

ISSN 2449-2507

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია
აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის რეგიონული სამეცნიერო ცენტრი

Georgian National Academy of Sciences
Adjara Autonomous Republic Regional Scientific Centre

შრომები
XI
Transactions

ბათუმი 2025 Batumi

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აჭარის არ რეგიონული სამეცნიერო ცენტრის „შრომები“

მთავარი რედაქტორი: **ვანო პაპუნიძე**

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსი,
აჭარის არ რეგიონული სამეცნიერო ცენტრის ხელმძღვანელი

სარედაქციო კოლეგია:

ვანო პაპუნიძე - საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსი, თავმჯდომარე
მიხეილ დონაძე - კომპიუტერულ მეცნიერებათა დოქტორი, მოადგილე
მარინე არაშიძე - ფილოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, სწავლული მდივანი
ტიტე არაშიძე - ეკონომიკის დოქტორი
ვლადიმერ ბალაძე - ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი
ნოდარ ბარამიძე - ფსიქოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, ემერიტუსი პროფესორი
დავით ბარათაშვილი - ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი
ვაჟა ბერიძე - ეკონომიკის მეცნიერებათა დოქტორი
ოთარ გოგოლიშვილი - ისტორიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი
დავით დევაძე - ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი
როლანდ კოპალიანი - საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი
ზაურ ლომთათიძე - აფხაზეთის მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის პრეზიდენტი, აკადემიკოსი
გურამ მემარნე - სოფლის მეურნეობის დოქტორი
როინ მეტრეველი - აკადემიკოსი, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის პრეზიდენტი
მარიამ მეტრეველი - ბიოლოგიის დოქტორი
როინ მაღაყმაძე - ისტორიის დოქტორი
ელგუჯა მემმარიაშვილი - საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსი
გურამ პაპუნიძე - საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი
უჩა ოქროპირიძე - ისტორიის დოქტორი
თამარ სირაძე - ფილოლოგიის დოქტორი, პროფესორი
გაიოზ ფარცხალაძე - ტექნიკის დოქტორი, პროფესორი
ანთაზ ქიქავა - გეოლოგია-მინერალოგიის დოქტორი, პროფესორი
ელიზბარ ჯაგელიძე - საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსი
ვლადიმერ ლლონტი - ეკონომიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი
მერაბ ხალვაში - ისტორიის დოქტორი, პროფესორი
ნანა ცეცხლაძე - ფილოლოგიის დოქტორი, ასოც. პროფესორი, ქართული ტექსტის რედაქტორი
ნინო არაშიძე - ფილოლოგიის დოქტორი, ასოც. პროფესორი, ინგლისური ტექსტის რედაქტორი

**“Transactions” of the Adjara Autonomous Republic Regional Scientific Centre of the
Georgian National Academy of Sciences**

Editor-in-Chief - **Vano Papunidze**

Academic of the Georgian National Academy of Sciences,
Head of the Adjara Autonomous Republic Regional Scientific Center

EDITORIAL BOARD:

Vano Papunidze - Academician of the Georgian National Academy of Sciences, Chairman
Mikheil Donadze - PhD in Computer Science, Associate Professor, Deputy Chairman
Marine Aroshidze - Doctor of Philological Sciences, Professor, Academic Secretary
Tite Aroshidze - Doctor of Economic
Vladimer Baladze - Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor
Nodar Baramidze - Doctor of Psychological Sciences, Professor Emeritus
Davit Baratashvili - Doctor of Biological Sciences, Professor
Vazha Beridze - Doctor of Economic Sciences
Otar Gogolishvili - Doctor of Historical Sciences, Professor
Vladimer Glonti - Doctor of Economic Sciences
David Dvadze - Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor
Roland Kopaliani - Academician of the Georgian Agricultural Academy of Sciences
Zaur Iomtadze - President of the Abkhazian National Academy of Sciences, Academician
Guram Memarne - PhD in Agriculture
Roin Metreveli - Academician, President of the Georgian National Academy of Sciences
Mariam Metreveli - PhD in Biology
Roin Malakmadze - PhD in History
Elguja Medzmariashvili - Academician of the Georgian National Academy of Sciences
Guram Papunidze - Academician of the Georgian Agricultural Academy of Sciences
Ucha Okropiridze - PhD in History
Tamar Siradze - PhD in Philology, Professor
Gaioz Partskhaladze - PhD in Technical Sciences, Professor
Antaz Kikava - Doctor of Geology-Mineralogy, Professor
Elizbar Javelidze - Academician of the Georgian National Academy of Sciences
Merab Khalvashi - PhD in History, Professor
Nana Tsetskhladze - PhD in Philology, Associate Professor, Editor of Georgian text
Nino Aroshidze - PhD in Philology, Associate Professor, Editor of English text

შინაარსი / TABLE OF CONTENTS

ინფორმატიკა - COMPUTER SCIENCES

მ. დონაძე, ბ. ბერიძეIP-ფრაგმენტაციაზე დაფუძნებული საფრთხეების ანალიზი და დაცვის მექანიზმები
ბანაწილებულ ქსელურ სისტემებში**M. DONADZE, B. BERIDZE**IP FRAGMENTATION-BASED ATTACKS AND PROTECTION MECHANISMS IN DISTRIBUTED
AND HETEROGENEOUS NETWORK SYSTEMS 7**ნ. ვარტანიანი, გ. დონაძე, დ. დევაძე**მრავალპერიოდული წარმოების გადართივების მოდელის რეალიზაცია MS Excel-ში
Solver-ის გამოყენებით**N. VARTANIANI, G. DONADZE, D. DEVADZE**IMPLEMENTATION OF A MULTI-PERIOD PRODUCTION SIMPLIFICATION MODEL
IN MS EXCEL USING SOLVER 15**ზ. სურმანიძე**მონაცემთა ბაზების ენერგოეფექტური და გლბრადი სისტემები: გამოწვევები,
ტექნოლოგიები და განვითარების პერსპექტივები**Z. SURMANIDZE**ENERGY-EFFICIENT AND SUSTAINABLE DATABASE SYSTEMS: CHALLENGES,
TECHNOLOGIES AND DEVELOPMENT PROSPECTS 22**ი. მოწუბილი**საპრუინგო კომპანიებში ახალგაზრდა კვალიფიციური კადრების მოზიდვა და
დასაქმების დაგეგმვა**I. MOTSKOBILI**ATTRACTING QUALIFIED YOUNG TALENT AND EMPLOYMENT PLANNING IN
RECRUITMENT COMPANIES 28

ეკონომიკა - ECONOMY

ბ. ბოლქვაძე

ანტიკური რომის ეკონომიკის ზოგიერთი ასპექტის შესახებ

B. BOLKVADZE

ABOUT SOME ASPECTS OF THE ECONOMY OF ANCIENT ROME 32

ბოტანიკა - BOTANY

მ. მებრეველი, ე. ჯაკელი, გ. მეოარიშვილი, ა. მესხიძე, ე. კარცივაძეჭურთხელის (Taxus baccata L.) ზოგიერთი ბიოლოგიური და ფარმაკოგნოსტური
მახასიათებელი**M. METREVELI, E. JAKELI, G. MEOARISHVILI, A. MESKHIDEZ, E. KARTSIVADZE**SOME BIOLOGICAL AND PHARMACOGNOSTIC CHARACTERISTICS OF YEWE
(TAXUS BACCATA L.) 38

ს ა ტ ჭ ე რ ს ა ქ მ ე - F O R E S T R Y

V.PAPUNIDZE, SH. LOMINADZE, M. METREVELI, D. JASHI, N. NAKASHIDZE, N. ASANIDZE,
N. ALASANIA, L. GORGILADZE, I. GAPRINDASHVILI

RESULTS OF THE STUDY OF THE PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF FOREST SOILS
IN THE ZONES AND SUBZONES OF WESTERN GEORGIA SUBJECT TO FOREST PLANTATIONS

ვ. პაპუნიძე, შ. ლომინაძე, მ. მეტრეველი, დ. ჯაში, ნ. ნაკაშიძე, ნ. ასანიძე,
ნ. ალასანია, ლ. გორგილაძე, ი. გაპრინდაშვილი

დასავლეთ საქართველოს გუნებრივი ზონების და ქვეზონების ნიადაგების
აგროსაფარმოო დახასიათება მათი ტყის კულტურებით ათვისების მიზნით 46

ფ ი ლ ო ლ ო გ ი ა - P H I L O L O G Y

ი. დუმბაძე

პოლიტიკური რიტორიკის ლინგვისტური ტრანსფორმაცია კრიზისულ კონტექსტში:
დონალდ ტრამპის ორი გამოსვლის კრიტიკული ანალიზი

I. DUMBADZE

LINGUISTIC TRANSFORMATION OF POLITICAL RHETORIC IN A CONTEXT OF CRISIS:
A CRITICAL ANALYSIS OF TWO SPEECHES BY DONALD TRUMP 64

ი ს ტ ო რ ი ა - H I S T O R Y

ო. გოგოლიშვილი

ეთნიკური ტოლერანტობა ბათუმში XIX-XX საუკუნეების მიჯნაზე

O. GOGOLISHVILI

ETHNIC TOLERANCE IN BATUMI AT THE TURN OF THE XIX-XX CENTURIES 72

ლ. რომანაძე

აჭარა ბოგომოვ 1922-1924 წლებში

L. ROMANADZE

ADJARA IN TURMOIL, 1922–1924 79

ფ ს ი ქ ო ლ ო გ ი ა - P S Y C H O L O G Y

ნ. ბარამიძე

კიდევ ერთხელ ნებისყოფის ფსიქოლოგიური კატეგორიის შესახებ

N. BARAMIDZE

ONCE AGAIN ABOUT THE PSYCHOLOGICAL CATEGORY OF WILLPOWER 85

პ ე დ ა გ ო გ ი კ ი ს ი ს ტ ო რ ი ა - H I S T O R Y O F P E D A G O G Y

ნ. ბასილაძე

რაბინდრანათ თაგორის პედაგოგიკური თეორია და პრაქტიკა

N. BASILADZE

RABINDRANATH TAGORE'S PEDAGOGICAL THEORY AND PRACTICE 95

პედაგოგიკა - PEDAGOGY**ნ. ბასილაძე**

ადამიანი როგორც სოციალური, საზოგადოებრივი არსება

N. BASILADZE

MAN AS A SOCIAL, PUBLIC BEING 110

ეთნოლინგვისტიკა - ETHNOLINGUISTICS**მ. აროშიძე, მ. ლორია, ნ. აროშიძე**

ქართული კულტურის ეთნოლინგვისტური საკითხები

(კულინარიული მოგზაურობა ეთნოგრაფიულ საქართველოში)

M. AROSHIDZE, M. LORIA, N. AROSHIDZE

ETHNOLINGUISTIC ISSUES OF GEORGIAN CULTURE

(A Culinary Journey in Ethnographic Georgia) 119

მშენებლობის ინჟინერია - CONSTRUCTION ENGINEERING**თ. თურმანიძე**მაღალი სიმტკიცის ბეტონის დატვირთვით-დეფორმირებული მდგომარეობის გამოკვლევა
სამშენებლო პირობების გათვალისწინებით**T. TURMANIDZE**

INVESTIGATION OF THE STRESS-STRAIN STATE OF HIGH-STRENGTH CONCRETE

CONSIDERING OPERATIONAL CONDITIONS 128

მეზღუდრი ავტორთათვის 140**GUIDE FOR AUTHORS 141**

ინფორმაცია**IP-ფრაგმენტაციაზე დაფუძნებული საფრთხეების ანალიზი
და დაცვის მექანიზმები განაწილებულ ქსელურ სისტემებში****მიხეილ დონაძე***ელ-ფოსტა: mikheil.donadze@bsu.edu.ge**ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო**უნივერსიტეტი***ბესიკ ბერიძე***ელ-ფოსტა: b.beridze@bsu.edu.ge**ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო**უნივერსიტეტი*

აბსტრაქტი: კორპორაციული საინფორმაციო ქსელებისა და საერთაშორისო სატელეკომუნიკაციო ტექნოლოგიების სწრაფი განვითარების პირობებში, განაწილებული გამოთვლითი სისტემების უსაფრთხოების უზრუნველყოფა სახელმწიფო, სახელისუფლებლო და ძალოვანი უწყებებისთვის კრიტიკულ გამოწვევად იქცა. თანამედროვე შეტევების აღმოჩენის სისტემების (IDS) და პაკეტების ფილტრაციის ტექნოლოგიების უმეტესობა ვერ ახორციელებს ფრაგმენტირებული დატაგრამების სრულფასოვან ანალიზს. აღნიშნული ხარვეზი მნიშვნელოვნად ზღუდავს კომპიუტერული შეტევების დროულ იდენტიფიცირებასა და მათზე ტრაფიკის ბლოკირებას, რაც ქმნის ნოყიერ ნიადაგს რამდენიმე ფრაგმენტზე განაწილებული „მომსახურებაზე უარის“ (DoS/DDoS) ტიპის შეტევების რეალიზაციისთვის.

სტატიაში გაანალიზებულია ისეთი სპეციფიკური საფრთხეები, როგორიცაა Tiny Fragment Attack და გადაფარვითი ფრაგმენტების (Overlapping Fragments) გამოყენების სცენარები. კვლევის მიზანს წარმოადგენს IP-ფრაგმენტაციის თავისებურებების სიღრმისეული ანალიზი და მასშტაბირებადი საინფორმაციო-გამოთვლითი სისტემების დაცვის ეფექტური, დინამიური მექანიზმების შემუშავება.

საკვანძო სიტყვები: კომპიუტერული ქსელები, IP ფრაგმენტაცია, TCP, ქსელური უსაფრთხოება, DoS შეტევები

1. შესავალი.

დღეს თანამედროვე მსოფლიოში თანამედროვე საინფორმაციო საზოგადოებაში ქსელური და გამოთვლითი სისტემები კრიტიკულ ინფრასტრუქტურას წარმოადგენს. ინფორმაციული სისტემების გლობალიზაცია და ჰეტეროგენული გარემო, ფუნქციონალური შესაძლებლობების ზრდასთან ერთად, მნიშვნელოვნად ზრდის ქსელური შეტევებისა და საფრთხეების დონეს. ინფორმაციული უსაფრთხოების უზრუნველყოფა დღეს სახელმწიფო და კორპორაციული სტრუქტურების ერთ-ერთ მთავარ გამოწვევად იქცა.

თანამედროვე ქსელების ერთ-ერთი ძირითადი მოთხოვნაა მასშტაბირება - სისტემის უნარი, შეინარჩუნოს წარმადობა და უსაფრთხოება ქსელის სირთულის ზრდის მიუხედავად. ქსელების მრავალფეროვნების გამო, შუალედურ არხებს ხშირად აქვთ განსხვავებული MTU (Maximum Transmission Unit), რაც IP-ფრაგმენტაციის მექანიზმის გამოყენებას აუცილებელს ხდის. ეს პროცესი გულისხმობს დიდი პაკეტების დანაწევრებას და მათ შემდგომ აწყობას დანიშნულების წერტილში.

მიუხედავად პრაქტიკული აუცილებლობისა, IP-ფრაგმენტაცია ქმნის სერიოზულ უსაფრთხოების რისკებს. ხშირად, ფილტრაციის სისტემები და მარშრუტიზატორები სრულყოფილად ამოწმებენ მხოლოდ პირველ ფრაგმენტს, რაც თავდამსხმელებს საშუალებას აძლევს, გვერდი აუარონ დამცავ მექანიზმებს და განახორციელონ მომსახურებაზე უარის (DoS/DDoS) ტიპის

შეტევები. არსებული „დამცავი გარსები“ (Gateway) ყოველთვის ეფექტური არ არის, რადგან განაწილებული ქსელის ელემენტები ადვილად აღმოსაჩენია საინფორმაციო ნაკადების ანალიზით. გამოვლენილმა ხარვეზებმა და დინამიური მასშტაბირების პირობებში არსებულმა საფრთხეებმა განაპირობა წინამდებარე კვლევის აქტუალობა. სტატიის მიზანია IP-ფრაგმენტაციის თავისებურებების ანალიზის საფუძველზე, ჩამოყალიბდეს მასშტაბირებადი საინფორმაციო-გამოთვლითი სისტემების დაცვის ეფექტური მექანიზმები [1,2,3].

2. ძირითადი ტექსტი.

IP ფილტრაციის დროს, იმ შემთხვევაში, როდესაც მარშრუტიზატორის შესასვლელზე შემოდის ფრაგმენტირებული დატაგრამა, მარშრუტიზატორი ამოწმებს მხოლოდ დატაგრამის პირველ ფრაგმენტს (პირველი ფრაგმენტი განისაზღვრება IP-სათაურის დაძვრის ველის მნიშვნელობით Fragment Offset=0). თუ პირველი ფრაგმენტი არ აკმაყოფილებს გატარების პირობებს, ის განადგურდება. დანარჩენი ფრაგმენტების უსაფრთხოდ გატარება შეუძლებელია, არ დაიხარჯება ფილტრის გამოთვლითი რესურსები, რადგან პირველი ფრაგმენტის გარეშე დატაგრამა მაინც ვერ აიწყობა დანიშნულების კვანძზე [5,6].

ფილტრის კონფიგურირებისას ქსელურ ადმინისტრატორს ხშირად აქვს ამოცანა: დაუშვას კავშირები ინტერნეტის TCP-სერვისებთან, ინიცირებული შიდა ქსელის კომპიუტერების მიერ, მაგრამ აკრძალოს შიდა კომპიუტერების კავშირების დამყარება გარე კომპიუტერებთან ამ უკანასკნელების ინიციატივით. დასმული ამოცანის გადასაწყვეტად ფილტრი კონფიგურირდება გარე ქსელიდან შემომავალი TCP-სეგმენტების გატარების აკრძალვაზე, რომლებსაც აქვთ დაყენებული SYN ბიტი ACK ბიტის არარსებობისას; სეგმენტები ამ ბიტის გარეშე დაუბრკოლებლად გატარდება დაცულ ქსელში, რადგან ისინი შეიძლება ეკუთვნოდეს კავშირს, რომელიც უკვე დამყარდა შიდა კომპიუტერის ინიციატივით.

ფილტრაციის კონფიგურირებისას ხშირად გამოიყენება მიდგომა, რომლის მიხედვითაც გარე ქსელიდან შემომავალი TCP-სეგმენტები SYN ალმით და ACK ალმის გარეშე იბლოკება. თუმცა, ფრაგმენტაციის გამოყენებით შესაძლებელია აღნიშნული შეზღუდვის გვერდის ავლა.

Tiny Fragment Attack (RFC 1858) ეფუძნება TCP-სეგმენტის ხელოვნურ ფრაგმენტაციას ისე, რომ TCP-სათაურის მხოლოდ პირველი 8 ოქტეტი მოხვდეს პირველ ფრაგმენტში.

ბოროტგანმზრახველი ქმნის ხელოვნურად ფრაგმენტირებულ დატაგრამას TCP-სეგმენტით, ამასთან პირველ ფრაგმენტს აქვს მონაცემთა ველის მინიმალური ზომა - 8 ოქტეტი (შეგახსენებთ, რომ ფრაგმენტების ზომები მითითებულია 8-ოქტეტიან ბლოკებში). დატაგრამის მონაცემთა ველში იმყოფება TCP-სეგმენტი, რომელიც იწყება TCP-სათაურით. პირველ 8 ოქტეტში TCP-სათაურში არის გამგზავნისა და მიმღების პორტების ნომრები და Sequence Number ველი, მაგრამ ალმების მნიშვნელობები არ მოხვდება პირველ ფრაგმენტში. შესაბამისად, ფილტრი გაატარებს დატაგრამის პირველ ფრაგმენტს, ხოლო დანარჩენ ფრაგმენტებს ის არ შეამოწმებს.

ამგვარად, SYN-სეგმენტის შემცველი დატაგრამა წარმატებით მიეწოდება დანიშნულების კვანძს და აწყობის შემდეგ გადაეცემა TCP მოდულს [5,6].

ნახ. 1-ზე ნაჩვენებია 2 ფრაგმენტისგან შემდგარი დატაგრამის მაგალითი (IP-სათაურები გამოყოფილია ნაცრისფრად). ამ ფრაგმენტში მოთავსებულია მხოლოდ პორტების ნომრები და Sequence Number ველი, ხოლო ალმები (მათ შორის SYN) გადადის მეორე ფრაგმენტში. შედეგად,

მიხეილ ღონაძე, გუსიკ ბერიძე

ფილტრი ატარებს პირველ ფრაგმენტს, ხოლო დანიშნულების კვანძზე TCP-სეგმენტი წარმატებით აიწყო და მუშავდება.

IP Header									
MF = 1, Fragment Offset = 0									
Source Port					Destination Port				
Sequence Number (SN)									

IP Header									
MF = 0, Fragment Offset = 1									
Acknowledgment					Number (ACK SN) = 0				
Data Offset	Reserved	-	-	-	-	S Y N	-	Window	
Checksum								Urgent Pointer = 0	
Options								Padding	

ნახ. 1. TCP-სეგმენტის ფრაგმენტაციის მაგალითი, სადაც TCP-სათაურის პირველი 8 ოქტეტი მოთავსებულია პირველ ფრაგმენტში, ხოლო SYN ალამი - მეორე ფრაგმენტში

აღწერილი მეთოდი ცნობილია როგორც *Tiny Fragment Attack* (RFC 1858) და ეფუძნება TCP-სათაურის ველების განზრახ გადატანას არაპირველ ფრაგმენტებში. მეთოდი, ეფექტურია მხოლოდ გარკვეულ შემთხვევებში და არ წარმოადგენს უნივერსალურ საშუალებას ფილტრაციის სხვა პირობების გასაგვლად. ამის მიზეზია ის, რომ TCP-ის სათაურში (ისევე როგორც სხვა სატრანსპორტო პროტოკოლების შემთხვევაში) ყველა „საინტერესო ველი“ მოთავსებულია სათაურის პირველ 8 ოქტეტში და, შესაბამისად, ვერ გადაინაცვლებს მეორე ფრაგმენტში.

ამ ტიპის შეტევისგან დაცვის მიზნით, ფილტრაციის მარშრუტიზატორმა, ბუნებრივია, არ უნდა შეამოწმოს დატაგრამების არაპირველი ფრაგმენტების შინაარსი. ასეთი მიდგომა პრაქტიკულად გაუთოლდება დატაგრამების აწყობას შუალედურ კვანძზე, რაც მნიშვნელოვნად გაზრდის გამოთვლით დატვირთვას და შესაძლოა სწრაფად ამოწუროს მარშრუტიზატორის რესურსები [4].

სრული დაცვის უზრუნველსაყოფად საკმარისია გამოყენებულ იქნეს ერთ-ერთი შემდეგი მიდგომა:

- **არ გაიაროს ის დატაგრამები**, რომელთათვისაც *Fragment Offset = 0* და *Protocol = 6 (TCP)*, ხოლო მონაცემთა ველის ზომა ნაკლებია გარკვეულ ზღვრულ მნიშვნელობაზე (მაგალითად, 20 ოქტეტი), რაც აუცილებელია ყველა „საინტერესო ველის“ სრულად გადასაცემად;
- **არ გაიაროს ის დატაგრამები**, რომელთათვისაც *Fragment Offset = 1* და *Protocol = 6 (TCP)*. ასეთი დატაგრამის არსებობა მიუთითებს, რომ TCP სეგმენტი სპეციალურად არის ფრაგმენტირებული სათაურის გარკვეული ველების დასამალავად და რომ ქსელში არსებობს პირველი ფრაგმენტი, რომელიც შეიცავს მხოლოდ 8 ოქტეტ მონაცემს. ამ შემთხვევაში, მიუხედავად იმისა, რომ პირველი ფრაგმენტი ფილტრს გაივლის, დანიშნულების კვანძი ვერ შეძლებს სრული დატაგრამის აწყობას, ვინაიდან მეორე ფრაგმენტი ფილტრის მიერ განადგურდება.

აღსანიშნავია, რომ რადგან რეალურ ცხოვრებაში არასდროს მოგვიწევს დატაგრამის ფრაგმენტაცია მინიმალურ ზომამდე, რისკი ზემოთ შემოთავაზებული ფილტრაციის მეთოდების გამოყენებით ლეგიტიმური დატაგრამების დაკარგვის ნულის ტოლია.

ფრაგმენტაციის მეორე ასპექტი, რომელიც საინტერესოა უსაფრთხოების თვალსაზრისით, არის გადაფარვითი (overlapping) ფრაგმენტები. შემთხვევა, როდესაც მეორე ფრაგმენტის მონაცემები ნაწილობრივ ფარავს პირველი ფრაგმენტის მონაცემებს. ასეთ დროს საბოლოო შედეგი დამოკიდებულია IP სტეკის რეალიზაციაზე კონკრეტულ ოპერაციულ სისტემაში.

ხშირად გამოყენებული რეალიზაციების შემთხვევაში, გადაფარვითი ფრაგმენტის მონაცემები გადაწერს წინა ფრაგმენტის შესაბამის ნაწილს, რის შედეგადაც შესაძლებელია TCP-სათაურის კრიტიკული ველების შეცვლა და SYN-სეგმენტის მიღება ფილტრაციის გვერდის ავლით.

განვიხილოთ TCP-სეგმენტის შემცველი დატაგრამის მაგალითი, რომელიც შედგება ორი ფრაგმენტისგან (ნახ.2, IP-სათაური გამოყოფილია ნაცრისფრად).

IP Header									
MF = 1, Fragment Offset = 0									
Source Port					Destination Port				
Sequence Number (SN)									
Acknowledgment Sequence Number (ACK SN)									
Data Offset	Reserved	-	A C K	-	-	-	-	Window	
Checksum							Urgent	Pointer = 0	
0									

IP Header									
MF = 0, Fragment Offset = 1									
Acknowledgment Number (ACK SN) = 0									
Data Offset	Reserved	-	-	-	-	S Y N	-	Window	
Checksum								Urgent Pointer = 0	
Options								Padding	

ნახ. 2. გადაფარვითი ფრაგმენტები

პირველი ფრაგმენტის მონაცემთა ველში არის სრული TCP-სათაური, ოფციების გარეშე, შეესებული ნულებით ზომამდე, რომელიც რვა ოქტეტის ჯერადია. მეორე ფრაგმენტის მონაცემთა ველში - სხვა TCP-სათაურის ნაწილი, დაწყებული რიგით მეცხრე ოქტეტიდან, რომელშიც დაყენებულია SYN ალამი.

ჩანს, რომ მეორე ფრაგმენტი ედება პირველს (პირველი ფრაგმენტი შეიცავს ოქტეტებს 0-23 საწყისი დატაგრამის მონაცემებიდან, ხოლო მეორე ფრაგმენტი იწყება ოქტეტიდან 8, რადგან მისი Fragment Offset=1). დანიშნულების კვანძის ქცევა, რომელმაც მიიღო ასეთი დატაგრამა,

მიხილ ღონაჰმ, ზუსიკ ზერიჰმ

დამოკიდებულია IP მოდულის რეალიზაციაზე. ხშირად დატაგრამის აწყობისას მეორე, გადაფარვითი ფრაგმენტის მონაცემები იწერება წინა ფრაგმენტის ზემოთ. ამგვარად, მაგალითში მოყვანილი დატაგრამის აწყობისას TCP-სათაურში გადაიწერება ველები დაწყებული ACK SN-დან მეორე ფრაგმენტიდან მნიშვნელობების შესაბამისად, და საბოლოოდ მიიღება SYN-სეგმენტი [5,6].

თუ Tiny Fragment Attack-ისგან დასაცავად გამოიყენება ზემოთ აღწერილი პირველი მიდგომა (დატაგრამის პირველი ფრაგმენტის შემოწმება), მაშინ გადაფარვითი ფრაგმენტების მეშვეობით ბოროტგანმზრახველს შეუძლია გვერდი აუაროს ამ დაცვას.

მარშრუტიზატორი, რომელიც იყენებს მეორე მიდგომას, წარმატებით გაუძლებს Tiny Fragment Attack-ს გადაფარვითი ფრაგმენტებით.

რადგან ფილტრაცია გულისხმობს ერთი პაკეტების ქსელში გატარებას და სხვების ბლოკირებას, ფრაგმენტაციის დროს ქსელში შედგება შეძლებენ მხოლოდ ის ფრაგმენტები, რომლებიც არ შეიცავენ ბლოკირებული პაკეტების სათაურებს (tcp, udp ან icmp), რადგან ქსელის დამცავი ფილტრაციის მოწყობილობა ვერ ახერხებს სათაურის ველის მდგომარეობის ანალიზს. სიტუაცია პირდაპირ აჩვენებს, რომ უნდა დაიბლოკოს ყველა ფრაგმენტი, რომელთა იდენტიფიკატორები ემთხვევა დაბლოკილი ფრაგმენტის იდენტიფიკატორს. თუმცა, ზოგიერთი ქსელური მოწყობილობა არ ინახავს ამ ინფორმაციას, რადგან ისინი აანალიზებენ დაბლოკილი ფრაგმენტის შემდეგ პაკეტებს, როგორც ცალკეულს, დამოუკიდებელს და არ ატარებენ ანალიზს წინა ან მომდევნო პაკეტებთან. ზოგიერთი ქსელური მოწყობილობის მუშაობის ასეთი პრინციპი დაკავშირებულია იმასთან, რომ საჭიროა თითოეული პაკეტის ანალიზი, რისთვისაც საჭიროა შესაბამისი რესურსები, როგორც დროითი, ისე აპარატულ-პროგრამული, რაც ყოველთვის მისაღები არ არის ამ კლასის მოწყობილობებისთვის. გაცილებით უფრო მარტივია უფრო გამარტივებული არქიტექტურის შექმნა, რომელიც იმუშავებს ბევრად უფრო სწრაფად.

იქმნება სიტუაცია, როდესაც ქსელში გადის პაკეტები, რომლებიც არ აკმაყოფილებენ ბლოკირების კრიტერიუმებს, რადგან არ არის სათაური, რომელიც იდენტიფიცირებას უკეთებს პაკეტის კუთვნილებას ტრაფიკის ამა თუ იმ ტიპისადმი (tcp, udp, icmp).

თუ დაყენებული ალამის მქონე დატაგრამა კვეთს ქსელს, სადაც საჭიროა ფრაგმენტაცია, მარშრუტიზატორი ადგენს მას და უბრუნებს გამგზავნ ჰოსტს, როგორც ICMP შეცდომის შეტყობინებას. ეს შეტყობინება აჩვენებს ქსელის MTU-ს, რომელიც მოითხოვს ფრაგმენტაციას (ეს შეცდომის შეტყობინება შეიძლება გამოიყენოს თავდამსხმელმა ქსელის გარკვეული სეგმენტის MTU-ს დასადგენად, სადაც მდებარეობს მისთვის საინტერესო სამიზნე და შემდგომში შეიძლება გამოიყენოს ეს მნიშვნელობა თავისი მიზნებისთვის, მაგალითად, თავისი პაკეტების გენერირებისთვის ამ MTU-თი ბრანდმაუერის გასავლელად). ზოგიერთი ჰოსტი, გამოყენებული ოპერაციული სისტემის მიხედვით (შესაბამისი tcp/ip სტეკი), განზრახ გზავნის ქსელში საწყის დატაგრამას დაყენებული ფრაგმენტაციის ალმით, ადგენს MTU-ს დანიშნულების ჰოსტთან მიმავალ გზაზე. თუ ICMP შეცდომის შეტყობინება ბრუნდება უფრო მცირე MTU-თი, ჰოსტი ახდენს დანიშნულების ჰოსტისთვის განკუთვნილი დატაგრამების დაპაკეტებას ჯგუფებად, რომლებიც იმდენად მცირეა, რომ თავიდან აიცილოს ფრაგმენტაცია. ამასთან დაკავშირებით, ფრაგმენტაცია ამცირებს ქსელის მუშაობის ეფექტურობას მთლიანობაში, რადგან ერთი ფრაგმენტის დაკარგვის შემთხვევაში საჭიროა ყველას ხელახლა გაგზავნა (ამ თავისებურებაზე იგება "დატბორვის" ტიპის შეტევები ფრაგმენტირებული პაკეტებით) [5,6].

3. დაცვის მექანიზმები (რეკომენდაციები).

ფრაგმენტაციაზე დაფუძნებული შეტევებისგან დაცვის მიზნით რეკომენდებულია შემდეგი მიდგომები:

- TCP ტრეფიკისთვის პირველი ფრაგმენტის მონაცემთა ველის მინიმალური ზომის კონტროლი (არანაკლებ TCP-სათაურის სრული სიგრძისა);
- Fragment Offset $\neq 0$ მქონე TCP ფრაგმენტების ბლოკირება;
- გადაფარვითი ფრაგმენტების იდენტიფიკაცია და განადგურება;
- ფრაგმენტირებული პაკეტების მკაცრი პოლიტიკის გამოყენება პერიმეტრულ მოწყობილობებზე.

აღნიშნული მიდგომები პრაქტიკულად არ იწვევს ლეგიტიმური ტრაფიკის დაკარგვას, ვინაიდან რეალურ ქსელებში მინიმალური ზომის ფრაგმენტაცია იშვიათად გამოიყენება.

5. დასკვნა.

IP-ფრაგმენტაცია წარმოადგენს აუცილებელ ქსელურ მექანიზმს, თუმცა მისი არასწორი ან ბოროტად გამოყენება ქმნის სერიოზულ საფრთხეებს საინფორმაციო უსაფრთხოებისთვის. სტატიის ფარგლებში ნაჩვენებია, რომ Tiny Fragment Attack და გადაფარვითი ფრაგმენტები ეფექტურად გამოიყენება ფილტრაციის გვერდის ავლისთვის. შესაბამისად, მასშტაბირებადი და უსაფრთხო ქსელური ინფრასტრუქტურის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია ფრაგმენტაციის თავისებურებების გათვალისწინება და შესაბამისი დაცვის მექანიზმების ინტეგრაცია.

COMPUTER SCIENCES

IP FRAGMENTATION–BASED ATTACKS AND PROTECTION MECHANISMS IN DISTRIBUTED AND HETEROGENEOUS NETWORK SYSTEMS

MIKHEIL DONADZE

E-mail: mikheil.donadze@bsu.edu.ge

Batumi Shota Rustaveli State University

BESIK BERIDZE

E-mail: b.beridze@bsu.edu.ge

Batumi Shota Rustaveli State University

ABSTRACT: In the context of the rapid advancement of corporate information networks and international telecommunication technologies, ensuring the security of distributed computing systems has become a critical challenge for government, administrative, and law enforcement agencies. Most modern Intrusion Detection Systems (IDS) and packet filtering technologies are unable to perform a comprehensive analysis of fragmented datagrams. This technical limitation significantly hinders the timely identification of cyberattacks and the blocking of malicious traffic, thereby creating a fertile ground for the execution of Denial of Service (DoS/DDoS) attacks distributed across multiple fragments.

This paper examines the tension between the demand for increased intrusion detection efficiency and the necessity of aggregating heterogeneous information-computing systems. This problem is further exacerbated by the technical possibility of concealing destructive actions within individual fragments.

The study analyzes specific threats, such as Tiny Fragment Attacks and Overlapping Fragment scenarios. The primary objective of the research is to conduct an in-depth analysis of IP fragmentation characteristics and to develop effective, dynamic protection mechanisms for scalable information-computing systems.

KEYWORDS: computer networks, IP fragmentation, TCP, network security, DoS attacks

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. L. Aubard, J. Mazel, G. Guette, and P. Chifflier, „Overlapping IPv4, IPv6, and TCP data: exploring errors, test case context and multiple overlaps inside network stacks and NIDSes with PYROLYSE“, Aug. 2025
2. C. Hopps, „Aggregation and Fragmentation Mode for Encapsulating Security Payload (ESP) and Its Use for IP Traffic Flow Security (IP-TFS)“, RFC 9347, Jan. 2023
3. K. Fujiwara and P. Vixie, „IP Fragmentation Avoidance in DNS“, IETF Internet-Draft, Dec. 2023
4. A. Haggag, „Implementation and Evaluation of IPv6 with Compression and Fragmentation for Throughput Improvement of Internet of Things Networks over IEEE 802.15.4“, Wireless Pers. Commun., vol. 130, pp. 1449–1477, Mar. 2023
5. Y. Han, L. Zhang, Y. Wang, X. Deng, Z. Gu, and X. Zhang, „Research on the Security of IPv6 Communication Based on Petri Net under IoT“ Sensors, vol. 23, no. 11, Art. no. 5192, 2023
6. Tze Uei Chai¹, Hock Guan Goh, Soung-Yue Liew, Vasaki Ponnusamy, „Protection Schemes for DDoS, ARP Spoofing, and IP Fragmentation Attacks in Smart Factory“, Systems, vol. 11, no. 4, Art. 211, Apr. 2023

ინფორმაცია

მრავალპერიოდული წარმოების გამართივების მოდელის რეალიზაცია MS EXCEL-ში SOLVER-ის გამოყენებით

ნიკოლოზ პართიანიანი, გიორგი დონაძე, დავით დევაძე

ელ.ფოსტა: nikavartaniani1@gmail.com, gio.159.donadze@gmail.com, david.devadze@bsu.edu.ge

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

აბსტრაქტი: სტატიაში განხილულია თუ როგორ შეიძლება წრფივი პროგრამირების გამოყენება, გადაწყვეტილების მიღების მძლავრ მათემატიკურ ინსტრუმენტად, შეზღუდული რესურსების პირობებში ოპტიმალური შედეგის მისაღწევად. ზოგადად წრფივი პროგრამირების პროცესი გულისხმობს მიზნის ფუნქციის ოპტიმიზაციას (ხარჯების მინიმიზაცია ან მოგების მაქსიმიზაცია) წრფივი შეზღუდვების ფარგლებში. ნაშრომის მიზანია, აჩვენოს, თუ როგორ შეუძლიათ კომპანიებს, დაადგინონ რესურსების (მუშახელი, საწვავი, დრო) გამოყენების ყველაზე ეფექტური გზა, რითაც მიიღწევა მნიშვნელოვანი ფინანსური და საოპერაციო დანაზოგი. ამოცანის ამოხსნისთვის გამოყენებულია წრფივი პროგრამირების მოდელი, რომელიც რეალიზებულია MS Excel-ის Solver ფუნქციაში. Solver-ის მეშვეობით მიღებული ოპტიმალური ამოხსნის თანახმად დასტურდება, რომ LP წრფივი პროგრამირების მოდელს შეუძლია განსაზღვროს რესურსების ოპტიმალური განაწილება მინიმალური მიმდინარე ხარჯის მისაღწევად.

საკვანძო სიტყვები: წრფივი პროგრამირება (LP), წარმოების გამართივება, ოპტიმიზაცია, Solver მრავალპერიოდულიანი მოდელი

შესავალი. წრფივი პროგრამირება წარმოადგენს გადაწყვეტილების მიღების მძლავრ მათემატიკურ ინსტრუმენტს, რომლის ფუნდამენტური დანიშნულებაცაა შეზღუდული რესურსების პირობებში ოპტიმალური შედეგის მიღწევა. LP-ის უნივერსალურობა და ეფექტურობა განპირობებულია მისი მკაცრი, მაგრამ მოქნილი სტრუქტურით.

ეს პროცესი გულისხმობს მიზნის ფუნქციის (მაგალითად, მოგების მაქსიმიზაცია ან ხარჯების მინიმიზაცია) მათემატიკურ ოპტიმიზაციას, რომელიც მკაცრად მოქმედებს წრფივი შეზღუდვების ფარგლებში. ეს შეზღუდვები ასახავს რეალურ ბიზნეს-ლიმიტებს, როგორებიცაა ხელმისაწვდომი მუშახელის რაოდენობა, ბიუჯეტის ზღვარი, ან ნედლეულის მარაგი.

LP საშუალებას აძლევს კომპანიებს, როგორიცაა ავიაკომპანიები, სატრანსპორტო სააგენტოები ან მწარმოებელი ქარხნები, დაადგინონ ყველაზე ეფექტური გზა რესურსების გამოსაყენებლად. ამ რესურსებში შედის არა მხოლოდ ფიზიკური აქტივები, არამედ დრო, მუშახელი და საწვავი. LP მოდელების ინტეგრაციით მიიღწევა მნიშვნელოვანი ფინანსური და საოპერაციო დანაზოგი, ვინაიდან მოდელი პოულობს ისეთ გადაწყვეტას, რომელიც გამორიცხავს რესურსების არაეფექტურ განაწილებას [1].

ოპტიმიზაციის ამ ტიპის მეთოდების ერთ-ერთი კლასიკური და ფართოდ გავრცელებული მაგალითია მრავალპერიოდულიანი წარმოების გამართივების მოდელი. ეს მოდელი შექმნილია

ნიკოლოზ პარტახიანი, გიორგი ღონაძე, ღაბით დევაძე

იმისთვის, რომ დააბალანსოს ცვალებადი მოთხოვნები დროის განმავლობაში, მინიმუმამდე დაიყვანოს ისეთი ხარჯები, როგორებიცაა დაქირავება, გათავისუფლება და ჭარბი მარაგის შენახვა. ამგვარი კონკრეტული მოდელების რეალიზაცია ხშირად ხორციელდება ისეთი ინსტრუმენტების მეშვეობით, როგორიცაა MS Excel-ის Solver, რაც ცხადყოფს LP-ის პრაქტიკულ გამოყენებას ბიზნეს ანალიზში.

მაგალითისთვის განვიხილოთ მრავალპერიოდული წარმოების გამარტივების მოდელი კონკრეტულ მაგალითზე. რიგითი კომპანია გეგმავს პროდუქციის წარმოებას მომავალი წლის მარტში, აპრილში, მაისსა და ივნისში. მოთხოვნის რაოდენობა ამ თვეებისთვის არის შესაბამისად: 520, 720, 520 და 620 ერთეული.

კომპანიას ჰყავს 10 მუდმივი თანამშრომელი, მაგრამ წარმოების ცვალებადი მოთხოვნებიდან გამომდინარე შეიძლება საჭირო დარჩეს დროებითი მუშახელის დაქირავება და არსებულის გათავისუფლება.

ამოცანა მდგომარეობს შემდეგში: შექმენით ოპტიმალური დაქირავების/გათავისუფლების პოლიტიკა 4-თვიანი დაგეგმვის პერიოდისთვის, რათა უზრუნველყოფილი იყოს მინიმალური ჯამური ხარჯი მოთხოვნის დაკმაყოფილების შემთხვევაში [1].

ცხრილში წარმოდგენილია კომპანიის თანამშრომლების რიცხვი შესაბამისი მახასიათებლები და ხარჯები:

ცხრილი 1. კომპანიის თანამშრომლების შესაბამისი მახასიათებლები

პარამეტრი	აღწერა	ღირებულება/ რაოდენობა
მუდმივი მუშახელი	მუდმივი თანამშრომლების რაოდენობა	10 თანამშრომელი
წარმადობა (მუდმივი)	ერთეულები, რომლებსაც მუდმივი თანამშრომელი აწარმოებს თვეში	12 ერთეული/თვე
წარმადობა (დროებითი)	ერთეულები, რომლებსაც დროებითი თანამშრომელი აწარმოებს თვეში	10 ერთეული/თვე
დაქირავების ხარჯი	დროებითი თანამშრომლის დაქირავების დამატებითი ხარჯი	£200 ერთეულზე
გათავისუფლების ხარჯი	დროებითი თანამშრომლის გათავისუფლების დამატებითი ხარჯი	£400 ერთეულზე
მარაგის შენახვის ხარჯი	ჭარბი პროდუქციის შენახვის ხარჯი მომდევნო თვეში გადატანისას	£50 ერთეულზე/თვე

მათემატიკური მოდელი. სტანდარტულ სიტუაციაში საწარმოს მუდმივი თანამშრომლების მიერ (სულ 10) წარმოებული ერთეულები შეესაბამება სტაბილურ წარმოებას შესაბამისი თვის მოთხოვნებიდან გამომდინარე. დარჩენილი მოთხოვნა შემდეგ უკვე კმაყოფილდება დროებითი თანამშრომლების დაქირავებისა და გათავისუფლების გზით [1].

ჩვენს მიერ შესრულებული კორექტირება ითვალისწინებს მუდმივი მუშახელის (10 თანამშრომელი, რომლებიც აწარმოებენ $12 \times 10 = 120$ ერთეულს თვეში) სტაბილურ წარმოებას.

მარტის თვის დარჩენილი მოთხოვნა = $520 - 12 \times 10 = 400$ ერთეული

აპრილის თვის დარჩენილი მოთხოვნა = $720 - 12 \times 10 = 600$ ერთეული

მაისის თვის დარჩენილი მოთხოვნა = $520 - 12 \times 10 = 400$ ერთეული

ივნისის თვის დარჩენილი მოთხოვნა = $620 - 12 \times 10 = 500$ ერთეული

მოდელში ცვლადები i თვისთვის შეიძლება განისაზღვროს შემდეგნაირად:

X_i = დროებითი მუშახელის რაოდენობა i თვის დასაწყისში ნებისმიერი დაქირავების ან გათავისუფლების შემდეგ.

S_i = i თვის დასაწყისში დაქირავებული ან გათავისუფლებული დროებითი მუშახელის რაოდენობა.

I_i = i თვის ბოლოს დარჩენილი ნაშთის (ინვენტარის) ერთეულების რაოდენობა.

განსაზღვრების თანახმად, X_i და I_i არიან არაუარყოფითი, მაშინ როცა S_i ნიშნით შეუზღუდავია, რადგან ის უდრის i თვეში დაქირავებული ან გათავისუფლებული მუშახელის რაოდენობას. ეს არის შეუზღუდავი ცვლადის გამოყენების შემთხვევა, როგორც სპეციალური ჩანაცვლება მოდელში დაქირავებისა და გათავისუფლების იმპლემენტაციისთვის.

წარმოდგენილ მოდელში, მიზნის ფუნქციის შემუშავება მოითხოვს შეზღუდვების წინასწარ კონსტრუირებას. i თვეში x_i დროებითი თანამშრომლის მიერ წარმოებული ერთეულების რაოდენობაა $10x_i$. შესაბამისად გვაქვს შემდეგი შეზღუდვები თვეების მიხედვით:

$$\begin{aligned} 10x_1 &= 400 + I_1 && (\text{მარტი}) \\ I_1 + 10x_2 &= 600 + I_2 && (\text{აპრილი}) \\ I_2 + 10x_3 &= 400 + I_3 && (\text{მაისი}) \\ I_3 + 10x_4 &= 500 && (\text{ივნისი}) \\ x_1, x_2, x_3, x_4 &\geq 0, I_1, I_2, I_3 && \geq 0 \end{aligned}$$

დაქირავებისა და გათავისუფლებისთვის, დროებითი მუშახელი მარტის დასაწყისში იწყებს x_1 მუშაკით. აპრილის დასაწყისში, x_1 დარეგულირდება (გაიზრდება ან შემცირდება) S_2 დროებითი თანამშრომლით, რათა მივიღოთ x_2 . იგივე იდეა გამოიყენება x_3 და x_4 -ზე, რაც გვძლევს შემდეგ შეზღუდვებს:

$$\begin{aligned} x_1 &= S_1 \\ x_2 &= x_1 + S_2 \\ x_3 &= x_2 + S_3 \\ x_4 &= x_3 + S_4 \\ S_1, S_2, S_3, S_4 &\text{ ნიშნით შეუზღუდავი} \\ x_1, x_2, x_3, x_4 &\geq 0 \end{aligned}$$

განვსაზღვროთ და შესაბამისად შევადგინოთ მიზნის ფუნქცია, რომელიც მოიცავს დაქირავების, გათავისუფლებისა და მარაგის შენახვის ხარჯებს, ახალი ცვლადების კონცეფციის გათვალისწინებით [1,2].

მიზნის ფუნქცია (Z) წარმოადგენს ჯამური ხარჯების მინიმიზაცია ოთხი თვის განმავლობაში.

1. ცვლადების დაყოფა ხარჯების მიხედვით.

ვინაიდან ცვლადი S_i ნიშნით შეუზღუდავია (ნიშნავს ან დაქირავებას, ან გათავისუფლებას) და დაქირავების ხარჯი (200) და გათავისუფლების ხარჯი (400) განსხვავებულია, ჩვენ უნდა გამოვიყენოთ **სპეციალური ჩანაცვლება**, რომ განვსხვავოთ ეს ორი ხარჯი.

ჩვენ ვიყენებთ ორ არაუარყოფით ცვლადს, რომლებიც ცვლიან S_i -ს მიზნობრივ ფუნქციაში:

- H_i დაქირავება i თვეში (ხარჯი: 200).
- F_i გათავისუფლება i თვეში (ხარჯი: 400).

შენიშვნა: მიუხედავად იმისა, რომ $S_i = H_i - F_i$, მიზნის ფუნქციაში ჩვენ უშუალოდ H_i და F_i ცვლადებს ვიყენებთ.

2. ხარჯების კომპონენტები.

ხარჯის ტიპი	ცვლადი	ღირებულება
დაქირავება	H_i	200
გათავისუფლება	F_i	400
მარაგი (შენახვა)	I_i	50

3. მიზნის ფუნქციის გამოსახულებას ოთხივე თვისთვის ($i=1$ დან $i=4$ ჩათვლით) ექნება შემდეგი სახე:

$$\text{Min } Z = \sum_{i=1}^4 (200H_i + 400F_i + 50I_i)$$

ეს ფუნქცია უზრუნველყოფს, რომ ვიპოვიოთ H_i , F_i , და I_i ის მნიშვნელობები, რომლებიც მოცემული შეზღუდვების ფარგლებში მინიმუმს ანიჭებს ჯამურ ხარჯს.

$$\text{მარაგის შენახვის ხარჯი} = 50 (I_1 + I_2 + I_3)$$

გამოვთვალოთ დაქირავებისა და გათავისუფლების ხარჯები:

$$\left(\begin{array}{c} \text{დაქირავებისა და} \\ \text{გათავისუფლების ხარჯი} \end{array} \right) = 200 \left(\begin{array}{c} \text{დაქირავებული დროებითი} \\ \text{თანამშრომლების რაოდენობა} \\ \text{ყოველი თვის დასაწყისში} \end{array} \right) + 400 \left(\begin{array}{c} \text{გათავისუფლებული დროებითი} \\ \text{თანამშრომლების რაოდენობა} \\ \text{ყოველი თვის დასაწყისში} \end{array} \right)$$

მათემატიკური ინტერპრეტაცია

მოცემული გამოსახულება წარმოადგენს ჯამურ ხარჯს, რომელიც დაკავშირებულია თანამშრომლების ცვლილებასთან (დროებით მუშახელთან) დაგეგმვის მთელი პერიოდის განმავლობაში [1,2]:

$$\text{ხარჯი} = \sum_{i=1}^4 (200H_i + 400F_i)$$

- $200H_i$: დროებითი თანამშრომლის დაქირავების ხარჯი (200 დოლარი), გამრავლებული თვეში (i) დაქირავებულთა რაოდენობაზე (H_i).
- $400F_i$: დროებითი თანამშრომლის გათავისუფლების ხარჯი (400 დოლარი), გამრავლებული თვეში (i) გათავისუფლებულთა რაოდენობაზე (F_i).

თუ ცვლადი S_i დადებითია, i თვეში ხდება დაქირავება. თუ ის უარყოფითია, მაშინ ხდება გათავისუფლება. ეს „თვისებრივი“ შეფასება შეიძლება გამოვსახოთ შემდეგი ჩანაცვლების გამოყენებით:

$$S_i = S_i^- + S_i^+, \text{ სადა } S_i^-, S_i^+ \geq 0$$

ნიშნით შეუზღუდავი ცვლადი S_i ახლა წარმოადგენს სხვაობას ორ არაუარყოფით ცვლადს (S_i^- და S_i^+) შორის. ჩვენ შეგვიძლია S_i^- განვიხილოთ, როგორც დაქირავებული დროებითი თანამშრომლების რაოდენობა, ხოლო S_i^+ - როგორც გათავისუფლებული თანამშრომლების რაოდენობა.

მაგალითად, თუ $S_i^- = 5$ და $S_i^+ = 0$, მაშინ $S_i = 5 - 0 = +5$, რაც დაქირავებას წარმოადგენს. თუ $S_i^- = 0$ და $S_i^+ = 7$, მაშინ $S_i = 0 - 7 = -7$, რაც გათავისუფლებას წარმოადგენს. პირველ შემთხვევაში,

დაქირავების შესაბამისი ხარჯი არის $200S_i^- = 200 \times 5 = 1000$ ლ, ხოლო მეორე შემთხვევაში, გათავისუფლების შესაბამისი ხარჯი არის $400S_i^+ = 400 \times 7 = 2800$ ლ.

ჩანაცვლება $S_i = S_i^- + S_i^+$ წარმოადგენს დაქირავებისა და გათავისუფლების ხარჯების შემუშავების საფუძველს.

საბოლოოდ დაქირავებისა და გათავისუფლების ჯამური ხარჯი ჩავწერთ შემდეგნაირად:

$$\text{დაქირავების ღირებულება} = 200 (S_1^- + S_2^- + S_3^- + S_4^-)$$

$$\text{გათავისუფლების ხარჯი} = 400 (S_1^+ + S_2^+ + S_3^+ + S_4^+)$$

შესაძლოა საჭიროდ მოგვეჩვენოს, რომ Z-ს დავუმატოთ თანხა $400x_4$, რომელიც წარმოადგენს x_4 დროებითი თანამშრომლის გათავისუფლების ხარჯს დაგეგმვის პერიოდის ბოლოს. ოპტიმიზაციის თვალსაზრისით, ეს ფაქტორი უკვე გათვალისწინებულია მიზნის ფუნქციაში S_4^+ (ან F_4) არსებობით.

შესაბამისად, შედეგი არ შეიცვლება, გარდა იმისა, რომ ოპტიმალური Z გაიზრდება $400x_4$ -ით. **ყველაფრის გათვალისწინებით მათემატიკური მოდელი მიიღებს შემდეგ სახეს:**
მიზნის ფუნქცია:

$$\text{Min } Z = 50(I_1 + I_2 + I_3) + 200 (S_1^- + S_2^- + S_3^- + S_4^-) + 400 (S_1^+ + S_2^+ + S_3^+ + S_4^+)$$

შემდეგი შეზღუდვებით:

$$10x_1 = 400 + I_1$$

$$I_1 + 10x_2 = 600 + I_2$$

$$I_2 + 10x_3 = 400 + I_3$$

$$I_3 + 10x_4 = 500$$

$$x_1 = S_1^- - S_1^+$$

$$x_2 = x_1 + S_2^- - S_2^+$$

$$x_3 = x_2 + S_3^- - S_3^+$$

$$x_4 = x_3 + S_4^- - S_4^+$$

$$S_1^-, S_1^+, S_2^-, S_2^+, S_3^-, S_3^+, S_4^-, S_4^+ \geq 0$$

$$x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0, I_1, I_2, I_3 \geq 0$$

ოპტიმალური ამოხსნა - მინიმალური ხარჯი არის $z = 19,500$ ლ, როდესაც

$$x_1 = 50, x_2 = 50, x_3 = 50, x_4 = 45, x_5 = 45,$$

$$S^- = 50, S^+ = 5,$$

$$I_1 = 100, I_3 = 50.$$

დანარჩენი ცვლადები ნულს უდრის. გადაწყვეტილება მოითხოვს 50 დროებითი თანამშრომლის დაქირავებას მარტში ($S_1^- = 50$) და სამუშაო ძალის უცვლელად შენარჩუნებას მაისამდე, მაშინ როცა ხუთი დროებითი თანამშრომელი განთავისუფლებულია ($S_3^+ = 5$). შემდგომი დაქირავება ან განთავისუფლება არ არის რეკომენდირებული ივნისის ბოლომდე, როდესაც ყველა დროებითი თანამშრომელი განთავისუფლდება, პრობლემის გადაწყვეტა მოითხოვს 100 ერთეული ნაშთის გადატანას მაისში და 50 ერთეულის ივნისში [1,2].

