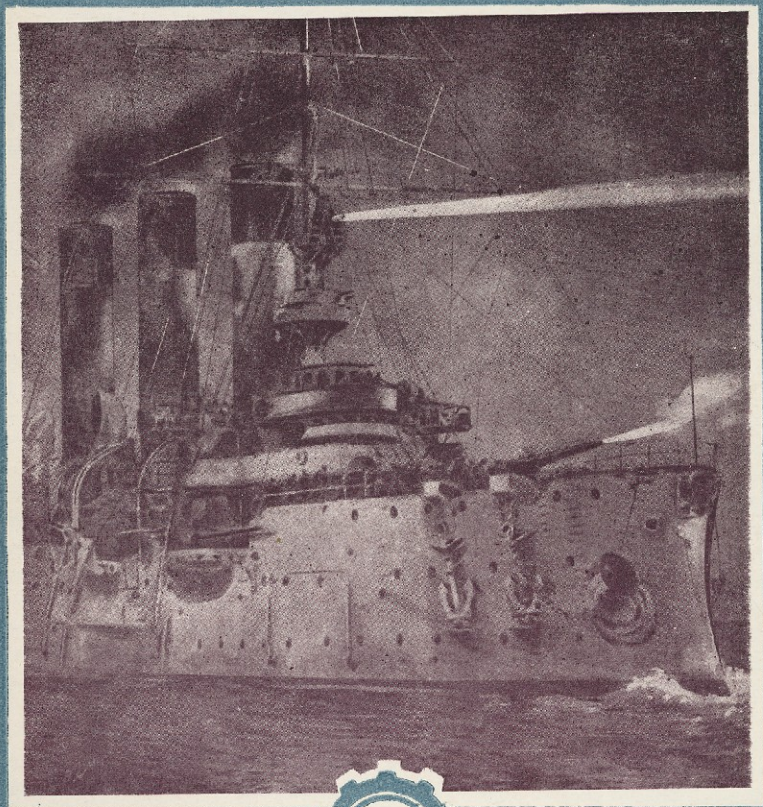


მეხნიერება & ტექნიკა



19-სექტორის სსრ მეხნიერებათა აკადემია-53

ახალი ბაზარჯვების გზით

ოცდაოქვსმეტე წელიწადი შესრულდა დიდი ოქტომბრის სოციალისტური რევოლუციის დღიდან. ამ უდიდესმა მსოფლიო-ისტორიულმა მოვლენამ ძირეული გარდატეხა მოახდინა მთელი თანამედროვე საზოგადოების განვითარებაში, დასაწყისი მისცა სოციალიზმის ერას.

ღიად წლისათვის ახალი და ახალი შესანიშნავი წარმატებებით ხვდებიან საბჭოთა კავშირის ხალხები, ევროპისა და აზიის სახალხო-დემოკრატიული ქვეყნების მშრომელნი.

მოკლე ისტორიულ ვადაში საბჭოთა ხალხმა კომუნისტური პარტიის ხელმძღვანელობით უმაღალითო გამარჯვებები მოიპოვა. მოიწორა რა კაპიტალისტური მონობის უღელი, საბჭოთა ხალხმა ააშენა სოციალისტური საზოგადოება და ახლა მტკიცედ მიდის წინ, სოციალიზმიდან კომუნიზმში თანდათანოებით ვადასვლის გზით.

ინდუსტრიალიზაციისა და სოფლის მეურნეობის კოლექტივიზაციის პოლიტიკის შედეგად, რასაც კომუნისტური პარტია ახორციელებდა, ჩვენმა ქვეყანამ გიგანტური ნახტომი გააკეთა. იგი ტექნიკურად და ეკონომიურად ჩამორჩენილი აგრარული ქვეყნიდან გადაიქცა მოწინავე, მძლავრ, ინდუსტრიულ სოციალისტურ სახელმწიფოდ. ყოველივე ეს საბჭოთა ადამიანებმა შეძლეს იმიტომ, რომ მათ თავისუფალ, შემოქმედებით შრომას წარმართავდა, გმირული პათოსით ალაგებდა მათი ღვიძლი კომუნისტური პარტია. ღვინო—სტალინის დიდი პარტიის ხელმძღვანელობით საბჭოთა ადამიანები ძლევდნენ ყოველგვარ დაბრკოლებებს და გამარჯვებულნი გამოდიოდნენ. ჩვენი პარტია საბჭოთა ხალხის ყველა გამარჯვებათა სულისჩამდგმელი და ორგანიზატორია.

სამწახევარი ათეული წლის განმავლობაში ოქტომბრის რევოლუციით შობილმა საბჭოთა საზოგადოებრივმა და სახელმწიფოებრივმა წყობილებამ ნათლად დაადასტურა თავისი უძლველი სასიცოცხლო ძალა და განუზომელი უპირატესობანი კაპიტალისტურ წყობილებასთან შედარებით. საბჭოთა ქვეყანამ მეორე მსოფლიო ომის დროს არათუ გაუძლო უშიშეს განსაცდელს, არამედ დასისტური გერმანი-

ისა და იმპერიალისტური იაპონიის წინააღმდეგ ომში მიაღწია ზრწყინვალე გამარჯვებას და მთელი მსოფლიოს ხალხები იხსნა დასისტური მონობის საფრთხისაგან. საბჭოთა საზოგადოებრივმა და სახელმწიფოებრივმა წყობილებამ თავისი სიცოცხლისუნარიანობა და უდიდესი უპირატესობანი კაპიტალისტური წყობილების წინაშე იმითაც დაამტკიცა, რომ ჩვენი ქვეყანაში მოკლე ხანში აღდგენილ იქნა დანგრეული მრეწველობა, ტრანსპორტი, სოფლის მეურნეობა და მნიშვნელოვანი ოდენობით კიდევაც გადაჭარბებულ იქნა ომამდელი დონე სახალხო მეურნეობის ყველა დარგში.

ამჟამად საბჭოთა ქვეყანას აქვს მძლავრი, ტექნიკურად სრულყოფილი მძიმე ინდუსტრია. პარტიის XIV—ინდუსტრიალიზაციის ყრბილობის შემდეგ განვლილი 28 წლის მანძილზე ჩვენს ქვეყანაში სამრეწველო პარლუქციის გამრშვება გაიზარდა 28-ჯერ. ახლა 21-ჯერ მეტ ფოლადს ვუშვებთ, 19-ჯერ მეტ ქვანახშირს ვიღებთ, 45-ჯერ მეტ ელექტროენერგიას ვაწარმოებთ, ვიდრე 1924—25 წელს. უფრო სწრაფი ტემპით იზრდებოდა ქიმიური მრეწველობა და მანქანათმშენებლობა, რომელთა მეტი ნაწილი საბჭოთა ხელისუფლების წლებში შეიქმნა. საბჭოთა ხელისუფლების პერიოდში შეიქმნა ახალი ინდუსტრიული ტენტრები ურალში, ციმბირში, ვოლგისპირეთში, შორეულ აღმოსავლეთში, ყაზახეთში, ამიერკავკასიისა და შუა აზიის რესპუბლიკებში.

მძიმე ინდუსტრიის, ამ ჩვენი სოციალისტური ეკონომიკის საფუძველთა საფუძვლის, ნიადაგზე ჩვენი პარტია, საბჭოთა მთავრობა სათავეში უდგანან მსუბუქი და კვების მრეწველობის — სახალხო მომარების საგნების წარმოების მკვეთრი აღმავლობის საქმეს. ჩვენი პარტია და საბჭოთა მთავრობა მიზნად ისახავენ, რათა ორი-სამი წლის მანძილზე მკვეთრად იქნეს ამაღლებული მოსახლეობის უზრუნველყოფა სასურსათო და სამრეწველო საქონლით — ხორციითა და ხორცის პროდუქტებით, ერბო-კარაქით, შაქრით, საკონდიტრო ნაწარმით, თევზითა და თევზის პროდუქტებით, ქსოვილებით, ტანსაცმლით, ფეხსაცმლით, ავეჯითა და სხვა კულტურულ-საყოფაცხოვრებო და საოჯახო

საგნებით, შინაშენლოვნად გადიდდეს მოსახლეობის უზრუნველყოფა სახალხო მოხმარების ყველა და ყოველგვარი საქონლით.

უდიდესი მუშაობაა გაჩაღებული სოფლის მეურნეობის ყველა დარგის შემდგომი აღმავლობისათვის. მარტო მიმდინარე წელს სოფლის მეურნეობის განვითარებისათვის სახელმწიფოს მიერ გათვალისწინებული ხარჯები სახელმწიფო ბიუჯეტითა და სხვა სახსრებით 52 მილიარდი მანეთის ოდენობით. კოლმეურნეობები სასოფლომეურნეო მეურნეობის განსავითარებლად სახელმწიფოსაგან მიიღებენ 3,5 მილიარდ მანეთ გრძელვადიან კრედიტებს. თვითონ კოლმეურნეობები წელს საკუთარი სახსრებიდან მოახდენენ კაპიტალურ დაბანდებებს სულ ცოტა 17 მილიარდი მანეთის ოდენობით. ჩვენი სოფლის მეურნეობის წინაშე დგას ამოცანა — უახლოესი ორისამი წლის განმავლობაში შეიქმნას მოსახლეობისათვის სურსათისა და მსუბუქი და კვების მრეწველობისათვის ჩრდილოეთის სიოხე, კომუნისტური პარტიისა და საბჭოთა მთავრობის ხელმძღვანელობით ეს უმინიშნელოვანესი ამოცანაც წარმატებით გადაიჭრება.

ჩვენი ქვეყნის სახალხო მეურნეობა სულ უფრო მტკიცედ და სწრაფად მიდის წინ, ახალი აღმავლობის გზით. ჩვენი წინსვლის, ჩვენი ძლიერების წყაროს წარმოადგენს მუშების, კოლმეურნეო გლეხების, ინტელიგენციის მორალურ-პოლიტიკური ერთიანობა, მათი დარაზმულობა კომუნისტური პარტიისა და საბჭოთა მთავრობის გარშემო, მათი მძლავრი აქტივობა და ინიციატივა. ჩვენი პარტიის უმაღლესი კანონია ზრუნვა ხალხის განუწყვეტელი მზარდი მატერიალური და კულტურული მოთხოვნილებების მაქსიმალური დაკმაყოფილებისათვის. ამ ამოცანის განხორციელებისაკენ არის მიმართული კომუნისტური პარტიისა და საბჭოთა მთავრობის ღონისძიებები.

საბჭოთა ხალხმა უდიდესი წარმატებები მოიპოვა მეცნიერების, კულტურის, სელოვნების დარგში. ჩვენს ქვეყანაში განხორციელდა საყოველთაო შვიდწლიანი სწავლა. დასასულია ამოცანა — მიმდინარე ხუთწლიდის დამლევისათვის საყოველთაო საშუალო ათწლიან განათლებაზე გადაყვანა იქნეს რესპუბლიკების დედაქალაქები, რესპუბლიკური და ქვეყნის პარტიების ქალაქები, საოფლო, სამხარეო და მსგავსი საბრწყვლო ცენტრები. ამასთან ერთად, მზადდება პირობები საყოველთაო პოლიტექნიკურ სწავლებაზე გადასასვლელად.

სულ უფრო მეტია ღვთაღება უმაღლესი სასწავლებელსა და ტექნიკუმში, გასულ წელს გაიღებინა მეტი სტუდენტი იქნა-მოდებულ; ვიდრე წინა წლებში; ზოლო წელს უფრო მეტა-სახალგაზრდა-მეგვიდა უმაღლესი სასწავლებლებსა და ტექნიკუმებში,

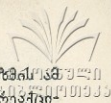
ვიდრე ზარმან. სსრ კავშირის უმაღლესი სასწავლებლების სტუდენტთა რიცხვი ერთნახევარჯერ დაუფრო მეტად აღემატება ევროპის ყველა კაპიტალისტურ ქვეყნის სტუდენტთა რიცხვს ერთად აღებული. მარტო მიმდინარე, მესუთ ხუთწლიდის პირველ ორ წელიწადში 65 პროცენტით მეტი სპეციალისტი იქნა გამოშვებული, ვიდრე მეოთხე ხუთწლიდის პირველი ორი წლის განმავლობაში. ჩვენი პარტიისა და საბჭოთა მთავრობის განუწყვეტელი ზრუნვის შედეგად წლითიწლით სულ უფრო იზრდება დაწყებითი და საშუალო სკოლების, ტექნიკუმებისა და უმაღლესი სასწავლებლების ქცელი.

მიმდინარე წელს მთელი ჩვენი ქვეყნის ხალხთა კულტურულ ცხოვრებაში დიდშინიშნელოვან მოვლენას წარმოადგენდა მოსკოვის მ. გ. ლომონოსოვის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ახალი გრანდიოზული შენობის დამთავრება და მისი საექსპლუატაციოდ გადაცემა.

ჩვენი ქვეყნის ხალხებმა დიდ პროგრესს მიაღწიეს მეცნიერებისა და ტექნიკის დარგში. დაბრუნებულა და განხორციელდა უდიდესი პირობტექნიკური ნაგებობებისა, რომელთა ზადალი არ მოიპოვება სირთულეთა და სიდიდით, მრავალსართულიანი მაღალი სახლების მშენებლობა, ურთულესი, მანქანებისა და მოწყობლობათა დამუშავება და გამოშვება, მძიმე და შრომატევად სამუშაოთა მექანიზაცია, წარმოების პროცესების ავტომატიზაცია, შრომის ორგანიზაციის მოწინავე მეთოდების შემუშავება და გამოყენება, — ყველაფერი ეს ნათლად მოწმობს ჩვენი საბჭოთა მეცნიერებისა და ტექნიკის განუწყვეტელ განვითარებას.

ამჟამად არ არსებობს ისეთი მანქანა, ხელსაწყო, აპარატი თუ ტექნოლოგიური პროცესი, რომელიც ვერ შექმნან და ათვისონ საბჭოთა სპეციალისტებმა და მუშებმა. ამ ზოლო დროს დიდი მუშაობა იქნა გაწეული სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტების გასაფართოებლად; აიგო ახალი ლაბორატორიები, რომლებიც ადოქურება ზუსტი საზომი ხელსაწყობით, უახლესი მოწყობლობებით. საბჭოთა მეცნიერები წარმატებით მუშაობენ ატომის ენერგიის მშვიდობიან სამეურნეო მშენებლობაში გამოყენებისათვის.

საბჭოთა ხელისუფლების არსებობის 35 წლის მანძილზე უდიდესი ცვლილებანი მოხდა მრავალეროვანი საბჭოთა კავშირის ხალხების ეკონომიკისა და კულტურის. დიდმა ოქტომბრმა პარტიულ ერობი გაათავისუფლა პოლიტიკური ეროვნული და ეკონომიური ჩაგვრისაგან და გამოიყვანა ისინი სოციალისტური განვითარების გზაზე. წარსულში ეკონომიურად და კულტურულად ჩანორჩენილი ეროვნული



რაიონები კომუნისტური პარტიის ხელმძღვანელობით, ლენინურ-სტალინური ეროვნული პოლიტიკის ცხოვრებაში განუხრადლად გატარებით გადაიქცნენ მოწინავე ინდუსტრიულ-საკოლმეურნეო სოციალისტურ რესპუბლიკებად. ძველი, ბურჟუაზიული ერების ბაზაზე წარმოიშვნენ და განვითარდნენ ახალი, სოციალისტური ერები. აყვავდა ამ ხალხების მეცნიერება, კულტურა, ხელოვნება; იზრდებოდა სკოლების, უმაღლესი სასწავლებლების, სამეცნიერო დაწესებულებების, კლუბების, ბიბლიოთეკების, თეატრების ქსელი. ახლა 12 მოკავშირე რესპუბლიკაში მუშაობს ეროვნული მეცნიერებათა აკადემიები. აღიზარდნენ მრავალრიცხოვანი ეროვნული კადრები სახალხო მეურნეობისა და კულტურის ყველა დარგში. მოკავშირე რესპუბლიკათა სახალხო მეურნეობისა და კულტურის შემდგომი აღმავლობა უფრო განამტკიცებს სსრ კავშირის ხალხთა მეგობრობას, საბჭოთა სამშოლოს ძლიერებას.

განვლილმა ოცდათექვსმეტი წლის გამოცდილებამ ნათლად დაადასტურა ლენინისა და სტალინის დებულება დიდი ოქტომბრის სოციალისტური რევოლუციის მსოფლიო-ისტორიული როლისა და მნიშვნელობის შესახებ, იმის შესახებ, რომ ოქტომბრის რევოლუციის ძირითადი ნიშნები და განვითარების კანონზომიერება განმეორდებოდა საერთაშორისო მასშტაბით. მეორე მსოფლიო ომში საბჭოთა კავშირის ისტორიული გამარჯვების შედეგად შეიქმნა ხელსაყრელი პირობები ევროპისა და აზიის მთელ რიგ ქვეყნებში სახალხო რევოლუციების გამარჯვებისა. ამ ქვეყნების 600 მილიონიანმა ხალხებმა გაწყვიტეს კავშირი კაპიტალიზმთან, შექმნეს სახალხო-დემოკრატიული რეჟიმი და საბჭოთა კავშირთან ერთად შეადგინეს მშვიდობის, დემოკრატიისა და სოციალიზმის მძლავრი ბანაკი მთელ მსოფლიოში.

მაშინ, როცა კაპიტალის ქვეყნებში სულ უფრო ფართოდ იჩენს თავს საყოველთაო კრიზისის ნიშნები და დაღუპვისაკენ მიაქანებს კაპიტალიზმს, სახალხო დემოკრატიის ქვეყნებში, რომლებიც საბჭოთა კავშირის გზით მიდიან, ჩქეფს მძლავრი შემოქმედებითი ცხოვრება. ამ ქვეყნების მშრომელები აწევენ ახალ, სოციალისტურ ცხოვრებას. სახალხო-დემოკრატიული ქვეყნების სწრაფი ეკონომიური აღმავლობა მნიშვნელოვანწილად გაპირობებულია იმ დიდი და ძვირი დახმარებით, რასაც მათ საბჭოთა კავშირი უწყევს.

მშვიდობის, დემოკრატიისა და სოციალიზმის ამ ძალებსა და იმისა, რომ მათ სათავეში უდგანან ამერიკისა და ინგლისის მმართველი რეაქციული წრეები. ისინი ახორციელებენ საერთაშორისო ვითარების გამწვავების პოლიტიკას, იმედს ამყარებენ ომზე და ამ მიზნით მიმართავენ სხვადასხვა ავანტურას. ამერიკელი ინგლისელი ომის გამაძლეველი დიდი ჯანა მამართავენ ფ. უ. "ცოცხ ომისა" და სხვა ხალხების დამონების პოლიტიკას. თავის დროზე ისინი იმუქრებოდნენ ატომური ბომბით და აჰსათან ხაზს უსვამდნენ იმას, რომ ამერიკას აქვს მონოპოლია ატომური ბომბის წარმოებაში. მაგრამ მაღე მოვლო ბოლო მათ ილუზიას. საბჭოთა მეცნიერებმა მოკლე დროში გადაჭრა ატომის ენერგიის პრობლემა და საბჭოთა კავშირი ვახდა ატომური იარაღის მფლობელი. ამ ბოლო დროს ამერიკელი რეაქციონერები იკვებოდნენ წყალობის ბომბის მონოპოლიით, მაგრამ მათ ეს ნუგეშიც გაუქარწყლდათ. საბჭოთა კავშირში წარმატებით არის გადაჭრილი წყალობის ბომბის წარმოების საკითხი. ეს ჩვენი საბჭოთა მეცნიერების დიდი წარმატებაა.

მიუხედავად იმისა, რომ საბჭოთა კავშირი დაუფლებულია ატომური და წყალობის იარაღის წარმოებას; იგი კვლავ დაჟინებით მოითხოვს მათ აკრძალვას და მისწრაფვის ამ ენერგიითა გამოყენებისათვის მშვიდობიან სამეურნეო მშენებლობაში. საბჭოთა კავშირი თანამიმდევრულად და მტკიცედ ახორციელებს მშვიდობის შენარჩუნებისა და განმტკიცების პოლიტიკას, ავითარებს თანამშრომლობასა და საქმიან ურთიერთობას ყველა იმ სახელმწიფოსთან, რომლებიც ასეთსავე მისწრაფვას იჩენენ ჩვენი ქვეყნისადმი. დემოკრატიული ბანაკი, რომელსაც საბჭოთა კავშირი უდგას სათავეში, მთელ მსოფლიოში მშვიდობის შენარჩუნებისა და განმტკიცების მძლავრი ფაქტორია.

საბჭოთა კავშირის ახალი წარმატებანი კომუნისტური საზოგადოების მშენებლობაში, სახალხო დემოკრატიის ქვეყნების ხალხთა გამარჯვებანი, მშვიდობისა და დემოკრატიის ბანაკის შემდგომი განმტკიცება და გაფართოება მთელი მსოფლიო მასშტაბით თვალსაჩინოდ აღსატურებენ მარქსის, ენგელსის, ლენინისა და სტალინის მოძღვრების ტრუმუსს.

ამ დიად მოძღვრებით შეიარაღებული საბჭოთა კავშირის მშრომელნი კომუნისტური პარტიის ხელმძღვანელობითა და წინამძღოლობით მტკიცედ მიდიან წინ, კომუნისზმისაკენ.

ბაშმარჯოს საბჭოთა კავშირის კომუნისტურ პარტიას, საბჭოთა ხალხის დიად წარმმართველ და ხელმძღვანელ ძალას კომუნისზმის აშენებისათვის ბრძოლაში!

საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის ცენტრალური კომიტეტის მოწოდებებიდან

ახალი ტექნიკა სოფლის მეურნეობაში

დოქტორი რიხიკი თხიშვილი

დოქტორი ივანე ხოზოვი

ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატები

საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის ხელმძღვანელობით ჩვენი ქვეყნის სოფლის მეურნეობა შეუღერებლად და განუხრელად იარაღდება პარტეზარის სოფლის თანამედროვე ტექნიკით. საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის XIX ყრილობის გადაწყვეტილების თანახმად, მეხოფრ ხელშეწყობის განხორციელებაში სოციალისტურ მიწათმოქმედებაში სატრაქტორო პარკის სიმძლავრე კიდევ 50 პროცენტით უნდა გაიზარდოს. ამასთან ერთად, 50 პროცენტით გაიზარდოს ტრაქტორების ყოველდღიური დატვირთვა. გასულ წელს სამუშაოთა მექანიზაცია კოლმეურნეობებში შეადგინდა: მარცვლეულის თესვაზე — 87 პროცენტს, კომბაინებით მარცვლეულის აღებაზე — 70 პროცენტს, ანელოვის ხვნაზე — 96 პროცენტს, მზრალად ხვნაზე — 97 პროცენტს, ზამბის თესვაზე — 93 პროცენტს, შაქრის ჭარხლის თესვაზე — 95 პროცენტს, მწიფე ნელოვან დადილდა შრომატევად სამუშაოთა მექანიზაცია მეცხოველეობასა და სოფლის მეურნეობის სხვა დარგებში.

საქართველოს მანქანა-ტრაქტორთა სადგურებმა 1952 წელს შესარულებს 2,209,1 ათასი ჰექტარი მოცულობის სატრაქტორო სამუშაოები (პირიბით რბილ ხვნაზე გადაყვანით). რაც 260 პროცენტით მეტია, ვიდრე შესრულებული იყო 1940 წელს.

მიუხედავად ასეთი ზრდისა, საქართველოს სოფლის მეურნეობის მექანიზაციის დონე ჯერ კიდევ დაბალია. გასულ წელს საქართველოს კოლმეურნეობებში სამუშაოთა მექანიზაცია შეადგინდა: ძირითად ხვნაზე — 70,1 პროცენტს, სათონს კულტურათა კულტივაციაზე — 11,0 პროცენტს, საშემოდგომო ხორბლის თესვაზე — 67,8 პროცენტს, თავთვია-ნი კულტურების მოსავლის აღებაზე — 55,7 პროცენტს და ა. შ.

საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის XIX ყრილობის გადაწყვეტილების საფუძველზე სოფლის მეურნეობის მექანიზაციის დონე მკვეთრად უნდა ამაღლდეს. კერძოდ, ხორბლეულ და ტექნიკურ კულტურათა ხვნა-თესვის მექანიზაცია 1955 წელს უნდა შეადგენდეს 90—95 პროცენტს, მარცვლეული კულტურებისა და მზესუფიორას კომბაინით აღებისა — 80—90 პროცენტამდე, შაქრის ჭარხლის აღებისა — 90—95 პროცენტამდე.

საბჭოთა მთავრობა და კომუნისტური პარტია დიდ შრომუნელობას იჩენენ სოფლის მეურნეობის ისეთი დარგების განვითარებისათვის, როგორიცაა მეცხოველეობა, მეხორცეობა, მეხაჭაობა, მევენახეობა. ამ დარგების გარდა, მექანიზაციის დონე დიდად უნდა გაიზარდოს კარტოფილის, საკვები კულტურების, სუბტროპიკული კულტურებისა და ყველა ტექნიკური კულტურის ხაზით.

ნის, სუბტროპიკული კულტურებისა და ყველა ტექნიკური კულტურის ხაზით.

თანამედროვე ახალი ტექნიკა, რომლითაც აღჭურვილია სოფლის მეურნეობა, საშუალებას იძლევა კოლმეურნეობებში მექანიზებული წესით შეასრულოთ თითქმის ყველა სახის სასოფლო-სამეურნეო სამუშაო. საკმარისია აღვნიშნოთ, რომ სამამულო ომის დაწყებამდე მტს-ები მექანიზებული წესით ასრულებდნენ 90 სახის სამუშაოს, ხოლო ამჟამად კი — 170-ს.

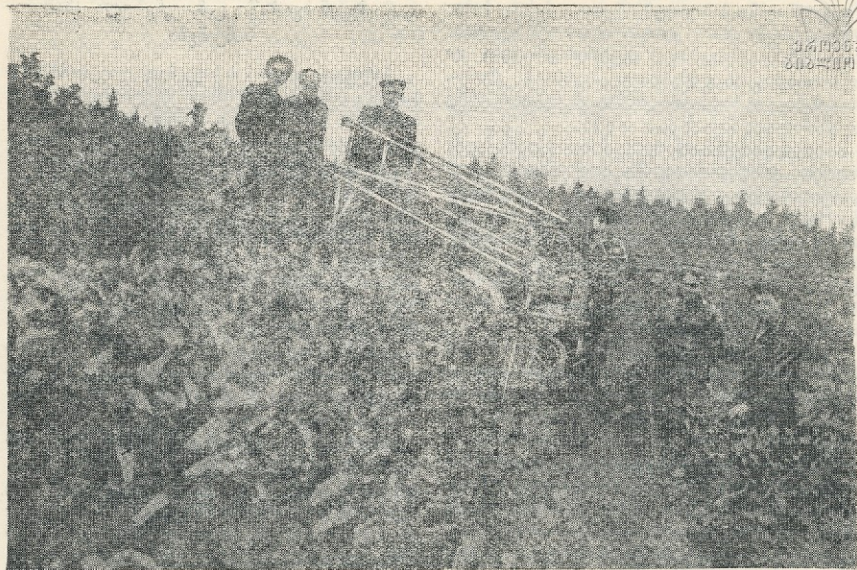
იქ, სადაც სასოფლო-სამეურნეო პროცესების მექანიზაცია ერთობლივად ტარდება, ე. ი. განხორციელებულია კომპლექსური მექანიზაცია და ფართოდაა გამოყენებული ელექტროენერგია, როგორც წესი, მეტად მაღალია შრომის მწარმოებლობა, მაღალია აგრეთვე კულტურათა მოსავლიანობა და მეცხოველეობის პროდუქტიულობა.

ამრიგად, სოციალისტური მიწათმოქმედების შემდგომი განვითარების საქმეში მეტად დიდი როლი ეკუთვნის მექანიზაციას და ელექტროენერგიას. თანამედროვე ახალი ტექნიკის მაღალეფექტურად გამოყენება შესაძლებელია მხოლოდ სოფლის მეურნეობის პროცესთა კომპლექსური მექანიზაციის ბაზაზე.

1. კომპლექსური მექანიზაცია და მისი ეფექტურობა

სოციალისტური მიწათმოქმედების კულტურის ამაღლებისათვის ბრძოლაში გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოთა მთელი კომპლექსის დროულად და მაღალხარისხოვნად შესრულებას. სოფლის მეურნეობაში ფართო მექანიზაციის განხორციელება საკოლმეურნეო მიწათმოქმედების განვითარების აუცილებელ კანონზომიერებად იქცა. პრაქტიკამ დაგვანახა, რომ სოფლის მეურნეობის საწარმოო ძალების შემდგომი განვითარებისა და მოსავლიანობის ზრდის აუცილებელ პირობას კომპლექსური მექანიზაციის დანერგვა წარმოადგენს. ამ ამოცანის გადამწყვეტა შეიძლება შრომის ორგანიზაციის უახლესი ფორმების შემოღებისა და სოფლის მეურნეობაში მძლავრი ტექნიკის გამოყენების ბაზაზე.

საქართველოს მტს-ების სატრაქტორო პარკი ომამდე არსებულ დონესთან შედარებით რამდენიმეჯერ გაიზარდა. თუ რესპუბლიკის მტს-ებს 1950 წელს 510 კომბაინი ჰქონდათ, მიმდინარე წელს საკოლმეურნეო მიწათმოქმედებაში მოსავლის აღებაზე 1115 კომბაინი მუშაობდა. თითქმის ერთიორად გაიზარდა



ჩაის პლანტაციის შესაღწერელი სხელისათვის დანიშნული თვითმავალი მანქანა „HYT-1,6“ მეშაობის პროცესში

ეკონომიური დიზელისძრავიანი ტრაქტორების რაოდენობა.

თანამედროვე ძვირფასი ტექნიკის რაციონალურად გამოყენებისათვის ინერგება სასოფლო-სამეურნეო პროცესთა შესრულების კომპლექსური მექანიზაცია.

რაში მდგომარეობს კომპლექსური მექანიზაციის უპირატესობანი და როგორია მისი ეფექტურობა?

მოწინავე მექანიზატორები სამართლიანად აღნიშნავენ, რომ სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა მოგვლა-მოყვანის სამუშაოთა კომპლექსის დროული და მაღალი ხარისხით შესრულება ბევრად არის დამოკიდებული ამ კომპლექსის ყოველი პროცესის გულდასმით და ზუსტად შესრულებაზე. ასე, მაგალითად, მზრალად ხვნისა და თესვის წინა სამუშაოთა ნაადრევ ვადებში და მაღალი ხარისხით შესრულება პირდაპირსა და დადებით გავლენას ახდენს სათვის მანქანების მუშაობის ხარისხზე. მცენარეულობის ნარჩენთა ცულად ჩახვნა, თესვის წინ ნიადაგის უხეში დამუშავება იწვევს სათვის მანქანების ჩამოუსთა უთანაბრო სვლას, თესვის ჩათესვას არათანაბარ სიღრმეზე. ამის გამო კი სათვის არათანაბარი, მეჩხერი და ხარვეზიანი გამოდის. ამ პირობებში მეტად ძნელია კულტივაციის წარმოება, რადგან კულტივატორის თათები იწედება მცენარეულობის ნარჩენებითა და სარეველებით.

მწკრივთა შორის დამუშავების მექანიზაცია, მცენარეთა გამოკვება მანქანებით და სათოხნ კულტურათა მოსავლის აღების წარმატებით ჩატარება ბევრად დამოკიდებული თესვის დროს მწკრივთა სწორხაზობრიობის დაცვაზე. როცა სათვის არათანაბარია, მწკრივები არასწორხაზობრივი გამოდის, მისი დამუშავების ხარისხიც დაბალი იქნება და ასეთი სათვისიდან ვერ მივიღებთ მაღალ მოსავალს.

ნიადაგის ხენიდან დაწყებული ყველა სასოფლო-სამეურნეო პროცესი თანმიმდევრულად და დაწყებული აგროტექნიკურ ვადებში უნდა ტარდებოდეს, რაც მაღალი მოსავლის მიღების უსიყვრელ პირობას წარმოადგენს.

სოციალისტურ მიწათმოქმედებაში კომპლექსური მექანიზაცია ჯერჯერობით დანერგულია მარცვლულ, კარტოფილის, ბარბოსისა და ზოგიერთ სხვა კულტურათა მოსავლის აღებაზე: კომპლექსური მექანიზაცია განხორციელებულია მცხოველეობის ფერმებში (საქონლისათვის საცვების მომზადებაზე), ბალახის თივად აღებაზე, საკომეურნეო კალოზზე და სოფლის მეურნეობის ზოგიერთ სხვა დარგებში და კულტურებზე.

კომპლექსური მექანიზაციის ეფექტურობა უფრო თვალსაჩინო რომ იყოს, მოგიყვანით საკომეურნეო კალოზზე მუშაბელისა და მანქანების გამოყენებით სამუშაოთა შესრულების შედარება.

კომპლექსური კალკოზი შემდეგი სახის სამუშაოები სრულდება: 1. კომპანიდან მოტანილი ხორბლის აწონვა, 2. ხორბლის გაწმენდა-განავება და დახარისხება, 3. გაწმენდილი ხორბლის აწონვა, 4. სასაქონლო ხორბლის ურეშე ან ავტომატურად დატვირთვა.

თუ ყველა სამუშაოს მხოლოდ მუშახელით შევასრულებთ, მაშინ ერთ კალოზე, რომელზედაც 3—4 კომპანიის მიერ აღებული მოსავლის გადაწმენაზეა წარმოება, საჭიროა 50—60 კაცადღე. თუ ასეთ კალკოზს ყველა სამუშაოთა კომპლექსურ მექანიზაციას მოვხდენთ, ე. ი. გამოვიყენებთ მანქანებსა და მოწყობილობებს, მაშინ მუშაყელის რაოდენობა შეიძლება შევამციროთ 5—8 კაცამდე, ე. ი. შრომის მწარმოებლობა 7—8-ჯერ იზრდება.

კომპლექსური მექანიზაცია არა მარტო ზრდის შრომის მწარმოებლობას, არამედ აღიძვებს აგრეთვე მანქანების გამოყენების ხარისხს და აუმჯობესებს სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოთა შესრულების ტემპს.

უფრო სრულქმნილი და ახალი ტექნიკის შემოღება შრომის ორგანიზაციის ახალი ფორმის შემოღებას უსაბუთოდ, როგორც წესი, იქ, სადა ინერგება კომპლექსური მექანიზაცია, ამავე დროს ინერგება შრომის ორგანიზაციის უახლესი მეთოდი, რომელიც მრეწველობაში ცნობილია როგორც ნაკადური მეთოდი.

სასოფლო-სამეურნეო წარმოება თავისი სპეციფიკურობით დიდად განსხვავდება მრეწველობისაგან, რადგან დაკავშირებულია სასოფლო-სამეურნეო პროცესთა შესრულების განსაზღვრულ აგროტექნიკურ ელემენტს. გარდა ამისა, მანქანების გამოყენება წარმოებს მეტად ცვალებად ზენებრივ-კლიმატურ პირობებში და ზნობად სამუშაოთა უდიდესი ნაწილი სრულდება ღია ცის ქვეშ. ამ სპეციფიკურობის მიუხედავად, მექანიზაციისა და ელექტროფიკაციის გაფართოების გზით ნაკადური მეთოდის გამოყენება სოფლის მეურნეობაშიცაა შესაძლებელი.

შრომის ორგანიზაციის ნაკადური მეთოდის შემოღების მიზნით საჭიროა წინასწარ განისაზღვროს სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოთა შესრულების ციკლის ხანგრძლიობა. ასე, მაგალითად, თავიანთი კულტურების მოსავლის აღებაზე შემოღებული ციკლის დღეღამური ხანგრძლიობა, ე. ი. მოსავლის აღებისა და მისი დაბინავების ყველა ოპერაცია თანმიმდევრულად უნდა ჩატარდეს ერთი დღე-ღამის განმავლობაში.

საშუალო კავშირის კომუნისტური პარტიის ცენტრალური კომიტეტის მიმდინარე წლის სექტემბრის ბლენუმმა განსაკუთრებული ყურადღება მიაქცია სოფლის მეურნეობაში მექანიზაციის დონის ამაღლების საქმეს, განსაკუთრებით ისეთ კულტურებზე და დარგებზე, რომლებზეც ამ მხრივ ძლიერ ჩამორჩება. გათვალისწინებულია, რომ წლის მანძილზე მტკუნებზე უნდა მიიღოს დიდი რაოდენობის სრულიად ახალი ტექნიკა, რომლის რაიონალურად გამოყენებითაც შესაძლებელი გახდება კომპლექსური მექანიზაციის ფართოდ დანერგვა.

2. მეგენახეობაში გამოყენებული ახალი მანქანები

ქართული გლეხობის საყვარელ კულტურას წარმოადგენს. კარგი მოვლით წელს მეგენახეობის რაიონებში ყურძნის უხვი მოსავალი მიღებული. ერთი ჰექტარი ვენახიდან კოდმურნეობებში მიიღეს 60—80 ცენტური ყურძენი. ამ ძვირფასი კულტურის ფართობისა და მოსავლიანობის შემდგომი ზრდა შეუძლებელია, თუ არ ამაღლება მექანიზაციის დონე. საშუალო კავშირის მინისტრთა საბჭოსა და სსკპ ცენტრალური კომიტეტის სექტემბრის ბლენუმის დადგენილებით დიდად იზრდება ისეთი მანქანების წარმოება, რომლებიც გამოყენებული იქნება მეგენახეობასა და მეზღლეობაში.

მანქანატრაქტორთა სადგურები ქ. ლიბეციის სატრაქტორო ქარხნიდან ლეზულთენ „KД-35“ მარკის ტრაქტორებს. ამ ტრაქტორებზე 37 ც. ძ. სიმძლავრის დიზელის ძრავია დადგმული.

ამ ტრაქტორს იყენებენ ვენახში ნიადაგის საგაზაფხულო და საშემოდგომო ხენის ჩასატარებლად. ტრაქტორ „KД-35“-ს აქვს პილარულიცური მამუშეგანხში, რომლითაც წარმოებს „ПВН-1,7“ მარკის გუთნის სამუშაო მდგომარეობაში ჩართვა ან მისი გადაყვანა სატრანსპორტო მდგომარეობაში. აღნიშნული გუთნის ჩართვზე შეიძლება დამატარდეს კულტივატორის თათები — სამუშაო რამდენიმე თათიან — კულტივაციის სამუშაოთა შესრულება.

ჩვენმა მრეწველობამ ათვისა „ХТЗ-7“ მარკის ტრაქტორების წარმოება. ამ ტრაქტორზე ჩამოსაკიდებლად შექმნილია კომპანიური კლასურიგულ-საფრტეველი მანქანა „ОНҚ“. ასეთი აგრეგატი წარმოებს ვენახის შეწამლა შპამანის ხსნარით და გოგირდის ან სხვა შხამასალის შეფრტევეს. მომავალი წლიდან ტრაქტორ მიიღებენ რა ამ ახალ ტექნიკას, კომპლექსურებში ერთათად ვაზრდიან შრომის ნაყოფიერებას შესურებასა და შეფრტევეზე.

ვენახის ფართობის ათვისებისა და საბლანტავე სამუშაოების შესრულებისათვის მტკუნებზე აქვთ მძლავრი გამაფხვიერებლები „Р-80“, საბლანტავე გუთნები „ПН-50“ და „ПНТ-50“, საჯაგე გუთნები „ПКС-2-54“ და სხვ. გამაფხვიერებელი აწარმოებს ნიადაგის წინასაბლანტავე დამუშავებას 70—80 სმ სიღრმეზე, ხოლო საბლანტავე გუთნებით წარმოებს ღრმა ხვნა (60—70 სმ სიღრმეზე).

3. ახალი მანქანები სუბტროპიკულ პლანტაციებზე სამუშაოდ

მიუხედავად იმისა, რომ საშუალო კავშირში ჩაის, ციტრუსებისა და სხვა სუბტროპიკული კულტურების სამრეწველო გაგრცელებას ხანმოკლე ისტორია აქვს, საშუალო ნოვატორების, იჩინერ-კონსტრუქტორებისა და მეცნიერ-მუშათა ენერგიული შრომით შექმნილი ახალი მანქანები, რომელიც გამოყენებულია სუბტროპიკულ პლანტაციებზე ერთითად და ერთოცად იზრდება შრომის ნაყოფიერება.

ერთი პექტარი ჩაის პლანტაციის მოვლისა და მოსავლის აღების სამუშაოთა შესასრულებლად კოლმეურნეობებში წელიწადში იხარჯება 400—500 კაცდღე.

ამრიგად, თუ არ განხორციელდა სამუშაოთა ფართო მექანიზაცია, მეტად ძნელი იქნება პლანტაციების ფართობის შეძღვოში ზრდა.

ჩაის პლანტაციებზე სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლის, რიგებში სასუქის შეტანისა და შპალერული გასხვლის შესასრულებლად კ. თბილისის სბე-ციალურმა საკონსტრუქტორო ბიურომ შექმნა ავტ. ნ. კოსტავას სისტემის თვითმავალი მანქანის კონსტრუქცია. აღნიშნულ მანქანაზე დაყენებულია 4,5 ც. ძ. სიმძლავრის ბენზინით მომუშავე ძრავი. თვითმავალი მანქანის მარკაა „CWT-1,6“. მანქანა დღეში სხლავს ორ პექტარ პლანტაციის და ცვლის 40 მუშას. ჩაის შპალერულად გამსხვლედი თვითმავალი მანქანა „CWT-1,6“ სამთო ტიპისაა, მისი გამოყენება შეიძლება ტერასებზე დაყენებულ პლანტაციებზე. ფერდობის 25—28°-ზე დახრისას.

იმავე საკონსტრუქტორო ბიუროს მიერ შექმნილია ჩაის ფუმიგაციისათვის დანიშნული თვითმავალი მანქანა. მომავალი წლიდან მეჩაიე კოლმეურნეობები და საბჭოთა მეურნეობები საჭირო რაოდენობით მიიღებენ ზეზოსსენებულ მანქანებს.

ჩაისა და სუბტროპიკულ კულტურათა სპეციალური საკონსტრუქტორო ბიურო ნაყოფიერ მუშაობას ეწევა ჩაის ფოთლის საკრეფი თვითმავალი მანქანის

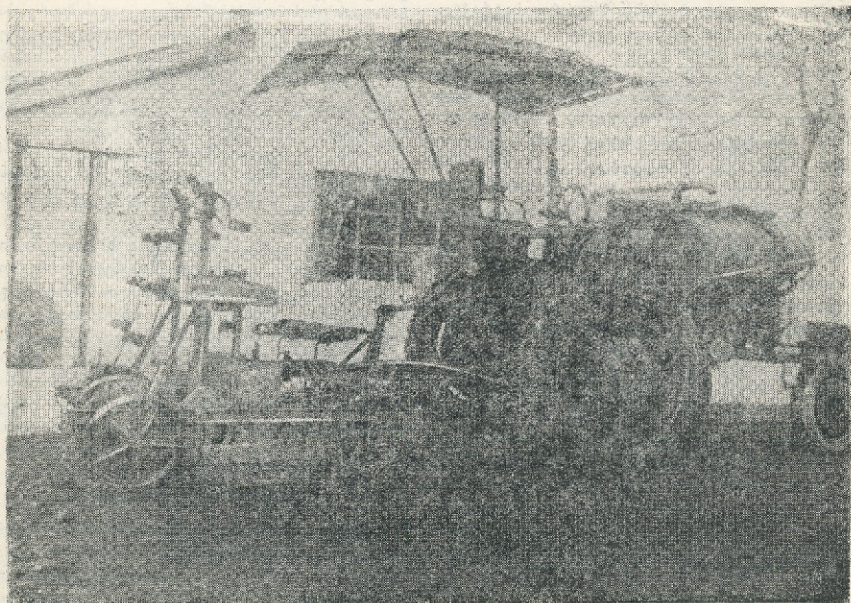
შესაქმნელად. ჩაის საკრეფი ექსპერიმენტული მანქანების პირველი სახელმწიფო გამოცდების შედეგები აღასტურებენ, რომ უახლოეს დროში ჩაის კრეფის მექანიზაციის პრობლემა გადაწყვეტილი იქნება.

