

უძველესი მეტალურგიული წარმოება და პალეოეკონომიკა

გივი ინანიშვილი
სტუ-ს პროფესორი

თინათინ წერეთელი
სტუ-ს დოქტორანტი

რეზიუმე

წარმოდგენილია უძველესი ბრინჯაოს მეტალურგია-ლითონდამუშავების საწარმოთა სამუშაო-ორგანიზაციული სისტემის განვითარების სქემა, მისი ადგილი პალეოეკონომიკის სისტემაში. მოცემულია პალეომეტალურგიის კვლევის მეთოდთან დაკავშირებული მეტალურგიული კერისა და ცენტრის შესაბამისი დიფერენცირებული განმარტება.

ბრინჯაოს ხანის კოლხეთის ფერადლითონდამუშავების ისტორიული განვითარების ანალიზის შედეგებზე დაყრდნობით, განსაზღვრულია ადგილობრივი სამთო-მეტალურგიული კომპლექსებისა და მეორად საწარმო-სახელოსნოთა ადგილი კავკასია-ევრაზიის ბრინჯაოს კულტურის გავრცელების არეალში.

საკვანძო სიტყვები: მეტალურგია, პალეომეტალურგია, ბრინჯაო, ლითონდამუშავება.

ANCIENT METALLURGICAL PRODUCTION AND PALEOECONOMICS

Givi Inanishvili,
GTU Professor
Tinatin Tsereteli,
PhD student at GTU

RESUMES

The development scheme for the operational and organizational system of metallurgical and metalworking enterprises of the ancient Bronze Age is presented. Its place in the pale economic system is provided by the corresponding differentiated definition of the metallurgical hearth and the center associated with the method of pale metallurgical research.

The location of local mining and metallurgical complexes and the secondary enterprises and workshops has been determined in the area of outreach of Caucasus-Eurasian bronze culture, based on the results of analysis of the historical development of non-ferrous metalworking in the Colchis of the Bronze Age.

Keywords: Metallurgy, Paleometallurgy, Bronze, Metalworking.

* * * *

წინასიტორიული პერიოდის მსოფლიო ცივილიზაციის განვითარების ძირითადი საფეხურები მეტალურგიულ გადამამუშავებას და სხვადასხვა დანიშ-

ნულების არტეფაქტების შექმნის ტექნოლოგიური სქემის შემუშავებას უკავშირდება.

ძველი მეტალურგიული წარმოების სამუშაო-ორგანიზაციული სტრუქტურის განსაზღვრისა და ძირეული ტექნოლოგიური პროცესების კომპლექსური ანალიზისათვის, განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ისტორიულ-ეკონომიკურ მონაცემებს, რომლებიც უძველესი სპილენძ-ბრინჯაოს საწარმოთა ფუნქციონირების ისტორიული თავისებურებებიდან მომდინარეობს.

პრობლემასთან დაკავშირებით, არსებითია უძველესი მეტალურგიისა და ლითონწარმოების აღმნიშვნელი ზოგიერთი თვალსაზრისი, რომელთა განსაზღვრის პრინციპებიდან გამომდინარე, შესაბამის დიფერენციაციას განიცდის. არსებულ შეხედულებათა შინაარსი დაკავშირებულია ამა თუ იმ მეტალურგიული რეგიონის ისტორიულ-მეტალურგიული კვლევის მეთოდთან და ხშირ შემთხვევაში, არ ასახავს იმ ისტორიულ პროცესს, რომელსაც საკვლევი ობიექტი განეკუთვნება. ამდენად საჭირო ხდება ტერმინთა დაზუსტება, მათი მნიშვნელობის დიფერენცირებული განმარტება [Черных, 2005: 57-59; ინანიშვილი და სხვა. 2010: 47-48].

წინასიტორიული საზოგადოებისთვის დამახასიათებელი კოლექტიური საკუთრების ფორმებით, იქმნება წინაპირობა შრომისა და შექმნილი პროდუქტის გადანაწილების მექანიზმის განვითარებისათვის. მეტალურგიული წარმოება გამოეყოფა ეკონომიკური მეურნეობის სხვა მიმართულებებს და ვითარდება წარმოების განსხვავებული ორგანიზაციით, ნაწარმზე ცენტრალიზებული მოთხოვნით, გარე ბაზრის კანონზომიერებათა გათვალისწინებით.

