სხეულზე მოდებული ორი წყვილძალა მექანიკურად ერთმანეთის ტოლფასია (ეკვივალენტურია), თუ მათი მომენტები ტოლია. მყარ სხეულზე მოდებული წყვილძალების ნებისმიერი სისტემა ერთი ისეთი წყვილძალის ტოლფასია, რომლის მომენტი შემადგენელი წყვილძალების მომენტების გეომეტრიული ჯამის ტოლია.

წყვილძალის მხარი – წყვილძალთა მოქმედების ფუძეებს შორის უმოკლესი მანძილი.

წყვილძალის სიბრტყე – სიბრტყე, რომელზეც მდებარეობს წყვილძალა.

წყლიანობა – წყლის არსებობა გრუნტის, მერქნის, ტანის და მისთ. შემადგენლობაში.

წყლის ავარიული მარაგი – წყლის მარაგი რეზერვუარში, რომელიც გამოიყენება წყალსადენზე ავარიის დროს და მიეწოდება მომხმარებელს ერთი წყალსატარით.

წყლის გამტკნარება – ბუნებრივ წყლებში მარილების შეცულობის შემცირება. ხორციელდება მტკნარი წყლის მისაღებად, რომელიც გამოიყენებადია სამეურნეო-სასმელი წყალმომარაგებისათვის. გამტკნარებას ექვემდებარება ძლიერ მინერალიზირებული და ზღვის წყალი. წყალს გამტკნარებისას, დისტილაციისაგან განსხვავებით, არ ათავისუფლებენ მთლიანად მარილებისაგან, არამედ მიჰყავთ სასმელი წყლის კონდიციამდე. გაცხელებით გამტკნარებისას მარილიან წყალს აორთქლებენ, ხოლო შემდეგ ორთქლის კონდენსაციით იღებენ მტკნარ წყალს; წყლის გამტკნარებისას გაყინვით იყენებენ მარილიანი წყლის თვისებას გაყინვისას წარმოქმნას მტკნარი წყლის ყინულის კრისტალები, რომელთა შორისაც განთავსებულია მარილიანი ყინულის კრისტალები. გაღობის პროცესში თხევად მდგომარეობაში, პირველ რიგში, გადადის მარილიანი წყლის კრისტალები; ელექტროდიალიზური მეთოდის გამოყენების დროს წყალში გახსნილი მარილების კათიონები და ანიონები ერთმანეთს შორდება სპეციალური მემბრანით, რომელიც არ ატარებს მტკნარ წყალს; ჰიპერფილტრაციის მეთოდი დამყარებულია მემბრანების თვისებაზე, რომლებიც დამზადებულია აცეტილცელულოზით ან პოლიამიდის ფისით, შეაკავოს წყალში გახსნილი მარილების ჰიდრატირებული იონები, მაგრამ გაატაროს წყლის მოლეკულები.

წყლის გაფილტვრა – წყლის წმენდის მეთოდი, როდესაც ხდება წყლიდან წვრილი შეწონილი მასის გამოყოფა, რისთვისაც წყალს ატარებენ სუფთა ან დაფქვილი ხის ნახშირისა და ქვიშის ნარევის ფენაში. ქვიშის ფენა დაყრილია ღორღის ფუძემურეზე.

წყლის დაბინძურება – მდინარეში, ნაკადულში, ტბაში, ზღვასა და ოკეანეში სხვადასხვა ფიზიკური, ქიმიური და ბიოლოგიური ნივთიერებების მოხვედრის შედეგად წყლის ხარისხის გაუარესება.

წყლის დამცავი ტერიტორია – ზღვის, ტბის, წყალსაცავის და მდინარის მიწისზედა წყლის ზედაპირები, აგრეთვე მათი არსებობისათვის აუცილებელი სანაპირო ზოლების, ჭალებისა და მიწისქვეშა წყალშემკრები სისტემის ტერიტორია.

წყლის დარბილება – ხისტი წყლის დარბილების პროცესი, რომლის დროს ხდება წყლის სიხისტის მოშორება, რომელსაც იწვევს მასში გახსნილი კალციუმისა და მაგნიუმის მარილები. ამ მიზნით წყალსადენ სადგურებში წყალში უმატებენ კალციუმის ჰიდროოქსიდს ან ნატრიუმის კარბონატს. წყლის დასარბილებლად შეიძლება იონმიმოცვლითი ფისების გამოყენებაც.

წყლის ეკონომიზერი – საქვაზე დანადგარის ელემენტი, თბოგადამცემი, რომელშიც მკვებავი წყალი საქვაბეში მიწოდებამდე ცხელდება აირით. განასხვავებენ მდულარე და არამდულარე წ. ე. 2,2 მჰა-მდე წნევისათვის წ. ე. მზადდება გლუვი და წიბოვანი თუჯის მილებისაგან, უფრო მაღალი წნევისათვის – ფოლადის გლუვზედაპირიანი მილებისაგან. წ. ე. ამცირებს წარმავალი აირების ტემპერატურას, რითაც ზრდის საქვაზე დანადგარის მ.ქ.კ.-ს

წყლის მომზადება – ორთქლის ქვაბებისა და სხვა ტექნოლოგიური დანადგარებისათვის ბუნებრივი წყაროდან (მდინარე, ტბა) შემოსული წყლის დამუშავება. წყალი თავისუფლდება უხემდისპერსიული და კოლოიდური მინარევებისა და მარილებისაგან, რათა თავიდან აიცილონ მინადულის გამოლექვა, ორთქლით მარილის წატაცება, ლითონის კოროზია, აგრეთვე პროდუქციისა და მარილების დაბინძურება. წყლის მოსამზადებლად გამოიყენება მექანიკური, ქიმიური და ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდები: გაკამკამება, შერბილება, იონცვლა, გაუკაჟბადობა, მარილების მოშორება, დეგაზაცია და დამატებითი დამუშავება ქვაბში. სასმელ წყალს დამატებით უტარდება დეზინფექცია გაუსნებოვნების მიზნით. წყლის მომზადების სქემა შეირჩევა დანიშნულების, ქვაბის კვების პირობების, მისი სისტემისა და წნევის, სასმელი წყლის ხარისხის დადგენილი ნორმებისა და წყლის შემადგენლობის მიხედვით.

წყლის მოხმარება – წყლის ხარჯი, რომელიც მიეწოდება მოსახლეობას, მრეწველობას და სხვ. სხვადასხვა მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად. განასხვავებენ: სასმელ-სამეურნეო და კომუნალური წ. მ., რომელიც დაკავშირებულია მოსახლეობის საყოფაცხოვრებო მოთხოვნილებისა და დასახლებული ადგილების კეთილმოწყობასთან; საწარმოო და ტექნიკური წ. მ. – სამრეწველო, ენერგეტიკის, ტრანსპორტის (ორთქლწარმოქმნა, გაცივება, პროდუქციის გარეცხვა, ჰიდრავლიკური ტრანსპორტი და მისთ.), ხანძარსაწინააღმდეგო საჭიროების და სხვა ტექნოლოგიური მიზნებისათვის. მოსახლეობის საჭიროებებისათვის წ. მ. მაჩვენებლად გამოიყენება წყლის კუთრი ხარჯი, ანუ საშუალოდ დღეში ერთ სულ მოსახლეზე დახარჯული წყლის მოცულობა.

წყლის ნაკადის წარმომქმნელი სისტემა – საშხეფებელი სისტემა, რომელიც იყენებს წყალმომარაგებასთან მიერთებულ მილსადენზე დამაგრებულ ღია საშხეფებლებს და რომლის სარქველი იხსნება მათ ზონაში დამონტაჟებული აღმომჩენი სისტემის ამუშავებისას. ამ სარქველის გახსნისას, წყალი გადადის მილსადენ სისტემაში და იღვრება მასზე დამაგრებული ყველა საშხეფლიდან.

წყლის პერანგი (ინგლ. water jacket) – წყლის გარსი, რომელიც რაიმეს იცავს ექსტრემალური ტემპერატურისაგან.

წყლის საკეტი – მოწყობილობა, რომელიც ეწინააღმდეგება აირების შეღწევას ერთი სივრციდან მეორეში და რომელშიც აირების არასასურველი მიმართულებით მოძრაობისათვის წყლის ფენა დაბრკოლებას წარმოადგენს. წ. ს. აყენებენ სანტექნიკურ მოწყობილობებში (ნიჟარა, უნიტაზი

და სხვ.), აირსაშემდუღებლო მოწყობილობებში (აცეტილენური გენერატორი); ზოგჯერ წ. ს. ამონტაჟებენ ორთქლმალური მილგაყვანილობის დანადგარებსა და აირსაცავებზე. მაგ., სანათურაში აირების ნარევის აფეთქებისას "უკუ დარტყმის" შედეგად აირი მიეწოდება წყლის საკეტში ონკანის გავლით და ამჭიდროებს წყალს მილაკში წყლის საცობის შესაქმნელად; წყლის დონე წ. ს. მცირდება და აირი მილაკის გავლით ატმოსფეროში გაედინება.

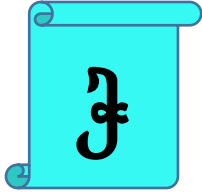
წყლის სიხისტის გრადუსი – წყლის სიხისტის გაზომვის ერთეული, რომელიც განპირობებულია წყალში გახსნილი მარილების არსებობით. სიხისტის 1 გრადუსი შეესაბამება 1 ლ წყალში 10 მგ კალციუმის ოქსიდის ან 7,19 მგ მაგნიუმის ოქსიდის შემცველობას.

წყლის ხარჯი – წყლის მოცულობა, რომელიც გაედინება ნაკადის წყალსადინარში (ცოცხალ კვეთში) დროის ერთეულში (მ³/წმ).

წყნარი – 1. არამლელვარე, აუჩქარებელი, გაბმული, დაწყნარებული, ენაძვირი, თვინიერი, მდუმარე, მორცხვი, მუნჯი, მშვიდი, მყუდრო, ნელი, სიტყვაძუნწი, სუსტი, უთქმელი, უმოქმედო, უსიტყვო, უტყვი, უქარო, უშფოთველი, უწვიმო, უწყინარი, უხმო, შენელებული, ჩუმი, ყრუ, ხმადაბალი; 2. ბგერა, რომელსაც მცირე ძალის ხმოვანება აქვს, ძლიერად არ მოქმედებს სმენაზე, არ იწვევს ხმაურს.

წყობა – 1. შენობის კედლის ამოყვანა რიგებად დაწყობილი აგურით, ქვით, ბლოკით, მორით და მისთ.; 2. სტრუქტურა, აგებულება; 3. საზოგადოებრივი ან სახელმწიფოებრივი მმართველობის წესი; 4. გარკვეული წესით განლაგებული, დაწყობილი, შეხამებული; 5. რაზმის, სამხედრო შენაერთის განლაგება, დარაზმულობა, წესრიგი.

წყრთა – ძველებური სიგრძის საზომი – ზრდასრული ადამიანის ხელის ნაწილი იდაყვიდან შუათითის წვერამდე (ადლის ნახევარი ანუ დაახლოებით 50-52 სმ).



ჭა – ჰიდროტექნიკური ნაგებობა ჭაბურღილის ან ვერტიკალური შახტის სახით, რომელიც მომხმარებელს ამარაგებს სასმელი გრუნტის წყლით.

ჭა არტეზიული – მიწისქვეშა წყლის მოსაპოვებელი ჭაბურღილი. ჭ. ა. განსხვავდება წყალსაღები ჭაბურღილისაგან იმით, რომ ის ხსნის ფენას, რომელშიც წყლის წნევა ჰიდროსტატიკურზე მეტია, რაც უზრუნველყოფს წყლის თვითდინებით ამოსვლას მიწის ზედაპირზე (ამოშადრევენბა). ასეთი ჭის სიღრმე დაახლოებით 100 მ-ია, რაც საკმაოდ ძვირია, თანაც საჭიროებს სპეციალურ ნებართვას. ჭის სიღრმის გაზრდა იწვევს წყალში მარილების მატებას და, შესაბამისად, საჭირო ხდება წყლის დამატებითი დამუშავება (დარბილება, გამტკნარება).



ჭა

ჭაბურღილი – საბურღი დანადგარებით დედამიწის ზედაპირიდან ან მიწისქვეშა გვირაბიდან ქანში გაყვანილი ცილინდრული ფორმის სამთო გამონამუშევარი, მრგვალი კვეთის, სიღრმით რამდენიმე მეტრიდან 10 კმ-მდე და მეტი, დიამეტრით 70-300 მმ. ჭ. სხვადასხვა დანიშნულებიანა: საექსპლუატაციო (ნავთობის, აირის, წყლის მოპოვების), ასაფეთქებელი, სადაზვერვო, დამხმარე (ვენტილაცია, წყალამოსადგრელი), სპეციალური (გამყინავი, სადრენაჟო) და სხვ.

ჭადარი (ლათ. Platanus) – 50 მ-მდე სიმაღლისა და 5 მ-მდე დიამეტრის ფოთლოვანი ჯიშის ფოთოლმცვივანი ხე დიდი გაშლილი ვარჯით. გული მოწითალო-მორუხო ფერის, ნაქურთენი კი მონაცისფრო აქვს. გადანაჭერზე წლიური შრეები საკმაოდ კარგად ჩანს, ახასიათებს უამრავი ფართო რადიალური სხივი, გამოირჩევა ლამაზი ტექსტურითა და სიმაგრით. ჭ. სწრაფად მზარდია, ცოცხლობს 2000 წლამდე, შესანიშნავი დეკორატიული ხეა. გამოიყენება ავეჯის, ანათალი შპონის, სამხატვრო და საყოფაცხოვრებო ნაკეთობათა წარმოებასა და სადურგლო საქმეში. საქართველოში ყველაზე დიდი ჭადარი დგას თელავში, რომლის სიმაღლე 40 მ-ია, გარშემოწერილობა 12 მ, წლოვანება კი 800 წელს აღწევს (სურ. 1).



სურ. 1. ჭადარი

ჭავლი – ამონადენი სითხის ან აირის სვეტი.

ჭავლი ზებგერითი – ჭავლი, რომლის საწყისი სიჩქარე ჭავლის არეში ბგერის გავრცელების სიჩქარეს აჭარბებს.

ჭავლი ორფაზა – ჭავლი, რომელშიც მეორე ფაზა შეტივტივებულ მდგომარეობაში იმყოფება.

ჭალა – ხეობის ნაწილი, რომელიც მხოლოდ წყალდიდობისას იფარება წყლით.

ჭალის ტყე – ვაკე რელიეფზე მდინარეების აუზში არსებული ტყეები.



ჭავლი

ჭანგი – ფეხზე დასამაგრებელი ნამგლისებრი, კბილებიანი ლითონის მოწყობილობა ზომზე ასასვლელად.



ჭანგი

ჭანჭიკი – სამაგრი დეტალი, ჩვეულებრივად მრგვალი ღერო ექვსკუთხა ან კვადრატული თავით, ღეროს ნაწილზე [სურ. 1. მოთუთიებული ფოლადის ჭანჭიკი ექვსკუთხა თავითა და ღეროს სიგრძის ნაწილზე კუთხვილით (ГОСТ 7798-70)] ან მთელ სიგრძეზე [სურ. 2. ჭანჭიკი ექვსკუთხა თავითა და ღეროს მთელ სიგრძეზე კუთხვილით (DIN 933)] კუთხვილით, რომელზეც ჩაიხრახნება ქანჩი. განასხვავებენ დანიშნულების, ფორმის, მასალის, სიმტკიცის კლასისა და ზედაპირული საფარვლის მიხედვით. დანიშნულების მიხედვით არსებობს: საავეჯო, სამშენებლო, საგზაო, სამანქანათმშენებლო და სახნისის; ფორმის მიხედვით – გადასახსნალი, საანკერო, რგოლსარჭიანი, ექვსკუთხა თავიანი, ნახევარწრიულ თავიანი, დამალულ თავიანი და მილტუჩიანი; სიმტკიცის კლასის მიხედვით – 3.6; 4.6; 4.8; 5.6; 5.8; 6.6; 6.8; 8.8; 9.8; 10.9; 12.9, სადაც პირველი ციფრი გამრავლებული 100-ზე აღნიშნავს ჭანჭიკის მასალის ნომინალურ დროებით წინაღობას ნ/მმ²-ში; წერტილით გამოყოფილი მეორე ციფრი გამრავლებული 10-ზე – დენადობის ზღვრის ფარდობას დროებით წინაღობასთან პროცენტებში. რიცხვში ციფრების ნამრავლი გამრავლებული 10-ზე – მინიმალურ დრეკადობის ზღვარს ნ/მმ²-ში. კონსტრუქციებისა და ელემენტების შეერთებებში ჩვეულებრივთან ერთად გვხვდება სპეციალური დანიშნულების ჭ. (ანკერული, განმბჯენი, კაკვისებრი, მრგვალთავიანი, ყრუ, ყუნწიანი, ჩამოქლონილი, ჩაჭრილი, ჭილობიანი და სხვ.). სამშენებლო კონსტრუქციებში გამოყენებული ჭ. იყოფა ოთხ ჯგუფად: უხეში, ნორმალური სიზუსტის, ამაღლებული სიზუსტის, მაღალი სიმტკიცის (დიამეტრით 10-30 მმ) და საანკერო დიამეტრით 90 მმ. მასალად გამოიყენება ნახშირბადიანი, დაბლად ლეგირებული და ლეგირებული ფოლადები. მაღალი სიმტკიცის ჭ. დასამზადებლად მიმართავენ ფოლადის თერმულ დამუშავებას.



სურ. 1. ჭანჭიკი



სურ. 2. ჭანჭიკი



ჭანჭიკსაჭრელი

ჭანჭიკსაჭრელი (წკირსაჭრელი, საარმატურო მაკრატელი, საარმატურო მკვნეტარა) – გრძელსახელურებიანი ხელის ინსტრუმენტი საწნელე ლითონის გადასაჭრელად სისქით (დიამეტრით) 10 მმ-მდე.

ჭაობი – დედამიწის ზედაპირის განსაკუთრებული ტიპი, რომლისთვისაც დამახასიათებელია უტორფო ან ტორფიანი, მუდმივად ტენიანი გრუნტი და სპეციფიკური მცენარეულობა, რომელშიც გაბატონებულია ჰელოფიტები. ჭაობი, მარში, ჭანჭრობი, ტბისა და მდინარის დატბორილი ნაპირები, ესტუარი – ყველა მიკუთვნება დაჭაობებულ ტერიტორიას. ისინი მრავალ ჰაბიტატს ქმნის მცენარეებისა და ცხოველებისთვის, რომლებიც ღრმა წყლებში და მშრალ ხმელეთზე ვერ ცხოვრობენ. ფრინველებისათვის იდეალური ადგილია: ბინადრობს უამრავი თევზი, მცენარე და მწერი, რაც მათ საკვებ ბაზას შეადგენს; ყველგან ხარობს ლელქაში და ჭილი ბუდის გასაკეთებლად. მდინარეები გამუდმებით ლექავს მოტანილ ნაშალ მასალას, ტალახში მცენარეულობა იზრდება, ამიტომ დაჭაობებული ადგილები დროთა განმავლობაში ნელ-ნელა იერსახეს იცვლის. ბევრ მათგანს საფრთხე ემუქრება, რადგან ჯერ ამოაშრობენ, შემდეგ კი

ფერმერული და სატყეო მეურნეობისათვის ან სამშენებლო უზენადად იყენებენ. ზოგჯერ ხდება ჭ. დაშრობა ავადმყოფობის გამავრცელებელი პარაზიტი მწერების გასანადგურებლად.

ჭარბი წნევა – სრული და ატმოსფერული წნევების სხვაობა.

ჭარბწარმოება – ეკონომიკური ვითარება, როდესაც არსებული ფასების პირობებში საქონლის მიწოდება აღემატება მასზე მოთხოვნას.

ჭარიკი – ნახევარი კოკა.

ჭაური – 1. ვერტიკალური ან დახრილი გვირაბი, რომელსაც უშუალოდ გამოსასვლელი აქვს დედამიწის ზედაპირზე და განკუთვნილია სასარგებლო წიაღისეულის საბადოს გახსნისა და ექსპლუატაციისათვის შახტის ველის ან მისი ნაწილის ფარგლებში. ჭ. შეიძლება იყოს სადაზვერვო, საექსპლუატაციო და სპეციალური (ემსახურება მოპოვებული სასარგებლო წიაღისეულის დედამიწის ზედაპირზე ამოტანას) და დამხმარე (მოწყობილობისა და მასალების ჩასაშვებად და სხვ.). ჭ. სახესხვაობაა ბრმა ჭაური; 2. შენობა-ნაგებობის კედელში ვერტიკალურად დატოვებული სივარული (არხი) ჰაერის ან კვამლის გასატარებლად.



სურ. 1. ჭაღანი

ჭაღანი (სათლი, ვედრო) – სხვადასხვა მასალისგან (ხე, ლითონი, პლასტმასი) დამზადებული წყლის, სხვა სითხის ან ფხვიერი მასალის გადასატანი ან შესანახი ჭურჭელი (სურ. 1. მოთუთიებული ლითონის ჭაღანი).



სურ. 1. ჭაღი

ჭაღი (ქორკანდელი, პანიკადილო) – 1. რამდენიმე ნათურიანი ჩამოსაკიდებელი (ბროლის, მოოქროვილი, მონიკელებული) სანათი მოწყობილობა დარბაზის, აუდიტორიის, თეატრის, საგამოფენო პავილიონის და მისთ. გასანათებლად (სურ. 1. თეატრალური ჭაღი); 2. ტაძრის შუაგულში, ჭერში ჩამოკიდებული დიდი მრავალტოტიანი სასანთლე ან ხატების წინ მოთავსებული ასეთივე შანდალი. ქ. ანთება ხდება ღვთისმსახურების სადღესასწაულო დღეებში; 3. ტვირთამწევი მანქანებისა და მოწყობილობების ბაგროვანი მართვის სისტემების ერთ-ერთი ძირითადი ელემენტი, რომელიც გამოიყენება ბაგირის მიმართულების შესაცვლელად ან ტვირთის ასაწევად. მოწყობილობას, რომელიც შედგება მოძრავი და უძრავი ჭაღებისაგან და მათი შემადგენელი ბაგირებისაგან, მრავალჭაღს (პოლისპასტს) უწოდებენ.

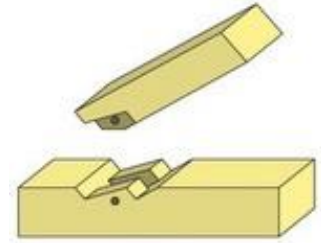


ჭახრაკი

ჭახრაკი – ჩარხზე, დაზგაზე, შახლონში დეტალის ჩასამაგრებელი მოწყობილობა საზეინკლო, სახარატე და სხვ. სამუშაოების შესრულებისას. ჭ. მზადდება ლითონისაგან ან მყარი და ბლანტი ხისაგან. მექანიზებულ წარმოებაში ჭ. ნაცვლად გამოიყენება ჰიდრავლიკური და პნევმატიკური მიმჭერები და წნეხები.

ჭაღობა – ხის ნაწილების შეერთება, როდესაც ერთი ნაწილის ნაშვერი – კბილი, თავსდება მეორის სათანადო ამონადარში. ჭ. შეიძლება განვახორციელოთ შუბლური მიყრდნობით (სურ. 1. ჭაღობა ორ კბილზე), როცა ძალა შეკუმშული ელემენტიდან გადაეცემა მეორე ელემენტს უშუალო შუბლური მიყრდნობით ყოველგვარი სამუშაო მაკავშირებლების გარეშე და ნახევარჩაჭრით, როცა ძაღების ან მორების ბოლოებზე კეთდება ჩაჭრები და შეერთება

მოიჭიმება ჭანჭიკებით (მაგ., სანივნივე ფეხების შეერთება სახურავის კეხში). ზოგჯერ, მორების სიგრძეში წასაზრდელად იყენებენ ირიბ წაჭრასაც. ჭდობის გაანგარიშება ხდება სიმტკიცეზე თელვისა და ახლერის სიბრტყეების ფართობებისა და თელვისა და ახლერის გამომწვევი ძალების გათვალისწინებით.



სურ. 1. ჭდობა

ჭდობა ნახევარჩაჭრით – ძელების ან მორების ბოლოების შეერთების სახეობა. ამისათვის ბოლოებზე სისქის ნახევარზე კეთდება ჩაჭრები და შეერთება მოიჭიმება ჭანჭიკებით. ასეთი შეერთების მაგალითია სანივნივე ფეხების შეერთება სახურავის კეხში.

ჭედადი – რის დამუშავებაც ჭედვით შეიძლება.

ჭედადობა – ლითონებისა და მათი შენადნობების ჭედვის უნარი.

ჭედვა – 1. კვერვა; რელიეფური გამოსახულების მისაღებად საკვეთით ლითონის დამუშავების ტექნიკა; 2. ლითონების წნევით დამუშავების ერთ-ერთი სახეობა, რომლის დროს იარაღი ნამზადზე ასრულებს მრავალჯერად წყვეტილ ზემოქმედებას, რის შედეგად იგი (ნამზადი) დეფორმირდება და თანდათანობით საჭირო ფორმასა და ზომას იღებს. ლითონი იჭედება ფასონურ ან ბრტყელ საცემებს შორის. განსაკუთრებით დიდი მასის (350 ტ-მდე) ნაჭედების მისაღებად ჭედვა მიმდინარეობს სამჭედლო უროებზე ან ჰიდროწნეხებზე. ხარისხოვანი ნაჭედის მისაღებად უნდა დაიცვან ტემპერატურული ინტერვალი – ჭედვის დაწყებისა და დამთავრების ტემპერატურა. იგი დამოკიდებულია საჭედ მასალასა და მის ქიმიურ შემადგენლობაზე (მაგ., დაბალნახშირბადიანი ფოლადებისათვის – 1280-750°C, ლეგირებული ფოლადისათვის – 1180-850°C, სპილენძის შენადნობებისათვის – 900-700°C, ალუმინის შენადნობებისათვის – 500-380°C). ჭედვის ძირითადი ოპერაციებია დასმა, გამოტვიფრა, გაწელვა, მოგორვა, გაჭოლვა, ჭრა, სამჭედლო შედუღება და სხვ.

ჭედური – ჭედვის ხასიათისა; ჭედვით გამოყვანილი (ხელოვნების ნაწარმოები); ჭედვასთან, როგორც ხელოვნების დარგთან, დაკავშირებული ქმნილება.

ჭერი – 1. ოთახის ან სხვა სათავსის ზედა შიგა ზედაპირი; 2. მაქსიმალური სიმაღლე, რომელსაც შეიძლება მიაღწიოს კონკრეტულმა თვითმფრინავმა; 3. გემის ფსკერისა და გვერდების შიგა მოპირკეთება. ჭერი არ ითვლება სტრუქტურულ ელემენტად, ის არის მზა ზედაპირი, რომელიც ფარავს სახურავის ან იატაკის ქვედა ნაწილს. ის შეიძლება იყოს ბრტყელი, კესონური, კასრისებრი, შედუნული, შეაფრული, დამჭიმი, გლუვი, მოხატული, რელიეფური, ფრესკული, შეკიდებული და სხვ.



ჭერი

ჭერი დამჭიმი – მტკიცე ტილო თერმოპლასტიკური პოლივინილქლორიდისაგან, რომელიც მონტაჟდება "შავი" ჭერის ქვემოთ და ფარავს მის ნაკლოვანებებს.

ჭერი კესონური – ჭერის სიბრტყიდან გამოშვებული კოჭების ან დეკორაციული ზოლურების გადაკვეთით შექმნილი ჭერი.



ჭერი კესონური

ჭერი სუფთა – ჭერის ქვედა ხილული ზედაპირი.

ჭერი შავი – ჭერის კოჭებზე აკრული ფენილი, რომელიც ქვევიდან დაფარულია მოსაპირკეთებელი ფენით.

ჭერი შეკიდებული – 1. კონსტრუქციულ-მოსაპირკეთებელი ელემენტების ერთობლიობა, რომელიც ქმნის დამატებით სივრცეს შეკიდებულ და ძირითად ჭერებს შორის; 2. საკიდრების საშუალებით გადახურვის მზიდ ელემენტებზე (კოჭებზე, წამწის ქვედა საყრდენზე) შეკიდებული ჭერი.



ჭერი შეკიდებული

ჭერის ზედაპირი – ჭერის მზიდი კონსტრუქციის (მათ შორის, სართულშუა გადახურვის) ქვედა ნიშნული.

ჭერის მოპირკეთების ზედაპირი – ჭერის მზიდი კონსტრუქციის (მათ შორის, სართულშუა გადახურვის) ქვედა მოპირკეთებული ზედაპირის ნიშნული.

ჭერქვეშა სივრცის ვენტილაცია – კონსტრუქციული ნაპრალი, რომელიც უზრუნველყოფს ჰაერის ნაკადის მოძრაობას სახურავის ფენასა და ჰიდროსაიზოლაციო აფსკს შორის, ასევე თბოსაიზოლაციო აფსკს შორის (თბილი სხვენის შემთხვევაში). ის მიმართულია კარნიზის, ლავგარდნის კიდიდან კეხის ბოლომდე.

ჭერში ჩაყენებული ფარსაკეტი – ცეცხლმედეგობის ხარისხიანი იატაკის/ჭერის ან სახურავის/ჭერის ანაწყობის მემბრანაში ჩაყენებული მექანიზმი, რომელიც ავტომატურად ზღუდავს გამოსხივებული სითბოს გადაცემას ჰაერის შემშვები/გამშვები ღიობის საშუალებით.

ჭერხო – ორსართულიანი სახლის ზედა სართული (თუშეთსა და ფშავ-ხევსურეთში).

ჭექა-ქუხილი – ატმოსფერული მოვლენა, რომლის დროსაც სქელ გროვა-წვიმის ღრუბლებში და ღრუბელსა და დედამიწის ზედაპირს შორის წარმოიქმნება ძლიერი ელექტრული განმუხტვა – ელვა, რომელსაც თან სდევს ქუხილი.

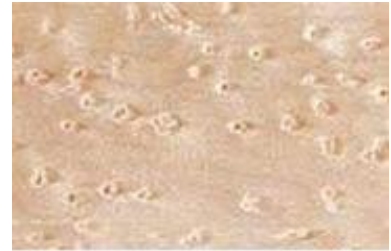
ჭვარტლი – იხ. მური.

ჭვითი (ჭველთი, ჰარპუნი) – 1. თევზის საჭერი იარაღი; ხის გრძელ ტარზე დაგებული წვერ-წალესილი რკინის სამითთა; სამკბილა რკინის ჩანგალი; 2. იხ. ბარჯი.

ჭვირნიშანი – წყლის ნიშანი, ფილიგრინი, გამჭვირვალე გამოსახულება – მოხატულობა ან ტექსტი ქალაქზე, რომელიც ჩანს მხოლოდ სინათლეზე გახედვისას; კეთდება ქალაქის წარმოების პროცესში ქალაქის სველ ტილოზე ეგუტერის ან მრგვალბადიანი მანქანის ცილინდრების მეშვეობით. ჭვირნიშანი აღმოცენდა ევროპაში იმ პერიოდში, როდესაც ქალაქის წარმოებამ სავაჭრო-სასაქონლო მნიშვნელობა მოიპოვა. პირველად იგი ქალაქის იტალიურ ნაწარმზე გაჩნდა XIII საუკუნის ბოლოს. ევროპული წარმოების ქალაქი ჭვირნიშანი იყო XIX საუკუნის ბოლომდე. ევროპულისაგან განსხვავებით, აღმოსავლური წარმოების ქალაქის ჭვირნიშანი არ ჰქონია. ქართული ტერმინი „ჭვირნიშანი“ ივანე ჯავახიშვილმა შემოიღო. ქართული ხელნაწერების ჭვირნიშნებს პირველმა ექვთიმე თაყაიშვილმა მიაქცია ყურადღება. ქართულ წერილობით ძეგლებში ჭვირნიშანი XIV საუკუნის დამდეგიდან გვხვდება, ქალაქი ვენეციიდან შემოჰქონდათ. XV–XVI სს-ის მიჯნაზე აღმოსავლური წარმოების ქალაქი საქართველოში გაქრა და ევროპული ჭვირნიშანი ქალაქი გაბატონდა. თუ ძველად ჭვირნიშანს სავაჭრო-სასაქონლო ღირებულება ჰქონდა, თანდთანობით მან შეიძინა სამეცნიერო და დამცავი დატვირთვა: ჭვირნიშნით არკვევენ ძველი ქალაქის სადაურობას და ათარიღებენ

უთარილო ძველ დოკუმენტაციასა და წიგნებს, ფასიან ქაღალდებს, საბუთებს, მარკებს და ა.შ. ზოგჯერ მას მხოლოდ ქაღალდის გასალამაზებლად იყენებენ.

ჭვრიტე (თვალი) – მერქნის მანკი, ზრდაში განუვითარებელი მძინარე "თირკმლების" ნაკვალევი. ახასიათებს კარელიის არყის ხეს, ნეკერჩხალს, ალვის ხესა და კოპიტს [სურ. 1. ნეკერჩხლის "ჭვრიტე" (თვალი)]. ამცირებს მერქნის სიმტკიცეს სტატიკური ღუნვისას და წინაღობას დარტყმით ღუნვაზე, თუ ის მოთავსებულია გაჭიმული ზონის საშიშ უბანზე. გავლენას არ ახდენს სიმტკიცეზე კუმშვისას და ახლეჩისას. არსებობს შემდეგი სახის ჭ.: გაბნეული – განლაგებული ერთმანეთისაგან 10 მმ და მეტი დაშორებით; ჯგუფური – 3 და უფრო მეტი შეყურსულია უბანზე, რომლის ზომაა 10 მმ-ზე ნაკლები; ზოგჯერ უკავიათ ფართობი 50-100 სმ²; ღია – რომელიც გარეგნულად უახლოვდება მერქნის ფერს; მუქი – მერქანზე გაცილებით მუქი ფერის.



სურ. 1. ჭვრიტე



ჭიანჭამები

ჭიათვალი – ჭიახრახნული გადაცემის ელემენტი, რომელიც მოდებამია ჭიახრახნთან. კბილანა-გვირგვინი მზადდება ბრინჯაოსაგან ან ანტიფორიქციული თუჯისაგან, ხოლო თვით თვალი – თუჯის ან სხმული ფოლადისაგან.



სურ. 1. ჭიახრახნი

ჭიანჭამები – მერქნის დაზიანება ბიოლოგიური მავნებლებისაგან, რომელიც შეიძლება იყოს ზედაპირული ან სიღრმითი (სურ. 1. ჭიანჭამები: ა-ზედაპირული; ბ-სიღრმითი მრგვალ მასალაში; გ-სიღრმითი დახერხილ მასალაში). მერქნის ძირითადი დამზიანებლებია არა ზრდადასრულებული მწერები, არამედ მათი ჭუპრები, რომლებიც იკვებებიან მერქნით და მისი ქერქით; მწერები ძირითადად აზიანებენ წიწვოვანი ჯიშის მერქანს. ხოჭოს ერთ ჭუპრს შეუძლია სიგრძეში 40 მ არხის გაჭრა.



სურ. 1. ჭილიბყურა

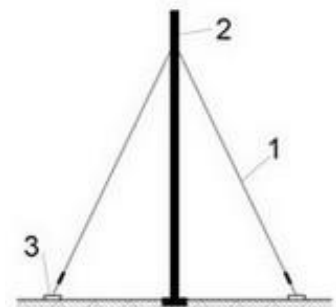
ჭიახრახნი – ჭიახრახნული გადაცემის კბილანა, რომელიც წარმოადგენს ხრახნს, მოდებულს ჭიახრახნულ თვალთან. ფორმის მიხედვით განასხვავებენ ცილინდრულს და გლობოიდურს (სურ. 1. ევოლვენტური ჭიახრახნი). დამატებით იხ. გადაცემა ჭიახრახნული.



ჭილობი

ჭიგო – 1. ვაზის შესადგმელი დიდი სარი. მზადდება ნებისმიერი ჯიშის ხისაგან; 2. იხ. პალო.

ჭილიბყურა – სამაგრის სახე, მავთულის ორად გადაღუნული ღერო მცირედ განმხოლოებული ბოლოთი (სურ. 1. ჭილიბყურა ზამბარისებრი). გამოიყენება მსუბუქად დატვირთული ნაწილების შესაერთებლად, აგრეთვე ქანჩების თვითმოშვების თავიდან ასაცილებლად. სტანდარტული ჭ. მზადდება დიამეტრით 0,6-12 მმ, სიგრძით 4-200 მმ.



სურ. 1. ჭიბი

ჭილობი – ჭილის (ან სხვა მცენარის) ღეროებისგან წნული (მოქსოვილი) საფენი. გამოიყენება დასაგებად, დასაფენად, საწოლად, სამეურნეო ნივთების დასამზადებლად და სხვ.

ჭიმი – მავთული, გვარლი, ბაგირი, ჯაჭვი გამოყენებული ვერტიკალურად მდგარი ნაგებობის (ანბა, საკვამლე მილი, სვეტი, დგარი) მდგრადობის უზრუნველყოფისათვის (სურ. 1. ინვენტარული ჭიმი: 1-ჭიმი; 2-დგარი; 3-ანკერი). ის კონსტრუქციას ებმება ადგილ-ადგილ (იარუსებად), მინიმუმ სამ სიბრტყეში და ჩაანკერდება გრუნტში.

ჭიუხი – სწორხაზოვნად გადაჭიმული მაღლობი, რომელსაც მომრგვალებული, გუმბათისებრი ზედაპირი აქვს. ჩვეულებრივ წარმოადგენს ძლიერ დანგრეული და შემდეგ რამდენადმე აღზევებული ქედების ნარჩენებს. კავკასიონის ჭიუხები კრისტალურ ქანებში გამომუშავებული დაკბილული კლდოვანი მთებია.

ჭიქური – 1. კერამიკულ ნაკეთობაზე გამოწვით დატანილი მინისებრი ან ნახევრადგამჭვირვალე საღებავის საფარი; 2. ღრმა მზინავი ფერების მიღების ტექნიკა ნახევრადგამჭვირვალე საღებავის დატანით ძირითადი ფერის ზემოდან. გამოიყენება მოჭიქული ჭურჭლის, ნაკეთობების დასამზადებლად, სააბაზანო ოთახის კედლების საფარად და სხვ.; 3. თიხის ჭურჭლის შესაღებად განკუთვნილი ნივთიერება – ტყვიის, კალის, თავგმარილას, შუშისა და შავი ქვის (მარგანცის) ნაერთი. საქართველოში მოჭიქული ჭურჭლით სახელგანთქმულია კახეთი, ქართლი, იმერეთი. ჭიქურით ძირითადად წვრილი ჭურჭელი იღებება. მოჭიქულ ჭურჭელს ხალხი მოკალულ, ჩინურ, ქაშანურ, წამალგადასმულ და ინგლისურ ჭურჭელს უწოდებს. სამეცნიერო ლიტერატურაში უპირატესობა მონიჭებული აქვს ტერმინს „მოჭიქული ჭურჭელი“, რაც განპირობებულია ჭურჭლის მოჭიქვის ტექნოლოგიური შინაარსით.

ხალხური ჭიქური მდიდარი ფერებით გამოირჩევა: ცისფრად ან მწვანედ მოჭიქული ჭურჭელი უმეტესად სადა - მოუხატავია; თეთრად, ნაცრისფრად და ყვითლად მოჭიქული კი თითქმის ყოველთვის თოგალითაა მოხატული, ჭურჭელზე ხატავენ: კლაკნილს, კორკორას, კუწუბებს, დილაკებს, მცენარეებს, ბადიებსა და ლანგრებზე ფრინველთა და ცხოველთა გამოსახულებებს. მოჭიქული ჭურჭელი საქართველოში აღმოჩენილია სამთავროში, ბაგინეთში, არმაზისხევის სამაროვანში, რაც მიუთითებს საქართველოში მოჭიქული ჭურჭლის წარმოების უძველეს ტრადიციებზე.

ჭიშკარი – ალაყაფის კარი, ბჭე, ბჭე-კარი, ბჭის კარი; გალავნის დიდი, განიერი კარი – მთავარი შესასვლელი.

ჭიშკრის რულონური ფრთა – ფრთა, შედგენილი მცირეგაბარიტის თამასებისაგან (როლეტი, ლამელი), რომლებიც მოძრავადაა შეერთებული ერთმანეთთან და გაღებისას ეხვევა დოღზე, დაკეტვისას კი პირიქით – იხსნება და ხურავს ფრთის სიბრტყეს.



ჭიშკრის რულონური ფრთა

ჭიშკრის სექციური ფრთა – ფრთა, შედგენილი რამდენიმე პანელური ელემენტისაგან (სექციისაგან), რომლებიც სახსროვნადაა შეერთებული ერთმანეთთან და საშუალება აქვთ იმოდროს მრუდხაზოვანი (ან სწორხაზოვანი) მიმართულებით გაღება-დახურვის დროს.

ჭიშკრის ფარისებრი ფრთა – ფრთა, რომელიც შედგება ერთიანი ხისტი ჩარჩოსა და მასზე აკრული ლითონის ფურცლებისაგან (ან ფურცლისაგან) საიზოლაციო შემავსებლით (ან მის გარეშე).

ჭიშკრის ფრთა – ჭიშკრის შემადგენელი მოძრავი ნაწილი, რომელსაც აქვს ფარისებრი, სექციური ან რულონური კონსტრუქცია. ფრთა სახსროვნადაა მიმაგრებული ღიობის ჩარჩოს (ან სხვა შემომზღულდავ ელემენტებს).

ჭოგრი – 1. გეოდ. ხელსაწყო, რომელიც შორეულ საგნებს აახლოებს და ადიდება; 2. ხარიხა.

ჭოგრის გამადიდებლობა – იმ კუთხის ფარდობა, რომლის ფარგლებშიც დაიმზირება საგანი შეიარაღებული თვალით, კუთხესთან, რომლის ფარგლებშიც დაიმზირება საგანი შეუიარაღებელი თვალით.

ჭოგრის მხედველობის არე – სივრცის ნაწილი, რომელსაც აღითქვამს თვალი ჭოგრის საგანზე მზერის დროს მის უძრავ მდგომარეობაში ყოფნისას.

ჭოკი – წვრილი და გრძელი ჯოხი; ხალა.

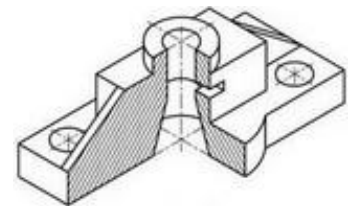
ჭორომი – მდინარის წყალმარჩხი ჩქერებიანი მონაკვეთი, რომელიც წარმოიქმნება იქ, სადაც მდინარის კალაპოტი გადაკვეთს ეროზიისადმი მდგრად, მკვრივ ქანებს. ამ მონაკვეთზე მდინარეს დიდი ვარდნა და სწრაფი დინება აქვს. ხშირად სწორედ აქ აგებენ ჰესებს (მაგ., დნეპრჰესი – დნეპრის ჭორომებზე, ბრატსკის ჰესი – ანგარის ჭორომებზე). ჭ. ხელს უშლიან მდინარეზე ნაოსნობას და ხე-ტყის დაცურებას. თუ ჭ. შედგება რამდენიმე თანამიმდევრულად განლაგებული ჩაძირული ავზებისაგან (რომელთა მანძილი არ აღემატება გემის სიგრძეს), ასეთ ჭ. ერთსაფეხურებიანი ჭორომი ეწოდება; თუკი ჩაძირულ ავზებს შორის გემს თავისუფლად შეუძლია მანევრირება და მოძრაობა ერთი ნაპირიდან მეორემდე, ასეთ ჭ. მრავალსაფეხურებიანი ჭორომი ეწოდება. ჭ. მსოფლიოში მრავალი მდინარე ქმნის.



სურ. 1. ჭორტი

ჭოჭი – ძვ. ადგილი წყლიანი.

ჭორტი – ქვისგან ნაკვეთი ადამიანის ქანდაკება (სურ. 1. მიქელანჯელოს დავითი); ქვაკაცი.



სურ. 1. ჭრილი

ჭრა – რღვევა, რომელიც გამოწვეულია მასალის ერთი ნაწილის ძვრით დანარჩენის მიმართ, როცა მასზე მოქმედებს მხები ძაბვები. ტერმინი "ჭრა", ახლეს ტერმინისაგან განსხვავებით, გამოიყენება ძირითადად პლასტიკური რღვევისას ძვრის დროს, ბოჭკოვანი მასალებისათვის კი წარმოადგენს ძვრას ბოჭკოების განივად. ჭ. ყოველთვის ახლავს თელვა ან დამატებითი ღუნვა ან სხვა გვერდითი მოვლენა. სუფთა ჭ. გვხვდება პლასტიკური მასალებისაგან დამზადებული სავსე ცილინდრების განივი კვეთების გრეხისას. ტერმინი "ჭრა" აღნიშნავს ასევე მაკავშირებლების – ჭანჭიკების, მოქლონების, სარჭების რღვევას ღერძის მართობულად. ამ შემთხვევაში არსებობს მაკავშირებლები: ერთჭრადი (ორი ელემენტის შეერთება), ორჭრადი (სამი ელემენტის შეერთება) და ა.შ.; 2. მჭრელი იარაღებით მასალის, ნაკეთობის, დეტალების და მისთ. ცალკეულ ნაწილებად დაცალკეება.



ჭრილი არქიტექტურული

ჭრილი – 1. პროექტის ნაწილი, რომელიც პირობითად ასახავს შენობის ვერტიკალურ კვეთს კონსტრუქციებისა და ნაგებობის მოცულობათა გამოსავლენად; 2. დეტალის ან შენობის

არქიტექტურული ნაწილის ფრონტალური პროექცია, რომელიც პირობითად არის გაკვეთილი სიბრტყით ან სიბრტყეთა სისტემით (სურ. 1. დეტალის აქსიონომეტრიული ჭრილი).

ჭრილი არქიტექტურული – შენობის ან არქიტექტურული დეტალის ფრონტალური გეგმილი პირობითად გაკვეთილი სიბრტყით.

ჭრილი მერქნის განივი – ჭრილი, რომელიც მერქნის ბოჭკოების მართობულად, განივი მიმართულებით გადის (სურ. 1. მორის ჭრილის სახეები: 1-განივი, 2-რადიალური, 3-ტანგენციალური). განივ ჭრილს ზოგჯერ ტორსულ ჭრილსაც უწოდებენ.

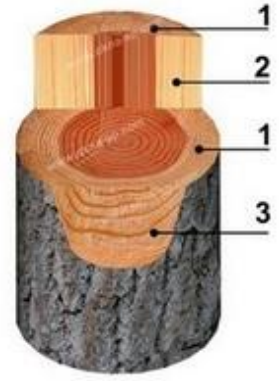
ჭრილი მერქნის გრძივი – ჭრილი, რომელიც მერქნის ბოჭკოების გასწვრივ, გრძივად გადის.

ჭრილი მერქნის რადიალური – მერქნის გრძივი ჭრილი, რომელიც გულ-გულას ცენტრზე ან მის მახლობლად, რადიალური მიმართულებით, ბოჭკოების გრძივად გადის (იხ. ჭრილი მერქნის განივი, სურ. 1, პოზ. 2).

ჭრილი მერქნის ტანგენციალური – გრძივი ჭრილი, რომელიც მერქნის ბოჭკოების გასწვრივ ტანგენტალურად წრიული შრეების მხეზად გადის (იხ. ჭრილი მერქნის განივი, სურ. 1, პოზ. 3).

ჭულეს (ჭულევის) მონასტერი [ინგლ. Chule (Chulevi) Monastery] – XI, XIV საუკუნეების ქართული ხუროთმოძღვრების ძეგლი, მამათა მონასტერი (სურ. 1. საერთო ხედი; სურ. 2. პანორამული ხედი). მდებარეობს ისტორიულ სამცხე-ჯავახეთის მხარეში, ადიგენის მუნიციპალიტეტში, ადიგენიდან ჩრდილოეთით 5 კმ-ის დაშორებით, მდინარე ქვაბლიანის მარცხენა ნაპირზე. კომპლექსში შემავალი ნაგებობებია: წმ. გიორგის ეკლესია, სამრეკლო (აღარ არსებობს), ღვთისმშობლის სახელობის ეკლესია.

XI საუკუნეში ჭულევის მამათა მონასტერი ქართული სასულიერო კულტურის მნიშვნელოვან კერას წარმოადგენდა და მჭიდრო ჯავშირები ჰქონდა საქართველოს ფარგლებს გარეთ მდებარე ქრისტიანული სულიერებისა და კულტურის ცენტრებთან. აქ, ჭულევის მონასტერში მოღვაწეობდა სტეფანე ჭულეველი (XI ს.), რომელიც დიდი ავტორიტეტით სარგებლობდა შავი მთის (სირია) მწიგნობართა შორის. სტეფანე იყო დიდი ქართველი მწიგნობრის, ეფრემ მცირეს თანამოღვაწე (მოიხსენიება XI საუკუნეში გადაწერილ მრავალ ხელნაწერში). შემდგომ ხანებში, სამცხის ათაბაგ ალბულა შალვას ძე ჯაყელის (1374-1391 წწ.) მიერ ჭულევის ეკლესია-მონასტრის აღდგენა-განახლების მერე, მონასტერს მნიშვნელოვანი ადგილი ეკავა სამცხის კულტურულ-იდეოლოგიური ცხოვრებაში. აქ შეუმუშავებია ათაბაგს სამოქალაქო ხასიათის კანონები, რომელშიც ეკლესიისა და მის მსახურთა შესახებაცაა საუბარი, აქვე, მოიწვია ალბულამ ცნობილი საკანონმდებლო კრებაც.



სურ. 1. ჭრილი მერქნის განივი



ჭრილი მერქნის გრძივი



სურ. 1. ჭულეს მონასტერი



სურ. 2

წმ. გიორგის ეკლესია გუმბათიანი ეკლესიაა. აგებულია 1381 წელს, ათაბაგ ალბულა შალვას ძე ჯაყელის მიერ. ნაშენია თლილი ქვით. თავისი არქიტექტურით მიეკუთვნება საფარისა და ზარზმის ხუროთმოძღვრულ ჯგუფს. ტაძრის გეგმა და შიგა სივრცე ტიპურია – იგი ოდნავ წაგრძელებული, გეგმით სწორკუთხა ნაგებობაა შვერილების გარეშე. გუმბათი დაყრდნობილია საკურთხევლის კედლებსა და ორ ჯვარისებრ გუმბათქვეშა ბურჯზე. საკურთხევლის აფსიდში ორი ნიშია. სამკვეთლოსა და სადიაკვნეს აღმოსავლეთით აფსიდები აქვთ. შესასვლელი ორია – დასავლეთით და სამხრეთით. აფსიდებში დატანებულია თითო სარკმელი, დასავლეთის კედელზე – სამი, ხოლო გუმბათის ყელში – ექვსი. კონქის ქუსლის სიმაღლეზე დაპროფილებული სარტყელი გარს უვლის მთავარ სივრცეს.

გუმბათქვეშა ბურჯები ორ მასიურ საფეხურზე დგას. ბურჯების პროფილში, ისევე როგორც ზარზმაში, გამოყოფილია კუთხის ლილვები, რომლებიც მთელ სიმაღლეზე მიყვება უწყვეტად. სვეტის-თავები თავისებურია – მისი ფორმა წარმოადგენს გადმოშვერილ თაროს, რომელიც წრეთარგით ერთვის ბურჯის სიბრტყეებს. სადიაკვნე და სამკვეთლო შედარებით დაბალი კარით უკავშირდება მთავარ სივრცეს,



სურ. 3

ფასადთა დამუშავება პრინციპულად იგივეა, როგორც საფარასა და ზარზმაში. უმარტივესი ფასადი ჩრდილოეთისაა. აქ მხოლოდ ერთი სარკმელია (შუაში) და მედალიონი მის ზემოთ. ეს ფასადი სხვებზე უკეთ არის შენახული.



სურ. 4

სამხრეთი ფასადის ყველა დეტალი ახალის წყობითაა შევსებული, რომელშიც ორი ფრაგმენტი ჩაუტანებიათ: შესასვლელის თავზე – დანგრეული სამრეკლოს I სართულის ვარსკლავისებრი კამარის შუა ქვა (სურ. 3. ვარსკლავისებრი კამარის შუა ქვა) და სარკმლის მარცხნივ ორნამენტული როზეტი (სურ. 4. როზეტი სამრეკლოდან), სავარაუდოდ ესეც სამრეკლოდან.

დასავლეთის ფასადი სიმეტრიულია. სარკმელთან დაკავშირებული მაღალი ჯვრის მოტივი, დასავლეთით არის გამოყენებული. იგი ისევე უშუალოდ ებმის სარკმლის საპირეს, როგორც ზარზმაში.



სურ. 5

აღმოსავლეთის ფასადში დიდ მართკუთხა მთავარი სარკმლის მარცხნივ და მარჯნივ ამოღებულია სამკუთხა, მცირე სიღრმის ნიშები. ტაძარი შიგნით მოხატულია არსენის მიერ 1381 წელს.

სამონასტრო კომპლექსის ეკლესიის სამხრეთ-დასავლეთით მდებარეობდა სამრეკლო, რომლისგანაც მხოლოდ ფოტოებია შემორჩენილი. ეს ნაგებობა მოინახულა ექვთიმე თაყაიშვილმა, რომელმაც დაახასიათა ეს ძეგლი მაღალი მხატვრული ღირსებებით. მონასტრის მიმდებარე ტერიტორიაზე გაწმენდითი სამუშაოების ჩატარების დროს გამოჩნდა სამრეკლოს საძირკველი ჩაშენებული აკლდამით და მრავალი ჩუქურთმიანი დეტალით.

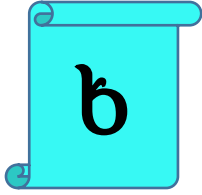
წმ. გიორგის ტაძრის სამხრეთით მდებარეობდა ღვთისმშობლის სახელობის პატარა სამლოცველო, რომელსაც ამშვენებდა ხელოსნის რელიეფური გამოსახულება პატარა ზედწერილით. 1984 წლის სამუშაოებისას აღმოჩენილი ეს რელიეფი დაიკარგა. 2011 წელს აღდგენითი

სამუშაოების ჩატარების შემდეგ, სამლოცველო მთლიანად იქნა აღდგენილი (სურ. 5. ღვთის-მშობლის სამლოცველო).

ჭრილობა – შენობის ნაძერწი დეკორის (კარნიზი, ზოლურა და სხვ.) ორნამენტული სამკაული რითმული ნახატის სახით (მძივები, იონიკები, წვეთები, მეანდრები და სხვ.).

ჭურჭელი – კორპუსი, სხვა მოწყობილობებთან უშუალოდ დამაკავშირებელი ელემენტების ჩათვლით, რომელიც დაპროექტებულია და აგებულია სითხეების, აირებისა და ფხვიერი მასალების შესანახად და გასანაწილებლად.

ჭურჭელი კრიოგენული – ჭურჭელი განკუთვნილი ჰაერის დაყოფით მიღებული, თხევად მდგომარეობაში მყოფი, პროდუქტების შესანახად და ტრანსპორტირებისათვის.



ხავერდი (გერმ. barchent; ინგლ. velvet; ფრანგ. velours) – რბილი, გლუვი ხაოს მქონე სინთეზური ან ბუნებრივი (აბრეშუმის) მკვრივი ქსოვილი. არის მეტად ძვირფასი და საზეიმო ქსოვილი, რომელსაც იყენებენ ტანსაცმლის, დეკორაციების, ფარდების, ავეჯისა და სხვ. დასამზადებლად (სურ. 1. ოქროსფერი ხავერდის ქსოვილი).



სურ. 1. ხავერდი

ხავსი – 1. დაბალი უფესვო სპოროვანი მცენარე; იზრდება ტენიან ადგილებში, ხეებზე (სურ. 1), ქვებზე და სხვ.; 2. წყალმცენარეების ნაირსახეობა, რომელიც ჩრდილოეთის მხრიდან ეკვრის ხეს, არ აზიანებს მას და მიუთითებს ზედაპირული ტენის დიდ რაოდენობაზე. უღრან ტყეებში ხავსი ერთგვარ გზის გამკვლევ დანიშნულებასაც ასრულებს (ხის ტანს ეკვრის ჩრდილოეთის მხრიდან).



სურ. 1. ხავსი

ხაზი – 1. მიმართულება, თანამიმდევრობა, მიმოსვლის გზა. მაგ., სარკინიგზო, საჰაერო, ტელეგრაფის, ავტომატური, ელექტროგადამცემი ხაზი; 2. სიბრტყის საზღვარი; 3. ორი მოსაზღვრე ზედაპირის საერთო ნაწილი. მოძრავი წერტილი მოძრაობისას აღწერს რაღაც ხაზს. მართკუთხა კოორდინატთა სისტემაში ხაზები იყოფა მათი განტოლების სახის მიხედვით. თუ განტოლებას აქვს სახე $F(x,y) = 0$ და $F(x,y)$ არის n -ური რიგის მრავალწევრი, მაშინ, ხ. არის მრუდი; როცა $F(x,y)$ არის პირველი რიგის – მაშინ ხ. არის სწორი (x და y ხაზის წერტილების კოორდინატებია).

ხაზი ნაკადური – ხაზი, რომელზეც სამუშაო ადგილები ტექნოლოგიური ოპერაციების თანამიმდევრობითაა განლაგებული.

ხაზინა (არაბ.) – 1. საგანძური, სალარო, საუნჯე, საჭურჭლე; განძეულის შესანახი საგანგებო სათავსი; 2. სახელმწიფოს ქონება (ფულითა და სხვა სახით წარმოდგენილი); 3. სასროლი იარაღის ნაწილი, სადაც ვაზნა იდება.

ხაზობრივი ნაგებობა – საავტომობილო გზა, რკინიგზა, ყველა სახის მილსადენი, მილგაყვანილობა (გარდა შენობის შიგა ქსელისა და მონაკვეთისა შენობიდან გარე ქსელთან მიერთების წერტილამდე), საჰაერო-საბაგრო გზა, საჰაერო და საკაბელო საკომუნიკაციო ხაზები, მათ შორის ელექტროგადამცემი და კავშირგაბმულობის ხაზები, ფუნიკულიორი.

ხაზობრივი ნაგებობის სახეობები და კატეგორიები – 1. ნავთობსადენი: I კატეგორია – მაგისტრალური ნავთობსადენი; II კატეგორია – შიდასარეწაო ან შიდასაობიექტო ნავთობსადენი. 2. გაზსადენი: I კატეგორია – მაგისტრალური (მაღალი წნევის) გაზსადენი; II კატეგორია – საშუალო წნევის გაზსადენი; III კატეგორია – დაბალი წნევის გაზსადენი. 3. წყალსადენი: I კატეგორია – 25-ზე მეტი ატმოსფერო (მილის დიამეტრი 1400 მმ-ზე მეტი); II კატეგორია – 10-დან 25 ატმოსფერომდე (მილის დიამეტრი 500-1400 მმ); III კატეგორია – 10 ატმოსფერომდე

(მილის დიამეტრი 500 მმ-მდე). 4. წყალარინების მილი: I კატეგორია – მილის დიამეტრი 1500 მმ-ზე მეტი; II კატეგორია – მილის დიამეტრი 600-1500 მმ; III კატეგორია – მილის დიამეტრი 600 მმ-მდე. 5. საავტომობილო გზა: I კატეგორია – საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო გზა; II კატეგორია – შიგასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზა; III კატეგორია – ადგილობრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზა. 6. ქუჩა: I კატეგორია – გამჭოლი ქუჩა, რომელიც არის გამზირი ან ბულვარი და დასახლების განვითარების დერეფნის შემადგენელი ნაწილია; II კატეგორია – გამჭოლი ქუჩა, რომელიც არ არის გამზირი ან ბულვარი და არ არის დასახლების განვითარების დერეფნის შემადგენელი ნაწილი; III კატეგორია – ქუჩის ნაწილი, რომელიც არის ჩიხი (გასასვლელი). 7. რკინიგზა: I კატეგორია – მაგისტრალური; II კატეგორია – ჩიხები და შიგასაწარმოო. 8. ხიდები და გვირაბები. 9. ფუნქციური. 10. საჰაერო-საბაგრო გზა. 11. ელექტროგადამცემი ხაზი: I კატეგორია – 330 კვ და მეტი; II კატეგორია – 154-220 კვ; III კატეგორია – 35-110 კვ; IV კატეგორია – 1-20 კვ-მდე; V კატეგორია – 1 კვ-მდე. 12. კავშირგაბმულობის ხაზი. 13. სამელიორაციო და საირიგაციო ნაგებობა (წყალგამტარი).

ხაზოვანი გაფართოების ტემპერატურული კოეფიციენტი – ტანის ხაზოვანი ზომების ფარდობითი ცვლილების სიდიდე ტემპერატურის 1 კელ-ით გაზრდისას მუდმივი წნევის პირობებში. აქვს ტემპერატურის შებრუნებული განზომილება (კელ^{-1} ; $^{\circ}\text{C}^{-1}$). გამოსახება ფორმულით: $\alpha = \Delta L/L \cdot \Delta T$, სადაც L არის ნიმუშის საწყისი სიგრძე; ΔL – ნიმუშის წაგრძელება; ΔT – ტემპერატურათა სხვაობა.

ხაზოვანი სიმკვრივე (წირითი სიმკვრივე) – ფიზიკური სიდიდე, რომელიც განისაზღვრება სხეულის მასის ფარდობით მის სიგრძესთან. გამოიყენება ქსოვილების, მავთულის, ქალაღის, კოჭების, რელსების და სხვათა დასახასიათებლად. ერთეულთა საერთაშორისო SI სისტემაში მისი განზომილებაა კგ/მ.

ხაზოვანი სისტემა – რხევადი მექანიკური სისტემა, რომლის მასა, დრეკადობა და ხაზუნის კოეფიციენტი მუდმივია და არ არის დამოკიდებული სისტემაზე მოქმედ ძალებზე, სისტემის გადაადგილებასა და სიჩქარეზე.

ხაკი (ინდ. khaki მიწისფერი, ტალახისფერი) – მოყავისფრო მწვანე ფერის ტანისამოსი (უპირატესად სამხედრო ფორმა) ან სქელი, უხეში ქსოვილი (სურ. 1. ხაკისფერი სამხედრო უნიფორმა).



სურ. 1. ხაკი

ხალა (საყე) – იხ. ჭოკი.

ხალამბარი (ხელამბარი) – ძვ. მცირე ზომის ბეღელი (სურ. 1); ჯიროლა, ჯიხური, ნალია, სასიმინდე, ჯინა, ძარი.