როგორც ჩაის, ისე ციტრუსებისა და სხვა სუბტროპიკულ კულტურათა პლანტაციების გაშენებისა და ასალი ფართობების საშუალოები მტკუნების მიერ მთლიანად მექანიზებულია. ამოძირკვაზე, ფერდობის დატერასებაზე, ჭარბების ამოშრობასა და სხვა სამუშაოებზე გამოყენებულია დიზელისძრავიანი მძლავრი მუხლუხოვანი ტრაქტორები „C-80“. ეს ტრაქტორი კაკვზე ავითარებს 70—72 ცხენის ძალას, ძრავი კი აქვს 93 ცხენის ძალა.

4. მეცხოველეობის შრომატევადი პროცენტის, მექანიზაცია

საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის ცენტრალური კომიტეტის მიმდინარე წლის სექტემბრის პლენუმის გადაწყვეტილების საფუძველზე სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭომ და პარტიის ცენტრალურმა კომიტეტმა სექტემბერში გამოიტანეს დადგენილება მეცხოველეობის განვითარების შესახებ. დასახულია უადრესად დიდი მოცულობის სამუშაოთა ჩატარება, რათა მოკლე ხნის განმავლობაში მკვეთრად გაიზარდოს რქოსანი და წვრილფეხა საქონლის როგორც სულადობა, ისე მათი პროდუქტიულობა.

განსაკუთრებით მკვეთრად უნდა გაიზარდოს საკ-



სოფლის მეურნეობაში ახლად დანერგული ორბიჯი ნერგის საკრეფი ნახევრადსაკადი ტიპის მანქანა CPH-2

გემო კულტურების მოყვანისა და მეცხოველეობის ფერმათა მექანიზაცია. უნდა გადიდდეს საკვები კულტურების როგორც ნათესები, ისე მოსავლიანობა. ეს ამოცანა რომ დადებითად გადაწყდეს და მესაქონლეობამ საჭირო რაოდენობის საკვები მიიღოს, განსაკუთრებით ყურადღება მიექცევა ე. წ. სანაწერა-ლო კულტურების თესვას. ქერისა და საადრიო თავთავიანების აღების შემდეგ ნაწვერალზე დაითესება სიმინდი და მუსუსმზირი. ამგვარად ნათესიდან შენობაშიც მიღებული იქნება მწვანე მასის დიდი რაოდენობა, რომელიც გამოყენებული იქნება, ერთი მხრივ, როგორც წვინანი საკვები მწვანე მასის სახით, მეორე მხრივ, ამ მასის დიდი რაოდენობა ჩაიდება სახილოსე და შამთარში საქონელი უზრუნველყოფილი იქნება საუკეთესო საკვები მასალით.

საკვები კულტურების ნათესი ფართობისა და ამ კულტურათა მოსავლიანობის გადიდება შეუძლებელია, თუ არ მოვახდინებთ მათი მოვლა-მოყვანის სამუშაოთა ფართო მექანიზაცია. სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოსა და სკკპ-ის ცენტრალური კომიტეტის დადგენილებით ბალახის თივის, თივის შეგროვების, თივის მოფიცებისა და დაბუდულებების სამუშაოთა მექანიზაციის დონე 1954 წელს აყვანილი უნდა იქნეს 65 პროცენტამდე, თივის დაზივნისა — 50 პროცენტამდე. 1955 წელს კი შესაბამისად — 80 და 65 პროცენტამდე, ხოლო დახილოსებისა — 75 პროცენტამდე.

იმის ნათესაყოფად, თუ რა გრანდიოზული მოცულობის სამუშაოები უნდა შესრულონ საბჭოთა კავშირის მტს-ებმა, მოგვყავს ზოგიერთი სატრაქტორო საშუალოთა სახელმწიფო გვემბი.

№№	სატრაქტორო სამუშაოთა სახეების დასახელება	1954 წელი	1955 წელი
1	სახილოსე ტრანშეების გათხრა (მილიონ კუბური მეტრი)	7,0	10,0
2	მედილა-საძოვრების ამოწრობა (ათას ჰექტარი)	650,0	750,0
3	მედილა-საძოვრებზე ჯაგებისა და ხის ძირების ამოძრევა (ათას ჰექტარი)	740,0	960,0
4	კომპანიონ აღების შემდეგ ნაჯის შეგროვება და დაბუდნა (მილიონ ჰექტარი)	40,0	60,0

მეცხოველეობაში მექანიზაციის ფართოდ დანერგვის მიზნით საბჭოთა კავშირის სოფლის მეურნეობა დიდი რაოდენობით მიიღებს სპეციალურ მანქანა-იარაღებსა და მოწყობილობებს. ასე, მაგალითად, 1954 წელს სსრ კავშირის მტს-ები და საბჭოთა მეურნეობები მიიღებენ: თვითმავალ სათიბებს 7 500 ცალის რაოდენობით, სატრაქტორო სათბო მანქანებს — 19 ათას ცალს, სატრაქტორო ფოცხებს — 35 ათას ცალს, სილოსის კომბაინებს — 2 ათას ცალს და სიმინდის კომბაინებს — 2 500 ცალის რაოდენობით. ამავე დროს სოფლის მეურნეობა დიდი რაოდენობით მიიღებს არხის სათხრელ მანქანებს, ექსკავატორებს, ზოლოზურებს, ჯაგისმტრელებს, სერეპერებს, ბენზინით მოქმედებ პრავეს, ფოლანის ბაგირს და სხვა მანქანებსა და მოწყობილობებს.

აღნიშნული ტექნიკის ეფექტური გამოყენებით მანქანა-ტრაქტორთა სადგურები განაზრცი-

ნოსლები ბუნებრივ სათიბებზე ნათესი ბალახების მოსავლის აღების კომპლექსურ მექანიზაციას. კომპლექსური მექანიზაცია ჩატარდება აგრეთვე მცირეფასი კულტურის მოსავლის აღებაზე, რთულად მოსავლიანობა სიმინდის.

უკანასკნელ დრომდე სიმინდის მოვლა-მოყვანის სამუშაოთა დიდი ნაწილი კოლმეურნეობებში მუშახელისა და ხელის იარაღების გამოყენებით სრულდება. ასე, მაგალითად, გასულ წელს მექანიზებული წესით მოავალიანი იყო სიმინდისა და სხვა სათიბის კულტურების ნათესების მეტად მცირე ნაწილი. ამ სამუშაოთა სახელმწიფო გვემბი საქართველოს მტს-ებმა მხოლოდ 11,5 პროცენტით შეასრულეს. ეს ჩამორჩენა რომ არ გვეტონდეს და მოვახდინოთ სათიბის კულტურების მექანიზაცია, მტს-ები სათანადო ტექნიკის მიიღებენ სიმინდის კვადრატულ-ბუდობრივი სათიბებისა და სიმინდის კომბაინების სახით.

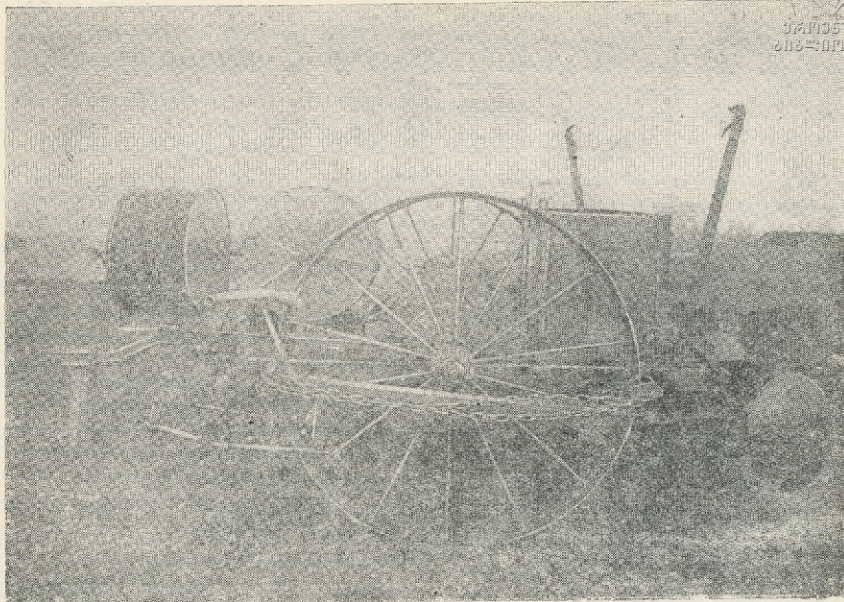
სიმინდის კომბაინი „KV -2“ მუშაობს ტრაქტორ „AT -54“ ან „სტ-ნატ“-ით, მანქანა მისაბმელია. ძალაპროდუქტი ლილიდან მოძრაობაში მიღის მანქანის ყველა მექანიზმი. სიმინდის კომბაინი ერთი გავლით სიმინდის მოსავლს იღებს ორ შეჯირეში. კომბაინი მუშაობს ტექნოლოგიური სქემა შემდეგში მდგომარეობის. იგი აწარმოებს სიმინდის ღეროების მოჭრას სასურველ სიმაღლეზე. მოჭრილი მასა ტაროიანად გადადის მანქანის სათანადო აპარატზე, სადაც წარმოებს ტაროების მოჭრება და მათი ნაწილობრივ გაწმენდა ფუნქციისაგან. მოჭრილი ტაროები გროვდება ხეიმირში, ღეროები და ფოთლოვანი მასა ტაროების მოჭრის შემდეგ გადადის მეორე აპარატში, სადაც წარმოებს ამ მასის დაფუჭვა. დაფუჭული მასა შემდეგ გროვდება მეორე ხეიმირში. სიმინდის ტაროებისა და ღერო-ფოთლოვანი დაფუჭული მასით ხეიმირების გასვლის შემდეგ წარმოებს მათი გადატვირთვა ურემზე ან ავტომანქანაში.

სიმინდის კომბაინის მწარმოებლობა დღეში 4—5 ჰექტარს შეადგენს და იგი ცვლის 30—35 კაცს. მანქანის მომსახურებას უწევს მხოლოდ და მხოლოდ ერთი კაცი.

ასეთივე მაღალი ნაყოფიერებით ხასიათდება სილოსის კომბაინი, თვითმავალი სათიბელა და მეცხოველეობაში საკვების მოპოვებისათვის ხმარებული სხვა მანქანები. მეცხოველეობის შემდგომი განვითარება და ზორების, კარაქის, რძის, ყველის, მატყლისა და სხვა პროდუქტების დიდი რაოდენობით მიღება შეუძლებელია, თუ არ მოვახდინებთ მესაქონლეობის შრომატევადი პროცესების მექანიზაცია და ელექტროფიკაცია.

5. კარტოფილისა და ბოსტნეულ კულტურათა მექანიზაცია

საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის ცენტრალური კომიტეტის სექტეტორის ბუღენშმა განსაკუთრებული ყურადღება მიაქცია კარტოფილისა და ბოსტნეულ კულტურათა ნათესი ფართოდებისა და მოსავლიანობის მკვეთრად გადიდების საკითხებს. ბუღენშის გადაწყვეტილებათა საფუძველზე პარტიის



კარტოფილის კვადრატულ-ბუდობრივი სარგავი მანქანა „CKF-4“

ცენტრალურმა კომიტეტმა და მინისტრთა საბჭომ სექტემბერში გამოიტანეს დადგენილება 1953—1955 წლებში კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებში კარტოფილისა და ზოსტენელის წარმოებისა და დამზადების გადიდების ღონისძიებათა შესახებ. ამ დადგენილებით გათვალისწინებულია კარტოფილის მოვლა-მოყვანისა და მეზოსტენოზის მექანიზაციის სწრაფი ზრდა. კერძოდ, 1955 წელს კარტოფილის დარგვის მექანიზაციამ უნდა შეადგინოს 80—90 პროცენტი, მწკრივთაშორის დამუშავებამ და მოსავლის აღებამ აგრეთვე 80—90 პროცენტი. ზოსტენულ კულტურათა მექანიზაცია იმავე წელს აყვანილი იქნება 80—85 პროცენტამდე. განსაკუთრებით მაღალი იქნება მექანიზაციის დონე ამ კულტურებზე საბჭოთა მეურნეობებში.

საბჭოთა მოწინავე აგრონომიულმა მეცნიერებამ შეიმუშავა კარტოფილისა და ზოსტენულ კულტურათა მოსავლიანობის გადიდების ღონისძიებები. ამ მხრივ აღსანიშნავია ბუდობრივი თესვა და დარგვა. საბჭოთა ქარხნებმა ათვისის კვადრატულ-ბუდობრივი სათესი და სარგავი მანქანების წარმოება. მომავალი წლიდან მტს-ები დიდი რაოდენობით მიიღებენ აღნიშნულ მანქანებს.

კარტოფილის კვადრატულ-ბუდობრივი სარგავი მანქანა „CKF-4“ ერთი გავლით ერთსა და იმავე დროს კარტოფილს რგავს ოთხ მწკრივში. თითოეულ

ბუდნაში ის რგავს 2—3 კარტოფილს. ბუდნათა შორის მანძილი მიღებულია 70×70 სმ. როცა კარტოფილი კვადრატულ-ბუდობრივად არის დარგული, გაადვილებულია როგორც სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლა ორმხრივი კულტივაციის ჩატარებით, ისე სხვა სამუშაოების შესრულება ტრაქტორითა და სატრაქტორო მანქანებით.

თუ კარტოფილს ჩვეულებრივ მწკრივებად დავთესავთ, მაშინ მწკრივთაშორის დამუშავების მექანიზაცია 65 პროცენტს შეადგენს. მწკრივში ნიადაგის გაფხვიერება და სარეველა მცენარეების გამომარგვლა თიხით უნდა გაწარმოთ. კვადრატულ-ბუდობრივი თესვის შემთხვევაში იმის გამო, რომ დამუშავება შეიძლება ტრაქტორებით გაწარმოთ ჯვარედინი მიმართულებით, მექანიზაციის დონე აღწევს 85—90 პროცენტს. მწკრივთაშორის კარტოფილის კვადრატულ-ბუდობრივი წესით დარგვა აუმჯობესებს რა დამუშავების ხარისხს, საშუალებას იძლევა ამ კულტურის მოსავლიანობა გაეზარდოს 20—30 პროცენტით და ზოგჯერ უფრო მეტადაც.

კარტოფილის კვადრატულ-ბუდობრივი სარგავი მანქანა თითქმის ერთითად ზრდის შრომის ნაყოფიერებას.

უკანასკნელ ხანებში საბჭოთა მრეწველობამ ათვისის კარტოფილის კომბაინის „KOK-2“-ის წარმოება. ამ კომბაინით წარმოებს კარტოფილის მოსავლის

აღება. კარტოფილის კომბაინის ფართო გამოცდებმა საექსპლუატაციო პირობებში ნათელყო, რომ ეს მანქანა კარგად ვერ მუშაობს მძიმე და ტენიან ნიადაგზე. საბჭოთა კონსტრუქტორებმა გაითვალისწინეს რა კომბაინის ეს ნაკლი, დაამუშავეს კონსტრუქცია ახალი კომბაინისა, რომლის მარკაა „KKP-2“; ქალაქ ტულის თვითმავალი კომბაინების ქარხანამ შეიკეთა პირველი დაამუშავდა ორი ასეთი მანქანა. ექსპერიმენტული კომბაინების გამოცდა ოქტომბერში ჩატარდა და მიღებულია დადებითი შედეგები. 1954 წლიდან დაიწყება „KKP-2“ მარკის კარტოფილის კომბაინების მასობრივი წარმოება.

კარტოფილის კვადრატულ-ბულობრივი სარგავი მანქანისა და კარტოფილის კომბაინის გამოყენებით აღნიშნული კულტურის კომპლექსური მექანიზაციის საკითხი შეიძლება გადაწყვეტილად ჩაითვალოს.

კარტოფილისა და ბოსტნეულ კულტურათა მოვლა-მოყვანის საშუალოთა ფართო მექანიზაციის ჩატარებისათვის საბჭოთა მრეწველობა 1954—1955 წლების მანძილზე დიდი რაოდენობით გამოუწვდის ოთხრიგაან კულტურატორებს, მიწის მოპყრელებს „KOH-2,8 II“, რომელთაც ექნებათ მოწყობილობა ნიადაგში სასუქის შესატანად. მცენარის გამომკვება კულტურატორებს ტრაქტორ „XT3-7“-ზე ჩამოსაყდებლად, მწვანე მასის მომცილებელ ორრიგაან აპარატებს. ბოსტნეულის სათესებს „COH-2,8“, ნერგის სარგავ ოთხრიგაან მანქანებს „CPH-4“, საწვებარე დანადგარებს, ნაკეის მომწვევ მანქანებს, სასაფრებელ-საფრქვევ კომბინირებულ მანქანებს, ფუნჯუხის ავტომომწვევებსა და სხვა მანქანებსა და მოწყობილობას.

კარტოფილის, ბოსტნეულ კულტურათა, სიმინდის, მუხუნშირას, გენახისა და ხეხილის ბაღების საშუალოთა მექანიზაციის მიზნით საბჭოთა სატრაქტორო მრეწველობა 1954 და 1955 წლების მანძილზე დაამუშავებს და სოფლის მეურნეობას გადასცემს სხვადასხვა მარკისა და სახის ტრაქტორების შემდეგ რაოდენობას:

1. „სუნიერსალი“ პილარულიყური აწვე მქანის მით — 37.200 ცალს.
2. „XT3-7“ — ბალ-ბოსტანის ტრაქტორი — 25.000 ცალს.
3. „KHP-35“ — მუხუნბოვანი სვლის სათონი ტრაქტორი — 30.340 ცალს.
4. „MT3-2“ სათონი ტრაქტორი „ბელარუს“ — 25.000 ცალს.

ამრიგად, ორი წლის მანძილზე საბჭოთა კავშირის სოფლის მეურნეობა მიიღებს 121 ათასზე მეტ პირველხარისხოვან სათონ ტრაქტორებს, რომელთა რაციონალური გამოყენებითაც სოფლის მეურნეობის მექანიზაციის დონე მკვეთრად გაიზრდება.

ჩამოთვლილი დარგების გარდა, სოფლის მეურნეობაში უზეად არის წარმოდგენილი ახალი ტექნიკა მცესოველეობის ფერმებში, მემინდერებში, ტექნიკურ კულტურების მეურნეობებში და მრავალდარგოვან და მრავალფეროვან სოფლის მეურნეობის ყველა დარგებში. უმოკლეს დროში უზრუნველყოფილი იქნება სოციალისტური მიწათმოქმედების შემდგომი სწრაფი განვითარება. მკვეთრად უნდა ამაღლდეს სასოფლო-სამეურნეო პროცესთა მექანიზაციის დონე, განსაკუთრებით მკვეთრად უნდა გაიზარდოს სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა მოსავლიანობა.

ამოცანა ის არის, რომ უახლოეს 2—3 წელიწადში საგნებით დაეკმაყოფილოთ ჩვენი ქვეყნის მოსახლეობის მზარდი მოთხოვნილება სასურსათო პროდუქტებზე და ნედლეულით უზრუნველყოთ მსუბუქი და კვების მრეწველობა (სკპ-ის ცენტრალური კომიტეტის სექტემბრის პლენუმის დადგენილებიდან).

ექვე არ არის, რომ კომუნისტური პარტიის ხელმძღვანელობით საბჭოთა ადამიანები დაუღალავი და ენერგიული მუშაობით უმოკლეს ვადაში გადაწყვეტენ იმ გრანდიოზულ ამოცანებს, რომლებიც დაგვიხაზა სკპ-ის ცენტრალური კომიტეტის 1953 წლის სექტემბრის პლენუმმა.

სოფლის მეურნეობის მუშაკებო! იბრძოლეთ სოციალისტური სოფლის მეურნეობის ყველა დარგის ახალი მძლავრი აღმავლობისათვის, რათა უახლოეს 2-3 წელიწადში სრულად დაეკმაყოფილოთ ჩვენი ქვეყნის მოსახლეობის მზარდი მოთხოვნილება სასურსათო პროდუქტების მხრივ და უზრუნველყოთ მსუბუქი და კვების მრეწველობა ნედლეულით!

საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის ცენტრალური კომიტეტის მოწოდებად

მეცნიერება საზოგადოებრივი სოციალიზმი

მიმდინარეობს

სომხეთის სსრ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმის, სსრ მეცნიერებათა აკადემიის წევრი

მიმდინარე წლის ნოემბერში სრულდება სომხეთის სსრ მეცნიერებათა აკადემიის დაარსებისათვის წელი. საკუთარი ეროვნული აკადემიის დაარსებით განხორციელდა სომეხი ხალხის ოცნება მეცნიერული კვლევის საკუთარი ცენტრის შექმნის შესახებ. ამ ოცნების განხორციელება შესაძლებელი გახდა მხოლოდ საბჭოთა სახელმწიფოებრივი წყობილების პირობებში, რომელიც ყველა ეროვნებისათვის კულტურული განვითარების უაღრესად ხელსაყრელ პირობებს ქმნის.

სომხეთის მეცნიერების ისტორიის დასაბამი უღრმეს წარსული უნდა ვეძოთ. ჩვენი წელთაღრიცხვის მეხუთე საუკუნის შესაწინააღმდეგო ისტორიკოსებმა მოსკოვში, ლაზარე ფარულმა და სხვებმა დავიკოვს წიგნები, რომლებშიც ჩვენ ვპოულობთ არა მარტო ისტორიული ფაქტების აღწერას, არამედ ამ ფაქტების მეცნიერულ ანალიზსაც. შესრულებულს იმ დროის მეცნიერების დონეზე. ამ სახელების გვერდით ბრწყინავენ სახელები ისტორიკოს-პატრიოტებისა, რომლებმაც შექმნეს ლიტერატურული ძეგლები, მიძღვნილი სომხეთის ისტორიის სხვადასხვა ეპოქისადმი. ასეთია სახელები ელიშე და ფანსტრის ბიზანტიელისა.

ძველი ხელნაწერების უმდიდრესი ბიბლიოთეკა, მატენდარანი, ერევანში, შეიცავს აგრეთვე სომეხი მათემატიკოსების (ანანია შირაკელის, ჩიჩენა წელთაღრიცხვის VII ს.), გეოგრაფების და ოქროსტების თხზულებებს. ევკლიდეს „საწყისებიდან“ მათემატიკურ საკითხებს შეისწავლეს თარგმანის შემონახული ნაწევრები მნიშვნელოვან დოკუმენტს წარმოადგენს მათემატიკის ისტორიისათვის ხელს.

მაგრამ უცხოელ დამპყრობთა დაუსრულებელმა თავდასხმებმა, თურქ და ირანელ დამპყრობთა მრავალსაუკუნოვანმა ჩაგრამ შემდეგში შეუძლებელი პირობები შექმნა მეცნიერების განვითარებისათვის. სომეხმა ხალხმა არა მარტო თავისი სახელმწიფოებრიობა დაკარგა, არამედ იგი ისეთ პირობებში ჩავარდა, რომლებიც კულტურის განვითარების ყოველგვარ შესაძლებლობას გამორიცხავდნენ. მაგრამ, ამ უსამართლო პირობებში მიუხედავად, სომეხ ხალხში მუდამ ცოცხლობდა სწრაფვა ცოდნისა და კულტურისაკენ.

1828 წელს აღმოსავლეთ სომხეთის რუსეთთან შეერთებამ სომეხ ხალხს შესაძლებლობა გაუხსნა ზიარებოდა დიდი რუსი ხალხის კულტურას. სომეხი ხალხი ხარბად იყენებს რუსი ხალხისაგან თანამედროვე მეცნიერების სწავლების შესაძლებლობას. შეიძლება დავასახელოთ ათობით და ასობით ათამიანი, ვინც XIX საუკუნეში სომხეთიდან რუსულ უნივერსიტეტებსა და ინსტიტუტებში სასწავ-



მ. ა. ბაბაძანიანი

ლებლად შედიოდა და შემდეგ მეცნიერების მუშაი გახდა.

მაგრამ დიდი ოქტომბრის სოციალისტურ რევოლუციამდე სომხეთში არ არსებობდა არც ერთი უმაღლესი სასწავლებელი და არც ერთი სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, ამიტომ სომხეთში არ არსებობდა მეცნიერული მუშაობისათვის საჭირო პირობები. ლაპარაკი კი არ შეიძლებოდა სამეცნიერო სკოლებისა და მიმართულებათა შექმნაზე.

დიდმა ოქტომბრის სოციალისტურმა რევოლუციამ ძირითად შეცვალა ეს მდგომარეობა. საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებისთანავე სომხეთში დაარსდა სახელმწიფო უნივერსიტეტი. აღმოცენდა პირველი კვლევითი დაწესებულებები. დიდი რაოდენობა ახალგაზრდობისა, ვინც ერევნის უნივერსიტეტი და სომხეთის სხვა უმაღლესი სასწავლებელი დამთავრა, იგზავნებოდა მოსკოვში, სადაც რუს სწავლულთა ხელმძღვანელობით ითავებდა ასპირანტურას და მეცნიერული მუშაობის ჩვევებს იძენდა. სომხეთში დაბრუნებისას ამ ახალგაზრდებს თან მოჰქონდათ გაბედული ნოვატორობისა და თავისებურების ტრადიციები, რაც რუსულ მეცნიერებას ახსიათებს. ამის შედეგად ფართოვდებოდა სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა რესპუბლიკაში. 1935 წელს დაარსდა სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის სომხეთის ფილიალი. მეცნიერული მუ-

შაბათ კიდეც უფრო ფართო ფრონტით განვითარდა. 1943 წლის 29 ნოემბერს კი დაარსდა სომხეთის სსრ მეცნიერებათა აკადემია, რომელიც მოკლე ხანში გადაიქცა მეცნიერულ-კვლევითი მუშაობის ცენტრად რესპუბლიკაში.

ამ დროიდან სამეცნიერო კვლევა სომხეთში ყოველწლიურად ფართოვდება. ისევე, როგორც საბჭოთა კავშირის სხვა რესპუბლიკებში, სომხეთშიც მეცნიერების აყვავების ეპოქა დადგა.

ძლიერ მოკლე მუხრანდებით ძირითად მიმართულებებზე, რომლებითაც მიმდინარეობდა მეცნიერების განვითარება სომხეთის სსრ რესპუბლიკაში.

საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების უკვე პირველსავე წლებიდან დიდი გაქანება მიიღო ისტორიულმა და ფილოლოგიურმა გამოკვლევებმა. საბჭოთა მოვისპროთ აკადემიკოს აკოვ მანანდიანის შრომები სომხეთის ისტორიაში, ჰრანია აპარიანის მონუმენტალური ეტიმოლოგიური ლექსიკონი სომხური ენისა და სომხური ეპოსის გამოკვლევებში, რომლებიც მანუკ აბელიანს ეკუთვნის. უკანსკელ ხანებში ეს ისტორიულ-ფილოლოგიური გამოკვლევები არქეოლოგიურა გათხრების უხვი შედეგებით იცვლება. ასე, მაგალითად, ამჟამად ეგრევნის შემადგენლობაში შეზავალი კარმირ-ბლურის ციხის გათხრებმა ურარტუს სახელწოდების ისტორიის საინტერესო ფურცლები გამოავლინა, გარანის ციხის გათხრებმა ძველი სომხეთის ისტორიის ახალი მასალები მოგვცა, შეასაუბრნების დედაქალაქის — დვინის გათხრებმა კი მოგვცა მასალები, რომლებიც უფრო გვიანდელ პერიოდს ეკუთვნის.

საბჭოთა პერიოდში სომხეთის ისტორია და ლიტერატურა დიდი კვლევითი მუშაობის საგანს წარმოადგენს სომხეთის სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ისტორიისა და ლიტერატურის ინსტიტუტებში. დიდი მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე ჩვენი ეკონომისტების მუშაობის რესპუბლიკის სახალხო მეურნეობის შესწავლაზე.

საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა განვითარება ჩვენში რამდენიმე უფრო გვიან დაიწყო. მათგან ახალგაზრდა მეცნიერ-მუშაკთა დიდი ყურადღებაა გეოლოგიური მიმართულება. უნდა აღინიშნოს, რომ მათი მუშაობის შედეგებმა არ დაეცოდა თავისი გავლენის მოხდენა. გეოლოგიებმა შეძლეს ამოეჩინათ რესპუბლიკის ღრმა წიაღში დაფარული დიდი სიმდიდრეები. სომხეთის ტერიტორიაზე სიღრმასწავებრათა ახალი მდენების ამოჩენასთან დაკავშირებით დიდი ყურადღება მიიპყრო მეტეოლოგიის საკითხებმა. ამ დარგში შესრულებული რიგი შრომები შორს არის ცნობილი რესპუბლიკის უფროსებში გარე. სერთიზული, თუმიკა ნაკლები დარადდება იქცეოდა სომხეთში ევოლუციონის შესწავლას. ჩვენი რესპუბლიკა ახალგაზრდა ევოლუციონისტების ქვეყანაა. შესანიშნავი საშენი მასალები (ტუფი, პემზა და სხვ.), რომლებიც ფართოდია გამოყენებულია რესპუბლიკის სამშენებლო პრაქტიკაში. აგრეთვე მის ფარგლებს გარეთაც, ვულკანური ქანებია. ამიტომ სომხეთის მეცნიერები თავის მოვალეობად თვლიან

კიდეც უფრო განვითარონ ევოლუციონის შესწავლა და დაეცნონ რესპუბლიკის სამშენებლო საქმეში.

რესპუბლიკაში ქიმიური მრეწველობის განვითარებაში ქიმიურია ქიმიისა და ქიმიური ტექნოლოგიაში მეცნიერული მუშაობის ორგანიზაცია და სწრაფად განვითარება. სწორედ ქიმიის დარგში, შესაძლოა, ყველაზე მეტადიან ჩანს ერთი თავისებურება, რაც საერთოდ დამახასიათებელია საბჭოთა სომხეთის მეცნიერებისათვის და რაც იმაში მდებარეობს, რომ ყოველი მეცნიერების იმ დარგთან, რომელიც მუშავდება, გამოირჩევა ერთგვარი წაწელი, რომელიც აწყობის ჩვენი მეცნიერების ეპოქის დარგებსა და რომელიც დაწვრილებით მუშავდება. ორგანული ქიმიისა ასევე დარგს ჩვენში წარმოადგენს ქიმიის იმ ნაერთებისა, რომლებიც აცეტონისა დაზავი იქმნება, არომატული ქიმიის დარგში კი — სილიკატების ქიმიური გადამამუშავების საკითხები. ამასთან ერთად, საკითხების ეს ორივე წრე შეიძლება დაეცნონ სომხეთის ქიმიური მრეწველობის პროდუქტთან. ორივე ამ მიმართულებით მუშაობენ სომხეთის მეცნიერებათა აკადემიის ქიმიის ინსტიტუტში. მაგრამ ჩვენს აკადემიის აქვს კიდეც ერთი დაწვრილება; სადაც წარმოებს ქიმიური კვლევა. ეს დაწვრილება არის ქიმიურ-ფარმაკოლოგიული ლაბორატორია. ეს არის ერთ-ერთი იმ მიმართულებების დაწვრილება, სადაც მუშავდება ნივთიერების ქიმიური ანალიზისა და ცხოველთა და ადამიანის ორგანიზმში მისი ზემოქმედების კვლევის პრობლემა. ამ პრობლემის დამუშავება ორიგინალურ გზებს გვისახავს ახალი საწარმოებო პრაქტიკის გამოსანახად.

ტექნიკურ მეცნიერებათა დარგში ფართო სამუშაოები სრულდება აკადემიის წყალენერგეტიკულ ინსტიტუტში, სამშენებლო ნაგებობათა და მასალის ინსტიტუტში, აგრეთვე ელექტროტექნიკურ ლაბორატორიაში. მიუხედავად ამისა, უნდა ვაღიაროთ, რომ ტექნიკურ მეცნიერებათა განვითარების ტემპი ჩვენს აკადემიაში არ შეესაბამება რესპუბლიკაში მრეწველობის განვითარების ტემპებს.

ყველაზე ახალგაზრდა საბჭოთა სომხეთში ფიზიკა-მათემატიკური მეცნიერებანი. უნდა აღინიშნოს, რომ 1943 წლიდან გამოკვლევები ამ მიმართულებით მეტად შეზღუდულ ფარგლებში სრულდებოდა. მხოლოდ 1943 წლის მეცნიერებათა აკადემიის შექმნის შემდეგ დაიწყო მათემატიკის, მექანიკის, ფიზიკისა და ასტრონომიის ფართო განვითარება სომხეთის სსრ რესპუბლიკაში. მუშაობა მათემატიკისა და მექანიკის დარგში თავმოყრილია ჩვენი აკადემიის მათემატიკისა და მექანიკის სექტორში.

მათემატიკური გამოკვლევები კონცენტრირებულია უმთავრესად კომპლექსური ცვლის ფუნქციის თეორიის დარგში. სომხეთს მათემატიკოსთა მიღწევები კომპლექსურ არეში მათემატიკათა თეორიის განვითარებისა და ანალიზური ფუნქციის სისტემათა სისტემის პრობლემის გადაჭრის საქმეში ფართოდია ცნობილი. შექმნა ახალგაზრდა სომხეთის მათემატიკოსების სკოლის, რომელიც თავის

შემაბაში მჭიდროდა დაკავშირებული ნიჭიერი რუსი მათემატიკოსების — აკადემიკოსების მ. ე. ცელდისა და მ. ა. ლაზერნიკის მიმართულებასთან, ერთ-ერთი ყველაზე შესაბამისი მივლენაა საბჭოთა სიმსხეთის მეცნიერების ცხოვრებაში უკანასკნელი წლების მანძილზე.

ახალი, ისტორიკული გზით წავიდა ჩვენი მექანიკის განვითარება. ჩვენმა მექანიკოსებმა სერიოზული წვლილი შეიტანეს მოაზრებაში მასალა და, ბოლოვ ცოცხლის, ბეტონის ციკლოიდების შეხებაზე, როგორც მათემატიკაში, ისე მექანიკაში ძალების კონცენტრაციამ გარკვეული, საკმაოდ ვიწრო პრაბლემების გადაჭრაზე ძალიანად გააძლიერა თავი.

ჩვენი ფიზიკის ისტორიკის მუშაებმა სერიოზული ყურადღება დაუთმეს კოსმოსური სხივების შემადგენლობის შესწავლას. მათ გამოარკვეეს, რომ სამი კილომეტრის სიმაღლეზე კოსმოსური სხივების შემადგენლობაში ზოიბოვება პრაქტიკების დიდ პროცენტს და აგრეთვე აღმოაჩინეს ახალი ტიპის ელემენტარული ნაწილაკები.

არაგაფის მთის კალთებზე მათაგნებულია ჩვენი აკადემიის ბიურავანის ასტროფიზიკური ობსერვატორია. ეს ახალგაზრდა სამეცნიერო დაწესებულება თავის ძალებს გალაქტიკის აგებულიების შესწავლის ახმარს. ამ ობსერვატორიაში გალაქტიკაში აღმოჩენილ იქნა არსებობა ახალგაზრდა ვარსკვლავური სისტემებისა, რომლებიც შედარებით ახალხან წარმოქმნილი ვარსკვლავების ჯგუფებს წარმოადგენენ. ვარსკვლავთა ამ სისტემებმა ვარსკვლავთა ასოციაციების სახელწოდება მიიღო. მუშაობა მათ შესასწავლად გეგმარება ვარსკვლავთა წარმოშობის ძნელ ამოცანას გადაჭრაში.

ბიურავანის ობსერვატორიაში ჩატარებული დაკვირვებების საფუძველზე აღმოჩენილია ახალი საინტერესო მივლენა. აღმოჩნდა, რომ მრავალი ვარსკვლავის სისათლე შესაძლებელია პოლარიზებულია. უკანასკნელ წლებში ეს ახალი მივლენა საბჭოთა და უცხოელი ასტრონომების მრავალიცხოვანი გამოკვლევების საგანი გახდა. საბჭოთა ასტროფიზიკოსების უკანასკნელი გამოკვლევების იმს მოწოდება, რომ ვარსკვლავთა სისათლის პოლარიზაცია ხშირად დაკავშირებულია მათი ატმოსფეროების აგებულების ახალ, ჯერ კიდევ უცნობ თავისებურებებთან.

ჩვენი სამეცნიერო დაწესებულებების მნიშვნელოვანი რიგები შედის აკადემიის ბიოლოგიურ და სასოფლო-სამეურნეო განყოფილებების შემადგენლობაში. სიმსხეთის სოფლის მეურნეობა მნიშვნელოვანი მრავალფეროვნებით გამოირჩევა. ამიტომ ბუნებარება, რომ სასოფლო-სამეურნეო წარმოების პრაქტიკა ჩვენ წინაშე გადასაწყვეტად მრავალ მეცნიერულ საკითხს აყენებს. საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის ცენტრალური კომიტეტის სექტორების პლენუმის გადაწყვეტილებები ჩვენი ბიოლოგებისა და სასოფლო-სამეურნეო მეცნიერების წარმომადგენლების წინაშე ახალ ამოცანებს აყენებს.

სწორედ აქეთვე არის ამაჟამად მიმართული ჩვენი მეცნიერების მთავარი ღონისძიებები. ჩვენმა უკვე აღვნიშნეთ გადაწყვეტილებები, რომლებზეც დახატვისა, რასაც რუსი სწავლულთაგან გლეხობისათვის საბჭოთა სოფლებში მეცნიერების განვითარებისათვის. ამაჟამად მოკავშირე რესპუბლიკების მეცნიერული საქმიანობის კოორდინაციის მიზნით საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიასთან არსებული საბჭოს მეშვეობით ყველა რესპუბლიკის მეცნიერები არა მარტო ათანხმებენ ერთმანეთთან თავიანთი გამოკვლევების გეგმებს, არამედ კიდევ ეხმარებიან ერთმანეთს მეცნიერების ყველა დარგში. ძველი ურთიერთდახმარება და ჩვენი სამშობლოს ყველა რესპუბლიკის მეცნიერთა შორის გამოცდილების ურთიერთგაზიარება საბჭოთა მეცნიერების შემდგომი განვითარების მთავარი ფაქტორია.

საბოლოოვდა და უცვლელსა ისტორიულსა კავშირ-ურთიერთობამ საქართველოს, აზერბაიჯანისა და სიმსხეთის ხალხებს შორის გამოიწვია ამ სამი რესპუბლიკის მეცნიერთა ტრადიციული თანამშრომლობა. დღემდე დაინერგა მეცნიერების სხვადასხვა დარგებში ამიერკავკასიის სამივე რესპუბლიკის მეცნიერთა თათბირების მოწვევის ჩვეულება. განსაკუთრებით ხშირად იმართება გეოლოგიების, ფიზიოლოგებისა და ბოტანიკოსების თათბირები. ძალიან ხშირია პრაქტიკა ერთი რესპუბლიკის მეცნიერებათა აკადემიის მუშაების მივლინებისა ორი სხვა რესპუბლიკის აკადემიებში სამეცნიერო მუშაობის დაყენების გასაცემად, ზოგჯერ ასპირანტები იზიარებნენ ერთი აკადემიიდან მეორეში.

მაგრამ უნდა ელით, რომ ზოგ შემთხვევაში კავშირი მომდევნო რესპუბლიკების მეცნიერთა შორის უფრო მაღალ ხასიათს ატარებს, ზოგჯერ იგი უფრო სივსება და სახეიმი გადომებში განიხილება, ვიდრე ბეჯით და ყოველდღიურ მუშაობაში გამოცდილების გასაზიარებლად.

შევჩერდებით რა თუნდაც საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიისა და სიმსხეთის მეცნიერებათა აკადემიის მაგალითზე, უნდა აღვნიშნოთ, რომ პარტიისა და საბჭოთა მთავრობის მზრუნველობის მეშვეობით ორივე ეს აკადემია იმდენად ძლიერია, იმდენი მნიშვნელოვანი მეცნიერული შედეგები აქვს მოპოვებული და ამავე დროს იმდენად თავისებურია და განსხვავდება ერთმანეთისაგან თემატიკით, რომ ჩვენი რესპუბლიკის მეცნიერებს შეუძლიათ ჯერ კიდევ ბევრი რამ ისწავლონ ერთმანეთისაგან.

საბჭოთა კავშირის ხალხთა ერთობა ჩვენი სამშობლოს ძლიერებისა და ძლევაშილიების უშრეტე ყყარია. იგი ამავე დროს ჩვენი მოწინავე, მრავალფეროვნებისა საბჭოთა მეცნიერების ძლიერების ყყარია. საბჭოთა კავშირის ყველა ეროვნების მეცნიერები თვანიან ძალებს არ დაზოგავენ ამ მეგობრობის შემდგომი განვითარებისათვის. ისინი ყველადივს გააკეთებენ იმისათვის, რომ მომავალშიც სწრაფი ტემპით წასწიონ წინ მოწინავე საბჭოთა მეცნიერება.



საგჭოთა პედაგოგიური მუშაობის შესახებ

(აკად. კ. ი. სკრიპინის დაბადების სამოცდათხუთმეტი წლისთავის გამო)

გორის ყაზახშილი

ბიოლოგიის მეცნიერებათა კანდიდატი, საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ზოოლოგიის ინსტიტუტის პრაქტიკოლოგიის ლაბორატორიის გამგე

სამოცდათხუთმეტი წლის წინათ, 1878 წლის 7 დეკემბერს, ქ. პეტერბურგში დაიბადა გამოჩენილი რუსი მეცნიერი, საბჭოთა პედაგოგიური მეცნიერების ფუძემდებელი, აკადემიკოსი კონსტანტინე ივანეს ძე სკრიპინი. სკრიპინის ბიოგრაფია მეტად მდიდარია მნიშვნელოვანი ფაქტებით, რომელთა ჩამოთვლა საკუთარ სახელს სტატიაში ძნელია. ამიტომ ჩვენ დავყვავთ ფილდებით მისი ცხოვრების მხოლოდ უმნიშვნელოვანესი ფაქტების, თარიღებისა და მოვლენების საერთო დახასიათებით.

