**საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია**

**ქართული ენციკლოპედიის ი. აბაშიძის სახელობის მთავარი სამეცნიერო რედაქცია**

# მინის წარმოება

მინის წარმოება, დამამუშავებელი მრეწველობის დარგი, რომლის ნაკეთობა ფართოდ გამოიყენება ადამიანის ყოველდღიურ ყოფაში, მშენებლობაში, ენერგეტიკაში, ოპ-ტიკურ, ოპტიკურ-ელექტრონულ და ელექტრონულ ხელსაწყოთმშენებლობასა და მრავალ სხვა სფეროში. უშვებს საფანჯრე და სავიტრაჟე ფურცლოვან მინას, უსაფრთხო და ბრონირებულ მინის ნაწარმს, ქიმ., სამედ. და საყოფაცხოვრებო დანიშნულების ჭურჭელს, ქაფმინას, მინაბოჭკოვან მასალებს, სხივის გენერაციისა და ფოტოქრომულ, ასევე ბიოაქტიურ მინებს; ბუნებაში არარსებულ მასალას – უარყოფითი თბური გაფართოების მქონე მინაკრისტალურ მასალებს, ხურვალმედეგ საფარებს, კოროზიისაგან ლითონის დამცავ და მხატვრულ-დეკორ. მინანქრებს, ვიტრაჟებს, პანოებს, სკულპტურებს, სანათებს და ა. შ. აქტუალური ხდება შერჩევითი შუქგამტარობისა და თვითრეგულირებადი შეფერილობის, ასევე ცეცხლმედეგი, სმარტფონისა და კომპიუტერის მონიტორის გამოსხივების შთამნთქმელი ეკრანის დასამზადებელი მინების შექმნა და სხვ.

უძველეს ხანაში ჯერ კიდევ პირველყოფილი ადამიანი იყენებდა ბუნებრივ მინას – ვულკანური წარმოშობის ობსიდიანს. მისგან მზადდებოდა სამუშაო (დანა), საბრძოლო-სანადირო (ისრებისა და შუბების ბუნიკები) იარაღები და სამედ. დანიშნულების ნივთები (მაგ., ცნობილია აცტეკებისა და მაიას ტომების უნიკალური სკალპელები). როგორც მრეწვ. დარგმა, ფართო გავრცელება პოვა შუა საუკუნეებში და მნიშვნელოვნად განვითარდა XIX–XX სს. მიჯნაზე.

I ს-იდან მოყოლებული ეგვიპტიდან გადმოტანილი მ. წ-ის ტექნოლოგია რომის იმპერიის გავლენის ქვეშ მყოფ სხვადასხვა ტერიტორიზე (ბიზანტია, მცირე აზია, ბრიტანეთი, გალია, შავი ზღვის ჩრდ. სანაპირო და ა. შ.) გავრცელდა. რომში მ. წ-ში დიდი ტექნოლ.

გარდატეხა მოხდა, კერძოდ, ლითონის მილის გამოყენებით მიიღეს მინის მრავალფეროვანი გამობერილი ნაწარმი. მინა ფართო მოხმარების საგანი გახდა.

IX ს. დასაწყისიდან მ. წ-ის ცენტრი ვენეცია იყო, სადაც აღმ. რომის იმპერიის დამხობის შემდეგ კონსტანტინოპოლიდან მინის ოსტატები გადასახლდნენ. ე. წ. ,,ვენეციური მინა“ მრავალფეროვნებით, მაღალმხატვრული ფორმებითა და ფერთა ფართო გამით გამოირჩეოდა. XII ს-ში მ. წ. გადაიტანეს კუნძულ მურანოზე, სადაც დღემდე ფუნქციონირებს მრავალი საწარმო თუ მემკვიდრეობით მიღებული სახელოსნო.