სურ. 1. ხალამბარი

ხალასი – ისეთი, რასაც სხვა არაფერი ურევია; ნამდვილი, უტყუარი (მაგ., ხალასი ოქრო).

ხალი – იხ. ნოხი.

ხალიჩა (სპარს.) – იხ. ნოხი.

ხამი (სპარს.) – 1. დაუმუშავებელი, გამოუყენებელი, მოუქნელი; 2. ბამბის ქსოვილი შინ დართული მსხვილი ძაფისაგან (ჩვეულებრივ შეუღებავი); 3. გამოუხდელი, შეუჩვეველი.

ხანაგა (სპარს.) – თავმესაფარი სახლი დავრდომილთა და ოზოლთათვის.

ხანგამძლეობა – შენობის, ნაკეთობის ან კონსტრუქციის თვისება, შეინარჩუნოს მზიდუნარიანობა ზღვრული მდგომარეობის დადგომამდე. ის განისაზღვრება კაპიტალური რემონტის დროს შეუცვლელი ელემენტების (საძირკველი, სვეტი, რიგელი, კედელი და ა.შ.) სამსახურის ვადით. რეალურ პირობებში ხანგამძლეობა უკავშირდება დროში საექსპლუატაციო დატვირთვების შემთხვევით ერთობლიობას და მასალების სიმტკიცის მახასიათებლების მნიშვნელოვან გაზრდას. სიმტკიცის მნიშვნელობა იზრდება მყიფე მასალებისათვის და დიდი მნიშვნელობა ენიჭება არა მარტო სტრუქტურულ არაერთგვაროვნებას, არამედ მიკრობზარის, სიცარიელის, მანკის, დეფექტის არსებობას. მაგ., რკ.ბ.-ის კონსტრუქციებისათვის სამშენებლო ნორმებით გათვალისწინებულია ხ. სამი ხარისხი, რომელთაგან პირველი შეესაბამება სამსახურის არანაკლებ 100 წლის ვადას, მეორე – არანაკლებ 50 და მესამე – არანაკლებ 20 წელს.

ხანგრძლივი – რაც ხანგრძლივ, დიდხანს გრძელდება (მაგ., ხანგრძლივი დროებითი დატვირთვა).

ხანგრძლივი წინალობა – მასალის წინალობა, რომელიც ხანგრძლივად იმყოფება დაძაბულ მდგომარეობაში განსაზღვრული ტემპერატურის პირობებში. ხ. წ. სიდიდე დამოკიდებულია ტემპერატურაზე, მასალის ქიმიურ შედგენილობაზე, მიკროსტრუქტურაზე, ზედაპირის მდგომარეობასა და გარემოზე.

ხანგრძლივი წინალობის ზღვარი – ძაბვა, გამოთვლილი ნიმუშის საწყისი განივკვეთის ფართობის მიხედვით, რომლის დროს ხდება ნიმუშის რღვევა წინასწარ განსაზღვრულ ტემპერატურაზე დროის მოცემულ შუალედში. ამ შუალედს გამოცდის ბაზა ეწოდება. ის ინიშნება დეტალის მუშაობის ხანგრძლივობის მიხედვით და მერყეობს რამდენიმე საათიდან რამდენიმე წლამდე.

ხანგრძლივობა დროებითი გადაძაბვის – დროის ინტერვალი დროებითი გადაძაბვის წარმოქმნის საწყის და მისი გაქრობის მომენტებს შორის.

ხანგრძლივობა იმპულსის – დროის ინტერვალი ძაბვის იმპულსის საწყის მომენტსა და ძაბვის სიდიდის თავდაპირველი სახის მყისიერ აღდგენას შორის.

ხანგრძლივობა ძაბვის ცვლილების – დროის ინტერვალი ძაბვის ცვლილების საწყის და საბოლოო მნიშვნელობებს შორის.

ხანდაკე – 1. გზის ვაკისიდან ზედაპირული წყლის გადასაყვანად მოწყობილი არხი რკინიგზისა და შარაგზის გაყოლებით; 2. უწყვეტი თხრილი ქალაქის, სოფლის, ციხესიმაგრის ირგვლივ, ამოღებული თავდაცვის მიზნით; 3. სოფელი კასპის მუნიციპალიტეტში.

ხანეგა – საკულტო და სამოქალაქო ნაგებობათა ჯგუფი აზერბაიჯანში.

ხანმეტი – სახელწოდება ქართული ენის უძველესი ძეგლებისა და წარწერების (V–VII სს), სადაც იგი მეორე სუბიექტური და მესამე ობიექტური პირების ნიშნად იხმარებოდა.

ხანმოკლე – რაც მცირე ხანს გრძელდება (მაგ., ხანმოკლე დროებითი დატვირთვა).

ხანძარი – დროსა და სივრცეში განვითარებული არაკონტროლირებადი წვა, დიდი და დამანგრეველი ცეცხლი, მოვლენა, რომელიც დიდ მატერიალურ ზარალს აყენებს ქვეყანას, გარემოს, ადამიანების ჯანმრთელობასა და სიცოცხლეს. ხანძარი შეიძლება დაიწყოს შემთხვევით, ბუნებრივად (მაგ., ტყის ხანძარი) ან წინასწარგანზრახვით. ხანძრის საშიში ფაქტორებია: ცეცხლი, ნაპერწკლები, ჰაერის მაღალი ტემპერატურა, კვამლი, წვის მომწამლავი პროდუქტები და სხვ. ხანძრის გაცენის მიზეზი შეიძლება იყოს საწარმოო უყურადღებობა, ტყეში კოცონის

ანთება, მასალების თვითააღებადობა, ელვა, აირზე მომუშავე ხელსაწყოების გაუმართაობა, მზის სხივების ოპტიკურ სისტემებში გავლა და სხვ. ხანძარს თან ახლავს აქტიური წვის, თბური გამოსხივებისა და დაკვამლიანების ზონები. არსებობს ხანძრის სახეები: ბუნებრივი, განცალკევებული, ეგზოგენური, ენდოგენური, ინდუსტრიული (ხანძრები ფაბრიკა-ქარხნებში, საცავეებში), ლოკალური, მაღაროს, მინდვრის, მიწისქვეშა, მოცულობითი, საქალაქო, საყოფაცხოვრებო, სიღრმული, ტექნოგენური, ტორფის, ტყის, უწყვეტი, შტორმისებრი, ცალკეული და სხვ.

ხანძარი განცალკევებული – ხანძრის შემთხვევა, როდესაც ხანძარი მოიცავს მხოლოდ რომელიმე ცალკე მდგომ შენობას ან ნაგებობას, ხოლო ცალკეული ხანძრის წყაროებს შორის ტექნიკისა და ადამიანების გადაადგილება შესაძლებელია თბური გამოსხივებისაგან სპეციალური დაცვის საშუალებების გარეშე.

ხანძარი ეგზოგენური – ხანძარი, გამოწვეული წვადი მასალის (სასარგებლო წიაღისეული, ხის სამაგრები, კონვეიერის ლენტა და სხვ.) გაცხელებით სითბოს გარე წყაროებიდან, როგორცაა: ელექტროგაყვანილობის გაუმართაობა, ხახუნი, სამთო სამუშაოების წესების დაუცველობა და სხვ.

ხანძარი ენდოგენური – ხანძარი, გაჩენილი მიწისქვეშა წიაღისეულის, ქანისა ან წვადი მასალების თვითააღებით. მისი გამომწვევია ჟანგბადი, რომელიც ჟანგავს წვადი მასალების ან სასარგებლო მიწისქვეშა წიაღისეულს, ზრდის მათ ტემპერატურას და იწვევს აალებას.

ხანძარსაწინააღმდეგო ბარიერი – ცეცხლმდეგობის კოეფიციენტის მქონე აწყობილი კედელი, რომელშიც დაცულია უწყვეტობა და რომელიც დაპროექტებულია ცეცხლის გავრცელების შესაზღუდად. ხ. ბ. მიეკუთვნება შახტისა და გასასვლელის შემომზღუდავები, ატრიუმები, ექსტერიერის კედლები, თანმხლები და გამიჯნული სარგებლობები და სხვ. ხ. ბ. შეიძლება მოეწყოს ღიობები, რომელთა სიგანე უნდა იყოს კედლის სიგრძის 25%-ზე ნაკლები, ხოლო თითოეული ინდივიდუალური ღიობის მაქსიმალური ფართობი არ უნდა აღემატებოდეს 15 კვ.მ.-ს. ღიობის დამცავად გამოიყენება ცეცხლმდეგობის კოეფიციენტის მქონე გამჭვირვალე მასალა, აწყობილი კარი, დარაბა და სხვ.

ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვის სისტემა – ორგანიზაციული ღონისძიებებისა და ტექნიკური საშუალებების ერთობლიობა შექმნილი ხანძრით გამოწვეული ფაქტორების ასაცილებლად და მატერიალური დანაკარგების შესამცირებლად.

ხანძარსაწინააღმდეგო ზღუდე – ცეცხლმდეგობის ნორმირებადი ზღვრის მქონე კონსტრუქცია (ტიხარი, კედელი, გადახურვა ან შენობის მოცულობითი ელემენტი), რომლის დანიშნულებაცაა შეზღუდოს (დააბრკოლოს) შენობის ერთი ნაწილიდან მეორეში (მომიჯნავეში) ცეცხლის გავრცელება, დროის ნორმირებულ მონაკვეთში. ხ. ზ. ხასიათდება ცეცხლმდეგობითა და სახანძრო საშიშროებით. ცეცხლმდეგობა განისაზღვრება მისი ელემენტების ცეცხლმდეგობით, მათ შორის: შემომზღუდავი ნაწილების, მდგრადობის უზრუნველმყოფი კონსტრუქციების, საყრდენი კონსტრუქციებისა და შეერთების კვანძების, ხოლო სახანძრო საშიშროება განისაზღვრება შემომზღუდავი ნაწილებისა და მდგრადობის უზრუნველმყოფი კონსტრუქციების სახანძრო საშიშროებით. ხანძარსაწინააღმდეგო კედლები, რომლებიც ყოფს შენობას სახანძრო ნაკვეთურებად, აყვანილი უნდა იქნას შენობის მთელ სიმაღლეზე და უზრუნველყოფდეს ცეცხლის გავრცელების შეჩერებას მომიჯნავე სახანძრო ნაკვეთურებში შენობის კონსტრუქციის ჩამონგრევის დროს ხანძრის კერის მხრიდან. ზღუდეებში არსებულ სამუშაო ღიობები (კარი, ჭიშკარი, ფანჯარა, ლუქი და სარქველი) მოწყობილი უნდა იყოს ხანძრის დროს მათი ავტომატურად

ჩაკეტვის უზრუნველყოფის მექანიზმით. ხ. ზ. ღიობების საერთო ფართობი (ლიფტების შახტების შემოღობვის გამოკლებით), არ უნდა აღემატებოდეს ზღუდეების საერთო ფართობის 25%-ს და შეესაბამება უნდა შესრულდეს უწყვი მასალით. ლიფტის შახტსა და ლიფტის სამანქანო განყოფილებას შორის შემომღობი კონსტრუქციის ცეცხლმედეგობის ზღვარი არ ნორმირდება. თუ ლიფტის შახტის შემომღობი კონსტრუქციებში შეუძლებელია ხანძარსაწინააღმდეგო კარის მოწყობა, მაშინ აუცილებელია გათვალისწინებული იქნას ტამბური ან ჰოლი ხანძარსაწინააღმდეგო ტიხრით ან ეკრანით, რომლებიც ავტომატურად დახურავს ლიფტის შახტის კარის ღიობს ხანძრის დროს. ეკრანი უნდა იყოს უწყვი მასალის, ხოლო მისი ცეცხლმედეგობის ზღვარი – არანაკლებ 45 წთ-ისა.

ხანძარსაწინააღმდეგო კედელი – ბრანდმაუერი, ცეცხლამრიდი კედელი; ცეცხლგამძლე კედელი, რომელიც გამოყოფს სათავსების გარკვეულ ჯგუფს და გამიზნულია ხანძრის გავრცელების დასაბრკოლებლად.

ხანძარსაწინააღმდეგო მანძილი – მანძილი, რომელიც იზომება შენობის ფასადიდან ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან ერთ-ერთამდე: მიწის ნაკვეთის საზღვრის უახლოეს წერტილამდე; ქუჩის, ჩიხის ან საზოგადოებრივი გზის შუახაზამდე და მიწის ერთ ნაკვეთზე მდებარე ორ შენობას შორის წარმოსახვით ხაზამდე. მანძილი უნდა გაიზომოს კედლის ზედაპირიდან მართი კუთხით.

ხანძარსაწინააღმდეგო სარქველი – არხებსა და ჰაერცვლის ღიობებში დამონტაჟებული მექანიზმი, რომელიც ავტომატურად იხურება სითბოს აღმოჩენისთანავე და არ ატარებს ალს. ხ. ს. გამოიყენება სტატიკურ სისტემებში, რომლებიც ავტომატურად წყვეტს ფუნქციონირებას ცეცხლის აღმოჩენისთანავე, ან დინამიკურ სისტემებში, რომლებიც აგრძელებს ფუნქციონირებას ხანძრის დროსაც. დინამიკური სისტემების ხ. ს. მოწმდება და კოეფიციენტი ენიჭება მომატებული ტემპერატურის მქონე ჰაერის ნაკადის ზემოქმედების პირობებში.

ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემა – მოწყობილობები, აპარატურა და სისტემები ან სისტემათა კომბინაციები, რომლებიც გამოიყენება: ხანძრის აღმოსაჩენად, განგაშის ჩასართავად, ცეცხლის ჩასაქრობად ან სამართავად, კვამლისა და წვის პროდუქტების ან მათი კომბინაციის გასაკონტროლებლად ან სამართავად.

ხანძარსაწინააღმდეგო ტიხარი – დაცული ღიობების მქონე შვეული ანაწყობი, რომელიც ხელს უშლის ცეცხლის გავრცელებას. მისი ცეცხლმედეგობის კოეფიციენტი უნდა იყოს არაუმცირეს 1 სთ. ხ. ტ. კეთდება საძირკვიდან ან აწყობილი იატაკიდან სახურავის ფიცარფენილის ქვედაპირამდე და საიმედოდ მაგრდება მათზე. ხ. ტ. ღიობების დაცულობა ხორციელდება ხანძარსაწინააღმდეგო ბარიერის ღიობების დაცულობის ანალოგიურად.

ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიება – საორგანიზაციო ან ტექნიკური ხასიათის ღონისძიება, მიმართული ხანძარსაწინააღმდეგო რეჟიმის დაცვისაკენ, ხანძრის თავიდან ასაცილებლად ან სწრაფად ჩასაქრობად პირობების შექმნისაკენ.

ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები – მიღებული ზომების სისტემა, რომელიც მიმართულია ხანძრის გაჩენის თავიდან ასაცილებლად და ხანძრის გავრცელების შესაზღუდავად. ხ. ღ. გაითვალისწინება შენობა-ნაგებობის დაპროექტების, მშენებლობისა და ექსპლუატაციის დროს. ხ. ღ. მიეკუთვნება: ლითონისა და რკ.ბ.-ის კონსტრუქციების დაფარვა ცეცხლგამძლე ნივთიერებით, ფოლგით, ბათქაშით, თაბაშირით, კერამზიტბეტონის ფილებით; ხის კონსტრუქ-

ციების გაჟღერება ანტიპირენებით ან დაფარვა აფუბადი საღებავებით, ემალით; ხანძარსა-წინალო აგიტაცია და პროპაგანდა; სახანძრო უსაფრთხოების კონტროლის ორგანიზაცია; მომსახურე პერსონალის განსწავლა; ხანძრის ჩასაქრობი პირველადი საშუალებების დამონტაჟება ობიექტზე; სახანძრო სამსახურის ორგანიზაცია.

ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგება – ტექნიკური ღონისძიებების სისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს წყლის მიწოდებას ხანძრის ჩასაქრობად უშუალოდ წყლის გამანაწილებელი მილების ქსელიდან ან უშუალოდ წყალსაცავიდან. ხ. წ. შეიძლება მოეწყოს მარტო ხანძრის ჩასაქრობად ან შეთავსებული იყოს წყალმომარაგების სხვა სახეებთან (სასმელი, სამრეწველო, სარწყავი და სხვ.). ობიექტებზე, რომლებსაც არა აქვთ წყალგაყვანილობა, ხ. წ. ხორციელდება ღია წყალსაცავებიდან, ჰიდან ან სახანძრო რეზერვუარებიდან შემოტანილი დროებითი სახანძრო ტუმბოებით. ობიექტზე, რომელსაც აქვს წყალგაყვანილობა, წყლის აღება ხორციელდება ჰიდრანტისა და სტენდერის საშუალებით. ჰიდრანტი მაგრდება სტაციონალურად წყალგაყვანილობის შვეულ მილზე, ხოლო სტენდერი უერთდება ჰიდრანტს მხოლოდ ხანძრის დროს წყლის ასაღებად და მათ უერთებენ სახანძრო შლანგს. დაბალი წნევის სახანძრო წყალმომარაგების სისტემიდან, ჰიდრანტების საშუალებით, წყალი მიეწოდება შემოტანილ ტუმბოებს (ძრავიანი ტუმბო), რომლებიდანაც შემდეგ წყალს მაღალი წნევით მიმართავენ ხანძრის ადგილისაკენ. მაღალი წნევის სახანძრო ჰიდრანტებიდან კი ხანძრის ადგილისაკენ წყალი მიეწოდება უშუალოდ ჰიდრანტებიდან. თუ ხანძრის ჩასაქრობად წყლის მიწოდება ხდება წყალსაწნეო კოშკიდან, მაშინ აუცილებელია წყალმომარაგების ქსელის გათიშვა, რათა ტუმბოებს მიეწოდოს წყლის მაქსიმალური რაოდენობა. სახანძრო შლანგის ბოლოდან გამომავალი წყლის ჭავლის შვეული სიმაღლე უნდა იყოს არა ნაკლები 10 მ, სრული სახანძრო ხარჯისა და ხანძარმოდებული შენობის ყველაზე მაღალი წერტილის დონიდან. ქალაქებსა და დასახლებულ პუნქტებში, როგორც წესი, ეწყობა დაბალი ხანძარსაწინააღმდეგო წყალგაყვანილობის ქსელები, რომელიც შეთავსებულია ჩვეულებრივ წყალგაყვანილობის ქსელებთან. 12 სართულიანი და უფრო მაღალი საცხოვრებელი შენობების, დიდი მოცულობის სამოქალაქო შენობებისა და სამრეწველო დანიშნულების ხანძარსაშიში საამქროებისათვის ეწყობა შიგა ხანძარსაწინააღმდეგო წყალგაყვანილობა. თუ გარე წყალგაყვანილობის ქსელში წნევა არასაკმარისია, მაშინ შენობის შიგნით ან მის ახლოს აყენებენ სახანძრო ტუმბოს ავტომატური ან დისტანციური ჩამრთველით, რათა ხანძრის დროს შიგა ქსელში წნევამ აიწიოს საჭირო დონემდე. თუ შენობის ინტერიერი მოპირკეთებულია წვადი მასალით, მაშინ შენობის შიგნით აყენებენ ხანძრის ჩასაქრობ სპრინკლერულ სისტემას, რომელიც წარმოადგენს ჭერზე შეკიდებული მილების განშტოებებს, მომარჯვებულს წყლის გამფრქვევებით (სპრინკლერებით). ტემპერატურის მომატებისას ეს სპრინკლერები ავტომატურად იხსნება და ხდება წყლის გაფრქვევა. არსებობს მეორე, დრენჩერული სისტემაც, რომელიც იმით გასხვავდება სპრინკლერულისაგან, რომ დანარჩენების თავაკები ყოველთვის ღიაა, ხოლო სისტემაში წყალი მიეწოდება წნევით მხოლოდ ხანძრის დროს ავტომატურად ან სიგნალის მიცემით. ნებისმიერი ტიპის ხანძარსაწინააღმდეგო წყალგაყვანილობის ძირითადი მოთხოვნები შემდეგია: ხანძრის ჩაქრობის ნორმატიული დროის პერიოდში საანგარიშო წყლის ხარჯის მიწოდება; ხანძრის ადგილზე წყლის ჭავლის შექმნა წყლის ხარჯის საანგარიშო ნორმატივების შესაბამისად; ხანძრის ჩასაქრობი მოწყობილობის უსაფრთხო და შეუფერხებელი მუშაობა. ქალაქებისა და დასახლებული პუნქტების წყლის ხარჯი გარე ხანძრის ჩაქრობისათვის მოცემულია ნორმატიულ ლიტერატურაში.

ხანმარფეთქებადსაშიში ობიექტი – ობიექტი, სადაც აწარმოებენ, იყენებენ, გადაამუშავებენ, ინახავენ ან გადაზიდავენ ადვილადააღებად და ხანმარფეთქებადსაშიში ნივთიერებებს, რომლებიც ქმნის ტექნოგენური საგანგებო სიტუაციის შექმნის რეალურ საფრთხეს.



სურ. 1. ხანძთა

ხანძთა (ინგლ. Khandzta) – VIII-X საუკუნეების ქართული მონასტერი თურქეთში, ართვინის პროვინციაში, ისტორიულ კლარჯეთში, ართვინის აღმოსავლეთით 40 კმ-ში, ისტორიულ სოფელ ხანძთაში (სურ. 1. საერთო ხედი; სურ. 2. ადგილმდებარეობის რუკა) კომპლექსში შემავალი ნაგებობებია: გუმბათიანი ეკლესია, სამრეკლო, სატრაპეზო, სამლოცველო, წყარო, პატარა დარბაზული სამლოცველო.



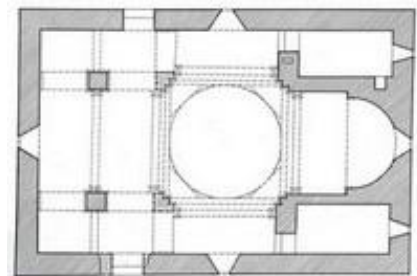
სურ. 2

მონასტერი დაახლოებით 782 წელს დაარსა ცნობილმა ქართველმა სასულიერო მოღვაწემ გრიგოლ ხანძთელმა. გადმოცემით, VII საუკუნის დასასრულს, აქ ხის ეკლესია მდგარა, შემდეგ კი ადგილობრივი ფეოდალის გაბრიელ დაფანჯულის მატერიალური დახმარებით დაუწყიათ ქვის ტაძრის მშენებლობა (ხუროთმოძღვარი ამონა). 918 წელს ერისთავთერისთავმა აშოტ კუხმა დიდი სახსრები გამოუყო მშენებლობას, რომელიც 941 წელს დაასრულა ერისთავთერისთავმა გურგენ IV-მ. საბოლოოდ, ხანძთის მთავარი, რიგით მესამე, ეკლესიის აგება დასრულდა 918-941 წლებში და საუკუნეების განმავლობაში ქართველთა მნიშვნელოვანი კულტურულ-საგანმანათლებლო კერა იყო. მთავარი ეკლესიის მშენებლობა დაწვრილებით აქვს აღწერილი X საუკუნის დიდ ქართველ მწერალსა და მწიგნობარს გიორგი მერჩულეს.



სურ. 3

მთავარი ეკლესია – მთავარმოწამის გიორგის სახელზე აგებული გუმბათიანი ტაძარი, დღემდე შემოინახა, თუმცა ძლიერ დაზიანებულია (სურ. 3. ტაძრის ნანგრევების ფრაგმენტი). ტაძარი ერთ-ერთი ყველაზე სრულად დაფიქსირებული ქართული ძეგლია თურქეთის ტერიტორიაზე. იგი ყველაზე დიდი და მაღალი შენობაა ართვინის პროვინციაში. გეგმით მართკუთხედის ფორმის (სურ. 4. მთავარი ტაძრის გეგმა) ტაძრის ზომებია 12x18 მ. მისი ფასადები გამოირჩევა კარგად დამუშავებული ქვის ზედაპირით, ხოლო ნაგებობის სივრცითი პროპორციები, ნახევრადდანგრეულ მდგომარეობაშიც კი, არქიტექტურულად შესანიშნავ შთაბეჭდილებას ტოვებს მნახველზე. ძეგლი გამორჩეულია მშენებლობის ხარისხითა და ტიპოლოგიური აგებულებით. იგი ჩახაზული ჯვრის ტიპის ნაგებობაა. სადა, რელიეფებითა და ორნამენტაციისგან თავისუფალი ტაძრის მხატვრულ ეფექტს მისი გუმბათი ქმნის (სურ. 5. მთავარი ტაძრის გუმბათი). გუმბათის თორმეტწახნაგა ყელს ყოველი წახნაგის კიდეში აღმართული და შეწყვილებულ ლილვებზე გადასროლილი უწყვეტი თაღნარი მიუყვება. გუმბათის ყელში 4 სარკმელია. გუმბათი ნახევრადგაშლილი ქოლგის მსგავსი კონუსითაა დახურული, შესაბამისად, ყოველი წახნაგის თავზე პატარა და მაღალი ფრონტონები



სურ. 4

იქმნება. სწორედ ეს, რიტმული და საზეიმო განწყობის გუმბათი ქმნის ხანძთის მთავარ ეფექტს. ჯვრისებრი მკლავებიდან დასავლეთისა შედარებით დაგრძელებულია, როგორც ეს კლარჯული არქიტექტურისათვის იყო დამახასიათებელი; ერთი წყვილი მართკუთხა და შედარებით დაბალი სვეტების საშუალებით მკლავი სამ ნავად იყოფა. გუმბათქვეშა კვადრატიდან გუმბათის წახნაგებზე გადასვლა ტრომპების (სურ. 6. დიდი ნახევარკონუსური ტრომპი) სამი მწკრივის საშუალებით ხდება. ტაძარი კარგად გათლილი და სწორ რიგებად დაწყობილი ქვის პერანგითაა შემოსილი ისე, რომ ექსტერიერში დუღაბი არსად ჩანს. ტაძრის აღმოსავლეთ აფსიდის წინ მოზრდილი ბემაა. საკურთხევლის ორივე მხარეს კი ორი ერთნაირი უაფსიდო დამატებითი სათავსებია, რომლებიც თითო კარით შესაბამის განივ მკლავებს უკავშირდება. კლარჯეთის არქიტექტურა, განსხვავებით მეზობელი ტაოს არქიტექტურისგან, სადაც უხვადაა ფიგურული თუ ორნამენტული რელიეფები, უფრო სადა და ასკეტურია. ერთადერთი ჯვარი, რომელიც მხოლოდ წითელი ქვითაა გამოყვანილი და არ გააჩნია არანაირი ორნამენტაცია, აღმოსავლეთი ფასადის ფრონტონის ქვეშ სარკმლის თავზე იყო ჩასმული.



სურ. 5

ტაძრის ინტერიერი (სურ. 7. ინტერიერი) გამოირჩევა დეტალების დახვეწილი დამუშავებითა და სისადავით. გაწყობილია მრგვალი ფორმის შვეული ლილვებითა და პილასტრებით. კედლების უხეში წყობა, როგორც ჩანს, თავიდან შელესილი იყო, რასაც ადასტურებს ზოგ ადგილას შემორჩენილი ბათქაშის ფრაგმენტები. იკითხება კედლის მხატვრობის ნაშთიც ტოლმკლავა ჯვრისა და წმინდანთა გამოსახულებით.



სურ. 6

ეკლესიის დასავლეთით დგას XVI საუკუნეში აგებული, კარგად შემონახული ორიარუსიანი სამრეკლო. შესასვლელი დასავლეთიდანაა. მეორე სართული წარმოადგენს თექვსმეტწახნაგოვან ფანჩატურს (სურ. 8. სამრეკლოს ფანჩატური). სამრეკლოს ფასადები შემკულია ლილვებით და მოპირკეთებულია კარგად თლილი ქვით. სამრეკლოს კედლებზე შემორჩენილია ოთხი წარწერა, რომლებშიც ნახსენებია სამრეკლოს მშენებლობის ქტიტორი მარკოზი, დეკანოზი ანტონი და კალატოზები აბესალმა კლდელი (ალბათ უფროსი კალატოზი), ქმირი, ყაზანი და მსახურა (სურ. 9. სამრეკლოს კედლის წარწერა).



სურ. 7

კომპლექსის ყველაზე ადრეულ ნაგებობებს, მიეკუთვნება ქვის დიდი სატრაპეზო, რომელმაც ალბათ პირველი ხის სატრაპეზო შეცვალა. თითქმის მთლიანად დანგრეული სატრაპეზო ნაგებია დიდი, უხეშად დამუშავებული ქვებით. ეკლესიასა და სატრაპეზოს შორის ჩაშენებულია მცირე ზომის სამლოცველო. მონასტრის გალავნის გარეთ არის არქიტექტურულად გაფორმებული წყარო, მასზე დაშენებული პატარა დარბაზული სამლოცველოთი, რომელსც ამჟამად გადახურვა და კედლების ზედა ნაწილები მონგრეული აქვს. სამლოცველო ნაგებია არქაული ფორმებით გამორჩეული, დიდი მასიური ქვის ლოდებით და შიგნითაც და გარეთაც სრულიად სადაა.



სურ. 8

ხანძთის მონასტერში სხვადასხვა დროს მოღვაწეობდნენ: არსენ დიდი, ეფრემ მაწყვერელი, მაკარი ლეთელი, გიორგი მერჩულე („გრიგოლ ხანძთელის ცხოვრების“ ავტორი), მოსე ხანძთელი (XI ს.), სტეფანე დიაკონი, ბერი საბა, ეპისკოპოსი თევდორე, მოსე ხუცესი (XII-XIII სს.) და სხვა ქართველი მამულიშვილები. ხანძთის მონასტრის წარმომავლობის, ხუროთმოძღვრებისა და ისტორიის კვლევაში დიდი წვლილი მიუძღვით ქართველ მეცნიერებს: ა. ქუთათელაძეს, ე. თაყაიშვილს, ნ. მარს, ვ. ჯობაძეს, დ. ხომტარიას, გ. კალანდიას, პ. ინგოროყვას, ლ. მენაბდეს, ნ. შოშიაშვილს.



სურ. 9

ხანძრის აღმკვეთი სისტემა – ორგანიზაციული ღონისძიებების და ტექნიკური საშუალებების კომპლექსი, რომელიც გამოირიცხავს ხანძრის გაჩენის პირობებს. ის მუშავდება თითოეული კონკრეტული ობიექტისათვის იმ ანგარიშით, რომ ხანძრის გაჩენის ალბათობა წელიწადში შეადგენს არაუმეტეს 10^{-6} ყოველ ხანძარსაშიშ კვანძზე. ხ. ა. ს. ძირითადი დანიშნულებაა გამოირიცხოს საწვავი გარემოს შექმნა ან ასეთ გარემოში ანთების წყაროს მოხვედრა. ეს საკითხები კომპლექსურად წყდება შენობის დაპროექტებისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე.

ხანძრის გავრცელება – წვის ზონის გავრცელების პროცესი, რომელიც მიმდინარეობს მასალების ზედაპირზე მათი თბოგამტარობის, თბური რადიაციისა და კონვექციის ხარჯზე.

ხანძრის გამომწვევი დისციპლინარული მიზეზები – სამრეწველო და დამხმარე შენობათა და მოწყობილობათა დაპროექტების, საშენ მასალათა და კონსტრუქციების შერჩევის, სათავსების დაგეგმარების, ტექნოლოგიური მოწყობილობისა და კომუნიკაციის განლაგებისადმი მოთხოვნების დარღვევა; მოწყობილობის ექსპლუატაციისა და რემონტის წესებიდან გადახრა; სახანძრო უსაფრთხოების ინსტრუქციების დარღვევა; ღია ცეცხლის წყაროებთან გაუფრთხილებელი მოქცევა; სიგარეტის მოწევა საამქროში და საწყობში; ადვილად აალებად სითხეებთან არასწორი მოქცევა; დაზეთილი გასაწმენდი ქსოვილების, ბამბის სპეცტანსაცმლის არასწორად შენახვა; დალეული წვადი მტკრის გაწმენდის წესებისა და ვადების დარღვევა.

ხანძრის გამომწვევი ტექნოლოგიური მიზეზები – მოუწესრიგებელ ტექნოლოგიურ დანადგართან ან ტექნოლოგიური პროცესის (განსაკუთრებით გამოცხობის, მოხალვის, შრობის და სხვ.) დარღვევით მუშაობა; ისეთი წვადი ნივთიერების გამოყენება, რომელიც არ შეესაბამება ტექნოლოგიური მოწყობილობის ტექნიკურ მახასიათებლებს; ტექნოლოგიური ღუმლის ანთების, ექსპლუატაციის და გაჩერების რეჟიმის დარღვევა; ადვილად აალებადი სითხეებითა და წვადი აირებით ტევადობებისა და კომუნიკაციების არასწორად შევსება (ინერტული აირებით წინასწარი შევსების გარეშე); არასტანდარტული შესაზეთი მასალების (მაგ., კომპრესორებისათვის) გამოყენება, ისეთი ინსტრუმენტის გამოყენება, რომელთა მყარ ზედაპირზე დარტყმისას ნაპერწკლები წარმოიქმნება.

ხანძრის გაჩენის ალბათობა – მათემატიკური სიდიდე, რომელიც განსაზღვრავს ხანძრის გაჩენისათვის აუცილებელი და საკმარისი პირობების წარმოქმნის ალბათურ შესაძლებლობას.

ხანძრის მართვის ცენტრი – მთავარი სადგური, სადაც იმყოფება ან არ იმყოფება მომსახურე პერსონალი და ჩანს განგაშის კომუნიკაციების, მაკონტროლებელი სისტემების მდგომარეობა და საიდანაჯ შესაძლებელია ამ სისტემების ხელით მართვა.

ხანძრის სახიფათო ფაქტორი – ხანძრის ფაქტორი, რომლის ზემოქმედება იწვევს ადამიანის ტრავმას, მოწამვლას ან დაღუპვას, აგრეთვე მატერიალურ ზარალს.

ხანძრის უსაფრთხოების ფუნქციები – შენობისა და ხანძრის კონტროლის ფუნქციები, რომლებიც განკუთვნილია შენობაში მყოფთა სიცოცხლის უსაფრთხოების დონის ამაღლებისა და ხანძრის საზიანო ზემოქმედების გავრცელების კონტროლისათვის.

ხანძრის ქაფით ჩამქრობი სისტემა – სპეციალური სისტემა, რომელიც დასაცავ ზონაში მექანიკურად ან ქიმიურად უშვებს კონცენტრატებისგან მიღებულ ქაფს.

ხანძრის ჩამქრობი მშრალი ქიმიური ნივთიერებები – წვრილი ნაწილაკების შემცველი ფხვნილი, მათ შორის: სოდის ბიკარბონატის, კალიუმის ბიკარბონატის, კარბომიდ-კალიუმზე ბაზირებული ბიკარბონატის, კალიუმ-ქლორიდის ან მონომონიუმ ფოსფატის, რომელსაც დამატებული აქვს სპეციალურად დამუშავებული მარცვლოვანი მასალა შეფუთვისადმი გამძლეობის, ტენგაუმტარობისა და სწორად დინების უნარის უზრუნველსაყოფად.

ხანძრისგან დამცავი სისტემა – ნებადართული მოწყობილობები, აპარატურა და სისტემები ან სისტემათა კომბინაციები, რომლებიც გამოიყენება ხანძრის აღმოსაჩენად, განგაშის ჩასართავად, ცეცხლის ჩასაქრობად ან სამართავად, კვამლისა და წვის პროდუქტების ან მათი კომბინაციის გასაკონტროლებლად ან სამართავად.

ხანძრისგან დაცული ფართობი – იატაკის გაერთიანებული ფართობი, შემოზღუდული ხანძარსაწინააღმდეგო კედლებით, ხანძარსაწინააღმდეგო ბარიერებით, ექსტერიერის კედლებით ან შენობის ჰორიზონტალური ანაწყობებით. ხანძრისაგან დაცული ფართობი ასევე მოიცავს შენობის ფართობებს, რომელთაც არ აქვს შემომზღუდავი კედლები, მაგრამ მოქცეულია სახურავის ან ზემოთ მდებარე იატაკის ჰორიზონტალური ნაშვერის საზღვრებში.

ხანჯალი – ბრტყელი, ორპირი წვეტიანი იარაღი; სატევარი.

ხაო – დაბალი და ხშირი ბუსუსები ზოგი ქსოვილის კარგ პირზე.

ხაოიანი – რასაც ხაო აქვს; ხორკლიანი, ხეშეში.

ხარატი – ოსტატი, რომელიც ჩარხზე ხისაგან ან ლითონისგან ჩარხავს (ახარატებს) სხვადასხვა ნაკეთობას.

ხარაჩო (სპარს.) – ფალანგი; ხის ან ანაკრები ლითონის დროებითი სუბსტრუქცია, რომელიც შედგება ვერტიკალური დგარებისა და ფიცარფენილისაგან და რომელიც დიდ სიმაღლეზე სამშენებლო და სარემონტო სამუშაოების ჩატარების საშუალებას იძლევა. უმეტესად ამზადებენ ხისა და ლითონისაგან (სურ. 1. ლითონის ხარაჩოები).



სურ. 1. ხარაჩო

ხარგა – ნაბდით დახურული კარავი.

ხარდანი (სპარს.) – ვაზის ინდივიდუალური საყრდენი სარი, ჭიგო.

ხარვეზი – შეუვსებელი ადგილი, შუალედი; ნაკლი რაიმე საქმეში.

ხარისხედი – შეკიბული ნაგებობა, ბაქანი.

ხარისხი – 1. პროდუქციის (ნაკეთობის) რამდენიმე თვისების ერთობლიობა, რომელიც აკმაყოფილებს განსაზღვრულ მოთხოვნებს დანიშნულების შესაბამისად. ის განისაზღვრება ტექნიკური, საექსპლუატაციო, საკონსულტაციო, საკონსტრუქტორო-ტექნოლოგიური პარამეტრების, საიმედოობისა და გამძლეობის, მხატვრულ-ესთეტიკური და ეკონომიკური მაჩვენებლების ერთდროულად განხილვითა და შეფასებით. ხარისხის მაჩვენებლები დადგინდება ობიექტური

მეთოდებით. პროდუქციის ხარისხის ერთი თვისების მაჩვენებელი იწოდება ერთეულად, ხოლო ორი და მეტის – კომპლექსურად; 2. მათემ. რიცხვის თავის თავზე განმეორებით გამრავლების შედეგი; 3. რისამე შედარებითი ღირსება; 4. რანგი, თანრიგი.

ხარისხი აირის გამოყენების – აირის რომელიმე პარამეტრის საწყისი და საბოლოო მნიშვნელობების სხვაობის ფარდობა მის საწყის მნიშვნელობებთან.

ხარისხი გამდიდრების – კონცენტრატის ძირითადი კომპონენტის რაოდენობრივი წილის ფარდობა მის მთლიან რაოდენობასთან. თუ ეს მაჩვენებელი უახლოვდება ერთს, მაშინ კონცენტრატის გამდიდრების ხარისხი მაღალია და პირიქეთ.

ხარისხი გამკვრივების – ფხვნილოვანი მასალის გამკვრივებისას დეფორმაციის ინტეგრალური ზომა, რომელიც მისი საწყისი სიმკვრივის ფარდობითი მატებით განისაზღვრება.

ხარისხი დაქუცმაცების – რაიმე საშენი მასალის ნატეხების ან მარცვლების საწყისი ზომების ფარდობა დაქუცმაცებული პროდუქტის ნაწილაკების ზომებთან, რომელიც აჩვენებს თუ რამდენად შემცირდა საწყისი ზომები. მასთანაა დაკავშირებული ქვასამსხვრეების ენერჯის დანახარჯი და წარმადობა.

ხარისხი ზედაპირის – საშენი მასალის ზედაპირის გეომეტრიული მახასიათებლების ერთობლიობა (ერთ-ერთი ძირითადია სიმქისე).

ხარისხი კოროზიული დაზიანების – საშენი მასალის (ლითონი, მერქანი, ბეტონი, კომპოზიტი) ზედაპირის კოროზიული რღვევის დონე. რიცხობრივად იგი კოროზიით დაზიანებული ფართობის მთლიან ფართობთან ფარდობის ტოლია.

ხარისხის კონტროლი – პროდუქციისა და საიმედოობის მაჩვენებელი. წარმოებაში შექმნილი პროდუქციის ან მისი ნაწილების ხ. კ. ტარდება ტექნიკური განყოფილების მიერ შესაბამისი დოკუმენტების გაფორმებით.

ხარისხობრივი – რაც ხარისხის მიხედვითაა განსაზღვრული.

ხარისხა – 1. გარანგი; გადასავარდნ ადგილზე, აივანზე, სახურავსა და მისთ. გადებული ძელი – მოაჯირი; 2. აყარი, კადონი, ჭოგრი, ქანდარა; განივად გადებული ძელი. 3. ფეხბურთის, რაგბის, ხელბურთის და სხვ. სასპორტო მოედნის კარის ზედა ძელი.

ხარო – 1. ძვ. ქვითკირით ამოყვანილი ორმო, სადაც ხორბალი ინახებოდა; 2. ღრმა ბნელი ორმო (საპატიმროდ); ჯურღმული; 3. მარცვლეულის შესანახი ხის ჭურჭელი (ან ბელის განყოფილება).

ხარჭიშო – ქართული ხუროთმოძღვრების ძეგლი დუშეთის მუნიციპალიტეტში. სამონასტრო კომპლექსი, რომელშიც შედის წმ. გიორგის ეკლესია (XIII ს.), საცხოვრებელი და საბრძოლო დანიშნულების კოშკი (შუა საუკუნეები) და სამეურნეო დანიშნულების სხვა ნაგებობათა ნაშთები.

ხარჯთაღრიცხვა – მომავალი ხარჯისა და შემოსავლის, შემოსავალ-გასავლის სავარაუდო გამონაგარიშება.

ხარჯთაღრიცხვა დანახარჯების – ორგანიზაციის დანახარჯების სრული გაანგარიშება პროდუქციის წარმოებასა და რეალიზაციაზე განსაზღვრულ კალენდარულ პერიოდში (კვარტალი, წელი) დანახარჯების ეკონომიკური ელემენტების მხედველობაში მიღებით.

ხარჯთაღრიცხვა კრებსითი – სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტი, რომელიც განსაზღვრავს საწარმოს, ნაგებობის, შენობის ან მათი კომპლექსის საერთო ღირებულებას, შედგენილი ყველა ცალკეული სამშენებლო ობიექტისათვის სამუშაო ნახაზების მიხედვით.

ხარჯთაღრიცხვა ლოკალური – პირველადი სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტი, შედგენილი სამუშაოების ცალკეულ სახეობებზე იმ მოცულობების გათვალისწინებით, რომლებიც განსაზღვრული იყო სამუშაო დოკუმენტაციის მომზადებისას.

ხარჯთაღრიცხვა სამშენებლო – დოკუმენტი, რომელშიც გამოთვლილია სამშენებლო ობიექტის ფინანსური დანახარჯების ჯამი, გაწერილი სტატიების მიხედვით (მასალები, ხელფასი, გადასახადები, დანარჩენები ხელფასზე, სამეურნეო ხარჯები, მაკომპლექტებელი დეტალები და სხვ.). ის მუშავდება ახალი მშენებლობის, კაპიტალური რემონტის ან რეკონსტრუქციის მიზნით. მისი გაანგარიშების ძირითადი მეთოდებია: ბაზისურ-საინდექსო, რესურსული, რესურსულ-საინდექსო, ლოკალურ-რესურსული, ანალოგიური, პარამეტრული; ხოლო სახეებში შედის: ლოკალური სახარჯთაღრიცხვო გაანგარიშება, ლოკალური ხარჯთაღრიცხვა, საობიექტო სახარჯთაღრიცხვო გაანგარიშება, საობიექტო ხარჯთაღრიცხვა, სახარჯთაღრიცხვო გაანგარიშება დანახარჯების ცალკეულ სახეობებზე და კრებსითი სახარჯთაღრიცხვო გაანგარიშება.

ხარჯთაღრიცხვა საობიექტო – სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტი, რომელიც მთელ ობიექტზე აერთიანებს ლოკალური ხარჯთაღრიცხვების მონაცემებს.

ხარჯთაღრიცხვა შედგენილი რესურსული მეთოდით – სატენდერო ხარჯთაღრიცხვა, რომელშიც ცალ-ცალკე არის გამოყოფილი ძირითადი და დამხმარე მასალები, შრომის ანაზღაურება, მანქანა-მექანიზმების გამოყენება, ზედნადები ხარჯებისა და გეგმური დაგროვების დანარჩენები, ამასთანავე, რომელიც შედგენილია საქართველოს კანონმდებლობით გამოქმედოდ დამკვეთს სამშენებლო ნორმებსა და წესებში მოცემული ერთეულზე ნორმატიული ხარჯის დაცვით, შესაბამისი შიფრებისა და ერთეულზე ხარჯის ნორმის მითითებით.

ხარჯი – 1. სიდიდე, რომელიც განისაზღვრება ნივთიერების თანაბრად გადაადგილებისას განსაზღვრულ კვეთში მისი მასის (მასობრივი ხარჯი), რაოდენობის (მოლური ხარჯი) ან მოცულობის (მოცულობითი ხარჯი) შეფარდებით დროის შუალედთან, რომლის განმავლობაშიც ხდება ეს გადაადგილება. ხარჯი გამოისახება საერთაშორისო ერთეულების სისტემაში შესაბამისად: კგ/წმ, მოლი/წმ (გრამ. მოლეკულა/წმ) და მ³/წმ. ხარჯის გამოსახვისათვის გამოიყენება სხვა ერთეულებიც: ტ/სთ; კმოლი/წმ; ლ/წთ და ა.შ.; 2. რაც იხარჯება, გასავალი, დანახარჯი; 3. რაც უნდა მოსცილდეს რამეს და გადაიყაროს; მინარევი, ნაკმაზი; 4. ადამიანთა გარკვეული რაოდენობისათვის საჭირო სასმელ-საჭმელი, საწვავი; 5. იგივეა, რაც ქელები.

ხარჯი წყლის – ჰიდროსატრანსპორტო სისტემის მილსადენის ცოცხალ კვეთში დროის ერთეულში გამავალი წყლის (ჰიდრონარევის) მოცულობითი რაოდენობა.

ხარჯსაზომი – აირის, სითხის და ფხვიერი მასალების ხარჯის გასაზომი ხელსაწყო. გამოიყენება ინდუქციური, სითბური, მასობრივი, ტრიალა და სხვა ტიპის ხარჯსაზომები. ინდუქციური ხ. იზომება სითხის ხარჯი, როდესაც ის მიედინება მილსადენის ღერძის მართობულად მაგნიტურ ველში; გამოიყენება სხვადასხვა სახის პულპის ხარჯის დიდი სიზუსტით გასაზომად (ცემენტის, ნახშირის და სხვ.); პასტების, სიროფების, ლითონების, აგრესიული და რადიოაქტიური სითხეების ხარჯის დასადგენად. სითბური ხ. იზომება სითხეების ხარჯი თბური ენერჯის გადატანის ინტენსივობით. სითხის ნაკადის სიჩქარე იზომება ნაკადში მოთავსებული გაზურებული სხეულის გაცივების სიდიდით (თერმოანემომეტრი) ან თბური ენერჯის გადატანით

ნაკადის გასწვრივ განლაგებულ 2 წერტილს შორის (კალორიმეტრიული ხარჯსაზომი). მასობრივ ხ. გასაზომ ნაკადს ეძლევა დამატებითი მოძრაობა (ტრიალა ან მერხვეი რგოლით); ამის შედეგად ხარჯსაზომის მგრძობიარე ელემენტზე წარმოიშობა მასობრივი ხარჯის პროპორციული ნივთიერებები: ინერციული მბრუნავი მომენტი (მილხარჯსაზომებში), კორიოლისის ძალა ან გიროსკოპული ეფექტი (სიდიდეებს აფიქსირებს ხელსაწყო); მასობრივი ხელსაწყო არის უნივერსალური, იძლევა მასობრივი ხარჯის გაზომვის საშუალებას, არ არის დამოკიდებული ნივთიერებების თვისებებსა და მდგომარეობაზე (წნევა, ტემპერატურა და ა.შ.). ტრიალა ხ. ნივთიერების ხარჯი იზომება ტრიალას (ფრთოვანას) ბრუნვის სიხშირით. ტრიალას ბრუნვის სიხშირე იზომება ტაქომეტრით.

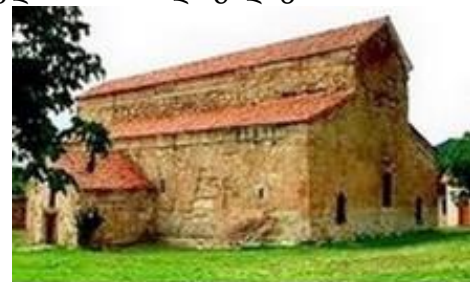
ხატი (არაბ. "ხაზი", "ნაწერი") – 1. ქრისტიანულ რელიგიაში იესო ქრისტეს, ღვთისმშობლის, მოციქულების და წმინდანების ფერწერული ან რელიეფური გამოსახულება (სურ. 1. მაცხოვრის ხატი. ავტ. გიორგი ხოსიაშვილი). მართლმადიდებელ და რომის კათოლიკურ ეკლესიაში ხატი ტაძრის ძირითად შემადგენელ ნაწილს და ღმერთთან ურთიერთობის ერთ-ერთ გზას წარმოადგენს. კათოლიკურ ეკლესიაში ძირითადად სკულპტურული გამოსახულება ჭარბობს, მართლმადიდებელ ეკლესიაში – ხეზე შესრულებული ფერწერული ხატი. ხატი ქრისტიანული ტაძრების ერთ-ერთი განუყოფელი ნაწილია; 2. გარეგნობა, სახე; 3. ღვთაების ან წმინდანის (წმინდანების) მხატვრული გამოსახულება; 4. ფშავ-ხევსურეთში: წარმართული ღვთაება, რომელიც თითქოს მფარველობს მთელ თემს ან ცალკეულ გვარს; ამ ღვთაების სამყოფლად მიჩნეული სალოცავი ადგილი.



სურ. 1. ხატი

ხაშმის სამების ეკლესია (კაწარეთის სამება) – ძველი ქართული ხუროთმოძღვრების მნიშვნელოვანი ძეგლი (სურ. 1. ეკლესიის საერთო ხედი). მდებარეობს საგარეჯოს მუნიციპალიტეტში, სოფელ ხაშმში, მდინარე იორის მარცხენა ნაპირას. მიეკუთვნება V-VI საუკუნეების მიჯნას. იგი ფეოდალური ხანის კახეთში საეპისკოპოსო ცენტრს წარმოადგენდა. კომპლექსის ძირითადი ნაგებობებია: სამების ტაძარი, ეპისკოპოსის სასახლე, სამრეკლო, მარანი და გალავანი.

ტაძარი ბაზილიკის ტიპის სამნავიანი გეგმით წაგრძელებული მართკუთხა ნაგებობაა, რომელსაც შესასვლელი სამი მხრიდან აქვს. აფსიდით დასრულებული შუა ნავის ორივე მხარეს, მთელ სიგრძეზე, სვეტებზე ამოყვანილია 5-5 ნალისებრი ფორმის თალი. საშენ მასალად გამოყენებულია უხეშად გათლილი ნატეხი და რიყის ქვა, თაღებისათვის – სუფთად გათლილი ქვის კვადრები. ტაძარში შემონახულია XVI საუკუნის დასაწყისის უნიკალური ფრესკები (სურ. 2. ფრესკა). XIV-XV საუკუნეებში ახალი მომწვანომოვარდისფრო ქვიშაქვის კვადრების პერანგით შემოსეს. აღმოსავლეთის ფასადზე, შუა სარკმლის თავზე, დიდი ქვის ჯვარია გამოყვანილი (სურ. 3. ჯვარი აღმოსავლეთის ფასადზე). ტაძრის ეზოში შესასვლელი გალავანში ჩართული საცხოვრებელი კოშკის ქვედა სართულშია მოქცეული. ქვის გალავანს შესასვლელი გალავნის კედელში ჩართული საცხოვრებელი კოშკიდან აქვს (სურ. 4. კოშკი). გადმოცემის თანახმად ხაშმის ეკლესია, სავარაუდოდ, მეფე ვახტანგ გორგასლის მიერაა აშენებული. დროთა განმავლობაში ტაძარი რამდენიმეჯერ არის გადაკეთებული. ამჟამად იქ ფუნქციონირებს მამათა მონასტერი.



სურ. 1. ხაშმის სამების ეკლესია



სურ. 2



სურ. 3



სურ. 4

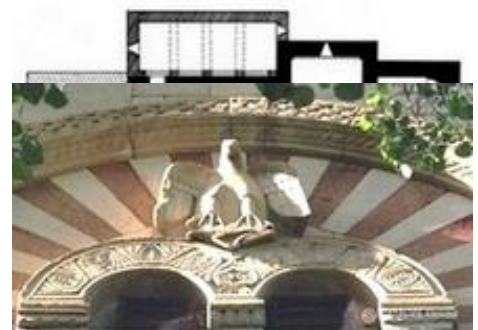
ხახულის მონასტერი (ინგლ. Khakhuli Monastery) – შუა საუკუნების მონასტერი, ხუროთმოძღვრების ძეგლი, ქართული კულტურის მნიშვნელოვანი კერა (სურ. 1. საერთო ხედი). მდებარეობს ამჟამინდელი თურქეთის რესპუბლიკის ტერიტორიაზე, ერზერუმის პროვინციაში, თორთუმის რაიონში, ისტორიულ მხარე თორთომში, სოფელ ხახულთან (ბაყბაში) (Bağbaşı), მდინარე თორთუმის წყლის მარხცხენა შენაკადის ხეობაში (სურ. 2. ადგილმდებარეობის რუკა). კომპლექსის ძირითადი ნაგებობებია: მთავარი ტაძარი, გალავანი, გალავნის შიგნით და გარეთ მდებარე მცირე ეკლესიები.

ისტორიული წყაროებით დადგენილია, რომ ხახულის მონასტერი დააარსა ტაოს მეფე დავით III კურაპალატმა (961-1001 წწ.) X საუკუნის II ნახევარში. XVI საუკუნეში კომპლექსი ქართლის კათოლიკოსის საგამგებლოში შედიოდა, ამ საუკუნის ბოლოდან კი, ოსმალეთის მიერ ტოკლარჯეთის დაპყრობის შემდეგ, იგი თურქების საკუთრებაში გადავიდა. მაჰმადიან ქართველებს ტაძარი ჯამედ გადაუკეთებიათ და ამით გადაურჩენიათ იგი დანგრევისაგან. კედლებზე შემორჩენილია რამდენიმე ასომთავრული წარწერა, ხოლო ფრესკებიდან ძალიან მცირე რაოდენობაა გადარჩენილი.

ხახულის მთავარი ტაძარი დიდი მასშტაბის ცენტრალურ გუმბათოვანი, გეგმით ჯვრისებრი, წაგრძელებული ნაგებობაა (სურ. 3. მთავარი ტაძრის გეგმა). მისი სიგრძეა 34,43 მ, სიგანე – 24,0 მ. სამხრეთი ფასადის სარკმლის თავზე ორი ფერის ქვით გამოყვანილი რადიალურად გაშლილი სხივებია, ხოლო მათ ფონზე შეწყვილებული სარკმლის თაღებს შუა ჩასმულია არწივის ჰორელიეფური გამოსახულება (სურ. 4. ჰორელიეფი). ტაძრის ინტერიერი საკმაოდ კარგადაა განათებული. სარკმლების რაოდენობა ბევრი არ არის, მაგრამ ისინი განიერია. საკურთხეველი სამნაწილიანია. ცენტრალურ ნაწილში ღრმა ბემა დაბოლოებულია აფსიდით. ბემის კედლებში თითო-თითო პატარა ნიშია, აფსიდაში კი ცხრა. ტაძრის შიდა კედლები, ისევე როგორც



სურ. 1. ხახულის მონასტერი



სურ. 4

ფასადები, მოპირკეთებულია თლილი ქვით. საკურთხევლის ფრესკებზე ჩანან მოციქულები, რომელთაც ხელში სახარება უჭირავთ. ტაძრის იატაკი თლილი ქვისაა. ფასადები მოპირკეთებულია ქვით და, შესაბამისად, შემკულია მორთულობებით. დეკორი უმეტესად სარკმლების და კარებების ირგვლივ არის განლაგებული. მდიდრულად არის დეკორირებული გუმბათის ყელი (სურ. 5. გუმბათის ყელი). ცილინდრულ ყელზე განლაგებულია თექვსმეტი თალი, რომლებიც ეყრდნობა შეტყუპებულ პილასტრებს. პილასტრები ბოლოვდება ორნამენტირებული ბაზებით და კაპიტელებით. თექვსმეტი თალიდან მხოლოდ რვაშია სარკმელი. სარკმლები ბოლოვდება ორმაგი ქუდებით. ქვედა ქუდი მოყვითალო ქვისაა და დაფარულია ორნამენტით, ზედა – წითელი ქვის და სადაა. კონუსური გუმბათი გადახურულია მოჭიქული კრამიტით.

მონასტერს მთის რელიეფის გაყოლებაზე შემოვლებული ჰქონდა მაღალი მასიური ქვის გალავანი. სამწუხაროდ გალავნიდან შემორჩენილია ძალიან მცირე ფრაგმენტები, მათ შორის კარიბჭე, რომელზეც სამრეკლო ან კოშკი ყოფილა დაშენებული.

ეზოში განლაგებული ეკლესიებიდან ყველაზე დიდი იყო ტაძრის ჩრდილოეთით მდგომი ერთნავიანი სამაფსიდიანი ეკლესია, რომლის მხოლოდ ნაშთია შემორჩენილი. ეკლესიის ქვეშ აკლდამაა. სიდიდით მეორე მცირე ერთნავიანი დარბაზული ეკლესია (სამლოცველო) ტაძრიდან სამხრეთითაა რამდენიმე მეტრზე (ზომები გარედან: 7,31x4,71 მ). მოპირკეთებულია თლილი კვადრებით და დეკორირებულია (განსაკუთრებით აღმოსავლეთი ფასადი). სარკმლები აღმოსავლეთიდან და დასავლეთიდან აქვს. სარკმლის გვერდებზე განლაგებულია განიერი და დაბალი სამკუთხა ნიშები, რომლებიც ბოლოვდება მარაოსებრი კამარით (სურ. 3.60.6). სტილისტური მონაცემებით ეს ეკლესია, სავარაუდოდ, აშენებულია X საუკუნეში. კომპლექსის ტერიტორიაზე და მის გარეთ, კიდევ ყოფილა რამდენიმე მცირე ეკლესია (5 გალავანს შიგნით, 3 – გარეთ), რომლებიც ისეა დანგრეული, რომ მათი ანაზომების აღებაც კი ვერ ხერხდება.

ხახული ძველი საქართველოს განათლების ერთ-ერთი კერა იყო. აქ მოღვაწეობდნენ გამოჩენილი მწიგნობრები, საეკლესიო მოღვაწენი, ღვთისმეტყველნი, მქადაგებელნი, მთარგმნელნი და კალიგრაფები. ხახულის მონასტრის საგანძურში იყო ხახულის ღვთისმშობლის კარედი ხატი (ტრიპტიქი), რომელიც ამჟამად საქართველოს ხელოვნების სახელმწიფო მუზეუმის მუდმივ უნიკალურ ექსპოზიციაშია გამოფენილი (სურ. 7. კარედი ხატი). ხატი XII საუკუნეში საქართველოს მეხუთე მეფეს დავით IV აღმაშენებელს (1089-1125 წწ.) ხახულის მონასტრიდან გადმოუსვენებია გელათის მონასტერში, სადაც იგი ახლად მოუჭედიათ და შეუმკიათ ოქროთი, ვერცხლით, ტიხრული მინანქრითა და პატოსანი თვლებით (სურ. 8. ხატის ფრაგმენტი. მიხეილ VII დუკასი და მისი მეუღლის მინანქრის მედალიონი – ჯვარცმა; სურ. 9. ხატის ფრაგმენტი. მაცხოვრის ფირფიტა წმინდა მარიამის გამოსახულებით). ხატზე ღვთისმშობელი ყრმა იესოს გარეშე გამოსახული



სურ. 5

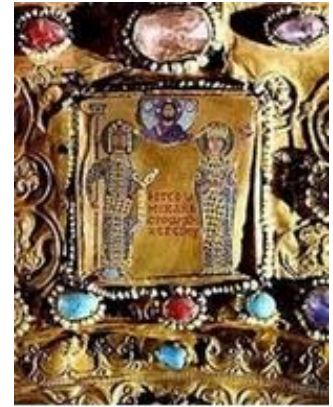


სურ. 6



სურ. 7

და მუქი ელფერი დაჰკრავს. გამოსახულება ზუსტად ემთხვევა პეტერბურგის ზამთრის სასახლის ხატს. ის წმიდა ოქროს პერანგითაა შემკული და ძვირფასი ქვებითაა მოჭედილი. ძვირფასეულობის უმრავლესობა თამარ მეფის შემოწირულობაა. გადმოცემა მოგვითხრობს, რომ ერთხელ მეფე თამარი თურმე გელათის მონასტერში წირვაზე წასასვლელად ემზადებოდა. თავის თავსარქმელის შესამკობად ლალი ამოირჩია. ამ დროს მას მოახსენეს, რომ მათხოვარი იყო მოსული და მას მოწყალებას სთხოვდა. თამარმა მსახურებს უბრძანა, გადაეცათ მათხოვრისათვის, რომ მოეცადა მანამ, სანამ მეფე შემოსვას მორჩებოდა. როდესაც თამარი წასასვლელად მოემზადა და გარეთ გამობრძანდა, მათხოვარი იქ აღარ დახვდა. მსახურებმა ბევრი ეძებეს, მაგრამ ვეღარ იპოვეს. წმიდა მეფე თამარი ძალზედ შეაშფოთა იმან, რომ მან წყალობაზე უარი უთხრა თვით მაცხოვარს, რომელიც მათხოვრის სახით იყო მასთან მისული. დამწუხრებულმა წმიდა მეფემ სამოსიდან ყველა ძვირფასეულობა მოიხსნა, რამაც იგი წყალობის გაცემაში შეაფერხა და სინანულის ნიშნად ხახულის ყოვლადწმიდა ღვთისმშობლის ხატს შესწირა.



სურ. 8

1859 წელს გელათის მონასტერი გამარცხეს და გაიტაცეს ხახულის ღვთისმშობლის მინანქრის ხატი. ვედრების მინანქრის ხატიდან შემორჩენილია მხოლოდ ღვთისმშობლის სახე და ხელები.