ნიკოლოზ პარტახიანი, გიორგი ღონაძე, ღაბით ღვამაძე

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1																			
2		X1	X2	X3	X4	S1+	S2+	S3+	S4+	S1-	S2-	S3-	S4-	I1	I2	I3	I4		Z=
3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		2550
4		0	0	0	0	200	200	200	200	400	400	400	400	50	50	50	50		
5																			
6		10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0		
7		0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-1	0	0		
8		0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-1	0		
9		0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-1		
10		1	0	0	0	-1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		
11		-1	1	0	0	0	-1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
12		0	-1	1	0	0	0	-1	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
13		0	0	-1	1	0	0	0	-1	0	0	0	1	0	0	0	0		
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			

ნახ. 1 საწყისი მონაცემების შეტანა

ნახ. 3 რეალიზაცია Solver-ში (შეზღუდვები)

ვხედავთ, რომ ამოცანის პირობიდან გამომდინარე შეზღუდვებში წერია ის მნიშვნელობები, რომლებიც გამომდინარეობს მოცემული მათემატიკური მოდელიდან, ხოლო მიზნის ფუნქცია კი გამოითვლება ფორმულით $=50*(O3+O4+O5) + 200*(F3+F4+F5+F6) + 400*(J3+J4+J5+J6)$ (ექსელის უჯრების სახელწოდებებია) [3,4]. შემდეგ სოლვერში, შეზღუდვებიდან გამომდინარე შედგენილი მატრიცის მნიშვნელობებს ვამრავლებთ (ფუნქცია `sumproduct()`-ის გამოყენებით) საწყისი მნიშვნელობებზე. შედეგად შეზღუდვებს სოლვერში ექნება შემდეგი სახე, რომ მიღებული მნიშვნელობები უნდა გავუტოლოთ არსებული მარაგისა და თანამშრომლების (როგორც დაქირავებული, ასევე გათავისუფლებული) რაოდენობას. ექსელში ფორმულებს ექნება შემდეგი სახე ($=E18:F18:G18:H18 = J18:K18:L18:M18$) და ($=E23:F23:G23:H23 = J23:K23:L23:M23$) [5,6].

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1																			
2		X1	X2	X3	X4	S1+	S2+	S3+	S4+	S1-	S2-	S3-	S4-	I1	I2	I3	I4		Z=
3		50	50	45	45	50	0	0	0	0	0	5	0	100	0	50	0		19500
4		0	0	0	0	200	200	200	200	400	400	400	400	50	50	50	50		
5																			
6		10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0		
7		0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-1	0	0		
8		0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-1	0		
9		0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-1		
10		1	0	0	0	-1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		
11		-1	1	0	0	0	-1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
12		0	-1	1	0	0	0	-1	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
13		0	0	-1	1	0	0	0	-1	0	0	0	1	0	0	0	0		
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			

ნახ. 3 შედეგი

*COMPUTER SCIENCES***IMPLEMENTATION OF A MULTI-PERIOD PRODUCTION SIMPLIFICATION MODEL IN MS EXCEL USING SOLVER**

NIKOLAZ VARTANIANI, GIORGI DONADZE, DAVID DEVADZE

E-mail: nikavartanian1@gmail.com, gio.159.donadze@gmail.com, david.devadze@bsu.edu.ge*Batumi Shota Rustaveli State University*

ABSTRACT: The article discusses how linear programming can be used as a powerful mathematical tool for decision-making to achieve optimal results under limited resources. In general, the linear programming process involves optimizing an objective function (minimizing costs or maximizing profits) within linear constraints. The purpose of the paper is to show how companies can determine the most efficient way to use their resources (workforce, fuel, time), thereby achieving significant financial and operational savings. To solve the problem, a linear programming model is employed, implemented through the Solver function in MS Excel. According to the optimal solution obtained by Solver, it is confirmed that the LP linear programming model can determine the optimal allocation of resources to achieve minimal operating cost.

KEYWORDS: Linear Programming (LP), Simplification, Optimization, Solver, Multi-period Model**გამოყენებული ლიტერატურა:**

1. H. A. Taha, Operations Research: An Introduction, 10th ed., Pearson Education Limited, 2017.
2. F. S. Hillier and G. J. Lieberman, Introduction to Operations Research, 10th ed., McGraw-Hill Education, 2015.
3. W. L. Winston, Operations Research: Applications and Algorithms, 4th ed., Cengage Learning, 2014.
4. W. L. Winston and S. C. Albright, Practical Management Science, 5th ed., Cengage Learning, 2019.
5. R. L. Rardin, Optimization in Operations Research, 2nd ed., Pearson Education, 2014.
6. S. Chopra and P. Meindl, Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation, 7th ed., Pearson, 2019.

ინფორმაცია

მონაცემთა ბაზების ენერგოეფექტური და მდგრადი სისტემები: გამოწვევები, ტექნოლოგიები და განვითარების პერსპექტივები

ზებურ სურმანიძე

ელ.ფოსტა: zebur.surmanidze@bsu.edu.ge

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

აბსტრაქტი: სტატიაში განხილულია ენერგოეფექტური მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემების (DBMS) მნიშვნელობა მდგრადი ციფრული ინფრასტრუქტურის განვითარების კონტექსტში. ნაშრომში გაანალიზებულია მონაცემთა ცენტრების მზარდი ენერგომომხმარების ტენდენციები და მათი გავლენა გარემოზე, კერძოდ CO₂ ემისიების ზრდა. წარმოდგენილია ენერგოოპტიმიზაციის ისეთი თანამედროვე ტექნიკები, როგორიცაა დინამიური ძაბვისა და სიხშირის მასშტაბირება (DVFS), დისკების დატვირთვის კონსოლიდაცია და AI-ინტეგრირებული ოპტიმიზაცია. კვლევაში პარალელურად გავლენილი მონაცემთა ბაზების ენერგოეფექტურობასა და შენობების ენერგეტიკული მახასიათებლების მართვას შორის, მათ შორის უკრაინაში განხორციელებული ენერგეტიკული ბენჩმარკინგის მოდელის მაგალითზე. ემპირიული შედეგები ადასტურებს, რომ აღნიშნული მეთოდების გამოყენებით შესაძლებელია ენერგიის 20%-დან 50%-მდე დაზოგვა პერფორმანსის მინიმალური დანაკარგით.

საკვანძო სიტყვები: მონაცემთა ბაზები, ენერგოეფექტურობა, მდგრადი კომპიუტინგი (Green Computing), DVFS, ბენჩმარკინგი,

1.შესავალი.

დღესდღეობით, მონაცემთა ბაზების სისტემები (DBMS) წარმოადგენენ ციფრული ინფრასტრუქტურის ერთ-ერთ მთავარ კომპონენტს, რომელიც უზრუნველყოფს მონაცემების შენახვას, დამუშავებას და წვდომას. თუმცა, მონაცემთა მოცულობის ექსპონენციური ზრდა, AI-ტექნოლოგიების განვითარება და ღრუბლოვანი კომპიუტინგის გავრცელება იწვევს ენერგომომხმარების მკვეთრ ზრდას. 2025 წლის მდგომარეობით, მონაცემთა ცენტრები მსოფლიო ელექტროენერგიის 3-5%-ს მოიხმარენ, რაც CO₂ ემისიების მნიშვნელოვან წყაროდ იქცა (IEA, 2025; LBNL, 2025). ეს გამოწვევა განსაკუთრებით აქტუალურია მდგრადი განვითარების კონტექსტში, სადაც ენერგოეფექტურობა ხდება პრიორიტეტი.

ეს სტატია განიხილავს ენერგოეფექტურ მონაცემთა ბაზებს, როგორც მდგრადი კომპიუტინგის (green computing) მნიშვნელოვან ასპექტს. ჩვენ ვიყენებთ ბოლო კვლევებს, მათ შორის Yi-Cheng Tu-ს და სხვების მუშაობას და Antonina Sityuk-ის სტატიას რათა გამოავლინოთ პარალელები მონაცემთა ბაზების ენერგოეფექტურობასა და შენობების ენერგეტიკულ მახასიათებლებს შორის. ეს უკანასკნელი გვთავაზობს მოდელს ეროვნული ბაზების შექმნისთვის, რომელიც შეიძლება ადაპტირდეს DBMS-ებისთვის. სტატიის მიზანია აჩვენოს, თუ როგორ

შეიძლება ენერგოეფექტურობის ოპტიმიზაცია გახდეს DBMS-ების დიზაინის ძირითადი ელემენტი, შენარჩუნებული პერფორმანსით.

2.ძირითადი ტექსტი.

მონაცემთა ბაზების ენერგომოხმარება ძირითადად მოდის აპარატურული კომპონენტებიდან: CPU, დისკები (HDD/SSD), მეხსიერება და გაგრილების სისტემები. აღინიშნება რომ CPU და დისკები მოიხმარენ აქტიური ენერგიის 70%-ზე მეტს. მაგალითად, query processing-ის დროს joins და aggregates მოითხოვს მაღალ CPU დატვირთვას, რაც იწვევს ენერგიის ზრდას. დისკები, განსაკუთრებით HDD, მოიხმარენ ენერგიას მუდმივი როტაციის გამო, თუნდაც idle რეჟიმში [1].

გარემოზე გავლენა მოიცავს CO₂ ემისიებს და წყლის მოხმარებას გაგრილებისთვის. ანალოგიური პრობლემა შენობებში, სადაც ენერგეტიკული მახასიათებლები იწვევს დანაკარგებს 2.5-3-ჯერ მეტს ნორმაზე. უკრაინაში შენობები მოიხმარენ ენერგიის 40%-ს, რაც პარალელურია მონაცემთა ცენტრების პრობლემასთან. 2025 წელს, გლობალური მონაცემთა ცენტრების ენერგომოხმარება შეიძლება 8%-მდე გაიზარდოს, რაც საჭიროებს მდგრად მიდგომებს[2].

კომპონენტი	ენერგომოხმარება (%)	მიზეზები	გავლენა გარემოზე
CPU	40-50	Query optimization, computations	მაღალი CO ₂ ემისია
დისკები (HDD/SSD)	30-40	I/O ოპერაციები, idle რეჟიმი	სითბოს გამოყოფა, წყლის მოხმარება
მეხსიერება	10-20	Buffer management	ნაკლები, მაგრამ მუდმივი მოხმარება
გაგრილება	10-20	სერვერების გაგრილება	წყლის და ენერგიის დანაკარგები

ცხრილი 1: ენერგომოხმარების წყაროები DBMS-ებში

ენერგოეფექტურობის მიღწევა შესაძლებელია რესურსების მოხმარების შეცვლით და აპარატურის დაბალენერგეტიკულ რეჟიმებზე გადაყვანით. თანამედროვე კვლევები გვთავაზობს E2DBMS მოდელს, რომელიც მოიცავს:

- 1) ენერგოეფექტური მოთხოვნების ოპტიმიზაცია (დროის ოპტიმიზაცია): ტრადიციული ოპტიმიზატორები ფოკუსირებულნი არიან დროზე, მაგრამ ენერგოეფექტური ვერსია ითვალისწინებს ენერგიის ხარჯს. მაგალითად, დაბალ CPU-დატვირთვის პლანები (low-CPU plans) ამცირებენ ენერგიას 20-40%-ით, მცირე დროის დანაკარგით. ეს იყენებს cost model-ს

$$C = P \times T^n$$

სადაც,

- P - ენერგია (ენერგიის მოხმარების დონე (Power, ვატი));
- T - დრო (შესრულების დრო (Time, წამი));
- n - პარამეტრი ბალანსისთვის. (პარამეტრი, რომელიც აწყობს დროსა და ენერგიას შორის ბალანსს).

- 2) დინამიური ძაბვისა და სიხშირის მასშტაბირება (DVFS): CPU-ს სიხშირის დაწევა მნიშვნელოვნად ამცირებს ენერგიის ხარჯს, რადგან ენერგიის მოხმარება კუბურად არის დამოკიდებული სიხშირეზე. შესაბამისად, სიხშირის შემცირება ენერგიას მნიშვნელოვნად დაზოგავს. კვლევებმა აჩვენა, რომ I/O-დამოკიდებული სამუშაოების დროს შესაძლებელია ენერგიის დაახლოებით 45%-იანი დაზოგვა. DVFS-ის მართვა მიმდინარეობს უკუკავშირის (feedback) მექანიზმის საშუალებით, რომელიც ეხმარება CPU-ს შეინარჩუნოს პერფორმანსი (შესრულების ეფექტურობა) და ამავე დროს ენერგიის მოხმარება მაქსიმალურად შეამციროს [3].
- 3) დისკების დატვირთვის კონსოლიდაცია: ტრადიციული დატვირთვის თანაფარდობის (load balancing) მეთოდის ნაცვლად, დატვირთვის კონსოლიდაცია მიზნად ისახავს ენერგიის დაზოგვას იმ გზით, რომ არასაჭირო დისკებს უშვებს დაბალ ენერგიას ხარჯვად რეჟიმში (low-power mode). აღწერენ მონაცემთა განთავსების (data placement) მიდგომას, სადაც აქტიური („ცხელი“) მონაცემები კონცენტრირდება რამდენიმე დისკზე, რაც საშუალებას იძლევა ენერგიის დაახლოებით 50%-იანი დაზოგვა [1]. ამ პრინციპს იყენებს შენობების ენერგეტიკული მახასიათებლების ოპტიმიზაციისთვის, რაც შეიძლება ადაპტირდეს მონაცემთა ბაზების ენერგოეფექტურ მართვაზეც, განსაკუთრებით provenance-ის (მონაცემთა წარმომავლობის) თვალსაზრისით [2, 4].
- 4) AI-ინტეგრაცია: დასწავლილი ინდექსები (Learned indexes) და მანქანური დასწავლის მეთოდები, როგორიცაა გაძლიერებული სწავლება (reinforcement learning), ეხმარება მონაცემთა ბაზების პარამეტრირება და ოპტიმიზაციაში, რაც შედეგად ენერგიის ხარჯს ამცირებს. მაგალითად, ვექტორული მონაცემთა ბაზებში (vector databases) მახლობლად მდებარე ნიმუშების (ANN search) ოპტიმიზაცია იწვევს CPU-ს დატვირთვის დაახლოებით 30%-იან შემცირებას, რაც განპირობებულია უფრო ეფექტური ძებნის ალგორითმებით [3].

ტექნოლოგია	დაზოგვა (%)	პერფორმანსის დანაკარგი (%)	გამოყენების მაგალითი
Energy-Aware Optimizer	20-40	5-15	PostgreSQL მოდიფიკაცია
DVFS	15-45	10-20	Intel CPUs
Load Consolidation	40-50	<10	Multi-disk arrays
Serverless Scaling	30-60	ცვალებადი	AWS Aurora
AI-Based Tuning	20-35	<5	Learned Indexes

ცხრილი 2: ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების შედარება

ენერგოეფექტურ DBMS-ების შექმნა აწყდება გამოწვევებს:

- ბალანსი შესრულებასა და ენერგიას შორის: ცნობილია, რომ ზოგიერთ სამუშაოში (workload) ენერგიის დაზოგვა იწვევს შესრულების დროის ზრდას. ამ პრობლემის გადაჭრა შესაძლებელი გახდება მრავალმიზნობრივი ოპტიმიზაციით (multi-objective optimization), რომელიც ერთდროულად ითვალისწინებს დროს და ენერგიას[3].
- დინამიური გარემო: სამუშაო დატვირთვების მუდმივი ცვლილება მოითხოვს სისტემის ადაპტირებას რეალურ დროში - ანუ ადაპტიურ კონტროლს (adaptive control).

მაგალითად, Sityuk (2021) აღწერს უკრაინის ეროვნულ ბაზას, რომელიც მოიცავს 100,000 შენობას და იყენებს ბენჩმარკინგს (benchmarking), რაც შეიძლება გამოყენებულ იქნას DBMS-ების მონიტორინგსა და ოპტიმიზაციაში [4].

- ხელოვნური ინტელექტის ინტეგრაცია: ვექტორული ძებნა (vector search) და დიდი ენოვანი მოდელები (LLM) ზრდიან სისტემის შესაძლებლობებს, თუმცა ამავედროულად ზრდიან ენერგიის მოხმარებასაც. მომავლისთვის quantum databases (კვანტური მონაცემთა ბაზები) შესაძლოა გახდეს მნიშვნელოვანი გამოსავალი.
- მდგრადობა: Sityuk აღნიშნავს მულტიპლიკატიურ ეფექტს, რომელიც მოიცავს როგორც ეკონომიკურ დაზოგვას, ისე CO₂-გამონაბოლქვის შემცირებას. მსგავსად, DBMS-ებში ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესება დადებითად იმოქმედებს გლობალურ ემისიებზე.

თანამედროვე ტექნოლოგიური გარემო მუდმივად იცვლება და მოთხოვნები მონაცემთა ბაზების მართვაზეც შესაბამისად განიცდის ტრანსფორმაციას. ენერგოეფექტურობის საკითხი კი დღითიდღე უფრო მნიშვნელოვანი ხდება არა მხოლოდ ფინანსური დაზოგვის, არამედ გარემოს დაცვის, მდგრადი განვითარების და კანონმდებლობის მოთხოვნების გამო.

ერთი მთავარი მიმართულებაა Edge Computing-ისთვის DBMS-ების ადაპტაცია - მონაცემთა დამუშავების ადგილობრივი მოწყობილობებზე (edge devices) გადატანა მნიშვნელოვნად ამცირებს ცენტრალიზებულ მონაცემთა ცენტრებზე დატვირთვას და ზოგავს ქსელის ენერგიასა და ბანდვიდს. ამავე დროს, ეს ხდის სისტემას უფრო რეაგირებად და ენერგოეფექტურს.

მნიშვნელოვანია ასევე მწვანე სტანდარტების და რეგულაციების შემუშავება, რომლებიც განსაზღვრავს DBMS-ების ენერგოეფექტურობის კრიტერიუმებს. საერთაშორისო სტანდარტები, როგორიცაა ISO-ის მსგავსი ნორმატიული აქტები, ხელს შეუწყობენ ენერგიის ხარჯების კონტროლს, გადაწყვეტილებების უფრო მიზნობრივ მართვას და ინდუსტრიის საერთო მდგრადობას.

გარდა ამისა, პროგრესული და მასშტაბური მონაცემთა ბაზები საჭიროებენ ეროვნული და რეგიონული მონაცემთა ბაზების ინტეგრაციას, რაც საშუალებას იძლევა ერთიანად გააკონტროლონ და დააკონფიგურირონ ენერგიის მოხმარება. ამ მხრივ, მკვლევარების მიერ უკრაინაში შემუშავებული მოდელი, რომელიც აერთიანებს 100,000 შენობის ენერგეტიკულ მონაცემებს და იყენებს benchmarking-ს, წარმოადგენს საუკეთესო მაგალითს, როგორ შეიძლება ეფექტურად მართო დიდი მასშტაბის ენერგომოხმარება მონაცემთა ბაზებში [3].

3. ემპირიული შედეგები და პრაქტიკული გამოცდილება

პირველი მნიშვნელოვანი ნაბიჯები ამ მიმართულებით გაკეთებულია ჯერ კიდევ 2012 წელს და ექსპერიმენტულად დაამტკიცებულია, რომ ენერგოეფექტური DBMS (E2DBMS) შეძლებს შეამციროს ენერგიის ხარჯი TPC-H ბენჩმარკებზე დაახლოებით 20%-ით, რაც უდავოდ მნიშვნელოვანი შედეგია ინდუსტრიისთვის [2].

სხვადასხვა ტექნოლოგიების კომბინაციით, განსაკუთრებით დინამიური ძაბვისა და სიხშირის მასშტაბირებით (DVFS), რომელიც CPU-ს ენერგიის მოხმარებას უკავშირდება, მიღწეულ იქნა CPU-ს ენერგიის დაზოგვა 30%-ის ფარგლებში. ემპირიული შედეგები აჩვენებს, რამდენად ეფექტურია DVFS ტექნოლოგია ენერგოოპტიმიზაციაში.

უკრაინაში 2021 წელს განხორციელებულმა საპილოტე პროექტმა, კიდევ უფრო შთამბეჭდავი შედეგები გამოიღო: 12,000 შენობის მონაცემთა ბაზის მართვით, პროექტმა განახორციელა ენერგიის 50%-იანი დაზოგვა ადგილობრივ ბიუჯეტში. ეს არა მხოლოდ ეკონომიური

ჯგერ სურამიძე

სარგებლის მომტანია, არამედ ნათელი მაგალითია იმისა, თუ როგორ შეიძლება მონაცემთა ბაზების benchmarking და ოპტიმიზაცია დაეხმაროს ქვეყნის მასშტაბით ენერგომომხმარების ეფექტურ მართვას [5].

სისტემა/წყარო	დაზოგვა (%)	პერფორმანსი	კომენტარი
E2DBMS (Tu et al.)	20-50	მცირე დანაკარგი	CPU და დისკების ოპტიმიზაცია
უკრაინის ბაზა (Sityuk)	50	N/A	შენობების ენერგეტიკა
PostgreSQL DVFS	15-30	10-20	I/O-bound workloads
Cloud Serverless	40-60	ცვალებადი	AWS/MongoDB

ცხრილი 3: ემპირიული შედეგები სხვადასხვა სისტემებში

4. დასკვნა.

ჩატარებულმა კვლევამ აჩვენა, რომ მონაცემთა ბაზების ენერგოეფექტურობა აღარ წარმოადგენს მხოლოდ ვიწრო ტექნოლოგიურ გამოწვევას, ის იქცა მდგრადი ციფრული ეკოსისტემის განუყოფელ ნაწილად. მონაცემთა მოცულობის ექსპონენციური ზრდა და AI-ტექნოლოგიების ინტენსიური გამოყენება საჭიროებს ისეთ კომპლექსურ მიდგომებს, რომლებიც დროსა და ენერგიას შორის ოპტიმალურ ბალანსს უზრუნველყოფენ.

ნაშრომში განხილული ემპირიული შედეგები და თეორიული მოდელები რამდენიმე ფუნდამენტურ დასკვნამდე მიგვიყვანს:

- **ტექნოლოგიური სინერგია:** ისეთი მეთოდების კომბინაცია, როგორიცაა დინამიური ძაბვისა და სიხშირის მასშტაბირება (DVFS) და დისკების დატვირთვის კონსოლიდაცია, საშუალებას იძლევა CPU-ს ენერგომომხმარება 30-45%-ით შემცირდეს.
- **ბენჩმარკინგის როლი:** უკრაინაში 2021 განხორციელებული 12,000 შენობის საპილოტე პროექტი ნათლად ადასტურებს, რომ მონაცემთა ბაზების სწორ მართვასა და ანალიზს შეუძლია რესურსების 50%-იანი დაზოგვა მოიტანოს. აღნიშნული მოდელების ადაპტაცია DBMS-ებში ეროვნული და რეგიონული მასშტაბის მონიტორინგისთვის პრიორიტეტული მიმართულებაა.
- **მულტიპლიკატიური ეფექტი:** ენერგოეფექტური ოპტიმიზატორების დანერგვა (მაგალითად, E2DBMS მოდელი) უზრუნველყოფს არა მხოლოდ ფინანსურ სარგებელს, არამედ მნიშვნელოვნად ამცირებს CO₂ ემისიებს, რაც პირდაპირ პასუხობს 2025 წლის ეკოლოგიურ გამოწვევებს.
- **მომავლის პერსპექტივები:** სამომავლო განვითარება დაკავშირებულია AI-ზე დაფუძნებულ ავტომატურ ტუნინგთან, ვექტორული ძებნის ალგორითმების დახვეწასთან და გრძელვადიან პერსპექტივაში - კვანტური მონაცემთა ბაზების პოტენციალის ათვისებასთან.

საბოლოოდ, ენერგოეფექტური მონაცემთა ბაზები (Green DBMS) უნდა იქცეს ინდუსტრიულ სტანდარტად. აუცილებელია მკვლევარებისა და სახელმწიფო უწყებების კოორდინირებული მუშაობა ისეთი მწვანე რეგულაციების შესაქმნელად, რომლებიც უზრუნველყოფენ ციფრული სექტორის მდგრადობას და გლობალური ენერგეტიკული კრიზისის დაძლევას. მომავალ კვლევებში ფოკუსი უნდა გაკეთდეს AI-ინტეგრაციასა და quantum ტექნოლოგიებზე.

*COMPUTER SCIENCE***ENERGY-EFFICIENT AND SUSTAINABLE DATABASE SYSTEMS:
CHALLENGES, TECHNOLOGIES AND DEVELOPMENT PROSPECTS****ZEBUR SURMANIDZE***E-mail:* zebur.surmanidze@bsu.edu.ge*Batumi Shota Rustaveli State University*

ABSTRACT: The article discusses the significance of energy-efficient Database Management Systems (DBMS) in the development of a sustainable digital infrastructure. The paper analyzes the increasing energy consumption trends of data centers and their environmental impact, specifically the rise in CO₂ emissions. Modern energy optimization techniques are presented, including Dynamic Voltage and Frequency Scaling (DVFS), load consolidation, and AI-integrated optimization. The research draws parallels between database energy efficiency and building energy performance management, illustrated by Antonina Sityuk's energy benchmarking model implemented in Ukraine. Empirical results demonstrate that these methods can achieve energy savings between 20% and 50% with minimal performance loss.

KEYWORDS: Database Systems, Energy Efficiency, Green Computing, DVFS, Benchmarking

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Tu, Y.-C., Wang, X., Zeng, B. (2012). A System for Energy-Efficient Data Management. SIGREC12.
2. Xu, Z. (2023). Energy-Efficient Query Processing in Database Systems: A Survey. IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering.
3. Belkhir, L., & Elmeligi, A. (2018). Assessing ICT global emissions footprint: Trends to 2040 & recommendations. Journal of Cleaner Production.
4. LBNL. (2025). United States Data Center Energy Usage Report.
5. Ситюк, А. (2021). База данных энергетических и эксплуатационных характеристик общественных зданий. DOI: 10.5604/01.3001.0014.9225.

ინფორმაცია

საკრუინგო კომპანიებში ახალგაზრდა კვალიფიციური კადრების მოზიდვა და დასაქმების დაგეგმვა

ია მოწყობილი

ელ.ფოსტა: ia.motskobili@bsu.edu.ge

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

აბსტრაქტი: თანამედროვე საკრუინგო კომპანიებისთვის უმთავრესი გამოწვევა კვალიფიციური ახალგაზრდა კადრების მოზიდვაა. სტატია ეფუძნება რეგრესიულ ანალიზს, რათა შეფასდეს დასაქმებული სტუდენტებისა და კურსდამთავრებულების რაოდენობის ტენდენცია და მომავალი პროგნოზი. ისტორიული მონაცემების საფუძველზე აშკარაა სტაბილური ზრდის ტენდენცია: სტუდენტების რაოდენობა საშუალოდ წელიწადში 2–3 ერთეულით იზრდება. ათწლიანი პროგნოზი მიუთითებს სტაბილურ ზრდაზე, რაც საჭიროებს რეკრუტინგის პროცესების გაფართოებას, სასწავლო პროგრამების გაძლიერებას და ადამიანური რესურსების გრძელვადიან დაგეგმვას. კვლევის შედეგები ადასტურებს, რომ წრფივი რეგრესია წარმოადგენს ეფექტურ ინსტრუმენტს მენეჯერული გადაწყვეტილებების მხარდაჭერისთვის, ასახავს რეალურ ტენდენციებს და ხელს უწყობს კომპანიების მდგრად განვითარებას და კონკურენტუნარიანობის გაზრდას.

საკვანძო სიტყვები: საკრუინგო კომპანიები, რეგრესიული ანალიზი, დასაქმების პროგნოზირება, ადამიანური რესურსების დაგეგმვა

შესავალი. თანამედროვე საზღვაო ინდუსტრიაში (საკრუინგო სფერო) კვალიფიციური ახალგაზრდა კადრების დეფიციტი ერთ-ერთ უმთავრეს გამოწვევას წარმოადგენს. კვლევის მიზანია ისტორიული მონაცემების საფუძველზე დასაქმების ტენდენციების იდენტიფიცირება და მომავალი 10 წლის პროგნოზის შემუშავება რეგრესიული ანალიზის მეთოდით. თანამედროვე საკრუინგო კომპანიების საქმიანობაში ერთ-ერთ მნიშვნელოვან გამოწვევას წარმოადგენს კვალიფიციური ახალგაზრდა კადრების მოზიდვა და მათი დასაქმების გრძელვადიანი დაგეგმვა. განსაკუთრებით აქტუალურია სტუდენტებისა და კურსდამთავრებულთა დასაქმების დინამიკის ანალიზი, რადგან ისინი წარმოადგენს მომავალ პროფესიულ რესურსს საზღვაო, ლოგისტიკისა და ტექნიკური მიმართულებებით.

ამ კონტექსტში, რაოდენობრივი ანალიზის მეთოდების გამოყენება საშუალებას იძლევა არა მხოლოდ წარსული ტენდენციების შეფასების, არამედ მომავალი განვითარების პროგნოზირების. სტატია მოიცავს საკრუინგო კომპანიაში დასაქმებული სტუდენტებისა და კურსდამთავრებულების რაოდენობის პროგნოზირებას რეგრესიული ანალიზის მეთოდის გამოყენებით. თანამედროვე შრომით ბაზარზე სტუდენტური რესურსი წარმოადგენს მნიშვნელოვან სტრატეგიულ ფაქტორს, განსაკუთრებით საზღვაო და საკრუინგო სექტორში, სადაც კადრების უწყვეტი განახლება და პროფესიული განვითარება კრიტიკულად მნიშვნელოვანია.

კვლევის მიზანია ისტორიული მონაცემების საფუძველზე რაოდენობრივი მოდელის შექმნა და მომდევნო ათი წლის პროგნოზის დადგენა [1].

მეთოდოლოგია. კვლევა ეფუძნება წრფივი რეგრესიის მოდელს. აღნიშნული მათემატიკური ინსტრუმენტი გამოყენებულ იქნა ისტორიული მონაცემების დასამუშავებლად, რაც საშუალებას

იძლევა დადგინდეს კავშირი დროსა (წლები) და დასაქმებული სტუდენტების/კურსდამთავრებულების რაოდენობას შორის [3].

მონაცემები: კვლევაში გამოყენებულია საკრუინგო კომპანიის მონაცემები, რომლებიც ასახავს:

- X - საანგარიშო პერიოდს (წლები);
- Y - დასაქმებული სტუდენტების რაოდენობას;
- Y-ის თეორიულ მნიშვნელობებს, რომლებიც მიღებულია რეგრესიული განტოლების საფუძველზე.

მონაცემები აჩვენებს სტაბილური ზრდის ტენდენციას, რაც მიუთითებს სტუდენტთა დასაქმების ყოველწლიურ ზრდაზე. რეგრესიული მოდელის განტოლება მოცემულია შემდეგი ფორმულით:

$$y = mx + b$$

სადაც:

- m - ზრდის კოეფიციენტი (ტენდენციის სიჩქარე);
- b - თავისუფალი წევრი (საწყისი დონე).

Excel-ის გამოთვლების შედეგად მიღებულია:

- $m \approx 2.65$
- $b \approx 16.86$

გაანგარიშების შედეგად ვხედავთ, რომ კურსდამთავრებულ სტუდენტების რაოდენობა საშუალოდ წელიწადში დაახლოებით 2–3 ერთეულით იზრდება.

X საანგარიშო პერიოდი	Y მოთხოვნა	Y-ის თეორ. მნიშვნელ.
1	20	20
2	23	22
3	25	25
4	26	27
5	30	30
6	32	33
7	35	35
8	38	38
9	42	41
10	43	43

m	b
2.65	16.861

სურ.1.

მიღებული შედეგების საფუძველზე შეგვიძლია გავაკეთოთ შემდეგი დასკვნა:

ფორმულაში რეგრესიის კოეფიციენტის ($m = 2.65$) და თავისუფალი წევრის ($b = 16.86$) რომელიც ასახავს საწყის დასაქმების დონეს გამოყენებით ვღებულობთ, რომ დასაქმებული სტუდენტების რაოდენობა ყოველწლიურად საშუალოდ იზრდება 2–3 ერთეულით, ხოლო მოდელის საფუძველზე გამოთვლილი თეორიული მნიშვნელობები მაქსიმალურად მიახლოებულია ფაქტობრივ მონაცემებთან [2,5].

თუ X-ის საწყის მნიშვნელობად მივიღებთ მიმდინარე წელს, პროგნოზის შედეგები ასეთია:

- 1 წლის შემდეგ – დაახლოებით **19–20 დასაქმებული**
- 3 წლის შემდეგ – დაახლოებით **24–25 დასაქმებული**

ია მოწყობილი

- 5 წლის შემდეგ – დაახლოებით 30 დასაქმებული
- 7 წლის შემდეგ – დაახლოებით 35 დასაქმებული
- 10 წლის შემდეგ – დაახლოებით 43–44 დასაქმებული

კვლევის პროცესში წინასწარი პროგნოზირებისათვის არჩეულ იქნა წრფივი (ხაზოვანი) რეგრესიის მეთოდი, სადაც მონაცემთა ანალიზმა აჩვენა, რომ დასაქმებული სტუდენტების რაოდენობის ცვლილება ხასიათდება სტაბილური და თანმიმდევრული ზრდის ტენდენციით. აღნიშნულ შემთხვევაში, წრფივი მოდელი ითვლება ყველაზე მიზანშეწონილ მიდგომად, ვინაიდან იგი უზრუნველყოფს ფაქტობრივი და თეორიული მონაცემების მაქსიმალურ მიახლოებას.

წრფივი რეგრესიის გამოყენების საფუძველს წარმოადგენს მონაცემთა ანალიზის შედეგად გამოვლენილი სტაბილური ზრდის ტენდენცია. მოდელის შესაბამისობის მაჩვენებელი (R^2) მიახლოებულია 1-ისკენ, რაც მიუთითებს ფაქტობრივი და პროგნოზირებული მონაცემების ძლიერ კავშირზე [3,6].

დასაქმებული სტუდენტების 10-წლიანი პროგნოზი. გამოთვლების მიხედვით, ათწლიანი პერიოდში დასაქმებულთა რაოდენობა გაიზრდება დაახლოებით 26–27 ერთეულით, რაც შეადგენს დაახლოებით 150%-იან ზრდას საწყის მაჩვენებელთან შედარებით. პროგნოზი მიუთითებს, რომ საკრუინგო კომპანიას ექნება მზარდი მოთხოვნა ახალგაზრდა, კვალიფიციურ კადრებზე, რაც საჭიროებს რეკრუტინგის პროცესების გაფართოებას, სასწავლო პროგრამების გაძლიერებას და გრძელვადიან ადამიანური რესურსების დაგეგმვას.

მიღებული პროგნოზი მიუთითებს, რომ საკრუინგო კომპანიას ექნება მზარდი მოთხოვნა სტუდენტურ კადრებზე, რაც საჭიროებს რეკრუტინგის პროცესების გაფართოებას, სასწავლო პროგრამების გაძლიერებას და ადამიანური რესურსების გრძელვადიან დაგეგმვას. აღნიშნული მონაცემები განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მენეჯმენტისთვის, რადგან იძლევა შესაძლებლობას წინასწარ განისაზღვროს კადრების რაოდენობრივი საჭიროება და შემცირდეს კადრების დეფიციტის რისკი.

რეკომენდაციები. კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე, ჩამოყალიბდა შემდეგი რეკომენდაციები საკრუინგო კომპანიებისთვის:

რეკრუტინგის გაფართოება: აუცილებელია ახალგაზრდა კადრების მოზიდვის სტრატეგიების გაძლიერება.

აკადემიური თანამშრომლობა: სასწავლო პროგრამების მისადაგება საერთაშორისო საზღვაო სტანდარტებთან.

სტრატეგიული დაგეგმვა: ადამიანური რესურსების გრძელვადიანი მართვის სისტემების დანერგვა კომპანიის მდგრადი განვითარებისა და კონკურენტუნარიანობის უზრუნველსაყოფად.

დასკვნა. კვლევამ აჩვენა საკრუინგო კომპანიაში დასაქმებული სტუდენტების სტაბილური ზრდის ტენდენცია. Excel-ის მონაცემებზე დაყრდნობით განხორციელებული რეგრესიული ანალიზი ადასტურებს, რომ წრფივი რეგრესიის მოდელი ეფექტიანად აღწერს მონაცემების დინამიკას და უზრუნველყოფს ფაქტობრივ და თეორიულ მნიშვნელობებს შორის მაქსიმალურ მიახლოებას. აგებული მოდელის საფუძველზე შედგენილმა ათწლიანმა პროგნოზმა აჩვენა, რომ სტუდენტური კადრების რაოდენობა მნიშვნელოვნად გაიზრდება, რაც წარმოადგენს მყარ საფუძველს ადამიანური რესურსების გრძელვადიანი დაგეგმვისა და რეკრუტინგის პროცესების ოპტიმიზაციისთვის.

კვლევა ადასტურებს, რომ რაოდენობრივი მეთოდების, განსაკუთრებით წრფივი რეგრესიის მეთოდის გამოყენება, წარმოადგენს ეფექტურ ინსტრუმენტს მენეჯერული გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში. მიღებული შედეგები ასახავს არსებული მდგომარეობის რეალურ სურათს და ხელს უწყობს საკრუინგო კომპანიების მდგრად განვითარებას და კონკურენტუნარიანობის ზრდას.

COMPUTER SCIENCES

ATTRACTING QUALIFIED YOUNG TALENT AND EMPLOYMENT PLANNING IN RECRUITMENT COMPANIES

IA MOTSKOBILI

e-mail: ia.motskobili@bsu.edu.ge

Batumi Shota Rustaveli State University

ABSTRACT: One of the most significant challenges faced by modern recruitment companies is the attraction of qualified young talent and the long-term planning of their employment. This study is based on regression analysis aimed at evaluating trends in the number of employed students and graduates and developing future employment forecasts. Analysis of historical data reveals a stable upward trend, with the number of employed students increasing on average by 2–3 individuals annually. A ten-year forecast indicates the continuation of this growth trend, which necessitates the expansion of recruitment processes, the strengthening of training and development programs, and strategic long-term human resource planning. The research findings confirm that linear regression serves as an effective tool for supporting managerial decision-making, accurately reflecting real trends and contributing to the sustainable development and enhanced competitiveness of recruitment companies.

KEYWORDS: recruitment companies, student workforce, regression analysis, employment forecasting, human resource planning

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. თ. თელია, ი. მოწყობილი, MS EXCEL ეკონომიკასა და ბიზნესში, 2017
2. Котляр, В. Human Resource Planning in Maritime Companies. Moscow: Ekonomika Publishing. 2020
3. Brown, J., & Smith, A. Recruitment Strategies for Student Workforce in Logistics Sector. Journal of Workforce Management, 12(3), 2018
4. პეტრიკაშვილი, მ. სტუდენტური რესურსის გამოყენება და პროგნოზირება სასწავლებლებში და კომპანიებში. თბილისი: ინტელექტი. 2019
5. Johnston, R. Regression Analysis for Employment Forecasting. London: Academic Press. 2017.
6. თხილაძე, ა. თანამედროვე საკრუინგო კომპანიებში კადრების გრძელვადიანი დაგეგმვა. ეკონომიკური და მენეჯმენტური კვლევები, 8(2), 2021

ეკონომიკა

ანტიკური რომის ეკონომიკის ზოგიერთი ასპექტის შესახებ

ბესიკ ბოლქვაძე

ელ.ფოსტა: besik.bolkvadze@bsu.edu.ge

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

აბსტრაქტი: ანტიკური რომის განვითარებას, საზოგადოებრივ-პოლიტიკური წყობილებისა და განვითარებული სამართლებრივი სისტემის პარალელურად, მძლავრ ზიძეს აძლევდა არსებული ეკონომიკური სისტემა და მისი შესაბამისი ეკონომიკური ურთიერთობები, რამაც მთლიანობაში ძველი რომი საუკუნეების განმავლობაში აქცია ზესახელმწიფოდ. სწორედ ამიტომაც, აღნიშნული თვალსაზრისით, დღესაც კი მზარდ სამეცნიერო ინტერესს იწვევს იმ მაგისტრალური მიმართულებების შესწავლა-ანალიზი, რომლებსაც ეფუძნებოდა რომის ეკონომიკის ფუნქციონირება, ანტიკური პერიოდისათვის დამახასიათებელი ნიშან-თავისებურებების გათვალისწინებით. ამასთან, არანაკლებ მნიშვნელოვანია მისი თანამედროვე ეკონომიკურ სისტემასთან პარალელურობის გავლენა.

საკვანძო სიტყვები: ანტიკური რომი, კოლონატი, ნექსუსი, პროსკრიპცია, დინარი, ერარიუმი, მენსარიუსი, არგენტარიუსი.

შესავლის მაგიერ. რომის სახელმწიფოს ისტორიაში, როგორც ცნობილია, გამოიყოფა სამი ეტაპი: მეფეთა ხანა (ძვ. წ. 753 – 510 წწ.) [რომის სამეფო], რესპუბლიკის ხანა (ძვ. წ. 510 – 44/27 წწ.) [რომის რესპუბლიკა] და იმპერატორთა ხანა (ძვ. წ. 44/27 – ახ. წ. 476 წწ.) [რომის იმპერია]. სამივე პერიოდის განმავლობაში ეკონომიკა ვითარდებოდა სახელმწიფო წყობისა და სამართლებრივი სისტემის მდგომარეობის შესაბამისად. ინსტიტუციურად, კონსულებთან, სენატთან და სხვადასხვა ეტაპზე სახალხო კრებებთან (comitia curiata/centuriata/tributa) ერთად, მაგისტრატებს ანუ უმაღლესი თანამდებობის პირებს ეკონომიკის მიმართულებით წარმოადგენდნენ კვესტორები (quaestores) და ცენზორები (censores). კვესტორებს, სხვა მნიშვნელოვან ფუნქციებთან ერთად, ძირითადად საფინანსო საქმეების განმგებლობა და ხაზინის მართვა ევალებოდათ, რომელიც სატურნის ტაძარში იყო განთავსებული. მათ თავდაპირველად კონსულები ნიშნავდნენ, ხოლო მოგვიანებით სახალხო კრება ირჩევდა. ამასთან, კვესტორებს არ ჰქონდათ სახელმწიფო ფინანსების განკარგვის უფლება სენატის დადგენილების გარეშე, გარდა იმ ხარჯებისა, რომლებსაც უშუალოდ კონსულები გაწევდნენ. სენატი, ამავე დროს, განსაზღვრავდა სახელმწიფო ხარჯების პრიორიტეტულ მიმართულებებს, მათ შორის სამხედრო ბიუჯეტისა და საზოგადოებრივი პროექტების დაფინანსებას, რაც მას პირდაპირ აკავშირებდა ეკონომიკური პოლიტიკის შემუშავებასთან. რაც შეეხება ცენზორებს, მათ ევალებოდათ მოქალაქეთა ქონების შეფასება, მათი კლასებად დაყოფა და მთლიანი სახელმწიფო ქონების განკარგვა. ჯერ კიდევ ძვ. წ. 495 წელს შემოღებულ იქნა ე.წ. ტრიბები ანუ გადასახადების ასაკრეფი ტერიტორიული ერთეულები, რომელთაც მნიშვნელოვანი ფუნქცია ეკისრებოდათ ფულადი სახსრების მობილიზაციის საქმეში.

ძირითადი ნაწილი. ეკონომიკის მთავარ დარგებს წარმოადგენდა მიწათმოქმედება და ვაჭრობა. მიწათმოქმედების განვითარებას ხელს უწყობდა ნაყოფიერი მიწები და დაპყრობითი

ომები. ხშირი იყო მიწის იჯარით გადაცემა, რომაული ტერმინოლოგიით – კოლონატი, რითაც ძირითადად ომების შედეგად შემოერთებული ქვეყნების ტერიტორიებზე დასაქმებული ადამიანები სარგებლობდნენ. მიწის მოიჯარე (colonus) დამოკიდებული იყო მიწის მესაკუთრეზე, რომელიც მკაცრად აკონტროლებდა „ფერმერულ“ საქმიანობას და გადასახადების გადახდას, რაც წარმოადგენდა მიწის რენტას ფულით ან ნატურით. გადასახადების გადაუხდელობის შემთხვევაში მიწათმფლობელები კოლონებს ართმევდნენ წარმოების საშუალებებს. აგრარულ სფეროსთან დაკავშირებით ცნობილია ლიცინიუსისა და სექსტიუსის კანონპროექტი (ძვ. წ. 376 წ.), რომლის ფარგლებშიც დაწესდა საზოგადო მიწებზე (ager publicus) განსაზღვრული ნორმა, რომლის ზემოთაც ის გადაეცემოდა ღარიბ მოსახლეობას. გაცილებით გვიან (ახ. წ. II საუკუნე) მიწის ფრაგმენტაციისადმი ანალოგიურ მიდგომას ითვალისწინებდა ძმები გრაკ-ქუსების აგრარულ რეფორმათა პაკეტი. მათი რეფორმები მიზნად ისახავდა მიწების მცირე და საშუალო მესაკუთრეთა კლასის გაძლიერებას, რათა შემცირებულიყო ურბანული პლექსის ეკონომიკური უკმაყოფილება და შეძლებისდაგვარად აღმოფხვრილიყო სოციალური დაძაბულობა.

როგორც ცნობილია, ჯერ კიდევ მეფეთა ხანაში დაიყო რომის სახელმწიფოს მოსახლეობა სოციალურ ფენებად. ძირითად დაპირისპირებულ კლასებს რომის მთელი ისტორიის განმავლობაში წარმოადგენდნენ პატრიციუსები (patricii) და პლექსი (plebs/plebes).¹ მეფობის ხანაში და რესპუბლიკის პირველ პერიოდში პატრიციუსები მდიდრდებოდნენ, ხოლო პლექსი დატაკდებოდა, რადგან მათ არ გააჩნდათ საკმარისი მიწის ნაკვეთები. ამას ისიც უწყობდა ხელს, რომ მიწის დიდი ნაწილი გამოიყენებოდა მესაქონლეობის მიზნით, რაც მიწის ფონდის შეზღუდვას განაპირობებდა და ძირს უთხრიდა დაბალი კლასების ეკონომიკურ საფუძველს. შესაბამისად, ხშირად ისინი იძულებული იყვნენ, სესხი აეღოთ წარჩინებულთაგან, რის გამოც ექცეოდნენ მათ სავალო კაბალაში (mancipium). ასეთ პირს ეწოდებოდა „ნექსუსი“ (nexus) ანუ ფიზიკური პირი, რომელიც ვალდებული იყო ვალის დაუფარაობის შემთხვევაში ემუშავა კრედიტორის სასარგებლოდ ან გამხდარიყო მისი მონა.² პირველ შემთხვევაში, დაკაბალებული პირი ინარჩუნებდა თავისუფლებასა და სამოქალაქო უფლებებს, ხოლო ქონებრივად ის მონის მსგავსად დამოკიდებული იყო თავის ბატონზე. ნექსუსის ინსტიტუტი გაუქმდა ახ. წ. 326 წელს ე.წ. პეტელიუს-პაპირიუსის კანონით (Lex Poetelia Papiria). აღსანიშნავია, რომ რომის სახელმწიფოს ძირითად სამუშაო ძალას შეადგენდნენ მონები, რომლებიც გაიგივებულნი იყვნენ ნივთთან (instrumentum vocale). მათ შრომას ფართოდ იყენებდნენ სოფლის მეურნეობაში, ხელოსნობაში, მღაროებში, საზოგადოებრივ საქმეებსა და შინამეურნეობებში.

რომის სახელმწიფოში ადრეულ ეტაპზე არსებულ ეკონომიკურ ურთიერთობებს გარკვეულწილად არეგულირებდა უძველესი სამართლებრივი ტრაქტატი – ე.წ. „12 დაფის კანონები“ (Leges XII Tabularum), რომელიც შედგენილია ძვ. წ. V საუკუნეში და, სხვა საკითხებთან ერთად, ეხება ისეთ ეკონომიკურ კატეგორიებს, როგორიცაა: ფასი, პროცენტი, ვალი და სხვ. მაგალითად,

¹ დროთა განმავლობაში, რომაული სახელმწიფოს განვითარებასთან ერთად, საზოგადოების სოციალურმა სტრუქტურამ უფრო კომპლექსური და დიფერენცირებული სახე მიიღო და, შესაბამისად, გამოიკვეთა ახალი სოციალური შრეები. კერძოდ, რესპუბლიკური და შემდგომ იმპერიული ეპოქის განმავლობაში პატრიციუსებთან და პლექსთან ერთად გამოიყოფოდა სხვა ჯგუფებიც: მონები (servi), კლიენტები (clientes), ნობილები (nobiles), ეკვიტები (equites) და სხვანი.

² ნექსუსის ფარგლებში გამსესხებელს ჰქონდა ფართო უფლებები, კერძოდ, მას შეეძლო თავისუფლება აღეკვეთა მოვალისათვის, ვალის ამოღებამდე გაემწესებინა იძულებით სამუშაოზე და დაესაჯა სიკვდილითაც კი.

პოსტკოლუმბი

აღნიშნული კანონის მიხედვით, დადგენილი იყო, რომ გამყიდველიდან მეორე პირზე გადაცემული ნივთი მყიდველის საკუთრება იმ შემთხვევაში ხდებოდა, თუ ის გამყიდველს გადაუხდოდა შესაბამის საზღაურს ან უზრუნველყოფდა მის დაკმაყოფილებას სხვაგვარად – თავდები პირის წარდგენით ან გირაოს გადაცემით. კანონით იყო განსაზღვრული სესხებთან დაკავშირებული სარგებლის გადახდის საკითხიც. კერძოდ, ხსენებული კანონის მიხედვით, არავის უნდა აეღო გაცემული სესხის სანაცვლოდ თვეში ერთ პროცენტზე მეტი სარგებელი, რადგან მანამდე მდიდართა ფენა მაღალ საპროცენტო განაკვეთებს უწესებდა მსესხებლებს. ამასთან, ცალკე თავი ეთმობა კრედიტორებსა და მოვალეებს შორის ურთიერთობას. თავდაპირველად მოვალეს ეძლეოდა გარკვეული საშეღავათო ვადა, რომლის განმავლობაში ვალის გადაუხდელობის შემთხვევაში, თუ მას რამდენიმე კრედიტორის ვალი ემართა, მესამე საბაზროდღეს კრედიტორებს უფლება ჰქონდათ, მოვალე პირი სიკვდილით დაესაჯათ.

გარდა ზემოხსენებულისა, არსებობდა ასევე გაკოტრებული მოვალის ქონების საჯარო ვაჭრობით გაყიდვის პრაქტიკა წერილობითი განცხადების საფუძველზე, რასაც პროსკრიპცია³ ეწოდებოდა. აღსანიშნავია, რომ იმდროინდელი რომის სახელმწიფოს არც ვალების მართვის საკითხისათვის აუვლია გვერდი, რაც სხვადასხვა პერიოდში სხვადასხვა რეგულაციით წესრიგდებოდა და ეხებოდა ისეთ ფორმებს, როგორიცაა: ვალების ჩამოწერა ან შემცირება,⁴ ვერცხლით აღებული ვალის სპილენძით გასტუმრება⁵ და ა.შ.

რომის ეკონომიკისათვის უცხო არც სუბსიდირების მექანიზმი იყო. მაგალითად, იმავე გაიუს გრაკუსის სახალხო ტრიბუნად მუშაობის პერიოდში, კერძოდ, ძვ. წ. 123 წელს შემოღებულ იქნა ე.წ. „პურის კანონი“, რომელიც ითვალისწინებდა რომელიც მოქალაქეებისათვის იაფი პურის დარიგებას.⁶ ასევე, ცნობილია ტიბერიუსის იმპერატორობის ხანაში მოსახლეობისათვის სამწლიანი უპროცენტო სესხის გაცემა სამი მილიონი სესტერციუსის⁷ ოდენობით, რომელიც უნდა მოხმარებოდა მევახშეთა ვალების დაფარვას, რამაც სათანადო შედეგი ვერ გამოიღო.

რაც შეეხება ვაჭრობის (mercatura) განვითარებას, მას სტიმულს აძლევდა რომის სახელმწიფოს მდებარეობა, რის გამოც, მაგალითად, იმდროინდელი ნავსადგური ბრუნდიზიუმი ითვლებოდა მსოფლიო ვაჭრობის ცენტრად. ასევე მნიშვნელოვანი იყო ე.წ. აპიუსის გზის გაყვანა (Via Appia), რომელიც რომს სამხრეთთან აკავშირებდა და ცნობილი იყო, როგორც „რომის გზათა

³ ეს არის პროსკრიპციის პირვანდელი მნიშვნელობა. მოგვიანებით, ლუციუს კორნელიუს სულას დიქტატურის დამყარების შემდეგ, პროსკრიპცია აღნიშნავდა იმ პირთა სიას, რომლებიც ცხადდებოდნენ კანონგარეშედ და რომელთა ქონებაც ექვემდებარებოდა კონფისკაციას. აღსანიშნავია, რომ ლათინურ ენაში სიტყვას „პროსკრიპცია“ (proscriptio) აქვს სწორედ ზემოთ ხსენებული მნიშვნელობები: 1. საჯარო განცხადება ქონების გაყიდვის შესახებ; 2. საჯარო განცხადება კანონგარეშედ ცნობის შესახებ.

⁴ მაგალითად, ცნობილია მარკუს ტულიუს ციკერონის კონსულობის დროს რომის რესპუბლიკის მმართველი ელიტის წინააღმდეგ შეთქმულების მოთავის - კატილინას საარჩევნო დაპირება ე.წ. ახალი ფინანსური სიების (tabulae novae) გამოყენების შესახებ, რომელიც მოიცავდა კერძო პირების ვალების ჩამოწერასა და შემცირებას. ასევე, მსგავსი მექანიზმი იქნა გამოყენებული გაიუს იულიუს კეისრის მმართველობის პერიოდში, რითაც მოვალეებს თითქმის მეოთხედით შეუმცირდათ სასესხო დავალიანებები

⁵ იგულისხმება კანონი, მიღებული ლუციუს ფლავუსის კონსულობის პერიოდში (კერძოდ, ძვ. წ. 86 წ.), რომელიც ითვალისწინებდა კერძო პირების მიერ ვერცხლის მონეტებით აღებული სესხის სპილენძის მონეტებით დაბრუნების უფლებას, რითაც მნიშვნელოვნად შეუმცირდა რომის მოსახლეობას ვალები.

⁶ აღნიშნული კანონი გაუქმდა სულას მმართველობის პერიოდში (ძვ. წ. 81 წ.), ხოლო მისი გარდაცვალების შემდეგ კვლავ განახლდა იაფი პურის მიწოდება მოსახლეობის გარკვეული ფენისათვის.

⁷ სესტერციუსი (sestertius) წარმოადგენდა ვერცხლის მონეტას, რომელიც გამოიყენებოდა გაცვლის საშუალებად ძველ რომში. ის თავდაპირველად მოიჭრა რომის რესპუბლიკაში, ხოლო მოგვიანებით, რომის იმპერიის, უფრო კონკრეტულად კი პრინციპატის დროს მიმოიქცეოდა სპილენძის მონეტის სახით.

დედოფალი“. განსაკუთრებით განვითარებული იყო საწყლოსნო ტრანსპორტი. გარდა გეოგრაფიული მდებარეობისა, ვაჭრობის განვითარებას ხელს უწყობდა რომაული სამართლის სტაბილური სისტემა, რომელიც იცავდა სავაჭრო კონტრაქტებსა და კერძო საკუთრებას.

რომაელები ვაჭრობდნენ ისეთი პროდუქციით, როგორიცაა: მარცვლეული, ღვინო, ზეთიუნის ზეთი, მარილი, თევზი, ტყავი, ტექსტილი, მარმარილო, ფერადი ლითონები და სხვ. სავაჭრო ურთიერთობების გაფართოებას ისიც უწყობდა ხელს, რომ როგორც კოლონიებში (პროვინციებში), ასევე მოკავშირე სახელმწიფოებში (ფედერატებში) ვაჭრები გათავისუფლებული იყვნენ გადასახადებისაგან და სხვადასხვა უპირატესობით სარგებლობდნენ. გარდა ამისა, განვითარებული ფორმით არსებობდა ხელოსანთა კავშირები, რომლებიც აერთიანებდა სხვადასხვა პროფესიის კოლეგიებს. მათი მონაწილეობით ყოველ მეცხრე დღეს იმართებოდა ბაზრობა, რომელსაც ნუნდინებს (nundinae) უწოდებდნენ.