სკრიპინი დაიბადა საგზაო ინჟინრის ოჯახში და ამატომ მშობლები ფიქრობდნენ, რომ ის მამის სპეციალობას გაყვებოდა, მაგრამ სკრიპინს ტექნიკა არ აინტერესებდა, მას ინტერესებდა ბუნება, რეალური სასწავლებლის დამთავრების შემდეგ, სადაც ის განსაკუთრებული ინტერესით სწავლობდა ბუნებისმეტყველების ისტორიას, სკრიპინი 1900 წ. შედის იურიევის ვეტერინარულ ინსტიტუტში, ამავე დროს ის პირველი კურსიდანვე ლექციებს ისმენდა იურიევის უნივერსიტეტის ფიზიკა-მათემატიკის ფაკულტეტის საბუნებისმეტყველო-ისტორიულ განყოფილებაზე. იმ წლებში იურიეში ლექციებს კითხულობდნენ რუსული მეცნიერების კორიფეები: 5. სევერცოვი (ზოოლოგიაში), 5. კუზნეცოვი (ბოტანიკაში), 5. ანდრუსოვი (გეოლოგიაში) და სხვ.

1903 წელს სკრიპინმა, ჯერ კიდევ შესანე კურსის სტუდენტმა, გამოაქვეყნა თავისი პირველი მეც-

ნიერული ნაშრომი „ძაღლისა და ცხენის მუსკულატურა“. ეს ნაშრომი (ატლასი) მრავალი წლის განმავლობაში პრაქტიკული მეცადინეობის ძირითადი

სახელმძღვანელო იყო ბიოლოგიაში ვეტერინარული ინსტიტუტის სტუდენტებისათვის.

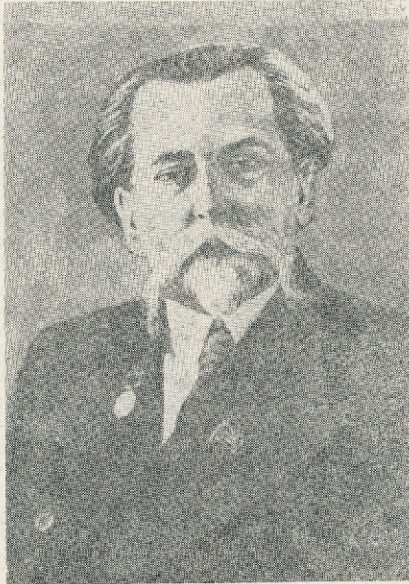
1905 წელს სკრიპინმა წარჩინებით დამთავრა ინსტიტუტი და სამუშაოდ გაიგზავნა თურქმენეთის მხარეში (ქ. ჩიკენტში) ვეტერინარული პუნქტის ექიმად. ორი წლის მუშაობის შემდეგ თავისი სურვილით გადაყვანილ იქნა უფრო შორეულ მხარეში — სამხრეთ ყაზახეთში, ქ. აულე-ატაში (ამჟამად ქ. ჯამბული). ამ მხარეში დაიწყო სკრიპინის დაუღალავი სამეცნიერო-კვლევითი და ორგანიზაციული მუშაობა.

ცნობილია, რომ მეფის რუსეთის ადმინისტრაცია სრულებით არ აცეცდა ყურადღებას ვეტერინარიის განვითარებას საერთოდ და, კერძოდ, კი რუსეთის ისეთ შორეულ მხარეში, როგორიც იყო თურქმენეთი, ყაზახეთი და სხვ.

ყაზახეთში ვეტერინარული მუშაობა სრულებით არ იყო გაშლილი და სკრიპინს მოუხდა მუშაობა მთელი ენერგიით.

პირველი ნაშრომები პედაგოგიური მუშაობის განხორციელებას 1908 წელს, სახელდობრ: „მრგვალი ჭიჭიბი ქათმის კუნთოვან კუნთში“ და „გარეული იხუების ეხიორინინაზისი“.

სკრიპინმა შეადგოა უამრავი პედაგოგიური მასალა, გამოიკვლია მრავალი შინაური და



აკად. კ. ი. სკრიპინი

სსრ კავშირის უმაღლესი საბჭოს დეპუტატი, სტალინური პრემიის ლაურეატი

სარეწაო-საწილარო ცხოველი და იმ დასკენამდე მივიდა, რომ ჰელმინთები, რომლებიც მანამდე რევისტრირებული იყვნენ როგორც ზოოლოგიური ობიექტები. მნიშვნელოვნად აზიანებენ ცხოველის ჯანსაღობას და ამავე დროს დიდ ეკონომიურ ზარალს აყენებენ მეცხოველეობას.

ახალგაზრდა სკრიაბინის წინაშე წამოჭრილი იყო უღადესი პრობლემა: შესწავლა ჰელმინთოზების (ჰელმინთების მიერ გამოწვეული დაავადებანი) აღმცემლობა ზუნება და გამოენახა მათ წინააღმდეგ ბრძოლის საშუალებები. დე, მართლაც, სკრიაბინმა მთელი თავისი ცხოვრება, მეცნიერულ-ორგანიზაციული და პედაგოგიური მოღვაწეობა შესწავრა ამ პრობლემის შესწავლასა და გადაწყვეტას. მხოლოდ 1912 წლიდან შესრულებული 67 ნაშრომიდან 18 ნაშრომი ჰელმინთოლოგიის სხვადასხვა საკითხსადმი იყო მიძღვნილი. განსაკუთრებით საყურადღებო იყო სკრიაბინის მიერ მსხვილფეხა რქიანი პირუტყვის სახსლის პარაზიტები — *Schistosoma haematobium*-ის პოვნა. ეს იყო სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა მისტოზმატოზური ინვაზიის აღმოჩენის პირველი შემთხვევა არა მარტო რუსეთში, არამედ ევროპის კონტინენტზე.

სკრიაბინის დაუღალავმა და მრავალმხრივმა პრაქტიკულმა და კვლევითმა მუშაობამ აუღიერებდა თავისი შედეგი გამოიღო და საუკეთესო მუშაობისათვის წახალისების მიზნით მას აძლევენ მივლინებას ქ. პეტერბურგში ვეტექიმების კავალიფიკაციის ამაღლების კურსებზე მთავარი ვეტერინარიული სამმართველოს ცენტრალურ ლაბორატორიაში. 1911 წელს, შემოდგომაზე, სკრიაბინი ჩაიდა პეტერბურგში და თან მიიქცა თავისი ჟამრავი ჰელმინთო-ფუნგისტური მასალა, რომელიც შეგროვილი ჰქონდა თურქმენეთში. მაგრამ პეტერბურგში ამ მასალების გარკვევა და დამუშავება სკრიაბინისათვის ისევე ძნელი იყო, როგორც შორეულ აუღიერებში, რადგან იმ დროს საბჭოთალები ჰელმინთოლოგიები არ იყვნენ, ზოოლოგიებიდან კი სერიოზულად არავინ სწავლობდა ცხოველთა ამ ჯგუფს — ჰელმინთებს.

პეტერბურგში სკრიაბინმა გააკეთა მოხსენება ჰელმინთებისა და მათ მიერ გამოწვეული დაავადებების ყოველმხრივი შესწავლის აუცილებლობის შესახებ. ვეტერინარულმა საზოგადოებრიობამ დიდი ინტერესი გამოიჩინა ამ ახალი პრობლემისადმი და სკრიაბინს ნება დართეს წაეკითხა რამდენიმე ლექცია ჰელმინთოლოგიური ვეტექიმების კავალიფიკაციის ამაღლების იმ კურსებზე, სადაც თვით მსმენელად იმყოფებოდა.

მთავარი ვეტერინარული სამმართველოს ცენტრალური ლაბორატორიის სამეცნიერო მასპინძელად დაყენა სკრიაბინის საზღვარგარეთ მივლინების საკითხი. მაგრამ საზღვარგარეთ სკრიაბინმა ვერ მიიღო ის, რაც რუსეთში არ შეეძლო მიეღო, რადგან საზღვარგარეთაც სერიოზულად არავინ სწავლობდა ჰელმინთოზებს. იქ ახდენდნენ მხოლოდ პარაზიტული ქოების, როგორც ზოოლოგიურა ობიექტის, რეგისტრაციის მასპინძლის ორგანიზმთან კავშირის გარეშე.

ვეტერინარულ და სამედიცინო პრაქტიკასთან კავშირის გარეშე.

ამგვარად, თვითონ სკრიაბინს ეკუთვნის პეტერბურგში ოთხჯერის ფართი და ყოველმხრივ შესწავლის საშუალებლობის საკითხის დაყენება და ინიციატივა ჰელმინთოზებთან ბრძოლის პრაქტიკული მეთოდების ორგანიზაციაში და ჰელმინთების სრული ლეკვიაციის ის იდეა, რომელიც ჩვენს დევასტაციის სახელწოდებით ხორციელდება.

1914 წელს, პირველი მოყოლილი ომის დაწყებამდე, სკრიაბინი დაბრუნდა პეტერბურგში და დატოვებულ იქნა ცენტრალურ ვეტერინარულ ლაბორატორიაში. აქ სკრიაბინი შეუდგა თავისი სამედიცინო დისკრედიტის გაფორმებას თემაზე: „ოთურქმენეთის შინაურ ცხოველთა ჰელმინთოფაუნის დაბასიათებისათვის“. 1916 წელს სკრიაბინმა ბრწყინვალედ დაიცვა ეს დისკრეცია იურიევის ვეტერინარულ ინსტიტუტში და მიიღო ვეტერინარიის მეცნიერების მაგისტრის წოდება.

ეს დისკრეცია წარმოადგენდა მთელი მისი მომავალი შემოქმედებითი მუშაობის პროგრამას. მასში პირველად იყო მოცემული „ჰელმინთოფაუნის“ ცნების გადმარტვა გეოგრაფიული გავრცელებისა და მასპინძლის ეკოლოგიის შესწავლის გათვალისწინებით და ჰელმინთოზების შემდგომი შესწავლის პერსპექტიული გეგმა. ამავე დროს წამოყენებული იყო რიგი წინადადებანი ჰელმინთოლოგიური მეცნიერებისა და პრაქტიკის ორგანიზაციისათვის.

ამ წინადადებებიდან ერთ-ერთი საყურადღებო იყო წინადადება ვეტერინარულ და უმაღლეს სამედიცინო სასწავლებლებში პარაზიტოლოგიის კათედრების შექმნის შესახებ. მაგრამ მეფის რუსეთში ამ წინადადებების განხორციელება შეუძლებელი შეიქმნა. მხოლოდ 1917 წელს დონის ვეტერინარულმა ინსტიტუტმა მოახერხა პარაზიტოლოგიის კათედრის დაარსება, სადაც ამავე წლის 2 მაისს კ. ი. სკრიაბინი კონსულტით არჩეულ იქნა შტატგარეშე ექსპტა-ორდინარული პარაზიტოლოგიის პროფესორის თანამდებობაზე.

1919 წელს პეტროგრადიდან მოსკოვში (ეუზმინკაში) იქნა გადმოტანილი ცენტრალური ვეტერინარული ლაბორატორია, რომელიც გადაკეთდა ვეტერინარიის სახელმწიფო ექსპერიმენტულ ინსტიტუტად („ИИЭВ“); უფრო გვიან კი — საკავშირო ვეტერინარიის ექსპერიმენტულ ინსტიტუტად („ВНЭВ“).

1920 წელს კ. სკრიაბინი არჩეულ იქნა ექსპერიმენტული ვეტერინარიის ინსტიტუტის ჰელმინთოლოგიური განყოფილების გამგედ. თითქმის ამავე დროს ის ეწინააღმდეგებოდა მოსკოვის ვეტერინარული ინსტიტუტის პარაზიტოლოგიის კათედრის გამგედ და 1920 წლის დამლევს ის ნოვოზიბოვსკიდან გადმოიღოს მოსკოვში.

მოსკოვის ვეტერინარული ინსტიტუტის პარაზიტოლოგიის კათედრა, რომელთანაც იმ დროს მთავარ პოზიციას იკავებდა ექსპერიმენტული ვეტერინარიის ინსტიტუტის ჰელმინთოლოგიური განყოფილება, გახდა ჰელმინთოლოგიური მუშაობის ცენტ-

რი. გარდა ჰედაგოგოური მუშაობისა, ინსტიტუტში დიდი ყურადღება ექცეოდა სამეცნიერო-კვლევით მუშაობას. აქ ტარდებოდა „რუსეთის ჰელმინთოფაუნის შემსწავლელი კომისიის“ სხდომები (კომისია ჩამოყალიბდა 1922 წლის 20 იანვარს); აქ მუშაობდნენ ბარგელად ჩვეს ქვეყანის სტატიკური-ჰელმინთოლოგები. აქ ნახავდით გეტერინარებს, ექიმებს, ბიოლოგებს, რომლებიც იმადლებდნენ თავიანთი ჰელმინთოლოგიურ კვალიფიკაციას.

1921 წლის გაზაფხულზე მოსკოვის ტროიკულ ინსტიტუტში შეიქმნა ჰელმინთოლოგიური განყოფილება, რომლის ხელმძღვანელად მოწვეულ იქნა სკრიაბინი.

1922 წელს სკრიაბინს თხოვეს შეეტქმნა ჰელმინთოლოგიის ფაკულტატიური კურსი მოსკოვის I სახელმწიფო უნივერსიტეტის დიზიკა-მათემატიკის ფაკულტეტის ბუნებისმეტყველო სტუდენტებისათვის. ამ კურსს სკრიაბინი კითხულობდა რაკი წლებს მანძილზე. ამასთან ერთად, ამავე ფაკულტეტთან ჩამოყალიბდა პარაზიტოლოგიის ლაბორატორია, რომელსაც სკრიაბინი ხელმძღვანელობდა.

ამგვარად, კ. სკრიაბინი 1921 წლიდან ოფიციალურად გახდის როგორც გეტერინარიის, ისე მედიცინისა და ზოგადი ბიოლოგიის მოღვაწე. მისი აქტიური მონაწილეობა ჩვენი ქვეყნის სამეცნიერო და საზოგადოებრივ ცხოვრებაში ყოველწლიურად იზრდება და ფართოვდება.

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, 1922 წელს სკრიაბინმა ჩამოაყალიბა „რუსეთის ჰელმინთოფაუნის შემსწავლელი კომისია“, რომელიც მისივე უზამდგომლობით 1923 წლიდან დაიწყო სამუშაო კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის ზოოლოგიური ინსტიტუტის სისტემაში. 1940 წელს ეს კომისია გადაკეთდა საკავშირო ჰელმინთოლოგიურ საზოგადოებად, რომელიც მუშაობს სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის ბიოლოგიურ მეცნიერებათა განყოფილებასთან. ამ კომისიის შეუცვლელი თავმჯდომარეა კონსტანტინე ივანეს-ძე სკრიაბინი.

კ. სკრიაბინი, როგორც ჰელმინთოლოგიური საქმის ორგანიზატორი სამუშაო კავშირში, მიიღებს იქითკენ, რომ არა მარტო მოსკოვში იყოს შესაფერისი ჰელმინთოლოგიური დაწესებულებები, არამედ მოკავშირე რესპუბლიკებშიც. მან ჩამოაყალიბა ჰელმინთოლოგიური განყოფილება სსრ მსხმეის ტროიკულ ინსტიტუტში (ერევანში), უკრაინის პროტოზოოლ ინსტიტუტში (ხარკოვში). უფრო გვიან კი ასეთი განყოფილებები გახსნილ იქნა სსრ მოკავშირე რესპუბლიკების მალარისა და სამედიცინო პარაზიტოლოგიისა და სანიტარიულ-ბაქტერიოლოგიურ ინსტიტუტებში.

1927 წელს კ. სკრიაბინს ანიჭებენ მეცნიერების დამსახურებული მოღვაწის წოდებას.

1926 წელს ჰელმინთოლოგიურ განყოფილებასთან შეიქმნა ბეწვის მიომეკი მხეცების ჰელმინთოფის შემსწავლელი სპეციალური ლაბორატორია, ხოლო 1933 წელს ჰელმინთოლოგიურ ინსტიტუტში სკრიაბინის ინიციატივით სამუშაო კავშირში პირველად მოეწყო ფიტოჰელმინთოლოგიური ლაბორატორია.

რია. როგორც ამ ლაბორატორიის გახსნა ნაკარნახევნიყო ჩვენი სახალხო მეურნეობის განვითარების მოთხოვნილებით.

საკავშირო ექსპერიმენტული გეტერინარიის ინსტიტუტის ჰელმინთოლოგიური განყოფილება, რომლის კედლებში ჰელმინთოლოგიის მრავალი მუშაკი აღიზარდა, 1932 წელს გადაკეთდა საკავშირო ჰელმინთოლოგიურ ინსტიტუტად. ეს ინსტიტუტი შემდეგ გახდა მსხვილ და ერთდარტ სპეციალურ სამედიცინო დაწესებულებად არა მარტო სამშოთა კავშირში, არამედ მთელ მსოფლიოში.

1934 წელს კ. სკრიაბინს ანიჭებენ გეტერინარიის მეცნიერებათა დოქტორის ხარისხს. 1935 წელს ამტკიცებენ გ. ი. ლენინის სახელობის საკავშირო სასოფლო-სამეურნეო მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილ წევრად. 1936 წელს მას ავიღდობენ ლენინის ორდენით, 1938 წელს ამტკიცებენ სსრ კავშირის სახალხო კომისიისათა სამხელაშ არსებული უმაღლესი სკოლების საკავშირო კომიტეტის საატესტაციო კომისიის წევრად (ამ კომისიის წევრად ის ამჟამადაც ითვლება). ამავე წელს მას ანიჭებენ მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორის ხარისხს.

1939 წელს კონსტანტინე ივანეს-ძე სკრიაბინს ირჩევენ სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილ წევრად. ამავე წელს სკრიაბინის დაბადებიდან 60 წლისთავის შესრულებასთან დაკავშირებით საკავშირო ჰელმინთოლოგიურ ინსტიტუტს სკრიაბინის სახელი მიენიჭა (აკად. კ. ი. სკრიაბინის სახელობის საკავშირო ჰელმინთოლოგიური ინსტიტუტი — ВИГИС).

1929—1941 წლებში სკრიაბინი აქვეყნებს მთელ რიგ მეცნიერულ ნაშრომებს, სახელმძღვანელოებს, რომლებიც სამშოთა ჰელმინთოლოგიური მეცნიერების აყვავების ნათელ დადასტურებას წარმოადგენდა. ამ ნაშრომებისათვის 1941 წელს სკრიაბინს პირველი ხარისხის სტალინური პრემია მიენიჭა.

მეორე მსოფლიო ომის დაწყების შემდეგ აკად. კ. სკრიაბინმა სხვა აკადემიკოსებთან ერთად მიიღო განკარგულება ევაკუირებულ იყო ყაზანში.

ყაზანში ყოფნის დროს სკრიაბინმა სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის სისტემაში ჩამოაყალიბა ჰელმინთოლოგიური ლაბორატორია, რომელსაც თვითონ ხელმძღვანელობდა. ლაბორატორია პირველად იყო სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის ზოოლოგიის ინსტიტუტის სისტემაში, ხოლო 1943 წლიდან გადატანილ იქნა მოსკოვში და გადაკეთდა სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის ჰელმინთოლოგიურ ლაბორატორიად, რომლის დირექტორი ამჟამადაც აკად. კ. სკრიაბინია.

ავითარებდა რა ჰელმინთოლოგიურ მუშაობას სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის სისტემაში, აკად. კ. სკრიაბინმა ჰელმინთოლოგიური ლაბორატორიები ჩამოაყალიბა სომხეთის (1944), საქართველოს (1944), აზერბაიჯანის (1944), ყაზახეთის (1944) სს რესპუბლიკების მეცნიერებათა აკადემიების ბაზებზე, მეცნიერებათა აკადემიის ყირგიზეთის ფილიალში (1943), სსრ კავშირის მეცნიერებათა

აკადემიის სახელმწიფო (1948) და შორეული აღმოსავლეთის (1947) ბაზებზე.

1943 წელს კ. სკრიაბინის უმაღლესი საატესტაციო კომისიის გადაწყვეტილებით მიენიჭა ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორის ხარისხი.

1943 წლიდან 1953 წლამდე სკრიაბინი ხელმძღვანელობდა სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის ყირგიზეთის ფილიალს.

1946 წელს ყირგიზეთის ხალხმა აკად. კ. სკრიაბინი სსრ კავშირის უმაღლესი საბჭოს დეპუტატად აირჩია.

1944 წელს აკად. კ. სკრიაბინი არჩეულ იქნა სსრ კავშირის სამედიცინო მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილ წევრად.

ამგვარად, აკად. კ. სკრიაბინი არის ვეტერინარული, ბიოლოგიური და სამედიცინო მეცნიერებათა დოქტორი და სამი აკადემიის აკადემიკოსი: სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის, ე. ი. ლენინის სახელობის საკავშირო სასოფლო-სამეურნეო მეცნიერებათა აკადემიისა და სსრ კავშირის სამედიცინო მეცნიერებათა აკადემიისა.

მთელი თავისი ნაყოფიერი მუშაობისათვის აკად. კ. სკრიაბინს მიღებული აქვს მთავრობის ჯილდოები: 5 ორდენი, 4 მედალი და 2 „ფრიადოსნის“ ნიშანი.

ასეთია მოკლე აკად. კ. სკრიაბინის ცხოვრებისა და მოღვაწეობის ძირითადი ფაქტები და თარიღები.

აკად. კ. სკრიაბინის ცხოვრებისა და შრომის შეუწყველდ ამზანაგად და თანაშემწედ ითვლება მისი მეუღლე ელისავეტა (ელისაბედ) მიხეილის ასული აბულაქ-სკრიაბინისა. ელისაბედ მიხეილის ასულს აქვს ვეტერინარული ექიმის განათლება. ეს საშუალებას აძლევს მას უფრო ღრმად ჩაუვდეს იმ საკითხებსა და პრობლემებს, რომლებსაც კ. სკრიაბინი ამუშავებს, და ყოველთვის იყოს იმის კურსში, თუ რას აკეთებს მისი მეუღლე, რომ შესაფერისი დახმარება გაუწიოს.

აკად. კ. სკრიაბინის სახელთან ორგანულად დაკავშირებულია ბიოლოგიური მეცნიერების ყველაზე ახალგაზრდა დარგის — საბჭოთა ჰელმინთოლოგიის ისტორია, რომლის ტეშმარიტ ფუძემდებლად კონსტანტინე ივანეს-ძე სკრიაბინი ითვლება.

აკად. კ. სკრიაბინი არა მარტო გამოჩენილი მეცნიერი, ის არის ამავე დროს ნიჭიერი ორგანიზატორი, საუკეთესო პედაგოგი და დიდი საზოგადოებრივი მოღვაწე.

აკად. კ. სკრიაბინის ხელმძღვანელობით ჩატარებულია სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა ჰელმინთოლოგიაში საბჭოთა პერიოდში მიკვიყვანა იქამდე, რომ შედარებით მცირე დროის მანძილზე ჩვენს ქვეყანას გააჩნია მეცნიერული მონაცემები, რომლებიც საკმარისად მრავალ გამოხატავენ მოელი საბჭოთა კავშირის ჰელმინთოლოგიურ სტატუსს. დეტალებში შესწავლილია ყველაზე სამიშო ჰელმინთოლოგიური დაავადებები და მათი კერები და შემუშავებულია მათი ლიკვიდაციის მეთოდები. ამავე დროს გამოჩნულია რადიკალური საშუალებები ისეთი დაავადებების მკურნალობისა, რომლებიც ათეული წლების

მანძილზე განუკურნებლად ითვლებოდნენ (მაგალითად, შინაური ცხოველების — ცხვრის, ღორისა და სხვათა ფილტვების ჰელმინთები).

აკად. კ. სკრიაბინის წილად ხვდა საბჭოთა მინთოლოგიური მეცნიერების შექმნა. მისი კვლევის მიზნებია, მეოთხეობა და პრენიციების განსაზღვრა და განვითარება მატერიალისტური მიზნითი ბიოლოგიის მოთხენილებათა შესაბამისად.

ჰელმინთოლოგიური მეცნიერების განვითარების საქმეში უდიდესი როლი აქვს მონოგრაფიებს, რომლებიც ექმნება სკრიაბინისა და მისი მოწაფეების მონაწილეობით. ამ უკანასკნელ ათეულ წელში გამოიცა მრავალი მონოგრაფია ტრემატოდოლოგიაში, ნემატოდოლოგიაში და ცისტოდოლოგიაში. ყველა ამ მონოგრაფიის რედაქტორია აკად. კ. სკრიაბინი. ხოლო თვით მონოგრაფია ან უშუალოდ სკრიაბინის მიერ ან მისი მოწაფეების მიერაა დაწერილი.

თავისი მეცნიერული მოღვაწეობით, მუშაობის მასშტაბითა და მეცნიერული ნაშრომებით აკად. კ. სკრიაბინი გამოჩენილი მეცნიერია არა მარტო საბჭოთა კავშირში, არამედ მთელ მსოფლიოში.

სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის ბიოლოგიურ მეცნიერებათა განყოფილების აკადემიკოსამდევანმა ა. ოპარინმა 1948 წლის 7 დეკემბერს აკად. კ. სკრიაბინის დაბადებიდან სამოცდაათი წლისთავისადმი მიძღვნილ საიუბილეო სლოგანზე აკად. კ. სკრიაბინის მოღვაწეობის შესახებ თქვა:

„Товарищ Сталин дал ответственное задание ученым нашей страны — догнать и превзойти достижения зарубежной науки. Можно смело утверждать, что Константин Иванович выполнил задание товарища Сталина и в своей специальности намного превзошел достижения зарубежной науки“.

დიდა აკად. კ. სკრიაბინის ღვაწლი საქართველოში ჰელმინთოლოგიური მეცნიერების განვითარების საქმეში როგორც ვეტერინარული, ისე სამედიცინო და ბიოლოგიური მიმართულებით. 1932 წელს საქართველოს ტერიტორიაზე აკად. კ. სკრიაბინის ხელმძღვანელობით ჩატარებულმა 115-ე საკავშირო ჰელმინთოლოგიურმა ექსპედიციამ საფუძველი ჩაუყარა საქართველოში ჰელმინთოლოგიის დარგში სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის გეგმიან წარმოართებას. საქართველოს ჰელმინთოლოგები, ისე როგორც სხვა მოკავშირე რესპუბლიკებისა და მთელი საბჭოთა კავშირის ჰელმინთოლოგები, ჩვენს ქვეყნის გამოჩენილ მეცნიერს აკად. კ. სკრიაბინს უნდა უმაღლესად იმ ენერგიული და ნაყოფიერი შრომისა და ხელმძღვანელობისათვის, რომელსაც იგი საბჭოთა ჰელმინთოლოგიური მეცნიერების განვითარებისათვის ეწევა ჩვენს სამშობლოს საკეთილდღეოდ.

დაბადებიდან სამოცდახუთმეტი წლისთავზე ვუსურვოთ ჩვენს ქვეყნის გამოჩენილ მეცნიერს, ორგანის სტალინური პრემიის ლაურეატს, აკადემიკოს კონსტანტინე ივანეს-ძე სკრიაბინს კიდევ დიდხანს ცხოვრება და ისეთივე ნაყოფიერი მოღვაწეობა ჩვენს სამშობლოს საკეთილდღეოდ, როგორსაც იგი დღეს ეწევა.

1953 წლის 19 სექტემბერს გარდაიცვალა გამოჩენილი საბჭოთა ბუნების, საბჭოთა კავშირის ბუნებრივებათა აკადემიის პრეზიდენტის წევრი, აკადემიკოსი ევგენი ალექსის-იჩუღაძე.

აკადემიკოსი ე. ჩუღაძე იყო ტექნიკის მეცნიერების ერთ-ერთი უდიდესი წარმომადგენელი, საბჭოთა მანქანათმშენებლობის დიდი მოღვაწე და ავტომობილების შესახებ მეცნიერების ფუძემდებელი.

ე. ჩუღაძე დაიბადა ტულის გუბერნიის სოფელ სერგიევსკში 1890 წლის 20 აგვისტოს. სოფელ სერგიევსკის ოთხკლასიანი სკოლის დამთავრების შემდეგ იგი დამოუკიდებლად ენაზედასწავლა სკოლის გამოცდების ჩასაბარებლად. 1909 წელს შედის მოსკოვის უმაღლეს ტექნიკურ სასწავლებელში, სადაც მან მალე მიიღო პრაქტიკის—გამოჩენილი რუსი მეცნიერების—ნ. ჟუკოვსკის, გ. გრიგორევიჩის, ნ. მერცალოვის, ა. გავრილენკოსა და ა. სილოგოვის ყურადღება.

ინჟინერ-მექანიკის კვალიფიკაციის მიღების შემდეგ იგი დატოვებულ იქნა უმაღლეს ტექნიკურ სასწავლებელში სამუშაოდ.

დამწყები მეცნიერის ე. ჩუღაძის ყურადღება მიიპყრო ავტომობილში, რომელიც იმ ხანებში აღიარებული იქნა მასობრივ და ჩქარ სატვირთო და სამგზავრო-სატრანსპორტო საშუალებად. მაგრამ იმ დროის რუსეთში საავტომობილო საქმის განვითარებასთვის არავითარი ბაზა არ არსებობდა: უმაღლესი და საშუალო ტექნიკური სასწავლებლები არ ამზადებდნენ ავტომობილის საქმის სპეციალისტებს, არ იყო სასწავლო ლიტერატურა, არ წარმოებდა არავითარი სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა ამ დარგში.

ინჟინერ ე. ჩუღაძის თავისი ნებისა და შემოქმედებითი უნარის გაშლის საშუალება მიეცა საბჭოთა ბელსეულების დამყარების შემდეგ. 1918 წ. მან მოაწირობა წინაშე დაყენა საავტომობილო სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულების შექმნის საკითხი და იმავე წელს სახალხო მეურნეობის უმაღლეს საბ-

ჭოთან გაიხსნა სამეცნიერო-კვლევითი საავტომობილო ლაბორატორია.

1921 წელს ეს ლაბორატორია გადაკეთდა სამეცნიერო ავტომობილის ინსტიტუტად (НАМИ), რომ-

მელსაც შემდეგ გამოეყო სამეცნიერო სატრაქტორო ინსტიტუტი (НАТИ) და ავიაციის მოტორთმშენებლობის ცენტრალური ინსტიტუტი (ЦИАМ).

22 წლის განმავლობაში ე. ჩუღაძე ხელმძღვანელობდა ავტომობილის ლაბორატორიის, საავტომობილო და სატრაქტორო ინსტიტუტების მუშაობას. 1939 წელს, როდესაც იგი არჩეულ იქნა საავტომობილო მეცნიერებათა აკადემიის VII ვიცე-პრეზიდენტად, იმუშავებდა განხორციელების მიზნად ჩამოწმებულ იქნა დამატებითი ნაშრომები, როგორც ხელმძღვანელი, თუმცა მეცნიერული კავშირი მათთან არ შეწყვეტილა სიცოცხლის უკანასკნელ დღემდე.

ექსპერიმენტული და თეორიული გამოკვლევები, რომლებიც ე. ჩუღაძემა 1918 წელს დაიწყო, საფუძვლად დაედო მეცნიერებას ავტომობილის შესახებ.

იხვეწილი აკადემიკოსი ე. ჩუღაძის დამსახურება ტექნიკურ სასწავლებლებში საავტომობილო სპეციალობათა ორგანიზაციის საქმეში. 1918 წელს მან დაიწყო საავტომობილო დისციპლინების კითხვა მოსკოვის უმაღლეს ტექნიკურ სასწავლებელში, ხოლო 1920 წელს ის აარსებს ავტომობილების ჰიერეკლ კათედრას, ანალოგიური კათედრა შექმნა მან მოსკოვის ავტომექანიკურ ინსტიტუტში 1923 წელს. ამ კათედრებზე დადგენილი საავტომობილო დისციპლინების სწავლების მეთოდები საფუძვლად დაედო ყველა შემდეგ ჩამოყალიბებულ კათედრის მუშაობას. აქვე აღსანიშნავია, რომ ყველა ძირითადი საავტომობილო დისციპლინის სახელმძღვანელო ე. ჩუღაძემა დაწერა.

1925 წელს ე. ა. ჩუღაძემ მიიღო პროფესორის წოდება.



ე. ჩუდაკოვის სამეცნიერო მოღვაწეობა ძირითადად ეხებოდა შემდეგ საკითხებს: 1. ავტომობილის თეორია; 2. ავტომობილისა და მისი მექანიზმების გამოცდის მეცნიერული მეთოდები; 3. ავტომობილის მექანიზმების გაანგარიშება; 4. ავტომობილის კონსტრუქციის ანალიზი.

1918 წელს დაწყებული მუშაობის საფუძველზე ე. ჩუდაკოვმა 1928 წელს გამოსცა კაბრალური შრომა „ავტომობილის დინამიური და ეკონომიური გამოცდები“, რომლითაც საფუძველი ჩაეყარა „ავტომობილის თეორიას“, განსაკუთრებით მის ორ ძირითად ნაწილს — დინამიკასა და ეკონომიკას.

ამ წიგნში მოცემულია ავტომობილის დინამიკისა და ეკონომიკის ავტომობილის კონსტრუქციისათან დამოკიდებულების თეორიული ანალიზი და მოყვანილია დიდი ექსპერიმენტული მასალა, რეკომენდებულია ავტომობილის დინამიკისა და ეკონომიკის შესაფასებელი პარამეტრები, რომლებიც დღემდე ძალაშია. ამ შრომაში პირველად მოცემულია გადაცემითა რიცხვებისა და გადაცემითა რაოდენობის გავლენა ავტომობილის დინამიკისა და ეკონომიკაზე და დასახულია ავტომობილის ტრანსმისიის კონსტრუქციის განვითარების სზნები. ამვე შრომაში იყო წამოყენებული იდეა ეკონომიზირებისა, რომელიც ამჟამად ყველა საავტომობილო კარბერატორის განუყოფელ ნაწილს წარმოადგენს.

1931 წელს ე. ჩუდაკოვმა გამოსცა წიგნი „ავტომობილის წვევის გაანგარიშება“, რომელიც პირველი სახელმძღვანელო იყო ავტომობილის თეორიაში. ამ შრომაში შეტანილი იყო ჩუდაკოვის მიერ დამუშავებული ახალი საკითხი — ავტომობილის სასურველი წვევის თვისებების მიხედვით ავტომობილისათვის ძრავის შერჩევის მეთოდი.

1931 წელს აგრეთვე გამოვიდა ე. ჩუდაკოვის დიდი მონოგრაფია „ავტომობილისა და მისი მექანიზმების გამოცდა“. ამ წიგნში ჩუდაკოვის მიერ რეკომენდებული ბევრი მეთოდი დაინერგა წარმოებაში, ხოლო თვით წიგნი დღემდე ხმარებაშია, როგორც სახელმძღვანელო სპეციალისტებისათვის.

1933 წელს ე. ჩუდაკოვმა გამოსცა ვრცელი მონოგრაფიაზე ავტომობილის ძაღვანური გადაცემისა და სამართავი მექანიზმების გაანგარიშების შესახებ. ამ მონოგრაფიაში მოცემულია გაანგარიშების ბევრი ახალი მეთოდი, რომლებიც დღემდე საყოველთაოდ მიღებულია, სახელდობრ: ა) გადაბმის ქტროს გაყვანების გაანგარიშება; ბ) მუხრუშების გაყვანების გაანგარიშება; გ) კარდანის მექანიზმისა და მისი ელემენტების გაანგარიშება; დ) კბილანების გაანგარიშების ახალი მეთოდი და სხვ.

1933 წელს ე. ჩუდაკოვი არჩეულ იქნა საკავშირო მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტად.

წევრ-კორესპონდენტად არჩევის მომენტიდან ე. ჩუდაკოვის მოღვაწეობის ფარგლებსა საგრძნობლად გაფართოვდა და გასცილდა ავტომობილის ტექნიკის საკითხებს. მანქანათმშენებლობის ზოგადი საკითხები, საბჭოთა კავშირის საწარმოო ძალთა განვითარების პრობლემები, საბჭოთა რესურსების საკითხები და ა. შ. იქცევენ ე. ჩუდაკოვის ყურადღებას.

1936 წ. ე. ჩუდაკოვის წინადადებით საკავშირო მეცნიერებათა აკადემიისთან ჩამოყალიბდა მანქანათმშენებლობის კომისია, რომელიც შემდეგ გადაიზარდა საკავშირო მეცნიერებათა აკადემიის მანქანათმშენებლობის ინსტიტუტად. დირექტორად დაინიშნა ე. ჩუდაკოვი და ამ თანამდებობაზე დაყო 1950 წლამდე.

მანქანათმშენებლობის ინსტიტუტი მიზნად ისახავდა მანქანათმშენებლობის ყველა დარგისათვის საერთო პრობლემების დამუშავებას და, ამრიგად, მანქანების შესახებ მეცნიერების წინ წარუგას.

მიუხედავად ასეთი გადატვირთულობისა, ე. ჩუდაკოვის არ შეუწყვეტია მუშაობა ავტომობილის ტექნიკის პრობლემებზე. 1935 წელს მან გამოსცა კურსი „ავტომობილის თეორია“, რომელშიაც მოცემულია ავტომობილის დინამიკისა და ეკონომიკის სისტემატური გაშუქება და საფუძველი აქვს ჩაყრილი ავტომობილის მდგრადობის საკითხების განვითარებაში. 1936 წელს გამოსცა პირველი სახელმძღვანელო ავტომობილისა და მისი მექანიზმების გაანგარიშებაში.

1937, 38 და 39 წლების შრომებში — „ავტომობილის მდგრადობა მოსახვევში“, „ავტომობილის გარდაღვივლ მრუდების შესახებ“, „ავტომობილის ღერძის მდგრადობა გვირგნველის წინაღობაზე“, — დიდ სიმაღლეზეა აყვანილი მდგრადობის თეორიის საკითხები და მოცემულია გამოყვანა განტოლებებისა, რომელიც ავტომობილის მდგრადობას ახასიათებს ყველაზე უფრო ზოგად შემთხვევაში.

1939 წელს ე. ჩუდაკოვი არჩეულ იქნა საკავშირო მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილ წევრად და მეცნიერებათა აკადემიის ვიცე-პრეზიდენტად. ვიცე-პრეზიდენტის თანამდებობაზე მან დაყო სამ წელიწადს.

1940 წელს ე. ჩუდაკოვი დაინიშნა საწარმოო ძალთა შემსწავლელი საბჭოს (СОП) თავმჯდომარის მოადგილედ. ამ საბჭოს მუშაობის შედეგები დიდად გამოსდგო შეიწნა, განსაკუთრებით დიდი სამაშლო ომის პერიოდში.

1940 წელს აკადემიისმა ჩუდაკოვმა ჩაატარა მანქანებში ცვეთისა და ჩახუნის საკითხებზე პირველი საკავშირო კონფერენცია, რომელშიც უღიღესი გავლენა მოახდინა ამ პრობლემის შესწავლის შემდგომ განვითარებაზე.

სამამულო ომის პერიოდში, 1943 წელს, ე. ჩუდაკოვმა მანქანათმშენებლობის ინსტიტუტთან დააარსა საავტომობილო ლაბორატორია, რომელსაც თვითონ ჩაუდგა სათავეში. ლაბორატორია მიზნად ისახავდა ავტომობილის თეორიის პრობლემის დამუშავებას. ე. ჩუდაკოვის შემოღება ამ ლაბორატორიაში განსაკუთრებით ნაყოფიერი გამოდგა. 1943 წლიდან 1948 წლამდე მის მიერ შესრულებული შრომები გამოიცა 13 წიგნად, რომლებშიც განხილულია ავტომობილის თეორიის თითქმის ყველა საკვანძო საკითხი.

1943 წელს აკადემიკოსი ჩუდაკოვი დაჯილდოებულ იქნა სტალინური პრემიით.

წარმოების მოთხოვნილებათა დამაკმაყოფილებლის მიზნით 1945 წელს აკადემიკოსმა ე. ჩუდაკოვმა ავტომობილებისა და ტრაქტორების მრეწველობის სამინისტროსთან ჩამოაყალიბა განსაკუთრებული საავტომობილო ლაბორატორია, მისი ხელმძღვანელობა თვითონ იკისრა და მიზნად დაისახა მეცნიერებათა აკადემიის საავტომობილო ლაბორატორიასთან თანამეგობრობით დიდი პრაქტიკული საკითხების გადაწყვეტა.

განსაკუთრებულ საავტომობილო ლაბორატორიაში ე. ჩუდაკოვის ხელმძღვანელობით დამუშავებული თემატის საფუძველზე დღემდე გამოიცა 16 წიგნი. აქედან 11 ეხება ავტომობილის კონსტრუქციის განვითარების საკითხებს, ხოლო 5—ავტომობილისა და მისი მექანიზმების გამოცდას.

1947 წელს აკად. ე. ჩუდაკოვმა გამოსცა ავტომობილის გაანგარიშების სრული კურსი, რომელიც ავტომობილის კონსტრუქტორებისათვის გადაეცა მაგადის წიგნად. 1950 წელს კი გამოვიდა ე. ჩუდაკოვის კლასიკური ნაშრომი „ავტომობილის თეორია“, რომლისთვისაც მას იმავე წელს მეორეჯერ მიენიჭა პირველი ხარისხის სტალინური პრემია.

ამრიგად, დაუღალავი შრომის შედეგად აკად. ჩუდაკოვმა საფუძველი ჩაუყარა ახალ მეცნიერებას ავტომობილების შესახებ და შექმნა მისი სამი ძირითადი დარგის სახელმძღვანელოები — „ავტომობილის თეორია“, „ავტომობილის კონსტრუქცია“ და „ავტომობილის გაანგარიშება“.

დიდ სამეცნიერო მუშაობასთან ერთად აკადემიკოსი ე. ჩუდაკოვი ეწეოდა მნიშვნელოვან საზოგადოებრივ მოღვაწეობას. იგი იყო შვედომბის დაცვის საბჭოთა კომიტეტის წევრი, მსკოვის ქალაქის საბჭოს დეპუტატი, სამეცნიერო-სანიტარო-ტექნიკური სააგენტო საზოგადოების თავმჯდომარე, პოლიტიკური და მეცნიერული ცოდნის გამავრცელებელი საკავშირო საზოგადოების პრეზიდენტის წევრი.

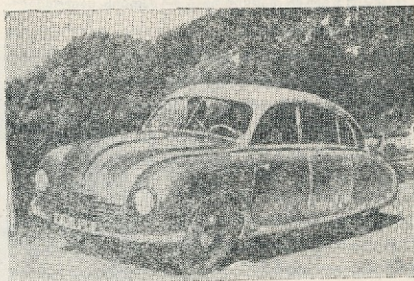
საბჭოთა მოავრობამ მაღალი შეფასება მისცა ე. ჩუდაკოვის მოღვაწეობას. ის დაჯილდოებული იყო ლენინის ორი ორდენით, შრომის წითელი დროშის ორდენით და სამი მედლით.

პროფ. ა. ჰვანი

სახელმწიფო დემოკრატიის ქვეყნებში

ჩეხოსლოვაკია

ლამაშ და სწრაფმავალ მანქანებს უშვებენ ჩეხოსლოვაკიის საავტომობილო ქარხნები. ბევრ ქვეყანაში საყოველთაოდ დამსახურებული სახელი მოიპოვა საშუალო კლასის მსუბუქმა ავტომანქანამ „ტატრა-600“. მას აქვს გარსედიანი მთლიანლითოთური



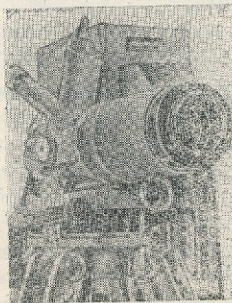
ძარა. მანქანა ავითარებს 130 კმ სისწრაფეს საათში. ბენზინის ძრავი, მოთავსებული ავტომობილის უკანა ღერძის ზემოთ, საშუალოდ 11 ლიტრ საწვავს ხარჯავს 100 კილომეტრის გავლას.