სურ. 9

ხახულის კარედი 1952 წლამდე ინახებოდა გელათის მონასტერში. ამჟამად კი საქართველოს ხელოვნების მუზეუმის საგანძურშია დაცული. ხახულის განთქმულ ტრიპტიქონს, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, განსაკუთრებული ადგილი უკავია შუა საუკუნეების ტიხრული მინანქრის ისტორიაში. იგი წარმოადგენს შეკრულ ერთიან ანსამბლს, რომელშიც გაერთიანებულია სხვადასხვა დროისა და წარმომავლობის ტიხრული მინანქრების დიდძალი რიცხვი და რომელიც სავსებით ეპასუხება ეპოქის აღმატებულ დეკორაციულ ამოცანებს. მთელი ხატი დაფარულია მდიდრულად ორნამენტირებული ჭედური ფურცლებით (სურ. 10. ხახულის კარედის ფრაგმენტი). შუა ნაწილის ჭედურობა შესრულებულია ბაჯაღლო ოქროს ფურცელზე. გვერდითი ფრთებისა კი – ცხელი წესით მოქროვილ ოქროსა და ვერცხლის შენადნობზე. ხახულის ხატის მოჭედილობა დღემდე უცვლელი სახით არის მოღწეული. გაშლილი კარედის ზომაა – 2,0x1,47 მ, ცალკე ფრთებისა კი – 1,15x0,52 მ. ხახულის კარედის ცენტრში მოთავსებულია ღვთისმშობლის ვედრების ხატი – ”დეისუსი” (54x41 სმ). მთელი კარედის ფონი მორთულია ჭედური ფოთლოვანი ორნამენტებით. ორნამენტი ზევით მიმართული მცენარეული ყლორტებითაა წარმოდგენილი, იშლება მთელ ზედაპირზე და ქმნის დეკორატიულ ხვეულებს. ყოველ ხვეულში ჩასმულია რელიეფური მრავალფურცელა. კარედის მოჭედილობის ერთიანი ჩანაფიქრის მიუხედავად, სამივე ნაწილის ჭედურობის მანერა განსხვავდება, რაც მიგვანიშნებს იმაზე, რომ ტრიპტიქის მოჭედილობაზე მუშაობდა სამი სხვადასხვა ოსტატი. ხახულის ტრიპტიქონის ჭედურობის ორნამენტული მოტივი შედგება I-II საუკუნეებში ქართული ჭედური ხელოვნებისათვის კარგად ცნობილი ცალკეული ელემენტებისაგან,



სურ. 10

რაც მიგვანიშნებს იმაზე, რომ კარედის ხატის ჭედურობა შესრულებულია ძველი ქართული ტრადიციებით. ხატის მთლიანი შინაარსი ირკვევა რელიგიურ კომპოზიციათა სიუჟეტების ამსახველი მინანქრული ფირფიტებით, ქტიტორების მინანქრული გამოსახულებებითა და წმიდანების გამოსახულებიანი მინანქრის მედალიონებით. იგი უხვადაა შემკული ტიხრული მინანქრის ულამაზესი გამოსახულებებით. ხახულის ყოვლადწმიდა ღვთისმშობლის ხატი წარმოადგენს ქართული ისტორიის უმნიშვნელოვანეს სულიერ და კულტურულ შედეგს. მისი დღესასწაული 15 აგვისტოს აღესრულება. სახე და ხელები, რომლებიც X საუკუნის ქართული ტიხრული მინანქრის ერთ-ერთი ბრწყინვალე ნიმუშია, ამჟამად ხატის ცენტრალურ ნაწილშია მიმაგრებული.

ხახუნი – 1. გარე ხახუნი – მყარ სხეულებს შორის მექანიკური ურთიერთქმედება, რომელიც წარმოიქმნება მათი შეხების ადგილზე და ეწინააღმდეგება სხეულების გადაადგილებას შეხების სიბრტყეზე მდებარე მიმართულებით. ურთიერთუძრავ სხეულებს შორის ხ. ეწოდება ხახუნი წყნარ მდგომარეობაში, ხოლო მოძრავ სხეულებს შორის ხახუნს – კინემატიკური. ერთი სხეულის მეორის ზედაპირზე მოძრაობის სახის მიხედვით განასხვავებენ სრიალისა და გორვის ხახუნს. ხ. ორ სხეულს შორის, რომელთა ზედაპირები დაუხეთავია, არის მშრალი, უხვი შეხეთვისას – თხევადი. მშრალი სრიალის ხ. ძალა $F = f \cdot P$, სადაც P – ნორმალური დაწნევის ძალა სხეულებს შორის; f – სრიალის ხახუნის კოეფიციენტი. გარე ხახუნი დიდ როლს ასრულებს ტექნიკაში (ფრიქციული და ღვედური გადაცემები და სხვ.), თუმცა უარყოფითი მხარეც აქვს – იწვევს მოხახუნე ზედაპირების ცვეთასა და გახურებას; 2. შიგა ხახუნი – მყარ, თხევად და აირისმაგვარ სხეულებში მიმდინარე პროცესები მათი დეფორმაციისას, რომელიც იწვევს მექანიკური ენერგიის შეუქცევად გაფანტვას ანუ შინაგან ენერგიად გარდაქმნას. ხახუნის ძალის წარმოშობა, უპირველეს ყოვლისა, განპირობებულია შემხები სხეულების ზედაპირების სიმკისით, აგრეთვე სხეულების მოლეკულური შეჭიდულობით. ამიტომ, ცხადია, ხახუნის ძალა ეწინააღმდეგება სხეულების ერთმანეთზე გადაადგილებას.

ხახუნი გასრიალებით – ხახუნი, რომლის დროსაც ხდება ორი შემხები სხეულის ერთდროული ბრუნვა და სრიალი. შეხებაში მყოფი ზედაპირების შეხეთვის მიხედვით არჩევენ მშრალ, სასა-ზღვრე და თხევად ხახუნს. პირველ შემთხვევაში ხახუნი ხდება შეხეთვის გარეშე, მეორე შემთხვევაში ზეთის ფენა უმნიშვნელოა, ხოლო მესამე შემთხვევაში კი მოხახუნე ზედაპირები ზეთის ფენითაა გაყოფილი.

ხახუნი გორვის – ხახუნი, რომლის დროსაც შეხებაში მყოფი ორი ზედაპირის შეხების წერტილების სიჩქარე სიდიდითა და მიმართულებით ერთი და იგივეა.

ხახუნი მოძრაობის – ფარდობით მოძრაობაში მყოფი სხეულების ხახუნი. ორი სხეულის ფარდობითი მოძრაობის ხასიათის მიხედვით არჩევენ სრიალის, გორვისა და გორვის ხახუნს გასრიალებით.

ხახუნი სრიალის – მოძრაობის ხახუნი, რომლის დროსაც შეხებაში მყოფი ზედაპირების შეხების წერტილების სიჩქარეები სხვადასხვაა (სიდიდით და მიმართულებით, ან მარტო სიდიდით, ან მარტო მიმართულებით).

ხახუნი შინაგანი (სიბლანტე) – 1. მყარ სხეულში არადრეკადობის გამოვლინება, რომელიც დეფორმაციის პროცესში მასზე მინიჭებული მექანიკური ენერგიის არაშექცევად განზნევაში გამოიხატება; 2. დენადი (სითხე, აირი) და მყარი ტანის (ლითონი, ხე, ქვა, კომპოზიტი, ნახევარ-გამტარი, დიელექტრიკი, ფერომაგნეტიტი) თვისება წინააღმდეგობა გაუწიოს მათი ერთი ნაწილის გადაადგილებას მეორის მიმართ.

ხახუნის კუთხე (ხახუნის კონუსი) – თუ არაგლუვ ზედაპირზე მოთავსებული სხეული აქტიური ძალების მოქმედებით იმყოფება ზღვრული წონასწორობის მდგომარეობაში, მაშინ R რეაქციის ძალის მიერ მის ნორმალურ მდგენელთან შექმნილ φ კუთხეს ხახუნის კუთხეს უწოდებენ. ხახუნის f კოეფიციენტსა და ხახუნის კუთხეს შორის არსებობს დამოკიდებულება: $f = \operatorname{tg} \varphi$. კონუსს, რომლის წვერო მოთავსებულია ზედაპირთან სხეულის შეხების წერტილში, ხოლო მსახველი ნორმალურ რეაქციასთან ადგენს ხახუნის φ კუთხის ტოლ კუთხეს, ხახუნის კონუსი ეწოდება.

ხახუნის ძალა – ორი ურთიერთშემხები სხეულის ფარდობითი მოძრაობისას მათი ზედაპირების შეხების წერტილში წარმოშობილი რეაქციის ძალის მხები მდგენელი ამ ზედაპირების საერთო მხებ სიბრტყეზე.

ხდომილება – ერთი ან რამდენიმე სამუშაოს დამთავრების ფაქტი, აუცილებელი და საკმარისი მომდევნო სამუშაოს დასაწყებად.

ხდომილება საწყისი – ხდომილება, რომელსაც არ აქვს წინმსწრები სამუშაოები.

ხდომილება საბოლოო – ხდომილება, რომელსაც აქვს მომდევნო სამუშაოები.

ხდომილება შუალედური – ხდომილება, რომელიც არ წარმოადგენს არც საწყის და არც საბოლოო ხდომილებას.

ხე – მრავალწლიანი, მერქნიანი ტანის (ღეროს) მქონე მცენარე. მისი ძირითადი ნაწილებია: ფესვი, ღერო, ვარჯი და ფოთოლი. ხე ფოთლების მიხედვით იყოფა წიწვოვან (სურ. 1. წიწვოვანი ხე) და ფართოფოთლოვან (სურ. 2. ფოთლოვანი ხე) სახეობებად. პირველი გამოირჩევა უხეში მარადმწვანე ნემსისებრი ან ქერცლისებრი ფოთლებით. ამ ჯგუფს მიეკუთვნება მაგ., ფიჭვი, ნაძვი, სოჭი, ლარიქსი, კვიპაროსი, სეკვოია. ფართოფოთლოვანი ხეებისათვის დამახასიათებელია ფართო და ბრტყელი ფოთლები, რომელთა სისქე გაცილებით ნაკლებია სიგრძესა და სიგანეზე. ასეთი სახის ფოთლები ჩვეულებრივ წელიწადში ერთხელ ცვივა. ამ ჯგუფს მიეკუთვნება ნეკერჩხალი, წიფელი, იფანი, რცხილა, წაბლი, თელა, თუთა, ეკვალიპტი და სხვ. ფოთლების კლასიფიკაციის გარდა, ხეები იყოფა აგრეთვე ფოთოლმცვენ და მარადმწვანე ჯგუფებად. ფოთოლმცვენ მცენარეებს აქვთ ფოთლის საფარის მკვეთრი მონაცვლეობა; ხეზე არსებული ფოთოლი კარგავს მწვანე შეფერილობას, ფოთლები ცვივა. გარკვეული პერიოდი ხე უფოთლოდ ძლებს, შემდეგ, გაზაფხულზე კვირტიდან იზრდება ახალი ფოთოლი. მარადმწვანე ხეებისთვის ფოთლის საფარის მკვეთრი მონაცვლეობა დამახასიათებელი არ არის. ხეზე ფოთლები წელიწადის ყველა დროშია წარმოდგენილი, ხოლო ფოთოლშეცვლა თანდათან, მცენარის მთელი სიცოცხლის განმავლობაში მიმდინარეობს. ხე, ისევე როგორც ქვა, წარმოადგენს ბუნებრივ მასალას და მისგან მიღებული მერქანი პრაქტიკულად შეუცვლელი მასალაა სახალხო მეურნეობის ყველა დარგში, ხოლო თვით ხე (ტყე) დედამიწაზე სიცოცხლის პირველწყაროდაა მიჩნეული.



სურ. 1. ხე



სურ. 2. ხე

ხე-ალუმინის ფანჯრის ბლოკი – ფანჯრის კომბინირებული კონსტრუქცია შედგენილი ხისა და ალუმინის დეტალებისაგან (ჩარჩო, ფრთა, იმპოსტი, ლარტყა, შემოსვა და სხვ.), რომელთაგან ფანჯრის გარე ზედაპირები ატმოსფერული ზემოქმედებისაგან დასაცავად შემოსილია ალუმინის დეტალებით, ხოლო შიგა – ხით.

ხე-ტყე (ინგლ. woods) – 1. ტყის ფონდის ტერიტორიაზე არსებული მერქნული რესურსი; 2. სამასალედ მოჭრილი ხეები; ხის მასალა.

ხე-ტყის დამზადება – ხეების მოჭრა, სამანქანო გზამდე მიტანა და დახარისხება.

ხე-ტყის დატვირთვის ადგილი – ტყითსარგებლობის გენერალური ლიცენზიის, ხე-ტყის დამზადების სპეციალური ლიცენზიის, ტყითსარგებლობის შესახებ შესაბამისი ხელშეკრულების მფლობელისათვის ან ქვეყნის კანონმდებლობის საფუძველზე სხვა (გარდა სოციალური ჭრისა) ტყითსარგებლისათვის ქვეყნის ტყის ფონდში საქმიანობის განსახორციელებლად გადაცემული სამოქმედო ტერიტორიის კონკრეტული ადგილმდებარეობა, სადაც უნდა განხორციელდეს ხე-ტყის სატრანსპორტო საშუალებაზე დატვირთვა.

ხე-ტყის მარკირება – ქვეყნის მთავრობის მიერ დადგენილი წესით მრგვალი ხე-ტყის (მორის) სპეციალური ფირნიშის საშუალებით აღრიცხვა.

ხე-ტყის ნარჩენი – ხე-ტყის დამზადების შედეგად ტყე კაფზე დარჩენილი ქერქი, ნაფოტი, ნახერხი, შეშად გამოუსადეგარი ტოტები.

ხეაგური – იხ. ჩალანგარი.

ხედი – 1. საგნის, ნაკეთობის, მანქანის, ნაგებობის გრაფიკული გამოსახვა სხვადასხვა მხრიდან. პრაქტიკაში ადგენენ შენობის საერთო ხედს, გვერდხედს, ზედხედს, ხედს ჭრილში, გაშლილ ხედს, რაც იძლევა სრულ წარმოდგენას მასზე; 2. ადგილი, რომელიც მხედველობის არეშია მოქცეული.



სურ. 1. ხევი

ხევი – 1. ეროზიული პროცესებით შექმნილი დედამიწის რელიეფის უარყოფითი ფორმა; 2. მდინარის ღრმა კალაპოტი (მთებში) (სურ. 1. გუდამაყრის ხევი, საქართველო).

ხევის სიონი (ინგლ. Sioni Basilica) – IX-X საუკუნეების ქართული ხუროთმოძღვრების ძეგლი, სამნავიანი ბაზილიკა (სურ. 1. საერთო ხედი). მდებარეობს დარიალის ხეობაში, სტეფანწმინდის მუნიციპალიტეტში, სოფელ სიონში (სურ. 2. ადგილმდებარეობის რუკა).



სურ. 1. ხევის სიონი

ნაგებია სხვადასხვა ზომის უხეშად დამუშავებული შავი ქვით. გარედან შეთეთრებული იყო. ორი მასიური ბოძი და სამ-სამი თალი ნაგებობას სამ ნავად ჰყოფს. ეკლესიას სპეციფიკური ნიშნები ახასიათებს: დასავლეთის თალები სხვებზე ბევრად ვიწროა და გვერდით ნაგებში გასასვლელი კარის შთაბეჭდილებას ტოვებს; შუა ნავი სხვებისგან თავისი დიდი ზომებით გამოირჩევა; სწორკუთხა პასტოფორიები საკურთხეველს არ უკავშირდება; ღრმა ბემიან აფსიდს ნაოსისგან ძველი ექვსვეტიანი კანკელი გამოჰყოფს. საკუთრივ აფსიდის სივრცეში კედლებს საფეხური შემოუყვება, რომელიც სასულიერო პირთა დასაჯდომიდაა განკუთვნილი. ცენტრში, სარკმლის ქვეშ მღვდელმთავრის დასაჯდომია, მის

გვერდით აღმართული მრგვალი სახატე სვეტით. დეკორაციული გაფორმება ბაზილიკას მხოლოდ აღმოსავლეთით, საკურთხევლის ფასადზე აქვს. ცენტრში განთავსებულია სარკმელი სათაურით, რომელსაც გვერდებზე ჰორიზონტალური გადანაკეციები აქვს გაკეთებული. ზემოთ ძლიერად შევრილი უბრალო თაროა. ამ შევრილსა და სარკმელს შორის კედელში სამკუთხა წვერით დასრულებული ბრტყელი და დაბალი ნიშაა ჩასმული. ეკლესიას შერჩენილი აქვს ქვის ფილებიანი ძველი სახურავი, რომელსაც ფრონტონების წვერში ქვისგან გამოკვეთილი ჯვრები ადგას. სავარაუდოდ, სამხრეთ და ჩრდილოეთ ფასადებს თავდაპირველად ღია თაღოვანი გალერეა ჰქონდა მიშენებული, რომელიც დღესდღეობით აღარ იკითხება. ფასადების მორთულობა ღარიბულია. ტაძარში დასავლეთ კედელზე შემორჩენილია მოხატულობის კვალი. ეკლესიის მახლობლად, ციცაბო კლდის პირას დგას ოთხსართულიანი, ზემოთ საგრძნობლად შევიწროვებული სადარაჯო კოშკი (სურ. 3). იქვე, კვარცხლბეკზე აღმართულია მემორიალური ქვა – სტელა, რომელსაც თავდაპირველად ჯვარი აგვირგვინებდა. ერთ ქვაზე შემორჩენილია ღვთისმშობლისა და ჩვილის გამოსახულების ნაშთი. ხოლო ფუძის რვაკუთხა ქვაზე ასომთავრული წარწერაა ამოკვეთილი. ეზოს ამშვენებს წითელი კრამიტით დახურული სამრეკლო. ეკლესიის შესასვლელთან ხევის უხუცესთათვის განკუთვნილი ქვის სავარძლები და სკამებია.



სურ. 2



სურ. 3

ხევსურული სახლი – ძნელად მისადგომ, კლდოვან ადგილებში ქვითკირით აშენებული კოშკური ტიპის სახლი, რომელსაც არა მარტო საცხოვრებელი, არამედ თავდაცვითი დანიშნულებაც ჰქონდა (სურ. 1. თანამედროვე ტერასებიანი ხევსურული სახლები ს. შატილში, საქართველო). კოშკები ძირითადად პირამიდულ სახურავიანი იყო. საძირკველში სიმტკიცის ნიშნად იცოდნენ მუხის კუნძის ან რკინის ნაჭრის ჩატანება. XVII-დან, ფშავ-ხევსურეთში არაგვის ერისთავთა ლაშქრობის შემდეგ, კოშკური კულტურა დაქვეითებას განიცდის და იცვლება ქვითკირული და ტერასულ-კალიოანი სახლებით. ქვის მშრალი წყობით აგებულ ხევსურულ სახლში შიგა ტიხრები თიხით იყო შელესილი. პირველი სართულის შესასვლელი წარმოადგენდა "ქარიჰანის", სადაც ზაფხულობით საქონელს აბამდნენ. აქვე ალაგებდნენ ქურთს. ქარიჰანიდან ჯერ საძროხეში (სახოზდაგე, სახვასტაგე) იყო შესასვლელი, შემდეგ "ნაწვლის კარით" ოჯახის ძირითად სამყოფო ოთახში იყო გასასვლელი. ამ შესასვლელ-გასასვლელით მხოლოდ ქალები სარგებლობდნენ. მამაკაცები მეორე სართულიდან, ჭერხოდან ჩადგმული კიბით ჩადიოდნენ სამყოფში. "სამყოფოს" შუაგულს წამოადგენდა კერა (ყვერფ-კერა), რომელის თავზე, ჭერში, დატოვებული იყო ღიობი კვამლის გასასვლელად, საიდანაც სინათლევ შემოდიოდა. იქვე, ასაყარზე გადებულ ხეზე, ჩამოკიდებული იყო საკიდელი. ოთახის დასავლეთ მხარეს, კედლის გასწვრივ იდგა გრძელი, ორნამენტირებული სამამაცო სკამი და ოთახის ნაწილსაც "სამამაცო" ერქვა. სამამაცო სკამზე მხოლოდ მამაკაცები სხდებოდნენ დამსახურებისა და ასაკის მიხედვით. სამყოფო, მეორე



სურ. 1. ხევსურული სახლი

სართულს – ჭერხოს, კიბით უკავშირდებოდა, რომელიც გამოიყენებოდა აგრეთვე საქონლისათვის საკვების ჩასაყრელად. სამყოფო ოთახს სინათლის შესასვლელად კედლებში დატანებული ჰქონდა ვიწრო შუკუმები. ჭერხოში იყო მოთავსებული საოჯახო ინვენტარისა და მარცვლეულის შესანახი გოდრები, კიდობნები, ტაგრუცები, ხოკრები, თიკრუნები და სხვა სახის ნივთები. ცალ მხარეს საქონლის საკვებ თივა-ჩალას აწყობდნენ. ჭერხო და ყოველი ღია ტერასა გადახურული იყო ბანით. ძირითადად ბანზე, სადაც პურს აკალოვებდნენ, დაშენებული იყო მაღალბანიანი კალო, სადაც მნას ლეწავდნენ. ბანი ძნელად მოსავლელი იყო. იგი წამოადგენდა ხის კოჭებზე განლაგებულ ჩალისა და ხის წვრილ ტოტებზე დატკეპნილ თიხა-მიწას, რომელსაც ირგვლივ ბრტყელი ქვის სანაპიროები ჰქონდა შემოწყობილი. ბანს რეგულარული ტკეპნა სჭირდებოდა. ხევსურულ სახლს კიდევ ჰქონდა ტერასულად მიშენებული მცირე ზომის სათავსები წინგარდა და გვერდითა. სახლის ირგვლივ განლაგებული იყო საჩადლი, სანეხვე და სამრელო.

ხეხუფი (ხეხუფები) – ბევრი ხევი; ხევები.

ხეზე კვეთა – დეკორატიულ-გამოყენებითი ხელოვნების სახეობა, რომელიც გავრცელებული იყო უხსოვარი დროიდან. მის დამკვიდრებას ყოფაცხოვრებასა და არქიტექტურაში ხელი შეუწყო დასამუშავებელი მასალის (მერქნის) მოპოვების სიმარტივემ და საჭრელი ინსტრუმენტების (ქვა, ძვალი, ბრინჯაო, ფოლადი და სხვ.) არსებობამ. ანტიკური პერიოდიდან დღემდე უამრავი არქიტექტურული ძეგლია შემორჩენილი, შემკული უნიკალური ხის ჩუქურთმებითა და ხვეულებით, რომლებსაც დღესაც ადფრთოვანებაში მოჰყავს მნახველი. ხეზე კვეთის მრავალი სახეობაა ცნობილი, რომელთაგან შეიძლება გამოვარჩიოთ: აჟურული, ბრტყელრელიეფური, გამჭოლი, გაჭრილი, გახერხილი, გეომეტრიული, კონტურული, მხატვრული, რელიეფური, სკულპტურული და სხვ.

ხეზე კვეთა აჟურული – მერქნის მხატვრული დამუშავების ერთ-ერთი სახეობა, რომლის დროს ხის ფონი პრაქტიკულად მთლიანად ქრება და რჩება მხოლოდ გამოსახულება, რაც მას აახლოებს ხის მოცულობით კვეთასთან. საყოფაცხოვრებო საგნებისა და საავეჯო დეტალების დასამზადებლად, როგორც წესი, გამოიყენება ფოთლოვანი ჯიშის მერქანი – ცაცხვი, არყის ხე, ვერხვი, წაბლი, აკაცია და სხვ., ხოლო არქიტექტურული დეტალებისა და ნატეხების დასამზადებლად – წიწვოვანი ჯიშის მერქანი ლარიქსისა და ფიჭვის სახით. აჟურულ კვეთას ყოველთვის აწარმოებენ ხელით. საჭრელ ინსტრუმენტებად გამოიყენება ბეწვახერხი, თხელპირიანი ხერხი, სატეხი, დანა, ხვეწი და სხვ. ხეზე კვეთის ეს სახეობა ფართოდაა გავრცელებული ჩრდილოეთის ქვეყნებსა და შუარუსეთში, აგრეთვე დიდი წარმატებით იყენებდნენ დასავლეთ საქართველოში ოდა სახლების ფასადების, ფანჯრისა და კარის ფრონტონების, აივნების, მოაჯირების და მისთ. მოსართავად.



ხეზე კვეთა აჟურული

ხეზე კვეთა ბრტყელრელიეფური – ხეზე კვეთის ერთ-ერთი გავრცელებული სახეობა. მისი ძირითადი მოტივებია: მცენარეული მოტივები და ცხოველებისა და ადამიანების სტილიზებული გამოსახულებები. დამზადების ტექნიკა შედარებით მარტივია -



სურ. 1. ხეზე კვეთა ბრტყელრელიეფური

წინასწარმომზადებულ ნაკეთობაზე დაიტანება ნაკვეთი სამკაული. პირველ რიგში მჭრელი ინსტრუმენტით დაიხაზება კონტური და ხვეწის მეშვეობით გაკეთდება ფონი. შემდეგ, დამუშავდება რელიეფი დამატებითი ჩანაჭრებით, რომელიც ახდენს გამოსახულების მოდულირებას ფოთლის ძარღვების, ცხენის ფაფარის, წვრილი დეტალებისა და სხვათა სახით. სურათის სირთულის მიხედვით შეირჩევა საჭრელი ინსტრუმენტების კომპლექტი (ზოგჯერ 60-მდე სხვადასხვა პროფილისა და ზომის საჭრეთელი და ხვეწი) (სურ. 1). გამოყენების სფეროა საცხოვრებლების დეკორი და შენობების ინტერიერები (სურ. 2).



სურ. 2. ხეზე კვეთა ბრტყელრელიეფური

ხეზე კვეთა გაჭრილი – იგივეა, რაც ხეზე კვეთა აჭურული, რომელშიც ბრტყელი გამჭოლი უბნები შესრულებულია ხვეწითა და საჭრეთლით.

ხეზე კვეთა გახერხილი – იგივეა, რაც ხეზე კვეთა აჭურული, რომელშიც ბრტყელი გამჭოლი უბნები შესრულებულია ბეწვა- ან ბრტყელპირა ხერხით.

ხეზე კვეთა გეომეტრიული – მერქნის ორნამენტული კვეთის ყველაზე ძველი და გავრცელებული სახეობა. მზადდება ორ- სამ- და ოთხწახნაგოვანი ფორმის ამონაჭრების სახით, რომლებიც ერთიანობაში იძლევა სხვადასხვა ტიპის კომპოზიციას. მთავარი სამუშაო იარაღია – საჭრეთელი დაცერებელი წვერით. გეომეტრიული კვეთით მიიღება როგორც მარტივი, ისე რთული ნახჭი (მოხატულობა), როგორცაა ფოთოლი, სამყურა, როზეტი და სხვ. გამოიყენება სახლის ავეჯეულის, ჭურჭლეულობის, სუვენირების (სურ. 1) გასამშვენიერებლად, აგრეთვე არქიტექტურაში – ავეჯეულისა და ინტერიერების გასაფორმებლად.



სურ. 1. ხეზე კვეთა გეომეტრული

ხეზე კვეთა კომბინირებული – ორი ან სამი კვეთის შერწყმა.

ხეზე კვეთა კონტურული – ორნამენტული კვეთის ერთ-ერთი სახეობა, რომელმაც ფართო გავრცელება პოვა ევროპისა (ფინეთის რესპუბლიკა, ავსტრიის რესპუბლიკა, გერმანიის ფედერაციული რესპუბლიკა, ჩეხეთის რესპუბლიკა, ესპანეთის სამეფო) და აზიის ქვეყნების (ჩინეთის სახალხო რესპუბლიკა, იაპონია, რუსეთის ფედერაცია) სახალხო ხელოვნებაში XV საუკუნიდან. სრულდება ნახატის კონტურული ხაზის ამოჭრით. ასეთი კვეთის ჩუქურთმა ნაწილობრივ გრავირებას ჩამოგავს. ინსტრუმენტებად გამოიყენება წვრილი ნახევრწრიული მოღუნული ხვეწი, სპეციალური დანა დაცერებელი წვერით და სხვ. ხეზე კვეთის ეს სახეობა მოითხოვს ხელოსნის მაღალ კვალიფიკაციასა და დასამუშავებელი მერქნის ხარისხს.



ხეზე კვეთა კონტურული

ხეზე კვეთა მხატვრული – მერქნის მხატვრული დამუშავების ერთ-ერთი უძველესი და ყველაზე გავრცელებული სახეობა, როცა ნახჭი (მოხატულობა) დაიტანება ნაკეთობაზე ცულის, დანის, საჭრეთლის, სატეხის, ხვეწის და სხვა მისთ. ინსტრუმენტების მეშვეობით. დამზადების ტექნოლოგია საგრძნობლად გამარტივდა საღარავი და სახარატო



სურ. 1. ხეზე კვეთა მხატვრული

ჩარხების გაჩენის შემდეგ, რომლებმაც მკვეთრად შეამცირა მჭრელი-ხელოსნის შრომა. მხატვრული კვეთა გამოიყენება შენობების ინტერიერებისა და ექსტერიერების, კარისა და ფანჯრის ჩარჩოების, კარნიზების, მოაჯირების მოსართავად, აგრეთვე საცხოვრებელ დეკორში (სურ. 1), ავეჯის დეტალების, საყოფაცხოვრებო ჭურჭლეულის (სურ. 2), სათამაშოების და მისთ. დასამზადებლად. ხის მხატვრული კვეთა ცნობილი იყო უძველესი დროიდან და პრაქტიკულად ყველა ქვეყანაში იყო გავრცელებული.



სურ. 2. ხეზე კვეთა მხატვრული

ხეზე კვეთა რელიეფური – კვეთის სახეობა, როდესაც ნახატი „ამოდის“ ზედაპირის სიბრტყიდან (ბარელიეფი, გორელიეფი).

ხეზე კვეთა სკულპტურული – ხეზე კვეთის ერთ-ერთი ყველაზე რთული სახეობა, როდესაც ნაკეთობაზე ამოკვეთილია ადამიანის (სურ. 1), ცხოველის (სურ. 2), ფრინველის ან სხვა ობიექტის ცალკეული მოცულობითი ფიგურა ან ფიგურების ჯგუფი. სირთულეს გაპირობებს ის, რომ მჭრელი-ხელოსნისაგან მოითხოვს ფიგურის მოცულობით ხედვას, პერსპექტივის აღქმას, პროპორციების შენარჩუნებასა და მთლიანად კომპოზიციის მხატვრული სახის გადმოცემის უნარს.



სურ. 1. ხეზე კვეთა სკულპტურული

ხეზი – წვრილი და გრძელი საბელი, ბაწარი; ძაფზე მომსხო ნართი (ჩვეულებრივ სელისა ან კანაფისა).

ხეივანი – 1. გზა, რომლის ორივე მხარეს ხეებია, ჩამწკრივებული (სურ. 1); 2. ლატანებზე გასული ვაზი, ტალავერი.



სურ. 2. ხეზე კვეთა სკულპტურული

ხეკაუჭი – ნაძვის ხის კაუჭიანი მძლავრი შტო, რომელსაც წიწვოვანი ჯიშის ახალგაზრდა ხის ქვედა ნაწილიდან იღებდნენ მოკაუჭებულ მსხვილ ფესვთან ერთად. ძველად იყენებდნენ ნივნივის ელემენტად ულურსმნო სახურავებში, აგრეთვე ორჩხომელების დასამზადებლად.

ხელადა – თიხის დოქი, კოკა; წყლის დასაღვეი ან საღვინე თიხის ჭურჭელი. ამზადებენ კარგად შეზავებული სუფთა მიწისაგან. აქვს ბრტყელი, მრგვალი ძირი – "ფსკერი", ზომიერად გამობერილი მუცელ-გვამი", წვრილი, მაღალი ყელი, რომელიც პირისკენ ფართოვდება და ლამაზად გამოყვანილი, მაღლა ამვერილი "ნიკარტი". მრგვალი ყური მიძერწილია შუა ყელიდან მხარზე ან შუა გვამზე. საქართველოში ხელადის და თიხის დოქის რამდენიმე სახელწოდება მოწმდება: "საღვინე", "საწყლე", "თუნგულა", "ხარა დოქი" (დიდი ზომისაა), "ლიტრა", "ყურმილიანი" – იგივე "საწოვრიანი" დოქი და სხვ. აღსანიშნავია, რომ "ნიკარტიანი" ხელადები ძირითადად საღვინე უნდა ყოფილიყო, მრგვალტუჩა კი საწყლე. საინტერესოა, რომ კახეთში ხელადა ცნობილია, როგორც "თუმურ ორხელადიანი" და "დუქნური" ხელადა. ასეთი ხელადა ძირითადად მუშახელისათვის იყო განკუთვნილი. იგი დაჰქონდათ სამუშაოზე წყლის დასაღვეად. დასავლეთ საქართველოში ხელადა სუფრაზე



სურ. 1. ხეივანი

მისატან ჭურჭლადაც ითვლება. იგი ტუჩიანია და უქუსლო – სწორი ძირით. ქუსლიანი, ანუ "დუქნური" ხელადა უმეტესად პირგადაშლილი და ტუჩიანია, მისთვის დამახასიათებელია ყურის ზემოთ ყელზე შემოვლებული რკალი. კახეთში ძველად გავრცელებული ყოფილა ძირგანიერი ხელადა, რომელსაც "დაჯდა ხელადას" უწოდებდნენ. ხელადები და თიხის დოქები მრავალფეროვანი სახისაა, შემკობის თვალსაზრისით მათში სჭარბობს დალოცვა-დღეგრძელობის შემცველი წარწერები, ზოგიერთი წითლადაა გამომწვარი, ზოგი კი მთლიანად ჭიქურითაა დაფარული და დამშვენებულია სხვადასხვა მხატვრული სიუჟეტებით. დამატებით იხ. დოქი და კოკა.

ხელბურღი – ხელის ბურღი; პატარა ბურღი.

ხელეჩო – იხ. ეჩო.

ხელთათმანი – მაგარი ქსოვილისაგან ნაქსოვი ან შეკერილი (მაგარი ქსოვილის, რეზინის) ხელზე ჩასაცმელი ნაკეთობა ხელების დასაცავად სამუშაო პროცესში.



ხელთათმანი

ხელი – 1. ადამიანის ზედა კიდური; 2. ადამიანის ზედა კიდურის ნაწილი მაჯიდან თითების ბოლომდე; 3. იგივეა, რაც სახელური; 4. ერთად სახმარი ნივთების სრული ნაკრები; 5. ერთი თამაში რისამე (ჭადრაკის, შაშის, ბილიარდის და მისთ.); 6. წერის, ასოების გამოყვანის თავისებურება; 7. ვინც რასმე აკეთებს, მოსაქმე (მზრუნველი ხელი); რისამე გაკეთების, მოვლის უნარი, ხელობა; 8. გიჟი, შმაგი, ფსიქიკურად დაავადებული; 9. უსიამოვნო გემო, რომელსაც ჭურჭელი მისცემს ხოლმე ღვინოს (წყალს).

ხელის ნაწიბურსაჭრელი – ნაზოლის მოსაჭრელი პნევმატიკური (ელექტრული) ხელის მანქანა, რომლის საჭრელი ინსტრუმენტი პუანსონია.



ხელის ნაწიბურსაჭრელი

ხელმარდი – ხელმარჯვე; საქმის მარდად და კარგად გამკეთებელი.

ხელმძღვანელი (უფროსი) – პირი, რომელიც ხელმძღვანელობს ვისმე, რასმე; მეთაური, უფროსი; ვინც რისამე სათავეში დგას, წარმართავს რისამე, ვისიმე საქმიანობას.

ხელნა (რვილი) – ურმის, მარხილის, საზიდარის უბის ძირითადი შემადგენელი ნაწილი, წყვილი ხე, რომელთა თავები შეტყუპებულია, უკანა ნაწილი კი სამკუთხოვნად არის გაშლილი. მათზეა ასხმული კოფოები, ჭალები, თარები და სხვა. მარხილის, კაბდოს, ფარცხის ასევე სამკუთხედად შეკრულ ხეებს, რომელთა შეწყვილებულ თავში ხარ-უღელი ჩაებმის, ხელნა-/ხელნები ჰქვია.

ხელობა – იხ. ხელოსნობა.

ხელოვნება – ადამიანის შემოქმედებისა და წარმოსახვის ფიზიკური გამოხატვა ნაწარმოებებში, რომელიც აერთიანებს სინამდვილისა თუ მოგონილის მხატვრული გამოხატვის სხვადასხვა ფორმებს. სიტყვა ხელოვნება აღიქმება როგორც ბუნების საპირისპირო ცნება. ამ აზრით ხელოვნებას მიეკუთვნება ყველაფერი, რაც არაბუნებრივი წარმოშობისაა ანუ შექმნილია ადამიანის (ავტორის, ხელოვანის) მიერ. თანამედროვე ინტერპრეტაციით, ხელოვნების განსაზღვრა

ასახავს ესთეტიკურ კრიტერიუმს, ლიტერატურას, მუსიკას, ცეკვას, დრამატურგიას, მხატვრობას, სკულპტურასა და არქიტექტურას. ვიწრო გაგებით, ხელოვნებაში გულისხმობენ მხოლოდ სახვით ხელოვნებას, ანუ ფერწერას, გრაფიკას და ხუროთმოძღვრებას. სიტყვა ხელოვნანს მეტაფორული მნიშვნელობითაც იყენებენ და იგი აღნიშნავს ცოდნის, ოსტატობის მაღალ დონეს ნებისმიერ საქმიანობაში. ხელოვნება მსოფლიო ყოფითი და რელიგიური აღქმისა და შემეცნების ერთ-ერთი საშუალებაა. თანამედროვე ხელოვნებას საფუძველი ჩაუყარა ძველმა ცივილიზაციებმა, როგორებიც იყო: ეგვიპტის, შუამდინარეთის, სპარსეთის, ინდოეთის, ჩინეთის, საბერძნეთის, რომისა და არაბეთის (ძველი იემენი და ომანი). თითოეულმა ამ ცივილიზაციამ შექმნა თავისი უნიკალური სტილი ხელოვნებაში, რომლებმაც საუკუნეებს გაუძლეს და დიდი გავლენა იქონიეს მსოფლიო კულტურის განვითარებაზე ანტიკური პერიოდიდან დღემდე.

ხელოვნებათმცოდნეობა – სამეცნიერო დისციპლინების კომპლექსი, რომელიც ძირითადად შეისწავლის სახვით, დეკორატიულ-გამოყენებით და არქიტექტურულ ხელოვნებას, აგრეთვე მხატვრულ კულტურას მთლიანობაში, ხელოვნების ცალკეული დარგების სპეციფიკას, დამოკიდებულებას სინამდვილისადმი, ადგილს საზოგადოებრივი ცნობიერების ისტორიაში, მათ კავშირს სოციალურ ცხოვრებასთან და სხვა კულტურულ მოვლენებთან, მხატვრულ ნაწარმოებთან შინაარსისა და ფორმის კვლევის საკითხებს. იგი მოიცავს: ხელოვნების საერთო ისტორიას, მხატვრულ კრიტიკას, წყაროთმცოდნეობას, ისტორიოგრაფიას, ხატწერას, ბიბლიოგრაფიას, არქეოლოგიას, მხატვრული ნაწარმოების ატრიბუციას, ხელოვნების ქრონოლოგიას, ლიტერატურათმცოდნეობას, მუსიკათმცოდნეობას, თეატრმცოდნეობას, კინომცოდნეობას, მუზეუმთმცოდნეობას, ქორეოლოგიას, ხელოვნების მორფოლოგიას, ფილოსოფიას, სოციოლოგიასა და ფსიქოლოგიას, დაპროექტებასა და მოდელირებას, ჰარმონიულობისა და პროპორციულობის თეორიას და სხვ. ხ., როგორც მეცნიერება, ჩამოყალიბდა XVI-XIX საუკუნეებში ევროპაში, ხოლო მისი საწყისები ჩაისახა ანტიკურ ხანაში საბერძნეთსა (პლატონი, არისტოტელე, ქნესოკრატე) და რომში (ციცერონი, კვინტილიანე, დიონ ქრისტმოსი, პლოტინუსი).

ხელოვნების ისტორია – ხელოვნებათმცოდნეობისა და ისტორიის განყოფილება, რომელიც შეისწავლის ხელოვნების განვითარების პროცესებსა და კანონზომიერებებს მისი ჩასახვიდან ჩვენს დრომდე. იგი სწავლობს ცალკეული ქვეყნის, საზოგადოების, ეპოქის ან ცალკეული პიროვნების (მხატვრის, მოქანდაკის, არქიტექტორის, მწერლის და ა.შ.) შემოქმედებით განვითარებას ისტორიის სხვადასხვა ეტაპზე. მსოფლიოს ხელოვნების ისტორია მოიცავს ოთხ პერიოდს: პრეისტორიული, ანტიკური, დასავლეთის და აღმოსავლეთის ხელოვნება, ხოლო ყველაზე საინტერესო დასავლეთის ხელოვნებაში შედის შემდეგი პერიოდები: შუა საუკუნეები (IV-XIV სს.) → რენესანსი (XIV-XVI სს.) → ბაროკო (XVI-XVII სს.) → კლასიციზმი (XVII ს.) → ნეოკლასიციზმი (XVIII-XIX სს.) → მოდერნი (XIX-XX სს.) → კონტემპორარი (XXI ს.).

ხელოვნების მიმდინარეობა – ხელოვნებისა და არქიტექტურის სტილი კონკრეტული საერთო ფილოსოფიითა და მიზნით, რომელსაც რამდენიმე თვის, წლის ან ათეული წლის განმავლობაში მიჰყვება ხელოვნების ჯგუფი. იგი პირობითად შესაძლებელია შვიდ პერიოდად დაიყოს:

1. შუა საუკუნეები (V-XVI სს.) – ადრეული ქრისტიანული, დიდი გადასახლების, ანგლოსაქსონური, ვესტგუთების, წინარერომაული, ინსულარული, ვიკინგების, ბიზანტიური, მეროვინგული, კაროლინგური, ოტონური, რომანული, გოთიკური;
2. რენესანსი (XIV-XVII სს.) – იტალიური, ადრეული ნიდერლანდური, გერმანული, ანტვერპენული მანიერიზმი, დუნაის სკოლა, მაღალი რესესანსი, რომანიზმი, მანიერიზმი, ფონტებლოს სკოლა, ჩრდილოური მანიერიზმი, ფლამანდიური ბაროკო;
3. XVII საუკუნე – ბაროკო, კარავაჯისტები, კლასიციზმი, ჰოლანდიის ოქროს ეპოქა;

4. XVIII საუკუნე – როკოკო, ნეოკლასიციზმი, რომანტიზმი;
5. XIX საუკუნე – რეალიზმი, ავანგარდიზმი, ისტორიციზმი, ბიდერმაიერი, გრუნდერცაიტი, ბარბიზონის სკოლა, აკადემიური ხელოვნება, ესთეტიზმი, პერედვიჟნიკი, იმპრესიონიზმი, პოსტ-იმპრესიონიზმი, ნეო-იმპრესიონიზმი, დივიზიონიზმი, პუანტილიზმი, კლუაზონიზმი, ნაბი, სინთეტიზმი, კალიგკატური მხატვრობა, სიმბოლიზმი, ჰუდზონის სკოლა;
6. XX საუკუნე – ბენგალიური ხელოვნების სკოლა, ამაზონური პოპ-არტი, კუბიზმი, ორფიზმი, პურიზმი, სინქრონიზმი, ექსპრესიონიზმი, რომანული სკოლა, აბსტრაქტული ექსპრესიონიზმი, კინეტიკური ხელოვნება, მიუნხენის ახალ ხელოვანთა ასოციაცია, ლურჯი მხედარი, ხიდი, ახალი საგნობრიობა, დადაიზმი, ფაუვიზმი, ნეო-ფაუვიზმი, პრეციზიონიზმი, არტ-ნუვო, ბაუ-ჰაუსი, სტილი, არტ-დეკო, ოპ-არტი, ვენის ფანტასტიკური რეალიზმის სკოლა, პოპ-არტი, ფოტორეალიზმი, ფუტურიზმი, მეტაფიზიკური ხელოვნება, სხივიზმი, ვორტიციზმი, სუპრემატიზმი, სიურეალიზმი, ფერების ველი, მინიმალიზმი, ნუვო რეალიზმი, სოციალური რეალიზმი, ლირიული აბსტრაქცია, ტაშიზმი, კობრა, მოქმედების ფერწერა, საერთაშორისო სასტამბო სტილი, ფლუქსუსი, ლეტრიზმი, საერთაშორისო ლეტრისტი, სიტუაციონიზმი, კონცეპტუალური ხელოვნება, ლენდ-არტი, პერფომანსი, სისტემური არტი, ვიდეო-არტი, ნეო-ექსპრესიონიზმი, ნეო-დადაიზმი, აუტსაიდერული ხელოვნება, ლოუბროუ, ახალი მედია ხელოვნება, ახალგაზრდა ბრიტანელი ხელოვანები;
7. XXI საუკუნე – ხელოვნების გამოგონება, ჰიპერრეალიზმი, ნეო-ფუტურიზმი, სტაკიზმი, რემოდერნიზმი, ფსევდორეალიზმი, საუნდ-არტი, სუპერსიბრტყე, ურთიერთობის ხელოვნება, ვიდეო თამაშების ხელოვნება.

ხელოვნების ნაწარმოები (მხატვრული ნაწარმოები) – ესთეტიკური ღირებულების მქონე ობიექტი; ადამიანის მხატვრული შემოქმედების, შეგნებული მოღვაწეობის მატერიალური პროდუქტი. ცნებაში "ხელოვნების ნაწარმოები" შედის: მხატვრული ხელოვნების ნაწარმოები (მხატვრობა, დეკორატიულ-გამოყენებითი ხელოვნება, ქანდაკება, ფოტოგრაფია და სხვ.); მხატვრული ლიტერატურული ტექსტები (რომანი, მოთხრობა, ნოველა, პიესა და სხვ.); არქიტექტურული, ლანდშაფტური და ეკოლოგიური დიზაინი; მასშტაბური კულტურული მემკვიდრეობა; მეგალითური ძეგლები; მუსიკალური კომპოზიციების და იმპროვიზაციები; თეატრალური დადგმები; საბალეტო და საოპერო დადგმები; კინემატოგრაფია; მულტიპლიკაცია; ვიზუალური კომპიუტერული პროგრამები და სხვ.

ხელოვნების სინთეზი – არქიტექტურისა და სახვითი ხელოვნების სხვადასხვა სახის ნაწარმოებთა ორგანული ურთიერთკავშირი, დაფუძნებული სტილისტური მონაცემების ერთიანობაზე, მასშტაბებისა და პროპორციების თანწყობაზე, მთავარი მიზნის – წამყვანი იდეის გამოვლინებაზე.

ხელოვნური – არაბუნებრივი, არანამდვილი; ადამიანის ხელით შექმნილი.

ხელოვნური ბიტუმი – ნავთობის გადამუშავების შედეგად მიღებული ნარჩენები.

ხელოვნური გამომწვარი საშენი მასალები – მასალები, მიღებული თიხოვანი მასის გამოწვით 900-1300°C ტემპერატურაზე, რომელსაც მიცემული აქვს რაიმე ფორმა. გამოწვის შედეგად თიხოვანი მასა იქცევა ხელოვნურ ქვად, რომელსაც აქვს კარგი სიმტკიცე, მაღალი სიმკვრივე, ცვეთამედეგობა, წყალმედეგობა, წყალუქონადობა, ყინვამედეგობა და ხანგამძლეობა. დანამატების სახით გამოიყენება ქვიშა, დანაწევრებული კერამიკა, წიდა, ნაცარი, ქვანახშირი, ნაქლიბი. გამოწვის ტემპერატურა დამოკიდებულია თიხის სახეობაზე და დნობის საწყის ტემპერატურაზე. არსებობს გამომწვარი (კერამიკული) საშენი მასალების ორი სახეობა: ფორებიანი და

მკვრივი. ფორებიან მასალებს აქვთ ფარდობითი სიმკვრივე 95%-მდე, წყალშთანთქმა 5%-ზე მეტი, სიმტკიცის ზღვარი კუმშვისას ნაკლები 35 მპა-ზე; მკვრივს კი – ფარდობითი სიმკვრივე მეტი 95%-ზე, წყალშთანთქმა 5%-ზე ნაკლები, სიმტკიცის ზღვარი კუმშვისას 100 მპა-მდე.

ხელოვნური ირიბფენიანობა – მერქნის მანკი, ბოჭკოების რადიალური დახრილობა, ანუ წლიური რგოლების გადაჭრა. არის დახერხილი მასალის გრძივი ღერძის მიმართ წლიური რგოლების გადახრა. მიიღება წოწების და სიმრუდის მანკების მქონე ხის ტანის დახერხვით, აგრეთვე ნორმალური მასალის არასწორი დახერხვით. ასეთი მანკიანი მერქანი ცუდად მუშაობს განივ დატვირთვაზე. უვარგისია მრუდი დაწებებული კონსტრუქციების დასამზადებლად. ამნელებს მასალის მექანიკურ დამუშავებას.

ხელოვნური კაშხალი – ჰიდროტექნიკური ნაგებობა, რომელიც აგებულია ადამიანის მიერ თავისი საჭიროებისათვის და მოიცავს ჰიდროელექტროსადგურის კაშხალს, წყალმღობს, დამბას, ზღუდეს, საგუბარსა და სხვ.

ხელოვნური ფოროვანი შემესები – მიიღება წარმოების ნარჩენების (მაგ., წილების) ან სილიკატური მასალების თერმული დამუშავებით.

ხელოვნური ფუძე – სპეციალური მეთოდებით შემკვრივებული ან გამაგრებული ფუძე-გრუნტი.

ხელოვნური ღვარცოფი – ბუნებრივ პირობებში კვლევისა და პრაქტიკული მიზნებისათვის ფორმირებული ხელოვნური ღვარცოფი. ხ. დ. ფორმირებისათვის გამოიყენება წყალსაცავის წყალსაში და წყალმიმღები, რაც იძლევა ნაკადის პარამეტრების კონტროლის საშუალებას.

ხელოსნობა (ხელობა) – 1. სხვადასხვა ნაკეთობის წვრილი, არაფაბრიკული წარმოება; 2. ხელით საქმიანობა; რაიმეს მარჯვედ კეთების ცოდნა.

ხელსაყრელი გარემო – გარემო, რომლის ხარისხი უზრუნველყოფს ბუნებრივი ეკოლოგიური სისტემების, ბუნებრივი და ბუნებრივ-ანთროპოგენული ობიექტების მტკიცე ფუნქციონირებას.

ხელსაწყო – მოწყობილობების ფართო კლასის საერთო დასახელება, რომელთა დანიშნულებაა გაზომვები, საწარმოო კონტროლი, მოწყობილობების დაცვა, მანქანებისა და დანადგარების მართვა, ტექნოლოგიური პროცესების რეგულირება, სასწავლო თვალსაჩინოების უზრუნველყოფა და სხვ.

ხელსაწყომშენებლობა – მეცნიერებისა და ტექნიკის ნაწილი, მანქანათმშენებლობის დარგი, რომელიც დაკავებულია საზომი, საინფორმაციო, ავტომატიზებული, მართვის სისტემებისა და სხვ. ხელსაწყოთა შექმნითა და წარმოებით.

ხელფასი – სამუშაო ძალის (შრომის) ფასი, რომელსაც მომუშავეები იღებენ (როგორც წესი, ფულადი ფორმით) დახარჯული შრომის რაოდენობის, ხარისხისა და შედეგიანობის მიხედვით.

ხელფასი დამატებითი – ძირითად ხელფასს ზევით პრემიები და სხვადასხვა დანამატები: შრომის პროგრესული ნორმებით მუშაობის, მისგან დამოუკიდებელი მიზეზით შრომის ნორმალური პირობებიდან გადახრის, მომუშავეზე ხელმძღვანელობის დემოკრატიული და შიგაგვლური მოცდენების ანაზღაურების, ბრიგადირობის, მაღალ პროფესიონალური დაოსტატებისათვის და ა.შ.

ხელფასი მინიმალური – საარსებო მინიმუმიდან გამომდინარე, სახელმწიფოს მიერ ოფიციალურად დადგენილი ხელფასის მინიმალური დონე. იგი პერიოდულად უნდა გადაისინჯოს ეკონომიკის განვითარების კვალობაზე. პერსპექტივაში მინიმალური ხელფასის დონე არ უნდა იყოს საარსებო მინიმუმზე ნაკლები.

ხელფასი ნომინალური – ხელფასის სიდიდე ფულად გამოხატულებაში.

ხელფასი რეალური – ნომინალური ხელფასი, კორექტირებული ფასების ცვალებადობის დონის მიხედვით.

ხელფასი ძირითადი – მომუშავეთა შრომის ანაზღაურება საწარმოში მოქმედი სატარიფო განაკვეთების (თანამდებობრივი სარგოების) მიხედვით. იგი ითვალისწინებს შრომის სირთულეში შეფარდებითად მყარ განსხვავებებს, მომუშავეთა კვალიფიკაციას, საქმიანობის აღნიშნული სახის სოციალურ-ეკონომიკურ მნიშვნელობას.

ხელფასის ინდექსაცია – ხელფასის სიდიდის კორექტირების სისტემა ეკონომიკაში ფასების საშუალო დონის (უმეტესად სამომხმარებლოს) ზრდასთან დაკავშირებით.

ხელშეკრულება – შეთანხმება ორ ან მეტ პირს შორის, ჩვეულებრივ წერილობითი, რომელიც ითვალისწინებს უფლებათა და მოვალეობათა დადგენას, შეცვლას ან შეწყვეტას ხელშეკრულების ხელისმომწერ სუბიექტებს შორის.

ხელშეკრულება იჯარის – ხელშეკრულება, რომლის მიხედვითაც მეიჯარე მოვალეა გადასცეს მოიჯარეს განსაზღვრული ქონება დროებით სარგებლობაში და საიჯარო დროის განმავლობაში უზრუნველყოს ნაყოფის მიღების შესაძლებლობა, თუ ის მიღებულია მეურნეობის სწორი გაძღოლის შედეგად შემოსავლის სახით. მოიჯარე მოვალეა გადაუხადოს მეიჯარეს დათქმული საიჯარო ქირა. საიჯარო ქირა შეიძლება განისაზღვროს როგორც ფულით, ისე ნატურით.

ხელშეკრულება ნარდობის – ხელშეკრულება გაფორმებული მენარდესა და შემკვეთს შორის, რომლითაც მენარდე კისრულობს ხელშეკრულებით გათვალისწინებული სამუშაოს (მშენებლობა, რემონტი, რეკონსტრუქცია, მატერიალური და არამატერიალური ქონების შექმნა და სხვა ნებისმიერი ტიპის სამუშაო, რომელსაც გააჩნია შედეგი) შესრულებს, ხოლო შემკვეთი მასში იხდის შეთანხმებულ საზღაურს. მენარდე ქონებრივად და ორგანიზაციულად დამოუკიდებელია შემკვეთისაგან.

ხელშეკრულება შრომითი – ორ პირს შორის დადებული წერილობითი (ან ზეპირი, თუ ვადა ნაკლებია 3 თვრზე) ვადიანი (ან უვადო) ხელშეკრულება, რომელშიც მითითებულია შესასრულებელი კონკრეტული მოცულობის სამუშაო. ხელშეკრულება იდება მხარეთათვის გასაგებ ენაზე.

ხელშეკრულება მშენებლობაზე – დოკუმენტი, რომელიც ადგენს მხარეების ვალდებულებას ახალ მშენებლობაზე, რეკონსტრუქციაზე, ტექნიკურ გადაიარაღებაზე, მოქმედი საწარმოს რემონტზე, შენობებსა და ნაგებობებზე, აგრეთვე ცალკეული სახეების საიჯარო სამუშაოების წარმოებაზე.

ხელშეკრულება წინასწარ შერჩევაზე – დოკუმენტების კომპლექტი, რომელიც შეიცავს მონაცემებს შემსრულებლების კვალიფიკაციის, ფინანსური მოთხოვნებისა და მდგომარეობის, ასევე ინფორმაციას კონკურსის შესახებ.

ხენჯთმედევობა – იხ. ალიტირება.

ხენჯი – ჰაერზე ან ჟანგბადის შემცველ გარემოში ლითონის ზედაპირზე წარმოქმნილი ჟანგვის პროდუქტი.

ხეობა – 1. ეროზიული, აკუმულაციური, დენუდაციური, გრავიტაციული და სხვ. პროცესებით წარმოქმნილი დედამიწის რელიეფის ფორმა; 2. ადგილი წყალგამყოფ მთებს შუა, სადაც მდინარე მოედინება (სურ. 1. ფშავის არაგვის ხეობა, საქართველო).



სურ. 1. ხეობა

ხეობა რიფტული – გიგანტური ხეობა ბრტყელი ფსკერით, რომელიც ორი ტექტონიკური ფილის განზიდვის შედეგადაა შექმნილი.

ხერგი (ხორგი) – ძვ. მდინარის ჩამოტანილი ძელი, ქვის ლოდები, ყინული და მისთ.

ხერგილი – 1. ხერგებისგან (ხორგებისგან, ტოროსებისგან) შექმნილი ხელოვნური ზღუდე, წინაღობა, გროვა; 2. იხ. შლაგბაუმი.

ხერთვისის ციხე (ხერთვისი) (ინგლ. Khertvisi Fortress) – შუა საუკუნეების ქართული ხუროთმოძღვრების ბრწყინვალე ძეგლი, ციხესიმაგრე (სურ. 1. პანორამული ხედი; სურ. 2. საერთო ხედი). მდებარეობს სამხრეთ საქართველოში, ჯავახეთში, ასპინძის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ხერთვისში, არტანის მტკვრისა და ჯავახეთის მტკვრის შესაყართან მაღალ კლდოვან მთაზე. კომპლექსში შემავალი ნაგებობებია: გალავანი, ციტადელი, მცირე ეკლესია, კოშკები.



სურ. 1. ხერთვისის ციხე

ხერთვისი, თმოგვის, აწყურის ციხეებთან ერთად მნიშვნელოვან როლს ასრულებდა შუა საუკუნეების საქართველოს ცხოვრებაში. ისტორიულ წყაროებში იხსენიება, როგორც საქართველოს ერთ-ერთი უძველესი ციხეთაგანი.



სურ. 2

ხერთვისის ციხე, სავარაუდოდ, ადრევე იყო დაარსებული (ზუსტი ცნობები არ არსებობს), ქართველი ისტორიკოსის ლეონტი მროველის ცნობით, ხერთვისი ანტიკური პერიოდის ქართლის პირველ ქალაქთა შორის სახელდებოდა. ზეპირი გადმოცემის მიხედვით, რომელსაც ლეონტი მროველი ეყრდნობოდა, ძვ. წ. IV საუკუნის ბოლო წლებში, ალექსანდრე მაკედონელის აღმოსავლეთში ლაშქრობის დროს, საქართველოს სხვა ციხე-ქალაქებთან ერთად, მას ხერთვისიც უნახავს და მაღალი შეფასებაც მიუცია ციხისთვის (ისტორიულად ეს ფაქტი დადასტურებული არაა). ადრეული საუკუნეების ხერთვისის შესახებ ცოტა რამაა ცნობილი. მართალია, ძვ. წ. IV საუკუნის დროინდელი ციხე-ქალაქის კვალი მიწის ზემოთ არ იკითხება, მაგრამ, გამოთქმულია ვარაუდი, რომ ანტიკური პერიოდის ნაშთები შესაძლოა მიწის ქვეშ იქნას მიკვლეული. ხერთვისის ანსამბლი მრავალფეროვანია. მშენებლობა აქ საუკუნეების მანძილზე გრძელდებოდა.



სურ. 3

დღესდღეობით შემორჩენილი ნაგებობები X-XIV საუკუნე-
ებით თარიღდება. უფრო გვიან, XVIII საუკუნის მეორე ნახე-
ვარში, როდესაც ხერთვისის ოსმალებს ეკავათ, ის ისევ ქალა-
ქად იხსენიება.