სახელმწიფოს მუდმივი საომარი მდგომარეობა მოითხოვდა შესაბამისად გამართულ და ორგანიზებულ ფულად სისტემას. ფული (ლათინურად, pecunia) მომდინარეობს სიტყვიდან pecus, რაც საქონელს (პირუტყვს) ნიშნავს, რადგან რომში თავდაპირველად ფულად ეკვივალენტს ძირითადად წარმოადგენდა ცხვარი. რესპუბლიკის ხანაში მოიჭრა სპილენძის მონეტა – ე.წ. ასი (as/assis), რომელიც იყოფოდა თორმეტ უნციად. შემდგომში განხორციელდა დენომინაცია და შემოღებულ იქნა ვერცხლის დენარი/დენარიუსი (denarius),⁸ რომელიც თითქმის ხუთი საუკუნის განმავლობაში მონაწილეობდა ფულის მიმოქცევაში. უფრო მოგვიანებით იჭრება ოქროს მონეტებიც (იულიუს კეისრის მმართველობის პერიოდში მოიჭრა შერეული – ოქროსა და ვერცხლის მონეტა). ძვირფასი ლითონების შემცველი მონეტების მოჭრა ზოგჯერ ქმნიდა პრობლემას, რადგან პატრიციუსები და მდიდარი პლებსი მიმართავდნენ თეზავრაციას ანუ მონეტების განძის სახით დაგროვებას, რაც იწვევდა მიმოქცევიდან მათ გაქრობას. აღსანიშნავია, რომ რომაელებს სამონეტო სახელოსნო ჰქონდათ კაპიტოლიუმზე, ქალღმერთ იუნო მონეტას (Iuno Moneta) ტაძრის გვერდით, საიდანაც მომდინარეობს სახელწოდება „მონეტა“.

ძვ. წ. IV საუკუნიდან რომში გაჩნდნენ თანამედროვე ბანკების წინამორბედები ანუ ზარაფები – „მენსარიუსები“ (mensarii, სიტყვიდან mensa – მაგიდა), იგივე სახელმწიფო ბანკირები და „არგენტარიუსები“ (argentarii, სიტყვიდან argentum – ვერცხლი) ანუ კერძო ბანკირები, რომლებიც წარმოდგენილები იყვნენ რომის ფორუმზე. პირველთაგან განსხვავებით, კერძო ბანკირებს საქმიანობისათვის საჭირო სივრცეები აღებული ჰქონდათ სახელმწიფოსაგან სარგებლობის უფლებით. ისინი გაცემდნენ სესხებს (მიწისა და პირუტყვის უზრუნველყოფით), დებულობდნენ მოქალაქეთა დანაზოგებს, ახორციელებდნენ ნდობით (სატრასტო) და სათამაშუო ოპერაციებს, ახორციელებდნენ ფულის ერთეულთა გადაცვლას, მიმართავდნენ თავდებობას და ა.შ. აღნიშნულის პარალელურად განვითარებული იყო ასევე მევახშეობა (feneratio), რაც ნობილების (წარჩინებულთა კლასის) და, განსაკუთრებით, ეკვიტების (მხედართა კლასის) პრეროგატივა იყო, რომლებიც გაცემული სესხების სანაცვლოდ მაღალ საპროცენტო სარგებელს იღებდნენ.

⁸ დენარიუსი წარმოდგება ლათინური სიტყვისაგან „deni“, რაც ნიშნავს „ათ-ათს“, რადგან თავდაპირველად ერთი დენარიუსის ღირებულება უტოლდებოდა 10 ასს (as). მოგვიანებით კი დენარიუსის ღირებულებითი თანაფარდობა სხვა სამონეტო ერთეულებთან იყო შემდეგნაირი: სესტერციუსი (sestertius) – 1/4 დენარიუსი, დუპონდიუსი (dupondius) – 1/8 დენარიუსი, ასი (as) – 1/16 დენარიუსი, სემისი ანუ ნახევარ-ასი (semis) – 1/32 დენარიუსი, კვადრანსი (quadrans) – 1/64 დენარიუსი. III საუკუნის დასაწყისში რომის იმპერატორ კარაკალას ფულის რეფორმის შედეგად, დენარიუსის გაუფასურების გამო, მოიჭრა ვერცხლის მონეტა – ანტონინიანუსი/ანტონინიანუსი (antoninianus) თანაფარდობით: 1 ანტონინიანუსი = 2 დენარიუსი.

ბჰსიკ ბოლქჰაჰი

რომის სახელმწიფოს ბიუჯეტი – ე.წ. „ერარიუმი“ (იმდროინდელი გაგებით, სახელმწიფო სალარო/ხაზინა) იყოფოდა სამ ნაწილად: საკუთრივ სახელმწიფო ხაზინა (aerarium), სამხედრო ხაზინა (aerarium militare) და იმპერატორის ხაზინა (fiscus Caesaris). სახელმწიფო ხაზინა ექვემდებარებოდა უშუალოდ სენატს და მოიცავდა სხვადასხვა შემოსავალს (გადასახადებიდან,⁹ კონტრიბუციებიდან, კონფისკაციებიდან, სანქციებიდან და სხვა წყაროებიდან), მაგრამ შემოსავლების საბაზისო ნაწილი შედიოდა საზოგადო მიწების კერძო პირებზე სარგებლობაში გადაცემიდან. ვისაც არ ჰქონდა მიწის ნაკვეთი, იხდიდა სულადობრივ გადასახადს (capitatio). სამხედრო ხაზინა, რომელშიც შედიოდა შემოსავლები ქონების გაყიდვიდან, ასევე მემკვიდრეობასა და ჩუქებაზე დაწესებული გადასახადი, ჯარს ხმარდებოდა. რაც შეეხება იმპერატორის ხაზინას, მას ერთპიროვნულად განაგებდა კეისარი შემოწირულობებიდან და პროვინციებიდან მიღებული შემოსავლების ხარჯზე. ამასთან, პროვინციებიდან¹⁰ აკრეფილ საადგილმამულო გადასახადს, რომელიც მიიმართებოდა სახელმწიფო ხაზინაში, სტიპენდია (stipendium), ხოლო იმპერატორის ხაზინაში – ტრიბუტი (tributum) ეწოდებოდა.

პროვინციებისაგან განსხვავებით, მოკავშირეები იხდიდნენ მხოლოდ სამხედრო ბეგარას. ხაზინაში გადასახადების მობილიზება თავდაპირველად ე.წ. პუბლიკანებს (publicani) ევალებოდათ, რომლებიც გადასახადების აკრეფას საიჯარო საწყისებზე ახორციელებდნენ. მოგვიანებით აღნიშნული სამსახური გაუქმდა კონტროლის დაბალი დონისა და მაქინაციების გამო. რაც შეეხება სახელმწიფო ხარჯებს, ისინი მოიცავდა ძირითადად ჩინოვნიკური აპარატის შენახვას, არმიისა და ფლოტის დაფინანსებას, მასშტაბურ მშენებლობებს, საზეიმო და გასართობ ღონისძიებებს და სხვ. ამ მხრივ აღსანიშნავია, რომ განსაკუთრებით მკაცრი ზომები იყო დაწესებული სახელმწიფო ფინანსების გაფლანგვისა და სახელმწიფო ქონების დატაცების წინააღმდეგ. ამგვარი რეგულაციები მიზნად ისახავდა ფინანსურ გამჭვირვალობასა და მოქალაქეთა ნდობის შენარჩუნებას, რაც ეკონომიკის სტაბილურობის ერთ-ერთ წინაპირობად ითვლებოდა.

დასკვნა. ანტიკური რომის ეკონომიკა წარმოადგენდა რთულ და წინააღმდეგობრივ სისტემას, რომელმაც თავდაპირველი ნატურალური მეურნეობიდან ფულად-სასაქონლო ურთიერთობებზე გადასვლის შესაბამისად შეიძინა კომპლექსური ხასიათი. კერძოდ, ეტაპობრივად განიცადა ტრანსფორმაცია, დაწესდა სამართლებრივი რეგულაციები, განვითარდა საბაზრო მექანიზმები და ჩამოყალიბდა მოქნილი ფინანსური სისტემა, რაც განაპირობებდა რომის სახელმწიფოს ეკონომიკურ ძლიერებასა და მმართველობის ეფექტიანობას.

⁹ აღსანიშნავია, რომ იმპერატორ კალიგულას (გაიუს იულიუს კეისარ გერმანიკუსი) იმპერატორობის პერიოდში (ახ. წ. 37-41 წწ.) რომის სახელმწიფოში არსებობდა ე.წ. „ტოტალური“ დაბეგვრის სისტემა. კერძოდ, მისი ბრძანებით იბეგრებოდა ნებისმიერი საქმიანობა და მომსახურება, მ.შ. პროსტიტუცია.

¹⁰ პროვინციები რომის სახელმწიფოს სასარგებლოდ იხდიდნენ: ა) ბაჟს საქონლის რომში შეტანასა და რომიდან გატანაზე; ბ) მიწის მოსაკრებელს; გ) მოწეული მოსავლის მეათედ ნაწილს.

*ECONOMY***ABOUT SOME ASPECTS OF THE ECONOMY OF ANCIENT ROME****BESIK BOLKVADZE***E-mail: besik.bolkvadze@bsu.edu.ge**Batumi Shota Rustaveli State University*

ABSTRACT: The paper refers to the issues of the economy of ancient Rome. It considers the economic problems of the state of Rome, where the scopes of agriculture, trade, money and credit system, finance and budgeting, state property, economic regulations and other problematic economic questions are discussed. Herewith, the author presents corresponding issues in the context of the Roman historian development and draws the parallels with the contemporary economic system.

KEYWORDS: Ancient Rome, Colonate, Nexus, Proscription, Denarius, Erarium, Mensarius, Argentarius.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. გორდეზიანი რ., უგულავა გ. რომაული ცივილიზაცია. თბ., 2025.
2. ლოპუხანიძე გ. რომის სახელმწიფო და სამართალი, თბ., 2014.
3. სერგეევი ვ. ს. ძველი რომის ისტორიის ნარკვევები. თბ., 1940.
4. უზნაძე დ. რომი. მსოფლიო ისტორია (ნაწილი მეცამე). თბ., 2011.
5. წერეთელი ალ. ძველი რომის ისტორია. თბ., 1992.
6. Andreau J. The Economy of the Roman World. Michigan Classical Press, 2016.
7. Geraghty R. M. The Impact of Globalization in the Roman Empire, 200 BC-AD 100. Journal of Economic History, 67, 2007.
8. Hopkins K. Rome, Taxes, Rents and Trade. Kodai: Journal of Ancient History. 6/7, 1995/6.
9. Tchernia A. The Romans and Trade. Oxford University Press, 2016.
10. Temin P. The Roman Market Economy. Princeton University Press, 2013.
11. <https://ancientrome.ru/ius/library/twelve/twelve.html> (Leges Duodecim Tabularum).

ბოტანიკა, ფარმაცოტეკნოლოგია

ურთხელის (*Taxus baccata* L.) ზოგადი ბიოლოგიური და ფარმაცოტეკნოლოგიური მახასიათებელი

მარიამ მებრკველი

ელფოსტა: metreveli.mariam@bsu.edu.ge

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტი

ეთერ ჯაყელი

ელ-ფოსტა: eteri.jakeli@bsu.edu.ge

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო
უნივერსიტეტი

ავთანდილ მესხია

ელ-ფოსტა: meskhidze.a@gmail.com

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო
უნივერსიტეტის
ფიტოპათოლოგიისა და
ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტი

გალინა მეფარიშვილი

ელ-ფოსტა: meparishvili.galina@bsu.edu.ge

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო
უნივერსიტეტის
ფიტოპათოლოგიისა და
ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტი

მკა ქარცივაძე

ელ-ფოსტა: ekaqarcivadze@gmail.com

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო
უნივერსიტეტი

აბსტრაქტი: ურთხელი - *Taxus baccata* - მერქნიანი წიწვოვანი მცენარე, გამორჩეულია ძვირფასი მერქნით, წიწვის, ნაყოფის, ქერქის და მცენარის სხვა ორგანოების ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების მდიდარი შემცველობით. იგი ამადროულად არის მაღალი დეკორატიულობის მცენარე. იგი უხსოვარი დროიდან თავისი მტკიცე მერქნის გამო არის ცნობილი. მდიდარი ქიმიური შემადგენლობის გამო, წარმატებით გამოიყენება ურთხელისგან დამზადებული სამედიცინო პრეპარატები. დიდია მასში შემავალი ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების ბიოლოგიური აქტიურობა. ამავდროულად, იგი მიეკუთვნება ტოქსიკურ მცენარეთა რიცხვს, იგი ხშირად ერევთ სოჭის სახეობებში და ამდენად, სიფრთხილეა საჭირო.

სტატიაში განხილულია ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში მოზარდი *Taxus baccata* -ს სამკურნალო ნედლეულის, წიწვის, ერთ-ერთი სადიაგნოსტიკო მახასიათებლის - ანატომიური აგებულების შესწავლის შედეგები და ასევე, წიწვის ექსტრაქტების ანტიმიკრობული, კერძოდ, ფუნგიციდური მოქმედების ხარისხი. აღნიშნული კვლევის შედეგად დადგენილია ძირითადი ანატომიური მახასიათებლები და გამოვლენილია წიწვის წყლიანი და ეთანოლიანი ექსტრაქტების მაღალი ანტიმიკრობული მოქმედება განსაკუთრებული ეკონომიკური ზიანის მომტანი ისეთი ფიტოპათოგენური, პოლიფაგი სოკოვანი შტამების წინააღმდეგ, როგორცაა: *Colletotrichum gloeosporioides*, *Alternaria alternata* და *Fusarium solani*. ისინი ადამიანის ჯანმრთელობისთვისაც ზიანის მომტან ფიტოპათოგენ სოკოვან მიკროორგანიზმებს წარმოადგენენ.

საკვანძო სიტყვები: ურთხელი, ფარმაცოტეკნოლოგიური, ანატომია, ანტიმიკრობული ფიტოპათოგენური სოკოები.

შესავალი: ურთხელი იგივე უთხოვარი, *Taxus baccata* L., რელიქტური წიწვოვანი მცენარეა ურთხელისებრთა ოჯახიდან - *Taxaceae* Gray. ძვირფასი მტკიცე და ლპობისადმი მდგრადი მერქნის გამო, მას „უღპობელსაც“ უწოდებენ. ურთხელი ხარობს დასავლეთ, სამხრეთ და ცენტრალურ ევროპაში, ჩრდილოეთით აღწევს ნორვეგიამდე, სადაც არსებობს მსოფლიოში

ყველაზე ბუნებრივი ურთხელის ადგილსამყოფელები, სამხრეთ შვედეთამდე, ალანდის კუნძულებამდე, ჩრდილო-დასავლეთ აფრიკაში, ჩრდილოეთ ირანში და სამხრეთ-დასავლეთ აზიაში. ბუნებრივი სახით შემორჩენილია კარპატებში, ყირიმის მთებში, ჩრდილოეთ კავკასიის დასავლეთ ნაწილში, ცალკეული ეგზემპლარები და დაჯგუფებები არის ბელორუსიაში ბელოვეჟის პუშჩაში, კალინინგრადის ოლქში, ლიტვის დასავლეთ რაიონებში, ლატვიასა და ესტონეთში, საქართველოში (1-3).

მიუხედავად გავრცელების საკმაოდ ფართო არეალისა, ურთხელი გადაშენების ზღვარზე არსებული მცენარეა. საქართველოშიც ძლიერ შემცირებულია მისი მარაგები და როგორც მოწყვლადი სახეობა, შეტანილია საქართველოს „წითელ ნუსხაში“. ამჟამად ყველაზე დიდი რაოდენობით იგი მხოლოდ ბაწარის სახელმწიფო ნაკრძალში შემორჩა (1-3).

ლეგენდის თანახმად, ნოეს კიდობანი ურთხელის ძელებისგან იყო აგებული, ასევე, სარკო-ფაგები ეგვიპტეში. ცნობილია, რომ თამარ მეფემ გლეხებს უთხოვარის ტყეების გაჩეხვა აუკრძალა. უთხოვარს რგავდნენ ეკლესია-მონასტრებთან და დღემდე შემორჩენილია საუკუნეების ხნოვანების ეგზემპლარები ბევრი ეკლესია-მონასტრის ტერიტორიაზე (1-3).

ქიმიური შემადგენლობა: ურთხელის წიწვში არის ალკალოიდები ტაქსინი, ეფედრინი, დიტერპენოიდები, ლიგნანები, ტაქსირეზინოლი და მისი წარმოებულები, ანტოციანები, სტეროიდები, სესქვიტერპენოიდები, სექვოიოფლავონი, გინკგეტინი და სხვა მნიშვნელოვანი ნაერთები.

სამკურნალო თვისებები: მიუხედავად იმისა, რომ ურთხელი მთლიანად შხამიანია და ფარმაცოპეაში შეტანილი არ არის, მას გააჩნია სამკურნალო თვისებები და წარმოადგენს ნედლეულს ფარმაცევტული წარმოებისთვის. ძირითადი მოქმედი ნივთიერება, რაც მიიღება მცენარის შხამიანი ნაწილებიდან, არის ალკალოიდები ტაქსანები, რომლებიც შედიან ციტოს-ტატიკურ სიმსივნის საწინააღმდეგო პრეპარატებში („დოცეტაქსელი“, „პაკლიტაქსელი“) და გამოიყენება ფილტვების, მსხვილი ნაწლავების ყველა ნაწილის, კუჭის, თავის, კისრის ბრტყელუჯრედოვანი სიმსივნის, სარძევე ჯირკვლის, წინამდებარე ჯირკვლის, საკვერცხეების, კანის სიმსივნეების სამკურნალოდ, ასევე, ჰორმონულ თერაპიაში. ურთხელი გამოიყენება კლასიკურ ჰომეოპათიაშიც (1-2; 8-10).

მცენარის ყველა ნაწილი ტოქსიკურია, გარდა წითელი ფერის ნაყოფი - არილუსისა. მერქანი, ქერქი, წიწვები, თესლები - შეიცავენ ალკალოიდ ტაქსინს და ამიტომ შხამიანია ადამიანისა და ცხოველებისთვის. ამასთან, რაც უფრო ხნიერია მცენარე, მით მეტად არის ტოქსიკური. ტოქსინი იწვევს საჭმლის მომნელებელი ტრაქტის ლორწოვანი გარსების ძლიერ გაღიზიანებას, რასაც თან სდევს ღებინება და ფაღარათი. მოქმედებს გულის მუშაობაზე, აჩერებს სუნთქვას, ეფედრინი იწვევს ნერვულ ძლიერ აღზნებადობას, პულსის გახშირებას, არტერიული წნევის აწევას (4; 7).

ადამიანის მოწამლვა შესაძლებელია მცენარის ნებისმიერი ნაწილის მოხვედრისას ორგანიზმში, მათ შორის ნაყოფის თესლის, რომელიც მოქცეულია არაშხამიანი გარსის - თანათესლის - არილუსის შიგნით. აქედან გამომდინარე, მართალია რბილობი არ არის მომწამლავი, მაგრამ ძლიერი სიფრთხილეა საჭირო ნაყოფის გასინჯვისას. არის შემთხვევები, როცა ბავშვები მოწამლულან ქერქის, ფოთლების ან თესლების ღეჭვისას. ურთხელის ალკალოიდები ხშირად აზიანებენ ხის დამამზადებლებსაც, რომლებიც მის მერქანზე მუშაობენ. ურთხელი გამოყოფს აქროლად შხამიან ნივთიერებებს, რომელთა გამო მეზღუდებს, რომლებიც მათ უვლიან, ხშირად ტკივა თავი ან თავბრუსხვევა აქვთ.

მცირედი, მსუბუქი მოწამლვა აღინიშნება ტემპერატურის აწევით და დაზარალებულის აღზნებადობით. ზოგჯერ ეს შეიძლება აღიქმებოდეს გრიპის დასაწყისად ან სხვა რაიმე

მარიამ მებრკველი, პიერ ჯაყელი, ავთანდილ მუსხიშვილი, გალინა მუზარიაშვილი, ეკა ქარცივაძე

დაავადებად, რომელიც მიმდინარეობს ტემპერატურის აწევით. ძლიერი მოწამლვის ნიშნები: ღებინება, ფაღარათი, მკვეთრად გამოხატული სისუსტე, ტკივილი მუცლის ღრუში, ძილიანობა, სულის ხუთვა, ციებ-ცხელება, გულის მუშაობის დარღვევა - პულსი ნელდება და ხდება ძალიან სუსტი, არტერიული წნევა ვარდება ქვემოთ, რის შედეგადაც წარმოიშობა კოლაპსი და ზოგჯერ ლეტარული შედეგი (1-3; 5-6).

გამოყენება ხალხურ მედიცინაში: წიწვსა და ქერქს იყენებენ, როგორც პრეპარატს ტონიკური და აბორტული დანიშნულებისთვის. უფრო მეტად მკურნალები იყენებდნენ ნაყენს მისი წიწვისგან - რევმატიზმის, პოდაგრის, კანის მიკოზის, სხვადასხვა დერმატიტების და სხვა გარეგანი დაავადებების დროს. ხოლო მისი დიდი საფრთხის მომცველობის გამო, სახალხო მკურნალებისგან ურთხელის შინაგანი მიღება აკრძალულია.

შუა საუკუნეების ფილოსოფოსისა და ექიმის, ავიცენას ტრაქტატში: „საექიმო მეცნიერების კანონი“ (1021 წელი) ურთხელი მოხსენიებულია, როგორც ფიტოთერაპევტული საშუალება გულის დაავადებების დროს.

მერქანს აქვს აგრეთვე ძლიერი ბაქტერიციდული თვისებები - ის კლავს იმ მიკროორგანიზმებსაც კი, რომლებიც ჰაერშია. სახლში, სადაც მხოლოდ ძელებია ურთხელის, ესეც საკმარისია ავადმყოფიობის გამომწვევი ინფექციებისგან თავის დასაცავად, რაც განსაკუთრებით ფასობდა ეპიდემიების დროს (1-3; 4-5; 9-10)

მორფოლოგიური აღწერილობა: ურთხელი ეს არის ორსახლიანი მარადმწავნე წიწვოვანი ხე-მცენარე, თუმცა, შეიძლება იყოს ბუჩქის ფორმისაც, ერთღეროიანი ან მრავალღეროიანი, იზრდება 17 მეტრამდე ევროპაში, კავკასიაში 27 მეტრამდეც. იზრდება ნელა, ამასთან ხასიათდება დიდი ხანგრძლივობით: 1500-დან 4000 წლამდე (1-3).

ფესვთა სისტემა კარგად არის განვითარებული, ამიტომ სხვადასხვა პირობებს ეგუება. ვარჯი გაშლილია, ხშირი, ცილინდრული, თუ ხე არის, ხოლო თუ ბუჩქია, ჯამისებრი. ძირითადი ტოტები ჰორიზონტალურია ან ირიბად ზემოთ აღმართული. ახალგაზრდა ყლორტები მუქი მწვანეა, წახნაგოვნები. ღერო წახნაგოვანი, დაფარულია მოწითალო-რუხი, გლუვი, ფენებად დაშლადი ქერქისგან (1-2).

წიწვები ბრტყელი, ქვემოთკენ ოდნავ მოხრილი, ზემოდან წიწვი პრიალა, მუქი მწვანეა, ქვემოდან მქრქალი, მოყვითალო-მომწვანო. სიგრძე 2-3,5 სმ-ია. გენერაციული ორგანოები, გირჩები, მარტოულად არის განლაგებული ცალკეულ მდედრობით და მამრობით ეგზემპლარებზე. ყვავილობს მარტ-აპრილში(1-3).

ნაყოფების აღწერა: ურთხელის თესლი გარშემორტმულია წითელი ფერის ხორცოვანი წვნიანი გარსით - არილუსით, რომელსაც თასის, ჯამის ფორმა აქვს, 5-8 მმ დიამეტრისაა, გარეგნულად ძალიან გავს კენკრას, გემოთი ტკბილია, არის ლორწოვანი და წებვადი. თანათესლს დასაწყისში აქვს რგოლის ფორმა, შემდეგ ხდება ჯამისებრი, რომელსაც შიგნით აქვს თესლი, მაგრამ მასში ბოლომდე შეზრდილი არაა, ზემოდან ღია რჩება. ეს ნაყოფის უჩვეულო ფორმაა, რადგან სხვა წიწვოვნებში თესლები ჩამალულია გირჩის ქერქლებში.

რადგან ურთხელი ორსახლიანი მცენარეა, მისი ყველა მცენარე არ ნაყოფმსხმოიარობს. მრავლდება თესლითა და კალმით. ურთხელის თესლები მწიფდება შემოდგომით, როცა თანათესლი წითლად შეიფერება. შეგროვების შემდეგ თესლებს ინახავენ გრილ შენობაში 5-6 გრადუსის პირობებში, მცირე ტენიანობის პირობებში. კარგ შედეგს იძლევა თესლების შემოდგომის თესვა. გაზაფხულის თესვისას აუცილებელია შვიდთვიანი სტრატეფიკაცია 3-5 გრადუს პირობებში, რომლის შემდეგაც იგი აღმოცენდება ორ თვეში, ხოლო არასტრატეფირებული-2-3 წლის შემდეგ (1-3).

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა:

1. ურთხელის ერთ-ერთი სადიაგნოსტიკო მახასიათებლის - წიწვის ანატომიური აგებულების შესწავლა;
2. *in vitro* პირობებში ანტიმიკრობული, კერძოდ, ფუნგიციდური აქტივობის დადგენა.

მასალა და მეთოდები:

კვლევის ობიექტი:

საკვლევი ობიექტი გახლდათ ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში მოზარდი *Taxus baccata*-ს წიწვი, როგორც ფარმაცევტული ნედლეული და მისგან მიღებული ექსტრაქტები.

წიწვის ანატომიის შესწავლის მიზნით ცდა ჩატარდა ორ ვარიანტად:

1. წიწვები მოვათავსეთ გლიცერინისა და სამედიცინო სპირტის ნარევეში, პეტრის ჯამზე, კარგად ჩავძირეთ. გავაჩერეთ რამდენიმე დღე.
2. სინჯარაში მოვათავსეთ წიწვები, დავამუშავეთ ნატრიუმის ტუტით და განვათავსეთ წყლის აბაზანაზე.

დავამზადეთ დროებითი პრეპარატები და გავსინჯეთ მიკროსკოპში.

საკვლევი ობიექტების ექსტრაქტების ფუნგიციდური მოქმედების განსაზღვრის მეთოდოლოგია

ანტიმიკრობული, კერძოდ, ფუნგიციდური მოქმედების შესწავლა *in vitro* გარემოში განხორციელდა ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის მიკრობიოლოგიის ლაბორატორიაში. კვლევისთვის გამოყენებული იყო ფიტოპათოგენური სოკოების შტამები, რომლებიც დაცულია ინსტიტუტის ფიტოპათოგენ კულტურათა კოლექციაში: *Colletotrichum gloeosporioides*, *Alternaria alternata* და *Fusarium solani*. აღნიშნული პათოგენები პოლიფაგები არიან, რაც იმას ნიშნავს, რომ ისინი აზიანებენ მცენარეთა მრავალ სახეობას და მნიშვნელოვნად საფრთხეს უქმნიან მრავალ სასოფლო-სამეურნეო კულტურას და ამავდროულად იწვევენ ადამიანის კანისა და სასუნთქი გზების დაავადებებს.

ფუნგიციდური აქტივობის დასადგენად გამოყენებული იყო **Agar Well Diffusion მეთოდი**, ინსტიტუტის პირობებში ადაპტირებული მოდიფიკაციით. სტერილურ პეტრის ჯამებში წინასწარ დაისხა სტერილური, მკვრივი საკვები გარემო - კარტოფილის-დექსტროზის აგარი. აგარის გამკვრივების შემდეგ, სრული სტერილობის დაცვით, მისი ცენტრიდან სტერილური საცობის საბურღით (დიამეტრი 6 მმ.) ამოჭრილი იქნა ჩაღრმავებები.

თითოეულში მოთავსებული იქნა საანალიზო ექსტრაქტები. შემდეგ პეტრის ჯამები ერთი დღით ინახებოდა ოთახის ტემპერატურაზე, რათა მომხდარიყო ექსტრაქტის დიფუზია აგარში. ამის შემდეგ ჩაღრმავებების გარშემო ითესებოდა სოკოვანი ტესტ-კულტურები და პეტრის ჯამები თავსდებოდა ინკუბატორში 25°C ტემპერატურაზე, ტესტ-კოლონიის აქტიური ზრდის დაწყებამდე. **კონტროლად** გამოიყენებოდა დისტილირებული წყალი.

ყოველი ექსპერიმენტული წყვილისთვის („ექსტრაქტი – ტესტ-ობიექტი“) გამოიყენებოდა **სამი პეტრის ჯამი**. ექსპერიმენტი ტარდებოდა სამჯერადი გამეორებით. ექსტრაქტების ფუნგიციდური მოქმედება ფასდებოდა სოკოვანი კოლონიის ზრდის შემცირებით საცდელ ნიმუშებში კონტროლთან შედარებით. სტატისტიკური ანალიზი ჩატარდა ცალმხრივი ვარიაციის ანალიზის (ANOVA) გამოყენებით.

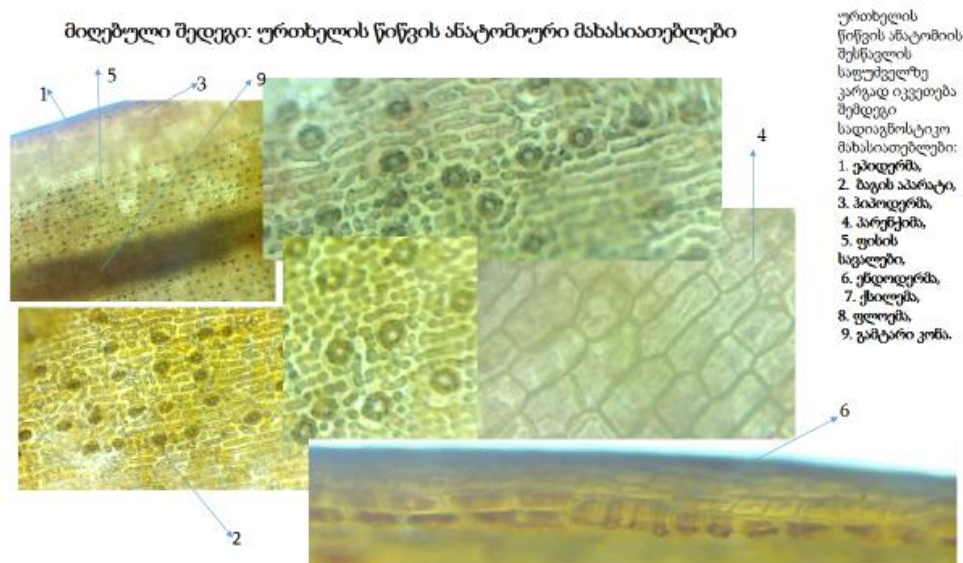
შედეგები: აღსანიშნავია, რომ პირველი ვარიანტის მიხედვით შედეგი ვერ მივიღეთ, ხოლო მეორე ვარიანტით, წყლის აბაზანაზე, ტუტის ხსნარში არსებული წიწვების 15-20 წუთის განმავლობაში განთავსებით, კარგად მივიღეთ ანატომიური სურათი.

მარიამ მებრკველი, ეთერ ჯაყელი, ავთანდილ მუსხიშვილი, გალინა მუზარიაშვილი, ეკა ქარცივაძე

ფოთლის ცენტრალურ ნაწილში, რომელიც ენდოდერმიტაა გარშემოსაზღვრული, განლაგებულია გამტარი კონები. მეზოფილში შეინიშნება ფისოვანი ჩანართები. მფარავი ქსოვილი შედგება უჯრედების ორი წყებისაგან-ეპიდერმა და ჰიპოდერმა. ეპიდერმა დაფარულია კუტიკულის სქელი ფენით. ეპიდერმის უჯრედები თიტქმის კვადრატული ფორმისაა.

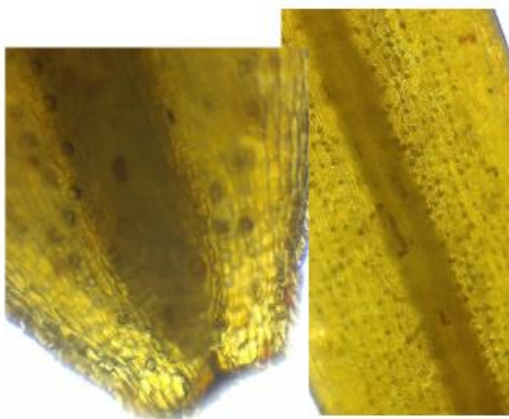
ყველა კედელი სქელია, კუთხეებში არის ფოროვანი არხები, უჯრედებს შორის ღრუ არის მომრგვალო. სიღრმეში ჩანს ბაგეები, რომელთა თავზე დიდი ჰაეროვანი ღრუები. ჰიპოდერმის ქვეშ არის მეზოფილი, შედგება ერთგვაროვანი უჯრედებისგან. დამახასიათებელია ჩაკეცილი პარენქიმა, თითოეულ უჯრედში კარგად ჩანს ბირთვი. ფისოვან სავალებს შიგნიდან გამოგებული აქვს ტხელკედლიანი უჯრედები. გამტარი კონები კოლატერალური ტიპისაა.

ქსილემის ნაწილი მიმართულია წიწვის ბრტყელი მხარისკენ, ანუ ზედა მხარისკენ, ხოლო ფლოემის გამობურცულისკენ, ანუ ქვედა მხარისკენ (სურ.1).



სურათი 1. ურთხელის წიწვის ანატომიური აგებულება

დამახასიათებელი განსაკუთრებული სადიაგნოსტიკო ნიშანია წიწვის ფუძის ორად გაყოფილი ნაწილი წვრილი უჯრედებით (სურათი 2).



სურ. 2. ურთხელის წიწვის ფუძის ანატომიური სურათი

ურთხელის წიწვის ექსტრაქტების ფუნგიციდური მოქმედება

ზემოთ აღწერილი მეთოდოლოგიის მიხედვით ჩატარებული ექსპერიმენტის შედეგად ფუნგიციდური აქტივობის რაოდენობრივი მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში, სადაც მითითებულია: გამოყენებული ფიტოპათოგენური შტამები, ექსტრაქტების მეთოდი (წყლიანი და ეთანოლური ექსტრაქტები სხვადასხვა კონცენტრაციით) და სამჯერადი გამეორების საფუძველზე სტატისტიკურად დათვლილი ინჰიბირების ზონები.

ცხრილი 1 ურთხელის წიწვის ექსტრაქტების ფუნგიციდური აქტივობის მაჩვენებელი

სოკოვანი შტამის სახეობა	ექსტრაქტების მეთოდი	<i>Taxus baccata</i>
<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	წყლიანი ექსტრაქტი 1:1	23,5 ± 2
	წყლიანი ექსტრაქტი 1:2	22,0 ± 2
	წყლიანი ექსტრაქტი 1:4	21,8 ± 1,5
	40 % ეთანოლის ექსტრაქტი 1:4	25,5 ± 2
	40% ეთანოლის ექსტრაქტი 1:6	23,9 ± 2
<i>Alternaria alternata</i>	წყლიანი ექსტრაქტი 1:1	24,5 ± 1,7
	წყლიანი ექსტრაქტი 1:2	22,8 ± 2
	წყლიანი ექსტრაქტი 1:4	20,3 ± 1,5
	40 % ეთანოლიანი ექსტრაქტი 1:4	24,3 ± 2
	40% ეთანოლიანი ექსტრაქტი 1:6	22,7, 3 ± 2
<i>Fusarium solani</i>	წყლიანი ექსტრაქტი 1:1	23,8 ± 2
	წყლიანი ექსტრაქტი 1:2	21,5 ± 2
	წყლიანი ექსტრაქტი 1:4	19,0 ± 1,5
	40 % ეთანოლიანი ექსტრაქტი 1:4	23, 2 ± 1,5
	40% ეთანოლიანი ექსტრაქტი 1:6	19,8 ± 1,5

წყლიანი და ეთანოლური ექსტრაქტების სკრინინგმა გამოავლინა, რომ ორივე შემთხვევაში ურთხელის წიწვებს გააჩნია ძლიერი ანტიმიკრობული აქტივობა, რაც მოსალოდნელი იყო მის შემადგენლობაში არსებული ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთების შემცველობის გამო.

ხაზგასმით უნდა აღვნიშნოთ, რომ ურთხელის წიწვზე ექსპერიმენტული მუშაობა დაუშვებელია ტოქსიკურ ნაერთებთან უსაფრთხო მუშაობის წესების დაუცველად.

დასკვნა: ურთხელის - *Taxus baccata* L., ფარმაცევტული ნედლეულის-წიწვის ანატომიის შესწავლის შედეგად დადგენილია ძირითადი ანატომიური მახასიათებლები. წიწვის ექსტრაქტების ბიოლოგიური აქტივობის შესწავლის მიზნით, კერძოდ, ანტიმიკრობული-ფუნგიციდური მოქმედების შესწავლის შედეგად დადგენილია, რომ როგორც წყლიანი, ისე ეთანოლიანი ექსტრაქტები ხასიათდებიან ძლიერი ანტიმიკრობული მოქმედებით განსაკუთრებული ეკონომიკური ზიანის მომტანი ისეთი ფიტოპათოგენური, პოლიფაგი სოკოვანი შტამების წინააღმდეგ, როგორიცაა: *Colletotrichum gloeosporioides*, *Alternaria alternata* და *Fusarium solani*. ისინი ადამიანის ჯანმრთელობისთვისაც ზიანის მომტან ფიტოპათოგენ სოკოვან მიკროორგანიზმებს წარმოადგენენ.

*BOTANY, PHARMACOGNOSY*SOME BIOLOGICAL AND PHARMACOGNOSTIC CHARACTERISTICS OF YEW (*TAXUS BACCATA* L.)

MARIAM METREVELI

*E-mail: metreveli.mariam@bsu.edu.ge**Batumi Shota Rustaveli State University,
Institute of Phytopathology and Biodiversity*

ETERI JAKELI

*E-mail: eteri.jakeli@bsu.edu.ge**Batumi Shota Rustaveli State University*

GALINA MEPARISHVILI

*E-mail: meparishvili.galina@bsu.edu.ge**Batumi Shota Rustaveli State University, Institute
of Phytopathology and Biodiversity*

AVTANDIL MESKHIDZE

*E-mail: meskhidze.a@gmail.com**Batumi Shota Rustaveli State University, Institute
of Phytopathology and Biodiversity*

QARCIVADZE

*E-mail: ekaqarcivadze@gmail.com**Batumi Shota Rustaveli State University*

ABSTRACT: *Taxus baccata* L. is a woody coniferous plant distinguished by its valuable timber and a rich content of biologically active compounds present in its needles, fruits, bark, and other organs. In addition to its high ornamental value, yew has been known since ancient times for the strength and durability of its wood. Owing to its complex chemical composition, medicinal preparations derived from *T. baccata* have been successfully applied, exhibiting pronounced biological activity. However, the species is classified as toxic and is often confused with fir species, which necessitates caution in its use.

The present study investigates one of the diagnostic characteristics the anatomical structure of medicinal raw material (needles) of *T. baccata* cultivated in the Batumi Botanical Garden, as well as the antimicrobial, particularly fungicidal, activity of needle extracts. The study identified key anatomical features and demonstrated high antimicrobial activity of aqueous and ethanolic needle extracts against economically important phytopathogenic polyphagous fungal strains, including *Colletotrichum gloeosporioides*, *Alternaria alternata*, and *Fusarium solani*. These fungi are also known to pose risks to human health.

KEYWORDS: *Taxus baccata*; pharmacognosy; anatomical structure; antimicrobial activity; phytopathogenic fungi.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ირინა თვალური „უთხოვრის (TAXUS BACCATA L.) ბუნებრივი განახლების, დროში ზრდის მსვლელობის და მისი კორომების აღნაგობა-ფორმირების თავისებურებათა ზოგიერთი საკითხი“. ვასილ გულისაშვილის სახელობის სატყეო ინსტიტუტი. თბილისი, 2006. 126 გვ.
2. როზა ზიძინაშვილი, მარინე ჟორდანიას, ინეზა მასიაია „სამეგრელოს ბიომრავალფეროვნება და სამკურნალო მცენარეები“. თბილისი „მწიგნობარი“, 2023. 270 გვ.
3. ჩვეულებრივი ანუ ევროპული ურთხელი, უთხოვარი. <https://agrokvkaz.ge/fermenta-skola/chveulebrivi-anu-evropuli-urthkheli-uthkhovari.ht>

4. Hulme P. E., Borelli T. Climate vulnerability of marginal populations of *Taxus baccata* L. // **Forests**. 2024. Vol. 15, No. 6. P. 931.
5. Lang X.-D., Su J.-R., Lu S.-G., Zhang Z.-J. Taxonomic revision and conservation implications of *Taxus baccata* // **Phytotaxa**. 2013. Vol. 84, No. 1. P. 1–24.
6. Lewandowski A., Burczyk J., Mejnartowicz L. Increased inbreeding and strong kinship structure in *Taxus baccata* estimated from AFLP and SSR markers // **Heredity**. 2012. Vol. 109, No. 5. P. 289–300.
7. Pharmacognostic studies on *Taxus baccata* L.: A brilliant source of Anti-cancer agents Asif, M., et al., Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences, 2016. 29(1): p. 105-109.
8. Schirone B., Ferreira R. C., Vessella F. Spatial genetic structure of *Taxus baccata* in the western Mediterranean Basin // **Annals of Forest Science**. 2010. Vol. 67, No. 7. P. 709.
9. Singh R., Rawat S., Verma S. Phytochemistry and pharmacological potential of *Taxus baccata* L.: A review // **Journal of Ethnopharmacology**. 2022. Vol. 296. Article 115479.
10. *Taxus baccata*. Species profile // **EUFORGEN – European Forest Genetic Resources Programme**. 2023.

FORESTRY

RESULTS OF THE STUDY OF THE PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF FOREST SOILS IN THE ZONES AND SUBZONES OF WESTERN GEORGIA SUBJECT TO FOREST PLANTATIONS

VANO PAPUNIDZE^{1,2}, SHOTA LOMINADZE¹, MARIAM METREVELI¹, DAREJAN JASHI¹,
NUNU NAKASHIDZE¹, NARGULI ASANIDZE¹, NARGIZ ALASANIA¹,
LAMZIRA GORGILADZE¹, INGA GAPRINDASHVILI¹

E-mail: vano.papunidze@bsu.edu.ge

¹*Batumi Shota Rustaveli State University*

²*Georgian National Academy of Sciences Adjara Autonomous Republic Regional Scientific Centre*

ABSTRACT: The article discusses the problems caused by the thinning of forests in the mountainous forest areas of Georgia as a result of unsystematic, selective logging and uncontrolled grazing over a number of years, which have led to a decrease in the protective functions of the forest, negative changes in the environment, intensification of natural disasters, etc. All this indicates that the use, restoration and further development of Georgia's forest resources require serious attention. Among domestic and foreign researchers and specialists, the point of view is becoming more and more widespread that one of the main ways to reduce overexploitation, restore and regenerate, increase productivity and improve protective functions in mountain forests, where the stability of ecosystems is significantly disturbed by human activity, is the creation of artificial plantations of fast-growing forest species (where there are favorable conditions for this). Based on the above problem and the general interests of the country, the article presents the relevant conclusions and practical measures, the solution of which is expedient and useful from the point of view of strengthening the protective, resort and recreational functions of the forests of Western Georgia. However, when creating forest crops and developing promising areas, first of all, it is necessary to conduct a detailed study and analysis of these soils in order to select plants that correspond to the location. Therefore, the article, first of all, examines the physical and mechanical properties and chemical composition of soils in agro-production zones of such regions of Western Georgia as Ajara, Guria, Samegrelo, Abkhazia, analyzes the state of the groundwater level and other topical issues. For the creation of industrial plantations, the restoration and renewal of non-renewable, low-density mountain forests, an assortment of fast-growing, highly productive woody plants (mainly introduced exotics) suitable for these conditions has been introduced.

KEYWORDS: silt-marsh soils, meadow-marsh soils, carbonate soils, alluvial-deluvial soils, yellow-earth soils, clay soils.

RELEVANCE OF THE PROBLEM:

Being complex natural ecosystems, mountain forests, in contrast to plain forests, are more sensitive to various forms of anthropogenic impact: libel, recreational and other loads; to stressful weather situations. Being in a stable state, mountain forests perform a vital multifunctional role (Protopopov, 1982). The trend of deterioration of mountain forests continues everywhere. The situation is especially unfavorable in the mountain forests of the Caucasus. Based on this, a significant part of mountain forests

has lost its protective (soil-protective, water conservation, water-regulating, etc.) functions, and in a significant part of the forests thinned by logging has interrupted the process of natural forest regeneration. The state of these forests is of particular concern here, since their irrational use and any stressful natural situation (landslides, snow avalanches, etc.) can lead to the degradation of mountain forest ecosystems and their loss of the stabilizing effect of natural complexes. At the present stage of development of forestry in the republic, the possibilities of harvesting and transporting the required volume of wood are very limited (Khidasheli, Papunidze, 1976; Papunidze, 2012).

Along with the peculiarities of the current state of forestry in Georgia, which we have mentioned above, it is necessary to take into account the serious changes that have recently occurred in terms of the use of forest resources of the republic. From the above excerpts it is clear that the restoration and further development of forest resources in Georgia require great attention. Given the multifaceted significance of forests, the task of their comprehensive utilization must be objectively addressed, in which the sociological significance of forests comes to the forefront. The main territory of Western Georgia with its vertical zonation of natural complexes is a mountainous region. There are also well-defined plains in the altitude range from 0 to 500 m above sea level, which mainly include lowland and hilly areas of the municipalities of Ajara, Abkhazia, Guria, Samegrelo. In the humid, medium-humid and less humid plain parts of this belt, forests have practically disappeared. The main place among the existing plantations is occupied by tea, subtropical-technical and other agricultural crops. In some parts of this zone, only individual fragments of a mixed liana forest have been preserved. The forest has survived only in small areas of the hilly belt. A significant part of the forest fund lands in this zone is occupied by thickets of shrubs, evergreen non-renewable plantations and deciduous shrubs, which represent the category of practically unused lands. In the agricultural and state forest fund, there are also quite a lot of empty lands, which are either not used at all, or their productivity is very insignificant. However, such areas represent a significant reserve for the creation of industrial forest plantations. Comparative data on the bioecological characteristics of the soil materials of individual natural zones and forest species selected for cultivation under these conditions clearly demonstrate the expediency and necessity of creating artificial forest plantations for industrial purposes in order to increase their productivity and return to useful forestry turnover. Part of the territory is recommended to be used for the cultivation of industrial plantations of nuts and berries. It can be said that in the conditions of Georgia there were almost no special studies devoted to the comprehensive study of experimental tests of industrial forest crops in its individual regions, with the exception of the experimental work carried out by us in 1971 on the creation of industrial forest cultures of highly productive, fast-growing forest tree species (fir, cedar, Japanese oak, etc.) and the technology of growing plants. More than 20 years of observations of the growth of the studied plants have led us to the conclusion that under these soil and climatic conditions with a 20-year felling turnover of the above trees and plants on an area of 1000-1500 hectares, it is possible to obtain a larger amount of wood than allowed by the Logging Area Accounting of the Georgian Forestry Agency (Papunidze, 2020). Based on all of the above, the purpose of this work is to study the physical, mechanical and chemical composition of soils in individual zones and subzones Western Georgia with the aim of introducing industrial forest plantations on a large scale. For these vertical belts, the technology of reconstruction of forest plantations by growing appropriate planting material, as well as the reconstruction of degraded forest plantations, is provided for by the selection of an assortment of

basic species. In addition, I would like to note that the expansion of forest crops will take place exclusively at the expense of non-arable land.

The results of our pilot tests of the entire technological cycle of forest plantation production and a fairly solid material of the latest scientific and technical achievements accumulated in this direction allow us to take important measures to significantly improve the quality of forest products, assuming that they will most fully correspond to the specific environmental conditions of forest growth. The main directions of forest cultural production studied by us in Western Georgia are: 1) the production of valuable wood from fast-growing tree species by the plantation method; 2) restoration of forests damaged by intensive logging, pests and phytopathogens; 3) reconstruction of degraded forest groves and shrub plantations.

In the case of large-scale introduction of the creation of industrial forest crops on practically unused areas of agricultural and forest lands in the subtropical zone, serious economic, environmental and social problems will be solved in terms of one of the main ways to meet the growing needs of the country in the main forest product - timber, which will reduce excessive industrial logging in the country's mountain forests, as well as solve the problems of restoration and renewal forests and increasing the protective functions assigned to them in the national economy, which are so important for the country.

The results of scientific research on the creation of industrial forest plantations abroad fully confirm the expediency and necessity of introducing the creation of industrial plantations on a large scale (Savin, 1962).

The characteristics of the soils of the natural zones of Western Georgia covered in this work, and the selection of the range of fast-growing, technically valuable tree species used on the forest lands of forestry enterprises of individual municipalities, were carried out on the basis of materials studied within the framework of the scientific-budgetary project "Agro-production characteristics of soils of natural zones of Western Georgia in order to develop them for forest crops (2020-2024)", carried out by the project manager Prof. V. Papunidze together with the group of agricultural scientists.

When deciding on the creation of forest cultures, especially introduced forest plantations in a certain area, it is necessary to take into account the suitability of the soil, the amount of nutrients, and which plants have a greater need for these substances. However, there are varieties that are able to meet their growth and development needs with a relatively small amount of nutrients, which they are able to receive even on poor soils. Such varieties belong to the category of varieties with low needs and high demand (G. Margvelashvili, 2019).

In various soil and climatic zones of certain regions of Western Georgia, sample plots were taken in the Batumi Botanical Garden, individual garden parks and other zones of natural and artificial distribution, felled model trees of various species were analyzed, their bioecological and silvicultural properties, as well as the course of growth and development were studied. the yield of technically suitable wood per unit area in time, the adaptation of exotic species introduced from different regions of the Earth to environmental factors (soil, climate, precipitation, depth of groundwater, the possibilities and expediency of distribution in vertical zones, the structure of the root system, etc.). The socio-economic and environmental significance of the cultivation of individual species was clarified.

Based on the indicators of soil-climatic and forest-growing conditions, we have studied the regions of Western Georgia, divided into the corresponding regions, sub-regions and areas of forest cultures:

I – Area of "mixed subtropical forests"

from 0 – 500-600 meters above sea level, which in turn is divided into two subregions:

- 1) "More humid" with the administrative districts: Batumi, Kobuleti, Chokhatauri, Ozurgeti and Lanchkhut, which in turn are divided into districts:

- a) primary introductions, from 0 – 300 m above sea level, and
- b) the area of subtropical forest-forming species.

- 2) "Wet subregion" from 0-300 - 500 -600 m above sea level with administrative districts: Sokhumi, Gudauta, Gulripsh and Gagra, in turn divided into: a) area of primary introductions from 0 - 300 m above sea level, b) an area of subtropical forest-forming species, within the range of 300-500-600 m above sea level.

I – Area of "mixed subtropical forests" from 0 – 500-600 meters above sea level.

The region of mixed subtropics of Georgia occupies a relatively narrow strip along the Black Sea coast. Reaching its greatest width in the middle part of the Colchis Lowland, it gradually narrows to the south and northwest. This entire zone, which has a heterogeneous nature of the structure of its surface, can be divided into two unequal parts - lowland and foothill.

- 1) The lowland part, known as the Colchis lowland, occupies a vast territory along the lower reaches of the Rioni, Khobi, Enguri, etc. rivers and has very low altitudes - 5-10 m above sea level. The Colchis Lowland owes its formation to the accumulative activity of the above-mentioned rivers and their tributaries, in the past, as is known, it was a sea gulf. Bordered from the west by the Black Sea coast, to the east and northeast, the Colchis Lowland turns into a more elevated part, which is a system of leveled terraces of the main rivers of Western Georgia. With regard to the geological structure in the lowland part of the subtropical zone, we are mainly dealing with the products of the accumulative activity of the rivers, of which the main ones are the Rioni, Tskhenistskali, Khobi, Enguri, Kodori, etc.

- 2) The hilly strip of the subtropical zone in the northern and middle parts is a number of coastal sea terraces, of which the upper one is the most eroded and dissected into a number of watershed hilly ridges, which stands out especially in relief in the Sokhumi region. The southern part of the hilly zone is made up of the foothills of Guria, bordering the Colchis Lowland from the south. The Nigoiti Range, which is the watershed of the Rioni and Supsa rivers, stands out here with its high altitude and sharper relief.

The watershed of the Supsa and Natanebi rivers has a much smoother relief. The height of the hills formed here is on average about 200-300 m above sea level. Finally, in the coastal strip of Ajara, various forms of relief are developed, descending to the seashore. There are large forested elevations up to 400 m above sea level. The lowest hilly foothills up to 100 m high are most common here.

In terms of geological structure, the subtropical zone is characterized by great diversity, mainly due to the different origin and age of individual elements. The hilly strip of Western Georgia is composed of tertiary rocks of different ages (marl, sandy and clayey shales, etc.), which in most of the territory are covered by post-tertiary ancient lake-river deposits. These deposits make up the entire hilly strip of the Samegrelo plain. They also form the watersheds of the Supsa and Natanebi rivers, and in the western part of this region, pebble-boulder deposits alternate with Yam marl and clayey shales, which occupy a predominant position here. Almost exclusively ancient lake-river deposits are represented by the left bank of the Bzhuzha and Natanebi rivers, which further to the south pass into Ajara, occupying a significant area of the hilly strip of the Kobuleti region. The southern part of Ajara differs sharply in its geological structure from the above-described regions of Western Georgia. Igneous rocks are the most

common here. In terms of composition, these rocks are defined in some cases as andesites, in others as basalts.

The specified area is divided into subregions. The sub-region is "more humid" with the administrative municipalities: Batumi, Kobuleti, Chokhatauri, Ozurgeti and Lanchkhut, which are divided into districts: a) the area of primary introduction, from 0 to 300 m above sea level, and b) the area of subtropical forest-forming species from 300 to 500 to 600 m above sea level. Let us characterize each of these districts separately.

Ajara is a typically mountainous country and almost all forest areas are located in the mountainous part on the slopes of the Shavshet, Ajara-Imereti, Chakva ranges, their spurs and hollows, with steep slopes turning into rocky scree.

Along the bottom of the gorges and ravines flow numerous small mountain rivers, streams flowing into the main rivers: Chorokhi, Acharistskali and Chakvistskali. Representing the product of the accumulative activity of the above-mentioned rivers, the lowland strip of Western Georgia is represented by modern alluvial deposits, very different in mechanical and chemical composition. Among these deposits, sediments of sandy and clay-sand composition prevail along the course of rivers and boulder-pebbles in watersheds. The geomorphological structure of this part involves ancient and recent alluvial deposits of the above-mentioned rivers.

Ajara and Guria have a warm and very humid climate, especially along the coast and foothills of Ajara, up to about 500-600 m above sea level. In general, the climate of this zone can be attributed to the more humid subtropics. The main soils of the Ajara-Imereti lowlands are the following types: marsh, silt-marsh, podzolic-gley, meadow-marsh, alluvial river terraces, alluvial sea terraces, alluvial-carbonate, alluvial-bare and alluvial-deluvial soils.

Below is a description of the soils distributed in the areas of primary introduction, from 0 to 300 meters above sea level.

1) Swamp soils - An abundance of precipitation, flat and often low relief, heavy sediment composition, river floods and other factors create conditions for constant excessive soil and ground moistening, which is the main factor in the formation of soils in the western part of the lowland. This determines the presence of massifs of different composition and properties, swamp soils, occupying the watersheds of the rivers Supsa, Rioni, Khobi, in the coastal part of the lowland. areas of lowland grass bog with peat in their central part.

The thickness of peat often does not exceed 1 m, only in some places it reaches 6-7 meters. Such are the peat bogs of Paliastomi, in the coastal strip of the watershed and Khobi, and a number of other places/ The ash content of the upper layer of sphagnum peat corresponds to 15-20%, while the ash content of the peat of lowland bogs reaches about 50%.

In the study of forest cultures, peat soils were found in Ispani (Kobuleti forestry), where eucalyptus was cultivated on drained soils, which is distinguished by good survival and growth.