გერმანიის დემოკრატიული რესპუბლიკა

ჩქარული გადამღები კინოკამერები, რომელთაც გერმანიის დემოკრატიულ რესპუბლიკაში ცნობილი ოპტიკური ქარხანა ცეის-იკონი უშვებს, გამოყენებას პოულობს მეცნიერების სხვადასხვა დარგში. ასეთი კამერით გადაღებული კინოფილმები შესაძლებლობას იძლევიან აღდგენილ იქნეს ადამიანის თვალისათვის შეუძნელებელი სწრაფი პროცესები, რომლებიც ბუნებაში მიმდინარეობს.

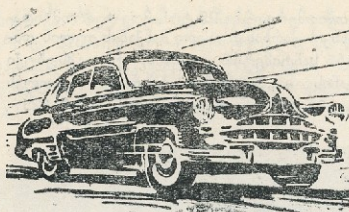
ახალი კამერა შესაძლებლობას იძლევა წამში გადაღებულ იქნეს 3 ათასამდე სურათი. აუკის მოძრაობას სინქრონიზაციის რეგულირების წინ ამ შემთხვევაში საათში 100 კმ აღემატება.

კინოპროექციის დროს აუკის მოძრაობის სინქრონიზაციის რეგულირების წინ ამ შემთხვევაში დააკვირდნენ სწრაფად მიმდინარე პროცესებს.



სურათზე — ახალი ჩქარული კინოკამერა, რომელსაც უშვებს ქარხანა ცეის-იკონი.

(გერმანია, მოლოდინი)



საბჭოთა ავტომობილი

აკადემიკოსი ენჰენი ჩეპაჰოვი

სტალინური პრემიის ლაურეატი

სსრ კავშირის საავტომობილო მრეწველობას სრული უფლებით შეიძლება ეწოდის საბჭოთა ხელისუფლების პირში. მეფის რუსეთში ავტომობილმშენებლობა არ არსებობდა, თუ არ ჩავთვლით მასუბუქი მანქანების წარმოების ორგანიზაციის ცდას რუსეთ-ბალტიის ქარხანაში — ცდას, რომელიც მარცხით დამთავრდა: 6 წლის განმავლობაში ამ წარმოებამ გამოქვშა 450 ავტომობილი.

ამგვარად, საბჭოთა კავშირში შექმნილ იქნა ქვეყნისათვის ახალი დარგი ინდუსტრიისა, რომლის საწარმოებმა უკვე 1937 წელს გამოქვშეს 200 000-ზე მეტი ავტომობილი და საბარგო ავტომობილების წარმოებით წინ გაუსწრეს ინგლისს, საფრანგეთს, გერმანიას. იმავე 1937 წელს სსრ კავშირის საავტომობილო ტრანსპორტი გადაზიდული ტვირთის ტონაჟით რკინიგზის ტრანსპორტის წინ აღმოჩნდა. საავტომობილო ტრანსპორტით ტვირთების გადაზიდვის ზრდა მეტად სწრაფი ტემპით გრძელდება.

საბჭოთა ქვეყნის ავტომობილიზაცია უაღრესად მოკლე ხანში იქნა განხორციელებული. დიდი ოქტომბრის სოციალისტური რევოლუციის შემდგომ პირველ წლებში მრეწველობის საერთო მდგომარეობა შესაძლებლობას არ იძლეოდა სერიოზულად დასმული საერთო საავტომობილო წარმოების შესახებ ისეთი მასშტაბით, რომელიც შესაბამისობადაა საბაზო მეურნეობის საჭიროებებს. პირველ ყოვლისა, არ მოიპოვებოდა ამისათვის აუცილებელი მეტალურგიული ბაზა. პირველი საბჭოთა ავტომობილები — „ამო-ფ-15“ მარკის ტონანახევრიანი სტვირთო მანქანები ქარხანა „ამომ“ 1924 წელს გამოქვშა.

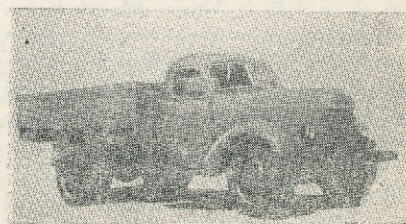
1929 წელს ი. ბ. სტალინმა დასვა ამოცანა — მოწყობილიყო საბჭოთა კავშირში ავტომობილების მასობრივი წარმოება. ეს მეტად ძნელი საქმე იყო. რამდენიმე წლის განმავლობაში ჩვენს ქვეყანაში შესაქმნელი იყო ინდუსტრიის ახალი დარგი, უნდა მომზადებულიყო სპეციალისტთა კადრები, დამუშავებულიყო ავტომობილების კონსტრუქციები და

მათი წარმოების ტექნოლოგია, მოგვარებულიყო დაქმნა მრეწველობა. მაგრამ, როგორც ცხოვრებამ ცხადყო, ეს იყო ყველაზე სწორი გადაწყვეტილება, ვინაიდან ავტომობილების მასობრივი წარმოება ყველაზე უფრო სრულად შესაბამისობადაა ახალგაზრდა საბჭოთა სახელმწიფოს სწრაფი განვითარების გზაზე დამდგარი საბაზო მეურნეობის სოციალისტურ ხასიათს.

დაიწყო მშენებლობა ორი ქარხანა-გიგანტისა: მოსკოვსა („ზის“) და გორკში („გაზ“). საავტომობილო ქარხნები და მათ შემოთხასთან დაკავშირებული საწარმოები (საკისარების, ელექტრომწიფობილობის, საავტომობილო აპარატურის, რესურსების, შოფერების ინსტრუმენტების დამამზადებელი და სხვ.) სარეკორდოდ მოკლე ვადაში იქმნებოდა. ასე, მაგალითად, ე. მ. მოლოტოვის სახელობის გორკის ავტოქარხანა 18 თვეში იქნა აგებული.

ჩინებულად აღკაშნულ საავტომობილო საწარმოებში დაიწყო მასობრივი გამოშვება საბჭოთა ავტომობილებისა, რომლებიც შესაბამისობადა ქვეყნის საგზაო და კლიმატურ პირობებს, ექსპლუატაციაში სადა და მოხერხებული, სიმძლავრე, მკვიდრი და ეკონომიური იყვნენ.

ავტომობილების წარმოება საბჭოთა ქარხნებში ნაკადურ მეთოდზეა აგებული. ავტომატური და ნახევრავტომატური ჩარხები სწრაფად აწარმოებენ დირალების დამუშავებას. ასეთ ჩარხებს ხშირად



ავტომობილი „ზის-150“

აერთებენ ჯგუფებად — ქმნიან ავტომატურ ხაზებს. ეს ხაზები საავტომობილო ქარხნებში ეწყობა უმთავრესად რთული დეტალების, მაგალითად, ძრავის ბლოკის დასამუშავებლად. ერთ-ერთ ასეთ ავტომატურ ხაზზე ერთდროულად მუშავდება 228 შპინდელი 536 მჭრელი და საზომი ხელსაწყოთი, მიეღი დადგმულობა მოქმედებს ადამიანის უშუალო მონაწილეობის გარეშე და ყოველ 2 წუთში უშვებს ერთ ბლოკს.

ადამიანის შრომის ნაყოფიერების ამღობებისა და შემსუბუქების ნიმარაზლებით შემდგომ ნაბიჯს წარმოადგენდა შექმნა ქარხანა-ავტომატებისა, სადაც ავტომატიზებული ყველა საწარმოო ოპერაცია სათანადო დეტალის დაზადებისა, დაწყებული ნაქედით ან სხმელთი და გათავებული მექანიკური დამუშავებით.

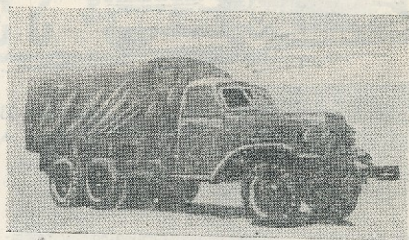
სსრ კავშირში, პირველად ავტომატიზებული მსოფლიო პრაქტიკაში, გახსოვებულ იქნა ქარხნის გადაყვანა ახალ მოდელზე წარმოების შეუჩერებლად. იმ დროს, როცა ძველი მოდელის უკანასკნელი ავტომობილი მთავარი კონვეიერიდან გადმოდიოდა, მის საწყის სადგურებზე ეძვე მიმდინარეობდა ახალი მარკის მანქანების აკრეფა.

საბჭოთა მსუბუქი ავტომობილებიდან ფართოდაა ცნობილი მცირელოტრეიანი, ოთხადგილიანი ლიმუზინები „მოსკვიჩი“; კომფორტაბელური შეიდადგილიანი „ზის-110“; რომლებიც საათში 140 კილომეტრს ავითარებენ; ხუთადგილიანი მანქანები „ბობედა“, რომლებიც საათში ავითარებენ 110 კილომეტრ სისწრაფეს; ექვსადგილიანი „ზიმ“-ები, რომლებზედაც ექვსცილინდრიანი ძრავებია დადგმული და რომლებსაც საათში 110—120 კმ სიჩქარე გააჩნიათ. სატვირთო ავტომანქანების ახალი მოდელებიდან უნდა აღინიშნოს ექვსცილინდრიანი „გაზ-51“, რომელსაც აქვს 70 ცხ. ძალის სიმძლავრე და 2,5 ტონა ტვირთმშვიდობა; დიდი გავლადობის სატრანსპორტო ავტომანქანა „გაზ-63“, 4-ტონიანი ავტომობილი „ზის-150“, სამღერძიანი სატვირთო ავტომობილი „ზის-151“ და სხვ.

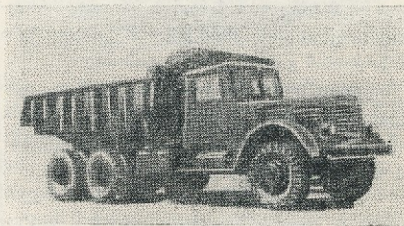
იაროსლავლის ავტოქარხანა ახლა უშვებს დიდი ტვირთმშვიდობის 10- და 12-ტონიან ავტომანქანებს. ეს მანქანები აღკაზმულია დიზელის ძრავით, რომელიც დაახლოებით 30—35 პროცენტით უფრო ეკონომიურია, ვიდრე ბენზინის ძრავი. მისსკის ქარხანა უშვებს ხუთტონიან თვითმყრელებს, 7-ტონიან სატვირთო ავტომანქანებსა და საწვეარებს ნახევარდასამუშავებელი სამუშაოდ.

საბჭოთა კავშირში სამუშაოებლ. სამუშაოების უმეალოთ მასშტაბებმა მოითხოვა სრულიად ახალი, გრანდიოზული მანქანების შექმნა. კონსტრუქციები უნდა სხვადასხვა ტვირთმშვიდობის ავტომო-

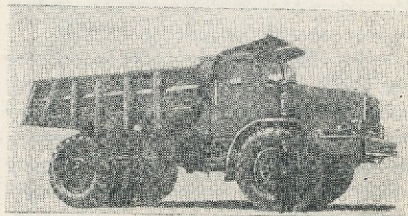
ბილი — თვითმყრელები 25 ტონამდე ტვირთმშვიდობით (მისკის ქარხანა). ასეთი მანქანის თვლის დამატარი 165 სანტიმეტრს უდრის, რაც მსუბუქი ავტომანქანის — „მოსკვიჩის“ საერთო სიმაღლეს აღემატება. 25-ტონიანი თვითმყრელის — „მაზ-525“.



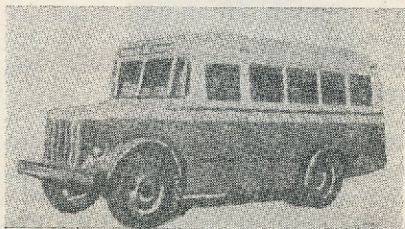
სამღერძიანი ავტომობილი „ზის-151“



ავტოთვიომცლელი „აზ-210-უ“

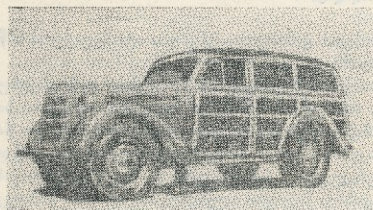


ავტოთვიომცლელი „მაზ-525“



ავტომუხი „მაზ-551“

— ს სიგრძეა 6 მეტრი და 30 სანტიმეტრი, განი — 3 მეტრი და 21 სანტიმეტრი. თვითმყრელას ძარა აღვილად უღლებს ექსკავატორის ტიხვიდან, რანდენამე მერტის სიძლილიდან, გადმოყრილი მიწის დიდი მასის დარტყმას. „მაზ—525“-ს ერთი რეისით



მერტონი „მაზ-525“

იმდენივე გრუნტი გადაქცეს, რამდენიც ორდერშია რეინიგზის ორ პლატფორმის მიაქვს. მიწის გადმოყრისას ავტომობილის ძარა ეგრადდება მძლავრი პლარავლიერტი ამწეს საშუალებით. გადმოყრისას სულ 30 წამი იზარება. ავტომანქანას ერთი მოთვერი უწყევს მონსახურებას.

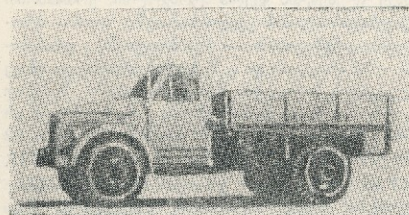
საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის XIX ყრილობის დირექტივებში მცხეთე ხუთწლიანი გეგმის შესახებ გათვალისწინებულია საავტომობილო ტრანსპორტის 80—85 პროცენტით გადიდება. ეს ირითადად უზრუნველყოფილი იქნება ახალი, უფრო სრულყოფილი ავტომობილების შექმნით და მათი უკეთ გამოყენებით. ქვეყნის სოციალისტური მრეწველობის კონცენტრირებული ხასიათი, გეგმიან გადაზიდვათა დიდი რაოდენობა, ერთიანი გეგმით მუშაობაში ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეების (რეინიგზის, წყლისა, საავტომობილო) შეთანხმების შესაძლებლობა, — ყველაფერი ეს ქმნის პირობებს მაღალი ტონაჟის ავტომობილების ეფექტურად გამოყენებისათვის.

წარმოებს მუშაობა ბენზინის ძრავის ეკონომიზორის გასაღიდელობად. გამოკვლევები ნათელიყოფს, რომ, თუ გადადიდებით საწვავი ნარევის შეკუმშვას ცილინდრში და ამასთან ერთად მის გავლარებებთ, ამას შეუძლია მოგვეცეს ბენზინის (იმდენ ხარისხისა) 25—30 %-ის ეკონომია. არანაკლები მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე ავტომობილის სხვადასხვა ძრავების სრულყოფილი კონსტრუქციების შექმნას. ამ ძრავებმა შესაძლებლობა უნდა მოგვეცეს ეფრო რაციონალურად გამოვიყენოთ, როგორც საწვავი მასალა, გაზი, ხის კონკრეტული, ქვანახშირი და ტორფი.

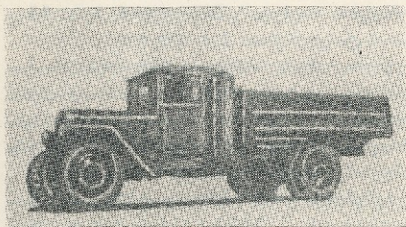
სსრ კავშირში შენდება ბევრი ელექტროსადგური, რომლებიც დამატებით ელექტროენერგიის დიდძალ რაოდენობას მისცემენ ჩვენს ქვეყანას. ეს აქტუალურად ხდის ელექტრული საავტომობილო ძრავისა და დიდი ტევადობის აქუმულატორების საკითხს. ქალაქებში (განსაკუთრებით დიდში) შეიგაწყობიან ავტომობილების ნაცვლად, რომელნიც პაერის საბოლქვე აირებით ატუმბუიანებენ, შემოდებლნი უნდა იქნეს ეკონომიური ელექტრომობილი.

დირექტივებით მცხეთე ხუთწლიანი გეგმის შესახებ საავტომობილო მრეწველობაში მიმდინარეობა ახალი ტექნოლოგიური პროცესების განვითარება და დანერგვა, წარმოების ავტომატიზაცია და მძიმე და შრომატევად სამუშაოთა მექანიზაცია.

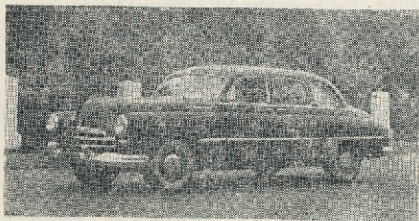
ავტომობილების საბჭოთა მშენებლების მიერ დაგროვილი გამოცდილება იმის საწინდარია, რომ ახალი ხუთწლითი დასმული ამოცანები წარმატებით იქნება განხორციელებული.



ავტომობილი „მაზ-51“



გავანერატორული ავტომობილი „ურალზის-552“



მსუბეკი ავტომობილი „გაზ“

(სოფ. სოხუბა, 28 8, 1953)

აბოგური ენაობი გვარობიანი მიზნობისათვის

ა. სარიშინი
ქიშის მეცნიერებათა კანდიდატი

არც ისე დიდი ხანია, რაც ატომურ ენერგიას მომავლის ენერგიას უწოდებდნენ. დღეს უკვე ასე აღარ შეიძლება ლაპარაკი. უკვე დაიწყო ათვისება იმ ენერგიისა, რომელიც მიიღება ყველაზე უფრო კალორიული — „ატომგულერი“ სათაბობიდან. ჩვენ ვცხოვრობთ ბუნების ყველაზე უფრო მიუწვდომელ, ჭკრ კიდევ ახლობელ წარსულში უცნობი, მაგრამ ამავე დროს ყველაზე მძლავრი ძალების დამორჩილების ეპოქაში. თავის მოხსენებაში პარტიის XIX ყარლობაზე ამხანაგმა გ. მ. მალენკოვმა აღნიშნა: „ომის შემდგომ პერიოდში ჩვენმა მეცნიერებმა წარმატებით გადაწყვიტეს დიდი სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობის ბევრი მეცნიერული პრობლემა. ამ პერიოდში საბჭოთა მეცნიერების უმნიშვნელოვანეს მიღწეებს წარმოადგენს ატომის ენერგიის წარმოების შეთანხმების აღმოჩენა“.

ამხანაგმა მალენკოვმა ხაზი გაუსვა ჩვენი მიზნების ჰუმანურობას ატომური ენერგიის გამოყენებისას: „აქვს რა ატომის ენერგიის წარმოების რეალური შესაძლებლობანი, საბჭოთა სახელმწიფო დიდად დაინტერესებულია იმით, რომ ამ ახალი სახეობის ენერგია გამოყენებულ იქნას მშვიდობიანი მიზნებით; ხალხის საკეთილდღეოდ, რადგან ატომის ენერგიის ასეთი გამოყენება უსაზღვროდ აფართოებს აღმინანის ბატონობას ბუნების სტიქიურ ძალებზე; უკმნის კაცობრიობას საუარმოო ძალების ზრდის, ტექნიკური და კულტურული პროგრესის, საზოგადოებრივი სიმდიდრის გადიდების კოლოსალურ შესაძლებლობებს“.

ატომური ენერგია გამოიყოფა ზოგიერთი ქიმიური ელემენტების ატომთა ბირთვების დაშლის პროცესში (ცნობილია, რომ ყოველი ელემენტის ატომი შედგება ბირთვი — ატომგულისა და მის გარშემო მბრუნავი ელექტრონებისაგან). ატომგულთა დაშლის შედეგად შეიძლება მივიღოთ 2,5 მილიონჯერ მეტი ენერგია, ვიდრე ბენზინის — თანამედროვე ტექნიკაში გამოყენებული სათაბობის ერთ-ერთი საექვეთეს სახეობის იმავე რაოდენობისაგან მიიღება. იმ ნივთიერებების ანალოგიურად, რომელთა წეის დროს სითბო გამოიყოფა, ქიმიურ ელემენტებს, რომლებიც ატომური ენერგიის წარმოებისათვის იმსარება, სწორად „ატომგულურ სათაბობს“ უწოდებენ. თუკა სინამდვილეში ატომური ენერგიის მიღების პროცესს არაფერი საერთო არაქვს ჩვეულებრივ წვასთან.

როგორ გამოიყოფა ენერგია ატომგულური საწვავიდან?

საბჭოთა მეცნიერების შრომებით დამტკიცებულია, რომ ატომის ბირთვი აგებულია ორგვარი ნაწილის ნაწილაკებისაგან: დადებითად დამუხტული ნაწილაკების — გრები წოდებული პროტონებისაგან და ნეიტრალური ნაწილაკების — ნეიტრონებისაგან. სხვადასხვა ქიმიური ელემენტების ატომთა ბირთვებში პროტონებისა და ნეიტრონების სხვადასხვა რაოდენობა შეიცავს.

ამასთან ერთად, პროტონების რიცხვი ერთისა და იმავე ელემენტის ყველა ატომგულში ერთნაირია: წყალბადის ატომის ყველა ბირთვში თითო პროტონია, ჟანგბადისაში — ორ პროტონი, ურანისაში — 92 პროტონი და ა. შ. მაგრამ ერთისა და იმავე ელემენტის ბირთვების შემადგენლობაში შემაჯალ ნეიტრონთა რაოდენობა ზუსტად განსაზღვრული არ არის. მაგალითად, ურანის ატომის ბირთვში, 92 პროტონის გარდა, შეიძლება იმყოფებოდეს 142, 143 და 146 ნეიტრონი. ვინაიდან ატომის მასა (მისი ატომური წონა) პირბითად გამოსახება მისი ატომგულის შემადგენლობაში შემავალი პროტონებისა და ნეიტრონების ჯამით, ამიტომ ურანის იმ ატომთა ატომური წონები, რომლებიც ბირთვში ნეიტრონების რიცხვით განსხვავდებიან, შესაბამისად განიხილება ციფრებით: 234, 235, 238.

ნივთიერებებს, რომელთა ატომგულები პროტონების ერთსა და იმავე რიცხვს, მაგრამ ნეიტრონების სხვადასხვა რაოდენობას შეიცავენ, იზოტოპები ეწოდება. ქიმიური ელემენტების უმრავლესობა რამდენიმე იზოტოპების ნარეუს წარმოადგენს.

ბუნებრივი ურანი ძირითადად შედგება ორი იზოტომისაგან — „მძიმესა“ (ურანი-238) და „მსუბუქესაგან“ (ურანი-235). მძიმე იზოტომს ურანის მადანი შეიცავს 99,3 პროცენტის რაოდენობით, მსუბუქეს კი — მხოლოდ 0,7 პროცენტის რაოდენობით. ამ ნარევიდან შეიძლება მიღებულ იქნეს კონცენტრირებული ურანის მსუბუქე იზოტომისა, რომელსაც აგრეთვე აქტიურურობა ეწოდება. სწორედ ეს უკანასკნელი წარმოადგენს ატომგულურ საწვავს. ბუნებრივი ურანი წარმოადგენს აგრეთვე ნედლეულს მეორე ატომგულური საწვავის — ქიმიურ ელემენტ პლუტონიუმის დასამზადებლად. პლუტონიუმი წარმოადგენს ერთ-ერთ ხელშეუხებელ მიღებულ ელემენტს. ბუნებაში იგი აღმოჩენილი არ არის. მისი ატომური წონაა 239.

პროტონები და ნეიტრონები ატომულში განსაკუთრებით მტკიცედია შეკავშირებული. იმისათვის, რომ ერთმანეთისაგან დაგვეცილებინა ყველა პროტონი და ნეიტრონი, რიგულიც, მაგალითად, ვას პოლიტის ატომების ბირთვში შედის, ჰელიუმის თითოეულ გრამზე უნდა დაგვაბრუნა ენერგია, რომელიც 175 მილიარდ კალორიაა უდრის, — იმდენივე, რასაც მოგვეცემა 20 ტონა ნახშირის დიფუზი და პირიქით, რომ მოგვებრუნებინა ცალკეული პროტონებისა და ნეიტრონების შეკავშირება ჰელიუმის ატომების ბირთვებად, ამ გაზის თითოეული გრამის წარმოქმნას 175 მილიარდი კალორია გამოაყოფიდა.

მაგრამ, ამ არის შესანიშნავი: პროტონები და ნეიტრონები ყველა ატომულში როდია მტკიცედ შეკავშირებული. პროტონებიდან და ნეიტრონებიდან მძიმე ელემენტთა, როგორიც არის ურანი, პლუტონიუმი (200-ზე მეტი ატომური წონით), ატომების ბირთვების წარმოქმნისას თითოეულ პროტონსა და ნეიტრონზე 10—13 პროცენტით ნაკლები ენერგია წარმოიქმნებოდა, ვიდრე ორჯერ ნაკლები ატომური წონის წმონე ელემენტთა ატომების ბირთვების წარმოქმნის დროს. აქედან კი გამომდინარეობს, რომ, თუ ურანის ან პლუტონიუმის ატომგულები ორ ნაწილად დამოშლავდა და მათგან უფრო მსუბუქ ელემენტთა ატომგულები წარმოიქმნებოდა, ამ დროს განათავისუფლდებოდა ენერგია, რომელიც „გაუთავისუფლებელი“ დანია ურანისა და პლუტონიუმის ატომგულისა წარმოქმნისას. ატომგულების „დაყოფის“ სწორედ ასეთი პროცესი ექვს აჯფუქლად ატომური ენერგიის მიღებას.

პლუტონიუმის ან აქტინოიდების ატომგულთა დაყოფა სხვადა თავისუფლად ნეიტრონებიან ურთიერთმოქმედებისას. პლუტონიუმის ან აქტინოიდურანის ბირთვებში მოხდენისას ნეიტრონები უერთდებიან მათ და ისინი დაუყოვნებლივ იშლებიან. ამ დროს ენერგიის კალისილური რაოდენობა გამოიყოფა.

აქტინოიდურანისა და პლუტონიუმის ატომთა ბირთვების დაყოფისას ყველაზე შესანიშნავი ის არის, რომ ყოველი „გამჭერალი“ (ატომგულთან შეერთებული და მისი დიშლის გამოშვებული) ნეიტრონის ნაცელად წარმოიქმნება ორიდან სამამდე თავისუფალი ნეიტრონი. ისინი თავის მხრივ ურთიერთმოქმედებენ ჯერ კიდევ დაუშვლელ ბირთვებთან. ასე მიმდინარეობს ატომური საწყაის ბირთვების რღვევის განდევნეტილი პროცესი, რომელსაც „ჯაჭვური რეაქცია“ ეწოდება. მაშასადამე, ჯაჭვური რეაქციის დაწყებისათვის საჭიროა, რომ ატომური საწყაის მასაში გაჩნდეს ოთხიდან ერთი თავისუფალი ნეიტრონი, შემდგომი პროცესი განვითარდება შეორადი

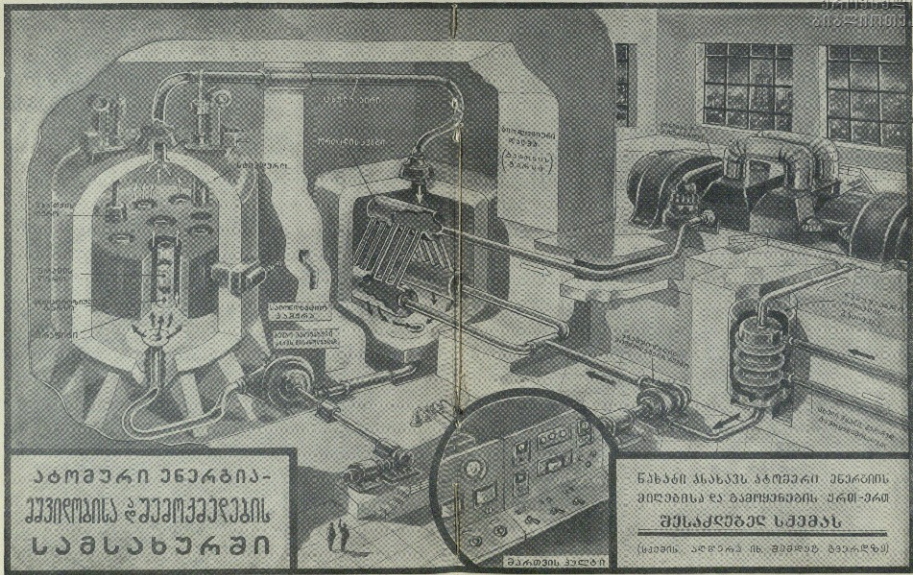
ნეიტრონების ხარჯზე, რომლებიც აქტინოიდურანის ან პლუტონიუმის ატომგულების დაშლის დროს გამოიყოფილი მთლიანად. ნეიტრონები, რომლებიც დასწყისში მთლიანად ლეგენა ჯაჭვური რეაქციის წარმოიქმნება იმის მოთხოვნით, რომ ურანის ატომთა ბირთვები თავისთავად იშლებიან. ეს პროცესი, როგორც საბჭოთა მეცნიერებმა დაამტკიცეს, წყნარ მასშტაბით გოველივის მიმდინარეობს.

ნეიტრონების სხვადასხვა სიჩქარით შეუძლიათ მოძრაობა. ნელი ნეიტრონების სიჩქარე არ აღემატება 2,7 კილომეტრს წამში; სწრაფი ნეიტრონების სიჩქარე წამში 15 000 კილომეტრს აღწევს. ნელი ნეიტრონები უფრო უკეთ უზრუნველყოფენ მსუბუქი ურანის ბირთვების დაშლას, ვიდრე სწრაფი ნეიტრონები. აშკარად ნეიტრონები, რომლებსაც მოძრაობის დიდი სიჩქარეები გააჩნიათ, ეჯახებიან რა მსუბუქი ურანის ბირთვებს, ადვილად უფროსსაღებები, უფრო იშვიათად ეუბრებიან მათ, რითაც აიხსნება მათი ნაკლები ეფექტურობა.

პირიქით, მძიმე ურანის ბირთვებზე ნელი ნეიტრონები არავითარ გავლენას არ ახდენენ. სწრაფი ნეიტრონების წატაცებისას კი მისი ბირთვები ირღვევა ატომური ენერგიის გათავისუფლთ. ამავდროულად მიმდინარეობს თავისუფალი ნეიტრონების წარმოქმნაც, მაგრამ მძიმე ურანის ბირთვების დამშლას განუწყვეტელი პროცესის განხორციელება შეუძლებელი აღმოჩნდა. მძიმე ურანის ბირთვებს აქვს სწრაფი ნეიტრონების მოძრაობის წამში 13 000—15 000 კილომეტრიდან 40—140 კილომეტრამდე შენელების უნარი. მიიღება ეგრეთ წოდებული რეზონანსული ნეიტრონება, რომელთაც ადვილად წარიტაცებენ მძიმე ურანის ბირთვები, მაგრამ ამ შემთხვევაში უკანასკნელი რღვევას არ განიცდიან. სწრაფი ნეიტრონების კონცენტრაცია იმის გამო მცირდება და ჯაჭვური რეაქცია ვერ ვითარდება.

მძიმე ურანის ბირთვების მკერ ჯეზონანსული ნეიტრონების წატაცება იწვევს ურანის „ზემძიმე“ იზოტოპის წარმოქმნას. ამ იზოტოპის ატომური წონა უდრის 239-ს; „ზემძიმე“ ურანი — რადიოაქტიური ნივთიერებაა, რომელიც რადიოაქტიურ გარდაქმნათა შედეგად რამდენიმე დღის განმავლობაში მთლიანად გადადის პლუტონიუმად, რომელიც შემდეგ მსუბუქ ურანთან ერთად დაშლის პროცესს განიცდის.

მიმდე ურანთან ერთად ნარევი ძყოფი მსუბუქი ურანის ბირთვების დიშლის განდევნეტილი პროცესი რომ უზრუნველყონ, პროცესს წარმოებენ ისეთი ნივთიერების თანყოფნისას, რომელსაც უნარი აქვს მსუბუქი ურანის ბირთვების რღვევის დროს წარმოიქმნილი ნეიტრონები დააყვონ წამში 2,7 კილომეტრზე დაბალ სიჩქარემდე — სეთ ნეიტრონებს მძიმე ურანი არ წარიტაცებს.



ატომური ენერგია-
გეოლოგიის გეოქიმიური
სამსახურები

ნახატი ასახავს ატომური ენერგიის
მიწოდებას და გამოყენების ურთი-ურთ
შესაქმებულ სპეციალს

(სადაც, აღწერა იხ. შემოღება, გვ. 1-2-3)

მკრთონის პალატა



სწრაფი ნეიტრონების დამოყენებლად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ნახშირბადი გრაფიტის სახით. დამოყენებლის მოქმედება ამაში გამოიხატება, რომ სწრაფი ნეიტრონები, ევასებიან რა მისი ატომების ბირთვებს, კარგავენ თავისი სიჩქარის ნაწილს და იძენენ ჯაჭვურ რეაქციაში მონაწილეობის უნარს. ურანის ბუნებრივ ბუდობაში ბირთვის რღვევის ჯაჭვურ რეაქციას ვერ ეწეება ადგილი, ვინაიდან ურანის მაღალში არ არის ნეიტრონების, რომელთაც უნარია აქვთ დაეყვანონ სწრაფი ნეიტრონები.

თუ როგორია მოწყობილი დიდგუნდობა — ე. წ. „ურანული ქვაბი“, სადაც ატომური საწყევლის ბირთვების რღვევის ჯაჭვური რეაქცია მიმდინარეობს, აგრეთვე გამოყენებული ატომური ენერგიის სამრეწველო მიზნებისათვის გამოყენების სქემა ნაჩვენებია ჩანარით მე-2 — 3 გვერ. ამ დიდგუნდობაში, გარდა ურანისა, ატომური საწყევლისა და გრაფიტისა — ნეიტრონების დამოყენებლისა, გამოყენებულია კიდევ მეტად კომპლექსური დაზნადებული

ღეროები — ისინი დანიშნული არიან პროცესის რეგულაციისათვის. კადმიუმის ატომის ბირთვი განიირჩევიან ნეუნი ნეიტრონების ძლიერი შთანთქმის უნარით; ამიტომ, თუ ატომური ენერგიის გამოყოფის პროცესი მეტად მძაფრად იწყებს მოძრაობას, „ურანის ქვაბში“ ჩაუშვებენ კადმიუმის ღეროებს და ისინი შთანთქმენ ნეიტრონების ნაწილს, საშუალებას აღარ აძლევენ მათ მონაწილეობა მიიღონ აქტიურურანისა და პლუტონიუმის ბირთვების რღვევაში და, ამნაირად, ანელებენ ატომური ენერგიის გამოყოფის პროცესს.

გამოანგარიშებულია, რომ „ურანის ქვაბში“, რომლის გასაცემი სიმძლავრე დნებრპეტის სიმძლავრეს უდრის, წელიწადში დახარჯავს მხოლოდ 70 კილოგრამამდე ურანს. ასეთია ის შესაძლებლობანი, რომელთაც გვპირდება ატომური ენერგიის მშვიდობიანი მიზნებისათვის გამოყენება.

აგოპური ანაკიონი მხვიდრებიანი მიზნებისათვის გამოყენების ერთ-ერთი შესაძლებელი სხემა

მარცხნივ ნახვენია ურანის ქვაბი, რომელშიაც სხემა ურანია ატომების ბირთვში მათი ენერგია გათავისუფლდება. ქვაბის კამერაში, ევრთ წოდებულ რეაქტორში, ათავსებენ ურანის ღეროებს, რომლებიც თავის შიგნით მოთავსებულია ალუმინის ვარსში. ეს ვარსი ურანს კარგად აცხადებს. ღეროები თავიანთ ნესტის ქნახან ვრდებიან. ბლოში, რომელიც სწრაფი ნეიტრონების დამოყენებელს წარმოადგენს.

გრაფიტის ბლოკები მოთავსებულია აგრეთვე კადმიუმისაგან დამზადებული ორი ღერო, რომელთაც შეუძლიათ შთანთქმან ნეუნი ნეიტრონები, ერთი ღერო დაზნადებულია ქვაბის მუშაობის მართვისათვის. ამ ღეროს ამოწვევისას ნეიტრონების კონცენტრაცია სარეაქტორ კამერაში იზრდება და ბირთვები გაყოფიან პროცესი უფრო სწრაფად მიდის — ქვაბის სიმძლავრე მატულობს. ღეროს დაბლა დაწვევისას ნეიტრონების კონცენტრაცია კლებულობს და ქვაბის სიმძლავრე ეცემა. მეორე — საავარიო ღერო დანაშვებულია ქვაბის მუშაობის წყაჩაღებებლად. სამშალოს მტრითმეტად გადიდებისას, რასაც შეუძლია გამოიწვიოს ქვაბის ძლიერ გახურება და მეტრალური დაზიანება. ქვაბის ამუშავება მთიი ეყვლა აგრეთვეის მოძრავის შეძლევისათვის. თანახმო ბუდეებიდან ვერ საფარიდ ღეროს, შემდეგ კი — პირთის ღეროს თანდათანობით ამოწვევის გზით.

ურანის ქვაბში არის ევრთ მოძრავი სათინიხვეთი კანერა. ნეიტრონები, რომლებიც ევრთ მიმართულებით სვრავენ მთელ სივრცეს ქვაბის შიგნით, გვიან სივრცითიკო გარეგანდება. აქ მათი მოქმედებთ ადიდებულა ელექტრული დენი, რომლის ძალა ქვაბში ნეიტრონების კონცენტრაციის პროპორციულია. ეს დენი გამაძლიერებლის ნეშვებით მაღის ხელსაწყო-

ებისავენ მართვის ბუდეზე. ამ ხელაწყობის ჩვენების მიზნადეთი მოქმედებენ ქვაბის მუშაობაზე.

სარეაქტორი კამერას ვარს ავარს ამრეკლი — ბერილიუმის კანკის ამ უფთო გრაფიტის შრე. ვე ამცირებს იმ ნეიტრონების რიცხვს, რომლებიც ქვაბის გარე გამოდრეკრცნებან და, მამსილად, იმ კრიტიკული მასის — ურანის უმცირესი ნაჭრის ზომის, რომელშიც შესაძლებელია ბირთვების გაყოფის რეაქცია განვითარდეს.

საბოლოო რანგელი ამ რეაქციის დროს გამოიყოფა, ქვაბიდან გაჟავს აირს. ცხელი აირი (სერენზე ცხელი აირი, ორთქლი და წყლით მარეგვებია თღობით დერთა, ცივი — შავითა და მოშავოთი ხელება ორთქლის ქვაბში, სადაც თავის სითბოს მიუღებით მომართე წყალს გადისცენ. წყლით გარდაიქმნება მაღალი წნევის ძლიერ გათავსებულბუდე ორთქლად, რომელსაც მომართობაზნოსე. ელექტროადგურის ტურბინა. ტურბინიდან გათხეული ანეშვებანი ბრძოელი ცხედება სპეციალურ თბომცვლელში, გარდაიქმნება წყლად და ევრე მაღის ორთქლია ქვაბში, მესგან წართმეული სითბო კი — ციულ წყლს მიეცემა, მაგალითად, სათბოთეკითა ქსელში.

ურანის ქვაბს ვარს ავარს ბეტონის სველი შრე, რომელიც მომსახურე პერსონალს იცავს რადიაციური განხიხეებისაგან, რაც ურანის ბირთვების დაშლისას წარმოიქმნება. ვინაიდან აირი, რომელიც სარეაქტორ კამერას აცხადებს, ურანის დაშლის პროდუქტებში ბიზნერდება და თვით რადიაციური სხედი, მიუღებს, რომელშიც ევრთ მომართება, და ორთქლის ქვაბი აგრეთვე მოთავსებულია ბეტონის ვარსში.



როგორ წარმოშვა თიხამ ინსტიტუტი

პროფესორი პეტრე სერგეივიჩი

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილი წევრი, მინერალური ნედლეულის სამეცნიერო-კვლევითი საქვეყნო ინსტიტუტის საქართველოს განყოფილების დირექტორი

Он с виду хоть и прост,
По свойство чудное имеет.

М. Крылов

ეს ამბები იწყება 1915 წლიდან, როდესაც საკმაოდ მკაფიოდ გამოვლინდა მეფის რუსეთის სამხედრო სამინისტროს უნიათობა არმიის მომარაგების ორგანიზაციაში და როდესაც აკადემიკოს ვ. ი. ვერნადსკისა და სხვა მეცნიერ-პატრიოტების წინააღმდეგით მეცნიერებათა აკადემიასთან დაიარაღა ბუნებრივ საწარმოო ძალთა შემწვაველი კომისია. კომისიამ მიზნად დაისახა გამოეცინებინა უზარმაზარი ქვეყნის ბუნებრივი ნედლეულის რესურსები, ამის საფუძველზე დაესვა მრეწველობის მთელი რიგი დარგების შექმნის საკითხი და ბოლო მოეღო უცხოელ კაპიტალისტებისაგან სამარცხენიო დამოკიდებულებისათვის.

კომისიამ ენერგიული საგამომცემლო მოღვაწეობა განაგრძო. პირველიად გამოცემულ იქნა აკადემიკოს ა. ე. ფერსმანის ბროშურა „თავსაბანი თიხების საბადოები რუსეთში“. მასში ა. ე. ფერსმანი აყენებდა განსაკუთრებული თიხიდან წარმონაქმნის ე. წ. „ფიურის მიწის“ ფართო ძეგლის აუცილებლობის საკითხს და იძლეოდა მისთვის ცნობილი საბადოების სიას. მან განსაკუთრებული ყურადღება მიაქცია ყირიმის კილების აღწერას, რომლებსაც ზღვის წყალში ბანაობისას ხმარობდნენ („კილი“ — თურქული სიტყვაა და მინერალურ საპონს ნიშნავს).

ა. ე. ფერსმანის ბროშურის კითხვის დროს მე მომაგონდა შორეული, ჯერ კიდევ ბავშვობის დროინდელი წარსული — ჩემი პირველი მოგზაურობა დსავლეთ საქართველოში და ის, რომ მამაჩემმა ჩრდილო-კავკასიაში გამგზავრებისას სამშობლოს სამახსოვროდ წაიღო „თავსაბანი მიწა“ — ყირიმის კილის ქართული ანალოგი. მე გადავწყვიტე შემეგრძელებინა ნოვოჩერკასკში მყოფი ქართული თანამემამულეები. მაშინ ნოვოჩერკასკის იმ დროს ჯერ კიდევ ახალგაზრდა პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში 25 ქართველი სტუდენტი ირიცხებოდა, მე კი მინერალოგიის კათედრის ასისტენტი ვიყავი.

სწრაფად გადავეცი ჩემს ახალგაზრდა თანამემამულეებს ა. ე. ფერსმანის ბროშურის შინაარსი და ვთხოვე დამხმარებოდნენ ქართული „თავსაბანი მიწის“ ნიმუშების შოვნაში, რათა დამეწყო მათი შესწავლა.

მე მხოლოდ ერთ საბადოს ვიცნობდი — სოფ. ცახში; კრებაზე ოთხი სხვა საბადოს არსებობა მაცნობეს.

