

524
1950



საქართველოს სსრ
მეცნიერებათა აკადემიის
გ მ ე მ ბ ე

ტომი XI, № 6

ქიმიური, ქართული გამოსცემა

1950

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა
თბილისი

შ ი ნ ა ა რ ს ი

1. ი. სტალინი. ენათმეცნიერებაში მარქსიზმის შესახებ	335
მათემატიკა	
2. ზ. მანჯავიძე. წვეტილკოფეციენტებიან სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებათა ერთი სისტემის შესახებ	355
ბიოფიზიკა	
3. ბ. ბალაგაძე. გრავიმეტრიული ვარიომეტრის საველე თერმოკამერაში ტემპერატურული რეჟიმის საკითხისათვის	361
აბროკიმიკა	
4. ე. ლეჟავა. მინერალური სასუქების ეფექტიანობა ვაზის ქვეშ	365
პალეონტოლოგია	
5. მ. ფოფხაძე. მხართფხიანთა ფაციესების მიხედვით გავრცელების საკითხისათვის	369
ტიჟნიკა	
6. ე. სეხნიაშვილი. ცვლადი სინისტის მქონე ღეროების თავისუფალ რნევათა უმაღლესი სინშირეების განსაზღვრისათვის	373
ზოოლოგია	
7. ლ. კუტუბიძე. ავღაბრის ტბის პლანქტონი და მისი სასიცოცხლო პირობები	381
ენათმეცნიერება	
8. მაკარ ხუბუა. პირობით წინადადებათა წარმოებისათვის კლასიკურ სპარსულში	385
9. დავით იმნაიშვილი. მტკიცებითი ნაწილაკები ქართველურ ენებში	393
ისტორია	
10. თ. ყაუხჩიშვილი. იოანე—ეპიტანგის ბერძნული წარწერა	397

ენათმეცნიერებაში მარქსიზმის შესახებ

მე მომართა ახალგაზრდა ამხანაგების ჯგუფმა წინადადებით — პრესაში გამომეთქვა ჩემი აზრი ენათმეცნიერების საკითხებზე, განსაკუთრებით იმ ნაწილში, რომელიც შეეხება მარქსიზმს ენათმეცნიერებაში. მე ენათმეცნიერი არა ვარ და, რა თქმა უნდა, არ შემიძლია საესეებით დაეკმაყოფილო ამხანაგები. რაც შეეხება მარქსიზმს ენათმეცნიერებაში, ისევე როგორც სხვა საზოგადოებრივ მეცნიერებაში, ამ საქმესთან მე მაქვს პირდაპირი დამოკიდებულება. ამიტომ დავთანხმდი პასუხი გამეცა ამხანაგების რამდენიმე კითხვას.

კითხვა. სწორია თუ არა, რომ ენა არის ბაზისის ზედნაშენი?

პასუხი. არა, სწორი არ არის.

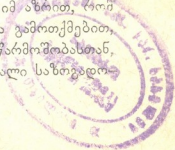
ბაზისი არის საზოგადოების ეკონომიური წყობილება მისი განვითარების ამა თუ იმ ეტაპზე. ზედნაშენი საზოგადოების პოლიტიკური, უფლებრივი, რელიგიური, მხატვრული, ფილოსოფიური შეხედულებებია და მათი შესაბამისი პოლიტიკური, უფლებრივი და სხვა დაწესებულებანი.

ყოველ ბაზისს აქვს თავისი, მისი შესაბამისი ზედნაშენი. ფეოდალური წყობილების ბაზისს აქვს თავისი ზედნაშენი, თავისი პოლიტიკური, უფლებრივი და სხვა შეხედულებანი და მათი შესაბამისი დაწესებულებანი. კაპიტალისტურ ბაზისს აქვს თავისი ზედნაშენი, სოციალისტურს — თავისი. თუ იცვლება და ისპობა ბაზისი, იცვლება და ისპობა მისი ზედნაშენიც, თუ წარმოიშვება ახალი ბაზისი, წარმოიშვება მისი შესაბამისი ზედნაშენიც.

ამ მხრივ ენა ძირითადად განსხვავდება ზედნაშენისაგან. ავიღოთ, მაგალითად, რუსი საზოგადოება და რუსული ენა. უკანასკნელი 30 წლის მანძილზე რუსეთში მოიხსო ძველი, კაპიტალისტური ბაზისი და აშენდა ახალი, სოციალისტური ბაზისი. ამის შესაბამისად მოიხსო კაპიტალისტური ბაზისის ზედნაშენი და შეიქმნა ახალი ზედნაშენი, რომელიც სოციალისტურ ბაზისს შეესაბამება. მაშასადამე, ძველი პოლიტიკური, უფლებრივი და სხვა დაწესებულებანი შეიცვალა ახლით, სოციალისტურით, მაგრამ, მიუხედავად ამისა, რუსული ენა ძირითადად ისეთივე დარჩა, როგორც იყო ოქტომბრის გადატრიალებამდე.

რა შეიცვალა ამ პერიოდის მანძილზე რუსულ ენაში? შეიცვალა რამდენადმე რუსული ენის ლექსიკური შედგენილობა, შეიცვალა იმ აზრით, რომ შეიქმნა მნიშვნელოვანი რაოდენობის ახალი სიტყვებითა და გამოთქმებით, რამლებიც წარმოიშვნენ ახალი სოციალისტური წარმოების წარმოშობასთან, ახალი სახელმწიფოს, ახალი სოციალისტური კულტურის, ახალი საზოგადო-

4040



ებრიობის, მორალის წარმოშობასთან დაკავშირებით, ბოლოს, ტექნიკისა და მეცნიერების ზრდასთან დაკავშირებით; შეიცვალა მთელი რიგი სიტყვებისა და გამოთქმების აზრი, რომლებმაც ახალი აზრობრივი მნიშვნელობა მიიღეს; ლექსიკიდან ამოვარდა გარკვეული რაოდენობის მოძველებული სიტყვები. რაც შეეხება რუსული ენის ძირითად ლექსიკურ ფონდს და გრამატიკულ წყობას, რაც ენის საფუძველს შეადგენს, ეს კაპიტალისტური ბაზისის მოსპობის შემდეგ არათუ მოისპო და არათუ შეიცვალა ენის ახალი ძირითადი ლექსიკური ფონდით და ახალი გრამატიკული წყობით, არამედ, პირიქით, დარჩა ხელუხლებლად და რაიმე სერიოზული ცვლილება არ განუცდია, — დარჩა სწორედ როგორც თანამედროვე რუსული ენის საფუძველი.

შემდეგ, ზედნაშენს წარმოშობს ბაზისი, მაგრამ ეს სრულიადაც არ ნიშნავს, რომ იგი მხოლოდ ბაზისს ასახავს, რომ იგი პასიური, ნეიტრალურია, გულგრილია თავისი ბაზისის ბედისადმი, კლასების ბედისადმი, წყობილების ხასიათისადმი. პირიქით, წარმოშობისთანავე ზედნაშენი უდიდესი აქტიური ძალა ხდება, აქტიურად ეხმარება თავის ბაზისს ჩამოყალიბდეს და განმტკიცდეს, ყოველ დონეს ხმარობს იმისათვის, რომ დაეხმაროს ახალ წყობილებას ბოლო მოუღოს და მოსპოს ძველი ბაზისი და ძველი კლასები.

სხვანაირად არც შეიძლება. ბაზისი სწორედ იმისათვის ქმნის ზედნაშენს, რომ იგი მას ემსახურებოდეს, რომ იგი აქტიურად ეხმარებოდეს მას ჩამოყალიბებასა და განმტკიცებაში, რომ იგი აქტიურად იბრძოდეს ძველი, დროშობილი ბაზისის და მისი ძველი ზედნაშენის ლიკვიდაციისათვის. საკმარისია ზედნაშენმა უარი თქვას ამ ემსახურებრივ როლზე, საკმარისია ზედნაშენი თავისი ბაზისის აქტიური დაცვის პოზიციიდან გადავიდეს მისდამი გულგრილი დამოკიდებულების პოზიციაზე, კლასებისადმი ერთნაირი დამოკიდებულების პოზიციაზე, რომ მან დაკარგოს თავისი თვისობრიობა და ზედნაშენი აღარ იქნეს.

ენა ამ მხრივ ძირეულად განსხვავდება ზედნაშენისაგან. ენას წარმოშობს არა ესა თუ ის ბაზისი, ძველი ან ახალი ბაზისი ამა თუ იმ საზოგადოების შიგნით, არამედ საუკუნეთა მანძილზე საზოგადოების ისტორიისა და ბაზისების ისტორიის მთელი მსვლელობა. ენა შექმნილია არა ერთი რომელიმე კლასის, არამედ მთელი საზოგადოების, საზოგადოების ყველა კლასის მიერ, ასეულ თაობათა ძალ-ღონით. იგი შექმნილია არა ერთი რომელიმე კლასის, არამედ მთელი საზოგადოების, საზოგადოების ყველა კლასის საჭიროების დასაკმაყოფილებლად. სწორედ ამიტომ იგი შექმნილია როგორც საზოგადოებისათვის ერთიანი და საზოგადოების ყველა წევრისათვის საერთო-სახალხო ენა. ამის გამო ენის, როგორც ადამიანთა ურთიერთობის საშუალების, სამსახურებრივი როლი, ის კი არ არის, რომ ერთ კლასს მოემსახუროს სხვა კლასების საზიანოდ, არამედ ის, რომ ერთნაირად მოემსახუროს მთელ საზოგადოებას, საზოგადოების ყველა კლასს. სწორედ ამით აიხსნება, რომ ენას შეუძლია ერთნაირად მოემსახუროს როგორც ძველ, მომავლად წყობილებას, ისე

ახალ, აღმავალ წყობილებას; როგორც ძველ ბაზისს, ისე ახალს, როგორც ექსპლოატატორებს, ისე ექსპლოატირებულთ.

არავისათვის საიდუმლოება არ არის ის ფაქტი, რომ რუსული ენა ისევე კარგად ემსახურებოდა რუსეთის კაპიტალიზმს და რუსულ ბურჟუაზიულ კულტურას ოქტომბრის გადატრიალებამდე, როგორც ახლა ემსახურება სოციალისტურ წყობილებას და რუსი საზოგადოების სოციალისტურ კულტურას.

იგივე უნდა ითქვას უკრაინულ, ბელორუსულ, უზბეკურ, ყაზახურ, ქართულ, სომხურ, ესტონურ, ლატვიურ, ლიტვიურ, მოლდავურ, თათრულ, აზერბაიჯანულ, ბაშკირულ, თურქმენულ და საბჭოთა ერების სხვა ენებზე, რომლებიც ისევე კარგად ემსახურებოდნენ ამ ერების ძველ, ბურჟუაზიულ წყობილებას, როგორც ემსახურებიან ახალ, სოციალისტურ წყობილებას.

სხვანაირად არც შეიძლება. ენა სწორედ იმისათვის არსებობს, სწორედ იმისათვის არის შექმნილი, რომ ემსახურებოდეს მთელ საზოგადოებას, როგორც ადამიანთა ურთიერთობის იარაღი, რომ იგი საერთო იყოს საზოგადოების წევრებისათვის და ერთიანი — საზოგადოებისათვის, ერთნაირად ემსახურებოდეს საზოგადოების წევრებს მათი კლასობრივი მდგომარეობის მიუხედავად.

საკმარისია ენა ასცდეს ამ საერთო სახალხო პოზიციას, საკმარისია ენა დადგეს რომელიმე სოციალური ჯგუფის უპირატესობისა და მხარდაჭერის პოზიციასზე საზოგადოების სხვა სოციალური ჯგუფების საზიანოდ, რომ მან დაკარგოს თავისი თვისობრიობა, რომ იგი აღარ იყოს საზოგადოებაში ადამიანთა ურთიერთობის საშუალება, რომ იგი გადაიქცეს რომელიმე სოციალური ჯგუფის ჟარგონად, ლეგარადცია განიცადოს და მოსპობის გზას დაადგეს.

ამ მხრივ ენა, რომელიც პრინციპულად განსხვავდება ზედნაშენისაგან, არ განსხვავდება წარმოების იარაღებისაგან, ვთქვათ, მანქანებისაგან, რომლებიც ასევე ერთნაირად ემსახურებიან კაპიტალისტურ წყობილებასაც და სოციალისტურსაც.

შემდეგ ზედნაშენი არის პროდუქტი ერთი ეპოქისა, რომლის განმავლობაშიც ცოცხლობს და მოქმედებს ესა თუ ის ეკონომიური ბაზისი. ამიტომ ზედნაშენი დიდხანს არ ცოცხლობს, იგი ისპობა და ქრება ამ ბაზისის მოსპობასთან და გაქრობასთან ერთად.

ენა კი, პირიქით, პროდუქტია მთელი რიგი ეპოქებისა, რომელთა მანძილზე იგი ყალიბდება, მდიდრდება, ვითარდება, იხვეწება. ამიტომ ენა გაცილებით უფრო დიდხანს ცოცხლობს, ვიდრე რომელიმე ბაზისი და რომელიმე ზედნაშენი. სწორედ ამით აიხსნება, რომ არა მარტო ერთი ბაზისის და მისი ზედნაშენის, არამედ რამდენიმე ბაზისისა და მათი შესაბამისი ზედნაშენების წარმოშობა და ლიკვიდაცია არ იწვევს ისტორიაში ამ• თუ იმ ენის ლიკვიდა-

ციას, მისი სტრუქტურის ლიკვიდაციას და ახალი ლექსიკური ფონდისა და ახალი გრამატიკული წყობის მქონე ახალი ენის წარმოშობას.

პუშკინის სიკვდილის შემდეგ ას წელზე მეტი გავიდა. ამ ხნის განმავლობაში რუსეთში მოისპო ფეოდალური წყობილება, კაპიტალისტური წყობილება და წარმოიშვა მესამე, სოციალისტური წყობილება. მაშასადამე, მოისპო ორი ბაზისი მათი ზედნაშენებიანად და წარმოიშვა ახალი, სოციალისტური ბაზისი მისი ახალი ზედნაშენით. მაგრამ, თუ ავიღებთ, მაგალითად, რუსულ ენას, ამ დიდი ხნის განმავლობაში მას რაიმე მსხვერვეა არ განუცვლია, და თანამედროვე რუსული ენა თავისი სტრუქტურის მხრივ ბევრით არაფრით განსხვავდება პუშკინის ენისაგან.

რა შეიცვალა ამ ხნის მანძილზე რუსულ ენაში? ამ ხნის მანძილზე სერიოზულად შეივსო რუსული ენის ლექსიკური შედგენილობა; ლექსიკური შედგენილობიდან ამოვარდა ბევრი მოძველებული სიტყვა; შეიცვალა ბევრი სიტყვის აზრობრივი მნიშვნელობა; გაუმჯობესდა ენის გრამატიკული წყობა. რაც შეეხება პუშკინის ენის სტრუქტურას და მის გრამატიკულ წყობასა და ძირითად ლექსიკურ ფონდს, მთელი მისი არსებითი ნაწილი დარჩა, როგორც თანამედროვე რუსული ენის საფუძველი.

და ეს სავსებით გასაგებია. მართლაც, რა საჭიროა, რომ ყოველი გადატრიალების შემდეგ ენის არსებული სტრუქტურა, მისი გრამატიკული წყობა და ძირითადი ლექსიკური ფონდი მოისპოს და ახლით შეიცვალოს, როგორც ეს ჩვეულებრივად ზედნაშენს მოსდის? ვის რათ უნდა, რომ „წყალს“, „მიწას“, „მთას“, „ტყეს“, „თევზს“, „კაცს“, „სიარულს“, „კეთებას“, „წარმოებას“, „ვაჭრობას“ და ა. შ. ეწოდებოდეს არა წყალი, მიწა, მთა და ა. შ., არამედ რაღაც სხვა? ვის რათ უნდა, რომ ენაში სიტყვების ცვლილება და წინადადებაში სიტყვების შეთანხმება ხდებოდეს არა არსებული გრამატიკის, არამედ სრულიად სხვა გრამატიკის მიხედვით? რას არგებს რევოლუციას ასეთი გადატრიალება ენაში? ისტორია საერთოდ რაიმე არსებითს ისე არ აკეთებს, თუ ეს განსაკუთრებით აუცილებელი არ არის. საკითხავია, რა აუცილებელია ასეთი ენობრივი გადატრიალება, თუ დამტკიცებულია, რომ არსებული ენა თავისი სტრუქტურით ძირითადად სავსებით გამოსადეგია ახალი წყობის საჭიროების დასაკმაყოფილებლად? ძველი ზედნაშენის რამდენიმე წლის განმავლობაში მოსპობა და ახლით მისი შეცვლა შეიძლება და საჭიროა, რომ გასაქანი მიეცეს საზოგადოების საწარმოო ძალთა განვითარებას, მაგრამ როგორ შეიძლება რამდენიმე წლის განმავლობაში მოსპო არსებული ენა და მის ნაცვლად შექმნა ახალი ენა, ანარქია რომ არ შეიტანოს საზოგადოებრივ ცხოვრებაში, საზოგადოების დამლის საფრთხე რომ არ შექმნას? დონ-კიხოტების მეტს ვის შეუძლია დაისახოს ასეთი ამოცანა?

დასასრულ, კიდევ ერთი ძირეული განსხვავება ზედნაშენსა და ენას შორის. ზედნაშენი უშუალოდ დაკავშირებული არ არის წარმოებასთან, ადამიანის საწარმოო საქმიანობასთან. იგი წარმოებასთან დაკავშირებულია მხოლოდ არაპირდაპირ, ეკონომიკის მეშვეობით, ბაზისის მეშვეობით. ამიტომ

ზედნაშენი საწარმოო ძალთა განვითარების დონის ცვლილებებს ასახავს არა ერთბაშად და არა პირდაპირ, არამედ ბაზისის ცვლილებათა შემდეგ, წარმოების ცვლილებათა ბაზისის ცვლილებებში ასახვის მეშვეობით. ეს იმას ნიშნავს, რომ ზედნაშენის მოქმედების სფერო ვიწრო და შეზღუდულია.

ენა კი, პირიქით, უშუალოდ არის დაკავშირებული ადამიანის საწარმოო საქმიანობასთან, და არა მარტო საწარმოო საქმიანობასთან, არამედ ადამიანის ყოველ სხვა საქმიანობასთანაც მისი მუშაობის ყველა სფეროში წარმოებიდან ბაზისამდე, ბაზილიდან ზედნაშენამდე. ამიტომ ენა წარმოების ცვლილებებს ასახავს ერთბაშად და უშუალოდ, არ ელოდება ბაზისის ცვლილებებს. ამიტომ ენის, რომელიც ადამიანის საქმიანობის ყველა დარგს მოიცავს, მოქმედების სფერო გაცილებით უფრო ფართო და მრავალმხრივია, ვიდრე ზედნაშენის მოქმედების სფერო. უფრო მეტიც, იგი თითქმის უსახ-ღეროა.

უწინარეს ყოვლისა სწორედ ამით აიხსნება, რომ ენა, საკუთრივ მისი ლექსიკური შედგენილობა, თითქმის განუწყვეტლივ ცვალებადობაშია. მრეწველობისა და სოფლის მეურნეობის, ვაჭრობისა და ტრანსპორტის, ტექნიკისა და მეცნიერების განუწყვეტელი ზრდა ენისაგან მოითხოვს მისი ლექსიკის შევსებას ახალი სიტყვებითა და გამოთქმებით, რომლებიც საჭიროა მათი მუშაობისათვის. და ენა, რომელიც უშუალოდ ასახავს ამ საჭიროებას, შეავსებს თავის ლექსიკას ახალი სიტყვებით, სრულყოფს თავის გრამატიკულ წყობას.

ამრიგად:

- ა) მარქსისტი ენას ბაზისის ზედნაშენად ვერ მიიჩნევს;
- ბ) ენისა და ზედნაშენის ერთმანეთში არევა სერიოზული შეცდომაა.

კითხვა. სწორია თუ არა რომ ენა გულამ იყო და არის კლასობრივი, რომ საზოგადოებისათვის სამართო და ერთიანი არაკლასობრივი, მთელი ხალხის ენა არ არსებობს?

პასუხი. არა, არ არის სწორი.

ძნელი არ არის იმის გაგება, რომ იმ საზოგადოებაში, სადაც კლასები არ არიან, ლაპარაკიც კი არ შეიძლება კლასობრივი ენის შესახებ. პირველყოფილმა-აემობრივმა საგვარეულო წყობილებამ არ იცოდა კლასები, მამსახ-დამე, იქ არც შეიძლებოდა ყოფილიყო კლასობრივი ენა, — იქ ენა იყო საერთო, ერთიანი მთელი კოლექტივისათვის. საწინააღმდეგო აზრი, რომ კლასად უნდა გვესმოდა ადამიანთა ყოველგვარი კოლექტივი, მათ შორის პირველყოფილ-აემობრივი კოლექტივიც, საწინააღმდეგო აზრი კი არა, სიტყვების თამაშია, რომელიც უარყოფის ღირსიც არ არის.

რაც შეეხება შემდგომ განვითარებას საგვარეულო ენებიდან ტომების ენებამდე, ტომების ენებიდან ხალხების ენებამდე და ხალხების ენებიდან ეროვნულ ენებამდე, — ყველგან განვითარების ყველა ეტაპზე ენა, როგორც საზოგადოებაში ადამიანთა ურთიერთობის საშუალება, საერთო და ერთიანი

იყო საზოგადოებისათვის, იგი თანაბრად ემსახურებოდა საზოგადოების წევრებს დამოუკიდებლად მათი სოციალური მდგომარეობისა.

მე აქ მხედველობაში მაქვს არა მონობისა და შუა საუკუნეების პერიოდების იმპერიები, ვთქვათ, კიროსის და ალექსანდრე დიდის იმპერია, ან ცეზარისა და კარლოს დიდის იმპერია, რომელთაც არა ჰქონიათ თავიანთი ეკონომიური ბაზა და წარმოადგენდნენ დროებითსა და არამყარ სამხედრო-ადმინისტრაციულ გაერთიანებებს. ამ იმპერიებს არათუ არა ჰქონიათ, არამედ არც შეიძლებოდა ჰქონოდათ იმპერიისათვის ერთიანი და იმპერიის ყველა წევრისათვის გასაგები ენა. ისინი წარმოადგენდნენ ტომებისა და ხალხების კონგლომერატს, რომლებიც ცხოვრობდნენ თავიანთი ცხოვრებით და ჰქონდათ თავიანთი ენები. მამასადამე, მე მხედველობაში მაქვს არა ეს და მათი მსგავსი იმპერიები, არამედ ის ტომები და ხალხები, რომლებიც იმპერიის შემადგენლობაში შედიოდნენ, ჰქონდათ თავიანთი ეკონომიური ბაზა და ჰქონდათ თავისი დიდი ხნიდან ჩამოყალიბებული ენები. ისტორია გვეუბნება, რომ ამ ტომებისა და ხალხების ენები იყო არა კლასობრივი, არამედ მთელი ხალხის ენები, ტომებისა და ხალხებისათვის საერთო და მათთვის გასაგები ენები.

რა თქმა უნდა, ამასთან ერთად იყო დიალექტები, ადგილობრივი კილოკავები, მაგრამ მათზე უპირატესობა ჰქონდა და მათ იმორჩილებდა ტომის თუ ხალხის ერთიანი და საერთო ენა.

შემდეგში, კაპიტალიზმის წარმოშობასთან, ფეოდალური დაქუცმაცების ლიკვიდაციასთან და ეროვნული ბაზრის წარმოშობასთან ერთად ხალხები განვითარდნენ ერებად, ხოლო ხალხთა ენები ეროვნულ ენებად. ისტორია გვეუბნება, რომ ეროვნული ენები არის არა კლასობრივი, არამედ მთელი ხალხის ენები, ერების წევრებისათვის საერთო და ერებისათვის ერთიანი ენები.

ზემოთ ნათქვამი იყო, რომ ენა როგორც საზოგადოებაში ადამიანთა ურთიერთობის საშუალება, თანაბრად უწყევს სამსახურს საზოგადოების ყველა კლასს და ამ მხრივ ერთგვარ გულგრილობას იჩენს კლასებისადმი. მაგრამ ადამიანები, ცალკეული სოციალური ჯგუფები, კლასები სრულიადც არ არიან გულგრილნი ენისადმი. ისინი ცდილობენ ენა გამოიყენონ თავისი ინტერესებისათვის, თავს მოახვიონ მას თავისი განსაკუთრებული ლექსიკონი, თავისი განსაკუთრებული ტერმინები, თავისი განსაკუთრებული გამოთქმები. ამ მხრივ განსაკუთრებით გამოირჩევიან შექმნილი კლასების ზედაფენები, რომლებიც მოსწყდნენ ხალხს და სძულთ იგი: თავადაზნაურული არისტოკრატია, ბურჟუაზიის ზედა ფენები. იქმნება „კლასობრივი“ დიალექტები, ჟარგონები, სალონის „ენები“. ლიტერატურაში ხშირად ეს დიალექტები და ჟარგონები არასწორად კვალიფიცირებულია როგორც ენები: „თავადაზნაურული ენა“, „ბურჟუაზიული ენა“, — „პროლეტარული ენისათვის“, „გლეხური ენისათვის“ დასაპირდაპირებლად. ამ საფუძველზე, რა უცნაურიც უნ-

და იყოს ეს, ზოგი ჩვენი ამხანაგი იმ დასკვნამდე მივიდა, რომ ეროვნული ენა არის ფიქცია, რომ რეალურად არსებობენ მხოლოდ კლასობრივი ენები.

მე ვფიქრობ, რომ ამ დასკვნაზე უფრო შემცდარი არაფერია. შეიძლება თუ არა ეს დიალექტები და ქარგონები ენებად მივიჩნიოთ? რა თქმა უნდა არ შეიძლება. არ შეიძლება, ჯერ-ერთი, იმიტომ, რომ ამ დიალექტებსა და ქარგონებს არა აქვთ თავისი გრამატიკული წყობა და ძირითადი ლექსიკური ფონდი, — ისინი მათ სესხულობენ ეროვნული ენისაგან. მეორე, არ შეიძლება იმიტომ, რომ დიალექტებსა და ქარგონებს აქვთ მოქმედების ვიწრო სფერო ამა თუ იმ კლასის ზედაფენის წევრთა შორის და სრულიად გამოუსადეგარი არიან როგორც ადამიანთა ურთიერთობის საშუალება, მთელი საზოგადოებისათვის. მაშ რა აქვთ მათ? მათ აქვთ: ზოგიერთი სპეციფიკური სიტყვა, რომლებიც ასახავენ არისტოკრატის ან ბურჟუაზიის ზედაფენების სპეციფიკურ გემოვნებას; გამოთქმებისა და ფრაზების ერთგვარი რაოდენობა, რომლებიც განირჩევიან სინატიფით, ვალანტურობით და თავისუფალი არიან ეროვნული ენის „უხეში“ გამოთქმებისა და ფრაზებისაგან; ბოლოს, უცხო სიტყვათა ერთგვარი რაოდენობა. ყოველივე ძირითადი კი, ე. ი. სიტყვათა დიდი უმრავლესობა და გრამატიკული წყობა, აღებულია საერთო-სახალხო, ეროვნული ენიდან. მაშასადამე, დიალექტები და ქარგონები წარმოადგენენ საერთო-სახალხო ეროვნული ენის განშტოებებს, რომელთაც არ გააჩნიათ რაიმე ენობრივი დამოუკიდებლობა და განწარული არიან უბადრუკი არსებობისათვის. იმის ფიქრი, რომ დიალექტებსა და ქარგონებს შეუძლიათ განვითარდნენ დამოუკიდებელ ენებად, რომელთაც უნარი ექნებათ განდევნონ და შეცვალონ ეროვნული ენა, — ნიშნავს ისტორიული პერსპექტივის დაკარგვას და მარქსიზმის პოზიციიდან გადახვევას.