2) Silt-marsh soils - These soils are often characterized by the presence of a peat layer of insignificant thickness, heavy clay composition and strong bare directly from the surface, with a thickness of 12-15 cm with inclusions of semi-decomposed residues, below this layer turns into a continuous horizon, usually of heavy clay composition and with many ochre-rusty spots. The humus content in these soils is often quite high, reaching 10-12 percent or more. In this regard, the content of gross nitrogen and phosphoric acid shows an average gross content, but more often a small proportion of soluble forms. The

reaction of these soils is often close to neutral or slightly alkaline and only less often slightly acidic (Mindeli, Guntaishvili, et al., 2011). Analytical data for silt-marsh soils are given below.

Table 1

Humus, nitrogen, phosphorus and pH content

№	Soil	Depth cm	Humus %	N %	Solution R ₂ O ₅ in mg of solution	PH
	Silty Swamp	2 - 12	12.10	0.55	12.09	7.2
		15 - 25	11.30	0.21	9.00	7.1
		30 - 47	-	-	-	7.2

The above data confirm the large composition of humus, respectively, the percentage of nitrogen is high with humus, the content of soluble phosphorus reaches up to 12%, the reaction is neutral. Below are the data for characterizing the mechanical composition of these soils.

Table 2

Results of Mechanical Analysis of Silt-Bog Soils (according to the Kachinsky Method 1958)

№	Soil	Depth cm	Particle size						
			1-0.25	0.25- 0.05	0.05- 0.01	0.01- 0.005	0.005- 0.001	<0.001	<0.01
	Silt-marsh soils	2 - 12	0.00	2.28	19.96	38.96	18.04	22.76	79.76
		15 - 25	0.02	3.21	17.01	36.24	15.91	27.61	79.76
		30 - 47	0.00	0.16	5.80	38.66	18.49	38.89	94.04

As can be seen from Table 2, the number of particles (<0.001 mm) reaches 38.89%, and the total amount of clay fraction (<0.01 mm) is 80-94%, which makes it possible to classify these soils as clayey. Such soils in the conditions of Western Georgia are found in the Supsa forestry of the Ozurgeti forestry enterprise, in particular, in the tract where groundwater begins from a depth of 50 centimeters.

3) Podzolic-gley soils - In the transition zone to the elevated part of the lowland, bog soils occupy a smaller place and, as indicated (Urushadze, Bajelidze, Lominadze, 2018), soils of the transitional type from bog to podzolic and podzolic-gley prevail. silt-marsh and other soils. Podzolic-gley soils largely repeat the properties and characteristics of podzolic soils. Waterlogging of these soils is often facilitated by the presence of a cemented layer that is poorly permeable to surface waters, which in many cases are the main cause of excessive moisture in these soils.

Table 3.

Analytical data for podzolic-gley soils

Mechanical composition, humus, nitrogen and pH

Soil	Depth cm	Humus %	N %	PH	Mechanical composition according to the Kaczynski method			
					1-0.25	0.25- 0.05	0.05- 0.01	<0.01
Podzolic Gley	0 - 8	5.05	0.25	7.6	0.5	15.0	21.1	63.4
	10 - 43	3.73	0.11	6.72	0.3	16.8	17.1	55.3
	34 - 43	1.76	0.09	6.1	0.2	12.6	23.7	53.5
	90 - 100	-	-	7.1	1.6	36.0	20.9	41.5

The above data show the heavy composition of podzolic-gley soils. The composition of shallow soil should be attributed to heavy loam, the content of humus in the upper layers reaches 5.05% and drops quite sharply with depth according to humus. The content of total nitrogen reaches a significant value, pH fluctuations in the range of 6.1 – 7.7.

4) Meadow-marsh soils - Meadow-marsh soils are located in the Tickersky forestry. These soils are confined mainly to areas of low plains, or depressions of a closed nature and were formed under meadow marsh vegetation, sedges, rushes, etc. These soils have a groundwater level closer than 1 m. Their morphological characteristic features are well-defined turfs and the presence of iron oxide in the profile; in soils excessively moistened, usually in the upper half of the soil profile, there is a dirty-gley horizon.

Alluvial soils of river terraces are very diverse in composition and properties, depending on the composition of the material brought and deposited by rivers in different parts of their course. In comparison with other types, alluvial soils are younger, and therefore they are somewhat poor in organic substances. Alluvial non-carbonate soils of medium and high thickness and more often of medium or light loamy composition have a predominant distribution close to neutral.

Table 4

Analytical data for alluvial non-carbonate soils.

Humus, nitrogen and pH content (according to the Kaczynski method, 1958)

№	Soil	Depth cm	Humus %	N %	PH
	Alluvial clay soils	0 - 15	6.69	0.34	6.7
		19 - 35	5.04	0.20	7.0
		65 - 80	1.66	-	7.0

From the data of Table 4 it can be seen that the humus content in these soils is 6.69% and it is constantly falling on the plain part adjacent to the sea, the underlying rocks are alluvial modern and ancient deposits of various mechanical composition, usually pebbles. On the sands of the sea coast, in the Likhaur forestry, in Ureki, cultures of seaside Bichvinta, black and Caucasian pines are bred. Planting of seedlings of these species was carried out by sprinkling red and yellow soil into the pits, and in order to ensure the survival and further normal development of these crops, wells were arranged in this area at a distance of 50 m.

7) Alluvial-carbonate soils - Alluvial-carbonate soils are less widespread, confined mainly to the same conditions of occurrence as sandy loam varieties of alluvial non-carbonate soils. The content of carbonated lime in these rocks reaches up to 15-18 %, but with significant fluctuations in individual layers. In this regard, these soils are more often distinguished by a weakly alkaline reaction or slightly acidic in the upper layers and slightly alkaline in the lower layers. The humus content in them is also low. In terms of mechanical composition, light loamy and sandy loam varieties prevail among alluvial carbonate soils (Urushadze, Bajelidze, Lominadze, 2018),

Below is a morphological description and some chemical analyses of alluvial-carbonate soils. With depth, respectively, the content of total nitrogen reaches humus of considerable value. Alluvial soils of marine terraces belong to the same group.

6) Alluvial soils of sea terraces – Alluvial soils of sea terraces are located in Section 1. Kakhaberi

1 – 10 cm. – dark gray, structureless, loose sandy loam, few roots, boiling weakly.

10 – 70 cm. – light gray, structureless, friable, boils strongly.

Table 5.

Humus, nitrogen, P₂O₅, CaCO₃ and pH content

Nº	Soil	Depth cm	Humus %	N %	R ₂ O ₅ in mg	CaCO ₃	PH
	Alluvial-carbonar Kakhberi	0-10	1.26	0.06	-	12.4	8.1
		10-70	0.18	0.01	-	16.3	8.7

Table 5 shows a low content of humus and nitrogen in these soils, soluble phosphorus is completely absent, the content of carbonated lime ranges from 12.4 to 16.3%. The mechanical composition of these soils is given in Table 1. 6.

Table 6

Data of mechanical analyses of alluvial-carbonate soils (according to the method of Kaczynski, 1958)

Nº	Soil	Depth cm	Particle size						
			1-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	<0.01
	Alluvial-carbonate Kakhberi	0-10	12.05	50.4	25.0	4.3	4.4	3.0	11.7
		10-70	1.8	59.0	30.1	4.1	3.3	1.7	9.1

The height is 20 m above sea level. As can be seen from Table 6, the data of the analysis of Kakhberi soils show less than the value of silt (<0.001 mm) and, accordingly, the sum of particles <0.01 mm, according to these data, these soils should be attributed to sandy loam soils. In Kakhberi, crops (gleditsia, cryptomeria, laurel, chameciparis, cypress) are bred, which are distinguished by good survival and growth.

8) Alluvial-glazed soils – these soils are characterized by glaciation from a depth of 20-30 cm; in weakly glazed varieties, it covers only deep layers. The reason for the glaciation of these soils is excessive moistening of the entire massif in this part of the lowland and poor waterproofness of the underlying soil sediments. The bottom of ravines and part of the lobe is also caused by alluvial water from the adjacent slopes. Below is a morphological description of alluvial-gleated soils (Lanchkhuti).

Section 2.

0-17 cm. – light, structureless, heavy loam, compacted, with many roots, non-carbonate;

17-47 cm. – dark, structureless, heavy loam, dense, carbonate-free;

47-100 cm. – darker, structureless, silty soil, carbonate-free.

Table 7

Analytical data for alluvial-gleamed soils from Lanchkhuti

Nº	Soil	Depth cm	Humus %	N %	R ₂ O ₅ in mg of solution	PH
	Alluvial-gleated Lanchkhuti	0 -17	4.86	0.243	10.0	6.7
		17-47	1.80	0.09	11.0	7.0
		47-100	1.71	0.09	11.0	7.0

From the data of Table 7 it can be seen that the content of humus reaches 4.9% and drops quite sharply with depth, respectively, the content of total nitrogen reaches humus of considerable value, but

attention is drawn to the significant content of soluble phosphorus, which is characteristic of most alluvial soils. The mechanical composition is given in the following table (Table 8).

Table 8

Data of mechanical analyses of alluvial-carbonate soils (according to the method of Kaczynski, 1958)

№	Soil	Depth cm	Particle size						
			1-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	<0.01
	Alluvial-gleated Lanchkhuti	0 -17	2.0	15.5	28.6	13.0	22.6	18.3	53.9
		17-47	1.0	13.4	28.0	17.5	21.00	19.1	57.6
		47-100	2.3	15.2	25.6	10.1	19.4	27.4	56.9

As can be seen from the above data, physical clay <0.01 ranges from 53.9 to 56.9%, and these soils should be classified as heavy clay soils.

9) Alluvial-deluvial soils - Alluvial-deluvial soils are located at the foot of slopes with a steepness of 3-10, coming out to the riverbeds. They were formed as a result of the drift of fine soil from mountain slopes and its deposition on alluvium. Since usually the smallest, lightest particles are washed out of the slopes, alluvial-deluvial soils often have a weighted mechanical composition and include skeletal material carried from the mountains. The area of subtropical forest-forming species ranges from 300-500-600 m above sea level.

The foothill strip of Ajara and Guria borders the Colchis lowland from the south and is represented by low mountains and hilly areas in the watersheds of the Rioni, Supsa, Natanebi, and Choloki rivers. A narrow strip is occupied by the hilly foothills of Ajara. This strip stretches along the sea coast from north to south and rarely passes into the middle mountain zone of the Ajarian range. In some places, a hilly strip approaches the sea itself (Tsikhisdziri). In comparison with the foothills of the northern and eastern regions of Western Georgia, the foothills of Ajara have the smoothest surface.

Geomorphologically, the following are distinguished: 1) mountain ranges running parallel to the coastline and bordering the coastal zone; 2) strips of foothills - between mountain ranges and the coastline, and 3) low accumulative coastal terraces. According to B. B. Polynov (1983), the strip of foothills can be divided into high (200-400 m) and low hilly foothills. Low foothills are located amphitheatrically between the spurs of high foothills and have a rounded dome-shaped and sometimes weakly branched shape with soft contours. These hills are carved into the thick thickness of the weathering crust of igneous rocks. The latter have a dominant distribution in the foothills and mountainous strips of Adjara. Only in some places, mainly in the Kobuleti region, are ancient lake-river sediments with a lower thickness than for igneous rocks of the weathering crust.

The foothill strip of Guria is made up of watershed mountains and hills of the rivers Rioni, Supsa, Natanebi and Choloka. The watershed of the Rioni and the Supsa River is made up of the Nigoiti Range, the western spur of the Meskheta Range. This range has an average height of 400-500 meters. The slopes are steep and dissected by deep gorges and ravines. Along the northern slopes, this ridge falls to the Colchis lowland, where rivers carry a mass of destroyed material, forming remote cones at the exit to the plain. The main massif of the ridge is composed of andesites, exposed on the surface in the upper part of the ridge. On the northern and partly southern slopes, marls and clays of the Eocene, sandstones and conglomerates are represented.

In the eastern part, the strip of foothills narrows significantly and is made up of the foothills of the Meskheta Range, divided into a system of watershed hills and having rather sharp outlines of contours. The geological structure of these hills is dominated by clayey shales, marls and clay strata. In the Ajara-Imereti foothills, the following types of soils are distinguished: red-earth soils, yellow-soiled and borozoy soils. Let us characterize each of these soils.

Red-earth soils are most common in Ajara and Guria, in the conditions of hilly relief, these soils are mainly formed on igneous rocks and ancient pebble-boulder strata. Ancient pebble-boulder deposits, the petrographic composition of which is determined by andesites and basalts with an admixture of sandstones, cover almost the entire territory of distribution of red-earth soils, with the exception of a small area in Ajara (Chakvi, Tsikhisdziri), which is composed of igneous rocks consisting, according to a number of researchers, mainly of andesites (Gedevanishvili & Talakhadze, 1961; Daraselia, 1949).

The humus content for red-earth soils is 6-7%, with a relatively gradual drop downwards. In podzolized varieties of red soils, the percentage of humus is somewhat less and decreases more sharply with depth. Accordingly, the content of total nitrogen reaches a significant value of humus, usually showing 0.3-0.4% in the upper layer.

Below is a morphological description and some chemical analyses of red-earth soils from the Tikeri and Chakvi forestry enterprises.

Section 3. The height is 250-300 m above sea level.

0-18 cm. – light reddish, with a nutty-granular structure, loam, moderately dense, in large numbers of roots;

18-38 cm. – reddish-orange, lumpy-nutty structure, loam, dense, roots are insignificant;

38-85 cm – the transition of horizons is noticeable, redder with spots of iron oxide, nutty-granular, loamy, denser.

Section 4. Chakvi, the steepness of the slope is 10-15°.

0-17 cm. – dark red, lumpy-nutty loam, dense, with many roots;

17-52 cm. – reddish-pale in color, granular-lumpy, heavy loam, dense;

52-92 cm. – reddish-orange, nutty-granular, heavy loam, denser.

Table 9

Analytical data for red-earth soils from Tikeri and Chakvi (Kobuleti)

Nº	Soil	Depth cm	Humus %	N %	R2O5 in mg Solution	PH
3	Krasnozem Tikeri	0 -18	6.12	0.31	1.0	4.8
		18-38	3.9	0.20	traces	4.7
		38-85	0.99	0.05	-	4.4
4	Chakvi	0 -17	4.5	0.22	2.0	4.6
		17-52	1.85	0.09	traces	4.8
		52-92	0.27	0.01	-	4.8

According to the above data, the average humus value for red-earth soils is 5-6% with a relatively gradual downward drop. Accordingly, the content of total nitrogen reaches a significant value of humus, showing 0.3 – 0.2 % in the upper layer, phosphorus in the upper layers of red-earth soils ranges from 111 to 2 %, and traces are found in the lower layers, the reaction in these soils is acidic.

The mechanical composition of these soils is shown in Table 9. Table No10 shows that in the third section the clay fraction is very high (<0.01 mm) and reaches 75 percent, the silty fraction (0.001 mm) ranges from 37 to 46 %; In the fourth section, the fraction of physical clay <0.01 reaches 49 percent, the silt fraction ranges from 18 to 21 percent.

Table 10.

Data of mechanical analyses with processing of N4 P₂₀₇ (according to the method of Kaczynski 1958)

№	Soil	Depth cm	Particle size						
			1-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	<0.01
3	Krasnozem Tikeri	0 -18	0.5	8.7	19.1	12.8	22.0	35.6	71.3
		18-38	0.5	11.9	14.8	8.8	19.3	45.7	73.8
		38-85	0.6	3.9	20.3	10.0	23.0	42.2	75.2
4	Chakvi	0 -17	4.3	22.7	24.4	11.0	19.9	17.7	48.6
		17-52	5.4	25.3	23.3	11.0	13.9	21.1	46.6
		52-92	3.7	30.4	31.4	9.5	12.3	12.7	34.5

According to these data, red soils in Tikeri should be classified as heavy clayey soils, and in Chakvi as clayey soils. On the red-earth soils of Tikeri, sycamore with low survival is grown. Areas with red soils and small spots of yellow soils were identified in the foothill zone (up to 400 m above sea level) in the Chaisuban, Merisi, Karasharvalsky and Gorgoysky forestries. The mechanical composition is mainly heavy loamy and clayey. In terms of power, low-thickness differences predominate.

Yellow-grain soils

The main features that distinguish yellow-soils from red-soils are a paler field or slightly orange color of these soils, due to the lower content of iron oxide, a heavier mechanical composition and a lower thickness, rarely exceeding 100 cm. Below is a morphological description of yellow-soils (from Ozurgeti and Chokhatauri).

Raz.5. Forest Park (Ozurgeti), height 120 m above sea level, slope 2-3°.

0-15 cm. – dark fawn, nutty-granular loam, moderately dense, with an abundance of roots;

15-40 cm. – fawn color, lumpy-nutty, loam, dense;

40-100 cm. – light fawn, with reddish spots, weakly structured, denser.

Raz.6. Zheltozem / Chokhatauri forest park, altitude 300 m above sea level, slope 2-50.

0-26 cm. – dark fawn with an orange tint, lumpy-nutty, dense loam, few roots;

26-40 cm. – light fawn, granular-nutty structure, loam, dense;

40 cm and below – transition to the mass of weathered clastic material (yellow-soiled bark) weathering), with an abundance of iron spots.

Table 11.

Some chemical indicators of the analysis of yellow-grained soils

Humus, nitrogen, phosphorus and pH content

№	Soil	Depth cm	Humus %	N %	R2O5 in mg of solution	PH
5	Yellowtail Ozurgeti Forest Park	0 -15	2.10	0.11	3.0	5.6
		15-40	0.60	0.03	1.0	5.9
		40-100	0.36	0.02	traces	5.9
6	Chokhatauri Forest Park	0 -26	1.80	0.10	1.0	5.6
		26-40	0.72	0.07	1.0	5.9

From the data of Table 11 it can be seen that the humus content in the first layers ranges from 1.8 to 2.1 percent, the fluctuation of humus generally depends on the degree of washing away of the surface layer, which in these soils is less than in red soils and on average can be 4-5 %; The nitrogen content for these soils is 0.11-0.10 %, with a relatively gradual drop downwards, the reaction is acidic. Below are the data for characterizing the mechanical composition of these soils.

Table 12

Results of mechanical analysis of yellow-soils (according to the method of Kaczynski, 1958)

№	Soil	Depth cm	Particle size						
			1-0.25	0.25- 0.05	0.05- 0.01	0.01- 0.005	0.005- 0.001	<0.001	<0.01
5	Yellowtail Ozurgeti Forest Park	0 -15	7.3	17.1	26.2	11.6	9.5	28.3	49.4
		15-40	0.3	9.8	31.7	9.9	25.5	18.8	58.2
		40-100	0.1	13.9	35.8	7.6	18.9	23.7	50.2
6	Chokhatauri Forest Park	0-26	4.9	33.4	21.4	10.0	15.9	14.4	40.3
		26-40	7.7	39.7	8.8	8.3	23.8	11.7	43.8

From the data of Table 12 it can be seen that the physical clay <0.01 in both sections ranges from 40.3 to 58.0 percent and these soils should be classified as heavy clay soils. On these soils, all cultivated crops of tree species in the Ozurgeti forestry are characterized by good survival, pine crops in the Chokhatauri forestry are also characterized by good survival and growth.

From 500-600 to 2200 m above sea level, the following types of soils are distinguished: 1) Mountain-forest brown soils; 2) Light and podzolized borozem soils; 3) Mountain-meadow soils; 4) Mountain-meadow peat; 5) Alluvial soils. Let's characterize each of them separately.

1) Mountain-forest brown soils - In comparison with the soils of lowland areas, the soils of mountain-forest areas are characterized by peculiar features and much greater diversity. This is mainly due to the conditions of the relief, its dissection, different heights above sea level, different steepness of slopes, a variety of rocks, etc. As is known, these factors determine different climate, vegetation, different intensity of erosion phenomena, they correspond to different severity of soil-forming processes, the degree of development and physicochemical nature of mountain forest soils.

Borozem soils are developed mainly on the weathering products of clayey shales, sandstones, and igneous rocks. These soils are diverse in the degree of development, in mechanical composition and other characteristics. In the greatest mass, they are characterized by low thickness, crushed stone, heavy loamy composition. A large place in this zone is occupied by poorly developed and in some places heavily washed away soils.

In Western Georgia, this part is represented by a transitional strip between the humid subtropical zone and a relatively colder humid area. Borozem soils are also found in the hilly strip of the subtropical zone, where they occur in complex, mainly with yellow-soils. In their composition and properties, bored soils are much closer to yellow-soils.

According to M. N. Sabashvili (1966), the amount of humus in forest brown soils reaches 8-10 %. The reaction of the soil solution in them is usually slightly acidic. On slopes with a steepness of more than 20-25° the soils are often washed away, the washed away soils are depleted of humus and lightened in mechanical composition (Chokhatauri and Khelvachauri forestry enterprises).

Section 7. Barzmani (Mzhavetskali, Chokhatauri) – height 650 m above sea level, slope 18°.

0-10 cm – dark-brown, lumpy-nutty structure, loam, dense, in large number of roots, slightly crushed stone, does not boil;

10-28 cm – light brown with a fawn tint, nutty-grained, loamy, dense, does not boil;

28-50 cm – brown, granular-nutty structure, loam, dense, with rock fragments, does not boil.

Section 8. (Khelvachauri), 1200 m above sea level, slope 2-3° (Mtirala).

0-14 cm - dark-brown, lumpy-nutty, loamy, dense, with many roots, does not boil;

14-28 cm – brown, with a gray tint, granular-nutty structure, loam, compacted, few roots, does not boil;

28-60 cm - light brown with a fawn tint, lumpy-nutty, loam, dense, does not boil;

60-100 cm - light brown, nutty-granular, loam, denser, with fragments of parent rocks, does not boil.

Table 13.

Humus, nitrogen, phosphorus and pH content (according to the Kaczynski method, 1958)

Nº	Soil	Depth cm	Humus %	N %	R2O5 in mg Solution	PH
7	Forest borozems Mzhavetskali H – 650 m above sea level.	0 -10	4.14	0.21	traces	4.8
		10-28	2.25	0.11	1.0	4.5
		28-50	1.62	0.08	traces	4.5
8	Mtirala (Batumi) H – 1200 m above sea level	0 -14	5.04	0.25	2.0	5.6
		14-28	2.97	0.13	traces	5.0
		28-60	1.80	0.09	traces	5.0
		60-100	1.08	0.05	traces	5.0

From the data of Table 13 it can be seen that the content of humus in borozem soils fluctuates and reaches 5.04-4.16 % and drops quite sharply with depth, respectively, the content of total nitrogen reaches humus of considerable value, showing 0.25-0.21 % in the upper layer with a relatively gradual drop to the bottom, soluble phosphorus does not exceed 2 % or is absent at all, the pH fluctuation is within the range of 5.2 – 4.5.

Table 14.

Data of mechanical analyses (according to the method of Kaczynski, 1958)

Nº	Soil	Depth cm	Particle size						
			1-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	<0.01
7	Forest brown soils Mzhavetskali H – 650 m above sea level.	0 -10	1.7	15.2	24.3	12.3	25.5	21.0	55.8
		10-28	1.5	9.2	20.0	13.7	21.7	33.9	69.3
		28-50	1.2	13.0	15.0	14.9	21.3	35.6	71.8
8	Mtirala (Batumi) H – 1200 m above sea level	0-14	20.9	38.5	24.6	4.3	5.	6.6	16.0
		14-28	3.2	17.3	19.0	10.2	17.7	32.6	60.5
		28-60	5.0	17.2	18.4	8.5	19.9	31.0	59.4
		60-100	4.3	33.5	18.9	8.5	16.3	18.5	43.3

As can be seen from the data of Table 14, in terms of the sum of particles <0.01, these soils belong to heavy loams. On these soils, in the forests of Mtirala (Batumi) and Mjavetskali, pine forests with low survival are grown.

- 2) **Light and podzolized borozem soils** - These soils are widespread in the upper part of the mountain forest zone, in which podzolization of burozems is facilitated by a humid and moderately cold climate, acidic properties and solubility of humus, which characterizes the zone of coniferous and mixed forests in these climatic conditions (Margvelashvili, 2019). Podzolized borozems also occupy a significant place in the lower belt of forests and the foothill belt of Western Georgia in relatively leveled places. In large masses, these soils are on various non-carbonate rocks; On carbonate rocks, the podzolization of these soils is expressed to a very weak degree. Podzolized borozem soils are diverse in the degree of development, podzolization, mechanical composition and other characteristics, in the greatest mass they are distinguished by low thickness, gravelly, heavy loamy and clayey composition and distinct signs of podzolization.

Table 15.

Some chemical indicators of podzolized soils

Nº	Soil	Depth cm	Humus %	N %	C: N
9	A light burozem under a beech forest (on sandstone)	0 - 5	7.64	0.29	15.3
		10 - 18	2.03	0.09	13.0
		22 - 28	0.74	-	-
10	Podzolized burozem under beech-coniferous forest (on shale)	2-10	4.75	0.23	11.9
		14-22	2.15	0.16	7.8
		28-39	0.75	0.13	-

In the upper layers, the percentage of humus, according to the data given in Table 15, ranges from 4.75 to 7.64 % and usually drops sharply with depth. The C:N ratio in these soils gives 12.0-15.3, which distinguishes them from non-podzolized borozems. Meadow-forest soils were formed in the thinned forest under conditions of increased development of the meadow process. These soils are characterized by the formation of turf in the surface layer and a lumpy structure in the A+B horizons.

3) Mountain-meadow soils occupy the highest position and develop in the subalpine and alpine zones of the high-mountain region under dense herbaceous vegetation.

Table 16.

Mechanical composition, humus and nitrogen of mountain-meadow soils

(According to the method of Kaczynski 1958)

Nº	Soil	Depth cm	Skeleton	1- 0.25 mm	0.25- 0.05	0.05- 0.01	0.01- 0.005	0.005- 0.001	<0.01 mm	humus	nitrogen	C:N	PH
11	Mountain-meadow subalpine Mount Ertso	0-8	11.53	3.98	12.17	23.50	25.25	8.06	27.04	24.71	0.72	19.9	4.93
		20-28	14.17	4.81	9.66	22.41	27.27	8.96	26.89	16.94	0.53	18.6	4.78
12		0-8	23-15	6.06	8.59	14.04	32.02	13.13	26.16	-	-	-	4.27
		14-28	92-42	4.60	12.48	13.38	29.48	14.17	25.99	-	-	-	4.58
		32-40	72-10	5.99	12.13	12.67	37.56	12.20	22.45	-	-	-	4.22

A wide variety of mountain-meadow soils is due to the different position of mountain systems, their height, steepness and exposure of slopes, erosion phenomena, etc. The main features of mountain-meadow soils are their low thickness, strong skeletality and large accumulation of organic matter in the form of root residues and peat mass. A dense herbaceous cover forms a characteristic turf in these soils.

The content of humus is large and often reaches 15-20 percent or more. The organic matter is poorly humified. Below are analytical data of mountain-meadow soils (Table 16).

4) **Mountain-meadow peat soils** - Mountain-meadow peat soils develop under rhododendron thickets (Gulisashvili, 1935). The thickness of the peat layer often reaches 30-40 cm or more. The nature of accumulation and the amount of organic matter can be judged from the data of V. Ambokadze (1955) for peat mountain-meadow soil, which show a very high content of organic matter, confirming the peat nature of soils; At 60.5% organic matter, the nitrogen content does not exceed 1.97%. The soil reaction is very acidic, which is also characteristic of peat soils.

Table 17.

Humus and nitrogen content in mountain-meadow peat soil

Nº	Depth cm	Humus %	Nitrogen %	PH saline
13	0-5	60.50	1.97	4.0
	19-27	45.54	1.86	4.0
	44-52	11.00	0.41	4.99

In the upper part of the alpine zone, soils have a very primitive discontinuous character, with a small proportion of fine soil and organic matter. Under alpine carpets and dense grass cover, the soils are very thin, but in the upper layer they form a well-sodded, and often sod-peat mass.

As noted by most authors, the mountain-meadow soils of the subalpine zone in some part have a secondary character and are a product of the erosion of former forest soils. In these cases, the podzolization of soils, characteristic of mountain-forest soils of the upper zone of meadows of Western Georgia, is more pronounced. Sod-podzolized mountain-meadow soils are often found in the zone of subalpine forests of Abkhazia and other regions of Western Georgia.

5) Alluvial soils, as mentioned above, are very diverse in composition, which depends on the material brought and deposited by rivers in different parts of their course. Below is the main range of woody forest species studied and recommended for the creation of plantations of fast-growing forest species, restoration and renewal of thinned mountain forests, depending on the soil and climatic conditions of certain agro-production zones of Western Georgia (Khidasheli, Papunidze, 1976; Matikashvili, 1977; Bogdanov, 1965; Papunidze, 2020):

For swampy-sandy soils of the 0-500 m above sea level: poplars (*Populus balsamifera* L., *P. canadensis*, *P. tremula* L., *P. alba-Plant* L.), plane trees (*Platanus orientalis*, *P. acerifolia* Wild., *P. occidentalis*), liriodendron (*Liriodendron tulipifera* L.), oriental liquidambar (*Liquidambar orientalis* mill.), sequoia (*Sequoiadendron giganteum* Lindl.), willows (*Salix caprea* L., *S. purpurea* L.), paulownia (*Paulownia Fortune* (Sem.) Hems.), oaks (*Quercus serrata* Thunb., *Q. Hartwissiana* Stev., *Q. castaneifolia*, *Q. macrocarpa* Michx. *Q. suber*). L. et al.), pines (*Pinus pinaster* A I t., *P. Strobus* L., *P. engelmannii* Carr., *P. Pityusa* Stev. *P. palustris* Miill., etc.), white fir (*Abies alba* Mill.), *Taxodium distichum* (L.) Rich.), Japanese cryptomeria (*Cryptomeria Japonuka* Don), etc.;

On carbonate soils: poplars (*Populus balsamifera* L., *P. tremula* L.), true pecans (*Carya illinoensis* (pecans); oaks: (*Q. Castaneifolia*, *Q. Petraca subsp iberica*. *Q. rubra*), liriodendron (*Liriodendron tulipifera* L.), liquidambar (*Liquidambar orientalis* mill.), paulownia (*Paulownia Fortune* (Seem.) Hems.),

Caucasian linden (*Tilia caucasica* Rupr.), eucalyptus (*Eucalyptus gigantea* Hook., *E. mannifera* A. Cunn., *E. cinerea* F. v. Muell., *E. globulus* Labill., *E. Macarthuri* Deane et Maiden., *E. viminalis* Labill., etc.), cypresses (*Horizontal cypress*, *C. torulosa* D. Don, *C. lusitanica* Mill., etc.), two-row taxodium or swamp cypress (*Taxodium distichum* L.).

For alluvial, yellow-earth, red earth and other non-carbonate soils: chestnuts (*Castanea sativa* Mill., *C. crenata* Sieb et Zucc.), hornbeam zelkova (*Zelkova carpinifolia* Dipp.), oaks (*Quercus suber* L., *Q. serrata* Thunb.), ash (*Fraxinus excelsior* v. *monophyll* Desf.), cryptomeria (*Cryptomeria japonica* Don), etc.

The restoration and renewal of forests thinned by unsystematic logging and the increase in their productivity are of great theoretical and practical importance for all mountainous regions of Western Georgia. This is a well-defined belt of chestnut-fir forests in the middle zone, from 500 to 1000 m above sea level. Promising species for growing on thin soils are black pine (*Pinus nigra* J. F. Arnold) and Caucasian pine (*Pinus sylvestris* L.) (above 600 meters above sea level), as well as the species preferred in river valleys are Chorokhi oak (*Quercus petraea* subsp. *Polycarpa* (Schur) Soo), Georgian oak (*Q. Petraea* subsp. *iberica*) and Imeretian oak (*Q. Robur* subsp. *imeretina*); On non-carbonate soils, chestnut (*Castanea sativa* Mill.) is preferred. Japanese cryptomeria (*Cryptomeria japonica* Don) (up to 800 meters above sea level) can be used as a companion species. The use of humus-carbonate soils is advisable for the cultivation of black pine (*Pinus nigra* J. F. Arnold), Chorokhi oak and Colchis oak. As accompanying species, you can use common maple, field maple, as well as various types of poplar and cypress; Chorokhi oak grows well on medium-deep loamy soils, so it can be used as a companion for Colchis oak, black pine, Caucasian persimmon (*Diospyros lotus* L.), common ash and others. Alluvial soils are best suited for walnut (*Juglans regia* L.) and various poplar species and hybrids.

Beech forests in Western Georgia are found in the range of 1000-2100 meters, but individual groves and even entire massifs with a predominance of beech are found beyond these heights, both below and above. The most promising species for artificial reforestation on thin soils of the beech belt is the Caucasian pine (*Pinus sylvestris* L.), in some cases the black pine (*Pinus nigra* J. F. Arnold) should also be considered promising. For the renewal of beech, medium- and deep-loamy soils should be used in the first place. One important companion species in this belt is the common chestnut (*Castanea sativa* Mill.). Other companion species include *Abies nordmanniana* (Steven) Spach), Caucasian linden (*Tilia caucasica* Rupr.), common ash (*Fraxinus excelsior* L.), maple (*Acer platanoides* L.), mountain plane (*Acer pseudoplatanus* L.), rough elm (*Ulmus scabra* Mill.), leafy elm (*Ulmus foliacea* Mill.) and others. Spruce-pine forests of Western Georgia are spread at an altitude of 1500-1800 meters above sea level. The most acceptable species for artificial reforestation on thin soils of this zone is Caucasian pine (*Pinus sylvestris* L.), perhaps black pine (*Pinus nigra* J. F. Arnold) can also be used; On sandy soils of deep and medium forests, preference should be given to spruce and pine, among the accompanying species suitable for this zone are eastern beech, mountain birch, lek, etc. Subalpine coniferous forests of Western Georgia are located at an altitude of 1800-2000-2200 meters above sea level. For artificial reforestation in this zone, beech, spruce, fir, as well as Medvedev's birch, high-mountain maple (*Acer Trautvetteri* (Medv)), Litvinov's birch (*Betula Litvinovii* A. Doluch), goat willow (*Salix caprea* L.) and others should be widely used.

სატყეო საქმე

დასავლეთ საქართველოს ბუნებრივი ზონების და ქვეზონების ნიადაგების აბროსაფარო დაცვასთან დაკავშირებული კულტურებით ათვისების მიზნით

ვანო პაპუნიძე^{1,2}, შოთა ლომინაძე¹, მარიამ მებრძოლი¹, დარეჯან ჯაში¹, ნუნუ ნაკაშიძე¹, ნარბული ასანიძე¹, ნარბიზ ალასანია¹, ლამაზირა გორგილაძე¹, ინგა გაფრინდაშვილი¹

ელ-ფოსტა: vano.papunidze@bsu.edu.ge

¹ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

²საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აჭარის რეგიონული სამეცნიერო ცენტრი

აბსტრაქტი: სატყეო-საკულტურო რაიონების ზონებსა და ქვეზონებში ტყის კულტურების გაშენებისათვის პირველი რიგის სამუშაოებს წარმოადგენს მოცემული ადგილმდებარეობის ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობების და ნიადაგების დეტალური შესწავლა-გაანალიზება შესაბამისი მცენარეების შერჩევის მიზნით. სტატიაში განხილულია დასავლეთ საქართველოს, კერძოდ, აჭარა-გურიის და სამეგრელო-აფხაზეთის რეგიონების ზონების და ქვეზონების ნიადაგების ფიზიკო-მექანიკური თვისებები და ქიმიური შემადგენლობა, გრუნტის წყლების დგომის მდგომარეობა და სხვა აქტუალური საკითხები; მოტანილია მოცემული პირობებისთვის გამოსადეგი, სწრაფ მოზარდი, მაღალპროდუქტიული მერქნიანი ხე-მცენარეების ასორტიმენტი (ძირითადად ინტროდუცირებული ეგზოტების) სამრეწველო დანიშნულების პლანტაციების შექმნისა და მათი განუახლებელი, დაბალი სიხშირის ტყის ფართობების აღდგენა-განახლებისათვის.

საკვანძო სიტყვები: სილ-ჭაობის ნიადაგები, მდელოს-ჭაობის ნიადაგები, კარბონატული ნიადაგები, ალუვიურ-დელუვიური ნიადაგები, ყვითელმიწა ნიადაგები, თიხიანი ნიადაგები.

REFERENCES:

1. Ambokadze V., 1955 - Soil erosion and the fight against it in Georgia. Tbilisi (in Georgian).
2. Bogdanov P. L., 1965 - Topols and Their Culture, 2nd ed. Revision. Moscow, Lesnaya promyshlennost Publ., 104 p.
3. Gedevanishvili D., P., Talakhadze G.R., 1961 - Soil Science of Tbilisi, 1961, 308 p. (in Georgian).
4. Gulisashvili V.Z., 1935 - Physical properties of forest soils and their changes under the influence of forestry measures. Leningrad: Goslestekhizdat. pp. 5-20.
5. Daraselia M. K., 1949 - Red and podzolic soils and their use for subtropical crops. Tbilisi: VNIChSK Publishing House. Tiog. Newspapers "Leninskoye Znamya". 449 p.
6. Kachinsliy N.A., 1958 - Mechanical and microorganic composition of soils, methods of its study. Moscow: Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR. 192 p. (In Russian)
7. Margvelashvili G., 2019 - Chemical analysis of soil, Tbilisi, 331pp. (in Georgian).
8. Matikashvili V. I., 1977 - Methods of forest culture production in Georgia. Tbilisi, 124 pp. (in Georgian).
9. Mindeli, K., Guntaishvili, L., Machavariani, N., Kirvalidze, D., Mindeli, Kh., Gamsakhurdia L., 2011 - Practical-laboratory manual of soil science, Tbilisi. 530 p. (in Georgian).

10. Papunidze V., 2012 - "Georgia - Turkey's transborder ecological problems", Collection of works - Earth - global natural cataclysms and forests. Batumi. pp. 18-31;
11. Papunidze V., 2020 - Creating high-productive plantations of fast-growing woody species using new technologies in weakly swampy territories of Colchis lowland. Publisher: National Academy of Sciences of Georgia. Tbilisi, 114 p.
12. Polynov B. B., 1983 - Soils of the Black Sea coast of Adjara. L. T. 8. Vol. 4. 38 p. (In Russian)
13. Protopopov, V.V., 1980 - Methodical Instruction of the Biogeocenotic Approach in the Study of the Environment-Forming Role of the Forest. Problems of forest biogeocenology. Novosibirsk: Nauka, pp. 3-14.
14. Sabashvili M. N., 1966 - Soils of Georgia. Natural Resources of the Georgian SSR. Moscow: Nauka. T.UI. pp. 5-62.
15. Savin, E. M. (1962) Reconstruction of low-value plantations in the southern chernozems of the European part of the USSR. Moscow, Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR, 167 p.
16. Urushadze T., A. Bajelidze A., Sh. Lominadze Sh., 2018 - Soil science, BSU Publishing House, Batumi. 554 p. (in Georgian).
17. Khidasheli Sh., Papunidze V., 1976 - Forests of Adjara. Batumi. 122 p. (in Georgian)

ფილოლოგია

პოლიტიკური რიტორიკის ლინგვისტური ტრანსფორმაცია კრიზისულ კონტექსტში: დონალდ ტრამპის ორი გამოსვლის კრიტიკული ანალიზი

ია ღუმბაძე

ელ.ფოსტა: iadumbadze938@gmail.com

ბათუმის სახელმწიფო საზღვაო აკადემია

აბსტრაქტი: წინამდებარე სტატია მიზნად ისახავს დონალდ ტრამპის ორი საპრეზიდენტო სიტყვის – 2016 წლის რესპუბლიკური ეროვნული კონვენციისა და 2024 წლის ვაკოს კამპანიის გახსნის გამოსვლის – კრიტიკულ-დისკურსულ ანალიზს. ტექსტების შერჩევა ეფუძნება მიზნობრივი სელექციის პრინციპს და ასახავს ლინგვისტური რიტორიკული სტრატეგიების ევოლუციას ტრამპის პოლიტიკურ დისკურსში რვაწლიანი პერიოდის განმავლობაში. კვლევა ემყარება კრიტიკული დისკურსის ანალიზის, მეტაფორული ჩარჩოების თეორიის, იდეოლოგიური ოპოზიციების სტრატეგიისა და კლასიკური რიტორიკის სამწახნაგოვანი მოდელის ინტეგრირებულ ანალიზს.

სტატია აჩვენებს, რომ ტრამპის 2016 წლის რიტორიკა მიმართულია კრიზისის გაკონტროლებისა და ეროვნული აღდგენის გზავნილებისკენ, ხოლო 2024 წლის გამოსვლაში შეინიშნება სიმბოლური მილიტარიზაცია, მტრის დეჰუმანიზაცია და ლიდერის მესიანისტური პოზიციონირება. მეტაფორული და ემოციური დისკურსის ინტენსიფიკაცია, ლოგოსის შემცირება და პათოსის დომინანტია ქმნის იმ ენობრივ მექანიზმებს, რომლებიც განსაზღვრავენ ტრამპის პოლიტიკური ენის ტრანსფორმაციას სოციალური პოლარიზაციის კონტექსტში. კვლევა ასახავს, თუ როგორ ფუნქციონირებს პოლიტიკური მეტყველება როგორც ძალაუფლების შენარჩუნებისა და იდეოლოგიური გავლენის სტრატეგიული ინსტრუმენტი.

საკვანძო სიტყვები: კრიტიკული დისკურსის ანალიზი, პოლიტიკური მეტაფორა, იდეოლოგიური რიტორიკა, რიტორიკული ტრანსფორმაცია

პოლიტიკური რიტორიკის ენობრივი ანალიზი საშუალებას გვაძლევს, დავინახოთ ენა როგორც სიმბოლური ძალაუფლების მატარებელი საშუალება, რომელიც განსაზღვრავს სოციალურ აღქმებს, იდეოლოგიურ ჩარჩოებსა და მასობრივ წარმოდგენებს. თანამედროვე დემოკრატიულ საზოგადოებებში ლიდერთა საჯარო გამოსვლები ხშირად სცდება ინფორმაციული კომუნიკაციის ფარგლებს და ფუნქციონირებს როგორც დისკურსული პრაქტიკები, რომლებიც აყალიბებენ იდენტობებს, მორალურ დაპირისპირებებსა და ემოციურ ჩართულობას. ამ კონტექსტში დონალდ ტრამპის საჯარო რიტორიკა, როგორც მძლავრი და პოლარიზებული პოლიტიკური ფიგურის ენობრივი პრაქტიკა, განსაკუთრებული მნიშვნელობის კვლევით შემთხვევას წარმოადგენს.

წინამდებარე კვლევა მიზნად ისახავს დონალდ ტრამპის 2016 წლის რესპუბლიკური ეროვნული კონვენციის სიტყვისა და 2024 წლის საპრეზიდენტო კამპანიის ფარგლებში ვაკო, ტეხასში წარმოთქმული გამოსვლის შედარებით ანალიზს.

ტექსტების შერჩევა განხორციელდა შემთხვევის მიზნობრივი სელექციის (purposive sampling) პრინციპით: ორივე გამოსვლა წარმოადგენს დონალდ ტრამპის საპრეზიდენტო კამპანიების საწყის ეტაპებზე წარმოთქმულ ცენტრალურ რიტორიკულ აქტს - 2016 წელს, როგორც მისი

პირველადი ლეგიტიმაციის პლატფორმა, ხოლო 2024 წელს, როგორც მესამე ვადით პრეზიდენტობის მცდელობის სტრატეგიული მანიფესტი.

ორივე ტექსტი რიტორიკულად ინტენსიური მომენტი, რომელიც ასახავს არა მხოლოდ კონკრეტულ პოლიტიკურ კონტექსტს, არამედ მეტაფორული ჩარჩოების და იდეოლოგიური რეპრეზენტაციის რეპერტუარის ევოლუციას რვაწლიანი პერიოდის განმავლობაში. განსაკუთრებით აღსანიშნავია ვაკოს სიტყვის სიმბოლური დატვირთვა: ეს უკანასკნელი, როგორც კამპანიის გახსნის რიტორიკული აქტის მაგალითი, ფუნქციონირებს არა მხოლოდ როგორც პოლიტიკური მესიჯების ტრანსლაციის, არამედ როგორც სიმბოლური პოზიციონირების სტრატეგია.

ვაკოს ქალაქი დაკავშირებულია 1993 წლის ე.წ. *ვაკოს აღმასთან* (Waco Siege) - მოვლენასთან, რომელიც ამერიკულ მემარჯვენე დისკურსში ხშირად აღიქმება ფედერალური ძალადობისა და სახელმწიფო ძალაუფლების ზეწოლის სიმბოლოდ. ამგვარად, ვაკოს სცენა ტრამპის მიერ შერჩეულია არა მხოლოდ გეოგრაფიულად, არამედ პოლიტიკურად კოდირებული ქსტის სახით - როგორც გზავნილი დაპირისპირებისა მმართველ ინსტიტუტებთან. ანალიზის ფოკუსია ენობრივი სიმკაცრის ხარისხი, მეტაფორული ჩარჩოების ინტენსივობა, ემოციური რიტორიკის როლი და ოპონენტების ნარატიული კონსტრუქცია. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ე.წ. „მტრის ენაზე“ აგებულ სტრატეგიებს, რაც უკავშირდება ტრამპის დისკურსში პოლიტიკური ძალადობისა და ეროვნული კრიზისის რეპრეზენტაციას.

კვლევა ემყარება კრიტიკული დისკურსის ანალიზის (Fairclough, 1992, p. 87; Wodak, 2001, p. 69), კლასიკური და თანამედროვე რიტორიკის თეორიების (Aristotle; Kennedy, 2007) და პოლიტიკურ-ლინგვისტური სტრატეგიების ანალიზის (Chilton, 2004; van Dijk, 1998) ინტეგრირებულ ჩარჩოს.

კრიტიკული დისკურსის ანალიზი, როგორც კვლევის მეთოდოლოგიური საფუძველი, იძლევა საშუალებას, ტექსტის მეშვეობით გამოვავლინოთ ის ძალაუფლებრივი, იდეოლოგიური და კულტურული მექანიზმები, რომლებიც განსაზღვრავენ პოლიტიკურ რიტორიკას (Fairclough, 1992, p. 87; Wodak, 2001, p. 69). მეთოდოლოგიურად, ვიყენებთ კრიტიკული დისკურსის ანალიზის სამსაფეხურიან მოდელს (Fairclough, 1992, p. 87), კერძოდ: ტექსტუალური ანალიზი, დისკურსული პრაქტიკა და სოციალური პრაქტიკა. მოცემულ კვლევაში გამოყენებულია კრიტიკული დისკურსის ანალიზის ფარგლებში ჩამოყალიბებული სტრატეგიების ანალიზი, მათ შორის: მეტაფორული ჩარჩოების გამოკვეთა (Lakoff, 2004, p. 4; Charteris-Black, 2005, p. 163), დეჰუმანიზაციის და ბინარული ოპოზიციების სტრუქტურები (van Dijk, 1998, pp. 267–270), სივრცითი და ემოციური დისკურსის ინსტრუმენტები (Chilton, 2004, pp. 177–185), და კლასიკური რიტორიკული სამწახნაგოვანი მოდელის (Aristotle, 2007, pp. 38–45; Kennedy, 2007, p. 154) აპლიკაცია.

აღნიშნული შედარებითი ანალიზი საშუალებას გვაძლევს, არა მხოლოდ შევაფასოთ რიტორიკული სტილის ტრანსფორმაცია ორ ქრონოლოგიურ სეგმენტში, არამედ გამოვკვეთოთ იმ პოლიტიკური და მედიაკულტურული პირობების გავლენა, რომლებმაც განსაზღვრეს ტრამპის რიტორიკული ენცეფალოგრამა 2016-დან 2024 წლამდე.

მიგვაჩნია, რომ ტრამპის 2024 წლის რიტორიკა აჩვენებს რადიკალიზაციის მზარდ ტენდენციას, რაც მკაფიოდ აისახება მეტაფორულ ჩარჩოებსა და ოპონენტთა დეჰუმანიზაციის ხარისხში. ეს კვლევა სწორედ ამ ცვლილებების იდეოლოგიურ, ლინგვისტურ და სემიოტიკურ ანალიზს ისახავს მიზნად.

ტრამპის საპრეზიდენტო გამოსვლების რიტორიკული და ენობრივი ანალიზი საჭიროებს მრავალფეროვან თეორიულ მიმოხილვას, რომელიც გააერთიანებს როგორც დისკურსის ძალაუფლებრივ და იდეოლოგიურ განზომილებებს, ისე მეტაფორული სტრუქტურების

ია ღუმბაჰი

გავლენას საზოგადოებრივ აღქმებზე. წინამდებარე კვლევა ეფუძნება იმ თეორიებს, რომლებიც პოლიტიკურ ენაზე დაკვირვების შესაძლებლობას იძლევა როგორც ფორმალურ, ასევე ფუნქციურ დონეზე და აშკარავებს დისკურსულ მექანიზმებს, რითაც კონსტრუირდება მტერი, იდენტობა და კრიზისის ჩარჩო. ქვემოთ წარმოდგენილი თეორიული მიმართულებები ქმნიან ანალიზის მეთოდოლოგიურ ფუნდამენტს და იძლევიან შესაძლებლობას, შეფასდეს რიტორიკული სტრატეგიების ევოლუცია ტრამპის ორ ძირითად პოლიტიკურ გამოსვლაში.

მეცნიერები გამოყოფენ რამდენიმე საკვანძო თეორიულ მიდგომას, რომლებიც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია პოლიტიკური რიტორიკის, ძალაუფლების ენისა და საზოგადოებრივი დისკურსის ანალიზისთვის. აღნიშნული მიდგომები ეხმარება მკვლევარს, გააანალიზოს როგორც სტრუქტურული, ისე ფუნქციური ასპექტები იმ მეტყველების, რომელიც პოლიტიკური ლიდერების მხრიდან მიმართულია საზოგადოებრივი აზრის ფორმირებისა და მობილიზაციისკენ.

კრიტიკული დისკურსის ანალიზი წარმოადგენს ინტერდისციპლინურ მიდგომას, რომელიც ხაზს უსვამს დისკურსისა და სოციალური ძალაუფლების ურთიერთმიმართებას. ნორმან ფერქლაფი ამ მიმართულებას აყალიბებს როგორც სამსაფეხურიან მოდელს: ტექსტის, დისკურსული პრაქტიკის და სოციალური პრაქტიკის დონეები (Fairclough, 1992). ეს მოდელი განსაკუთრებით ეფექტურია პოლიტიკური გამოსვლების ანალიზისას, რადგან ითვალისწინებს ენის გამოყენების ისტორიულ-სოციალურ კონტექსტს.

რთულ ვოდაკს კი თავის მხრივ განვითარებული აქვს დისკურსის ისტორიულ-კონტექსტური ანალიზი (Discourse-Historical Approach), რომელიც აერთიანებს ტექსტის ლინგვისტურ ანალიზს სოციალურ-პოლიტიკური რეალობის ფონზე (Wodak & Meyer, 2001).

გარდა ამისა, პოლიტიკური რიტორიკა ხშირ შემთხვევაში ეფუძნება კონცეპტუალურ მეტაფორებს, რომლებიც ქმნიან კონკრეტულ სამყაროს აღქმის ჩარჩოებს. ჯორჯ ლაკოფი გამოყოფს მეტაფორის როგორც აზროვნების ინსტრუმენტის ფუნქციას და ამტკიცებს, რომ პოლიტიკური მეტაფორები არ არის მხოლოდ სტილისტური მორთულება, არამედ ღრმა კოგნიტური ჩარჩოები, რომლებიც გავლენას ახდენს მსმენელთა პოლიტიკურ არჩევანზე (Lakoff, 2004).

ჯონათან ჩარტერის-ბლექი განიხილავს პოლიტიკურ მეტაფორებს ლეგიტიმაციის ინსტრუმენტებად - *legitimising metaphors* - რომლებიც პოლიტიკური ფიგურების მიერ გამოიყენება იდეოლოგიური მმართველობის გასამართლებლად (Charteris-Black, 2005 pp. 18, 27).

თეუნ ვან დაიკი ერთ-ერთი ცენტრალური ფიგურაა იდეოლოგიისა და ენის ურთიერთობის კვლევაში. მისი კონცეფცია - *იდეოლოგიური კვადრატი* (van Dijk, 1998, pp. 267–270) აჩვენებს, როგორ არის დისკურსულად აგებული ბინარული ოპოზიციები: ვან დაიკის *იდეოლოგიური კვადრატი* (van Dijk, 1998, pp. 267–270) წარმოადგენს დისკურსის ორგანიზების ოთხკუთხა სტრატეგიას, რომელიც ეფუძნება ბინარულ წინააღმდეგობებს: (Aristotle, 2007) საკუთარი ჯგუფის დადებითი მხარეების გაძლიერებას, (Charteris-Black, 2005) თავისი უარყოფითი მხარეების დაბალანსებას ან მიჩქმალვას, (Chilton, 2004) მტრის ნეგატიური მახასიათებლების ხაზგასმას და (Fairclough, 1992) მისი შესაძლო პოზიტიური ასპექტების იგნორირებას. ტრამპის 2024 წლის გამოსვლა ამ სტრუქტურას სრულად ემთხვევა - მისი დისკურსი აშენებულია გმირული *ჩვენს* აპოლოგიაზე და მტრის რადიკალურ დეკუმანიზაციაზე, რაც უკიდურესად პოლარიზებულ რიტორიკულ ველზე მეტყველებს (van Dijk, 1998). საკუთარი ჯგუფის იდეალიზაციის და ოპოზიციური მხარის დეკუმანიზაციის სტრატეგიები ფართოდ გამოიყენება პოლიტიკურ გამოსვლებში, განსაკუთრებით პოპულისტურ და ნაციონალისტურ რიტორიკაში.

პოლ ჩილტონი მიუთითებს, რომ თანამედროვე პოლიტიკური რიტორიკა მიმართულია უსაფრთხოების, მორალისა და საზღვრების ნარატიული კონსტრუირებისკენ. მისი მოსაზრებით, პოლიტიკური დისკურსი ხშირად იყენებს სივრცით მეტაფორებს (მაგ. საფრთხე გარედან, შიდა მტერი) და ემოციურ პოლარიზაციას, რაც ასტიმულირებს კრიზისის და მტრის იდეოლოგიურ ჩარჩოებს (Chilton, 2004).

პოლიტიკური მეტყველების ანალიზი ფესვებს იღებს არისტოტელეს სამწახნაგოვან რიტორიკაში: ეთოსი (მეტყველის პერსონა), ლოგოსი (ლოგიკა) და პათოსი (ემოცია). ჯორჯ კენედი კი ამ რიტორიკას აკავშირებს თანამედროვე დემაგოგიურ პრაქტიკებთან - მაგალითად, შიშისა და მორალური ზეწოლის ენაზე აგებულ რიტორიკასთან (Kennedy, 2007).

ზემოთ განხილული თეორიული ჩარჩოები - კრიტიკული დისკურსის ანალიზი, მეტაფორული ჩარჩოების თეორია, იდეოლოგიური დაპირისპირების დისკურსი და კლასიკური რიტორიკა - ქმნის ანალიზის მეთოდოლოგიურ საფუძველს. ამ ჩარჩოების საფუძველზე, ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში წარმოდგენილია კონკრეტული ფრაგმენტები დონალდ ტრამპის 2016 და 2024 წლის საპრეზიდენტო სიტყვებიდან, რომლებიც თითოეულ თეორიას შეესაბამება. ეს მაგალითები მიანიშნებს, თუ როგორ ტრანსფორმირდა ტრამპის ენობრივი სტრატეგია რვაწლიანი პერიოდის განმავლობაში და როგორ მოქმედებს იგი განსხვავებულ იდეოლოგიურ და ემოციურ კონტექსტებზე.

თეორიული კონცეფციები და მაგალითები ტრამპის 2016 და 2024 წლის გამოსვლებიდან. ცხრილი შედგენილია ავტორის მიერ ტრამპის ორ გამოსვლაზე დაფუძნებით, მოცემული თეორიული ჩარჩოების გამოყენებით.