1916 წლის 1 იანვარს სტუდენტმა გრ. გეგმაკორმა მომიტანა საახალწლო საჩუქარი — მარტივლის „თავსაბანი თიხის“ ნიმუშები. ერთი საათის შემდეგ მე უკვე ინსტიტუტის ლაბორატორიაში ვიყავი და შევეუდკე ანალიზს. ეს იყო კილის ქართული ანალოგის პირველი ანალიზი. თითოეულ მიღებულ ციფრს, რომელიც კამეჩის, თიხამიწის, რკინის ქანგის, მანგიუმის ქანგისა და სხვათა პროცენტულ შემცველობას აღნიშნავდა, იქვე ყირიმის კილის ანალიზების მონაცემებს ვადარებდი, კვლავ და კვლავ ვეითხულობდი ა. ე. ფერსმანის ბროშურას და ვერმუდებოდი, რომ მარტივლის თიხისა და ყირიმის კილის ქიმიური შემადგენლობა ერთმანეთს უახლოვდებოდა.

ის იყო მარტივლის თიხის ნიმუშის ანალიზი მოვათავსე, როდესაც სტუდენტმა ვლ. ზოფერამ სოფ. შხევიდან ამანათის მიღება მახარა. ამის შემდეგ ამანათები სოფ. ზნაკვადან და სოფ. სკანდელან მოგვიყვანდა. მთელ თავისუფალ დროს ლაბორატორიაში ვატარებდი, ექსპერტიზა ანალიზების მეტი რაოდენობა ჩამეტარებინა და რაც შეიძლება მეტი მონაცემები მიმეღო ქართული „თავსაბანი თიხის“ ყირიმის კილით შესადარებლად.

აკადემიკოს ა. ე. ფერსმანის სახელზე გავგზავნი დავრღვევითი წერილი, რომელსაც ოთხი ანალიზის შედეგიც დავუთრე. პასუხად მივიღე 275 მანეთი და მივლინება მეცნიერებათა აკადემიიდან დავალბით: დამეთვალყურებინა საქართველოს თავსაბანი თიხების საბადოების რაც შეიძლება მეტი რაოდენობა. დღეა 1916 წლის ზაფხული და მე დასავლეთ საქართველოში გავემგზავრე. მგზავრობამ წარმატებით ჩაიარა. მუდის თიხების გამოსავლები 53 ალაგას იქნა აღმოჩენილი. მაგრამ უფრო ხშირად ეს მცირე, 25—30—40 სმ სიმაღლის შუაშრები იყო, მხოლოდ სოფ. სკანდელში მათი სიმაღლე მცირედით აღემატებოდა ერთ მეტრს.

ბედნიერმა შემთხვევამ საშუალება მომცა დიდი და მძლავრი საბადო მეპოვნა. ქ. ქუთაისის ბაზარზე

შეგზავნი გოლსს, რომელიც ჰყიდდა ყურძენსა და „თავსაბანი მიწის“ ძელაკებს, შუაზად თითონ. მე გიყიდე მისგან თინის ოცეუ ქელაქი და მასთან მთელი ყურძენიც; გამოვყიდე თუ ღია ცხოვრობდა და მეორე დღეს მას სთველ გუმბრში ენესტურე. პირდაპირ ბედი მეწია. იგი თავის ეწოში ჰას თხრიდა და რამდენიმე მეტრის სიღრმეზე „თავსაბანი მიწის“ ფენას წააწყდა; თოქის დახმარებით კაში ჩავეშვა, გაგზონე ფენის სიძლიერე — ზუსტად ორი მეტრი აღმოჩნდა. მეორე კამ, სადაც აგრეთვე ვერ მოეწყოთ წყალშემცველ პორიზიტაშად მიღწევა, 2,5 მეტრის სიძლიერე გვიჩვენა. საჭირო იყო მეპოვნა ერთი წერტილიც, რომ დაახლოებით მიიწი გამოქანაგარიშებინა თიხის მარაგი. ეს წერტილიც ვიპოვე მასლობელი ღელის კალაპოტში, რომლის ფერდობებზე იმავე „თავსაბანი მიწის“ ფენის სიძლიერე დაახლოებით 2 მეტრის ტოლი აღმოჩნდა. საკმაოდ მარტივი ანგარიშის შედეგად გამოვიტყალე მარაგი, რომელიც ერთ მილიონ შეიდას ათას ფუტს აღწევდა. ასე ადვილად და მარტივად იქნა აღმოჩენილი ნამდვილად დიდი საბადო.

მეორე დიდი საბადო გურიში სოფელ ასკანის მახლობლად აღმოვაჩინე. ბუდობი აქ სახნავი მიწის თხელი შრით იყო დაფარული. საკმარისი იყო თიხის სულ რამდენიმე დარტყმა, რომ „თავსაბანი მიწის“ ფენის ზედაპირი გაშთველებულიყო.

1916 წლის საფხვლის ბოლოს მე მოვასწარი თურქების მიერ მიტაცებულ ქართულ ოლქებში ყოფნა და ცხენით გავლა შავი ზღვის სამხრეთ ნაპირზე მდებარე ქალაქ ოფიდან ქალაქ ბაიბურთამდე, რომელიც მდ. ჭოროხის ზედა წელში მდებარეობს. ამ მოგზაურობის დროს საინტერესო მინერალოგიური მასალა შევაგროვე. 1917 წლის თებერვალში პეტროგრადს გავემგზავრე ზაფხულის მგზავრობის შედეგების გასაშუქებლად.

მოსენება თებერვლის რევოლუციის დღეებში ჩატარდა და ჩემი თავსაბანი თიხები მღელვარე პოლიტიკური ამბების ნიაღვარში შთაინთქა. ამის შემდეგ კი დადგა „ათი დღე, რომელმაც შესძრა ქვეყანა“, მათ სამოქალაქო ომი მოყვა და შემდეგ ინტერვენცია.

ახალგაზრდა საბჭოთა რესპუბლიკამ მრავალი განსაცდელი გადაიტანა და დანერგული სახლი მეურნეობის აღდგენას შეუდგა. ბლოკადის რკალი გაიჭრა და საბჭოთა ნავთობპროდუქტები ევროპის ბაზარზე გავიდა. აქ აღმოჩნდა, რომ მათთვის, გაწმენდის არასაკმარის ხარისხის გამო, ძნელია კონკურენცია ამერიკის ნავთობპროდუქტებთან. აი როდის შეიქნა საჭირო „ფულერის მიწა“.

გამგზავრებამ ნავთობსინდიკატის ბაჟის და ბაჟის თუქის ლაბორატორიებში საშუალება მომცა დარწმუნებულიყავი, რომ სოფ. გუმბრის თიხა უნდა იყოს ფულერის მიწის წარმოადგენს, რომ იგი ფლორიდაში ცნობილი კენსის ფულერის მიწის ტოლფასია და ნავთობის გაწმენდის პროცესში მნიშვნელოვნად სჯობის შტატ ჯორჯიაში ცნობილი ატაპულუსის თიხას. დიდი საქარხო ცდა, რომელიც 20 დღის განმავლობაში გრძელდებოდა, წარმატებით დასრულდა. გუმბრის თიხამ ყველა გამოკვლევისათვის. მისთვის გამოგონებულ ქნა ახალი სავაჭრო მარკა — „გუმბრინი“ და შეიქმნა გუმბრინის მომპოვებელი წარმოება — ტრესტი „საქგუმბრინი“.

მოთხოვნილება გუმბრინზე სწრაფად იზრდებოდა. საჭირო შეიქნა სპეციალური რკინიგზის შტოს აგება. ნავთობის გადამამუშავებელმა ქარხნებმა უარი თქვეს უცხოური ფულერის მიწის შემოტანაზე და ამერიკის შეერთებული შტატებიდან მისი იმპორტი შეწყდა. ერთმა მანეთმა, რომელიც დაიხარჯა სოფ. გუმბრის გლეხისაგან „თავსაბანი მიწის“ 20 ძელაკის შესყიდვას, იქნებოდა დიდი პროცენტი გამოიღო, რომ კაცი სიზარმაც კი ვერ წარმოიდგენდა. ასე შეიქმნა საქართველოში მომპოვებელი მრეწველობის ახალი დარგი, რომელმაც ჩვენი ნავთობის მრეწველობა ამერიკის შეერთებული შტატებიდან ფულერის მიწის იმპორტისაგან გაათავისუფლა და ჩვენს ქვეყანას არა ერთი ათეული მილიონი ოქროს მანეთი დაუშვავა.

ამის შემდეგ თავისი დღე ასკანის საბადოსაც დაუდგა. აკადემიკოსმა ა. ე. ფერსმანმა შეგვატყუებინა, რომ ნავთობპროდუქტების, მცენარეული ზეთებისა და ცხოველური ცხიმების გაწმენდაში ერთ-ერთი სახლეს წარმოადგენს „აქტივობურული მიწების“, ანუ წინასწარ მყვებით დამუშავებულ მიწების გამოყენება. აქასთან დაკავშირებით ასკანიდან ორი ფუთი თიხა ჩამოვიტანეთ და პროფესორი ს. ს. ფოლტოვი შეუდგა თიხების აქტივაციის ცდებს. ორი კვირის შემდეგ განსაზღვრული იყო აქტივაციის პროცესის ოპტიმალური პირობები და მიღებულ იქნა პროდუქტი, რომელსაც სოფ. ასკანის პატივსაცემად „ასკანიტი“ ეწოდა. აღმოჩნდა, რომ ასკანიტი მშვენიერ მასალას წარმოადგენს ძვირფასი მცენარეული ზეთებისა და ცხოველური ცხიმების გასაწმენდად. აგებულ იქნა პატარა საცდელი ქარხანა, რომელიც წელიწადში დაახლოებით ასობით ასკანიტს იძლეოდა. ეს ასკანიტი სრული ათი წლის განმავლობაში იგზავნებოდა კავშირის ყველა

რესპუბლიკაში, აგრეთვე მონოლითის დღეაქ-
ლაქში — ულან-ბატორში. დიდმა სამამულო ომმა
ხელი შეუწყო ასკანიის საპტივაციო სამრეწვე-
ლო ქარხნის აგებას. ამჟამად ეს საკითხი დადებითა-
დაა გადაწყვეტილი.

დიდი სამამულო ომის პრისხანე დღეებში ძველი
საქმიანი კავშირი დაირღვა, მრავალი წარმოება
აღმოსავლეთში გადაიფუძნა და ახალ კითარებაში
ძველი მეგობრები დაივიწყა. მაგრამ მოულოდნე-
ლად გაჩნდა ასკანითი დაინტერესებული ახალი
ორგანიზაციები, მაგალითად, კინომრეწველობის სა-
მინისტროს ექლატინის ქარხანა ქ. ყაზანში, ფარმა-
ცევთული ქარხნები, პოლტავის მანქანაშენე-
ლობისა და სხვა ანალოგიური ქარხნები, ფიქლებს
გადამუშავების სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი,
ვეტერინარული ინსტიტუტები, სამშენებლო კერა-
მიკის ინსტიტუტი, წიაღისეული საწვავის ინსტიტუ-
ტი და სხვა მრავალი. ასკანისადმი ინტერესის
ტალღა იზრდება და ერთადერთ სწორ გადაწყვეტი-
ლებას წარმოადგენს დიდი სამრეწველო ქარხნის
აშენება.

სოფელ ასკანის მახლობლად მდებარე ციხის-
უბნის საბადოს ბუღობი მეტად მძლავრი აღმოჩნდა.
ბუღობის ღრმა პორიზონტებს წარმოადგენს თიხის
განსაკუთრებული, ჭირჭიადი სახესხვაობა, რომელ-
მაც მრავალნაირი გამოყენება პოვა. ამ თიხების
თიხი პროცენტისა და სუფთა კვარცის ქვიშების
ნარევისაგან მტკიცე და გამძლე ფორმები მზად-
დება ფოლადის ნაკეთობათა ჩამოსასხმელად. ასე-
თი ფორმების აირგებარება ხელს უწყობს ფოლა-
დისაგან გახეობის სწრაფ მოცილებას, აჩქარებს მის
ციცებას და ამის შედეგად აბრკოლებს მინა-
კის გაჩენას. მიიღება ნაკეთობათა სადა ზედპირი,
რის გამოც ისინი დამატებით მექანიკურ დამუშავე-
ბას აღარ მოითხოვენ.

ასკანის თიხების ეს სახესხვაობა, „ასკანგელად“
წოდებული (ეს სახელწოდება წარმომდგარია სიტყ-
ვა ელედან, გელიდან, რადგან ასკანის თიხებს უნა-
რი აქვს წყალთან შერევით მოცეცეს გელი), წარმა-
ტებით ცვლის ლანოლინსა და ცხოველური ციმების
სხვა სახეებს, რომლებსაც სამედიცინო მალამოები-
სა და ემულსიების დასამზადებლად იყენებენ.

ასკანგელი ფაფურის მასის კარგი პლასტიფიკა-
ტორია (პლასტიკურობის მომნიშვნელო ნივთიერე-
ბაა), ზრდის ფაფურის ნაკეთობათა მექანიკურ
გამძლეობასა და გამჭვირვალობას.

მას შეუძლია ციხის 25 % შეცვალოს საპნის
წარმოებაში, ამასთან საპნის საბანი თვისებების შე-
უსუსტებლად, რადგან თითონაც ასეთივე უნარით
ხსითიდება.

ბამბული ქსოვილების ზედპირისათვის სხვა
ლულის მიცემისას ასკანგელს შეუძლია 50 % სახამებ-
ლის შეცვლა.

გაზეთის ქაღალდი, რომელსაც ასკანგელის თიხ-
ლი შრე აქვს გადაკრული, ისეთ მასალას წარმოად-
გენს, რომელზედაც შეიძლება ზეთის საღებავებით
ხატვა, ფერადი ილუსტრაციებისა და ოფორტების
შესრულება და სხვ.

ქაღალდის წარმოებაში ასკანგელი ხელს უწყობს
მინერალური საცხების — კაოლინის, ცარცის, ტალ-
კის, ბარიტის დაკავებას, მათ თანაბარ განაწილებას
ქაღალდში და მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს ქა-
ღალდის ხარისხს.

იგი ცვლის წებოს წებოვან საღებავებში; ცარ-
ცთან და სამღებრო საქმეში გამოსაყენებელ სხვა
მასალებთან ერთად ასკანგელი მდგრად სესპენზიის
წარმოქმნის, რითაც აადვილებს შენობათა შინაგან
კედლებზე საღებავების თანაბრად წანას.

აბრეშუმის ანაქინსა და სხვა ბოჭკოვან მასა-
ლებთან შერევით მისგან შეიძლება დამზადდეს
შპალერი, საძოლედები, წიგნების ყუბები და სხვ.

გაორბადან შერეული იგი იძლევა მდგრად
ემულსიას, რომელსაც გენახისა და ხეხილის მოსა-
ხატებლად იყენებენ, რათა მოსპონ სოკოს ავად-
მყოფობა.

ასკანგელი ბურღოსაგან ღვინის გაწმენდის
პროცესში ცვლის თევზის წებოს. ნიდაგში: მისი
შეტანი ზრდის ნიდაგის ტენიანობას, ხელს უწყ-
ობს ყლორტების ზრდას და ადიდებს მოსავლს.
იგი აბრკოლებს ნიდაგთან კალიუმისა და აზოტის
მარილების გამოირეცხვას.

ფართო გამოყენება პოვა ასკანგელმა ბურღობა
საქმეში. იგი სტრუქტურულ სიმტკიცეს ანიჭებს
საბურღი თიხის ხსნარებს, ქაბურღილების კედ-
ლებზე ქმნის თხელ, წყალგაუმჯობეს, აჩქარებს
ბურღლის პროცესს, საცავი მოღვების ჩაღვდმელად
300—400 მეტრის სიღრმემდე ბურღვის საშუალებ-
ბას იძლევა. აი ამიტომ ნავთის მრეწველობის სამი-
ნისტრომ მოითხოვა, რომ ციხის-უბნის საბადო სა-
ექსპლუატაციოდ მისთვის გადაეცათ და შეუდგა
საბადოს მახლობლად მძლავრი საშრობი და საფ-
ქვავი ქარხნების სწრაფ მშენებლობას.

პროფესორ ს. ს. ფილატოვის მიერ ახლახან ბა-
ტარებულმა ცდებმა ნათელყო, რომ ციხის-უბნის
საბადოს ზედა პორიზონტების თიხის ორი-სამი
პროცენტი კალციტირებულ სოლით მარტივი და-
მუშავება ასკანგელად გარდაქმნის მათ. ამ „ხელო-
ნური ასკანგლისაგან“ დამზადებული საბურღი
ხსნარები ისეთივე მაღალი თვისებით ხასიათდება,
როგორც ბუნებრივი ასკანგელით დამზადებული

სსსრბ-ის გარემოება ძველად გააძლიერებდა საბა-
დოს ექსპლუატაციას, საშუალებას მოგვცემს მთე-
ლი ბუდობის დამუშავებას ფუტე ნაყარის გარეშე.

მესხეთეობაში ცოცხლდება შორეული წარსუ-
ლი—ამბავი, რომელიც 1927 წელს ეკუთვნის. მე და-
ვითავე სოფელ გუმბარის თიხის ლაბორატორიუ-
ლი კვლევა ბათუმის ნავთობის ლაბორატორიაში და
დაერწმუნდი, რომ გუმბარის მწიფეწილგანაში უბი-
რატესობა აქვს გორგის შტატის ატაპულგუსის ფუ-
ლერის მიწასთან შედარებით. თბილისში დარბუ-
ნების შემდეგ მოხსენება გავაყეთე ტენეივურ საზო-
გადოებაში. აბრატურა, რომლითაც მე ესარგებ-
ლობდი მეტისმეტად პრიმიტიული იყო: ჩაიდან, კე-
გები, პრიმიტიული და ოთხი მინის მილი. მოხსენებას
თან ახლდა გუმბარისა და ატაპულგუსის თიხის სა-
შუალებით ნავთის შედარებითი გაწმენის ცდები.

აბრატურის სიმარტავე დიდი შთაბეჭდილება
მოახდინა საზოგადოების წევრებზე და ერთმა მათ-
განმა, ზ. ბ. ლონტმა, მსურველ სიტყვა წარმო-
თქვა და საზოგადოების წევრებს მოუწოდა დაეწე-
ყოთ თანხის შეგროვება სპეციალური ლაბორატო-
რიის ორგანიზაციისათვის. აქვე ჩატარდა ხელის
მოწერა და რამდენიმე ხნის შემდეგ თბილისის სა-
ხელმწიფო უნივერსიტეტის მინერალოგიის კათედ-
რასთან დარსდა „ფლორიდინის ლაბორატორია“. მასში
ექვსი უხეცვასო თანამშრომელი იყო: ამ სტრუქტურის
ავტორი, პროფესორი ს. ს. ფილატო-
ვი და ოთხი სტუდენტი — გ. ნ. ხორავა, თ. გ. ყაზი-
ხაშვილი, ნ. თ. თათრისფილი და გ. ნ. ლოლაძე.

ერთი წლის შემდეგ „ფლორიდინის ლაბორა-

ტორია“ გარდაიქმნა მინერალოგიის კათედრის
კავშირით ინსტიტუტის საქართველოს ფილიალში
რომლის წლიური ბიუჯეტი 25 000 მანეთს შეადგენდა;
და; 1930 წელს ეს ბიუჯეტი ერთ მილიონს აღემა-
ტებოდა და სულ მალე ორ მილიონსაც მიაღწია; თა-
ნამშრომლების რიცხვმა კი ასს გადააჭარბა.

ინსტიტუტის ქმნიდა სამი ადამიანი: მინერალო-
გი, ქიმიკოს-ტექნოლოგი და სამთო ინჟინერი —
ამ სტრუქტურის ავტორი, პროფესორი ს. ს. ფილა-
ტოვი და დოცენტი ნ. დ. ვანჩაძე და მათ ირგვლივ
მყოფი, ენტუზიაზმით აღსავსე ახალგაზრდობა, ჯერ
— სტუდენტები, შემდეგ — მეცნიერი მუშაკები,
რომლებმაც მოიპოვეს სამეცნიერო ხარისხები დოქ-
ტორის ხარისხის ჩათვლით. თბილი, მეგობრული
გარემოება არ ძველდება წლების განმავლობაში და
მოგონებანი ჩვენი ინსტიტუტის სიცოცხლის პირ-
ველ წლებში თვადიდებულნი მუშაობის შესახებ
დღემდე გვათავიზენ. მეათხედმა საუკუნემ განვლო
ჩვენი მინერალოგიის ნედლეულის ინსტიტუტის და-
არსების დღიდან. მისი შრომების საფუძველზე რი-
გი ახალი კაპიტალები შეიქმნა, აშენდა სამი რკინი-
გზის შტო, კოლექტივითა ერთად მრავალი სიბარ-
ულის წუთი განცდილი შემოქმედებითი ძიების
პროცესში, მაგრამ ინსტიტუტის დაბადების დღეს
განსაკუთრებით თბილად ვიგონებ და ახლო მე-
გობების წრეში ვეჭვობთ მას. პირადად ჩემთვის
ინსტიტუტის გახსნა უმაღლესი ჭილღო იყო, რად-
გან უბრალო ინდივიდუალური მუშაობა შეცვლიდა
კოლექტივის მუშაობამ, მეგობრულად განწყობილი
და შეთანხმებული კოლექტივი კი დიდი საქმეა და
წარმატების გეგმავი.

უნივერსალური მელიოკაციური აპარატი

ორ წელზე მეტი ხნის წინათ ჩრდილოეთის ჰიდროტექნიკა-
სა და მელიოკაციის ინსტიტუტის თანამშრომელმა ინჟინერმა
ბ. გ. რომანოვსკიმ დამუშავა კონსტრუქციული უნივერსალური
მელიოკაციული აპარატისა, რომელსაც შეუძლია შესრულოს
რთი რამდენიმე გათხარის თბილად მიწების გასაწმენად.
ამოძრავის ჯირკვლი, აწმინდვის ქვეში და სხვ. რომანოვსკის
თან ერთად აგრეთვე შექმნაზე მუშაობდნენ ინსტიტუტის სხვა
თანამშრომლებიც.

„ტრაქტორ“ გადამუშავდა ტრაქტორი „С-80“-ის გამოყენება
ტრაქტორზე ჰქონდა ჩარჩო, აღემატებოდა ჰიდრომწიფი, რომელ-
ზედაც მიამარტულია აუცილებელი მუშა-ორგანოები. თუ საჭი-
როა თბილისის ამოღება, ჩარჩოზე მიამარტებენ თბილისის
საბურღის, თუ ჯირკვლის ამოძრავ — თბილისსაბურღი იჭე-
ლება საბურღი მოწყობილობით და ა. შ.
ჩარჩოსა და მანქანის ყველა სამუშაო ორგანოს კონსტრუქ-
ცია დამუშავებულია ინჟ. ბ. გ. რომანოვსკის მიერ. გატარის

(ლენინგრადის ოლქი) სარემონტო ქარხანაში აგებულ იქნა
უნივერსალური მელიოკაციული აპარატის ექსპერიმენტალური
ნიმუში, ჩატარდა გამოცდები იქნა კიდევ ბუთი ასეთი მანქანა
ანტამად ქარხანაში მოაგრდება აგრეთვე ბირველი დიდ
პარტის დამუშავება.

მანქანის გამოცდები ბრწყინვალე შედეგები გამოიღო: საათის
განმავლობაში დავიდებულმა თბილისსაბურღი მანქანა გრუნტ-
ზე გაჭრა 1—1½ კილომეტრის სიღრმე თბილისი. ეს არის 200
მიწისმომრედი მუშის ერთი საათის გამოიმუშავება. ასევე ნაყო-
ფიერად მუშაობს აგრეთვე ჯირკვლის ამოძრავზე. 8 საათის
განმავლობაში მანქანა ბარაკებს 200-მდე მსხვილ ჯირკვ. ხელით
მუშაობისას ამისათვის საჭირო იქნებოდა რამდენიმე ასეული
მუშა.

ინსტიტუტის მუშაკები მუშაობენ მანქანის შემდგომ გაუმ-
ჯობესებაზე.

(ლენინგ., პრავდა)

საბჭოთა კავშირის მშრომელებო! მიაღწიეთ ახალ-ახალ წარმატებას მეზუთე თნაწლი-
ანი გეგმის მთლიანად და გადაჭარბებით უცსრულებისათვის სოციალისტურ შეჯიბრებაში!
უფრო ფართოდ დანერგეთ წარმოებაში მეცნიერების, ტექნიკისა და მოწინავე გამოცდი-
ლების მიღწევები! იბრძოლეთ სსრ კავშირის სახალხო მეურნეობის ახალი მძლავრი აღმა-
შობისათვის!

საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის ცენტრალური კომიტეტის მოწოდებებიდან

ლიონის ნარგავების გაყინვისაგან დასვის ახალი ხერხები

პროფესორი ი. თაბაჩიძე

მეცენტრულობას ჩვენს ქვეყანაში დიდი ოქტომბრის სოციალისტური რევოლუციის შემდეგ ჩაყარა საფუძველი. წინათ ლიონების, ფორთოხლებისა და მკადრიანების გამოტარება მისდევდნენ მხოლოდ კალენდრული მოყვარულნი. ამ კულტურებს ეყავა მხოლოდ 160 ჰექტარი. საბჭოთა კავშირში მეცენტრულობა მეურნეობის მსხვილ დარგად ზდება, სპეციალისტებს მრავალი აგროტექნიკური საკითხის გადაწყვეტა მოუხდათ.

პარტიის XIX ყრილობის გადაწყვეტილებით მიმდინარე ხელწოდებში ცენტრულობის ნარგავობათა ერთობი უნდა გადიდდეს 4,5-ჯერ. მთავარ დაბრკოლებას ლიონებისა და ფორთოხლების კულტურათა გავრცელების გზაზე ჩვენში კლიმატური პირობები წარმოადგენს. ცენტრულობის მცენარეს შეუძლია მხოლოდ უმნიშვნელო ყინვები აიტანოს. განსაკუთრებით სუსტი ზამთარგამძლეობით გამოირჩევა ლიონები.

ლიონების მოშენების ძირითადი მხარე ჩვენს ქვეყანაში — დასავლეთ საქართველოს ყველაზე უფრო თბილი ნაწილია. მაგრამ აქაც, შავი ზღვის სანაპიროს სუბტროპიკულ ზონაში, ხანდახან მაინც იცის ზამთარი — 5-დან-8-დღე, ასეთ წლებში ლიონის ხეები ჩვეულებრივ ზიანდება და მათი მოსავლიანობა მკვეთრად ეცემა. განსაკუთრებით მკაცრ ზამთარში ლიონის ნარგავბა შეიძლება მთლიანად დაიღუპოს.

საბჭოთა ცენტრუსთამიკონდენებმა დიდი მუშაობა ჩაატარეს ლიონების ზამთარგამძლეობის გასაღებდელად, მაგრამ ეს ამოცანა რთული და ძნელი აღმოჩნდა. თუმცა სელექციონერებს წარმატებით გამოჰყოთ ახალი, უფრო ყინვაგამძლე ჯიშები, მაინც ამ პრობლემის წარმატებით გადაწყვეტას კიდევ მნიშვნელოვანი დრო ესაჭიროება.

ლიონის ხეების ზამთარგამძლეობის გადიდების მიღწევა აგროტექნიკური ზედხედავით შეიძლება. სხვადასხვა ზერხებით შეიძლება ლიონის მცენარის ზრდის რეგულირება და, ამგვარად, მისი მომზადება ზამთრისათვის. ხეების სწორი მოვლით ზერხდება ზამთარგამძლეობის შედარებით მცირედ მაინც გადიდება. აუცილებელია, რათა მცენარეებმა საშიშ ყინვებამდე მოასწორო წარმატებით გათარონ წრთობის პროცესები — მცენარის თავისებური თვითმომზადება ზამთრისათვის. ასეთი თვითმომზადება შედგება ფიზიოლოგიური და ბიოქიმიური პროცესების რთული კომპლექსისაგან, რომელთა გავლენითაც მცენარე ზამთარგამძლე ხდება. ამა თუ იმ ორგანიზმისათვის მაქსიმალურად შესაძლო მდგრადობა განისაზღვრება მისი მექანიკური ბუნებით.

ბაღებში ასეთ მალალ ყინვაგამძლეობას ძველარე ყოველთვის როდი აღწევს, რადგან წრთობისათვის საჭირო გარეშე პირობები ყოველთვის არ ეწყობა ბელსაყელად. ცენტრუსოვანი ხეების მიერ მალალი ზამთარგამძლეობის განვითარების პერიოდში საჭიროა შემცირებული ტემპერატურა და სინათლე.

თბილი და ტენიანი შემოდგომა აფერხებს მცენარეთა კარგად წრთობას შავი ზღვის სანაპიროზე. აქ ნათელ დღეებში მზეზე ლიონის ფოთლები გარემომცველი ჰაერის ტემპერატურაზე მაღლა გადახურდება ხოლმე. ეს ხელს უწყობს მცენარის შენარჩუნებას არა წრთობის, არამედ მზარდ მდგომარეობაში. ფოთლების გადახურების თავიდან აცილებისა და წრთობის პირობების გაუმჯობესებისათვის გ. ბ. ნაღარაია წინადადება წამოაყენა ხეები წლის მთელ ცივ პერიოდში მარლის სამ ფენაში შეგინახოთ. ასეთი ღია ფენის მატერიალს საფარები შემოდგომა-ზამთრის პერიოდში ცენტრუსოვანათვის ქმნიან ხელსაყრელ ტემპერატურულ რეჟიმს წრთობისათვის და ამავე დროს საკმაო სინათლის იცავენ. გარდა ამისა, ასეთი საფარები ხელს უშლიან ნიადაგში წყლის ჰარბად დაგროვებას (წყალი, ჩამოედინება საფარების გარეთა დაქანებულ ზედაპირზე), იცავენ მცენარეს ქარისაგან, ხოლო მატერიალს გაყინვის შემდეგ შეუძლიათ მათობით მოქმედება მოახდინონ მცენარეზე. ცდებმა ნათელყო, რომ მარლის სამი ფენის საფარქვეშ ლიონის ხეებს შეუძლიათ აიტანონ დაახლოებით — 8-დან-9-დღე ყინვები. მაგრამ მარლის შედარებით მაღალი ღირებულების გამო მარლის საფარები პრაქტიკაში უმთავრეს შემთხვევებში ახალგაზრდა ნარგავების დასაცავად გამოიყენება (ნახ. 1).



ნახ. 1. ლიონის ახალგაზრდა ხეების დაცვა მარლის საფარით



ნახ. 2. ციტრუსოვანი ხეების შეთბობა ტორფის საბოძით

დაკვირვებებმა გვიჩვენა, რომ ციტრუსოვანთა მშვიდობით გამოზამთრებისათვის ბრძოლის არსებული ღონისძიებები ჯერ კიდევ არასაკმარისია. ამან აიძულა სათანადო ორგანიზაციები სსრ კავშირის ბეცნერებათა აკადემიისათვის მიემართათ თხოვნით: გამოეცნათ უფრო ეფექტური ხერხები ამ მცენარეთა დასაცავად მოყინვისაგან. დაიწყო ორი ახალი ხერხის დამუშავება: ბაღების გათბობა ტორფის საწვავის უალოდ წვით და მოცვამლება წითელი ფოსფორის დაწვის გზით რადიაციური გაცივების შესამცირებლად. კომპლექსური ექსპერიმენტი სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის ოთხი (მცენარეთა ფიზიოლოგიის, გეოფიზიკის, ენერგეტიკის და ფიზიკური ქიმიის) ინსტიტუტისა და სსრ კავშირის სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ერთი ინსტიტუტის (ჩაისა და სუბტროპიკული კულტურების სიკავშირო ინსტიტუტის სუხუმის ფილიალის) თანამშრომელთა მონაწილეობით 1952 წლის ზამთარში სუხუმის მიდამოებში აწარმოებდა მუშაობას მოყინვის წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებათა დასამუშავებლად.

ცდები გათბობით ციტრუსოვანი ნარგავების დასაცავად მოყინვისაგან საბჭოთა სუბტროპიკებში ჯერ კიდევ სამუშაო ომამდე ტარდებოდა, მაშინ ამ მიზნისათვის ცდილობდნენ გამოეყენებინათ ვ. პ.

ნიკიფოროვის კონსტრუქციის ნათობის ღუმელები. მაგრამ ამ ხერხმა პრაქტიკაში გავრცელება ვერ პოვა. ნათობის ღუმელები საშინაო ხანძრის მხრივ ჯარდა ამისა, ისინი არათანაზომიერად იწვიან და მოითხოვენ დიდ ყურადღებას და მუდმივ მეთვალყურეობას. რათა მცენარეები წვით არ დაზიანდეს, ღუმელებს შედარებით შორს დგამენ მცენარეებისაგან. ნათობის თბობის ამ ნაკლოვანებებმა აიძულა ექსპერიმენტი გამოეყენებინათ საწვავის სხვა სახე: მკვრივი საწვავი, რომელიც უალოდ დაიწვებოდა. მ. ბ. რაიჩმა წინადადება წამოაყენა — გამოეყენებინათ ЭНИН-ის ტიპის გაქტივებული ტორფის ბრაიეტები. ექსპერიმენტმა გამოავლინა მათი შემდეგი უპირატესობანი: ხანძრის მხრივ ბრაიეტები უსაფრთხოა, აღვილად იწვება, იწვის უალოდ და უმკვარტლოდ და არ საჭიროებს მეთვალყურეობას. ისინი შეიძლება საჭირო რაოდენობით დამზადდეს იადი ადგილობრივი ნედლეულისაგან — ტორფისაგან. უკვე ახლა ჩვენს ქვეყანაში ყოველწლიურად ათას ტონობით ამზადებენ სხვა სახის უალო საწვავს — ტორფის ნახევარკოქსს. ისიც, როგორც ექსპერიმენტის მუშაობამ ნათელყო, შეიძლება გამოეყენებულ იქნეს ციტრუსოვან ნარგავთა შესათბობად, მოყინვისაგან დასაცავად, თუმცა ძნელად იწვება და საცხებით უსაფრთხო არაა ხანძრის მხრივ.

ბაღების შეთბობისათვის სხვადასხვა სახის უალო საწვავის ვარგისობის შეფასების გარდა, ექსპერიმენტმა ჩაატარა ენერგეტიკის ინსტიტუტის მიერ წარმოდგენილი ღუმელების გამოცდა. ექსპერიმენტმა შეიმუშავა ის ტექნიკური მოთხოვნები, რომლებიც ასეთმა ღუმელმა უნდა დააკმაყოფილოს. ჯერ ერთი, საჭიროა მოწყობილობა წვის ინტენსივობის რეგულაციისათვის ჰაერის ტემპერატურის სწრაფი დაცემის შესაბამისად; მეორე, ღუმელი უნდა იყოს საკმარის მძლავრი, რაც საშუალებას მოგვცემს შევამციროთ მათი რიცხვი ფართობის ერთეულზე და ამით გავაიფოთ ხელსაწყო ღირებულებას; მესამე, სასურველია ღუმელში გვექონდეს საწვავის დიდი მარაგი, რომელიც უზრუნველყოფდა წვის 10—14 საათის განმავლობაში, თავიდან აგვაცილებდეს საწვავის განმეორებით ჩატვირთვის საჭიროებას ღამით; მეოთხე, საჭიროა ხელსაწყო ღუმელის ჩასაქრობად, რაცა შეთბობის საჭიროება გაიყოს; დაბოლოს, ღუმელი მარტივი კონსტრუქციისა და იადი უნდა იყოს, მისი სამსახურის ხანგრძლიობა ათ წელს მაინც უნდა შეადგენდეს.

მნიშვნელოვან მოთხოვნას წარმოებს მხრივ წარმოადგენს ღუმელის სწრაფი ანთება, რადგან ერთ პექტარზე ისინი შეიძლება ათას ცალიმდე

იყოს. ექსპედიციის მიერ ჩატარებულმა ცდებმა ნათელიყო, რომ საქმარისა ბრიკეტი ЭНИН ჩვეულებით ნათეში და მასინვე ამოვლით, რათა იგი აღის უბრალეო შეზებისას აღვიღად ამითოს.

დამტკიცებულია, რომ ღუმელები უალო საწვავით შეიძლება ხესთან ძალიან ახლოს დაიდგას, რათა წვის აბრები და ვაშთბარი ჰაერი მაღლა ავიდეს და შეათბოს ქერქი (ნახ. 2). წვის პროდუქტების მაგნე მიქმედება ციტრუსოვანთა სიცოცხლისუნარიანობაზე შემჩნეული არ კოფილა. ღუმელები უნდა განლაგდეს ბაღში, მღმდევ ადგილებში, ჭერ კოდევ ზამთრის დაწვებამდე და სრული მზადყოფნის მდგომარეობაში გვერდის საშოში ყინვების გაცელომდე.

სწორა აგრატექნიის პირობებში ლიმონის ხეებს შეუძლიათ: აიზანონ — 5^ა-დე ტემპერატურა, ყინვებს კი სტებტობიკულ ზონაში შეუძლია მაღლწიოს — 9 და — 10^ა-დე. აქედან გამოდინარეობს ამოცანა, რომელიც ექსპედიციის წინაშე დაისახა და სუბტროპიკული კლტერების საცავშირო ინსტიტუტმა დასვა: უნდა დამუშავდეს ბაღის გათბობის ისეთი ხერხი, რომელიც ჰაერის ტემპერატურას 4—5^ა-ით გაზრდის.

როგორ მოახერხა ექსპედიციამ დასმული მოთხოვნისთვის შესრელება?

გათბობის ეფექტურობა გამოირკვა ექვსი ცდით. თითოეული ცდა ჩატარებულ იქნა 0.2 ჰექტარ ფართობზე (ერთდროულად თბებოდა ასორმოც-ასორმოცი ხე). ტემპერატურების მრავალრიცხოვანმა გაზომვებმა ლიმონის კრონის სხედასხვა ადგილებში, რაც ჩატარებულ და დამუშავებულ იქნა გეოფიზიკის ინსტიტუტის მიერ, ნათელიყო, რომ წინარ ამინდში უალო საწვავის დაწვით შეიძლება ჰაერის ტემპერატურა ნიადაგიდან ერთი მეტრის სიმაღლეზე, გავზარდოთ 5—7^ა-ით; ზოლო ორი მეტრის სიმაღლეზე 3.5—5.5^ა-ით.

მოყვანილი ციფრებიდან ჩანს, რომ მეცნარის ქვედა ნაწილები თბება უკეთ, ვიდრე ზედა. უფრო მძლავრი ღუმელების გამოყენებით შეიძლება ავამაღლოთ თბობის ტერი, მაგრამ მაინც მიწაზე დადგმულ ღუმელებს შეუძლია დამამაყოფილებლად შეათბოს მხოლოდ შედარებით დაბალი ხეები.

ამიტომ საჭიროა შესათბობ ბაღებში გამოეზარდოთ დაბალი ხეები, რომლებიც, ვარდა ამისა, მოხერხებული იქნება ვასხელის, ნაყოფის მოსაყრეფად, მეურნალობისა და სხვა სამუშაოთათვის. ხის ნაკლები სიმაღლე კომპენსირებული უნდა იქნეს ნარგავების სათანადო სისწორით, მაგრამ უზრუნ-

ველყოფილი უნდა იყოს მჭკრივთაზორისების შექმნილებული დამუშავების შესაძლებლობა.

ციტრუსოვანი მცენარეები ხშირად იზრდებიან უალო საწვავით დასაცავად მოყვინისავან. ვი ზღვის სანაპიროს ცივბო ფერდობებზე, ამიტომ ბაღების გათბობის ცდები ჩატარებულ იქნა ასეთ პირობებშიც, ტემპერატურის გაზომვებმა გვიჩვენა, რომ აქაც ტორფის უალო საწვავი საესეებით გამოსადეგია ნარგავთა დასაცავად მოყვინისავან.

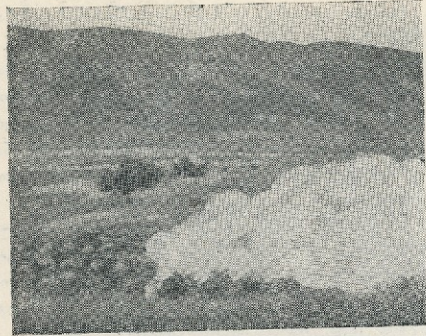
ექსპედიციის მიერ მიღებული ექსპერამენტული მონაცემების საფუძველზე გეოფიზიკის ინსტიტუტში ჩატარებულ იქნა ჰაერის ტემპერატურის ამაღლების თეორიული გამოთვლები საწვავის ხარჯთან და ქარის სისწრაფესთან დაკავშირებით.

გამოთვლებმა ნათელიყო, რომ სულ მცირე ქარი მკვეთრად აღიდებს ტორფის საწვავის ხარჯს ციტრუსოვანი ნარგავების ღიად მტბობისას. ეს ფაქტი გეაქედებს განსაკუთრებული ყურადღება მივაქციოთ ეფექტური ქარსაცავების გაშენებას და მათ აღვილებულ გამოყენებას მეციტრუსეობის მეურნეობაში.

ცდები გვიჩვენებს, რომ შესათბობი ფართობის გადიდებით საწვავის ხარჯი შესამჩნევად მცირდება.



ნახ. 3. ლიმონის ხე ვანობმული ფორმით, დაცული მარლოთ. საფარვეშ იმყოფება სააბურა, რომელზეც ათბობის უალო ბრიკეტების საშუალებით



ნახ. 4. ციტრუსოვანთა დაცვა მოყინვისაგან წითელი ფოს-
ფორის წვისაგან წარმომდგარი ალით

საწვავის ხარჯი დამოკიდებულია აგრეთვე გამოყუ-
ნებული ლუმელის კონსტრუქციაზე, მათი განლაგე-
ბის ხერხზე და სხვა პირობებზე. მნიშვნელოვან
ხარჯებს მოითხოვს ლუმელების დამზადება, რადგან
ჰექტარზე ისინი დიდი რაოდენობით უნდა დაიდ-
ვას.

ნარგავების მშვიდობიანი გამოზამთრების უზ-
რუნველყოფით დასავლეთ საქართველოს პირობებ-
ში ერთი სრულსაკოვანი ლიმონის ხისაგან შეიძლე-
ბა ყოველწლიურად 350—400 ნაყოფი მივიღოთ, თუ-
კი ჩვეულებრივ ხარჯებზე ზევით რამდენიმე ათეულ
მანეთს დავხარჯავთ ხის ავარიულ შეთბობაზე. გან-
საკუთრებით მკაცრ ზამთრებში კი შეთბობა ნარგა-
ვებს სრული დიდუპვისაგან გადარჩენის საკმაოდ
ძლიერი ქარის დროსაც კი ყოველივე ეს ზამთრო-
ბით ციტრუსოვანთა დაცვის დამუშავებულ ხერხებს
პერსპექტიულად და პრაქტიკისათვის ხელსაყრე-
ლად ხდის.

ა. ნ. ხიდაშელის მიერ შემუშავებული ტექნო-
ლოგიის მიხედვით, ადგილობრივი ტორფიდან გა-
მოყვანილი იქნება უალო ბრიკეტები სხვა, უფ-
რო ძვირფასი პროდუქტების (ბენზინი, ნავთი, აირი
და სხვ.) მიღების პარალელურად. დასავლეთ საქარ-
თელოს სუბტროპიკულ ზონაში სამრეწველო
ტორფის მარაგი იმდენად დიდია, რომ მას შეუძლია
სავსებით უზრუნველყოს საბჭოთა მეციტრუსეობის
მოთხოვნილებები უალო საწვავზე.