მრავალსაუკუნოვანი ისტორიის მიუხედავად, მინის მიღების ტექნოლ. პროგრესი XIX საუკუნეს უკავშირდება. ამ დროს სიმენსმა შექმნა უწყვეტი მოქმედების მაღალი წარმადობის მინის ღუმელი. აღნიშნულს მოჰყვა მინის ნაწარმის მარტივი მექანიზებული ხერხებით (გამობერვა, წნეხა, ჩამოსხმა, გლინვა) მიღება. ტექნოლ. სრულყოფა და ახ. მიდგომები (ამოწელვა, ცენტრიდანული დაყალიბება, დაყალიბება გამდნარი ლითონის ზედაპირზე და სხვ.) განხორციელდა XX ს. 20-იანი წლებიდან და დღემდე გრძელდება, რამაც განაპირობა ახ. ფუნქციური თვისებების მატარებელი მინის შექმნა.

საქართველოში მინის დამზადების ისტორია გვიანი ანტ. ხანიდან იწყება. არქეოლ. მასალით დასტურდება, რომ ძვ. წ. VI ს-იდან ქართველები შემოტანილ, ხოლო ახ. წ. I–III სს. შემოტანილთან ერთად ადგილობრივად დამზადებულ ნაკეთობებს მოიხმარდნენ. მოგვიანებით საქართველოში მინის ნაკეთობათა შემოტანა სხვა ქვეყნებიდან თითქმის შეწყდა.

მ. წ. განსაკუთრებით განვითარდა შუა საუკუნეებში, როდესაც სახელოსნოებში ადგილ. ნედლეულისგან მზადდებოდა მაღალი მხატვრული ღირებულების მოზაიკა და მინანქარი. გარეშე მტრებთან ხშირი ომების გამო მინის წარმოების აღმავლობის პერიოდი XIV ს-ში დასრულდა, XVII ს-ში კი ეს დარგი გაქრა.

საქართველოში მ. წ-ის აღორძინების მცდელობა XIX ს-იდან იწყება. 1830 ბორჯომის მახლობლად თავადმა აბაშიძემ, ხოლო 1843 სოფ. ღვარებში (გორის მაზრა) ძმებმა დ. და ე. ერისთავებმა მინის მანუფ. საწარმოები გახსნეს. ნედლეულისა და პროდუქციის უხარისხობის გამო აბაშიძის საწარმომ მალევე შეწყვიტა მუშაობა, ერისთავების საწარმო კი XIX ს. ბოლომდე ფუნქციონირებდა, მაგრამ კონკურენციას ვერ გაუძლო და დაიხურა. დაარსებიდან 30 წლის შემდეგ სოფ. ღვარებში მოქმედ ქ-ნას სათავეში ჩაუდგა ბოჰემიიდან მოწვეული სპეციალისტი ეფშტეინი, რ-მაც ნედლეულის შეცვლით უზრუნველყო ხარისხიანი ნაკეთობის წარმოება (ბოთლი, ლამპის შუშა, ფანჯრის მინა და ა.შ.). XIX ს. ბოლოს საქართველოში მინის ნაკეთობაზე გაჩენილი დიდი მოთხოვნილების გამო ბარონ ფონ კუჩენბახმა ბორჩალოს მაზრის სოფ. საფარლოში გახსნა ევრ. ყაიდაზე გამართული მინის ქ-ნა, გამოიყენა იმ დროისათვის ინოვაციური სიმენსის ტიპის ქოთნებიანი ღუმელი, რის

შედეგადაც გაიზარდა ქ-ნის წარმადობა.