აღნიშნული მაგალითებიდან გამომდინარე, წარმოგიდგენთ ჩვენს მიერ გაკეთებულ ანალიზს დონალდ ტრამპის 2016 და 2024 წლების გამოსვლებზე დაყრდნობით.

ნორმან ფერქლაფის ხედვით, ენა სოციალური რეალობის კონსტრუქციის აქტიური კომპონენტია (Fairclough, 1992), ხოლო ვოდაკის დისკურს-ისტორიული მიდგომა (Wodak, 2001) გვთავაზობს კონტექსტის ისტორიულ გათვალისწინებას, რაც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ტრამპის შემთხვევისთვის.

2016 წლის გამოსვლის ერთ-ერთი ცენტრალური ფრაზაა *Together, we will lead our country back to safety, prosperity, and peace*. (Trump, 2016) აქ აშკარაა ენობრივი ჩარჩო, რომელიც რეალობას ახასიათებს როგორც დაკარგულს და პოლიტიკურ მოქმედებას - როგორც მის აღდგენას. რიტორიკა აყალიბებს კრიზისის ჩარჩოს, მაგრამ არ ამწვავებს დეჰუმანიზაციას.

2024 წელს ტრამპი იმავე ტიპის სტრუქტურას იყენებს, თუმცა დისკურსის სიმკაცრე მკვეთრად იმატებს: *Either the deep state destroys America, or we destroy the deep state* (Trump 2024). დიქტომიური რიტორიკა აძლიერებს პოლარიზაციას და წარმოადგენს ძალაუფლების რეპრეზენტაციას როგორც განვითარების დღის ფორმულას - მტრების სრული განადგურებით. ამ შემთხვევაში, ვოდაკის მითითება დისკურსის „რეპროდუქციულ ძალაზე“ გამართლებულია, რადგან 2024 წლის გამოსვლა მოქმედების დაჟინებული იმპერატივით განსაზღვრავს მოქალაქის როლს და პოლიტიკურ პოზიციას.

ლაკოფი (2004) ამტკიცებს, რომ პოლიტიკურად ეფექტური მეტაფორები საგანმანათლებლო სტრუქტურებს კი არა, გრძნობებსა და ღირებულებებზე დაფუძნებულ ჩარჩოებს აყალიბებს. ჯონათან ჩარტერის-ბლეჩი (2005) კი მიუთითებს, რომ მეტაფორა გამოიყენება ლეგიტიმაციისთვის და ემოციური თანაგრძნობის გასაძლიერებლად.

ია ღუმბაჰი

2016 წელს ტრამპი იდენტიფიცირდება როგორც რეალისტი გმირი: *I am your voice* (Trump 2016). მეტაფორა წარადგენს საკუთარ თავს, როგორც კოლექტიური ნების და ძალაუფლების პროქსი, რაც საფუძველს უყრის პერსონალურ-პოპულისტურ პოზიციონირებას.

2024 წლის მეტაფორა *final battle* (ფინალური ბრძოლა) დააყენებს მას პოლიტიკურ მესიის პოზიციაში: *I am your warrior. I am your justice. I am your retribution* (Trump 2024). ეს წარმოადგენს *გმირის ნარატივს* მეტაფორული ლეგიტიმაციის ყველაზე ინტენსიური ფორმით.

ცხრილი 1. თეორიული კონცეფციების ილუსტრაცია ტრამპის რიტორიკის მიხედვით

თეორიული კონცეფცია	2016 წლის სიტყვიდან მაგალითი	2024 წლის სიტყვიდან მაგალითი
კრიტიკული დისკურსის ანალიზი (Fairclough 1992, p. 87); (Wodak 2001, p. 69)	<i>We will be a country of generosity and warmth. But we will also be a country of law and order.</i>	<i>We're taking on the most menacing forces our people have ever seen.</i>
მეტაფორული ჩარჩოები (Lakoff (2004, p. 4); Charteris-Black (2005, p. 163)	<i>The crime and violence that today afflicts our nation will soon come to an end.</i>	<i>2024 is the final battle. That's going to be the big one.</i>
იდეოლოგიური კვადრატი და მტრის დისკურსი (van Dijk, 1998, pp. 267–270)	<i>Her bad instincts and her bad judgment... caused the disasters unfolding today. Hardworking patriots like you... will save our country.</i>	<i>They are mutilating your children. / Joe Biden is a stone-cold criminal.</i>
სივრცითი ძალაუფლების მეტაფორა (Chilton, 2004, pp. 177–185)	<i>Iran is on the path to nuclear weapons... Syria is engulfed in a civil war... refugees threaten the West.</i>	<i>They're sending their criminals to live in the United States. / Our cities are burning.</i>
რიტორიკის სამწახნაგოვანი მოდელი (Aristotle, 2007, pp. 38–45; Kennedy, 2007, p. 154)	ეთოსი: <i>I am your voice.</i> ლოგოსი: <i>Homicides... increased by 17%.</i> პათოსი: <i>Sarah Root... killed the day after graduating.</i>	ეთოსი: <i>I am your warrior... I am your justice... I am your retribution.</i> ლოგოსი: <i>We had the strongest economy.</i> პათოსი: <i>Hardworking patriots like you... will save our country.</i>

ჯონათან ჩარტერის-ბლეკის მიხედვით, *გმირული მეტაფორა* (heroic metaphor) (Charteris-Black, 2005, p. 163) არის რიტორიკული სტრატეგია, რომელიც ემსახურება ლიდერის გმირულ პოზიციონირებას და მის ლეგიტიმაციას კრიზისულ კონტექსტში. ამ ტიპის მეტაფორა სრულად ვლინდება ტრამპის თვითრეპრეზენტაციაში, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ის საკუთარ თავს განსაზღვრავს როგორც *your warrior... your justice... your retribution* - რაც მას სიმბოლურად გადააქცევს კოლექტიური გადარჩენის მესიად.

თუენ ვან დაიკის *იდეოლოგიური კვადრატი* ეფუძნება ბინარულ ოპოზიციებს: ჩვენ (პოზიტიური) vs. ისინი (ნეგატიური). ეს ჩარჩო ხელს უწყობს მტრის დეპუმანიზაციას და თვითლეგიტიმაციას.

2016 წელს ტრამპი აკრიტიკებს პოლიტიკურ ელიტას: *Any politician who does not grasp this danger is not fit to lead our country.* თუმცა, დაპირისპირება ჯერ კიდევ ხდება ინსტიტუციური ჩარჩოებით - *elites vs. people*.

2024 წლის ნარატივი კი გადადის რადიკალურ ბინარულობაზე: *Joe Biden is a stone-cold criminal, they mutilate your children.* (Trump, 2024) რიტორიკა სცდება ელიტის კრიტიკას და მტერს აქცევს დეჰუმანიზებულ ოკუპანტად, რაც აღემატება პოლიტიკურ პაექრობას და გადადის ომის რიტორიკაში.

ვან დაიკის მიდგომა აქ გამოკვეთილად ვლინდება მტრის განზოგადებულ და დემონიზებულ რეპრეზენტაციაში, რომელიც გამორიცხავს დიალოგის შესაძლებლობას.

ჩილტონის თეორია ამტკიცებს, რომ პოლიტიკური დისკურსი იყენებს სივრცულ მეტაფორებს ძალაუფლების და საფრთხის ლოკალიზაციისთვის: შიდა = უსაფრთხო, გარე = საშიში. (Chilton, 2004, pp. 177–185)

2016 წლის გამოსვლაში საფრთხეები განლაგებულია *ქაღალეებში*, *the chaos in our communities*, რაც მეტწილად ემყარება შიდა დისფუნქციის გამოსახვას.

2024 წლის მიხედვით, მტერი უკვე გარე ძალაა: *They're sending their criminals to live in the United States, open borders... mutilating our children.* აქ ადგილი აქვს საფრთხის გეოპოლიტიკურ ექსტერნალიზაციას, რაც ახლებურად ახასიათებს მიგრანტს როგორც აგრესორს.

ჩილტონის მოდელში ეს არის კლასიკური შემთხვევა *us vs. them* ტოპოლოგიური დაპირისპირებისა.

მაშინ როდესაც არისტოტელე განასხვავებდა ეთოსის, ლოგოსის და პათოსის სტრატეგიებს, კენედი (2007) მიუთითებს, რომ თანამედროვე პოლიტიკური რიტორიკა ხშირად ემყარება პათოსზე დაფუძნებულ დემაგოგიას.

2016 წლის ეთოსი: *I am your voice.* ლოგოსი: სტატისტიკა კრიმინალზე და უმუშევრობაზე. პათოსი: *I've met Sarah's beautiful family* (Trump 2016).

2024 წლის ეთოსი: *I alone can fix it.* პათოსი: *They mutilate your children* (Trump 2024)

ლოგოსი: შემცირებულია; ემოციური ინტენსივობა აშკარა უპირატესობას იღებს.

კენედის თეორიის მიხედვით, ტრამპის 2024 წლის გამოსვლა უახლოვდება ემოციური დემაგოგიის მოდელს, სადაც პათოსი ცვლის ლოგოსს.

დასკვნის სახით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ დონალდ ტრამპის 2016 და 2024 წლების საპრეზიდენტო გამოსვლების შედარებითი ანალიზი ცხადყოფს მის დისკურსში არსებულ შინაარსობრივ და სტრუქტურულ ტრანსფორმაციებს, რაც მჭიდროდ უკავშირდება როგორც პოლიტიკური კონტექსტის ცვლილებას, ასევე სოციალური პოლარიზაციის გამძაფრებას. თუ 2016 წელს ტრამპის ენობრივი სტრატეგიები ემყარებოდა კრიზისის მართვის და ეროვნული აღდგენის რიტორიკას, 2024 წლის ვაკოს გამოსვლა მკვეთრად გადადის აგრესიულ, მორალურად დაყოფილ და მილიტარიზებულ დისკურსზე.

გამოკვეთილია რამდენიმე მნიშვნელოვანი ტენდენცია:

კრიტიკული დისკურსის ანალიზის მიხედვით, ტრამპის ენა კიდევ უფრო ინტენსიურად ფუნქციონირებს როგორც სოციალური დაპირისპირებისა და იდეოლოგიური დომინაციის ინსტრუმენტი (Fairclough, 1992; Wodak, 2001).

ვინ დეიკის იდეოლოგიური კვადრატი სრულად მობილიზებულია 2024 წელს: პოზიტიური საკუთარი თავის რეპრეზენტაცია კონტრასტირდება მტრის - როგორც მორალურად და ექზისტენციურად საშიში ფიგურის - რადიკალურ უარყოფასთან (van Dijk, 1998, pp. 267–270).

მეტაფორული ჩარჩოების ანალიზი აჩვენებს ცვლილებას კოლექტიური ეროვნული ბენეფიციარიდან (*I am your voice*, 2016) წმინდა შურისმაძიებელ მესიამდე (*I am your retribution*,

2024), რაც ემოციური რიტორიკის ინტენსიფიკაციასა და მორალური დიქტომიის გაღრმავებაზე მიუთითებს (Lakoff, 2004, p. 4; Charteris-Black, 2005, p. 163).

კლასიკური რიტორიკის კატეგორიებიდან, ეთოსი და ლოგოსი ნელ-ნელა იზრდებოდა იმგვარი პათოსით, რომელიც ეყრდნობა შიშის, დამცირების, მტრობისა და ტკივილის ნარატივებს (Kennedy, 2007, p. 154).

კვლევა აჩვენებს, რომ პოლიტიკური ლიდერის ენობრივი სტილი არა მხოლოდ რეფლექსიაა კონკრეტული ეპოქის პოლიტიკური გარემოსი, არამედ აქტიური ფაქტორია სოციალური წარმოდგენების კონსტრუქციასა და პოლარიზაციის დინამიკაში. ტრამპის ენობრივი ტრანსფორმაცია 2016-დან 2024-მდე აჩვენებს, თუ როგორ შეიძლება რიტორიკული სტრატეგიები გახდეს ძალაუფლების შენარჩუნებისა და გაფართოების მიზანმიმართული მექანიზმი.

PHILOLOGY

LINGUISTIC TRANSFORMATION OF POLITICAL RHETORIC IN A CONTEXT OF CRISIS: A CRITICAL ANALYSIS OF TWO SPEECHES BY DONALD TRUMP

IA DUMBADZE

E-mail: iadumbadze938@gmail.com

Batumi State Maritime Academy

ABSTRACT: This article aims to conduct a critical discourse analysis of two presidential speeches by Donald Trump—his 2016 Republican National Convention address and the 2024 campaign kickoff speech delivered in Waco, Texas. The selection of texts is based on purposive sampling and reflects the evolution of Trump’s rhetorical-linguistic strategies over an eight-year span within his political discourse. The study draws on an integrated theoretical framework, including Critical Discourse Analysis (CDA), conceptual metaphor theory, ideological polarization, and Aristotle’s tripartite model of rhetoric (ethos, logos, pathos).

The article demonstrates that Trump’s 2016 rhetoric centers around messages of crisis containment and national restoration, while the 2024 speech reveals symbolic militarization, dehumanization of the enemy, and the leader’s messianic self-positioning. The intensification of metaphorical and emotional discourse, the reduction of logos, and the dominance of pathos constitute key linguistic mechanisms that define the transformation of Trump’s political language in the context of deepening social polarization. This study illustrates how political speech functions as a strategic instrument for the maintenance of power and the reproduction of ideological influence.

KEYWORDS: Critical discourse analysis, political metaphor, ideological rhetoric, rhetorical transformation.

გამოყენებული ლიტერატურა:

- 1 Aristotle. (2007). *On Rhetoric: A Theory of Civic Discourse* (G. A. Kennedy, Trans.). New York: Oxford University Press.
- 2 Charteris-Black, J. (2005). *Politicians and Rhetoric: The Persuasive Power of Metaphor*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

- 3 Chilton, P. (2004). *Analysing Political Discourse: Theory and Practice*. London: Routledge.
- 4 Fairclough, N. (1992). *Discourse and Social Change*. Cambridge: Polity Press.
- 5 Kennedy, G. A. (2007). *Classical Rhetoric and Its Christian and Secular Tradition from Ancient to Modern Times* (2nd ed.). Chapel Hill: University of North Carolina Press.
- 6 Lakoff, G. (2004). *Don't Think of an Elephant! Know Your Values and Frame the Debate*. White River Junction, VT: Chelsea Green Publishing.
- 7 van Dijk, T. A. (1998). *Ideology: A Multidisciplinary Approach*. London: SAGE.
- 8 Wodak, R. (2001). The Discourse-Historical Approach. In R. Wodak & M. Meyer (Eds.), *Methods of Critical Discourse Analysis* (pp. 63–94). London: SAGE Publications.
- 9 Politico. (2016). *Full transcript: Donald Trump nomination acceptance speech at RNC*. Retrieved from <https://www.politico.com/story/2016/07/full-transcript-donald-trump-nomination-acceptance-speech-at-rnc-225974>
- 10 Rev. (2023). *Donald Trump hosts first 2024 presidential campaign rally in Waco, Texas [Transcript]*. Retrieved from <https://www.rev.com/transcripts/donald-trump-hosts-first-2024-presidential-campaign-rally-in-waco-texas-transcript>

ისტორია

ეთნიკური ტოლერანტობა ბათუმში XIX-XX საუკუნეების მიჯნაზე

ოთარ გოგოლიშვილი

ისტორიის დოქტორი,

ბსუ-ს ისტორიის, არქეოლოგიისა და ეთნოლოგიის დეპარტამენტის პროფესორი

ელ-ფოსტა: otar.gogolishvili@bsu.edu.ge

აბსტრაქტი: ბათუმი თავისი არსებობის პერიოდში მუდამ მრავალეთნიკური ქალაქი იყო. ქალაქის ქართული მოსახლეობისათვის, მიუხედავად ნაციონალური შოვინისტური პოლიტიკური რეჟიმისა (ოსმალეთი, რუსეთი), ორგანულად იყო დამახასიათებელი ეთნიკური ტოლერანტობის მაღალ დონემდე, რაც განსაზღვრავდა იქ პოლიეთნიკური საზოგადოების ფუნქციონირებას.

ჩვენი ინტერესის საგანს შეადგენს ბათუმში ეთნიკური ტოლერანტობის ილუსტირება XIX საუკუნის ბოლო მეოთხედსა და XX საუკუნის დასაწყისში. ეს იყო პერიოდი, როდესაც ოსმალეთის იმპერიის ბატონობა უკანასკნელ წლებს ითვლიდა ქალაქში, შემდეგ რუსეთ-ოსმალეთის 1877–1878 წლების ომის შედეგად ბათუმი გადაეცა რუსეთის იმპერიას და ოცდაათი წლის განმავლობაში ოსმალეთის იმპერიის დროინდელი ოთხიათასიანი ქალაქი მოსახლეობის მიხედვით გაათმაგდა, ხოლო ეთნიკური თვალსაზრისით კიდევ უფრო ჭრელი გახდა. ჩვენთვის გნსაკუთრებით საყურადღებოა, ასევე რევოლუციური პროცესების პირობებში, ბათუმში ეთნიკური ტოლერანტობის შენარჩუნების მაგალითის წარმოჩენა. ბათუმში იმ დროს ეთნიკური დაპირისპირების შემთხვევა არ დაფიქსირებულა, თუმცა ცარიზმის მოხელეები ხელს უწყობდნენ მის გაჩაღებას, რათა მტკიცე პოზიციები შეენარჩუნებინა.

საკვანძო სიტყვები: სხვადასხვა ეთნოსები, ეროვნული შემადგენლობა, მოსახლეობის აღწერა, ეთნოსების დაპირისპირების მცდელობა, მეგობრული ღონისძიებები,

ქართულ და უცხოურ ნარატიულ წყაროებში მრავლად მოიპოვება მაგალითები საქართველოში პოლიეთნიკური საზოგადოების არსებობის შესახებ ყველა ისტორიულ ეპოქაში.

კოლხების ეთნიკური ტოლერანტობის წყალობით აშენდა ანტიკური ხანის დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე კოლხურ-ბერძნული ქალაქები: ფაზისი, დიოსკურია, გიენოსი, პიტიუნტი და სხვა (კახიძე, 2007:241-268; ხახუტაიშვილი, 2007:288-296)

აღმოსავლეთ საქართველოს მოსახლეობამ ძველი წელთაღრიცხვით VI საუკუნის დასაწყისში მიიღო ნაბუქოდონოსორის მიერ იერუსალიმიდან გამოდევნილი ებრაელები მცხეთაში (ქართლის ცხოვრება, 1959:15).

ქართლის სახელმწიფოს ჩამოყალიბების პერიოდში ქართველები ექვს ენაზე საუბრობდნენ. ესენი იყო ქართული, სომხური, ხაზარული, ასურული, ებრაული და ბერძნული. ასურული ებრაული და ბერძნული. საფიქრებელია, რომ აღმოსავლეთ საქართველოში იმ დროს მრავლად ცხოვრობენ ამ ენებზე მოლაპარაკე ხალხი, რაც ნათლად მიგვანიშნებს ქართველების ეთნიკური ტოლერანტობის თაობაზე.

უცხოური წყაროებიც აღსავსეა ქართველების ეთნიკური ტოლერანტობის მაგალითებით (შამილაძე, მიმინოშვილი, 2009: 43–46).

ბათუმი თავისი არსებობის პერიოდში მუდამ მრავალეთნიკური ქალაქი იყო. ქალაქის ქართული მოსახლეობისათვის, მიუხედავად ნაციონალური შოვინისტური პოლიტიკური რეჟიმისა (ოსმალეთი, რუსეთი), ორგანულად იყო დამახასიათებელი ეთნიკური ტოლერანტობის მაღალ დონემდე, რაც განსაზღვრავდა იქ პოლიეთნიკური საზოგადოების ფუნქციონირებას.

ჩვენი ინტერესის საგანს შეადგენს ბათუმში ეთნიკური ტოლერანტობის ილუსტირება XIX საუკუნის ბოლო მეოთხედსა და XX საუკუნის დასაწყისში. ეს იყო პერიოდი, როდესაც ოსმალეთის იმპერიის ბატონობა უკანასკნელ წლებს ითვლიდა ქალაქში, შემდეგ რუსეთ-ოსმალეთის 1877-1878 წლების ომის შედეგად ბათუმი გადაეცა რუსეთის იმპერიას და სამასი წლის განმავლობაში ოსმალეთის იმპერიის დროინდელი ოთხიათასიანი ქალაქი მოსახლეობის მიხედვით გაათმაგდა, ხოლო ეთნიკური თვალსაზრისით კიდევ უფრო ჭრელი გახდა. ჩვენთვის გნსაკუთრებით საყურადღებოა, ასევე რევოლუციური პროცესების პირობებში, ბათუმში ეთნიკური ტოლერანტობის შენარჩუნების მაგალითის წარმოჩენა. ბათუმში იმ დროს ეთნიკური დაპირისპირების შემთხვევა არ დაფიქსირებულა, თუმცა ცარიზმის მოხელეები ხელს უწყობდნენ მის გაჩაღებას, რათა მტკიცე პოზიციები შეენარჩუნებინა.

1871 წელს რუსეთის ვიცე კონსულის ჯიუდიჩის ცნობით ბათუმში ცხოვრობდა 1076 ოჯახი. მათ შორის მაჰმადიანი ქართველების გარდა 120 ჩერქეზული, 186 ბერძნული, 93 სომხური და 11 ევროპული ოჯახი (**აჭარის სახელმწიფო მუზეუმის ხელნაწერთა ფ. 16, ს. 584, გვ.16**).

1872 წელს ანატოლიაში ინგლისის კონსულის პალგრევის ინფორმაციით ბათუმში ეროვნული შემადგენლობის მიხედვით ცხოვრობდა 4500 მაჰმადიანი ქართველი, 350 ბერძენი, 120 სომეხი, ასევე ქრისტიანი ქართველები, თურქები, ჩერქეზები, აფხაზები და ზანგები (**სიჭინავა, 1959:110**).

ჯიუდიჩისა და პალგრევის ინფორმაციებიდან კარგად ჩანს ბათუმში ოსმალეთის იმპერიის ბატონობის უკანასკნელ წლებში არსებული ეთნიკური მრავალფეროვნება, რაც ეთნიკური ტოლერანტობის მანიშნებელია.

ბათუმში ცარიზმის მმართველობის დასაწყისში, 1879 წელს გამოიცა კალენდარი. მისი მონაცემებით ბათუმში ცხოვრობდა 1635 ოჯახი. მათ შორის 1260 მუსლიმანი ქართველი, 14 - სომეხი, 30- ბერძენი, 331-ჩერქეზი (**აჭარის სახელმწიფო მუზეუმის ხელნაწერთა ფ. 16, ს. 584, გვ. 17**).

ამ მონაცემებით შეიძლება ითქვას, რომ რუსეთ-ოსმალეთის 1877- 1878 წლების ომის შემდეგ ბათუმში ეთნიკური მრავალფეროვნება შენარჩუნებულია. ეთნიკური თანაცხოვრებისა და ტოლერანტობის მდიდარ ტრადიციას ვერაფერი დააკლო თვით 1877- 1878 წლების რუსეთ-ოსმალეთის ომაც კი.

1882 წელს ცარიზმა ბათუმში ჩაატარა მოსახლეობის ერთდღიანი აღწერა, რომელიც იძლევა მიახლოებით სურათს იქ არსებული ეთნიკური სტრუქტურის შესახებ. აღწერის მიხედვით ბათუმის მოსახლეობა გაორმაგებულია და 8672 სულს შეადგენს. მათ შორის 1556-ქართველი, 980-რუსი, 603-თურქი, 908-სომეხი, 377 აფხაზი, 112-სპარსელი, 179-ებრაელი, 116- ბერძენი, 145-გერმანელი, 24-ფრანგი, 19-იტალიელი, 10-ინგლისელი (**აჭარის სახელმწიფო მუზეუმის ხელნაწერთა ფონდი 16, ს.1349, გვ. 25**).

1882 წლის ბათუმის მოსახლეობის აღწერის მონაცემები ეთნიკური ტოლერანტობის კლასიკურ მაგალითს იძლევა ქალაქში თურქი ეროვნების მოსახლეობის ზრდის გამო. რუსეთ-ოსმალეთის 1877-1878 წლების ომის დროს ბათუმის მოსახლეობის უმრავლესობა თანაუგრძნობდა ოსმალეთის დესპოტური მმართველობისაგან განმათავისუფლებელ რუს-ქართველთა ჯარებს. აქედან გამომდინარე არაორდინალურად გამოიყურებოდა ცარიზმის მმართველობის დაფუძნების შემდეგ, ომიდან ოთხ წელიწადში ბათუმში თურქი ეროვნების მოსახლეობის

ოთარ გოგოლიშვილი

რიცხოვრივი ზრდა. რომ არა ქართული მოსახლეობის ეთნიკური ტოლერანტობა ოსმალეთის იმპერიის მოქალაქეები ბათუმში იმ დროს ვერ დამკვიდრდებოდნენ.

იმავე 1882 წლის სექტემბერში ბათუმში ჩამოსული დავით კლდიაშვილი ადასტურებს იქ არსებულ ეთნიკურ სიჭრელეს, რომელსაც ქართველებით, რუსებით, სომხებით, ბერძნებით, თათრებით, თურქებით, აფხაზებით და ზანგებით დასახლებული პატარა ქალაქი დახვდა (კლდიაშვილი, 1984:21).

ბათუმის ეთნიკური სიჭრელე უფრო გამოიკვეთა 1883 წლის შემდეგ. ამ დროს ბათუმი რკინიგზით დაუკავშირდა აფშერონის ნახევარკუნძულს და ბაქოს ნავთობის უზარმაზარი მარაგი ბათუმიდან ევროპაში გავიდა. დაიწყო ქალაქის არნახული ეკონომიკური აღმავლობა. ქალაქი აივსო სხვადასხვა ორგანიზაციებით, ვაჭართა და კაპიტალისტთა წარმომადგენლობით (დუმბაძე, 2009:6). გაუმჯობესებული კომუნიკაციის შედეგად ქალაქს მოაწყდა სხვადასხვა ეროვნების ადამიანი რუსეთიდან, უკრაინიდან, სპარსეთიდან, ევროპული სახელმწიფოებიდან, ამიერკავკასიის ქვეყნებიდან, დასავლეთ და აღმოსავლეთ საქართველოდან.

ცარიზმის რუსიფიკატორული პოლიტიკის მიუხედავად ბათუმში იმ დროს არ მომხდარა ეთნიკური დაპირისპირებები, რაც თვალნათლივ მიუთითებს ქართული მოსახლეობის ეთნიკური ტოლერანტობის მაღალ მაჩვენებელზე.

1887 წელს ლისოვსკის მონაცემების საფუძველზე ბათუმში ცხოვრობდა 18 945 კაცი. ეთნიკური თვალსაზრისით რუსი – 5645 ბერძენი – 3797, ქართველი 1996, თურქი 2869, სომეხი 1898, ებრაელი 476, სპარსი 1780. სხვა ეროვნებები 844 (სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს ისტორიის ნარკვევები, ტ. III, გვ. 43)

ამ დროს ბათუმის ოკრუგში ქართველი მაჰმადიანი და ქრისტიანი მოსახლეობა უმრავლესობას შეადგენდა, თუმცა როგორც ამ მონაცემებიდან ჩანს ქალაქში ქართველი მოსახლეობა რიცხოვნობით ოდენობით მეოთხე ადგილზე იყო. ბათუმის ოკრუგის ყველაზე მრავალრიცხოვან ქართულ მოსახლეობას აქტიური ურთიერთობა ჰქონდა იქ მცხოვრებ მრავალეთნიკურ საზოგადოებასთან, რაც კარგად აჩვენებს სხვადასხვა ეროვნებებთან ურთიერთობაში ქართული მოსახლეობის ეთნიკურ ტოლერანტობას.

1897 წლის 25 იანვარს რუსეთის იმპერიაში ჩატარდა მოსახლეობის აღწერა. ბათუმში აღმოჩნდა 28 508 მცხოვრები. ეთნიკური თვალსაზრისით 7 144 რუსი, უკრაინელი და ბელორუსი, 6 097 ქართველი, 60839 სომეხი, 722 პოლონელი, 299 გერმანელი, 65 ჩერქეზი და 1 870 სხვა ეროვნების წარმომადგენელი (სიჭინავა, 1959 :115). ამ აღწერამ ცხადყო, რომ ბათუმში აღმავლობით მიმდინარეობდა სხვადასხვა ეროვნების ადამიანების დასახლების პროცესი, რაც ეთნიკური ტოლერანტობის საუკეთესო მაგალითია.

ბათუმში XIX-XX საუკუნეების მიჯნაზე ეთნიკური ტოლერანტობის თვალსაზრისით კარგ მაგალითს იძლევა საქალაქო თვითმმართველობა. საქალაქო თვითმმართველობის არსებობა ცარიზმის მმართველობის ხანაში დემოკრატიული წყობილებისაკენ გადადგმული ნაბიჯი იყო. მის კომპეტენციაში შედიოდა: კომუნალური მეურნეობის კეთილმოწყობა და გამგებლობა, ვაჭრობა–მრეწველობის განვითარების ხელშეწყობა, სკოლების, ბიბლიოთეკების, საავადმყოფოებისა და საქველმოქმედო დაწესებულებების გახსნა (ბენდიანიშვილი, 1999:85).

ცარიზმი საქალაქო თვითმმართველობას მიიჩნევდა მისი ხელისუფლების დანამატად, ხოლო დემოკრატიული ძალები საზოგადოებრივი კეთილდღეობის გაუმჯობესების დაწესებულება. ბათუმში ცარიზმის ადგილობრივი ხელისუფლება საქალაქო თვითმმართველობის არჩევნებში აქცენტს რუსებსა და სომხებზე აკეთებდა, ხოლო სხვა ეროვნების წარმომადგენლებს ერთმანეთს უპირისპირებდა.

ქართველმა ამომრჩევლებმა შეძლეს ალიანსის შექმნა ბერძენ და ბათუმში მცხოვრებ სხვა ეროვნების წარმომადგენლებთან და 1894–1898 და 1902 წლების საქალაქო სათათბიროს შემადგენლობაში გაიყვანეს ქართველი, ბერძენი და პოლონელი დეპუტატები (**ბენდიანიშვილი, 1982–520**).

ბათუმში ამ წლებში ფუნქციონირებდა მრავალეთნიკური საქალაქო თვითმმართველობა, რომლის უმრავლესობა ეთნიკური ტოლერანტობის პრინციპებს იცავდა.

ბათუმის საქალაქო თვითმმართველობამ 1905 წელს ქალაქის დაცვის მიზნით, რუსული ჯარისა და კაზაკების უმსგავსო მოქმედებების აღსაკვეთად ბათუმის გენერალ-გუბერნატორს თხოუმეტჯერ მიმართა.

XX საუკუნის დასაწყისში ბათუმში, სამრეწველო აღმავლობის გამო, მოსახლეობა 30 ათას კაცამდე გაიზარდა. მათ შორის 12 ათასს მიაღწია მუშათა რაოდენობამ. დავით კლდიაშვილი იხსენებს: „ბათუმი საოცარი სისწრაფით გაზრდილი, გაფართოებული, დულდა და გამოდიოდა, მცხოვრებთა ნახევარს შეადგენდნენ ქარხნის მუშები, ისინი ცხოვრობდნენ „გოროდოკსა“ და „ბარცხანაში“ (**კლდიაშვილი, 1984:108**). ბათუმის მრავალრიცხოვანი მუშებს შორის იყვნენ ქართველი, რუსი, თურქი, პოლონელი, სომეხი, ებრაელი, უკრაინელი, აზერბაიჯანელი, აფხაზი, ჩრდილო კავკასიელი.

ბათუმის მრავალეთნიკური მუშათა მოთხოვნები XIX-XX საუკუნეების მიჯნაზე პოლიტიკური და სოციალური ხასიათისა იყო. ქართველი მუშები რომლებიც ბათუმში ამ სოციალური ფენის 2/3 შეადგენდა, ეთნიკური ტოლერანტობით გამოირჩეოდნენ.

ცარიზმის ადგილობრივი ხელისუფლება მუშათა შორის მოსყიდული თავიანთი აგენტების მეშვეობით ცდილობდა სხვადასხვა ეროვნების მუშები ერთმანეთისათვის დაეპირისპირებინა და ამგვარი ქმედებებით მოეხდინა მუშათა ანტისახელმწიფოებრივი გამოსვლების დაძლევა. ხელისუფლების მცდელობის მიუხედავად ბათუმში არ ყოფილა მუშათა შორის ეთნიკური დაპირისპირების შემთხვევა, რაშიც „ლომის წილი“ მიუძღოდა ქართველ მუშებს. ისინი ერთად ცხოვრობდნენ სხვადასხვა ეროვნების მუშებთან, მათ შორის რუსებთან და არასდროს უცდიათ მათი დევნა.

XX საუკუნის დასაწყისში ბათუმში არსებული პოლიტიკური პარტიები წარმომადგენდნენ იქ მცხოვრებ სხვადასხვა ეროვნებათა საკრებულოს. ცარიზმის მომხრე პოლიტიკური პარტიის „რუსი ხალხის კავშირის“ გარდა იქ მოქმედი ყველა პოლიტიკური ორგანიზაცია ეთნიკური დაპირისპირების წინააღმდეგი იყო.

1905 წლის თებერვალში შავრაზმელებმა ბათუმში შექმნეს საინიციატივო ჯგუფი და წითელი საღებავით აღნიშნეს სომეხთა სახლები, რათა პროვოკაციის ჩატარების შემდეგ გამოეწვიათ ქართველ მაჰმადიანთა და სომეხთა შეტაკება. მოსალოდნელი გახდა ქართველ მაჰმადიანთა შეტაკება სომეხებთან. ეს ამბავი სოციალისტ ფედერალისტური პარტიის წევრმა მემედ აბაშიძემ აცნობა ბათუმში იმ დროს მოქმედ ყველაზე ძლიერ პოლიტიკურ პარტიებს. სოციალისტ-ფედერალისტური პარტიის ბათუმის ბიუროს და სოციალ-დემოკრატიული პარტიის ბათუმის კომიტეტს, აგრეთვე მოწინავე ქართველ ინტელიგენციას. გაიმართა სხდომები, დაირაზმა ბათუმის მოწინავე საზოგადოება. შეიქმნა სპეციალური კომისია, რათა დაცული ყოფილიყო ქართველ მაჰმადიანთა და სომეხთა უფლებები. კომისიამ 1905 წლის 18 თებერვალს მოაწყო გრანდიოზული დემონსტრაცია, სადაც დაგმოიბილი იქნა ცარიზმის შოვინისტური პოლიტიკა. მიტინგის მონაწილეები ეთნიკური ტოლერანტობის დემონსტრირებას ახდენდნენ (**გერსამია, 1960:30–31**).

ოთარ გოგოლიშვილი

1905 წლის 15 მაისს ბათუმში გაძარცვის მიზნით ყაჩაღებმა მოკლეს მოლა ეფენდი ყოჩიოლი – ზადე. დამნაშავეები მიიმალნენ. ამით ისარგებლეს ცარიზმის მიერ მოსყიდულმა აგენტებმა ჯემალ ბეგ ხიმშიაშვილის მეთაურობით და ხმები გაავრცელეს, რომ ეს მკვლელობა ქრისტიანმა ქართველებმა და სომხებმა ჩაიდინესო. ჯემალ ბეგ ხიმშიაშვილმა და მისმა მომხრეებმა აჭარის სხვადასხვა კითხეებიდან წამოიყვანეს მაჰმადიანი მოსახლეობა, რათა ბათუმში მოეწყოთ ქრისტიანი ქართველების და სომხების ხოცვა-ჟლეტა. ამის გამო ბათუმის საზოგადოებამ, 1905 წლის 22 მაისს გამგეობის ეზოში გამართა დიდი მიტინგი, რაც მიემდგნა ხელისუფლების მიერ მოწყობილი პროვოკაციის თავიდან აცილებას. მიტინგზე სიტყვით გამოვიდნენ პოლიტიკური პარტიების და ინტელიგენციის, ყველა ეროვნების წარმომადგენლები. შეხვედრა ჩატარდა ეთნიკური ტოლერანტობის პირობებში. ხალხი დაარწმუნეს პროვოკატორების ტყუილში.

1906 წელის 7 იანვარს ბათუმში სოციალ–დემოკრატებმა ტერორისტებმა მოკლეს ბათუმის ოლქის უფროსის მოვალეობის შემსრულებელი ა. ივანოვი და შემთხვევით ხუსეინ ბეგ შერვაშიძე. ცარიზმის აგენტები და მათ მიერ მოსყიდული ქართველი მაჰმადიანი ბეგები შეეცადნენ ხუსეინ ბეგ შერვაშიძის მკვლელობა ეთნიკური დაპირისპირებისათვის გამოეყენებინათ. მათ გუბერნატორს მოთხოვეს მემედ და ზია აბაშიძეების, ივანე ანდრონიკაშვილის, გრიგოლ ვოლსკის, გრიგოლ დინინის ალექსანდრე მიქელაიშვილის, ივანე მესხისა და სხვა პროგრესულად მოაზროვნე პირების ბათუმის ოლქიდან გასახლება. აღნიშნული პიროვნებები ყოველთვის უპირისპირდებოდნენ ხელისუფლების შოვინისტურ პოლიტიკას და ეთნიკური ტოლერანტობის პრინციპებით მოქმედებდნენ (გერსამია, 1960:36).

1907 წელს ბათუმში მოღვაწე პროგრესულად მოაზროვნე ინტელიგენციისა და პოლიტიკური პარტიების წარმომადგენლებმა რამდენჯერმე აიცილეს თავიდან ქართველ–სომეხთა ეთნიკური დაპირისპირება. პირველი შემთხვევა მოხდა რევოლუციონერ ამბროსი შენგელიას მკვლელობის დროს, რომელიც სომხებს დაბრალდათ. სოციალ–დემოკრატების, სოციალ–ფედერალისტებისა და ასევე მოწინავე ინტელიგენციის ძალისხმევით პრობლემა მოგვარდა.

იმავე 1907 წელს სოციალისტ–ფედერალისტური პარტიის წევრს მემედ აბაშიძეს ზღვისპირა პარკში მიგზავნილმა სომეხმა პროვოკატორმა სამჯერ ჩასცა დანა. მემედმა მას თავდაცვის მიზნით მსუბუქი ჭრილობა მიაყენა და პოლიციას გადასცა. პოლიტიკური პარტიებისა და ინტელიგენციის სხვადასხვა ეროვნების წარმომადგენლების მოლაპარაკების შედეგად, რომელიც ეთნიკური ტოლერანტობის ნიშან – თვისებით ხასიათდებოდა, ეთნიკური დაპირისპირება არ შედგა (კომახიძე, 1993:17).

ბათუმში XX საუკუნის 90–იან წლებიდან ფუნქციონირებდა სომხური ნაციონალისტურ–პოლიტიკური პარტია „დამნაცვუტინი“. ამ პარტიას ჰყავდა შეიარაღებული რაზმები, რომლებმაც მოაწყვეს კავკასიასა და ანატოლიაში მოსახლეობის ხოცვა-ჟლეტა.

ბათუმის „დამნაცვუტინის“ ჰქონდა საკმაოდ მძლავრი ადგილობრივი ორგანიზაცია. პარტია თანამშრომლობდა სხვა პოლიტიკურ ორგანიზაციებთან, თუმცა იყო შემთხვევები, როდესაც ხელისუფლების მიერ განხორციელებული პროვოკაციის შედეგად 1907 წლის 11–12 აპრილს მოკლეს „დამნაცვუტინის“ პარტიის წევრები – მძეზი ოვესიანები და ქართველი მაჰმადიანი ახმედ ხალვაში. იმავე დღეებში მოხდა პროვოკაციური შეტაკება სომეხებსა და ქართველებს შორის. ორმა უცნობა სომეხმა სასიკვდილოდ დაჭრა სოციალ–დემოკრატი მუშები მიხაკო ლომთათიძე და ალექსანდრე ჩხენკელი. მდგომარეობა უკიდურესად დაიძაბა. მოსალოდნელი გახდა ეთნიკური დაპირისპირება. ამ მკვლელობის გამოსარკვევად ბათუმში მოქმედმა

პოლიტიკურმა პარტიებმა მოაწყვეს ინტერპარტიული კონფერენცია ფეთქებად საშიში მდგომარეობის დასარეგულირებლად. კონფერენციაში მონაწილეობდნენ სოციალ-დემოკრატები, სოციალისტ-ფედერალისტები, „დაშნაკცუტუნი“, ესერები, მუსლიმანების რევოლუციური პარტია, „ბუნდი“, კონფერენცია მიმდინარეობდა ეთნიკური ტოლერანტობის პრინციპებით. მონაწილეებმა დაგმეს პროვოკატორების მიერ მოწყობილი მკვლელობები (აჭარის სახელმწიფო მუზეუმის ხელნაწერთა ფ. 16, ს.33, გვ.59–60).

რუსეთის იმპერიაში ბურჟუაზიულ – დემოკრატიული რევოლუციის დროს ხელისუფლებამ ააგორა ეთნიკური დაპირისპირების ტალღა. დაიწყო მასობრივი ხოცვა ჟლეტა სომხებსა და აზერბაიჯანლებს, რუსებსა და ებრაელებს შორის და სხვა.

ცარიზმის მიერ პროვოცირებული ეთნიკური დაპირისპირების დროს, ოდესაში რუსმა შავრაზმელებმა მოკლეს ქართველი მეცნიერი საბა კლდიაშვილი, იგი ებრაელების დაცვას შეეწირა. საბა კლდიაშვილის ცხედარი ბათუმში აზიზიეს მოედანზე დაასვენეს. 1905 წლის 15 ნოემბერს, სადაც ჩატარდა გრანდიოზული მიტინგი. აღნიშნული მიტინგი იყო ბათუმში ეთნიკური ტოლერანტობის დემონსტრაციის კულმინაცია. ისმოდა თვითმპყრობლობის ნაციონალისტურ შოვინისტური პოლიტიკის საწინააღმდეგო ლოზუნგები ქართულ, რუსულ, სომხურ და ებრაულ ენებზე. მიტინგზე გამოსული ორატორები ეთნიკური ტოლერანტობის თვალსაზრისზე იდგნენ.

ამრიგად, XIX-XX საუკუნეების მიჯნაზე ეკონომიკური ბუმის შედეგად დიფერენცირებული, რიცხოვნობით გაათმაგებული ბათუმის მოსახლეობა ატარებდა ცივილიზებული მსოფლიო თანამეგობრობის მენტალიტეტიდან ამოზრდილ, ეთნიკური ტოლერანტობის ნიშან-თვისებებს.

რუსეთის იმპერიაში შოვინისტურ პოლიტიკური იდეოლოგიის მანქანამ უზარმაზარი მსხვერპლი გამოიწვია, ეთნიკურ შეტაკებებში დაღუპულების სახით. მიუხედავად იმისა, რომ ბათუმიც ამ იმპერიის შემადგენლობაში შედიოდა, მსგავსი ექსცესები ქალაქში არ მომხდარა, რაც ეთნიკური ტოლერანტობის მაღალი დონის მაჩვენებელი იყო.

HISTORY

ETHNIC TOLERANCE IN BATUMI AT THE TURN OF THE XIX-XX CENTURIES

OTAR GOGOLISHVILI

e-mail: otar.gogolishvili@bsu.edu.ge

Doctor of History, Professor, Batumi Shota Rustaveli State University

ABSTRACT: During its existence, Batumi has always been a multi-ethnic city. The Georgian population of Batumi, despite the national chauvinist political regime (Ottoman Empire, Russia), was organically characterized by a high level of ethnic tolerance, which determined the functioning of the polyethnic society there.

Our interest is the illustration of ethnic tolerance in Batumi in the last quarter of the 19th century and the beginning of the 20th century. That was the period when the domination of the Ottoman Empire counted the rearmost years in the city. Then, as a result of the Russo-Ottoman war of 1877-1878, Batumi

ოთარ გოგოლიშვილი

was handed over to the Russian Empire, and in thirty years, the city of four thousand people from the time of the Ottoman Empire grew stronger in terms of population, and became even more diverse from an ethnic point of view. It is especially noteworthy for us, also in the conditions of revolutionary processes, to present an example of maintaining ethnic tolerance in Batumi. At that time, there was no example of ethnic conflict in Batumi, although the tsarist officials encouraged its outbreak to keep strong positions.

KEYWORDS: Different ethnic groups, National composition, Census of Batumi, Attempt to confront ethnic groups, Friendly events

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. აჭარის სახელმწიფო მუზეუმის ხელნაწერთა ფონდი 16, საქმე 33.
2. აჭარის სახელმწიფო მუზეუმის ხელნაწერთა ფონდი 16, საქმე 584
3. აჭარის სახელმწიფო მუზეუმის ხელნაწერთა ფონდი 16, საქმე 1349
4. ბენდიაშვილი ალ. საქალაქო თვითმმართველობა და ბრძოლა მისი დემოკრატიზაციისათვის საქართველოში, თბილისი, 1982
5. ბენდიაშვილი ალ; საქართველოს ისტორია, თბილისი 1999
6. გერსამია ს. მემედ აბაშიძე, ბათუმი 1960
7. დუმბაძე ვ. ქალაქ ბათუმის თვითმმართველობის ისტორიიდან. ჟურ საისტორიო მაცნე, II ბათ, 2009, გვ. 6-13
8. კლდიაშვილი დ. ჩემი ცხოვრების გზაზე, ბათუმი, 1984
9. კომახიძე თ; მემედ აბაშიძე ბათუმი , 1993
10. კახიძე ა. ანტიკური სამყარო სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოში - სამხრეთ დასავლეთ საქართველოს ისტორიის ნარკვევები, აჭარა I, ბათუმი, 2007 . გვ:268-287
11. ხახუტაიშვილი დ. ადრეკლასობრივი ქალაქები და საქალაქო ცხოვრება (ძვ.წ.VI- ახ.წ. IV სს) - სამხრეთ დასავლეთ საქართველოს ისტორიის ნარკვევები, აჭარა I, ბათუმი, 2007. გვ:288-295
12. თურმანიძე ო. რუსეთ-ოსმალეთის ომი და სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს დაბრუნება, – სამხრეთ დასავლეთ საქართველოს ისტორიის ნარკვევები, აჭარა III, ბათუმი, 2008, გვ. 43-56
13. სიჭინავა ვლ. ბათუმის ისტორიიდან, ბათუმი, 1959
14. ქართლის ცხოვრება, ტ. I, თბილისი, 1959
15. შამილაძე ვ. მიმინოშვილი ო; საქართველოს ეთნოლოგიის ისტორია, თბილისი, 2009

ისტორია

აჭარა ბოგომარ 1922-1924 წლებში

ლონდა რომანაძე

ელ-ფოსტა: londaromanadze4@gamil.com

საქართველოს საპატრიარქოს წმინდა ტბელ აბუსერისძის სახელობის უნივერსიტეტი

აბსტრაქტი: წინამდებარე სტატია იკვლევს ანტისაბჭოთა მოძრაობას აჭარაში 1922–1924 წლებში პერიოდს, რომელიც ხასიათდებოდა პოლიტიკური არასტაბილურობით, შეიარაღებული წინააღმდეგობით და რეგიონში საბჭოთა ხელისუფლების დამკვიდრების სირთულით. საქართველოს ცენტრალური სახელმწიფო ისტორიული არქივის საარქივო მასალებზე დაყრდნობით, კვლევა აანალიზებს ანტისაბჭოთა აქტივობის ძირითად ფორმებსა და გამოვლინებებს, მათ შორის მიწისქვეშა პოლიტიკური ორგანიზაციების საქმიანობას, შეიარაღებულ წინააღმდეგობის ჯგუფებს და ადგილობრივი ლიდერებისა და სოციალური ელიტების მონაწილეობას.

სტატიაში გაანალიზებულია წინააღმდეგობის გაგრძელება ბათუმში ძირითადი ანტისაბჭოთა ორგანიზაციების ლიკვიდაციის შემდეგ და გამოკვეთილია ოპოზიციური მოქმედებების გავრცელება როგორც აჭარის ქალაქებში, ისე სოფლისა და მთიან ზონებში. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ადგილობრივ წინააღმდეგობის ჯგუფებსა და დასავლეთ საქართველოში, განსაკუთრებით გურიაში, მოქმედ ანტისაბჭოთა მოძრაობებს შორის კავშირებს, აგრეთვე ყოფილი ელიტების როლს საბჭოთა ხელისუფლების წინააღმდეგ ოპოზიციის ორგანიზებაში.

კვლევა ასევე იკვლევს იმ მეთოდებს, რომელთა მეშვეობითაც საბჭოთა ხელისუფლება ცდილობდა ძალაუფლების კონსოლიდაციას აჭარაში, მათ შორის მასობრივ დაპატიმრებებს, დახვრეტებს, იძულებით გადასახლებებსა და მკაცრ უსაფრთხოების კონტროლს. კვლევა ასკვნის, რომ საბჭოთა ხელისუფლება აჭარაში დამყარდა მნიშვნელოვანი სირთულეების ფონზე და დიდწილად დაყრდნო იძულებით ღონისძიებებს, მაშინ როდესაც მუდმივი წინააღმდეგობა ასახავდა ადგილობრივი მოსახლეობის ძლიერ მისწრაფებას პოლიტიკური დამოუკიდებლობისა და ეროვნული თვითგამორკვევისაკენ.

საკვანძო სიტყვები: ანტისაბჭოთა მოძრაობა, აჭარა, საბჭოთაიზაცია, წინააღმდეგობა, პოლიტიკური რეპრესიები.

1999 წლის №4 (აპრილი) „ლიტერატურულ აჭარაში“ გამოვაქვეყნე წერილი „ანტისაბჭოთა მოძრაობა აჭარაში 1921-1922 წლებში“. წერილში აღწერილია 1922 წელს ბათუმში ანტისაბჭოთა დაჯგუფების „განთავისუფლების კავშირის“ ლიკვიდაცია. ეს კავშირი მჭიდროდ იყო დაკავშირებული თბილისში მოქმედ ანტისაბჭოთა ორგანიზაციებთან, ამიტომ წინამდებარე წერილი, რომელიც ეძღვნება ანტისაბჭოთა მოძრაობას 1922-1924 წლებში, მინდა დავიწყო სწორედ „განთავისუფლების კავშირის“ ლიკვიდაციის შემდეგ განვითარებული მოვლენებით.