იმოწმებენ მარქსს, მოჰყავთ ერთი ადგილი მისი სტატიიდან „წმიდა მაქსი“, სადაც ნათქვამია, რომ ბურჟუას აქვს „თავისი ენა“, რომ ეს ენა „ბურჟუაზიის პროდუქტია“, რომ იგი გამსჭვალულია მერკანტილიზმისა და ყიდვა-გაყიდვის სულისკვეთებით. ამ ციტატით ზოგიერთ ამხანაგს სურს დაამტკიცოს, თითქოს მარქსი ემხრობოდა ენის „კლასობრიობას“, რომ იგი უარყოფდა ერთიანი ეროვნული ენის არსებობას. ეს ამხანაგები რომ ობიექტურად მოპყრობოდნენ საქმეს, მათ უნდა მოეყვანათ სხვა ციტატაც იმავე სტატიიდან „წმიდა მაქსი“, სადაც მარქსი, ეხება რა საკითხს ერთიანი ეროვნული ენის შექმნის გზების შესახებ, ლაპარაკობს „ერთიანი ეროვნულ ენაში დიალექტების კონცენტრაციაზე, რომელიც განპირობებულია ეკონომიური და პოლიტიკური კონცენტრაციით“.

მაშასადამე, მარქსი აღიარებდა, რომ საჭიროა ერთიანი ეროვნული ენა, როგორც უმაღლესი ფორმა, რომელსაც ემორჩილებიან დიალექტები, როგორც უდაბლესი ფორმები.

მაშ ამ შევთხვევაში რას წარმოადგენს ბურჟუას ენა, რომელიც, მარქსის სიტყვით, „ბურჟუაზიის პროდუქტია“. თვლიდა თუ არა მას მარქსი ისეთსავე ენად, როგორც ეროვნული ენაა, თავისი განსაკუთრებული ენობრივი

სტრუქტურით? შეიძლო თუ არა მას იგი ასეთ ენად ჩაეთვალა? რა თქმა უნდა, არა! მარქსს უნდოდა მხოლოდ ეთქვა, რომ ბურჟუეზმა ერთიანი ეროვნული ენა წაბილწეს თავიანთი ვაჭრული ლექსიკონით, რომ ბურჟუეზებს, მაშასადამე, აქვთ თავიანთი ვაჭრული ეარგონი.

გამოდის, რომ ამ ამხანაგებმა დაამახინჯეს მარქსის პოზიცია. ხოლო დაამახინჯეს იგი იმიტომ, რომ მარქსს იმოწმებდნენ არა როგორც მარქსისტები, არამედ როგორც მედავითნეები, არ სწვდებოდნენ საქმის არსს.

იმოწმებენ ენგელსს, ბროშურიდან „მუშათა კლასის მდგომარეობა ინგლისში“, მოჰყავთ ენგელსის სიტყვები იმის შესახებ, რომ „...ინგლისის მუშათა კლასი დროთა განმავლობაში სულ სხვა ხალხად გადაიქცა, ვიდრე ინგლისის ბურჟუაზია“, რომ „მუშები ლაპარაკობენ სხვა დიალექტით, აქვთ სხვა იდეები და წარმოდგენები, სხვა ზნე-ჩვეულება, და ზნეობრივი პრინციპები, სხვა რელიგია და პოლიტიკა, ვიდრე ბურჟუაზიას“. ამ ციტატის საფუძველზე ზოგიერთ ამხანაგს გამოაქვს დასკვნა, რომ ენგელსი უარყოფდა საერთო-სახალხო, ეროვნული ენის საჭიროებას, რომ იგი, მაშასადამე, ენის „კლასობრიობას“ ემხრობოდა. მართალია, ენგელსი აქ ლაპარაკობს არა ენის, არამედ დიალექტის შესახებ, საეცებით ესმის რა, რომ დიალექტი, როგორც ეროვნული ენის განსტობა, ვერ შეცვლის ეროვნულ ენას. მაგრამ ეს ამხანაგები, როგორც ჩანს, დიდი თანაგრძნობით როდი ეკიდებიან ენასა და დიალექტს შორის განსხვავების არსებობას...

ცხადია, რომ ციტატი უადგილოდ არის მოყვანილი, რადგან ენგელსი აქ ლაპარაკობს არა „კლასობრივ ენებზე“, არამედ უმთავრესად კლასობრივ იდეებზე, წარმოდგენებზე, ზნე-ჩვეულებაზე, ზნეობრივ პრინციპებზე, რელიგიაზე, პოლიტიკაზე. საეცებით სწორია, რომ ბურჟუეზსა და პროლეტარებს პირდაპირ საწინააღმდეგო იდეები, წარმოდგენები, ზნე-ჩვეულება, ზნეობრივი პრინციპები, რელიგია და პოლიტიკა აქვთ. მაგრამ რა შუაშია აქ ეროვნული ენა, ან ენის „კლასობრიობა“? განა საზოგადოებაში კლასობრივ წინააღმდეგობათა არსებობა შეიძლება საბუთი იყოს ენის „კლასობრიობის“ სასარგებლოდ, ან ერთიანი ეროვნული ენის საჭიროების წინააღმდეგ? მარქსიზმი ამბობს, რომ ენის ერთობა ერის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ნიშანია, ამასთან კარგად იცის, რომ ერის შივნით არის კლასობრივი წინააღმდეგობანი. აღიარებენ თუ არა მოხსენებული ამხანაგები ამ მარქსისტულ თეზისს?

იმოწმებენ ლაფარგს, მიუთითებენ იმაზე, რომ ლაფარგი თავის ბროშურაში „ენა და რევოლუცია“ აღიარებს ენის „კლასობრიობას“, რომ ავი თითქოს უარყოფს საერთო-სახალხო, ეროვნული ენის საჭიროებას. ეს მართალი არ არის. ლაფარგი მართლაც ლაპარაკობს „თავადაზნაურული“ ანუ „არისტოკრატიული ენის“ შესახებ და საზოგადოების სხვადასხვა ფენების „ეარგონების“ შესახებ. მაგრამ ამ ამხანაგებს ავიწყდებათ, რომ ლაფარგი, რომელსაც არ აინტერესებს ენასა და ეარგონს შორის განსხვავების საკითხი და დიალექტებს ხან „ხელოვნურ მეტყველებას“ უწოდებს, ხან „ეარგონს“, — თავის ბროშურაში გარკვეულად აცხადებს, რომ „ხელოვნური მეტყველება, რომე-

ლიც არისტოკრატიას განასხვავებს... გამოეყო საერთო-სახალხო ენას, რომელზეც ლაპარაკობდნენ ბურჟუებიც, ხელოსნებიც, ქალაქი და სოფელი“.

მაშასადამე, ლაფარგი აღიარებს საერთო-სახალხო ენის არსებობას და საჭიროებას, სავსებით ესმის რა „არისტოკრატიული ენისა“ და სხვა დილაქტიკებისა და ჟარგონების დაქვემდებარებული ხასიათი და დამოკიდებულება საერთო-სახალხო ენისაგან.

გამოდის, რომ ლაფარგის დამოწმება მიზანს ვერ ხვდება.

იმოწმებენ იმას, რომ ინგლისში ერთ დროს ინგლისელი ფეოდალები „საუკუნეთა განმავლობაში“ ლაპარაკობდნენ ფრანგულ ენაზე, მაშინ როცა ინგლისელი ხალხი ლაპარაკობდა ინგლისურ ენაზე, რომ ეს გარემოება თითქოს საბუთია ენის „კლასობრიობის“ სასარგებლოდ და საერთო-სახალხო ენის საჭიროების წინააღმდეგ. მაგრამ ეს საბუთი კი არა, რალაც ანეგდოტია. ჯერ-ერთი, მაშინ ფრანგულ ენაზე ლაპარაკობდა არა ყველა ფეოდალი, არამედ ინგლისელ ფეოდალთა უმნიშვნელო ზედაფენა მეფის კარზე და საგრაფოებში. მეორე, ისინი ლაპარაკობდნენ არა რომელიმე „კლასობრივ ენაზე“, არამედ ჩვეულებრივ საერთო-სახალხო ფრანგულ ენაზე. მესამე, როგორც ცნობილია, ფრანგული ენის ეს საღალბოდ ხმარება შემდეგ უკვლოდ გაქრა და ადგილი დაუთმო საერთო-სახალხო ინგლისურ ენას. ხომ არ ფიქრობენ ეს ამხანაგები, რომ ინგლისელი ფეოდალები და ინგლისელი ხალხი „საუკუნეთა განმავლობაში“ ერთმანეთს ელაპარაკებოდნენ თარგომების საშუალებით, რომ ისინი არ სარგებლობდნენ ინგლისური ენით, რომ მაშინ საერთო-სახალხო ინგლისური ენა არ არსებობდა, რომ ფრანგული ენა ინგლისში მაშინ წარმოადგენდა რაიმე უფრო მეტს, ვიდრე სალონის ენა, რომელიც ინგლისის არისტოკრატის ზედაფენის მხოლოდ ვიწრო წრეში იხმარებოდა? როგორ შეიძლება ასეთი ანეგდოტური „საბუთების“ საფუძველზე საერთო-სახალხო ენის არსებობისა და საჭიროების უარყოფა?

რუსი არისტოკრატებიც ერთ დროს საღალბოდ ხმარობდნენ ფრანგულ ენას მეფის კარზე და სალონებში. მათ იმით მოჰქონდათ თავი, რუსულად რომ ვლაპარაკობთ, ფრანგულად ვუკიდებთ ენას, რუსულად ლაპარაკი მხოლოდ ფრანგული აქცენტით შეგვიძლიაო. განა ეს იმას ნიშნავს, რომ რუსეთში მაშინ არ იყო საერთო-სახალხო რუსული ენა, რომ საერთო-სახალხო ენა მაშინ ფიქვია იყო, ხოლო „კლასობრივი ენები“ — რეალობა? ჩვენს ამხანაგებს აქ, სულ ცოტა, ორი შეცდომა მოსდით.

პირველი შეცდომა ის არის, რომ ისინი ერთმანეთში ურევენ ენასა და ზედნაშენს. ისინი ფიქრობენ, თუ ზედნაშენს კლასობრივი ხასიათი აქვს, ენაც არა საერთო-სახალხო, არამედ კლასობრივი უნდა იყოსო, მაგრამ ზემოთ უკვე ვთქვი, რომ ენა და ზედნაშენი ორი სხვადასხვა ცნებაა, რომ მარქსისტს არ შეუძლია ისინი ერთმანეთში არიოს.

მეორე შეცდომა ის არის, რომ ამ ამხანაგებს ბურჟუაზიისა და პროლეტარიატის ინტერესთა წინააღმდეგობა, მათი მძაფრი კლასობრივი ბრძოლა მიანიჩათ საზოგადოების დაშლად, მტრულ კლასებს შორის ყოველგვარი კავ-

შირის გაწყვეტად. ისინი ფიქრობენ, რომ რამდენადაც საზოგადოება დაიშალა და აღარ არის ერთიანი საზოგადოება, არამედ არიან მხოლოდ კლასები, საჭირო არ არის საზოგადოებისათვის ერთიანი ენაც, საჭირო არ არის ეროვნული ენა. რაღა რჩება, თუ საზოგადოება დაიშალა და აღარ არის საერთო-სახალხო, ეროვნული ენა? რჩებიან კლასები და „კლასობრივი ენები“. გასაგებია, რომ თვითეულ „კლასობრივ ენას“ ექნება თავისი „კლასობრივი“ გრამატიკა, — „პროლეტარული“ გრამატიკა, „ბურჟუაზიული“ გრამატიკა. მართალია, ასეთი გრამატიკები ბუნებაში არ არსებობს, მაგრამ ეს არ აშფოთებს ამ ამხანაგებს: მათ სწამთ, რომ ასეთი გრამატიკები გაჩნდება.

ჩვენში ერთ დროს იყვნენ „მარქსისტები“, რომლებიც ამტკიცებდნენ, ჩვენს ქვეყანაში ოქტომბრის გადატრიალების შემდეგ დარჩენილი რკინიგზები ბურჟუაზიული რკინიგზებია და ჩვენ, მარქსისტებს, არ შეგვფერის ვისარგებლოთ ამ რკინიგზებით, ისინი უნდა ავეართო და ახალი, „პროლეტარული“ რკინიგზები გავიყვანოთო. ამისათვის მათ „ტროვლოდიტები“ დაარქვეს...

გასაგებია, რომ საზოგადოებაზე, კლასებზე, ენაზე ასეთ პრიმიტიულ-ანარქიულ შეხედულებას მარქსიზმთან საერთო არა აქვს რა. მაგრამ იგი უთუოდ არსებობს და კვლავ ცოცხლობს ზოგიერთი ჩვენი თავგზააბნეული ამხანაგის გონებაში.

რა თქმა უნდა, მართალი არ არის, რომ გააფთრებული კლასობრივი ბრძოლის არსებობის გამო საზოგადოება თითქოს დაიშალა კლასებად, რომლებიც ერთმანეთთან ეკონომიურად დაკავშირებული აღარ არიან ერთ საზოგადოებაში. პირიქით, სანამ კაპიტალიზმი არსებობს, ბურჟუები და პროლეტარები დაკავშირებული იქნებიან ერთმანეთთან მთელი ეკონომიკით, როგორც ერთიანი კაპიტალისტური საზოგადოების ნაწილები. ბურჟუებს არ შეუძლიათ იცხოვრონ და გამდიდრდნენ, თუ თავიანთ განკარგულებაში არა ჰყავთ დაქირავებული მუშები; პროლეტარებს არ შეუძლიათ არსებობა განაგრძონ, თუ კაპიტალისტებს არ მიეჭირავნენ. მათ შორის ყოველგვარი ეკონომიური ურთიერთობის გაწყვეტა ნიშნავს ყოველგვარი წარმოების შეწყვეტას, ხოლო ყოველგვარი წარმოების შეწყვეტა იწვევს საზოგადოების დაღუპვას, თვით კლასების დაღუპვას. გასაგებია, რომ არც ერთი კლასი არ მოისურვებს თავის მოსპობას. ამიტომ კლასობრივმა ბრძოლამ, რაირც მწვავეც უნდა იყოს იგი, არ შეიძლება გამოიწვიოს საზოგადოების რღვევა. მხოლოდ უმეცრებას მარქსიზმის საკითხებში და ენის ბუნების სრულ გაუგებლობას შეეძლო ეკარანახა ჩვენი ზოგიერთი ამხანაგისათვის ზღაპარი საზოგადოების რღვევის შესახებ, „კლასობრივ“ ენათა შესახებ, „კლასობრივ“ გრამატიკათა შესახებ.

იმოწმებენ, შემდეგ, ლენინს და მოგვაგონებენ, რომ ლენინი აღიარებდა კაპიტალიზმის დროს ორი კულტურის, ბურჟუაზიული და პროლეტარული კულტურის, არსებობას, რომ კაპიტალიზმის დროს ეროვნული კულტურის ღრუბნი ნაციონალისტური ღრუბნიცაა. ყოველივე ეს სწორია და ლენინი აქ მხოლოდ მართალია. მაგრამ რა შუაშია აქ ენის „კლასობრიობა“?

იმოწმებენ რა ლენინის სიტყვებს კაპიტალიზმის დროს ორი კულტურის არსებობის შესახებ, ამ ამხანაგებს, როგორც ჩანს, სურთ შთაავონონ მკითხველს, რომ საზოგადოებაში ორი კულტურის, ბურჟუაზიული და პროლეტარული კულტურის, არსებობა ნიშნავს, რომ ენაც ორი უნდა იყოს, რადგან ენა დაკავშირებულია კულტურასთან, — მაშასადამე, ლენინი ერთიანი ეროვნული ენის საჭიროებას უარყოფს, მაშასადამე, ლენინი „კლასობრივი“ ენების მოძხრეაო. ამ ამხანაგების შეცდომა აქ ის არის, რომ ისინი ენას აიგივებენ კულტურასთან, ერთმანეთში ურევენ მათ. ამავე დროს კი ენა და კულტურა სულ სხვადასხვა რამეა. კულტურა შეიძლება ბურჟუაზიულიც იყოს და სოციალისტურიც, ენა კი, როგორც ურთიერთობის საშუალება, ყოველთვის საერთო-სახალხო ენაა და შეუძლია ბურჟუაზიულ კულტურასაც ემსახურებოდეს და სოციალისტურსაც. განა ფაქტი არ არის, რომ რუსული, უკრაინული, უზბეკური ენები ამჟამად ისევე კარგად ემსახურებიან ამ ერების სოციალისტურ კულტურას, როგორც ოქტომბრის გადატრიალებამდე მათს ბურჟუაზიულ კულტურებს ემსახურებოდნენ? მაშასადამე, ეს ამხანაგები ძალიან ცდებიან, როცა ამტკიცებენ, რომ ორი სხვადასხვა კულტურის არსებობა იწვევს ორი სხვადასხვა ენის შექმნას და ერთიანი ენის საჭიროების უარყოფას.

ლაბარაკობდა რა ორ კულტურაზე, ლენინი ეყრდნობოდა სწორედ იმ დებულებას, რომ ორი კულტურის არსებობა არ შეიძლება იწვევდეს ერთიანი ენის უარყოფას და ორი ენის შექმნას, რომ ენა ერთიანი უნდა იყოს. როცა ბუნდელებმა ლენინს ბრალი დასდეს, რომ იგი ეროვნული ენის აუცილებლობას უარყოფს და კულტურას „უეროვნო“ კულტურად განმარტავსო, ლენინმა, როგორც ცნობილია, ამის წინააღმდეგ სასტიკი პროტესტი გამოთქვა და განაცხადა, რომ იგი იბრძვის ბურჟუაზიული კულტურის წინააღმდეგ და არა ეროვნული ენის წინააღმდეგ, რომლის საჭიროებაც მას უდავოდ მიაჩნია. უცნაურია, რომ ზოგიერთი ჩვეხი ამხანაგი ბუნდელთა კვალს გაჰყვას.

რაც შეეხება ერთიან ენას, რომლის აუცილებლობასაც ლენინი თითქოს უარყოფს, საჭირო იყო მოგვესმინა ლენინის შემდეგი სიტყვები:

„ენა ადამიანთა ურთიერთობის უმნიშვნელოვანესი საშუალებაა; ენის ერთიანობა და მისი დაუბრკოლებელი განვითარება ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი პირობაა ნამდვილად თავისუფალი და ფართო, თანამედროვე კაპიტალიზმის შესაბამისი, სავაჭრო ბრუნვისა, მოსახლეობის თავისუფალი და ფართო დაჯგუფებისა ყველა ცალკეულ კლასად“.

გამოდის, რომ პატივცემულმა ამხანაგებმა დაამახინჯეს ლენინის შეხედულებანი.

იმოწმებენ, დასასრულ, სტალინს. მოჰყავთ სტალინის ციტატი იმის შესახებ, რომ „ბურჟუაზია და მისი ნაციონალისტური პარტიები ამ პერიოდში ასეთი ერების მთავარი ხელმძღვანელი ძალა იყვნენ და არიან“. ყოველივე ეს სწორია. ბურჟუაზია და მისი ნაციონალისტური პარტია მართლაც ხელმძღვანელობენ ბურჟუაზიულ კულტურას, ისევე, როგორც პროლეტარიატი და

მისი ინტერნაციონალისტური პარტია ხელმძღვანელობენ პროლეტარულ კულტურას. მაგრამ რა შუაშია აქ ენის „კლასობრიობა“? განა ამ ამხანაგებმა არ იციან, რომ ეროვნული ენა ეროვნული კულტურის ფორმაა, რომ ეროვნულ ენას შეუძლია ბურჟუაზიულ კულტურასაც ემსახუროს და სოციალისტურსაც? ნუთუ ჩვენი ამხანაგები არ იცნობენ მარქსისტების ცნობილ ფორმულას იმის შესახებ, რომ ახლანდელი რუსული, უკრაინული, ბელორუსული და სხვა კულტურები სოციალისტურია შინაარსით და ეროვნულია ფორმით, ე. ი. ენით? ეთანხმებიან თუ არა ისინი ამ მარქსისტულ ფორმულას?

ჩვენი ამხანაგების შეცდომა აქ ის არის, რომ ისინა ვერ ხედავენ განსხვავებას კულტურასა და ენას შორის და არ ესმით, რომ კულტურა თავისი შინაარსით საზოგადოების განვითარების ყოველ ახალ პერიოდში იცვლება, მაშინ როცა ენა ძირითადად იმავე ენად რჩება რამდენიმე პერიოდის განმავლობაში და ერთნაირად ემსახურება როგორც ახალ კულტურას, ისე ძველს.

ამრიგად:

ა) ენა, როგორც ურთიერთობის საშუალება, ყოველთვის იყო და არის საზოგადოებისათვის ერთიანი და მის წევრთათვის საერთო ენა;

ბ) დიალექტებისა და ჟარგონების არსებობა კი არ უარყოფს, არამედ ადასტურებს საერთო-სახალხო ენის არსებობას, რომლის განშტოებებსაც ისინი წარმოადგენენ და რომელსაც ექვემდებარებიან;

გ) ფორმულა ენის „კლასობრიობის“ შესახებ მცდარი, არამარქსისტული ფორმულაა.

კითხვა. რა არის ენის ღამახასიათებელი ნიშნები?

პასუხი. ენა ეკუთვნის იმ საზოგადოებრივ მოვლენათა რიცხვს, რომლებიც საზოგადოების არსებობის მთელი ხნის განმავლობაში მოქმედებენ. იგი წარმოიშობება და ვითარდება საზოგადოების წარმოშობასა და განვითარებასთან ერთად. იგი კვდება საზოგადოების სიკვდილთან ერთად. თუ საზოგადოება არ არის, არ არის არც ენა. ამიტომ ენა და მისი განვითარების კანონები შეგვიძლია გავიგოთ იმ შემთხვევაში, თუ მას შევისწავლით იმ საზოგადოების ისტორიასთან, იმ ხალხის ისტორიასთან განუყრელად დაკავშირებით, რომელსაც შესასწავლი ენა ეკუთვნის და რომელიც ამ ენის შემოქმედი და მატარებელია.

ენა საშუალება, იარაღია, რომლის შემწეობით ადამიანებს ურთიერთობა აქვთ ერთმანეთთან, უზიარებენ ერთმანეთს აზრებს და აღწევენ ურთიერთგაგებას. არის რა უშუალოდ დაკავშირებული აზროვნებასთან, ენა სიტყვებით და წინადადებაში სიტყვათა შეთანხმებით აღნუსხავს და აღბეჭდავს აზროვნების მუშაობის შედეგს, ადამიანის შემეცნებითი მუშაობის წარმატებას და, ამრიგად, ქმნის ადამიანთა საზოგადოებაში აზრთა გაცვლის შესაძლებლობას.

აზრთა გაცვლა მუდმივი და სასიცოცხლო საჭიროებაა, რადგან უამისოდ შეუძლებელია ადამიანთა ერთობლივი მოქმედების მოგვარება ბუნების ძა-

ლებთან ბრძოლაში, საჭირო მატერიალური დოვლათის წარმოებისათვის ბრძოლაში, შეუძლებელია წარმატების მიღწევა საზოგადოების საწარმოო მოღვაწეობაში, — მაშასადამე, შეუძლებელია საზოგადოებრივი წარმოების თვით არსებობა. ამრიგად, თუ არ არის საზოგადოებისათვის გასაგები და ყველა მისი წევრისათვის საერთო ენა, საზოგადოება წყვეტს წარმოებას, ირღვევა და აღარ არსებობს, როგორც საზოგადოება. ამ მხრივ ენა, რომელიც ურთიერთობის იარაღია, ამასთანავე საზოგადოების ბრძოლისა და განვითარების იარაღს წარმოადგენს.

როგორც ცნობილია, ყველა სიტყვა, რაც ენაში მოიპოვება, ერთად შეადგენს ენის ეგრეთწოდებულ ლექსიკურ შედგენილობას. ენის ლექსიკურ შედგენილობაში მთავარია ძირითადი ლექსიკური ფონდი, რომელშიც შედის ყველა ძირეული სიტყვა, როგორც მისი ბირთვი. იგი გაცილებით უფრო ნაკლებ ვრცელია, ვიდრე ენის ლექსიკური შედგენილობა, მაგრამ ცოცხლობს ძალიან დიდხანს, საუკუნეთა განმავლობაში და არის ენის ბაზა ახალი სიტყვების წარმოსაქმნელად. ლექსიკური შედგენილობა ასახავს ენის მდგომარეობის სურათს: რაც უფრო მდიდარი და მრავალმხრივია ლექსიკური შედგენილობა, მით უფრო მდიდარი და განვითარებულია ენა.

მაგრამ ლექსიკური შედგენილობა თავისთავად როდი შეადგენს ენას; იგი უფრო ენის საშენი მასალაა. ისე როგორც სამშენებლო საქმეში საშენი მასალა შენობას არ შეადგენს, თუმცა უიმისოდ შენობის აგება შეუძლებელია, ენის ლექსიკური შედგენილობაც არ შეადგენს თვით ენას, თუმცა უიმისოდ წარმოუდგენელია რაიმე ენა. მაგრამ ენის ლექსიკურ შედგენილობას უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება, როცა იგი მოექცევა ენის გრამატიკის განკარგულებაში, რომელიც განსაზღვრავს სიტყვის ცვლილების წესებს, წინადადებაში სიტყვათა შეთანხმების წესებს და, ამრიგად, ენას მწყობრ, გააზრებულ ხასიათს ანიჭებს. გრამატიკა (მორფოლოგია, სინტაქსი) სიტყვათა ცვლილების და წინადადებაში სიტყვათა შეთანხმების წესების კრებულაა. მაშასადამე, სწორედ გრამატიკის წყალობით ენას შესაძლებლობა ეძლევა ადამიანის აზრი ჩამოაყალიბოს მატერიალურ ენობრივ გარსში.

გრამატიკის დამახასიათებელი ნიშანი ისაა, რომ იგი გვაძლევს სიტყვათა ცვლილების წესებს, მხედველობაში აქვს რა არა კონკრეტული სიტყვები, არამედ საზოგადოთ სიტყვები; გრამატიკა გვაძლევს წესებს წინადადებათა შესადგენად, მხედველობაში აქვს რა არა რომელიმე კონკრეტული წინადადება, ვთქვათ, კონკრეტული ქვემდებარე, კონკრეტული შემასმენელი და ა. შ., არამედ საერთოდ ყოველგვარი წინადადება, მიუხედავად იმისა, თუ როგორია ამა თუ იმ წინადადების კონკრეტული ფორმა. მაშასადამე, გვერდს უვლის რა კერძოსა და კონკრეტულს, როგორც სიტყვებში, ისე წინადადებაებში, გრამატიკა იღებს იმ საერთოს, რაც საფუძვლად უძევს სიტყვათა ცვლილებას და წინადადებაებში სიტყვათა შეთანხმებას, და ამით ქმნის გრამატიკულ წესებს, გრამატიკულ კანონებს. გრამატიკა ადამიანის აზროვნების

ხანგრძლივი, აბსტრაქციული მუშაობის შედეგი, აზროვნების უდიდეს წარმატებათა მიჩვენებელია.

ამ მხრივ გრამატიკა მოგვაგონებს გეომეტრიას, რომელიც თავის კანონებს იძლევა ისე, რომ გვერდს უვლის კონკრეტულ საგნებს, განიხილავს საგნებს, როგორც კონკრეტულობას მოკლებულ სხეულებს, და მათ შორის ურთიერთობას განსაზღვრავს არა როგორც ამა და ამ კონკრეტული საგნის კონკრეტულ ურთიერთობას, არამედ საერთოდ, ყოველგვარ კონკრეტულობას მოკლებულ სხეულთა ურთიერთობას.

ზედნაშენისაგან განსხვავებით, რომელიც წარმოებასთან დაკავშირებულია არა პირდაპირ, არამედ ეკონომიკის მეშვეობით, ენა უშუალოდ დაკავშირებულია ადამიანის საწარმოო მოღვაწეობასთან ისევე, როგორც ყოველ სხვა მოღვაწეობასთან მისი მუშაობის უკლებლივ ყველა სფეროში. ამიტომ ენის ლექსიკური შედგენილობა, რომელიც ყველაზე ადვილად ცვალებადია, თითქმის განუწყვეტლივ იცვლება, ამასთან ენას, ზედნაშენისაგან განსხვავებით, არ უხდება ბაზისის ლიკვიდაციის ლოდინი, მას თავის ლექსიკურ შედგენილობაში ცვლილებანი შეაქვს ბაზისის ლიკვიდაციამდე და იმის მიუხედავად, თუ როგორია ბაზისის წდგომარეობა.