თუ გაქტივებული ბრიკეტები და ტორფის ნა-
ხევარკოქსი ციტრუსოვან მცენარეებს იცავს ნარგა-

ვების დიად. შეთბობის დროს, მათ უფრო ხელსაყ-
რელია მათი გამოყენება დახურულ სამყოფებში.
ტრანშეებში, ლიმონარებში, გრუნტის ჰერმეტი-
ზაციაში. სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის
მცენარეთა ფიზიოლოგიის ინსტიტუტის მიერ ჩატა-
რებულმა ცდებმა ნათელიყო, რომ ეს შეთბობის ყვე-
ლაზე ხელსაყრელი და უსაფრთხო სახეა. იგი, ალ-
ბათ, გამოყენების პოვნებს მცენარეთა შეთბობისათ-
ვის დახურულ გრუნტებში.

მოყინვისაგან ციტრუსოვანთა დაცვის სხვა ხერ-
ხები, რომელსაც ექსპერიმენტი ამუშავებდა, მდგომარე-
ობის ნარგავების დაცვაში კვამლით (ნახ. 4). მოყ-
ვამლების გზით მცენარეთა დაცვა ხანმოკლე წყინ-
ვისაგან ძველებული ხერხია, რომელსაც მეზღებები
დიდი ხანია იყენებენ: ჩვეულებრივ წვავენ ნაგვის
გროვას, ნაყელს, ტორფსა და სხვა მასალას, რომლე-
ბიც წინასწარ ნაწილდება ხეებს შორის. ეს ხერხი
მეტად შრომატევადი და არასაკმაოდ ეფექტურია.
საკვამლე გროვების ნაცვლად სსრ კავშირის მეცნი-
ერებათა აკადემიის გეოფიზიკის ინსტიტუტი წინა-
დადგება იძლევა გამოყენებულ იქნეს სხვა კვამლ-
წარმოქმნელი საშუალება — წითელი ფოსფორი.
მისი უპირატესობა მდგომარეობს კვამლწარმოქმნის
დიდ უნარში: ერთი კილოგრამი ფოსფორის დაწ-
ვის დროს ჰაერზე 80 პროცენტი ტენიანობისას
ფოსფორთან ჟანგბადისა და წყლის ორთქლის შეერ-
თების ხარჯზე წარმოიქმნება 12 კილოგრამი ნისლი
და ამასთან ერთად წარმოიქმნება განსაზღვრული
ფოსფორმცავა.

წითელი ფოსფორის აკვამლებით ცდების ჩატა-
რების დროს მოხერხდა მიგველი ჰაერის ტემპერა-
ტურის აწევა 2⁰-დ, თბომცველი მოქმედება (ქი-
მიური და კონდენსაციური პროცესების დროს სით-
ბოს გამოყოფის გარდა) ეწყარება იმას, რომ კვამ-
ლის ფარდა, რომელიც დიდ ფართობს ფარავს,
ძლიერ ამცირებს სითბოს გამოსხივებას მცენარის
ზედაპირიდან და ნივთიდან და ამით ამცირებს
მათ გაცივებას. კვამლი, მიღებული წითე-
ლი ფოსფორის დაწვის შედეგად, ლაბორატორიულ
და ექსპერიმენტული გამოცდების დროს უნებე-
რად აღმოჩნდა ციტრუსოვან მცენარეთათვის. მოყ-
ვამლება წითელი ფოსფორის დაწვის გზით პერ-
სპექტიულად ჩანს აგრეთვე გაზაფხულის მოყინე-
ვისაგან ხეხილის დასაცავადაც. საბჭოთა მეციტრუ-
სეები უდიდეს ყურადღებას უთმობენ მოყინვისაგან
ლიმონის დაცვის ახალ ხერხებს.

სსრ კავშირის განვითარების 1951—1955 წლებში მატარებელთა პარკის შემადგენელი სახეობების განვითარების გეგმის შესახებ საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის XIX ყრბილის ისტორიულ დირექტივებში მნიშვნელოვანი ადგილი აქვს დათმობილი რკინიგზის — ჩვენი ქვეყნის სამკურნალო ცხოვრების ერთ-ერთი მთავარი ძარღვის შემადგენელი აბაზის განვითარების მოცულობის საბჭოთა კავშირის სოციალისტური მრეწველობის განუწყვეტელი ზრდა წლითწლით გადიდებულ მოთხოვნილებებს უდგენს რკინიგზის ტრანსპორტს, როგორც გადაზიდვების ოდენობის გადიდების, ისე გადაზიდვების ტემპის დაჩქარების მხრივ. პარტიის XIX ყრბილის დირექტივები მეხუთე ხუთწლიანი გეგმის შესახებ ითვალისწინებენ 1955 წელს რკინიგზების ტვირთბრუნვის გადიდებას 35—40 პროცენტით 1950 წელთან შედარებით.

სოციალისტური სახელმწიფოს განვითარების ყველა ეტაპზე კომუნისტური პარტია, საბჭოთა მთავრობა, პირადად დიდი ლენინი და სტალინი დაუცხრობლად ზრუნავდნენ რკინიგზების მუშაობის გაუმჯობესებაზე, მისი მოწინავე ტექნიკით აღჭურვაზე.

რკინიგზის ტრანსპორტის წინაშე მდგომი ამოცანების წარმატებით შესრულების მიზნით მეხუთე ხუთწლიანი გეგმაში მოცემულია დავალებები: ადგილობრივი ახალი მძლავრი ორთქლმავლების, ელექტრომავლების და თბომავლების, მათ შორის აირგენერატორების თბომავლების წარმოება.

ყრილობიდან უკვე რამდენიმე თვის შემდეგ ჩვენი ქვეყნის ფოლადის მაგისტრალზე გამოჩნდნენ ახალი მძლავრი, ტექნიკის უკანასკნელი სიღრმით აღჭურვილი საბჭოთა ლოკომოტივების საცდელი ერთეულები, რომლებიც ამჟამად წარმატებით გადიან საექსპლუატაციო გამოცდას ჩვენი ქვეყნის რკინიგზების სხვადასხვა უბნებზე.

ახალი საბჭოთა ლოკომოტივები, შექმნილი საბჭოთა ქარხნებში საბჭოთა ინჟინერებისა და კონსტრუქტორების მიერ, სათადად გამზატავენ საბჭოთა მეცნიერებისა და ტექნიკის ძლიერებას.

მართალია, სამამულო ომის შემდგომ ხუთწლიან რკინიგზის ტრანსპორტის აღჭურვილობა მოწინავე ტექნიკით მნიშვნელოვნად გაიზარდა, კერძოდ, სალომონოვი პარკი შეესაბუთა იქნა საბჭოთა კონსტრუქციის: „Л-სერიის ორთქლმავლებით, БЛ-22“ სერიის ელექტრომავლებით, ТЭ-1 და ТЭ-2 სერიის თბომავლებით, მაგრამ, ამ ლოკომოტივების ტექნიკური სრულყოფისა და შედარებით მაღალი

სიმძლავრის მიუხედავად ამჟამად ისინი ტვირთბრუნვის უზრუნველყოფაში ვერ უზრუნველყოფენ საჭირო წყის ძალასა და მოძრაობის სიჩქარეს. აღნიშნულმა ხდება ორმაგი და სამმაგი წყის გამოყენება, რაც საექსპლუატაციო ხარჯების მნიშვნელოვნად გაზრდას იწვევს. ამიტომაც მზარდი ტვირთბრუნვის წარმატებით ათვისების მიზნით მძლავრი ლოკომოტივების შექმნის საკითხს მნიშვნელოვანი ადგილი აქვს დათმობილი მეხუთე ხუთწლიან გეგმაში. მიზისთვის გაზა საინჟინერო ტექნიკური მონაცემების საფუძველზე მძიმე მანქანათმშენებლობის ქარხნების მიერ აგებულა ახალი ლოკომოტივების საცდელი ერთეულები.

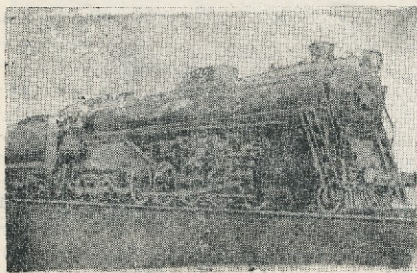
კონსტრუქტორების ოქტომბრის რევოლუციის სახელობის ორთქლმავლმშენებლობის ქარხნის კომპლექტმა შექმნა 1-5-1 ტიპის ორთქლმავალი (ორთქლე ვალს აქვს ერთი მობრბელი, ხუთი მამობრბელი და ერთი დამკერი გოგორწყვილი). ორთქლმავლის ნაწილების უმეტესობა „Л-სერიის ორთქლმავლის ნაწილების დენატურია, ხოლო სხვა ნაწილების შეცვლა მისი თბომავლებით და წყითა მიჩენებლები მნიშვნელოვნად გაუმჯობესებული.

მატარებლის ადგილიდან დაძვრისას ამ მძიმე ქონობზე მოძრაობისას გოგორწყვილების სრიალის თაყიდან ასაცილებლად ორთქლმავალი აღჭურვილია შექილების წონის გასაზრდელი სპეციალური მოწყობილობით. საჭიროების შემთხვევაში ამ მოწყობილობით წარმოებს წინა მობრბელ და უკანა დამკერ გოგორწყვილებზე მოსული წონის ნაწილის გადაწაწილება მამობრბელ გოგორწყვილებზე და, ამრიგად, იზრდება ორთქლმავლის შექილების წონა. ორთქლმავალი მთლიანად დაყენებულია გორგოლებიან საკისარებზე, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს წინაძონას ორთქლმავლის მოძრაობისას, განსაკუთრებით კი ადგილიდან დაძვრისას.

ორთქლმავალზე დადგმულია წყალგამომობი, რის საშუალებათაც წარმოებს ქვების კეება 85—90 გრადუსი ტემპერატურის მქონე წყლით. აგრეთვე მნიშვნელოვნად გაზარდილია გადაძვრებლების ფართი, რითაც მიღწეულია ორთქლის გადაძვრების ტემპერატურის და წესიანამისად ორთქლმავლის კონსტრუქციის ზრდა.

ორთქლმავალ 1-5-1-ის კონსტრუქციული სიჩქარე 80 კილომეტრია საათში, ხოლო მამობრბელ ღერძზე წნევა — 13 ტონა; ამიტომ ორთქლმავალს მუშაობა შეუძლია შედარებით მსუბუქი ტიპის რელსებზე.

რკინიგზის ტრანსპორტის საკუთარ სამეცნიერო-კვლევითა ინსტიტუტმა დამთავრა ამ ორთქლმავლის თბოტექნიკური და წვეთი მანქანებების გამოცდა.



ნახ. 1

ულან-უდეს ორთქლმავლსამეცნიერებელმა ქარხანამ ააგო 1-3-2 ტიპის (ნახ. 1) სატვირთო ორთქლმავალი, რომლის სიმაღლევ 20-25%-ით აღემატება ყველაზე მძლავრი ჭაქ-სერის ორთქლმავლის სიმაღლევს. ორთქლმავლის კონსტრუქციული სიჩქარე 90 კილომეტრია საათში, ბოლო მამოძრავებელ ღერძზე წნევა — 23 ტონა. ამიტომ ორთქლმავალს მათილი იმ უბნებზე შეუძლია მენაობა, სადაც რკინიგზა დაგებულია P-50 ტიპის რელსებით (ერთი მეტრი რელსის წონა 50 კილოგრამია). ეს ორთქლმავალი განკუთვნილია ტვირთდამატულ უბნებზე სამენაოდ.

კოლომნის ქარხანამ ააგო 1-3-3-1 ტიპის სატვირთო შეერთებული ორთქლმავალი (ნახ. 2) მამოძრავებელ ღერძზე 19 ტონა წნევით. ღერძზე წნევის შემაჯარების მიზნედავად, ამ ორთქლმავალს იგივე სიმაღლევ და წნევის ძალა აქვს, როგორც ორთქლმავალ 1-5-2-ს; მას მენაობა შეუძლია შედარებით მათეტი P-43 ტიპის რელსებზე.

კორაზილოვგრადის ქარხანამ შექმნა ორბინალური კონსტრუქციის სატვირთო ორთქლმავალი 1-5-2 (ნახ. 3), რომელზედაც პირველად გამოყენებულია განსვლადღეუბიანი ორთქლის ნანქანა. მოუხედავად იმისა, რომ ორთქლმავლის მამოძრავებელ ღერძზე წნევა 23 ტონას შეადგენს, ორთქლმავალს მენაობა შეუძლია P-43 ტიპის რელსებზე, რადგან მასზე განსვლადღეუბიანი ორთქლის ნანქანის გამოყენების შედეგად მნიშვნელოვანად შემცირდა ორთქლმავლის დინამიკური ზემოქმედება რკინიგზის ლიანდაგზე.

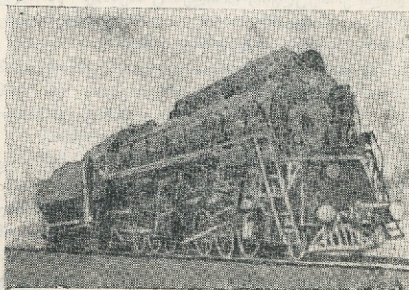
მოძვლის გზათა სამინისტროს შეკვეთით კოლომნის ორთქლმავალსამეცნიერებელი ქარხნის მიერ აგებული საცდელი სამეზავრო ორთქლმავალი 2-4-2. ეს ორთქლმავალი ორჯერ უფრო მძლავრია, ვიდრე სამეზავრო ორთქლმავალი CV; მისი

კონსტრუქციული სიჩქარე 125 კილომეტრია საათში, ამ ორთქლმავლის გამოცდის შედეგად აღდგენილია, რომ მისი მარგი მოქმედების კოეფიციენტი 24%-ით ძალიან, ვიდრე ორთქლმავალ IC-ისა. ამრიგად, იგი ყველაზე ეკონომიკურ ორთქლმავალ ითვლება. ორთქლმავალი მოწყობილია გორგოლა-ჭიანა საცისარებით, მასში შეტანილია რიგი ტექნიკური სიახლენი. ეს ორთქლმავალი ხასიათდება მათელი რიგი ეზარატესობებით არსებულებთან შედარებით. 2-4-2 ორთქლმავლის გამოცდა წარმატებით დამთავრდა და მიმდინარე წელს დაიწყება მისი სვრული გამოყენება.

მათეტი ბუფლონი გვერდში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია თბოწვეის განვითარებას და მძლავრი თბომავლების მშენებლობა. მესლოე ხეოწვეის მანილიზე თბოწვეის მონუსვე უბნების სიგრძე 2,5-ჯერ გაზარდება. განსაკუთრებული ყრადღება მიექცევა თბოწვეის განვითარებას უწყლო რაიონებში.

მძლავრი თბომავლებისა და მათ რიცხში აირგენერატორიანი თბომავლის შექმნის საკითხი ნახეო ხეოწვეიანი გვერდის ერთ-ერთი ძირითადი ამოცანათაგანია. ამჟამად მთივე მანქანათმშენებლობის სარკოვის ქარხანაში დამთავრდა 2 000 ცხენისძალიანი თბომავლის — T3-3-ს აგება. ამ თბომავლების მრავალ ერთეულთა სისტემით მენაობისა (იგულისხმება რაძენი თბომავლის ელექტრული შეერთება და ერთი მემანქანის მიერ მარათეა) შესაძლებელი გაბდება მხარდი ტვირთბრუნვის წარმატებით ათვისება.

თბოწვეის შედარებით ძალიანი ეკონომიკრობის მიუხედავად, მის ფართოდ გავრცელებას უკანასკნელ დრომდე მნიშვნელოვნად ის გაბემოება აბრკოლებდა, რომ თბომავალი მუშაობისათვის ძვირადღირებულ თხევად სათბობი მათალს საჭიროებდა; მაგრამ ამჟამად, როდესაც ხარკოვის ქარხნის კო-



ნახ. 2

ლექტრემა წარმოადგენს გადგომას აირგენერატორთან თბომავლის შექმნის პრობლემა, თბომავალზე თხევადი სათბობის ხარჯი მნიშვნელოვნად შემცირებული. საპჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის XIX ყრილობის დღეებში ხარკოვის ქარხანამ გამოიშვა აირგენერატორიანი თბომავალი **ТЭ-4** (ნახ. 4). აირგენერატორიანი თბომავალზე მუშაობისათვის ძირითადი ინჰაბება მყარი სათბობი (დაახლოებით 70—75 პროცენტი, დანარჩენი — თხევადი). აირგენერატორულ თბომავლებს დიდი სახალხო-სამეცნიერო მნიშვნელობა აქვს იგემა ქვეყნისათვის. აირგენერატორიანი თბომავლების გამოყენება მნიშვნელოვნად გაზრდის თბოწვევის საზღვრებს. წინასწარი განსაზღვრით მიზანშეწონილად და მიზნული 18 რკინიგზაზე ორთქლის წვეგ შეიცვალის აირგენერატორული თბოწვევით, რის შედეგადაც კოეფიციენტად დაიზოგება 6745 ათასი ტონა სათბობი და 107 მილ მ წყალი. ეს ეკონომია წლიურად გამოიხატება 1,3 მილიარდ მანეთში. ამასთან ერთად, თბოწვევაზე გაწეული კაპიტალური დაზარდება მთლიანად ანაზღაურდება 4 წელიწადში.

თბომავალი **ТЭ-4** შედგება სამი სექციისაგან: ორი განაძირა წვევის სექცია, ხოლო შუა — აირგენერატორული (ამ სექციაში მოთავსებულია აირგენერატორი, სათბობისა და წყლის პარაგი, ფილტრები და სხვ.).

ხეობრიდან აირგენერატორის შახტში მიეწოდება მყარი სათბობი. შახტის ქვედა ნაწილში მომდინარეობს სათბობის არასრული წვეგ; წარმოქმნილი გენერატორული აირი გაიყვანება აირგენერატორის ზედა ნაწილში, იგი შედგება 25% ნახშირგანისაგან, 15% წყალბადისაგან, 1—2% მეთანისაგან, დანარჩენი ნაწილი უწყვი აირებია. გენერატორული აირი, გაივლის რა გენერატორს, გამოიწვევს აირგენერატორისა და კამერაში ჰაერის გათბობას. გენერა-

ტორიდან აირი გაივლის საწმენდს, სადაც მიმდინარეობს აირის უხეში გაწმენდა მენაიკური მინარეებისაგან. შემდგომ აირი გაივლის მაიკივარს, სადაც

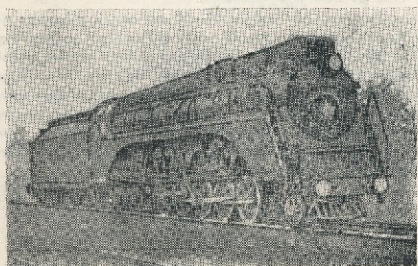


ნახ. 4

წარმოებს აირის გაგრილებას ატმოსფერული ჰაერის დაბერვით. დამოლოს, გაივლის რა კიდევ ერთ საწმენდს, გასუფთავებული და გაგრილებული გენერატორული აირი მიეწოდება ძრავს ცილინდრებში. მძლავრ მაგისტრალურ თბონავლებთან ერთად იგენს რკინიგზებზე უკანასკნელ დროს გამოჩნდნენ დიზელმატარებლები და ავტოგაზონები, რომლებიც უზრუნველყოფენ მგზავრობის მაღალ სიჩქარესა და კომფორტბეულობას.

რკინიგზის ტრანსპორტის განვითარების ერთ-ერთ ყველაზე ეფექტურ ღონისძიებას წარმოადგენს მისი ელექტროფიკაცია. ამიტომაც, რომ მეტეოთუ ზეუწლიანი გეგმით გათვალისწინებულია, განვლილ ზეუწლიდან შედარებით, ოთხჯერ მეტე ელექტროფიკირებული ხაზების აგება.

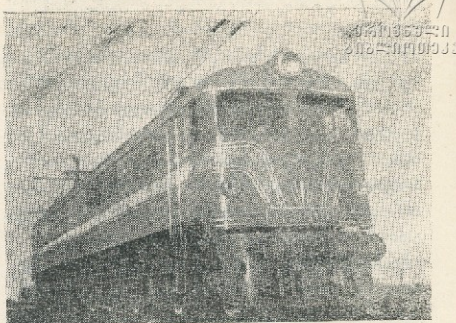
ტვირთბრუნვის სწრაფად ზრდა ახალ დიდ მოთხოვნილებებს უდგენს ელექტრომავლებს. ელექტრომავალი **ВЛ-22** ტვირთბრუნულ ჯგუფზე ამაღლად უკვე ვერ უზრუნველყოფს საჭირო წვის ძალასა და მოძრაობის სიჩქარეს, რის გამოც აუცილებელი ზდება ორმაგი და სამმაგი წვევის გამოყენება. ამიტომ პარტია XIX ყრილობის გადაწყვეტილებით ს. მ. ბუდიონის სახელობის ნოვოჩერკასკის ქარხნის მიერ ელმავალ **ВЛ-22^м**-ის (ცალკეული კვანძების გაღმჯობესებასთან ერთად შექმნილია ზემოქმადი მაგისტრალური **С-2+2+2+2-0** ტაბის ელექტრომავალი **Н-3 (Н-3** ნიშნავს: **Н** ნოვოჩერ-



ნახ. 3

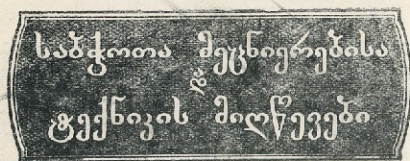
ქსკე, მ დერბების რაოდენობა) (ნახ. 5). რგადერძი-
ანი ელექტრომაგლის დერძზე დაწოლა 23,5 ტონა,
კონსტრუქციული სიჩქარე — 90 კილომეტრი, სიმ-
ძლავრე — 4 600 კვ (6 256 ცხენის ძალა), რაც ორ-
ჯერ აღემატება ელექტრომაგლ B.L-22^ა -ის,
ხოლო სამჯერ — ორთქლმაგლ A-ისა და თბომავლ
T2-2-ის სიმძლავრეს. ელექტრომაგლს აქვს ოთხი
ორ-ორი გოგორწყვილიანი ურთიერთგადამხელი
ერეკა, რაც მნიშვნელოვნად ამსუბუქებს ელექტრო-
მაგლის მოძრაობას ლიანდარის მრუდზე საწილში.
ელექტრომაგალი კონსტრუქციულად კარგადაა
დამუშავებული. მასში შეტანილია მთელი რი-
გი სიანლენი, გაუმჯობესებულია ელექტრომაგ-
ლის დაცვა და სხვ, რგადერძიანი ელექტრომაგალი
გაზოცდის მისიონი გადმოგზავნილია ამიერკავკასიის
რკინიგზის სურამის უღელტეხილზე.

ამრიგად, ჩვენს ქვეყანაში საბჭოთა ზელისუფ-
ლების არსებობის წლებში ორთქლის წევის მგვეთრ



ნახ. 5

განეთარებასთან ერთად აღმოცენდა შედარებით
სრულყოფილი და ეკონომიური წევის სახეები:
თბო- და ელექტროწევა; რომლებიც წლიდან წლამ-
დე ფართო გავრცელებას პოულობენ.



უნიკალური ამწე ვოლგის პეკებისათვის

საბაზისობრად და მძიმე მანქანათმშენებლობის სამინის-
ტრო ახორციელებს მძლავრი ამწევი მექანიზმების მშენე-
ლობას.

სკოდინის სახელობის ნოვო-კრამაიბოვსკის მანქანათმშენე-
ბელ ქარხანაში ჯარხნის კონსტრუქტორთა ნაბაჟის მიხედვით
მთავრდება ხუთასტონიანი ჯოჯინა ამწეს დეტალების დამ-
ზადება. იგი დანაშნულია ვოლგის ერთ-ერთი პილოტურბინის
მომასხერებლისათვის. ახალი ამწე სპეციალურად დამუშავ-
რელებზე ინოვაციებს 32 თვლით. მისი სიმძლავრე იკითხი,
რომ საშუალებას მისცემს თავისუფლად გაიაროს ჰესის შენო-
ბას ზემოთ. ამწე აწევს პილოტურბინის რიოტრის წონით
450 ტონას. მექანიზმის მართვა ავტომატიზებულია და მას ერ-
თი კაცი განაზრციელებს. სპეციალური მოწყობილობანი შე-
საძლებელს გახდათ ტვირთის მოძრაობის სიჩქარის შეცვლის
ორი მეტრიდან ზუთში რამდენიმე პილოტურბინაზე წამში. ეს
უზრუნველყოფს პილოტურბინის დეტალების დაყენების სი-
ზუსტეს მონტაჟის დროს.

სამინისტროს მათთვის დაწესებული პრაქტიკები ოთხი
ხილური ამწის კუბიზმევი და სტალინგრადის პესებისათვის.
თითოეული ამწის ტვირთიწეობა — 450 ტონა. ეს უნიკალუ-
რი მექანიზმი გათვალისწინებულია გაწვევებული მუშაო-
ბისათვის. ისინი უზრუნველყოფენ თითქმის 750 ტონა წონის
მქონე რეორტების აწევას და დაყენებას.

(სარდადო) 2

სოფლის მეურნეობის მუშაკთა კოდნის ასამაღლებლად

სსრკ-ის ფიქტორის კულტურის სამინისტროს მოსკოვის ფიბრა-
კამ „ლიაფენი“ გამოწევა 20 ახალი დიპლომატიური ფილა
სოფლის მეურნეობის მუშაკთათვის. ხელახლა გამოდის 46 და-
ფილში, რომლებიც აგრარნიზმმა და ზოოტექნიკოსებმა მოიწი-
ნეს.

განსვავებით მინაზე დამზადებული დიპლომატიებისაგან—
მოკლე წარწერებიანი ილუსტრაციებისაგან — ლიაფიშის
ფარზე მოცემულია სააღუსტრაციო მასალის დიფრაციებითა
ახსნა. ამით დიაფიში წაგავს სახელმძღვანელოს გვერდ-
ები კარგი თვალსიწინა მასალა აგრარ- და ზოოტექნიკური კერ-
სებისათვის, სასოფლო-სამეურნეო სკოლებისათვის, ლექტორე
ზისა და მომსწერებლებისათვის.

მთელი ფილის შედგება 40—50 გარდისაგან. დაგეგმულ ფი-
რი დეტა დეტალი პლასტმასისაგან დამზადებულ კოლოში და
ადვილად იტევა ჯანში. საპრაქტიკო აბაჯატი ფილის ღმირ-
სტრაციისათვის პრაქტიკული და მოსერსებულია. მას შეუძ-
ლია მუშაობა არ მარტივ ელექტროქსელისაგან, არამედ ავტო-
მანქანის ან ტრაქტორის ავტომატიზაციისაგან. დიპლომატიური
ფილების ჩვენება შეიძლება მიმდგრის სამუშაოებზე, სთი-
ზებზე, სპორტებზე, წარედულ ადგილებში, სადაც არ არის
ელექტრული ენერგია.

(იუვეტიანო)

სოციალისტური მშენებელი

ტექნიკაში

საქართველოს
საინჟინერო-ტექნიკური

დაპროექტი

ტექნიკის შეცნობებითაა კანდიდატი

გოგაშვილი

როდესაც აღამიანმა განვითარების ისეთ საფეხურს მიღწევა, რომ უკვე შეეძლო ბუნების წინააღმდეგ ამოღო და გადაედინა მადანი, ჩამოესხა იარაღები, მანქანები ნაწილები, დაემუშავებინა ლითონი, — ტექნიკის წინსვლას დართო გზა გაეხსნა. ეს პერიოდი აგრეთვე აღინიშნა მეცნიერების სწრაფი განვითარებით, რამაც გადამწყვეტი როლი ითამაშა ბუნების კანონების ამოცნობაში და პრაქტიკულ გამოყენებაში.

აღამიანმა უკვე გაბედულად დასაბამი იღო: მარგი (სასარგებლო) მუშაობა მიეღო მის მიერ შექმნილ მარტივ დანადგარში მიყვანილი მექანიკური, სითბური და სხვა სახის ენერგიის საშუალებით, რაც გამოიხატა მრავალნაირი მარტივი კონსტრუქციისა და მოქმედების ძრავების შექმნაში.

არქივებში შემონახული მასალები და საბუთები ცხადყოფს, რომ პირველი უნივერსალური ორთქლის ძრავი 1763 წელს შექმნა გენიალურმა რუსმა გამოგონებელმა ი. ი. პოლტონოვმა. ამ დროიდან დაიწყო სითბური ენერგიის ფართო გამოყენება, რამაც დიდი როლი ითამაშა ტექნიკის განვითარების ისტორიაში.

აღამიანის გონება დაუღალავად მუშაობდა ისეთი სრულყოფილი, კომპაქტური მანქანის შექმნაზე, რომლის მარგი მოქმედების კოეფიციენტი გაცილებით მაღალი იქნებოდა ორთქლის მანქანასთან შედარებით.

ასეთი პრობლემის გადაწყვეტა მოითხოვდა მცირეზომიანი ძრავის შექმნას, სადაც გატეხილ მიყვანილი სითბური ენერგია უფრო ეკონომიურად იქნებოდა გამოყენებული. ამისათვის საჭირო იყო სათბობის (აირი, წყალი, ბენზინი და სხვ.) დაწვა არა საცეცხლურში, როგორც ეს ორთქლის ქვაბში ხდება, არამედ უშუალოდ ძრავში.

ასეთ ძრავებს შიგაწვის ძრავები ეწოდება.

შიგაწვის ძრავის გამოგონებამ დიდი გავლენა მოახდინა ტექნიკის შემდგომ პროგრესზე. ამ ძრავმა ფართო გამოყენება მოიპოვა ტექნიკაში (ნახ. 1). ჩამოყალიბდა და განვითარდა საავტომობილო, სატრაქტორო, სატანკო, საავიაციო და სხვ. მრეწველობა.

1879 წ. რუსეთის ფლოტის კაპიტანმა ეგნატე სტეფანეს-ძე კონსტრუქცია დაამუშავა პროტეტი 80-ძალის ძრავისა მისივე კონსტრუქციის ლირიკაბლისათვის.

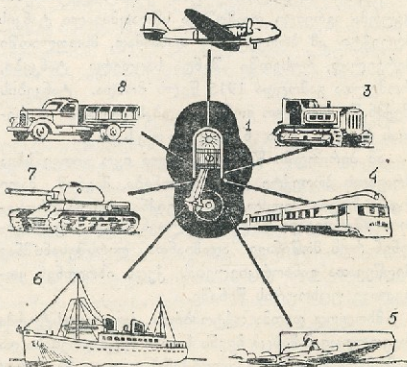
კონსტრუქციის ძრავი სრულიად ახალ სიტყვას წარმოადგენდა მოტორთმშენებლობაში. მას ბენზინით უნდა ემუშავა. 1884 წელს მოტორი მზად იყო და წარმატებით გაიარა გამოცდა. მისი სიმძლავრე თითქმის ათჯერ აღემატებოდა გერმანულ დიმილერის მეტ ერთო წლის შემდეგ აგებულ მოტორის სიმძლავრეს.

განსაცემადგენელი იყო ამ მოტორის წონა: 240 კგ, ე. ი. 3 კგ თითოეულ ცენტის ძალაზე. ეს შედეგი გადამტარებული დარჩა 1910 წლამდე.

სხვა კონსტრუქციული სიბხლის გარდა, კონსტრუქცია გამოაყენა საწვავის ანთების ელექტრული სისტემა, რითაც ბევრად დასაწრო გერმანულ კონსტრუქტორ ბენსს.

შიგაწვის ძრავი ორთქლის მანქანასთან შედარებით საწვავის დიდ ეკონომიას იძლეოდა. მაგრამ მისი მუშაობისათვის საჭირო იყო დეფიციტური და ძვირი საწვავი — ბენზინი.

გამომგონებელმა მიზნად დაისახეს შეექმნათ ისეთი მანქანა, რომელიც იიდფისიანი თხევადი



ნახ. 1. 1 — შიგაწვის ძრავი, 2 — ავიაციი, 3 — ტრაქტორები, 4 — თბოაგელები, 5 — მოტორიანი ნაგები, 6 — თბოგეები, 7 — ტანკები, 8 — ავტომობილები

საწვავით იმუშავებდა და მეტ მარგ მუშაობას შეასრულებდა.

1893 წელს გერმანელმა გამომგონებელმა დი-ზელმა დაახლოდა შიგაჟვის ძრავის საცდელი ნიმუ-ში, რომელსაც ნავთობით უნდა ემუშავა. სამ წელზე მეტი იწვალა გამომგონებელმა, ბევრი შეს-წორებანი შეიტანა თავის საცდელ მობრუნში, მაგ-რამ იგი ნავთობით ვერ ამუშავა და იძულებული გახდა ისევ ბენზინით ესარგებლა.

1899 წელს ნავთობით მომუშავე ძრავის პრობ-ლემა რუსმა ინჟინერ-კონსტრუქტორებმა გადა-ჭრეს. მათ მიერ შექმნილ ნავთობის კუმშვისაგან აალყბით მომუშავე ძრავს „რუსული დიზელი“ უწო-დეს.

ეს ძრავი სრულიად არ გაედა გერმანელ გა-მომგონებლის ძრავს. ეს იყო დამოუკიდებლად, გაჯერბილ მოფიქრებელი და კონსტრუქციულად გაჯერბებული ძრავი, რომელიც კარგი ეკონომი-ური მაჩვენებლებით ხასიათდებოდა. ძრავი 25 ცხენისძალიანი იყო და ერთ ცხენის ძალაზე სათო-მი 240 გრამ ნავთობს ხარჯავდა. 1903 წელს პეტერ-ბურგში ააგეს თბომავალი, რომელზედაც დღემდე იყო „რუსული დიზელი“. შემდეგ წელს კი ააგეს თბომავალი-გენი „სარმატი“, რომელზედაც უ-ეცე იორი დიზელი იყო დადგმული.

თანამედროვე ტექნიკაში ფართო გავრცელება მოიპოვა აგრეთვე ევროე წოდებულმა რეაქტი-ულმა ძრავამ, რომლის თეორიული საფუ-ძვლები რუსმა მეცნიერმა კ. ე. ციოლკოვს-კიმ დაამუშავა.

საბჭოთა ადამიანები კანონიერად ამჯობენ იმით, რომ ჩვენი დიდი ქვეყანა ითვლება ტანკმუ-ნებლობის სამშობლოდ, რომ 1911 წელს გამოჩენი-ლი მეცნიერის დ. ი. მენდელეევის შეიღმა, ინჟი-ნერმა ვ. დ. მენდელეევიმ პირველმა დაამუ-შავა მძლავრი მოტორიანი მძიმე ტანკის პროექტი. 1914 წლის აგვისტოში რუსი კონსტრუქტორების ჯგუფმა აგრეთვე დაამუშავა სწრაფმავალი ტანკის პროექტი. ამ პროექტების თანახმად, მსოფლიოში პირველად, რუსეთში აშენდა საცდელი ტანკები, რომელთა გამოცდა 1915 წელს მოხდა. ტანკების შექმნაში უშუალო მონაწილეობას იღებდა რუსე-თის ავიაციის მამა ნ. ე. ელკოვსკი.

ამ პერიოდში წარმოდგენილი იყო იდეე სხვა მრავალი პროექტი და გამოგონება, მაგრამ მათი რეალუზაცია შეუძლებელი შეიქნა. ძველი რუსე-თის მმართველი წრეები ხელოვნურად აფერხებ-დნენ რუს მოწინავე ადამიანთა ლირსშესანიშნავ დიდწევითა განხორციელებას, ქედს იხრიდნენ ყო-ველთვის უცხოურის წინაშე.

მხოლოდ დიდმა ოქტომბრის სოციალისტურმა რევოლუციამ მისცა ჩვენს ხალხს მეცნიერების და გამომგონებლობის გაფერჩევის და განვითარე-ბის, ტექნიკის, კერძოდ, მოტორთმშენებლობისა და მრეწველობის სხვა დარგების სწრაფი განვი-თარების შესაძლებლობა.

ჩვენი ქვეყანა ავიაციის სამშობლოა. რუსი ადამიანის გენიამ უჩვენა მსოფლიოს ხალხებს საბა-ერო სტიქიის დაპყრობის საიდუმლო ხერხებს. პირველი პირადად თვითმფრინავებზე დადგმულია ზემოლავი მოტორები. ამიტომაც, რომ ჩვენი მფრინავები ყველაზე სწრაფად და ყველაზე მაღლა ფრინავენ. დიდმა სამაშელო ომმა დაამტკიცა საბჭოთა მოტორების სრულქმნილობა, სიძლიერე და გამძ-ლეობა.

საბჭოთა ხალხმა, რომელმაც ისტორიული გა-მარჯვება მოიპოვა მეორე მსოფლიო ომში, გადა-ქარბებით შეასრულა ომის შემდგომი ხელშეწყობი გეგმის დადგენა. ამგანად საბჭოთა ხალხი ენთუ-ზიანებით აშენებს კომუნუზმის დიად ნაგებობებს. ამ გრანდიოზულ მშენებლობაში მოტორები უმნა-შენელოვანეს როლს ასრულებენ.

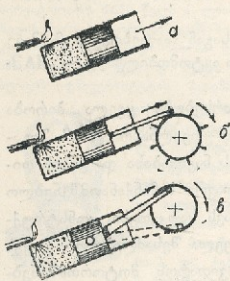
შენიშვნები ძრავის მოშაობის აღწერა

წარმოვიდგინოთ ცილინდრი (ნახ. 2ა), რომლის ერთი ბოლო დაბრუნულია, მეორე კი ღია. ვთქვათ, ცილინდრი სავესა ბენზინის ორთქლისა და ჰაერის ნარევი: ცილინდრში შემოიქნა ჩვეულებრილ მორეგებელი დგუში. თუ ამის შემდეგ მის ბოლოზე სპეციალურად დამაშადებელ ხერხტთან ანიებულ სათელს მივიტანთ, ცილინდრში ბენზინისა და ჰა-ერის ნარევი აფეთქდება. წარმოშობს დიდ წნე-ვას და გაითრეწებს დგუში მყის გადაადგილებას. ამის-თან, თუ დგუშზე მოვთავსებთ ტვირთს, მას შეე-ტლება ამ ტვირთის ატანა განსაზღვრულ სიძლიერე-ს. ამრიგად, ბენზინის წყის შედეგად მიღებული სით-ბური ენერგია გარდაიქმნება მექანიკურ ენერგიად.

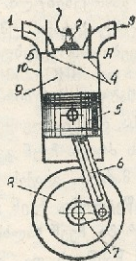
პრაქტიკაში ჩვენ ვხვდებით ძრავების განუწყვე-ტელ მუშაობას: ძრავები აბრუნებენ მრავალნაირ მე-ქანიზმებს, მოძრაობაში მოჰყავთ დანადგარები და ასრულებენ მარგ მუშაობას. ენახოთ, შეიძლება თუ არა ზემოაღწერილი მარტივი სქემის გამოყენებით გაუწყვეტილად ვაბრუნოთ ბორბალი. ამისათვის დგუში ბარბაცის საშუალებით შევეუერთოთ ბო-რბალს (ნახ. 2ბ). მასში ბენზინის ორთქლისა და ჰა-ერის ნარევის აფეთქების შედეგად ბორბალი შემო-ბრუნდება განსაზღვრული კუთხით. თუკი დგუშიან შეერთებულ ბორბლის მასა საკმარისად დიდია ოქ-ნება, მასში ცილინდრში აფეთქების დროს მიღებუ-ლი ენერგიის ხარჯზე ბორბალი განაგრძობს ინერ-ციით ბრუნვას და ბარბაცის საშუალებით დგუშს საწყის მოვამარეობაში დააბრუნებს (ნახ. 2ე). იმა-ვე ნუშაობის გამოყენებისათვის საჭიროა ცილინდრი გავათავისუფლოთ აფეთქების დროს წარმოშობილი ნაჟივი აირებისაგან და ისევე შევავსოთ ახალი ნარე-ვით. გარდა ამისა, მარგ ქმედების კოეფიციენტის გაზრდის მიზნით, საჭიროა ცილინდრში შევყვრილი საწვავი ნარევი წინასწარ შეიკუმშოს, ნარევის აფეთქებისათვის კი გამოვიყენოთ ელექტრონაპერ-წყალი. ყველა ეს პროცესი შიგაჟვის ძრავნი ავტო-მატურად სრულდება.

განვიხილოთ ნ. წ. ოთხტაქტიანი კარბურატორი-ანი ძრავის სამუშაო პროცესი. ასეთი ძრავის მარტი-

გი სქემა მოცემულია მე-3 ნახაზზე. როგორც სქე-
მიდან ჩანს, ცილინდრში (10) მითავსებულია დგუ-
ში (5) საბარტულად შეერთებულია ბარბათსთან (6),
რომლის ქვედა ბოლო ასევე სახსრულად დაკავში-
რებულია მრუდმხარასთან (7). მრუდმხარას ბოლო-
ზე დამაგრებულია მასივური ბორბალი — მქნევარი
(8). ყველა ეს ნაწილი ერთად შეადგენს მრუდმხარა-
ბარბაცა მექანიზმს, რომელშიც დგუშის სწორხა-
ზობრივი მოძრაობა მრუდმხარას წრიულ მოძრაობად
გარდაქმნდება. დგუშის ორი სველისას ზემოთ და
ქვემოთ მრუდმხარა ერთხელ წებობბრუნდება. დგუ-
შის თითოეულ სველს ტაქტი ეწოდება. ოთხტაქტიან
ძრავებში მთლიანი სამუშაო პრეტესი დგუშის ოთხ-
ი სველის, ანუ ოთხი ტაქტის, განმავლობაში ხორ-
ციელდება.



ნახ. 2. აფეთქების ენერგია შეი-
ძლება გამოიყენოს ბორბლის
ბრუნვისათვის



ნახ. 3. დგუშისა და შიგნითი ძრავის სქემა: 1—საწვევი პარალელური
მრუდმხარა; 2—სასრული მო-
წყობის ზედა ნაწილი; 3—გადამყვანი
აბრტეხი; 4—სარქველი; 5—დგუში; 6—
ბარბაცა; 7—მრუდმხარა; 8—მქნე-
ვარი; 9—მრუდმხარის გაწვრივება; 10—
ცილინდრი

შულ და რამდენიმე დაცხელებულ საწვავ ნარკვეში
სპეციალური მოწყობილობის საშუალებით იწვევენ
ელექტრომაგნიტულს. ზღვრა აფეთქება; საწვევი
ნარკვე მუდმივად იწვის, დიდი რაოდენობით გამოიყოფა
ჟოთა ანთბი, ტემპერატურა ძლიერ იზრდება, რაც
იწვევს წვევის მკვეთრ ზრდას, რომელიც მოქმედებს
რა დგუშის პირზე, იძულებს მას იმოძრაოს ქვევით
დიდი სისწრაფით, ზღვრა ნაწივი აბრტეხის გაფარ-
თობა, რომლის დროსაც სითბური ენერგია გარ-
დაიქმნება მექანიკურ ენერგიად. დგუშის ამ სველს
საწვევი სველი ეწოდება.