„განთავისუფლების კავშირის“ ბათუმის ჯგუფის ლიკვიდაციას თბილისში შემოფოთება მოჰყვა. ამასთან დაკავშირებით ნიკოლოზ ბახტაძე აცნობებდა გიორგი ლომიძეს: „ბათუმში დახვრეტეს ჩვენი ორგანიზაციის (ორგანიზაციაში იგულისხმებოდა განთავისუფლების კავშირი - ლ.რ.) წევრები, რამდენიმე მათგანმა მოახერხა თურქეთში გაქცევა, ხოლო 4 კაცი კი ამჟამად გურიაშია. გურიაში შესაძლებელია მოხდეს დიდი არეულობა და ჩვენ ამისთვის მზად უნდა ვიყოთ“. (საქართველოს ცენტრალური სახელმწიფო ისტორიული არქივი, ფ. 14. 1922 წელი, საქმე 150, ფურც. 25)

ლონდა რომანაძე

1922 წლის 24 მარტს ოზურგეთში თავი მოიყარა ხალხის დიდმა ნაწილმა და გამართა მიტინგი. მიტინგზე გაისმოდა ანტისაბჭოთა შეძახილები. ამ მიტინგზე სიტყვით გამოვიდა სერგო ჩხაიძე, რომელმაც ხალხს აუწყა, რომ ბათუმში ჩამოვიდა ფრანგული გემი და ჩამოიყვანა საქართველოს კანონიერი ხელისუფლების წარმომადგენლებიო. მან აღნიშნა, ბათუმში უკვე აღსდგა კანონიერი ხელისუფლება და სულ მალე ეს ხელისუფლება მთელ საქართველოში დამყარდებაო. სერგო ჩხაიძის ამ გამოსვლას დიდი ოვაციები და ტაშის ცემა მოჰყვა. მიტინგი დამთავრებული არ იყო, როდესაც ჩეკისტებმა დაიწყეს მისი დარბევა. დაიწყო ნამდვილი ხელჩართული ბრძოლა. ხალხის დასაშინებლად იხმარეს იარაღი. ჩეკისტებმა მოინდომეს ს. ჩხაიძის დაპატიმრება, მაგრამ ის გაუსხლტათ მათ ხელიდან და ტყეში მიიმალა. ჩეკისტები ნიკოლოზ კილაძის ხელმძღვანელობით დაედევნენ მას, მაგრამ ვერ შესძლეს მისი შეპყრობა. სერგო ჩხაიძე სოფელ ლიხაურში გადავიდა და იქ იმალებოდა. ასევე უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ ლიხაურში გადავიდა და იქ იმალებოდა. ასევე უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ ლიხაურში ამ დრო მოქმედებდა ანტისაბჭოური ჯგუფი, რომლის შემადგენლობაში იყვნენ ს. სალუქვაძე, რ. გორდელაძე, ი. ჭანტურიშვილი, ა. გოგოლიშვილი, პ. ხომერიკი და სხვები. სწორედ ამ ჯგუფთან გააბა კავშირი ს. ჩხაიძემ და აი 1922 წლის 17 მაისს, სოფელ ლიხაურში, ხიტიაურის სასაფლაოზე, სადაც იდუმალურად იკრიბებოდნენ ჯგუფის წევრები, მორიგი შეკრების დროს მათ ალყა შემოარტყა ალყა შემოარტყა მილიციამ, მაგრამ შეკრებილებმა ცეცხლი გახსნეს. დიდი ხნის ორმხრივი ბრძოლის შემდეგ ჯგუფის წევრებმა შესძლეს სიბნელეში გაუჩინარება. მხოლოდ ორი მათგანი რ. გორდელაძე და ს. სალუქვაძე იქნა მოკლული. ამასთან დაკავშირებით ოზურგეთის ჩეკას უფროსი ატყობინებდა საქართველოს შინსახკომს იმის თაობაზე, რომ ლიხაურში აღმოჩენილი იქნა კიდევ ერთი მენშევიკური ჯგუფი. ამ ჯგუფთან მჭიდრო ურთიერთობა ჰქონდა დამყარებული ბანდიტ სერგო ჩხაიძეს. ეს ის ჩხაიძეა, რომელიც ეკუთვნოდა სულ ახლახანს ბათუმში ლიკვიდირებულ ანტისაბჭოურ ორგანიზაციას „განთავისუფლების კავშირს“. მან შეძლო მიმალვა. მისი შეპყრობა ვერ მოხერხდა. ის და კიდევ რამდენიმე კაცი აჭარაში გადავიდნენ და ჩვენი მონაცემებით იმალებიან ქობულეთში“. 1922 წლის 13 ივნისს ჩეკას ანგარიშიდან ვგებულობთ, რომ ჩაქვში შეტაკებისას მოუკლავთ „ბანდიტი“ სერგო ჩხაიძე და დაუჭრიათ ასევე „ბანდიტი“ გივი კაკაბაძე (საქართველოს ცენტრალური ახელმწიფო ისტორიული არქივი, ფ. 14. 1922 წელი, საქმე 150, ფურც. 57)

აქვე უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ 1922 წლის შემოდგომაზე ოზურგეთის მაზრაში დიდი სახელი ჰქონდა გავარდნილი „დამკოს“ (დამოუკიდებლობის კომიტეტი) გურიის ორგანიზაციის წევრებს სერგო მათითაიშვილს, დავით სურგულაძეს, არტემ სიორაძეს და ჩეკას მიერ დიდი ხნით ძებნილ ბარამიძეს. ისიც უნდა აღინიშნოს, რომ 1922 წლის ოქტომბერში დიდი შეტაკება მოხდა ნაგომართან ჩეკასა და მემამოხებს შორის. შეტაკებისას, დავით სურგულაძემ რამდენიმე ჩეკისტი სიცოცხლეს გამოსაღმა, ასევე „თავგამოდებით“ იბრძოდნენ არტემ სიორიძე და გიორგი ბარამიძე. ბრძოლაში დავით სურგულაძე ხელში დაიჭრა. ის, სიორაძე და ბარამიძე გადავიდნენ ჩოხატაურში და ტყეში იმალებოდნენ. შემდეგში ის არის ცნობილი, რომ ეს პიროვნებები აქტიურად იბრძოდნენ 1924 წლის აგვისტოს გურიის აჯანყებაში. დ. სურგულაძე, ს. მათითაიშვილი თურქეთში გადავიდნენ, ხოლო ა. სიორიძე 1925 წლის 21 ნოემბერს შეტაკებისას მოუკლავთ, მ. ბარამიძე კი 1925 წელს შეუპყრიათ და 1926 წელს დაუხვრეტიათ (საქართველოს ცენტრალური ახელმწიფო ისტორიული არქივი, ფ. 14. 1922 წელი, საქმე 155, ფურც. 79-80)

1922 წლის 24 ივნისს „აჭარისტანის“ ცაკს დაეგზავნა საიდუმლო შეტყობინება. იმის თაო რომ ქედის რაიონის სოფლების: მახუნცეთის, დოლოგნის, ცხმორისის და მერისის მიმდებარე ტყეებში იმალებიან საბჭოთა ხელისუფლების მოწინააღმდეგეები. ამ მხრივი საყურადღებოა

სოფ. ცხმორისის საქმე. 1922 წლის 4 ივლისს მოკლეს აქტივისტი ხასან ლოღობერიძე. მკვლელობა დაბრალდა მემედ ტაკიძესა და იბრაგიმ მიქელაძეს. ეს ორი პიროვნება პირწავარდნილი ანტისაბჭოელები იყვნენ. ისინი ძირითადად ანადგურებდნენ საბჭოთა წარმომადგენლებს. ჩეკას შეტყობინებიდან ვგებულობთ, რომ ტაკიძისა და მიქელაძის „ბანდიტური“ ჯგუფი მოქმედებს ძალზე აგრესიულად. არ ინდობს არავის. ამასთან მათ მჭიდრო კავშირი აქვთ დამყარებული ხულოში მოქმედ „ყაჩაღ“ ხასან ირემადის ჯგუფთან. 1922 წლის 17 ივლისს, ქედაში, მილიციამ მიიღო შეტყობინება, რომ „ბანდიტები“ მიქელაძე, ტაკიძე, შაინიძე, ბერიძე, დავითაძე და სხვები სოფელ ახოში იმყოფებიან ერთ-ერთი მოსახლის სახლში. მილიცია სწრაფად გაეშურა დანიშნულების ადგილას, მაგრამ მისი მოძრაობა არც მიქელაძის ჯგუფს გამორჩენია მხედველობიდან. როცა მილიციელები მივიდნენ დანიშნულების ადგილას და ალყა შემოარტყეს სახლს, იქ არავინ დახვდათ, თუმცა სახლის პატრონი წაიყვანეს მილიციაში და როგორც შემდგომი საქმიდან ხდება ცნობილი, უკან არც კი დაუბრუნებიათ. მიქელაძემ მოასწრო მიმალვა. მილიციამ გადაწყვიტა ციხე შიგნიდან გაეტეხა და ამ მიზნით მან ჯგუფში შეძლო მისი კაცის, ე. მოძრაობას. 1922 წლის 28 ივლისს სოფელ ზვარესთან მილიციამ მოინდომა მემედ ტაკიძის შეპყრობა. ატყდა ორმხრივი ბრძოლა. ბოლოს ტაკიძეს ტყვეები გაუთავდა. მან მოინდომა გაცლოდა იქაურობას და ტყის სიღრმეში შესულიყო, მაგრამ მილიციელები მას კვალში დაედევნენ და ბოლოს რაკი დარწმუნდნენ, რომ მის ცოცხლად შეპყრობას ვერ შეძლებდნენ, მოკლეს. ტაკიძის სიკვდილმა ძალიან გააბოროტა ჯგუფის წევრები. იბრაგიმ მიქელაძემ ეჭვი აიღო, რომ ტაკიძე მოკლეს დასმენით მისი ჯგუფიდან, მაგრამ კონკრეტულად ვერ შეძლო რომელიმესთვის ხელის დადება, ხოლო ის პიროვნება, რომელიც პოლიციაში ასმენდა მატ, სრულიად შემთხვევით გახდა ცნობილი მიქელაძისათვის. მახარაძე, რომელიც მილიციასთან თანამშრომლობდა და შეგზავნილი იყო მიქელაძის ჯგუფში, ქედაში ზუსტად მაშინ დაინახა მიქელაძის ჯგუფის წევრ ენვერ ბერიძის ძმამ, როდესაც ეს უკანასკნელი გამოვიდა მილიციის შენობიდან. ეს ამბავი მან თავის ძმამ შეატყობინა. უკვე ცნობილი გახდა თუ ვინ თანამშრომლობდა მილიციასთან. და აი 1922 წლის 6 აგვისტოს, მიქელაძემ სოფელ ზვარესთან ახლომდებარე ტყეში, სადაც მილიციელებმა მოკლეს მემედ ტაკიძე, ვითომდა მოსალაპარაკებლად მიიწვია მახარაძე. საუბრის შემდეგ მახარაძეს გარს შემოერთნენ ჯგუფის დანარჩენი წევრები. მახარაძე იძულებული გახდა ეთქვა ყველაფერი. რაკილა უკვე ყველაფერი ნათელი იყო, ჯგუფის წევრებმა ის იარაღით დაცხრილეს. მახარაძის მკვლელობის შესახებ აჭარის შინსახკომს აცნობებდნენ, რომ ბანდიტებმა მოკლეს „ჩვენი კაცი“ და რომ ამ ჯგუფის მოქმედება გადადის ყოველივე ზღვარს და აუცილებელია მათი დაუყოვნებლივი ლიკვიდაცია, რადგან ცნობილი გახდა, რომ მიქელაძე აპირებს თურქეთში გადასვლას. აქ არ შეიძლება არ აღინიშნოს იმის შესახებაც, რომ მიქელაძესა და მის ჯგუფ მოსახლეობაშიც ჰყავდათ მხარდამჭერნი, რომლებიც მათ აცნობებდნენ მნიშვნელოვან ამბებს. ერთ-ერთი მათგანი იყო აბდულ სურმანიძე, რომელიც მიქელაძეს ხშირად აცნობებდა სხვადასხვა ამბებს (**საქართველოს ცენტრალური ახელმწიფო ისტორიული არქივი, ფ. 14. 1922 წელი, საქმე 156, ფურც. 88**)

1922 წლის 18 სექტემბერს სოფელ ვარჯანისთან მილიციამ ალყაში მოაქცია მიქელაძის ჯგუფი. გაიმართა ნამდვილი ომი. საკმაო იყო მსხვერპლი ორივე მხრიდან. ბოლოს ეს ორთაბრძოლა იმით დამთავრდა, რომ მოკლული იქნენ თვით მიქელაძე, დავითაძე, ბერიძე, თურმანიძე, ხოლო გაქცევა და მიმალვა შეძლო ხუსეინ ნინიძემ და სხვებმა.

1923 წლის დასაწყისათვის აჭარაში მდგომარეობა არც თუ ისე სახარბიელო იყო. ამაზე თვით პარტიული ორგანიზაციები აღმუშოებით საუბრობდნენ. იწვევდნენ კრებებს, სადაც წინასწარ მომზადებული ხალხი მოითხოვდა ჩაექოლათ „ხალხის მტრები“, მაგრამ ვითარება მაინც საგანგაშო იყო.

ლონდა რომანაძე

1923 წლის 29 იანვარს მდინარე ჩოლოქზე გაძარცვეს მატარებელი, მოკლეს ორი პარტიული მუშაკი და წაიღეს ფული. 10 თებერვალს მოკლეს პარტიული მუშაკი და მძიმედ დაჭრეს მისი მეუღლე. 1923 წლის 4 მარტს ბათუმში გოროდოვის რაიონში მუსტაფა მონოღლიმ სიცოცხლეს გამოასალმა რამდენიმე მილიციელი. 18 მარტს თავს დაესხნენ ფუხარა ხალხის კომიტეტს, წაიღეს იარაღები და 1550000 მანეთი. ამ ფაქტთან დაკავშირებით 1923 წლის 21 მარტს გაიმართა აჭარის მშრომელთა ყრილობა, სადაც „ხალხმა“ დაუნდობელი ბრძოლა გამოუცხადა ხალხის მტრებს და „საერთაშორისო იმპერიალიზმის აგენტებს“ **(საქართველოს ცენტრალური სახელმწიფო ისტორიული არქივი, 14. 1923 წელი, საქმე 526, ფურც. 19-21)**

უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ საჭირო გახდა ბოლშევიკების მხრიდან სხვადასხვა სახის ღონისძიებების გატარება. უპირველეს ყოვლისა აღსანიშნავია, რომ ამ დროს თბილისში შექმნილმა „საქართველოს დამოუკიდებლობის კომიტეტმა“ გააქტიურა აჭარაში მისი საქმიანობა. „დამკომის“ წევრები ხშირად ჩამოდიოდნენ ბათუმში და საიდუმლოდ ამზადებდნენ აქ ანტისაბჭოურ აჯანყებას. სწორედ ამ დროისათვის აჭარაში დაიწყო ბეგების შევიწროება. პარტიის აჭარის კომიტეტმა მიიღო საიდუმლო დადგენილება, სადაც ერთ-ერთი უმთავრესი მუხლი იყო „ბეგების დაუყოვნებლივ გასახლება“. ეს გასახლება დააჩქარა მიწის რეფორმამაც. ბეგებს მიწები მასიურად ჩამოართვეს. ამან გამოიწვია ბეგების აღშფოთება თავიდანვე რომ აეცილებინათ გართულებები, საჭირო შეიქმნა ბეგების მასიური დაპატიმრება და გაძევება ოლქიდან. ჩვეამ სასწრაფოდ შეადგინა იმ ბეგების სია, რომლებიც აჭარაში ცხოვრობდნენ. ბეგები დაყვეს ოთხ ნაწილად. პირველი, ყველაზე უფრო აგრესიული ჯგუფი უნდა გაესახლებინათ ამიერკავკასიის ფარგლებიდან, მეორე ჯგუფი კი მხოლოდ აჭარიდან. მესამე ჯგუფი კი უნდა დარჩენილიყო აჭარაში მილიციის მკაცრი ზედამხედველობის ქვეშ, მეოთხე ჯგუფში კი დროებით უნდა განთავისუფლებულიყო, სწორედ ამ დროს თბილისიდან ბათუმში ჩამოვიდა „დამკომის“ წევრი ივანე შარაშიძე, მან ბეგების ერთ ნაწილს, კერძოდ ნური აბაშიძეს, ყადირ აბაშიძისა და დედე ბეჟანიძეს გადასცა „დამკომის“ წერილი, სადაც „დამკომი“ მათ სთხოვდა საჭიროების შემთხვევაში მოეხდინა აჭარის მოსახლეობის აჯანყება. ასევე ბეგებს თხოვდნენ, რომ მათ ჰქონდათ კავშირი გურიაში მოქმედ „დამკომის“ წევრებთან, განსაკუთრებით კი მათითაიშვილთან. კარგი იქნებოდა თუ ისინი მოახერხებდნენ და ერთმანეთთან შეთანხმებულად მოახდენდნენ დათქმულ დროს ერთდროულ გამოსვლას გურიაში და აჭარაში. თანაც ბეგების ერთი ნაწილი ჩაბმული იყო ანტისაბჭოურ საქმიანობაში. ზოგიერთ მათგანს მჭიდრო კავშირო ჰქონდა დამყარებული „დამკომის“ ბათუმის წარმომადგენელ გენერალ ფურცელაძესთან და „დამკომის“ წევრ მაგალობლიშვილთან. 1923 წლის 24 იანვარს ჩვეამ ბათუმში ერთ-ერთი მოქალაქის, კერძოდ გიორგი ჩაგანავას ბინაში შეიპყრო ივანე შარაშიძე. მოაწყვეს ჩაგანავას (გიორგი ჩაგანავა იყო „დამკომის“ ბათუმის ორგანიზაციის აქტიური წევრი. ის ეკუთვნოდა სოციალ-დემოკრატების პარტიას. ახლო ურთიერთობა ჰქონდა ნოე ჟორდანიასთან. გიორგი ჩაგანავა იცნობდა მემედ ბეგ აბაშიძეს. სწორედ ჩაგანავას დამსახურებაა აჭარაში ანტისაბჭოური საქმიანობის გაჩაღება. ის დახვრიტეს 1923 წლის 24 ოქტომბერს), ბინის ჩხრეკა, სადაც იპოვეს წერილი, რომლის ადრესატი იყო „დამკომი“. წერილში საუბარი იყო იმაზე, რომ დაეჩქარებინათ წარმომადგენლის გაგზავნა თურქეთში, იქედან დროულად იარაღის შემოსატანად და რაც მთავარია, ივანე შარაშიძეს უპოვეს წერილი, გაგზავნილი გურიის ანტისაბჭოური ორგანიზაციის ერთ-ერთი გამოჩენილი მეთაურის სერგო მეთითაიშვილის სახელზე. აი, ეს წერილიც: „მვირფასო პატრიოტო. უკვე მესამე წელია, რაც ჩვენი ქვეყანა იტანჯება უღმერთო ურჯულოების მიერ. ნადგურდება ყველაფერი ფასეული და წმინდა. ხალხის ტანჯვა-ვაებას ბოლო არ უჩანს. უკანონო დაპატიმრებებმა და დახვრეტებმა ცხოვრება აუტანელი გახადა. აივსო ხალხის მოთმენის ფიალა. მათ ბრძოლა გამოუცხადეს ველურ დამპყრობლებს. გული სიხარულით

ამეფსო, როდესაც გავიგე, რომ მთელი გურია ფეხზე დადგა და სასტიკი ბრძოლა გამოუცხადა ჯალათებს. იცოდეთ, აჭარის მოსახლეობა თქვენს გვერდითაა. საჭიროების შემთხვევაში თქვენ შემოგიერთდებათ და ერთიანი ძალით მოვსპობთ დამპყრობლებს. ხალხი აქ (ე. ი. აჭარაში - ო. გ.) იმედის თვალთა შემოგცქერის თქვენ. ჩვენმა ხალხმა მტრებს ჩვენი მხარის დაპყრობისთანავე დაუნდობელი ბრძოლა გამოუცხადა. პატრიოტების დიდი ნაწილი ტყეში იმალება. ვერც დაპატიმრებები და დახვრეტები ვერ შეაშინებს ჩვენი ხალხის სწრაფვას დამოუკიდებლობისაკენ. ჩემთან იყო „წითური“ და გადმომცა შენი წერილი. მოკითხვისათვის მადლობას შემოგწირავ. იცოდეთ, რომ ჩვენ მზად ვართ დანიშნულ დროს დავიწყოთ გამოსვლა. ჩიტმა ყველაფერი იცის. იყავით მხნედ და მედგრად. შენი „აჭარელი“. როგორც გამოვარკვეე წითურა უნდა იყოს ივანე შარაშიძე, რადგან მას სახეზე წითელი ფერი დაჰკრავდა. ჩიტი კი „დამკომის“ ბათუმის ორგანიზაციის ერთ-ერთი ხელმძღვანელი მაღლობლიშვილი უნდა ყოფილიყო. აი, რაც შეეხება აჭარელს, ამის დადგენა კი ვერ მოვახერხეთ. არ არის გამორიცხული, რომ ეს აჭარელი უნდა იყოს ერთ-ერთი ბეგთაგანი, რომელიც აქტიურად იყო ჩაბმული „დამკომის“ საქმიანობაში. ასევე ვფიქრობთ, რომ ეს აჭარელი უნდა ყოფილიყო მემედ ბეგ აბაშიძე, რადგანაც გურიაში ყოფნისას მე შევხდი სერგო მათითაიშვილის ნათესავს ნოდარ კალანდამეს, რომელმაც აღნიშნა, რომ გურიის ანტისაბჭოთა ორგანიზაციებს მჭიდრო ურთიერთობა ჰქონდა აჭარასთან და განსაკუთრებით ძველი მეჯლისის თავმჯდომარესთან მემედ ბეგ აბაშიძესთან. მანვე ისიც თქვა, რომ ჩემი ნათესავი სერგო მათითაიშვილი იცნობდა მემედ ბეგ აბაშიძეს. ეს, რა თქმა უნდა, მხოლოდ ზეპირი ცნობა არის და ამის დამამტკიცებელი დოკუმენტი არ არსებობს, თუმცა გამორიცხული არ არის, რომ ეს წერილი მემედ აბაშიძეს ეკუთვნოდეს (**საქართველოს ცენტრალური სახელმწიფო ისტორიული არქივი, 14. 1923 წელი, საქმე 605, ფურც. 68-69**)

ივანე შარაშიძე დახვრიტეს 1923 წლის მაისში, ხოლო 1923 წლის ივნის-ივლისში კი დაიწყეს ბეგების მასიური გასახლება აჭარიდან. სულ დააპატიმრეს და გაასახლეს 28 ბეგი, თანაც მიუთითეს მათი ორიენტაცია.

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, საბჭოთა ხელისუფლება ძნელად იკიდებდა ფეხს აჭარაში. კომუნისტი უხეში ხელმძღვანელები ხალხს სძულდა, ხოლო ჩეკასა და მილიციის თვითნებობას საზღვარი არ ჰქონდა. ყველაფერმა ამან 1923 წელს აჭარაში კინალამ მასიური აჯანყება გამოიწვია. ხულოში ისე დაიძაბა სიტუაცია, რომ იქ გაიგზავნა 150 წითელარმიელი რამდენიმე ტყვიამფრქვევით. ასევე მძიმე მდგომარეობა შეიქმნა 1923 წლის ნოემბერში ქობულეთში. აქაც საჭირო გახდა საგანგებო ზომების მიღება. დაიწყეს მასიური დაპატიმრებები და დახვრეტები (**საქართველოს ცენტრალური სახელმწიფო ისტორიული არქივი, 14. 1923 წელი, საქმე 608, ფურც. 101-104**)

1924 წელს ადგილი ჰქონდა ამბოხების მოწყობის მცდელობას, მაგრამ ჩეკა როგორც ჩანს „თავიდანვე საქმის ყურში იყო და გაორმაგებული ენერგიით ძირშივე კვეთდა ყოველივე ანტისაბჭოურს“. 1924 წლის ივლისში იყო მცდელობა ბათუმში მიტინგის გამართვისა, მაგრამ ჩეკამ და მილიციამ წინასწარ დააპატიმრა რამდენიმე აქტიური წევრი და ციხეში უკრა თავი, ხოლო სხვებს არ მისცა საშუალება მიტინგის ჩატარებისა. 1924 წლის 18 ივნისს დააპატიმრეს სამოცი კაცი, როგორც „აჭარაში დესტაბილიზაციის შეტანის მცდელობის“ ორგანიზატორები, ამას მოჰყვა მასობრივი დაპატიმრებები. იჭერდნენ ყველას, ვისაც კი რაიმე „წამოცდა საბჭოთა ხელისუფლების“ წინააღმდეგ. ამიტომაც იყო რომ 1924 წლის აჯანყებას ბათუმში არ მისცემია ფართო გასაქანი.

ამგვარად, აჭარაში (ისე, როგორც სხვაგან) საბჭოთა ხელისუფლება დამყარდა ძნელად. აჭარის მოსახლეობისათვის უცხო აღმოჩნდა გარედან ნაძალადევად შემოტანილი ეს ხელისუფლება, ამიტომაც ხალხმა მას ბრძოლა გამოუცხადა. ეს ბრძოლა იყო დიდი ნაბიჯი დაკარგული

დამოუკიდებლობის აღდგენისათვის, მაგრამ მიუხედავად ხალხის თავდადებისა, მედგარი წინააღმდეგობისა, ის განწირული აღმოჩნდა. ხელისუფლება ცეცხლითა და მახვილით ახშობდა ყველაფერს. არ ინდობდა არავის. და ასე ძალისა და იარაღის მეშვეობით მოახერხა საბჭოთა ხელისუფლებამ დამკვიდრება. თუმცა მიუღებელი აღმოჩნდა იგი ხალხისათვის. მათ გულში კიაფობდა თავისუფლების ნაპერწკალი, იმედით შეცქეროდნენ მომავალს, ოცნებობდნენ დაკარგული თავისუფლების დაბრუნებისათვის, რადგანაც სჯეროდათ, რომ ეს დღეც დადგებოდა მალე.

HISTORY

ADJARA IN TURMOIL, 1922–1924

LONDA ROMANADZE

e-mail: londaromanadze4@gmail.com

Saint Tbeli Abuseridze University of the Patriarchate of Georgia

ABSTRACT: This article examines the anti-Soviet movement in Adjara during the years 1922–1924, a period marked by political instability, armed resistance, and the difficult establishment of Soviet authority in the region. Drawing on archival materials from the Central State Historical Archives of Georgia, the study analyzes the main forms and manifestations of anti-Soviet activity, including underground political organizations, armed resistance groups, and the participation of local leaders and social elites.

The article traces the continuation of resistance following the suppression of major anti-Soviet organizations in Batumi and highlights the spread of oppositional activities across both urban centers and rural areas of Adjara. Particular attention is given to the connections between local resistance groups and wider anti-Soviet movements in western Georgia, especially in Guria, as well as to the role of former elites in organizing opposition to Soviet rule.

The research also explores the methods employed by Soviet authorities to consolidate power in Adjara, such as mass arrests, executions, forced resettlements, and strict security control. The study concludes that Soviet power in Adjara was established with considerable difficulty and relied largely on coercive measures, while persistent resistance reflected the local population's strong aspiration for political independence and national self-determination.

KEYWORDS: anti-Soviet movement, Adjara, Sovietization, resistance, political repression.

გამოყენებული წყაროები:

1. საქართველოს ცენტრალური ახელმწიფო ისტორიული არქივი, ფ. 14. 1922 წელი, საქმეები 150,155,156
2. საქართველოს ცენტრალური სახელმწიფო ისტორიული არქივი, 14. 1923 წელი, საქმეები 526,605,608

ფსიქოლოგია

კიდე პრეტალ ნებისყოფის ფსიქოლოგიური კატეგორიის შესახებ

ნოდარ ბარამიძე

ელ.ფოსტა: erekle1770@gmail.com

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ემერიტუსი პროფესორი, ფსიქოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი

აბსტრაქტი: ნაშრომში ნაჩვენებია ქართველი ფსიქოლოგების დ. უზნაძისა და შ. ჩხარტიშვილის განსაკუთრებული წვლილი ნებისყოფის ტრადიციული პრობლემის დამუშავებაში. ხაზგასმულია, რომ ზოგიერთი (არც თუ დასაბუთებული) შენიშვნის მიუხედავად, შ. ჩხარტიშვილის შეხედულება ნებისყოფისა და ნებელობითი ქცევის საკუთარი ბუნების შესახებ, დღესაც ყველაზე უფრო სოლიდურია და ანგარიშგასაწევი. ეს გარემოება, ავტორის აზრით, ყოველგვარ საფუძველს აცლის ნებისყოფის სპეციფიკის უგულებელყოფის გაუმართლებელ ცდებს და კანონიერად ამკვიდრებს მას ფსიქოლოგიურ კატეგორიათა სისტემაში.

საკვანძო სიტყვები: მოთხოვნილება, ნებისყოფა, მოტივი, სუბიექტური და ობიექტური ღირებულება, იმპულსური ქცევა, ნებელობითი ქცევა

ნებისყოფის პრობლემა ფსიქოლოგიური მეცნიერების ტრადიციული და მარად აქტუალური პრობლემაა. ამას ადასტურებს მისი კვლევის ისტორიაც და თანამედროვე მდგომარეობაც. ქართული ფსიქოლოგიური მეცნიერება ყოველთვის იყო ამ პრობლემის კვლევის ავანგარდში. ამაზე მეტყველებს დიმიტრი უზნაძის, მისი მოწაფეების და მომდევნო თაობის ფსიქოლოგების თეორიული და ექსპერიმენტული გამოკვლევები. განსაკუთრებით ბევრი გააკეთა ამ მიმართებით შალვა ჩხარტიშვილმა, რომლის ორიგინალურმა ნაშრომებმა სათავე დაუდო ნებისყოფის პრობლემის სხვადასხვა ასპექტით კვლევას.

ნებისყოფის პრობლემა დღესაც ინარჩუნებს თავის აქტუალობას და ეს ეხება, როგორც ამ პრობლემასთან დაკავშირებული ცალკეული საკითხების გარკვევას, ისე, ზოგადად, ნებისყოფის ფსიქოლოგიური კატეგორიის არსებობა-საჭიროების დასაბუთებას. როგორც ცნობილია, ამერიკისა და დასავლეთის ფსიქოლოგიაში ნებისყოფის ცნება უკვე კარგა ხანია შეცვალა „მოტივაციის“ ცნებამ. მართალია, ბოლო დროს ნებისყოფის პრობლემისადმი ინტერესი მსოფლიო ფსიქოლოგიაში თითქოს გაიზარდა, მაგრამ რაიმე მნიშვნელოვანი შემობრუნება მაინც არ მომხდარა. ეს კარგად ჩანს გერიგისა და ზიმბარდოს თანამედროვე ტიპის სქელტანიან სახელმძღვანელოშიც – „ფსიქოლოგია და ცხოვრება“, რომელშიც ნებისყოფის ცნება საერთოდ არაა ნახსენები [7]. ნებისყოფის გარეშე კი ძნელი წარმოსადგენია ადამიანის ფსიქოლოგიაც და ცხოვრებაც.

სამწუხაროდ, ასეთი ტენდენცია დაფიქსირდა ჩვენს სინამდვილეშიც. რატომღაც ჩვენთანაც გაურბიან ნებისყოფის თითქოსდა „მისტიკურ“ და „ამოუცნობ“ უნარზე საგანგებო მსჯელობას და ახლებურად შედგენილ სახელმძღვანელოებშიც თავს არიდებენ ამ ცნების ცალკე მონაკვეთად გამოყოფას. და ეს მაშინ, როდესაც ფსიქოლოგიურ მეცნიერებაში ნებისყოფის საკუთარი ბუნებისა და ადამიანის სულიერ სამყაროში მისი ადგილის ნათელსაყოფად, როგორც

ნოღარ ბარამიძე

ვთქვით, ყველაზე მეტი გააკეთეს ქართველმა ფსიქოლოგებმა – დ. უზნაძემ და შ. ჩხარტიშვილმა [16][18][20][21][22]. როგორ არ გავიხსენოთ აქ შალვა ნუცუბიძის მიერ თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში წარმოთქმული სიტყვები, რომელიც სტუდენტობისას პირადად მომისმენია: „ხელი მაგრად მოკიდეთ იმას, რაც გვაქვს, თორემ სულ ხელებში გვიყურებენ, სულ იმას ცდილობენ როგორმე ხელიდან გაგვადებინონ ჩვენეული, ქართული, წაგვგლიჯონ და თავისად გამოაცხადონ“. აღნიშნული სამწუხარო ტენდენცია კი, ნუცუბიძის შეგონებაზე რომ არაფერი ვთქვათ, ძალიან წამგებიანი იქნებოდა განწყობის თეორიისთვისაც. მაგრამ ეს სხვა საკითხია.

რაც შეეხება აღნიშნულ ტენდენციას, იგი დაკავშირებულია ადამიანის ქცევის ენერგეტიკული წყაროს პრობლემასთან, უფრო კონკრეტულად, ადამიანის ქცევის ერთადერთ ენერგეტიკულ წყაროდ მოთხოვნილებების აღიარებასთან.

ცალკეული შენიშვნების მიუხედავად, ვფიქრობთ, შ. ჩხარტიშვილის შეხედულება ნებისყოფის სპეციფიკური ბუნების გარკვევის, ამ ფსიქოლოგიური კატეგორიის არსებობა-საჭიროების დასაბუთების თვალსაზრისით, დღესაც ყველაზე უფრო სოლიდურია და ანგარიშგასაწევი. ავტორმა თავისი შეხედულება ნებისყოფის პრობლემაზე პირველად მეტ-ნაკლები სისრულით დააღაგა 1950 წელს, ა. ბოჭორიშვილთან თანაავტორობით გამოცემულ ფსიქოლოგიის სახელმძღვანელოში [1], რომლის რედაქტორიც იყო დ. უზნაძე. სახელმძღვანელო წარმოებას გადაეცა 1950 წლის ივლისში. უზნაძე, როგორც ვიცით, გარდაიცვალა იმავე წლის ოქტომბერში (ფსიქოლოგიის ინსტიტუტში), მოულოდნელად, ჩვეულ სამუშაო ფორმაში ყოფნის პირობებში. უნდა ვიფიქროთ, რომ დ. უზნაძე, როგორც რედაქტორი, არათუ კარგად იცნობდა შ. ჩხარტიშვილის შეხედულებას, არამედ იწყნარებდა კიდეც მას და სახელმძღვანელოში შესატანადაც მისაღებად მიაჩნდა.

აგებს რა თავის ორიგინალურ შეხედულებას ნებისყოფაზე, შ. ჩხარტიშვილი ამოდის იმ წანამძღვრიდან, რომ შეუძლებელია ყოველგვარი ადამიანური აქტივობის წყარო იყოს მხოლოდ მოთხოვნილება. არის ისეთი აქტივობაც, რომელიც მოთხოვნილების იმპულსით არ აღიძვრება. მართალია, “მოთხოვნილება არის ყველაზე უფრო ძირითადი ფაქტორი აქტივობისა. არ არის ქცევა, რომელსაც არა აქვს მხედველობაში მოთხოვნილება, მაგრამ ეს არ ნიშნავს, რომ პიროვნების ქცევა ყოველთვის აღიძვრება და წარიმართება მოთხოვნილების ცოცხალი პროცესით” – ამბობს შ. ჩხარტიშვილი [24: 118]. მოთხოვნილება არის აქტივობის ისეთი წყარო, რომელიც საერთოა ცხოველისა და ადამიანისათვის. ადამიანს გააჩნია ამ საერთოსაგან განმასხვავებელი აქტივობის სპეციფიკური წყაროც. სპეციფიკურ-ადამიანური აქტივობის წყაროს ნებისყოფა წარმოადგენს. შალვა ჩხარტიშვილი მოთხოვნილების ფსიქოლოგიური დახასიათების საფუძველზე დამაჯერებლად ადასტურებს, რომ შეუძლებელია ადამიანის ყოველგვარი აქტივობის წყარო იყოს მხოლოდ მოთხოვნილება.

საგულისხმოა, რომ ზოგიერთი ავტორი მოთხოვნილებებს იგივე ნიშნებით ახასიათებს [11: 271-275], თუმცა, აქტივობის მეორე წყაროსთან ქცევის დაკავშირების აუცილებლობას ვერ ხედავს, უფრო სწორად, უარყოფს [13: 76]. ასეთ შემთხვევაში, ვფიქრობთ, ბოლომდე აუხსნელი რჩება, როგორ ახერხებს თვით უძლიერესი მოთხოვნილების შეკავებას ე. წ. თვითრეგულაციის მექანიზმები? უზნაძის მიხედვით რომ ვიმსჯელოთ, ძნელი ის კი არაა, რომ აზროვნებით განსაზღვრო როგორ სჯობს მოიქცე, არამედ “ქცევის ცხოველური” (ე. ი. მოთხოვნებისეული – ნ. ბ.) ტენდენციის დაძლევა ძნელი [19: 85].

მოთხოვნილების ფსიქოლოგიური დახასიათების საკითხზე ჩვენ აქ არ შევჩერდებით, მაგრამ საჭიროდ მიგვაჩნია აღვნიშნოთ, რომ შ. ჩხარტიშვილის აზრით, მოთხოვნილება ყოველთვის

კონკრეტულია და აქტუალური დანაკლისის შევსებისაკენ ისწრაფვის. ზოგადი, ანუ განყენებული მოთხოვნილებები შეუძლებელია არსებობდეს. ასეთი შეიძლება იყოს აზრი, ან იდეა მოთხოვნილების შესახებ და არა მოთხოვნილების ცოცხალი ფაქტი.

შ. ჩხარტიშვილი მოთხოვნილების იმპულსით აღძრულ ქცევას იმპულსურ ქცევას უწოდებს, განურჩევლად იმისა, თუ როგორი მოთხოვნილებაა ეს, ცნობიერების რომელ დონეზე მიმდინარეობს ქცევა და რა წინააღმდეგობის გადალახვა უხდება მის სუბიექტს. ავტორი იმპულსური ქცევის თავისებურებას განსაკუთრებით ნათლად წარმოაჩენს ამ ქცევის მოტივისა და მიზნის დახასიათების საფუძველზე.

შ. ჩხარტიშვილის აზრით, იმპულსური ქცევის მოტივის ფუნქციას ასრულებს გრძნობისებური განცდა, რომელიც მისი აღმძვრელი მოთხოვნილების დაკმაყოფილებისაკენ მიმართულ ქცევის აქტებთან უშუალოდ კავშირში იჩენს თავს და გამოხატავს იმ ღირებულებას, რომელიც ამ აქტებს აქვს მოთხოვნილების სუბიექტისათვის. ეს ემოციური განცდა იმპულსური ქცევის სუბიექტს უჩვენებს თუ რა ღირებულება აქვს მისთვის იმ ქცევის აქტებს, რომლის განხორციელებასაც იგი აპირებს ან ახორციელებს მოცემულ მომენტში. სწორედ ეს განცდა აძლევს ქცევას ფსიქოლოგიურ აზრს და ხდის მას მისაღებად. ამრიგად, იმპულსური ქცევის მოტივს წარმოადგენს ემოციური განცდის ფორმაში მოცემული ქცევის სუბიექტური ღირებულება. იმპულსური ქცევის მოტივი, სუბიექტური ღირებულება, მოთხოვნილებისა და მისი დაკმაყოფილებისათვის საჭირო ქცევის ერთობლივ ფუნქციას წარმოადგენს. მისი სიდიდე იცვლება მოთხოვნილების სუბიექტის მდგომარეობის ცვალებადობის შესატყვისად: მოთხოვნილების ზრდასთან ერთად იზრდება, ხოლო მისი დაკმაყოფილების კვალობაზე მცირდება. სწორედ ამიტომ უწოდებს ავტორი მას სუბიექტურ ღირებულებას. ეს გარემოება, ვფიქრობთ, ყოველთვის როდია გათვალისწინებული სუბიექტურ და ობიექტურ ღირებულებაზე შ. ჩხარტიშვილის მოსაზრების შეფასებისას.

რაც შეეხება იმპულსური ქცევის მიზანს, მოტივის ანალოგიურად, ისიც განსაზღვრულია მისი აღმძვრელი მოთხოვნილების ფსიქოლოგიური ბუნებით. კერძოდ, იმპულსურ ქცევას ყოველთვის ერთადერთი მიზანი გააჩნია: რაც შეიძლება სწრაფად და მაქსიმალურად დააკმაყოფილოს მის საფუძველში არსებული მოთხოვნილება. სხვა რამ მას არ აინტერესებს. ამ ქცევის სუბიექტი არ ითვალისწინებს ქცევის შედეგებს. იმპულსური ქცევა აწმყოსთვის არის განკუთვნილი და იმას, რაც ქცევის აქტების დამთავრების შემდეგ რჩება და მომავალი ცხოვრებისათვის საზიანოა ან ღირებული, მხედველობის გარეშე ტოვებს. იმპულსური ქცევა პროცესუალურია და ყოველთვის დადებით, სასიამოვნო ემოციურ ფონზე მიმდინარეობს. მისი მიზანი თვითონ ქცევაშია მოცემული. იგი ორიენტირებულია პროცესზე და არა შედეგზე.

როგორც ვხედავთ, მოთხოვნილებები მხოლოდ იმპულსური ხასიათის მქონე მოხმარებითი ქცევისათვის აღძრავენ ადამიანს. მაგრამ ადამიანისათვის ყველაზე უფრო სპეციფიკურია წარმოება – შრომა. სწორედ ასეთი სპეციფიკურ-ადამიანური აქტივობის წყარო, შ. ჩხარტიშვილის აზრით, არის ნებისყოფა.

ვიდრე ნებისყოფაზე და ნებელობითი ქცევის მოტივზე ვიმსჯელებდეთ, საჭიროდ მიგვაჩნია შევჩერდეთ მოტივთან დაკავშირებული ერთი, ძნელად გასაზიარებელი მოსაზრების შესახებ, რომელიც თითქოს გამომდინარეობს უზნადის გამონათქვამებიდან და რომლის მიხედვითაც ყველა შემთხვევაში და ყოველთვის “მოტივი ქცევის სუბიექტური ღირებულებაა” [12: 27-28]. უზნადე ამბობს: მოტივი გაცნობიერებაა იმ ღირებულების უპირატესობისა, რომელიც ამა თუ იმ ქცევას აქვს ჩემთვის და ამ აზრით იგი ერთ-ერთი მათგანის გამართლებაა. ფსიქოლოგიურ აზრსა და მნიშვნელობას ქცევას მოტივი აძლევს. სწორედ იგი ხდის ამა თუ იმ ფიზიკურ ქცევას

ნოღარ ბარამიძე

გარკვეულ ფსიქიკურ ქცევად. ნებისმიერი ქცევა არსებითად, მოტივის საფუძველზე ხდება შესაძლებელი. მოტივით განსაზღვრული ნებისყოფა ადამიანს ხშირად ისეთ ქცევას ჩაადენინებს, რომელიც სრულიად არ არის მისთვის მიმზიდველი... „ნებელობის შემთხვევაში აქტუალური მოთხოვნილების იმპულსი კი არ არის მოქმედების ან ქცევის წყარო, არამედ სულ სხვა რამ, რაც შეიძლება ზოგჯერ ეწინააღმდეგებოდეს კიდევ მას“ [16: 206]. ნებელობის ამოცანა იმაშია, ამბობს დ. უზნაძე, რომ „იმას, რაც ემოციურად სრულიად არ მოგწონს ამჟამად, არ გინდა – უნდა მიმართო“, ახალი ქცევა განახორციელო, „რომელიც არა აფექტური, არამედ ჭეშმარიტად ვოლიტური ქცევაა“. როგორც ზემოთაც იყო აღნიშნული, „ძნელი ის კი არაა, რომ აზროვნებით სწორი გადაწყვეტილება ჰპოვო, თუ როგორ სჯობს მოიქცე“, არამედ „ქცევის ცხოველური მექანიზმის“, მისი გაშლის ბუნებრივი ტენდენციის დაძლევაა ძნელი [19: 85].

ვფიქრობთ, ყველა ამ გამონათქვამში ერთმნიშვნელოვნად არ ჩანს, რომ მოტივი ქცევის სუბიექტური ღირებულებაა, რომ ქცევის არჩევა ხდება მისი მომენტური სუბიექტური ღირებულების მიხედვით. უფრო პირიქით, არჩევანის საფუძველია ამა თუ იმ ქცევის უპირატესობის გაცნობიერება, რომლის კრიტერიუმია არა აქ და ამჟამად მოცემული ვითარება, ქცევის სუბიექტის ახლანდელი მდგომარეობა, არამედ მომავალი გარემოება, რომელიც ერთნაირად შეიძლება ეხებოდეს ქცევის სუბიექტსაც, სხვასაც და საზოგადოებასაც. ტერმინი სუბიექტური კი ვიწროს, წარმავალს, მოთხოვნილებასთან დაკავშირებულს, პირადულს გამოხატავს. რომელიმე ქცევის ჩემთვის გამართლება და ფსიქოლოგიურად მიღება არ ნიშნავს იმას, რომ იგი ყოველთვის პასუხობს ჩემს აქტუალურ მოთხოვნილებებს, რომ მისი მოტივი ანუ აღმძვრელი ეს მოთხოვნილებებია. რეალურად მოტივი არის ის, რამაც მიმაღებინა ეს ქცევა. მაგრამ თუკი მე ამ ქცევას, მისი მომავალი შედეგების გათვალისწინებით, ვიწყნარებ და ახლა ვასრულებ, ეს უკვე აქტუალური მოთხოვნილებებისაგან სრულიად განსხვავებული პიროვნული მექანიზმების თუ ძალების ჩარევის შედეგია.

ქცევის სუბიექტური ღირებულება რომ შეუძლებელია ყოველგვარი ქცევის მოტივი იყოს, ამას დამატებით ადასტურებს შრომის, როგორც ნებელობითი ქცევის უზნაძისეული დახასიათება: „შრომის წარმოების აუცილებელ პირობას განზრახვის ობიექტური ღირებულებები (ხაზგასმა უზნაძისა – ნ. ბ.) ცნობა... შეადგენს“ [17:378]. ობიექტური ღირებულებების ცნობიერება გულისხმობს იმის გაცნობიერებას, თუ რა მნიშვნელობა აქვს საგანს თავისთავად სუბიექტის მოთხოვნილებისა და ინტერესებისგან დამოუკიდებლად. ბავშვმა არ იცის რა საგანთა და მოვლენათა ნამდვილი, ობიექტური ღირებულება, იგი ხშირად „არა ობიექტური, არამედ სუბიექტური ღირებულების წონით ხელმძღვანელობს“ [17: 378]. „შრომა ობიექტური აზრის, ობიექტური მნიშვნელობის პროდუქტს ქმნის“, რომელიც „აქტუალური მოთხოვნილების კონკრეტული განსაზღვრულობის ფარგლებს შორდება“ [17: 443]. უზნაძის მიხედვით, შრომის, როგორც ნებელობითი ქცევის დამახასიათებელ ნიშანს წარმოადგენს „ზესუბიექტური“ ღირებულების მქონე ნაწარმოების შექმნის განზრახვა.

მოკლედ, ზემოაღნიშნულის მიხედვით, რომ არაფერი ვთქვათ ჩხარტიშვილის სისტემურ შეხედულებაზე [20][22][25], ნებელობითი ქცევის მოტივის როლში გამოდის არა სუბიექტური, არამედ ზესუბიექტური ღირებულება, სხვანაირად და უფრო ზუსტად – ობიექტური ღირებულების ცნობიერება.

რა ფუნქციას ასრულებს ნებისყოფა ადამიანის სულიერ ცხოვრებაში, როგორი ნიშნებით შეიძლება დახასიათებული იქნეს მისი საკუთარი ბუნება? ფსიქოლოგების უმრავლესობა ნებისყოფის სპეციფიკას ქცევის ცნობიერ მიმდინარეობაში ხედავს. ყველგან, სადაც ქცევის მიზანი და საშუალებები წინასწარ ცნობიერდება, ნებისყოფასა და ნებელობით ქცევასთან გვაქვს

საქმე. შ. ჩხარტიშვილი არ იზიარებს საკითხის ამგვარ გაგებას. იგი ამბობს, რომ ქცევის მიზნისა და მისი განხორციელებისათვის საჭირო საშუალებების გაცნობიერება აზროვნების საქმეა. იმის გამო, რომ ქცევა ცნობიერდება, იგი არ იძენს ახალ რაიმე თვისებას. ასეთი ქცევის დახასიათება ყოველთვის შეიძლება აზროვნებით, ინტელექტით, ცნობიერებით და არ საჭიროებს ახალი მნიშვნელობის მქონე სხვა რაიმე ცნებას. ქცევა თუ გაცნობიერებულია, ფსიქოლოგიური მეცნიერება მის აღსანიშნავად კიდეც ხმარობს „ცნობიერი ქცევის“, ან კიდეც „ინტელექტუალური ქცევის“ გამოთქმებს. ნებისყოფისათვის აქ ადგილი არ რჩება, მისი საჭიროება არ ჩანს.

ნებისყოფის ცნობიერებაზე, ინტელექტზე დაყვანის წინააღმდეგ ყოველდღიური დაკვირვების მონაცემებიც აშკარად ლაპარაკობენ. ცხოვრებაში ხშირად გვხვდება ადამიანი, რომელსაც საკმაოდ დიდი ინტელექტი აქვს, მაგრამ იგი თავის ინტელექტუალურ შესაძლებლობებს წარმატებით იყენებს მხოლოდ იმ ქცევის განხორციელების საქმეში, რომლის გამოც მას უნებისყოფო ადამიანად თვლიან. მაგალითად, კაცი რომელიც ვერ ახერხებს თავშეკავებას და სურვილის საწინააღმდეგოდ თავდავიწყებით ებმება აზარტულ თამაშში, ეტანება ღვინოს, სისტემატურად ეწევა თამბაქოს თუ იღებს ნარკოტიკებს, უნებისყოფო ან სუსტი ნებისყოფის მქონე ადამიანია, მიუხედავად იმისა, რომ მის მიერ განხორციელებულ ქცევას ცნობიერება უნათებს გზას. ამრიგად, ნებისყოფა არ დაიყვანება ინტელექტზე, მას თავისი საკუთარი ბუნება გააჩნია.

საგულისხმოა, რომ ეს უკანასკნელი ერთობ ორიგინალურად დადასტურდა ჩვენს ექსპერიმენტშიც, რომელიც სხვა მიზანდასახულობასთან დაკავშირებით გვქონდა ჩატარებული. კერძოდ, ჩვენ ვიკვლევდით შორეული მოტივაციური სტრუქტურის მქონე ნებისყოფითი ქცევის შესაძლებლობისა და „პიაჟეს ფენომენების“ დაძლევის ინტელექტუალური უნარის მიმართებას ოპერაციამდელ სტადიაში.

სიცხადისათვის განვმარტავთ, რომ შორეულ მოტივაციურ ქცევას, ჩხარტიშვილის იდეებიდან გამომდინარე, ჩვენ ადამიანის ისეთ აქტივობას ვუწოდებთ, რომელსაც უშუალო კავშირი არ აქვს აქტუალურ მოთხოვნილებებთან. ეს ქცევა არასდროს ეყრდნობა იმ მოთხოვნილების იმპულსს, რომლის დაკმაყოფილების პირობებსაც თვითონ ქმნის. იგი მიმართულია ისეთი შედეგისაკენ, რომელიც ახლა, ამავე ქცევაში კი არ მოიხმარება, არამედ მომავლისათვის არის განკუთვნილი. ეს მომავალი კი შეიძლება გაიზომოს საათებით, დღეებით და წლებითაც. ამასთანავე, შორეული მოტივაციური ქცევის შედეგი შეიძლება გამიზნული იყოს როგორც თვით ქცევის სუბიექტის მომავლისათვის, ისე სხვების ინტერესებისათვისაც. ბუნებრივია, რომ ასეთი დანიშნულების შედეგი აუცილებლად ობიექტური (საზოგადოებრივი) ღირებულების მატარებელია და ქცევის სუბიექტის ახლანდელი მდგომარეობისაგან დამოუკიდებლად მოიაზრება და იქმნება. მაშასადამე, შორეული მოტივაციური ქცევა მხოლოდ გარკვეული ობიექტური ღირებულების შედეგისკენ შეიძლება იყოს მიმართული. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ობიექტური ღირებულება ჩვენთვის ნებელობითი ქცევის მოტივის ფუნქციას ასრულებს, გასაგებია, რომ შორეული მოტივაციური ქცევა, არსებითად, ნებელობითი ქცევაა, რომელსაც ორგანიზმებს უკეთეს თვითონ პიროვნება, როგორც ნებისყოფის სუბიექტი [2].

როგორც ვთქვით, ჩვენ ექსპერიმენტულად შევისწავლეთ შორეული მოტივაციური ქცევის შესაძლებლობისა და „პიაჟეს ფენომენების“ დაძლევის უნარის მიმართება. აღმოჩნდა, რომ ამ ორი მიმართულების აქტივობას შორის არ შეინიშნება რაიმე დადებითი კორელაცია. ესე იგი ალბათობა იმისა, რომ ვინც თავისი ინტელექტუალური დონით დაძლევს „პიაჟეს ფენომენებს“, წარმატებით შეასრულებს ნებისყოფით განსაზღვრულ ქცევასაც (ან პირიქით), ფაქტობრივად არ არსებობს. ეს მონაცემებიც კიდეც ერთხელ, ოღონდ თავისებურად, ადასტურებს, რომ ადამიანის

ნოღარ ბარამიძე

ინტელექტი და ნებისყოფა ფილოგენეზურად თუმცა საერთო, მაგრამ საბოლოოდ მაინც საკუთარი ძირებიდან მოდიან, რომ ინტელექტის განვითარებას და ნებისყოფის განვითარებას თავისი სპეციფიკური გზები გააჩნია. ეს გზები, მართალია, არ უპირისპირდება, მაგრამ არც ემთხვევა ერთმანეთს. შესაბამისად, განსხვავებული მახასიათებლების მქონე ინტელექტი და ნებისყოფა, ცხადია, არ დაიყვანება ერთმანეთზე [3].

ზოგიერთი ავტორი ნებისყოფის სპეციფიკას ცნობიერების სათანადო მიმართულებით, კერძოდ, ქცევის ძირითადი მომენტებისაკენ წარმართვაში ხედავს. ეს დებულება სწორი რომ იყოს, მაშინ ცნობიერების წარმართვას ყოველთვის ნებისყოფა უნდა ახდენდეს. ჩვენ ვერ უნდა დავაფიქსიროთ ვერც ერთი ისეთი შემთხვევა, როდესაც ადგილი ექნება ცნობიერების საჭირო მიმართულებით წარმართვის ფაქტს ნებისყოფის მონაწილეობის გარეშე. მაგრამ ხომ ცნობილია, რომ ჩვენს რომელიმე დაუკმაყოფილებელ მოთხოვნილებას ცნობიერება ჩუმად, შეუმჩნევლად მიუტაცებია თავისი დაკმაყოფილების მიმართულებით? მაგალითად, არის შემთხვევა, როცა უცებ აღმოვაჩენთ, რომ რამდენიმე გვერდი ისე გადაგვიკითხავს, მისგან ერთი სიტყვაც არ გაგვიგია. ე.ი. აქაც ჩვენს რომელიმე დაუკმაყოფილებელ მოთხოვნილებას მიუტაცებია ჩვენი ცნობიერება და ფანტაზიაში, წარმოსახვაში გაუშლია ის ქცევა, რომელიც მის დაკმაყოფილებას უზრუნველყოფდა. მაგრამ თუ ცნობიერების წარმართვა მოთხოვნილებასაც შეუძლია, ცხადია, რომ აქ ნებისყოფისათვის ადგილი არ რჩება. ამრიგად, არც ცნობიერების წარმართვაში ჩანს ნებისყოფის სპეციფიკა.

ავტორთა ერთი ნაწილი, გრძნობს რა ნებისყოფის ინტელექტუალურ პროცესებზე დაყვანის სიძნელეს, ცდილობს ნებისყოფა დაუკავშიროს წინააღმდეგობის, გარეგანი და შინაგანი დაბრკოლებების გადალახვის მომენტს. შ. ჩხარტიშვილის მიხედვით, არც ესაა საქმის ფაქტიური ვითარების გამომხატველი. მისი შემოტანა ფაქტიურად არაფერს ცვლის. წინააღმდეგობის დაძლევა, შინაგანი ძალისხმევა ნებისყოფისა და ნებელობითი მოქმედების სპეციფიკური თვისება მხოლოდ იმ შემთხვევაში იქნება, თუ იგი სხვა სახის აქტიულობაში არ გვხვდება – სამართლიანად შენიშნავს ავტორი [22: 196]. მაგრამ ყოველდღიური გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ადამიანი (და არა მხოლოდ ადამიანი!) ხშირად გადალახავს წინააღმდეგობას, მიმართავს დიდ ძალისხმევას ისე, რომ შეიძლება ეს მოვლენა სრულიადაც არ იყოს კავშირში ნებისყოფის მოქმედებასთან. მაგალითად, აქტუალურ მოთხოვნილებას შეუძლია ცნობიერების გარკვეული მიმართულებით წარმართვა და ადამიანის მთელი ძალების დამაბვა წინააღმდეგობის დასაძლევად, მაგრამ აღნიშნული ვითარება ნებისყოფის გამოვლენად, ნებელობით მოქმედებად როდი შეიძლება ჩაითვალოს. შეშინებული ადამიანი, რომელსაც ავი ძალღი დაგვიტყდა, თავდაცვის ბუნებრივი მოთხოვნილების ნიადაგზე შეიძლება ისეთ ხეზე აცოცდეს, ან ისეთ მესერს გადაეგლოს, რომ შემდეგ თვითონაც გაუკვირდეს ეს. ყველაზე დიდი ფიზიკური დაბრკოლების გადალახვა ადამიანს შეუძლია რისხვის მდგომარეობაში, რომლის დროსაც ნებისყოფა ბლოკირებას განიცდის. ამიტომ რისხვის დროს გამოვლენილი ძალისხმევა არ შეიძლება ნებისყოფით იყოს შეპირობებული. წინააღმდეგობის გადალახვისა და შინაგანი ძალისხმევის უნარი ცხოველისთვისაც არ არის უცხო. მრავალი მაგალითის მოყვანა შეიძლება, როდესაც ცხოველი თუ ფრინველი განსაკუთრებულ ძალისხმევას ავითარებს სიცოცხლისათვის აუცილებელი მოქმედების გზაზე წამოჭრილი დაბრკოლებების დასაძლევად (მაგალითად, ფრინველთა გადაფრენა იქნება ეს, ცხოველთა ბრძოლა საკვებისათვის, ხვადების შეტაკება ძუს დასაკუთრებისათვის, თუ ხაფანგში გაბმული მხეცის განთავისუფლებისათვის მტკიცენიული მცდელობა, ძალების მაქსიმალურ დამაბვასთანაა დაკავშირებული). ამრიგად, წინააღმდეგობის

გადალახვისათვის საჭირო ძალისხმევის უნარი მთელი ცოცხალი არსების გვარის დამახასიათებელი თავისებურება ყოფილა. ადამიანის შემთხვევაში ეს უნარი შეიძლება ნებისყოფით იყოს განპირობებული, მაგრამ ისიც შესაძლებელია, რომ მას არავითარი კავშირი არ ჰქონდეს ნებისყოფასთან. მაშასადამე, არც წინააღმდეგობის გადალახვისა და შინაგანი ძალისხმევის უნარი ყოფილა ნებისყოფის არსის გამომხატველი.

ნებისყოფის ზემოაღნიშნულ პრობლემურ საკითხებთან დაკავშირებით და, საერთოდ, ამ ფენომენის სპეციფიკური ბუნების გარკვევის მიმართულებით, ფაქტობრივად ახალი არაფერია ნათქვამი ნებისყოფის ფსიქოლოგიის თანამედროვე რუსი მკვლევარის ე. ილინის სქელტანიან წიგნშიც [23].

შ. ჩხარტიშვილის აზრით, ნებისყოფის ფსიქოლოგიური ბუნების გარკვევისათვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს ნებელობითი ქცევის, როგორც ნებისყოფის გამოვლენის ერთადერთი ფორმის, თავისებურებების გათვალისწინებას, მისი წყაროს, მიზნისა და მოტივის გარკვევას.

იმისათვის, რომ ნებისყოფით განსაზღვრული ნებელობითი ქცევა განხორციელდეს, აუცილებელია გარკვეული ინტელექტუალური წანამდღვარები. პირველი ასეთი წანამდღვარია აზრი მოთხოვნილების შესახებ – მოთხოვნილების იდეა. მაგალითად, ადამიანს რომ არ ჰქონდეს შიმშილის მოთხოვნილების იდეა, მან რომ არ იცოდეს, რომ შიმშილი მეორდება ყველგან, სადაც ადამიანია, მისთვის ყოველგვარი აზრი დაეკარგებოდა იმ შრომით აქტივობას, რომელიც აუცილებელია ამ მოთხოვნილების დაკმაყოფილებისათვის საჭირო პროდუქტების შესაქმნელად. ამრიგად, მოთხოვნილება ყოველთვის მონაწილეობს ადამიანის ქცევაში – რეალური თუ იდეალური ფორმით. რეალური სახით იგი, როგორც უკვე ვნახეთ, საფუძვლად ედება იმპულსურ ქცევას, იდეალური სახით კი მოთხოვნილება გამოდის ნებელობითი ქცევის ერთ-ერთი ინტელექტუალური წანამდღვრის როლში. მაგრამ მოთხოვნილების იდეას თავისთავად არ შეუძლია ქცევის აქტები აღძრას, რადგან მას ენერგია არ გააჩნია. იდეა სწორედ იმიტომაც იდეა, რომ მას არ გააჩნია ფიზიკური ძალა და ენერგია, რაც რეალური არსებობის აუცილებელი პირობაა. მოთხოვნილების იდეა მისი დაკმაყოფილებისათვის აუცილებელი საგნის იდეასაც გულისხმობს. მოთხოვნილების საგანი კი მოთხოვნილების იდეასთან მიმართებაში ობიექტური ღირებულების მქონე რეალობად ეძლევა ადამიანს. სწორედ მოთხოვნილების საგნის იდეა და მასთან დაკავშირებული ობიექტური ღირებულების ცნობიერება არის ნებელობითი ქცევის მეორე აუცილებელი წანამდღვარი. როგორც ვხედავთ, ნებელობითი ქცევა ყოველთვის მიმდინარეობს ობიექტურ ღირებულებათა პლანში, ესაა ამ ქცევის ერთი დამახასიათებელი თავისებურებათაგანი. თუკი მოთხოვნილება მხოლოდ თავისი თავის დაკმაყოფილებაზე ზრუნავს, ნებისყოფა, რომელიც ნებელობით ქცევაში ვლინდება, ერთნაირად მოიცავს ყველა მოთხოვნილებას და პირველ რიგში ზრუნავს იმის დაკმაყოფილებაზე, რომელსაც მეტი ობიექტური ღირებულება აქვს.