ციხესიმაგრე ორი მთავარი ნაწილისგან შედგება: პირვე-
ლია ციტადელი, მეორე – ციხის გალავანი. პირველი მათგანი
მაღლაა, მეორე მას აღმოსავლეთიდან და სამხრეთიდან
აკრავს. ციტადელში საკმაოდ მოზრდილი მიწის ფართობია
მოქცეული, მაგრამ გალავნით გაცილებით ვრცელი ტერიტო-
რიაა შემოსაზღვრული. ციტადელს მთის ვიწრო კლდოვანი
ქიმი უკავია (სურ. 3. ციტადელი; სურ. 4. ციტადელი და
კოშკი). ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან მას იცავს მაღალი, თით-
ქმის შვეული კლდე, ხოლო იქ, სადაც ფეხის მოკიდება შეიძ-
ლება, კედელია აღმართული. ციხეს კლდის კეხის გაყოლებით
წაგრძელებული და კომპაქტური გეგმა აქვს. ციტადელი
რამდენიმე მონაკვეთისაგან შედგება. მაღალი კედლები
ქონგურებით მთავრდება (სურ. 5. ციხის კედელი). კედლებს
მიჰყვება ბურჯები და კოშკები. დასავლეთით დგას შედარე-
ბით გვიანდელი ხანის პრიზმული კოშკი – დონჟონი, კვად-
რატული გეგმის მქონე, ოდნავ მომრგვალებული კუთხეებით,
მაღალი და მძლავრად აზიდული (სურ. 6. დონჟონი). მისი
კედლები კარგად დამუშავებული და წესიერად დაწყობილი
ქვითაა ნაშენი (სურ. 7. ციხის კედელი), ფორმები მკაფიოდ
ჩამოყალიბებულია. სიმაგრის აღმოსავლეთის ბოლოში დგას
უფრო ადრეული პერიოდის ხუთგვერდა კოშკი (სურ. 4). არ
ჩანს, თუ როგორ იყო გადაჭრილი ციხის წყლით მომარაგების
საკითხი ადრეულ საუკუნეებში. მოგვიანებით ციტადელის
ჩრდილო-დასავლეთის მონაკვეთზე მდინარეზე ჩასასვლე-
ლად გვირაბი მიუშენებიათ. მარჯვე სტრატეგიულ ადგილზე
აგებულ ციხეს მშფოთვარე ცხოვრება ექნებოდა და ხშირად
საჭიროებდა რესტავრაციას. XIX ს-ის დასაწყისში ციხის
შესასვლელის კარზე ჯერ კიდევ შემორჩენილი იყო XIV ს-ის
წარწერა, რომელიც გვამცნობდა, რომ ციხის გალავანი და
კოშკი 1354-1356 წლებში აუშენებია მეფის მოლარეთუხუცესს
(უპირველესი მოლარე, ხაზინის უფროსი), ზაქარია ქამქამის
ძეს (წარწერა ამჟამად დაკარგულია). თუმცა, როგორც უკვე
ითქვა, ციხე გაცილებით უფრო ადრინდელი პერიოდისაა.
აღსანიშნავია, რომ ქამქამისძეთა გარდა, ხერთვისის მფლო-
ბელნი XIV საუკუნეში მონაცვლეობით ყოფილან ხერთვისა-
რნი, ამატაკიანნი ან შალიკაშვილნი. იმავე XIV საუკუნეში,
თურქების შემოსევის დროს, ციხე რამდენჯერმე გადავიდა ხელიდან ხელში. მომდევნო საუკუ-
ნეებში ხერთვისის ციხის ისტორია უშუალოდ დაკავშირებულია სამცხე-საათაბაგოს ისტორი-
ასთან; ის ჯაყელი ათაბაგების საიმედო სიმაგრეს წარმოადგენდა. ცნობილია, რომ მანუჩარ II
ათაბაგმა 1588 წელს ხერთვისის ციხე ირანის მმართველს შაჰ-აბასს დაუთმო. უფრო გვიან,



სურ. 4



სურ. 5



სურ. 6



სურ. 7

სამცხეს შეფარებულმა ქართველთა მხედართმთავარმა გიორგი სააკაძემ (დ. 1580 - გ. 1629 წ.), ჯერ ყორჩიზაშის მიერ გამოგზავნილი დიდი ჯარი სასტიკად დაამარცხა ასპინძასთან, შემდეგ კი ხერთვისი და სხვა ციხეებიც აიღო. სამწუხაროდ, ქართველთა ხმლით დაბრუნებული ეს ციხეები საქართველოს კი არ შემოუმტკიცდა, არამედ ხონთქარს გადაეცა. XVI საუკუნის მიწურულიდან მთელ მესხეთს თურქები დაეპატრონენ. ის მხოლოდ 1828 წელს, თურქეთ-რუსეთის ომის შემდეგ დაუბრუნდა საქართველოს. აღსანიშნავია, რომ გიორგი სააკაძემ და კახეთისა და ქართლ-კახეთის მეფემ ერეკლე II-მ ორჯერ (1624 და 1771 წწ.) გაანთავისუფლეს ციხე ოსმალებისაგან, მაგრამ ორივეჯერ მისი დატოვება მოუხდათ. XIX საუკუნის დასაწყისიდან ხერთვისის ციხემ, სხვა ციხეების მსგავსად, დაკარგა თავისი ფუნქცია, თუმცა უდავოა, რომ ის ქართული ხუროთმოძღვრების ერთ-ერთი საუკეთესო ქმნილებაა. ციხის მთელი ანსამბლი ისეა შერწყმული კლდეტანთან, რომ მას მნახველი აღტაცებაში მოჰყავს.

ხერთვისის ციხე ვარძიის კომპლექსთან ერთად 2007 წლის 24 ოქტომბრიდან შეტანილია UNESCO-ს მსოფლიო მემკვიდრეობის ძეგლთა საცდელ სიაში.

ხერხი – 1. ხელის ან მრავალსაჭრისიანი დაზგური მჭრელი იარაღი ან მანქანა ხის, ლითონის, ქვის, პლასტმასის, მინის და სხვა მასალების საჭრელად. ხერხი, როგორც წესი, წარმოადგენს გრძივ ან წრიული ფორმის ლითონის ფირფიტას, რომლის მუშა წიბოზე განლაგებულია საჭრელი კბილები. ის უძველესი შრომის იარაღია. ჯერ კიდევ ნეოლითის პერიოდში (VII-III ათასწლეული ჩვ. ე.-მდე) ადამიანი იყენებდა კაჟბადის ხერხს. პირველი რკინის ხ. გამოიგონეს სკანდინავიელებმა (ამზადებდნენ ქვის ფორმებში ჩამოსხმით, რის გამოც დაბალი ხარისხის იყო), შემდეგ კი ბერძნებმა დაიწყეს მისი დამზადება ჭედვით, რამაც უზრუნველყო მისი მაღალი ხარისხი და სიმტკიცე. ძველ ეგვიპტეში სპილენძის ხერხის გამოყენება დაიწყო ადრეული დინასტიის პერიოდში (ძვ. წ. 3100-2686 წწ.), რისი დადასტურებაც ფარაონ ჯერის მეფობის ხანაში სამარხებში ნაპოვნი სპილენძის ხერხის ნიმუშები. შემდეგ პერიოდში, ეგვიპტური ტაძრების კედლებზე ჩნდება უამრავი სურათი, სადაც სხვა ინსტრუმენტებთან ერთად ხერხის სახეობებიც კარგად ჩანს. შემდეგ დაიწყო ბრინჯაოს ხ. დამზადება, ხოლო რკინის საუკუნეში გაჩნდა ჩარჩო-ხერხიც (იერაპოლისი, ძველი რომი, III საუკუნე). ჩინური ლეგენდის მიხედვით, ჩინელები ბრინჯაოს ხერხს ამზადებდნენ ძვ. წ. XVII საუკუნეში, ხოლო ბერძნული მითოლოგიის თანახმად ხერხი გამოიგონა ძველი ბერძნული მითოლოგიური პერსონაჟის დედალას (მხატვარი, ინჟინერი, გამომგონებელი, კუნძულ კრიტაზე ლაბირინთების მშენებელი; ნახსენებია ჰომეროსის "ილიადაში", ძვ. წ. XVIII ს.) დისშვილმა თალოსმა. ამჟამად, ხერხი ერთ-ერთი ყველაზე გამოყენებადი ინსტრუმენტია მრეწველობასა და ყოფაცხოვრებაში. დანიშნულებისა და კონსტრუქციის მიხედვით არსებობს ხერხის სახეები: აყურული, ბალანსური, ბეწვა, დისკური (სურ. 1), ვოიაჩეკის, პირდაპირი, გრძივი, ლენტური, მსხვილკბილა, მშვილდა, ორსახელურიანი (სურ. 2), სამედიცინო, ქვასაჭრელი, ჩარჩო-ხერხი, ძრავიანი, წვრილკბილა, წრიული, ხელის (სურ. 3), ჯილის და სხვ.; 2. საშუალება, რითაც შედარებით ადვილად გააკეთებენ, შეასრულებენ, მიაღწევენ რასმე.



სურ. 1. ხერხი



სურ. 2



სურ. 3

ხერხი ლენტური – ამძრავ და მიმყოლ შკივებზე დაჭიმული ხერხი, უსასრულო მოქნილი კბილებიანი ფოლადის ლენტის სახით.

ხერხი მრგვალი (წრიული, დისკოსმაგვარი) – მჭრელი ინსტრუმენტი; გამოიყენება ლითონის, მერქნის, პლასტმასის, ქვისა და სხვა მასალის დასაჭრელად. ხ. მ. კბილებიანი ფოლადის დისკოა. ლითონის დამუშავებისას დისკო აღჭურვილია სწრაფმჭრელი ფოლადის ფირფიტებით. გამოიყენება სხვადასხვა სახის (მოქმედების) დაზგაში ხელით ან ავტომატური მიწოდებით.

ხერხი როტორული – მრგვალი ხერხის სახეობა, რომლის მჭრელი დისკოს ცენტრი წრიულად გადაადგილდება. ასეთი ხერხი დიდი ზომის ნამზადის დასაჭრელად გამოიყენება.



ხერხი როტორული

ხერხი ქანქარა – მრგვალი ხერხის სახეობა, რომლის მჭრელი დისკო შვეულად გამოვიდებულ ქანქარაზე დაყენებული.

ხერხი ცირკულარული – ხერხის სახეობა, რომელიც მონტაჟდება მაგიდაზე და გამოიყენება ხის მასალის გრძივი, ღრმა და განივი დახერხვისას.

ხერხუნას ტანი – მრავალპირიანი ინსტრუმენტი გადაუყრელკბილებიანი ზოლის სახით, რომლის დანიშნულებაა კილოს ჩამოჭრა ან ჩაჭრა ინსტრუმენტის წინსვლითი მოძრაობისას.

ხეჭყეული – წაქეული ხეები ტყეში; ნახარი ხეები.

ხეშეში – ხმელი, უხეში, გახევებული.

ხეჩაკალი – იხ. ბარჯი.

ხეწა – ლითონის, ხის ნაკეთობის ზედაპირის მხატვრული დამუშავება სახეწის (შიბერის) მეშვეობით.



ხერხი ქანქარა

ხეხვა – დეტალების ზედაპირების სუფთა დამუშავება აბრაზიული ხელსაწყოებით. ხ. ძირითადად ხორციელდება სახეხ დაზგებზე მბრუნავი აბრაზიული წრეებით, სეგმენტებით, ძელაკებით. ქვების სახეხად იყენებენ კარბორუნდის ფილებს, ძელაკებს და სხვა სხეულებს განსხვავებული ზომის მარცვლოვნებით.

ხეხვადობა – მასალის თვისება, შეიცვალოს მოცულობა და მასა მხეხავი ძალების მოქმედებით; განისაზღვრება ერთეულ ფართობზე მოსული მასითი დანაკარგებით გ/სმ². მასალის ხეხვადობა განისაზღვრება სტანდარტული მეთოდით, ხეხვადობის ქარგილით და აბრაზივით (კვარცის ქვიშა ან ზუმფარა). იგი დამოკიდებულია მასალის სიმაგრეზე, რაც მეტია სიმაგრე, მით ნაკლებია ხეხვადობა. ეს თვისება მნიშვნელოვანია გზების, იატაკების, კიბის საფეხურების და სხვ. ექსპლუატაციის დროს.

ხეხილნარი – ხეხილის ბალი; ხეხილიანი ადგილი.

ხვანჯი – ხლართი, ნასკვი.

ხვედრითი ზედაპირი – დისპერსიულ სისტემაში დაქუცმაცებული ფოროვანი ტანის ან ნაწილაკების შიგა სივრცეების (არხები, ფორები) ზომების გასაშუალებელი მახასიათებელი. ხ. ზ. წარმოადგენს ფოროვანი ან დისპერსიული ტანის საერთო ზედაპირის ფარდობას ტანის მოცულობასთან ან მასასთან. იგი დისპერსიულობის პროპორციულია ან უკუპროპორციულია დისპერსიულ ფაზაში მყოფი ნაწილაკების.

ხვეტია (საფხეკი) – ფოლადის ხის სახელურიანი საბათქაშე ინსტრუმენტი. ანალოგიურია შპატელის. აქვს სამუშაო პირი მართკუთხა ნაწიბურით. გამოიყენება ზედაპირების გასასუფთავებლად და გასასწორებლად.



ხვეტია

ხვეტია კონვეიერი – მოწყობილობა ხვეტიებით ტვირთის ტრანსპორტირებისათვის ღარში ან მილში. არჩევენ ხ. კ. ხვეტიების უწყვეტი წინსვლითი და წინსვლით-უკუსვლითი მოძრაობით. ხ. კ. იყენებენ სხვადასხვა მტვრისებრი, მარცვლოვანი და ნაჭრებიანი ფხვიერი მასალებისათვის, აგრეთვე ცხელი ტვირთებისათვის, როგორცაა ნაცარი, წიდა და ა.შ.



ხვეული კიბე-გზა

ხვეული – 1. კლაკნილი, მიხვეულ-მოხვეული; დახვეული, დაგრეხილი რამ; 2. გზის ნაწილი მოსახვევიდან მოსახვევამდე.

ხვეული კიბე-გზა – კიბე-გზა, რომელიც ზემოდან ჩანს ჩაკეტილი, წრიული ფორმის, აქვს ერთნაირი, სეგმენტური საფეხურები, რომლებიც დამაგრებულია და იშლება მინიმალური დიამეტრის მქონე საყრდენი სვეტიდან.

ხვეწი – სადურგლო ინსტრუმენტი, რომელიც მერქნის ნაკეთობის ზედაპირის დასამუშავებლად გამოიყენება (სურ. 1). მისი მეშვეობით სრულდება აგრეთვე, მცირე ზომის დეტალების ჩამოტორსვა, დამრგვალება, ნაზოლის მოხსნა, დაფანერების შემდეგ ჩაკიდულობის მოხსნა, ნახვრეტის ამოღება, ხის კოვზის პირის ამოთლა სხვ. ხ. შეიძლება იყოს ბრტყელი (თხელი ან სქელი) და მრგვალი, გარედან ალესილი ნაზოლით; 2. ძვ. ხუეწი, საკვეთი; იხ. ხოწი; 3. დახვეწის (ნართის ბეწვის გაცლა) შედეგად გაცლილი ბეწვი. დამატებით იხ. დახვეწა; 4. ხალხურ მედიცინაში ძვლის ოთხკუთხა ტანიანი საფხეკი იარაღი, რომლის ერთი თავი მოხრილია და ალესილი. ძველად დასტაქრები ხვეწს ოპერაციის დროს ძვლების გასასუფთავებლად ხმარობდნენ. ხევისურები მისი საშუალებით ახორციელებდნენ თავის ქალის ტრეპანაციას.



სურ. 1. ხვეწი

ხვია (ხვეულა, კაურა) – 1. საგანი სპირალური სტრუქტურით; 2. მერქნის მანკი, წლიური რგოლების ადგილობრივი გამრუდება, რაც გამოწვეულია როკებისა და შენაზარდების სიახლოვით. გამოიყურება, როგორც ნაწილობრივ გადაჭრილი აღუნული კონტური. ძლიერ ამცირებს მერქნის სიმტკიცეს თუ ის განლაგებულია გაჭიმულ ზონაში. ნაკეთობაზე განლაგების მიხედვით არსებობს ცალმხრივი ხ., რომელიც გადის ცალ ან ორ მოსაზღვრე მხარეზე და გამჭოლი ხ., რომელიც გადის დახერხილი მასალის ან დეტალის საწინააღმდეგო მხარეებზე; 3. სვეტის კაპიტელის სპირალური სამშვენისი (სურ. 1); 4. მოაჯირის სახელურის მრუდხაზოვანი ნაწილი, რომელიც აერთებს



სურ. 1. ხვია

სხვადასხვა მიმართულებების სწორ ნაწილებს; 5. ქალაქის ან პერგამენის რულონი; 6. ძველური წიგნი ან დოკუმენტი, დაწერილი გრაგნილზე; 7. დეკორატიული ნახატი ან ჩუქურთმა, რომელიც გვაგონებს პერგამენტის ნაწილობრივ გახსნილ გრაგნილს; 8. წვრილი ლენტის გამოსახულება დევიზით ან წარწერით; 9. ობიექტი, რომელიც გადაადგილებს დისკლემის კომპიუტერის მონიტორის ეკრანზე, რათა გამოჩნდეს ახალი მასალა; 10. ელექტროტრანსფორმატორის მაგნიტურ გულარზე დახვეული მავთული.

ხეივანი (ბუნკერი) – ფხვიერი და ნაჭროვანი მასალის მოკლე ხნით შესანახი ტევადობა, რომელსაც აყენებენ მასალის ტრანსპორტირებისა და გადატვირთვის საწყის და ბოლო ტექნოლოგიურ პოსტებზე, აგრეთვე შუალედურ ადგილებში, რაც უზრუნველყოფს მოწყობილობის სტაბილურ მუშაობას მასალის არათანაბარი მიწოდების შემთხვევაში. დანიშნულების მიხედვით ხ. არის: გამაუწყლოებელი, განმტვირთავი, კაზმის, მიმღები, საავარიო, სადრენაჟო, სასაწყობო, საცეცხლის, ქანებისა და სხვ.

ხვრელიანი ღუმელი – ფოლადის არმატურის გასახურებელი ღუმელი სამშენებლო მოედანზე.

ხვრიში – მსხვილ-მსხვილი მარცვლების შემცველი; მარცვლოვანი.

ხიდი – 1. სტრუქტურა, აგებული ფიზიკური წინაღობის (მდინარე, ხევი, არხი და მისთ.) გადასალახად ისე, რომ არ შეაფერხოს წყლის დინება, არ გადაკეტოს გზა ან ხევი. კონსტრუქცია დამოკიდებულია ხიდის ფუნქციაზე, ადგილმდებარეობაზე, ლანდშაფტზე, მასალასა და მშენებლობისათვის საჭირო მანქანა-მოწყობილობების ხელმისაწვდომობაზე. დღემდე შემორჩენილი უძველესი ხიდია „არკადიკო“ – მიკენას ცივილიზაციის (ბრინჯაოს ხანა; ძვ. წ. XII ს., პელოპონისი, სამხრეთი საბერძნეთი) ოთხიდან ერთ-ერთი ქვის ხიდი, რომელიც ფორტ ტირინს აკავშირებდა ქ. ეპიდაუროსთან. ხიდმშენებლობა განსაკუთრებით განვითარდა რომში. რომაელები აგებდნენ კამაროვან ხიდებსა და აკვედუკებს, რომელთაგან ბევრმა დღემდე მოაღწია. მაგ., შეიძლება მოვიყვანოთ ესპანეთში აგებული ხიდი „ანკანტარა“ მდინარე ტეჟუზე. რომაელები მშენებლობაში იყენებდნენ ცემენტს (ერთ-ერთი სახეა პუცოლანი), რომელიც შედგებოდა წყლის, კირის, ქვიშისა და ვულკანური ქანისაგან. რომის იმპერიის ძლიერების პერიოდში სხვა ქვეყნებში ლაშქრობების დროს შენდებოდა დიდი რაოდენობის ხის ხიდები და პარალელურად ხდებოდა მათი კონსტრუქციების დახვეწა. ამ პერიოდს მიეკუთვნება იულიუს კეისრის დროს აშენებული ხიდი მდ. რეინზე (ძვ. წ. I ს.), თალოვანი ხიდი მდ. დუნაიზე (ძვ. წ. I ს.) და სხვ. ცნობილია იტალიელი მშენებლის ა. პალადიოს სისტემის კოჭოვანი და თალოვანი ხის ხიდები მდ. ბრენტუსა და ჩიზმონაზე (XVI ს.), სადაც მან პირველად გამოიყენა შპრენგელური და რიგელ-ქვესაბჯენიანი სისტემები ირიბნებითა და დგარებით, აგრეთვე ამერიკელი ინჟინრების ტაუნისა და გაუს სისტემის ხიდები, რომელშიც მზიდ ელემენტებად გამოყენებული იყო ტაუნის სისტემის ფიცრული გისოსოვანი წამწეები ან გაუს სისტემის ჯვარედინი ირიბნებიანი წამწეები.



სურ. 4



სურ. 2



სურ. 3

ხიდმშენებლობა საკმაოდ განვითარებული იყო ინდოეთშიც იმპერატორ ჩანდრაგუპტა I (IV ს.) და მოგოლების ბატონობის პერიოდში (XVI-XIII სს.), აგრეთვე ჩინეთში სუის დინასტიის პერიოდში (VI-VII სს.). ინკებისა და მაიას ტომების ცივილიზაციები (სამხრეთ ამერიკა) ძირითადად იყენებდნენ დაკიდებულ ხიდებს. ევროპაში XVIII საუკუნიდან სწრაფად განვითარდა ხის ხიდების მშენებლობა, ხოლო საუკუნის ბოლოს დასაბამი მიეცა რკინის ხიდების მშენებლობას, როცა 1779 წელს ინგლისში პირველად ააგეს ხიდი თუჯის კონსტრუქციების გამოყენებით (იხ. ხიდი ლითონის, სურ. 1).

XIX საუკუნიდან ფოლადის გამოჩენამ დასაბამი მისცა ასაწყობი, ასაწყობ-დასაშლელი და შენადული დიდმალიანი ხიდების მშენებლობას. ზოგადად, ხიდი შედგება მალის ნაშენისა (კოჭები, წამწეები, დიაფრაგმები, სავალი ნაწილის ფილები) და საყრდენებისაგან (შუა და განაპირა). ხიდების კლასიფიკაცია ხდება დანიშნულების, საყრდენებისა და მალის ნაშენის ტიპის, მასალის სახეობის, სავალი ნაწილის დონის, სტატიკური სქემის, წყლის დონის, სავალი ნაწილის სიგანის და სიგრძის, გეგმაში მოხაზულობის მიხედვით.

დანიშნულების მიხედვით არსებობს ხიდები: რკინიგზის, საავტომობილო, საველოსიპედო, საქალაქო, საქვეითო, სპეციალური, შეთავსებული, საველოსიპედო; საყრდენების ტიპის მიხედვით: ხისტ და ტივტივა საყრდენებზე; მალის ნაშენის ტიპის მიხედვით: უძრავი, გასახსნელი; მასალის მიხედვით: ხის, ქვის, ბეტონის, რკინაბეტონის, ლითონის; სავალი ნაწილის დონის მიხედვით: ზედა-, შუა- და ქვედა-სვლით; მუშაობის სტატიკური სქემის მიხედვით: კოჭური (ჭრილი, უჭრი, კონსოლური) და განმზღენიანი (კამარისებრი, ჩარჩოიანი, დაკიდებული, ვანტური); წყლის დონის მიხედვით: დაბალ- და მაღალწყლიანი; გეგმაში მოხაზულობის მიხედვით: პირდაპირი, ირიბი და მრუდწირული. ხიდის მრავალი სახეობა არსებობს: ავტოგზის, არაგაბარიტული, ასაწყობი, რკ.ბ.-ის (სურ. 1), ბონდის, გასაშლელი, გასახსნელი (სურ. 2. თაუერის გასახსნელი ხიდი, ლონდონი, ინგლისი), გზატკეცილის, გისოსიანი, დაკიდებული (სურ. 3. ოქროს კარიბჭის ხიდი, სან-ფრანცისკო, აშშ), დახურული, დონი-ჯიანი, დროებითი, ზესავალი, თაღოვანი, კამაროვანი, კონსოლიანი, კოჭური, ლითონის, მრავალმალიანი, მცირემალიანი (სურ. 4. ხიდი ნიუ იორკის ცენტრალურ პარკში, აშშ), ორსვლიანი, ორსართულიანი, რკინიგზის, რკინის, საქვეითო (საფეხმავლო), ტივტივა, ქვესავალი, ქვის, ღია, შუასავალი, ხის, ჯაჭვის და სხვ. (სურ. 5-სურ.9); 2. ავტომობილის, საქსოვი დაზვის და სხვათა სიმეტრიული ნაწილების შემაერთებელი დეტალი (მაგ., ავტომობილის წინა ხიდი); 3. აწეული დახურული პლატფორმა გემზე, საიდანაც კაპიტანი და ოფიცრები გემის მართვას ახორციელებენ; 4. ადამიანის ცხვირის ზედა ძვლოვანი ნაწილი; 5. სიმებიანი მუსიკალური ინსტრუმენტის ნაწილი; 6. ბილიარდის კიის წინა საყრდენი ნაწილი, შექმნილი მოთამაშის ხელის მტევნის ცერა და საჩვენებელი თითებით; 7. ელექტრონული წრედი ორი



სურ. 5



სურ. 9



სურ. 7



სურ. 8

განშტოებით, რომელზეც მიერთებულია დეტექტორი ან დატვირთვა ელექტროწინალობის გასაზომად დეტექტორის ორივე ბოლოზე პოტენციალების გათანაბრების გზით ან ცვლადი დენის გასამართავად; 8. ფოცხის ნაწილი, რომელზედაც ასხმულია კბილები; 9. ღვინის ქვევრის ზედა ნაწილში ჯვარედინად ჩადგმული შინდის ჯოხების კონსტრუქცია, რომელიც მაჭრის დუღილის დროს ჭაჭას არ აძლევს ამოტივტივების საშუალებას.



ხიდი ასაწვევი

ხიდი ასაწვევი – ხიდი ციხესიმაგრის ირგვლივ მოწყობილ წყლით სავსე თხრილზე, რომლის აწვევა ხდებოდა მტრის თავდასხმის დროს.

ხიდი დაკიდებული – ხიდი, რომლის ძირითადი მზიდი კონსტრუქციები, როგორც წესი, წარმოადგენს მოქნილ ელემენტებს (ბაგირი, ჯაჭვი, ლითონის კაბელი და სხვ.), რომელიც ეყრდნობა პილონებს (კოშკებს), ხოლო ბოლოები ჩამაგრებულია ნაპირებზე. მოქნილ ელემენტებზე შეკიდებულია ხიდის სავალი ნაწილი (წამწეების ან კოჭების სისტემა), რომელიც ამაღლებს ხიდის სიხისტეს და ამცირებს დეფორმაციებს ადგილობრივი დატვირთვების ქვეშ.



ხიდი დაკიდებული

ხიდი ვანტური – დაკიდებული ხიდის სახეობა, რომელიც შედგება ერთი ან მეტი პილონისაგან, შეერთებული ხიდის ვაკისთან ფოლადის ბაგირებით – ვანტებით. დაკიდებული ხიდი-საგან განსხვავებით, რომელშიც ვაკის იჭერს ვერტიკალური ბაგირები მიმაგრებული პილონებს შორის გაჭიმულ ძირითად ბაგირზე, ხ. ვ. ბაგირები (ვანტები) დახრილადაა შეერთებული უშუალოდ პილონებთან. ასეთი ხიდების დიდი უპირატესობაა მალის ნაშენის უძრავობა, რაც საშუალებას იძლევა ისინი გამოყენებული იქნას სარკინიგზო ტრანსპორტისათვის. პირველი თანამედროვე ვანტური ხიდი აგებული იქნა 1956 წ. სტრომსუნდში (შვედეთის სამეფო). ამჟამად, მსოფლიოში ყველაზე დიდმალიანი ვანტური ხიდია "რუსული ხიდი" აღმოსავლეთ ბოსფორის სრუტეზე (რუსეთის ფედერაცია) სიგრძით 1104 მ, რომელსაც 2 პილონი იჭერს (სურ. 1), ხოლო ყველაზე მაღალი პილონი (343 მ) აქვს ვანტურ ვიადუკ მიიოს (საფრანგეთის რესპუბლიკა), რომლის საერთო სიგრძეა 2460 მ (სურ. 2).



სურ. 1. ხიდი ვანტური



სურ. 2. ხიდი ვანტური

ხიდი თაღოვანი – ხიდი, რომლის მზიდი კონსტრუქციები თაღები ან კამარებია. ასეთ ხიდებში ძალები საყრდენებს გადაეცემა არა მარტო ვერტიკალურად, არამედ ჰორიზონტალურადაც (განმბჯენი), ხოლო მზიდი კონსტრუქციების ძირითადი ელემენტები მუშაობს კუმშვაზე. ძველად ხ. თ. ქვისგან აშენებდნენ (სურ. 1. ქვის თაღოვანი ხიდი პარიზში, საფრანგეთი), ამჟამად უპირატესობა ფოლადსა (სურ. 2.



სურ. 2. ხიდი თაღოვანი

რკინიგზის თაღოვანი ხიდი მდ. იანგზიზე, ქ. ნანკინი, ჩინეთის სახალხო რესპუბლიკა) და რკ.ბ.-ს ენიჭება. სავალი ნაწილის მიხედვით არსებობს ზედა, შუა და ქვედა სვლით, რომელთაგან

კონსტრუქციული და ატქიტექტურული თვალსაზრისით უმჯობესია ხ. თ. ზედა სვლით, თუმცა ხიდის კონსტრუქციას და ფორმას განსაზღვრავს მდინარეში წყლის მაქსიმალური დონე, ნაპირების მდგომარეობა, დანიშნულება, ადგილმდებარეობა და სხვ.

ხიდი ირიბი – ხიდის სახეობა, როდესაც ხიდის გრძივი სიმეტრიის ღერძი მდინარის ნაპირების და წყლის დინების მიმართულების მიმართ განთავსებულია რაღაც კუთხით (განსხვავებით მართი კუთხისა).



ხიდი კოჭური

ხიდი კოჭური – ხიდი, რომლის მალის ნაშენი შედგება კოჭების ან კოჭური წამწეებისაგან. განასხვავებენ: რკვევად კოჭურ მალის ნაშენს, დაყრდნობილს ორ საყრდენზე და უჭრს – დაყრდნობილს სამ და მეტ საყრდენზე. მალის ნაშენის კონსტრუქციებისათვის გამოიყენება რკინაბეტონი, ფოლადი და ხე.



სურ. 1. ხიდი ლითონის

ხიდი ლითონის – ხიდი, რომლის მალის ნაშენი შესრულებულია ლითონის კონსტრუქციებისაგან (კოჭი, წამწე, კამარა, თალი და სხვ.). გამოირჩევა სიმსუბუქით, სტანდარტულობით, აწყობის სიმარტივით. მალის ნაშენის სისტემის მიხედვით არის კოჭური, თაღვანი და დაკიდებული. მზიდი კონსტრუქციებისათვის ძირითადად გამოიყენება ნახშირბადიანი ცხლადგლინული ფოლადის პროფილები, ხოლო დიდმალიან ხიდებში – მაღალი სიმტკიცის ფოლადი მალეგირებული დანამატებით. საყრდენები, ბურჯები და პილონები, როგორც წესი, მზადდება ქვის, ბეტონის ან რკ.ბ.-საგან. მსოფლიოში პირველი ლითონის (თუჯის) ხიდი აგებული იქნა 1777-1779 წლებში ინგლისის ქ. კოალბრუკდეილში მდ. სევერნიზე (სურ. 1). თანამედროვე ხიდმშენებლობაში ხ. ლ. ყველაზე გავრცელებული კონსტრუქციაა (სურ. 2).



სურ. 2. ხიდი ლითონის

ხიდი მრუდე – ხიდის სახეობა, როდესაც ხიდის გრძივი სიმეტრიის ღერძი მდინარის ნაპირებს კვეთს სხვადასხვა კუთხით ან სავალი ნაწილი (მალის ნაშენი) მრუდი მოხაზულობისაა (სურ. 1. მრუდე ხიდი მდ. რადობოლიზე, ქ. მოსტარი, 1558 წ., ბოსნია და ჰერცეგოვინა).



სურ. 1. ხიდი მრუდე

ხიდი პირდაპირი – ხიდის სახეობა, როდესაც ხიდის გრძივი სიმეტრიის ღერძი მდინარის ნაპირების და წყლის დინების მიმართულების მიმართ გათავსებულია მართი კუთხით.



ხიდი რკინაბეტონის

ხიდი რკინაბეტონის – ხიდი, რომლის მალის ნაშენი შესრულებულია რკ.ბ.-ის კონსტრუქციებისაგან, ხოლო საყრდენები ქვის, ბეტონის ან რკ.ბ.-ისაგან. კონსტრუქციის სისტემის მიხედვით არსებობს: კოჭური, ჩარჩოვანი, თაღვანი და კომბინირებული ხ. რ. რკ.ბ.-ის ხიდების უპირატესობებია ხანგამძლეობა და საკმაო ეკონომიური ექსპლუატაცია, ხოლო უაროფითი – ბზარების გაჩენა, ჩამონატეხები და დიდი წონა. მიუხედავად ამისა, ხ. რ. ფართოდ არის გავრცელებული მცირე და საშუალო მალის

ხიდების მშენებლობაში. მალის ნაშენი ძირითადად მზადდება წინასწარ დამაბული რკ.ბ.-ის კონსტრუქციებისაგან მაღალი სიმტკიცის ფილადის არმატურის (ან ბაგირების) გამოყენებით.

ხიდი რკონის – ისტორიული ხიდი რკონის სამონასტრო კომპლექსის ტერიტორიაზე (კასპის მუნიციპალიტეტი). გადებულია მდინარე თეძამზე. ხიდზე გადიოდა გზა, რომელიც შიდა ქართლს თრიალეთთან აკავშირებდა. ხიდი თარიღდება XII-XIII საუკუნეებით. იგი ერთმალისაა (12,5 მ) რკალის ფორმისა (თაღის სიმაღლე მდინარის ზედაპირიდან 7,6 მ, სიგანე 2,2 მ). ნაგებია ნატეხი ქვით კირის მკვრივ დუღაბზე. თაღის ქვედა პირი შედარებით გრძელი ქვებით არის ნაშენი, ზედა უფრო მომცროთი. ხიდის ბურჯები ბუნებრივ კლდოვან საფუძველს ეყრდნობა. კონსტრუქციული მოსაზრებით, შუა ნაწილი ნაპირებზე გაცილებით მაღლაა აზიდული. ხიდი თავდაპირველი სახითაა შემორჩენილი და საქართველოს ფეოდალური ხანის ხიდების ერთ-ერთი საუკეთესო ნიმუშია.



ხიდი რკონის

ხიდი საქვეითო (საფეხმავლო, საცალფეხო) – ხიდი ფეხით მოსიარულეთათვის რაიმე დაბრკოლების (მდინარე, არხი, დელე, რკინიგზა, საავტომობილო გზა და სხვ.) გადასალახავად. ძირითადად აგებენ ხის (სურ. 1), ლითონის ან რკ.ბ.-ის კონსტრუქციებისაგან.



სურ. 1. ხიდი საქვეითო

ხიდი ტივტივა – ხიდი მცურავ საყრდენებზე (პონტონი, ტივი, ბარჯა). უშუალოდ ეწყობა ფართო და ღრმა მდინარეებზე, როდესაც ხიდის მოწყობა ტექნიკურად რთული და წამგებიანია.



ხიდი შეთავსებული – ხიდი, ერთდროულად რამდენიმე სახის ტრანსპორტის მოძრაობისათვის. არის ერთ-, ორ- და სამიარუსიანი. ეკონომიკური თვალსაზრისით ასეთი ხიდების მშენებლობა მომგებიანია დიდ მდინარეებზე. კონსტრუქციული გადაწყვეტის მიხედვით ხ. შ. ძირითადად არის დაკიდებული [სურ. 1. მსოფლიოში ყველაზე გრძელი ორიარუსიანი დაკიდებული ხიდი (1648 მ) "მინამი ბისან-სეტო", იაპონია] ან თაღოვანი (სურ. 2. შეთავსებული ფოლადის ხიდი მდ. ოზზე სიგრძით 2440 მ, ქ. სალხარდი, რუსეთის ფედერაცია).



სურ. 1. ხიდი შეთავსებული

ხიდი შეკიდებული – ხიდი, რომლის სავალი ნაწილი ბაგირზეა შეკიდებული (იხ. ხიდი ვანტური).



სურ. 2. ხიდი შეთავსებული

ხიდი ხის – ხიდი, რომლის მალის ნაშენი შესრულებულია მერქნისაგან (სურ. 1. კინტაის ხის ხიდი სიგრძით 193,3 მ; ქ. ივაკუნი, იაპონია). მისი ძირითადი სისტემებია: კოჭური, კოჭურ-დოინჯიანი, კოჭური გისოსე-ბიანი წამწეებით, თაღოვანი და კომბინირებული. ხ. ხ. ფართოდ გამოიყენება დროებითი ნაგებობებისათვის ძველი ხიდის რემონტის ან ახალი ხიდის მშენებლობისას დამხმარე გადასასვლელის მოსაწყობად. მუდმივი ხ. ხ. შენდება მცირე მალეების შემთხვევაში საავტომობილო გზებზე, ქალაქებში და დასახლებულ პუნქტებში, თუმცა, მას შემდეგ, რაც პრაქტიკაში შემოვიდა

მოდულიზირებული და ნანოტექნოლოგიებით დამზადებული მერქანი, დასავლეთში დაიწყეს დიდმალიანი თაღოვანი ხის ხიდების მშენებლობა. ხ. ხ. ღირებულება გაცილებით ნაკლებია სხვა მასალებისაგან დამზადებულ ხიდებთან შედარებით, მაგრამ ძვირია ექსპლუატაციაში, ხანგამძლეობაც ნაკლები აქვს, ამიტომ მათი გამოყენება საგზაო მშენებლობაში შეზღუდულია.



სურ. 1. ხიდი ხის

ხიდის ბურჯი – კუთხი; ხიდის საყრდენი კონსტრუქცია.

ხიდური – პატარა ხიდი.

ხიდური ნაგებობა – ნაგებობა, რომელიც გამოიყენება გზის გადასაყვანად ბუნებრივ ან ხელოვნურ წინააღმდეგობაზე. მას მიეკუთვნება: საკუთრივ ხიდი, გზაგამტარი, ვიადუკი და ესტაკადა.

ხითხურო – ხის მთლელი ოსტატი. ისინი ფლობდნენ სახლის აგება-გაწყობისა და მოჩუქურთმება-მოხარატების დიდ ემპირიულ ცოდნას. ქართულ ხითხურობაში დიდი წვლილი შეიტანეს ლაზმა, რაჭველმა, იმერელმა და მეგრელმა ხელოსნებმა, რომელთა მიერ შექმნილი სახლები ხითხურობის უნიკუმს წარმოადგენს.

ხილვადი გამოსხივება (ხილული სინათლე) – ოპტიკური გამოსხივება ტალღის სიგრძით 380-770 ნმ, რომელიც უშუალოდ იწვევს ადამიანის თვალში მხედველობით შეგრძნებას.

ხილკალო – მოკრეფილი ხილის მოსაგროვებელი ადგილი (მოედანი, ფარდული, სათავსი და სხვ.).

ხილნარი – ხეხილის ბაღი.

ხილსაცავი – ხილის შესანახი ადგილი ხანგრძლივი დროით.

ხილსახმობი – 1. სათავსი, სადაც ხილს ახმობენ; 2. ხილის სახმობი მანქანა.

ხიმინჯ-გარსი – 0,7-6 მ დიამეტრის ცილინდრი დამზადებული ფოლადის ან რკ.ბ.-ისაგან სიგრძით 14 მ-მდე (სურ. 1. ფოლადის ხიმინჯ-გარსი). საჭიროების შემთხვევაში ხდება მისი სიგრძეში წაზრდა (50 მ-მდე). ღია ქვედა ტორსის მქონე ხ.-გ. ჩასობის შემდეგ ივსება უფრო მკვრივი გრუნტით, რაც ზრდის გრუნტის მზიდუნარიანობას. დიდი დიამეტრის რკ.ბ.-ის ხ.-გ. დასამზადებლად გამოიყენება ცენტრიფუგირება, ხოლო თუ დიამეტრი 4 მ-ზე მეტია, მაშინ მისი დამზადება ხორციელდება ადგილზე. ხ.-გ. გამოიყენება პრობლემური საძირკვლების მოსაწყობად (სუსტი და ფხვიერი გრუნტები, სეისმურად საშიში რაიონები, ხიდებისა და გზაგამტარების მშენებლობა და სხვ.).



სურ. 1. ხიმინჯ-გარსი

ხიმინჯების ბუჩქი – ერთმანეთის გვერდით განთავსებული რამდენიმე ხიმინჯი, დატვირთვების ერთობლივად მისაღებად.

ხიმინჯების ჩასობის ტექნოლოგია – ხიმინჯების ჩასობის თანამიმდევრობა, რომელიც განისაზღვრება ტექნოლოგიური რუკებით ან სამუშაოთა წარმოების პროექტით. ის დამოკიდებულია ხიმინჯების ველსა და გრუნტის მახასიათებლებზე. არსებობს სამი სქემა: რიგითი – ერთ რიგში თანამიმდევრობით ხდება ხიმინჯების ჩასობა; სპირალური – ხიმინჯები ესობა კონცენტრული

წრებით ცენტრიდან გარეთ; სექციური – მთელი ველი იყოფა სექციებად და ხიმინჯებს ასობენ რიგითი სქემით. სპირალური სქემის დროს ჩასასობი ხიმინჯები ყოველთვის ხიმინჯების ველის გარე კონტურზე მდებარეობს და უკვე ჩასობილი ხიმინჯების ველის დაძაბულობის გავლენა მინიმალურია. დიდი შენობის ხიმინჯოვანი საძირკვლის მოწყობისას რაციონალურია ხიმინჯსარტყმელი ხიდურა დანადგარის გამოყენება.

ხიმინჯი – გრუნტში მოთავსებული ძელური ელემენტი (სვეტი, ხის, ბეტონის ან ლითონის ძელი), რომელიც ფუძეზე გადასცემს შენობის დატვირთვას. განასხვავებენ ჩასასობ (მზა სახით ჩადებულს) და დანატენ (გაბურღვის შედეგად ჩაყენებულს) ხ. მუშაობის ხასიათის მიხედვით არსებობს – დგარი ხ., რომელიც შენობიდან მიღებულ დატვირთვას გადასცემს კლდოვან ან პრაქტიკულად შეუკუმშავ გრუნტს, და დაკიდებული (ფრიქციული), რომელიც დატვირთვას გადასცემს გრუნტს ხიმინჯის გვერდითა ზედაპირის გრუნტთან ხახუნის ხარჯზე; დატვირთვის მოქმედების მიხედვით – ცენტრალური, შვეული, ექსცენტრული და ამომგდები; დაარმატურების მიხედვით (რკინაბეტონის) – დაუძაბავი და დაძაბული განივი არმატურით, განივი დაარმატურებით ან მის გარეშე. გამოიყენება ხიმინჯოვან საძირკვლებში (სურ. 1. რკ.ბ.-ს ჩასასობი ხიმინჯები).



სურ. 1. ხიმინჯი

ხიმინჯი ლითონის – ლითონის კონსტრუქცია, გამოყენებული სამშენებლო საძირკვლების საყრდენად. მზადდება სხვადასხვა დიამეტრის ფოლადის მილებისაგან კედლის სისქით 8-20 მმ, სიგრძით 30 მ-მდე. წვერო კონუსური ფორმის აქვს, რათა ადვილად მოხდეს მისი ჩასობა გრუნტში. მილების გარდა შესაძლებელია რელსების, ორტესებრებისა და სხვა გაგლინული პროფილების გამოყენებაც; ზოგჯერ ხრახნულ ლითონის ხიმინჯებსაც იყენებენ, რომელსაც წვეროზე უკეთდება სპეციალური გრუნტის საჭრელი ბუნჯი. ხ. ლ. გამოიყენება სანავსადგურო, ენერგეტიკული, სამრეწველო ობიექტების, ხიდების, მალლივი შენობების, სპეციალური ნაგებობებისა და სხვათა საძირკვლების მოსაწყობად.



ხიმინჯი ლითონის

ხიმინჯი რკინაბეტონის – საყრდენი ბეტონის ღერო, ჩაყურსული გრუნტში მზა სახით ან დამზადებული ადგილზე – ჭაბურღილში (ნაბურღ-ნატენი, ნაბურღ-ინექციური). მზადდება სხვადასხვა განივკვეთის B15 ან B20 მარკის მძიმე ბეტონისაგან. გრუნტში ჩასობის პირობების მიხედვით არის ჩვეულებრივი და ამალღებული დარტყმამედეგობის.

ხიმინჯი ხის – მთლიანკვეთიანი ხის მორები, დამზადებული წიწვოვანი ჯიშის მერქნისაგან. სიგრძე 8,5 მ-მდე, დიამეტრი – 22-34 სმ. მორი სუფთავდება ქერქის, წანაზარდებისა და კორძებისგან. ბუნებრივი წოწება ნარჩუნდება. ჩასობა გრუნტში ხდება წამახვილებული წვრილი ბოლოთი, რომელზეც წამოეცმევა ფოლადის ბუნჯი (დაზიანებისგან დასაცავად), ხოლო ზედა თავზე უკეთდება ფოლადის ბუგელი (სალტე), რომელიც თავს დაზიანებისგან იცავს. ის ხიმინჯის დასველებულ თავს ეცმევა ცხელ მდგომარეობაში და გაცივების შემდეგ მჭიდროდ შემოეკვრება მას. წვერი აუცილებელია ემთხვეოდეს ხიმინჯის ღერძს, რადგან ღერძისაგან გადახრამ შეიძლება გამოიწვიოს ხიმინჯის გადახრა საპროექტო მდგომარეობიდან. ბიომავნებლებისა და ლპობისაგან დასაცავად ხიმინჯს უკეთდება ანტი-სეპტირება და ისე ყურსავენ, რომ მთლიანად დაიფაროს გრუნტის წყლით. როცა ხიმინჯის



ხიმინჯი ხის

სიგრძე მეტია 8,5 მ-ზე, მაშინ ახდენენ მორების წაზრდას სიგრძეში პირაპირების მოწყობით, რისთვისაც გამოიყენება ფოლადის ზედები ან მილის გადანაჭრები და შეიკვრება ჭანჭიკებით. თუ საჭიროა დიდი განივკვეთისა და სიგრძის (30 მ-მდე) ხის ხიმინჯები, მაშინ გამოიყენება ბუჩქურტანიანი ხიმინჯები, შედგენილი სამი (ოთხი) მორის ან ორი (ოთხი) ძელისაგან, აგრეთვე პაკეტური (დაწებებული ფიცრებისაგან შედგენილი) ხიმინჯები, რომელთა განივკვეთი შეიძლება იყოს 50×50 სმ-მდე.

ხიმინჯსასობი ჩაქუჩი – დარტყმითი მოქმედების, გრუნტში ხიმინჯის ჩასასობად გამოყენებადი სამშენებლო მანქანა. არსებობს ორი ტიპის: ორთქლჰაერიანი (მშრალ ორთქლზე ან შეკუმშულ ჰაერზე მომუშავე) და შიგაწვის ძრავაზე (დიზელზე ან ბენზინზე მომუშავე).

ხინჯი – ნაკლი, ზადი, მანკი.

ხირხალი – 1. ძელური ღობე; 2. ჭიშკარში გაყრილი გრძელი ლატანი.

ხირხატი – ქვიანი და ქვიშიანი ნიადაგი.

ხის ბოჭკო – გამერქნებული გრძელი წვრილი უჯრედი ან უჯრედთა ჯგუფი, რომლებისგანაც ძირითადად შედგება მერქანი. ამზადებენ ფოთლოვანი და წიწვოვანი ჯიშის ხისგან. ხის ბოჭკო, როგორც პროდუქტი, მიიღება უშუალოდ პირველადი მერქნისგან ან ხის გადასამუშავებელი წარმოების ნარჩენებისგან. შესაძლებელია მისი მიღება მაკულატურიდანაც.

ბოჭკოს მიღების ტექნოლოგია ითვალისწინებს მერქნის მასიდან ბოჭკოს განცალკევებას. მისი ფორმა და ზომები მთლიანადაა დამოკიდებული მერქნის სორტთან. მერქანში ბოჭკოებს შორის კავშირის დასაშლელად გამოიყენება სპეციალური საფქვავე აპარატები: დეფიბრატორი ან რეფინერი. პროცესი მიმდინარეობს 8% ტენიანობისა და 100°C ტემპერატურის პირობებში.

ხის ბოჭკო (პულპის სახით) უძვირფასესი მასალაა მერქან-ბოჭკოვანი ფილების, მერქანპლასტიკების, აგრეთვე ქაღალდისა და მუყაოს წარმოებაში; ბოჭკოებით ამზადებენ დაწნეხილ მაგარ ბრტყელ ფილებს, რომლებსაც ალტერნატიულად იყენებენ მასიური მარქნის ფილების ან ფანერის შესაცვლელად ისეთ სიტუაციებში, როცა საშენ მასალას არ მოითხოვება განსაკუთრებული კონსტრუქციული სიმტკიცე; მერქნის ბოჭკოები შესაძლებელია გამოვიყენოთ ჰიდროპონიკებში (ადგილი სადაც მცენარეები გამოჰყავთ ხელოვნურად, ნიადაგის გარეშე) როგორც სუბსტრატი (საკვები გარემო). მერქნის ბოჭკოებისგან წარმატებით ამზადებენ ევროპაში მეტად პოპულარულ ნატურალური მერქნის ბოჭკოების თბოსაიზოლაციო მასალას STEICO Flex სიმკვრივით 50 კგ/მ³ და თბოგატარების კოეფიციენტით 0,038 ვტ/(მ·K).

ხის გულგულა – 5 მმ-მდე დიამეტრის ხის ტანის ან ფესვის ცენტრალური ნაწილი, რომელიც შედგება ერთმანეთთან ცუდად დაკავშირებული ფხვიერი ქსოვილისაგან მურა ან მერქანზე უფრო ღია ფერის. მასში თავს იყრის სახამებელი, ზეთები და მთრიმლავი ნივთიერებები. გ. შედგება თხელკედლიანი უჯრედებისაგან და აქვს დაბალი სიმტკიცე.

ხის გული – ხის ტანის ძირითადი ნაწილი, რომელიც წარმოიშობა ცოცხალი უჯრედების „მიძინებით“, წყალგამტარი გზების ჩაკეცილობით, ფისების, მარილების, საღებავების დაგროვებით, ამიტომ გული უფრო მუქი ფერისაა, ვიდრე ნაქურთენი. ზოგადად ხის ჯიშები იყოფა გულიან (ფიჭვი, მუხა, ლარიქსი, კოპიტა) და ნაქურთენიან, გულის არმქონე (არყი, ვერხვი, რცხილა, თხმელა, ცაცხვი) ჯიშებად. ხის ის ჯიშები, რომლებსაც განივკვეთის თანაბარი შეფერილობა აქვთ, პერიფერიულ და ცენტრალურ ნაწილში ტენიანობის სხვადასხვაობით, იწოდება მწიფე მერქნიან ჯიშებად (წიფელი, ნაძვი, სოჭი). ხის გადამამუშავებელ მრეწველობაში გული

ყველაზე მკვირივი, მტკიცე და ღირებული მასალაა. მხოლოდ ხის გულისაგან მზადდება ყველაზე ძვირფასი I კატეგორიის მასალა.

ხის გულის სოკოვანი ლაქები – მერქნის სოკოვანი დაავადება, რომელიც ჩნდება მზარდ ხეში, უცვლის ფერს, მაგრამ არ ამცირებს მერქნის სიმაგრეს და არ აზიანებს სტრუქტურას.

ხის დასამუშავებელი კომბინატი – მერქნის დასამუშავებელი წარმოება, რომელსაც აქვს ძირითადი, დამხმარე და სასაწყობე შენობების კომპლექსი და სატრანსპორტო საშუალებები, რომელიც უზრუნველყოფს კომბინატის მომარაგებას ელექტროენერგიით, წყლით, აირით და ორთქლით. ხ. დ. კ. გამოშვებული პროდუქციის მიხედვით არსებობს: სახერხ-ხისგადასამუშავებელი – რომელიც ამზადებს დახერხილ მასალას, სადურგლო-სამშენებლო დეტალებს, კვანძებს, კონსტრუქციებს; საავეჯო – ავეჯისა და საავეჯო დეტალების დასამზადებლად; ფანერის – დაწებებული ფანერის დასამზადებლად და ტარის – ხის ტარის დასამზადებლად. ხ. დ. კ. წარმოების ორგანიზაციის თანამედროვე პროგრესული ფორმა ითვალისწინებს მერქნის კომპლექსურ გამოყენებას (უნარჩენო წარმოება). ხის მორების დანაწევრების შემდეგ დარჩენილი ნაგვერდულები და ძელაკები, რომელთა რაოდენობა ძირითადი პროდუქციის 20%-ზე ნაკლებია, გამოიყენება ხის ფილების, დაწებებული დეტალების, ნაკეთობების დასამზადებლად, აგრეთვე ცელულოზის მისაღებად, ხოლო ნარჩენები ბურბუშელას, ნახერხის, ნაფოტების სახით, მოხმარება მერქანბოჭკოვანი და მერქანბურბუშელოვანი ფილების, არბოლიტის, ხის ფევილის დასამზადებლად. შესაბამისად, კომბინატს პირველადი ნედლეულის კომპლექსური გადამუშავებით, სახერხი, საშრობი, სანაკეთო წარმოებების გარდა აქვს ხის ფილების და სხვა ნაკეთობების დასამზადებელი საწარმოები. ხ. დ. კ. სასურველია აშენდეს ტყით მდიდარ რაიონებში რკინიგზის ხაზთან და მდინარესთან ახლოს. საწყობების საერთო ფართობი უნდა უზრუნველყოფდეს გამოშვებული პროდუქციის დასაწყობებას. კომბინატის კომპლექსში შედის აგრეთვე სარემონტო-მექანიკური სახელოსნო, ტექნიკური მასალების საწყობი, საპოხ-საწვავი მასალების საწყობი, საკომპრესორო, სატრანსფორმატორო, საქვაბე, გარაჟი და ადმინისტრაციული შენობა.

ხის დეტალები – მიიღება ნამზადის ან უშუალოდ მრგვალი ხის მასალის დანაწევრების შედეგად.

ხის დიდნაქურთენიანობა – მანკის ისეთი სახეობა, როდესაც ხის ტანის განივკვეთში ნაქურთენის ფართობი გაცილებით მეტია გულის ფართობზე. ასეთი მერქანი დაბალხარისხიანია. ნაქურთენის სიჭარბე შეიძლება იყოს თანაბრად განაწილებული, შეიძლება – ცალმხრივი.

ხის კარკასული კონსტრუქცია – ხის სახლის კარკასული კონსტრუქციის ტიპი, რომელიც უმეტესად გავრცელებულია აშშ-ში, გერმანიასა და სკანდინავიის ქვეყნებში. კარკასისათვის გამოიყენება დახერხილი ხის მასალა (ძელი, ძელაკი, ფიცარი) ან შედარებით მცირე დიამეტრის მორები (სურ. 1); კედლებისა და სახურავის გათბუნებისათვის – ბაზალტის ბამბა, მინერალური ბამბა, ეკობამბა, ქაფპოლისტირენი, ქაფპოლიურეთანი და სხვ.; გამათბულებლის შიგა და გარე ზედაპირების დასაფარავად კი – ცემენტ-ბურბუშელოვანი ფილები, ორიენტირებული ხის ფილები (OSB), ფანერა, რომელსაც აპირკეთებენ ფასადური ბათქაშით ან საიდინგით და სხვ.



ხის კარკასული კონსტრუქცია

ხის კიბო – მერქნის მანკი, მანკის სახეობა, რომელსაც სოკოებისა და ბაქტერიების ზემოქმედების შედეგად ჩადმავებული ან ამობურცული სახე აქვს. დაავადებულ ადგილზე მერქანი არ

იზრდება, მაგრამ ტანის საწინააღმდეგო მხარეზე გაძლიერებული ზრდის შედეგად წარმოიქმნება დამახასიათებელი სიმსივნე. წიწვოვან ჯიშებში თან ახლავს გაფისიანება ან ფისის ჩამოდინება. არსებობს ხის კიბოს ორი სახეობა: ღია (სურ. 1) და დახურული (სურ. 2), რომელიც გარეგნულად გაბერილ ქერქს და მერქანს ჩამოჰგავს.



სურ. 1. ხის კიბო

ხის მეორეხარისხოვანი მასალები – მერქნიანი მცენარეების ფესვები, ქერქი, ლაფანი, ნეკერი, ძირკვი, ფიჩხი, თესლი, ტოტები.

ხის მპალა – მერქნის სოკოვანი დაავადება – არანორმალური ფერის უბნები, რომელიც იწვევს სიმტკიცის შემცირებას. ასეთებია: ჭრელი საცრისებრი, მურა ბზარისმაგვარი, თეთრი ბოჭკოვანი, გარე ფაშარი, გულის, ნაქურთენისა და სხვა სახის სიდამპლე.



სურ. 2. ხის კიბო

ხის მშრალგვერდიანობა – მერქნის მანკი, ხის ტანის ზრდის პროცესში რაღაც ნაწილის კვდომა, რომელსაც იწვევს მექანიკური დაზიანებები. როგორც წესი, არ აქვს ქერქი, ჩაღრმავებულია ტანში და შემოსაზღვრულია ზრდადი მერქნისა და ქერქის ზვინულით.

ხის ობი – მერქნის სოკოვანი დაავადება; აფუჭებს მერქნის გარეგნობას და ბიძგს აძლევს ლპობის დაწყებას.



ხის მშრალგვერდიანობა

ხის სართულშუა გადახურვა (კოჭოვანი ფენილი) – კედლებს შორის სივრცის გადასახური ხის მზიდი კოჭები, რომლებზეც უშუალოდ მაგრდება იატაკის ფიცრები.

ხის სახელური – სხვადასხვა ჯიშის მერქნისგან დამზადებული ხის ტარი, რომელიც გამოიყენება სამრეწველო, საბაღე-სამეურნეო, საყოფაცხოვრებო ინსტრუმენტებისათვის. არსებობს მისი მრავალი სახეობა, მაგ.: ბარის, დანის, თოფის, თოხის, ნაჯახის (სურ. 1), ნამგლის, ნიჩბის, საპოხელას, საჭრისის, სანგის, საბაღე მაკრატლის, სარჩილავის, სადგისის, სატეხის, სახრახნისის, ტაბიკურას, ფორცხის, ქლიბის, შალაშინის, შვაბრის, ჩაქუჩის, ცელის, ცოცხის, წალდის, ხელეჩოს, ხერხის, ჯაგრისისა და სხვ.



სურ. 1. ხის სახელური

ხის სილურჯე – მერქნის სოკოვანი დაავადება – მერქნის ლურჯი ან მომწვანო შეფერილობა, რომელიც ფართოდ არის გავრცელებული. სიმტკიცეზე არ მოქმედებს, მაგრამ მერქანს აძლევს არასასიამოვნო შეფერილობას.

ხის სიმაღლის თანრიგი – ხის სიმაღლისა და დიამეტრის თანაფარდობა, რომელიც უნდა იქნას გამოყენებული ზეზემდგომი ხე-ტყის მოცულობის გაანგარიშებისათვის.

ხის სიმრუდე – მერქნის მანკი, ხის ტანის გრძივი ღერძის გადახრა ტანის გაღუნვის გამო. სიმრუდის გაზომვის დროს ძირიდან 1 მ ტანის სიმაღლე მხედველობაში არ მიიღება. ის მანკის ცუდი სახეობაა, რადგან ასეთი ხის ტანიდან მცირე რაოდენობის დახერხილი მასალა ამოდის. ხდება გრძივი ბოჭკოების ირიბად წაჭრა, რაც აქვეითებს მასალის ხარისხს. არსებობს მარტივი (ერთი გაღუნვით) და რთული (ორი ან მეტი გაღუნვით) სიმრუდე. გამოიყენება ღობეების,

ინსტრუმენტების, ინვენტარის, ავეჯის, ჭურჭლის დასამზადებლად. (დამატებით იხ. სიმრუდე, სურ. 1).

ხის სოკოვანი დაავადება – სოკოს კოლონიები, რომელიც მერქანს უზნდება სოკოების ცხოველ-
მოქმედების შედეგად.

ხის სპირტი – იხ. მეთანოლი.

ხის ტანი – ხის ნაწილი, რომელიც ხის ფესვთა სისტემას ხის ვარჯთან აერთებს. მასში ქვევიდან ზევით ნიადაგიდან შეწოვილი მინერალური ნივთიერებების წყლის ხსნარი მოძრაობს, ხოლო ზევიდან ქვემოთ, ორგანული ნივთიერებები, რომლებიც ფოთლებში გამომუშავდება. ტანში ხის საკვების მარაგიც ინახება.

ხის ტაქსაციური დიამეტრი – მიწის პირიდან 1,3 მეტრ სიმაღლეზე აზომილი ხის დიამეტრი, მიღებული მაქსიმალური და მინიმალური დიამეტრების გასაშუალოებით. ფერდობზე აიღება ზედა მხრიდან.

ხის ტერასა – იხ. დეკინგი.

ხის უკანონო ჭრა – ხეების ნებართვის გარეშე მოჭრა.

ხის ფქვილი – ხე-ტყის გადამუშავებული ნარჩენები ფქვილის სახით. გამოიყენება ლინოლე-
უმის, წებოების, ავეჯისა და ა.შ. წარმოებაში.

ხის ქერქი – ხის ტანის დამცავი, რომელიც შედგება გარე საცობის და შიგა ლაფანის ფენებისაგან. ის თავისებურ სამოსს წარმოადგენს, რომელიც ხეს იცავს გარემოს ზემოქმედებისაგან, აგრეთვე მონაწილეობს ხის სუნთქვის რეგულიაციაში. ადვილად ეცლება მერქანს გაზაფხულზე, როცა ხეში წყლისა და ფისების მოძრაობა აქტიურია. ფაქტურის მიხედვით არჩევენ ხ. ქ. შემდეგ სახეობებს: გლუვი (წიფელი, რცხილა, ალუბალი); პლასტიკური (წაბლი, ევკალიპტი); მცირე ბზარებიანი (მსხალი, გინკო, ლირიოდენდრონი); ღრმა ბზარებიანი (მუხა, ტირიფი). ხ. ქ. უმეტეს შემთხვევაში არავითარი ღირებულება არ აქვს, თუმცა ზოგჯერ მუხის, ნაძვის, ლარიქ-
სის, ტირიფის, არყის ხის, თხმელას ქერქს ქიმიური დამუშავების შემდეგ გამოიყენება საწვავი ბრიკეტების დასამზადებლად, ზოგჯერ ამ ბრიკეტებს გადახურვისას იყენებენ დამატებულ ფენად. ჩეხი მკვლევრების მონაცემებით ქერქის პროცენტული შემცველობა ხის მერქნის მთლიან მასაში შემდეგია: ნაძვი – 10,95%; არყის ხე – 11%; სოჭი – 12,6%; კოპიტი – 12-15%; მუხა – 22%; თელამუში – 22,3%.

ხის შიგა ნაქურთენი – მერქნის მანკი, რომელიც წარმოადგენს გულის ნაწილში განლაგებული წრიული რგოლების ჯგუფს, რომლებსაც შეფერილობა, თვისებები და აგებულება ნაქურთენის აქვს. მიდრეკილია ლპობისაკენ. სიმტკიცე ისეთივე აქვს, როგორც გულს. ასეთი მანკები დამა-
ხასიათებელია ფოთლოვანი ჯიშის მერქნისათვის (მუხა, კოპიტი). ძვირფასია მოზაიკური სამუ-
შაებისათვის. ხ. შ. ნ. მავნე მანკად არ ითვლება, მაგრამ ამცირებს მისგან ამოღებული ფიცრების ხარისხს.

ხის შოლტი – როკებისგან გასუფთავებული მოჭრილი ხის ტანი წვეროსა და კინტის გარეშე.

ხის შპონი – ხის მორისგან ანათალი 3 მმ-მდე სისქის ფენა, რომე-
ლსაც იყენებენ ფანერის დასამზადებლად, აგრეთვე სხვა მასალის ზედაპირზე დასაწებლად ლამაზი ტექსტურის მისაღებად (ავე-
ჯი, კარი, თარო, მოაჯირი და სხვ.). პირველად შპონსახდელი



ხის შოლტი

ჩარხი გამოიგონეს ქ. ტალინში (ესტონეთი) 1819 წელს. ხ. შ. არსებობს სამგვარი: ჩვეულებრივი ანათალი (მიიღება მორებისაგან), გარანდული (მიიღება ძელების გარანდვით) და დახერხილი. მშენებლობისა და ავეჯის გარდა ხ. შ. დიდი გამოყენება აქვს ასანთის ღეროებისა და კოლოფების მრეწველობაში, დასარტყმელი ინსტრუმენტებისა და გიტარების კორპუსის დასამზადებლად, დეკორატიული სამუშაოებისათვის (ინკრუსტაცია), ავტომობილის სალონის შიგა დეტალებისათვის და სხვ.