საქართველო-კავკასიის რეგიონში, მეტალურგიის განვითარების ადრეულ ეტაპზე (ძვ. წ. V-IV ათასწლეულები) მეტალურგი ტომების არსებობის ერთ-ერთი ძირითადი წყარო მადნის მოპოვების, ლითონის მიღებისა და მზა პროდუქციის შექმნის პროცესის ორგანიზაციაა. მიუხედავად მოსახლეობის დიდი ნაწილის მესაქონლეობასა და მიწათმოქმედებაში დასაქმებისა, შეიმჩნევა მეტალურგიით დაკავებული ადამიანთა ჯგუფების საწარმოო დანიშნულებით გამოყოფის პროცესი. უძველესი მეტალურგიის ჩასახვის პერიოდისათვის დამახასიათებელი გარემოპირობების ათვისების ემპირიული გამოცდილება და წარმოების განვითარების შესაძლებლობები, საწარმოო საშუალებათა ერთ სისტემაში გაერთიანების აუცილებლობას

განაპირობებს. უძველესი პალეომეტალურგია აერთიანებს საძიებო გეოლოგიის, სამთო საქმისა და ლითონის მიღების პროცესებთან დაკავშირებულ შრომითი საქმიანობის სპეციალისტებს.

მეტალურგიის განვითარების შემდგომ ეტაპზე (ძვ. წ. IV-III ათასწლეულები), ადრებრინჯაოს კულტურათა მატარებელი ტომები ითვისებენ განსახლებისათვის საჭირო გაცილებით დიდ გეოგრაფიულ სივრცეს. მათი გადაადგილება მიმდინარეობს მთისწინა ზოლისა და მთიანი გარემოს სიღრმეში, ფართოვდება მეტალურგიული წარმოების განვითარებისათვის საჭირო მეტალოგენურ სისტემათა ბუნებრივი სივრცე. მეტალურგ ტომთა განსახლების არეალში შემოდის ლითონგამდნებათა სისტემების ახალი ნაწილი, რომელთა დამუშავება მოითხოვს მადანგამოსავალთა ძიებას, პრაქტიკულ გამოყენებას და მადნის საჭირო რაოდენობით მოპოვებას. ტომთაშორისი ეკონომიკური კავშირები არეგულირებს მოთხოვნილებას ლითონის ნაწარმზე. მადნის რესურსებისა და საწვავის პირველადი წყაროს, ტყიანი ზოლის დიდი რაოდენობით ათვისება იწვევს მოსახლეობის ერთი ნაწილის გადაადგილებას. ჩნდება ცალკე საძიებო-სამთამადნო საქმესა და უშუალოდ ლითონის მიღების პროცესთან დაკავშირებულ ადამიანთა გაერთიანებები, მადნის გამდიდრების, ხის ნახშირის, დამზადებისა და საწარმოო ქურის მოქმედების პროცესთა რეგულირებით. მეტალურგიული ქურა, საწარმოო კერა იმართება იქ, სადაც ადვილად მოსახერხებელია მადნისა და საწვავის ტრანსპორტირება.

საწარმოო მასშტაბების ზრდასთან ერთად ვითარდება მეტალურგიულ გაერთიანებათა სპეციალიზაციის პროცესი. მომდევნო ისტორიულ პერიოდში (ძვ. წ. II ათასწლეული) მეტალურგი ტომების მოსახლეობის ძირითადი ნაწილი დაკავებულია ლითონის მიღება-დამუშავებით. საერთო მეტალურგიული წარმოებიდან მეორადი ცენტრების შექმნის და სინქრონულად საჩამოსხმო და სამჭედლო საქმის გამოყოფის არსებითი ისტორიული პროცესი ორი ასპექტით განისაზღვრება: პირველი უშუალოდ უკავშირდება ჭარბი პროდუქტის შექმნას ნახევარფაბრიკატების, ნამზადების, სხმულების, ზოდების სახით, რაც იწვევს სამჭედლო საქმის გამიზნულ დამორებას მადნიდან ლითონის მიღების პროცესისაგან. მეორე ასპექტი განსაზღვრულია გარე სამყაროსთან ტომთაშორისი საბაზრო ურთიერთობების განმტკიცება-გაფართოვებით, როდესაც ეკონომიკური განვითარების კანონზომიერი პრინციპები, სხმულისა და ნაჭედი პროდუქციის მაღალი ხარისხი და წარმოების მასშტაბების ზრდა, მოითხოვს მეორადი დამუშავების ცენტრების საჩამოსხმო და სამჭედლო სახელოსნოთა გაფართოება-გამოყოფის ორგანიზაციას.