რა ასრულებს ნებელობითი ქცევის მოტივის ფუნქციას? განსხვავებით იმპულსური ქცევისაგან, ნებელობითი ქცევის მოტივი უშუალოდ ქცევის აქტებთან როდია დაკავშირებული, როგორც ამ აქტების მომენტალური სუბიექტური ღირებულება. და ეს გასაგებიცაა, რადგან ნებელობითი ქცევა, ავტორის აზრით, ხდება არა იმისათვის, რასაც ადგილი აქვს ქცევის მიმდინარეობაში, არამედ იმისთვის, რაც რჩება ქცევის დასრულების შემდეგ, როგორც გარკვეული ობიექტური ღირებულების მქონე რეზულტატი. თუკი მოთხოვნილებით აღძრული იმპულსური ქცევა მისი სუბიექტის მომენტურ ცხოვრებას ემსახურება, თვითონ მის საფუძველში არსებული მოთხოვნილების დაკმაყოფილებას ესწრაფვის და სხვას არაფერს ითვალისწინებს, ნებელობით ქცევას, როგორც წესი, ობიექტური ღირებულება აქვს მხედველობაში, იგი

ნოდარ გარამიძე

ყოველთვის ობიექტურ ღირებულებაზე არის მიმართული. სწორედ ეს ობიექტური ღირებულება ასრულებს ნებელობითი ქცევის მოტივის ფუნქციას. ობიექტური ღირებულება იმით განსხვავდება სუბიექტურისაგან, რომ მისი არსებობა და სიდიდე სუბიექტის მომენტურ მდგომარეობაზე არაა დამოკიდებული და ამ მდგომარეობის მიხედვით არ ცვალებადობს. მას “ზედროული” და “ზესუბიექტური” არსებობის ფორმა გააჩნია და, ჩვეულებრივ, ლოგიკური მსჯელობის სახით ეძლევა ქცევის სუბიექტს.

ობიექტურ, საზოგადოებრივ ღირებულებასთან მიმართებაში ფორმირებული ნებისყოფა ვლინდება ორი მიმართულებით: აქტუალური მოთხოვნილების იმპულსების შეკავებისა, თუკი ეს საზოგადოებრივი ან პიროვნული თვალსაზრისით საჭიროა, და ისეთი ქცევის ორგანიზების მიმართულებით, რომელიც ობიექტური ღირებულების შექმნას, დაცვას და გამრავლებას მოემსახურება.

ნებელობითი ქცევის შინაგანი წყარო, მისი აღმძვრელი საწყისი არის თვით პიროვნება, როგორც ნებისყოფის სუბიექტი, იმპულსური ქცევისა კი – მოთხოვნილება. ნებისყოფის სპეციფიკურ ბუნებას გამოხატავს „მე უნდა“, „მე აუცილებლად უნდა“ განცდა. როგორც ვხედავთ, აქ კიდევ ერთი ორიგინალური აზრია მოცემული. ფსიქოლოგიურ მეცნიერებაში დამკვიდრებული შეხედულების მიხედვით, რასაც იზიარებს დ. უზნაძეც, „მე მინდა“ განცდას მიიჩნევენ ნებისყოფის არსის გამოხატველად. შ. ჩხარტიშვილმა იმპულსური და ნებელობითი ქცევის მკაცრი გამიჯვნის საფუძველზე დაასაბუთა, რომ ნებისყოფის დამახასიათებელ ბუნებაზე მიუთითებს „მე უნდა“ განცდა, ხოლო რაც შეეხება „მე მინდა“ განცდას, იგი მხოლოდ იმპულსური ქცევის აქტებში დასტურდება და მოთხოვნილების სუბიექტის ბუნებას უფრო გამოხატავს. „მე აუცილებლად უნდა“ განცდაში „პიროვნება განიცდის, რომ აქტივობა, რომელსაც მისგან ნებისყოფის მოცემული სიტუაცია მოითხოვს, მან აუცილებლად უნდა განახორციელოს და რომ ეს აუცილებლობა თვით მისგან მომდინარეობს“ [20: 317]. „მე უნდა“ განცდა ყოველთვის გამოდის წინა პლანზე, როდესაც აქტუალური მოთხოვნილების იმპულსს იმორჩილებს ნებისყოფა, ხოლო თუ მოთხოვნილების სუბიექტი ნებისყოფის სუბიექტზე ძლიერი აღმოჩნდება, მაშინ „მე უნდა“ განცდა დგება ცნობიერების უკანა რიგში და წინ გამოდის „მე მინდა“ განცდა. თუკი „მე მინდა“ განცდის სტრუქტურაში არ შედის ობიექტური ღირებულების არავითარი ცნობიერება, „მე უნდა“ განცდას ყოველთვის ახლავს თან იმ ღირებულების ცნობიერება, რომლისთვისაც სუბიექტმა ასეთი მოქმედების განხორციელება მოინდომა.

ისმება კითხვა: ნუთუ ასეთი კარდინალური განსხვავებაა აღნიშნულ საკითხში დ. უზნაძისა და შ. ჩხარტიშვილის შეხედულებებს შორის? ხომ არ უნდა ვიფიქროთ, რომ ორივე ავტორისათვის ცნობილ და თავის დროზე ფსიქოლოგიის ქართულ სახელმძღვანელოებში ასახულ ამ შეხედულებებში არის შეხების საერთო წერტილი თუ ზონაც?

ნებისყოფის ფენომენოლოგიასთან დაკავშირებით, უკანასკნელ პერიოდში საინტერესო დისკუსია გაიმართა ქართველ ფსიქოლოგებს შორის [4][5][6][8][9][10]. დისკუსიას ფაქტობრივად სათავე დაუდო 2007 წელს ჟ. „მაცნე“-ში გამოქვეყნებულმა ჩვენმა სტატიამ – „მე მინდა“ და „მე უნდა“ განცდების ადგილისათვის ნებისყოფის სტრუქტურაში. ჩვენი აზრით, ნებისყოფით განსაზღვრული ნებელობითი ქცევისათვის არც „მე მინდა“ განცდაა უცხო და არც „მე უნდა“ განცდა. ორივე ეს განცდა შედის ნებელობითი ქცევის, ოღონდ მისი სხვადასხვა ეტაპის სტრუქტურაში.

კერძოდ, მომავალი ქცევის არჩევისა და გადაწყვეტილების მიღების ეტაპზე დომინირებს „მე უნდა“ განცდა. ფაქტობრივად, გადაწყვეტილებისა და ნებელობითი ქცევის მოტივის საფუძველი ობიექტური ღირებულებისა და საზოგადოებრივი მოვალეობის შეგნება, ანუ „მე

უნდა“ განცდაა. „მე მინდა“ კი – აღმოცენდება გადაწყვეტილების შემდგომ პერიოდში. იგი, ინტელექტუალური და ვოლიტური მუშაობის შედეგად, ტრანსფორმირებული, სუბიექტივაციაქმნილი „მე უნდა“ განცდაა – გადაზრდილი „მე მინდა“-ში, რომელსაც მსჭვალავს ნებისყოფისეული მოტივი. ამბივალენტური ბუნების ეს განცდა თავს იჩენს აშკარად გამოხატული შვების ერთგვარი გრძნობისა და მიღებული გადაწყვეტილების შეწყნარება-გამართლების, მისი შესრულების თუნდაც მომენტური სურვილის სახით, რაც სრულად შეესაბამება გადაწყვეტილების მომდევნო პერიოდის ემოციურ დახასიათებას და ამავე პერიოდის ცნობიერების სელექციურობას [2][5][6][14][15][26].

თუ გავიზიარებთ ამ მოსაზრებას, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ განხილულ საკითხში დ. ზუნაძისა და შ. ჩხარტიშვილის შეხედულებებს შორის არაა გადაულახავი წინააღმდეგობა. ეს შეხედულებები გარკვეულად ავსებენ კიდეც ერთმანეთს.

რაც შეეხება ნებელობითი ქცევის მიზანს, შ. ჩხარტიშვილის მიხედვით, „ქცევის წამყვანი ფაქტორი, მოტივი და მიზანი ერთმანეთთან არსებით კავშირში იმყოფებიან და გარკვეული აზრით, ერთმანეთის ბუნებას იზიარებენ“ [21: 39].

მიზანი ფუნქციონალური ხასიათის ცნებაა, რომელიც სინამდვილის ამ თუ იმ მონაკვეთს ასახავს გარდაქმნის პერსპექტივაში, როგორც გარკვეულ შესაძლებლობას, რომელიც რეალობად უნდა აქციოს ადამიანის აქტივობამ. ნებელობით ქცევაში ქცევის შედეგების ობიექტური ღირებულება ცნობიერდება და მიზანი მასთან მიმართებაში ისახება, მაშინ, როცა იმპულსურ ქცევაში ამ შედეგების ობიექტური ღირებულება საერთოდ ცნობიერების მიღმა რჩება. ვთქვათ, გადაწყვეტიტე თამბაქოს წევა მივატოვო. ჩემი ქცევის მიზანი ამ შემთხვევაში თამბაქოს მიტოვება იქნება, მოტივი კი ის ობიექტური ღირებულება, რომელიც თამბაქოს მიტოვებას აქვს ჩემი ჯანმრთელობისათვის. ნებისყოფის სუბიექტი იმას აკეთებს, რაც მისი მომავლისთვის, სხვა ადამიანებისა და მთელი საზოგადოებისთვისაა საჭირო. ამიტომ ნებისყოფის აქტი მთელი სიცხადით „მე უნდა გავაკეთო“-ს ცნობიერებაში განიცდება და სუბიექტის წინაშე გარკვეული ვალდებულების, მოვალეობისა და აუცილებლობისა სახით დგება, რომელთა საფუძველზე ისახება და ხორციელდება შესაბამისი მიზნები.

ნებელობითი ქცევის მიმდინარეობა და ობიექტური ღირებულების შედეგის (მიზნის) მიღწევა, შეიძლება გარკვეულ ემოციებთან, სიამოვნების, კმაყოფილების თუ უსიამოვნების გრძნობებთან იყოს დაკავშირებული. მაგრამ იმპულსური ქცევისაგან განსხვავებით, ემოციები, კერძოდ, კმაყოფილებანი არასოდეს შეადგენენ ნებელობითი ქცევის მიზანს. მართალია, კმაყოფილება ნებელობითი ქცევის მიმდინარეობას აადვილებს და ამ ქცევას აწმყოსთვისაც მისაღებად ხდის, მაგრამ მის სპეციფიკურ თავისებურებას არ გამოხატავს. ნებელობითი ქცევის მიზანდასახულობაში გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება ქცევის შედეგებს. ისეთი ღირებულებების წარმოებას, რომელნიც მომავალი ცხოვრებისა და საზოგადოებისთვისაა აუცილებელი. ემოციები, სულიერი მდგომარეობანი აქ მხოლოდ გვერდით მოვლენებს წარმოადგენენ.

აღსანიშნავია, რომ ნებელობითი ქცევის მიზანზე მსჯელობისას, შ. ჩხარტიშვილი აკეთებს მნიშვნელოვან განმარტებას:

„შეიძლება ზოგჯერ სუბიექტი შეცდეს: მიზანი, რომლის შინაარსსაც იგი გარკვეული ობიექტური ღირებულების შემცველ მოვლენად თვლის, ნამდვილად მოკლებული იყოს ასეთ რამეს. მაგრამ ფსიქოლოგიური თვალსაზრისისათვის ამას გადამწყვეტი მნიშვნელობა არ აქვს. ობიექტური ღირებულებანი ფსიქოლოგიური კვლევის საგანს არ შეადგენენ. ფსიქოლოგიას შეიძლება აინტერესებდეს მხოლოდ სუბიექტის დამოკიდებულება მათადმი. ამიტომ აქ

ნოდარ ბარამიძე

მნიშვნელობა არ აქვს, მოცემული მიზნის შინაარსი მართლა ატარებს თუ არა იმ ობიექტურ ღირებულებას, რომელსაც მას სუბიექტი მიაწერს. მთავარი ისაა, რომ თვითონ ნებისყოფის სუბიექტი დარწმუნებულია, რომ, რასაც იგი აკეთებს და ქმნის, უეჭველად ობიექტურ ღირებულებას წარმოადგენს, და ამ რწმენასთან დაკავშირებით ქცევის აქტებს ფაქტიურად ნებისყოფა მართავს და არა რომელიმე აქტუალური მოთხოვნილების იმპულსი...“ [20: 262-263].

ვფიქრობთ, ავტორის ეს განმარტება ყოველთვის არაა მხედველობაში მიღებული მისი შეხედულების შესაბამისი ასპექტის შეფასებისას, რაც ზოგჯერ გაუგებრობის მიზეზი ხდება.

შ. ჩხარტიშვილის შეხედულების ძირითადი აზრი იმაშია, რომ ისტორიული განვითარების პროცესში ადამიანმა აზროვნების გვერდით ნებისყოფის სახით შეიძინა ისეთი სპეციფიკური თავისებურება, რომელიც საშუალებას აძლევს მას განთავისუფლდეს აქტუალური მოთხოვნილების იმპულსების ტყვეობისაგან, დადგეს მომენტის ინტერესებზე უფრო მაღლა, ხელში აიღოს საკუთარი ქცევის ფსიქოფიზიკური შესაძლებლობანი და ისეთი აქტივობა განავითაროს, რომელიც მიმართულია ობიექტურ ღირებულებათა სამკვიდროსაკენ, შეესაბამება საზოგადოების მოთხოვნებს და ამასთანავე, პიროვნების მომავალი ცხოვრების ამოცანებს პასუხობს.

ნებისყოფა არის ის შინაგანი ძალა, რომლის გამოც ადამიანი პიროვნულ სიმაღლეზე დგება. ნებელობითი ქცევა მიჰყავს თვითონ პიროვნებას, როგორც ნებისყოფის სუბიექტს, რომელიც ფლობს საკუთარ თავს და მას იმას აკეთებინებს, რასაც მისგან საზოგადოება და პირადი ცხოვრების პერსპექტივები მოითხოვს. სწორედ ნებისყოფა არის პიროვნების არსებობის ძირითადი ფორმა. სადაც არაა ნებისყოფა, იქ არც პიროვნებაა.

შ. ჩხარტიშვილის შეხედულება ნებისყოფაზე, ნებელობითი ქცევის მოტივზე და მიზანზე, ვფიქრობთ, კარგად გვიჩვენებს ნებისყოფის სპეციფიკურ ბუნებას. დამაჯერებლად ცხადყოფს, რომ ნებისყოფა არ დაიყვანება ადამიანის სხვა ფსიქიკურ შესაძლებლობებზე. ამ შეხედულებაში ნებისყოფა დახასიათებულია თავის საკუთარ ბუნებაში, რაც ყოველგვარ საფუძველს აცლის ნებისყოფის სპეციფიკის ნებისით თუ უნებლიედ უგულებელყოფის გაუმართლებელ ცდებს და კანონიერად ამკვიდრებს მას ფსიქოლოგიურ კატეგორიათა სისტემაში.

PSYCHOLOGY

ONCE AGAIN ABOUT THE PSYCHOLOGICAL CATEGORY OF WILLPOWER

NODAR BARAMIDZE

E-mail: erekle1770@gmail.com

Emeritus Professor of Batumi Shota Rustaveli State University, Doctor of Psychological Sciences

ABSTRACT: The paper shows the special contribution of Georgian psychologists D. Uznadze and Sh. Chkhartishvili to the elaboration of the traditional problem of willpower. It is emphasized that, despite some (if not justified) remarks, Sh. Chkhartishvili's view on the nature of willpower and volitional behavior is still the most solid and accountable. This circumstance, in the author's opinion, eliminates any basis for unjustified attempts to ignore the specificity of willpower and legitimately establishes it in the system of psychological categories.

KEYWORDS: willpower, motive, subjective and objective value, impulsive behavior, volitional behavior.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ბოჭორიშვილი ა., ჩხარტიშვილი შ., ფსიქოლოგია, თბილისი, 1950.
2. ბარამიძე ნ., შორეული მოტივაციური ქცევა და სწავლა, ბათუმი, 1995.
3. ბარამიძე ნ., ტულუში ც., შორეული მოტივაციური ქცევის შესაძლებლობისა და “პიაჟეს ფენომენების” დაძლევის უნარის მიმართებისათვის, ბათუმი, 2006.
4. ბარამიძე ნ., „მე მინდა“ და „მე უნდა“ განცდების ადგილისათვის ნებისყოფის სტრუქტურაში, ჟ. „საქართველოს ფსიქოლოგიის მაცნე“, №1, თბილისი, 2007.
5. ბარამიძე ნ., ნებისყოფის ფსიქოლოგიის საკითხები, ბათუმი, 2019.
6. ბარამიძე ნ., ფსიქოლოგიური ეტიუდები, ბათუმი, 2023.
7. გერიგი რ., ზიმზარდო ფ., ფსიქოლოგია და ცხოვრება, თბილისი, 2009.
8. ვახანია ზ., მოთხოვნილებისა და მოტივის ცნებები განწყობის თეორიაში, ჟ. „საქართველოს ფსიქოლოგიის მაცნე“, თბილისი, 2017.
9. იმედაძე ი., გამოკვლევები თეორიულ ფსიქოლოგიაში, თბილისი, 2013.
10. იმედაძე ი., კიდევ ერთხელ ნებელობის ფენომენოლოგიის შესახებ., ფსიქოლოგიური გამოკვლევები, ტ. X, ბათუმი, 2018.
11. იმედაძე ი. (შემდგენელი), ფსიქოლოგია, თბილისი, 2019.
12. იმედაძე ი., ობიექტივაცია და სუბიექტივაცია, ჟ. „საქართველოს ფსიქოლოგიის მაცნე“, 2019.
13. იმედაძე ი., დ. უზნაძის ობიექტივაციის თეორიული მოდელი: შენიშვნები და მოსაზრებები, თბილისი, 2024.
14. კეკელია მ., გადაწყვეტილების შემდგომი პერიოდის ცნობიერების სელექციურობა, ჟ. „საქართველოს ფსიქოლოგიის მაცნე“, №1, თბილისი, 2007.
15. ნორაკიძე ვლ., ფიქსირებული ტლანქი დინამიკური განწყობის ადამიანების ხასიათი, კრ. „ფსიქოლოგია“, ტ. III, თბილისი, 1945.
16. უზნაძე დ., შრომები, ტ. III-IV, ზოგადი ფსიქოლოგია, თბილისი, 1964.
17. უზნაძე დ., შრომები, ტ. V, ბავშვის ფსიქოლოგია და სასკოლო ასაკის ფსიქოლოგია, თბილისი, 1967.
18. უზნაძე დ., შრომები, ტ. VI, განწყობის ფსიქოლოგია, თბილისი, 1977.
19. უზნაძე დ., შენიშვნების რვეული, ჟ. „მაცნე“, №1, თბილისი, 1989.
20. ჩხარტიშვილი შ., ნებისმიერი ქცევის მოტივის პრობლემა, თბილისი, 1958.
21. ჩხარტიშვილი შ., ნებისყოფა და მისი აღზრდა, თბილისი, 1964.
22. ჩხარტიშვილი შ., აღზრდის სოციალური ფსიქოლოგია, თბილისი, 1974.
23. Ильин П., Психология воли, Санкт-Петербург, 2002.
24. Чхартишвили Ш.Н., Место потребности и воли в психологии личности, «Вопросы психологии», №2, 1958.
25. Чхартишвили Ш.Н., Проблема воли в психологии // «Вопросы психологии», 1967, №4.
26. Festinger L., Conflict, Decision and Dissonance, Stanford, 1964.

კვლავობის ისტორია

რაბინდრანათ თაგორის კვლავობიური თეორია და პრაქტიკა

ნოდარ ბასილაძე

ელ-ფოსტა: nodarbasiladze1936@gmail.com

პედაგოგიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

საქართველოს განათლების მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი

*მწამს, რომ კაცობრიობის ყველა პრობლემა აღზრდაში პოულობს გადაწყვეტას.
რ. თაგორი*

აბსტრაქტი: რაბინდრანათ თაგორი იყო გამოჩენილი ინდოელი კლასიკოსი მწერალი და პედაგოგი. იგი იყო მრავალმხრივი შემოქმედი - პოეტი, პროზაიკოსი, პუბლიცისტი, დრამატურგი, რეჟისორი, მსახიობი, მხატვარი, კომპოზიტორი, ჟურნალისტი, პედაგოგი და ვინ მოთვლის კიდევ რა დარგს ემსახურებოდა.

1901 წელს თაგორმა მამის მამულში შანტინი კეტონში (ქ. კალკუტიდან 100 კილომეტრის დაშორებით) გახსნა სკოლა - თავშესაფარი „სიმშვიდის საგანის“ სახელწოდებით, სადაც მან 40 წელი იმოღვაწა.

1921 წელს თაგორმა სოფელ შურალში (შანტინიკეტონიდან 2 კილომეტრის დაშორებით) იყიდა მიწის ნაკვეთი და გახსნა გლეხებზე დახმარების პუნქტი შრინიკეტონის („სილამაზის საგანე“) სახელწოდებით, რომელიც მალე საგანმანათლებლო ცენტრად იქცა, ხოლო ამავე 1921 წელს რ. თაგორმა თავი მოუყარა მის მიერ ადრე გახსნილ ყველა სასწავლო-სააღმზრდელო დაწესებულებას და შანტინიკეტონის სკოლის ბაზაზე გახსნა ეროვნული უნივერსიტეტი („ვიშვა ბჰაროტი“ - „მსოფლიოს მისია“), რომელიც 1951 წელს ინდოეთის ცენტრალურ სახელმწიფო უნივერსიტეტად გადაკეთდა და დღესაც ფუნქციონირებს.

საკვანძო სიტყვები: ინდოელი მწერალი, პოეტი, პუბლიცისტი, პროზაიკოსი, ჰუმანისტი, განმანათლებელი, პედაგოგი, თვითგანათლება, თვითაღზრდა.

მსოფლიოს კლასიკოს მწერალთა შორის ერთ-ერთი ყველაზე გამორჩეულთაგანი იყო რაბინდრანათ თაგორი (1861-1941), გამოჩენილი ინდოელი მწერალი, ჰუმანისტი და განმანათლებელი. ჯ. ნერუ მას „ინდოეთის დიდ ჰუმანისტს“ უწოდებდა და, მაჰატმა განდისთან ერთად, ყველაზე დიდ პიროვნებად მიაჩნდა XX საუკუნის პირველ ნახევარში (Гончаров, 1987: 11). მთელი თავისი სიცოცხლის მანძილზე თაგორი თავგამოდებულად ემსახურებოდა თავის „დიდ და დაჩაგრულ სამშობლოს“. იგი იზიარებდა განდის სიტყვებს: „მამულიშვილობა ადამიანობას ერწყმის... რაც უფრო ნაკლებ გიყვარს ადამიანი, მით უფრო ნაკლებ პატრიოტი ხარ“ (ჩხენკელი, 1961: 5).

რ. თაგორი მსოფლიო ლიტერატურის ისტორიაში შევიდა როგორც მრავალმხრივი შემოქმედი. ის იყო პოეტი, პროზაიკოსი, პუბლიცისტი, დრამატურგი, რეჟისორი, მსახიობი, მხატვარი, კომპოზიტორი, ჟურნალისტი, პედაგოგი და ვინ მოთვლის კიდევ რა დარგს ემსახურებოდა. მის კალამს ეკუთვნის ლექსების 50-ზე მეტი კრებული, 30-ზე მეტი პიესა, 12 რომანი, 100-ზე მეტი მოთხრობა თუ ნოველა, ამდენივე პუბლიცისტური წერილი - ენის,

ლიტერატურის, ხელოვნების, ფილოსოფიის, რელიგიის, განათლების თუ სხვა საკითხებზე. ალბათ ეს იმანაც განაპირობა, რომ რ. თაგორს შემოვლილი ჰქონდა თითქმის მთელი მსოფლიო და კარგად იცნობდა ცხოვრებას. 20-იან წლებში მან მოიარა ევროპისა და აზიის მრავალი ქვეყანა: 1920-1921 წლებში იყო ამერიკის შეერთებულ შტატებში, საფრანგეთში, გერმანიაში, დანიაში, შვეციაში, ავსტრიაში, ჩეხოსლოვაკიაში, 1924 წელს - იაპონიასა და ჩინეთში, 1926 წელს - იტალიაში, 1927 წელს - ინდონეზიასა და ტაილანდში.

1929 წელს იგი კითხულობს ლექციების კურსს კანადაში, ხოლო მომდევნო წელს - ოქსფორდის უნივერსიტეტში. ამერიკის შეერთებულ შტატებში ლექციების წაკითხვაზე კი უარს აცხადებს ამ ქვეყანაში არსებული ეროვნული დისკრიმინაციის გამო, რაც მან ქალაქ ლოს-ანჯელესის ხელისუფალთაგან პირადად იწვინა. ამავე 1930 წელს იგი უკანასკნელად ეწვია გერმანიას, დანიას, საფრანგეთს, ჩეხოსლოვაკიასა და შემოდგომაზე პირველად ჩამოვიდა ყოფილ საბჭოთა კავშირში, მის მიერ უკანასკნელ წლებში შექმნილი ნახატების გამოფენასთან დაკავშირებით. რაც შეეხება ინგლისს, აქ ის ხშირი სტუმარი იყო. 1912 წელს ინგლისურ ენაზე გამოვიდა მისი ლექსების პატარა კრებული „გიტანჯალი“ („შეწირული სიმღერები“), რამაც საყოველთაო აღიარება მოუპოვა. 1913 წელს მშობლიური ქალაქის უნივერსიტეტმა რ. თაგორს ფილოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორის წოდება მიანიჭა. ამავე წელს მას, აზიის მწერალთა შორის ერთ-ერთ პირველს, გადაეცა ნობელის პრემია ლიტერატურის დარგში.

თავის შემოქმედებით წარმატებებს რ. თაგორი უმადლოდა ასევე იმას, რომ სწავლა-განათლება მას მშობლიურ ბენგალიურ ენაზე ჰქონდა მიღებული, მაშინ როცა, მისივე სიტყვებით რომ ვთქვათ, „ყველგან ინგლისურ ენაზე აღზრდის საჭიროებაზე ლაპარაკობდნენ“.

* * *

რ. თაგორის მდიდარ შემოქმედებით მემკვიდრეობაში, სხვა მრავალ საკითხთან ერთად, დიდი ადგილი უჭირავს **სახალხო განათლებისა და მოზარდი თაობის სწავლა-აღზრდის საკითხებს**. და ეს არცაა გასაკვირი, რადგან, როგორც შესავალში აღვნიშნეთ, იგი პედაგოგიც იყო. მსოფლიოს გამოჩენილი კლასიკოსი პედაგოგების იან ამოს კომენსკის, ჟან-ჟაკ რუსოს, ლევ ტოლსტოის და სხვათა შრომებზე დაყრდნობით, რ. თაგორმა შეიმუშავა საკმაოდ მწყობრი პედაგოგიკური სისტემა, რომელიც საფუძვლად დაედო მის მიერ გახსნილ სასწავლო-სააღმზრდელო დაწესებულებებს. განათლებისა და სწავლა-აღზრდის საკითხებზე რ. თაგორს დაწერილი აქვს მრავალი საყურადღებო სტატია, რომელთა შორის აღსანიშნავია: „რა აზრს გვაქვს განათლებას?“, „განათლების რეფორმა“, „განათლების პრობლემები“, „განათლების გავრცელება“, „სწავლების მეთოდები“, „განათლება ქალებისათვის“, „განათლება და კულტურა“ და მრავალი სხვა.

შეიძლება გადაუჭარბებლად ითქვას, რომ მნელია დავასახელოთ მსოფლიოში მეორე ისეთი მწერალი, რომელსაც სახალხო განათლების დარგში იმდენი გავლენები მოუტანა, რამდენიც რ. თაგორმა გააკეთა. მის წერილებში ერთმანეთისაგან ვერ გათიშავთ მწერალსა და პედაგოგს.

რ. თაგორს, როგორც დიდ განმანათლებელს, ქვეყნის ეკონომიკური, კულტურული, სოციალური და სხვა პრობლემების გადაჭრის ძირითად საშუალებად მიაჩნდა ხალხში განათლების გავრცელება. განათლება მისთვის ის უებარი „წამალი“ იყო, რომელიც ქვეყანას ყველა „სენისგან“ განკურნავდა. ამიტომაც ასე თავგამოდებით იბრძოდა იგი მოზარდი თაობის ჭეშმარიტი განათლებისთვის. ეს მისი პედაგოგიკური სტატიების სათაურებიდანაც კარგად ჩანს. ერთ-ერთ მათგანში იგი წერს: „ჩემი ერთადერთი მიზანია ცხოვრებაში განათლება... დარწმუნებული ვარ, რომ როცა იგი მასებს დაეუფლება, როცა ამაღლდება მათი ცოდნის დონე,

ნოდარ გასილაძე

ბევრი ახლანდელი უბედურება თავისთავად გაქრება“ (Tarop, 1961: 49). ან კიდევ: „მე იმ აზრისა ვარ, რომ ინდოეთის ყველა ახლანდელი უბედურების მიზეზია გაუნათლებლობა, უვიცობა. ეროვნული შუღლი, რელიგიური უთანხმოება, შემოქმედებითი ინიციატივის უქონლობა, ეკონომიკური სისუსტე, - ყოველივე ეს დაკავშირებულია განათლების უკმარისობასთან“ (Tarop, 1965: 275).

განათლებამ უნდა განუვითაროს ადამიანს საკუთარი თავმოყვარეობის გრძნობა, უნდა ასწავლოს ერისა და ქვეყნის სიყვარული. კაცი თავს ქონებით კი არ უნდა იწონებდეს, არამედ ადამიანობით, რაც მას აღზრდითა და განათლებით ეძლევა.

განათლებამ უნდა შესძინოს ადამიანს ასევე საკუთარი თავის რწმენა. ნათქვამის საილუსტრაციოდ რ. თაგორი იშველიებს XIX საუკუნის ცნობილი შვედი გეოგრაფისა და მოგზაურის სვენ ჰედინის გამონათქვამს: „მე შემიძლია ყველაფრის გაგება და გაკეთება“. რ. თაგორის აზრით, ყოველ ადამიანს უნდა გააჩნდეს „ასეთი მტკიცე შეუპოვრობა და ინიციატივა“ (Tarop, 1957: 410).

ზემოთქმულიდან გამომდინარე, რ. თაგორი მოითხოვდა მოზარდი თაობის ჭეშმარიტი განათლებით შეიარაღებას. მაგრამ ეს მას იმ დროს შეუძლებლად მიაჩნდა, რადგან სკოლებში სწავლება ძირითადად ბავშვებისთვის გაუგებარ ინგლისურ ენაზე მიმდინარეობდა. გარდა ამისა, ამას ხელს უშლიდა მშობლიურ ენაზე სახელმძღვანელოებისა და მხატვრული ლიტერატურის ნაკლებობა. ამიტომ ცოდნის შესაძენად ახალგაზრდობა მიმართავდა ინგლისურ ენაზე არსებულ ლიტერატურას და სწავლობდა მხოლოდ იმას, რაც მისთვის აუცილებელი იყო, რასაც პროგრამა მოითხოვდა. ეს კი, თაგორის აზრით, აბრკოლებდა ბავშვთა გონებრივი ძალების განვითარებას, რადგან, ენის უცოდინარობის გამო, მოსწავლეები იძულებული იყვნენ მასალა ყოველგვარი გააზრებისა და „დამუშავების გარეშე ჩაეყლაპათ“, გამოცდების შემდეგ კი თავიდან მოეშორებინათ, ისე როგორც იშორებენ უსარგებლო, გამოუსადეგარ ნივთს. სკოლებში არავითარი ყურადღება არ ექცეოდა საგაკვეთილო მასალის შეგნებულად და გააზრებულად შეთვისებას. ასეთი სწავლების შედეგად ბავშვები მოკლებული იყვნენ საკუთარ აზრს, ინიციატივას. ისინი არ იცნობდნენ თავისი ქვეყნის ისტორიასა და გეოგრაფიას, მის წარსულსა და აწმყოს, რამეთუ სწავლება მოწყვეტილი იყო ცხოვრებას, რეალურ სინამდვილეს. ამიტომაც ასე გულდაწყვეტილი ამბობდა რ. თაგორი: „...ჩვენი სასკოლო სახელმძღვანელოები დაწერილია ინგლისელი ბავშვებისთვის; მათი მეშვეობით ჩვენ უცხო ქვეყანას ვეცნობით, საკუთარს კი არა... ვცხოვრობთ ინდოეთში და მის შესახებ არაფერი ვიცით. ეს კი ხელს გვიშლის საკუთარი სამშობლოსადმი ჭეშმარიტ სამსახურში“ (Tarop, 1965: 103-104). ისეთი შთაბეჭდილება იქმნებოდა, თითქოს სკოლა ცალკე იყო, ქვეყანა კი ცალკე. რ. თაგორის ხატოვანი გამოთქმით, „უცხოური ქვეყნის განათლება მოგვაგონებს მატარებლის ფანჯრებიდან შემოჭრილ სხივს - თვით ვაგონები განათლებულია, ვრცელი ქვეყანა კი, რომელსაც ეს მატარებელი განეკუთვნება, წყვდიადშია ჩაფლული“ (Tarop, 1965: 282). რ. თაგორმა კარგად იცოდა, რომ ასეთი სწავლება მიზნად ისახავდა ინდოეთის ინტელიგენციის ჩამოშორებას ხალხისა და იმ მწვავე სოციალური პრობლემებისგან, რომლებიც ქვეყნის წინაშე იდგა. „ჩვენთვის განათლება ისეთივეა, - წერდა იგი, - როგორც ფორანი ცხენისთვის, რომელიც მძიმე ტვირთს მხოლოდ იმისთვის მიათრევს, რომ საკუთარი თავი უზრუნველყოს პატრონის თავლაში თივითა და ადგილით“ (Tarop, 1965: 227). აღნიშნული მდგომარეობიდან თავის დაღწევისთვის რ. თაგორს მიზანშეწონილად მიაჩნდა მთელი განათლების სისტემის გარდაქმნა და მისი ეროვნულ ნიადაგზე დაფუძნება. ამასთან, იგი ღრმად იყო დარწმუნებული, რომ არ შეიძლება განათლების სისტემის ერთი ქვეყნიდან მეორეში უცვლელად, მექანიკურად გადატანა. ამით შეუძლებელია იგივე შედეგების

მიღწევა, რასაც საკუთარი სისტემით ესა თუ ის ქვეყანა აღწევს. მისი აზრით, ასე შეიძლება მხოლოდ წარმოების რომელიმე დარგის გადმოღება, მაგალითად, სკამის, მაგიდის დამზადება, განათლების სისტემის უცვლელად გადმოღება, კოპირება კი ყოვლად დაუშვებელია. იგი უნდა შეესაბამებოდეს ქვეყნის ისტორიას, მისი კულტურის დონესა და ქვეყნის ტრადიციებს (Tarop, 1957: 345). ამიტომაც ამბობდა დიდი მწერალი: „არც ერთ ქვეყანაში არ მოიპოვება ჩვენთვის საჭირო განათლების სისტემა“ (Tarop, 1965: 103).

განათლების სისტემის რეორგანიზაციის ნომერ პირველ ამოცანად რ. თაგორს მიაჩნდა მშობლიურ ენაზე სახელმძღვანელოების გამოცემა და ამ ენაზე სწავლება. „თუ მდგომარეობა არ შეიცვლება და სულ მალე არ გამოვუშვებთ თუნდაც რამდენიმე სასკოლო სახელმძღვანელოს, - წერდა იგი, - განათლება ერთ წერტილზე გაიყინება“ (Tarop, 1965: 15).

სახელმძღვანელო წიგნებს რ. თაგორი ორ ჯგუფად ყოფდა. მისი აზრით, არსებობს „წიგნები სწავლებისთვის და წიგნები წვალებისთვის“. ინგლისურ ენაზე არსებულ ლიტერატურას ის მეორე ჯგუფს აკუთვნებდა. ამის საპირისპიროდ იგი მოითხოვდა მშობლიურ ენაზე ისეთი მაღალმხატვრული სახელმძღვანელოების შედგენასა და გამოცემას, რომელთა კითხვისას ბავშვები იგრძნობდნენ „ბენგალიური პოეზიის ნამდვილ გემოს“. სწორედ ასეთმა წიგნებმა უნდა გაუღვივონ ბავშვებს, ამბობდა იგი, სწავლის ინტერესი და წიგნის სიყვარული, რაც ხელს შეუწყობს მათი მსოფლმხედველობის ჩამოყალიბებასა და აზროვნების განვითარებას.

თავისი ქვეყნის განათლების სისტემის უვარგისობას რ. თაგორი იმითაც ხსნიდა, რომ სკოლა, სწავლება მოწყვეტილი იყო ყოველდღიური ცხოვრებისგან. ასეთ განათლებას, მისი აზრით, არავითარი სარგებლობა არ მოაქვს. იგი მკვდარი კაპიტალია. ამიტომ დიდი მწერალი მოითხოვდა ახალი ტიპის სკოლების გახსნას, სადაც აღიზრდებოდნენ ჭეშმარიტი მამულიშვილები. გარდაქმნას უნდა შესდგომოდნენ დაწყებითი სკოლიდან. აღნიშნულ სკოლებში უნდა ჩაებათ სათანადოდ მომზადებული, ენთუზიასტი მასწავლებლები და თავი დაეღწიათ ტრაფარეტული, შაბლონური სწავლებისთვის.

ახალი ტიპის სკოლის გახსნის იდეით აღფრთოვანებული რ. თაგორი წერდა: „რისი დამხობაც შეიძლება, უნდა დავამხოთ, რის გადაგდებაც - გადავაგდოთ... გუშინ ჩვენ მარტონი ვიყავით ჩვენს მისწრაფებაში, დღეს კი ჩვენთან ერთად არის მთელი მსოფლიო. მიდის რა განვითარების საკუთარი გზით, ყოველი ერი ქმნის თავის განათლების სისტემას“ (Tarop, 1957: 339-340).

ასეთი სკოლების გახსნას რ. თაგორი, ჰუმანისტების მსგავსად, ფიქრობდა ქალაქს გარეთ, ბუნების წიაღში, „ადამიანთა საცხოვრებელი ბინებისგან მოშორებით, სადაც არავინ არაა, სადაც ირგვლივ გაშლილი სივრცეა, სადაც ხეები გადახლართულია ერთმანეთში“ (Tarop, 1957: 353), რამეთუ იგი ღრმად იყო დარწმუნებული, რომ „ადამიანს მეცნიერების წარმატებით დაუფლება შეუძლია მხოლოდ მყუდრო, უკაცრიელ ადგილას“ (Tarop, 1957: 363).

სკოლის ახლოს, თავისუფალ ტერიტორიაზე, აღნიშნავდა იგი, უნდა გაშენდეს ბალ-ბოსტანი, რომელსაც რიგრიგობით მიხედავენ ბავშვები. კარგ ამინდში მეცადინეობა უნდა ჩატარდეს ბუნების წიაღში, ღია ცის ქვეშ, ზოგჯერ კი გასეირნების დროსაც. საღამოს მოსწავლეები დააკვირდებიან და შეისწავლიან ვარსკვლავებს, გაეცნობიან ქვეყნის ისტორიას, ლეგენდებს მასზე, იმღერებენ, იმხიარულებენ და ა.შ.

ასეთ სკოლებში თაგორს ზედმეტად მიაჩნდა მერხები, სკამები და მაგიდები. დგამ-ავეჯს იგი ფუფუნების საგნებად თვლიდა და აღნიშნავდა: ის, რაც მისაწვდომია ევროპისთვის, ჩვეთვის მიუწვდომელია, რადგან ძალზე ძვირი ჯდებაო. ჩვენ ვცხოვრობთ თბილ ქვეყანაში და ბავშვებმა წერა-კითხვა შეიძლება ისწავლონ იატაკზე დამჯდარი და ამისთვის მერხები და სკამები არაა

ნოდარ გასილაძე

საჭიროო. ამით იგი პროგრესის, ცივილიზაციის წინააღმდეგი კი არ იყო, არამედ მისი ასეთი შეხედულება ქვეყნის იმდროინდელი ეკონომიკური მდგომარეობიდან გამომდინარეობდა. მაგრამ, ჩვენი აზრით, თავორი იმაში აშკარად ცდება, რომ სკოლების გახსნას, ჟან-ჟაკ რუსოს მსგავსად, მოითხოვდა „ხმაურიანი ქალაქისგან მოშორებით“, რადგან ეს უფრო გააძლიერებდა სკოლისა და ცხოვრების გათიშვას, რაც მას იმდროინდელი სკოლების ძირითად ნაკლად მიაჩნდა.

საყურადღებოა ასევე რ. თავორის შეხედულებანი *სწავლების მეთოდების შესახებ*. დიდ მწერალსა და პედაგოგს სწავლების ძირითად მეთოდად მიაჩნდა მასწავლებლის პირადი მაგალითი და ილაშქრებდა სწავლების პროცესში სიტყვიერი მეთოდების გადაჭარბებით გამოყენების წინააღმდეგ. მისი სამართლიანი მტკიცებით, სწავლების მეთოდები უნდა იცვლებოდეს მოსწავლეთა ასაკობრივი და გონებრივი განვითარების მიხედვით, რადგან არ არსებობს და არც შეიძლება არსებობდეს ისეთი უნივერსალური მეთოდი, რომელიც ყველგან და ყველა სიტუაციაში გამოდგება. ვინც ამას არ გაითვალისწინებს, აუცილებლად განიცდის მარცხს (Tarop, 1957: 386). სწავლების პროცესში, თავორის აზრით, „საჭიროა შევუხამოთ თეორია და პრაქტიკა“. წინააღმდეგ შემთხვევაში განათლება სრულყოფილი არ იქნება.

„სწავლება, - წერდა იგი, - რამდენადმე საკვების მიღებას ჰგავს. თუ პირველივე გასინჯვის-თანავე საჭმელი მოგეწონათ, კუჭი იმაზე ადრე ამოქმედდება, ვიდრე იგი დაიტვირთებოდეს“ (Tarop, 1917: 63). ასეთივეა სწავლების პროცესიც. მისი ეფექტურობა დიდადაა დამოკიდებული მოსწავლის მიერ შესასწავლი მასალის ინტერესზე. ეს ეხება განსაკუთრებით დაწყებით კლასებს, სადაც სწავლებას, რ. თავორის აზრით, არ უნდა ჰქონდეს ძალდატანებითი, იძულებითი ხასიათი, რამეთუ ასეთი სწავლება უმახინჯებს ბავშვს სულს. შესასწავლი მასალა არ უნდა იყოს არც ძლიერ ძნელი, რომლის დაძლევას მოსწავლე ვერ შეძლებს და არც ადვილი. უნდა ავირჩიოთ მათ შორის რაღაც შუალედური დონე (Tarop, 1957: 386). მასწავლებელს მართებს მუდმივი დაკვირვება იმაზე, თუ რამდენად შეესაბამება სასწავლო მასალის მოცულობა მოსწავლის ათვისების შესაძლებლობას. არასაკმაო მოცულობა და სიძნელე აღძრავს სიზარმაცეს, გადამეტებული დატვირთვა კი აქრობს ინტერესს, აფერხებს აზროვნების განვითარებას, უკარგავს მოსწავლეს საკუთარი ძალებისადმი რწმენას და იწვევს სწავლაზე გულის აცრუებას. ამაზე მიუთითებდა თავის დროზე ასევე დიდი მენდელეევი, როცა აღნიშნავდა, რომ სასწავლო მასალის გადამეტებული მოცულობა მოსწავლის ტვინზე ისე მოქმედებს, როგორც გაჩაღებულ კოცონზე დახორავებული ნედლი შეშა - ის ცეცხლს აქრობს. ამიტომ საჭიროა, უწინარეს ყოვლისა, მოსწავლის შესაძლებლობის ზუსტად განსაზღვრა და სწავლების პროცესის ისე წარმართვა. წინააღმდეგ შემთხვევაში საქმე გვექნება შესასწავლი მასალის დამახსოვრებასთან და არა შეთვისებასთან.

რ. თავორი დიდი სიყვარულითა და თანაგრძნობით ლაპარაკობს ბენგალიელ ბავშვებზე, რომლებსაც, მისი აზრით, არ გააჩნიათ არც ნორმალური საჭმელ-სასმელი და არც გართობის დრო. ამ ბავშვების უსიხარულო ცხოვრება მხოლოდ მაშინ შეიცვლება უკეთესობისკენ, აღნიშნავს იგი, როცა სწავლება წარიმართება მათ მშობლიურ ენაზე, რომელსაც სრულიად განსხვავებული სიტყვათა წყობა აქვს წინადადებაში. „გარდა ამისა, - დასძენს იგი, - ჩვენთვის უცხოა ინგლისელთა მსოფლმხედველობა და ზოგიერთი მოვლენის ხასიათი, რაც მათთვის ბუნებრივია“ (Tarop, 1957: 246). ამიტომ იგი მოუწოდებს ინდოელ ბავშვებს თავი მიანებონ უცხოური სიტყვების ზეპირობას და გაიცნონ სამყარო საკუთარი თვალითა და ყურებით და არა სხვისი შეხედულების მიხედვით. ამასთან, „ცოდნა შეიძინონ არა მარტო წიგნებიდან, არამედ

ცხოვრებიდანაც“ (როგორ ჰგავს ეს სიტყვები დიდი ილიას სიტყვებს, რომელიც ამბობდა - „არც უწიგნობა ვარა და არც მარტო წიგნებიდან გამოხედვა“).

სწავლებაში წარმატების მიზნით, რ. თაგორი გვიჩვენებს ზოგჯერ მეცადინეობა შევცვალოთ ექსკურსიებით, მოგზაურობებით, რამეთუ, მისი აზრით, მარტო „წიგნების ღეჭვას საკლასო ოთახის კედლებში არავითარი სარგებლობის მოტანა არ შეუძლია“ (Tarop, 1957: 222-223). აქვე იგი დასძენს: „მე სრულებითაც არ უარყოფ წიგნების საჭიროებას მთლიანად, რამეთუ ადამიანის გარემომცველ სამყაროში იმდენი საგანია, რომელთა ცოდნა აუცილებელია, რომ მათი დამახსოვრება შეუძლებელია. ამიტომ უმეტესი ნაწილის შესახებ ცნობები, საჭიროების მიხედვით, უნდა ავიღოთ საერთო ცოდნის საგანძურიდან“ (Tarop, 1957: 223), ანუ წიგნებიდან.

სწავლების პროცესში უნდა დავიცვათ აქტიურობისა და დამოუკიდებლობის პრინციპი, მაგრამ ამ დროს არ უნდა იქნას დავიწყებული მასწავლებლის წამყვანი, მორგანიზებელი როლი. ასევე მხედველობიდან არ უნდა გამოგვრჩეს თითოეული აღსაზრდელის ასაკობრივი და ინდივიდუალური თავისებურებანი, რამეთუ „ადამიანები ძლიერ განსხვავდებიან ერთმანეთისგან. არც ერთი ადამიანი არ ჰგავს მეორე ადამიანს“ (Tarop, 1957: 344).

რ. თაგორს თავისი მოსაზრებები აქვს გამოთქმული ასევე *ქალთა განათლების საკითხზე*. იგი ქალთა განათლების დაუცხრომელი მებრძოლი იყო. 1915 წელს მან გამოაქვეყნა სტატია „განათლება ქალებისთვის“, რომელშიც თამამად აცხადებს: „განათლება აუცილებელია როგორც მამაკაცებისთვის, ისე ქლებისთვისაც“ (Tarop, 1957: 402-403).

ამ საკითხმა ინდოეთში დიდი დავა და კამათი გამოიწვია. თაგორს გამოუჩნდნენ როგორც მომხრეები, ისე მოწინააღმდეგეები. ერთნი მხარს უჭერდნენ ქალთა განათლებას, მეორენი კი ამის წინააღმდეგნი იყვნენ. ეს უკანასკნელნი თავიანთ მოსაზრებებს იმით ასაბუთებდნენ, რომ „განათლებული ქალი თავის ქმარს ისე არ უცქერის, როგორც ღმერთს, მისი სული ქმარს არ ეკუთვნის. ასეთი ქალი, ჩვეულებრივ, წიგნების კითხვითაა დაკავებული და ა.შ.“ (Tarop, 1957: 401).

რ. თაგორი არ იზიარებს ამ მოსაზრებას და დასძენს: „ქალის მოწოდებაა - იყოს ცოლი და დედა და არა მონა“ (Tarop, 1957: 405). იგი რომ „სრულფასოვან ადამიანად ვაქციოთ, საჭიროა მივცეთ... თეორიული განათლება“ (Tarop, 1957: 404). ამით, აღნიშნავს თაგორი, ქალსა და მამაკაცს შორის ზღვარი არ წაიშლება, როგორც ეს ზოგიერთებს ჰგონიათ. ქალი მაინც ოჯახის, შვილების, ქმრისა და მისი ახლობლების მოყვარული დარჩება.

როგორც დავინახეთ, რ. თაგორი ამ საკითხში არ ეთანხმება ჟან-ჟაკ რუსოს, რომლის აზრით, ქალს დიდი განათლება არ სჭირდება, რადგან ეს ცოლ-ქმარს შორის უთანხმოებისა და ჩხუბის მიზეზი ხდება.

რ. თაგორის პედაგოგიკურ მემკვიდრეობაში ერთ-ერთი საპატიო ადგილი *მასწავლებელს* უჭირავს. მისი აზრით, მასწავლებლის პიროვნებასა და მოღვაწეობას გადამწყვეტი როლი ენიჭება სწავლა-აღსრულის პროცესში, რამეთუ იგი ღრმად იყო დარწმუნებული, რომ „ცოდნის მიღება ადამიანს შეუძლია მხოლოდ ადამიანისგან. როგორც წყალსატევი ივსება წყლით, ცეცხლი ინთება ცეცხლით, ისე ადამიანის სული იქმნება მეორე ადამიანის სულით“ (Tarop, 1957: 391). ბავშვებში ამ ადამიანური სულის ჩამდგმელი, მშობლებთან ერთად, არის მასწავლებელი, მაგრამ იგი ამას მხოლოდ მაშინ ახერხებს, „როცა მასწავლებელსა და მოსწავლეს შორის სულიერი სიახლოვეა“, როცა მათ აერთიანებს „ურთიერთპატივისცემა და სიყვარული“. მაგრამ რარიგ ახლოსაც უნდა იყოს მასწავლებელი მოსწავლესთან, აღნიშნავს თაგორი, იგი ვერ შეცვლის მშობელს.

ნოდარ გასილაძე

მასწავლებელი არ უნდა კმაყოფილდებოდეს მხოლოდ საგნის სწავლებით. იგი უნდა იყოს ბავშვის თამაშისა და გართობის მონაწილე, მისი ჭირისა და ლხინის მოზიარე. წინააღმდეგ შემთხვევაში ის ვერ შეძლებს ბავშვის სულის დაუფლებას, რომლის გარეშე, თავორის აზრით, ჭეშმარიტი აღზრდა-განათლება არ არსებობს.

სწავლების ეფექტურობა დამოკიდებულია ასევე მასწავლებლის ცოდნის დონეზე, მის ერუდიციასა და განათლებაზე. „იქ, სადაც დამრიგებლები თვით ეუფლებიან მეცნიერებას, - წერს თავორი, - მოსწავლეები საკუთარი თვალებით ხედავენ ცოდნას“ (Tarop, 1957: 364).

აქედან გამომდინარე, მასწავლებელი სისტემატურად უნდა მუშაობდეს თავის თავზე, იმაღლებდეს თავისი ცოდნის დონეს. მან კარგად უნდა იცოდეს, რომ „ადამიანის გონება მუდმივი განვითარების პროცესშია. მისი ამოცნობა ძალუძს მხოლოდ იმას, ვისი გონებაც ასევე მოძრავ მდგომარეობაშია“ (Tarop, 1957: 390).

სკოლასა და მასწავლებელთან ერთად, რ. თავორი პიროვნების ფორმირებაში დიდ როლს ანიჭებდა *ოჯახს, მშობლებს*. მისი აზრით, „ოჯახი ცოდნის მიღებისთვის ყველაზე ხელსაყრელი ადგილია“. აქ ეუფლებიან ბავშვები იმ ხელობას, იმ საქმეს, რასაც მათი მშობლები ემსახურებიან. აქვე შეუძლიათ მათ შეიძინონ სათანადო ცოდნა და

გამოცდილება, რაც შემდგომ სკოლამ უნდა გააღრმავოს და სრულყოს.

რ. თავორი არ ეთანხმება იმათ, ვინც ამტკიცებს, რომ ბავშვის ბედი წინასწარ განსაზღვრულია მისი მემკვიდრეობით. დიდი მწერლის აზრით, ბავშვები დაბადებიდან არაფრით განსხვავდებიან ერთმანეთისგან. ისინი ერთნაირი არიან, განურჩევლად იმისა, მათი მშობლები მდიდრები არიან თუ ღარიბები, მაგრამ შემდეგ თავს იჩენს მათ შორის განსხვავება, რაც გამოწვეულია მათი „ცხოვრების განსხვავებული წესით“. ეს განსხვავება გარკვეულ კვალს ტოვებს ბავშვის სულზე.

ბავშვის გაჩენის პირველი დღეებიდანვე მშობლები უნდა ცდილობდნენ მასში ადამიანური თვისებების ჩანერგვას, მაგრამ, სამწუხაროდ, აღნიშნავს თავორი, მდიდარ ოჯახებში აღზრდა სულ სხვაგვარად მიმდინარეობს. „სანამ ბავშვი იგრძნობს, რომ ადამიანია, მანამდე იგი იგებს, რომ მდიდრის შვილია... და კარგავს დამოუკიდებელი არსებობის უნარს“ (Tarop, 1957, 358). ასეთი არასწორი აღზრდის შედეგად იგი იქცევა „ინვალიდად“, თუმცა არც ხელი აკლია და არც ფეხი. მას არ შეუძლია ფეხით სიარული, ხელბარგის ტარება და საკუთარი თავის მოვლა-პატრონობა და ა.შ. ყველა ამ საქმეში სჭირდება დამხმარე პირი, მოსამსახურე. ამის მიზეზი მისი ფიზიკური სისუსტე კი არაა, არამედ სირცხვილის ყალბი გრძნობა, რაშიც ბრალი მშობლებს მიუძღვით.

აქედან ნათლად ჩანს, რომ რ. თავორი წინააღმდეგია ოჯახში ბავშვის განებივრებისა, რასაც მკაცრად გამოხატავს ასევე ჟან-ჟაკ რუსო. ამ უკანასკნელის აზრით, ოჯახში განებივრებული ბავშვები „მიჩვეული არიან, რომ ყველა ქედს იხრიდეს მათ წინაშე“. ჩვენი დროის დიდი უკრაინელი პედაგოგის ვასილ სუხომლინსკის აზრით კი, ასეთ ბავშვებს ჰგონიათ, რომ მშობლები იმიტომ არსებობენ, რომ მათ ემსახურონ და თუ თვითონაც ვალდებული არიან მათ წინაშე, ეს ვერ წარმოუდგენიათ. ასე ხდებიან ისინი „სულით ხორცამდე ეგოისტები“, დესპოტები და შეუბრალებლები.