მაგრამ ენის ლექსიკური შედგენილობა იცვლება არა როგორც ზედნაშენი, არა ძველის გაუქმებისა და ახლის აშენების გზით, არამედ არსებული ლექსიკის იმ ახალი სიტყვებით შევსების გზით, რომლებიც წარმოიშენენ სოციალური წყობილების შეცვლასთან, წარმოების განვითარებასთან, კულტურის, მეცნიერებისა და ა. შ. განვითარებასთან დაკავშირებით. ამასთან, მიუხედავად იმისა, რომ ენის ლექსიკურ შედგენილობას ჩვეულებრივ აკლდება გარკვეული რაოდენობის მოძველებული სიტყვები, მას ემატება გაცილებით მეტი ახალი სიტყვა. რაც შეეხება ძირითად ლექსიკურ ფონდს, ყველა მისი ძირითადი ნაწილი რჩება და გამოყენებულია, როგორც ენის ლექსიკური შედგენილობის საფუძველი.

ეს გასაგებიცაა. სულაც არ არის საჭირო მოისპოს ძირითადი ლექსიკური ფონდი, როცა იგი შეიძლება წარმატებით იქნას გამოყენებული მთელი რიგი ისტორიული პერიოდების მანძილზე, თუ არაფერს ვიტყვით იმაზე, რომ საუკუნეთა განმავლობაში დაგროვებული ძირითადი ლექსიკური ფონდის მოსპობას, რაკი შეუძლებელია ახალი ძირითადი ლექსიკური ფონდის შექმნა მოკლე ხნის განმავლობაში, მოჰყვებოდა ენის სიღამბლე, ადამიანთა ურთიერთობის საქმის სრული მოშლა.

ენის გრამატიკული წყობა უფრო ნელა იცვლება, ვიდრე მისი ძირითადი ლექსიკური ფონდი. ეპოქათა განმავლობაში შემუშავებული გრამატიკული წყობა, რომელიც ენას შეუსისხლხორცდა, უფრო ნელა იცვლება, ვიდრე ძირითადი ლექსიკური ფონდი. იგი, რა თქმა უნდა, იცვლება დროთა ვითარებაში, იგი სრულყოფილი ხდება, აუმჯობესებს და აზუსტებს თავის წესებს, იქნეს ახალი წესებს, მაგრამ გრამატიკული წყობის საფუძველები რჩება მეტად დიდი ხნის განმავლობაში, რადგან ამ საფუძველებს, როგორც ისტორია გვიჩ-

ვენებს, შეუძლიათ წარმატებით ემსახურონ საზოგადოებას მთელი რიგი ეპოქების მანძილზე.

ამრიგად, ენის გრამატიკული წყობა და მისი ძირითადი ლექსიკური ფონდი შეადგენს ენის საფუძველს, მისი სპეციფიკის არსს.

ისტორია გვიჩვენებს, რომ ენა დიდ გამძლეობას იჩენს და კოლოსალურად ეწინააღმდეგება ძალით ასიმილაციას. ზოგიერთი ისტორიკოსი, იმის მაგივრად, რომ ახსნას ეს მოვლენა, გაკვირვებას სჯერდება. მაგრამ გაკვირვებას აქ არავითარი საფუძველი არა აქვს. ენის გამძლეობა აიხსნება მისი გრამატიკული წყობისა და ძირითადი ლექსიკური ფონდის გამძლეობით. თურქი ასიმილატორები ასეული წლების მანძილზე ცდილობდნენ დაესახიჩრებინათ, დაერღვიათ და მოესპოთ ბალკანელი ხალხების ენები. ამ პერიოდში ბალკანური ენების ლექსიკურმა შედგენილობამ სერიოზული ცვლილებანი განიცადა, ათვისებულ იქნა საკმაოდ ბევრი თურქული სიტყვა და გამოთქმა, იყო „დაახლოება“ და „დაშორება“, მაგრამ ბალკანურმა ენებმა ამას გაუძლეს და გადაარჩინენ. რატომ? იმიტომ, რომ ძირითადად დარჩა ამ ენების გრამატიკული წყობა და ძირითადი ლექსიკური ფონდი.

ყოველივე აქედან გამომდინარეობს, რომ არ შეიძლება ენა, მისი სტრუქტურა განვიხილოთ როგორც ერთი რომელიმე ეპოქის პროდუქტი. ენის სტრუქტურა, მისი გრამატიკული წყობა და ძირითადი ლექსიკური ფონდი მთელი რიგი ეპოქების პროდუქტია.

უნდა ვიფიქროთ, რომ თანამედროვე ენის ელემენტები ჯერ კიდევ უძველეს დროში, მონობის ეპოქამდე შეიქმნა. ეს იყო არართული ენა, რომელსაც მეტად მცირე ლექსიკური ფონდი გააჩნდა, მაგრამ ჰქონდა თავისი გრამატიკული წყობა, მართალია, პრიმიტიული, მაგრამ მაინც გრამატიკული წყობა.

წარმოების შემდგომმა განვითარებამ, კლასების წარმოშობამ, დამწერლობის წარმოშობამ, სახელმწიფოს ჩასახვამ, რომელსაც მართვისათვის ესაჭიროებოდა ცოტად თუ ბევრად მოწესრიგებული მიწერ-მოწერა, ვაჭრობის განვითარებამ, რომელსაც კიდევ უფრო ესაჭიროებოდა მოწესრიგებული მიწერ-მოწერა, საბუღალტრო დაზღვის გაჩენამ, ლიტერატურის განვითარებამ, — ყოველივე ამან დიდი ცვლილება შეიტანა ენის განვითარებაში. ამ ხნის განმავლობაში ტომები და ეროვნებანი ნაწილდებოდნენ და იყოფოდნენ, ხდებოდა მათი ერთმანეთში შერევა და შეჯვარდინება, შემდეგ კი გაჩნდნენ ეროვნული ენები და სახელმწიფოები, მოხდა რევოლუციური გადატრიალებანი, ძველი საზოგადოებრივი წყობილებანი ახლებით შეიცვალა. ყოველივე ამან უფრო მეტი ცვლილება შეიტანა ენასა და მის განვითარებაში.

მაგრამ დიდი შეცდომა იქნება ვიფიქროთ, რომ ენის განვითარება ისევე ხდებოდა, როგორც ზენდაშენის განვითარება: არსებულის მოსპობისა და ახლის შექმნის გზით. ნამდვილად ენის განვითარება ხდებოდა არა არსებული ენის მოსპობისა და ახლის შექმნის გზით, არამედ არსებული ენის ძირითადი ელემენტების გაშლისა და სრულყოფის გზით. ამასთან ენის ერთი თვისობრიობიდან მეორე თვისობრიობაში გადასვლა ხდებოდა არა აფეთქების გზით.

არა ძველის ერთბაშად მოსპობისა და ახლის შექმნის გზით, არამედ ენის ახალი თვისობრიობის, ახალი სტრუქტურის ელემენტების თანდათანობითი და ხანგრძლივი დაგროვების გზით, ძველი თვისობრიობის ელემენტების თანდათანობითი კედომის გზით.

ამბობენ, რომ ენის სტადიური განვითარების თეორია მარქსისტული თეორიაა, რადგან მას საჭიროდ მიაჩნია უეცარი აფეთქებანი, როგორც პირობა ენის გადასვლისა ძველი თვისობრიობიდან ახალში. ეს, რასაკვირველია, სწორი არ არის, რადგან ძნელია რაიმე მარქსისტული მოვანხოთ ამ თეორიაში. და თუ სტადიურობის თეორია ნამდვილად აღიარებს უეცარ აფეთქებებს ენის განვითარების ისტორიაში, მით უარესი მისთვის. მარქსიზმი არ აღიარებს უეცარ აფეთქებებს ენის განვითარებაში, არსებული ენის უეცარ სიკვდილს და ახალი ენის უეცარ შექმნას. ლაფარგი მართალი არ იყო, როცა ლაპარაკობდა „უეცარ ენობრივ რევოლუციაზე, რომელიც მოხდა 1789 და 1794 წლებს შუა“ საფრანგეთში (იხ. ლაფარგის ბროშურა „ენა და რევოლუცია“). ენის არაერთი რევოლუცია, ისიც უეცარი, მაშინ საფრანგეთში არ მომხდარა. რა თქმა უნდა, ამ პერიოდში ფრანგული ენის ლექსიკური შედგენილობა შეიცვრა ახალი სიტყვებითა და გამოთქმებით, ამოვარდა ზოგიერთი მოძველებული სიტყვა, შეიცვალა ზოგიერთი სიტყვის აზრობრივი მნიშვნელობა, — ეს იყო და ეს. მაგრამ ასეთი ცვლილებები სრულიადაც არ წყვეტს ენის ბედს. ენაში მოაყვარა მისი გრამატიკული წყობა და ძირითადი ლექსიკური ფონდი. მაგრამ ფრანგული ენის გრამატიკული წყობა და ძირითადი ლექსიკური ფონდი არა თუ არ გამქარალა საფრანგეთის ბურჟუაზიული რევოლუციის პერიოდში, არამედ დარჩა ისე, რომ არსებითი ცვლილებები არ განუცდია, და არა მარტო დარჩა, არამედ ამჟამადაც ცოცხლობს თანამედროვე ფრანგულ ენაში. აღარაფერს ვამბობ იმაზე, რომ არსებული ენის ლიკვიდაციისა და ახალი ეროვნული ენის შექმნისათვის („უეცარი ენობრივი რევოლუცია“) ზუთი-ექვსი წლის ვადა, ისე ცოტაა, რომ სასაცილოა, — ამისათვის საუკუნეებია საჭირო.

მარქსიზმს მიაჩნია, რომ ენის გადასვლა ძველი თვისობრიობიდან ახალში ხდება არა აფეთქების გზით, არა არსებული ენის მოსპობისა და ახლის შექმნის გზით, არამედ ახალი თვისობრიობის ელემენტების თანდათანობით დაგროვების გზით, მათსადაამე, ძველი თვისობრიობის ელემენტების თანდათანობითი კედომის გზით.

საერთოდ უნდა ითქვას იმ ამხანაგების საყურადღებოდ, რომლებიც გატაცებული არიან აფეთქებებით, რომ ძველი თვისობრიობიდან ახალში აფეთქების გზით გადასვლის კანონი არ შეესაბამება არა მარტო ენის განვითარების ისტორიას, — ყოველთვის როდი შეესაბამება აგრეთვე საბაზისო ან ზედნაშენური ხასიათის სხვა საზოგადოებრივ მოვლენებსაც. იგი სავალდებულოა მტრულ კლასებად დაყოფილი საზოგადოებისათვის. მაგრამ იგი სრულიადაც არ არის სავალდებულო ისეთი საზოგადოებისათვის, რომელშიც მტრული კლასები არ არიან. 8-10 წლის მანძილზე ჩვენი ქვეყნის სოფლის

0464

მეურნეობაში განვხორციელებთ ბურჟუაზიული ინდივიდუალურ-გლეხური წყობილებიდან სოციალისტურ, საკოლმეურნეო წყობილებაზე გადასვლა. ეს იყო რევოლუცია, რომელმაც სოფლად მოსპო ძველი ბურჟუაზიული სამეურნეო წყობილება და შექმნა ახალი, სოციალისტური წყობილება. მაგრამ ეს გადატრიალება მოხდა არა აფეთქების გზით, ე. ი. არა არსებული ხელისუფლების დამხობის და ახალი ხელისუფლების შექმნის გზით, არამედ სოფლად ძველი ბურჟუაზიული წყობილებიდან ახალ წყობილებაზე თანდათანობით გადასვლის გზით. ეს კი იმიტომ მოხერხდა, რომ ეს იყო რევოლუცია ზემოდან, რომ გადატრიალება მოხდა არსებული ხელისუფლების ინიციატივით და გლეხობის ძირითადი მასების მხარდაჭერით.

ამობოგენ, რომ ენების შექვარედინების მრავალი ფაქტი, რომელიც ისტორიაში მომხდარა, საფუძველს იძლევა ვიფიქროთ რომ შექვარედინების დროს იქმნება ახალი ენა აფეთქების გზით, ძველი თვისობრიობიდან ახალ თვისობრიობაში უეცარი გადასვლის გზით. ეს სრულიადაც არ არის სწორი.

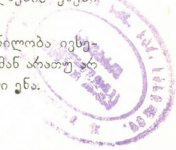
ენების შექვარედინება არ შეიძლება განვიხილოთ როგორც გადამწყვეტი დარტყმის ერთეული აქტი, რომელიც თავის შედეგებს იძლევა რამდენიმე წლის მანძილზე. ენების შექვარედინება ხანგრძლივი პროცესია, რომელიც ასეულ წლობით გრძელდება. ამიტომ აქ არავითარ აფეთქებაზე ლაპარაკიც არ შეიძლება.

შემდეგ, სრულიადაც არ იქნებოდა სწორი გვეფიქრა, რომ, ვთქვათ, ორი ენის შექვარედინების შედეგად მივიღებთ ახალ, მესამე ენას, რომელიც არა ჰგავს არც ერთ შექვარედინებულ ენას და თვისობრივად განირჩევა თვითეული მათგანისაგან. ნამდვილად შექვარედინების დროს ერთ-ერთი ენა ჩვეულებრივად ემარჯვებს, ენარჩუნებს თავის გრამატიკულ წყობას, ინარჩუნებს თავის ძირითად ლექსიკურ ფონდს და განაგრძობს განვითარებას თავისი განვითარების შინაგანი კანონების მიხედვით, მეორე ენა კი თანდათანობით კარგავს თავის თვისობრიობას და თანდათანობით კვდება. მაშასადამე, შექვარედინება იძლევა არა რაღაც ახალ, მესამე ენას, არამედ ტოვებს ერთ-ერთ ენას, ტოვებს მის გრამატიკულ წყობას და ძირითად ლექსიკურ ფონდს და შესაძლებლობას აძლევს მას განვითარდეს თავისი განვითარების შინაგანი კანონების მიხედვით.

მართალია, ამ დროს ხდება გამარჯვებული ენის ლექსიკური შედგენილობის ერთგვარი გამდიდრება დამარცხებული ენის ხარჯზე, მაგრამ ეს კი არ ასუსტებს, არამედ, პირიქით, აძლიერებს მას.

ასე მოუვიდა, მაგალითად, რუსულ ენას, რომელსაც ისტორიული განვითარების პროცესში უქვარედინდებოდა მთელი რიგი სხვა ხალხების ენები და რომელიც მუდამ გამარჯვებული გამოდიოდა.

რა თქმა უნდა, ამასთან რუსული ენის ლექსიკური შედგენილობა იცვებოდა სხვა ენების ლექსიკური შედგენილობის ხარჯზე, მაგრამ ამან არათუ არ შეასუსტა, არამედ, პირიქით, გაამდიდრა და გააძლიერა რუსული ენა.



რაც შეეხება რუსული ენის ეროვნულ თვითმყოფობას, მას ოდნავი ზიანიც არ მოსვლია, რადგან, შეინარჩუნა რა თავისი გრამატიკული წყობა და ძირითადი ლექსიკური ფონდი, რუსული ენა განაგრძობდა წინსვლას და სრულყოფას თავისი განვითარების შინაგანი კანონების მიხედვით.

სავესებით უეჭველია, რომ შეგვარედინების თეორია სეროიზულს ვერაფერს მისცემს საბჭოთა ენათმეცნიერებას. თუ სწორია, რომ ენათმეცნიერების მთავარი ამოცანა ენის განვითარების შინაგანი კანონების შესწავლაა, უნდა ვაღიაროთ, რომ შეგვარედინების თეორია არათუ არ წყვეტს ამ ამოცანას, არამედ არც კი აყენებს მას, — პირდაპირ ვერ ამჩნევს ამ ამოცანას ან არ ესმის იგი.

კითხვა. სწორად მოიქცა თუ არა „პრავდა“, ენათმეცნიერების საკითხებზე თავისუფალი დისკუსია რომ გამართა?

პასუხი. სწორად მოიქცა.

თუ რა მიმართულებით გადაწყდება ენათმეცნიერების საკითხები, — ეს ნათელი განდება დისკუსიის დასასრულს. მაგრამ უკვე ახლა შეიძლება ითქვას, რომ დისკუსიამ დიდი სარგებლობა მოიტანა.

დისკუსიამ, უწინარეს ყოვლისა, გამოარკვია, რომ ენათმეცნიერების ორგანოებში როგორც ცენტრში, ისე რესპუბლიკებში, გაბატონებული იყო მეცნიერებისა და მეცნიერთათვის შეუფერებელი რეჟიმი. საბჭოთა ენათმეცნიერებაში საქმის ვითარების ოდნავ კრიტიკას, ენათმეცნიერებაში ეგრეთწოდებული „ახალი მოძღვრების“ კრიტიკის სულ გაუბედავ ცდებსაც კი სდევნიდნენ და ახშობდნენ ენათმეცნიერების ხელმძღვანელი წრეები. ნ. ი. მარის მემკვიდრეობისადმი კრიტიკული დამოკიდებულებისათვის, ნ. ი. მარის მოძღვრების ოდნავ მოუწონებლობისათვის თანამდებობიდან ხსნიდნენ ან დაბალ თანამდებობაზე გადაჰყავდათ ენათმეცნიერების დარგის თვალსაჩინო მუშაკები და მკვლევარები. ენათმეცნიერების მოღვაწეებს პასუხსავე თანამდებობაზე აწინაურებდნენ არა საქმიანობის ნიშნის მიხედვით, არამედ ნ. ი. მარის მოძღვრების უსიტყვოდ აღიარების ნიშნის მიხედვით.

საერთოდ აღიარებულია, რომ ვერავითარი მეცნიერება ვერ განვითარდება და წარმატებას ვერ მიაღწევს, თუ არ არის აზრთა ბრძოლა, თუ არ არის კრიტიკის თავისუფლება. მაგრამ ამ საერთოდ აღიარებულ წესს ყოველად უბოდიშოდ უგულვებელყოფდნენ და ფეხქვეშ თელავდნენ. შეიქმნა უცოდველ ხელმძღვანელთა კარჩაკეტილი ჯგუფი, რომელმაც თავი დაიხდვია ყოველგვარი შესაძლო კრიტიკისაგან და თვითნებობასა და უმსგავსობას სჩადიოდა.

ერთ-ერთი მაგალითი: ეგრეთწოდებული „ბაქოს კურსი“ (ნ. ი. მარის მიერ ბაქოში წაკითხული ლექციები), რომელიც თვით აეტორმა დაიწუნა და ხელახლა გამოცემისათვის აკრძალა, ხელმძღვანელთა კასტის (ამხ. მეშჩანინოვი მათ ნ. ი. მარის „მოწაფეებს“ უწოდებს) განკარგულებით მაინც ხელახ-

ლა გამოიცა და სრულიად უშენიშვნოდ შეტანილ იქნა სტუდენტებისათვის რეკომენდებულ სახელმძღვანელოთა რიცხვში. ეს იმას ნიშნავს, რომ სტუდენტები მოატყუეს, დაწუნებული „კურსი“ სრულფასოვან სახელმძღვანელოდ მიაწოდეს. დარწმუნებული რომ არ ვიყო ამხ. მეშინიანოვისა და ენათმეცნიერების სხვა მოღვაწეთა პატიოსნებაში, ვიტყვოდი, რომ ასეთი ქცევა მავნებლობას უდრის.

როგორ მოხდა ეს? ეს მოხდა იმიტომ, რომ ენათმეცნიერებაში შექმნილი არაკრიტიკისებური რეჟიმი უბასუხისმგებლობას ნერგავს და ასეთ უმსგავსოებას აქეზებს.

დისკუსია ფრიად სასარგებლო აღმოჩნდა უწინარეს ყოვლისა იმიტომ, რომ მან მზის სინათლეზე გამოიტანა ეს არაკრიტიკისებური რეჟიმი და გააცამტვერა იგი.

მაგრამ დისკუსიის სასარგებლოება ამით როდი ამოიწურება. დისკუსიამ არა მარტო გააცამტვერა ძველი რეჟიმი ენათმეცნიერებაში, არამედ კიდევაც გამოავლინა შეხედულებათა ის წარმოდგენილი არეგ-დარევა ენათმეცნიერების ყველაზე მნიშვნელოვან საკითხებში, რომელიც გამეფებულია მეცნიერების ამ დარგის ხელმძღვანელ წრეებში. დისკუსიის დაწყებამდე ისინი დუმდნენ და ჩქმალავდნენ იმ გარემოებას, რომ ენათმეცნიერებაში ყველაფერი რიგზე არ არის. მაგრამ დისკუსიის დაწყების შემდეგ დუმილი უკვე შეუძლებელი გახდა, — ისინი იძულებული გახდნენ პრესის ფურცლებზე გამოსულიყვნენ. და რა გამოირკვა? აღმოჩნდა, რომ ნ. ი. მარის მოძღვრებაში არის მთელი რიგი ხარვეზები, შეცდომები, დაუზუსტებელი პრობლემები, დაუმუშავებელი დებულებანი. საკითხავია, რატომ მხოლოდ ახლა, დისკუსიის გამოართვის შემდეგ ალაპარაკდნენ ამაზე ნ. ი. მარის „მოწაფეები“? რატომ უფრო ადრე არ იზრუნეს ამაზე? რატომ თავის დროზე არა თქვეს ეს გულანდილად და პატიოსნად, როგორც მეცნიერების მოღვაწეებს შეეფერებათ?

აღიარეს რა ნ. ი. მარის „ზოგიერთი“ შეცდომა, ნ. ი. მარის „მოწაფეები“ თურმე ფიქრობენ, რომ საბჭოთა ენათმეცნიერება შეიძლება შემდგომ განვითაროთ მხოლოდ ნ. ი. მარის „დაზუსტებული“ თეორიის საფუძველზე. რომელიც მათ მარქსისტულ თეორიად მიაჩნიათ. არა, გვაშორეთ ნ. ი. მარის „მარქსიზმი“. ნ. ი. მარს მართლაც სურდა და ცდილობდა მარქსისტი ყოფილიყო, მაგრამ მან ვერ შეძლო გამხდარიყო მარქსისტი. იგი მარქსიზმის მხოლოდ გამამარტივებელი და უულგარიზატორი იყო, როგორც „პროლეტკულტელები“ ან „რაპელები“.

ნ. ი. მარმა ენათმეცნიერებაში შეიტანა არასწორი, არამარქსისტული ფორმულა ენის, როგორც ზედნაშენის, შესახებ და თავგზა აებნა, თავგზა აუბნია ენათმეცნიერებას. შეუძლებელია არასწორი ფორმულის ბაზაზე განვითაროთ საბჭოთა ენათმეცნიერება.

ნ. ი. მარმა ენათმეცნიერებაში შეიტანა მეორე, აგრეთვე არასწორი და არამარქსისტული ფორმულა ენის „კლასობრიობის“ შესახებ და თავგზა აებნა, თავგზა აუბნია ენათმეცნიერებას. შეუძლებელია არასწორი ფორმულის

ბაზაზე, რომელიც ხალხთა და ენათა ისტორიის მთელ მსვლელობას ეწინააღმდეგება, განვავითაროთ საბჭოთა ენათმეცნიერება.

ნ. ი. მარმა ენათმეცნიერებაში შეიტანა მარქსიზმისათვის შეუფერებელი კანდიერი, ყოყოჩა, ქედმაღლური კილო, რომელიც იწვევს ყოველივე იმის დაუსაბუთებლად და წინდაუხედავად უარყოფას, რაც ენათმეცნიერებაში ნ. ი. მარამდე იყო.

ნ. ი. მარი ბაქიბუქით აბიბრუებს ისტორიულ-შედარებით მეთოდს, როგორც „იდეალისტურს“. ამავე დროს კი უნდა ვთქვათ, რომ ისტორიულ-შედარებითი მეთოდი, მიუხედავად მისი სერიოზული ნაკლოვანებებისა, მაინც სჯობს ნ. ი. მარის მართლაც იდეალისტურ ოთხეღმენტოვან ანალიზს, ვინაიდან პირველი ბიძგს იძლევა მუშაობისათვის, ენების შესწავლისათვის, მეორე კი მხოლოდ იმის ბიძგს იძლევა, რომ მხართეძოზე წამოწვე და ყბადღებული ოთხი ელემენტის შესახებ იმარჩიელო.

ნ. ი. მარი ენათა ჯგუფების (ოჯახების) შესწავლის ყოველ ცდას ქედმაღლურად აბიბრუებს და „წინარე ენის“ თეორიის გამოვლინებად თვლის. ამავე დროს კი არ შეიძლება იმის უარყოფა, რომ უეჭველია ენობრივი ნათესაობა, მაგალითად, ისეთი ერებისა, როგორც სლავი ერები არიან, რომ ამ ერების ენობრივი ნათესაობის შესწავლა დიდ სარგებლობას მოუტანდა ენათმეცნიერებას ენის განვითარების კანონთა შესწავლის საქმეში. მე უკვე აღარ ვლაპარაკობ, რომ „წინარე ენის“ თეორიას ამ საქმესთან არავითარი დამოკიდებულება არა აქვს.

ნ. ი. მარს და განსაკუთრებით მის „მოწაფეებს“ ყური რომ დაუგდო, გეგონება, რომ ნ. ი. მარამდე არავითარი ენათმეცნიერება არ ყოფილა, რომ ენათმეცნიერება მას შემდეგ დაიწყო, რაც გაჩნდა ნ. ი. მარის „ახალი მოძღვრება“. მარქსი და ენგელსი გაცილებით უფრო თავმდაბალი იყვნენ: მათ მიაჩნდათ, რომ მათი დიალექტიკური მატერიალიზმი წინა პერიოდში მეცნიერების, მათ შორის ფილოსოფიის განვითარების ნაყოფია.

ამრიგად, დისკუსია სასარგებლო იყო იმ მხრივაც, რომ გამოაშკარავა იდეოლოგიური ხარვეზები საბჭოთა ენათმეცნიერებაში.

მე ვფიქრობ, რომ რაც უფრო მალე განთავისუფლდება ჩვენი ენათმეცნიერება ნ. ი. მარის შეცდომებისაგან, მით უფრო მალე შეიძლება გამოვიყვანოთ იგი კრიზისიდან, რომელსაც იგი ახლა განიცდის.

ენათმეცნიერებაში არაკჩევისებური რეჟიმის ლიკვიდაცია, ნ. ი. მარის შეცდომების უარყოფა, ენათმეცნიერებაში მარქსიზმის დანერგვა — ასეთია ჩემი აზრით ის გზა, რომლითაც შეიძლება გავაჯანსაღოთ საბჭოთა ენათმეცნიერება.

ი. სვალინი

(„პარაზდა“ 20/VI)

მათემატიკა

ბ. მანჯავიძე

წყვეტილკოეფიციენტებიან სინგულარულ ინტეგრალურ
განტოლებათა ერთი სისტემის შესახებ

(წარმოადგინა აკადემიკოსმა ნ. მუსხელიშვილმა 3.5.1950)

§ 1. წინამდებარე სტატიაში განიხილება წყვეტილკოეფიციენტებიან სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებათა სისტემა შემდეგი სახისა⁽¹⁾:

$$\sum_{\beta=1}^n \left[A_{\alpha\beta}(t_0) \varphi_{\beta}(t_0) + \frac{B_{\alpha\beta}(t_0)}{\pi i} \int_L \frac{\varphi_{\beta}(t) dt}{t-t_0} + \int_L K_{\alpha\beta}^1(t_0, t) \varphi_{\beta}(t) dt + \right. \\ \left. + \int_L K_{\alpha\beta}^2(t_0, t) \varphi_{\beta}(t) dt = f_{\alpha}(t_0), \right. \\ \left. (\alpha=1, 2, \dots, n) \right. \quad (1)$$

სადაც $A_{\alpha\beta}(t_0)$, $B_{\alpha\beta}(t_0)$, $K_{\alpha\beta}^1(t_0, t)$, $K_{\alpha\beta}^2(t_0, t)$, $f_{\alpha}(t_0)$ ($\alpha, \beta=1, \dots, n$) L კონტურზე მოცემული ფუნქციებია, რომლებიც ჰელდერის პირობას⁽²⁾ აკმაყოფილებენ ყველგან, გარდა პირველი გვარის წყვეტის წერტილთა სასრული რიცხვისა (ამასთან $A_{\alpha\beta}(t_0)$, $B_{\alpha\beta}(t_0)$) ლიპშიცის პირობას აკმაყოფილებენ წყვეტის წერტილების ცალმხრივ მიდამოებში⁽³⁾, ხოლო $\varphi_{\beta}(t)$ ($\beta=1, 2, \dots, n$) საძიებელი ფუნქციებია, რომელნიც ჰელდერის პირობას აკმაყოფილებენ ყველგან L -ზე, გარდა, შეიძლება, (1) სისტემის კოეფიციენტების წყვეტის წერტილებისა, სადაც მათ ერთზე დაბალი რიგის წყვეტა შეიძლება ჰქონდეთ.

