

2019

30 ღაქაშბარი

#2



ARCHEOLOGIA
არქეოლოგია

არქეოლოგია

ევროპის უნივერსიტეტის
აკადემიკოს ა. აფაქიძის სახელობის არქეოლოგიის
ინსტიტუტის სამეცნიერო კვლევითი ჟურნალი

პალეომეტალოგიის ისტორიულ- ეკონომიკურ ტერმინთა ატრიბუციისათვის

გივი ინანიშვილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორი; საქართველოს ისტორიისა და არქეოლოგიის აკადემიური დეპარტამენტის ხელმძღვანელი (საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი)

აბსტრაქტი

სტატია ეძღვნება პალეომეტალოგიასთან დაკავშირებული ტერმინოლოგიის განსაზღვრისა და დიფერენციაციის პრობლემატიკას. კვლევის მიზანია, ისტორიულ-ეკონომიკურ მონაცემების მიხედვით, ძველი მეტალურგიული წარმოების ტექნოლოგიური პროცესების კომპლექსური ანალიზი და სისტემატიზაცია მოვახდინოთ.

აღსანიშნავია, რომ უძველესი მეტალურგიისა და დითონწარმოების აღმნიშვნელი ზოგიერთი ტერმინი, სამთო-მეტალურგიულ გაერთიანებათა სამუშაო ტექნოლოგიური ასპექტებიდან გამომდინარე, დიფერენციაციას განიცდის. მათი შინაარსი დაკავშირებულია ამა თუ იმ მეტალოგიური ჰეგიონის ისტორიულ-მეტალურგიული კვლევის მეთოდთან და უმეტეს შემთხვევაში ახ ასახავს იმ ისტორიულ პროცესს, რომელსაც საკვლევი ობიექტები განეკუთვნება. შესაბამისად, საჭირო ხდება ტერმინთა დაზუსტება და მათი მნიშვნელობის განმარტება.

საკვლევ ახედავ შემოთავაზებულია ბინტაოს ხანის კავკასიის ჰეგიონი, რომელიც ისტორიულ-კულტურული თვალსაზრისით, აღნიშნულ პერიოდში, სამ ძირითად მეტალურგიულ ცენტრად იყოფა: ჩხიდო კავკასიის, ცენტრალური და მცხეთა კავკასიონის მეტალურგიულ ცენტრებად.

კვლევაში გამოყენებულია ინტერდისციპლინარული მეთოდი – არქეოლოგიის, გეოლოგიის, სამთო საქმის, ქიმიის, მეტალურგიის მიღწევების საინჟინრო-ტექნიკური და მათემატიკური სტატისტიკის კომპლექსური გამოყენებით.

შემუშავებული ტერმინოლოგიური სისტემით, რომელიც ეფუძნება პალეომეტალურგიული ძეგლების სამუშაო-ოქსიდაციური მოწყობილობის, საწარმოო მასშტაბებისა და გეოგრაფიული გავრცელების ანალიზს, შესაძლებელი ხდება მეტალურგიული მიღწევების ობიექტური

შეფასება და სისტემატიზაცია მოვახდინოთ. ცადკეუდი ტეხმინები შეიძლება წახმაგებით გამოვიყენოთ ხოგოხც საქახოვედოს ტეხიგოხიაზე მოქმედი მეტადუხგიუდი ცენტეხების მიღწევათა წახმოსაჩენად, ისე კავკასია-წინა აზიის ხევიონისა და შავი ზღვის გახშემო ახსებუდი მეტადუხგიუდი პოოვინციის კუდგუხუდ მიღწევათა შესაფასებდად.

საკვანძო სიტყვები: კალეომეტალურგია, ლითონდამუშავება, მადანი, კავკასია, ბრინჯაოს ხანა.