ხის შპონი

ხის ცრუ გული – მუქი, უთანაბროდ შეფერილი გული, რომლის საზღვრები არ ემთხვევა წლიურ რგოლებს. ძირითადად გვხვდება ფოთლოვან ჯიშებში (არყის ხე, წიფელი, ნეკერჩხალი). გამოყოფილია ნაქურთენისგან მუქი ზოლით. შეფერილობა: მურამუქი, მურა-წითელი, ზოგჯერ ლილისფერიც. გადანაჭერზე შეიძლება იყოს: ცენტრალური, გადანაცვლებული, წრიული ან ვარსკვლავისებრი. ცრუ გული გავლენას არ ახდენს მერქნის სიმტკიცეზე.

ხის ჯიშების ჯგუფი – ხის ჯიშების ერთობლიობა მსგავსი ბიოლოგიური თვისებებით. ტყეების სახელმწიფო აღწერისას გამოყოფენ შემდეგ ხის ჯიშებს: წიწვოვანს (ფიჭვი, ნაძვი, ლარიქსი, სოჭი და კედარი); მაგარფოთლოვანს (მუხა, წიფელი, რცხილა, კოპიტი, ნეკერჩხალი, აკაცია, არყის ხე, თელა, თელამუში) და რბილფოთლოვანს (თხმელა, ცაცხვი, ვერხვი, ალვის ხე). სამშენებლო ინდუსტრიაში ძირითადად გამოიყენება წიწვოვანი ჯიშის მერქანი, რომელიც ხასიათდება დიდი სიმტკიცით, ხის ტანის სწორი ფორმით, მასალის მოცულობის მაქსიმალური გამოსავლიანობით. ის ფოთლოვან ჯიშებთან შედარებით ნაკლებად ღებობსაშიშია, რადგან მის ტანში ფისების საკმაოდ რაოდენობაა. ფოთლოვანი ჯიშებიდან მუხა, აკაცია, წიფელი, კოპიტი გამოიყენება წირწვიმალეების, ბალიშების, ქვესადებების, ზედებისა და სხვა საპასუხიმგებლო დეტალებისათვის; არყის ხისაგან ამზადებენ ფანერას, ხოლო დანარჩენი ჯიშები, როგორცაა ვერხვი, ცაცხვი, თხმელა, რცხილა, ჩინარი, ალვის ხე და სხვ., გამოიყენება მხოლოდ დროებითი ნაგებობების, ქარგილების, ხარაჩოებისა და ყალიბების მოსაწყობად. ფოთლოვანი ჯიშის მერქნის ფართოდ გამოყენებას ხელს უშლის ის, რომ მათ წიწვოვან ჯიშებთან შედარებით მეტი როკები და მანკები აქვთ, სუსტად ეწინააღმდეგებიან ღებობას და მოპოვებაც რთულია. კონსტრუქციულ ელემენტებში სხვადასხვა ჯიშის მერქნის გამოყენების არე დამოკიდებულია მის ტექნოლოგიურ და მექანიკურ თვისებებზე. ამ წესის უგულვებელყოფა მშენებლობაში იწვევს ხის კონსტრუქციების ექსპლუატაციის ვადის შემცირებას.

ხისტი (ინგლ. hard < ძვ. ინგლ. heard მაგარი, არარბილი; მკაცრი, სასტიკი, ულმობელი < ნიდერ. heard < გერმ. hart < ძვ. სკანდ. harthr < გოტიკური hardus < ბერძ. kratýs ძლიერი < kártos ძალი) – 1. ხეშეში, ხმელი, ხამი; ძნელად მოსადრეკი, ძნელად მოსაღვნი, ძნელად დამყოლი; 2. წყალი კალციუმისა და მაგნიუმის მარილების დიდი კონცენტრაციით, რაც აფერხებს წყლის აქაფებას.

ხიწვი (ხიჭვი) – 1. ხის წვეტიანი ანახეთქი (ეკალივით); 2. ზედმეტი ლითონი, გამოწეული ნაკეთობის შტამპვის დროს პუანსონსა და მატრიცას შორის არსებული ღრეჩოდან; 3. ნადნობის, ზოდის კიდეზე მცირე ზომის გამონაშვერები, რომელსაც ქმნის სამსხმელო ფორმის კედლებს შორის დარჩენილი ღრეჩო; 4. დეტალის საჭრელი ინსტრუმენტით დამუშავების (ჭრის) შემდეგ კიდეზე დარჩენილი ნაშვერები.

ხიხანის ციხე (ხირხათის ციხე) (ინგლ. Khikhani castle) – შუა საუკუნეების (X-XIII საუკ.) ციხესიმაგრე აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში, ხულოს მუნიციპალიტეტის სოფელ ზედა თხილვანაში. ციხე (სურ. 1. პანორამული ხედი) მდებარეობს სხალთის ხეობის სათავეში, ხიხანის მთის ერთ-ერთ კალთაზე (სურ. 2. ადგილმდებარეობის რუკა). კომპლექსის ძირითადი ნაგებობებია: გალავანი, კოშკები, ეკლესია და სხვადასხვა დანიშნულების შენობათა ნაშთები.



სურ. 1. ხიხანის ციხე

ციხეს სამხრეთ-აღმოსავლეთის მხრიდან ერთადერთი საცალფეხო მისადგომი აქვს. გადმოცემით, ციხეს ბევრი მიწისქვეშა საიდუმლო გზები ჰქონია, რომელთა საშუალებით ციხეში მყოფნი, ალყის ან სხვა გაჭირვების დროს, ახლომახლო სოფლებს უკავშირდებოდნენ. XIII საუკუნის 30-იან წლებში ერისთავთ-ერისთავების აბუსერისა და ვარდანის დავალებით, მათმა ძმამ ტბელმა (ცნობილი ქართველი მწერალი და მეცნიერი), წმინდა გიორგის ქვის ეკლესია ააგო. ციხის ფართობი თითქმის ერთ ჰექტრამდეა. მისი მხოლოდ მცირე ნაწილია მოვაკებული. დანარჩენი დამრეც და ციცაბო ფერდობზეა განლაგებული. ალაგ-ალაგ გადარჩენილი ციხის გალავნის კედლების სიმაღლე 5-6 მ-ს აღწევს, სისქე 90-95 სმ-ია. გალავანში ჩაშენებული იყო 4 კოშკი, რომელთაგან მხოლოდ ნანგრევებია შემორჩენილი. წმ. გიორგის სახელობის ეკლესიის ნაშთები ციხის უკიდურეს სამხრეთ-აღმოსავლეთ მონაკვეთში მდებარეობს. შემორჩენილია სამირკველი. ეკლესია პატარა ზომისაა (5,5x3,5 მ) და დარბაზული ტიპის ნაგებობას წარმოადგენს. ორსაფეხურიან ცოკოლზე აღმართული ყოფილა საკმაოდ სქელი კედლები (სისქე 55 სმ). შედარებით უკეთაა შემონახული აღმოსავლეთის და სამხრეთის კედლები (სიმაღლე 1,5-1,7 მ). კედლების როგორც გარეთა, ასევე შიგა ზედაპირი მოპირკეთებულია ბრტყელზედაპირიანი ქვებით, ხოლო მათ შორის მდებარე არე შევსებულია კირხსნარიანი ქვა-ლორღით. შესასვლელი სამხრეთიდან ჰქონდა.



სურ. 2



სურ. 3

2014-2015 წლებში არქეოლოგიური გათხრების შედეგად (ხელმძღვანელი დავით მინდორაშვილი) ხიხანის ციხეზე ჯერ 28, ხოლო შემდეგ 43 ქვევრი (მარანი) აღმოაჩინეს, რომელიც თარიღდება XI-XIII საუკუნეებით. ერთ-ერთ კოშკში ნაპოვნია, აგრეთვე, მცირეკალიბრიანი ზარბაზნის ჭურვები.

ხიხანის ციხე ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი ციხეა აჭარაში დღემდე არსებულ სხვა ციხეებთან შედარებით. ხალხი მას თამარ მეფესთან აკავშირებს და ზოგჯერ ხიხანის ციხეს თამარის ციხესაც უწოდებენ. ამჟამად მიმდინარეობს ციხის პირველი კოშკის (სურ. 3. პირველი კოშკი) რეაბილიტაცია.

ხლართი – გადახლართული ორნამენტი (ჭრილობა) სვეტის (კოლონის) ბაზისისა და სხვა დეტალების ლილვის მოსართავად.

ხლეწი – უვარგისი ნარჩენები, რომელიც ვერაფერში გამოიყენება და ლიკვიდაციას ექვემდებარება.

ხმა – 1. ჰაერის ტალღისებრი რხევა, რომელსაც ყური აღიქვამს; 2. საკუთარი აზრის ოფიციალურად გამოთქმის უფლება; ამ უფლების გამოხატვა კენჭისყრის დროს; 3. ცალკე მელოდია გუნდურ სიმღერაში (ან ორკესტრში). ხასიათდება მოცულობით (დიაპაზონი), სიმძლიერით (რაც დამოკიდებულია რხევათა სიხშირეზე), სიძლიერითა (რხევათა ამპლიტუდის მიხედვით) და შეფერილობით (ტემბრი).

ხმაური – სხვადასხვა ფიზიკური ბუნების ხმამაღალი, უსიამოვნო, არასასურველი ხმა, რომელიც წარმოადგენს გარემოს (სპექტრული სტრუქტურის) უწყესრიგო რხევებს. ის სხვადასხვა ინტენსივობისა და სიხშირის არაპერიოდული ბგერების ერთობლიობაა. სპექტრის მიხედვით არსებობს სტაციონალური და არასტაციონალური; სიხშირის მიხედვით – დაბალსიხშირული (< 300 ჰც), საშუალოსიხშირული (300-800 ჰც) და მაღალსიხშირული (>800 ჰც); ხანგრძლივობის მიხედვით – მუდმივი და ცვალებადი (რხევადი, წყვეტილი და იმპულსური); წარმოშობის მიხედვით – მექანიკური, აეროდინამიკური, ჰიდრავლიკური და ელექტრომაგნიტური. წარმოებებში ხმაურის წყაროდ აღიქმება ტექნიკური მექანიკური მოწყობილობები, სავენტილაციო სისტემები, ვიბრაციის გამომწვევი მანქანა-დანადგარები, კონვეიერები და სხვ., ხოლო ყოფაცხოვრებაში – საავტომობილო, სარკინიგზო და საჰაერო ტრანსპორტი, გასართობი მუსიკა, მშენებლობა, საგზაო და მიწის სამუშაოები და სხვ. მაღალი ბგერითი დიაპაზონის ხმაური უარყოფითად მოქმედებს ადამიანზე – ანელებს სიგნალებზე რეაქციას, ღლის ცენტრალურ ნერვულ სისტემას, ცვლის სუნთქვისა და პულსის სიჩქარეს, არღვევს ნივთიერებათა ცვლას ორგანიზმში, იწვევს ჰიპერტონიასა და სხვ.; ძალიან მაღალი დონის ხმაურმა შეიძლება გამოიწვიოს ყურის ბარაზნის აფსკის გაგლეჯა და ადამიანის სიკვდილიც კი. ამიტომ, საწარმოებში დიდი ყურადღება ექცევა ხმაურის უვნებელი დონის შენარჩუნებას, ან მომსახურეთა დაცვას ხმაურსაწინააღმდეგო ინდივიდუალური საშუალებებით. ხმაურის დონის საზომი ერთეულია დეციბელი. ბგერის სიძლიერე დეციბელებში შემდეგია: < 30 (ჩურჩული, საათის წიკწიკი და სხვ. – ადამიანის ჯანმრთელობაზე გავლენას არ ახდენს); 35-40 (კარგად ისმის ჩუმი საუბარი); 41-50 (გამოკვეთილად ისმის საუბარი, სარეცხი მანქანის ხმა); 51-60 (ოფისი, მოსათმენი ხმაური); 70-80 (ქუჩა, მოსათმენი ხმაური, რომელიც ზოგჯერ გადადის შემაწუხებელ ხმაურში); 70-120 (ფაბრიკა, ქარხანა, წარმოება და მისთ., შემაწუხებელი ხმაური, რომელიც ზოგჯერ გადადის ძლიერ შემაწუხებელ ხმაურში); >120 (გაუსაძლისი ხმაური, მაგ., რეაქტიული თვითმფრინავის სტარტი); 130-140 (ხმაური ტკივილის ზღვრამდე, მაგ., სირენა); 141-150 (ხმაური, რომელიც იწვევს შიდა ყურის ტრამვას, მაგ., როკკონცერტზე მაქსიმალური ხმა); 151-160 (იწვევს კონტუზიას); 161-170 (ხმაური, რომელიც იწვევს შოკს, ტრამვებს, ყურის აფსკის გაგლეჯას, მაგ., ყურთან ახლოს ძარბაზნის გასროლის ხმა); 171-180 (ფილტვების გაგლეჯა); 181-200 (ხმაური, რომელიც იწვევს სიკვდილს). ხმაურის დონის გასაზომად გამოიყენება სხვადასხვა ტიპის ხმაურსაზომები (მაგ., Testo, Casella, SVAN-959, Metrel MI 6301 FonS, CR-260, PCE-SC41; Октава, АТТ, Алгоритм-01, Экофизика-110А და სხვ.).

ხმაური აკუსტიკური – ნებისმიერი წინასწარგანზრახული (მაგ., მუსიკა, ლაპარაკი) ან შემთხვევითი ბგერა აკუსტიკურ არეში. დამახასიათებელია კეთილმოუწყობელი სათავსებისათვის და ვრცელდება ექოს სახით.

ხმაური დარტყმითი – ხმაურის სახეობა, როდესაც შენობის კონსტრუქცია იღებს დარტყმას და ამ დროს გაჩენილი რხევები გადაეცემა კედლებსა და გადახურვებს. ხ. დ. შეიძლება აღძრას იატაკზე მძიმე საგნის დავარდნამ, ავეჯის გადაადგილებამ, ნიბიჯებმა, კედელზე რაიმეს მირტყმამ და სხვ.

ხმაური საჰაერო – გარედან შემოსული ხმაური (თვითმფრინავის, ტრანსპორტის, მეტეოპირობების, ქუჩის). შენობის შიგნით ხ. ს. შეიძლება გაავრცელოს ხმამაღლა ლაპარაკმა, მუსიკამ, ძაღლის ყეფამ და სხვ.

ხმაური სტრუქტურული – ხმაური, რომელიც შენობის კონსტრუქციებს გადაეცემა მიწის, ლიფტის შახტების, ცენტრალური გათბობის რადიატორებისა და სხვა საკომუნიკაციო საშუალებების ვიბრაციით.

ხმაურისაგან დასაცავი საშუალებები – ხმაურის ჩამხშობები გამოიყენება იმ შემთხვევაში, როცა საერთო ტექნიკური ღონისძიებებით შეუძლებელია ხმაურის უსაფრთხო პარამეტრებამდე დაყვანა ან როცა მცირე ხნით სრულდება სამუშაოები გაძლიერებული ხმაურის პირობებში. ინდივიდუალური ჩამხშობებია: 1. წმინდა ბოჭკოსაგან დამზადებული რბილი საფენები, რომლებიც გარედან დაეფარება ყურის ნიჟარებს ან რეზინისაგან მომზადებული წაკვეთილი კონუსები, რომლებიც უნდა მოთავსდეს ყურის ნახვრეტებში; 2. საყურისები, რომლებიც შიგნიდან ამოგებულია რბილი მასალით და მჭიდროდ ეკვრის ყურებს თავზე გადატარებული რკალისებრი ზამზარის მეშვეობით. ასეთი საყურისები ყველაზე უფრო ეფექტურია მაღალი სიხშირის მქონე ხმაურისას; 3. სპეციალური მუზარადები, რომლებიც გამოიყენება 120 დბ-ზე მეტი ხმაურის დონის შემთხვევაში, რომლის დროსაც საფენები და საყურისები სათანადო ეფექტს არ იძლევა.

ხმაურსაზომი – ბერის ხმამაღლობის დონის ობიექტური გაზომვის ხელსაწყო. ის შედგება გამზომი მიკროფონის, გამაძლიერებლის, დეტექტორისა და ინდიკატორისაგან. მისი ჩვენების შესაბამისობა სუბიექტურ ხმაურის შეგრძნებასთან მოწმდება სასმენი ორგანოს მგრძნობიარობის მრუდზე. არსებობს ხმაურსაზომის მრავალი სახეობა [მაგ., Testo, Casella, SVAN-959, Metrel MI 6301 FonS, CR-260, PCE-SC41, UNI-T UT353BT, GM1351, Mastech MS6700 (სურ. 1); Октава, АТТ, Алгоритм-01, Экофизикаа-110А, РСУ-430, Мереон 92131 და სხვ.].



სურ. 1. ხმაურსაზომი

ხმელეთი – დედამიწის ზედაპირის ნაწილი, რომელიც მუდმივად არ არის დაფარული მსოფლიო ოკეანეებით და წყლის სხვა ობიექტებით. დედამიწის საერთო ფართობის 148939063,133 კმ² ხმელეთზე მოდის, რაც პროცენტული მაჩვენებლით შეადგენს დედამიწის ზედაპირის 29,2%-ს. დანარჩენი ნაწილი წყალს უკავია. ხმელეთის ვრცელი უბნებია კონტინენტები, რომელთა რიცხვი შეადგენს ექვსს (ევროპა, აზია, აფრიკა, ამერიკა, ანტარქტიდა, ავსტრალია ოკეანით). ხმელეთის მთელი ფართობის დაახლოებით 27% უჭირავს ტყეს, 21% – საძოვრებს, 9% – სავარგულებს (სახნავ-სათესი მიწები), 20% – გამოსაყენებლად უვარგის ტერიტორიებს (ჭაობები, მთები, ხევები და სხვ.), 11% – მყინვარებს, 11% – უდაბნოებსა და 1% – დასახლებულ ადგილებს.

ხმელი – სისველეს მოკლებული, მშრალი, გამხმარი; არა რბილი, არა ნედლი, მაგარი.

ხმელობა – ხმელის თვისება, სიხმელე.

ხმის საიზოლაციო შრე – კედლის ან სართულშუა გადახურვის სისქეში საგანგებო მასალის შრე, რომელიც აბრკოლებს ხმის გასვლას ერთი სათავსიდან მეორეში.

ხმოვანი განგაშის კომუნიკაციები – ხელით მართვადი ან ავტომატური აპარატურა, რომლის საშუალებითაც ხდება როგორც ხმოვანი ინსტრუქციების გავრცელება, ასევე, განგაშისა და

საეკლესიო სიგნალების გადაცემა სახანძრო-სამაშველო დანაყოფებისა და შენობაში მყოფ-თათვის.

ხობის მონასტერი (ნოჯიხევის მონასტერი) (ინგლ. Khobi Monastery) – XIII-XIV საუკუნეების ქართული ხუროთმოძღვრების მნიშვნელოვანი ძეგლი, ყოვლადწმინდა ღვთისმშობლის მიძინების ხარების დედათა მონასტერი (სურ. 1. საერთო ხედი). მდებარეობს სამეგრელოს მხარეში, ხობის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ნოჯიხევის ტერიტორიაზე, ე. ხობიდან 3 კმ-ის დაშორებით, მდ. ხობისწყლის მარცხენა ნაპირზე. კომპლექსში შემავალი ნაგებობებია: ტაძარი, სასახლე, სამრეკლო, გალავანი, სხვა ნაგებობათა ნაშთები.



სურ. 1. ხობის მონასტერი

დიდი ქართველი ისტორიკოსის, არქეოლოგისა და საზოგადო მოღვაწის ექვთიმე თაყაიშვილის აზრით მონასტერი აგებულია X-XI საუკუნეებში, თუმცა მკვლევართა უმეტესობა აკადემიკოს ვ. ბერიძეს უჭერს მხარს, რომელიც ხობის ტაძრის აგებას XIII-XIV საუკუნეების მიჯნით ათარიღებს. გადმოცემის მიხედვით ტაძრის აშენება უკავშირდება ეგრისის მეფის გუბაზ II-ის (VI საუკუნის 40-50-იანი წლები), საქართველოს მეფის დავით აღმაშენებლის (დ. 1073 - გ. 1125 წ.), თამარ მეფისა (დ. 1160 - გ. 1210/1213 წ.) და საქართველოს დიდგვაროვანი ფეოდალის ცოტნე დადიანის (დ. ? - გ. 1260 წ.) სახელებს. შუა საუკუნეებში ხობის მონასტერი დასავლეთ საქართველოს კათოლიკოსის რეზიდენციას წარმოადგენდა.



სურ. 2

ტაძრის შენობა ქართულ არქიტექტურაში გავრცელებულ რომელიმე ტიპს არ მიეკუთვნება: ის უგუმბათო შენობაა, რომლის შიგნით კამარები ჯვაროვან სივრცეს, გარედან კი მათი სახურავები ჯვაროვან მოცულობას ქმნიან. ჩრდილო-დასავლეთისა და სამხრეთ-დასავლეთის კუთხეები თავდაპირველად ცალკე ეკვდრებდა იყო გამოყოფილი, უფრო გვიან კედლები გამოიღეს და ეკვდრები მთავარ სივრცეს დაუკავშირეს. დასავლეთისა და სამხრეთის ფასადებს მთელ სიგრძეზე მიჰყვება ღია გალერეა (სურ. 2. გალერეა), რომელიც სამხრეთ ფასადის აღმოსავლეთ ნაწილში დახურული ეგვტერით მთავრდება. ტაძარი შემკულია ჩუქურთმებითა და ფრესკებით (სურ. 3. ინტერიერი). ტაძრის მხატვრობა რამდენჯერმე განახლებული. დღემდე მოღწეული მხატვრობა კი XVII საუკუნეში ლევან დადიანის დაკვეთითაა შესრულებული.



სურ. 3

ყურადღებას იქცევს თლილი ქვისგან ნაგები გვიანი შუა საუკუნეების გუმბათიანი სამრეკლო (სურ. 4. სამრეკლო), რომელიც ერთ-ერთი უდიდესია საქართველოში. იგი ძველად მოხატული ყოფილა.

ქრისტიანი მრევლისთვის ხობის მონასტრის განსაკუთრებულ მისიას განაპირობებდა ის, რომ საუკუნეების განმავლობაში აქ ინახებოდა უდიდესი სიწმინდეები: ღვთისმშობლის კვართი, ძელი ცხოველის ნაწილი, წმ. იოანე ნათლისმცემლის ძვლის ნაწილი, წმ. გიორგის ბარძაყი, წმ. მარინეს მკლავი, წმ. კვირიკეს ხელის მტევანი



სურ. 4

და სხვა სიწმინდეები რომელთაც თავყვანს სცემდნენ არა მარტო ქართველები, არამედ საქართველოში ჩამოსული მისიონერებიც (დასტურდება მათივე ჩანაწერებით). მონასტრის საგანძურში შედიოდა აგრეთვე თამარ მეფის გულსაკიდი ჯვარი, თამარ მეფის დედის – ბურდუხან დედოფლის მრავალნაწილიანი ვერცხლის ხატი (XII ს.), ხობის ღვთისმშობლის ხატი, მაცხოვრის ხატი, სხვადასხვა ხელნაწერები, ტიპიკონი (1756 წ.), სახარება (XVII ს.), სულხან-საბას ლექსიკონი (XIX ს.), უამრავი ნაბეჭდი წიგნი და ა.შ.

ხოკერი – 1. რაიმეს ჩასადგმელი, ჩასაყენებელი, იგივე მილი, მაგ., სავენტილაციო, ჩამტვირთავი, საკომუნიკაციო (სურ. 1. ელექტროკაბელის ხოკერი). ცხავის ხ. ფურცლოვანი ლითონისა და მილებისგანაა შედგენილი, რომელშიც საცრები იარუსებადაა ჩაყენებული. შუაში ჩადგმულია ვიბრატორი, რომლის ლილვი ეყრდნობა ხოკერზე მიმაგრებულ საკისრებს; 2. ხის ქერქისაგან დამზადებული კასრისმაგვარი პატარა ჭურჭელი; 3. მცირე ორძრავიანი გერმანული კორპორაციული თვითმფრინავი (Hawker 800); 4. ფანერის ან მყოს ფურცლებისაგან დამზადებული პატარა ყუთი.



სურ. 1. ხოკერი

ხორთუმი – 1. ზოგი მანქანის ნაწილი წაგრძელებული ფორმისა (მაგ., იხ. ბეტონსატუმბი); 2. მისაბმელი სკრეპერის წვევის ჩარჩო, იგივე თაღ-ხორთუმი; კონსტრუქციულად ის ხორთუმს წააგავს, საიდანაც მიიღო ეს სახელწოდება; 3. სპილოსა და ზოგი სხვა ძუძუმწოვარა ცხოველის წაგრძელებული ცხვირი, რომელიც წარმოადგენს სუნთქვის, ყნოსვისა და შეხების ორგანოს; 4. ზოგი მწერის სხეულის წინა ნაწილის გრძელი წანაზარდი.

ხორნაბუჯის ციხე (ინგლ. Khornabuji Castle) – ადრეფეოდალური ხანის ციხესიმაგრე ისტორიული ქართლის სამეფოს ერთ-ერთი პროვინციის კამბეჩოვანის ცენტრში, დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტში, ქ. დედოფლისწყაროს მახლობლად. იგი საქართველოს უძველეს და ულამაზეს ციხეებს მიეკუთვნება (სურ. 1; სურ. 2). ისტორიული წყაროების მიხედვით აშენდა V საუკუნეში და აქ ქართლის მეფემ ვახტანგ გორგასალმა საეპისკოპოსო კათედრალი დააარსა. VI საუკუნიდან ხორნაბუჯი ერისთავთა რეზიდენციას წარმოადგენდა. VIII საუკუნიდან კი ჰერეთის სამთავროს ეკუთვნოდა. IX საუკუნეში ფეოდალთა გვარის მახატლისძეთა რეზიდენციაა. XI საუკუნის 60-იან წლებში განძის ამირა ფადლონი დაუფლა. 1068 წელს კახეთ-ჰერეთის მეფემ აღსართან I-მა დაიბრუნა. XII საუკუნეში, თამარის მეფობის დროს, განიცდის დიდ აღმავლობას, რის გამოც ციხეს დღესაც თამარის ციხეს უწოდებენ. XIII საუკუნის 60-იან წლებში ციხე-ქალაქი მონღოლი ბერქა-ყაენის დამანგრეველი შემოსევის შედეგად განადგურდა, ქალაქური ცხოვრება მოიშალა და აღარც განახლებულა, თუმცა საფორტიფიკაციო ფუნქცია შეინარჩუნა. XIV საუკუნეში განაახლა ალექსანდრე კახთა მეფემ. XVII საუკუნის დასაწყისში ხორნაბუჯში რეზიდენცია ჰქონდა ირანის შახის აბას I-ის მიერ კახეთის გამგებლად დანიშნულ ფეიქარხანს. 1625 წლის გაზაფხულზე ციხე სპარსელთაგან გიორგი



სურ. 1. ხორნაბუჯის ციხე



სურ. 2. ხორნაბუჯის ციხე

საკაკემ განათავისუფლა. ამჟამად აქ შემორჩენილია შიდაციხის კედელ-გოდოლები, გვირბები, წყალსაცავები, მრავალრიცხოვანი გადასასვლელი დერეფნები და კიბეები.

1970 წელს ჩატარებული არქეოლოგიური გათხრების შედეგად, შიდაციხის შუა და ზემო ნაწილში აღმოჩნდა ორი წყალსაცავი, ქვედა ეზოში – განვითარებული შუა საუკუნეების კარიბჭისა და კედლის ნაშთი; შიდაციხის დასავლეთით, ძველი ქალაქის ტერიტორიაზე გამოვლინდა მიწისქვეშა აკლდამების ჯგუფი, აგრეთვე მოჭიქული და მოუჭიქავი ჭურჭელი, ფაიფურის ნაკეთობები, ქვევრების, კრამიტის და სხვა ნივთების ნატეხები, რკინის ისრისპირები, ქვის ბირთვები (ყუმბარები), მონეტები და სხვ. აღსანიშნავია, რომ ხორნაბუჯის მიდამოებში დაფიქსირდა წინაქრისტიანული ხანის ნამოსახლარები, ანტიკური ხანის სამაროვნები და ბრინჯაოს ხანის ნივთები.

ხორტი – მთის ნაოჭებსა და ღრმულეებში ჩარჩენილი თოვლი.

ხორშაკი (ატმოსფერული გვალვა) – კომპლექსური მეტეოროლოგიური მოვლენა, რომელიც ხასიათდება მაღალი ტემპერატურით, ჰაერის დაბალი ტენიანობითა და ძლიერი ქარით.

ხორხოშელა – წვრილი, გაყინული თოვლი.

ხოტევის ეკლესია (ინგლ. Khotevi Church) – XVII საუკუნის ქართული ხუროთმოძღვრების შესანიშნავი ძეგლი, მთავარანგელოზის ეკლესია რაჭის მხარეში, ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ხოტევში. აგებულია 1676 წელს. ტაძარი ცენტრალურ გუმბათოვანია. ნაგებია სუფთად გათლილი ქვებისაგან კირის დუღაბზე. ნაგებობა დროთა განმავლობაში ძლიერ დაზიანდა და 1924 წელს აღადგინეს ავთენტურობის სრული შენარჩუნებით. შეიძლება ითქვას, რომ ხოტევის მთავარანგელოზის ეკლესია ნიკორწმინდასა და ბარაკონთან ერთად სრულყოფილი ნაგებობაა, ამყად დგას ცადაზიდული მთების გარემოცვაში და, უდავოდ, ქვემო რაჭის არქიტექტურული სამკაულია.



ხოტევის ეკლესია

ხოტევის ციხე (ინგლ. Khotevi castle) – XVII საუკუნის ქართული ხუროთმოძღვრების ძეგლი, ციხესიმაგრე რაჭის მხარეში, ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის ს. ხოტევში, მდ. ხოტეურას მარცხენა ნაპირზე. ციხის გალავანი საკმაოდ კარგად არის შემონახული. ეზოში დიდი აუზი ყოფილა, რომელშიც წყალი თიხის მილებით შემოდიოდა. აქვეა ღვინის ქვევრები და მცირე ნაგებობათა ნაშთები. ციხე იმერეთიდან ჩრდილო კავკასიაში გადამავალ სავაჭრო გზას აკონტროლებდა და საკმაოდ მწელად ასაღები ყოფილა. ხ. ც. თავადი წულუკიძეების საგვარეულო საკუთრება იყო.



ხოტევის ციხე

ხოფი (ხოპი, ხოპე) – 1. დიდი ნიჩაბი, რომელიც ზოგჯერ ორ ადამიანს მოჰყავდა მოძრაობაში, გამოიყენებოდა აფრიან გემებზე, მაშინ როცა სასურველი ზურგის ქარი არ უბერავდა; 2. იხ. ნიჩაბი.

ხოფის მონასტერი – ქართული ხუროთმოძღვრების მნიშვნელოვანი ძეგლი, XIII საუკუნის I ნახევრის დარბაზული ეკლესია ქსნის ხეობაში, ისტორიულ შიდა ქართლში, სოფელ მოსაბრუნის (ახალგორის მუნიციპალიტეტი) მახლობლად (სურ. 1). ტაძარი შემოსილია მოყვითალო-

ოქროსფერი თლილი ქვით, კედლები ნაგებია მსხვილი რიყეს ქვით, კონსტრუქციული ელემენტები – პილასტრები, თალები, სარკმლის ღიობები და კონქი – გათლილი ქვით. აღმოსავლეთი აფსიდი ნახევარწრიულია, კამარა – ოდნავ ისრისებრი. გარედან ძეგლი უხვადაა შემკული ჩუქურთმებით (სურ. 2. მუჩუქურთმებული ჯვარი აღმოსავლეთის ფასადზე), განსაკუთრებით დასავლეთის (შესასვლელის) მხრიდან (სურ. 2. დასავლეთის მოჩუქურთმებული პორტალი). შესასვლელი და მის ორივე მხარეს დატანებული თითო ნიში გაერთიანებულია სამთაღიანი კომპოზიციით, რომელსაც აგვირგვინებს მოჩუქურთმებულსაპირეებიანი სარკმელი (გამოყენებულია კაბენის ტაძრის კომპოზიცია მცირე განსხვავებით). ეკლესიას სამხრეთით და დასავლეთით კარიბჭეები აქვს. სამხრეთ კარიბჭეზე სამრეკლოა დაშენებული (XVIII ს.). სამონასტრო ნაგებობათაგან შემონახულია გეგმით მართკუთხა, მოზრდილი, ბუხრიანი სატრაპეზო, აგრეთვე, სხვა სამონასტრო ნაგებობათა ნაშთებიც.



სურ. 1. ნოვის მონასტერი



სურ. 2



სურ. 3

ხოშორი – წვრილისა და მსხვილის საშუალო, მომსხო.

ხოწი (ხვეწი) – მოკალული სათლელი; ღვედის პრინციპით მოძრავი, დანასავით მოხრილი რკინისპირიანი სადურგლო იარაღი, რომელსაც ხითხურო იყენებდა კოვზების პირის ამოსათლელად, ციცხვის პირის ამოსასუფთავებლად, ხვეწდა სხვადასხვა ნივთებს – თეფშებს, ჯამებს, სამარილებს, შანდლებს, რიკულებს და სხვ. სამუშაოს შესაბამისად, ხოწს ჰქონდა სხვადასხვა სიდიდისა და ფორმის კბილები.

ხოჭი – რკინის სათევზე ბარჯი.

ხოჭიჭი – ძვ. ამოღრუებული ფიცარი.

ხრამი – კლდიანი ღრმა ხევი; ღრანტე.

ხრახნი – ცილინდრული ფორმის დეტალი (იშვიათად კონუსური), რომელსაც აქვს კუთხვილიანი ზედაპირი ან ხრახნული ფრთები. არჩევენ ორი სახის ხრახნს: 1. ხ., რომელიც ურთიერთქმედებს ხრახნულ მეორე დეტალის ხვრეტთან; 2. ხრახნი, რომელიც ურთიერთქმედებს უშუალოდ გარე ან სამუშაო გარემოსთან. პირველს მიეკუთვნება ხრახნული მექანიზმებისა და გადაცემების სავალი და ძალური ხრახნი, ხელსაწყოების მიკრომეტრული ხრახნი, სამაგრი (შეერთებების), დასაყენებელი და სხვა სახის ხრახნი; მეორე ჯგუფს კი ხრახნი, რომელიც გამოიყენება წვევის ძალის მისაღებად, აგრეთვე ბლანტი, ფხვიერი და ნაჭროვანი მასალების ასარევად და გადასაადგილებლად (თვითმფრინავებში, გემებზე, ვენტლატორებში, ტუმბოებში, ხრახნულ კონვეიერებში და სხვ.).

ხრახნული გადაცემა – კბილა გადაცემა ხრახნული რგოლებით, რომელთა სიმეტრიის ღერძები არ მდებარეობს ერთ სიბრტყეში და გადაიკვეთება სხვადასხვა კუთხით (სურ. 1. ხრახნული გადაცემა ღერძებს შორის 90°-იანი კუთხით). მაღალი სიდიდის კონტაქტური ძაბვები (ერთ წერტილში მექანიკური შეხების გამო) და ერთმანეთზე სრიალი, იწვევს ხ. გ. სწრაფ ცვეთას მცირე დატვირთვების დროსაც კი, ამიტომ მას ძირითადად იყენებენ ხელსაწყოების კინემატიკურ ჯაჭვებში.



სურ. 1. ხრახნული გადაცემა

ხრახნული მოძრაობა – მყარი სხეულის ისეთი რთული მოძრაობა, როდესაც სხეული ასრულებს გადატანით მოძრაობას v სიჩქარით და იმავდროულად ბრუნავს ω კუთხური სიჩქარით იმ ღერძის ირგვლივ, რომელიც სიჩქარის მიმართულების პარალელურია. ხრახნული მოძრაობისას გადატანითი მოძრაობის სიჩქარის ფარდობას ბრუნვის კუთხურ სიჩქარესთან ხრახნული მოძრაობის პარამეტრი ეწოდება.

ხრახნული ჩასაშვები – სატრანსპორტო მოწყობილობა ფხვიერი და ცალობითი ტვირთის ჩასაშვებად სიმძიმის ძალის გავლენით. ხ. ჩ. ეწყობა ხრახნული ღარის სახით.

ხრახნწირი – სივრცული წირი, რომელსაც შემოწერს მოძრავი წერტილი, რომელიც ბრუნავს რაიმე ღერძის გარშემო მუდმივი კუთხური სიჩქარით და იმავდროულად ამავე ღერძის გასწვრივ ასრულებს გადატანით მოძრაობას მუდმივი სიჩქარით.

ხრეში – ფხვიერი ქანი, რომელიც შედგება დამრგვალებული ქანის, ზოგჯერ მინერალების (მაგ., კვარცის) სხვადასხვა ზომის ფრაქციებისაგან. გამოიყენება ბეტონის შემვსებად, გზის საფარის მოსაწყობად, რკინიგზის ბალასტისათვის, წყალსადენის ფილტრებში და ა.შ. ზომა 1-10 მმ. განარჩევენ მსხვილ (5-10 მმ), საშუალო (2,5-5 მმ) და წვრილი (1-2,5 მმ) ზომის ხრეშს. ზოგჯერ წვრილ ხრეშს უწოდებენ "უხეშ ქვიშას". გამოირჩევა უსწორმასწორო ზედაპირით და ჩვეულებრივ წარმოდგენილია ქვიშასთან, თიხასთან და ორგანულ ნივთიერებებთან ერთად. ხრეშის სახეებია: ბუნებრივი, გარეცხილი, გაცხავებული, დეკორატიული, თეთრი, კარიერის, კერამზიტის, გრანიტის, მდინარის (სურ. 1), ზღვის (სურ. 2), მთის, მინარევიანი, მყინვარისა, სამშენებლო, ტბის, შერეული, შუნგიზიტური, წვრილი, ხელოვნური, ხრამისა და სხვ.



სურ. 1. ხრეში



სურ. 2. ხრეში

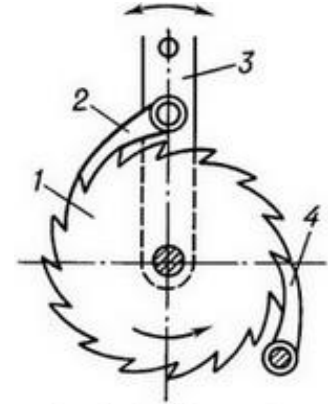
ხრეშსარეცხი – მბრუნავი დოლი, დაყენებული 7°-მდე დახრით ჰორიზონტთან, რომლის შიგნით განლაგებულია გამშხეფი მოწყობილობა მასალის გასარეცხად წყლით (სურ. 1. დოლური ხრეშსარეცხი). დოლის ზედაპირები დახვრეტილია შლამის გამოსადევნად, ხოლო გარეცხილი მასალა განიტვირთება დოლის ქვედა ნაწილში. თუ დოლი ასრულებს ცხავის როლს, მაშინ მას ხრეშსარეცხ-დამხარისხებელს უწოდებენ (ახარისხებს მასალას რამდენიმე ფრაქციად). მანქანებს, რომელთაც აქვთ არაპერფორირებული ზედაპირები, უწოდებენ სკრუბერებს.



სურ. 1. ხრეშსარეცხი

ხრიოვი – ნიადაგი, სადაც მცენარე არ ხარობს; მოტიტვლებული, მწირი, უნაყოფო ადგილი.

ხრუტუნა მექანიზმი – კბილანა მექანიზმი, რომელიც ბერკეტის უკუქცევით-ბრუნვით მოძრაობას გარდაქმნის ხრუტუნა (კბილა) თვლის წყვეტილ ბრუნვით მოძრაობაში შუალედური რგოლის (სასხლეტის) მეშვეობით. ის ხრუტუნა თვალს შემოაბრუნებს მხოლოდ ერთი მიმართულებით. ხ. მ. იყენებენ როგორც საჩერებელ მოწყობილობას ტვირთამწევ მანქანებში (სურ. 1. ხრუტუნა მექანიზმის სქემა: 1-ხრუტუნა ბორბალი; 2-სასხლეტი; 3-ბერკეტი; 4-საჩერი სასხლეტი).



სურ. 1. ხრუტუნა მექანიზმი

ხსნადობა – ნივთიერების უნარი წარმოქმნას სხვა ნივთიერებებთან ერთგვაროვანი სისტემები – ხსნარები, რომელშიც ნივთიერება იმყოფება ცალკეული ატომების, იონების, მოლეკულების ან ნაწილაკების სახით. ნივთიერების ხსნადობა გამოისახება ხსნარში ამ ნივთიერების კონცენტრაციით პროცენტებში, ან მასითი ან მოცულობითი ერთეულებით ხსნარის 100 გ ან 100 სმ³-ის მიმართ.

ხსნადობაზე გავლენას ახდენს გამხსნელი, ტემპერატურა, წნევა და სხვ. (მაგ., აირების ხსნადობა სითხეებში დამოკიდებულია ტემპერატურასა და წნევაზე, მყარი ნივთიერებებისა და სითხეების – ტემპერატურაზე და ა.შ.). თანამედროვე პირობებში ნივთიერების ხსნადობის გასაზომად ყველაზე მეტად გამოიყენება ქრომატოგრაფიული სისტემები.

ხსნარი – ორი ან მეტი ნივთიერებისაგან შემდგარი ცვლადი შედგენილობის მიკროსკოპულად ერთგვაროვანი ნარევი, რომელიც წარმოქმნის თერმოდინამიკურად წონასწორულ სისტემას; გახსნილი ნივთიერების ნაწილაკებისა და გამხსნელი მოლეკულების ერთგვაროვანი ნარევი. ხსნარი განსხვავდება ქიმიური ნაერთისაგან თავისი შემადგენლობითა და ბმის ხასიათით. ქიმიური ნაერთის შემადგენლობა მუდმივია, ხსნარისა კი ცვლადი. ნაერთში ატომები სავალენტო ძალებით არის შეკავშირებული მოლეკულების სახით, ხსნარში კი ვლინდება გახსნილი ნივთიერებისა და გამხსნელის მოლეკულებს შორის მოქმედი სუსტი ძალებით.

ხსნარი არაგაჯერებული – ხსნარი, რომელშიც გახსნილი ნივთიერების კონცენტრაცია ნაკლებია, ვიდრე გაჯერებულ ხსნარში, და მოცემულ პირობებში დამატებით შესაძლებელია გაიხსნას მისი გარკვეული რაოდენობა.

ხსნარი გადაჯერებული (ხსნარი გადამეტწერებული) – ხსნარი, რომელიც მოცემულ პირობებში, შეიცავს გახსნილი ნივთიერების მეტ რაოდენობას, ვიდრე გაჯერებული ხსნარი. გადაჯერებული ხსნარი არამდგრადია, წარბი ნივთიერება ადვილად ილექება. ასეთი ხსნარის მიღება ნორმალურ პირობებში შეუძლებელია, ჩვეულებრივ, ის მიიღება ხსნარის მაღალ ტემპერატურაზე გაჯერებული ხსნარის სწრაფი გაცივებით.

ხსნარი განზავებული – ხსნარი, გახსნილი ნივთიერების მცირე რაოდენობით. ხ. გ. ყოველთვის არ არის არაგაჯერებული (მაგ., პრაქტიკულად უხსნადი ვერცხლის ქლორიდის გაჯერებული ხსნარი წარმოადგენს ძლიერ განზავებულ ხსნარს). საზღვარი განზავებულ და კონცენტრირებულ ხსნარებს შორის თითქმის არ არსებობს და იგი შეიძლება პირობითად ჩაითვალოს.

ხსნარი გაჯერებული – ხსნარი, რომელშიც მოცემულ პირობებში, გახსნილმა ნივთიერებამ მიაღწია მაქსიმალურ კონცენტრაციას და მეტი ვეღარ გაიხსნება. ამ ნივთიერების ნარჩენი იმყოფება წონასწორულ მდგომარეობაში ხსნარის ნივთიერებასთან ერთად.

ხსნარი იდეალური – ორი ან მეტი კომპონენტით წარმოქმნილი ცვლადი შედგენილობის ხსნარი, რომლის ენტალპია და მოცულობის ცვლილება შერევისას უცვლელი რჩება და ნულის ტოლია.

ხსნარი კონცენტრირებული – ხსნარი, გახსნილი ნივთიერების მაღალი შემცველობით, გაჯერებული ხსნარის საწინააღმდეგოდ, რომელიც შეიცავს გახსნილი ნივთიერების მცირე რაოდენობას.

ხსნარი მკლე – სამშენებლო ხსნარი, რომელშიც მცირე რაოდენობითაა შემკვრელი ნივთიერება.

ხსნარი პოლიმერების – პოლიმერებისა და დაბალმოლეკულური ხსნარების თერმოდინამიკურად მდგრადი ერთგვაროვანი მოლეკულურ-დისპერსიული ნარევი. გამოიყენება ბოჭკოების, ფირების, წებოების, ლაქ-საღებავებისა და პოლიმერული მასალების ნაკეთობების წარმოებაში. პოლიმერების ხსნარებში პლასტიფიკატორების დამატებით ხდება გამინებისა და დენადობის ტემპერატურის, აგრეთვე ნადნობის სიბლანტის შემცირება.

ხსნარი პოხიერი – სამშენებლო ხსნარი, რომელშიც დიდი რაოდენობითაა შემკვრელი ნივთიერება.

ხსნარი სამშენებლო – ხსნარი შემკვრელი ნივთიერების, წყლისა და შემავსებლისაგან, რომელიც დროთა განმავლობაში იქცევა ხელოვნურ ქვად. გამოიყენება ქვის (აგურის) წყობის მონოლითურობის უზრუნველსაყოფად, კედლების მოსაბათქაშებლად, სამშენებლო დეტალების ურთიერთდასაკავშირებლად, იატაკის მოჭიმვების მოსაწყობად და სხვ. ხ. ს. კლასიფიკაცია შემდეგია: გამოყენების მიხედვით – გარე და შიდა სამუშაოებისათვის; ფუნქციონალური დანიშნულების მიხედვით – აგურის წყობის, სამონტაჟო, მოსაპირკეთებელი, საბათქაშე, საფითხნი, საიზოლაციო, სპეციალური, ცეცხლ-, რენტგენო-, კოროზია- და რადიაციულ-დამცავი, სარესტავრაციო, ტამპონაჟური, ჰიდროსაიზოლაციო, აკუსტიკური, ცეცხლმედეგი, მხურვალმედეგი; შემკვრელის მიხედვით – მარტივი (შედგება მარტო შემკვრელისა და შემავსებლისაგან) და რთული (ემატება დანამატები); შემკვრავის სახეობის მიხედვით – ცემენტის, თაბაშირის, კირის, მაგნეზიური, პოლიმერული, შერეული; შემავსებლის სისხოს მიხედვით – მსხვილმარცვლოვანი (5 მმ), წვრილმარცვლოვანი (1,25 მმ) და თხელდისპერსიული (0,2 მმ); გამყარებული მასის სიმკვრივის მიხედვით – მძიმე და მსუბუქი; დატანის მეთოდის მიხედვით – მექანიზებული დატანით და ხელით დატანით.



ხსნარი სამშენებლო

ხსნარი სამშენებლო მშრალი – მშრალი დოზირებული კომპონენტების (შემავსებელი, შემკვრავი, დანამატები) გამზადებული ნარევი, რომელიც წყლის დამატებით გამოიყენება სამშენებლო საქმეში.

ხსნარი საღუმელო – სამშენებლო ხსნარი, რომელშიც დიდი რაოდენობითაა თიხა. შემადგენლობაში შედის აგრეთვე მშრალი გაწმენდილი სამთო კვარცხლი ქვიშა, ჩამქრალი კირი მინარევების გარეშე და წყალი. სიმტკიცის ასამაღლებლად უმატებენ ცემენტს, ხოლო მხურვალმედეგობის გასაზრდელად – შამოტის მასას.

ხსნარსარევი – დანადგარი, რომელიც სამშენებლო ხსნარების მოსამზადებლად გამოიყენება ციკლური და უწყვეტი მოქმედების იძულებითი შერევის პირობებში. კონსტრუქციის და შერე-

ვის პრინციპის მიხედვით არის ვარცლისებრი, როტორული და ტურბულენტური. კომპონენტების შერევა ხდება უძრავ დოლში (ვარცლში), შესაბამისად, ჰორიზონტალურ ლილვზე დამაგრებული მბრუნავი ხრახნული ფრთებითა და ვერტიკალურ ლილვზე დამაგრებული ფრთებიანი როტორით.

ხუთყურა – ორნამენტული მოტივი ხუთფოთლიანი რგოლის სახით.

ხულა – 1. პატარა დუქანი; ქოხი (სურ. 1); 2. მარცვლეულისა და სხვადასხვა სამეურნეო პროდუქტების შესანახი ნაგებობა, პატარა ბეღელი, რომელსაც აქვს მაღალზღურბლიანი კარი და დაგმანულია იმისათვის, რომ მღრღნელებმა ვერ შეაღწიონ.



სურ. 1. ხულა

ხუნდი (მარგვი) – 1. ავტომობილის სამუხრუჭე მოწყობილობის დეტალი; 2. ფეხის ბორკილი.

ხურო – 1. მთლელი, ქვის მთლელი; დურგალი; 2. ხელოსანი, რომელიც აკეთებს შენობის ხის ნაწილებს, ან ხის შენობას აშენებს.

ხუროთმომდგარი – არქიტექტორი; სპეციალისტი ხუროთმომდგრების (არქიტექტურის) დარგში.

ხუროთმომდგრება – 1. არქიტექტურა; შენობის, ნაგებობისა და მათი კომპლექსების მშენებლობის ხელოვნება, რომელიც გამიზნულია საზოგადოების საყოფაცხოვრებო და იდეურ-მხატვრულ მოთხოვნილებათა დასაკმაყოფილებლად და რომელიც თავისი არსებობის მანძილზე დამოკიდებულია საზოგადოების საწარმოო ძალებისა და ურთიერთობის განვითარებაზე. არქიტექტურის ნაწარმოებში მთავარი ამოცანა – პრაქტიკული და უტილიტარული მოთხოვნის დაკმაყოფილება მჭიდრო კავშირშია მხატვრულ შემოქმედებასთან; 2. არქიტექტურული კომპოზიციის ხასიათი, ნაგებობის მხატვრული სახე.



ნახ. 1

ხურჯინი (სპარს.) – ორთვლიანი ნაქსოვი ჩანთა მხარზე (ან ცხენის უნაგირზე) გადასაკიდებელი. ჩვეულებრივ, სურსათ-სანოვავის საზიდად. უმეტესად გამოიყენებოდა აღმოსავლეთ საქართველოს მთიან რაიონებსა და კახეთში.

ხუფი – რაიმეს თავსახური, სარქველი (მაგ., ქვაბის ხუფი, ჭურჭლის თავსახური).

ხუხულა – 1. სახელდახელოდ, ზერელედ აშენებული სახლი; ქოხმახი; 2. ბავშვების მიერ გაკეთებული სათამაშო სახლი (სურ. 1).

ხცისის ეკლესია (ინგლ. khtsisi Church) – XI საუკუნის (1002 წ.) ქართული ხუროთმომდგრების ძეგლი, ხცისის იოანე ნათლისმცემლის ეკლესია (წვიმოეთის ეკლესია) (სურ. 1. საერთო ხედი), მდებარეობს შიდა ქართლის მხარეში, ხაშურის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ხცისის (ძველი სახელწოდება წვიმოეთი) სამხრეთ-აღმოსავლეთით 1,5 კმ-ში, ტყეში (სურ. 2. ადგილმდებარეობის რუკა).



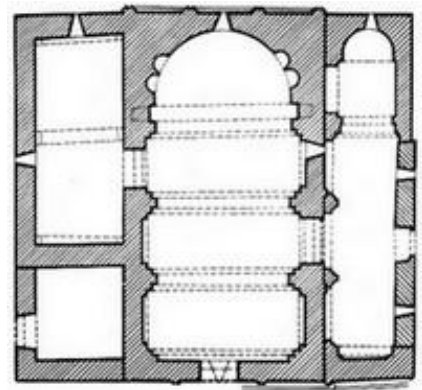
სურ. 1. ხცისის ეკლესია

აღმოსავლეთ ფასადზე არსებული ასომთავრული სამშენებლო წარწერის მიხედვით ეკლესიის მშენებლობა დაუწყია სამეფო კართან (გურანდუხტ დედოფალთან) დაახლოებულ ძლიერ ფეოდალს ანანია მთავარეპისკოპოსს, გაერთიანებული საქართველოს პირველი მეფის ბაგრატ III-ის მმართველობის ხანაში (975-1014 წწ.). გადმოცემის თანახმად, სოფლის სახელწოდება წვიმოეთი უკავშირდება საქართველოს მეფეს (1089-1125 წწ.) დავით აღმაშენებელს, რომელიც თავისი ამალით, ერთი კვირით გაჩერებულა ამ ადგილას და მთელი კვირის განმავლობაში წვიმას არ გადაუღია.



სურ. 2

იოანე ნათლისმცემლის ეკლესია დარბაზული ტიპისაა. იგი გეგმით თითქმის კვადრატული ფორმისაა. აზიდული პროპორციები დახვეწილობის, ელეგანტურობის შთაბეჭდილებას უქმნის მნახველს (ნაგებობის ზომებია: გარედან სიგანე 7,6 მ., მინაშენებიანად (15,5x14,3 მ) (სურ. 3. გეგმა). დარბაზის კედლები დანაწევრებულია ორ-ორი ძლიერად შვერილი სამსაფეხურიანი კედლის სვეტებით, რომლის განაპირა საფეხურს კედლის თაღები ეყრდნობა, ხოლო დანარჩენ ორს – კამარის საბჯენი თაღები. სამხრეთით მთელი ეკლესიის სიგრძეზე აფსიდით დაბოლოებული სტოა-ეგვტერია მიშენებული, ჩრდილოეთით მართკუთხა უაფსიდო სათავსი, რომელსაც შესასვლელი მხოლოდ შიდა სივრციდან აქვს. ამ მოკლე სათავსზე დასავლეთით დამოუკიდებელი კვადრატული ოთახია მიმატებული, რომელიც ტაძრის სივრცეს არ უკავშირდება. უნდა აღინიშნოს, რომ მინაშენები ნაგებობის თანადროულია ტაძარი შიგნიდანაც და გარედანაც ნაგებია კარგად გათლილი ქვიშისფერ-მოვარდისფრო ქვის კვადრებით. ეკლესიას ორი, სამხრეთის და დასავლეთის, შესასვლელი აქვს. ჩრდილოეთის კედელში გაჭრილია მინაშენში გასასვლელი კარი. აღმოსავლეთ, სამხრეთ და დასავლეთ კედლებში თითო სარკმელია, აფსიდის სარკმლის ორივე მხარეს კედელში წყვილი მაღალი ნახევარწრიული ნიშაა გაკეთებული. ეკლესიის ფასადთა დამუშავების მხრივ ხცისი თავისი დროის ერთ-ერთი მოწინავე ნაგებობაა. აქ გამოყენებულია იმ დროისთვის შემუშავებული რეპერტუარის ძირითადი მოტივები: ფასადების დეკორაციული თაღები, ფართო თაღოვანი საპირეები, კიდებაკეცილი თაღოვანი სათაურები, სწორკუთხა საპირეები, ტიმპანები, დამოუკიდებელი რელიეფიანი ფილები სხვადასხვაგვარი ჯვრების, უნალოგო ფანტასტიკურ არსებათა, ცხოველთა და ფრინველთა გამოსახულებებით. ამ მხრივ განსაკუთრებით გამორჩევა აღმოსავლეთის და დასავლეთის ფასადები, რომლებიც ხელუხლებლადაა შემორჩენილი (გარდა ზემო ნაწილისა). ხცისის ოსტატი თავისუფლად უდგება ფასადთა მხატვრული დამუშავების ამოცანას, არ ეშინია დადგენილ წესებიდან გადახვევის, ვერ ეგუება სტატიკურობას და თამამად ქმნის ცხოველხატულ ეფექტებს.



სურ. 3



სურ. 4



სურ. 5

სარკმლების საპირეები ყველგან მოჩუქურთმებულია (სურ. 4. ეკვდერის სარკმელი) აღმოსავლეთ ფასადზე სამი თალია. შუა თალი ამაღლებულია. ასეთივე თაღებია დასავლეთ ფასადზეც. დეკორაციული, კრონშტეინებზე დაყრდნობილი თაღები ჰქონდა გაკეთებული სამხრეთ კედელსაც. თაღები მოჩუქურთმებული ყოფილა (სურ. 5. მორთულობა და წარწერები დასავლეთ ფასადზე), ფასადებზე რელიეფებია - ჯვრის ვარიაციები, ცხოველთა და ფრინველთა გამოსახულებანი (სურ. 6 - სურ. 9: აღმოსავლეთი ფასადის რელიეფები).

ხცისის ტაძარს მთავარი შესასვლელი სამხრეთიდან აქვს. კარიბჭის გარეთ გახსნილი მრგვალ სვეტზე დაყრდნობილი თაღები X საუკუნისთვის დამახასიათებელ ნიშნებს ატარებს. ფასადებს ამკობს ტაძრის თანადროული წარწერები. აღმოსავლეთ ფასადზე ნაგებობის დამათარიღებელი, ხოლო დასავლეთზე სამი მავედრებელი წარწერაა, სხვადასხვა ისტორიულ პირთა სახელებით. ისინი ძალაინ ლამაზი ასომთავრულითაა შესრულებული.

ხცისის ეკლესიას 2006 წელს მიენიჭა ეროვნული მნიშვნელობის უძრავი ძეგლის სტატუსი.



სურ. 6



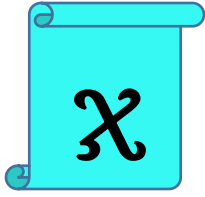
სურ. 7



სურ. 8



სურ. 9



ჯაბახანა – 1. იარაღის საწყობი, არსენალი, საჯაბადარო, სადაც აკეთებენ და ამზადებენ თოფის წამალს, ტყვიას (გულას), თოფს, ზარბაზანს და სხვ.; 2. ძველი, დანჯღრეული რამე; 3. დავარდნილი, ზანტი, უშნო, მძიმე (კაცი).

ჯაგრისი – ძელაკი, რომელზედაც ხშირი ჯაგარი (ან მისი შემცვლელი) არის ასხმული. გამოიყენება რისამე საწმენდად.

ჯავარი – 1. ძაფისებრი არაერთგვაროვნება მინაში, განსხვავებული შედგენილობით ძირითადი მინისგან. წარმოიქმნება მინის არასაკმარისი მოხარშვის დროს; 2. ბუნებრივი ან ხელოვნური სახეები ხეზე (სურ. 1. ჯავარიანი მუხის ხის ლუდის ტოლჩა), ქვაზე, ფოლადსა და სხვ.; 3. პატიოსანი ქვა, ძვირფასი თვალი, ძვირფასი თვლის ელვაკრთომა, ხარისხი; მომხიბლაობა, მოხდენილობა, შნო, ლაზათი.

ჯავარიანობა – მერქნის მანკი, მერქანში ბოჭკოების უწყესრიგო განლაგება (სურ. 1). გვხვდება ყველა ჯიშის მერქანში. ასეთი მერქნისაგანაა შედგენილი კორძები. ამცირებს მერქნის სიმტკიცეს გაჭიმვაზე, ღუნვასა და კუმშვაზე; ამალღებს – ახლეჩაზე. ამნელებს ფიცრების გარანდვას, სამაგიეროდ ძვირადღირებული მასალაა მოსაპირკეთებელი სამუშაოებისათვის. არსებობს ჯავარიანობის ორი სახე: ტალღოვანი – ბოჭკოების სწორი განლაგებით და ნაბურღი – ბოჭკოების უწყესრიგო განლაგებით.

ჯავშანი – ადამიანის, მექანიზმის, ხომალდის, საბრძოლო მანქანისა და მუდმივი სიმაგრის ტყვიების, საარტილერიო ჭურვების, საავიაციო ბომბების, ტორპედოებსაგან დაცვის საშუალება. ის მიეკუთვნება აგრეთვე ატომსაწინააღმდეგო დაცვის საშუალებას. სამხედრო ტექნიკაში ჯ. ძირითადად მზადდება ფოლადისგან, რომელიც არსებობს: ჰომოგენური – ერთგვაროვანი მასალისაგან და ჰეტეროგენური – განსხვავებული მექანიკური თვისებებით გარე და შიგა ფენებისათვის ან განსხვავებული მექანიკური თვისებებით და ქიმიური შედგენილობით (ცემენტნარევი, ორფენიანი, მრავალფენიანი). ფოლადის გარდა ჯ. დასამზადებლად გამოიყენება ალუმინის შენადნობები, პლასტმასი, კერამიკული და კომპოზიტური მასალები და სხვ.

ჯავშანფილა – წისქვილშიგა მოწყობილობის ძირითადი ელემენტი, რომელიც იცავს დოლის კორპუსს გაცვეთისაგან. ამზადებენ ცვეთამდეგი ფოლადისაგან და ამაგრებენ კორპუსის შიგნით სპეციალური ამონაგის ჭანჭიკებით. იმავე მასალისგან მზადდება სამსხვრევი ფილები ყბებიანი ქვასამსხვრევეებისათვის, რომლებიც მაგრდება უძრავ და მოძრავ ყბებზე.



ჯაგრისი



სურ. 1. ჯავარი



სურ. 1. ჯავარიანობა

ჯალამბარი – 1. ტვირთის ასაწევი მანქანა მოძრავი მოქნილი ელემენტის – ბაგირის ან ჯაჭვის დახმარებით. არსებობს ჯ. სტაციონალური და გადასადგილებელი, ხელის (სურ. 1) ან მანქანური ამძრავით. გამოიყენება, როგორც დამოუკიდებელი მექანიზმი სამშენებლო-სამონტაჟო, ხე-ტყის გამოსაზიდი და დასაწყობების, დასატვირთ-განსატვირთი სამუშაოების შესასრულებლად, გემების მისაბმელად, ღუზის ამოსაწევად (ბრაშპილი), აგრეთვე საწყობებში, საბაგირო გზებზე, მიწის სათხრელ და საგზაო მანქანებში და ა.შ.; 2. ორი გრძელი ძელი, ხის ტოტებით შეერთებული, რომელიც გამოიყენება ტვირთის გადასატანად ან საკაცედ.