მეოთხე ტაქტი. მქნევარში დაბრუნებული
კონტეინერი ენერგიის ხარჯზე მუხლანა ლილვი
(მრუდმხარა) განაგრძობს ბრუნვას, დგუში ისევ მოძ-
რაობს ქვემოთ ზევით, იღება გამაგები სარქველი
'A და საწვევი ნარკვის წვეს წყვეტად მიღებული
ნაწივი აბრტეხი გაიღვენება გარეთ. ამ ტაქტს გან-
დევნის ტაქტი ეწოდება.

როგორც ვხედავთ, აღწერილ ოთხტაქტიან ძრავ-
ში მხოლოდ ერთი ტაქტის დროა (საშუალო სველ)
მოიღება სასარგებლო მუშაობა. დანარჩენი სამი კი
—დასმარ-მოსამზადებელ ტაქტებს წარმოადგენს.
ერთილიდან რამდენიმე ტაქტის წყაროებზე შეს-
რულება სამუშაო სველის დროს მქნევარის მიერ მი-
ღებული ენერგიის ხარჯზე ხდება.

განვიხილოთ თუ როგორ არის მოწყობილი და
როგორ მუშაობს ე. წ. კუმშვისაგან აალბებით მომუ-
შავე ძრავები, ანუ, როგორც მათ ლესაც შეიძლი-
ა უწოდებენ, დიზელის ძრავები.

ამისათვის წარმოვადგინოთ სქემატური ძრავ-
ი, შევქმნათ მას რამდენიმე განსაკუთრებული მე-
შაობის პირობები და განვიხილოთ მისი სამუშაო
პრეტესის ოთხი ტაქტი (ნახ. 4).

პირველი ტაქტი. ძრავის ცილინდრში
შეიწვევება მხოლოდ სუფთა ჰაერი;

მეორე ტაქტი. დგუშის უკუმშობაობით
ხდება შეწოვილი ჰაერის ძლიერი კუმშვა. ჰაერის
წნევა ამ დროს 35—40 ატმ. აღწევს, ხოლო ტემპე-
რატურა — 600—700° C. ეს ტემპერატურა მნაშენე-
ლოებზე სჭარბობს ძრავში განთავსებულ საწვავის
თვითალების ტემპერატურას. ასეთ გახურებულ
ჰაერში თუ თხევად საწვავს შეეადრებოდა, იგი თვით
ააღლენა;

მესამე ტაქტი. კუმშვის ბოლოს შეკუმ-
შულ და გაცხელებულ ჰაერში სპეციალური მოწყო-
ბილობის საშუალებით იფრქვევა მძიმე თხევადი
საწვავი თვითა ღებლით უნციერესი წვეთების სა-
ხით. საწვავი წვეთები გაცხელებულ ჰაერში მოხ-
ვედრისას ორთქლდება და ჰაერთან ერთად საწვავ
ნარკვეს წარმოქმნის. როგორც კი საწვავის ორთ-
ქლის ტემპერატურა თვითალების ტემპერატურას
მაღლდება, მოხდება ნარკვის თვითააღლენა და წვა.
წვას ამ შედარებით თანდათანობითი ხასიათი ჰქვს,
გინადან თვითააღლენა მომერტიმ საწვავის ნაწილი
წვეთებზე მდგომარეობაში იცოვება. წვის შედე-
გად გამოიყოფილი სითბოს ხარჯზე იზრდება აბრტეხის
ტემპერატურა და წნევა, რაც მოქმედებს დგუშზე
და იძულებს მას იმოძრაოს ქვევით;

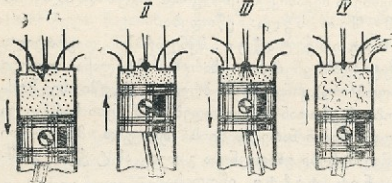
მესამე ტაქტი. კუმშვის ბოლოს შეკუმ-

განვიხილოთ ეს ტაქტები ცალ-ცალკე.
პირველი ტაქტი. დგუში მოძრაობს ზე-
მოთა ქვემოთ, რის გამოც ცილინდრში ამ დროს
წარმოიქმნება ვაკუუმი; სპეციალური მექანიზმის
საშუალებით იდება შემავალი სარქველი B და გა-
რდენ ცილინდრში შეიწვევება საწვავის ორთქლისა
და ჰაერის ნარკვი, ანუ ე. წ. საწვევი ნარკვი. საწვა-
ვის ორთქლისა და ჰაერის ერთმანეთთან განსაზღვ-
რული პირობითი შეხვევა სპეციალურ მოწყო-
ბილობაში — კარბურატორში ხდება. ძრავებს, რომ-
ელთა ნუშაობა კარბურატორის გამოყენებაზეა და-
ფუძნებული, კარბურატორიან ძრავებს უწოდებენ.
მასსადავთ, დგუშის პირველი სველს დროს ზემო-
თა ქვემოთ აღწერილი ძრავის ცილინდრში შეიწო-
ვება საწვავი ნარკვი, რის გამოც ამ ტაქტს შეწო-
ვის ტაქტს უწოდებენ.

მეორე ტაქტი. მრუდმხარას შემდეგი ბრუნ-
ვისას დგუში იწვებს მოძრაობას ქვემოთა ზემოთ;
ამ დროს შეიწვევი სარქველი იკეტება და ხდება ცი-
ლინდრში შეწოვილი საწვავი ნარკვის შეკუმშვა.
დგუშის ამ სველს შეკუმშვის ტაქტი ეწო-
დება.

მეთოთხე ტაქტიკა. დავით მობრახოძე ქვემო-
დან ზევით, ხდება ნაწივი აირების განდევნა გალ-
ბული გამწეები სარქველიდან.

აღსანიშნავია, რომ კუმშვისაგან ააღებით მომუ-
შავე ძრავები ერთ ცხენის ძალაზე საათში დაახლო-
ებით 30 %-ით ნაკლებ საწვავს ხარჯავენ, ვიდრე
კარბურატორიანი ძრავები. ამავე დროს ამ ძრავებში
გამოიყენება მძიმე, იაფფასიანი საწვავი, რომლის
ღირებულება ბევრჯერა და სხვა მსუბუქ თხევად



ნახ. 4. ნაკლები მომუშავე ძრავის მუშაობის ოთხი ტაქტიკა: 1—ძარას
შეწოვა, 2—ძარას კუმშვა, 3—თხევადი საწვავის შეღწევა და მუშა
სეფა, 4—გადაწევისას ელექტრომაგნიტის გამწეება

საწვავებთან შედარებით გაცილებით ნაკლებია.
მაგრამ ამ ძრავების ნაკლი ის არის, რომ მათი წონა
ერთი და იგივე სიმძლავრის დროს კარბურატორიან
ძრავებთან შედარებით გაცილებით დიდია. ამით
აიხსნება, რომ თანამედროვე ტრაქტორებზე ძირი-
თადად კუმშვისაგან ააღებით მომუშავე ძრავები
გამოიყენება, ხოლო ავტომობილებზე ჯერჯერობით
კარბურატორიან ძრავებს მეტი გავრცელება აქვთ.
გარდა ოთხტაქტიანი ძრავებისა, არსებობს ე. წ.

ორტაქტიანი ძრავებიც, რომლებშიც მთელი საშუა-
შაო პროცესი დგუშის ორი სვლის, ანუ ორი ტაქ-
ტის, განმავლობაში ხორციელდება. ამ ძრავებში
შეწოვისა და გაწევის ტაქტები შეცვლილნი არა-
ვარ, ხოლო სელონტური ქრეცით ჰაერის საშუალო-
ებით, რომელიც გადამწეებულ აირებს გარეთ
დევნის, ცილინდრს კი ჰაერით ავსებს კუმშვის პრო-
ცესის დაწყებამდე. ამის გამო, ორტაქტიანი ძრავებს
ერთი და იგივე წონის დროს შეუძლიათ 1,5—2-ჯერ
უფრო მეტი სიმძლავრე მოგვცენ, ვიდრე ოთხტაქ-
ტიანმა ძრავებმა, იღონდ უმეტეს შემთხვევაში ეს
ძრავები საწვავის შედარებით მაღალი კუთრით ხარ-
ჯით ხასიათდება. ორტაქტიანი ძრავები შეიძლება
იყოს როგორც კუმშვისაგან ააღებით მომუშავე,
ისე კარბურატორიანი.

ორტაქტიანი კარბურატორიანი ბენზინზე მომუ-
შავე ძრავები ამდენად ძირითადად მოტოციკლებზე-
ზეა გამოყენებული.

ორტაქტიანი კუმშვისაგან ააღებით მომუშავე
ძრავები გამოიყენებულია ავტომობილებზე — ЯАЗ-
200* და „ЗИС-253“.

საბჭოთა კავშირში არსებობს ყველა პირობა
იმისა, რომ გამოიყენოთ ყოველნაირი ტიპის შიგა-
წვის ძრავი. ჩვენ გვაქვს ნავთობისა და გაზის დი-
დი მარაგი, გვაქვს მძლავრი სამანქანათმშენებლო
მრეწველობა, ჩვენ გვაქვს საუკეთესო კონსტრუქ-
ტორები. ჩვენ ხალხს ყველა შესაძლებლობა აქვს
წინ წასწოს და განავითაროს მოტორთმშენებ-
ლობის ტექნიკა.

ახალი მთავრობის ჩარხი

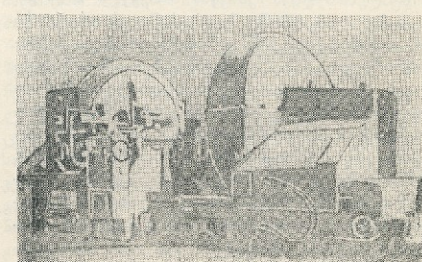
სსრ კავშირის ჩარხმშენებლობის სამინისტროს კამათორ-
სის ჩარხმშენებლო ქარხანამ ააგო ახალი ტიპის თვალ-საზრ-
აქო ჩარხი, დანაშნული სიორთქმავლო და სატენდრო
თვალწელების ბანდაების მოსაზრატებლად. ჩარხს შეუძ-
ლია დამუშავოს ორთქლმავლების, ელექტრომავლებისა და
თხიმავლების ყოველგვარი თვალ.

ჩარხს დიდი უზარატესობა აქვს. იგი ერთდროულად აბუ-
შავებს ორივე ბანდას, უზრუნველყოფს წინასწარ მოცემული
ზომების ავტომატურად მიღებას. მარტევი მექანიზმები, რომ-
ლებიც პირდაპირად ამტარებს მოპყავს მოძრაობაში, უზრუნ-
ველყოფს თვალწელების სწრაფად გადაადგილებას. ჩარხის
მართვა მექანიზმებულია და წარმოებს ერთი სიმუშაო ავტომა-
ტურად.

არსებულ სამშულო და ეცხოურ ჩარხებთან შედარებით,
ახალი ჩარხის მუშაობაშია გაცილებით მაღალია. მისი სა-
ექსპლოატაციო უზარატესობაშია შემდეგი კონსტრუქციული
თავისებურებები: მეოხებითაა მოპყავს: მოხარბების
ძირითადი ნაშეტი მოისწნება ოთხი სატრისის ერთჯერ
დროულად გავლით დამუშავების სიზუსტისა და სიმზრდეს
უზრუნველყოფს დასონური სატრისი. გამოყენებულია ჰრის
მაღალი სიჭარბეობა. ამისთან ერთად ჩარხში უზრუნველყო-
ფილია ჰრის სიჭარბისა და სატრისის მიწოდების ფართო
ზღვრებში ცვლა. ჩარხის კონსტრუქცია უზრუნველყოფს აგ-
რეთვე მრავალსატირის განმართვის და სატრისების დაყენ-
ბისა და გადაადგილების შეზღუდვის მხრედით. გარდა ამისა

ჩარხი აღმუშავებულია სათვლელო ზელსაწეობის მთელი სის-
ტემით.

თვალწელების დამუშავება ხდება ზუსტი თანამიმდევ-
რობით.



თვლებს დაყენება ჩარხის ცენტრში და მათი დამატება
მექანიზებულია...

ჩარხზე დადებულია ექვსი ელექტროძრავი, რომელიც
საერთო სიმძლავრე 75,9 კილოვატს უდრის. ჩარხი 100 ტონას
აწონის. (გელოვ)

კ ა დ ე მ ი კ ი

* მიმდინარე წლის 3 ნოემბერს შესრულდა 35 წელი დღი რუსი მათემატიკოსის ალექსანდრე მიხეილისძის დიპლომატიური კარიერის დასრულებასთან დაკავშირებით.

ა. ლიაბუნოვი დაიბადა 1857 წ. 25 მაისს (ძველი სტილით) იაროსლავლში. პირველდაწყებითი სწავლა მან მამისაგან მიიღო (ა. ლიაბუნოვის მამა ცნობილი ასტრონომი იყო, 1850—1855 წლებში იგი განაგრძა კიზანის უნივერსიტეტის ობსერვატორიის). 1870 წელს ა. ლიაბუნოვი შედის ნიჟნი-ნოვგოროდის კიზანის მე-3 კლასში. გიმნაზიის იგი ოქროს მედლით ამთავრებს 1875 წელს და შედის პეტერბურგის უნივერსიტეტის მათემატიკურ განყოფილებაში.



ამ დროს უნივერსიტეტის მათემატიკის პროფესორებად იყვნენ გამოჩენილი რუსი მათემატიკოსები, მათ შორის გენიალური მათემატიკოსი პ. ლ. ჩებიშევი.

ჩებიშევის თაობაზე რეცეპტები, ხოლო შემდგომში თავისი ლექციებიდან დღემდე გავლენა მოახდინა ლიაბუნოვმა.

სამეცნიერო მუშაობა ა. ლიაბუნოვმა პროფესორ და ბოიბოლეს ხელმძღვანელობით დაიწყო. 1880 წელს ა. ლიაბუნოვმა ოქროს მედლით მიიღო სამეცნიერო სამუშაოსათვის და იმავე წელს უნივერსიტეტის დამაჯერებელ შედეგად დატოვებული და მისი მუშაობა გააგრძელა.

1882—1883 წლებში ა. ლიაბუნოვი ნიჟნი-ნოვგოროდის რეალურ პრობლემაზე, რომელზედაც მუშაობა მან პ. ჩებიშევის რჩევით დაიწყო. ამ დროს მდგომარეობდა იმისი, რომ შესწავლილიყო წინასწარონიშნული მართებული თეორემა მისის, რომლის ნაწილები ეთმობოდა მისი-დაცენ ნიჟნი-ნოვგოროდის მიხედვით. ამ დროს ა. ლიაბუნოვმა პრინციპული ცერა გადაწყვიტა, მაგრამ ინტენსიური მუშაობის უწყვეტად არ ჩაველა. მან დაამუშავა მეტად მნიშვნელოვანი საკითხი, რომელიც მჭიდროდაა დაკავშირებული ჩებიშევის პრობლემაში. ამ თეორიამ მან სამეცნიერო დისერტაციად დაიცვა.

1885 წელს ა. ლიაბუნოვი ხარკოვის უნივერსიტეტში იწვევა მუშაობის მექანიკის კათედრის გამგედ. სტუდენტები დიდიდ დასაქმდნენ ა. ლიაბუნოვს, რომელიც ღრმად და სინტერესო ღვებობდა კითხვებზე.

შედავად იმისა, რომ მუშაობისათვის ერთად ხარკოვში ა. ლიაბუნოვი წაყოფიერ მე-

ნორულ მუშაობას ეწევა. 1901 წელს მას ირჩევენ რუსეთის მეცნიერებათა აკადემიის წევრად. 1902 წლიდან იგი პეტერბურგში ვადლის და მოსკოვში მეცნიერულ მუშაობას ეძლევა. მან გააგრძელა მუშაობა ჩეხოვსკის უნივერსიტეტში აგრეთვე და პეტერბურგში შედგენულ მუშაობაში.

ა. ლიაბუნოვის კუთვნილი კლასიკური ნაშრომები მათემატიკისა და მექანიკის დარგისა და მათი მათემატიკის სფეროში, პეტერბურგის თეორიის, კუთვნილი ნაშრომები ალბათობათა თეორიის, რომელიც გამოირჩევიან მათემატიკური სამუშაოებით. იგი მოითხოვდა, რომ გამოეყენებინათ ამოცანებიც მათემატიკური კლასიკური ნაშრომებისა და ისევე, როგორც წინადაც ანალიზის ამოცანები, ზუსტად ამოსახილდა.

ა. ლიაბუნოვი წილობითი მეცნიერული შემეცნებლობა დაგვიტოვა. მისმა გამოქვეყნებმა ფართო განვითარება მოიწვევა მათემატიკის სფეროში, პეტერბურგში, სადა მუშაობდა მათემატიკოსების ნაშრომებში.

* 50 წლის წინათ, 1903 წლის 9 ნოემბერს, გარდაიცვალა დიდი რუსი მეცნიერი, ნიკოლაევიჩი, რომელიც მეცნიერების, ფუნქციონირების, სამშობლოს მსახურად მუშაობდა, პეტერბურგის უნივერსიტეტის პროფესორი დასოც ვასილისძე დოქტორი იყო.

პროფ. ვ. დოქტორი ეყუთნის გასული საუკუნის დასასრულს ყველაზე გამოჩენილ მეცნიერება რიცხებს. თავისი შრომებით იგი დღეს ბუნებისმეტყველების ისეთი მსოფლიო კლასიკოსების გვევლინება, რომლებიც იყვნენ ლომონოსოვი, მენდელეევი, მიხეილის, ვილიამსი.

პეტერბურგის უნივერსიტეტის დამაჯერებელ შედეგად იხდებოდა უნივერსიტეტის მეცნიერების კათედრის დოქტორი, ხოლო 1893 წლიდან სტუდენტებისათვის აღნიშნულ კათედრის, რომელიც პროფესორი.

დოქტორი სპეციალობით გეოლოგი იყო. იგი უმთავრესად სწავლობდა მთითა ნიშნის ნაშრომებს. მისი პირველი დიდი ნაშრომია—სადავსტრო დისკრეტია (1878წ.) მიხედვით ევროპული რუსეთის მდინარეთა ხეობების წარმოქმნის გზებს. მაგრამ დოქტორის პირველ შრომებშივე გამოვლინდა მისი ინტერესი ნიადაგებისადმი. 1875 წლიდან დოქტორი გაცემებით ემსახურებოდა გ. ჩახლავსკის რუსეთის ევროპული ნიადაგის ნიადაგების რუსეთში შედგენისათვის 1877—1878 წლებში ის, ვ. წ. თაი-სტოვილი ევროპის სავაჭაროების წინადადებით, იწვევს შემეცნების საველე

გამოცვლევებს. დოქტორი ბრწყინვალედ დაუწყებია მოცემული დავალება. მან პირველმა შეისწავლა ნიადაგები ბუნებრივი პირობებში და დააშუშავა ნიადაგების გამოცვლევების მეთოდი. შემდეგ ნიადაგების გამოცვლევების შედეგები დოქტორის განაოცებებსა მოთხოვნათაში — რუსეთის „შემეცნების“, რომელიც 1883 წელს ევტერბურგის უნივერსიტეტში გამოვიდა. ნიშნებისათვის დოქტორის სამეცნიერო ხარისხი. მისი უმეტესი შრომა, დოქტორი მოუღო თავისი მოღვაწეობის ნიადაგმცოდნეობის ძირითადი პრინციპების ახსნაში.

დოქტორი „აღმოსავლური“ ნიადაგი, რომელიც განსაკუთრებული მუშაობისათვის რუსეთის სხვადასხვა, რომელიც ისეთივე მნიშვნელოვან აქვს, როგორც მეცნიერებს, ცხოველებს, მისთვის და სხვებს, რომელიც წარმოიქმნება მათის დღეობისთვის, მცენარეული და ცხოველური ორგანიზმების ნაწარმებისათვის, რელიგიისა და ადამიანის სამეურნეო მოქმედების ფართო



ერთობისთვის შედეგად. მისი სწავლა რა ნიადაგმცოდნეობის ამ ფართოთა ერთობისათვის, მან დაადგინა დედამისის შედეგად ნიადაგების განვითარების განმარტებები (ნიადაგების პირაზონალური და ვერტიკალური პირაზონალი). მან პირველმა შეადგინა ნიადაგთა ტიპების მეცნიერული გენეტიკური კლასიფიკაცია და საფუძველი ჩაუყარა თანამედროვე გენეტიკური ნიადაგმცოდნეობას. ნიადაგების რუსულმა სტუდენტმა სხვადასხვადას: „ჩეხოვსკი“, „პოლონი“, „სოლონი“, „სოლონი“ და სხვა, რომელიც მეცნიერებაში შეიქმნა. ვ. დოქტორი, საყოველთაო აღიარება და საერთაშორისო ტერმინების უფლებები მოიპოვა.

კერძოდ დოქტორის სიკვდილზე მისმა იღებდა მსოფლიო აღიარება. მისი შრომები და კლდეები ნაწილობრივ იყო მსოფლიო გამოცნა: 1889 წელს პარიზში, 1893 წ. — ჩეხოვსკი, 1900 წელს პარიზში მსოფლიო გამოცნაზე მოიწვეა ნიადაგმცოდნეობის რუსეთის განვითარება, რომელიც სამეცნიერო დიპლომა მიიღო. ისეთივე დიპლომა მიენიჭა პარიზში დოქტორს.

დოქტორის იღებდა გამოცნებით შეიქმნა ნიადაგების მსოფლიო რუსეთის შედეგების შესაძლებლობა. მისმა იღებდა და თეორიულა დაგვიტოვებდა დიდი გავლენა მოახდინა გეობოტანიკის ვი-

გარეთის, პილგროვოლოვისის, გეოქიძის, ავრონიძის, მელიქიძის, მეტეველიძისა და სხვა მწიგნობრული დისკალანდების განცხადებებზე.

დოკუმენტს მოწადებების შერჩევის განსაკუთრებული უნარი ჰქონდა. საკრძოლესი ჩამოვარდნით მისი მოწადებები — ნ. სიბირცევი, კ. ვერნასკი, ფ. ლენინსონი, ლენინი, კ. გლინა, გ. ვისიკოვი, ს. ზახაროვი და სხვა, რომლებმაც დიდი წილი შეიტანეს მწიგნობრული განვითარების საქმეში.

დოკუმენტი იყო დიდი ორგანიზატორი და პრაქტიკოს-თეორეტიკოსი, რომელსაც ძლიერ უყვარდა თავისი ხალხი, თავისი სამშობლო. 1891—1892 წლებში, როდესაც რუსეთს თავს დაატყდა ძლიერი გლეხა, დოკუმენტი ერთი პირიერთად განმოცხადებდა ხალხის საქმიანობას. მან დაწერა წიგნი „ჩვენი გლეხი წინათ და ახლად“, რომელშიაც უჩვენა სოფლის მეურნეობის განვითარების სწორი გზები მწიგნობრებისტორიული პარაზიტების კომპლექსის შესაბამისად.

აღინიშნულ შრომაში დოკუმენტი მოგვცა სოფლის მეურნეობის რეკონსტრუქციის ბრწყინვალე გეგმა, რომლის სრული მოკულობით განსორცხვლებამ მხოლოდ სამშობლო სინაღდოლში დაიწყო. ამ გეგმაში მან გაითვალისწინა ლონსონებისა მჭიდრო კამბლექსი: ინდონათა რეკონსტრუქცია, სრამების დამატება, ეროსიონის ბრძოლა, ღია ველზე ნიაღვრის წყლის რეგების რეგულაცია, ნიადაგის დამუშავების ხერხების შემუშავება, ტენის შენარჩუნების მიზნით — თოვლდაფხვები, წვიმისა და თოვლის წყლების ჩაინახადის რეგულაცია, მინდობისაკეთი და ქარსის ნაღობის შექმნა, უფარგისი მშენების გატყინება, გულურებისა და პატარა წყალსაცავების მოწყობა და სხვ.

დოკუმენტმა ამ გეგმით, აქად, გ. ვილამისი სიტყვებით რომ „გვყავთ, მთელი თაობა მწიგნობარი წინ თაობის გვიყავს, დოკუმენტმა დაგვიტოვა უზარმაზარი ლტერატურული მემკვიდრეობა — 255 ნაბეჭდი მწიგნობრული შრომის სახით.

დოკუმენტის იდეები ბრწყინვალედ განავითარა აქად, გ. ვილამისმა და მათა შრომები საფუძვლად დაედო სკა. კ. ბ. ცენტრალური კომიტეტისა და სკა. კავშირის მირიანობის საბჭოს 1948 წლის 20 ოქტომბრის ისტორიულ დოკუმენტებს.

8. ბრძანებები

* მიმდინარე წლის 13 ნოემბერს დაბრუნდა 70 წელი შესრულდა საკუთარი მემკვიდრეობა აკადემიის ვიცე-პრეზიდენტის, სოციალისტური შრომის გმირის, აქად. ივანე პავლუკოვი ბარდის.

მისი, როგორც მეცნიერ-ინჟინერისა და მოქალაქის, დიდი მოუწყობა მჭიდროდ არის დაკავშირებული სამშობლო-მშენებლის განვითარებასთან. „მე ვეკუთვნი ამ აკადემიის-ინჟინერებს, რომლებიც სტუდენტების მერიტით თაყვანის ცხოვრებისა და მუშაობის დიდი ნაწილი ქარხნებში გაატარეს“, — იცნობს ი. ბარდინი.

იგი დაიბადა სარატოვის ოლქში, გლე-

ხის ოჯახში. დაამთავრა სასოფლო სკოლა, სარატოვის საქოლბო და სახელმწიფო სასწავლებლები და შემდეგ სამოქალაქურ სსსწავლებელშიაც იყო. მშრომლის დიდ ოცნებას შედეგად, რომ მათი პირმა ავტონომია ან იმპერსონალიზმს მინც გამ-ღარკიყო და ამით თავი დაღწილა ამ სოფლისმეურნეობის მშენებლობის რუსეთის გლეხებიც ცხოვრობდა. იქნებ ამიტომ მისმა, რომ ი. ბარდინი 1903 წელს ახალ-რუსეთის სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტში შევიდა, სადაღმად იგი



1905 წლის რევოლუციური მოძრაობაში მონაწილეობისათვის გააძევეს.

უნდა ითქვას, რომ მას არასოდეს არ აზიანდა სოფლის მეურნეობა და მეტი ვიცადა, რომ კიევის პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში შესულიყო, რომლის ქმნილობა განვითარების სრული კურსი მან 1910 წელს დაასრულა.

ამჟამად, ი. ბარდინი განათლებით ინჟინერ-ტექნიკოსი, მაგრამ კიევის პოლიტექნიკური ინსტიტუტთან მისი მასწავლებლის — გამიხიროლი რუსი მეცნიერი-მეტალურგის გ. იევსკისი უშუალო გაცნობით მან ლითონთა დროშის საქმე შეიღწა. ამასთან სტ. ი. ვ. იევსკისთან შედარება შესვენად მაყარაზა მე ჩემი მოიქცევა, — აღიარებდა უფრო გვიან.

ინსტიტუტის დასრულების შემდეგ ახალგაზრდა ინჟინერი, მიუხედავად გ. იევსკისი ღიახერხებისა, თავის ქვეყანაში რელივად სამსახურს ვერ შეუძლებს, ენაბადან მაინცდოდა რუსეთის მეტალურგიული ქარხნების დიდი უმრავლესობით უცხოეთის ხელში იყო და რუსი ინჟინრის სამსწავრო მიღებისა და პრაქტიკულ დასაყრდენებს უცხო მეტარხნებში ეწეოდად ეტყობადა. ამიტომ შრომისა და ცოდნის გამოცდილების მრავალწლიანი ი. ბარდინი ამერიკაში მიემგზავრება და ეცნობა იქვე მეტალურგიულ მრეწველობას. მან იქვე მოახერხა, რომ ეროსიონის გერის ცნობილ ქარხანაშიაც კი იმუშავა მუშად და უშუალოდ განიცადა საწვინებელი და ტექნიკური მხარეები „ქარის მანქანებისა

და აღიზნა იაფი სიკეთეებისა კაპიტალისტური ქვეყნისა.

ამერიკიდან ი. ბარდინი ინგლისსა და გერმანიაში გაიშველი დაბრუნდა მსახურში შობლივად და 1911 წელს სამხრეთ-დასავლეთის მეტალურგიულ ქარხანაში დაიწყო მუშაობა.

აქ, იმუშავაში (ახლა სტილნო), იგი შეხვდა ნაწარმარდენარულ ისტარს, რევოლუციამდელი რუსეთის უმაღლესი მეტალურგი, ცნობილ პ. კურაიის, რომელმაც შესვენად მთელი ჩემს ცხოვრებაში გარდატეხა წიხინა, — ამბობს ი. ბარდინი.

მართლაც, პ. კურაიო რუსული მეტალურგიის ისტორიაში ყველაზე უფრო კოლორიტური და გამიხიროლი ფიგურაა. ი. ბარდინმა მისგან შეითვისა მუშაობის სტილი და მეთოდი, რომლის შედეგად იგი ტექნიკური რევოლუციონერი გახდა ტენიკისა და აქამდის თავაშობებით იბრძვის ტექნიკური პროგრესისათვის.

საინჟინერო, რომ ამავ პერიოდში ლონს აუზში ი. ბარდინი გვერდით, ნი-სტო თქმა რომ ვაიმეგრობო, ილქვანა, ანგინი დიდი ეკლტურასა, ფართი შეუკისა, უფარგად შეიქრული ყოფილიყა მისა, რაც განაგრძებებს ჩვენს სამშობლოს, სახელოვანი ქართველი მეტალურგი და გეონტრი, აქ განსვენებული პროფესორი გიორგი ნიკოლაძე. უფრო გვიან ი. ბარდინი დიდი გელესტაგილობით იფარგა, რომ გიორგი „წავიდა ჩვენთან და ვერ მოასწრო მოცეა ყოფილი კის, რასაც იგი ფლობდა სხვებზე მეტად, კ. ი. ტექნიკური მეცნიერების, ციქლასა და განუწყვეტილად გადამზულს პრაქტიკისთან“.

სამშობლო სოციალდემოკრატიის დახმარებით, ი. ბარდინი, თავისი ნაღობსა და ქვეყნის სოციალური ვატაქებულთ მასწავლებელ რუს ინჟინერის შრობის ერთი პრაქტიკოვანი ჩადგა მეტალურგიული მრეწველობის აღდგენისა და რეკონსტრუქციის მსგეფვრთა შრომის.

ამერიკური სამწოდებს მე მივიღწეე მშენი, როცა სახელმწიფოსა და მრეწველობის მართვად თავის ხელში აიღო საბჭოთა ხელისუფლებამ. მე ვაიმამართლა, — შეიქმნა შესაძლებლობა, რომ შემოქმედებითი ოცნება სანამდევლად შექცა, — ამბობს ი. ბარდინი.

1923 წელს იგი ევროპაში მიემგზავრება; ბელგიის, გერმანიისა და ინგლისში უშუალოდ ეცნობა იქვენი მეტალურგიული მრეწველობის მრეწვევებს. იქიდან დაბრუნების შემდეგ მუშაობს ინჟინერისა და შემდეგ მერიტისის მეტალურგიული ქარხნების მთავარი ინჟინრის თანამდებობაზე.

ყოველი აღნიშნული სიცოცხლეში არას დღეები, რომლებიც გასაყვანებულ შემობრუნებას, ცხოვრების ახალი გზის საწყისს მოასწავებენ, — წერს ი. ბარდინი თავის მოგონებაში და თავისი ცხოვრების ასეთ დღედ მას მოიჩინა 1929 წლის 6 იანვარი, როცა მის სამტავო მთავარბამ ქვეყნის ახალი მეტალურგიული ცენტრის — კუზნეცის მეტალურგიული კომბინატის მშენებლობა მიიღო.

ი. ბარდინი ხედავს შრომით, თავდა-

ფიქციონ, ამოწურავენი ეგვარებითა და ფართო ეგრედღებოთა შველი გარკვეული დროში ადგო და მოქმედ წარმოებითა რიგში ჩაყენებნითა არა მხოლოდ რაუდით, არამედ მოვლს ევროპაშიც ერთი უდიდესი მეტალურგიული საწარმო — კანსკის კომბინატი წარმოების სრული ციკლი.

1932 წელს ბ. ბარდინს საკუთარი მეცნიერებათა აკადემიის წევრად სილით ათოდან წლის შემდეგ მის ვიცე-პრეზიდენტად ირჩევნ. შემდეგ კანსკოში იგი შავი მეტალურგიის მინისტრის მოადგილე და მოწარმეობის ჩვენი ქვეყნის ტექნიკური პოლიტიკის ძირითადი ნიშნავი უღებდა დაქმნევა-დაზუსტებში.

ბარდინურად 1944 წლიდან დღემდე ი. ბარდინი შავი მეტალურგიის ცენტრალურ სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტს განაგებს.

ურალის რესურსების მობილიზაციის, რასაც დიდი თავდაცვითი მნიშვნელობა ჰქონდა, და აგრეთვე მარტოების პროცესის ინტენსიფიკაციისთვის; მისი როგორც მეცნიერისა და სახელმწიფოს პირადი ხარისხის ბრუნვა. თავისი ძალისხმევით მან სრულყოფილი მეტალურგიული აგრეგატის შექმნის, მეტალურგიული ნედლეულის კომბლექსურ გამოყენების, მეტალურგიული პროცესების განვითარების ინტენსიფიკაციისა და სხვა აქტიურად საკითხებს მიუღწეა.

ი. ბარდინი სოციალისტურ შრომის გმირია, მეტალურგიული აქტს ლენინის 40-დღიანი და სხვა ვიდეოები. მისი სახით სამშობლო მეტალურგიის ხელშეწყობის მეცნიერ-ინჟინერი, ხოლო სამშობლო ქვეყნის მოწინავე საზოგადო მოღვაწე და სახელმწიფო მოქალაქე.

ი. ბარდინის სახელი საზღვარგარეთაც ფართოდ ცნობილი. იგი არის ამერიკის რესურსების ინჟინერთა საზოგადოების, მასალათა გამოყენების საზოგადოების, გეოგრაფიული საზოგადოებისა და ინგლისის რაიონის და ფოლდის ინსტიტუტის წევრი.

მ. ლოლბაძე

✽ ჭარბი წლები 19-19 საუკუნის დამდეგს შიგლი ცენტრალური აზია შეუსწავლილი და გამოუქველვეი იყო.

რუსეთის გეოგრაფიულმა საზოგადოებას განსაკუთრებული უფრადობა მიჰქონდა ცენტრალური აზიის შესწავლას; უკანასკნელი ასი წლის მანძილზე აზიაში ათობითი ექსპედიციები ჩაატარა. მათ შორის აღსანიშნავია სემიონოვის, ვოლბასოვის, ზეგოვარის, სევერსკის, კოლუბის, როზნოვსკის, იბრუჩენისა და სხვათა სპეციალური ექსპედიციები, რომელთა შედეგად მოიღო ცენტრალური აზია სავსებით აღწერილი. მაგრამ ცენტრალური აზიის ყველა მკვლევარ-მოგზაურთა შორის, ჩატარებული მუშაობის მასშტაბითა და შეცნობითა მანძილზე, განსაკუთრებული უფრადობა იპყრობს დიდი რუსი მოგზაური მიქოლაი მიხეილისძის პრეკვალიცია, რომელმაც ოცდამეორე წლის განმავლობაში (1867—1888 წწ.) ხუთი დიდი ექსპედიცია ჩაატარა უსტრის მხარესა და ცენტრალურ აზიაში.

მიქოლაი მიხეილისძის პრეკვალიცია დაიბნა 1839 წლის 31 მარტს, სადავლ-ორაზნებში (სამოლენსკის ოლქი). 1855 წელს პრეკვალიცია ამოთავისს განმარტდა და შედის სამხრეთის სამსახურში. 1863 წელს ის ამოთავისს გენერალთა შტაბის აკადემიის, აკადემიის დამთავრების შემდეგ პრეკვალიცია იმამშენა ვარშავის იენკერთა სკოლის გეოგრაფიის მასწავლებლებად.



1857 წელს ცენტრალური შტაბის ბაზანებში პრეკვალიცია ქალაქ ირეკუტსკში იგზავნება, შემდეგ ორი წლისათვის მისი მხარეში. 1867 წლის 21 მაისს სამხ. მოგზაურმა ირეკუტსკი დატოვა და გაუღდა გზის სამხრეთ უსტრისკისკენ. ეს იყო პრეკვალიცია პირველი მოგზაურისა. ეგვიპტეში შტაბში და დრო პრეკვალიცია მოაწოდებს მდ. უსტრის ზედა წელს, ტბა ხანის აუზს, სობოტ-ალანის ქედის სამხრეთ ნაწილსა და იაზონის ზღვას სანაპიროს გამოკვლევას, რათაც მრავალი ცნობებით შესძინა მეცნიერებას ამ მხრეზე ცნობილი მხარის შესახებ. 1870 წლის იანვარში ნ. პრეკვალიცია ექსპედიციად დაბრუნდა პეტერბურგში და გეოგრაფიულ საზოგადოებაში წაიკითხა მოსწონელი თავისი მოგზაურობის შესახებ. იმავე წელს მან გამოსცა წიგნი სათაურით: „Путешествие в Уссурийском крае 1867—1869 гг.“

პრეკვალიცია თბილისში მომავალი გეოგრაფიულ საზოგადოებას, დახმარებოდა მის ექსპედიციის მოწყობაში, რომელიც მისი განზრახვით უნდა ჩატარებულიყო ჩინეთის ჩრდილოეთ ოლქებში და გზისკუთრებით მდ. ზუან-ჩენს ზედა ნაწილის მხრეზე ცნობილი ჩინეთში და ტბა მუხონარის მხარეებზე.

1870 წლის ბოლოს პრეკვალიცია გაემგზავრა ექსპედიციაში. თავის თანამგზავრებთან ერთად მან ფეხით და ცხენით 11.000 კილომეტრზე მგზავი გაიარა და გამოკვლია ადგილოდ, სადაც მანამდე არც ერთი ევროპელის ფეხი არ დადებოდა; მათ შორის დაახლოებით 6.000 კილომეტრზე მის მიერ აგებოდა იქნა თვალმომხი და ბესლონი საშუალებები; აწარმოებდნენ მეტეოროლოგიურ დაკვირვებებს, ჩიზადევი ჩიზადევი და წყლის ტემპერატურას, პაერის სიმწვანესა და ადგილთა აბსოლუტურ სიმაღლეს. გარდა ამისა, ექსპედიციამ შეატარა მდიდარი ეთნოგრაფიული, ბოტანიკური და ზოოლოგიური მასალა პეტერბურგში ნ. პრეკვალიცია დაბრუნდა 1874 წელს. ამ ექსპედიციის გამოკვლევათა შედეგები ნ. პრეკვალიცის მოცემული აქტს წიგნში ორ ტომად სათაურით: Монголия и страна Тангуты.

1876 წელს პრეკვალიცია შეადგინა ახალი ექსპედიციის გეგმა; საზოგადოებამ

ექსპედიციის გეგმა მიიღო და 1875 წელს იანვარში პრეკვალიცია გაუღდა გზის. პრეკვალიცია დროს პრეკვალიცია გამოიკვლია ნან-ნანის პოგორიანი ოლქები და კუკუნარის აუზი, ორი წლის შემდეგ 1881 წლის იანვარში, პრეკვალიცია დაბრუნდა პეტერბურგს და თავის მოგზაურობათა შესახებ რამდენიმე მოხსენება წაიკითხა.

1882 წლის ბოლოს პრეკვალიცია დაწერა წიგნი: Из Зайсана через Хонь в Тибет и на верховья Желтой реки.

1883 წელს პრეკვალიცია გეოგრაფიულ საზოგადოების წარუდგინა კიდევ ერთი ახალი ექსპედიციის პროექტი ცენტრალურ აზიაში. იმავე წლის აგვისტოს თვეში დიდი მოგზაური თავისი თანამგზავრებთან გაემართა ცენტრალური აზიის ახალი რაიონების შესწავლად. ექსპედიციამ უღებდა გზას ვალთი გაწერა აღმოსავლეთ, შემდეგ ვაუხეისს კუკუნარი-საკენ, გადაიარეს კუკუნარის გედი და მივიდნენ ხიტანში, აქედან ქალაქ აქსუში და შემდეგ ტანშინში მედლოს მადლ მოთავსობის ელენებზე ვალთი ექსპედიცია დაბრუნდა ქალაქ აღმა-ტანში.

ექსპედიციად დაბრუნების შემდეგ 1886 წელს პრეკვალიცია დაბრუნდა შრომა „От Кяхты на истоки Желтой реки, исследование северной окраины Тибета и путь через Лоб-Нор по бассейну Тарима“.

1888 წლის შემოდგომაზე ნ. პრეკვალიცია მოიწვი ახალი ექსპედიცია ტანტანში, სადაც აბრუნდა მისთვის მოკლე, მაგრამ მეტად საშუალო გზით, მდ. ტარიმის ველთ. იმავე წლის 23 ოქტომბერს პრეკვალიცია, რბირობიერად და კონსოლიდირებული იგი მივიდა დაბა კარაკულში, სიკაქულის ტბის ნაპირზე, აქედან ექსპედიცია ტანტანში უნდა გაემგზავრებოდა. მაგრამ ეს განზრახვა ვეღარ განხორციელდა; პრეკვალიცია ავად გახდა. მისი მდგომარეობა დღითიდღე უარესდებოდა. 1888 წლის 13 ნოემბერს სახელმწიფო ექიმები და მოგზაური განაგრძეს. მისი ანუნიების მიხედვით იგი დასავლეთის სიკაქულის ტბის ნაპირებზე.

დიდი ნ. პრეკვალიცის დამსახურება და ღვაწლი. მან სრული გადართილება მოახდინა წარმოდგენებით ცენტრალური აზიის ბუნების შესახებ. მისი გამოკვლევების მიხედვით შედგა ცენტრალური აზიის სრულიად ახალი რუკები, აღმოჩენილი იქნა ახალი, მანამდე უცნობი ადგილები, შეიცვალა მთელი რიგი შეცდომების პირობითი მდებარეობები; უდიდესი კენც-ლენის გედი — ეს კახიის რეგიონში მანამდე რუკაზე აღნიშნული იყო მხოლოდ სტუმარად, შემდეგ კი მას მიიღო ნამდვილი ტიპად, ფორმა და მიმართულება. ტარიმის, ლონ-ნარისა და ზუან-ჩენს სიახლოველობით მოცემული აუზები თავიანთი უსუსტი ადგილი დიდიკვამ მხოლოდ რუკაზე და, ბოლოს, სიმბოლიან პრეკვალიცია მოიკლდა მისიველი უდიდესი ზეგანი — ტანტან. დიდი პრეკვალიცის დამსახურება მოიხსენიება და ზოოლოგიის დარგშიც. მის მიერ ცენტრალური აზია

გეოგრაფიული სახელმძღვანელო დალესტ-
ნის შესახებ ისევ პროფ. ბ. დოზორიანის
მიერაა შედგენილი.

1935 წელს მოსკოვის სახელმწიფო
უნივერსიტეტის წარდგენით პროფ. ბ.

მნიშვნელობა. 3. კატაბაქსი
გეოგრაფიის მეცნიერებათა კანდიდატი

[illegible]

1941 წელს ზ. დობრინინი მოაწვიეს სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში ფაზკაური თანყნათმობლენების კატეგორიის ბავშვს მანძი დღებზე. წამყვან აქტორებს რადი წლები მანძილზე ის თვითონვე კითხულობდა.