L კონტური შედგება ერთმანეთის არაგადამკვეთ მარტივ ჩაკეტილ წირთა სასრული რიცხვისაგან, რომელნიც რაიმე მრავალაღმუღ არეს შემოსაზღვრავენ; L -ის მხების მიერ მუდმივ მიმართულებასთან შედგენილი კუთხე ჰელდერის პირობას აკმაყოფილებს.

(1) განტოლება $n=1$ და $K_{\alpha\beta}^2(t_0, t) \equiv 0$ შემთხვევაში განხილული იყო დ. კვესელავასა [3] და ფ. გახოვის [4] მიერ, ხოლო $n>1$ და $K_{\alpha\beta}^2(t_0, t) \equiv 0$ შემთხვევაში ნ. ვეკუას [2] მიერ.

შემოვიღოთ შემდეგი ვექტორები

$$\varphi(t) = [\varphi_1(t), \dots, \varphi_n(t)], \quad f(t) = [f_1(t), \dots, f_n(t)] \quad (2)$$

⁽¹⁾ ხაზი ზევიდან აღნიშნავს კომპლექსურად შეუღლებულ სიდიდებზე გადასვლას.

⁽²⁾ ამ სტატიაში ხმარებულ ცნებათა შესახებ იხ. [1], [2].

⁽³⁾ (1) სისტემის კოეფიციენტებზე დადებული შეზღუდვები შეიძლება შესუსტებულ იქნეს.

და მატრიცები

$$\begin{aligned} A(t) &= \|A_{\alpha\beta}(t)\|, \quad B(t) = \|B_{\alpha\beta}(t)\|, \quad K_1(t_0, t) = \\ &= \|K_{\alpha\beta}^1(t_0, t)\|, \quad K_2(t_0, t) = \|K_{\alpha\beta}^2(t_0, t)\|, \end{aligned} \quad (3)$$

$$S = A + B, \quad T = A - B. \quad (4)$$

ვიგულისხმობთ, რომ

$$\det S \neq 0, \quad \det T \neq 0 \quad (\text{ყველგან } L\text{-ზე}).$$

(2) და (3) აღნიშვნათა ძალით, (1) სისტემა ასე შეიძლება ჩაეწეროს:

$$\begin{aligned} K\varphi \equiv A(t_0)\varphi(t_0) + \frac{B(t_0)}{\pi i} \int_L \frac{\varphi(t) dt}{t-t_0} + \int_L K_1(t_0, t)\varphi(t) dt + \\ + \int_L \overline{K_2(t_0, t)\varphi(t)} dt = f(t_0). \end{aligned} \quad (5)$$

(5) განტოლების არაგანკუთრი წერტილები ვუწოდოთ არაგანკუთრ წერტილებს ოპერატორისა

$$K^0\varphi \equiv A(t_0)\varphi(t_0) + \frac{B(t_0)}{\pi i} \int_L \frac{\varphi(t) dt}{t-t_0}. \quad (6)$$

წყვეტის დანარჩენ წერტილებს (A, B, K_1, K_2 მატრიცებისა და f ვექტორისა) ვუწოდოთ განკუთრი წერტილები.

(5) განტოლების h კლასის ინდექსი ვუწოდოთ (6) ოპერატორის h კლასის ინდექსს.

ოპერატორებს

$$K\varphi \equiv A(t_0)\varphi(t_0) + \frac{B(t_0)}{\pi i} \int_L \frac{\varphi(t) dt}{t-t_0} + \int_L K_1(t_0, t)\varphi(t) dt + \int_L \overline{K_2(t_0, t)\varphi(t)} dt$$

$$K'\psi \equiv A'(t_0)\psi(t_0) - \frac{1}{\pi i} \int_L \frac{B'(t)\psi(t) dt}{t-t_0} + \int_L K'_1(t, t_0)\psi(t) dt + \int_L \overline{K'_2(t, t_0)\psi(t)} dt$$

ვუწოდოთ მიკავშირებული ოპერატორები.

განვიხილოთ ახლა განტოლება

$$\Delta\rho \equiv a(t_0)\rho(t_0) + \frac{b(t_0)}{\pi i} \int_L \frac{\rho(t) dt}{t-t_0} + \int_L K(t_0, t)\rho(t) dt = F(t_0), \quad (7)$$

სადაც

$$a(t_0) = \left\| \begin{array}{cccc} A_{11}(t_0), \dots, A_{1n}(t_0), 0, \dots, 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ A_{n1}(t_0), \dots, A_{nn}(t_0), 0, \dots, 0 \\ 0, \dots, 0, \overline{A_{11}(t_0)}, \dots, \overline{A_{1n}(t_0)} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0, \dots, 0, \overline{A_{n1}(t_0)}, \dots, \overline{A_{nn}(t_0)} \end{array} \right\|,$$

$$b(t_0) = \begin{pmatrix} B_{11}(t_0), \dots, B_{1n}(t_0), 0, \dots, 0 \\ \dots \\ B_{n1}(t_0), \dots, B_{nn}(t_0), 0, \dots, 0 \\ 0, \dots, 0, -\overline{B_{11}(t_0)}, \dots, -\overline{B_{1n}(t_0)} \\ \dots \\ 0, \dots, 0, -\overline{B_{n1}(t_0)}, \dots, -\overline{B_{nn}(t_0)} \end{pmatrix},$$

$$K(t_0, t) = \begin{pmatrix} A_{11}^1(t_0, t), \dots, K_{1n}^1(t_0, t), \overline{K_{11}^2(t_0, t) t'^2}, \dots, \overline{K_{1n}^2(t_0, t) t'^2} \\ \dots \\ K_{n1}^1(t_0, t), \dots, K_{nn}^1(t_0, t), \overline{K_{n1}^2(t_0, t) t'^2}, \dots, \overline{K_{nn}^2(t_0, t) t'^2} \\ K_{11}^0(t_0, t), \dots, K_{1n}^0(t_0, t), K_{n1}^0(t_0, t), \dots, K_{nn}^0(t_0, t) \\ \dots \\ K_{n1}^2(t_0, t), \dots, K_{nn}^2(t_0, t), K_{n1}^0(t_0, t), \dots, K_{nn}^0(t_0, t) \end{pmatrix},$$

$$\left(K_{\alpha\beta}^0(t_0, t) = \overline{K_{\alpha\beta}^1(t_0, t) t'^2} - \frac{B_{\alpha\beta}(t_0)}{\pi i} \frac{\partial}{\partial t} \lg \frac{\bar{t} - \bar{t}_0}{t - t_0} \right),$$

$$F(t_0) = [f_1(t_0), \dots, f_n(t_0), \overline{f_1(t_0)}, \dots, \overline{f_n(t_0)}],$$

ხოლო

$$\rho(t) = [\rho_1(t), \dots, \rho_{2n}(t)] \text{ საძიებელი ვექტორია.}$$

(7) სახის სისტემის თეორია მოცემულია ზემოდსახელებულ მონოგრაფიაში ([2], თავი II). (7) სისტემისათვის ე. წ. ნეტერის განზოგადებული თეორემების გამოყენებით ჩვენ ვამტკიცებთ ძირითად თეორემებს (1) სისტემისათვის.

ადვილი შესამჩნევია, რომ თუ $\varphi = [\varphi_1, \dots, \varphi_n]$ (5) განტოლების ამოხსნაა, მაშინ $\rho = [\varphi_1, \dots, \varphi_n, \overline{\varphi_1}, \dots, \overline{\varphi_n}]$ იქნება (7) განტოლების ამოხსნა; თუ $\rho = [\rho_1, \dots, \rho_n, \rho_{n+1}, \dots, \rho_{2n}]$ (7) განტოლების ამოხსნაა,

$$\varphi = \left[\frac{1}{2} \left((\rho_1 + \overline{\rho_{n+1}}), \dots, \frac{1}{2} (\rho_n + \overline{\rho_{2n}}) \right) \right]$$

წარმოადგენს (5) განტოლების ამოხსნას.

შეიძლება ვაჩვენოთ, რომ (7) და (5) განტოლებებს ერთი და იგივე განკუთრი წერტილები აქვთ და

$$\mu = 2\kappa,$$

სადაც μ და κ შესაბამისად (7) და (5) განტოლებების h კლასის ინდექსებია.

(7)-ის მიკავშირებულ ერთგვაროვან განტოლებას აქვს სახე⁽¹⁾:

$$\Delta' \sigma \equiv a'(t_0) \sigma(t_0) - \frac{1}{\pi i} \int_L \frac{b'(t) \sigma(t) dt}{t - t_0} + \int_L K'(t, t_0) \sigma(t) dt = 0. \quad (8)$$

აღვნიშნოთ, რომ თუ $\psi = [\psi_1(t), \dots, \psi_n(t)]$ ამოხსნაა განტოლებისა $K' \psi = 0$, მაშინ $\sigma(t) = [\psi_1(t), \dots, \psi_n(t), \overline{t'^2 \psi_1(t)}, \dots, \overline{t'^2 \psi_n(t)}]$ ამოხსნაა (8) განტოლებისა, ხოლო თუ $\sigma = [\sigma_1(t), \dots, \sigma_{2n}(t)]$ ამოხსნაა (8) განტოლებისა,

(1) იხ. [2], § 17, 18.

მაშინ $\psi(t) = [\sigma_1(t) + t'^2 \sigma_{n+1}(t), \dots, \sigma_n(t) + t'^2 \sigma_{2n}(t)]$ წარმოადგენს $K' = 0$ განტოლების ამოხსნას.

§ 2. დავამტკიცოთ ახლა თეორემები:

თეორემა 1. $K\varphi = f$ განტოლების h კლასში ამოხსნადობისათვის აუცილებელი და საკმარისია ადგილი ჰქონდეს ტოლობებს:

$$\operatorname{Re} \int_L f(t) \psi^\alpha(t) dt = 0 \quad (\alpha = 1, 2, \dots, k'),$$

სადაც ψ^α ($\alpha = 1, 2, \dots, k'$) მიკავშირებული ერთგვაროვანი $K'\psi = 0$ განტოლების h' კლასის წრფივად დამოუკიდებელი[†] ამოხსნების სრული სისტემაა.

თეორემა 2. თუ $K\varphi = 0$ ერთგვაროვანი განტოლების h კლასის წრფივად დამოუკიდებელ ამოხსნათა რიცხვია k , ხოლო $K'\psi = 0$ მიკავშირებული ერთგვაროვანი განტოლების მიკავშირებული h' კლასის წრფივად დამოუკიდებელ ამოხსნათა რიცხვი არის k' , მაშინ

$$k - k' = 2\lambda,$$

სადაც λ არის $K\varphi = 0$ განტოლების h კლასის ინდექსი.

დავიწყოთ მე-2 თეორემის დამტკიცებიდან. ვთქვათ, $\varphi^\alpha = [\varphi_1^\alpha, \dots, \varphi_n^\alpha]$ ($\alpha = 1, \dots, m$) $K\varphi = 0$ განტოლების h კლასის წრფივად დამოუკიდებელი ამოხსნებია. მაშინ ვექტორები

$$\rho^\alpha = [\varphi_1^\alpha, \dots, \varphi_n^\alpha, \bar{\varphi}_1^\alpha, \dots, \bar{\varphi}_n^\alpha], \quad \alpha = 1, \dots, m$$

იქნებიან $\Delta\rho = 0$ განტოლების h კლასის წრფივად დამოუკიდებელი ამოხსნები. მართლაც, თუ

$$c_1 \rho + \dots + c_m \rho = 0,$$

მაშინ

$$c_1 \varphi + \dots + c_m \varphi = 0 \text{ და}$$

$$\bar{c}_1 \varphi + \dots + \bar{c}_m \varphi = 0,$$

აქედან

$$c_1 = \dots = c_m = 0.$$

ამგვარად, $k \equiv l$, სადაც l არის $\Delta\rho = 0$ განტოლების h კლასის წრფივად დამოუკიდებელ ამოხსნათა რიცხვი.

[†] $K\varphi = 0$ და $K'\psi = 0$ განტოლებების ამოხსნებს ჩვენ ვუწოდებთ წრფივად დამოუკიდებლებს, თუ არავითარი მათი წრფივი კომბინაცია ნამდვილი კოეფიციენტებით არ უდრის იგივეზრად ნულს, გარდა იმ შემთხვევისა, როცა ყველა კოეფიციენტი ნულია, ხოლო $\Delta\rho = 0$ ან $\Lambda'\sigma = 0$ განტოლებების ამოხსნებს ვუწოდებთ წრფივად დამოუკიდებლებს, თუ არავითარი მათი წრფივი კომბინაცია კომპლექსური კოეფიციენტებით არ უდრის იგივეზრად ნულს.

ვთქვათ, ახლა ვექტორები

$$\rho = [\rho_1^\alpha, \dots, \rho_{2n}^\alpha], \quad \alpha = 1, \dots, l$$

ქმნიან $\Delta\rho = 0$ ერთგვაროვანი განტოლების h კლასის წრფივად და დამოუკიდებელ ამოხსნათა სრულ სისტემას.

ვექტორები

$$\rho_* = [\rho_{n+1}^\alpha, \dots, \rho_{2n}^\alpha, \rho_1^\alpha, \dots, \rho_n^\alpha], \quad \alpha = 1, \dots, l$$

აგრეთვე წარმოადგენენ იმავე განტოლების h კლასის ამოხსნებს. ამიტომ

$$\rho_*^\alpha = \sum_{\beta=1}^l \gamma_{\alpha\beta} \rho^\beta,$$

საიდანაც

$$\bar{\rho}_s^\alpha = \sum_{\beta=1}^l \gamma_{\alpha\beta} \rho_{n+s}^\beta, \quad (9)$$

$$\rho_{n+s}^\alpha = \sum_{\beta=1}^l \gamma_{\alpha\beta} \rho_s^\beta, \quad s = 1, 2, \dots, n.$$

შევარჩიოთ ისეთი δ რიცხვი, რომ

$$\det \left\| \Gamma + \frac{\delta}{\delta} E \right\| \neq 0.$$

აქ Γ აღნიშნავს $\|\gamma_{\alpha\beta}\|$ მატრიცს, ხოლო E ერთეულოვანი მატრიცია. ვექტორები

$$\varphi = [\delta\rho_1^\alpha + \bar{\delta}\rho_{n+1}^\alpha, \dots, \delta\rho_n^\alpha + \bar{\delta}\rho_{2n}^\alpha]$$

წარმოადგენენ $K\varphi = 0$ განტოლების h კლასის ამოხსნებს. ვაჩვენოთ, რომ ისინი წრფივად დამოუკიდებელნი არიან.

მართლაც, დავუშვათ, რომ

$$\sum_{\alpha=1}^l \varepsilon_\alpha \varphi^\alpha = 0 \quad (\varepsilon_\alpha \text{ ნამდვილი რიცხვებია}).$$

(9) ფორმულების გამოყენებით მივიღებთ

$$\sum_{\alpha=1}^l c_{j\alpha} \varepsilon_\alpha = 0, \quad j = 1, \dots, l, \quad (10)$$

სადაც

$$\|c_{j\alpha}\| = \|\bar{\delta}\Gamma + \delta E\|.$$

რადგანაც

$$\det \|c_{j\alpha}\| = \bar{\delta} \det \left\| \Gamma + \frac{\delta}{\delta} E \right\| \neq 0,$$

ამიტომ (8)-დან დავასკვნით:

$$\varepsilon_\alpha = 0, \quad \alpha = 1, 2, \dots, l.$$

ამგვარად, გვაქვს:

$$k=l.$$

ანალოგიურად $k=l'$, სადაც l' (8) განტოლების h' კლასის წრფივად დამოუკიდებელ ამოხსნათა რიცხვია. მაგრამ (იხ. [1], [2])

$$l-l'=\mu=2\chi$$

და, მაშასადამე,

$$k-k'=2\chi.$$

დავამტკიცოთ ახლა 1 თეორემა. რადგანაც $K\varphi=f$ განტოლება ამოხსნადია (h კლასში), მაშინ და მხოლოდ მაშინ, როცა მე- (l) განტოლება ამოხსნადია (h კლასში), ამიტომ $K\varphi=f$ განტოლების h კლასში ამოხსნადობის აუცილებელ და საკმარის პირობას წარმოადგენს

$$\int_L F(t) \overset{j}{\sigma}(t) dt = \sum_{\alpha=1}^n \int_L [f_{\alpha}(t) \overset{j}{\sigma}_{\alpha}(t) + \overline{f_{\alpha}}(t) \overset{j}{\sigma}_{\alpha+n}(t)] dt = 0, \quad (11)$$

სადაც $\overset{j}{\sigma}(t)$ ($j=1, 2, \dots, l'$) (8) განტოლების h' კლასის წრფივად დამოუკიდებელ ამოხსნათა სრული სისტემაა. როგორც გამოიკვამე-2 თეორემის დამტკიცებისას, შეიძლება მოიძებნოს $K'\psi=0$ განტოლების h' კლასის წრფივად დამოუკიდებელ ამოხსნათა ისეთი სრული სისტემა $\overset{j}{\psi}=[\overset{j}{\psi}_1, \dots, \overset{j}{\psi}_n]$ ($j=1, \dots, k'$), რომ

$$[\overset{j}{\psi}_1, \dots, \overset{j}{\psi}_n, \overline{\overset{j}{\psi}_1}, \dots, \overline{\overset{j}{\psi}_n}] = \overset{j}{\sigma}, \quad j=1, 2, \dots, k' (=l').$$

მაშასადამე, (11) შეიძლება გადაიწეროს ასე:

$$\sum_{\alpha=1}^n \int_L [f_{\alpha}(t) \overset{j}{\psi}_{\alpha}(t) + \overline{f_{\alpha}}(t) \overline{\overset{j}{\psi}_{\alpha}}(t) \overline{\overline{\overset{j}{\psi}_{\alpha}}}] dt = 0,$$

$$\int_L f(t) \overset{j}{\psi}(t) dt + \int_L \overline{f(t) \overset{j}{\psi}(t)} dt = 0,$$

$$\operatorname{Re} \int_L f(t) \overset{j}{\psi}(t) dt = 0.$$

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია
ა. რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტი
თბილისი

(რედაქციას მოუვიდა 4.5.1950)

დავმოწმებული ლიტერატურა

1. Н. И. Мусхелишвили. Сингулярные интегральные уравнения. М.—Л., 1946.
2. Н. П. Векуа. Системы сингулярных интегральных уравнений. М.—Л., 1950.
3. დ. კვეციელავა. წვეტილკოეფიციენტებიანი სინგულარული ინტეგრალური განტოლება. თბილ. მათ. ინ-ტის შრომები, ტ. XIII, 1944.
4. Ф. Д. Гахов. Краевые задачи аналитических функций и сингулярные интегральные уравнения. Известия Казанского физико-математического общества, т. XIV, сер. 3, 1949.

გეოგრაფია

ბ. ბალაშანი

ბრავიშვიტრიული ვარიომეტრის სავლე თერმოკამერაში
ტემპერატურული რეჟიმის საკითხისათვის

(წარმოდგინა აკადემიის ნამდვილმა წევრმა ა. დიდუშვილემ 24.12.1949)

საველე დაკვირვება გრაფიკული ვარიომეტრის შემწეობით ჩვეულებრივად მკვეთრი ტემპერატურული ცვლელადობის პირობებში მიმდინარეობს, რაც მავნე გავლენას ახდენს დაკვირვების ხარისხზე. ამ გავლენის შესამცირებლად ვარიომეტრებს მოეპოვება სოლიდური თერმოდამცველი გარსები და, გარდა ამისა, დაკვირვების დროს ისინი იდგომებიან გადასატან თერმოკამერაში, რომელიც ყოველმხრივ დახშულია.

მიუხედავად ყოველივე ამისა, ტემპერატურული გავლენა გრეხვით სასწორში მაინც არსებობს და იგი გარე ტემპერატურის მკვეთრი ცვლელადობის შემთხვევაში იმდენად დიდია, რომ სათანადო დაკვირვება არასაიმედო ან საველებით უფარგისი ხდება.

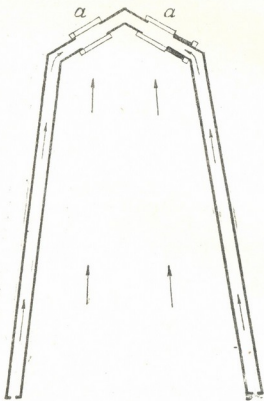
ცნობილია, რომ გრეხვით სასწორში ტემპერატურული ეფექტის მთლიანად თავიდან აცილება რთული საქმეა. მის შესწავლას მიეძღვნა რიგი გამოკვლევები, მაგრამ არ შეიძლება ითქვას, რომ ამ საკითხში მიღწეულია სრული შედეგი. ჩემი აზრით, ერთ-ერთი მიზეზთაგანი ამ გარემოებისა ის უნდა იყოს, რომ მკვლევრები დასმულ საკითხს ცალმხრივად იხილავდნენ. მათ დაწვრილებით გააშუქეს გრეხვითი სასწორის წონასწორობის მდებარეობაზე ტემპერატურული გავლენის ხასიათი და თითქმის ყურადღების გარეშე დატოვეს საკითხი ტემპერატურული რეჟიმისათვის თერმოკამერაში, მაშინ როდესაც ამ უკანასკნელისაგან ბევრადაა დამოკიდებული ტემპერატურული ეფექტი გრეხვით სასწორში.

ვარიომეტრიულ დაკვირვებათა საველე პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ ჩვეულებრივად გამოყენებულ თერმოკამერაში, მისი კონსტრუქციული არასრულყოფილობის გამო, იქმნება დაკვირვებისათვის მეტად არახელსაყრელი ტემპერატურული პირობები. ასე, მაგალითად, ცხელ ამინდში დაკვირვების მიმდინარეობის პერიოდში თერმოკამერაში დიდი რაოდენობით გროვდება სითბო, რაც ხელს უწყობს თვით გრეხვით სასწორში მაღალი ტემპერატურული გრადიენტის ხელოვნურად შექმნას.

ამ არასასურველი მოვლენის მნიშვნელოვნად შემცირების მიზნით ჩვენ შევეცადეთ შეგვემუშავებინა ისეთი კონსტრუქციის თერმოკამერა, რომელიც შეძლებისდაგვარად თავისუფალი იქნებოდა აღნიშნული ნაკლისაგან. ასეთი კონსტრუქციის თერმოკამერას საფუძვლად დაედო შემდეგი მოსაზრება: თერმო-

კამერა არ უნდა წარმოადგენდეს ყოველმხრივ დახშულს, პირიქით, იგი ისე უნდა იყოს მოწყობილი, რომ გამთბარი ჰაერი უმაღლეს გამოდიოდეს გარეთ და არ ჰქონდეს ადგილი სითბოს აკუმულაციას თერმოკამერაში.

ამ პრინციპის მიხედვით აგებულ იქნა წაკვეთილი კონუსის ფორმის თერმოკამერა, რომელიც შემდეგი თავისებურებით ხასიათდება. გარე (ალუმინის) და შიგა (ფანერის) კედლებს შორის სიცარიელეა, სადაც ჰაერს შეუძლია თავისუფლად იმოძრაოს ქვევიდან ზევით, ან პირიქით (ნახ. 1). კედლის ფუძეში გაკეთებულია ხერხელები ჰაერის თავისუფლად შესვლისა და გამოსვლისათვის. კამერის ორმაგ სახურავში, რომელიც მონოლიტურია კედელთან, მოწყობილია სარკმელი ა. ასეთი სარკმელი კამერას მოეპოვება ორი წყვილი, რომელთა მთლიანად ან ნაწილობრივ გაღება სურვილისამებრ ხდება, ამინდის შესაბამისად.



ნახ. 1

როცა ადგილი აქვს გარე ჰაერის ტემპერატურის ზრდას, მაშინ სითბო პირველ ყოვლისა ორმაგი კედლების საშუალებით გადაეცემა კამერის შიგნით. ორმაგ კედელში გავლის დროს გამთბარი ჰაერის ერთი ნაწილი კედელს გაჰყვება ზევით და ღია სარკმლის საშუალებით გავა გარეთ; მეორე ნაწილი კი, რომელიც კამერაში მოექცა, ქვევიდან ზევით მოძრაობის შედეგად გავა გარეთ იმავე სარკმლის საშუალებით, თერმოკამერა ისე უნდა იდგმებოდეს ადგილზე, რომ მის ფუძესა და მიწის ზედაპირს შორის ხერხელები რჩებოდეს.

დარწმუნებული უნდა ვიყოთ, რომ ამგვარი თერმოკამერის შიგნით სითბო ვერ დაგროვდება და ტემპერატურული გრადიენტი უფრო მცირე იქნება, ვიდრე ყოველმხრივ დახშულ კამერაში. აქედან გამომდინარეობს, რომ ტემპერატურული გრადიენტი თვით გრესვით სასწოროშიაც ავრთვევ, უფრო მცირე იქნება.

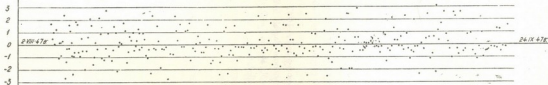
ხელსაწყოს გადატანა პუნქტიდან პუნქტში უნდა ხდებოდეს სპეციალური საზიდის საშუალებით, რომელიც იმავე პრინციპზე უნდა იყოს მოწყობილი, როგორც თვით თერმოკამერა.

ზემოთ აღწერილი კონსტრუქციის ორი თერმოკამერა გამოცდილ იქნა ფოთის გრავიმეტრიულ ექსპედიციაში 1948 წელს, ყველაზე უფრო ცხელ პერიოდში: ივლის-სექტემბერს. დაკვირვების დაწყებისა და დამთავრების მონენტში ხდებოდა ათვლა ჰაერის ტემპერატურისა თერმოკამერის შიგნით და გარეთ. დაკვირვება დღე და ღამ განუწყვეტლოვ მიმდინარეობდა.

ბიზნატიკური მონაცემის სპეციალური მათემატიკური მონაცემების შედეგად

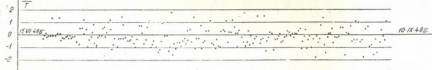
$\frac{\Delta C}{T}$

მონაცემების სპეციალური მონაცემების



$\frac{\Delta C}{T}$

მონაცემების სპეციალური მონაცემების



შიგა თერმომეტრის ჩვენებათა სხვაობის მიხედვით გამოთვლილ იქნა ტემპერატურული გრადიენტი საათში, რომლის შედეგად წარმოდგენილია მე-2 ნახაზზე (იხ. ქვედა გრაფიკი).

ძველი კონსტრუქციის თერმოკამერაში ანალოგიური დაკვირვება ტემპერატურულ რეჟიმზე ჩატარებულ იქნა 1947 წელს იმავე რაიონში. დაკვირვებათა შედეგი წარმოდგენილია იმავე ნახაზზე (იხ. ზედა გრაფიკი).