მეტალურგიულ წარმოებაში ისტორიულად მიმდინარე ორგანიზაციულ-ტექნოლოგიური ცვლი-

ლებები მოითხოვს საწარმოო გაერთიანებათა ფუნქციური, გეოგრაფიულ-გავრცობითი, გარე სამყაროსთან სავაჭრო-კულტურული ურთიერთობითი და მოქმედებითი არეალის განსაზღვრისათვის საჭირო დიფერენცირებულ ტერმინოლოგიას.

ტექნიკის ისტორიის თვალსაზრისით, მეტალურგია და ლითონდამუშავება გარკვეულ რეგიონში იმ არსებული ბუნებრივი მონაცემების საფუძველზე ვითარდება, რომლებიც წარმოების ზონისთვისაა დამახასიათებელი. უძველესი მეტალურგიული ცენტრები ჩამოყალიბდა გეოგრაფიულ სარტყელში, სადაც განვითარებული იყო მდიდარი მეტალოგენური ზონები, ადგილობრივი საწვავის, წყლისა და ცეცხლგამძლე თიხების რესურსის სახით და შეიქმნა წინაპირობა მეტალურგიის კერების არსებობისათვის. ბუნებრივ - ეკონომიკური პირობებით ჩამოყალიბებული მეტალურგი ტომები ავრცელებენ თავიანთ გავლენას მეზობელ თემებზე, უსწრებენ იქ მცხოვრებ მოსახლეობას მეურნეობრივ საქმიანობაში, აქტიურ გავლენას ახდენენ მათ ყოფა-ცხოვრებაზე. ეს გავლენა განსაკუთრებით გამოიხატება მათი პროდუქციის გავრცელებით მეტალოგენური რეგიონის გარეთ. მეტალურგიტომების პროდუქცია ვრცელდება მეზობელ რეგიონებში მზა ნაწარმისა თუ სხმული ზოდების სახით. მეტალურგიული წარმოების არამქონე საზოგადოება იძულებულია მიიღოს იმპორტი ან დაამზადოს პროდუქცია იმპორტულთან მიბაძვით.

გარკვეულ შემთხვევებში მეტალურგი ტომების მეზობელ გეოგრაფიულ გარემოზე ზემოქმედება წარმოშობს ადგილობრივი ლითონდამუშავების კერებს, რომლებიც იმპორტული მასალის გადამუშავებით იწყებსარსებობას. აღნიშნულ რეგიონში საჭირო რაოდენობის მადნის რესურსების აღმოჩენის შემთხვევაში, შესაძლებელი ხდება ადგილობრივი მეტალურგიული წარმოების კერების ჩამოყალიბებაც. ტომთაშორისი კონტაქტების არსებობა, შემდგომ ისტორიულ მონაკვეთში განაპირობებს მათ საწარმოო გამსხვილებას, მოქმედების სფეროს გაფართოებას და ცალკეული მეტალურგიული კერების გაერთიანებას. ამ შემთხვევაში ადგილი აქვს მეტალურგიული ცენტრის ან სამთო-მეტალურგიული გაერთიანების ჩამოყალიბებას. მათი მოქმედების გეოგრაფიული არეალის და საწარმოო მასშტაბების შემდგომში ზრდით იქმნება უფრო არსებითი კულტურულ-ეკონომიკური გაერთიანება-მეტალურგიული პროვინცია.