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

პრობლემასთან დაკავშირებით, არსებითია უძველესი მეტალურგიისა და ლითონწარმოების აღმნიშვნელი ზოგიერთი ტერმინი, რომლებიც მეტალურგიის ისტორიის კვლევის თანამედროვე ეტაპზე, სამთო-მეტალურგიულ გაერთიანებათა სამუშაო ტექნიკა-ტექნოლოგიური ასპექტის განსაზღვრის პრინციპებიდან გამომდინარე, შესაბამის დიფერენციაციას განიცდის. ტერმინთა შინაარსი დაკავშირებულია ამა თუ იმ მეტალოგენური 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 Е.Н. 1976: 166; ინანიშვილი გ. და სხვ. 2010: 48).

წინაისტორიული საზოგადოებისთვის დამახასიათებელი კოლექტიური საკუთრების ფორმების არსებობა მეტალურგიულ წარმოებაზეც ვრცელდება. ამასთან, იქმნება წინაპირობა შრომისა და შექმნილი პროდუქტის დაყოფა-გამოყოფის მექანიზმის განვითარებისათვის. მეტალურგიული წარმოება გამოეყოფა ეკონომიკური მეურნეობის სხვა მიმართულებებს და ვითარდება წარმოების განსხვავებული ორგანიზაციით, ნაწარმზე ცენტრალიზებული მოთხოვნით, გარე ბაზრის კანონზომიერებათა გათვალისწინებით.

ამიერკავკასიის მეტალოგენურ საბადოთა გავრცელების გეოგრაფიული არეალი, მათი გეოლოგიურ-გეოქიმიური მონაცემები, განსაზღვრავდა ამ ტერიტორიებზე არსებული უძველესი მეტალურგიული წარმოების მოქმედების სფეროს. სამთამადნო ობიექტების გეოგრაფიული სიახლოვე სპილენძისა და რკინის წარმოების ზონებთან, მთისწინა და ზღვისპირა ზოლში, ხელს უწყობდა მადანგადამამუშავებელი და მეტალურგიული კერების შექმნას. ამიერკავკასიის ტერიტორიაზე ფერადი და შავი მეტალურგიის ისტორიულ განვითარებასთან დაკავშირებული სამთამადნო წარმოების ძეგლები, მუშაობის პრინციპული სქემებით და საინჟინრო-ტექნიკური მახასიათებლებით, მსგავს, ერთგვაროვან სისტემაში ერთიანდება (მუჭირი თ. 1994: 6).

მეტალურგიულ წარმოებაში ისტორიულად მიმდინარე ორგანიზაციულ-ტექნოლოგიური ცვლილებები მოითხოვს საწარმოო გაერთიანებათა ფუნქციური, გეოგრაფიულ-გავრცობითი, გარე სამყაროსთან სავაჭრო-კულტურული ურთიერთობითი და მოქმედებითი არეალის განსაზღვრისათვის საჭირო დიფერენცირებულ ტერმინოლოგიას.

მეტალურგიის ისტორიის კვლევის თანამედროვე ეტაპზე დადგინდა იმ ტერმინთა მნიშვნელობა, რომლებიც აღნიშნავს, ლითონის მასალის დამზადების შესაბამისი ეტაპის ტექნოლოგიურ პროცესს. შევხებით ამ სახის ზოგიერთი ტერმინის გამოყენებას. აღნიშნულიდან გამომდინარე, უპირველეს ყოვლისა, განსაზღვრულია ტერმინები „მეტალურგია“ და „ლითონდამუშავება“, მათი შესაბამისობა მათში ჩადებულ ისტორიულ ინფორმაციასთან.