ამ ორი გრაფიკის შედარება ნათლად გვიჩვენებს, რომ ტემპერატურული გრადიენტი ახალი კონსტრუქციის თერმოკამერაში გაცილებით უფრო მცირეა, ვიდრე ძველი კონსტრუქციის თერმოკამერაში. დამოწმებული ანგარიშებიდან ჩანს აგრეთვე, რომ ახალ თერმოკამერაში უფრო მაღალია წარმოებულ დაკვირვებათა ხარისხი, ვიდრე ძველ თერმოკამერაში. მართლაც, პირველი და მეორე ბერკეტის მონაცემთა სხვაობის მიხედვით გამოთვლილი საშუალო კვადრატული შეცდომა სიმძიმის ძალის პოტენციალის მეორე რიგის წარმოებულების განსაზღვრისა შეადგენს: ძველი თერმოკამერისათვის : $\pm 1,8 E$ სიმძიმის ძალის გრადიენტებისათვის და $\pm 2,2 E$ სიმრუდეთა სხვაობისათვის, ხოლო ახალი თერმოკამერისათვის : $\pm 1,2 E$ და $\pm 2,0 E$ შესაბამისად იმავე სიდიდებისათვის. გარდა ამისა, ტემპერატურული ეფექტით გამოწვეული დაკვირვების წილი 7%-დან ძველ თერმოკამერაში დაყვანილ იქნა 5%-მდე ახალ თერმოკამერაში.

აღსანიშნავია, რომ სავსე დაკვირვებები 1947 და 1948 წლებში წარმოებდა ერთისა და იმავე წყვილი გრეზებითი ძაფის საშუალებით.

აქ მოყვანილი შედეგები მოწმობს ახალი კონსტრუქციის თერმოკამერის მნიშვნელოვან უპირატესობას ძველის მიმართ.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია
ფიზიკისა და გეოფიზიკის ინსტიტუტი
თბილისი

(რედაქციას მოუვიდა 24.12.1949)

აბრკობისა

მ. ლეჟავა

მინერალური სასუქების ეფექტიანობა ვაზის ჭვეშ

(წარმოადგინა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტმა მ. საბაშვილმა 1.11.1949)

სოციალისტურ სოფლის მეურნეობაში მოსავლიანობის გაზრდისათვის აგროტექნიკურ ღონისძიებათა კომპლექსში სასუქების გამოყენებას დიდი მნიშვნელობა აქვს.

მრავალრიცხოვანი ცდებით და პრაქტიკული გამოცდილებით დამტკიცებულია, რომ სასუქების გამოყენებით ერთიორად და ზოგჯერ მეტჯერადაც იზრდება მთელ რიგ სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა მოსავალი.

ჯერ კიდევ მე-17 პარტყრილობაზე ამხანაგი სტალინი მიგვითითებდა, რომ „ტექნიკურ კულტურათა მოსავლიანობის გადიდების ერთ-ერთ ნამდვილ საშუალებას წარმოადგენს მათი მომარაგება სასუქებით“ [1].

დიდი ბელადის ეს მითითება მკაფიო გამოხატულებას პოულობს საკოლმეურნეო და საბჭოთა მეურნეობის მინდვრებზე.

ჩვენში ომის შეძღვომ ვაშლილი მშვიდობიანი მშენებლობის ტემპი და მასშტაბი იმის წინაპირობას წარმოადგენს, რომ ჩვენი ქვეყნის ქიმიური მრეწველობა ყოველწლიურად მოამარაგებს სოფლის მეურნეობას მინერალური სასუქების მზარდი რაოდენობით, რაც გათვალისწინებულია საკავშირო კ. პ. (ბ) ცენტრალური კომიტეტის 1947 წლის თებერვლის პლენუმის დადგენილებით. წინამდებარე შრომის მიზანდასახულებას წარმოადგენს საქართველოს მევენახეობის ერთ-ერთი წამყვანი რაიონის მაგალითზე მინერალური სასუქების ეფექტიანობის დადგენა ვაზის კულტურის მიმართ.

აღნიშნულ საკითხზე 1947—1948 წლებში ჩატარებული გამოკვლევების შედეგებს ქვემოთ განვიხილავთ. ამ მიზნით მინდვრის ცდები ვაზზე ტარდება საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ნიადაგმცოდნეობის, აგროქიმიისა და მეღიორაციის ინსტიტუტის დასაყრდენ პუნქტებზე—სოფ. ქვემო საქარის კიროვის სახელობის კოლმეურნეობის ტერიტორიაზე (ზესტაფონის რაიონი).

ვაზის საცდელი ნაკვეთის ნიადაგი წარმოადგენს ტყის კარბონატულს, რომლის ზოგიერთი აგროქიმიური დამახასიათებელი მაჩვენებელი მოყვანილია 1-ლ ცხრილში.

როგორც ცხრილის მონაცემებიდან ჩანს, საცდელი ნაკვეთის ნიადაგი კარბონატულია და საგრძნობი რაოდენობით შეიცავს შთანთქმულ ფუძეებს. ჰუმუსისა და მასთან დაკავშირებით საერთო აზოტის შემცველობის მხრივ იგი საგრძნობლად ღარიბია. მინერალური სასუქები ისწავლებოდა 1947 და 1948 წლებში, მათი პირდაპირი მოქმედებით, ხოლო 1948 წელს—მინერალური სასუქების შემდეგმოქმედების აღრიცხვით.

საცდელ ნაკვეთზე 1938 წელს გაშენებულია, პლანტაჟით დამუშავებულ ნიადაგზე, ცოლიკოურის ჯიშის ვაზი. ვენახში ვაზის რიგთაშორისი მანძილი 2 მეტრია, ხოლო მცენარეთა შორის მანძილი 1,5 მ უდრის. ამრიგად, თითოეული ვაზის კვების არე 3 მ² შეადგენს.

ცდაში დანაყოფთა ფართი უდრის 40 მ², რომლიდან აღირიცხებოდა 30 მ², ე. ი. დანაყოფზე იყო 10 სააღრიცხვო ვაზი. ვარიანტის განმეორება 4-ს შეადგენდა. ცდაში მონაწილე მინერალური სასუქები შეტანილი იყო სულფატამონიუმის, სუპერფოსფატისა და კალიუმის მარილის სახით, თითოეულ ჰექტარზე 150 კგ საკვები ნივთიერების ანგარიშით. სასუქები მოზნეულ იქნა ხელით და ჩაიბარა ნიადაგში 20 სმ სიღრმეზე.

ცხრილი 1

საცდელი ნაკვეთის ნიადაგის აგროქიმიური მაჩვენებლები

ნიადაგი	ნიმუშების აღების სიღრმე სმ	pH	შთანთქმული ფუძე-		CaCO ₃	ქუჩუსი %	ახლტი %
			ვები მ მკვ. 100 გ				
			Ca	Mg	%		
ტყის კარბონატული	0—20	7,70	41,87	1,42	2,82	1,39	0,086
	20—40	7,79	36,35	3,13	2,17	1,29	0,068

ვაზის მოვლა და ნიადაგის დამუშავება ტარდებოდა ვაზის კულტურის მოქმედი აგროწესების მიხედვით.

ყურძნის მოსავლის აღება ტარდებოდა სრული სიმწიფის პერიოდში. თითოეული სააღრიცხვო ვაზიდან მიღებული ყურძნის წონა, გადაანგარიშებული ჰექტარ ფართობზე, შეჯამებულია მე-2 ცხრილში.

ცხრილი 2

მინერალური სასუქების პირდაპირი მოქმედება ვაზის ქვეშ

სასუქები	1947 წელი			1948 წელი		
	ყურძნის საშუალო მოსავალი		ნაპტი ც/ჰა	ყურძნის საშუალო მოსავალი		ნაპტი ც/ჰა
	ც/ჰა	%		ც/ჰა	%	
უსასუქო	43,4	100,0	—	22,1	100,0	—
KP	47,3	109,0	3,9	23,7	107,2	1,6
NP	51,6	118,8	8,2	40,7	184,2	18,6
NK	52,1	120,0	8,7	37,3	168,3	15,2
NPK	58,9	135,7	15,5	43,7	197,8	21,6

როგორც მე-2 ცხრილის მონაცემებიდან ჩანს, ორივე საცდელი ნაკვეთის ნიადაგზე ვაზი ძლიერ რეაგირებს მინერალურ სასუქებზე. სრული მინერალური

მინერალური სასუქების ეფექტიანობა ვაზის ქვეშ

სასუქიდან (NPK) ეფექტიანობით როგორც 1947 წელს, ისე 1948 წელს პირველ ადგილს აზოტის სასუქი იკერს, ხოლო ფოსფორისა და კალიუმის სასუქები, რომლებიც მოქმედებით ჩამორჩებიან აზოტს, თანაბრად ეფექტიანია, თუ მხედველობაში არ მივიღებთ ფოსფორის მეტ ეფექტიანობას 1948 წლის ცდებში, კალიუმთან შედარებით. სრული მინერალური სასუქისაგან (NPK) 1 ჰექტარზე მიღებული ყურძნის ნამატი 1947 წლის ცდაში 15,5 ცენტნერს შეადგეს, ხოლო 1948 წლის ცდაში იგი 21,6 ცენტნერს უდრის. ეს საგრძნობლად დიდია, თუ მხედველობაში მივიღებთ იმას, რომ ჩვენ საქმე გვაქვს მრავალწლიან კულტურასთან, რომლის მიმართ მინერალური სასუქების პირველ წელსე ასეთი მკვეთრი მოქმედების გამოვლინება არც ისე ადვილი საქმეა.

ვაზის კულტურის მიმართ მინერალური სასუქების მაღალი ეფექტიანობა უფრო თვალსაჩინო ხდება მათი მოქმედების მეორე წელს, ე. ი. აღნიშნული სასუქები საკმაოდ მაღალ შემდეგმოქმედებას ამჟღავნებს შეტანიდან მეორე წელს; ეს მკაფიოდ ჩანს მე-3 ცხრილის მონაცემებიდან.

ცხრილი 3

მინიმალური სასუქების შემდეგ მოქმედება ვაზის ქვეშ

სასუქები	1947 წლის პირდაპირი მოქმედება			1948 წლის შემდეგმოქმედება		
	ყურძნის საშუალო მოსავალი		ნამატი ც/ჰა	ყურძნის საშუალო მოსავალი		მ. ც/ჰა
	ც/ჰა	%		ც/ჰა	%	
უსასუქო	43,4	100,0	—	51,1	100,0	—
KP	47,3	109,0	3,9	61,3	119,9	10,2
NP	51,6	118,8	8,2	84,6	165,5	33,5
NK	52,1	120,0	8,7	76,7	150,1	25,6
NPK	58,9	135,7	15,5	87,9	172,0	36,8

როგორც მესამე ცხრილის მონაცემებიდან ჩანს, მინიმალური სასუქებიდან ეფექტი შეტანიდან მეორე წელს საგრძნობლად უფრო მაღალია, ვიდრე პირველ წელს. სრული მინერალური სასუქებისაგან (NPK) ყურძნის მოსავლის ნამატი სასუქის შეტანის მეორე წელს ჰექტარზე უდრის 36,8 ცენტნერს, ნაცლად შეტანის პირველ წელს მიღებული 15,5 ცენტნერისა.

სრული მინერალური სასუქიდან (NPK) ვაზის ქვეშ პირველი წლის შემდეგ მოქმედებით გამოირჩევა აზოტიანი სასუქი, შემდეგ მიდის ფოსფორი, ხოლო უკანასკნელ ადგილს ამ მხრივ იკერს კალიუმის სასუქი. ასეთი მაღალი შემდეგმოქმედება უნდა აიხსნას მცენარის მიერ პირველ წელს ამ სასუქების ნაკლები გამოყენებით, ვიდრე მეორე წელს.

როგორც ცნობილია, ცდის დაყენების წელს სასუქების გავლენა მრავალწლიანი მცენარის ნაყოფმსხმოიარობაზე საერთოდ ნაკლებ მკაფიოდაა გამოსახული, რადგან ამ წლის ნაყოფის კვირტების წარმოქმნაში ამ სასუქებს ნაკლები წილი უდევს; სამაგიეროდ, შეტანიდან მეორე წელს სასუქები, აპრობებენ რა უხვ ნაყოფთა მოსხმას, უზრუნველყოფენ მაღალი მოსავლის მიღებას.

ზემოგანხილული ცდების შედეგები იმის მკაფიო სურათს იძლევა, რომ ვაზის ქვეშ მინერალური სასუქები მაღალ ეფექტს იძლევა მათი შეტანის პირველ წელსვე, მაგრამ უფრო მეტ მოქმედებას ისინი შეტანის მეორე წელს ამჟღავნებენ, ეს უკანასკნელი კი მიგვიბრუნებს მინერალური სასუქების შემდეგმოქმედების საკითხის შესწავლასა და დადგენაზე როგორც ჩვენ მიერ ჩატარებული ცდების პირობებში, ისე ვაზის კულტურის განვითარების სხვა რაიონებშიც.

ზემოგანხილული ექსპერიმენტული მონაცემები, რომლებიც წარმოადგენენ ორი წლის განმავლობაში ჩატარებული მინდვრის ცდების შედეგებს, იძლევა იმის საფუძველს, რომ გავაკეთოთ შემდეგი მიახლოებითი დასკვნები:

1. ზესტათონის რაიონის ქვემო საქარის კიროვის სახელობის კოლმეურნეობის ტერიტორიაზე ვაზის ქვეშ ტყის კარბონატული ნიადაგის პირობებში მინერალური სასუქები საკმაოდ მაღალ ეფექტს იძლევა.

2. აღნიშნულ პირობებში ყურძნის საერთო მოსავალი გაცილებით მეტია სრული მინერალური სასუქების მოქმედებით. სამი მთავარი საკვები ელემენტიდან ყურძნის მოსავლის მატების თვალსაზრისით უფრო მეტ ეფექტს იძლევა აზოტი, შემდეგ ფოსფორი და ბოლოს კი კალიუმი.

3. ვაზის სრული მინერალური სასუქების შემდეგმოქმედება ბევრად სჭარბობს მათ პირდაპირმოქმედებას. იგივე ითქმის ცალკეული საკვები ელემენტების შემდეგმოქმედებაზე ვაზის ქვეშ.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია
ნიადაგმცოდნეობის, აგროქიმიისა და
მელიორაციის ინსტიტუტი
თბილისი

(რედაქციას მოუვიდა 1.11.1949)

დამოწმებული ლიტერატურა

1. ი. სტალინი. ლენინიზმის საკითხები, მე-11 გამოცემა, 1939.

კალიონტოლოგია

მ. ფოფხაძე

მხარტფეხიანთა ფაცივისების მიხედვით გავრცელების საკითხისათვის

(წარმოადგინა აკადემიის ნამდვილმა წევრმა ლ. დავითაშვილმა 7.9.1949)

საქართველოს ცარცულ და პალეოგენურ მხარტფეხიანთა სისტემატიკური შესწავლის შედეგად [1,2] დაგროვილმა უხემა მასალამ შესაძლებლობა მომცა თვალი გამედევნებინა მათი გავრცელებისათვის ფაცივისების მიხედვით და გზა-დაგზა აღმენიშნა მხარტფეხიანთა ზოგიერთი ცვლილება, რაც ნაწილობრივ წინათაც მქონდა შემჩნეული.

ამ თვალსაზრისით კვლავ გადასინჯულია და შემოწმებული რამდენიმე ათეული სახისა და სახესხვაობის შემცველი—ქვედა ცარცულ, ზედა ცარცულ და შუა ეოცენურ მხარტფეხიანთა—მდიდარი მასალა [2]. ეს მასალა ძირითადად აკად. ს. ჯანაშიას სახელობის საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის კოლექციებიდანაა, სადაც თავმოყრილია ჩემ მიერ დაგროვილი მასალაც.

მეტი სიცხადისათვის და აგრეთვე შედარებისათვის შედგენილია მხარტფეხიანთა ფაცივისების მიხედვით გავრცელების ცხრილები, სადაც აღნუსხულია თითოეული სახის შემცველი შრეების ლითოლოგია როგორც საქართველოსათვის, ისე, ნაწილობრივ, ხმელთაშუა ზღვის აუზის სხვა ადგილებისთვისაც. დიდი მოცულობის გამო ცხრილების თანდართვა შეუძლებელი გახდა.

მასალის დეტალური შესწავლით და აგრეთვე ზემოაღნიშნული ცხრილებით ირკვევა, რომ საქართველოს ცარცულ და მესამეული მხარტფეხიანების სახეთა უმეტესობა დაკავშირებულია კარბონატულ ფაცივისებთან. სახეთა მცირე რაოდენობა მოიპოვება ქვიშიან ფაცივისში. მხარტფეხიანების სახეთა ძლიერ უმნიშვნელო რიცხვი გვხვდება თიხოვან ფაცივისში. არის ერთი-ორი შემთხვევა, როდესაც ერთი და იგივე სახე მოიპოვება როგორც კირქვებში, ისე ქვიშაქვებში და სხვა.

ცნობების სისრულისათვის საჭირო იყო სხვა მკვლევართა მასალების მიმოხილვაც. ამ მიზნით საქართველოს ნამარხ მხარტფეხიანთა შემცველი ქანების ლითოლოგიის შესახებ ამოკრფილია ცნობები გეოლოგიური ლიტერატურიდან ([3], გვ. 161 და [4], გვ. 241), აგრეთვე ქ. ნუცუბიძის პალეონტოლოგიური ნარკვევიდან—„დასავლეთ საქართველოს ქვედა ცარცის ბრაქიოპოდები“ [1]. ამ მასალებითაც იგივე შედეგები მივიღე, როგორც საკუთარ მასალაზე დაკვირვებამ მომცა, სახელდობრ,—მხარტფეხიანები საქართველოში ქარბაღდა წარმოდგენილი კირქვებში, შედარებით მცირედ ქვიშაქვებში და იშვიათად თიხებში. მაშასადამე, საქართველოს ნამარხი ფაუნითაც დასტურდება ლიტე-

რატურაში აღნიშნული დაკვირვება თანამედროვე და ნამარხ მხარათფეხიანებზე, რომ მათთვის, როგორც ფეხის საშუალებით მიმაგრებულათთვის, ხელსაყრელი არ არის მღვრია წყალი და ამიტომ ნამარხი მხარათფეხიანები იშვიათად არიან თხიან ნალექებში და ხშირად—კირქვიან შლამში ან წვრილმარცვლოვან ქვიშებში ([5], გვ. 150—151).

საქართველოს და სხვა არეების ცარცულ და მესამეულ მხარათფეხიანთა გავრცელების ერთმანეთთან შედარება შემდეგ სურათს იძლევა: მხარათფეხიანები ჭარბად გვხვდება კარბონატულ ფაციესებში საქართველოში, ჩრდილო კავკასიაში, დალესტანში, ყირიმში, აგრეთვე საფრანგეთში და სხვაგან.

პალეონტოლოგიურ ლიტერატურაში სხვადასხვაგვარად არის გაშუქებული საკითხი: უკავშირდება თუ არა ზოგიერთი მხარათფეხიანი განსაზღვრულ ფაციესს და სახის ფარგლებში სხვადასხვა ფაციესში სხვადასხვა იერის მხარათფეხიანები მოიპოვება თუ არა.

ჯერ კიდევ 1844, 1846 და 1849 წლებში რუსი მეცნიერი რულიე ეხებოდა საკითხს გვარი რინქონელას მორფოლოგიური ცვალების შესახებ და აღნიშნავდა მის მნიშვნელოვან მორფოლოგიურ ცვალებას სახის ფარგლებში. ის ეხებოდა როგორც ასაკობრივ ცვლილებას, აგრეთვე ინდივიდუალურ ცვლილებას, რომელთაც უკავშირებდა კლიმატის მერყეობას და სხვა პირობებს ([6], გვ. 27).

ქორუა ასკენის, რომ, მაგალითად, დასავლეთ ევროპის ლიასურში სპირიტუერინის გავრცელება და მისი გარეგნობა არაერთარ კავშირში არ ყოფილა ფაციესებთან ([7], გვ. 11).

ა. მოისეევი აღნიშნავს, რომ ყველაზე ძნელი გადასატრიალი საკითხი—უკავშირდება თუ არა ესა თუ ის მხარათფეხიანი განსაზღვრულ ფაციესს და ამასთან დაკავშირებით იცვლება თუ არა მათი გარეგანი იერი ([7], გვ. 11).

ქაკობისა და ფალოს აზრით [8], ქვედა ცარცული რინქონელებიდან ზოგიერთი განსაზღვრულ ფაციესებთანაა დაკავშირებული, ზოგიერთი კი შედარებით ფართოდაა გავრცელებული.

ჩემი მასალის მიხედვითაც შეიძლება ითქვას, რომ რინქონელათა გარკვეული ჯგუფები განსაზღვრულ ფაციესში გვხვდება, რაც ჯერჯერობით შემჩნეული არ ყოფილა ტერებრატულათა ან სხვა გვართა მიმართ.

მაგალითად, როგორც უკვე აღნიშნული მქონდა [2], *Bhynchonella lacunosa* Quenst. და აგრეთვე *Bhynchonella lineolata* Phill et *Bhynchonella spoliata* Suess-ის ჯგუფის წარმომადგენლები ცნობილია საქართველოს ბელტის ქვედა ცარცულის შედარებით ღრმა წყლის ნალექებში (მდ. ბზიფის ხეობა და რაჭის სინკლინის ჩრდილო ფრთა). აღსანიშნავია, რომ *Bhynchonella lacunosa* Quenst-ჯგუფის რინქონელებს, საფრანგეთის ქვ. ცარცული ღრმა ზღვის ნალექებიდან, წიბოთა გაქრობის ნიშნები ახასიათებთ, ზოგჯერ კი სავსებით გლუვიც არიან, ხოლო ზღვის უფრო თხელ ზოლში გავრცელებულ იმავე სახის რინქონელებს მკვეთრი მორთულობა ახასიათებს ([8], გვ. 76 და 80).

ხოლო *Bhynchonella corallina* Leym-ის ჯგუფის წარმომადგენლები ძირითადად გვხვდება საქართველოს ბელტის ცენტრულ ნაწილში ქუთაისისა

და ს. ნიკორწმინდის ქვედა ცარცულის—შედარებით უფრო თხელი ზღვის ნალექებად მიჩნეულ—ფაციესში.

Rhynchonella corallina Leym-ის ჯგუფის ზოგიერთი რინქონელი საფრანგეთში ზოოგენური ფაციესის საზღვრებს იქით ქვიშებსა და მერგელებში იცვლება ნაკლებად ინდივიდუალიზებული ფორმებით. მათი თხემის არეები მომრგვალებულია, თხემი აღარ არის დიდი და წვეტიანი და სხვა (ქმ, გვ. 46). მსგავსი მოვლენა შეგნეულია ჩემ მიერ შესწავლილ მასალაშიც, სადაც ამავე ჯგუფის ერთი წარმომადგენელი *Rhynchonella lata* d'Orb. ბარემული მერგელებიდან ამქლავნებს გადახვევას ტიპისაგან და მკვეთრად გამოსახული წვეტიანი თხემი და ბასრი თხემის ნაწილები არ ახასიათებს, როგორც ეს ზოოგენური ფორმებისათვის არის აღნიშნული. ხოლო *Bh. lata* d'Orb-ს წყალტუბოს ურგონული კირქვებიდან უფრო მკვეთრი სკულპტურა და შედარებით მკვეთრი თხემი აქვს.

ამრიგად, ჩემ მიერ შესწავლილი მასალის მიხედვით ჩანს, რომ:

1. საქართველოს ცარცისა და პალეოგენის მხარათფეხიანები უმთავრესად კარბონატულ ფაციესებში გვხვდება.

2. ქვედა ცარცული რინქონელების გარკვეული ჯგუფების გავრცელება ძირითადად განსაზღვრულ ფაციესთან არის დაკავშირებული.

3. ქვედა ცარცული ზოგიერთი რინქონელის გარეგანი იერის შეცვლა გარემოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობების შეცვლასთან უნდა იყოს დაკავშირებული.

აკად ს. ჯანაშიას სახელობის
საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმი
თბილისი

(რედაქციას მოუვიდა 12.10.1949)

დამოწმებული ლიტერატურა

1. ქ. ნუცუბიძე. დასავლეთ საქართველოს ქვედა ცარცის ბრაქიოზოლები. საქ. სსრ. მეცნ. აკად. გეოლოგიური ინსტიტუტის შრომები, ტ. II (VII), 1945.
2. მ. ფოფხაძე. საქართველოს ცარცისა და პალეოგენის მხარათფეხიანები. საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, ტ. VIII, № 8, 1947.
3. Б. Ф. Мефферт. Нижне и верхнемеловые отложения вост. Закавказья. Геология СССР, ч. 1, Закавказье, М.—Л., 1941.
4. Б. Ф. Мефферт. Палеоген западного и южного Закавказья. Геология СССР, ч. 1, Закавказье, 1941.
5. Л. III. Давиташвили. Курс палеонтологии. М.—Л., 1941.
6. Л. III. Давиташвили. История эволюционной палеонтологии от Дарвина до наших дней. М.—Л., 1948.
7. А. С. Моисеев. Брахиподы юрских отложений Крыма и Кавказа. Труды Всесоюз. геолого-разв. объединения, вып. 203, 1934.
8. Ch. Jacob et E. Fallot. Etude sur les Rhynchonelles portlandiennes, néocomiennes et mésocrétacées du S. E. de la France. Mem. de la Soc. Pal. Suisse, vol. 39, 1898.

მ. სხინიაშვილი

ცვლადი სიხისტის მქონე ღეროების თავისუფალ რხევათა უმაღლესი სიხშირების განსაზღვრისათვის

(წარმოადგინა აკადემიის ნამდვილმა წევრმა კ. ხაერეშვა 1.7.1949)

ცვლადი სიხისტის მქონე ღეროების თავისუფალ რხევათა დიფერენციალურ განტოლებას აქვს შემდეგი სახე [1]:

$$\frac{\partial^2}{\partial x^2} \left[EI(x) \frac{\partial^2 y}{\partial x^2} \right] + m(x) \frac{\partial^2 y}{\partial t^2} = 0. \quad (1)$$

აქ $EI(x)$ არის ღეროს სიხისტე ღუნვის დროს, $m(x)$ კი—ღეროს გრძივ ერთეულზე მოსული მასა.

ამ განტოლების ზოგადი სახით ამოხსნა დიდ სიძნელეს წარმოადგენს და ნებისმიერი $I(x)$ -ისა და $m(x)$ -სათვის პრაქტიკულად შეუძლებელია. მხოლოდ ზოგიერთ შემთხვევაში, როდესაც ღეროს პროფილი მოცემულია განტოლებით, რომელიც აკავშირებს $\frac{y}{x^\mu}$ და $\frac{x}{x^\nu}$, სადაც μ და ν მთელი რიცხვებია, შეიძლება

მოიხსნოს (1) განტოლების ზოგადი ინტეგრალი. კერძოდ, კირხჰოფის მიერ [2] მოცემულია (1)-ის ამოხსნა ბრტყელი სოლის სახის ღეროსათვის ($\mu=1, \nu=0$), რომელიც ჩამაგრებულია განიერი ბოლოთი და აგრეთვე ფუძით ჩამაგრებული კონუსისათვის ($\mu=1, \nu=1$). მონოზობეს მიერ [3] მოცემულია (1)-ის ამოხსნა ფუძით ჩამაგრებული წაკვეთილი კონუსის შემთხვევისათვის ($\mu=1, \nu=1$). ზოგიერთი სხვა კერძო შემთხვევა განხილული იყო რინჩის, ნიკოლსონის, მოროსა და ონოს მიერ [3]. შვერინმა [3] გამოიყენა ცვლადი კვეთის ღეროს შემთხვევისათვის ინტეგრალური განტოლებების მეთოდი. მაგრამ ყველა ამ მეთოდს აქვს უარყოფითი მხარე, რომელიც იმაში მდგომარეობს, რომ ეს მეთოდები გამოიყენება პრაქტიკის არა ყველა შემთხვევაში, ანგარიში გართულებულია და, თუმცა ისინი ზუსტ მეთოდებად ითვლებიან, მიახლოებით პასუხს იძლევიან. ჩვეულებრივად პრაქტიკაში (1) განტოლების ამოხსნისას მიახლოებითი მეთოდებით სარგებლობენ, მაგალითად, რელიე-რიცის მეთოდით. მაგრამ ამ მეთოდებით შეიძლება განსაზღვრულ იქნეს მხოლოდ რხევის ძირითადი სიხშირე, ამასთან მიიღება შედარებით დიდი ცთომილება ($8-10\%$ -მდე) და, რაც მთავარია, ამ ცთომილების შეფასება შეუძლებელია.