„მეტალურგიული კერა“ ქმნის საკუთარ მეტალურგიულ წარმოებას, პროდუქციის ქრონოლოგიური და გეოგრაფიული საზღვრებით შედის უფრო მსხვილ პალეომეტალურგიული გაერთიანების არეალში, მის საზღვრებში თავსდება ერთგვაროვანი კულტურის მატარებელი მოსახლეობა. წარმოების ნიმუშები ხასიათდება განსაკუთრებული (სხვისაგან განსხვავებული, გამოყოფილი) ტიპოლოგიური და ტექნოლოგიური თავისებურებებით, ნიშნებით.

მეტალურგიულ კერას აქვს თავისი ტექნოლოგიური სექტორის გავლენის საკუთარი ზონა.

სამხრეთ კავკასიის რეგიონის მასშტაბით, ბრინჯაოს ხანის ეკონომიკის განვითარების სხვადასხვა ეტაპზე გამოიყოფა მეტალურგიულ კერათა გაერთიანების სისტემები: ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთ კალთებზე აფხაზეთის, სვანეთის და რაჭის მეტალურგიული კერა; მცირე კავკასიონზე ჭოროხის აუზის, აჭარა-გურიის და ბოლნის-დმანისის კერები.

„მეტალურგიული ცენტრი“ მოიცავს მდიდარ მეტალოგენურ რაიონებს, რომლებიც თავსდება ერთ მოზრდილ გეოლოგიურ-გეოგრაფიულ რეგიონში, სადაც მუშავდება არსებული მადანგამოსავლების ძირითადი ნაწილი, განვითარებულია სამთო საქმის სისტემა. მადანგამოსავლები ხასიათდება ერთგვაროვანი, ერთ სისტემაში მყოფი გეოქიმიური მონაცემებით. რეგიონი აერთიანებს სინქრონულად მომუშავე რამდენიმე მეტალურგიულ კერას, რომელთა პროდუქცია ქმნის წარმოების საერთო-ერთგვაროვან სახეს. მეტალურგია ადგილობრივი მოსახლე ტომთა ერთ-ერთი ძირითადი საქმიანობაა. არქეოლოგიურად რეგიონი მოიცავს კარგად დათარიღებულ მეტალურგიული წარმოების ობიექტებს, რომლებიც ისტორიულად მეტალურგიული წარმოების აქ არსებობის პირდაპირ არგუმენტაციას წარმოადგენს. ადგილობრივი მეტალურგიული წარმოების პროდუქციას გავრცელების გარკვეული ტერიტორიული არეალი გააჩნია, რომელიც შეიძლება იცვლებოდეს მეტალურგიული ცენტრის ფუნქციონირების მთელ პერიოდში. ასეთი რეგიონი, ისტორიულ-მეტალურგიული თვალსაზრისით, შეიძლება მუდმივმოქმედ ობიექტად ჩაითვალოს. ამდენად, მისთვის ერთკულტურული (ეთნიკური) ერთგვაროვნება ამ ეპოქისთვის შეიძლება არ იყოს დამახასიათებელი.

კავკასიის რეგიონი, ისტორიულ-კულტურული თვალსაზრისით, ბრინჯაოს ხანაში სამ ძირითად მეტალურგიულ ცენტრად იყოფა: ჩრდილო კავკასიის, ცენტრალური და მცირე კავკასიონის მეტალურგიულ ცენტრებად.

„სამთო-მეტალურგიული გაერთიანებული ცენტრი“ გამოირჩევა ისეთივე ისტორიულ-მეტალურგიული და გეოლოგიურ-გეოგრაფიული მახასიათებლებით, როგორც „მეტალურგიული ცენტრი“. მათ შორის განსხვავება გამოიხატება წარმოების მასშტაბით. გეოგრაფიულად მეტალურგიული ცენტრი შედის სამთო-მეტალურგიულ გაერთიანებაში. რამდენიმე მეტალურგიული ცენტრის ერთობლიობა ქმნის მსხვილ წარმონაქმნს „სამთო-მეტალურგიულ გაერთიანებას“. ევრაზიის პალეომეტალურგიის სისტემაში კავკასიის რეგიონი განიხილება, როგორც ერთ-ერთი სამთო-მეტალურგიული გაერთიანებული ცენტრი.