ტერმინ „მეტალურგიაში“ იგულისხმება იმ საწარმოო პროცესთა ერთობლიობა, რომლებიც უკავშირდება მადნიდან ლითონის მიღებას, მის ჩამოსხმას და პირველადი პროდუქტის შექმნას. ტერმინი „ლითონდამუშავება“ არეთიანებს იმ ტექნოლოგიურ პროცესთა ერთობლიობას, რომლებიც გამოიყენება ნახევარფაბრიკატიდან ან პირველადი სხმულიდან მზა პროდუქტის მისაღებად, რთული პროფილის ნივთების ჩამოსხმისა და ჭედვის გზით (საბრძოლო, სამეურნეო და სარიტუალო დანიშნულების იარაღი, სამკაული). ლითონდამუშავების განვითარებულ ეტაპზე მასში ერთიანდება ლითონის ჩამოსხმისა და შემდგომი ჭედვის პროცესის კომბინირებული გამოყენება, მრავალმხრივი დანიშნულების ნაკეთობათა შექმნით.

ზემოაღნიშნული ტერმინების განხილვა პროცესის სახით, რომელიმე ისტორიულ პერიოდსა და გარკვეულ გეოგრაფიულ სივრცეში, წარმოაჩენს ისეთ ისტორიულ-მეტალურგიულ და ისტორიულ-ტექნოლოგიურ ტერმინებს, როგორიცაა „მეტალურგიული კერა“, „მეტალურგიული ცენტრი“, „სამთო მეტალურგიული ცენტრი“, „მეტალურგიული პროვინცია“ (ინანიშვილი გ. 2018: 50).

ტექნიკის ისტორიის თვალსაზრისით, მეტალურგია და ლითონდამუშავება გარკვეულ გეოგრაფიულ სივრცეში არსებული ბუნებრივი მონაცემებით ვითარდება, რომლებიც ამ ზონისათვისაა დამახასიათებელი. უძველესი მეტალურგიული ცენტრები განვითარდა, პირველ რიგში, იმ გეოგრაფიულ სარტყელში, სადაც არსებობდა მდიდარი მეტალოგენური ზონები: სპილენძის, რკინის, ტყვიის, დარიშხნის, კალის, ანთიმონის და სხვა ლითონების მადანგამოსავლებით. პალეომეტალურგიის ჩასახვა-განვითარებისათვის ასევე საჭირო იყო საწვავის, წყლისა და ცეცხლგამძლე თიხების მარაგის აუცილებლობა. ასეთი ბუნებრივი რესურსებით მდიდარ რეგიონში მცხოვრები მოსახლეობა ეცნობა რა ლითონის ბუნებას, მის თვისებებს, ქმნის წინაპირობას მეტალურგიის კერების არსებობისთვის. ამ ბუნებრივ-ეკონომიკური პირობებით გამოყალიბებული 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. მეტალურგი ტომების პროდუქცია ვრცელდება მეზობელ რეგიონებში მზა ნაწარმისა თუ სხმული ზოდების სახით. მეტალურგიული წარმოების არამქონე საზოგადოება იძულებულია მიიღოს იმპორტი ან დამზადოს პროდუქცია იმპორტულთან მიბაძვით.

გარკვეულ შემთხვევებში მეტალურგი ტომების მეზობელ გეოგრაფიულ გარემოზე ზემოქმედება წარმოშობს ადგილობრივი ლითონდამუშავების კერებს, რომლებიც იმპორტული მასალის გადამუშავებით იწყებს არსებობას. 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 შექმნას, ჩამოყალიბებას. მათი მოქმედების გეოგრაფიული არეალის და სანარმოო მასშტაბების შემდგომში ზრდით იქმნება უფრო არსებითი კულტურულ-ეკონომიკური გაერთიანება_მეტალურგიული პროვინცია (ინანიშვილიგ. 2018: 51).