ჩვენ მიერ ნაჩვენებია იყო [4], რომ უფრო ადვილად და ზუსტად შეიძლება განსაზღვრულ იქნეს რხევის ძირითადი სიხშირე, თუ მივმართავთ გალიორკინის განტოლებებს რხევადი ღეროს სიხშირეებისათვის და სნიტკოს განტოლებას ღეროს გაღუნული ღერძისათვის.

ამ ხერხით შეიძლება განსაზღვრულ იქნეს ძირითადი სიხშირე ღეროებისათვის, რომელთა კვეთები იცვლება ნებისმიერი კანონით და დატვირთული არიან ნებისმიერი კანონით განრეგებული ტვირთით. ეს ხერხი აგრეთვე გამო-

(7)-ის ამოხსნით ჩვენ მოგვანახვით პირველ მიახლოებულ მნიშვნელობას ძირითადი სიხშირისათვის. თუ (8)-ს ამოხსნით, მივიღებთ k^2 -ის მიმართ მეორე ხარისხის განტოლებას, რომელსაც ორი ფესვი ექნება. უმცირესი ფესვი მოგვცემს მეორე მიახლოებას ძირითადი სიხშირისათვის, უდიდესი კი — მეორე სიხშირის პირველ მიახლოებას. მესამე მიახლოებაში ($n=3$) მივიღებთ k^2 -ის მიმართ მესამე ხარისხის განტოლებას. ამ განტოლების უმცირესი ფესვი იქნება მესამე მიახლოებული მნიშვნელობა ძირითადი სიხშირის კვადრატისათვის, მეორე — მეორე სიხშირის მეორე მიახლოება, ხოლო მესამე ფესვი — მესამე სიხშირის პირველი მიახლოება. ასეთნაირი ოპერაციების განგრძობით მიმდევრობითი მიახლოებების საშუალებით მივიღებთ სიხშირეთა უფრო და უფრო შეზუსტებულ მნიშვნელობებს. სიხშირის ორი მომდევნო მნიშვნელობის შედარებით შეიძლება შეფასებულ იქნეს მიღებული შედეგების სიზუსტის ხარისხი. უნდა აღვნიშნოთ, რომ ჩვეულებრივად ფესვების მნიშვნელობები სწრაფად უახლოვდება ნამდვილ მნიშვნელობას. (4) განტოლებაში h_k -ის გამომანგარიშებისათვის საჭიროა ვიცოდეთ φ_i -ის მნიშვნელობა (2) მწკრივში. ფუნქციას φ_i -ის ვიღებთ თანახმად გალუნული ლერძის განტოლებისა იმ ლერძისათვის, რომელიც დატვირთულია ჯერ საკუთარი მასით, შემდეგ კი ინერციული ძალებით, ე. ი.

$$\varphi_i = \frac{y_i}{a_i} \quad (i = 1, 2, \dots, n, \dots) \quad (9)$$

აქ $y_i = y_i(x)$ ლეროს ლერძის ჩანაღუნებია, როდესაც ლერო დატვირთულია q_{i-1} ინტენსივობის ინერციული ძალებით, a_i — მუდმივი სიდიდე.

რხევის ჰარმონიული ხასიათის გამო, ინერციული ძალები, რომელნიც მოქმედებენ კოჭზე, შეიძლება ასე ჩავწეროთ [1]:

$$q_{i-1}(x) = m(x)k^2 y_{i-1}(x), \quad (10)$$

აქ $m(x)$ კოჭის გრძივ ერთეულზე მოსული მასაა,

$y_{i-1}(x)$ — კოჭის გადაწევა თანასწორობის მდგომარეობიდან.

ამრიგად, φ_i ფუნქციების შედგენა შემდეგნაირად წარმოებს. φ_i ფუნქციის გამოსახულების მიღებისთვის ვწერთ გალუნული ლერძის განტოლებას ლეროსათვის, რომელიც დატვირთულია საკუთარი მასით და უძრობის მდგომარეობაში იმყოფება. გალუნული ლერძის განტოლებას ვწერთ საწყის პარამეტრებში, ნ. ს. ნ. ი. კ. ო. ს. მიხედვით [6]:

$$y = y_0 + y_0' \frac{x}{1!} + y_0'' \frac{x^2}{2!} + y_0''' \frac{x^3}{3!} + \dots \quad (11)$$

აქ: $y_0' = d_0$,

$$y_0'' = -\frac{M_0}{EI_0},$$

$$y_0''' = -\frac{1}{EI_0} \left[M_0 \left(\frac{I_0}{I} \right)' + Q_0 \right],$$

$$y_0^{IV} = -\frac{1}{EI_0} \left[M_0 \left(\frac{I_0}{I} \right)'' + 2Q_0 \left(\frac{I_0}{I} \right)' - q_0 \right],$$

$$y_0^V = -\frac{1}{EI_0} \left[M_0 \left(\frac{I_0}{I} \right)''' + 3Q_0 \left(\frac{I_0}{I} \right)'' - 3q_0 \left(\frac{I_0}{I} \right)' - q_0' \right],$$

(12)

y_0 , α_0 , M_0 , Q_0 , q_0 და J_0 არის სათანადოდ: ჩაღუნვა, კვეთის მობრუნების კუთხე მღუნავი მომენტი, გადამტრელი ძალა, დატვირთვის ინტენსივობა და კვეთის ინერციის მომენტი კოორდინატების დასაწყისში, ე. ი. მარცხენა საყრდენზე.

(11)-ისა და (12)-ის საშუალებით y_1 -ის მნიშვნელობის მიღების შემდეგ მოვანახვთ φ_1 -საც. შემდეგ, (10)-ის თანახმად, გამოვთვლით ინერციის ძალების ინტენსივობას q_1 -ს, რაც გამოწვეულია ღეროს ჩაღუნვით. ამ ინტენსივობით ღეროს ვტვირთავთ და (11) და (12) განტოლებების გამოყენებით ვწერთ y_2 -ს, და ამასთან ერთად φ_2 -საც. შემდეგ, ისევ (10) მიხედვით, განვსაზღვრავთ q_2 , ინტენსივობას და ვწერთ გაღუნული ღერძის განტოლებას ღეროსათვის, რომელიც დატვირთულია ამ q_2 ინტენსივობით. მივიღებთ y_3 და, (9)-ის თანახმად, φ_3 -საც და ა. შ.

ამრიგად, მივიღებთ φ_1 , φ_2 , φ_3 , ..., მნიშვნელობებს. (4)-ის თანახმად შევადგენთ გამოსახულებებს m_{11} , m_{12} , m_{12} , ... m_{ik} -სათვის. ამ მიღებულ გამოსახულებათა (6)-ში ჩასმით და დეტერმინანტის დაშლით მივიღებთ სიხშირეთა განტოლებას:

$$S(k^2) = 1 - A_1 k^2 + A_2 k^4 - A_3 k^6 + \dots = 0, \quad (13)$$

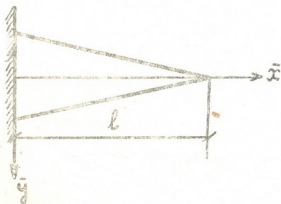
რომლის ფესვები უდრის რხევის სიხშირეების კვადრატებს.

(13)-ის მარცხენა ნაწილი ანალოგიურია ს. ბერნშტეინის [7] სპექტრალური ფუნქციისა. (13)-ის ფესვები ყოველთვის დადებითი და არსია და ღეროების შემთხვევაში ერთმანეთისაგან საგრძნობლად განსხვავდება. თუ (13)-ში დავტოვებთ წევრების წყვილ რაოდენობას (პოლინომი k^2 -ის მიმართ იქნება კენტი ხარისხის), მაშინ მნიშვნელობა იმ ფესვებისა, რომელთა ნომერი კენტია მიიღება კლებული, წყვილი ნომრის მქონე ფესვების მნიშვნელობა კი სიჭარბით. პირიქით, თუ (13)-ში დავტოვებთ წევრების კენტ რაოდენობას (პოლინომი k^2 -ის მიმართ იქნება წყვილი ხარისხისა), მაშინ მნიშვნელობა იმ ფესვებისა, რომელთა ნომერი კენტია, მიიღება სიჭარბით და წყვილი ნომრის მქონე ფესვების კი — კლებული. სიხშირისადმი ორმხრივი მიახლოების თვისება შესაძლებლობას გვაძლევს სიხშირის ნამდვილი მნიშვნელობა სულ უფრო და უფრო მჭიდროდ მოვაქციოთ მის თანამიმდევრობით მიახლოებებს შორის და ამგვარად მიმდევრობითი მიახლოების პროცესი მივიყვანოთ იმ მდგომარეობამდე,

როდესაც განსხვავება მათ შორის დასაშვებ ციომილებას აღარ აღემატება.

მაგრამ აღწერილი ხერხი პრაქტიკაში არ გამოიყენება, რადგან საჭიროა (6) განტოლებაში დეტერმინანტის ამოხსნა.

ამიტომ სიხშირეთა განსაზღვრისათვის წამოყენებულია მთავარი მინორების გამოყოფის ხერხი, მით უმეტეს, რომ ამ შემთხვევაშიც, როგორც მაგალითები გვი-



ნახ. 1

ჩვენებს, გვაქვს ორმხრივი მიახლოება ფესვების ნამდვილ მნიშვნელობებთან. ამ შემთხვევაში, თუ გამოყოფილი მთავარი მინორი კენტი რიგისაა, კენტი ნომრის მქონე ფესვების მნიშვნელობა მიიღება სიქარბით, ხოლო წყვილი ნომრის ფესვების მნიშვნელობა—კლებული, ხოლო თუ მთავარი მინორის რიგი წყვილია—შებრუნებით.

წამოყენებული მეთოდის საილუსტრაციოდ ამოვხსნათ მაგალითი: განვსაზღვროთ რხევის პირველი, მეორე და მესამე სისწირებები ერთი ბოლოთი ჩამაგრებული სოლისათვის, რომელიც დატვირთულია საკუთარი მასით (ნახ. 1). φ_1 გამოსახულების მისაღებად (11)-ისა და (12)-ის საფუძველზე ვწერთ გალუნჯული ღერძის განტოლებას განსახილველი სოლისათვის.

ამ განტოლებას აქვს ასეთი სახე [4]:

$$y_1 = \frac{q_0 l^4}{12EI_0} \xi^3 = a_1 \xi^3. \quad (14)$$

აქ q_0 და J_0 არის ტვირთის ინტენსივობა და ღეროს სისხისტე კოორდინატა დასაწყისში, l —მაღის სიგრძე, $\xi = \frac{x}{l}$ —შეთარღებითი კოორდინატი, a_1 —მუდმივი სიდიდე.

(9) ფორმულის თანახმად მივიღებთ, რომ

$$\varphi_1 = \xi^2. \quad (15)$$

(14)-ის გამოყენებით და (10)-ის თანახმად მოვწახავთ, რომ

$$q_1 = m(x) k^2 y_1 = a_2 (\xi^2 - \xi^3). \quad (16)$$

დავტვირთოთ სოლი q_1 ინტენსივობის ტვირთით და, (11)-ისა და (12)-ის თანახმად, ჩავწეროთ გალუნჯული ღერძის განტოლება. გვექნება:

$$y_2 = a_2 (18\xi^2 + 8\xi^3 + 3\xi^4). \quad (17)$$

(9)-ის მიხედვით კი მივიღებთ φ_2 მნიშვნელობას:

$$\varphi_2 = 18\xi^2 + 8\xi^3 + 3\xi^4. \quad (18)$$

(17)-ის გამოყენებით და (10)-ის თანახმად გამოვთვლით უკმდეგი ინტენსივობის მნიშვნელობას:

$$q_2 = m(x) k^2 y_2 = a_3 (18\xi^2 - 10\xi^3 - 5\xi^4 - 3\xi^5). \quad (19)$$

სოლს ვტვირთავთ ამ q_2 ინტენსივობით და ისევ ვწერთ გალუნჯული ღერძის განტოლებას ამ შემთხვევისათვის. (11)-ისა და (12)-ის მიხედვით გვექნება:

$$y_3 = a_3 (260\xi^2 + 120\xi^3 + 50\xi^4 + 8\xi^5 + \xi^6), \quad (20)$$

მაშასადამე,

$$\varphi_3 = 260\xi^2 + 120\xi^3 + 50\xi^4 + 8\xi^5 + \xi^6. \quad (21)$$

რადგანაც ჩვენ გვაინტერესებს მხოლოდ სამი პირველი სისწირე, ამავთუ ვჩერდებით.

ამგვარად, საძიებელი ფუნქცია (2) მიიღებს ასეთ გამოსახულებას:

$$y = a_1 \xi^2 + a_2 (18\xi^3 + 8\xi^3 + 3\xi^4) + a_3 (260\xi^3 + 10\xi^3 + 50\xi^4 + 8\xi^5 + \xi^6) + \dots \quad (22)$$

(4)-ის თანახმად განსაზღვრავთ δ_{11} , δ_{12} , δ_{22} , δ_{13} , δ_{23} , δ_{33} -ის მნიშვნელობებს:

$$\delta_{11} = \beta - \frac{1}{30} k^2, \quad (23)$$

$$\delta_{12} = \delta_{21} = 24 \beta - \frac{709}{840} k^2, \quad (24)$$

$$\delta_{22} = \frac{4254}{7} \beta - \frac{2257}{105} k^2, \quad (25)$$

$$\delta_{13} = \delta_{31} = \frac{709}{2} \beta - \frac{2257}{180} k^2, \quad (26)$$

$$\delta_{23} = \delta_{32} = 9028 \beta - \frac{98419}{308} k^2, \quad (27)$$

$$\delta_{33} = \frac{1476286}{11} \beta - \frac{28532191}{6006} k^2. \quad (28)$$

მოყვანილ გამოსახულებებში:

$\beta = \frac{EI_0}{m_0 l^3}$, ხოლო k^2 რხევის სიხშირის კვადრატია. ძირითადი სიხშირის განსაზღვრისათვის (23) გამოსახულება ნულს გაეუტოლოთ:

$$\delta_{11} = \beta - \frac{1}{30} k^2 = 0. \quad (29)$$

აქედან მივიღებთ:

$$k = \frac{5.477}{l^2} \sqrt{\frac{EI_0}{m_0}}. \quad (30)$$

როგორც ცნობილია, ძირითადი სიხშირის ზუსტი მნიშვნელობაა:

$$k = \frac{5.316}{l^2} \sqrt{\frac{EI_0}{m_0}}. \quad (31)$$

ცდომილება მივიღეთ სიქარბით და ტოლია 3,0%-ისა. მეორე სიხშირის განსაზღვრისათვის ჩავსვათ (23), (24) და (25) გამოსახულებები (8)-ში. გამართივების შემდეგ მივიღებთ k^2 -ის მიმართ მეორე ხარისხის ასეთ განტოლებას:

$$0,0041 k^4 - 1,2383 \beta k^2 + 31,7143 \beta^2 = 0. \quad (32)$$

(32)-ის უმცირესი ფესვი, რომელიც ძირითადი სიხშირის კვადრატს უდრის, იქნება:

$$k_1^2 = 28,25 \beta, \text{ ან } k = \frac{3,315}{l^2} \sqrt{\frac{EI_0}{m_0}}.$$

ამ შემთხვევაში ძირითადი სიხშირის მნიშვნელობა კლებული მივიღეთ. (32)-ის მეორე ფესვი კი იძლევა მეორე სიხშირის კვადრატის პირველ მიახლოებას. ამ ფესვის მნიშვნელობა იქნება:

$$k_2^2 = 274,42\beta, \text{ ან } k_2 = \frac{16,565}{l^2} \sqrt{\frac{EI_0}{m_0}}$$

მესამე სიხშირის განსაზღვრისათვის უნდა ჩავსვათ (23), (24), (25), (26), (27) და (28) გამოსახულებები (6)-ში. განმსაზღვრელის დაშლისა და გამარტივების შედეგად მივიღებთ k^2 -ის მიმართ მესამე ხარისხის განტოლებას:

$$0,0000444763k^6 - 0,066539\beta k^4 + 14,5873\beta^2 k^2 - 359,9935\beta^3 = 0. \quad (33)$$

(33) განტოლების უმცირესი ფესვი მოგვცემს ძირითადი სიხშირის კვადრატის მესამე მიახლოებას. ამ ფესვის მნიშვნელობაა:

$$k_1^2 = 28,26\beta, \text{ ან } k_1 = \frac{5,316}{l^2} \sqrt{\frac{EI_0}{m_0}}$$

ძირითადი სიხშირე, რომელიც (33)-დან არის განსაზღვრული, ემთხვევა ძირითადი სიხშირის ზუსტ მნიშვნელობას. მეორე სიხშირისათვის გვაქვს:

$$k_2^2 = 231,95\beta, \text{ ან } k_2 = \frac{15,229}{l^2} \sqrt{\frac{EI_0}{m_0}}$$

მესამე სიხშირის მნიშვნელობა კი:

$$k_3^2 = 1236\beta, \text{ ან } k_3 = \frac{35,157}{l^2} \sqrt{\frac{EI_0}{m_0}}$$

მაგალითიდან ნათელია, რომ უკვე მესამე მიახლოება ძირითადი სიხშირისათვის გვაძლევს მის ზუსტ მნიშვნელობას, მეორე სიხშირის მნიშვნელობები კი, რომლებიც (32) და (33)-დან განისაზღვრება, უახლოვდება ერთმანეთს. მაგალითი ამტკიცებს გამოთვლილი ფესვების სწრაფ მიახლოებას ზუსტ მნიშვნელობებთან.

დასასრულს აღვნიშნოთ, რომ (7), (8) და ა. შ. სიხშირეთა განტოლების შედგენა და ამოხსნა არავითარ პრინციპულ სიძნელეს არ წარმოადგენს, რადგან იგი ექვემდებარება რეგულარულ პროცესს, გამოთვლებები კი არ გამოდის დიფერენციალური და ინტეგრალური აღრიცხვისა და საამშენებლო მექანიკის ელემენტარული ხერხების ფარგლებიდან. ცხადია, რომ განსასაზღვრავი სიხშირის რიგის გაზრდასთან ერთად იზრდება გამოთვლების რაოდენობაც, მაგრამ ამ გამოთვლების ჩატარება არაა შეუძლებელი. პრაქტიკულ ამოცანებში ძალიან მალალი რიგის სიხშირეები დიდ ინტერესს არ წარმოადგენს და, ამის გარდა, მათი შედარებით ზუსტად გამოთვლა ცნობილი თეორემის საფუძველზე შეიძლება. ამ თეორემის თანახმად საკმაოდ მალალი რიგის სიხშირეთა სიდიდე არ არის დამოკიდებული ღეროს ფორმაზე, დატვირთვაზე და სასაზღვრო პირობებზე. აღვნიშნოთ მოყვანილი ხერხის კიდევ სხვა უპირატესობაც. პირველი—ერთეული ინტეგრალების m -ის სიდიდეების გამოთვლა გაადვილებულია, რადგან გამოსათვლელი ინტეგრალების რაოდენობა მცირდება ინტეგრალების

$$\int_0^l \left[EI(x) \varphi_{i-1}'' \right]' \varphi_i dx \text{ და } \int_0^l m(x) k^2 \varphi_i \varphi_i dx$$

პროპორციულობის გამო. მეორე—ყოველ ცალკეულ შემთხვევაში მზად გვაქვს მნიშვნელობები $(EI \varphi_i)''$ -სათვის, რომელნიც წარმოადგენენ მოქმედი ძალების ინტენსივობას. მესამე—ერთეული ინტეგრალები, რომელთაც აქვთ ინდექსების ერთნაირი ჯამი, ტოლი არიან. მეოთხე—გამოთვლების პრაქტიკაში შეიძლება კონტროლი გავუწვიოთ მიღებული სიდიდეების მნიშვნელობებს. ამგვარი კონტროლი შესაძლებელია როგორც $\varphi_i(x)$ ფუნქციების შერჩევის დროს, ისე δ_{ik} -თვის გამოსახულებათა შედგენის დროსაც, მართლაც, თანამიმდევრობითი მიახლოებების მეთოდიდან [1] ცნობილია, რომ შეფარდება

$$\frac{Y_{n-1}(x)}{Y_n(x)} = \frac{a_n}{a_{n-1}} \frac{\varphi_{n-1}(x)}{\varphi_n(x)} = k_1^2$$

კოჭის რომელიმე განსაზღვრულ წერტილში იძლევა ძირითადი სიხშირის კვადრატს, და რამდენადაც მაღალია ინდექსი, იმდენად უფრო ზუსტ შედეგს ვიღებთ. ამის გარდა, δ_{ik} -ის ყოველი მნიშვნელობიდან შეგვიძლია გამოვთვალოთ ძირითადი სიხშირის კვადრატი, თუ δ_{ik} -ს ნულს გავუტოლებთ. აქაც რამდენადაც მაღალია ინდექსების ჯამი $(i+k)$, იმდენად უფრო ზუსტი იქნება გამოთვლილი სიხშირის მნიშვნელობა. აღნიშნული კონტროლი იძლევა შემთხვევითი არითმეტიკული შეცდომებისგან დაზღვევის გარანტიას და ეს მეთოდი სანდოა ამ მხრივ.

მოყვანილი მეთოდით შეიძლება განსაზღვრულ იქნეს თავისუფალ რხევათა უმაღლესი სიხშირეები ღეროებისათვის, რომელთა სიხისტე და მასა იცვლება ნებისმიერი კანონით და აგრეთვე სტატიკურ-ურკვევადი სისტემების შემთხვევაშიც. ამ ხერხის გამოყენება შეიძლება მაშინაც, როდესაც $I(x)$ და $m(x)$ არ შეიძლება წარმოდგინდეს იქნეს უწყვეტ ფუნქციებად. ასეთ შემთხვევაში δ_{ik} -ის გამოსახულების შედგენისათვის ღეროს მთლიანი სიგრძე უნდა დაიყოს შუალედებად ისე, რომ ყოველივე უბანზე $I(x)$ და $m(x)$ ფუნქციები შეიძლებოდეს უწყვეტი ფუნქციების სახით გამოისახოს.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია

საამშენებლო საქმის ინსტიტუტი

თბილისი

(რედაქციას მოუვიდა 28.7.1949)

დამოწმებული ლიტერატურა

1. К. С. Завриев. Динамика сооружений. Москва, 1946.
2. Todunter and Pearson. A history of the theory of elasticity. Vol. 2, part 2, Cambridge, 1893.
3. П. П. Фейфер. Колебания упругих тел. М.—Л., 1934.
4. Э. А. Сехниашвили. Определение частот свободных колебаний стержней переменной жесткости. Сообщения АН Груз. ССР, т. XI, № 3, 1950.
5. Б. Г. Галеркин. Стержни и пластинки. Вестник инженера, т. V, № 15, 1915.
6. Н. К. Снитко. Новый метод нахождения уравнения упругой линии бруса при помощи ряда Маклорена. Труды МИИТ, вып. XV, 1930.
7. С. А. Бернштейн. Новый метод определения частот колебаний упругих систем. Москва, 1939.

ზოგოლობა

ლ. კუტუბიძე

ავლაბრის ტბის პლანქტონი და მისი სასიცოცხლო პირობები

(წარმოადგინა აკადემიის ნამდვილმა წევრმა ფ. ხაიცივა 3.1.1950)

სამგორის სარწყავი სისტემის მშენებლობის დამთავრების შემდეგ თბილისის მიდამოების მლაშე ტბების რაიონი მდინარე ივრის წყლით დაიფარება. ამგვარად წარმოშობილ მტკნარ „თბილისის ზღვაში“ ძირფესვიანად შეიცვლება სიცოცხლის პირობები და, შესაბამისად, ფლორა და ფაუნა. ამიტომ მლაშე ტბების ახლანდელი მცენარეებისა და ცხოველების სახეობრივი შედგენილობის შესწავლა გადაუდებელ ამოცანას წარმოადგენს.

ასეთი შესწავლის ობიექტად აღნიშნული ტბებიდან ჩვენ ავლაბრის ტბა ავირჩიეთ. იგი მდებარეობს მდინარე მტკვრის მარცხენა ნაპირზე, თბილისიდან 8—10 კილომეტრზე ჩრდილო-აღმოსავლეთით, ზღვის დონიდან 537 მეტრის სიმაღლეზე. მისი უდიდესი სიგრძე 1075 მ, უდიდესი სიგანე — 570 მ. სარკის ფართობი (წყლის საშუალო დონისას) შეადგენს 112 ჰექტარს. უდიდესი სიღრმე—1 მ, ხოლო საშუალო—35—40 სმ. ძლიერი აორთქლების გამო ივლისიდან სექტემბრამდე ტბის უდიდესი ნაწილი შრება და წყალი მხოლოდ ღრმა ადგილებში რჩება.

ყავრი შეილის [1] მიხედვით, ავლაბრის ტბა მდინარეული წარმოშობისაა და მდინარე მტკვრის ყოფილ ტერასას წარმოადგენს. ის იკვებება როგორც გრუნტის წყლებით, ისე ატმოსფერული ნალექებით. ტბის სამხრეთ-დასავლეთი ნაპირი ქაობიანია, სპეციფიკური ფლორით, ხოლო ტბის მიდამოები დაფარულია ბალახეული მცენარეულობით. ხე-მცენარეებს აქ არ გვხვდებით.

ნასალის შეგროვება ჩვენ მიერ ყოველთვიურად წარმოებდა 1944 წლის დეკემბრიდან 1945 წლის ნოემბრამდე. ტემპერატურა იზომებოდა ჩვეულებრივი წყლის თერმომეტრით, ხოლო მარილების კონცენტრაცია წყლის გარკვეული მოცულობის აორთქლებით და დარჩენილი მკვრივი ნალექის ანალიზურ სასწორზე შემდგომი აწონით.

პლანქტონის შეგროვება წარმოებდა პლანქტონის ბადით. ტბაში შეგროვილი ორგანიზმების სისტემატიკური შედგენილობის რკვევა ლაბორატორიაში ჩავატარეთ.

ტბის ტემპერატურა და მარილიანობა

ჩვენი დაკვირვების მიხედვით, ავლაბრის ტბის წყლის ტემპერატურა წლის განმავლობაში დიდ მერყეობას განიცდის (ცხრილი 1).

ცხრილი 1

ავლაბრის ტბის წყლის ტემპერატურა 1944 წლის დეკემბრიდან 1945 წლის ნოემბრამდე

XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	საშუალო წლიური
7,0	6,1	9,3	14,2	16,1	18,0	23,2	25,3	28,7	22,0	11,1	8,2	15,8

როგორც ჩვეულებრივ, ყველაზე დაბალი ტემპერატურა იანვარში აღინიშნება (6,1°), ხოლო ყველაზე მაღალი—აგვისტოში (28,7°).

ავლაბრის ტბის მარილიანობის მერყეობა წლის განმავლობაში საგრძნობია და მჭიდროდაა დაკავშირებული ჰაერის ტემპერატურასა და სიმშრალესთან, ქარებთან და ნალექებთან. წყლის მარილიანობა წლის განმავლობაში ძლიერ იცვლება (ცხრილი 2).

ცხრილი 2

ავლაბრის ტბის წყლის მარილიანობა 1944 წლის დეკემბრიდან 1945 წლის ნოემბრამდე (პრომილეებით)

XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	საშუალო წლ.
105,20	67,80	70,20	60,30	78,23	89,58	103,40	177,81	232,50	250,30	205,40	140,0	132,0

უმცირესი მარილიანობა აღინიშნება მარტში (60,30‰) და აისხნება წყლის დიდი რაოდენობის ჩამოდენით ყინულის დნობისა და გაზაფხულის წვიმების შედეგად; ყველაზე მაღალი მარილიანობა აღინიშნება სექტემბრის დასაწყისში (250,30‰), რაც შედეგია ძლიერი აორთქლებისა და ნალექების უმცირესი რაოდენობისა.

მარილების ძირითად მასას შეადგენს Na_2SO_4 (62,43%) და MgSO_4 (21,63%); NaCl , CaSO_4 , Al_2O_3 და SiO_2 უმნიშვნელო რაოდენობითაა.