„მეტალურგიული პროვინცია“ რამდენიმე მეტალოგენური გეოგრაფიული რეგიონის გაერთიანე-

ბაა, რომელთა შემადგენლობაში შედის სხვადასხვა ეთნოკულტურული წარმომავლობის მოსახლეობის მიერ შექმნილი სამთო-მეტალურგიული გაერთიანებები. მეტალურგიულ პროვინციაში არსებული მეტალურგიულ კოპლექსებს სანარმოო საშუალებათა განსხვავებული მონაცემები ახასიათებს. მიუხედავად ტერიტორიული სიმორისა, „მეტალურგიულ პროვინციაში“ შემავალი ელემენტები ხასიათდება პროდუქციის მონათესავე ტიპოლოგიურ-ტექნოლოგიური ერთიანობით, რომელიც მნიშვნელოვნად მოქმედებს პროვინციის საერთო სისტემის განვითარებაზე. კავკასია ითვლება ევრაზიის მეტალურგიის სისტემაში ცნობილი, შავი ზღვის ირგვლივ არსებული კულტურული წრის, მეტალურგიული პროვინციის ერთ-ერთ სამთო-მეტალურგიულ გაერთიანებად, რომელიც დიდ გავლენას ახდენს ძველი მსოფლიოს (ძვ.წ. IV-II ათასწლეულების) მეტალურგიული წარმოების განვითარების ძირითადი ეტაპების ფორმირების პროცესზე.

კოლხეთის ბრინჯაოს წარმოებასთან დაკავშირებული არქეოლოგიური ძეგლების კომპლექსური ანალიზით ირკვევა, რომ ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველადი კერებიდან მეორადი დამუშავების სახელოსნოთა გაერთიანებებში სპილენძის მასალის (განძების, ნახევარფაბრიკატების) ტრანსპორტირების სამუშაოებზე მონაწილეობას ღებულობდნენ სპეციალურად გამოყოფილი სამთო-მეტალურგიულ წარმოებაში დასაქმებული ადამიანთა ჯგუფები, რომლებიც გაერთიანებული უნდა ყოფილიყვნენ მკაცრ შრომით ორგანიზაციაზე დაფუძნებულ მეტალურგიული პროფილის სანარმოოდასახლებებში. მთის რეგიონის ბართან დამაკავშირებელ საკომუნიკაციო გზებზე მყარდებოდა საშუამავლო ხასიათის სავაჭრო-გაცვლითი კავშირები, ადამიანთა რამდენიმე ჯგუფის მონაცვლეობით [პაპუაშვილი, ჯიბლაძე 2014:185].

კოლხეთის ბრინჯაოს წარმოებაში ისტორიულად მიმდინარე ორგანიზაციულ-ტექნოლოგიურმა ცვლილებებმა შესაბამისად მოითხოვეს სანარმოო კერების ფუნქციონალური, გეოგრაფიულ-გავრცობითი, გარე სამყაროსთან სავაჭრო-კულტურული ურთიერთობითი და მოქმედებითი არეალის განსაზღვრისათვის საჭირო დიფერენცირებული კავშირები. მთიანეთში განლაგებული სამთო-მეტალურგიული წარმოების პირველადი კერებიდან, ბარში არსებულ ბრინჯაოს ხელოსნური წარმოების მეორად ობიექტებთან სავაჭრო-გაცვლითი და სამეურნეო ხასიათის კავშირები ხორციელდება ხევისპირა, გვერდითი, შემოვლითი, უღელტეხილებზე გამავალი საკომუნიკაციო გზებით. მათ შორის ძირითადი დამაკავშირებელი მაგისტრალები გადის მდინარეთა ხეობებში [ჯიბლაძე 2006:9-15].

ბრინჯაოს ხანაში, პირველად და მეორად მეტალურგიული წარმოების კერებს შორის დამაკავშირებელ საკომუნიკაციო გზებს, როგორც სპილენძის ნედლეულით ექსპორტირების, ასევე იმპორტით

დაინტერესებულ რეგიონებისათვის სასიცოცხლო მნიშვნელობა ჰქონდა. კოლხეთის მთიანეთიდან მომდინარე სპილენძის ნედლეულზე დამოკიდებული იყო კოლხეთის მთისწინა ზოლისა და ზღვისპირა მოსახლეობის ეკონომიკური განვითარების შესაძლებლობები: ბრინჯაოს საბრძოლო-სამეურნეო და ნიშნულების იარაღის (შუბისპირი, სატევარი, თოხი, ცული, ნაღდი), საკულტო დანიშნულების ინვენტარისა და სამკაულის წარმოება სახელმწიფოს სიძლიერისა და მეურნეობის სხვადასხვა დარგის განვითარების, მოსახლეობის სოციალური სისტემის სრულყოფის გარანტი იყო [ინანიშვილი, ჯიბლაძე, 2019: 101].