სურ. 1. ჯალამბარი

ჯალამბარი ბერკეტული – ხელის ჯალამბარი, რომელიც გათვალისწინებულია ტვირთის ასაწევად და გადასადგილებლად სამონტაჟო სამუშაოების წარმოების პროცესში. მისი სამუშაო ორგანოა საწევი მექანიზმი, რომელიც ბაგირის საშუალებით გადასცემს ტვირთს გადაადგილებისთვის საჭირო ძალას.



ჯალამბარი ბერკეტული

ჯალამბარი ერთდოლიანი – ხელის ჯალამბარი, რომელიც გათვალისწინებულია ტვირთის ასაწევად (დასაშვებად) და მის გადასადგილებლად ჰორიზონტალურ და დახრილ სიბრტყეებზე, სამშენებლო მოედნებზე სამონტაჟო და სატვირთავ-დასატვირთავი სამუშაოების შესრულებისას. მათ მუშაობა შეუძლიათ +50-დან –40°C ტემპერატურის პირობებში. ის უზრუნველყოფილია ავტომატური ტვირთსაბჯენი მუხრუჭით.



ჯალამბარი სამანევრო

ჯალამბარი სამანევრო – ჯალამბარი, რომელიც გათვალისწინებულია რკინიგზის პლატფორმების გადასადგილებლად, რკინიგზის პირა საწყობების სატვირთავ-გასატვირთავ უბნებზე.

ჯალამბარი ფრიქციული – ჯალამბარი, რომელიც ძირითადად გამოიყენება საურნაღე და სასკრეპერო მოწყობილობების დასაკომპლექტებლად (სურ. 1. ფრიქციული ჯალამბარი ორმაგი დოლით). აღჭურვილია მტკიცედ შეკრული ლენტური მუხრუჭებით.



ჯალამბარი ხელის – მექანიკური ჯალამბარი, რომელიც მოქმედებაში მოდის ხელით. არსებობს ერთდოლიანი და ბერკეტული (დოლის გარეშე).

ჯალჯი (ჯალჭი) – კონებად შეკრული მოკრეფილი ეკალი; ნაკრავი.

ჯამბარა – ტრავერსაზე, ჩანგალზე, კავზე ტვირთის ჩამოსაკიდი მოწყობილობა – ბაგირის ან ჯაჭვის რგოლი ან მარყუჟი (სურ. 1). ტვირთის ჩაჭერისა და ჩახსნის ავტომატურ მოწყობილობას ავტომარყუჟს უწოდებენ.

ჯამე (არაბ. žame < djama შეკრება) – მეჩეთი, მიზგითი, მაჰმადიანთა საკრებულო საკულტო ნაგებობა (სურ. 1. ჯამე, ქ. იაზდი, ირანის ისლამური რესპუბლიკა).

ჯამი – 1. რბიას ნაწილი (დეტალი), რომლის ზედაპირზე შემოგორდებიან საგორავები და სრესენ მასალას. სველი დაფქვის რბიას ჯ.



ჯამბარა

უძრავია და აქვს ხვრეტები, განლაგებული ცენტრის სიახლოვეს. რზიას მზრუნავი ჯამით დასაქუცმაცებელი მასალა ინერციის ცენტრიდანული ძალების გავლენით გადაიყრება ჯ. გვერდულბთან სიახლოვეს განლაგებული ხვრეტებისკენ. აგრეთვე ცნობილია მზრუნავი ჯ. ხვრეტების გარეშე, რომლებშიც დაქუცმაცებული მასალა განიტვირთება ჯამსა და გვერდულას (ქიმს) შორის არსებული ღრეჩოდან; 2. ხის ჭურჭლის ნაირსახეობა (სულხან-საბას მიხედვით: ბადია, ლოდაკი, უსკურა, პინაკი, ფილჯამი) (სურ. 1. ბამბუკის ჯამი); 3. ბოტ. ყვავილსაფარის გარეთა წრე; 4. რაიმე მათემატიკური სიდიდეების შენაკრები (მაგ., რიცხვების ჯამი, ფართობების ჯამი).



სურ. 1. ჯამე



სურ. 1. ჯამი

ჯამის მინარეთი (ინგლ. Minaret of Jami) – UNESCO-ს მსოფლიო მემკვიდრეობის ძეგლი (2002 წ.) ავღანეთში, ზღვის დონიდან 1900 მ სიმაღლეზე, მდინარე ჰარირუდის უსწორმასწორო ხეობაში (სურ. 1). მინარეთი და არქეოლოგიური ნარჩენები მთლიანად შემოფარგლულია მაღალი მთებით. მინარეთის სიმაღლე 65 მეტრია და დაშენებულია 9 მ დიამეტრის რვაკუთხა საფუძველზე. აშენებულია გამომწვარი აგურით 1194 წელს. გამოირჩევა მობათქაშებული და მოჭიქული ფილების დეკორაციებით, ასევე შეიცავს გეომეტრიულ ფიგურებს და წარწერილ ყურანის სტროფებს (სურ. 2).



სურ. 1. ჯამის მინარეთი



სურ. 2. ჯამის მინარეთი

ჯანდარა – ქსოვილის გასაჭიმი ხის მოწყობილობა.

ჯარგვალი – გვირგვინი, ჯირგვალი; ოთხკუთხად ან სამკუთხად შეკრული მორები, ძელები; ერთმანეთზე დაწყობილი გაუთლელი მორებისაგან აგებული ნაგებობა. გავრცელებული იყო დასავლეთ საქართველოს სოფლებში, რუსეთის ფედერაციის ჩრდილოეთ რეგიონებში, სკანდინავიის ქვეყნებში.



ჯარგვალი

ჯართი – ლითონის ნაკეთობების უვარგისი და გადასაყრელი ნაწილები, ნამტვრევები; ლითონის ძველი ნივთები. განასხვავებენ

ჯართის ორ სახეობას: ფოლადისა და თუჯისას. ყველა სახეობის ჯართი (შავი, ფერადი, ძვირფასი) გამოიყენება შემდგომი გადამუშავებისა და უტილიზაციის მიზნით.



ჯართი

ჯართი გაბარიტული – ჯართი, რომლის ზომები მეტალურგიული ქარხნის ღუმლების ჩატვირთვის მოთხოვნებს შეესაბამება.

ჯართი მსხვილგაბარიტიანი – ჯართი, რომლის ზომები მეტალურგიული ქარხნის ღუმლების ჩატვირთვის მოთხოვნებს აღემატება.

ჯარიმა – ფულადი გადასახდელი, რომელსაც იხდის ფიზიკური და იურიდიული პირი მოქმედი კანონმდებლობის, დადებული ხელშეკრულების ან დადგენილი წესების დარღვევისათვის. ჯარიმის გადახდა არ ათავისუფლებს გამამხდელს ნაკისრი ვალდებულებების შესრულებისაგან.

ჯაჭვი – 1. ცალკეული, თანამიმდევრობით შეერთებული ხისტი რგოლებისაგან შემდგარი მოქნილი ნაკეთობა. ჯ. დანიშნულების მიხედვით არსებობს: ამძრავი (სურ. 1. ამძრავი ჯაჭვი), საწევი (სურ. 2. ესკალატორის საწევი ჯაჭვი), ტვირთამწევი, სატვირთო (სურ. 3. სატვირთო ჯაჭვი), რგოლებიანი, დამჭიმი, ველოსიპედის, ღუზის, ფირფიტოვანი, მუხლუხა, გალის, კბილა, საკიდი, ხვეტია და სხვ.; 2. ერთი და იმავე სახის საგნების, ნივთების, ერთეულების თანამიმდევრობა, რომლებიც ერთ ხაზს ქმნიან; 3. ჯაჭვები – იალქნიანი გემების გვერდებიდან ანძების გასწვრივ ჰორიზონტალურად გაშვებული დაფების, თამასების სტრუქტურა, რაც გამოიყენება ვანტების (გემსართავები, რომლებითაც ანძა მაგრდება ბორტებზე) ბაზისის გასაფართოებლად; 4. ქიმ. ერთი და იმავე ელემენტის (ჩვეულებრივ, ნახშირბადის) ორი ან მეტი ურთიერთგადაბმული ატომი; 5. ერთგვარი ორნამენტული მოტივი. იხ. ორნამენტული მოტივი "ჯაჭვი".



სურ. 1. ჯაჭვი



სურ. 2



სურ. 3

ჯაჭვიანი ექსკავატორი – გრუნტის ამომღებ-დასატვირთავი მანქანა, რომლის სამუშაო ორგანოს წარმოადგენს ხისტი ან სახსრული ჩარჩო უსასრულო ჯაჭვითა და ციციხვებით (სურ. 1. უნივერსალური ჯაჭვიანი ექსკავატორი), ტევადობით 0,2-3,15 მ³. გამოიყენება რბილი ქანების დასამუშავებლად კარიერებში. მრავალციციხვიანი ჯაჭვური სამუშაო ორგანოთი არის აღჭურვილი მიწასაწოვი დანადგარი გრუნტის წყალქვეშა და-მუშავებისათვის.



სურ. 1. ჯაჭვიანი ექსკავატორი

ჯაჭვური გადაცემა – ორ პარალელურ ლილვს შორის ბრუნვითი მოძრაობის გადამცემი მექანიზმი მათზე ხისტად დამაგრებული კბილანების საშუალებით, რომლებზეც გადადებულია უსასრულო ჯაჭვი. ჯ. გ. უზრუნველყოფს შორ მანძილზე (8 მ-მდე) ბრუნვითი მოძრაობის გადაცემას, უშვებს პარალელურობის უზუსტობას ლილვებს შორის, ლილვებს გადასცემს უმნიშვნელო მდუნავ დატვირთვებს (2-ჯერ ნაკლებს, ვიდრე ღვედური გადაცემა), ერთი ჯაჭვით გადასცემს ბრუნვას რამდენიმე ლილვს, ხასიათდება ელასტიკურობით, გამოირჩევა ასრიალება, აქვს დიდი მ. ქ. კ (0,96-0,97).



ჯაჭვური გადაცემა

ჯახორი (კახორი) (ინგლ. Jakhori) – ქართული ხუროთმოძღვრების ძეგლი, ჯახორის (კახორის) წმინდა გიორგის შუა საუკუნეების ეკლესია ხარაგაულის მუნიციპალიტეტის სოფ. ფარცხნალის მახლობლად.



სურ. 1. ჯახორი

ჯგუფური ქსელი – ძალური ელექტრომიმღებების მკვებავი ელექტრული ქსელი.

ჯგუფური წყალსადენი – წყალსადენი, რომელიც ემსახურება რამდენიმე დასახლებული პუნქტის მომხმარებელს.



სურ. 2

ჯებირი (დამბა) – 1. მიწის კაშხლის მსგავსი ჰიდროტექნიკური ნაგებობა. ის ორგვარია: სადაწნეო (აგებენ მდინარისა და ზღვის დაბალი ნაპირების დატბორვისაგან დასაცავად, არხების შემოსაზვინად და სხვ.) და უდაწნეო (იყენებენ მდინარის კალაპოტის სარეგულირებლად, ნაოსნობის პირობებისა და წყალსატარი ნაგებობის მუშაობის გასაუმჯობესებლად). კაშხლისგან განსხვავებით პერიოდულად სადაწნეო ან სრულიად დაწნევას მოკლებული ნაგებობაა. საქვეყნოდ ცნობილი ჯ. აშენებულია მისისიპის, საკრამენტოს (სურ. 1. ჯებირი მდ. საკრამენტოზე, შტატი კალიფორნია, აშშ), პოს, რაინის, მასის, რონის, ლუარის, კოლორადოს (სურ. 2. გუვერის ჯებირი მდინარე კოლორადოზე, ნევადასა და არიზონას შტატების საზღვარზე, სიმაღლე 211 მ, აშშ. ჯებირს სახელი დაერქვა აშშ-ს 31-ე პრეზიდენტის ჰერბერტ გუვერის საპატივსაცემოდ), დნეპრის (სურ. 3. მდ. დნეპრის კრემენჩუკის წყალსაცავის ჯებირი ჩერკასში, უკრაინა), ვისლისა და სხვ. მდინარეების გასწვრივ. მდინარე მისისიპის დამბების სისტემა მსოფლიოში ერთ-ერთი უდიდესია. მათი საერთო სიგრძე მდინარის გაყოლებაზე 1000 კილომეტრამდეა. აგრეთვე ჯ. ფართოდ არის გავრცელებული კანადის დაბლობიან ტერიტორიაზე; 2. მიწაყრილი ან ჰიდროტექნიკური ნაგებობა, რომელიც წყალსატევს ან მის მიდამოებს წალეკვისაგან იცავს (სურ. 4. დროებითი ჯებირი მდ. მისისიპზე მიმდებარე ტერიტორიის წყალდიდობისგან დასაცავად, აშშ).



სურ. 3



სურ. 4

ჯერადი – მათემ. მთელი რიცხვი, რომელიც უნაშთოდ იყოფა ამა თუ იმ რიცხვზე.

ჯეჯიმი – 1. აბრეშუმის ძაფით წმინდად ნაქსოვი ხალიჩა ან ფარდაგი; 2. ფარდაგულად ნაქსოვი ზოლიანი ქსოვილი. ამგვარი ქსოვილის საფენი.

ჯვალო – უხეში, სელის ან შალ-ბამბის ტლანქი ქსოვილი, რომელსაც თხის ბეწვი ურევია. ძველად მას ატარებდნენ დერვიშები, ქრისტიანი ბერები, მგლოვიარენი. ჯვალო ეკოლოგიურად სუფთა და უსაფრთხო ქსოვილია. ძალიან მოთხოვნადია სხვადასხვა საქმიანობისთვის დაწყებული სასოფლო-სამეურნეო ინდუსტრიით და დამთავრებული დეკორაციის, დიზაინის ინტერიერით. ასევე იყენებენ სხვადასხვა ხელსაქმეში, ვიზუალური ეფექტისთვის. ჯვალო არის უხეში ქსოვილი თუმცა სელის შენარევით ის უფრო რბილი და დახვეწილი ხდება. მზადდება ძირითადად სელის კანაფით და ბუნებრივი მცენარეებისგან. ნაჭრის სიმკვრივე დამოკიდებულია ნაქსოვის სიმჭიდროვეზე, რაც უფრო მჭიდროდაა ნაქსოვი, მით უფრო ნაკლებია წელვადობა. არ ფუჭდება წყლისგან და მზის სხივებისგან, ჰაერგამტარია და ხელს უწყობს ცირკულაციას. ასეთი თვისებების გამო მისგან დამზადებული ტომრები კარგი მოსახმარია საკვები პროდუქტების შესაფუთად. ტომრების გარდა მისგან სამოსსაც ამზადებენ.



ჯვალო



სურ. 1. ჯვარელი

ჯვარგუმბათოვანი ტამარი – ქრისტიანული ტამრის ტიპი, რომელიც ჩამოყალიბდა ბიზანტიაში. კლასიკური ტიპის ჯ.-გ. ტ. გუმბათი აფრების საშუალებით ეყრდნობა შენობის ცენტრში აღმართულ ოთხ ქვის სვეტს, საიდანაც გადის ჯვრის ოთხი კამაროვანი მკლავი. მთლიანობაში ტამარი წარმოადგენს ერთმანეთთან დაკავშირებულ სივრცითი სათავსების ერთობლიობას. პირამიდულ კომპოზიციაში ორგანულადაა ჩართული მკაცრად დამუშავებული მხატვრული და მოზაიკური კანონიკური სისტემა, რომელიც ემორჩილება შენობის სტრუქტურასა და მისი ნაწილების სიმბოლიკას. ტამრის ეს სახეობა ფართოდ არის გავრცელებული ბალკანეთში, რუსეთში, საქართველოსა (მცხეთის ჯვარი, ნიკორწმინდა, ბეთანია, ფიტარეთი, ნუნისი, ატენი და სხვ.) და სხვა ქვეყნებში.



სურ. 1. ჯვარელი ყვავილი

ჯვარედი (ჯვართავა) – 1. რისამე საყრდენი გადაჯვარებული ფიცრების, ძელების ან ლითონის ღეროების სახით; 2. რაიმე საგანი, რომელსაც აქვს ჯვრის ფორმა; 3. სპორტული კარის ძელისა და დგარის გადაკვეთის ადგილი; 4. ფიტინგის სახეობა, რომელიც უზრუნველყოფს ძირითადი მილის განშტოებას ორი ახალი მიმართულებით (სურ. 1).



სურ. 2. ჯვარელი ყვავილი

ჯვარედი ყვავილი – ფლერონი, გოტიკური არქიტექტურის ორნამენტი, რომელიც წარმოადგენს ჯვარედინად განშტოებული ღეროს მქონე სტილიზებული ყვავილის (სურ. 1) სკულპტურულ გამოსახულებას და რომელიც აგვირგვინებს ფიალებს, წვეტურებს (სურ. 2), ვიშპერებს, შპილებს და ა.შ.

ჯვრისსახიანი შენობა – შენობა, რომლის კომპოზიციის არსს შეადგენს ცენტრალური ნაწილის ჯვარისებრი გეგმის მქონე მოცულობა, გადახურული ოთხი ცილინდრული კამარით, რომელთა გადაკვეთაზე აღმართულია ყელიანი გუმბათი (სურ. 1. პიზის საკათედრო ტამარი, ქ. პიზა, იტალიის რესპუბლიკა).

ჯიბე (ფისოვანი ჯიბე) – მერქნის მანკი, ზოლი წლიურ რგოლებს შორის, რომელიც შევსებულია ფისით. ძირითადად ახასიათებს ნაძვს. ჯიბიდან გამონადენი ნივთიერება აფუჭებს ნაკეთობის ზედაპირს, ხელს უშლის შეწებებას, აჭუჭყიანებს საჭრელ ინსტრუმენტებს და აფუჭებს გარეგნობას. არსებობს ცალმხრივი და გამჭოლი ფისის ჯიბე.

ჯინჯიბახი – ხის ბოძი, რაიმეს შესაყენებლად.

ჯირგვალი – იხ. ჯარგვალი.

ჯირკვი – ძვ. ჯირკვი; დასაწვავი კუნძი (საწვავი); ცუდი კუნძი; ხის მოჭრისას მიწაში ჩარჩენილი ძირი. დამატებით იხ. კუნძი.

ჯიფთი – ხის ფარების აწყობისას ბრტყელი ჯიფთით შეერთებაში ფიცრებს შორის ღარი.

ჯიქა – თალის შუაგული.

ჯილა – ძვ. მშვილდი.

ჯიში – ხეების გვარეულობა და სახეები; ტერმინი გამოიყენება სატყეო მეურნეობაში (მაგ., ფოთლოვანი ჯიში, წიწვოვანი ჯიში).

ჯიხური – 1. პატარა მსუბუქი ნაგებობა წვრილმანი ვაჭრობისათვის დიდ შენობაში ან ქუჩის ნაპირას (სურ. 1); 2. პატარა ნაგებობა რაიმე დანადგარისათვის.

ჯობერი (ინგლ. jobber < jobbe სამუშაოს ნაწილი) – ფირმა, რომელიც შეისყიდის საქონლის დიდ პარტიებს სწრაფად გასაყიდად.

ჯორა (ჯორაკი) – 1. ნივნივის ქვედა ბოლოს დამაგრძელებელი კარნიზზე წოლილი ფიცრის ნაჭერი, მასზე ბურულის კიდულის ან მასიური/უწყვეტი მოლარტყვის განსალაგებლად; 2. შენობის გარეთ გადმოსული ნივნივის წანამატი (სურ. 1. ხის სახურავის ნივნივური გადახურვა ჯორაკებით).

ჯოული (ინგლ. joule < ინგლისელი ფიზიკოსის ჯ. ჯოულის სახელის მიხედვით) – მუშაობის, ენერჯის (მექანიკური, ელექტრომაგნიტური, ბგერის და სხვ.) და სითბოს რაოდენობის ერთეული ერთეულთა საერთაშორისო SI სისტემაში. 1 ჯოული ტოლია მუშაობის, რომელიც სრულდება 1 ნ ძალის მოძების წერტილის გადაადგილებაზე 1 მ მანძილზე ძალის მოქმედების მიმართულებით. ჯოულს იყენებენ აგრეთვე სითბოს რაოდენობის ერთეულად. $1 \text{ ჯ} = 10^7 \text{ ერგ} = 0,2388 \text{ კალ}$.

ჯოხი – ხის წვრილი ღერო ტოტებგაცილი; იყენებენ საბჯენად სიარულის დროს ან სხვა მიზნით.

ჯოჯგანი – ტივის სახოპე (სანიჩბე) სვეტი.



სურ. 1. ჯვრისსახიანო შენობა



ჯირკვი



სურ. 1. ჯიხური



სურ. 1. ჯორა



ჯოჯგინა

ჯოჯგინა – ორ-, სამ- ან მრავალფეხა კონსტრუქცია, რომელსაც იყენებენ რისამე ქვეშ შესაყენებლად.

ჯუთი (ინგლ. jute) – ერთწლიანი დეკორატიული მცენარე ცაცხვისებრთა ოჯახისა სიმაღლით 3,5 მ-მდე. ხარობს ინდოეთში, ჩინეთსა და ეგვიპტეში. ჯ. ბოჭკოებისგან ამზადებენ უხეშ ქსოვილებს, თოკებს (მაგ., ჯუთის თოკი), ბაგირებსა და სხვ.

ჯუმათის მონასტერი (ინგლ. Jumati Monastery) – ადრეფეოდალური ხანის (IV-X საუკუნეები), ქართული ხუროთმოძღვრების მნიშვნელოვანი ძეგლი, მიქაელ და გაბრიელ მთავარანგელოზთა სახელობის მონასტერი (სურ. 1). მდებარეობს გურიაში, ს. ძირიჯუმათში, მდ. სუფსის ხეობაში, ოზურგეთიდან 14 კმ-ს დაშორებით. სამონასტრო კომპლექსში შედის: მთავარანგელოზთა ტაძარი, ხარების ეკლესია, მირქმის ეკლესია, სამრეკლო, გალავანი და სხვა ნაგებობანი.



სურ. 1. ჯუმათის მონასტერი

ბაზილიკური ტიპის ტაძარი აღმოსავლეთით ნახევარწრიული აფსიდითა და კონსტრუქციებით შემოქმედის ტაძარს ჰგავს. ნაგებია თლილი ქვიშაქვითა და შირიმით. აგების თარიღი უცნობია. ნაგებობა 1847 წელს რუხი პორფირის ქვებით მოუპირკეთებიათ. იმავე წელს სამხრეთი მხრიდან მიუშენებიათ ღვთისმშობლის სახელობის ეკვდერი, დასავლეთიდან კი – კარიბჭე. ფრესკები XVI-XVIII საუკუნისაა.



სურ. 2

ჯუმათის მონასტრის საგანძურში განსაკუთრებული ადგილი ეკავა საწინამძღვრო ჯვარს ბაჯადლო ოქროს ბურთულით, რომელსაც გუმბათიანი ეკლესიის ფორმა ჰქონდა. ჯვრის მკლავებზე წმინდანები იყვნენ გამოსახულნი და შემკული იყო ძვირფასი თვლებით.

განსაკუთრებული აღნიშვნის ღირსია მთელ გურიაში სახელგანთქმული წმინდა გიორგის ოქროში ნაჭედი ხატი (სურ. 2), რომელიც საქართველოს ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი სიწმინდე ყოფილა. მთავარმოწამე ხატზე სრული სახით, ფარით ხელში იყო გამოსახული, ცხენის გარეშე. მეცნიერები ხატს XI-XII სს. მიაკუთვნებენ. ეს ხატი 1921 წელს, სხვა სიძველეებთან ერთად, მონასტრის გამარცხისას დაიკარგა. ჩვენამდე მოაღწია ხატის მხოლოდ ფოტომ, რომელიც დ. ერმაკოვმა გადაიღო. წმინდა გიორგი ხატზე გამოსახული იყო ფარით ხელში, ცხენის გარეშე. მისი ზომები იყო 80x55 სმ (ზომები ხატზე არსებული წარწერიდან გახდა ცნობილი).



სურ. 3

მიქაელ მთავარანგელოზის დიდი რელიეფური ოქროს ხატი (სურ. 3. მიქაელ მთავარანგელოზის ხატი. დ. ერმაკოვის ფოტო, 1873 წ.) გიორგი გურიელმა და მისმა ოჯახმა შესწირეს მონასტერს. ხატის მოჭედილობა ოქროსი იყო. სიგრძე 106,8 ს, სიგანე კი 71,12 მ იყო. მთავარანგელოზს მარჯვენა ხელში ამოწვდილი მახვილი უპყრია, მარცხენაში – ქარქაში. ტანთ ჯაჭვი აცვია, მხრებზე ყაბალახის მსგავსი მოსასხამი აქვს მოგდებული. წარწერები ქართულია, შესრულებული ძალზე წვრილი ოქროს სირმებით. მთავარანგელოზს თავზე შარავანდი ადგას. მასზე სამი მსხვილი თვალი ზის: ფირუხი და ორი მარგალიტი. შარავანდის გვერდებზე ორი მოზრდილი მინანქრის მედალიონია ცისფერ ფონზე, ოქროს სირმით შესრულებული წარწერით. ხატის არშიებზე მინანქრის

მედალიონებია (სულ ათი) ნაირფერი ფონით, რომლებიც 1920-იან წლებში მონასტრის გაპარცვის შემდეგ მსოფლიოს სხვადასხვა მუზეუმში მოხვდა (თბილისის ხელოვნების მუზეუმი, სანკტ-პეტერბურგის ერმიტაჟი, სანკტ-პეტერბურგის რუსული მუზეუმი და სხვ.).

გაბრიელ მთავარანგელოზის ხატის სიგრძე იყო 96,4 სმ, ხოლო სიგანე – 25,28 სმ. მოჭედილობაზე მინანქრის 12 მედალიონი იყო განთავსებული ბერძნული წარწერებით. ხელობა – ქართული. დაკარგული ხატიდან მოხსნილი ათი მედალიონიდან ცხრა ნიუ იორკის (აშშ) მეტროპოლიტენის ხელოვნების მუზეუმში, ერთი, წმინდა დიმიტრის მედალიონი, კი ლუვრში (პარიზი) ინახება.

ტვიფრული მინანქრის უნიკალური ნიმუში ყოფილა გაბრიელ და მიქაელ მთავარანგელოზების ოქროს ხატი. გამოსახულების კონტურები შესრულებული იყო ოქროს ზედაპირის ჩაღრმავებული ფონით, რომელიც ამოვსებული იყო ფერადი მინით. სავარაუდოდ ხატი XIII-XIV საუკუნეებშია შექმნილი და ენათესავებოდა გელათის მაცხოვრის ხატის მინანქრებს. ხატი ამჟამად დაკარგულია.

ჯუმათის მონასტრის აღწერილობისა და გადარჩენილი სიძველეების შეკრებაში დიდი ღვაწლი მიუძღვით ცნობილ ქართველ მამულიშვილებს: აკაკი შანიძეს, შალვა ამირანაშვილს, ექვთიმე თაყაიშვილსა და დიმიტრი ბაქრაძეს, აგრეთვე რუს ფოტოგრაფ დიმიტრი ერმაკოვს.

მონასტერი თავის დროზე წარმოადგენდა ჯუმათის საეპისკოპოსო ცენტრს. ამჟამად არის ეროვნული მნიშვნელობის კულტურის უძრავი ძეგლი.

ჯუნგლები (ჰინდ. jañgal უდაბნო, უნაყოფო მიწა, ტყე, დაუმუშავებელი მიწა < სანსკ. jāñgala უნაყოფო, მშრალი, უწყლო ადგილი) – ტროპიკული და სუბტროპიკული სარტყლის უღრანი ტყე.

ჯუფთება (ჯუფთებადობა) – 1. წყვილად შეერთება, გაწყვილება; 2. მათემ. ელემენტთა შეერთების ერთ-ერთი სახე.



ჯუნგლები



ჰაერგამთბობი – ჰაერის გასათბობი მოწყობილობა (ღუმელი) თბოგადამტანის საშუალებით, რომელიც გადასცემს თავის სითბოს მილსადენების მეშვეობით. ენერგეტიკულ საწვავად გამოიყენება გაზი, ნახშირი, ტორფი, შეშა (სურ. 1. შეშაზე მომუშავე ჰაერგამთბობი რუსული წარმოების ღუმელი „Синирь“, წარმადობით 480-720 მ³) ან თხევადი საწვავი. გამოიყენება ინდივიდუალური საცხოვრებელი ბინების გასათბობად.



სურ. 1. ჰაერგამთბობი

ჰაერდახშული – ის, რაშიც დახშული ჰაერია; სადაც ჰაერის არ მოძრაობს.

ჰაერზე დაყრდნობილი კონსტრუქცია – კონსტრუქცია, რომელიც შედგება გარსის, შეკუმშული ჰაერის, საყრდენი კონტურის, შესასვლელი რაზისა და ჰაერდასაჭიროხნი მოწყობილობისაგან. გარსი წარმოადგენს ჰაერ- და წყალგაუმტარ ქსოვილს. მისი მზიდუნარიანობა უზრუნველყოფილია შიგა და გარე წნევების სხვაობით. შეკუმშული ჰაერი, რომელიც ავსებს გარსს, სისტემატურად ჭარბი წნევისაა. მისი ინტენსივობა გაანგარიშდება პირობიდან, რომ შიგა ჭარბი წნევა მეტი იყოს გარსზე მოქმედი თოვლის წონასა და ქარის დაწოლაზე, რათა შენარჩუნებული იქნას გარსის დადებითი სიმრუდე. პრაქტიკულად გარსის ფორმის სტაბილურობისა და მდგრადობის უზრუნველსაყოფად საკმარისია შიგა წნევის სიდიდე აღემატებოდეს ატმოსფერულს 200-500 პა-ით. ასეთ წნევას სათავსში მყოფი ადამიანი ვერ შეიგრძნობს. წნევათა სხვაობის შესაქმნელად იყენებენ კომპრესორს ან ვენტილატორს და მის შესანარჩუნებლად აუცილებელია სათავსის ჰერმეტიულობა, შესასვლელში კი რაზის მოწყობა. საყრდენი კონტური სრულდება რკ.ბ.-ის ლენტური სამირკვლის ან ფოლადის ბაგირებით დაარმირებული მაღალი სიმტკიცის სქელი ქსოვილის ზოლის სახით. შიგა ჭარბი წნევის შენარჩუნება ხდება ავტომატურ რეჟიმში. ჰ. დ. კ. გამოყენების სფეროა: ტენისის კორტები, ანგარები, დროებითი ნაგებობები, სპორტული მოედნები და კომპლექსები (სურ. 1. ყინულზე საციგურაო კომპლექსი, ქ. ზაპოროჟიე, უკრაინა), საგამოფენო პავილიონები, გასართობი კომპლექსები, საცურაო აუზები, სასაწყობე მეურნეობები და სხვ. (დამატებით იხ. კონსტრუქცია პნევმატიკური, სურ. 1).



სურ. 1. ჰაერზე დაყრდნობილი კონსტრუქცია

ჰაერი (ბერძ. *aer* ჰაერი) – უფერო აირების ნარევი, რომლისაგანაც შედგება ატმოსფერო და რითაც სუნთქავს ცოცხალი არსება. ჰ. მოცულობითი შემადგენლობა: აზოტი – 78,08%, ჟანგბადი – 20,95%, ინერტული გაზები – 0,94%, ნახშირორჟანგი – 0,03, წყლის ორთქლი, შემთხვევითი მინარევები (მტვერი, მიკროორგანიზმები, ამიაკი, გოგირდის გაზი და სხვ.). სიმკვრივე – 1,293 კგ/მ³. თხევადი ჰაერი – მოცისფრო სითხე სიმკვრივით 960 კგ/მ³ (-192°C და ნორმალური წნევის დროს). ჰაერში ჟანგბადის შემცველობა განაპირობებს იმას, რომ ის გამოიყენება, როგორც

ქიმიური აგენტი სხვადასხვა პროცესებში (წვა, ლითონების გამოდნობა მადნიდან, სხვადასხვა ქიმიური შენაერთების სამრეწველო წარმოება). ჰ., როგორც ქიმიური აგენტის ფასი იზრდება მასში ჟანგბადის რაოდენობის გაზრდით. ჰ. შეუცვლელი ნივთიერებაა ჟანგბადის, აზოტის, ინერტული გაზების მისაღებად.

ჰაერი გაჯერებული – ატმოსფერული ჰაერი, რომელიც ზღვრულ დონემდეა გაჯერებული წყლის ორთქლით ან სხვა აირებით.

ჰაერი სუფთა – ჰაერი ნორმალური კომპონენტების შემცველობით, სხვა მინარევების გარეშე.

ჰაერი ტენიანი – ატმოსფერული ჰაერი, რომელიც შეიცავს წყლის ორთქლს.

ჰაერი შეკუმშული – ჰაერი, რომლის წნევა მეტია ნორმალურ ატმოსფერულ წნევაზე.

ჰაერი ჩათრეული – ბეტონის არევის დროს მასში შეყვანილი მიკროსკოპული ბუმტუკები, რომელთა ზომაა 10-300 მიკრონი.

ჰაერი წატაცებული – ჰაერი, რომელიც ბეტონში წარმოქმნის ფორებს, როდესაც ხდება ნარევის მექანიკური გადაადგილება.

ჰაერის აბსოლუტური ტენიანობა – წყლის ორთქლის რაოდენობა გრამებში, რომელიც მოთავსებულია 1 მ³ მოცულობის ჰაერში.

ჰაერის დაბინძურება – ჰაერის ყველანაირი დაბინძურება ნივთიერებით, მიუხედავად მისი ფიზიკური მდგომარეობისა, რომელიც მავნეა ადამიანის ჯანმრთელობისათვის ან საშიში სხვა მხრივ.

ჰაერის დაყოფა – პროცესი, რომლის მიზანია ჰაერიდან გამოყოს ჟანგბადი, აზოტი და სხვა კეთილშობილი აირები, რომლის დროს გამოიყენება კრიოგენული, აბსორბციული, დიფუზიური და სხვა მეთოდები.

ჰაერის დაყოფის დანადგარი – ჰაერის დაყოფის მოწყობილობის ერთობლიობა, მასთან დაკავშირებული დამხმარე ინფრასტრუქტურა, მათ შორის ჭურჭელი, საკომპრესორო დანადგარი, მილსადენი და სხვა, რომელიც აწარმოებს, მოიხმარს და ინახავს ჰაერის დაყოფის პროდუქტებს (ჟანგბადი, აზოტი, არგონი, კრიპტონი, ქსენონი, ნეონ-ჰელიუმის ნარევი და სხვ.) ან მათ ნარევებს (სურ. 1. ჰაერიდან ჟანგბადის გამოსაყოფი ჩინური დანადგარი მარკით KZ0-50).



სურ. 1. ჰაერის დაყოფის დანადგარი

ჰაერის კონდიცირების სისტემა – ტექნიკური მოწყობილობა ერთმანეთთან კონსტრუქციული ელემენტებით დაკავშირებული დანადგარების კომპლექტისაგან, რომლის დანიშნულებაცაა სათავსში ან მის ცალკეულ ზონებში მიკროკლიმატის თუნდაც ერთი მაჩვენებლის და ჰაერის სისუფთავის შექმნა და ავტომატურად შენარჩუნება.

ჰაერის ტენიანობის დეფიციტი (გაჟღენთვის უკმარისობა) – სხვაობა ორთქლის გამჟღენთ დრეკადობასა და აბსოლუტურ ტენიანობას შორის.

ჰაერის ფარდა – მოწყობილობა ადგილობრივი მომდენი ვენტილაციის სისტემაში, რომელიც ხელს უშლის სამრეწველო სათავსში ღია კარიდან (ჭიშკრიდან) გარე ცივი ჰაერის შემოსვლას. შედგება გრძივი ღრეჩოების მქონე ჰაერსატარისაგან, საიდანაც ვენტილატორის საშუალებით

სიჩქარით 8-20 მ/წმ გამოედინება დაჭირხნული ჰაერი ღიობის სიბრტყის მიმართ 30-45°-იანი კუთხით. ხშირად ჰაერსატარები მომარჯვებულია ჰაერგამაცხელებლებით, რაც უფრო ეფექტურს ხდის ჰ. ფ. მუშაობას.

ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა – წყლის ორთქლის აბსოლუტური ტენიანობის ფარდობა გამყდენტი წყლის ორთქლის დრეკადობასთან მოცემულ ტემპერატურაზე გამოსახული პროცენტებში.

ჰაერმაცივარი – კლინკერის გასაცივებელი სპეციალური მაცივარი, რომელიც კლინკერისგან ართმეულ სითბოს აბრუნებს ღუმელში.

ჰაერმედევობა – მასალის თვისება, გაუმლოს დასველებისა და გამოშრობის ციკლურ ზემოქმედებას შესამჩნევი დეფორმაციებისა და სიმტკიცის კლების გარეშე.

ჰაერმიმოცვლა (ჰაერსატარი, ჰაერსადენი) – 1. მიღგაყვანილობა ჰაერის გადაადგილებისათვის, რომელიც გამოიყენება სავენტილაციო, ჰაერის გასათბობი და ჰაერის კონდიციონების სისტემებში, ტექნოლოგიური მიზნებისათვის და სხვ. (მაგ., ჰაერის მიწოდება სამრეწველო დანადგარისათვის, ნარჩენების მოცილება მანქანისა და აღჭურვილობისაგან, პნევმატიკური ტრანსპორტის სისტემაში ფხვიერი მასალის ტრანსპორტირება და მისთ.); 2. შენობაში გაჭუჭყიანებული (დამტვერიანებული) ჰაერის შეცვლა სუფთა ატმოსფერული ჰაერით.

ჰაერმომარაგება – სამრეწველო (სამოქალაქო) ობიექტის ან აგრეგატების შეკუმშული ჰაერით მომარაგების სისტემა. მასში შედის: დამჭირხნი ტუბო, კომპრესორი (ტურბოკომპრესორი), ამძრავი, ჰაერის რესივერი, ჰაერგამაცივებელი, ჰაერის ფილტრი და ხმაურის ჩამხშობი.

ჰაერმომზადება – საწარმოში ან საყოფაცხოვრებო სათავსში გამოყენებული ჰაერის შრობა, გათბობა, გაცივება, დატენიანება, მტვრისგან გაწმენდა, დასურნელოვნება და სხვ. ტექნოლოგიური ან სანიტარულ-ჰიგიენური მოთხოვნების დონეზე.

ჰაერნაოსნობა – ფრენა ჰაერზე მსუბუქი აპარატებით (აეროსტატი, დირიჟაბლი და სხვ.).

ჰაეროვანი – ჰაერისაგან შემდგარი; მეტად ნაზი, ნატიფი; არახორციელი, ზეციერი.

ჰაერსაბერი – მანქანა ჰაერის ან სხვა აირის წნევის ამაღლებისა და მიწოდებისათვის: ვენტილატორი, ჰაერსაჭირხნი, კომპრესორი და სხვ.

ჰაერსადენი – იხ. ჰაერსატარი.

ჰაერსატარი (ჰაერსადენი) – ჰაერის გადასადგილებელი მილსადენი, რომელიც გამოიყენება სავენტილაციო, ჰაერგათბობის, ჰაერის კონდიციონების სისტემებში, აგრეთვე ტექნოლოგიური მიზნებისათვის (ჰაერის მიწოდება სამრეწველო აგრეგატებისათვის, ნამწვი აირების მოცილება მანქანებიდან და მოწყობილობებიდან, ფხვიერი მასალების ტრანსპორტირება პნევმატიკური ტრანსპორტის სისტემაში და ა.შ.).

ჰაერსატარი სატრანზიტო – ჰაერსატარის უბანი, რომელიც მოთავსებულია ექსპლუატაციაში მყოფი სათავსის ან სათავსების ჯგუფის გარეთ.

ჰაერსაცივარი – თბოგადამცემი აპარატი, რომელიც გასაცივებელი სათავსისათვის მისაწოდებელი ჰაერის ტემპერატურას დაბლა სწევს. მასში ჰაერის მოძრაობა იძულებით ხდება ვენტილატორის მეშვეობით, რომელიც ჩამონტაჟებულია უშუალოდ ჰაერსაცივარში ან მის გარეთ. "მშრალი" ჰ. შედგება წიბოვანი ან გლუვი მილებისაგან, რომელშიც ხდება მაცივებელი აგენტის

აორთქლება, "სველ" ჰ.-ში კი ჰაერი ცივდება წყლის ან გაუყინავი სითხის გამოყენებით (მორწყვით).

ჰაერსაწინალო – საჰაერო თავდასხმის საწინააღმდეგო.

ჰაერსაწმენდი – მოწყობილობა, რომელიც აწარმოებს ნამუშევარი აირის (ჰაერის) გაწმენდას მტვრისაგან. არსებობს მექანიკური გაწმენდა ციკლონებში, ნაჭრის ფილტრებში, ელექტრული და სველი მეთოდით გაწმენდის დანადგარებსა და სკრუბერებში.



ჰაერსაწმენდი

ჰაერსახურებელი – სითბოს მიმოცვლის დანადგარი, რომელიც უზრუნველყოფს მასში გამავალი ჰაერის ნაკადის გახურებას მოცემულ ტემპერატურამდე. ენერგომატარებლის მიხედვით შეიძლება იყოს წყლის, ორთქლის, აირის ან ელექტრონული.

ჰაერლუმელი – ღუმელში ჩამონტაჟებული თუნუქის სათავსი რისამე გამოსაცხობად ან შესაწვავად ცხელი ჰაერის მოდინებით. არსებობს გაზის, ელექტროდენის და კომბინირებული.



ჰაერსახურებელი

ჰაერშემთბობი – ჰაერის გასათბობი მოწყობილობა თბოგადამტანის საშუალებით, რომელიც გადასცემს თავის სითბოს ჰაერს გამყოფი კედლებიდან (ეკონომიზერი, კალორიფერი, რეგენერატორი).

ჰაერშემკრები – ცილინდრული ფორმის რეზერვუარი შეკუმშული ჰაერისათვის. მასზე აყენებენ მანომეტრს და დამცველ სარქველს, ხოლო ჰაერსადენზე – ზეთისა და ტენის გამომცალკეებელს (იხ. რესივერი).

ჰაერშედლწევადობა – მასალებისა და კონსტრუქციების უნარი, გაატაროს ჰაერი ზედაპირებზე წნევათა სხვაობის დროს. მატერიალური წარმოების სფეროში ჰ. ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი პარამეტრია, რადგანაც განსაზღვრავს საბოლოო პროდუქტის თვისებას (მაგ., საშენი და შესაფუთი მასალის, ტანსაცმლის, ფეხსაცმლის და სხვ. წარმოებისას). ჰ. განზომილების ერთეულია მ³/(მ²·სთ) – კუბური მეტრი კვადრატულ მეტრზე საათში. მშენებლობაში სათავსის შემომზღუდავი კონსტრუქციების ჰაერშედლწევადობის განსაზღვრისათვის გამოიყენება ეტალონური აეროკარი.

ჰაერშედლწევადობა შემომზღუდავი კონსტრუქციის – სიდიდე, რომელიც რიცხობრივად ტოლია კონსტრუქციის ზედაპირის ფართის ერთეულში გატარებული ჰაერის ნაკადისა დროის ერთეულში, როდესაც შემომზღუდავი კონსტრუქციის ზედაპირებზე ჰაერის წნევათა შორის სხვაობა უცვლელია.

ჰავა (კლიმატი) – დედამიწის ამა თუ იმ ადგილისათვის დამახასიათებელი მეტეოროლოგიური პირობების ერთობლიობა. კლიმატწარმომქმნელი ფაქტორებია: მზის რადიაცია, ატმოსფეროს ციკულაცია და დედამიწის ზედაპირის ხასიათი, კონტინენტების განფენილობა, სანაპირო ხაზის დანაწევრება, ადგილის აბსოლუტური სიმაღლე, მთების განლაგება, მთის ფერდობთა ექსპროპრიაცია, ოკეანური დინებები და სხვ. დედამიწის თითოეულ ნახევარსფეროში გამოყოფენ 8 კლიმატურ სარტყელს: ეკატორული, სუბეკვატორული, ტროპიკული, სუბტროპიკული, ზომიერი, სუბარქტიკული, სუბანტარქტიკული და არქტიკული. დედამიწაზე კლიმატური პირობების ფორმირების ძირითადი გლობალური გეოფიზიკური ციკლური პროცესებია: თბოგადაცემა, ტენცვლა და ატმოსფეროს საერთო ცირკულაცია.

ჰავა არიდული (ლათ. aridus მშრალი, გვალვიანი ადგილი, გადამწვარი) – უდაბნოებისა და ნახევარუდაბნოების ჰავა. ახასიათებს ჰაერის ტემპერატურის დიდი დღეღამური და წლიური ამპლიტუდები, ნალექების უმნიშვნელო რაოდენობა ან თითქმის სრული უნალექობა (100-150 მმ წელიწადში). გამიშვლებული მიწის ზედაპირის ტემპერატურა დღე-ღამის განმავლობაში მკვეთრად ირყევა, რის გამო მკვრივი ქანებიც კი იშლება და ქვიშად იქცევა. ქარს ადვილად გადააქვს მშრალი ქვიშა და ბარხანებისა და დიუნების ტალღოვან რელიეფს ქმნის. ჰ. ა. ყველაზე მკვეთრად გამოხატულია ტროპიკულ და სუბტროპიკულ განედებზე (საჰარა, არაბეთის ნახევარკუნძულისა და ავსტრალიის უდაბნოები).

ჰავა ნივალური (ლათ. nivalis თოვლიანი, ცივი) – კლიმატი, რომლის დროსაც თოვლი და მყარი ნალექები ჭარბად მოდის და ვერ ასწრებს დნობასა და აორთქლებას; იწვევს მყინვარების წარმოქმნას (ანტარქტიდის, გრენლანდიისა და სხვ. კლიმატები) და თოვლნარების შემონახვას. დამახასიათებელია მეტწილად არქტიკული და ანტარქტიკული სარტყლებისათვის.

ჰაი-ტეკი (ინგლ. high-tech მაღალი ტექნოლოგიები) – დიზაინისა და არქიტექტურის სტილი, რომელიც წარმოიშვა პოსტმოდერნისტული არქიტექტურის წიაღში 1970-იან წლებში (სურ. 1. ჰაი-ტეკის სტილის ვილა). ჰაი-ტეკის სტილში გამოყენებულია მხოლოდ უმაღლესი პრესტიჟული ტექნოლოგიები. მისთვის დამახასიათებელია: სწორი და მკვეთრი ხაზები, სარკისა და მეტალის დეტალები ინტერიერში, თავშეკავებული და სადა დეკორი (სურ. 2), ანტი ისტორიულობა, მონუმენტურობა, პრაგმატიზმი, ოთახები გაწყობილია თანამედროვე მონიტორებით, ეკრანებითა და უახლესი ტექნიკით; ჭერი სადაა, ხოლო იატაკებისათვის გამოყენებულია მარმარილოს, გრანიტის, კერამიკული ფილები; მისაღები და სამზარეულო გაერთიანებულია ბარის დახმარებით, სივრცეში სჭარბობს მკვეთრი ფერის ტონები. 1990-იან წლებში მსოფლიოში განვითარდა ჰაი-ტეკის საწინააღმდეგო სტილები – ბიო-ტეკი და ეკო-ტეკი.



სურ. 1. ჰაი-ტეკი



სურ. 2. ჰაი-ტეკი

ჰაკი – ფოლადის ნაჭედი კაკვი ტვირთის ასაწევად, ჯაჭვის, გვარლის, ბაგირისა და სხვ. დასამაგრებლად (იხ. კაკვი, სურ. 1).

ჰალიკარნასის მავზოლეუმი (მავზოლეუმი ჰალიკარნასში) (ინგლ. Halicarnassus Mausoleum) – მავსოლეს, სპარსეთის იმპერიაში ძვ. წ. 377-353 წლებში კარიის სატრაპის (ანტიკური ხანის პროვინციის მმართველი) აკლდამა, ერთ-ერთი მსოფლიოს შვიდი საოცრებიდან (სურ. 1; სურ. 2. რეკონსტრუირებული ნიმუში სტამბოლის მინიატურების პარკში, თურქეთის რესპუბლიკა). არქიტექტურისა და ქანდაკების ბრწყინვალე შედეგრი ჰ. მ. შემკული იყო სვეტებითა და ქანდაკებებით, რომლებიც პანტერებზე, ტახებზე და ირმებზე მონადირე ბერძნებს გამოხატავდა. შუბები ბრინჯაოსაგან იყო ჩამოსხმული. სახურავზე ოთხცხენიანი ეტლის 6-მეტრიანი მარმარილოს ქანდაკება იდგა. ცხენის სადავეები ოქროსგან იყო ჩამოსხმული. ტაძარს ამშვენებდა ბერძნულ სამოსში გამოწყობილი ქანდაკებები. ეს ნაგებობა მავსოლეს



სურ. 1. ჰალიკარნასის მავზოლეუმი

ხსოვნის უკვდავსაყოფად ააშენა მისმა მეუღლე არტემისიამ. მავზოლეუმი სავარაუდოდ მე-14 საუკუნის დასაწყისში მიწისძვრამ დააზიანა, შემდეგ კი ჯვაროსანთა რაინდებმა მთლიანად დაანგრეს (სურ. 3). დღეს ნებისმიერ დიდ აკლდამას მავზოლეუმს უწოდებენ.



სურ. 2



სურ. 3

ჰალიტი (ახ. ლათ. halītes < ბერძ. hals მარილი) – მინერალი, ქვამარილი, ქლოროვანი ნატრიუმი (მეწამული ჰალიტი ქ. ჰერინგენიდან, გერმანია). ქიმიური ფორმულა NaCl; მისგან იღებენ სოდას, ქლორს, მწვავე ნატრს, მარილმჟავას და სხვ.; ფართოდ გამოიყენება კვების, კერამიკის, ტყავის მრეწველობაში, მეტალურგიაში, ელექტროტექნიკაში, მედიცინაში, სოფლის მეურნეობასა და სხვ.



ჰალიტი

ჰალოგენი [ბერძ. hals (halos) მარილი და genos წარმოშობა] – ზოგირთი ქიმიური ელემენტი (ფთორი, ქლორი, ბრომი ან იოდი), რომელიც ბუნებაში მხოლოდ მარილების სახით გვხვდება.

ჰამადა – უდაბნოს ქვიანი სივრცეები საჰარაში.

ჰარაბა – XI საუკუნის ქართველი ხუროთმოძღვარი, ააგო სოფელ სავანის წმინდა გიორგის ეკლესია.



ჰამადა

ჰარმონია (ბერძ. harmonia თანაზომიერება) – შენობის, მხატვრული ნაწარმოების ყველა ელემენტის მწყობრი შეთანხმებულიობა და თანაზომიერება.

ჰარმონიული – ჰარმონიაზე დამყარებული, მწყობრად შეხამებული შეხმატკბილებული, ერთსულოვანი.

ჰარპიუსი – ფისი, რომელსაც იღებენ წიწვოვანი ხეების ძივთისგან (თხელი გამჭვირვალე ნივთიერებისგან).

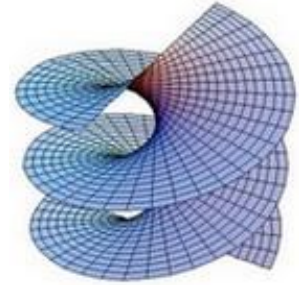
ჰატჰორი (ბერძ. Hathor < ეგვიპტ. Het-Hert სახლი ზემოთ) – ნაყოფიერების, სიყვარულის, მუსიკისა და მხიარულების ქალღმერთი ძველ-ეგვიპტურ მითოლოგიასა და რელიგიაში; გამოსახავდნენ ძროხისთავიან ან ძროხისრქებიან ქალად (დამატებით იხ. კაპიტელი ჰატჰორიული, სურ. 1).



ჰატჰორი

ჰაუბტვახტი – 1. საყარაულო შენობა ან სადგომი ბაქნით, რომელზეც გამოდიოდა საყარაულო განრიგი; 2. სამხედრო მსახურთა საჯელის მოსახდელი, საგანგებო სადგომი.

ჰელიკოიდი (ბერძ. helikoeidés სპირალის ფორმა) – ხრახნული ზედაპირის ერთ-ერთი სახეობა, რომელიც მიიღება სწორ ხაზის გადაადგილებით მისი მართობი ღერძის მიმართულებით და თანდათანობით ბრუნვით ამ ღერძის გარშემო ისე, რომ ამ მოძრაობების სიჩქარე ურთიერთპროპორციული იყოს.



ჰელიკოიდი

ჰელიკოპტერი (ბერძ. helix ხრახნი და pteron ფრთა) – იხ. შვეულმფრენი.

ჰელიო (ბერძ. hēlios მზე) – რთული სიტყვის ნაწილი (წინსართი), რომელიც აღნიშნავს კავშირს მზესთან.

ჰელიოგრაფი (ბერძ. hēlios მზე და gráphein წერა, ხატვა, კაწვრა) – 1. ფოტოაპარატის ტელესკოპი, რომელიც მზის გადასაღებად არის განკუთვნილი; 2. ხელსაწყო, რომელიც ავტომატურად იწერს მზის სიკაშკაშის ხანგრძლივობას დღის განმავლობაში (სურ. 1); 3. ხელსაწყო შუქის სიგნალების გადასაცემად შორ მანძილზე.



ჰელიოგრაფი

ჰელიოდანადგარი – მოწყობილობა, რომელიც იჭერს მზის სხივურ ენერგიას და გარდაქმნის მას პრაქტიკული გამოყენებისათვის მოსახერხებელ ენერგიად. განასხვავებენ დაბალტემპერატურიან "ცხელი ყუთის" ტიპის ჰ. მზის ენერგიის კონცენტრაციის გარეშე (მზის საშრობები, წყლის გამაცხელებლები, წყლის გამამტკნარებლები და ა.შ.) და სხვადასხვა ჰელიოკონცენტრატორების გამოყენებით (მზის ღუმლები, მზის ძაღვანი დანადგარები, ჰელიოსამზარეულოები და ა.შ.). წყლის გამაცხელებელი ყველაზე მარტივი ჰ. მუშაობის პრინციპი დაფუძნებულია ცივი და ცხელი წყლის სიმკვრივის სხვადასხვაობაზე. გამოიყენება თბომატარებლის ბუნებრივი ცირკულაცია. გაცხელებული წყალი დანადგარის უმაღლეს დონეზე დაყენებული ბაკიდან გამოაძევებს ცივ წყალს და იკავებს მის ადგილს. ცირკულაციის პროცესი გაგრძელდება მანამ, ვიდრე წყლის ტემპერატურა პანელსა და ბაკში არ გათანაბრდება. ასეთ დანადგარს არ ჭირდება ტუმბო, რაც ამარტივებს და აიაფებს წყლის გამაცხელებელი დანადგარის ღირებულებას.



ჰელიოდანადგარი

ჰელიოელექტრული სადგური – ჰელიოდანადგარი, რომელიც გარდაქმნის მზის სხივურ ენერგიას ელექტრულ ენერგიად (სურ. 1). ჰ. ს. შესაძლოა მუშაობდეს თბური ციკლით (ამრეკლავი – ორთქლის ქვაბი – ორთქლის ძრავა – გენერატორი) ან გამოყენებული იქნას თერმოელექტრული ან ფოტოელექტრული გენერატორები. ჰ. ს. ეკონომიკურად გამართლებულია იმ რაიონებში, სადაც მზიანი დღეების დიდი რაოდენობაა და არ არსებობს (ან არასაკმარისია) ენერგიის სხვა სახეები. ის შეუცვლელი დანადგარია დედამიწის ხელოვნური თანამგზავრებისა და კოსმოსური ხომალდების ენერგომომარაგებისათვის.



ჰელიოელექტრული სადგური

ჰელიოკონცენტრატორი (ბერძ. hēlios მზე და იტალ. concentrare კონცენტრატი) – მოწყობილობა მზის სხივური ენერგიის კონცენტრაციისათვის გასახურებელი სხეულის მცირე უბანზე; ქმნის

მზის სხივების ნაკადის მაღალ სიმკვრივეს და ერთდროულად ამცირებს თბურ დანაკარგებს თბოგაცემის ზედაპირის შემცირების შედეგად. ჰ., როგორც წესი, აწყობენ სხვადასხვა ფორმის ჩაზნექილი ამრეკლებისაგან. ზოგჯერ გამოიყენება გამჭვირვალე ოპტიკური ფოკუსირებული ლინზები. ფოტოელექტრული პანელებისაგან განსხვავებით ჰელიოკონცენტრატორებში გამოიყენება სარკეების (ჰელიოსტატების) დიდი მასივი, რომელიც კრებს მზის სხივებს და კონცენტრაციას უკეთებს (მიმართავს) მასივის ცენტრში კომპის თავზე განთავსებული დანადგარისაკენ (სურ.



სურ. 1. ჰელიოკონცენტრატორი

1. არაბთა გაერთიანებული საამიროების დედაქალაქ დუბაიში მშენებარე, მსოფლიოში უდიდესი ჰელიოკონცენტრატორის საერთო ხედი). კონცენტრირებული მზის სხივები გარდაქმნება სითბოდ, რომელიც ამუშავებს ორთქლის ტურბინას მიერთებულს ელექტროენერჯის გენერატორთან. ამ გზით მიიღება ელექტროენერჯია. საინტერესო ფაქტია: მიღებული სითბო კარგად ინახება, რაც საშუალებას იძლევა ვაწარმოოთ ელექტროენერჯია მზის ჩასვლის შემდეგაც.

ჰელიომეტრი (ბერძ. hēlios მზე და métron გაზომვა) – ასტრონომიული ხელსაწყო მცირე, 1 გრადუსამდე კუთხეების გასაზომად ცის სფეროზე.

ჰელიოსკოპი (ბერძ. hēlios მზე და skopeîn ყურება, შესწავლა) – ტელესკოპის სახეობა რომელიც გამოიყენება მზის ზედაპირზე ვიზუალური დაკვირვებისათვის.

ჰელიოსტატი (ბერძ. hēlios მზე და statós უძრავი, დამდგარი) – 1. ასტრონომიული ხელსაწყო, რომელიც საათის მექანიზმით მბრუნავი სარკით მზის სხივებს მიაქცევს ერთი მიმართულებით; 2. სარკე ზედაპირული ფართობით რამდენიმე კვ. მ., დამაგრებული საყრდენზე და ჩართული პოზიციონების საერთო სისტემაში, ანუ მზის მდებარეობაზე დამოკიდებულებით სარკე იცვლის თავის ორიენტაციას სივრცეში.

ჰელიოტექნიკა (ბერძ. hēlios მზე და technikós ხელოვნება, ოსტატობა, უნარი) – ტექნიკის დარგი, რომელიც სწავლობს მზის რადიაციის ენერჯის გარდაქმნას ენერჯის სხვა სახეებში და რომელიც მოხერხებულია პრაქტიკული გამოყენებისათვის. ჰ. მოიცავს დაპროექტების, დამზადებისა და ჰელიოდანადგარების კვლევის საკითხებს. ყველაზე უფრო პერსპექტიულია ჰ. გამოყენება სოფლის მეურნეობაში მრავალრიცხოვანი მცირე ენერჯოტევადი და გაბნეული მომხმარებლისათვის, როდესაც არ არსებობს ენერჯის სხვა წყარო ან ეკონომიკურად არამიზანშეწონილია მათი აგება.

ჰელიოტროპი (ბერძ. hēlios მზე და tropein ბრუნვა) – 1. გეოდეზიური ხელსაწყო, რომელსაც იყენებენ ჰორიზონტალური კუთხეების გასაზომად ტრიანგულაციაში; 2. წითლად დაწინწკლული მწვანე მინერალი, ქალცედონის ნაირსახეობა; იყენებენ მცირე ზომის მხატვრულ ნაკეთობათა დასამზადებლად (სურ. 1).



სურ. 1. ჰელიოტროპი

ჰემატიტი [ბერძ. haima (haimatos) სისხლი] – რკინის მადნის ერთ-ერთი სახეობა, მინერალი, რკინის ჟანგი Fe₂O₃. რკინის შემცველობა ჰემატიტურ მადანში – 50-დან 65%-მდეა.

ჰემიციკლოლოზა – მცენარეული წარმოშობის ქსოვილის უჯრედის შემადგენელი ნაწილი, რომელიც სათანადო ქიმიური დამუშავებით სპეციალური დანიშნულების ქაღალდის წარმოებაში გამოიყენება.

ჰენეკენი – ბოჭკო (ჩამოგავს სიზალს), რომელიც ძირითადად გამოიყენება შესაკრავი ხეზის (კანაფის) დასამზადებლად.

ჰენოსტილი (ბერძ. monos ერთი, ერთიანი, ერთადერთი და stylos სვეტი, ბოძი) – ანტიკური ტაძრის კლასიკური პორტიკი ერთი სვეტით მთავარ ფასადზე.



ჰეპტაგონი

ჰეპტაგონი (ბერძ. hepta შვიდი და gonia კუთხე) – შვიდკუთხედი.

ჰეპტაედრი (ბერძ. hepta შვიდი და hedra ფუძე, ზედაპირი, გვერდი) – სხეული, რომელიც შემოსაზღვრულია შვიდი სიბრტყით (სურ. 1); შვიდწახნაგა.



ჰეპტაედრი

ჰეპტასტილი (ბერძ. hepta შვიდი და stylos სვეტი, ბოძი) – ანტიკური ტაძრის კლასიკური პორტიკი შვიდი სვეტით მთავარ ფასადზე (სურ.

ჰერალდიკა (ლათ. heraldus მაცნე) – დამხმარე ისტორიული დისციპლინა, რომელიც გერბებს სწავლობს; გერბთმცოდნეობა.

ჰერვოლენტი – ჰაერ-საიზოლაციო ლენტი, მსხვილპანელოვან შენობებში პირაპირული შეერთების ჰერმეტიზაციისათვის.



ჰეპტასტილი

ჰერლენი – თვითწებვადი ლენტური საჰერმეტიზაციო ხანგამძლე მასალა, გამოყენებული კედლის პანელების პირაპირების ბგერა- და ჰიდროიზოლაციისათვის, აგრეთვე ვენტილირებადი ფასადების მოსაწყობად. ექსპლუატაციის ვადა – 25-50 წელიწადი. სიგრძეში წაბმა ხორციელდება პირგადადებით. დაწებების წინ ზედაპირი კარგად უნდა გასუფთავდეს. აკრძალულია სამუშაოების შესრულება -10°C -ზე დაბალ ტემპერატურაზე.