მინის მსხვილ წარმოებას საქართველოში საფუძველი ჩაეყარა 1897, როცა ამუშავდა ბორჯომის მინის ქ-ნა. 1906-მდე ქ-ნას მართავდა ,,ძმები ბერგმანების“ ფირმა. წარმოების არამომგებიანობის გამო საწარმო უსასყიდლოდ გადაეცა ძმებ მალიშევებს, რ-ებმაც უზრუნველყვეს მაღალი ხარისხის მინის ნაკეთობის მიღება და ქ-ნის წარმადობის მნიშვნელოვანი ზრდა. 1912 თბილისში გაიხსნა ავჭალის მინის ქ-ნა. ორივე ქ-ნა უშვებდა მუქ მწვანე ბოთლებს. 1954 ქუთაისში მწყობრში ჩადგა იმ დროისათვის ამიერკავკასიაში პირველი საკონსერვო მინის ტარის ქ-ნა, რ-მაც თითქმის 40 წელზე მეტხანს იარსება. ამავე ქ-ნაში 1959-იდან ფუქციონირებდა სააფთიაქო ჭურჭლის საამქრო, ხოლო 60-იანი წლების დასაწყისიდან საქართველოში პირველად დაიწყო ბროლის ნაწარმის გამოშვება.

1958 ბორჯომის წყალზე მზარდი მოთხოვნილების გამო დაბა სურამში დაიწყო იმ დროისათვის მოწინავე ტექნოლოგიებით აღჭურვილი მინის ტარის ქ-ნის მშენებლობა. აღსანიშნავია, რომ XX ს. 70-იანი წლების დასაწყისში საქართველოში თითქმის ყველა მოქმედი მინის ტარის საწარმო (ბორჯომის, ავჭალის, სურამის, ქუთაისის) გადაიარაღდა და უკვე 1975-იდან შესაძლებელი გახდა იმ დროის ევროსტანდარტის შესაბამისი ბოთლის გამოშვება.

საქართველოში XX ს. 70–80-იან წლებში მოთხოვნილების ზრდამ განაპირობა მრავალი საწარმოს გახსნა (ბათუმი, კულაში, ქუთაისი, წყალტუბო, თბილისი, კაზრეთი და სხვ.), სადაც იწარმოებოდა ბროლის მაღალხარისხოვანი, უფერო და შეფერილი უტყვიო (თბილისი, თელავი, გორი) მინის ჭურჭელი და მხატვრულ-დეკორ. პროდუქცია. XX ს. 80-იან წლებში საქართველოში ფუნქციონირებდა მინის ტარის ოთხი ქ-ნა (ბორჯომის, ავჭალის, ქუთაისის, სურამის), რ-ებმაც საუკუნის ბოლოსთვის შეწყვიტეს საქმიანობა ენერგომატარებლებით მომარაგებასთან და გადაიარაღებასთან დაკავშირებული პრობლემების გამო. ამ პერიოდში მოხდა პრიორიტეტების ცვლილება – მნიშვნელოვანი გახდა სპირტიანი სასმელის უფერო ბოთლში ჩამოსხმა, რის გამოც ქსანში აშენდა და ამოქმედდა უფერო მინის ბოთლის მწარმოებელი თანამედროვე მინის ქ-ნა. მის ბაზაზე საქართველოში დღეისათვის მოქმედებს ერთადერთი, ძირითადად ადგილ. სანედლეულო ბაზაზე მომუშავე უახლესი ტექნოლ. ხაზებით აღჭურვილი და ფართო ასორტიმენტის შეფერილი ბოთლის მწარმოებელი ქსნის მინის ქ-ნა (სააქციო საზ-ბა ,,მინა“), რ-იც ქვეყანაში მინის მრეწველობის ფლაგმანია.

*ლიტ.*: კ ა პ ა ნ ა ძ ე მ., ს ა რ უ ხ ა ნ ი შ ვ ი ლ ი ა., ჩ ა გ უ ნ ა ვ ა რ., მინის ქიმია და ტექნოლოგია ძველ საქართველოში, თბ., 2004; უ გ რ ე ხ ე ლ ი ძ ე ნ., მინა ძველ საქართველოში, თბ., 1961; ჭ ე ი შ ვ ი ლ ი თ., საქართველოს ქიმიური მრეწველობა, თბ., 2011.