მარილების მაღალი კონცენტრაციის გამო (საშუალო წლიური—132‰) ავლაბრის ტბა ზემარილიანი ტბების კლასს უნდა მიეკუთვნოს.

ტბის ფაუნა

ისევე, როგორც ხმელეთის ყველა ზემარილიან წყალსატევში, ავლაბრის ტბის ფაუნა წარმოდგენილია სახეობათა მეტად მცირე რაოდენობით. ამ ტბისათვის ძირითადს წარმოადგენენ: შოლტოსნებიდან—(*Mastigophora*)—*Dunaliella salina*, *Asteromonas gracilis*; ფოთოლფეხიანი კიბოებიდან—(*Phyllopora*)—*Artemia salina*; ნიჟარიანი კიბოებიდან—(*Ostracoda*)—*Eucipris inflata*; ნიჟაბფეხიანი კიბოებიდან—(*Copepoda*)—*Wolterstorffia blandardi*; ულვაშტოტიანი კიბოებიდან—(*Cladocera*)—*Moina macrocopa*; მოტრიალე კიბებიდან—(*Rotatoria*)—*Brachionus mulleri*.

დასკვნა

1. ავლაბრის ტბა წარმოადგენს ზემარილიან წყალსატევს, ზენაჯერს ნატრიუმისა და მაგნიუმის სულფატებით.

2. ტბის ფა ნას შეადგენს ჰალობიონტური ფორმები, წარმოადგენილი სახეობათა ბკირე რაოდენობით, მაგრამ ინდივიდების დიდი რაოდენობით.

3. როდესაც მარილების კონცენტრაცია აღწევს 200⁰/₀₀ და უფრო მეტს (VIII—X), ტენზერატურისა და მარილთა კონცენტრაციის ერთობლივი მოქმედება აფერხებს ტბაში ცხოველური ორგანიზმების აქტიური ფორმით არსებობას.

4. სიცოცხლე აქტიური ფორმით ტბაში იწყება მხოლოდ გაზაფხულზე (III), 14⁰ ტემპერატურისა და 60⁰/₀₀ მარილიანობისას, და ივლისამდე (ჩათვლით) გრძელდება.

სტალინის სახელობის თბილისის
სახელმწიფო უნივერსიტეტი

(რედაქციას მოუვიდა 3.1.1950)

დამოწმებული ლიტერატურა

1. Справочник по водным ресурсам СССР, под редакц. В. Кавришвили. Том XI—Закавказье. Тбилиси, 1937.

ენათმეცნიერება

მაპარ ხუზუა

პირობით წინადადებათა წარმოებისათვის კლასიკურ სპარსულში

(წარმოადგინა აკადემიის ნამდვილმა წევრმა გ. ახვლედიანმა 15.4.1950)

I. პირობითი წინადადებანი კლასიკურ სპარსულში ნაირსახეობისაა. ეს ნაირსახეობა შეიძლება ახასიათებდეს არა მარტო სათანადოდ გამოსაყენებელ დროთა სხვადასხვა კატეგორიას, არამედ ერთისა და იმავე გრამატიკული დროის ფარგლებში შემავალი ზმნების ფორმაცვალებას. ყველაზე მარტივია ნამყო ძირითადში დასმული პირობითი ზმნები. სათანადო მაგალითების სიხშირე საერთოდ ენაში (და, მიშასაღამე, ლიტერატურულ ძეგლებშიც) არ დასტურდება, მაგრამ პირველი წყაროებიდან მოპოვებული ზოგიერთი წინადადების დასახელება აქ საჭიროა.

მაგალითად: ა) ზმნები მესამე პირშია—

[1], გვ. 107) اگر دختر آمد ز ایرج پدید تو تا ج و تخت و ننگین چون سزید
 ა გარ დოხ|თა რა მად|ზე ი რაჯ|ფა დიდ ბე თო თნ|ჯო თახ თონ|ე გინ
 ჩუნ|სა ზიდ?

“თუ ქალი წარმოიშვა ერაჯისაგან, შენ როგორ გეღირსა გვირგვინი, ტახტი და ბეჭედი?”

[2], გვ. 349) اگر بود از تو آن کردار نیکو چرا بود از من این گفتار آهو
 ა გარ ბუ და|ხოთო ან ქარ და|რუ ნი ქუ ჩე რა ბუ და|ხ|მან ინ გოდ თნ|რ
 ა ჰუ.

“თუ სასიკეთო იყო შენი საქციელი, რატომ იყო ეს ჩემი ნათქვამი სააუგო?”
 შდრ.: „თუ შენგან იგი ნაქმარი სავამსო იყო, ჩემგან ესე საუბარი რადლა არა?“
 ([3], გვ. 280).

[2], გვ. 188) گر این درهای بسته بر گشادند دگر ره مهر تو چون بر نهادند
 “თუ ეს დაკეტილი კარები გახსნეს, მეორე გზობა შენი ბეჭედი როგორღა დაპკრეს?” შდრ.: „და თუ ეს კარები გააღო და დაღეწა, თქუენითა ბეჭდითა კულა ვინღა დაბეჭდა?“ ([3], გვ. 147₁₄). შდრ.: [4], გვ. 164₁₅; [5], გვ. 256₂.

ბ) ზმნები მეორე პირშია—

[6], გვ. 255) اگر ایدر چنین بیگانه آمدی چرا با زره نزد شاه آمدی
 “თუ ამჯერად ასე უცხოოდ მოხვედი, რატომ მიეახლე შაჰს ჯავშანმოსილი?”
 [2], გვ. 335) اگر رفتی ز مهر من بگوراب بسان تشنه جویان در جهان آب
 “თუ წახვედი ჩემისა სიყუარულისაგან გორაბს, ვითა წყურვეული წყალსა ეძებდი“ ([3], გვ. 265₁₃). შდრ.: [5], გვ. 434. მსგავსივე მეორე პირის მაგალითებია: [2], გვ. 311₅₋₃; [3], გვ. 261—262, [5], გვ. 430₄₋₆.

გ) ზმნები პირველ პირშია—

([2], გვ. 356_ა) چو شش ماه از جدائی درد خوردم روا بود گر زمانی ناز کردم
‘თუ ექვსი თვე შენგან მოშორებისა ვივებლახე, დასაშვები იყო, თუ ერთ-
ხანს გავინახე’. შდრ.: „ექუსსა თუესსა შენისა კიდევანობისაგან ესრე მიჭირ-
ვებულმან და სიკუდილად მიწურვილმან თუ ვთქუი რამე, რა საკუირველი
იყო?“ ([3], გვ. 286, 9-11). შდრ.: [5], გვ. 459_ა.

اگر بودم بنواز اندر گنه کار شدم با تو به برف اندر گرفتار
([2], გვ. 356_{ბ-გ}) اگر من جلدی بر تو براندم از آن جلدی کنون خیره بماندم
‘თუ ალერსის წილ უმადური შევიქენ, გავხდი შენს გამო თოვლში ჩა-
ფლული. თუ მე უკუღმართობა შენზე გამოვიჩინე, იმ უკუღმართობისაგან ახლა
გაოცებული დავრჩი’.

II. წარსულ დროთა ფარგლებში ნატვრით-პირობით წინადადებათა მა-
წარმოებელია ძირითადად ო ბოლოსართი (დამატებითი, მახვილიანი) და ში || ჰამი
წინსართი.

მაგალითად: ა) ზმნები მესამე პირშია—

([6], გვ. 594_ა) مرا گر بخواب این نمودی روان همانا سریر گشتی جوان
‘თუ ეს ძილში ეჩვენებინა ჩემთვის ზმანებას, კეშმარიტად, მოხუცის თავი
ახალმოწიფული გახდებოდა’.

اگر توررا دل نگشی دژم ز گیتی بایرج نکردی ستم
(იქ. გვ. 637₁₂) ‘უკეთუ თურის გული ღვარძლიანი არ გამხდარიყო, ამქვეყნად ერაჯზე
ვერაგობას არ ჩაიდენდა’.

([7], გვ. 501_ა) که گر سنگرا او بسر بر شدی همی دو پایش بدو در شدی
‘თუ რომ ის [როსტომი] ქვაზე შედგებოდა, მისი ორივე ფეხი მას მი-
წაში ჩაიტანდა’.

([7], გვ. 493₁₁) اگر شیر پیش آمدی بی گمان نرستی چنین دان ز گرز کران
‘თუ ლომი შემომბოძოდა, ასე იცოდე: ვერ გადაურჩებოდა [ჩემს] მძიმე
გურძს’.

([2], გვ. 85₁₀) ترا گر شرم و دانش یار بودی زبانت را نه این گفتار بودی
‘აწ თუმცა შენ ცნობა და სირცხული შეგწვედა, არ ასრე საუბარი
გმართებს’. ([3], გვ. 65₁₀). (სიტყვა-სიტყვით) ‘თუ მოკრძალება და გონიერება
შენი შეგობარი ყოფილიყო, შენს ენას არა ამგვარად ამეტყველებდი’.

اگر در سلک بدان تربیت یافتی طبیعت ایشان گرفتگی و یکی از یاشان شدی
([8], გვ. 17₄₋₅)

‘თუ [ეს ყმაწვილი] არამზადათა წრეში აღიზრდებოდა, მათს ზნე-ხასიათს
შეითვისებდა, და ერთ-ერთი მათგანი გახდებოდა’. შდრ.: [9], გვ. 55₂ და [10].
გვ. 30₉₋₁₁. პირველი მითითების თარგმანი მკდარია (დროთა მიმართ): „თუ ეს
ჰაბუკი მიიღებს აღზრდას ამ ავაზაკებთან და შეითვისებს მათ ზნე-ჩვეულებას,
ისიც მათსავით უხეირო გამოვა“.

پسر چون پیل هست در آمد بصدمتی که اگر کوه آهنی بودی از جا بر
کندی ([8], გვ. 38₁₂)

‘ქაბუკი მთვრალი სპილოსავით დაეძგერა [ოსტატს] ისეთი ჯახბით, რომ თუ რკინის მთა ყოფილიყო, ძირიდან მოთხრიდა’.

(იქვე გვ. 96₇) اگر این دانا بودی کار او با نادان بدینجا نرسیدی

‘უკეთუ ეს მეცნიერი ყოფილიყო, მისი საქმე უმეცართან ამ ყოფამდის ვერ მიალწევდა’.

ბ) ზმნები მეორე პირშია—

اگر تو شدی کشته بر دست اوی من این بپر و این دغو جنگجوی
جگونه کشیدی [کشیدی] بمازندران کمند و کمان تیغ و گرز گران

([7], გვ. 336₉₋₁₀)

‘თუ შენ გამხდარიყავ მოკლული მის მიერ, მე ეს ბაბრი და საომარი მუ-
შარადი როგორ წამელო მაზანდარანს ქამანდით, მშვილდით, ხმლით და მძიმე
გურზით [აღქურვილს]?’

([2], გვ. 120₂) اگر دیدار رامین را نبودی تو نام ویس از گیهان شنیدی

‘თუმცა რამინის ნახვის მიზეზი არ იყო, აწმცა შენ ჩემი სახელი გადა-
სულთა თანა გესმის’ ([3], გვ. 93—94). ახალი ქართულით: ‘თუ რამინის ნა-
ხვის იმედი არ ყოფილიყო, ამიერიდან შენ ვისის სახელს [ე. ი. ჩემ სახელს]
გარდაცვლილთა შორის ვაიგონებდი’.

اگر رخصت شاه بودی که من بیايم بنزدیک این انجمن

([7], გვ. 364₂₋₁) نمی ماندی زنده از لشکرت هي بر سر نیزه بودی سرت

‘თუ შაჰის ნებართვა ყოფილიყო, რომ მე მივეახლო ამ კრებულს, ვერ
დარჩებოდი ცოცხალი შენს ლაშქარში, შუბის წვერზე იქნებოდა შენი თავი’.

([8], გვ. 52₆) اگر رفتی جان بسلامت بردی و اگر خفتی مردی

‘თუ წახვიდოდი, სიცოცხლეს საღად შეიორჩენდი, და თუ დაიძინებდი,
მოკვდებოდი’.

გ) ზმნები პირველ პირშია—

([7], გვ. 330₁₆) اگر نه بدی پند آموزگار بر آوردمی من ز جانت دمار

‘უკეთუ არ ყოფილიყავ მრჩეველი [ჩემი], ამოგაძრობდი სულს სხეულიდან’.

(იხ. ზემოთ: ბ) II პირი) ... جگونه کشیدی ...

შაჰნამეს თეირანის გამოცემით დადასტურებული ამ ფორმის შესახებ
იქვე შენიშვნაში ნათქვამია, რომ პარიზის გამოცემასა და თეირანის ლითო-
გრაფიულ დედანში წერილია کشیدم (ქაშიდამ), რაც ხმარებულიაო ნაცვლად
ფორმისა کشیدی (ქაშიდამი). ([7], გვ. 336). მაშასადამე, დამოწმებული ფორ-
მა ქაშიდი პირველი პირია, ნამყო უწყვეტელში დასმული პირიელი ამ სუფიქ-
სის გაუჩინარებით (უწყვეტელობის მაჩვენებელი დამატებითი მახვილიანი ო
ფორმანტის გაჩენის გამო). აწმყოს პირველ პირში ო ფორმანტისთვის იხ.
([11], გვ. 48).

([2], გვ. 131₂) اگر من بودمی در کشور ماه نبردی و سهرآ هرگز شهشاه

‘თუმცა მუნ დამხუდარ ვიყავ, მოაბად ყოლა ვერ წაიყვანდა ვისისაო’.
([3], გვ. 103₇₋₈).

اگر مردی بی باک بودمی و روا داشتمی مبلغی از آن شخص

بواسطه آن کاغذ بستدمی ([12], გვ. 95₂₋₁)

‘თუ მე უსინდისო კაცი ვყოფილიყავ და თავისთვის ნება მიმეცა, ბევრ საქონელს ავიღებდი იმ კაცისაგან იმ წერილის საშუალებით’. შდრ.: [13], გვ. 147¹³⁻¹⁶.

([8], გვ. 58⁴) *گر آنها که میدانی کردمی نکو سیرت و پارسا بودمی*

‘თუ ის, რაც ვიცი, მეკეთებინა, კეთილსათნოიანი და უმწიკვლო ვიქნებოდი’. შდრ.: [9], გვ. 107³⁻⁴ და [10], გვ. 111. აქ საინტერესოა პირველი ზმნა მიღწაში *o* დამატებული, რაც „აწმყოშიც გვხვდება, მაგრამ უფრო ძველ პოეტებთან“ ([11], გვ. 48).

([8], გვ. 40⁵) *اگر من خدارا چنین ترسیدمی که تو سلطانرا از جمله صدیقان بودمی*

‘თუ მე ღვთისა ეგვრ მშინებოდა როგორც შენ სულთნისა, ერთ-ერთი სათნოიანთაგანი ვიქნებოდი’.

*چه بودی اگر من آن درخترا بدانستمی که کجاست تا دعا کردمی که پدرم
زودتر بمیرد* ([8], გვ. 123²)

‘რა იქნებოდა, თუ მე ის ხე მცოდნოდა სად არის, რათა ლოცვა-ვედრება აღმეგვლინა, რომ მამაჩემი რაც შეიძლება მალე მოკვდეს’.

III. პერმანსივის არსებობა სპარსულში ღღემდის შენიშნული არ ყოფილა. კლასიკური პერიოდის სპარსულ ლიტერატურაში ამ გრამატიკული დროის არსებობა უდავოდ მტკიცდება მთელ რიგ მონაცემთა ანალიზის შედეგად. სათანადო ზმნის მაწარმოებელია გარეგნულად იგივე *o* მახვილიანი, რაც ნამყო უწყვეტელს მოუდიოდა წინა ნაწილში განხილული მაგალითების მიხედვით. მაშასადამე, ამ მხრივ განსხვავება არ იქნება პერმანსივისა და ნამყო უწყვეტელს შორის, მაგრამ უკანასკნელისათვის (ფაკულტატურად) ხმარებული *მი || ჰამი* წინსართი ამ ახლად აღმოჩენილი დროისათვის არ იხმარება. მაგალითად:

*چندانکه مرا شیخ اجل ابو الفرج شمس الدین بن جوزی بترک سماع
فرمودی—و بخلوت و عزلت اشارت کردی—غنفوان شبام غالب
آمدی و هوا و هوس طالب ناچار—بخاف رای مرا بی—قدمی
چند برقتمی و از سماع و مخالفت درویشان حظی بر گرفتمی
و چون نصیحت شیخم یاد آمدی—گفتمی* ([8], გვ. 55)

„Сколько раз шейх Шемсулдин Абу-ль-Фаралдж ибн-Джузи ни приказывал мне оставить музыку, чтобы избрать отшельническую жизнь; но молодость превозмогала, желания плотские брали верх и я, несчастный, шел наперекор учению наставника моего; я предавался и музыке и обществу друзей. Когда мне приходили на память его советы, я говаривал“ ([10], გვ. 105).

მაშასადამე, დროთა მაწარმოებელია აქ *o*, რაც ყველა პირს უნდა მოუდიოდეს ბოლოსართად. ასეთებია შემდეგი ზმნები: (შესამე პირში) ჭარბულდ ბრძანებდა ხოლმე, ეშარათ ქარდ მითითებდა ხოლმე, ღწლებ წმადრ მძღვედა ხოლმე; (პირველ პირში) ბერაფთამრ მივედიოდი ხოლმე, ჰაზი ბარ გერეფთამრ სიამოვნებას ვეძღვეოდი ხოლმე, ღწდ წმადრ გამახსენდებოდა ხოლმე, გოფთამრ ვამბობდი, ვიტყოდი ხოლმე.

სამწუხაროდ, ჩვენს დიდ წინაპრებს აღნიშნული ძეგლი (საადის „გოლგეს-თანის“) არ ვადმოუთარგმნიათ, თორემ მოტიანილი ზმნები უთუოდ პერმანსი-ვის სახეს მიიღებდა ქართულში, როგორც ამას აქვს ადგილი ვისრამიანში და ქილილა და დამანაში (დავითისეულში). ჩვენს თემასთან დაკავშირებით ამ დებულების დასამტკიცებლადაც საკმარისია ასეთი ბაფთები:

ور آن بت مرده را آواز دادی بخاک اندر جواش باز دادی

وگر رخرا در آب شور شستی ز پیرامش نی شکر برستی

و گر بر کهربا لب را بسودی بساعت کهربا ياقوت بودی ([5], გვ. 100₃₋₁)

„თუ მკუდარსა, მიწა-ქმნილსა სამარესა ზედა დაჰყვილის, მანცა პასუხი გასცის. თუ მლაშითა წყლითა პირი დაიბანის, მასვე წამსა მას მიდამოსა მიწისაგან საშაქრე ლერწამი ამოვიდის. და თუ ამარტა ლაწუთა და ბაგეთა მოსღვის ვინ, მაშინვე წითლად იაგუნდად შექმნის“. ([3], გვ. 48). შდრ.: ([2], გვ. 65).

چو رامین گه گهی بنواختی جنگ ز خوشی بر سر آب آمدی سنگ

([2], გვ. 152₂)

„რა მან ჩანგი აიღის და ცემა დაუწყის, სიამოვნითა ფრინველთაცა სულნი დაილიან“ ([3], გვ. 121₉). სპ. დედნით: „...წყლის ზედაპირზე ქვები ამოდიოდნენ“.

რადგანაც სპარსული პერმანსივის შესახებ სხვა დროს იქნება მსჯელობა უფრო დაწვრილებით, ამიტომ სპარსულ-ქართული მაგალითების გაპრავლება აქ აღარაა საჭირო, მაგრამ უნდა ითქვას, რომ დამოწმებულ სპარსულ ფრაზებში ში || შამი წინსართები არ ჩანს. ამ ნაწილაკების შესახებ ასეთია მეცნიერთა აზრი: „Частица *ي*, более старая *هي*, имеет значение длительности и ставится перед глагольной формой... То же значение имеет прибавляемое в конце *ي*, которое имеет добавочное ударение, в praeteritum (*ي* рассказа, называемое также *ي* продолжительности). Однако это образование преимущественно употребляется как желательное и условное и в этом смысле встречается и с настоящим временем, но только у более старых поэтов“. ([11], გვ.გვ. 47—48).

ამგვარად, ამ დიდი სპეციალისტების ზალემანისა და ჟუკოვსკის მიერ არ არის ხმარებული პერმანსივი, ე. ი. მოქმედების სიხშირე, ხშირად განმეორება, რისთვისაც რუსულ ზოგ ზმნასაც გააჩნია თავისებური წარმოება: хаживал, говаривал (რაც დადასტურდა ხოლმოგოროვის თარგმანით). კლასიკურ სპარსულში ასეთი ფუნქციით ხმარებული ი ში (ჰამი) წინსართს არ მოითხოვს, მაგრამ მეწინსართი დასაშვებია (იხ. ზემოთ ვეფას-ო-რამინის მაგალითები).

და ამავე სახით წარმოებული სპარსული ზმნები შეიძლება უწყვეტელიც იყოს, კერძოდ პირობით ფრაზებშიც.

მაგალითად:

([2], გვ. 158) اگر هر قطرهٔ صد رود گشتی یکی زان آتش مهرش نکشتی

„თუმცა ცისა თუითო ცუარი ას-ასად მტკურისა ოდნად შექმნილ იყო, მისისა ცეცხლისა ნაბერწყალსა ვერ დაშრეტდა“ ([3], გვ. 125₁₃₋₁₅).

(იქვე, 118₄) اگر بختم مرا یاری نمودی دلارم بجز ویرو نبودی
„თუმცა ბედნიერი ყოფილ ვიყავ, ჩემი ქმარი ვიროსგან კიდევ არვინ იქმნე-
ბოდა“ (იქ. 92₇₋₈).

(იქვე, 136₇) اگر رامین نبودی دوستدارت نبودی نیم روز آنجا قرارت
„თუმცა იგი არ გხლებოდა ჭირის მაქარეებლად, დილად ლამემდი მუნ
ყოფნასა ვერ ვასძლებდიო“ (იქვე, 107₇).

([5], 83. 154) نه گر شاهین شدی در من رسیدی و گر بادی شدی بر من وزیدی
„თუცა შავარდენი ყოფილიყო, ვერცა ეგრე მომეწეოდა, და თუ ქარი
ყოფილიყო, მტუერსა ჩემსა ვერ ჰპოებდა“. (იქვე 81₈₋₇).

اگر دختری از منوچهر شاه برین تخت زرین بدی با کلاه
نبودی بجز خاک بالین بن بدو شاد گشتی جهان بین من
[1], 83. 245) „უკეთუ მანუჩარ-შაჰის ქალი მჯდარიყო ამ ოქროს ტახტზე გვირგვინიანი,
არაფერი იქნებოდა ჩემი სასთუმალი გარდა მიწისა,—მისგან გამზიარულე-
ბოდნენ თვალემა ჩემი“.

([7], 83. 466) اگر تیغ بودی کنون پیش من سرش کندمی چون ترنجبی ز تن
„უკეთუ ხმალი მქონოდა თან, თავს წავაცვილებდი მას ტანიდან თურინ-
ჯვიით“.

IV. წარსულ დროთა ფარგლებში სავარაუდო პირობით წინადადებათა
ზმნებს (პერმანსივსაც, უწყვეტელსაც) ი დართულ წარმოებასთან ერთად შეი-
ძლება ახლდეს ზე წინსართიც.

მაგალითად:

([5], 83. 34₁₀) اگر بگذشتی یک روز در کوی بدی آن کوی تا سال سمن بوی
„თუ გავივლიდი ერთი დღით მთაში, იქნებოდა ის მთა წლის ბოლომდის
იასამანივით სურნელოვანი“.

([2], 66₄) اگر فرزانه آن بت را بیدی چو دیوانه بکوه بیرون دویدی
„თუ ბრძენი იმ კეკლუცს დაინახავდა, შეშლილივით მთაში გაიჭრებოდა“.

V. თუ პირობით დამოკიდებულ ფრაზაში ნამყო უბრალო ან ნამყო-აწმყოა,
მთავარ წინადადებაში შეიძლება იყოს აწმყოს წყება და სხვა. მაგალითად:

([9], 83. 505₁₅) اگر کشته شد رستم جنگجوی از ایران که یارد شدن پیش اوی
„თუ მოიკლა როსტომ შეუპოვარი, ერანიდან ვინ გაბედოს (გაბედავს)
მის წინაშე მისვლა?“

(იქვე, 496₄) گر ایدون که بازو بشمشیر و تیر چنین آشنا شد تو هرگز ممیر
„თუ ამჯერად მკლავთ სიმარჯვე ეგზომ გამოგაჩნდა ხმლისა და ისრის
[ხმარებაში], შენ არაოდეს მოკვდე“.

([2], 83. 203₃) اگر بختم ز پیش تو براندت خیالت سال و مه بر من بماندست
„თუცა ბედსა ჩემსა შენგან მოუშორებივარ, შენი სახე ეგრეცა თვალთა-
გან არ მიმეფარვის“ ([3], 83. 157₃₋₂).

VI. წარსულში სავარაუდო ნატვრით-პირობით წინადადებაებში, რომელთა
მოქმედება არ შესრულებულა, შესაძლებელია სათანადო მორფოლოგიური

ნიშნების გაუჩინარება არა მარტო ერთგან ([11], გვ. 49), ([14], გვ. 176), ([15], გვ. 103), არამედ ორსავე ფრაზაში. მაგალითად:

([2], გვ. 188_გ) اگر رامین هزاران چاره دانست چنین درها گشادن چون توانست
 ‘თუ რომ რამინს ათასნაირი ხერხი ცოდნოდა, ასეთი კარების გახსნას როგორ შეძლებდა?’ შდრ.: [3], გვ. 147₁₃, [4], გვ. 164₁₇₋₁₆ და [5], გვ. 256₄.

([2], გვ. 343₆) اگر کوهی بدم از سنگ و آهن نماندستم کنون یک ذره از من
 ‘თუმთა ვყოფილიყავ ქვისა და რკინისა, არ დაეჩრებოდი ამყამად ერთი ნამცეციც ჩემი [სხეული]დან’.

([5], გვ. 444₇) اگر کوهی بدی از سنگ و آهن نماندستی کنون یک ذره در تن
 თუცა რკინისა მთა ყოფილიყო, ეგრეცა ბეწვისა ოდნად დაილეოდა“ ([3], გვ. 275).

VII. აწმყო-მყოფადში წარმოებულ პირობით წინადადებათა ხაზითაც გამოვლინდა ნაირსახეობა, სადაც ყველაზე მარტივია აორისტი, დანარჩენი კი გართულებულია. მაგალითად:

([7], გვ. 426₁₀) اگر شاه فرمان دهد همچو شیر میان یلان اندر آیم دلیر
 ‘თუ შაჰი ფირმანს მიბოძებს, ლომივით შევიქრები გმირთა რიგებში’.

VIII. პირობით წინადადებაებში ფართოდ გამოყენებული აგარ (და მისი ნაირსახეობა) შეიძლება იცვლებოდეს სხვა ნაწილაკებითაც. ესენია:
 چون, چو, مگر, اگرچه, تا—ჩუნ, ჩუ, აგარ, აგარჩა, თნ. მაგ.:

([2], გვ. 97₁₁) چو برداری میان شورم آواز م آواز ترا پاسخ دهد باز
 „თუ კლდესა შეჭყვილოს, იგი პასუხსა გამოსცემს კაცსა“ ([3], გვ. 74₉).
 შდრ.: ([16], გვ. 399).

([2], გვ. 356₄) چو بودم روز شادی با تو داساز شدم در روز سختی با تو همراز
 „თუ სიხარულისა ეამსა ვიახელ, აწ ჭირსა შიგან არა ვარ კიდევანი“.
 ([3], გვ. 286₆₋₅).

چو ساعل از تو بزاری طلب کند چیزی بده و گرنه ستمگر بزور بستاند
 ([8], გვ. 55₄)

„თუ გთხოვს წყალობას მათხოვარი ცრემლების მღვრელი, მიეცი, თორემ თვით წაიღებს მას მოძილად“ ([9], გვ. 103₁₀₋₁₁).

([2], გვ. 223₄) مگر یکروز بر تو راه گیرد ز کین دل ترا ناگاه گیرد
 „დათუ ერთსა დღესა ესრე გაგიწყურეს, რომელ მოგკლას...“ ([3], გვ. 171₁).