ჰერმა (ლათ. hermēs < ბერძ. hermēs ძველბერძნული ღვთაების, ჰერმესის ქანდაკება) – 1. ოთხწახნაგოვანი, ქვევიდან ზევით გაფართოებადი სვეტი, რომელზეც ბიუსტია დადგმული; 2. ძველი ბერძნული მითოლოგიის თანახმად, მოგზაურთა და მგზავრთა მფარველი ღვთაების, ჰერმესისადმი მიძღვნილი სვეტი, რომელზედაც მოთავსებული იყო წვეროსანი ჰერმესის გამოსახულება (სურ. 1).



სურ. 1. ჰერმა

ჰერმელი – თვითწებვადი ლენტური ბიტუმ-პოლიმერული ჰერმეტიკი, მსხვილპანელოვან შენობებში პირაპირული შეერთებების ჰერმეტიზაციისათვის, აგრეთვე ბზარების დასაფარავად ხისტ (მათ შორის ლითონის) ბურულეებში.

ჰერმეტიზაცია – აირისა და სითხის სრული უჟონადობა კედლის, ზედაპირის, სათავსის, ნაგებობის, პირაპირის მიმართებით (ტერმინი დაკავშირებულია ლეგენდარული ეგვიპტელი ბრძენის ჰერმესის სახელთან). 3. იყენებენ ჩრჩილვას, შედუღებასა და სპეციალურ მაჰერმეტიზებელ მასალას – ჰერმეტიკს (რულონური, ფურცლოვანი, მინერალური საშენი მასალა, პოლიმერი და სხვ.), რომლებიც მოიხმარება პასტის, საგოზავის, მასტიკის, თვითწებვადი ლენტის სახით. ეს მასალები უნდა იყოს მტკიცე, ელასტიკური და მდგრადი აგრესიული გარემოსა და ტემპერატურის ცვალებადობის მიმართ. 3. გამოყენების არეა: შენობის კედლები, იატაკები, გადახურვები,

მინაპაკეტები, მაცივრები, გაზჰოლდერები, რეზერვუარები, მილ- და გაზსადენები, პირაპირები, შეერთებები კუთხვილებსა და მილტუჩებზე და სხვ.

ჰერმეტიკი – პოლიმერული კომპოზიცია, რომელიც გამოიყენება ლითონის კონსტრუქციების ჭანჭიკური და მოქლონური შეერთებების, შენობების პანელურ გარე კედლებს შორის პირაპირების ტენშეულწევადობის უზრუნველსაყოფად და ა.შ. ჰ. (პასტა, საგოზავი ან ხსნარი) შპატელის, ფუნჯის, შპრიცის დახმარებით, მორწყვის მეთოდით და მისთ. უშუალოდ დაიტანება კონსტრუქციის ელემენტებზე, შეერთების ნაკერზე. ჰ. ფართოდ გამოიყენება მშენებლობაში (სურ. 2), საავიაციო, საავტომობილო, გემთმშენებელ მრეწველობასა და სხვ.

ჰერმეტიკი ანაერობული (ანათერმი, უნიგრემი, ლოქტაიდი) – ჰერმეტიკი, რომელიც მზადდება პოლიაკრილატების საფუძველზე. მაგრდება ჩვეულებრივ ატმოსფერულ პირობებში და არ განიცდის შეკლებას. ჰერმეტიკის აფსკი მედეგია ვიბრაციის, დარტყმის, აგრესიული გარემოს, ტემპერატურის (300°C-მდე) და მაღალი წნევის მიმართ. გამოიყენება შენადული პირაპირების, სხმულების, დაშტამპული დეტალების მიკროდეფექტების, ხრახნული შეერთებების, მილსადენების და სხვათა ჰერმეტიზაციისათვის.

ჰერმეტიკი ეპოქსიდური – ეპოქსიდის საფუძველზე დამზადებული ჰერმეტიკი. არის ცივი და ცხელი გამაგრების; მუშაობს ტროპიკული ტენიანობის პირობებში, ვიბრაციულ და დარტყმით დატვირთვებზე. მედეგია საწვავისა და საწვავისა და ზეთების მიმართ. გამოიყენება ლითონური და პლასტმასის ნაკეთობების ჰერმეტიზაციისათვის.

ჰერმეტიკი კაჟბადორგანული (ვიკსინტი, ელასტოსილი) – სილიკონური ჰერმეტიკი, დამზადებული კაჟბადის საფუძველზე. აქვს დიელექტრიკის თვისებები. გამოიყენება: ბეტონის, ლითონის, სილიკატური მინის, კერამიკის ზედაპირების, მოქლონური, ჭანჭიკოვანი, შედუღებითი შეერთებების, ელექტროხელსაწყოების ნაწილების ჰერმეტიზაციისათვის. გამოირჩევა წყალ-, დარტყმა-, თბო- და ატმოსფერომედეგობით. უძლებს 250°C ტემპერატურას.

ჰერმეტიკი ფთორკაუჩუკის – ჰერმეტიკი, დამზადებული დაბალ- და საშუალო მოლეკულარულ კაუჩუკებსა და ფთორის საფუძველზე. გამოირჩევა მაღალი ჰერმეტიკული თვისებებით, მჟავა-, ორთქლ- და თბომედეგობით, კარგად მუშაობს აგრესიულ გარემოში. აქვს დაბალი ყინვამედეგობა, არასაკმარისი პლასტიკურობა და მაღალი ღირებულება. ფართოდ გამოიყენება საავტომობილო და საავიაციო მრეწველობაში.

ჰერმეტული – მჭიდროდ დახშული, ჰაერგაუვალი, ჰაერშეუღწევი.

ჰერმეტულობა – რაც ისეა დახურული, დაგმანული, რომ ჰაერს სრულიად არ ატარებს. კედლებისა და შეერთებების შეუღწევადობის უზრუნველყოფა აპარატებში, მანქანებში, ტევადობებში მიიღწევა მირჩილვით, შედუღებით, სპეციალური მასალების, გამამკვრივებლების (მაგ., სილიკონი) და სხვ. გამოყენებით. ტერმინი წარმოდგება ეგვიპტელი სწავლულის ჰერმესის სახელისაგან.

ჰერმეტულობა აირული ტრაქტის – აირული ტრაქტის ჰერმეტულობა ატმოსფერული გარემოს მიმართ.

ჰერმეტულობა შეერთების კვანძების – წყლის უჟონადობა სამშენებლო კონსტრუქციების და დეტალების შეერთების კვანძებში.

ჰერმოკამერა [ინგლ. hermeticus ჰერმესის კუთვნილი < Hermēs ჰერმესი (ძველბერძნული ღვთაება)] – კამერა, რომელიც ჰერმეტულადაა დახურული.

ჰეროონი (ბერძ. heros გმირი) – 1. გაღმერთებული გმირებისადმი მიძღვნილი საკულტო ნაგებობა საბერძნეთში, რომლის კარიბჭე დასავლეთისკენ – "აჩრდილების სამეფოსკენ" იყო მოქცეული (სურ. 1); 2. მემორიალური ხეივანი ქანდაკებებითა და "სამახსოვრო" ხეებით.



სურ. 1. ჰეროონი

ჰერცი (გერმ. hertz < გერმანელი ფიზიკოსის ჰეინრიხ ჰერცის სახელის მიხედვით) – სიხშირის ერთეული პერიოდული პროცესების დასახასიათებლად. აღნიშვნა – ჰც. ერთი ჰერცი ტოლია სიხშირის, რომელიც უდრის პერიოდული პროცესის ერთი ციკლის რაოდენობას 1 წამში.

ჰესი – ჰიდროელექტროსადგურის შემოკლებული დასახელება.

ჰეტერო (ბერძ. héteros სხვა, განსხვავებული, ორიდან ერთი) – რთული სიტყვების პირველი შემადგენელი ნაწილი (წინსართი) – ნიშნავს სხვას (ჰომო-ს საპირისპირო).

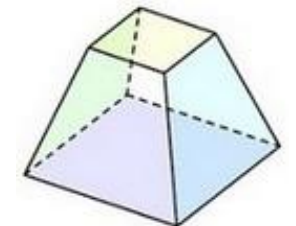
ჰეტეროგენული (ბერძ. héteros სხვა და gennao წარმოშობა) – შემადგენლობით, წარმოშობით, თვისებებით სხვადასხვაგვარი (საპირისპიროა – ჰომოგენული).

ჰექსაგონი (ბერძ. hexágōnos ექვსკუთხა < héx ექვსი და gōnía კუთხე) – ექვსკუთხა პოლიგონი.



ჰექსაგონი

ჰექსაედრი (ბერძ. hex ექვსი და hedra ფუძე, ზედაპირი, გვერდი) – სხეული, რომელიც შემოსაზღვრულია ექვსი სიბრტყით; ექვსწახნაგა.



ჰექსაედრი

ჰექსასტილი (ბერძ. héx ექვსი და stýlos სვეტი, ბოძი) – ანტიკური ტაძრის კლასიკური პორტიკი ექვსი სვეტით მთავარ ფასადზე (სურ. 1. მთავარი ფოსტის შენობა, ქ. დუბლინი, ირლანდიის რესპუბლიკა).



სურ. 1. ჰექსასტილი

ჰექსილი (ჰექსანიტროდიფენილამინი, დიპიკრილამინი) – მეორადი ასაფეთქებელი ნივთიერება. ყვითელი წყალში უხსნადი კრისტალური ფხვნილი. სიმკვრივე 1650 კგ/მ³, აფეთქების სითბო 4,51 მჯ/კგ (1080 კკალ/კგ), დეტონაციის სიჩქარე 7 კმ/წმ-ზე მეტი. ჰ. მგრძნობიარობა მექანიკურ ზემოქმედებაზე უფრო მაღალია, ვიდრე ტრინიტროტოლოლის, მაგრამ დაბალია, ვიდრე ჰექსოგენის.

ჰექტარი (ფრანგ. hectare < ბერძ. hekaton ასი და are არი) – მეტრული სისტემის მიწის ფართობის საზომი ერთეული, რომელიც უდრის 10 000 კვადრატულ მეტრს.

ჰექტო (ბერძ. hekatón ასი) – რთული სიტყვების პირველი შემადგენელი ნაწილი, აღნიშნავს ასს, ასჯერს.

ჰექტოლიტრი (ბერძ. hekatón ასი და lítra გირვანქა) – სითხის ან ფხვიერი სხეულის საზომი, უდრის 100 ლიტრს.

ჰიალიტი (ინგლ. hyalite < ბერძ. hýalos მინა, შუშა) – მინერალი, ოპალის უფერო, გამჭვირვალე ნაირსახეობა (სურ. 1. ბოჰემიური



სურ. 1. ჰიალიტი

ჰიალიტი, ჩეხეთი) ; გვხვდება მკვრივი, წყალივით გამჭვირვალე პატარა ქერქების, მტევნისებრი აგრეგატების, წვრილი სტალაქტიტისმაგვარი წარმონაქმნების და მისთ. სახით.

ჰიბრიდი (ლათ. hybrida, hibrida შეჯვარებული ცხოველი) – ორგანიზმი ან უჯრედი, წარმოქმნილი გენეტიკურად განსხვავებული ფორმების შეჯვარების შედეგად.

ჰიბრიდული ელექტროსატრანსპორტო საშუალება – ჰიბრიდული სატრანსპორტო საშუალება, რომელიც მექანიკური დაძვრის მიზნით ახდენს ენერჯის აკუმულირებას შენახული ენერჯის (ძალის) შემდეგი სატრანსპორტო საშუალებების წყაროებიდან: ა) სახარჯი საწვავი; ბ) ელექტროენერჯის (სიმძლავრის) საცავი მოწყობილობა (აკუმულატორი, კონდენსატორი, მქნევარა და ა.შ.).

ჰიბრიდული ძრავის მქონე სატრანსპორტო საშუალება – დაძვრის მიზნით მინიმუმ ორი სხვადასხვა ენერჯის გარდამქმნელისა და ორი სხვადასხვა ენერჯის საცავი სისტემისაგან (სატრანსპორტო საშუალებაზე) შედგენილი სატრანსპორტო საშუალება.

ჰიგიენა (ბერძ. hygieinos ჯანმრთელი, ჯანსაღი) – 1. მეცნიერება, რომელიც სწავლობს გარემოს ზემოქმედებას ადამიანის ორგანიზმზე და ამუშავებს ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებებს; 2. ჯანმრთელობის დაცვის უზრუნველყოფის პრაქტიკულ ღონისძიებათა ერთობლიობა.

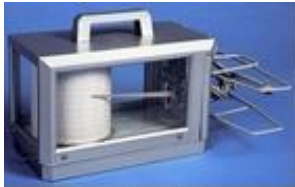
ჰიგიენა კომუნალური – ჰიგიენის ნაწილი, რომელიც სწავლობს ქალაქებისა და დასახლებული პუნქტების გავლენას ადამიანის ჯანმრთელობაზე. მისი მთავარი ამოცანაა მოსახლეობის სიცოცხლისა და ჯანმრთელობისათვის საჭირო ჰიგიენური ნორმატივების დამუშავება. 3. კ. მოიცავს ისეთ ასპექტებს, როგორცაა სანიტარული კლიმატოლოგიის (ინსოლაცია, აერაცია, ქარის რეჟიმი და სხვ.), ატმოსფერული ჰაერის, ნიადაგისა და წყალსაცავების დაცვა (გამწმენდი ნაგებობები, სანიტარულ-დამცავი ზოლები, გამწვანების ზონები და სხვ.), დასახლებული ადგილების დაგეგმარების ჰიგიენა (განაშენიანების სიმჭიდროვე, გამწვანება, სანიტარული დასუფთავება, საცხოვრებელი ზონების სანიტარული დაცვა საწარმოების მავნე ზემოქმედებისაგან და სხვ.).



ჰიგიენური საშხაპე

ჰიგიენური საშხაპე – საშხაპე, გამოყენებული ჰიგიენური მიზნით.

შედგება მოქნილი შლანგისა და ბოლოზე პატარა სარწყავისაგან, რომელსაც სახელურზე დამონტაჟებული აქვს ჩამკეტი სარქველი ზამბარიანი დილაკით. დილაკზე თითის დაჭერით ხდება წყლის ნაკადის გამოდინება შლანგიდან. 3. ს. ყოველთვის განთავსდება კედელზე უნიტაზის სიახლოვეს. ასეთი საშხაპე განიხილება, როგორც ბიდეს ალტერნატივა.



ჰიგროგრაფი

ჰიგრო (ბერძ. hydrós სველი, ნესტიანი, ტენიანი, სითხე) – რთული სიტყვების პირველი შემადგენელი ნაწილი (თავსართი), რომელიც ნიშნავს ტენიანობას.

ჰიგროგრაფი (ბერძ. hygros ტენიანი და gráphein წერა, ხატვა, კაწვრა) – ხელსაწყო ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის უწყვეტი რეგისტრაციისათვის.



ჰიგრომეტრი

ჰიგრომეტრი (ბერძ. hygros ტენიანი და métron გაზომვა) – ჰაერის ტენიანობის გასაზომი ხელსაწყო.

ჰიგრომეტრია (ბერძ. hygros სველი, ნესტიანი, ტენიანი, სითხე და métron გაზომვა) – მეცნიერება, რომელიც ამუშავებს ჰაერის ტენიანობის გაზომვის მეთოდებს.

ჰიგროსკოპული წყალი – იხ. შეკავშირებული წყალი.

ჰიგროსკოპულობა (ინგლ. hygroscopic < < ბერძ. hygros ტენიანი და skopein ყურება, შესწავლა) – მასალის თვისება, ჰაერიდან შთანთქმოს ტენი და წყლის ორთქლის კონდენსირება მოახდინოს თავის ფორებში. ჰ. მახასიათებელია მასალის მიერ შთანთქმული ტენის რაოდენობა (ჰაერის 100% ფარდობითი ტენიანობის და 20°C ტემპერატურის დროს) შეფარდებული მშრალი მასალის მასასთან, გამოსახული პროცენტებით. საშენი მასალებიდან ყველაზე მეტად ჰ. მერქანი ბოჭკოვან-ფოროვანი სტრუქტურის გამო, რაც მეტია ფარდობითი ტენიანობა სათავსში, მით მეტია ტენის ადსორბცია. თუ ფარდობითი ტენიანობა დიდი ხნის განმავლობაში მეტია 80%-ზე, მაშინ მერქნის ბევრი ჯიში განიცდის ლპობას. ასევე ტენის დიდ რაოდენობას შეიწოვს ფოროვანი მსუბუქი საკედლე ქვა, თიხოვანი აგური, მსუბუქი რკ.ბ.-ის საკედლე პანელი და სხვ.

ჰიგროსკოპულობის ზღვარი – მერქნის ბოჭკოებში შეკავშირებული წყლის მაქსიმალური რაოდენობა. ასეთ მდგომარეობაში მერქნის ტენიანობა დამოკიდებულია ჰაერის ფარდობით ტენიანობაზე და ტემპერატურაზე. გაჯერების ზღვრის ზემოთ მერქნის ტენიანობის გაზრდა შესაძლებელია მხოლოდ თავისუფალი წყლის ხარჯზე.

ჰიგროსტატი (ბერძ. hugros ტენიანი და statos მდგომარე) – მოწყობილობა ჰაერის საჭირო ფარდობითი ტენიანობის შესაქმნელად სამუშაო კამერაში და შესანარჩუნებლად ხანგრძლივი დროით.



ჰიგროსტატი

ჰიგროფილური – წყლის მოყვარული (მაგ., მცენარე).

ჰიდრავლიკა (ბერძ. hydraulikos წყლისა) – მექანიკის ნაწილი, რომელიც შეისწავლის წვეთობრივი სითხეების მოძრაობისა და წონასწორობის კანონებს და საინჟინრო პრაქტიკაში მათი გამოყენების ხერხებს, გამოყენებით ჰიდრომექანიკას; აყალიბებს სითხის მოძრაობის პარამეტრების მიახლოებით დამოკიდებულებებს.

ჰიდრავლიკა საინჟინრო – მეცნიერება, რომელიც შეისწავლის საინჟინრო პრაქტიკაში სითხეების მოძრაობისა და წონასწორობის კანონების მოქმედებას. ჰ. ს. გამოიყენება: წყალმომარაგებასა და წყალარინებაში (კანალიზაცია), მილგაყვანილობაში (გაზი, ნავთობი, ნავთობპროდუქტები, წყალი და სხვ.), ჰიდროტექნიკურ მშენებლობაში, მანქანების და მექანიზმების კონსტრუქციაში და სხვ.

ჰიდრავლიკური – 1. ჰიდრავლიკასთან დაკავშირებული; 2. რაც სითხის წნევის ძალით მოქმედებს ან ხდება.

ჰიდრავლიკური გადაცემა – მექანიზმების ერთობლიობა, რომელიც საშუალებას იძლევა გადაეცეს მექანიკური ენერგია წამყვანი ელემენტიდან მიმყოფს სამუშაო სითხის მეშვეობით. მუშაობის პრინციპის მიხედვით არჩევენ ჰიდროდინამიკურ და მოცულობით გადაცემებს. ჰ. გ. შედის მანქანების ჰიდროამძრავის შემადგენლობაში.

ჰიდრავლიკური დანამატები – აქტიური მინერალური დანამატები – ნივთიერებები, რომლებიც ჰაერკირთან შერევით ანიჭებენ მას ჰიდრავლიკურობას ანუ უნარს ჰაერზე წინასწარი გამყარების შემდეგ გააგრძელოს გამყარება წყალში. ჰ. დ. ამაღლებს ცემენტების სიმტკიცეს მტკნარი და მინერალიზებული წყლის მოქმედების მიმართ. მის რეაქციას განაპირობებს ძირითადად

აქტიური კაჟმიწის არსებობა, რომელიც შთანთქავს კირს, მოცულობის გადიდებით და წყალში უხსნადი კალციუმის სილიკატის წარმოქმნით. დანალექი წარმოშობის ბუნებრივი ჰიდრავლიკური დანამატებია დიატომიტი, ტრეპელი, სპონგოლითი; ვულკანური წარმოშობის – პემზა, ტუფი, ფერფლი, პუცოლანი; ხელოვნური – აგურფხვნილი, მიღებული აგურის ლეწის დაფქვით, გრანულირებული ბრძმედის წიდა, ნაცარი და სხვ. ჰ. დ. გამოიყენება აგრეთვე პუცოლანიანი ცემენტის მისაღებად.

ჰიდრავლიკური დარტყმა პირდაპირი – მილსადენში სწრაფად მიმდინარე დამყარებული მიღევადი რხევითი პროცესი, რომელიც წარმოიქმნება მილსადენის განივკვეთის მყისიერად სრულად გადაკეტვისას სითხის ნაკადის მოძრაობის სიჩქარის ნულამდე უეცარი შემცირებით და ხასიათდება წნევის მაქსიმალური მატებით (ამპლიტუდით და სიხშირით) დამყარებული რეჟიმის წნევასთან შედარებით.

ჰიდრავლიკური თვისება – წვრილად დანაწევრებული მასალის თვისება, ადუღაბებული წყალში, ჰაერზე წინასწარი გამაგრების შემდეგ ან მის გარეშე, გააგრძელოს გამაგრება წყალში ან ჰაერზე. ტერმინი მიეკუთვნება ცემენტებს და ცემენტის მინერალურ დანამატებს.

ჰიდრავლიკური იარაღი – ხელის მანქანა ჰიდროამძრავით, რომელიც გამოიყენება ხრახნული შეერთების მოსაჭერად (სურ. 1. ჰიდრავლიკური კასეტური ქანჩსაჭერი), დეტალების ჩაწნევა-ამოწნევისათვის და ა.შ. ანალოგიური დანიშნულების სხვა ხელის იარაღებთან (ელექტრული პნევმატიკური) შედარებით ხასიათდება მნიშვნელოვნად მეტი ძალით (მომენტით).



ჰიდრავლიკური იარაღი

ჰიდრავლიკური მისაბმელი სისტემა – აგრეგატების ჯგუფი საკიდი, ნახევრადსაკიდი და მისაბმელი მანქანის მართვისათვის. მას იყენებენ აგრეთვე ტრაქტორის მართვის გასაადვილებლად, უკანა თვლებზე დატვირთვის შესაცვლელად, ტრაქტორის ავტომატური ჩაბმისათვის მისაბმელზე და სხვ.



ჰიდრავლიკური ჩამკეტი

ჰიდრავლიკური რადიუსი – სითხის (ფხვიერი მასალის) ნაკადის განივი კვეთის ჰიდრავლიკური მახასიათებელი, რომელიც არის ამ კვეთის ფართობის ფარდობა იმ ნაწილის პერიმეტრთან, რომელზეც ხდება სითხის ნაკადის შეხება მყარ კედლებთან. მაგ., თუ ბუნკერის გამოსაშვები ფანჯრის ზომა არის D (კვეთი წრიულია), მაშინ ჰიდრავლიკური რადიუსი იქნება 0,25D.

ჰიდრავლიკური ქანობი – სითხის ნაკადის სრული დაწნევის (კუთრი ენერჯის) ვარდნა განსახილველი უბნის სიგრძის ერთეულზე.

ჰიდრავლიკური ჩამკეტი – წყლის სვეტი სიფონში, რომელიც ხურავს გამტარ მილს. გამოიყენება საკანალიზაციო ქსელში არსებული ფეკალური მასის სუნის გავრცელების საწინააღმდეგოდ.

ჰიდრანტი (ბერძ. hydōr წყალი) – წყალსადენის ხაზზე მოწყობილი წყალსაღები მოწყობილობა.



ჰიდრანტი

ჰიდრატაცია (ბერძ. hydōr წყალი) – წყლის მოლეკულების შეერთება სხვა ნივთიერების მოლეკულებთან ან იონებთან. ჰ. სოლვატაციის კერძო შემთხვევაა – ნივთიერების მოლეკულების ან იონების შეერთება ორგანული

გამხსნელის მოლეკულებთან. ჰიდროლიზისაგან განსხვავებით ჰ. არ ახლავს წყალბადის ან ჰიდროქსილური იონების წარმოქმნა.

ჰიდრატი (ბერძ. hudōr წყალი) – წყლის ქიმიური ნაერთი ორგანულ და არაორგანულ ნივთიერებებთან (მაგ., ნატრიუმის ჟანგის ჰიდრატი, მეთანის ჰიდრატი და სხვ.).

ჰიდრატორი – აპარატი ჰიდრატული (ჩამქრალი) კირის გამოსამუშავებლად. ჩვეულებრივ იყენებენ კირის მოხმარების ადგილას.



ჰიდრატორი

ჰიდრიდი (ბერძ. hydōr hýdōr წყალი და -eidēs მსგავსი, მსგავსება, ფორმა < eídos სახე, ფორმა) – ქიმიური ნაერთი წყალბადისა სხვა ელემენტებთან (მაგ., ნატრიუმის ჰიდრიდი – NaH, კალციუმის ჰიდრიდი – CaH და სხვ.). ნაერთში წყალბადის მოლეკულის ბმის თვისების მიხედვით არსებობს ჰიდრიდის სამი სახეობა: იონური, მეტალური და კოვალენტური.

ჰიდრო (ბერძ. hydōr წყალი) – რთული სიტყვის პირველი შემადგენელი ნაწილი; აღნიშნავს: წყლისას, წყალთან დაკავშირებულს. მაგ., ჰიდროელექტროსადგური, ჰიდროთვითმფრინავი, ჰიდროენერგეტიკა, ჰიდრავლიკა და სხვ.

ჰიდროაბრაზიული ცვეთა – პროცესი, როდესაც მყარი ფხვიერი მასალის აბრაზიული ნაწილაკები წყლის ენერგიით ტრანსპორტირებისასა და ჰიდრონარევის ნაკადის შემომფარგვლელ ზედაპირზე მექანიკური ზემოქმედებისას განაპირობებს მის დაშლას და გეომეტრიული ზომების შეცვლას.

ჰიდროაერომექანიკა – მექანიკის ნაწილი, რომელიც შეისწავლის თხევად და აირად გარემოთა წონასწორობასა და მოძრაობას, აგრეთვე მათ ურთიერთქმედებას ერთმანეთთან და მყარ სხეულებთან. ჰ. მთავარი პრობლემაა გარემოსა და მასში მოძრავი ან უძრავი სხეულების ურთიერთქმედება.

ჰიდროაკუსტიკა (ინგლ. hydroacoustic < ბერძ. hydōr წყალი და akoustikós სმენასთან დაკავშირებული) – აკუსტიკის ნაწილი, რომელიც სწავლობს ბგერის გავრცელებას წყალში.

ჰიდროამძრავი მანქანის – ენერგიის წყაროსა და მოწყობილობების ერთობლიობა, მისი გარდაქმნისა და მანქანამდე ტრანსპორტირებისათვის სითხეების მეშვეობით. ენერგიის წყაროდ გამოიყენება ელექტროძრავები ან თბოძრავები. ჰიდრავლიკური გადაცემის სახეობის მიხედვით განასხვავებენ ჰიდროსტატიკურ (მოცულობით), ჰიდროდინამიკურ და შერეულ მანქანის ჰიდროამძრავებს.

ჰიდროამწე – ციკლური მოქმედების მექანიზმი ჰიდრავლიკური ამძრავით (ძირითადად ცილინდრი დგუშითა და ჭოკით), რომელიც გამოიყენება ტვირთების გადასადგილებლად ვერტიკალურად ან დახრილ ზედაპირზე (სურ. 1. "მაკრატელა" ჰიდროამწე).



სურ. 1. ჰიდროამწე

ჰიდროგადაცემა მოცულობითი (ჰიდროსტატიკური გადაცემა) – მექანიზმი, რომელიც უკუქცევით-წინსვლით, უკუქცევით-ბრუნვით ან ბრუნვით მოძრაობას გადასცემს სითხის ჰიდროსტატიკური დაწნევის ხარჯზე. ჰ. მ. შედგება მოცულობითი ტუმბოს (წამყვანი რგოლი) და მოცულობითი ჰიდრავლიკური ძრავის (ამყოლი

რგოლი), სამუშაო სითხის რეზერვუარისა (მინერალური ზეთის ან სინთეტიკური სითხის) და მაგისტრალური მილგაყვანილობისგან. ჰ. მ. შედის ჰიდროამძრავის შემადგენლობაში.

ჰიდროგენერატორი (ინგლ. hydrogenerator < ბერძ. hydōr წყალი და ლათ. generator წარმომშობი) – ელექტრული გენერატორი, რომელიც წყლის ტურბინის საშუალებით მიღებულ წყლის მოძრაობის ენერგიას ელექტრულ ენერგიად გარდაქმნის.



ჰიდროგენერატორი

ჰიდროგენიზაცია (ჰიდრირება) – წყალბარის ატომის მიერთების რეაქცია ორგანულ ნივთიერებასთან. გამოიყენება ორგანული ნივთიერებების მისაღებად როგორც ლაბორატორიულ პირობებში, ისე სამრეწველო მასშტაბებითაც.

ჰიდროგეოლოგია (ბერძ. hydōr წყალი, gē დედამიწა და lógos სიტყვა, გამონათქვამი, თანაფარდობა) – მეცნიერება მიწისქვეშა წყლების შესახებ, რომელიც იკვლევს მათ შედგენილობასა და თვისებებს, წარმოშობას, გავრცელებისა და მოძრაობის კანონზომიერებებს, ურთიერთქმედებას ქანებთან. ჰიდროგეოლოგია მჭიდროდ არის დაკავშირებული ჰიდროლოგიასთან, გეოლოგიასთან (განსაკუთრებით საინჟინრო გეოლოგიასთან), მეტეოროლოგიასთან, გეოქიმიასთან, გეოფიზიკასა და დედამიწის შემსწავლელ სხვა მეცნიერებებთან. თანამედროვე ჰ. ფართოდ იყენებს მათემატიკურ, ფიზიკურ და ქიმიურ მონაცემებსა და მათი კვლევის მეთოდებს.

ჰიდროგეოლოგია საინჟინრო – ჰიდროლოგიის დარგი, რომელიც შეისწავლის მიწისქვეშა წყლების მდგომარეობას და მის ცვლილებებს, რომლებიც ექსპლოატაციის პროცესში დარღვევების ან ადამიანური ფაქტორების ზემოქმედების შედეგია.

ჰიდროგეოლოგია ხმელეთის – ჰიდროლოგიის ნაწილი, რომელიც შეისწავლის ხმელეთის ზედაპირულ წყლებს (მდინარეები, ტბები, წყალსაცავები, ჭაობები, მყინვარები). მის შემადგენლობაში შედის: პოტამოლოგია (შეისწავლის მდინარეებს), ლიმნოლოგია (შეისწავლის ტბებს), ჭაობთმცოდნეობა (შეისწავლის ჭაობებს) და გლაცოლოგია (შეისწავლის გლაციოსფეროს). ჰ. ხ. ძირითადი ამოცანებია: ჩამონადენის ფორმირების კანონზომიერებების, წყლის ბალანსის, აუზებს შორის მიწისქვეშა წყალცვლის, მდინარეთა ნაკადების სტრუქტურის, კალაპოტური და სანაპირო პროცესების, თერმული, ყინულოვანი და სხვა ფიზიკური მოვლენების, წყლის ქიმიური შედგენილობის შესწავლა, ჰიდროლოგიური რეჟიმის პროგნოზების დამუშავება, ჰიდრომეტრიული ხელსაწყოების კონსტრუირება და სხვ.

ჰიდროგოეთიტი (ინგლ. hydrogoethite < ბერძ. hydōr წყალი და ინგლ. goethite < გერმანელი მწერლის იოჰან ვოლფგანგ ფონ გოეთეს სახელის მიხედვით) – რკინის ძირითადი მადნეული მინერალი.

ჰიდროგრაფია (ბერძ. hydōr წყალი და gráphein წერა, ხატვა, კაწვრა) – მეცნიერება, რომელიც სწავლობს და აღწერს დედამიწის ზედაპირის წყლებს.

ჰიდროგრაფიული ქსელი – მდინარეების, მოქმედი წყალსადინარებისა და წყალსაცავების ერთობლიობა რაიმე ტერიტორიაზე.

ჰიდროდინამიკა (ბერძ. hýdōr წყალი და ბერძ. dýnamis ძალა) – ჰიდრომექანიკის განყოფილება, რომელიც შეისწავლის უკუმშვადი სითხის მოძრაობასა და ზემოქმედებას სხეულზე, რომელსაც

გარს შემოევლება. ამის მიხედვით ცნობილია იდეალური და ბლანტი სითხეების ჰიდროდინამიკა.

ჰიდროდინამიკურად საშიში ობიექტი – ნაგებობები ან ბუნებრივი წარმონაქმნები, რომლებიც ქმნის წყლის დონის სხვაობას ზედა და ქვედა ბიეფებს შორის. მათ მიეკუთვნება დამწნევი ფრონტის ჰიდროტექნიკური ნაგებობები: კაშხალი, საგუბარი, ჯებირი, წყალმიმღები და წყალასაღები ნაგებობა, დამწნევი ავზი და მათანაბრებელი რეზერვუარები, ჰიდროკვანძები, მცირე ჰიდროელექტროსადგურები და სხვა ნაგებობები.

ჰიდროდინამიკური ავარია – ჰიდროტექნიკურ ნაგებობაზე ავარია, რომელიც დაკავშირებულია წყლის დიდი სიჩქარით გადაადგილებასთან და ტექნოგენური საგანგებო სიტუაციის წარმოქმნის საფრთხესთან.

ჰიდროდინამიკური ანალოგია – მათემატიკური მსგავსება გრეხადი პრიზმული ღეროს განიკვეთში წარმოშობილი მხები ძაბვების განაწილების შესახებ ამოცანასა და ღეროს გვერდითი ზედაპირის იდენტური კედლების მქონე ჭურჭელში იდეალური სითხის ცირკულაციის ამოცანას შორის.

ჰიდროდინამიკური გადაცემა – მექანიზმი, რომელიც ამძრავი ლილვიდან ენერგიას გადასცემს აძრულ ლილვს სამუშაო სითხის ცირკულაციის სიჩქარის ხარჯზე. ჰ. გ. შედგება ცენტრიდანული ტუმბოსა და ჰიდროტურბინისაგან, დაახლოებული ისეთნაირად, რომ მათი თვლები წარმოქმნის ტოროიდულ ღრუს, რომელიც ივსება სამუშაო სითხით. კონსტრუქციის მიხედვით ჰ. გ. ყოფენ ჰიდროქუროებად და ჰიდროტრანსფორმატორებად. ყველაზე მეტად გამოიყენება ჰ. გ., როგორც ავტომატური მოქმედების უსაფეხურო გადამცემი, ავტომატების ტრანსმისიებში, თბომავლებში, გემების ძალურ დანადგარებში, საკვები ტუმბოებისა და თბოელექტროცენტრალების კვამლსაწოვებში და სხვ.

ჰიდროდინამიკური გამომსხივებელი – მოწყობილობა, რომელიც მოძრავი სითხის ენერგიას გარდაქმნის დრეკადი რხევების ენერგიად. ყველაზე მეტად გავრცელებულია ჰ. გ., რომელშიც სითხის ჭავლი გამოედინება საქმენიდან რამდენიმე ათეული მ/წმ სიჩქარით, მიემართება ბასრი ნაწიბურის მქონე ფირფიტისაკენ და იწვევს მის რხევას. ჰ. გ. სიხშირის დიაპაზონი 5-25 კჰც-ს შეადგენს. ძირითადად გამოიყენება დაემულსირებისათვის.

ჰიდროდინამიკური დაწნევა – პიეზომეტრული და სიჩქარითი დაწნევების ჯამი.

ჰიდროელევატორი (ბერძ. hudōr წყალი და ლათ. elevo, elevatum მაღლა ამაწევი) – 1. ჭავლური ტუმბო, რომელიც სითხეებსა და ჰიდრონარევეს იღებს და გადაადგილებს მილგაყვანილობაში. ჰ. მუშაობა დაფუძნებულია საცმისაკენ მიმავალი წყლის ჭავლის ენერგიის გამოყენებაზე. ჰ. არ აქვს მოძრავი ნაწილები და გამოირჩევა კონსტრუქციის სიმარტივით, თუმცა მისი მარგი ქმედების კოეფიციენტი არ აღემატება 20-25%. გამოიყენება ნივთიერების ტრანსპორტირებისათვის მცირე მანძილზე (100 მ-მდე); 2. ექექტორული ტიპის მოწყობილობა (ტუმბო), რომლითაც შესაძლებელია წყლის ამოღება 20 მ-მდე სიღრმის ჭიდან; 3.



სურ. 1. ჰიდროელევატორი

მოწყობილობა წყლის ასაღებად წყალსატევიდან, რომელიც სახანძრო მანქანას მოშორებულია ჰორიზინტალურად 100 მ, ან შვეულად 20 მ-მდე მანძილით, აგრეთვე ხანძრის ქრობის შედეგად

ობიექტზე დაგროვილი წყლის მასის მოსაცილებლად. 3. შესაძლებელია წყლის აღება წყლის მცირე წყაროდანაც ფენის სისქით 5-15 სმ. მუშაობს წყლის წატაცების პრინციპზე (სურ. 1).

ჰიდროელექტროსადგური (ჰეს) – ნაგებობებისა და მოწყობილობების კომპლექსი, რომლის დახმარებით წყლის ენერგია გარდაიქმნება ელექტროენერგიად (სურ. 1. ჰიდროელექტროსადგური „ლუნტან“ მდ. ხუნშუიხეზე, ჩინეთის სახალხო რესპუბლიკა). 3. შედგება ჰიდროტექნიკური ნაგებობებისაგან, რომელიც უზრუნველყოფს წყლის ნაკადის აუცილებელ კონცენტრაციას და ქმნის თავმოყრილ დაწნევას, და ენერგეტიკული მოწყობილობებისგან, რომელიც დაწნევის ქვეშ მოძრავ წყლის ენერგიას გარდაქმნის ელექტროენერგიად. ძირითად ენერგეტიკულ მოწყობილობებს ათავსებენ ჰეს-ის შენობაში: სამანქანო დარბაზში – ჰიდროაგრეგატებს, დამხმარე აღჭურვილობებს, ავტომატური მართვის და კონტროლის დანადგარებს; ცენტრალური მართვისა საგუშაგოზე – ოპერატორ-დისპეტჩერის ან ავტოოპერატორის პულტს.

როგორც წესი, ამამაღლებელ ტრანსფორმატორებს ათავსებენ 3. შენობის გრძივ კედელთან ჰაერზე ღია სივრცეში, ხოლო მაღალი ძაბვის გამანაწილებელ მოწყობილობებს – სპეციალურ ღია მოედანზე. დაწნევის მიხედვით 3. არსებობს მაღალი დაწნევის (80 მ-ზე მეტი), საშუალო დაწნევის (80-დან 25 მ-მდე) და დაბალი დაწნევის (25 მ-მდე). მაღალი დაწნევის ჰეს-ში აყენებენ ციციხიან და რადიალურ-ღერძულ ტურბინებს ლითონის სპირალური კამერებით; საშუალო დაწნევისაზე – ბრუნვით-ფრთიან და რადიალურ-ღერძულ ტურბინებს რკ.ბ.-ის ან ლითონის სპირალური კამერებით; დაბალ დაწნევისაზე – ბრუნვით-ფრთიან ტურბინებს ბეტონის ან რკ.ბ.-ის სპირალური კამერებით. არსებობს 3.



სურ. 1. ჰიდროელექტროსადგური

ძირითადი სქემები: კაშხლისებრი (კაშხლის მეშვეობით მდინარის დონის ხელოვნური აწევა) და დერივაციური (სპეციალური გვირაბით ან არხით მდინარის კალაპოტიდან წყლის მიყვანა დონეების ყველაზე მაღალი სხვაობის ადგილამდე). ჰიდროტექნიკური ნაგებობის მშენებლობის განსაკუთრებულობის მიხედვით განასხვავებენ კალაპოტურ (ჰეს-ის ნაგებობა შედის წყალსაბჯენი ნაგებობის შემადგენლობაში), კაშხლისპირა (სადგურის შენობა განთავსებულია კაშხლის უკან) და დერივაციულ ჰეს-ებს. ფართო გავრცელება პოვა შეთავსებულმა 3., რომელშიც ჰეს-ის შენობა ერთდროულად ასრულებს წყალშემკრები ნაგებობის ფუნქციასაც. განსაკუთრებული ადგილი 3. შორის უკავიათ ჰიდრომაკუმულირებელ და მოქცევის ელექტროსადგურებს. ცალკეული ჰეს-ები ან ჰეს-ის კასკადები, როგორც წესი, მუშაობენ ერთ ენერგოსისტემაში კონდენსაციურ, ატომურ, აირტურბინულ ელექტროსადგურებთან და თბოელექტროცენტრალებთან ერთობლივად. საერთო დატვირთვაში მონაწილეობის მიხედვით 3. შეიძლება იყოს საბაზისო, ნახევრადპიკური ან პიკური.

ჰიდროელექტრული – წყლის ძალით გამომუშავებულ ელექტრობასთან დაკავშირებული. მაგ., ჰიდროელექტრული სადგური.

ჰიდროენერგეტიკა (ბერძ. hydōr წყალი და ergeîn აქტიური, მუშაობაზე დამყარებული) – ენერგეტიკის ქვესისტემა, რომელიც ენერგიას აწარმოებს ჰიდროელექტროსადგურებში, რისთვისაც გამოიყენება წყლის ნაკადის ენერგია.

ჰიდროვიბრატორი – სიღრმითი ვიბრატორი შეუკავშირებელი გრუნტების შესამჭიდროებლად, რომლებიც გაჯერებულია წყლით და ერთდროულად განიცდის ვიბრაციულ ზემოქმედებას. მათ აყენებენ მისაბმელ ან თვითმავალ ამწეზე.

ჰიდროთერმული კოეფიციენტი – კოეფიციენტი, რომელიც აჩვენებს ტერიტორიის წყლით გაჯერების (ან ნაკლებობის) ბუნებრივი უზრუნველყოფის დონეს.

ჰიდროთერმული პროცესი – მაგმიდან გამოყოფილი წყლის ხსნარებიდან ნივთიერების დალექვის შედეგად მინერალების წარმოქმნა მთის ქანების ღია ნაპრალებსა და ფორებში. ჰ. პ. დახმარებით წამოიქმნება ძვირფასი სასარგებლო წიაღისეულის ბევრი საბადო.

ჰიდროიზოლაცია – 1. შენობის, მისი ცალკეული ნაწილების დაცვა მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლებისაგან; 2. საგანგებო მასალის შრე ან კონსტრუქცია, რომელიც არ ატარებს წყალს და იცავს ნაგებობას ან მის ნაწილებს წყლისა და ტენიანობის ზეგავლენისაგან; 3. წყლის (ტენის) შეღწევისაგან დაცვა.

ჰიდროიზოლაციური მასალა – დამცავი მასალა, რომლის დანიშნულებაცაა სამშენებლო კონსტრუქციების, შენობებისა და ნაგებობების დაცვა წყლისა და ქიმიურად აგრესიული სითხეების მავნე ზემოქმედებისაგან. დანიშნულების მიხედვით არის ანტიფილტრაციული, ანტიკოროზიული და მაჰერმეტიზებული; მასალის სახეობის მიხედვით – ასფალტის, მინერალური, პოლიმერული და ლითონის.



ჰიდროიზოლი

ჰიდროიზოლი – ნავთობის ბიტუმი გაჟღენთილი მინაცელულოზის მუყაო. დარბილების ტემპერატურა -50°C . მზადდება რულონებად ორი მარკის: ჰიდროსაიზოლაციო და სახურავის. გამოიყენება ბრტყელი სახურავების ჰიდროსაიზოლაციოდ და ლითონის მილების დასაფარად კოროზიის საწინააღმდეგოდ.



სურ. 1. ჰიდროკვანძი

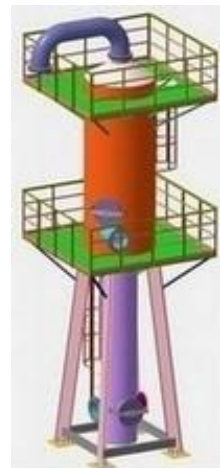
ჰიდროკვანძი (ჰიდროტექნიკურ ნაგებობათა კვანძი) – ჯგუფი ჰიდროტექნიკური ნაგებობებისა, რომლებიც გაერთიანებულია განლაგებისა და ერთად მუშაობის პრინციპის მიხედვით. ჰ. ძირითადი დანიშნულების მიხედვით არსებობს ენერგეტიკის, წყლის ტრანსპორტირების, წყალსადებისა და სხვ. ყველაზე მეტად გავრცელებულია კომპლექსური ჰ., რომელიც ერთდროულად ასრულებს რამდენიმე წყალმეურნეობის ფუნქციას. ჰ. განასხვავებენ: დაბალი დაწნევის [სურ. 1. ბაგაევოს ჰიდროკვანძი მდ. დონზე (პროექტი), რუსეთის ფედერაცია], როდესაც წყლის დონის ზედა და ქვედა ბიეფის სხვაობა (დაწნევა) არ აღემატება 10 მ; საშუალო დაწნევის (10-40 მ) და მაღალი დაწნევის (დაწნევით 40 მ-ზე მეტი).



სურ. 1. ჰიდროკლასიფიკატორი

ჰიდროკინემატიკა [ბერძ. hydōr წყალი და kinēma (kinēmatos) მოძრაობა] – ჰიდრავლიკის ნაწილი, რომელიც განიხილავს სითხეების მოძრაობის შესაძლო სახეებსა და ფორმებს.

ჰიდროკლასიფიკატორი – აპარატი, რომელშიც ხორციელდება სამშენებლო ქვიშების დისპერგაცია, თიხის ნაწილაკების გამოდევნა და მინერალური მარცვლების გაყოფა ზომის მიხედვით. კონსტრუქციული შესრულებისა და ჰიდრონარევის მოძრაობის ხასიათის მიხედვით ჰ. არის ჰორიზონტალური (სურ. 1) და ვერტიკალური (სურ. 2), ხოლო მოქმედების პრინციპის მიხედვით – თავისუფალი და შვეიწროებული ვარდნით. კლასიფიკატორების ჯგუფს



სურ. 2

მიეკუთვნება აგრეთვე სპირალური და ლარტყიანი აპარატები, ხოლო განსაკუთრებულ ჯგუფს შეადგენენ ცენტრიდანული კლასიფიკატორები, რომლებშიც მასალა ფრაქციებად იყოფა პულპის მბრუნავ ნაკადში ცენტრიდანული ძალების გავლენით (ცენტრიფუგები და ჰიდროციკლონები).

ჰიდროკლასიფიკაცია (ბერძ. hydōr წყალი, ლათ. classis თანრიგი, ჯგუფი და facio კეთება) – სითხეში მინერალური მასალების ნაწილაკების ზომის მიხედვით გაყოფის პროცესი. მასალის სიმსხო, რომელიც ექვემდებარება ჰიდრაულიკურ კლასიფიკაციას, არ აღემატება 5 მმ-ს. თავისუფალი ვარდნის შემთხვევაში ვარდნის სიჩქარე განისაზღვრება ნაწილაკის ზომით, ფორმით, სიმკვრივით, აგრეთვე სითხის თვისებებით. კლასიფიკაცია შეიძლება მიმდინარეობდეს წყლის ვერტიკალურ და ჰორიზონტალურ ჭავლებში.

ჰიდროკრეკინგი [ბერძ. hudōr წყალი და ინგლ. cracking დანაწევრება < შუაინგლ. crak(k)en ბზარი < ძვ. ინგლ. cracian მკვეთრი ხმაური] – კრეკინგის ერთ-ერთი სახეობა, მაღალმდულარე ნავთობის ფრაქციის, მაზუთის, ვაკუუმური გაზოლინის ან დეასფალტიზატის გადამუშავება, ბენზინის, დიზელის და რეაქტიული საწვავის, საპოხი ზეთის, კატალიზური კრეკინგის ნედლეულის და სხვ. მისაღებად. პროცესი მიმდინარეობს წყალბადის ზემოქმედებით 330-450°C ტემპერატურის და 5-30 მპა წნევის პირობებში ნიკელ-მოლიბდენის კატალიზატორის თანხლებით. არსებობს 3. ორი სახეობა: მსუბუქი (რბილი) და ხისტი. მსუბუქის დროს მიიღება დიზელის საწვავი და კატალიზური კრეკინგის ნედლეული, ხოლო ხისტის დროს – დიზელის საწვავი, ნავთისა და ბენზინის ფრაქციები.

ჰიდროლიზი (ბერძ. hudōr წყალი და lysis დაშლა) – პროცესი, რომლის დროს ერთი ნივთიერება დაშლის შემდეგ გადადის მეორე ნივთიერებაში წყლის დახმარებით. 3. ექვემდებარება: მარილები, ნახშირწყლები, ცხიმები, რთული ეთერები, ცილები და სხვ.

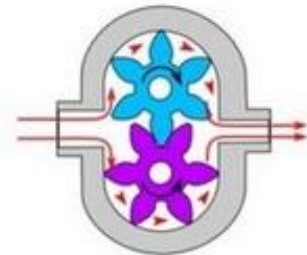
ჰიდროლოგია (ბერძ. hydor წყალი და lōgos სიტყვა, გამონათქვამი, თანაფარდობა) – მეცნიერება ჰიდროსფეროს შესახებ, რომელიც შეისწავლის ბუნებრივი წყლების დინამიკას და გეოგრაფიულ გარემოსთან ურთიერთდამოკიდებულებას. ჰიდროლოგია მიეკუთვნება გეოგრაფიულ მეცნიერებათა ციკლს, მჭიდროდ არის დაკავშირებული გეოფიზიკურ, გეოლოგიურ, ბიოლოგიურ, ტექნიკურ და ჰიდრაულიკის შესაბამის დარგებთან (ჰიდროფიზიკა, ჰიდროქიმია, ჰიდროგეოლოგია, ჰიდრობიოლოგია, ჰიდროტექნიკა და სხვ.). 3. შესწავლის საგანია წყლის ობიექტები: ოკეანეები, ზღვები, მდინარეები, ტბები და წყალსაცავები. საკვლევი ობიექტების ხასიათის მიხედვით 3. იყოფა ოკეანოლოგიად, ხმელეთის ჰიდროლოგიად და ჰიდროგეოლოგიად. 3. ძირითადი ამოცანებია: ბუნებაში წყლის ბრუნვის პროცესისა და მასზე ადამიანის ზეგავლენის შესწავლა, 3. ელემენტების (წყლის დონე, ჩამონადენი, ტემპერატურა და სხვ.) ანალიზი დროსა და სივრცეში ცალკეული ტერიტორიებისა და მთლიანად დედამიწისათვის; ამ ელემენტების ცვალებადობის კანონზომიერებათა გამოვლინება. 3. ძირითადი პრაქტიკული ამოცანებია: წყლის რესურსების თანამედროვე მდგომარეობის შეფასება, მათი მომავლის პროგნოზირება, რაციონალური გამოყენების ვარიანტების განსაზღვრა და დაცვის ღონისძიებების დამუშავება.

ჰიდროლოგიური სახიფათო მოვლენები – წყალდიდობა, წყლის დონის აწევა, წვიმის ნიაღვარი (წყალმოვარდნა), ქარისეული მონადენი, წყლის დაბალი დონეები, გრუნტის წყლების დონის აწევა (დატბორვები), გრუნტის წყლების მაღალი დონე, გრუნტის წყლის დაბალი დონე.

ჰიდროლოკატორი (ინგლ. hydrolocator < ბერძ. hydor წყალი და ლათ. locare განვალაგებ, ვათავსებ) – ჰიდროაკუსტიკური სადგური ან ხელსაწყო წყალქვეშა ობიექტების მდგომარეობის გასარკვევად ბგერითი სიგნალების საშუალებით.

ჰიდროლოკაცია – ჰიდროაკუსტიკური ხელსაწყოების მეშვეობით (ჰიდროლოკატორით, ხმაურპელენგატორით და სხვ.) წყალში მყოფ საგნებამდე მანძილისა და მიმართულების განსაზღვრა.

ჰიდრომანქანა – ენერგეტიკული მანქანა, რომლის დანიშნულებაც მყარი სხეულის მექანიკური ენერგია გარდაქმნას სითხის მექანიკურ ენერგიად (ან პირიქით) (სურ. 1. ჰიდრომანქანის მუშაობის სქემა; სურ. 2. ჰიდრომანქანის მექანიკური ნაწილი; სურ. 3. ჰიდრომანქანის საერთო ხედი; სურ. 4. მიკრო ჰიდროტურბინა).



სურ. 1. ჰიდრომანქანა



სურ. 2



სურ. 3



სურ. 4

ჰიდრომეტალურგია (იბერძ. hydor წყალი და metallurgeo მოვიპოვებ მადანს, ვამუშავებ ლითონებს) – ქიმიური რეაგენტების დახმარებით ლითონის გამოცალკევება მადნებიდან, სხვადასხვა საწარმოების კონცენტრატებიდან და ნარჩენებიდან. ჰ. მთავარი ოპერაციებია: მადნის მექანიკური დამუშავება (მსხვრევა, დაქუცმაცება, კლასიფიცირება, შესქელება), მადნის ან კონცენტრატის ქიმიური შემადგენლობის შეცვლა (გამოწვა, შეცხოვა, ქიმიური რეაგენტებით დაშლა), გამოტუმბვა, გაუწყლოება, გამორეცხვა, ხსნარების გაკამკამება და მანევრირების მოცილება, ხსნარებიდან მეტალების ან მათი ნაერთების დალექვა, ნალექების გადამუშავება.

ჰიდრომეტეოროლოგია (ბერძ. hudor წყალი და meteora ატმოსფერული მოვლენები და logos სიტყვა, გამონათქვამი, თანაფარდობა) – მეცნიერება, რომელიც სწავლობს წყლის მიმოქცევას ატმოსფეროში.

ჰიდრომეტრია (ბერძ. hudor წყალი და metron გაზომვა) – ჰიდროლოგიის ნაწილი, რომელიც სწავლობს წყლის რეჟიმს (ხარჯს, სიჩქარეს, სიღრმესა და სხვ.).

ჰიდრომექანიზაცია – მიწის, სამთამადნო და სხვა სამუშაოების მექანიზაციის ხერხი (მეთოდი), რომლის დროსაც ტექნოლოგიური პროცესის ყველა ან ნაწილი წარმოებს მოძრავი წყლის ნაკადის ენერგიის ხარჯზე. ჰ. ძირითადი მოწყობილობებია: წყლისა და გრუნტის ტუმბოები, ჩამტვირთი აპარატები, გრუნტის ტუმბოების სადგურები, მილგაყვანილობა, მიწისმწოვები, ჰიდროელვატორები, ერლიფტები და ჰიდრომონიტორები.

ჰიდრომექანიკა (იბერძ. hydor წყალი და mechane მანქანა, იარაღი) – მექანიკის განყოფილება, რომელიც შეისწავლის სითხეების მოძრაობასა და წონასწორობას, აგრეთვე სითხეებისა და

მყარი სხეულების ურთიერთქმედებას, რომლებიც მთლიანად ან ნაწილობრივ არიან ჩაძირული სითხეში. 3. იყოფა ორ ნაწილად – ჰიდროდინამიკა და ჰიდროსტატიკა.

ჰიდრომექანიკური მოწყობილობა – მოწყობილობა, ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებში წყლის მოძრაობის მართვისათვის.

ჰიდრომექანიკური სიმაღლის საზომი – გეოდეზიური სიმაღლის საზომი, რომლის დახმარებით გადამეტება განისაზღვრება როგორც ფუნქცია ჭარბი წნევისა ან ვაკუუმისა, შექმნილი სითხის სვეტის მიერ ჰიდრავლიკურ სისტემაში.

ჰიდრომოდული (ბერძ. hudōr წყალი და ლათ. modulus ზომა) – 1. მაჩვენებელი წყლის იმ რაოდენობისა, რომელიც უნდა გადაადგონ (ამოშრობის დროს) ან მიიყვანონ (მოსარწყავად) ფართობის თითოეულ ერთეულზე; 2. წყლის საშუალო ხარჯის გასაზომი ფარი, რომელზეც ამოჭრილია სპეციალური ფორმა წყლის გადასაშვებად. გამოიყენება წყლის საშუალო ხარჯის გასაზომად.

ჰიდრომოლექვა – მიწის სამუშაოების წარმოების ჰიდრომექანიზაციის ხერხი, რომლის დროსაც გრუნტის დამუშავება სანგრევში, მისი ტრანსპორტირება და დაგება მიწის ნაგებობაში ხდება წყლის ჭავლითა და ნაკადით. ამასთან, გრუნტი დაიგება განსაზღვრულ ფართობზე და ნაყარს მიეცემა ფორმა და ზომები ნაგებობის (მაგ., მიწის ვაკისის) პროექტის შესაბამისად. უბნებს, რომლებზეც ხდება მოლექვა, უწოდებენ მოლექვის რუკას. პრაქტიკაში გამოიყენება მოლექვის სამი ხერხი: ესტაკადური, უესტაკადო და დაბალსაყრდენიანი.

ჰიდრომონიტორი – წყლის ჭავლის წარმომქმნელი აპარატი, რომელიც მიმართავს ჭავლს მთის ქანების დასარღვევად. ის ფართოდაა გავრცელებული ჰიდრომექანიზაციასა და სამრეწველო მშენებლობაში, სასარგებლო წიაღისეულის ღია და მიწისქვეშა დამუშავებაში. თანამედროვე ჰიდრომონიტორების თავსაცმის დიამეტრი 225 მმ-ს აღწევს, შესასვლელი ხერცის – 500 მმ-ს, საერთო სიგრძე – 7-8 მ-ს, მასა წყლის გარეშე 4 ტ-მდეა და მათი ხელით მართვა შეუძლებელია.

ჰიდრომოწყობილობა – ტექნიკური მოწყობილობა, რომლის დანიშნულებაცაა მოცულობით ჰიდროამძრავში განსაზღვრული დამოუკიდებელი ფუნქციის შესრულება სამუშაო გარემოზე უშუალო ზემოქმედებით.

ჰიდრონარევი – მცირე ზომის ან ხელოვნურად დაქუცმაცებული მყარი ფხვიერი მასალის ნაწილაკების ნარევი სითხესთან.

ჰიდრონარევის დამყარებული ნაკადი – ჰიდრონარევის ჰიდროსატრანსპორტო სისტემის მილსადენში ან ღარში ისეთი მოძრაობა, როდესაც მოძრაობის მთელ პერიოდში მუდმივია სიჩქარე, წნევა და კონცენტრაცია.

ჰიდრონარევის დაუმყარებული ნაკადი – მოძრაობა, როდესაც ჰიდრონარევის მოძრაობის მთელ პერიოდში მუდმივად იცვლება სიჩქარე, წნევა და კონცენტრაცია.

ჰიდრონარევის კრიზისული სიჩქარე – ჰიდრონარევის ჰიდროსატრანსპორტო სისტემის მილსადენში მოძრაობის სიჩქარის ის მნიშვნელობა, რომლის დროსაც იწყება მყარი ფხვიერი ნაწილაკების დალექვა მილსადენის ფსკერზე (ქვედა ნაწილში).

ჰიდრონარევის მოძრაობის საშუალო სიჩქარე – ხარჯის შეფარდება ჰიდროსატრანსპორტო მილსადენის ცოცხალი კვეთის ფართობთან.

ჰიდრონარევის ფარდობითი სიმკვრივე – ჰიდრონარევის მასის შეფარდება იმავე მოცულობის წყლის მასასთან 4°C ტემპერატურის დროს.

ჰიდრონარევის ჭეშმარიტი სიმკვრივე – სიმკვრივე, რომელიც ჰიდრონარევის აქვს ჰიდროსატრანსპორტო სისტემის მილსადენში მოძრაობისას.

ჰიდრონარევის ხარჯითი სიმკვრივე – ჰიდრონარევის სიმკვრივე, რომლითაც იგი გამოედინება ჰიდროსატრანსპორტო სისტემის მილსადენიდან.

ჰიდრონაცარმოცილება – წყლით წიდანაცარმოცილების სისტემა თბოელექტროსადგურებში. განასხვავებენ 3. ჩამრეცხ დაბალწნევიანსა და იძულებით მაღალწნევიანს მიწახაპია ტუმბოების ან სხვა ჰიდროაპარატის მეშვეობით. წიდა, რომელიც ირეცხება წიდის საცეცხლე ხვიმირიდან, ნაცარი – ნაცრის ხვიმირიდან და ნაცარდამჭერიდან წყალთან ერთად სპეციალური არხებით მიემართება ნაცარყრილებისაკენ ან გადამტუმბავ დანადგარებთან, რომლებსაც წიდანაცარიანი პულპა გადააქვთ 10 კმ-მდე მანძილზე.

ჰიდროპლასტი (ბერძ. hydōr წყალი და ინგლ. plasty ფენა, შრე) – პოლივინილქლორიდის პასტა, რომელიც გამოიყენება ლითონსაჭრელი ჩარხის მომჭერ სამარჯვში მექანიკური ძალის გადაცემისათვის.

ჰიდროპულტი [ბერძ. hydōr წყალი და ლათ. (cata)pulta სატყორცნი] – ხელის ტუმბოს მქონე აპარატი, რომელსაც იყენებენ ხანძრის საქრობად, კედლის შესაღებად, მცენარეთა მოსარწყავად, ტერიტორიის მოსასხურებლად, სადგომის დეზინფექციისათვის და სხვ.



ჰიდროპულტი

ჰიდროსაიზოლაციო მასალა – ცემენტის, ბიტუმის, მოდიფიცირებული პოლიმერ-ბიტუმის, მაღალელასტიკური ან ეპოქსიდური ფისის საფუძველზე დამზადებული, ერთკომპონენტიანი (მრავალკომპონენტიანი) მოქნილი ჰიდროსაიზოლაციო სუსპენზია. გამოიყენება, როგორც ჰიდროსაიზოლაციო მასალა ნიადაგის ტენიანობის, არადაგროვებადი წყლის, საძირკვლებსა და სარდაფის კედლებზე წყლის ნეგატიური და პოზიტიური წნევით ზემოქმედების წინააღმდეგ, ასევე წყლის რეზერვუარებისა და სველი ფართობების (აივანი, სააბაზანო, ტუალეტი, სამზარეულო) იზოლაციისას.

ჰიდროსაიზოლაციო ფენა – ფენა, რომელიც იცავს შენობას ან ნებისმიერ სხვა კონსტრუქციას წყლისა და სხვა სახის სითხეების უარყოფითი ზემოქმედებისგან.

ჰიდროსაიზოლაციო ხალიჩა – მრავალფენიანი ჰიდროსაიზოლაციო შრე, სახურავის საფარის ფუძე.

ჰიდროსისტემა (იბერძ. hydōr წყალი და systema შეთანწყობა, შეხამება, გაერთიანება) – ჰიდრომონოგობილობების ერთობლიობა, რომელიც შედის მოცულობითი ჰიდროამძრავის შემადგენლობაში.

ჰიდროსტატი – ფხვნილოვანი მასალის კომპაქტირების დანადგარი, სადაც სამუშაო გარემოდ გამოიყენებულია სითხის იზოსტატიკური წნევა.