კოლხეთის სამთამადნო წარმოებისა და მეტალურგიული გადამუშავების შესაბამისი ძეგლების კრიტიკულმა ანალიზმა ცხადყო, პალეოეკონომიკის ამ დარგის გენეზისისა და ამასთან ერთად, ლითონური მასალის შინა და საგარეო ურთიერთობათა სისტემაში ჩართვის მნიშვნელოვანი პროცესების სრული შესაბამისობა ფაქტობრივ ისტორიულ ვითარებასთან.

ზემოაღნიშნული სამთო-მეტალურგიული წარმოების სამუშაო ტექნოლოგიური ორგანიზაციული მოწყობილობის ამსახველი საწარმოო კატეგორიები, სხვადასხვა გეოგრაფიულ არეალსა და სავაჭრო-ეკონომიკურ სივრცეში ფუნქციონირებად მეტალურგიულ გაერთიანებათა ისტორიული განვითარების ცალკეულ საფეხურებს განსაზღვრავს და განიხილება სინქრონული ექსპლუატაციის პირობებში. ცალკეული ტერმინები შეიძლება წარმატებით გამოვიყენოთ როგორც საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი მეტალურგიული ცენტრების მიღწევათა წარმოსაჩენად, ისე კავკასია-წინა აზიის რეგიონის და შავი ზღვის გარშემო არსებული მეტალურგიული პროვინციის კულტურულ მიღწევათა შესაფასებლად [ინანიშვილი და სხვ. 2010: 53,103].

პალეომეტალურგიული წარმოების სისტემა

ძეგლების ისტორიულ-მეტალურგიული ფუნქციონირებით, მადნის მეორადი გამდიდრების, მეტალურგიული გადამუშავებისა და ნაწარმის მიღების პროცესთა ერთობლივი ანალიზით, საშუალებას გვაძლევს საქართველოს ტერიტორიაზე აღმოჩენილი და შესწავლილი ძეგლები, შევავსოთ საწარმოო მასშტაბებისა და გეოგრაფიული გავრცელების მიხედვით, ერთ სისტემაში გავაერთიანოთ: მეტალურგიული კერა (აფხაზეთი, სვანეთი, რაჭა, აჭარა-გურია, ბოლნისი-დმანისი, ალაზნგალმა მთიანი კახეთი); მეტალურგიული ცენტრი (ცენტრალური კავკასიონი, მცირე კავკასიონი); სამთო-მეტალურგიული გაერთიანებული ცენტრი (კავკასია); მეტალურგიული პროვინცია (ცირკუმპონტიუმის ზონა); ძველი მსოფლიოს მეტალურგიული წარმოება (კავკასია, შუა აზია, ბალკანეთი, ხმელთაშუა ზღვის აუზი, ეგვიპტე და ა. შ.).

ბამოყენებული ლიტერატურა

1. ინანიშვილი გ; მაისურაძე ბ; გობეჯიშვილი გ, 2010. საქართველოს უძველესი სამთამადნო და მეტალურგიული წარმოება (ძვ. წ. III-IX საუკუნეები). თბილისი.
2. ინანიშვილი გ; ჯიბლაძე ლ. 2019. კოლხეთის ბრინჯაოს წარმოების ისტორიისათვის, თბილისი.
3. პაპუაშვილი რ; ჯიბლაძე ლ. 2014. ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული წარმოების ცენტრი ყულევის ნამოსახლარიდან. ძიებანი, 22. თბილისი: 178-191.
4. ჯიბლაძე ლ. 2006. ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების მეორადი ცენტრები კოლხეთის დაბლობზე. „ამირანი“, XIII-XV, თბილისი-მონრეალი: 9-15.
5. Черных Е. 2005. Пути и модели развития Археометаллургии. РА. 4. Москва: 49-60.