([2], გვ. 155₁₀) اگرچه من ز شیران جان ستانم همی بستاند از من عشق جانم
 „თუ მე ლომთა სულისა წამლები ვარ, მიჯნურობასა ჩემთუინ წაუხმან სული“ ([3], გვ. 123₇).

([2], გვ. 271₄) بین روی مرا یکبار دیگر نگر تا در جهان دیدی چنین زر

„ნახე ერთხელ კულა ჩემი პირი, რომელ არა ვეჭუ თუმცა მისებრი ანუ ყვითელი ოქრო გენახა“ ([3], გვ. 209₁₆₋₁₅). ახალი ქართულით—'თუ იმისთანა ყვითელი ოქრო გენახოს'.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია
აკად. ნ. მარის სახელობის ენის ინსტიტუტი
თბილისი

(რედაქციას მოუვიდა 15.4.1950)

დაგოწმებული ლიტერატურა

1. Ferdowsi's Shahnameh. v. I, Tehran, 1934.
2. Fakhr al-Din al-Gurgani, Wis o Ramin. Calcutta, 1865.
3. ვისრამიანი, თბილისი, 1938.
4. Висрамяни. Перевод с арменгругузинского, предисловие и комментарии С. Иорданишвили. Тбилиси, 1949.
5. Fakhroddin Gorgani. Wis and Ramin. Tehran, 1935.
6. Ferdowsi's Shahnameh. v. III, Tehran, 1934.
7. Ferdowsi's Shahnameh. v. II, Tehran, 1934.
8. Sa'adi. Gulistan, London, 1874.
9. საადი. გულესტანი. თარგმანი სპარსულიდან ა. ჭელიძისა, თბილისი, 1948 (Саади, Голестан, перевод с персидского А. Челидзе—на груз. яз.).
10. Гюлистан. Шейха Мослихуддина Саади Ширазского. С подлинника перевел И. Хомяков. Москва, 1882.
11. К. Г. Залеман и В. А. Жуковский. Краткая грамматика новоперсидского языка, Санкт-Петербург, 1890.
12. (1921—1922) سفر نامه حکيم ناصر خسرو—در چاپخانه «كاوآني» در برلين ۱۳۲۰
13. Насир-и Хусрау. Сафар-Наме, Книга путешествия. Перевод и вступительная статья Е. Э. Бертельса. Academia, М.—Л., 1933.
14. Е. Э. Бертельс. Учебник персидского языка. Ленинград, 1932.
15. А. К. Арндс. Краткий синтаксис современного персидского литературного языка, М.—Л., 1941.
16. მ ა კ ა რ ხ უ ბ ლ ა, ძველი სომხური ტერმინის *gigad* შორომ-ის განმარტებისათვის. იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერება, I, თბილისი, 1946.

ენათმეცნიერება

ღავით იმანიშვილი

მტკიცებითი ნაწილაკები ქართულურ ენებში[†]

(წარმოადგინა აკადემიის ნამდვილმა წევრმა გ. ახვლედიანმა 1.5.1950)

როგორც ცნობილია, ქართულში ქვე, ქე, ქი, მტკიცებითი ნაწილაკები კილოებში გვაქვს მხოლოდ. სალიტერატურო ქართულში მის მაგიერ შესაძლებელია გვქონდეს კი ნაწილაკი ([1], გვ. 304).

ქვე გვაქვს ხევსურულსა და რაჭულში, ქე და ქი — იმერულსა და გურულში. აღნიშნული ნაწილაკები ისეა ყველასათვის ცნობილი, რომ საკმარისი იქნება ორიოდ მაგალითის დასახელება. მოვიყვანოთ მაგალითებს ხევსურულიდან. თივას ქვე მივსცემაგ ([1], გვ. 130,4).

ახლა ბევრ ქალ ქვეც აღარ ასრულებს ამ კალონს ([1], გვ. 134,4). მოიყვანეს ეს მინდია სახლში და მესამე დღეს ქვე მოკვდა (იხ. იქვე, გვ. 179,15).

ქვე, ქე, ქი ნაწილაკთაგან პირველადია ქვე, ხოლო ქე, ქი — მეორეული: ქვე → ქე → ქი ([2], სიტყვა ქე).

ქართულის ქვე-ს შესატყვისად მეგრულ-ჭანურში გვაქვს ქო. საფიქრებელია, რომ მეგრულში ვე ო-დ იქცა ისევე, როგორც, მაგალითად, ამჟამად გურულ კილოში გვაქვს. სალიტერატურო ქართულის ვე-ს ნაცვლად გურულში ზოგჯერ ო გვაქვს ხოლმე ([3], გვ. 57).

მაგალითად:

სალიტ. ქართული:	გურული კილო:
ვე	ო
წვება	წობა
ყვება	ყობა
ეჩვევა	ეჩოვა
შვრება → (შვება)	შობა
ეხვევა	ეხოვა

მეგრულ ქო-ს სხვადასხვა ფონეტიკური ვარიანტი მოეპოვება. გვაქვს: ქო, ქგ, ქე, ქა. ქო ნაწილაკის ასეთი ცვლილება ზმნის წინ არსებული ბგერისა და ქო ნაწილაკის ო-ს შეხვედრის შედეგია. ეს მოვლენა კარგად აქვს გარკვეული ი. ყიფშიძეს [4].

სვანური ჩუ ნაწილაკის შესახებ ვ. თოფურია ამბობს: „ჩუ სამგვარი დანიშნულებითაა ცნობილი: თანდებულად (იხ. ზემოთ), წინდებულად (§16 C 2)

[†] წაკითხულია მოხსენებად კავკასიურ ენათა განყოფილების სხდომაზე 5. XI. 1946 წ.

და დამტკიცებით ნაწილაკად. ამის ფონეტიკურ გრამატიკული შესატყვისი მეგრულ-ქანურში არის ქო (ქან. გრამ., § 60, მეგრ. გრამ., § 110) და ქართულში ქვე (სვ. ჩ=ქართ.—მეგრ. ქ: ჩუ=ქო, ქვე, შდრ. ლზხ. ჩომინ=მეგრ. ქომინ—უ=ქმნ—ა: „Эмир. мосохов, 1692), ქვე გავრცელებულია იმერულსა, რაჭულსა და ხევსურულში (Sum.—Geog. 27,812. ვეეს. მას. 304) და ძველ ძველთაგან „ვისრამიანში“... ქო-სა და ქვე-ს მნიშვნელობით სვანურში ძალიან ხშირად ჩუ იხმარება“ ([5], გვ. 65).

როგორც ჩანს, სვანური ჩუ ქართ. ქვე-სა და მეგრულის ქო-ს ზუსტი შესატყვისია. ამასთანავე, სვანურ ჩუ-ს ორნაირი მნიშვნელობა აქვს: იგი ქვეშ-საც აღნიშნავს და მტკიცებით ნაწილაკადაცაა გამოყენებული.

მაგალითად:

ქანდრი—ამოდის, ჩუანდრი—ჩამოდის

ქაჩანდ—ავიდა, ჩუაჩანდ—დავიდა, ჩავიდა ([5], გვ. 64).

ჩუ მტკიცებით ნაწილაკად:

ჩუხხალ—ქვე იცის; ჩუწარი—ქვე არის ([5], გვ. 65, შენიშვნა). სვანურის მსგავსი მდგომარეობაა ქართულშიც: ქვე (ქუე) ქართულში ქვეშ-ის მნიშვნელობითაც იხმარებოდა და მტკიცებით ნაწილაკადაცაა გამოყენებული. მართალია, პირველი მნიშვნელობით ამჟამად ქვეშ გვაქვს (ქვეშ ჩააგდო; ხის ქვეშ ზის...), მაგრამ ძველად ამავე მნიშვნელობით ქუე იხმარებოდა:

თავსა თვსსა ქუე დამართ სცემდა ([6], XII, 8).

არცაღა აღანთიან სანთელი და ქუე შედგიან იგი ჭუმირსა, არამედ სანანთლესა ზედა ([7] მათე 5,15 C).

ქვეშ რთული შედგენილობისაა: ქვე(←ქუე)+შ(←შე). აქ შე იგივეა, რაც პრევერბის სახითაა ცნობილი: შევიდა, შეიყვანა და სხვა.

უნდა ვიფიქროთ, რომ ამ ორი ფუნქციიდან პირველადია ადგილის აღნიშვნა, ქვეშ—შინაარსი. მტკიცებითობის გამოხატვა მნიშვნელობის გაფართოების ახალი საფეხურია. ანალოგიურ ფაქტს აქვს ადგილი პრევერბებთანაც; ქართულში პრევერბებს პირველად მხოლოდ მიმართულების აღნიშვნა ეკისრებოდა, მაგრამ დროთა განმავლობაში პრევერბებს სრული ასპექტის გამოხატვაც დაეკისრა [8].

სვანურისა და ქართულისაგან განსხვავებით მეგრულ-ქანურის ქო მხოლოდ მტკიცებითობისათვის გვაქვს გამოყენებული. როგორც ჩანს, ამ შემთხვევაში ქო-ს დაუკარგავს თავისი პირველადი მნიშვნელობა—ადგილის აღნიშვნა, ქვეშ—შინაარსი.

ზემოთქმულის საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ: ქართველურ ენათა მტკიცებითი ნაწილაკები ქვე (ქე, ქი), ქო, ჩუ წარმოშობით ქვეშ მნიშვნელობის მქონე ადგილის ზმნისართს უკავშირდება.

ქართველურ ენათა მსგავსი ფაქტები შესაძლებელია ზოგ მთის კავკასიურ ენაშიც დაიძებნოს. ასე, მაგალითად, ჩაჩური ჯგუფის ენებში მტკიცებითობისათვის გვაქვს: ბაცბურში გე, ჩაჩურსა და ინგუშურში ვ და გწ; ეს უკანასკნელი (გწ) ამჟამად მხოლოდ კავშირებითი კილოს ფორმასთან გვხვდება.

ვეიქრობთ, რომ აღნიშნული ნაწილაკები, რომელთაც კავშირი უნდა ჰქონდეს **გზ** (ბაცბური) და **გვ** (ჩაჩნ.—ინგუშ.) თანდებულებთან, წარმოშობით III პირის მითითებითი ნაცვალსახელი უნდა იყოს.

ბეგრ მთის კავკასიურ ენაში III პირის მითითებითი ნაცვალსახელისათვის სამნაირი ფორმა (ზოგჯერ მეტიც) გვაქვს ხოლმე. ასე, მაგალითად, ხუნძურად **ლოჲ** ნიშნავს „ის (მამაკაცი), რომელიც მოლაპარაკეზე ქვეშაა“; **ლოჲ** = „ის (მამაკაცი), რომელიც მოლაპარაკეზე მალა დგას; **ლოჲ** = „ის (მამაკაცი), რომელიც სივრცის მხრივ ნეიტრალურს მდგომარეობაშია მოლაპარაკესთან ([9], გვ. 32—33).

ჩაჩნური ჯგუფის ენათა მტკიცებითი ნაწილაკები წარმოშობით ხუნძურის **ლოჲ**-ს ტიპის III პირის მითითებითი ნაცვალსახელი უნდა იყოს.

ასე რომ აქაც, ისევე როგორც ქართველურ ენებში, მტკიცებითი ნაწილაკები და **ქვეშ** შინაარსის მქონე ზმნისართი (თუ ნაცვალსახელი) კავშირში ჩანს ერთმანეთთან.

ჩაჩნური ჯგუფის ენათა მტკიცებითი ნაწილაკების გენეზისის საკითხის რკვევას აქ არ გამოვუდგებით. ვიტყვით მხოლოდ, რომ ქართველურ ენათა აღნიშნული ფაქტები მთის კავკასიურ ენათა მტკიცებითი ნაწილაკების გენეზისის საკითხის გასარკვევად მნიშვნელოვან მასალებს იძლევა.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია
აკად. ნ. მარის სახელობის ენის ინსტიტუტი
თბილისი

(რედაქციას მოუვიდა 4.5.1950)

დამოწმებული ლიტერატურა

1. ბეს. გ ა ბ უ რ ი. ქვესურული მასალები (ა. შანიძის რედაქციით). ქართული საენათმეცნიერო საზოგადოების წელიწდეული, I—II, თბილისი, 1923—1924.
3. ქ. ლ ო მ თ ა თ ი ძ ე. ლექსიკონი ე. ნინოშვილის მოთხრობისა „პარტახი“ (გამოც. ა. შანიძის რედაქციით). თბილისი, 1932.
3. ს. ქ ე დ ე ნ თ ი. გურული კილო. თბილისი, 1936.
4. И. К и ш и д а е. Грамматика мингрельского (иверского) языка. СПб, 1914, стр. 106—113.
5. ე. თ ო ფ უ რ ი ა. სვანური ენა. I ხზნა, ტფილისი, 1930.
6. იაკობ ც უ რ ტ ა ვ ე ლ ი. მარტვილობა შუშანიკისი, ი. ა ბ უ ლ ა ძ ი ს გამოცემა, თბილისი, 1938.
7. ქართული ოთხთავის ორი უძველესი რედაქცია სამი შატბერდული ხელნაწერის მიხედვით, გამოსცა აკაკი შ ა ნ ი ძ ე მ. თბილისი, 1945.
8. А. Г. Ш а н и д а е. Изменение системы выражения глагольной категории вида в грузинском и его последствия. „საქ. მეცნ. აკად. მოამბე“, ტ. III, № 9, 1942.
9. არნ. ჩ ი ქ ო ბ ა ე ა. ნაცვალსახელთა ბრუნება ხუნძურში. ენაშკის მოამბე, ტ. XII, 1942.

ისტორია

თ. ყაუხჩიშვილი

იონანე—ვახტანგის ბერძნული წარწერა⁽¹⁾

(წარმოადგინა აკადემიის ნამდვილმა წევრმა ნ. ბერძენიშვილმა 18.4.1950)

მარტვილის სამონასტრო ნაგებობათა კომპლექსიდან ბერძნული წარწერების თვალსაზრისით საინტერესოა ღვთისმშობლის მიძინების ეკლესია, რომელშიც მრავალი გადაკეთება განიცადა, როგორც ეს ლიტერატურაში არის ცნობილი ([1], გვ. 50—60, 117, 178—195; [2], გვ. 39—130)⁽²⁾. ლიტერატურაშივე არის ცნობა იმის შესახებ, რომ ტაძარი შიგნით რამდენჯერმე ყოფილა მოხატული და რომ იქ ამჟამად დაცულია რამდენიმე ფენა ფრესკებისა ([3], გვ. 357—364; [2], გვ. 118—119). ფრესკები და წარწერები ყველაზე უკეთ ჩრდილოეთის კედელზე აღსიდაში არის შენახული. ქვემოთა ფენაში არიან ისტორიული პირები (ჩიქოვანები კაცია, იესე.) თავისი ვრცელი ქართული წარწერით გამოხატულებებს ზემოთ ([2], გვ. 120—122). ზემო ფენებში წარმოდგენილი არიან ცალკეული წმინდა მამები და წინასწარმეტყველები ანდა ეპიზოდები საღვთო წერილიდან (ხარება, მირქმა, ნათლისღება, ფერისცვალება...) ბერძნული წარწერებით. ეს ფრესკები დაახლოებით XVII საუკუნის ნახევრის ან ბოლოსი უნდა იყოს მხატვრობის საერთო სტილისა და, უფრო ზუსტად, გამოსახული ისტორიული პირების ცხოვრების თარიღის მიხედვით.

ამავე აფსიდის დასავლეთ კედელზე წმინდა პეტრე-პავლეს ფრესკის ქვედა ნაწილი ატეხილია და დაახლოებით ადამიანის სიმაღლეზე მოჩანს ქვემოთა, ე. ი. უფრო ძველ, ფენაზე მოთავსებული ბერძნული წარწერა, შესრულებული შავი საღებავით და შედარებით მდარე ხელით. იგი ასე იკითხება:

ΤΡΠΡΑΗ ΧΗΧΑΕΓΟ ΠΑΡΑΣ ΙΩΑΝΕΣ ΒΑΚΤΑΣ ΚΑΙ
ΙΔΙΑ ΗΛΙΚΙΣ ΣΟΤΙΡΙΑΣ ΚΑΙ ΑΦΕΣΕΟΣ ΤΟΥ ΑΝΑΡ

ე. ი. გვაქვს: τρπρατ... ηχα εχο παπας Ιωανες βακτας και... ιδ:α ψυχιας σοτιριας και αφεσεος τον αναρ... დადგენილი სახით ტექსტი ასე წაიკითხება: τρ:πρατ[ος] (?).- ε:χ:α ε:χ:ω παπας Ιωανης Βακτας και... ιδ:α ψυχιας σοτιριας και αφεσεος τον αναρ[τηματων] (ან αναρτσιν).

⁽¹⁾ წაკითხულია მოხსენებად ისტორიის ინსტიტუტის ბიზანტილოგიის განყოფილების სხდომაზე 1949 წლის ნოემბერში.

⁽²⁾ [2] მე-40 გვერდის შენიშვნაში არის მითითება იმ დროისათვის ცნობილ ლიტერატურაზე.

ქართულად იქნება:

„სამგზის გაყიდული (?)... შქონდა (მყავდა?) მე მამა იოანე ვახტანგს და... მისი სულიერი ხსენისა და ცოდვათა განტეგებისათვის...“.

წარწერას შემდეგი თავისებურებები ახასიათებს: იტაციზმი: $\eta\chi\alpha (= \epsilon\chi\alpha)$, $\psi\iota\chi\iota\alpha\varsigma (= \psi\alpha\chi\iota\alpha\varsigma)$, $\sigma\tau\epsilon\rho\iota\alpha\varsigma (= \sigma\tau\alpha\eta\rho\iota\alpha\varsigma)$; σ -ს ხმარება ω -ს მაგივრად: $\epsilon\gamma\iota (= \xi\gamma\acute{\alpha})$, $\sigma\tau\epsilon\rho\iota\alpha\varsigma (= \sigma\tau\alpha\eta\rho\iota\alpha\varsigma)$, $\alpha\phi\epsilon\sigma\epsilon\iota\delta (= \acute{\alpha}\phi\acute{\epsilon}\sigma\epsilon\iota\omega\delta)$, $\tau\omicron\gamma (= \tau\acute{\omega}\gamma)$. ϵ -ს ხმარება η -ს მაგივრად: $\text{I}\rho\alpha\psi\epsilon\delta$. ამ საქმე ძველ ვითარებასთან კი არ გვაქვს, არამედ ზეპირმეტყველებასთან: მწერალმა იცის, რომ ქართულად არის სახელი „იოანე“ და ამის შესაბამისად დაწერა ϵ . η რომ დაეწერა, წაიკითხებოდა „იოანი“ და ამის თავიდან ასაცილებლად სახელი დაწერილია ისე, როგორც გამოითქმის. აღსანიშნავია ისიც, რომ და—კავშირი იწერება $\alpha\alpha$ —ფორმით და

არა მოსალოდნელი $\chi\epsilon$ ან χ სახით. γ -სათვის იხმარება დაწერილობა χ

მახვილისა და სპირიტუსის ნიშნები არაა, მარტო $\text{I}\omega$ -ს აქვს ზემოდან ქარაგმისავით: ალბათ, აპირებდა მწერალი თავდაპირველად შემოკლებით, $\text{I}\omega$ -ლ დაწერას. ბერძნული $\text{Bax}\tau\alpha\varsigma$ უნდა გადმოსცემდეს ქართულ ვახტანგს ან, უფრო ზუსტად, მის მეგრულ ფორმას—ვახტას; ამ დროისათვის γ —ბგერისათვის იხმარება ასო β , ხოლო χ —კომპლექსი ბერძნულისათვის ბუნებრივი არაა, მაშინ როდესაც $\chi\epsilon$ ჩვეულებრივია. ქართულ სახელს (ვახტანგ || ვახტა) მწერალმა მისცა ბერძნული დაბოლოება ς ($\text{Bax}\tau\alpha\varsigma$). ამგვარად, კანონზომიერად ქართული ვახტანგ || ვახტა იძლევა ბერძნულ $\text{Bax}\tau\alpha\varsigma$ და წარწერაში მოხსენებული პირი არის ვინმე მამა (ე. ი. სამღვდელო პირი) იოანე-ვახტანგი. წარწერა ტაძრის მომხატველის ან რაიმე ღვაწლდამდების მომხსენიებელი უნდა იყოს. მამა იოანე—ვახტანგმა გააკეთა ან გააკეთებინა ესა და ეს (შესაძლებელია მოახატვინა ფრესკათა ის ფენა, რომელზეც წარწერა არას) სულის საცხოვნებლად და ცოდვათა განსატეველად. ანალოგიური წარწერა გვაქვს ყირიმში: $\dagger \epsilon\lambda\alpha\sigma\iota\mu\{\eta\mu\eta\sigma\alpha\gamma\}$ $\chi(\alpha\iota)$ $\alpha\upsilon\sigma\tau\omicron\rho\eta\{\eta\}\sigma\alpha\gamma\dots$ $\tau\omicron\sigma\eta$ $\chi(\rho\iota\omicron)\sigma\dots$ $\sigma\acute{\alpha}\rho(\acute{\epsilon})\rho$ $\psi\alpha\chi\psi\iota\alpha\varsigma$ $\sigma\tau\alpha\eta\rho\iota\alpha\varsigma$ $\acute{\alpha}\mu\alpha\{\rho\tau\epsilon\omega\gamma\}$ ([4], გვ. 47—48 და გვ. 124).

როგორც უკვე ითქვა, წარწერა ჩიქოვანების ფრესკების შემცველ ფენაზე აღრიხდელია, ე. ი. დაახლოებით XV—XVI საუკუნეებისა და იგი ასოების მოხაზულობითა და ნაწერის სტილით ამავე ტაძრის ჩრდილო-აღმოსავლეთის მცირე აფსიდის კონსტანტინე მეფის მომხსენიებელ წარწერას ჰგავს. დ. გორდევცი [3] ამ მცირე აფსიდის ფრესკებს (და, მაშასადამე, მის წარწერებსაც) XV—XVII სს-ით ათარიღებს და ქართული სკოლის მხატვრობად მიიჩნევს. ამავე ფენაზე უნდა იყოს იოანე—ვახტანგის მომხსენიებელი ბერძნული წარწერაც და შესაძლებელია სწორედ ეს პირი იყო ინიციატორი ამ ფენის მოხატულობისა.

მარტვილის ამ ბერძნულ წარწერასთან დაკავშირებით დგება საკითხი—ვინ არის იოანე—ვახტანგი, ლიტერატურაში, იქნება ეს ამ დროის წარწერები თუ საბუთები, მის შესახებ ცნობები არ მოგვეპოვება. ამგვარად, ზემოთ მო-

ყვანილი ბერძნული წარწერა გვაცნობს ერთ ახალ მოღვაწეს დასავლეთ საქართველოს, კერძოდ მარტვილის სამონასტრო კომპლექსის, კულტურის ისტორიიდან.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია
აკად. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის ისტორიის ინსტიტუტი
თბილისი

(რედაქციას მოუვიდა 20.4.1950)

დამოწმებული ლიტერატურა

1. Г. Чубинашвили. Памятники типа Джвари, Тбилиси, 1948.
2. ექ. თაყაიშვილი. არხეოლოგიური მოგზაურობანი და შენიშვნები. II, ტფილისი, 1914.
3. Д. Гордеев. К стилистической характеристике Мартвильской росписи: Наукові записки Науково-дослідчої катедри історії української культури, т. VI, 1927.
4. В. В. Латышев. Сборник греческих надписей христианских времен из Южной России, СПб, 1899.



პასუხისმგებელი რედაქტორის მოადგილე ს. კილაია

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობის სტამბა, ავ. წერეთლის ქ. № 7

ხელმოწერილია დასაბ. 26.6.1950

საბეჭდი ფორმა 4

ანაწყოების ზომა 7×11

საალრიცხო-საგამომც. ფურცელი 5

შეკვ. 355

უფ 04501

ტირაჟი 1500

31/107 3.75/156.



დებულება „საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მოამბის“ შესახებ

1. „მოამბეში“ იბეჭდება საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მეცნიერი მუშაკებისა და სხვა მეცნიერთა წერილები, რომლებშიც შოკლედ გადმოცემულია მათი გამოკვლევების მთავარი შედეგები.
2. „მოამბეს“ ხელმძღვანელობს სარედაქციო კოლეგია, რომელსაც ირჩევს საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის საერთო კრება.
3. „მოამბე“ გამოდის ყოველთვიურად (თვის ბოლოს), გარდა ივლის-აგვისტოს თვისა — ცალკე ნაკვეთებად, დაახლოებით 5 ბეჭდური თაბახის მოცულობით თითოეული. ერთი წლის ყველა ნაკვეთი (სულ 10 ნაკვეთი) შეადგენს ერთ ტომს.
4. წერილები იბეჭდება ქართულ ენაზე, იგივე წერილები იბეჭდება რუსულ ენაზე პარალელურ გამოცემაში.
5. წერილის მოცულობა, ილუსტრაციების ჩათვლით, არ უნდა აღემატებოდეს 8 გვერდს. არ შეიძლება წერილების დაყოფა ნაწილებად სხვადასხვა ნაკვეთში გამოსაქვეყნებლად.
6. მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილი წევრებისა და წევრ-კორესპონდენტების წერილები უშუალოდ გადაეცემა დასაბეჭდად „მოამბის“ რედაქციას, სხვა ავტორების წერილები კი იბეჭდება საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილი წევრის ან წევრ-კორესპონდენტის წარმოდგენით. წარმოდგენის გარეშე შემოსულ წერილებს რედაქცია გადასცემს აკადემიის რომელიმე ნამდვილ წევრს ან წევრ-კორესპონდენტს განსახილველად და, მისი დადებითი შეფასებასა უმთავრესად, წარმოსადგენად.
7. წერილები და ილუსტრაციები წარმოდგენილი უნდა იქნეს ავტორის მიერ საესეებით გამზადებული დასაბეჭდად. ფორმულები მკაფიოდ უნდა იყოს ტექსტში ჩაწერილი ხელით. წერ. ოის დასაბეჭდად მიღების შემდეგ ტექსტში არავითარი შესწორებისა და დამატების შეტანა არ დაიშვება.
8. დამოწმებული ლიტერატურის შესახებ მონაცემები უნდა იყოს შეძლებისდაგვარად სრული: საჭიროა აღინიშნოს ჟურნალის სახელწოდება, ნომერი სერიისა, ტომისა, ნაკვეთისა, გამოცემის წელი, წერილის სრული სათაური; თუ დამოწმებულია წიგნი, საცალდებულოა წიგნის სრული სახელწოდების, გამოცემის წლისა და ადგილის მითითება.
9. დამოწმებული ლიტერატურის დასახელება წერილს ბოლოში ერთვის სიის სახით. ლიტერატურაზე მითითებისას ტექსტში ან შენიშვნებში ნაჩვენები უნდა იქნეს ნომერი სიის მიხედვით, ჩასტული კვადრატულ ფრჩხილებში.
10. წერილის ტექსტის ბოლოს ავტორმა უნდა აღნიშნოს სათანადო ენებზე დასახელება და ადგილმდებარეობა დაწესებულებისა, სადაც უესრულებულია ნაშრომი. წერილი თარიღდება რედაქციაში შემოსულის დღით.
11. ავტორს ეძლევა გვერდებად შეკრული ერთი კორექტურა მკაცრად განსაზღვრული ვადით (ჩვეულებრივად, არა უმეტეს ერთი დღისა). დადგენილი ვადისთვის კორექტურის წარმოდგენლობის შემთხვევაში რედაქციას უფლება აქვს შეაჩეროს წერილის დაბეჭდვა, ან დაბეჭდოს იგი ავტორის ვიზის გარეშე.
12. ავტორს უფასოდ ეძლევა მისი წერილის 50 ამონაბეჭდი (25 ამონაბეჭდი თითოეული გამოცემიდან) და თითო ცალი „მოამბის“ ნაკვეთისა, რომლებშიც მისი წერილია მოთავსებული.

რედაქციის მისაზარათი: თბილისი, ძეგლინის ქ. 8.