„მეტალურგიული კერა“ ქმნის საკუთარ მეტალურგიულ წარმოებას, პროდუქციის ქრონოლოგიური და გეოგრაფიული საზღვრებით შედის უფრო მსხვილი 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 სქემის 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 და მრავალკერიან მეტალოგენურ რაიონებს, რომლებიც თავსდება ერთ მოზრდილ გეოლოგიურ-გეოგრაფიულ რეგიონში, სადაც მუშავდება არსებული მადანგამოსავლების ძირითადი ნაწილი, განვითარებულია სამთო საქმის სისტემა. ექსპლუატაციაში მყოფი 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 იმ 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 მასშტაბებით. გეოგრაფიულად მეტალურგიული ცენტრი შედის სამთომეტალურგიულ 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 გაერთიანებაა, რომლის შემადგენლობაში შედის სხვადასხვა ეთნოკულტურული წარმომავლობის მოსახლეობის მიერ შექმნილი სამთო-მეტალურგიული გაერთიანებები. მეტალურგიულ პროვინციაში გაერთიანებულ მეტალურგიულ კომპლექსებს საწარმოო საშუალებათა განსხვავებული მონაცემები ახასიათებს. მიუხედავად ტერიტორიული სიშორისა, „მეტალურგიულ პროვინციაში“ შემავალი ელემენტები ხასიათდება პროდუქციის მონათესავე ტიპოლოგიურ-ტექნოლოგიური ერთიანობით, რომელიც გავლენას ახდენს 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.

ზემოაღნიშნული სამთო-მეტალურგიული წარმოების სამუშაო-ორგანიზაციული მოწყობილობის ამსახველი საწარმოო კატეგორიები, სხვადასხვა გეოგრაფიულ არეალსა და სავაჭრო-ეკონომიკურ სივრცეში ფუნქციონირებად მეტალურგიულ გაერთიანებათა ისტორიული განვითარების ცალკეულ საფეხურებს განსაზღვრავს. ისინი განიხილება მეტალურგიული კერების 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 (Черных Е.Н. 1976: 168; Муджири Т.П. 2008: 60-61; ინანიშვილი გ. 2010: 53).

პალეომეტალურგიული წარმოების სისტემა განიხილება ძეგლების ისტორიულ-მეტალურგიული ფუნქციონირებით მადნის მეორადი გამდიდრების, მეტალურგიული გადამუშავებისა და ნაწარმის მიღების პროცესთა ერთობლივი ანალიზის საფუძველზე. ტერმინთა კატეგორია საშუალებას გვაძლევს საქართველოს ტერიტორიაზე აღმოჩენილი და შესწავლილი ძეგლები, საწარმოო მასშტაბებისა და გეოგრაფიული გავრცელების მიხედვით, ერთ სისტემაში გავაერთიანოთ: მეტალურგიული კერა (აფხაზეთი, სვანეთი, რაჭა, აჭარა-გურია, ბოლნისი-დმანისი, ალაზანგალმა 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.)

პალეომეტალურგიის თანამედროვე ტერმინოლოგიის შესაბამისად, უძველესი მეტალურგიული ძეგლების ურთიერთშედარებისა და სისტემის ისტორიულ-მეტალურგიული შეფასებისათვის, მიღებულია კვლევის ინტერ-დისციპლინარული მეთოდი არქეოლოგიის, გეოლოგიის, სამთო საქმის, ქიმიის, მეტალურგიის მეცნიერებათა მიღწევების გათვალისწინებით და საინჟინრო-ტექნიკური და მათემატიკური სტატისტიკის მონაცემების კრიტერიუმთა გამოყენებით.

ბიბლიოგრაფია:

1. ინანიშვილი გ., მაისურაძე ბ., გობეჯიშვილი გ. საქართველოს უძველესი სამთამადნო და მეტალურგიული წარმოება (ძვ. წ. III-I ათასწლეულები). თბილისი 2010.
2. ინანიშვილი გ. ქართული მეტალურგიის სათავეებთან. თბილისი 2018.
3. მუჭირი თ. ძველი ტექნოლოგიების სისტემური კვლევის და რეკონსტრუქციის მეთოდოლოგიური პრობლემები. სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენციის „ტექნიკა და ისტორია“ მოხსენებათა თეზისები. თბილისი 1994, გვ. 5-6.
4. Муджири Т.П. Горнорудное производство древней Грузии. Тбилиси 2008.
5. Черных Е.Н. Древняя металлообработка на Юго-Западе СССР. Москва 1976.