ჰიდროსტატიკა (ბერძ. hydōr წყალი და statikós იძულებით დადგომა, დაყენება) – ჰიდრომექანიკის განყოფილება, რომელიც შეისწავლის სითხეების წონასწორობის პირობებსა და კანონზომიერებას მათზე მოდებული ძალების მოქმედებით, აგრეთვე წყნარ სითხეებში ჩაძირულ სხეულებზე მათ ზემოქმედებას. იდეალურსა და რეალურ სითხეებს შორის განსხვავება

თავს იჩენს მხოლოდ მათი მოძრაობისას, ამიტომ ჰ. შედეგები ერთნაირად მართებულია როგორც იდეალური, ისე ბლანტი სითხისა და აირისათვის. ამასთანავე, ის განიხილავს იმ ამოცანებსაც, რომლებშიც შეისწავლება წყლისა და ჰაერის წონასწორობის პირობები ოკეანეებში, ზღვებსა და ატმოსფეროში. ჰ. ერთ-ერთი ძირითადი კანონია არქიმედეს კანონი. ჰ. საშუალებას გვაძლევს განვსაზღვროთ ჰიდროტექნიკურ ნაგებობათა და გემების სიმტკიცე, გამოვარკვიოთ მცურავი სხეულების მდგრადობის აუცილებელი პირობები და სხვ. ჰ. კანონები ფართოდ გამოიყენება ტექნიკურ გაანგარიშებებში.

ჰიდროსტატიკური დაწნევა – სითხის პოტენციალური ენერჯის განზოგადებული მახასიათებელი, რომელიც გახატავს ჰიდროსტატიკური წნევისა და წყლის დონის მდგომარეობის ენერჯიას. იზომება პიეზომეტრული მილის მეშვეობით.

ჰიდროსტატიკური სიმაღლის საზომი – გეოდეზიური სიმაღლის საზომი, რომლის დახმარებით გადამეტება განისაზღვრება ზიარქურქელში სითხის დონესთან შეფარდებით.

ჰიდროსტატიკური წნევის ეპიურა – მყარი სხეულის გასწვრივ წნევის განაწილების კანონზომიერების გრაფიკული გამოსახულება.

ჰიდროსფერო (ბერძ. hydōr წყალი და sphaira სფერო, ბირთვი) – მსოფლიო ოკეანეების (ოკეანეები და ზღვები) და კონტინენტებზე არსებული წყლის აუზების ერთობლიობა.

ჰიდროტექნიკა – წყლის რესურსების გამოყენებისა და წყლის სტიქიასთან ბრძოლის ტექნიკური საშუალებების შემსწავლელი მეცნიერება.

ჰიდროტექნიკური არხი – ჰიდროტექნიკური ნაგებობა, ხელოვნური მდინარე, სადინარი. მისი დანიშნულებაა წყალი მდინარიდან, ტბიდან, წყალსაცავიდან, საგუბარიდან მიაწოდოს ჰიდრავლიკურ ტურბინებს, სარწყავ ფართობებს; ზედმეტი წყალი მოაშოროს სამშენებლო მოედანს ან დაჭაობებულ ადგილებს; სანაოსნოდ ერთმანეთს დააკავშიროს წყლის ორო აუზი, შიგა წყლების გზებზე გვერდი აუაროს რაიმე წინააღმდეგობებს და ა.შ.



ჰიდროტექნიკური არხი

ჰიდროტექნიკური გვირაბი – მიწისქვეშა წყალსატარი ჩაკეტილი განივი კვეთის, დაწნევით ან უდაწნეო წყლის მოძრაობით, რომელიც მოწყობილია დედამიწის ქერქში მასზე არსებული გრუნტის მასის მოუხსნელად. წყალსამეურნეო დანიშნულების მიხედვით არსებობს ენერგეტიკის, ირიგაციის, სანაოსნო, ხე-ტყის საცურებელი, წყალსაგდები, წყალსადენი, მშენებლობის (მდინარის წყლის დროებითი გადაგდებისათვის ჰიდროკვანძის მშენებლობისას) და კომბინირებული ჰ. გ.

ჰიდროტექნიკური ნაგებობა – 1. საინჟინრო ნაგებობა, რომელიც აგებულია წყლის მეურნეობის ამა თუ იმ ამოცანის გადასაჭრელად. ჰ. ნ. იყოფა ორ კატეგორიად: ა) საერთო ჰიდროტექნიკური ნაგებობა, რომელიც გამოიყენება წყლის მეურნეობის ორ ან რამდენიმე სხვადასხვა დარგში; ბ) სპეციალური ჰიდროტექნიკური ნაგებობა, რომელიც გამოიყენება წყლის მეურნეობის მხოლოდ ერთ დარგში.; 2. წყლის რეჟიმის რეგულირების, წალეკვისაგან ნაპირების დაცვის, წყლის დინების ენერჯის გამოყენებისა და მისთ. მიზნებისათვის აგებული ტექნიკური ნაგებობა (ჯებირი, ჰესი და მისთ); 3. ყველა სახის ნაგებობა, რომელიც წყლის რესურსების გამოყენებასთანა დაკავშირებული, აგრეთვე ნაგებობა, წყლის მავნე ზემოქმედებისაგან დასაცავად. ჰ. ნ. მიე-

კუთვნილება: კაშხალი, ჰიდროელექტროსადგური, საკანალიზაციო, ჰიდროგრაფიული, წყალსაკრები, წყალჩასაშვები და წყალგასაშვები ნაგებობა, გვირაბი, არხი, სატუმბო სადგური, გემთსავალი რაბი, ჯებირი, ხელოვნური კუნძული, გემთამწე; წყალსაცავისა და მდინარის ნაპირსამაგრებელი ნაგებობა და სხვ. 3. ნ. მეშვეობით წყდება საკითხები, რომელიც ეხება წყლის რესურსების დაცვასა და გამოყენებას, წყლის მავნე ზემოქმედებასთან ბრძოლასა და სხვ. საქართველოსა და ყოფილ პოსტსაბჭოთა სივრცეში ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაპროექტების, მშენებლობისა და გაანგარიშების თეორიის შექმნაში უდიდესი ღვაწლი მიუძღვის ცნობილ ქართველ მეცნიერს პროფ. ნ. მოწონელიძეს.

ჰიდროტექნიკური ნაგებობების უსაფრთხოების ზოგადი წესები – უსაფრთხოების წესები ენერგომომმარაგებელი საწარმოების ჰიდროტექნიკური ნაგებობებისა და ჰიდრომექანიკური მოწყობილობების მომსახურებისას (შემდგომში – წესები) მოიცავს უსაფრთხოების მოთხოვნებს სამუშაოთა შესრულებისას მოქმედი და სარეკონსტრუქციო ელექტროსადგურების ჰიდრომექანიკური მოწყობილობების, სადაწნეო მილსადენების, ჰიდროტექნიკური ნაგებობების მოწყობილობების ექსპლუატაციის, შეკეთების, გაწყობის და გამოცდის დროს. იგი სავალდებულოა იმ პირთათვის, რომლებიც დაკავებული არიან მოქმედი და სარეკონსტრუქციო ენერგობიექტების ჰიდროტექნიკური ნაგებობებისა და ჰიდრომექანიკური მოწყობილობების დაპროექტებით, მშენებლობით, ექსპლუატაციით, რეკონსტრუქციით, შეკეთებით, გაწყობითა და გამოცდით. წესები წარმოადგენს დადგენილებებისა და დებულებების კრებულს, სადაც გაწერილია ჰიდროტექნიკურ სამშენებლო ობიექტზე უსაფრთხო მუშაობის წესები და რეგულაციები. იგი მოიცავს შემდეგ მუხლებს: 1. ყველა საწარმოში (ჰიდროელექტროსადგური, თბოელექტროსადგური, ჰიდროელექტროსადგურების კასკადი, ჰიდრომაკუმულირებელი ელექტროსადგური და ა.შ.) ადმინისტრაციულ-ტექნიკურმა პერსონალმა უნდა შეიმუშაოს ავარიის ლიკვიდაციისა და ევაკუაციის გეგმა და უზრუნველყოს მისი გაცნობა და შესაბამისი ინსტრუქტაჟის პერიოდული ჩატარება მომსახურე პერსონალისათვის; 2. ყოველ ენერგომომმარაგებელ საწარმოში (ჰიდროელექტროსადგური, თბოელექტროსადგური, ჰიდროელექტროსადგურების კასკადი, ჰიდრომაკუმულირებელი ელექტროსადგური და ა.შ.) ხელმძღვანელობამ უნდა შეიმუშაოს საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმები; საგანგებო სიტუაციების თავიდან აცილების და ამ სიტუაციით გამოწვეული შედეგების ლიკვიდაციის მიზნით შექმნან საჭირო ძალები და საშუალებები, ხოლო საგანგებო სიტუაციების დროს უზრუნველყონ მათი მზადყოფნა; შეატყობინონ საგანგებო სიტუაციების საფრთხის შესახებ საგანგებო სიტუაციების ლიკვიდაციის ამოცანების გადასაწყვეტად შესაბამის სპეციალურ უფლებამოსილ ორგანოს; აწარმოონ საგანგებო სიტუაციებში უსაფრთხოების დეკლარაცია და უზრუნველყონ საწარმოს ფუნქციონირება ამ დეკლარაციით გათვალისწინებული ამოცანების გადასაჭრელად; უზრუნველყონ პერსონალისათვის გეგმური ტრენინგების ჩატარება შესაძლო საგანგებო სიტუაციებზე მზადყოფნისა და მათი შედეგების ლიკვიდაციის საკითხებზე; ასევე უზრუნველყონ საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის გაცნობა და შესაბამისი ინსტრუქტაჟის პერიოდული ჩატარება მომსახურე პერსონალისათვის; 3. საწარმოების ხელმძღვანელებმა უნდა უზრუნველყონ მოწყობილობების უსაფრთხოების მოთხოვნებთან შესაბამისობის, პერსონალის მიერ შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნების დაცვის და პერსონალის მიერ დამცავი სამარჯვების, სპეცტანსაცმლის, ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების და სხვა კოლექტიური დაცვის საშუალებების გამოყენების სისტემატური კონტროლი; 4. გზები, ყველა შესასვლელი და გამოსასვლელი როგორც საწარმოს შენობებში, ასევე მის გარეთ, მიმდებარე ტერიტორიაზე უნდა იყოს განათებული, თავისუფალი და უსაფრთხო მოსიარულეთათვის და

სატრანსპორტო საშუალებებისათვის. საავტომობილო გზებზე დაყენებული უნდა იყოს საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი სტანდარტის გოსტ 10708-78 „საგზაო ნიშნები. საერთო ტექნიკური პირობები“ შესაბამისად; 5. გადახურვები სართულებს შორის, იატაკები, არხები და ლიუკები უნდა იყოს გამართულ მდგომარეობაში. იატაკზე ყველა ჭრილი უნდა იყოს შემოღობილი. ჭის სახურავები, კამერებისა და არხების გადახურვები შესრულებული უნდა იყოს მტკიცე და გადაადგილებისათვის უსაფრთხო ფოლადისაგან, იატაკის ან მიწის პირზე და მყარად უნდა იქნას დამაგრებული; 6. გადახურვების ჭრილები, ლუქებახდილი ჭები, თავდია არხები, ქვაბულები, თბური კამერები და სხვა სახიფათო ზონები შემოღობილი უნდა იქნას მთლიანად პერიმეტრის გარშემო. დროებითი შემოღობვის ელემენტები მჭიდროდ უნდა იქნას დამაგრებული. ღობეები უნდა იყოს მყარი და უძლებდეს ადამიანის მასის ზემოქმედებას. კარგად უნდა ჩანდეს დღე-ღამის ნებისმიერ დროს. შემოღობვებზე გაკრული უნდა იყოს გამაფრთხილებელი ნიშნები; 7. სიღრმეში განთავსებული სათავსოების (დროსელური საკეტების, ამოსატუმბი ტუმბოების შენობები და სხვა) იატაკის ზედაპირიდან წყლის მოსაცილებელი საწრეტები და არხები უნდა იყოს გამართულ მდგომარეობაში და უზრუნველყოფდეს წყლის სრულ გაყვანას; 8. კლდეებში გაჭრილი გზის მონაკვეთები ან ადგილები, სადაც შესაძლებელია ქანების ჩამოშლა, დაცული უნდა იქნას სპეციალური შემოღობვებით. სატრანსპორტო გვირაბები უნდა იყოს საკმაოდ განათებული, აღჭურვილი საგზაო ნიშნებით სატრანსპორტო საშუალებათა დასაშვები გაბარიტების მითითებით და აუცილებლობის შემთხვევაში უზრუნველყოფილი ხელოვნური ვენტილაციით; 9. სათავო კვანძის ყველა შემტბორ ნაგებობებზე, ელექტროსადგურის ტერიტორიის ფარგლებში წყალსაცავის ციცაბო ნაპირების, სალექარებისა და სადაწნო აუზების გასწვრივ, ღია წყალსაგდების სათავე ნაგებობების უბნებზე, გვირაბების შესასვლელ და გამოსასვლელ პორტალებსა და ჰიდროტექნიკური ნაგებობების სხვა უბნებზე, ასევე ტრანშეები და ქვაბულები, სადაც მუშაობს მორიგე ან სარემონტო პერსონალი, მოწყობილი უნდა იქნას შემოღობვა. შემოღობვა აუცილებლად უნდა აღიჭურვოს გამაფრთხილებელი წარწერებით, უსაფრთხოების ნიშნებით, ასევე სასიგნალო განათებებით, რომელიც უზრუნველყოფს დღე-ღამის ბნელ პერიოდში შემოღობვის კარგ ხილვადობას ავტოტრანსპორტისა და ადამიანების შესაძლო გადაადგილების მხრიდან; 10. ყველა ჰიდროტექნიკური ნაგებობის უბანზე (სადაც ეს მოითხოვება სამუშაო პირობებიდან გამომდინარე) მანქანებსა და მექანიზმებთან და სხვა სახიფათო ადგილებში გამოკიდებული უნდა იქნას კარგად ხილვადი, ხოლო დღე-ღამის ბნელ პერიოდში განათებული გამაფრთხილებელი წარწერები, უსაფრთხოების ნიშნები და პლაკატები; 11. ნესტიან შენობებსა და სათავსებში – პატერნებში, შახტებში, კამერებში, ჭებში და სხვა, ელექტროგანათება უნდა შესრულდეს ელექტროდანადგარების მოწყობის წესების შესაბამისად. შენობის გასანათებლად, რომელშიც შესაძლებელია წვადი გაზების მოხვედრა, გამოყენებული უნდა იქნას აფეთქებასაშიში ზონის შესაბამისი აფეთქებადაცვითი დონის სანათი ხელსაწყოები; 12. სპეციალური სისტემები, ჰაერის კონდიცირება, ვენტილაცია, კონდიცირებისა და გათბობის სისტემების მონტაჟი და ექსპლუატაცია უნდა შეესაბამებოდეს ქარხანა-დამამზადებლის ინსტრუქციების მოთხოვნებს; 13. ქიმიური მასალები, რომლებიც შეიცავს ადვილად ალუბად, ფეთქებადასაშიშ და ტოქსიკურ კომპონენტებს, უნდა ინახებოდეს სხვა შენობებისაგან იზოლირებულ, სპეციალურ, შესაბამისი საპროექტო გადაწყვეტილებით განსაზღვრულ საწყობებში; 14. საწარმოო შენობებში აკრძალულია ბენზინის, ნავთის, სპირტის, საღებავების, გამხსნელების და სხვა ადვილად ალუბადი მასალების შენახვა. მასალები უნდა ინახებოდეს სპეციალურ საწყობებში, რომელთა კარებზე უნდა იყოს თამბაქოს მოწვევისა და ღია ცეცხლის გამოყენების

ამკრძალავი უსაფრთხოების ნიშნები; 15. მცირე რაოდენობის (2-3 ლიტრამდე) ტუტეები და მჟავები, (ფლუორმჟავას გარდა) აუცილებლად უნდა ინახებოდეს ვენტილირებულ ცალკე შენობებში, ფლუორმჟავა უნდა ინახებოდეს დაზიანებისაგან დაცულ ჭურჭელში; 16. ელექტროსადგურების სამქროებში გათვალისწინებული უნდა იყოს ელექტრომედულების დანადგარების დადგმისათვის ადგილები, ასევე უნდა იყოს განმტოებები ცენტრალიზებული აირმედულებითი სამუშაოების ჩასატარებლად. 17. საწარმო შენობებში მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია არ უნდა აჭარბებდეს მოქმედი კანონმდებლობით დადგენილ ზღვრულ ნორმებს; 18. საკომპრესორო დანადგარებისა და ჰაერის მილსადენების ექსპლუატაცია და შეკეთება უნდა წარმოებდეს შესაბამისი წესების თანახმად; 19. საწარმოებში სახანძრო უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ღონისძიებები უნდა შეესაბამებოდეს სახანძრო უსაფრთხოების შესაბამისი წესების მოთხოვნებს; 20. საწარმოს უნდა გააჩნდეს პირველადი დახმარების საშუალებები; 21. აკრძალულია გაუმართავი დანადგარების ექსპლუატაცია ან მათი ექსპლუატაცია გაუმართავი ავარიული გამორთვის მოწყობილობით, ასევე მოწყობილობების ექსპლუატაცია გაუმართავი სიგნალიზაციით, ბლოკირებისა და დაცვის მოწყობილობებით, რომლებიც შეიძლება გახდნენ უბედური შემთხვევის ან ადამიანთა ჯანმრთელობის გაუარესების მიზეზი; 22. საწარმოო მოწყობილობათა მზრუნავი ნაწილები, რომლებთანაც შეიძლება შეხება მოუწიოთ მომსახურე პერსონალს, აღჭურვილი უნდა იყოს დაცვის მექანიკური საშუალებებითა და შემოღობვებით. აუცილებლობის შემთხვევაში ისინი ბლოკირებული უნდა იყოს მანქანებისა და მექანიზმების ამძრავებთან (შემოღობვის მოხსნის და კარებისა და ხუფების გაღების შემთხვევაში); 23. მოწყობილობათა სარემონტო სამუშაოები, ასევე სამუშაოები, რომლებიც დაკავშირებულია მის დემონტაჟთან და მონტაჟთან, უნდა შესრულდეს სამუშაოთა წარმოების პროექტით ან ტექნოლოგიური დოკუმენტაციით (ტექნოლოგიური რუკებით და ინსტრუქციებით), რომელიც შეიცავს უსაფრთხოების კონკრეტულ მოთხოვნებს სამუშაოს მომზადებისა და მისი შესრულების პროცესში; 24. სარემონტო სამუშაოების წარმოებისას, ტექნოლოგიური მოწყობილობებით, დეტალების გარეცხვისა და გაუცხიმოვნებისათვის გამოყენებული უნდა იქნას მხოლოდ ხანძარუსაფრთხო სარეცხი საშუალებები; 25. გარეცხვისა და გაუცხიმოვნების დაწყებამდე, ტევადობებში და მათ შიგნით ანტიკოროზიული სამუშაოების დაწყებამდე, განათებისათვის გამოყენებული უნდა იქნას უსაფრთხო ძაბვის ან სხვა შესაბამისი აფეთქებაუსაფრთხო შესრულების სანათი ხელსაწყოები. დაუშვებელია ტევადობებში ადამიანებისათვის განკუთვნილი საძრომელებიდან კაბელების (სადენების) გატარება ან სხვა მასალების მიწოდება; 26. მოწყობილობათა მომსახურებისას ადგილებში, სადაც არ არის მოწყობილი სტაციონარული განათება, გამოყენებული უნდა იქნას გადასატანი (ხელის) ელექტროსანათები; 27. ხელით გადასატანი სანათი ხელსაწყოები უნდა იკვებებოდეს არაუმეტეს 42 ვ ძაბვის ქსელიდან. იმ ადგილებში, სადაც მომატებულია ტენიანობა, მტვრიანობა, მეტალის დამიწებულ ზედაპირებთან შეხების შესაძლებლობა და შექმნილია ელექტროდენით დაზიანების გაზრდილი საფრთხეები, სანათი მოწყობილობები უნდა იკვებებოდეს არაუმეტეს 12 ვ ძაბვის ქსელისაგან; 28. მიწისქვეშა ნაგებობებში და რეზერვუარებში მუშაობა აკრძალულია, თუ მასში წყლის დონე ძირიდან აღემატება 200 მმ-ს და ტემპერატურა 45°C. აკრძალულია სამუშაოების შესრულება ორთქლით შევსებულ მიწისქვეშა ნაგებობებში ან სარდაფებში მასში ჰაერის ტემპერატურის სიდიდის მიუხედავად; 29. გაზსაშიში სამუშაოების შესრულების დროს გადასატანი სანათებად გამოყენებული უნდა იქნას მხოლოდ აფეთქებაუსაფრთხო არაუმეტეს 12 ვ ძაბვის სანათები. აკრძალულია სანათების ჩართვა და გამორთვა გაზსაშიშ ადგილებში, ასევე ღია ცეცხლის გამოყენება განათებისათვის; გამოყენებულ უნდა იქნას მხოლოდ ისეთი ხელსაწყოები და სამარჯვები, რომლებიც გამორიცხავენ ნაპერწკლის წარმოქმნას; 30. გვირაბებისა და

სხვა ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ზედაპირების ტორკრეტირება სამაგრის მიღმა ქანების მასივში ცემენტის დულაბის დაჭირხვნა უნდა მოხდეს სპეციალური მექანიზმებით და მათი საქარხნო ინსტრუქციების მოთხოვნების დაცვით; 31. მილსადენებზე, აპარატებსა და დახურულ შენობებში, სადაც შესაძლებელია მავნე ნივთიერებების, ხანძარ და აფეთქებასაშიში ორთქლისა და აეროზოლის გამოყოფა, საიზოლაციო სამუშაოების შესრულებისას გამოყენებული უნდა იქნას მომდენ-გამწოვი ვენტილაცია, ასევე გადასატანი ხელის სანათი ხელსაწყოები 12 ვ ძაბვაზე აფეთქებაუსაფრთხო შესრულებით; 32. შენობის შიგნით და დახურულ რეზერვუარებში მავნე ნივთიერებების გამოყოფით შეღებვითი სამუშაოების წარმოება უნდა შესრულდეს მომდენ-გამწოვი ვენტილაციის პირობებში, რომელიც უზრუნველყოფს მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციის შენარჩუნებას დასაშვებ ზღვრებში; 33. დერივაციული ჰიდროელექტროსადგურის ზედა ბიეფის ყველა უბანი ცურვისათვის ითვლება აკრძალულ ზონად; 34. წყალმოვარდნის პერიოდში სამუშაოები ნაგებობებზე უნდა წარიმართოს დამატებითი უსაფრთხოების ღონისძიებების გათვალისწინებით; 35. ყველა მიწისქვეშა სამთო გამონამუშევრებზე და გადაკვეთებზე, ასევე შენობიდან გამოსასვლელებზე დაყენებული უნდა იქნას მნათი საღებავებით შეღებილი ან განათებული ტაბლოები მიწის ზედაპირზე გამოსასვლელის მიმართულებისა და მანძილის ჩვენებით; 36. მექანიზებული საშუალებებით მიწის ჯებირებისა და კაშხლების შეკეთება უნდა წარიმართოს სამუშაოთა წარმოების პროექტის მიხედვით. მექანიზებული და სამშენებლო მანქანებისა და მექანიზმების გამოყენებით მიწის სამუშაოები უნდა შესრულდეს უსაფრთხო მეთოდებით.

ჰიდროტრანსპორტი – წყლის ნაკადით მასალების ტრანსპორტირების ერთ-ერთი სახე. 3. არის ორგვარი: სადაწნეო და უდაწნეო. გამოიყენება ჰიდრომექანიზაციაში სასარგებლო წიაღისეულის ტრანსპორტირებისას.

ჰიდროტრანსპორტი დაწნეიანი – ჰიდროტრანსპორტის სახეობა, რომელშიც ჭარბი წნევით ჰიდრონარევი მილსადენებით მიეწოდება დამჭირხნი მანქანა-მექანიზმების მეშვეობით (გრუნტის ტუმბო, მიწასაწოვი, ნახშირსაწოვი და სხვ.) ან ნიშნულთა სხვაობა განაპირობებს ჰიდრონარევის მილსადენის სრულად შევსებული კვეთით მიწოდებას.

ჰიდროტრანსპორტი უდაწნეო – ჰიდროტრანსპორტის სახეობა, რომელშიც ჰიდრონარევის მოძრაობას ღია არხში, ღარში ან მილში ნაწილობრივ შევსებული კვეთით (დაღმავალი ნაკადები), განაპირობებს სათანადო ნიშნულთა სხვაობა.



ჰიდროტრანსფორმატორი

ჰიდროტრანსფორმატორი (ტურბოტრანსფორმატორი) – ჰიდროდინამიკური გადაცემა სამფრთიანი თვლებით (სატუმბოე, სატურბინე და მიმართველი აპარატის) ან მეტი. გამოიყენება მგრები მომენტის ან მანქანის მბრუნავი ლილვის (ტურბინის ლილვის) სიხშირის რეგულირებისათვის.



ჰიდროტუმბო

ჰიდროტუმბო – ჰიდრომანქანა სითხის მიმართული დინების შესაქმნელად.

ჰიდროფიზიკა (ბერძ. hudōr წყალი და physikē ბუნება) – მოძღვრება იმ ფიზიკური პროცესების შესახებ, რომელიც მიმდინარეობს წყლის მასაში ბუნებრივ პირობებში.

ჰიდროფილურობა (ბერძ. hydōr წყალი და ბერძ. -philos ძვირფასი, საყვარელი) – ნივთიერების თვისება ინტენსიურად იმოქმედოს წყალთან, რაც განპირობებულია მოლეკულათშორისი ურთიერთქმედებით. ჰიდროფილური ნივთიერებებია ქვლატინი, თიხა, სახამებელი და სხვ.

ჰიდროფობურობა – ნივთიერების თვისება არ დასველდეს წყალში. ჰიდროფობური ნივთიერებებია: პარაფინი, ცხიმი, ცილა, გრაფიტი, გოგირდი და სხვ.

ჰიდროფონი (ბერძ. hydōr წყალი და phōnē ბგერა) – მოწყობილობა, რომელიც წყალში იღებს ბგერისა და ულტრაბგერის რხევას და გარდაქმნის მას ელექტრულ რხევად. გამოიყენება ჰიდროაკუსტიკურ მოწყობილობებში (ჰიდროლოკატორი, ხმაურის პელენგატორი, აკუსტიკური ნაღმების ასაფეთქებელი და სხვ.).



ჰიდროფონი

ჰიდროქარსები – სილიკატების კლასის ქარსის მსგავსი მინერალების ჯგუფი; წარმოადგენს ფენობრივი აგებულების ალუმინსილიკატებს, რომლებიც ქარსთან შედარებით შეიცავს მეტ წყალს. ჩვეულებრივ, ჰ. წარმოადგენს ქარსის კაოლინად, მონტმორილონიტად, ვერმიკულიტად და ქლორიტად ბუნებრივი სტადიური გარდაქმნის შუალედ პროდუქტს. ბუნებაში ყველაზე მეტად გავრცელებული ჰიდროქარსებია: ჰიდრომუსკოვიტი, რექტორიტი, გლაუკონიტი, ჰიდრობიოტიტი.



ჰიდროქურო

ჰიდროქიმია – მეცნიერების დარგი, რომელიც შეისწავლის ბუნებრივი წყლების შედგენილობას, მისი ცვალებადობის კანონზომიერებას.

ჰიდროქსილი (ბერძ. hydōr წყალი და oxyg მჟავა) – OH-ის ჯგუფი, შემავალი ქიმიური ნაერთების (წყალი, ტუტე, სპირტი და სხვ.) მოლეკულებში.

ჰიდროქურო – ჰიდროდინამიკური გადაცემა ორი ფრთიანი თვლით – ტუმბოსი და ტურბინის. აქვს ერთნაირი მგრები მომენტები წამყვან და მიმყოლ ლილვებზე. ჰ. ყენდება ძრავის ლილვზე, უზრუნველყოფს მის დაცვას, აგრეთვე არბილებს გადაცემის დინამიკურ გადატვირთვას, ახშობს მგრებ რყევებს, უზრუნველყოფს მდორე გაშვებასა და დამუხრუჭებას.



ჰიდროციკლონი (ბერძ. hydōr წყალი და kyklōn მბრუნავი) – უძრავი აპარატი, ჰიდროკლასიფიკატორი, რომელთანაც პულპა მკვებავი მილყელით მიიყვანება ტანგენციალურად, საჭირო სიჩქარით. გაყოფის ეფექტურობა განისაზღვრება თანაფარდობით კლასიფიკატორში ნაწილაკების დალექვის სიჩქარესა და პულპის ნაკადის სიჩქარეს შორის. ჰ. წარმოადგენს სხმულ ან შედუღებულ კორპუსს, რომლის ქვედა ნაწილს აქვს კონუსის ფორმა, ხოლო ზედას – ცილინდრის. ინერციის ცენტრიდანული ძალების გავლენით პულპა იყოფა ორ ნაწილად: მსხვილი ნაწილაკები სიმძიმის ძალის მოქმედებით ვარდება ძირს და განიტვირთება დამლექში, წვრილი ნაწილაკები კი წარიტაცება მილყელში და გადის გარეთ. ჰ. გამოიყენება ძირითადად 5-500 მკმ ზომის ნაწილაკების კლასიფიკაციისათვის.



ჰიდროცილინდრი

ჰიდროცილინდრი – ჰიდრავლიკური ძრავა დგუშის უკუქცევით-წინსვლითი მოძრაობით. ფართოდ გამოიყენება ჩარხების მოძრაობაში მოსაყვანად, მომუშავე ორგანოების გადასადგილებლად დაკიდებულ მშენებლობაში, საგზაო და სასოფლო-სამეურნეო მანქანებში, საგლინავი დგანების დასაჭერ მოწყობილობებში და სხვ.

ჰიდროძრავა – მანქანა, რომელიც სითხის მექანიკურ ენერგიას გარდაქმნის მიმყოლი რგოლის მექანიკურ ენერგიაში (ლილვი, ჭოკი). მოქმედების პრინციპის მიხედვით არჩევენ დინამიკურ ჰიდროამძრავებს, რომლებშიც მიმყოლი რგოლი გადაადგილდება სითხის ნაკადის იმპულსის მომენტის ცვალებადობის შედეგად და მოცულობით, რომელშიც სამუშაო ორგანო გადაადგილდება ჰიდროსტატიკური დაწნევის მოქმედებით. პირველს მიეკუთვნება ჰიდროტურბინა (წყლის თვალი) (იხ. ჰიდრომანქანა, სურ. 4), ხოლო მეორეს – ჰიდროცილინდრი (იხ. ჰიდროცილინდრი, სურ. 1).

ჰიდროწნეხი – მანქანა მნიშვნელოვანი დაწოლის შესაქმნელად, რომელიც მოძრაობაში მოყავს სითხეს წნევის ქვეშ. გამოიყენება ფხვიერი მასალების შესამჭიდროებლად, ბრიკეტირების, ლაბორატორიული გამოცდებისა და სხვა სამუშაოებისათვის.



ჰიდროწნეხი

ჰიდროჰემატიტი – სამვალენტანი რკინის ჰიდროჰანგი; მინერალი.

ჰიკრომი – ბუტილკაუჩუკის საპერმეტიზაციო ცივი მასტიკა (რუსული წარმოების) სამშენებლო კონსტრუქციების პირაპირებისა და ნაკერებისათვის. მზადდება ბუტილ-კაუჩუკის, მავულკანიზებული აგენტის, ვულკანიზაციის აქტივატორის, პიგმენტებისა და ტექნოლოგიური დანამატების საფუძველზე. ინარჩუნებს მუშაობის უნარს -65 -დან $+140^{\circ}\text{C}$ -მდე ტემპერატურის ინტერვალში.

ჰიმნასიუმი – ვარჯიშისათვის განკუთვნილი ნაგებობა ანტიკურ საბერძნეთში, რომელიც წარმოადგენდა მთავარი შენობისა და ღია ბაქნებისაგან შემდგარ კომპლექსს.

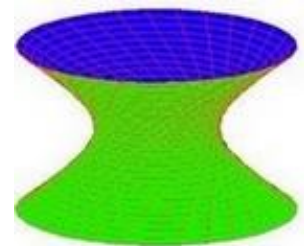
ჰიპერ (ბერძ. *hypér* -ზე, ზემოთ, მიღმა) – რთული სიტყვის პირველი შემადგენელი ნაწილი, რომელიც შედის მრავალ მათემატიკურ ტერმინში და მიანიშნებს ნორმის "გადამეტებას" (ჰიპერკომპლექსური, ჰიპერზედაპირი და ა.შ.), ზევით ყოფნას.



ჰიპერბოლა

ჰიპერბმული (კომპ.) (ინგლ. *hyperlink*) – ჰიპერტექსტური დოკუმენტიდან სხვა ობიექტზე მითითება, რომელიც აქტიურდება მონიშნული ტექსტის მონაკვეთზე ან სურათზე დაწკაპუნებით.

ჰიპერბოლა (ბერძ. *hyperbole* გაზვიადება) – გეომეტრიული ფიგურა, რომელიც მიღებულია სწორი წრიული კონუსის კვეთისას მისი ღერძის პარალელური სიბრტყით.



ჰიპერბოლოიდი

ჰიპერბოლოიდი – მეორე რიგის ჩაუკეტავი გეომეტრიული ზედაპირი, რომლის კვეთა აპლიკატის ღერძის პარალელური სიბრტყით გვამღევს ჰიპერბოლას, ხოლო ამ ღერძის მართობული სიბრტყით კვეთისას – ელ-

იფს. განასხვავებენ ორი სახის ჰიპერბოლოიდს: ცალკალთასა და ორკალთას. ცალკალთა ჰ. მიეკუთვნება წრფივ ზედაპირს. ჰ. ყველა შესაძლო სიბრტყესთან თანაკვეთა იძლევა ყველა კონუსურ კვეთას – ელიფსს, ჰიპერბოლასა და პარაბოლას.

ჰიპერბოლური პარაბოლოიდი – ორმაგი სიმრუდის მქონე სახურავის ფორმა.

ჰიპერბოლური სიჩქარე – კოსმოსური სიჩქარე.

ჰიპერგენეზი (ბერძ. hypér -ზე, ზემოთ, მიღმა და genesis ჩასახვა, წარმოშობა, განვითარება) – ქიმიური და ფიზიკური პროცესების ერთობლიობა დედამიწის ქერქის ზედა ნაწილებსა და მის ზედაპირზე მინერალური ნივთიერებების გარდასაქმნელად (დაბალ ტემპერატურაზე), ატმოსფეროს, ჰიდროსფეროსა და ცოცხალი ორგანიზმების ზემოქმედებით.

ჰიპერთერმია (ბერძ. hypér -ზე, ზემოთ, მიღმა და thérme სითბო, სიცხე) – ორგანიზმის ზედმეტად გახურება სითბოს წარმოქმნისა და გაცემას შორის ურთიერთქმედების (თერმორეგულაციის) დარღვევის შედეგად.

ჰიპერინფლაცია (ბერძ. hypér -ზე, ზემოთ, მიღმა და ლათ. inflatio გაბერვა, ამოზურცვა) – ინფლაცია, რომლის ყოველთვიური დონე, დროის ხანგრძლივი მონაკვეთის განმავლობაში აღემატება 50%-ს.

ჰიპერმარკეტი – (ბერძ. hypér -ზე, ზემოთ, მიღმა და mercātus ვაჭრობა, ბაზარი, ყიდვა-გაყიდვა < mercārī ვაჭრობა, ყიდვა < merx საქონელი) ძალიან დიდი თვითმომსახურების მაღაზია ფართო სპექტრის საქონლით. როგორც წესი, გააჩნია დიდი ავტოსადგომი და მდებარეობს ქალაქის გარეუბანში ან ქალაქგარეთ.

ჰიპერტექსტი (კომპ.) (ინგლ. hypertext) – პროგრამული სისტემა, ინფორმაციის ორგანიზაციის ფორმა, რომელიც ტექსტის და ასოცირებული გრაფიკული მასალის შესაბამის მონაკვეთებს შორის ვრცელ ჯვარედინ კავშირს უზრუნველყოფს.

ჰიპერტექსტის გადაცემის ოქმი (პროტოკოლი) (კომპ.) [(ინგლ. Hypertext Transfer Protocol (HTTP)] – მონაცემთა გადაცემის ოქმი, რომელიც გამოიყენება მსოფლიო ინტერნეტ-ქსელში.

ჰიპერტექსტის მარკირების ენა (კომპ.) [(ინგლ. HyperText Markup Language (HTML)] – სტანდარტიზებული კომპიუტერული მარკირების ენა, რომელიც გამოიყენება დოკუმენტების ან ვებ-საიტების შესაქმნელად.

ჰიპეტრალური ნაგებობა – ანტიკური ან ძველი აღმოსავლეთის ნაგებობა, სასინათლო ღიობით ჭერში (იხ. ძველი რომის არქიტექტურა, სურ. 7).

ჰიპო (ლათ. hypó- ქვეშ, ქვევით, დაბლა) – რთული სიტყვების პირველი შემადგენელი ნაწილი, რომელიც აღნიშნავს ქვევით ყოფნას, აგრეთვე დაქვეითებას ნორმასთან შედარებით.

ჰიპოგეა (ლათ. hypogēum < ბერძ. hypógeion მიწისქვეშა პალატა, კამერა < hypó ქვეშ, ქვევით, დაბლა და gē დედამიწა) – სიცოცხლე, რომელიც მიმდინარეობს მიწისქვეშეთში, გამოქვაბულებში, ნაპრალებსა და სხვ.

ჰიპოგეუმი – 1. ძვ. არქიტექტურაში შენობის ნებისმიერი მიწისქვეშა ნაწილი; 2. მიწისქვეშა სამარხი.

ჰიპოთეზა (ბერძ. hypothesis ვარაუდი) – 1. რაიმე მოვლენის ასახსნელად წამოყენებული მეცნიერული ვარაუდი, რომლის უეჭველობა ჯერ ცდით არ არის დამტკიცებული; 2. მეცნიერების განვითარების ფორმა; სავარაუდო მსჯელობა მოვლენათა კავშირის კანონზომიერების (მიზეზობრივი) შესახებ.

ჰიპოიდური გადაცემა – ხრახნული კბილა გადაცემა კონუსური ბორბლებით, რომლებსაც აქვთ გადაჯვარედინებული ღერძები. ამავე დროს პატარა ბორბლის ღერძი გადანაცვლებულია დიდი ბორბლის ღერძის მიმართ. ჰ. გ. ბორბლებს შეიძლება ჰქონდეთ ირიბი ან ხრახნული კბილები. ფართოდ გამოიყენება ტექნიკაში (ავტომობილი, ტრაქტორი, ექსკავატორი, თბომავალი, საფეიქრო მანქანა, ჩარხი და ა.შ.).



ჰიპოიდური გადაცემა

ჰიპოკაუსტის სისტემა (ლათ. hypocaustum < hypō ქვეშ, ქვევით, დაბლა და kaustos ცხელი, გავრვარებული) – ცენტრალური გათბობის სისტემა შენობის კედლებსა და იტაკის ქვეშ გაყვანილი სპეციალური არხებით, რომლებშიც მიეწოდებოდა ღუმლიდან გამოსული ცხელი ნამწვი გაზები. პირველად ეს სისტემა გამოყენებულ იქნა საზოგადოებრივ აბანოებში, რომლებიც ფართოდ იყო გავრცელებული ძველ რომსა და საბერძნეთში (სურ. 1. ჰიპოკაუსტის სისტემის ესკიზი), შემდეგ კი – ევროპისა და აზიის ქვეყნებში.



სურ. 1. ჰიპოკაუსტის სისტემა

ჰიპოსკენიონი – სათავსი სცენის ქვეშ ანტიკურ თეატრში.

ჰიპოსტილი (ბერძ. hypóstȳlos სვეტებზე დაყრდნობილი < < hypō ქვეშ, ქვევით, დაბლა და stȳlos სვეტი, ბოძი) – ტაძრის ან სასახლის დიდი დარბაზი, მრავალრიცხოვანი და რეგულარულად განლაგებული სვეტებით (კოლონებით), რომლებზეც უშუალოდ ეყრდნობა სახურავი [სურ. 1. ჰიპოსტილური (სვეტებიანი) დარბაზი, გუელის პარკი, ქ. ბარსელონა, კატალონია, ესპანეთის სამეფო)]. დამახასიათებელი იყო ძველი აღმოსავლეთის ქვეყნებისათვის (ეგვიპტის არაბული რესპუბლიკა, ირანის ისლამური რესპუბლიკა და სხვ.).



სურ. 1. ჰიპოსტილი

ჰიპოტენუზა (ბერძ. hypoteinusa დამჭიმავი) – მართკუთხა სამკუთხედის გვერდი, რომელიც მდებარეობს მართი კუთხის პირდაპირ.

ჰიპოტრასელიონი – დორიული კაპიტელის ყელი, რომელიც სვეტის ზედა ნაწილშია მოთავსებული, აგრძელებს მის მოხაზულობას და ოდნავ ჩაღრმავებული, განივი ზოლებით არის გამოყოფილი (იხ. ორდერი დორიული, სურ. 1).

ჰიპოტრაქელიუმი (ბერძ. hypō ქვეშ, ქვევით, დაბლა და trachēlos კისერი, ყელი) – კლასიკური დორიული ორდერის სვეტის ტანის ზემოთა ნაწილი ან ღარი მოთავსებული ტრაქელიუმის ქვემოთ. კლასიკურ არქიტექტურაში ჰ. არის სივრცე ექინის ანულებებსა



ჰიპოტრაქელიუმი

და სვეტის ტანის ყველაზე ზედა ფენას შორის, რომელიც ზოგიერთ უძველეს ნიმუშში შეიცავს აგრეთვე სამ წრიულ ღარს. დამატებით იხ. ტრაქელიუმი.

ჰიპოცენტრი (hypó ქვეშ, ქვევით, დაბლა და ლათ. centrum ცენტრი) – 1. მიწისძვრის კერის ცენტრალური წერტილი; 2. ქანის გახლეჩის ადგილი. ქანების რღვევას მოჰყვება უდიდესი ენერჯის გამოყოფა, რომლებიც აჩენენ სეისმურ ტალღებს, იწვევენ ნიადაგის რხევებს, რომლებსაც მიწისძვრის სახით აღვიქვამთ.

ჰიპსოთერმომეტრი (ბერძ. hýpsos სიმაღლე, ლათ. thérme სითბო, სიცხე და ბერძ. métron გაზომვა) – ხელსაწყო, რომელიც განსაზღვრავს ატმოსფერულ წნევას წყლის დუღილის ტემპერატურის მიხედვით (ატმოსფერული წნევის შემცირებით წყლის დუღილის წერტილიც მცირდება). 3. შედგება სადულარასა და ვერცხლისწყლის თერმომეტრისაგან.

ჰისტერეზისი (ბერძ. hysteresis ჩამორჩენა) – მოვლენა, რომელიც შეინიშნება მაშინ, როდესაც სხეულის მდგომარეობა დროის მოცემულ მომენტში განისაზღვრება არა მარტო დროის ამავე მომენტში გარე პირობებით, არამედ გარე პირობებით დროის წინა მომენტებშიც. სიდიდეთა არაცალსახა დამოკიდებულება შეინიშნება ნებისმიერ პროცესში, ვინაიდან სხეულის მდგომარეობის შესაცვლელად ყოველთვისაა საჭირო განსაზღვრული დრო (რელაქსაციის დრო) და სხეულის რეაქცია ჩამორჩება მის გამომწვევ მიზეზებს. ასეთი ჩამორჩენა მით უფრო მცირეა, რაც უფრო ნელა მიმდინარეობს გარე პირობების ცვლილება.



ჰისტოგრამა

ჰისტოგრამა (ბერძ. histos ქსოვილი და gramma ჩანაწერი) – სვეტისებრი დიაგრამა, რომელიც რაიმე ცვლადის მნიშვნელობების განაწილებას ასახავს.

ჰიფსოგრაფიული მრუდი – მრუდი მართკუთხა კოორდინატებში, რომელიც გამოსახავს დედამიწაზე სიმაღლეებისა (ხმელეთზე) და სიღრმეების (ზღვაში) გავრცელებას. მრუდი გამოსახება მაშინ, როდესაც ორდინატთა ღერძზე გადაიზომება სიმაღლეები და სიღრმეები, ხოლო აბსცისთა ღერძზე – ცალკეული სიმაღლეებივი საფეხურის მიერ დაკავებული ფართობები. მრუდის ნაწილს, რომელიც ზღვის სიღრმეებს გამოსახავს, ბათიგრაფიული მრუდი ეწოდება.

ჰიფსომეტრია (ბერძ. hýpsos სიმაღლე და métron გაზომვა) – დედამიწის ზედაპირის რელიეფის რუკაზე გამოსახვის ხერხი ჰორიზონტალების დახმარებით, რომლებსაც ატარებენ სხვადასხვა სიმაღლეთა შუალედების გავლით რელიეფის ხასიათის, რუკის მასშტაბისა და დანიშნულების გათვალისწინებით. ჰიფსომეტრიული რუკა საშუალებას გვაძლევს მივიღოთ რელიეფის ზუსტი გეომეტრიული გამოსახულება.

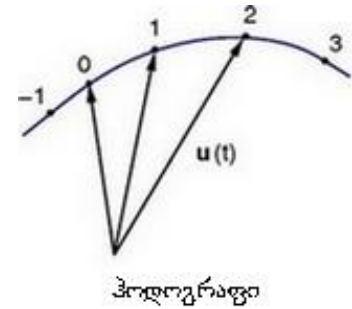


ჰიფსომეტრიული რუკა

ჰიფსომეტრიული რუკა – რუკა, რომელიც ჰორიზონტალებისა და გარკვეული სკალის შესაბამისად, შეფერადებული სიმაღლეებივი საფეხურების საშუალებით გვაძლევს რელიეფის ზუსტ გეომეტრიულ გამოსახულებას.

ჰოდოგრაფი (ბერძ. hodós გზა და gráphein წერა, ხატვა, კაწვრა) – წირი, რომელიც წარმოადგენს იმ ცვლადი ვექტორის (დროში ცვალებადი) ბოლოების გეომეტრიულ ადგილს, რომლის მნიშვნელობები დროის სხვადასხვა მომენტში გადაზომილია

ერთი ფიქსირებული წერტილიდან. 3. თვალსაჩინო გეომეტრიულ წარმოდგენას გვაძლევს იმის შესახებ, თუ დროის მიხედვით როგორ იცვლება ცვლადი ვექტორით გამოსახული ფიზიკური სიდიდე და როგორია ამ ცვლილების სიჩქარე.



ჰოლოგრაფია

ჰოლდინგი (ინგლ. holding მიწის ნაკვეთი, სამფლობელო) – 1. სააქციო კომპანია, რომელიც ფლობს სხვა ფირმების, კომპანიების აქციების საკონტროლო პაკეტებს. განასხვავებენ წმინდა ჰოლდინგს, რომლის დანიშნულებაა მხოლოდ კონტროლი და მართვა, და შერეულს, რომელიც, ამასთან ერთად ეწევა სამეწარმეო საქმიანობას. არსებობს სახელმწიფო ჰ., რომლებიც წარმოადგენენ სპეციალურ სახელმწიფო ორგანიზაციებს, რომელთა განკარგულებაშიც გარკვეულ პერიოდში იქმნება პრივატიზებულ საწარმოთა აქციების საკონტროლო პაკეტები, ხოლო საწარმოები მათ ფარგლებში აქციების ჯვარედინი მფლობელები ხდებიან. სხვა კომპანიების აქციების ნაწილის ფლობა ჰოლდინგებს საშუალებას აძლევს, კონტროლი გაუწიონ მათ საქმიანობას; 2. კორპორაცია, კომპანია, მეთაური საწარმო, რომელიც მართავს ან აკონტროლებს სხვა საწარმოთა, (კომპანიათა) საქმიანობას.

ჰოლი – 1. სახლის მთავარი, საერთო ოთახი (სურ. 1); 2. მოსაცდელად ან დასასვენებლად განკუთვნილი ადგილი საზოგადოებრივ შენობაში (მაგ., სასტუმროში); 3. თანამედროვე კოტეჯის წინა ოთახი; 4. ზოგჯერ ჰოლს უწოდებენ საჯარო თავშეყრის, კონცერტისათვის განკუთვნილ დარბაზსაც.



სურ. 1. ჰოლი

ჰოლოგრაფია (ბერძ. hólos მთელი, სრული და gráphein წერა, ხატვა, კაწვრა) – საგანთა გამოსახულების მიღების მეთოდი, რომელიც დაფუძნებულია სინათლის ინტერფერენციულ მოვლენაზე. ჰოლოგრაფია – ფოტოფირზე აღნუსხული ინტერფერენციული სურათი, რომელიც წარმოიქმნება სინათლის ორი კოჰერენტული კონისაგან: წყაროდან (საყრდენი კონიდან) წამოსული და არეკლილი ობიექტიდან, რომელიც იმავე წყაროთი (საგნის კონით) არის გაშუქებული. კოჰერენტული სინათლის წყაროს წარმოადგენს ლაზერი. ჰოლოგამის დახმარებით საგნის გამოსახულების აღდგენისათვის აშუქებენ მას იმავე საყრდენი კონით, რომლის ჰოლოგრაფის მისაღებად იყო გამოყენებული. ამასთან ერთად, სინათლის დიფრაქციის შედეგად, ჰოლოგრაფაზე იღებენ ობიექტის ორ გამოსახულებას: ნამდვილსა და წარმოსახვითს. როცა ობიექტი მოცულობითია, მაშინ მისი გამოსახულებაც მოცულობითი მიიღება. 3. დახმარებით შეიძლება ასევე ობიექტის ფერადი გამოსახულებების მიღება. 3. გამოიყენება ექსპერიმენტულ ფიზიკასა და ტექნიკაში (ჰოლოგრაფიულ კინოსა და ტელევიზიაში, ნაკეთობების ინტერფერენციულ კონტროლში, ჰოლოგრაფიულ მიკროსკოპებსა და სხვ.). იმპულსური 3. დახმარებით შეიძლება გამოკვლეული იქნას სწრაფად მიმდინარე პროცესები (მაგ., აფეთქებები, დარტყმითი ტალღები, აირების ნაკადი ზებგერით საქშენში და სხვ.).

ჰომო (ბერძ. homos ერთი და იგივე) – რთული სიტყვების პირველი შემადგენელი ნაწილი, რომელიც ნიშნავს მსგავსს, თანასწორს.

ჰომოგენატი (ბერძ. homogenes ერთგვარი) – 1. რომელიმე ქსოვილის, სითხის ერთგვაროვანი მასა. 2. უჯრედოვანი ფრაგმენტებისა და უჯრედოვანი კომპონენტების სუსპენზია, მიღებული ქსოვილის ჰომოგენიზაციით.

ჰომოგენიზატორი – რეზერვუარი, რომელშიც ჩადგმულია ლილვი ფრთების (ნიჩბების) იარუსისებრი განლაგებით. ლილვი ბრუნავს ამძრავისგან და მისი მდგომარეობა ფიქსირდება რგოლურ საკისრებში ფორებიანი მილისებით, რომლებშიც მიეწოდება შეკუმშული ჰაერი. რეზერვუარის ძირი ამოგებულია კასეტებით, რომლებიც ზემოდან დახურულია ქსოვილის რამდენიმე ფენით და დამცველი ბადეებით. მბრუნავი ნიჩბებიანი ლილვი და კასეტებში მიწოდებული შეკუმშული ჰაერის წნევა (0,1 მპა) უზრუნველყოფს აღმავალი ნაკადების სიჩქარეს 0,01-0,06 მ/წ; 2. მაღალი წნევის ტუმბო, რომელსაც იყენებენ დისპერსიული ემულსიების მისაღებად.

ჰომოგენიზაცია – 1. ტექნოლოგიური პროცესი ორი- ან მრავალფაზოვანი სისტემისა, რომლის მიმდინარეობის დროს მცირდება ქიმიური ნივთიერებებისა და ფაზების არაერთგვაროვნობის ხარისხი ჰეტეროგენური სისტემის მოცულობის მიხედვით; 2. ტექნოლოგიური პროცესის სტაბილიზაციისა და პროდუქციის ხარისხის ამაღლება. მაგ., სილიკატური ნაკეთობების დამზადებისას აუცილებელია ნარევის ზედმიწევნით გასაშუალოება. ყველაზე ეფექტურად ეს პროცესი მიმდინარეობს შეწონილ მდგომარეობაში მყოფი ნარევის შერევისას. ნარევის შეწონილი მდგომარეობა შეიძლება მიღებულ იქნას მექანიკური ხერხით შესაბამისი რეჟიმებისა და სამუშაო ორგანოების მოძრაობის ტრანექტორიის შერჩევით ან ჰაერის შებერვით განსაზღვრული სიჩქარით. კრიტიკული სიჩქარის მიღწევისას ფხვნილის ნაწილაკები ხდება მოძრავი და იძენს ფსევდოსითხის თვისებებს.

ჰომოგენური (ბერძ. homogenes ერთგვარი) – შემადგენლობით, წარმოშობით, თვისებებით ერთგვარი (საპირისპ. ჰეტეროგენული).

ჰომოგენური პროცესები – პროცესები, რომელშიც ყველა მორეაგირე ნივთიერება ერთი და იმავე ფაზაშია: აირად, მყარ ან თხევად ფაზაში. ჰომოგენურ სისტემაში რეაქცია მიდის უფრო სწრაფად, ვიდრე ჰეტეროგენულში. ამიტომ ტექნოლოგები ტექნოლოგიური პროცესების ჰომოგენურ ფაზაში ჩატარებას ცდილობენ. ამისათვის მორეაგირე ნივთიერებები, ან უკიდურეს შემთხვევაში ერთ-ერთი, თხევად ფაზაში გადაყავთ გაღობის ან გახსნის საშუალებით. იგივე მიზნით ახდენენ აირების აბსორბციას ან კონდენსაციას.

ჰომოლოგია (ბერძ. homologia შესაბამისობა, შესატყვისობა) – 1. გეგმილურ გეომეტრიაში გეგმილური სიბრტყის ურთიერთცალსახა ასახვა თავის თავში, რომლის დროსაც მოინახება წერტილთა წრფივი განლაგება და უძრავი რჩება რომელიმე წრფის (ჰომოლოგიის ღერძის) ყველა წერტილი; 2. ტოპოლოგიის ცნება, რომელიც უმარტივეს შემთხვევაში გამოხატავს ზედაპირზე მდებარე წირის თვისებას – იყოს ამ ზედაპირის რომელიმე ნაწილის საზღვარი.

ჰონორარი (ლათ. honorarium საპატიო ჯილდო) – 1. ფულადი გასამრჯელო, რომელსაც შრომის საზღაურად აძლევენ (ხელშეკრულების საფუძველზე) მწერლებს, პოეტებს, მხატვრებს, არქიტექტორებს, მეცნიერებს, ადვოკატებს და სხვ.; 2. ერთჯერადი ანაზღაურების ფორმა გაწეული საქმიანობის ან დამსახურებისათვის.

ჰოპერი (ინგლ. hopper მხტუნავი, ხტუნია) – თვითსაცლელი ვაგონი საყარი ტვირთის (ქვანახშირის, მთის ქანის, მადნის, ფხვიერი მასალის და სხვ.) გადასაზიდად. ამჟამად მას უფრო იყენებენ ცემენტის, ფქვილის, სასუქების ტრანსპორტირებისათვის.



ჰოპერი

ჰომოკალიტი – მანგანუმის, სპილენძისა და ვერცხლის ჟანგეულების ნარევი; წარმოადგენს კატალიზატორს; გამოიყენება აირწინაღებში.

ჰორელიეფი (ფრანგ. haut-relief < haut მაღალი და relief რელიეფი, ამოზურცული ადგილი) – იგივეა, რაც გორელიეფი.

ჰორიზონტალი (ინგლ. horizontal < ბერძ. orizon (orizontos) შემოსაზღვრული) – 1. მხაზველობით გეომეტრიაში – წრფე, რომელიც პარალელურია გეგმილის ჰორიზონტალური სიბრტყისა და არ არის გეგმილის ვერტიკალური სიბრტყის მართობული; 2. წრფე სივრცეში, რომელიც პარალელურია იმ სიბრტყისა, რომელშიც მდებარეობს აბსცისისა და ორდინატის ღერძები; 3. წრფე სიბრტყეზე, რომელიც აბსცისთა ღერძის პარალელურია; 4. იხ. იზოჰიპსი.

ჰორიზონტალურ-წყალმილა საქვაბე – ორთქლის საქვაბე დახრილი ჰორიზონტალური სიბრტით (12°-მდე) პირდაპირი სადუღებელი მილებით, რომელთა ბოლოები მიერთებულია კამერებთან. ელექტროსადგურებზე ჰ.წ. ს., ორთქლმწარმოებლობით 200 ტ/სთ-მდე, წარმატებით ცვლის ვერტიკალურ-წყალმილა საქვაბეები, რომლებსაც აქვთ მეტად საიმედო წყლის ცირკულაცია.

ჰორიზონტალური გასასვლელი – გასასვლელისაკენ სავალი გზა ერთი შენობიდან მეორე შენობის დაახლოებით იმავე დონეზე მდებარე ფართობამდე, ან გასასვლელისაკენ სავალი გზა, რომელიც მიემართება კედლის ან ტიხრის გავლით ან შემოვლით იმავე შენობაში დაახლოებით იმავე დონეზე და რომელიც დაცულია ხანძრის ზემოქმედების შემთხვევაში წამოსული ცეცხლისა და კვამლისაგან.

ჰორიზონტი [ბერძ. horizon (horizontos) შემოვსაზღვრავ] – 1. დედამიწის ზედაპირის ნაწილი, რომელსაც გაშლილ ადგილზე ხედავს დამკვირვებლის თვალი; ხაზი, რომლის გაყოლებაზეც ცათითქოს დედამიწას ეხება; 2. წყლის სიმაღლე (მდინარეებში, ზღვაში, ტბაში); 3. ჰორიზონტალური სიბრტყე, რომელიც გადაკვეთს წიაღისეულის საბადოს რაიმე დონეზე.

ჰორიზონტი ილუვიური – ნიადაგის ჰორიზონტი, რომელშიც ნივთიერებების დაგროვება ხდება ზევითმდებარე (ელუვიური) ჰორიზონტებიდან.

ჰორიზონტი ნიადაგის – ნიადაგის სპეციფიკური შრე, რომელიც ყალიბდება ნიადაგის წარმოქმნის პროცესში და განსხვავდება სხვა ჰორიზონტებისგან შეფერილობით, სტრუქტურით, სიმკვრივით, მექანიკური, ქიმიური, ფიზიკური და სხვა თვისებებით. ნიადაგის გენეტიკური ჰორიზონტების ერთობლიობა ქმნის ნიადაგის პროფილს – ნიადაგის შვეულ ჭრილს. ნიადაგის ჰორიზონტები მიწის ზედაპირიდან სიღრმისაკენ შემდეგია: 0 – ორგანული მატერია; A – ნიადაგის ზედაპირი (ნეშომპალა-აკუმულაციური, ელუვიური; მინერალური ნიადაგის შრე, რომელიც შეიცავს ორგანული ნივთიერებებისა და ნიადაგური რესურსების უმეტეს რაოდენობას. ეს შრე ღარიბია რკინით, თიხით, ალუმინითა და ორგანული შენაერთებით); B – ნიადაგქვეშა (ილუვიური, მეტამორფული; ნიადაგის შრე, რომელშიც ხდება საწყისი მასალის ქიმიური და ფიზიკური ცვლილებები. ამ შრეში გროვდება რკინა, თიხა, ალუმინი და ორგანული შენაერთები); C – სუბსტრატი (დანალექი ქანების ძირითადი მასალა – დიდი უწყვეტი ქანების ფენა, რომელშიც გროვდება გამხსნელების მნიშვნელოვანი რაოდენობა); R – ნივთობრივი (ნიადაგის პროფილის ყველაზე ქვედა შრე, მკვრივი, უწყვეტი კლდოვანი ქანები, რომელთა დამუშავება ხელით შეუძლებელია).

ჰოსტი (კომპ.) (ინგლ. host) – კომპიუტერი, რომელიც ინახავს ვებ-საიტს ან სხვა მონაცემს, რომელიც შეიძლება მისაწვდომი იყოს ინტერნეტით ან უზრუნველყოფდეს სხვა მომსახურებას კომპიუტერულ ქსელში.

ჰოფმაკლერი – ბირჟის მთავარი მაკლერი, რომელიც ბირჟის წევრების მიერ საბირჟო მაკლერების შემადგენლობიდან განსაზღვრული ვადით აირჩევა.

ჰუკის კანონი – ფიზიკური კანონი, რომლის თანახმად დრეკადი ტანის (ზამბარა, ღერო, კოჭი, კონსოლი და ა.შ.) დეფორმაცია პროპორციულია ამ ტანზე მოდებული ძალის. კანონი 1660 წელს აღმოაჩინა ინგლისელმა მეცნიერმა რობერტ ჰუკმა. ჰუკის კანონი მართებულია მხოლოდ დრეკადობის საზღვრებში (მცირე დეფორმაციებისას). გაჭიმული ღეროსათვის ჰ. კ. აქვს სახე: $F = k\Delta l$, სადაც F – გამჭიმის ძალა; Δl – ღეროს აბსოლუტური წაგრძელება; k – დრეკადობის (სიხისტის) კოეფიციენტი, დამოკიდებული მასალის თვისებებსა და ღეროს ზომებზე. $k = EA/l$, სადაც A – ღეროს განივკვეთის ფართობი; l – ღეროს გეომეტრიული სიგრძე; E – მასალის მექანიკური მახასიათებელი ანუ დრეკადობის მოდული (იუნგის მოდული). თუ შემოვიტანთ ფარდობითი წაგრძელების მცნებას $\epsilon = \Delta l/l$ და ღეროს განივკვეთში ნორმალური ძაბვის მნიშვნელობას $\sigma = F/A$, მაშინ ჰუკის კანონი ფარდობითი სიდიდეებისათვის შეიძლება ჩაიწეროს ასე: $\sigma = E\epsilon$. სწორი ღეროების გაანგარიშებისას მოსახერხებელია ჰუკის კანონის ჩაწერა ფარდობითი ფორმით: $\Delta l = Fl/EA$.

ჰუმიდური (ინგლ. humid მარტივი) – ზომიერად თბილი კლიმატური გარემო.

ჰუმუსი – იხ. ნეშომპალა.