თბილისში ზუგდიდის დროს დაიწყო სპორტ დ. ღობრიძის მეტად ნაკლებიერ მკენიეროვლები მუშაობის ეწედა მისი უშუალო ზონწილობიან და ხელმძღვანელობით მუდგენილ იქნა საქართველოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული (ლანდშაფტური) დართიბის რუკა სათანადო ექსპლუატაციით. შიდა-შითის აფარბა შიგაურობის შედგენა-მან დაიკავრევა ბურუნს ვალო ეწევა-ზამოცუნობით ხასიათის შიშობა — საუქთეხის მიმეშო ვალეულის მარკის ლანდშაფტური დახასიათების მარგალითი იფიგნა-ლუბრი დასეკტორით რეკლავის განქიდაბების ისტორიის და შიდა აფარბის შექნაზელო საფარბის ფორმირების შესეხება.

ბ. ღებრიანი დაიბადა 1885 წელს მინსკში. 1911 წელს იგი ამათავდა მსოფლიო უნივერსიტეტის ფიზიკა-მათემატიკის ფაკულტეტის, საზღვარსმეტყველო განართი და 1912 წელს პროდ. დ. ანკინას მიწვევით იყავს მუშაობას მოსკოვში უნივერსიტეტთან არსებულ გეოგრაფიის კაბინეტზე, რომელს ახლდაცანადეიფი დ. ღარის იყო პროდ. დ. ანკინა.

1916 წელს ბ. დობრონინს მოსკოვის უნივერსიტეტი დოცენტის წოდებას ანიჭებს, გეოგრაფიული მეცნიერების დარგში. სიამაგისტრო გამოცდების წარჩინებით ჩაბარების საფუძველზე, ხალხი შედარებით სწრაფად — 1923 წელს მოსკოვის სასტუმროში მეთვლე უნივერსიტეტი მას პროფესორის თანამდებობაზე ამტკიცებს.

25 წლის მანიალზე (1916 წლიდან) ზოგის თვითრეჟიმსა და რჩინის მეტად ნათქვამი პედგოგიკური სამეცნიერო შემუშავება ეწეოდა მოსკოვის სახელმწიფო უნივერსიტეტში; აქ მან კაც-მარგარიტა შვეენებმა ფიზიკური გეოგრაფიის პირველი კათედრა დააარსა და თავიონ კიბახლოზმა მას ვალდებულად სწავლებდა.



დობრინინს მისა მეტად მრავალფეროვანი სამეცნიერო შრომების საფუძველზე გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორის სამეცნიერო ხარისხი მიენიჭა.

სამეცნიერო მუშაობა მის გერ კლდე
სტუდენტობის პერიოდში დაიწყო პირვე-
ლი სამეცნიერო ნაშრომი „ანდალუსიის
კიორილიერები“ (რუსულ ენაზე) უნივერ-
სიტეტის დამაარებელმა დიმიტრმა; ეს
შრომა 1909 წლის ზაფხულში ესპანეთში
მოგზაურობის შედეგს წარმოადგენდა.

1910 წელს ახალგაზრდა მეცნიერი პრიფესორი ა. გარუბაძის ერთად მოგზაურობდა მთაწა ვიროში, კარსტული ლანდშაფტის შესწავლის მიზნით, ხოლო 1911 წ. კვლავ სამხრეთ ევროპის უბარუნდება, რის შედეგადაც წარს მხოლოდ სამეცნიერო ნარკვევს სახელწოდებით „აქინენების რეალთა“

1912—15 წლებს მაშდილზე ბ. ღობ-
რინიანი აწეობს მრავალ მეტად საინტერეს-
სო გეოლოგიური ხასიათის ენსკლურასა მთიან
ყირიმსა და კავკასიაში.

1916 წელს იგი გატაცებით მუშაობს ლატვიაში ამ მხარის გეოგრაფიული მსწავლის მიზნით, რის შედეგსაც წარმოადგენს მისი გეოგრაფიული ნაშრომი „Горный Дагестан и элементы его ландшафта“.

დადგენის სუბიექტი დაიკავშირებოდა მკვლევარს კვლევა აწყობს ექსპლემენტალური დადგენებით 1922—23 წ. ზაფხულში და ჰდარდა დაქუიბუბი მასალის თაბუბირის შედეგად წერს დადგენას: გუარდადილ შრომის „Ландшафты Дагестана“, რომელიც დადგენის დიფიკულტუბორული დიფიკულტების ბიფიკულტის წიბიბიბიბი გუარდადილ ლიბიბიბიბიბი გარდა მასა, დადგენის ბიბიბიბი გუარდადილ რეფა და ბიბიბიბიბი

1926-29 წლების მანძილზე ბ. ლომიძე
ნინო აწარმოებს აღმოსავლეთი ევროპის
გეომორფოლოგიურ შესწავლას.

1931-32 წლებში ბ. დობრიანი დიდი
გატაცებით შეშაბს ამიერკავკასიის
ლანდშაფტებისა და კავკასიის შავი ზღვის
სანაპირო ფორმების შესწავლაზე.

1937-40 წლების განმავლობაში ბჭოვ. ბ. დობრინინის უშუალო მონაწილეობითა და ზელმჟღვანელობით ჩატარდა მრავალა. ექსპედიცია შავი ზღვის სანაპირო ღორ-მების დეტალური შესწავლის მიზნით.

ამ მუშაობის შედეგები თავმოყრილია პრიფ. ზ. დობრანიძის რედაქციით გამოცემულ სამეცნიერო-საგანმანათლებლო ჟურნალში.

პროფ. დობრინინს სახით საგუარო
გუგრაფიულმა მეცნიერებმა დაკარგა ნი-
შენი გეოგრაფიული გეოგრაფიული, ზედის
სასაზიო დროებით საუბრით სპეცია-
ლისთ მთელ გამოწერა, მკვლევარი, რი-
მელი თანამშრომელი რედაქციის მკაცრად
ხელდასა და ასტეგებას ნაწილობით ღირს-
და გეოგრაფიული მოძრაობების შედ-
გებს. თვით გეოგრაფიული გამოკვლე-
ვის პრინციპი. დ. დობრინინი შეტარა უფრო
ძირითადი და დასკვნებამდე, რომელ-
მაცისათვის თანამშრომელი გეოგრაფიული
საბაზის მთელი გზისა და შედეგების

განსაკუთრებით დიდი დამსახურება მიუძღვის პროფ. ბ. ღიბრინენს საუნჯეობით გეოგრაფიული საზღვრდგენლობის შედგენის საქმეში. აქ პირველ რიგში უნდა მოვხსენიოთ მისი წიგნი „Физическая география СССР (Европейская часть и Кавказ).“

1949 წელს დაიბეჭდა მისი მეორე გეოგრაფიული მონოგრაფია — „Физическая география Западной Европы“

პროფ. ბ. ლობზინინმა რედაქციით წილს გამოც მიაჩნა სახელმწიფო განათლების მინისტრის ბრძანებით „Физическая география зарубежной Азии“, რომლის დიდი ნაწილი წიგნის რედაქტორის მიერაა შედგენილი (დასავლეთი აზია). აღნიშნული მონივრული პროფ. ბ. ლობზინინმა დასამტკიცადაც გაიგონა თავის სტრუქტურის უკანასკნელ დღეებში;

პროფ. დობრიანის უდაღესი გეოგრაფიული ერთეულია გაიყვანებულ აუზგარეშე უდაღესი საბჭოთა ინსტიტუტების შედგენისას, სადაც პრავდა წლის მანძილზე იგი აუზ გეოგრაფიული შრომების ავტორია და რედაქტორიც. ასევე დიდი მისი დასახელებაა გეოგრაფიული რეჟიმის შედგენის საქმეში, რომელიც ერთი ნწილი მისი სახელმძღვანელოების დამამუშავებელი მხარეა, ხოლო მეორე ნწილი რეჟიმის მითითებებზეა საბჭოთა კავშირის დიდ ატლასში, სადაც შერატულია საბჭოთა კავშირის საუკეთესო რეჟიმი.

ში 1951 წ. 4 სექტემბერს, მიიმე და ხან
გრძლივი ავადმყოფობის შემდეგ, მისი
ნეშტი დაკრძალულია მოსკოვში.

დოცენტი ბ. შავჩიშვილი

თავისუფალ ცირს

გორისაზრა

იმით თუ არა თქვენ. რომ



1. რატომ, რომ სიცხეში
ადამიანის კანი ოფლით იფარება?



2. რატომ, რომ ქარში
სიცხე საერთოდ ადვილი ასატანია?



3. რატომ თავდახურულ
კასტრულში უნდა მოხარ-
შოს ბოსტნეული?



4. რატომ შეუწყითლად
მოჩანს მთვარე დაბნელებათა
დროს?



5. რატომ შავი საღებავით
ფარავენ ბინოკულების, ღურ-
ბინდებისა და სხვა ოპტიკუ-
რი ხელსაწყოების შიდა კედ-
ლებს?



6. რატომ ამცირებენ მო-
სახვევში სწრაფად მიმავალი
ავტომობილის სიჩქარეს?



7. რატომ მჭიდროდ არ
გმიავენ ტელეგრაფისა და ტე-
ლეფონის სადენებს ბოძებზე
დაკიდებისას?



8. რატომ არ შეიძლება
ერთსა და იმავე ბოძებზე და-
იკადოს ტელეფონის სადენე-
ბი და სადენები, რომლითაც
განათებისათვის განკუთვნი-
ლი ელექტრული დენი მიდის?



9. რატომ, რომ ტრანს-
ფორმატორების გულას მეტ-
წილად კრულ ფორმა აქვს?
(ანანიო-სილა, 8-1853 წ.)

... „პიმალიას ბაღი“ და „კეკე-ტუნილი“ ქვეყანა ეწოდება
პატარა სამთავრო სიკეცს, რომელიც პიმალიას ტერის სამხრეთ
ფერდობზე მდებარეობს. იქ სულ 122 ათასი მცხოვრებელი. 1847
წელს, ინდოეთის დანაწილების შემდეგ, სამთავრო ინდოეთის
კავშირის პროტექტორატი გახდა. სამთავროს დედაქალაქია გან-
ტოკი, რომელიც მდებარეობს ინდოეთიდან ტინებში მიმავალი
გზების ჯვარედინზე. ქალაქში არის მხოლოდ ქვის ორი დიდი
შენობა: ერთი მაჰარაჯის (მთავრის) სასახლე და მეორე —
მონასტრი ინგი — არქიტექტურის თვალსაჩინო ძეგლი.

... მიკროსტრუქტურები ცხოველმცემების პროცესში გამო-
ყოფენ ნივთიერებებს, რომლებიც რაც შემთხვევებში გამოყენე-
ბას პოლიმერ მდელინაში როგორც სამკურნალო საშუალებე-
ბი. ამ ნივთიერებებს ანტობიოტიკები ეწოდება.

... გამოჩინილმა სამკურნო მეცნიერმა ნ. ნ. ბერტომა და მისმა
თანაშრომლებმა შეძლეს გარეგანი გამოსხივების მოქ-
მელობით აუთვისებანი სისხნელების გამოწვევა მაიმუნების
სხეულზე, რაც აქამდე ცერები მოახერხა.

... სილიციუმის ორგანული ნაერთები პირველად 1844 წელს
იქნა მიღებული, მაგრამ ბოლო დრომდე ამ ნაერთებმა გამოყე-
ნება ვერ პოვა. სამედიკინო მიზნად, რომ ცნობილმა ინგლისელ-
მა მეცნიერმა კიპინგმა 1936 წელს განაცხადა, რომ სილიციუმ-
ორგანული ნაერთები მრეწველობაში გამოყენებას ვერ პო-
ვებდნენ. მაგრამ საბჭოთა მეცნიერების შრომებით, რომლებიც
შენდელევესა და ბუტლეროვის გამოკვლევებს ეყრდნობა, დამ-
ტკიცდა ამ ნაერთების პრაქტიკული ღირებულება. 1937 წელს
კ. ა. ანდრიანოვმა, შემდეგ კი — მ. ნ. კოტონმა აღმოაჩინა
რთული სილიციუმ-ორგანული ნაერთების მიღების მეთოდი
ხერხი და დამტკიცეს შესაძლებლობა მათი გამოყენებისა სა-
ხალხო მეურნეობის სხვადასხვა დარგში. ამჟამად რიგი საბჭოთა
მეცნიერების შრომების შედეგები ჩვენი ქვეყნის ქიმიური მრეწ-
ველობა მასობრივად უშვებს სილიციუმის ორგანულ ნაერთებს.

... მცენარის ტანში წინის მოძრაობის შესწავლისას ინგი-
ნერმა ბ. ს. ზაბაროვმა ყურადღება მიიქცია იმ ფაქტს, რომ
კორონის უნარი აქვს შეიწოვოს და პაერში ააორთქლოს ტენი.
ზაფხულის პერიოდში საშუალო სიდიდის არყის ხე დღე-ღამე-
ში ააორთქლებს 70 ლიტრ წყალს, წიფელა და — 100 ლიტრს.
კორონის სწორედ ეს თვისება გამოიყენა ინჟინერმა-განმარ-
ნებელმა. ერთ-ერთ სატყეო უბანზე მოქმედი წიფლის ხეები
რამდენიმე დღით დატოვებ ტენსაკაფზე. ხეს არ დაუკარგავს თა-
ვისი ცხოველმცემებმა. მისი მშრალი ფოთლები განაგრძობდა
კორონიდან ტენის გამოყოფას და პაერში ააორთქლებს. ჩატარ-
ბული ცდებით გამოირკვა, რომ 5 დღის განმავლობაში წიფელამ
ხეუბანში ლიტრი ტენი ააორთქლა. ამგვარად, ამ წესით ხე
90-ჯერ სწრაფად შრება, ვიდრე ჩვეულებრივი წესით.

... ფიქლის ნაგარი შეიცავს კალციუმის ტანს, აგრეთვე
ფოსფორის და კალციუმს და მშენებერ მინერალებს სასუქს წარმო-
ადგენს მტკიცე ნიადაგების გაჯერებისათვის.

... ყოველგვარი თანამედროვე მანქანის მოძრაობა ნაწილები
წარმოუდგენელი უსაკუთაროდ ასობით ათასი, მუდმივობით
საბჭოთა მანქანა აღკვეთილია „1-113“ (ლ. მ. კაგანოვიჩის
სახელობის) სახელმწიფო სასაკუთარო ქარხნის) მარკის საკის-
არებით. 1932 წ. 29 მარტს ქარხნის მეშა კლასმა პრასკოვია პი-
რუგინამ აკრიფა პირველი საბჭოთა საკისარი ამ მომენტიდან
იწყება სანამდელი წარმოების საკისარების ისტორია.

ნილოსის თევზი

მდინარე ნილოსში ცხოვრობს საინტერესო თევზი, რომელსაც ადგილობრივი მცხოვრები „ბუტლის“ ეწოდებენ.

„ბუტლი“ პატარა თევზია. მისი მონადირე გვეზღვაურების სიბრტე შეიღ სანტამეტის ან ადრემატება. თევზი ზეგარ, მახვილი კბილებითაა აღჭურვილი.

ჭევიანია ყრის დროს მამალი თევზი კედლი აკეთებს ღრმულს სილაში, სადაც დედალი თევზი 30-40 თესლს ღებს. განუადვირებელ თესლს დედალი თევზი ინახავს პირში. ამ დროს იგი ჩივიანს ჰგავს. ლიფსტეტის გამოჩენამდე, თითქმის ორი კვირის განმავლობაში, თევზი არაფერს ჰმას. როცა ლიფსტები ცოტა წამოხრდება, დედა მათ უშვებს პირიდან. პაწაწინტელა ლიფსტები დედის ყველაზე დასვენებს. რამე საჭიროა შემოსვლაში დედა აღებს პირს და ლიფსტები სწრაფად იმალება. ამ ეფ გრძელდება მანამდე, სანამ ლიფსტები დამოკიდებულ ცხოვრებას არ დაიწყებენ.

„მფრინავი ძაღლები“

ყველამ როდის იცის, რომ ძუძუმწოვართა მრავალ სახეობას შორის, რომლებიც დღემდეა ბინადრობენ, საკმაოდ მნიშვნელოვან ჯანს წარმოადგენენ ღამურები. ცნობილია ღამურების ორი დიდი ჯგუფი: ერთი მათგანს ყვეუფის, ყველაზე დიდები მათ შორის, ეგრეთ წოდებული

დიდისი კალნებს სძინათ, ღამით კი გაფრინდებიან საცების სამებრად; კალნების თურნა, სხვა ღამურების სრავლი ფრენისაგან განსხვავებით, მთლიან და ნელა. ისინი ღრმად 55 კილომეტრამდე მანძილზე, წახვან ხილის ხეებზე და წივენ ნაყოფის წვეს. კალნების ზოგადიობა ისე უნებელია. ისინი ყველაფის მებრათი და ნეჭიარით იყვებიან და, გადააქეთ რა ისინი, დამტკვრადენ მცენარეებს.

სტრათზე — იაკის კალნები.

ბერუს კუნძულებზე

სამხრეთ ამერიკის ჩრდილო-დასავლეთ სანაპიროსაგან მდებარეობს ბერუს უმცირესი კუნძულები კუნძული. ამ ქალაქიდან ზღვის ფრენები ცხოვრობენ.

ეს კუნძულები პერუს რესპუბლიკის ეკუთვნის, სანამდელიშო კი — სამარეველო კომპანის, რომელიც ნიადაგის სასაქმეთო ეკუთვნის.

საერთო ზაოდნობა ფრინველებისა, რომლებიც კუნძულებზე ბინადრობენ, მეტად მიახლოებითა გამოანგარიშებით 35 ჰალონს აღწევს. იყვებიან ისინი პერუსის სარდლებით — ჩვენი ზამის ტიპის თევზებით, რომლებიც ზრავად მონიოვები პერუსის სანაპიროებზე. ამ მნიშვნეულ ტალღები აურაცხელი რაოდენობით ყრის ნაპირზე. პერუს სტატისტიკოსთა ცნობებით, ფრინველები ჰქონენ თევზებს სულ ცოტა 5,5 მილიონი ტონის რაოდენობით წელიწადში იმ დროს, როცა მათი სამარეველო მომთვება წლიურად 4 ათას ტონას არ აღემატება.

ფრინველები აკომპანი ალპინისტარო დღე გუანო ენ პერუსს მძიბთაღი „კაბიტალი“. მისი მთავარი საწმინდაა — გუანოს (სტორე) შეგროვება. ფრინველის ეს განავალი მეტად ძვირფასი სასუქია ნიადაგისათვის.

ხარკები კუნძულების მცველებს შესანაბლ და სეზონურ მუშა-მელზე უმნიშვნელოა, კომპანის მოგება კი — მეტად დიდი. გუანოს გატანა პერუდან წლიურად 150 ათას ტონას აღემატება.

ქარგა

საბჭოთა რომელიმე მინერალის დასახელება, რომელიც ასე ცნობილია ავსტრალიაში ქველი ისტორია ჰქონდეს, რთვად ქარგას.

ქარგა ამ მცირეკიკიზოვან მინერალთა რიგებს ეკუთვნის, რომლებიც ორგანულ ნივთიერებებთან წარმოიშობა და მეტად დიდხანს ინახება. ქარგისაგან მზადდება სამკაულები, სარეზავიო მასალები, რეპერტეზები, სინტალონი. ეს არის უძველესი მინერალი და მისი გაყრის ხანა მონიკურ-20-22 მესამედილ პერიოდს (დაახლოებით 20-22 მილიონი წლის წინაა), როცა იზრდებოდა მესამედილ ფიკები, რომლებიც ქარგის ფისს გამოყოფდნენ.

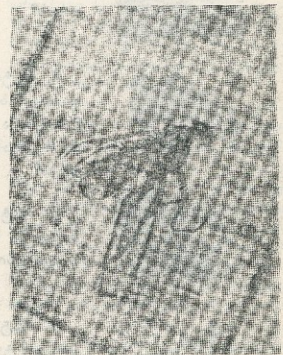
ფიკამინიოფი ეს ფიკები ღრთაოა განავალბაში მუშაზე ეტემოდნენ ან იზრუნებოდნენ, ანდა ტორფად და მურა-

ნახშირად იქცემოდნენ. გადოდა ათასი წელით, სხედიო წელით იფარებოდა და ისევ აზღვებოდა. ზღვის ტალღებმა უნდაც და მოსეს ფიკებში ნახშირქარგის ფისის ნაჭრები კი ზევით ტიტრ-ვებოდნენ. ილენებოდანენ წყალქვეშა ადგილებში; შემდეგ ისინი იფარებოდნენ ზღვის სილით მანძილ, სანამ ზღვის დონის ახალი მერყეობა არ შეინარევა ქარგისმცველი სილუბის შრეს და გამოირეცხებოდა ადგილობრივად მინერალს.

ქარგის პირველი დანალექები სსრ კავშირში ცნობილია კახეთში, მესამეული ასაკის თიხებში.

ქარგის მცირედი დანალექებანი დედა: მუშაზე მრავალ ადგილს აბის ალმონილი. სსრ კავშირში იგი ნაპირიან რესმედილ (პალატენერ) დანალექებში, მავალთად: ბალტის სანაპიროს სილენში, უკრაინის მერგელესა და სილენში, ციმბირის თიხებში, სილენში, ზოგჯერ კი — მურაბ-შირებში.

ქარგის დიდი საბადოები მზავითად გვხვდება. ქარგის ნატრები დიფერულია აფსკით — ნატრადფირი ნაფუფით, რომელიც ქარგის ნამდვილ ფერს ღირებს. მათი ზომა ნერყელს 1-დან 10 სანტიმეტრამდე. ზოგჯერ გვხვდება ჯაშის ოდენ

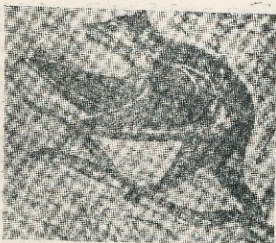


ნატრები. ზოგჯერ ქარგის დიდი ნატრები ერთმანეთს უერთდებიან საკმაოდ დიდ მანძილზე და წარმოქმნიან სილაში მდებარე ფიკებს.

ქარგის ნატრები კუთრი წონა საშუალებას აძლევს მათ ნატრებს ამოიტეზადნენ მხოლოდ მლაშე წყალში. ამით აიხსნებიან, რომ მათ სანაპიროზე პოულობენ.

სტრუქტურით ქარგა მინის მსგავსია — ამორფულია. ქარგის ნატრებში ხშირად ჩართულია მშენიარად შემონადილ მესამედილ მერყები. განვითარებულ მონიოვებულ ფრენებში შეიძლება გვხვდებოდნენ 20-22 მილიონი წლის წინაა დიდიდილი მერყები (იხ. ნახ.).

(ივანე სვეტია)



„მფრინავი ძაღლები“, პერუს — ყველა წელიწადი ღამურები. მათი უმრავლესობა მუშაობენ ღამურები, რომლებიც თითქმის მხოლოდ და მხოლოდ მცენარეული საყვავილო იყვებიან.

ყველაზე დიდი „მფრინავი ძაღლები“ შორის არის იაკის კალნები, რომლის სიგრძე 45 სანტიმეტრს აღწევს, ფართობი კი — თითქმის მეტრანახევარს. თაკონათი სახელწოდებით ამ ცხოველებმა მიაღეს ზოგადიობა მათგანის სახეობის იაკის ძაღლის თაფან განსაცდირებელი მსგავსების გამო; რთვად ყველა დამურა, კალნებიც ღამის ცხოველებია. დღეს ისინი პერუბენ გამოქმედებულში ან პერუზე, გახ-ტურენ თაფიანი ფრთებში, როგორც „ალმონი“. იაკზე ხშირად ხედიან დიდ ხეებს, რომლებიც ზოგჯერ კალნების ათასიანი კოლონიებითაა დასახლებული.

პასუხი მკითხველთა წერილოვნად მკითხვებზე

პნ. პლ. სპირიტუალიზმი

თქვენ კითხულობთ: მართებულია თუ არა სიტყვის სრული მნიშვნელობით გამოთქმები: „ჩუ“ ამოვიდა, „ჩუ“ ჩავიდა? მაშინ, როდესაც ამის მიხედვს დღემდე მისი მოძრაობა წარმოადგენს.

ესაიძლება, აღნიშნული გამოთქმები სრული მნიშვნელობით სა-მართლთან არაა, თუმცა მათი გამოყენება სავსებით მართებულია, რადგანაც ისინი მითითებებს ხოლმე მოკლებულა.

თქვენ აგრეთვე განიხილეთ მისი დამატების სიდიდე და დღემდე მისი მნიშვნელობის ძალა.

მისი დამატები 1 400 000 კილომეტრის ტოლია.

დღემდე მისი მნიშვნელობის ძალა მოკლებული მაქსიმალური და მაქსიმალური გამოითვლება. ნუტონის მოზიდულობის კანონით, რომელიც შედგენილია დამატებისა:

$$F = K^2 \frac{m \cdot m_1}{a^2};$$

აქ F —მნიშვნელობის ძალა, K —გარკვეული მუდმივია, m და m_1 მოკლებული სხეულების მასებია, a —სხეულთა ცენტრებს შორის მანძილი.

თუ საშუალო ციფრულად გავსა და სანტამეტრს ავიღებთ, მაშინ $K^2 = 6,67 \cdot 10^{-8} \frac{\text{დინ. სმ}^2}{\text{გ}^2}$; დედამიწის მასა კი $5,97 \cdot 10^{27}$

გრ ტონია. მაგალითად, გამოთვალეთ დედამიწის მიზიდულობის ძალა 1 გრამი მასის მქონე სხეულისათვის, რომელიც დედამიწის ზედაპირზე იმყოფება.

$$\begin{aligned} m &= 1 \text{ გ} \\ a &= 6370 \text{ კმ} = 637000000 \text{ სმ (დედამიწის რადიუსის სიდიდე)} \\ F &= 6,67 \cdot 10^{-8} \cdot \frac{5,97 \cdot 10^{27} \cdot 1}{(637000000)^2} = 980 \text{ დინ} \end{aligned}$$

მკითხველთა წერილოვნად მკითხვებზე

თქვენ კითხულობთ, თუ როგორ ხსენის ავადმყოფის თ. ი. შიშლის თეთრი ცილისა ატმოსფეროების წარმოშობის.

მეტობრივი ნაწილაკების ნეოთერგება სხვადასხვა ნერგების სახით საკმაოდ რაოდენობის ნეოთერგება შეიცავს. ი. შიშლის თეთრის თანახმად, ცილის ნეოთერგების წარმოშობა ნეოთერგების „მეოთერგების“ გზით მოხდა. ჩამოყალიბების შემდეგ ცილის ნეოთერგების შიშა ნაწილი თანდათანობით გზავრების განიცდიდა, რამაც უფრო სხვა პირობებში მოხვედრით ნეოთერგებიდან გზავრების გამოყოფა გამოიწვია. ამ გზავრების შედეგად ცილის ნეოთერგები ატმოსფეროების წარმოშობა.

მისი სხვაგვარი ყველა ცილის, ორგანიზმის (მეოთერგების) გარდა, განიხილავს ატმოსფერო.

ს. შიშლისა. პნ. პ. პანკიშვილი

თქვენ აცხადებთ კითხვას: „დედამიწა, რომ უსაზღვრო სივრცეში არსებობს მხოლოდ მისი სისტემა. აქსონით ცილის ნეოთერგების წარმოშობა, აქსონით მისი წარმოშობა და მივიდეთ ან ღრუბრებზე გრავიტაციის მქონეობა და გავსა დავარგებოთ. სივრცეში წარმოშობა ეს გზავრები, ან მეტერი. ბოლოს და ბოლოს რომ უფრო მივიდეთ არავითარ რამეს წარმოშობაში.“

სივრცეში დედამიწა არავითარ შემთხვევაში არ შეიძლება გავსა და არც მთელი ნეოთერგების მქონეობა მივიდეთ.

თქვენ ღმერთს უსაზღვრო სივრცეში მათგანის მხოლოდ ერთი ფორმისა — მისი სისტემის არსებობის შესახებ არაა სწორი. სივრცეში მათგანის სხვადასხვა ფორმის უსაზღვრო გზავრებებზე. ზეით მათგანია არ შეიძლება წარმოშობის

არავითარ: იგი არსებობს, არსებობს და არსებობს: მართალი, ზღვა მხოლოდ განვითარების პრაქტიკაში მათგანის ერთი ფორმად მეორე ფორმად გავსდება.

ს. შიშლის. პ. პანკიშვილი

თქვენ კითხულობთ, ახდენს თუ არა გავსების მდინარეების კალაპოტზე დედამიწის მოძრაობა საკუთარი ღრუბრის ირგვლივ.

დიახ, ახდენს. დედამიწის ზედაპირის წერტილების არათანაბარი სიჩქარით მოძრაობა (გეოცენტრიკი — მაქსიმალური, ხოლო პოლუსებთან — მინიმალური) და მდინარის ნაწილაკების მისწრაფება შეიწავრვით მოძრაობის თავისი მართლმართლობა, აქვენი მდინარის წყლის ვანსუცეტიკი მთებებზე ჩადრეოთ ნახევარსფეროში მარჯვნივ ნაპირზე, ხოლო საზღვრის ნახევარსფეროში — მარცხენაზე. ამიტომ, რომ ჩადრეოთ ნახევარსფეროს მდინარეების მარჯვნივ ნაპირი სწორად ციფრდება, ხოლო მარცხენა — რაყის წარმოადგენს.

ამის შესახებ დედამიწის შევიწროვით წიგნითი პოპულარული წიგნი: Я. Н. Перельман, „Занимательная астрономия“, 1952 წ. გვ. 32, 33, 34.

თქვენ მეორე შეკითხვაზე, რომელიც მასს და გარკვევების მოძრაობის შეხებზე, ასეთივე პასუხი უნდა გავცეს, რომელიც „მეოთერგება და ტონიკა“ ვასული წლის მე-6 ნომრის 47 გვერდზე მოთავსებული.

თბილისი. ჯ. ამირანაშვილი

თქვენ განიხილეთ, თუ რა მოხდებოდა. დედამიწას რომ თავის ღრუბრის ირგვლივ ან მისი გარშემო მოძრაობა შეეწყვიტა.

ამ შემთხვევაში დიდ კატასტროფას ეწვებოდა ადგილი იმიტომ, რომ დედამიწაზე ყველა სხეული ინერციით განაგრძებდა მოძრაობას იმავე სიჩქარით, რა სიჩქარითაც დედამიწა მოძრაობდა მანამდე (დედამიწის თავის ღრუბრის ირგვლივ ბრუნვის სიჩქარე გეოცენტრიკი უდრის 460 მ/სეკ; მისი გარშემო მოძრაობის დედამიწა სეკუნდში 30 კილომეტრს ადრის).

თქვენი მე-2 კითხვა შეცდომის შეიცავს — მეტეოროიდები ცილის ნეოთერგების არ წყდებიან.

თქვენ აგრეთვე განიხილეთ, თუ როგორ წინაა ცილის ნეოთერგების.

ცილის ნეოთერგების მასების განსაზღვრა გეოცენტრიკი კვლევის ე. წ. ლაზერტეოლო მესამე კანონის ცოდნის. განვიხილოთ რომელიც ცილის ნეოთერგების თანახმად: ცილის ნეოთერგების ცილის ნეოთერგების კანონის გამოთვლები ფორმულა:

$$\frac{(m+m_1) \cdot v^2}{a^2} = \frac{4\pi^2}{k^3} \quad (1)$$

აქ m და m_1 —ცილის და მისი თანამგზავრის მასებია, v —ცილის ირგვლივ თანამგზავრის გარშემოწრის პერიოდი, a —თანამგზავრის ორბიტის დიდი ნახევარღრუბრის სიდიდე, k —გარკვეული მუდმივია. შემდეგ დავწეროთ ანალიტიკური ფორმულა მისი და ცილის ნეოთერგების:

$$\frac{(m+m_1) \cdot T^2}{A^3} = \frac{4\pi^2}{k^3} \quad (2)$$

აქ M —მისი მასა, T —მისი ირგვლივ ცილის ნეოთერგების პერიოდი, A ცილის ნეოთერგების დიდი ნახევარღრუბრები.

თუ (1) ტოლობის (2)-ზე გავყოფთ მივიღებთ:

$$\frac{m+m_1}{m+M} = \left(\frac{T}{t}\right)^2 \cdot \left(\frac{a}{A}\right)^3 \quad (3)$$

ცილის და მისი თანამგზავრის მასები ძალიან მცირე სი-

დიდეს წარამადგენენ მზის მასასთან შედარებით, ამიტომ შეიძლება დაიწეროს:

$$\frac{m}{M} = \left(\frac{T}{t}\right)^3 \cdot \left(\frac{a}{A}\right)^3 \quad (4)$$

ამ ფორმულაში სიდიდეები T , t , a და A დაკვირვებით წილობრივად აზრდება, იგი გვაძლევს შესაძლებლობას გავიგეთ რამდენად ცარილობის მასის შეფარდება მზის მასასთან. თუ ჩვენ ცარილობის მასა გვეცოდინება, გამოითვლილი მზის მასასაც ან პირიქით. ცარილობის მასების აბსოლუტურ ერთეულებში (მაგალითად, გრამებში) გამოსათვლელად შემდეგ გვას მომართვენ: ვერ სითანადო ცდით დედამიწის მასა განისაზღვრება, შემდეგ (4) ფორმულით მზის მასა გამოითვლება, ამის შემდეგ კი იმავე (4) ფორმულით შეიძლება გავიგებოდეთ ნოცეპული ცარილობის მასა.

როგორც ვხედავთ, ფორმულის (4) გამოყენებისათვის აუცილებელია, რომ ცარილობს გააჩნდეს თანამგზავრი. ამ პირობის შეესრულებლობა საკითხს ართულებს.

ზემოხსენებულ თქვენთვის უფრო გასაგები იქნება სკოლაში ასტრონომიის გაგების შემდეგ. უმჯობესი სკოლის ასტრონომიის სახელმძღვანელოებში ცარილობის მასების განსაზღვრის საკითხი დაწვრილებითაა განხილული.

6. რაზმები

აბსოლუტური ასტროფიზიკური ობსერვატორიის უმცრ. მეცნ. თანამშრომელი

პნ. ს. ძარბაძის

სამქისის კოფეციენტი „II“ ან „I“ უნდა ახასიათებდეს არხის ზედაპირის სიმკვრივეს. რამდენადაც მეტია ამ ზედაპირის ხორკლიანობა, მით მეტი იქნება სიმკვრივის კოეფიციენტის მნიშვნელობა, მაშასადამე, სიმკვრივის კოეფიციენტის განზომილება უნდა იყოს სიგრძე.

ცნობილია, რომ შეზის „C“ პარამეტრის განზომილება

$$= \frac{\sqrt{\text{სიგრძე}}}{\text{სმ}},$$

ეგრეთ წოდებულ ემპირულ ფორმულაში განზომილება დაცული არ არის. ასეუბია: ბაუნის, განვლილ-კუტურის, პავლესკის, მაზნიასა და სხვა ფორმულები.

სამქისის კოეფიციენტი ამ ფორმულაში სფუთა ემპირიული კოეფიციენტი, მიღებული ცდების საშუალებით. შეზის „C“ პარამეტრის ცდებით განსაზღვრის შედეგად ამა თუ იმ საშუალებით შეიძლება სიმკვრივის კოეფიციენტის განსაზღვრა.

სამქისის კოეფიციენტის ასეთი გზით განსაზღვრის ჩვეულებრივ არ ხდება არხის ზედაპირის ხორკლიანობის და არა-სწორი ზეგნების სიმაღლის გამოყენებით. ხდება მათი აღწერილობითი დახასიათება, რაც არ არის დაკმაყოფილებელი ზედაპირის განზომილებასთან, ვინაიდან შეზის „C“ კოეფიციენტი განსაზღვ-

რული განზომილება აქვს, ამიტომ ემპირიული კოეფიციენტი განზომილება დამოკიდებულია შეზის პარამეტრის განზომილებისაგან. ამ მიზეზით ამაჟამად ხმარებული შეზის „C“ პარამეტრის განსაზღვრის ემპირიული ფორმულები იცვლება ფორმულებით, რომლებიც მიღებულია არხის ზედაპირის უსწორმასწორობის უფრო ზუსტი პარაგრაფიკური გამოყენების შედეგად.

მათ ეყუთვნია ნიკურაძის და პროფ. ზეგუდის ფორმულები. ამგანად პროფ. აგროსკინის მიერ შემუშავებული „C“ პარამეტრის განსაზღვრის ნახევარდამპირიული ფორმულა, რომელაც შემდეგი გამოსახულება აქვს: $c = 17.72 (k + |gR|)$, სადა k — სისქის დახასიათებელი კოეფიციენტი R — უბრეთ წოდებული პარაგრაფიკური რადიუსი. ამ დამოკიდებულებაში განზომილების პრინციპი საყვებით დაცულია და სიმკვრივის კოეფიციენტი უგანზომილებო რადიუსს წარმოადგენს.

დ. ბაქურიანი, თ. მიხაბერაძე

1. საშენი ბლოკების წარმოების შესაძლებელია შემავსებელ მასალის დამატების ხის ნახრები. ნახრები აღებული უნდა იყოს არა უმეტეს 30 %-სა ბლოკის მოცულობის მიმართ;
2. ნახრების დამატება ზრდის ცემენტის ხარჯს;
3. ნახრების შემცველი ბლოკები ხასიათდება შემცირებული თბოგამტარობით, შემცირებული მოცულობითი წონითა და ცემენტის ერთი და იგივე ხარჯის პირობებში (სუფთა ტვიპისათვის შედარებით) ნაკლები სიმკვრივე;
4. ნახრების შემცველი ბლოკების გამოყენება ეროსიონული ან ნაგებობებში დასაშვებია. ორსართულიან ნაგებობებში კი — მხოლოდ ზედა — მეორე სართულში. ამ ბლოკების გამოყენების შემთხვევაში აუცილებელია ნაგებობაზე გარეთა ზედაპირის შეღებვა დუღილით;
5. ბლოკები შეიძლება დამზადდეს ჩვეულებრივი სტანდარტული ზომის, მაგალითად: სიგრძე — 40 სმ, სიგანე — 19 სმ, სიმაღლე — 20 სმ;
6. ნახრები, რომელიც ხმარებული იქნება ბლოკებში, წინასწარ ანტიკატივებული უნდა იქნეს, რათა იგი ბეტონში არ დაღებეს.

ბიბლიოგრაფია

კაქის სიღრმე ბეტონებისა და დუღილების ერთ-ერთ საუკეთესო შემავსებელ მასალად ითვლება. ეს სიღრმე ფართოდ არის გამოყენებული თითქმის ყველა დიდ მშენებლობაზე რუსეთში, რომელიც მდარია ამით.

კაქის სიღრმე, ისე როგორც ყველა დანარჩენი სიღრმე, თავისი ხარისხის მიხედვით უნდა აკმაყოფილებდეს სიღრმე არსებული სტანდარტის მოთხოვნებს.

მ. ბაგდავაშვილი

მასობრივი ყოველთვიური მეცნიერულ-ობოზუალური

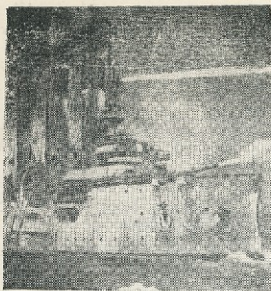
ქურნალი „მეცნიერება და ტექნიკა“

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ორგანო
მიიღება ხელისმომწერა 1954 წლისათვის

ხელისმომწერის პირობები:

1 თვით	5 მან.
6 თვით	30 მან.
1 წლით	60 მან.

ხელისმომწერა მიიღება „სოიუზტექნიკის“ ყველა წარყოფილებაში



ყდაზე კრედი-ფრ ავრორას* ხაზები. კრედი-ფრ ავრორას* ხაზების სა-სახლისაგან მიმართული ზარბაზნებია ქუ-ხილით 25 ოქტომბერს ქვეყანას ამცნო, რომ დარწმუნ ახალი ერა—დიდი სო-ციალისტური რევოლუციის ერა.

ნათქვამი კ. კლიშინისა

ჩანართის მე-2—3 გვერდზე: ატომური ენერგიის მშვიდობიანი მისხებასათვის გა-მოყენების ერთი შესაძლებელი სქემა. ჩანართის მე-4 გვ.—სტენის აპსანი.

გეოგრაფია & ტექნიკა

გეოგრაფიული
ინფორმაცია

სარჩევი

№ 11

ნოემბერი

1952

ახალი გამარჯვებების გზით	1
ლიმიტრი ციციშვილი. ივანე სოხლავი	
ახალი ტექნიკა სოფლის მეურნეობაში	4
ვიქტორ ამბარცუმიანი	
მეცნიერება საბჭოთა სონეტში	11
ზორის ყურაშვილი	
საბჭოთა პეღმონთოლოგიური მეცნიერების ფუძემდებელი (ა.ა.დ. კ. ა. სკრიპინის დაბადების სამოცდათხუთმეტი წლის-თავის გაშვ.)	14
რ. დვალა	
აკადემიკოსი ე. ა. ჩუდაკოვი	18
საბალო ღმერთაძის ქვეყნებში—ჩემოსლოვაცია, გერმანიის დემოკრატიული რესპუბლიკა	20
ევგენი ჩუდაკოვი	
საბჭოთა ატომობილი	21
ა. სერიოგინი	
ატომური ენერგია მშვიდობიანი მიზნებისათვის	24
ალექსანდრე თვალტრელიძე	
როგორ წარმოშვა თიხამ ინსტიტუტი	25
ი. თუმანოვი	
ლიმონის ნარკვევების გაყარვისაგან დაცვის ახალი ხერხები	29
ოთარ კიკნაძე	
ახალი ლოკომოტივები	33
საბჭოთა მეცნიერებისა და ტექნიკის მიღწევები: უნივერსალური პეღმონთოლოგიური აგრეგატი (გვ. 28); უნივერსალური ანტი-ელექტრონული აგრეგატი (გვ. 29); უნივერსალური ანტი-ელექტრონული აგრეგატი (გვ. 30); ახალი თვალსაზრისით ჩარნი (40)	
დავით წიკლაური	
მეცნიერების ძრავები ტექნიკაში	37
მეცნიერებისა და ტექნიკის კალენდარი	41
თავისუფალი დრო	45
ბასები მკითხველთა წერილებზე და შეკითხვებზე	47

რედაქტორი—პროფესორი რ. ღვალა

საარსებო კომისია:

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილი წევრი ბ. კუპრაძე, პროფესორი გ. კაპაბაძე, დოცენტი გ. მირიანაშვილი, ინჟინერი კ. ბარბაქაძე, ინჟინერი შ. ჯაბაძე, ა. წულაძე (რედაქციის პასუხისმგებელი მდივანი).

რედაქციის მისამართი: თბილისი, ლესელიძის ქ. № 22. ტელეფ. № 3—48—49.

Ежемесячный научно-популярный журнал «Мецниереба да техника»
(на грузинском языке)

ქალაქის ზომა 60×92, 3 სპ. ფ. 1 ფურცელი 73 000 სსტატობა ნიშანი.
ბეჭდო-წყობილია დასაბეჭდად 14.11.53 წ., შპ 13528. ზეგ. № 1374. ტირაჟი 5500

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის სტამბა, თბილისი, ა. წერეთლის ქ. № 3/5
Типография Академии Наук Грузинской ССР, Тбилиси, ул. А. Церетели № 3/5

3510 5 356.