არც იმ ოჯახში აღიზრდება ბავშვი სწორად, აღნიშნავს თავორი, სადაც ადგილი აქვს ოჯახის უფროს წევრებს შორის ჩხუბს, აყალ-მაყალს, ლანძღვა-გინებას, სიძულვილს, მიკერძოებულ დამოკიდებულებას, მტრობას, საყვედურებს და ა.შ. კარგი იქნება, დასძენს იგი, თუ ასეთი ბავშვების აღზრდა წარიმართება მათი ოჯახის გარეთ, რადგან იქ გაზრდილი ბავშვი „შეიძლება

იყოს საქმის კაცი ან ვაჭარი, მაგრამ მისგან ჭეშმარიტი ადამიანის მიღება ძალზე ძნელი საქმეა“ (Tarop, 1957: 362). ასეთ ოჯახში გაზრდილი ბავშვი მოკლებული იქნება დამოუკიდებლობასა და ჰუმანურ გრძნობებს.

მდიდართა ოჯახებში დამკვიდრებულ აღზრდის სისტემას რ. თავორი უპირისპირებს უბრალო, მშრომელი ადამიანების შვილების აღზრდას, რომელიც ბუნების წიაღში მიმდინარეობს. ბავშვები ერთად თამაშობენ სილაში, საუბრობენ, ერთობიან, ეუფლებიან შრომის გარკვეულ უნარ-ჩვევებს და ა.შ.

ოჯახში ბავშვთა სწორად აღზრდაში რ. თავორი უპირატესობას ანიჭებს მრავალშვილიანობას, სადაც ადგილი აქვს უფროსი და-ძმების უმცროსებზე ზრუნვას და შრომა-საქმიანობაში ნაადრევად გაწაფვას. ალბათ ამანაც განაპირობა ის, რომ თავორი ასე სასახელო ადამიანად იქცა. იგი ხომ თავისი მშობლების მე-14 შვილი იყო.

რ. თავორი ყურადღებას ამახვილებს ასევე *სკოლისა და ოჯახის ურთიერთობის საკითხზე*. მოზარდი თაობის სწავლა-აღზრდის საქმეში, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, იგი გარკვეულ პასუხისმგებლობას აკისრებს ოჯახს, მშობლებს, მაგრამ აქვე დასძენს, რომ მშობელთა ერთ ნაწილს არ გააჩნია საამისო ცოდნა და გამოცდილება. ამიტომ მათ „დახმარებისთვის უნდა მიმართონ მასწავლებელს“. იგი კატეგორიულად ილაშქრებს ბავშვთა ფიზიკური დასჯის წინააღმდეგ და მოითხოვს, რელიგიური წესის თანახმად, დანაშაულის აღიარებას, ცოდვის მონანიებას. მისი აზრით, „საკუთარი დანაშაულის აღიარება მოვალეობაა, დაფარვა კი - სულიერი სისუსტის ნიშანი. ეს ბავშვებმა პატარაობიდანვე უნდა შეიგნონ“ (Tarop, 1957: 353).

რ. თავორი წინააღმდეგია ასევე მშობლების მიერ ბავშვების გამუდმებული

დარიგებებისა, რამეთუ იგი ღრმადაა დარწმუნებული, რომ ასეთი მოქმედება უნერგავს აღსაზრდელებს „პირმოთნეობასა და თვითდაჯერებულობას, უქრობს სიახლისა და დამოუკიდებლობის უნარს“ (Tarop, 1965: 118-119).

ბრძენი მწერალი და პედაგოგი ადამიანის ცხოვრებაში ძალზე დიდ როლს ანიჭებს *მიზანს*. მისი ღრმა რწმენით, „მიუღწეველი მიზანი არ არსებობს. საჭიროა მხოლოდ დასახული მიზნისაკენ შეუპოვარი ლტოლვა“ (Tarop, 1957: 399). აღზრდის ძირითად მიზნად მას მიაჩნდა მოზარდ თაობაში მოვალეობის გრძნობის ჩანერგვა. „ნებისმიერ მდგომარეობაში ადამიანს გააჩნია გზა... - წერდა იგი, - ეს არის მოვალეობის გზა... მოვალეობის გრძნობა უბიძგებს ადამიანს აქტიური ცხოვრებისკენ.. მოვალეობა აიძულებს მუწხს ამოიღვას ენა, კოჭლს კი - ავიდეს მთაზე. მოვალეობის გრძნობა გააღვიძებს ჩვენს სულს, წაგვწევს წინ“ (Tarop, 1957: 399).

როცა რ. თავორი მოვალეობაზე ლაპარაკობს, მას, უწინარეს ყოვლისა, მხედველობაში აქვს ერისა და ქვეყნისადმი სამსახური, რაც ადამიანმა თავისი საქმით უნდა გამოხატოს და არა ლიტონი სიტყვებით. ჭეშმარიტი მამულიშვილი, რ. თავორის მიხედვით, უნდა ეცნობოდეს და პატივს მიაგებდეს თავისი ქვეყნის წარსულს, აწმყოსა და მომავალს, ერის ზნე-ჩვეულებებს, მის ადათ-წესებს, ენასა და კულტურას. ყოველივე ამას პატარაობიდანვე ჩააგონებდა მამა რაბინ-დრანთსა და მის და-ძმებს. ერთხელ, იგონებს თავორი, როცა ერთ-ერთი ნათესავისგან ინგლისურ ენაზე დაწერილი წერილი მიიღო, „მამამ იგი მაშინვე უკან დააბრუნა“ (Tarop, 1957: 89).

დიახ, ყველა ასე უნდა იქცეოდეს, რამეთუ იმ კაცისგან, რომელიც პატივს არ სცემს თავის მშობლიურ ენას, სიკეთეს ნუ მოელი. ასეთი მოქმედება ნიშნავს - კაცს დედა დავიწყებოდეს და დედინაცვალს ფიცულობდეს. ეს კარგად უნდა შეიგნოს ყველამ, რადგან ჩვენშიც ცოტანი როდი არიან „დედინაცვალზე“ უზომოდ შეყვარებულნი.

ნოდარ გასილაძე

ბავშვის გაადამიანებასა და მის სრულყოფილ პიროვნებად ჩამოყალიბებაში რ. თაგორი, სწავლებასა და აღზრდასთან ერთად, დიდ როლს ანიჭებდა *თვითაღზრდას, თვითგანათლებას*. „თუ ბავშვს სურს - გახდეს ადამიანი, - წერდა იგი, - მაშინ მან პატარაობიდანვე უნდა აღზარდოს საკუთარ თავში ადამიანი, თორემ იგი მთელი სიცოცხლის მანძილზე ბავშვადვე დარჩება“ (Tarop, 1957: 249). მაგრამ ეს არც ისე ადვილი საქმეა, როგორც ზოგიერთებს ჰგონიათ. ამისათვის საჭიროა დიდი ძალისხმევა, მოთმინება და, რაც მთავარია, ნებისყოფა. საკუთარი თავის სრულყოფის გზაზე, გვმოდვრავს თაგორი, ადამიანმა უნდა „გადალახოს ყველა დაბრკოლება და... ისწავლოს საკუთარი თავის მართვა, თავშეკავება“ (13, 1965:131). წინააღმდეგ შემთხვევაში იგი ვერ მიაღწევს დასახულ მიზანს.

* * *

თავისი თეორიული მოსაზრებების სისწორეს რ. თაგორი ამოწმებდა მის მიერ გახსნილ სკოლებში. 1901 წელს მან მამის მამულში შანტინიკეტონში (ქ. კალკუტიდან 100 კილომეტრის დაშორებით) გახსნა სკოლა - თავშესაფარი „სიმშვიდის სავანის“ სახელწოდებით, სადაც მან 40 წელი იმოდგა. პირველ ხანებში სკოლაში მხოლოდ 10 ვაჟი სწავლობდა, რომელთა შორის მწერლის შვილიც იყო, 1918 წელს კი მოსწავლეთა რიცხვმა 150-ს მიაღწია, ხოლო 1923 წელს - ორასს. ამ დროს უკვე ვაჟებთან ერთად გოგონებიც სწავლობდნენ, რომელთაგან ბევრი ინდოეთის შორეული კუთხიდან იყო ჩამოსული.

მოგვიანებით რ. თაგორი წერდა: „მე არ მქონდა უნივერსიტეტის დიპლომი, არც სწავლების გამოცდილება და რაიმე მეთოდი. მე ვითვლებოდი პრაქტიკოს ადამიანად, რომელმაც არაფერი იცოდა, გარდა ლექსის წერისა, მაგრამ მაინც არ ვყრიდი ფარ-ხმალს, რადგან მქონდა იმის რწმენა, რომ შემეძლო ჩამეხედა ბავშვის სულში... მეჩვენებოდა, რომ ვფლობდი რაღაც საიდუმლოს, რომელიც საკმარისი არ იყო ბავშვის გაბედნიერებისთვის... მთლად სიმართლე არ იქნება ვთქვა, რომ ჩემი სკოლა გამოცდილების გარეშე დავაარსე. ...სწავლის პერიოდში მე დავაგროვე უარყოფითი გამოცდილება და ვისწავლე, თუ როგორ არ უნდა მოექცე ბავშვს. ის, რის გამოც ბავშვობაში განსაკუთრებით დავიტანჯე, იყო იმის შეგრძნება, რომ ჩემი აღზრდა ცხოვრებისაგან შორს იყო“ (კეკელიძე, 1982: 49).

რ. თაგორი სკოლაში იღებდა ყველა ბავშვს, განურჩევლად მათი სქესის, სარწმუნოების, სოციალური და ქონებრივი მდგომარეობისა. იგი დღედაღამ ბავშვებთან ტრიალებდა. გამოჩენილი შვეიცარიელი პედაგოგის ჰენრიხ პესტალოცის მსგავსად, მათთან ერთად ჭამდა და სვამდა, მათთან ერთად დადიოდა ექსკურსიებზე და ატარებდა თავისუფალ დროს. „მე ძლიერ მიყვარდა ბავშვები და კარგადაც ვიცოდი მათი ფსიქოლოგია, - წერს იგი. - ვგრძნობდი, რომ მე უფრო მეტი დახმარების გაწევა შემეძლო მათზე, ვიდრე ზოგიერთ საშუალო პედაგოგს, რომელსაც ჰგონია, რომ საკმაოდ დახელოვნებულია თავის საქმეში“ (Tarop, 1965: 57).

რ. თაგორის მიერ წამოწყებული ახალი საქმის წარმატებაზე მეტყველებდა ის ფაქტი, რომ მოსწავლეთა რიცხვი ყოველწლიურად იზრდებოდა. ამიტომ საჭირო გახდა დამატებითი სახსრების ძიება.

სკოლის გახსნის პირველ წლებში სწავლება უფასო იყო. მიღებული ნობელის პრემია რ. თაგორმა მთლიანად სკოლას მოახმარა. შემდგომ კი, როცა მოსწავლეთა რიცხვი საგრძნობლად გაიზარდა, იგი იძულებული გახდა სწავლისთვის მცირე გადასახადი დაეწესებინა.

შანტინიკეტონის სკოლაში მოსწავლეები ცოდნას იღებდნენ არა მარტო სახელმძღვა-ნელოებიდან, არამედ გარემომცველი ბუნებიდანაც, რადგან თაგორი დარწმუნებული იყო, რომ ბუნება საუკეთესო მასწავლებელია. სკოლაში დაგმოილ იქნა სწავლების ვერბალური

მეთოდების გადაჭარბებული გამოყენება. სწავლება მიმდინარეობდა მშობლიურ ბენგალიურ ენაზე ახალი სახელმძღვანელოების მიხედვით, რომლებიც თვით თავორმა შეადგინა. სწავლების შინაარსი გაცილებით ფართო იყო, ვიდრე ინდოეთის სხვა სკოლებში. სკოლა ძირითადად ჰუმანიტარული მიმართულების იყო, მაგრამ ამ ციკლის საგნებს ემატებოდა ბავშვთა შრომითი მომზადება და სხვადასხვა პროფესიის დაუფლება როგორც საგაკვეთილო, ისე არასაგაკვეთილო პროცესში. თეორიულ მეცადინეობებს მჭიდროდ ერწყმოდა პრაქტიკა. ცალკეული საგნებიდან მოსწავლეები ეუფლებოდნენ ბენგალიურ, სანსკრიტულ, ინგლისურ ენებს, ფიზიკას, მათემატიკას, ასტრონომიას, ისტორიას, გეოგრაფიას, ინდონეზიის კულტურის ისტორიას, ლიტერატურას, მსოფლიო ისტორიას, ბუნებისმცოდნეობას, ჰიგიენას, მედიცინის საფუძვლებს, ხელობასა და სასოფლო-სამეურნეო შრომას. განსაკუთრებით დიდი ყურადღება ექცეოდა ამ უკანასკნელს.

რ. თავორი ოცნებობდა ინდოელთა ახალი თაობის, სამშობლოსადმი უსაზღვროდ მოყვარული ახალგაზრდების აღზრდაზე, რომლებიც შეისწავლიდნენ და ჭეშმარიტად დააფასებდნენ თავიანთი ქვეყნის ენასა და კულტურას. სწავლებისა და აღზრდის მთავარ მიზნად მას მიაჩნდა პიროვნების ყოველმხრივი, ჰარმონიული განვითარება. მასწავლებლები ყოველნაირად ცდილობდნენ მოსწავლეთა ფიზიკური, გონებრივი, ზნეობრივი, ესთეტიკური და შრომითი აღზრდის ურთიერთშერწყმა-შეხამებას. აღზრდის სხვა კომპონენტებთან ერთად, რ. თავორი განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობდა ესთეტიკურ აღზრდას. „ექვი არ არის, - წერდა იგი, - რომ მშვენიერების გრძნობის ფორმირება, ჰარმონიულად განვითარებული პიროვნების აღზრდის მთავარი პირობაა“ (Tarop, 1965: 131). ამასთან, დიდი მწერალი და პედაგოგი ღრმად იყო დარწმუნებული, რომ „მშვენიერებას მანამ არ ექნება დიდი ფასი, სანამ იგი თვალთა სანახაობიდან გონების საკვებადაც არ გადაიქცევა. ამ საკვების მიღებას კი განსაკუთრებული აღზრდა სჭირდება“ (Tarop, 1957: 375). ამ

„განსაკუთრებულ აღზრდაში“ რ. თავორი, ცხადია, ესთეტიკურ აღზრდას გულისხმობდა.

ცალკეული საგნების გარდა, მოსწავლეთა ესთეტიკური აღზრდის მიზნით ისწავლებოდა მუსიკა, ცეკვა, სიმღერა, ხატვა, ძერწვა, დრამატული ხელოვნება, ლექსებისა და ზღაპრების თხზვა და ა.შ. საბუნებისმეტყველო საგნების შესწავლა ხდებოდა ძირითადად ბუნების წიაღში, სადაც ბავშვები აკვირდებოდნენ და სწავლობდნენ ბუნების სხვადასხვა მოვლენებს. „დაე, ბავშვები იდგნენ ხეებს ქვეშ და აკვირდებოდნენ, როგორ დგება წვიმის სეზონი (ინდოეთში წელიწადის 6 დროა: გაზაფხული, ცხელი სეზონი, წვიმის სეზონი, შემოდგომა, ზამთარი და ცივი სეზონი), - წერს თავორი. - დაე, ისინი საკუთარი თვალებით ხედავდნენ, როგორ ბრწყინავს ცვარი მინდორში, როგორ ირხევა ჯეჯილი ნიავეში და როგორ იღებს იგი სხვადასხვა ელფერს... დაე, ჩვენმა ბავშვებმა იგრძნონ, რარიგ მშვენიერია სამყარო“ (Tarop, 1957: 351).

არასაგაკვეთილო დროს სკოლაში იმართებოდა ცეკვა-სიმღერა, სპორტული შეჯიბრებები, წიგნის ხმამაღალი კითხვა, ტარდებოდა ექსკურსიები, დგამდნენ სპექტაკლებს, რომელთათვისაც პიესებს თავად თავორი წერდა. ასე დაწერა მან მუსიკალურ-ლირიკული დრამები და პიესები: „გაზაფხულის დღესასწაული“, „შემოდგომის დღესასწაული“, „ბნელი ოთახის მეფე“, „რაჯა“, „წითელი ოლეანდრები“ და სხვა. „ბავშვთა საქმიანობაში ვცდილობდი გამომენახა ისეთი რამ, - წერს იგი, - რაც მათ დააინტერესებდა. ვცდილობდი მათი ინტერესები წამემართა სხვადასხვა მიმართულებით - ბუნებისა და გარემომორტყმული სოფლების სილამაზისაკენ, ასევე ლიტერატურისაკენ“ (Петров, 1961: 92).

ნოდარ გასილაძე

ასეთი სწავლება ხელს უწყობდა ბავშვებში ცნობისმოყვარეობისა და ცოდნისმოყვარეობის განვითარებას, საბოლოო ჯამში კი ემსახურებოდა „ცხოვრების მთავარ მიზანს - სულის აღზრდას“ (Tarop, 1957: 365).

დაწყებით კლასებში გამოცდები არ ტარდებოდა. მოსწავლეთა ცოდნის დონეს მასწავლებლები ადგენდნენ გასაუბრებით. გამოცდები ტარდებოდა მხოლოდ მაღალ კლასებში. გამოცდების დროს მთავარი ყურადღება ექცეოდა მოსწავლეთა შემოქმედებით აზროვნებასა და მათი განვითარების დონეს. მოსწავლეს წერითი სამუშაო შეეძლო შეესრულებინა, სადაც სურდა, თუნდაც „კარგად მოკალათებულს მაღალი ხის ტოტზე“.

რ. თაგორი ცდილობდა სკოლა გადაეცია ბავშვთა თავისებურ რესპუბლიკად. ამიტომაც მასში დიდი გასაქანი ეძლეოდა მოსწავლეთა თვითმმართველობას. მოსწავლეები თავიანთი რიგებიდან ირჩევდნენ უფროსს, „კაპიტანს“, რომელსაც ევალებოდა სკოლასა და საერთო საცხოვრებელში სისუფთავისა და წესრიგის დაცვა. ბავშვები თვითონვე იხილავდნენ ამხანაგების უმნიშვნელო დანაშაულს, ხოლო მძიმე დანაშაულთა შესახებ მსჯელობდნენ მასწავლებლები. სკოლაში ამა თუ იმ საქმისთვის იქმნებოდა კომისიები, რომლებიც ემორჩილებოდნენ მოსწავლეთა საბჭოს. საერთო ხელმძღვანელობა სკოლაში ევალებოდა ადმინისტრაციულ-პედაგოგიურ საბჭოს, რომლის შემადგენლობაში შედიოდნენ მხოლოდ მასწავლებლები. საბჭოს ერთ-ერთ წევრს ეკისრებოდა ადმინისტრაციული მოვალეობა, რომელიც ფაქტობრივად დირექტორის მოვალეობას შეადგენდა. საბჭოს სხდომებს ხშირად თვით თაგორი წარმართავდა. 1906 წელს მისი აქტიური მონაწილეობით შემუშავებულ იქნა სკოლის წესდება.

შანტინიკეტონში რ. თაგორის პედაგოგიური მოღვაწეობის შესაფასებლად საკმარისია მოვიშველიოთ მისი ერთ-ერთი ბიოგრაფის სიტყვები: „თაგორი იყო პიონერი განათლების დარგში. თავისი სიცოცხლის ბოლო 40 წლის განმავლობაში იგი უდიდეს კმაყოფილებას განიცდიდა პედაგოგიური მოღვაწეობისგან, თუმცა ისეთი სახელი მოიხვეჭა, რომლის მსგავსი ინდოეთში ადრე არავინ იცოდა. იგი პირველი იყო თავის ქვეყანაში, რომელმაც შეიმუშავა და დანერგა განათლების პრინციპები, რომლებსაც ახლა ყველა აღიარებს“ (Крипалани, 1983: 13).

რ. თაგორის საგანმანათლებლო მუშაობა მარტო შანტინიკეტონში მოღვაწეობით როდი ამოიწურება. 1921 წელს მან სოფელ შურალში (შანტინიკეტონიდან 2 კილომეტრის დაშორებით) იყიდა მიწის ნაკვეთი და გახსნა გლეხებზე დახმარების პუნქტი

შრინიკეტონის („სილამაზის სავანე) სახელწოდებით, რომელიც მაღე საგანმანათლებლო ცენტრად იქცა და მიზნად ისახავდა გლეხთა შორის სასოფლო-სამეურნეო, ტექნიკური და სამედიცინო ცოდნის გავრცელებას. „ჩვენი გლეხთა მასების უცოდინარობისგან განთავისუფლება, - აი, რა არის ჩემი მთავარი მიზანი“, - წერდა იგი (Tarop, 1961: 50).

ამავე 1921 წელს რ. თაგორმა თავი მოუყარა მის მიერ ადრე გახსნილ ყველა სასწავლო-სააღმზრდელო დაწესებულებას და შანტინიკეტონის სკოლის ბაზაზე გახსნა ეროვნული უნივერსიტეტი („ვიშვა ბჰაროტი“ - „მსოფლიოს მისია“), რომელშიც ცოდნას ეუფლებოდნენ არა მარტო ინდოეთის სხვადასხვა კუთხის შვილები, არამედ ასევე ჩინელი, ბირმელი, ირანელი და სხვა ქვეყნის ახალგაზრდები. რ. თაგორის გამოთქმა რომ ვიხმართ, ეს იყო „ინდოეთის საცდელი ნაკვეთი“. 1951 წელს რ. თაგორის ეროვნული უნივერსიტეტი გადაკეთდა ინდოეთის ცენტრალურ სახელმწიფო უნივერსიტეტად, რომელიც დღესაც ფუნქციონირებს.

საცდელი მიწის ნაკვეთზე მოჰყავდათ მაღალი ხარისხის სასოფლო-სამეურნეო კულტურები, რომელთა თესლი უსასყიდლოდ ეძლეოდათ გლეხებს. აგროტექნიკური ცოდნის პროპაგანდის გარდა, ბევრი რამ კეთდებოდა გლეხთა საერთო ცოდნის დონის ამაღლებისთვის, უწინარეს

ყოფლისა, მათი წერა-კითხვის უცოდინარეობის ლიკვიდაციისთვის, რაშიც შანტინეკეტონის სკოლის უფროსკლასელებიც მონაწილეობდნენ. ისინი საღამოს სკოლებში მოზრდილებს ასწავლიდნენ წერა-კითხვასა და თვლა-ანგარიშს. აქვე არსებულ ამბულატორიაში შეიძლება დასწრად სამედიცინო დახმარების მიღება და ხელსაყრელ ფასებში წამლების შეძენა. აქვე გახსნილი იყო სახელოსნო სასწავლებელი, სადაც სოფლის ახალგაზრდები ეუფლებოდნენ სხვადასხვა პროფესიას (მეთუნეობა, ფეიქრობა, მჭედლობა და სხვ.). გამოდიოდა „გლეხთა ჟურნალი“. „შანტინეკეტონის და შრინიკეტონის შექმნის გარდა, რ. თაგორს სხვა რომ არაფერი გაეკეთებინა, - წერს მისი ერთ-ერთი ბიოგრაფი, - ესეც საკმარისი იყო იმისთვის, რომ მისთვის მიგვეკუთვნებინა ინდოელი ხალხის ერთ-ერთი უდიდესი შემოქმედის სახელი“ (Крипалани, 1983: 13).

რ. თაგორი დიდი ავტორიტეტით სარგებლობდა მოსწავლე და სტუდენტ ახალგაზრდებს შორის. მისი მორალური სახე, უბრალო, მშრომელი ხალხისადმი დახმარების სულისკვეთება, სამართლიანობა, პრინციპულობა და ჰუმანიზმი უდიდეს გავლენას ახდენდა ახალგაზრდობაზე. ახალგაზრდები მასზე მუდამ დიდი სიყვარულითა და მოწიწებით ლაპარაკობდნენ, როგორც სწორუპოვარ პიროვნებაზე. 40 წლის მანძილზე მისმა სკოლამ და პედაგოგიკურმა შეხედულებებმა გარკვეული ევოლუცია განიცადეს. და ეს არც იყო გასაკვირი, რადგან, როგორც თვით თაგორი აღნიშნავს, ამ სკოლის განვითარება დაკავშირებული იყო მისი ფუძემდებლის შემოქმედების ზრდასთან. სწორედ ამის მიხედვით იცვლებოდა სკოლის ამოცანებიც.

დასავლეთ ევროპაში რ. თაგორს ხშირად ადარებდნენ ლ. ნ. ტოლსტოის, რადგან ორივე მათგანი იყო მსოფლიო მნიშვნელობის მწერალი-კლასიკოსი და პედაგოგი. რ. თაგორმა, ლ. ტოლსტოის მსგავსად, შეადგინა სასკოლო სახელმძღვანელოები, გახსნა სკოლები და თავადვე ასწავლიდა ბავშვებს. ამიტომაც სულ მოკლე დროში გაითქვა სახელი როგორც ბავშვების მოყვარულმა ბრძენმა აღმზრდელმა. მისი სკოლები, ისევე როგორც ლ. ტოლსტოისა, არსებითად განსხვავდებოდა იმდროინდელი სახელმწიფო სააღმზრდელო დაწესებულებებისგან და მასწავლებელთა შემოქმედებითი მუშაობის ნამდვილი ლაბორატორია იყო. 1906 წელს სტატიაში „განათლების რეფორმა“ რ. თაგორი გულისტკივილით წერდა: „დღევანდელ დღეს მსოფლიოში ერთადერთი კაცის, ამჟამად კაცობრიობის ერთადერთი მასწავლებლის ხმა გაისმის მღალაღებლისა უდაბნოსა შინა. მხედველობაში მაქვს ტოლსტოი და მისი მოსაზრებანი რუსეთის განათლების შესახებ“

(Tarop, 1957: 329).

ორივე პედაგოგის პრაქტიკულ-პედაგოგიური მოღვაწეობა დამყარებული იყო ბავშვები-სადმი ნდობაზე, პატივისცემასა და უსაზღვრო სიყვარულზე, მათი უნარ-ჩვევებისა და შესაძლებლობების სრულ გამოვლენასა და განვითარებაზე. ამდენად, მათი იდეები დღევანდელი მოთხოვნების თვალსაზრისითაც სანიმუშო და მისაბამია. GA DA MA NAMDGAN

ამ ორ ბუმბერაზ მწერალსა და პედაგოგს შორის მსგავსება იმაშიც გამოიხატებოდა, რომ ორივე მათგანი მთელი თავიანთი პედაგოგიური მოღვაწეობის მანძილზე ეწეოდნენ ე. წ. „თავისუფალი აღზრდის თეორიის“ პროპაგანდას, რასაც თან ახლდა იმდროინდელი სკოლებისა და განათლების სახელმწიფო სისტემის კრიტიკა.

ამრიგად, რ. თაგორისა და ლ. ტოლსტოის პედაგოგიკური შეხედულებანი, ისტორიული თვალსაზრისით, პროგრესულ-დემოკრატიული ხასიათის იყო, რის გამოც ამ იდეებს დღესაც არ დაუკარგავს თავიანთი ძალა და ცხოველყოფილობა. ეს იდეები პედაგოგიკის ძვირფასი შენაძენია.

ნოდარ გასილაძე

თავის მოწინავე საგანმანათლებლო და ჰუმანისტურ იდეებს რ. თავორი ფართოდ ავრცელებდა პრესისა და ლექციების მეშვეობით არა მარტო ინდოეთში, არამედ საზღვარგარეთის ქვეყნებშიც. ამასთან, უცხო ქვეყნებში იგი ეცნობოდა სხვადასხვა ეროვნების ხალხთა ცხოვრებას - მათ ზნე-ჩვეულებებს, კულტურასა და ტრადიციებს, მაგრამ მისი ყურადღების მთავარი საგანი მაინც განათლება იყო. 1930 წლის სექტემბერში რ. თავორმა ორი კვირა დაჰყო ყოფილ საბჭოთა კავშირში. „მე ჩამოვედი რუსეთში, - წერდა იგი, - რათა გავცნობოდი განათლების აქაურ სისტემას. ყველაფერმა, რაც აქ ვნახე, გამაოცა. რვა წელიწადში განათლებამ შეუცვალა მთელ მოსახლეობას სულიერი სახე“ (Tarop, 1957: 197). აქვე იგი მიუთითებს იმ ნაკლოვანებებზე, რაც საბჭოთა განათლების სისტემას გააჩნდა. მისი აზრით, ეს ნაკლოვანებანი მდგომარეობს იმაში, რომ განათლების სისტემა ამ ქვეყანაში შექმნილი იყო შაბლონურად, რასაც ადამიანთა გონება ვერ იტანს. „თუ ცოდნა არაა შეერთებული ცოცხალი ადამიანის გონებასთან, - წერს იგი, - მაშინ დადგება დღე, როცა ეს შაბლონი გაცამტვერდება“ (Tarop, 1957: 169).

ასრულდა რ. თავორის წინასწარმეტყველური სიტყვები. დღეს არც საბჭოთა კავშირია და არც მისი განათლების სისტემა.

* * *

ყოველივე ზემოთ აღნიშნული იმას როდი ნიშნავს, რომ რ. თავორის პედაგოგიკურ შეხედულებებში არ არის დღეისათვის მიუღებელი დებულებები, მაგრამ ერთი რამ უდავოა: ის პროგრესული და დადებითი იდეები, რაც ასე უზვად გვხვდება რ. თავორის პედაგოგიკურ და მეთოდოკურ ნააზრევში, მას ეპოქის ყველაზე მოწინავე მოაზროვნეების რიგებში აყენებს. ასევე ექვზარეშა მისი დამსახურება მსოფლიო პედაგოგიკური აზრის განვითარებაში. პედაგოგიკის ისტორიის ვერცერთი მკვლევარი გვერდს ვერ აუვლის რ. თავორის ისეთ მოსაზრებებს, როგორიცაა: სწავლა-აღზრდის პროცესში ბავშვებისადმი ინდივიდუალური მიდგომის აუცილებლობა, ინფორმაციის შეგნებული ათვისება, მოსწავლის პიროვნების პატივისცემა, მისდამი ნდობისა და სიყვარულის გამოცხადება, ცოდნის ათვისების პროცესში მოსწავლისადმი თავისუფლების მინიჭება და, ამავე დროს, მასწავლებლის აქტიური, წამყვანი როლის აღიარება, ოჯახისა და თვითგანათლებისადმი დიდი როლის მინიჭება პიროვნების ფორმირების საქმეში და მრავალი სხვა.

რაბინდრანათ თავორმა უდიდესი როლი შეასრულა თავის ქვეყანაში მოწინავე, ზოგადსაკაცობრიო იდეების გავრცელებაში. იგი იყო მშვიდობისა და თავისი ქვეყნის თავისუფლებისთვის დაუცხრომელი მებრძოლი. მის პროგრესულ იდეებს, რომლებშიც აშკარად ჩანს დიდი მწერლის ღრმა რწმენა ადამიანის გონების ძალისა და ბედნიერი მომავლისა, დღესაც არ დაუკარგავს ცხოველმყოფელი ძალა. თავისი დემოკრატიული, ჰუმანისტური იდეებით იგი ძვირფასია მთელი მსოფლიოს მოწინავე კაცობრიობისთვის.

*HISTORY OF PEDAGOGY***RABINDRANATH TAGORE'S PEDAGOGICAL THEORY AND PRACTICE****NODAR BASILADZE***e-mail: nodarbasiladze1936@gmail.com*

Doctor of pedagogic sciences, professor

Academician of the Georgian Academy of Educational Sciences

I believe that all of humanity's problems can be solved through education.**R. Tagore**

ABSTRACT: Rabindranath Tagore was a prominent Indian classical writer and educator. He was a versatile creator - a poet, prose writer, publicist, playwright, director, actor, painter, composer, journalist, educator and who knows what other fields he served.

R. Tagore tested the correctness of his theoretical ideas in the schools he opened. In 1901, he opened a school-shelter called "Sanchi of Peace" on his father's estate in Shantiniketan (100 kilometers from Calcutta), where he worked for 40 years. In the early days, only 10 boys studied at the school, among whom was the writer's son, but in 1918 the number of students reached 150, and in 1923 - two hundred. At that time, girls were already studying along with boys, many of whom had come from distant parts of India.

In 1921, Tagore bought a plot of land in the village of Shural (2 kilometers from Shantiniketan) and opened a relief center for farmers under the name of Shriniketon (Abode of Beauty), which soon became an educational center, and in the same 1921, Tagore united all the educational institutions he had opened earlier and opened a national university (Vishva Bharati - World Mission) on the basis of the Shantiniketan school, in which not only children from different parts of India, but also young people from China, Burma, Iran and other countries acquired knowledge. In 1951, Tagore National University was transformed into the Central State University of India, which still functions today.

KEYWORDS: Indian writer, poet, publicist, prose writer, humanist, educator, teacher, self-education, self-cultivation.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ბასილაძე, 1997: ბასილაძე ნ. რაბინდრანათ თაგორის საგანმანათლებლო მოღვაწეობა და პედაგოგიკური შეხედულებანი, ჟურნ. „სკოლა და ცხოვრება“, 1997, # 7-8.
2. კეკელიძე, 1982: კეკელიძე მ. რაბინდრანათ თაგორი, ჟურნ. „სკოლა და ცხოვრება“, 1982, #9.
3. უშვერიძე, 1961: უშვერიძე ა. რაბინდრანათ თაგორი, ჟურნ. „სკოლა და ცხოვრება“, 1961, #6.
4. უშვერიძე, 1966: უშვერიძე ა. რაბინდრანათ თაგორის პედაგოგიური შეხედულებიდან, ჟურნ. „სკოლა და ცხოვრება“, 1966, # 8.
5. უშვერიძე, 1967: უშვერიძე ა. რ. თაგორის პედაგოგიურ-პრაქტიკული მოღვაწეობა, ჟურნ. „სკოლა და ცხოვრება“, 1967, # 3.
6. უშვერიძე, 1981: უშვერიძე ა. რაბინდრანათ თაგორი, თსუ, თბ., 1981.

ნოდარ გასილაძე

7. ჩხენკელი, 1961: ჩხენკელი თ. რაბინდრანათ თაგორი, თბ., 1961.
8. Гончаров, 1987: Гончаров Л. Н. Рабиндранат Тагор – гуманист и просветитель. – Сов. педагогика, 1987, № 4, с. 111-115.
9. Крипалани, 1983: Крипалани К. Р. Тагор. – М., 1983.
10. Петров, 1961: Петров А. К. Педагогические воззрения и педагогическая деятельность Рабиндраната Тагора. – Сов. педагогика, 1961, № 5, с. 89-100.
11. Тагор, 1961: Тагор Р. – друг Советского Союза. – М., 1961.
12. Тагор, 1917: Тагор Р. Воспоминания. – М., 1917.
13. Тагор, 1965: Тагор Р. Собр. соч.: В 12 томах, т. 11, М., 1965.
14. Тагор, 1965: Тагор Р. Собр. соч.: В 12 томах, т. 12, М., 1965.
15. Тагор, 1957: Тагор Р. Соч.: В 8 томах, т. 8, М., 1957.

აქლავობიკა

ადამიანი როგორც სოციალური, საზოგადოებრივი არსება

ნოდარ ბასილაძე

ელ-ფოსტა: nodarbasiladze1936@gmail.com

პედაგოგიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი,
საქართველოს განათლების მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი

აბსტრაქტი: ადამიანი სოციალური, საზოგადოებრივი არსებაა; საზოგადოებაში ცხოვრება მისი არსებობის ფორმაა, მაგრამ ერთია საზოგადოებაში ცხოვრება და მეორე – საზოგადოებისთვის ცხოვრება. ლუარსაბ თათქარიძეც ცხოვრობს საზოგადოებაში. ისიც საზოგადოების წევრია და ადამიანებთან აქვს ურთიერთობა, მაგრამ ის არ არის საზოგადოებრივი არსება, რადგან მას საზოგადოებისთვის კაპიკის საღირალიც არ გაუკეთებია.

ნამდვილი ადამიანი ის არის, ვინც ფიქრობს და ზრუნავს არა მარტო საკუთარ თავზე, არამედ სხვებზეც, საზოგადოების წევრებზე. ამისთვის კი საჭიროა ადამიანების სიყვარული, მათზე ზრუნვა, დახმარება და ხელშეწყობა. ეს ყოველი ჭეშმარიტი ადამიანის უპირველესი ვალია. სიკეთის ტვირთი, შეძლებისდაგვარად, ყველამ უნდა ზიდოს, ვისაც ღმერთმა ამ საწუთროში ცხოვრება არგუნა და ვინც ადამიანის საპატიო სახელს ატარებს. მაგრამ ჭეშმარიტი ადამიანობა გულისხმობს სხვა ადამიანის არა მარტო სიყვარულსა და მასზე ზრუნვას, არამედ, თუ საჭირო დარჩა, მისთვის თავდადებასაც.

წინამდებარე ნაშრომში მოყვანილია კონკრეტული მაგალითები, ვინც სხვისი სიცოცხლის გადასარჩენად თავი გასწირა.

საკვანძო სიტყვები: ადამიანი, სოციალური, საზოგადოებრივი არსება, ძვირფასი კაპიტალი, უმაღლესი ღირებულება, სიკეთე, სიყვარული, დაფასება, პატივისცემა.

*ვიქნებით ხუროები, ვიქნებით ზეინკლები,
ვიქნებით ფაბრიკანტები, მაგრამ ვიქნებით კი ადამიანები? აი, კითხვა.
ბესარიონ ბელინსკი*

ბუნებას ბევრი რამ ამშვენებს, მაგრამ ამ ქვეყნის პირველი მშვენება, სამკაული ადამიანია, რომელიც ცოცხალ არსებათა შორის ყველაზე სრულყოფილი, სრულქმნილი, გონიერი და მოაზროვნე არსებაა (ლათ. Homo sapiens), უმაღლესი ღირებულება ყველა სხვა ღირებულებათა შორის. ამიტომ მას ყველგან და ყოველთვის ყურადღება, დაფასება, პატივისცემა და დახმარება სჭირდება, რა თქმა უნდა, თუ ის ნამდვილი ადამიანია.

XX საუკუნის დიდი უკრაინელი პედაგოგის ვასილ სუხომლინსკის აზრით, ყველა ექიმი, ინჟინერი, აგრონომი თუ პედაგოგი ვერ გამოვა, მაგრამ ნამდვილ ადამიანად ყველა უნდა იქცეს, რომელიც არ დაიშურებს არა მარტო თავის ძალასა და ენერგიას, არამედ, თუ საჭირო დარჩა, სიცოცხლესაც კი, რათა დედამიწაზე მოისპოს ადამიანის მიერ ადამიანის ჩაგვრა, გულგრილობა და ძალმომრეობა. დიდი საბჭოთა პედაგოგი ანტონ მაკარენკო ყოფილი კომუნარის ფ. ბორისოვისადმი გაგზავნილ წერილში წერს: „ადამიანს უნდა ჰქონდეს ერთადერთი სპეციალობა – ის უნდა იყოს დიდი, ნამდვილი ადამიანი“. ამიტომაც ამბობს ცნობილი გერმანელი კლასიკოსი პედაგოგი ა. დისტერვეგი: „ჩემი სახელია ადამიანი, გერმანელი კი შერქმეული

ნოღარ ბასილაკი

სახელია“. ეს იმას ნიშნავს, რომ არა აქვს მნიშვნელობა, რა ეროვნებისაა კაცი, იგი უნდა იყოს, უწინარეს ყოვლისა, ადამიანი, რამეთუ ჩვენი უპირველესი საზომია ადამიანობა.

„მოქმედების ყველა სფეროში, საზოგადოებრივი იერარქიის კიბის ყოველ საფეხურზე, – აღნიშნავს ბესარიონ ბელინსკი, – ადამიანის მთავარი ამოცანაა – იყოს ადამიანი“ (**ბელინსკი ბ. რჩეული პედ. თხზ., თბ., 1950, გვ. 43**). მისივე აზრით, ადამიანობა თანაბრად ესაჭიროება ყველას, „განურჩევლად ეროვნებისა, წოდებისა, ქონებისა, ასაკისა და ყოველგვარი მდგომარეობისა“, რადგან რაც უფრო აღზრდილია ადამიანი, მით უფრო ადვილია მასთან ურთიერთობა, მით უფრო უკეთ იღვწის იგი საზოგადოების საკეთილდღეოდ. „კარგია, იყო სწავლული, პოეტი, მხედარი, კანონმდებელი და სხვა, – წერს ბ. ბელინსკი, – მაგრამ ცუდია თუ ამასთან ერთად „ადამიანი“ არა ხარ, ხოლო იყო „ადამიანი“ – ეს ნიშნავს, რომ არსებობის სრული და კანონიერი უფლება გქონდეს მაშინაც კი, როცა სხვა არაფერი ხარ, გარდა მხოლოდ „ადამიანისა“ (**ბ. ბელინსკი, რჩეული თხზ., ტ. 2, თბ., 1957, გვ. 349**).

ადამიანი სოციალური, საზოგადოებრივი არსებაა; საზოგადოებაში ცხოვრება მისი არსებობის ფორმაა, მაგრამ ერთია საზოგადოებაში ცხოვრება და მეორე – საზოგადოებისთვის ცხოვრება. ლუარსაბ თათქარიძეც ცხოვრობს საზოგადოებაში, ისიც საზოგადოების წევრია და ადამიანებთან აქვს ურთიერთობა, მაგრამ ის არ არის საზოგადოებრივი არსება, რადგან მას საზოგადოებისთვის კაპიკის საღირალიც არ გაუკეთებია, როგორც იტყვიან, ჩხირიც არ გადაუბრუნებია. იყო ადამიანი და ცხოვრობდე საზოგადოებაში – ნიშნავს შენი ცხოვრების მიზნად გაიხადო სხვა ადამიანებისადმი სამსახური; გულთან ახლოს მიგქონდეს შენი სოფლის, შენი ქალაქის, შენი ხალხის სატკივარი, გტკიოდეს მისი ტკივილი და გვერდს არ უვლიდე ყოველგვარ ნაკლს, არ მოქმედებდე პრინციპით: „ეს მე არ მეხება“, „ეს ჩემი საქმე არაა“, იბრძოდე ადამიანში სიკეთის, ზნეობისა და სამართლიანობის დამკვიდრებისთვის და, რაც მთავარია, არ იღლებოდე, არ ჩაიმუხლებოდე ამ ბრძოლაში.

ადამიანისადმი მხარდაჭერა, მისი პიროვნების აღიარება და დაფასება, გულისხმიერება, ყურადღება, სხვისი სატკივარის გულთან მიტანა და შემღებისდაგვარად ხელის გამართვა, დახმარება უნდა იყოს თითოეული ჩვენგანის სულიერი მოთხოვნა, მეგზური ცხოვრებაში. მხოლოდ ამ შემთხვევაში ვიქნებით ღირსი, ვატაროთ ცოცხალ არსებათა შორის ყველაზე დიდი სახელი – ადამიანი. წინააღმდეგ შემთხვევაში არაფრის მაქნისი ვიქნებით ქვეყნისთვის, ხალხისთვის – ვერც ვერავის გავიტანთ და არც არავინ გავვითანს.

ცნობილი ქართველი მწერალი რევაზ ინანიშვილი წერს: „ლოგინში რომ წვები, თუ წუთით მაინც შეგიპყრობს ფიქრი, სადღაც ვიღაცას სცივა, სადღაც ვიღაცას ენატრება ლოგინი, სადღაც ავადმყოფი ფრინველი კანკალებს ბუჩქის ძირას, ან ცხოველი ილოკავს ჭრილობას, უკვე ადამიანი ხარ“...

დიახ, თუ შენ ჭეშმარიტი ადამიანი ხარ, სიცოცხლის მიზნად ქვეყნის სამსახური, ახლობლებისა და მეზობლების სიყვარული, სიბოძო და თანადგომა უნდა გაიხადო, შენი ცხოვრების წესად აქციო – თუ რამე გაქვს, იმას უნდა გაუყო, ვინც ამას იმსახურებს და ვისაც ეს სჭირდება...

ვ. სუხომლინსკის აზრით, თანამედროვე ბავშვი ადამიანად გახდომის გარკვეული მონაცემებით იბადება. თვით ადამიანშია მოცემული მისი საშენი მასალა – ესაა ადამიანის შინაგანი სამყარო, რომელსაც მიკვლევა და დამუშავება სჭირდება. იგი დიდ ფასეულობათა მხოლოდ შესაძლებლობაა, რომელიც სინამდვილედ ოჯახმა, სკოლამ, საზოგადოებამ, თითოეულმა ჩვენთაგანმა უნდა აქციოს. ეს სინამდვილე კი ადამიანში კაცური კაცის, ჭეშმარიტი მამულიშვილის, ადამიანის აღზრდაა. მაგრამ ეს არც ისე ადვილია, როგორც ერთი შეხედვით

ჩანა. „ინჟინერი შეიძლება გახდეს ხუთ წელიწადში, – წერს ვ. სუხომლინსკი, – ადამიანობის სწავლას კი მთელი სიცოცხლე სჭირდება“.

ზნეობრივად სრულყოფილი ადამიანი, რაკი იგი საზოგადოების წევრია, უნდა ფიქრობდეს არა მარტო საკუთარ თავზე, საკუთარ კეთილდღეობაზე, არამედ სხვაზეც, კერძოდ, იმაზე, თუ ვის რაში გამოადგეს, ვის რა სიკეთე უყოს. ეს მისი ადამიანური ვალია. სიკეთის ტვირთი, შეძლებისდაგვარად, ყველამ უნდა ზიდოს, ვისაც ღმერთმა ამ საწუთროში ცხოვრება არგუნა და ვინც ადამიანის საპატიო სახელს ატარებს. დიდი ილიას აზრით, ნამდვილმა ადამიანმა ყოველდღე საკუთარ თავს უნდა დაუსვას კითხვა – „აბა დღეს მე ვის რა ვარგე?“. „გლახის ნაამბობში“ მღვდელი ასე ახასიათებს ჭეშმარიტ კაცს, ადამიანს: კაცი ის არის, – ვინც თითონ დამწვარა, ზღაპრისა არ იყოს, სანთელსავით და სხვისთვის კი გაუნათებია. – „სხვა შენთვის და შენ სხვისთვის, აი, გზა ცხოვრებისა, აი, ხიდი ცხოვრებისა, აი, გასაღები სამოთხისა!..“ – გვასწავლის ბრძენი ილია (ი. ჭავჭავაძე, თხზ., თ., 1985, გვ. 403). ვისაც ეს არ ესმის, ის ზნეობრივად უვიცი და საზოგადოებისთვის ზედმეტი ბარგია. რაკი ადამიანი საზოგადოების წევრია, იგი ვალდებულია თავისი ცხოვრების მიზნად სხვა ადამიანებისადმი სამსახური გაიხადოს, იფიქროს არა მარტო საკუთარ თავზე, არამედ სხვებზეც. სხვა შემთხვევაში ამქვეყნად მისი არსებობა გაუმართლებელია.

დიდი ილიას აზრით,

„არ არის მკვდარი, ვინც მოკვდეს
და ხალხს შესწიროს დღენია,
მკვდრად იგი თქმულა, ვისაც აქ
სახელი არ დარჩენია“.

იმისთვის, რომ ადამიანი იყოს კეთილი, სხვათა სიხარულისა და ტანჯვის მოზიარე, სხვათათვის სიხარულისა და ბედნიერების მომტანი, მშობლებმა მას პატარაობიდანვე უნდა ასწავლონ და ჩვევად უქციონ სიკეთე, სხვებზე ზრუნვა და სხვათათვის სიხარულის მინიჭება. წინააღმდეგ შემთხვევაში იგი გაიზრდება „დაჟანგული“ სულით (ვ. სუხომლინსკი) და მისთვის უცხო იქნება ქველმოქმედება, და თუ მაინც ჩაიდენს ასეთ რამეს, ამას იგი გააკეთებს მხოლოდ გამორჩენის მიზნით, საკუთარი კეთილდღეობისთვის.

ვასილ სუხომლინსკის აზრით, ყველაზე დიდი ადამიანური სიხარული არის ადამიანებისთვის ცხოვრება. ყველაზე მშვენიერი და ბედნიერია ის ადამიანი, რომელმაც მთელი თავისი სიცოცხლე ხალხის კეთილდღეობისთვის ბრძოლას მოახმარა, და, პირიქით, „ნურავითარ სიკეთეს ნუ მოელი იმ კაცისგან, რომელმაც ბავშვობის წლებში განიცადა მხოლოდ ერთი რამ – მოხმარების სიხარული“ (Сухомлинский В.А. Методика воспитания коллектива. – М., Просвещение, 1981, с. 111).

სხვა ადამიანების კეთილდღეობისა და სიკეთისათვის ზრუნვა, სხვებისთვის ანგარიშის გაწევა, თანაგრძნობა, დახმარება, ხელშეწყობა – ჭეშმარიტი ადამიანის დამახასიათებელი თვისებებია. ასეთი უანგარო მოქმედება უნდა გვექცეს ჩვევად, ყოველდღიურ მოთხოვნილებად. იგი ზნეობრივად სრულყოფს, ამაღლებს, აკეთილშობილებს ადამიანს, რასაც ვ. სუხომლინსკი სიყვარულის, სულის შრომას უწოდებს.

ადამიანი დიდებული რამ არის, ამაყად ჟღერს, – წერს მაქსიმ გორკი, მაგრამ, სამწუხაროდ, ყველა როდია ნამდვილი ადამიანი. „განა სუყველა კაცია, ვისაც შარვალი აცვია? ზოგი ნამდვილი კაცია, ზოგი კი არაკაცია“, – ვამბობ ერთ-ერთ ლექსში.

დიახ, არაკაცი, არაადამიანია ის, ვინც ჩაგვივლის გვერდით და თუ არაფერში სჭირდება, თუ შენგან სარგებელს არ მოელის, სალამსაც კი არ გაღირსებს; და თუ გაიმეტა და სალმის ღირსად

ნოღარ ბასილაკი

ჩაგთვალა, მოწყალებასავით გადმოგიგდებს და თავის გზას დაადგება. ასეთი ადამიანების სიკვდილით არაფერი დააკლდება საზოგადოებას, რადგან ისინი თავიანთი არსებობით არაფერს მატებენ ამ ქვეყანას, გინდ ყოფილან და გინდ არა.

ადამიანებზე ყოველ მისალმებას უნდა ახლდეს ჩვენი ღიმილი, რომელიც ამკობს და ალამაზებს ნებისმიერი ასაკის, პროფესიისა და რანგის ადამიანს.

ცნობილი ფრანგი მფრინავი და მწერალი ანტუან დე სენტ-ეგზიუპერი წერს: „ყველაზე მთავარი ხშირად ღიმილია. ღიმილით ესალმებიან, ღიმილით უხდიან ვალს, ღიმილით აჯილდოებენ, ღიმილით უბრუნებენ სიცოცხლეს. ზოგიერთი ღიმილის გულისათვის თავს გასწირავ“ (*სენტ-ეგზიუპერი, სამხედრო მფრინავი, თბ., „მერანი“, 1977, გვ. 175-176*).

ადამიანს, თუ ის ნამდვილი ადამიანია, უნდა უყვარდეს ადამიანი. წინააღმდეგ შემთხვევაში მას ადამიანი არ ეთქმის. უსიყვარულოდ სიცოცხლეს სიცოცხლე არ ჰქვია. წრფელი გულით ნათქვამი ერთი სიტყვა „მიყვარხარ“, ფრთებს ასხამს ადამიანს, სიცოცხლეს ულამაზებს და უხანგრძლივებს კაცს. ამიტომ ამბობენ – კაცი კაცის წამალიაო. და თუ ეს ასეა, რაშიც ეჭვიც არ გვეპარება, მოდი, ჩვენც წამლად დავედოთ ერთმანეთს და ამქვეყნიური ცხოვრების სიტკბო-სილამაზე განვაცდევინოთ.

ამრიგად, ყოველი ჭეშმარიტი ადამიანის საფიქრალ-საზრუნავი არა მარტო საკუთარი თავი და ახლობლები უნდა იყოს, არამედ ის სხვებზეც უნდა ფიქრობდეს და ზრუნავდეს. წინააღმდეგ შემთხვევაში უკვალოდ გაქრება ამ ქვეყნიდან. კაცს, რომელიც იმაზე მეტს არ ქმნის, რაც მას და მის ოჯახს სჭირდება, ადამიანი არ ეთქმის, რადგან იგი საზოგადოების საკეთილდღეოდ არაფერს აკეთებს. ტყუილად როდი ამბობს ნიკოლოზ ბარათაშვილი: „არც კაცი ვარგა, რომ ცოცხალი მკვდარსა ემსგავსოს, იყოს სოფელში და სოფლისთვის არა იზრუნვოს“.

ადამიანი, რომელიც ცხოვრებაში თითქმის ყველაფერს იღებს, თვითონ კი არავის არაფერს აძლევს, ე. ი. მთელი თავისი დღე და მოსწრება სხვისთვის არაფერ სასიკეთოს არ ქმნის და მხოლოდ საკუთარ სიამოვნებაზე ფიქრობს, საზოგადოებისთვის ზედმეტი ბარგია. ბრძენი გილელი, რომელიც ცხოვრობდა და მოღვაწეობდა ჩვენს წელთაღრიცხვამდე, წერს: „თუ მე არ ვარსებობ ჩემთვის, მაშინ ვინ არსებობს ჩემთვის? მაგრამ თუ მე მხოლოდ მარტო ჩემთვის ვარსებობ, მაშ ვინა ვარ მე?“ ასეთ ადამიანს სიკვდილის შემდეგ არავინ იხსენებს. ცოდვას ის კაცი, რომელსაც სიკვდილის შემდეგ, თბილად მომგონებელი, გამხსენებელი არავინ რჩება ამქვეყნად. ერთხელ, თურმე, გულუბრყვილო შვილიშვილმა ბაბუას ჰკითხა, ბაბუ, როდის მოკვდებიო, როცა შენ მოკვდები, მაშინ მეც მოკვდებიო, უპასუხა ბაბუამ.

ამ საუბარს ყური მოჰკრა რძალმა და მიაძახა:

– გაგიხმა ეგ ენა, შენზე ადრე ჩემი შვილი როგორ უნდა მოკვდეს, ეგ რამ გაფიქრებინაო.

ბაბუამ დინჯად აუხსნა რძალს, რომ ყოველი ადამიანი ნამდვილად მაშინ კვდება, როცა სიკვდილის შემდეგ არავინ იგონებს, გამხსენებელი არავინ ჰყავს, ბებიებსა და ბაბუებს კი ყველაზე კარგ გამხსენებლებად შვილიშვილები ეგულებათ და ამიტომ ვუთხარი ასეო.

ამ სიტყვებმა ოდნავ დაამშვიდეს გაკაპასებული რძალი და მან ხმა გაკმინდა.

ყოველი ჩვენგანი, კეთილიცა და ბოროტიც, წუთისოფლის სტუმრები, სიკვდილის შვილები ვართ. ამიტომ სანამ ცოცხალი ვართ, იმაზეც უნდა ვიფიქროთ, როგორ წავიდეთ სამუდამო განსასვენებელში და რა დავუტოვოთ შთამომავლობას, ე. ი. უნდა ვიფიქროთ ამქვეყნად საკუთარი კვალის დატოვებაზე და სახელის უკვდავყოფაზე. თუ სიკვდილის შემდეგ ადამიანს არაფერი რჩება ამქვეყნად, ასეთი ადამიანი სიცოცხლეშიც მკვდარია.

დიდი რუსი მწერალი მაქსიმ გორკი კუნძულ კაპრიდან თავის ვაჟიშვილს წერს: „შენ წახვედი, შენი დარგული ყვავილები კი დარჩნენ და ჰყვავიან. ვუყურებ და მსიამოვნებს, რომ ჩემმა ბიჭუნამ რაღაც კარგი დატოვა კუნძულ კაპრიზე.“

აი, ყველგან და ყოველთვის, მთელი შენი სიცოცხლის განმავლობაში რომ ტოვებდე ადამიანისათვის მხოლოდ კარგს – ყვავილებს, აზრებს, კარგ ხსოვნას შენზე, ლაღი და საამური იქნებოდა შენი ცხოვრება, მაშინ იგრძნობ, რომ ყველა ადამიანისათვის საჭირო ყოფილხარ, და ეს გრძნობა სულიერად გაგამდიდრებს“ (მ. გორკი, ვაჟიშვილს, კრებულიდან „ცა-ფიქუზ, ხმელეთ-ზურმუხტო, თბ., „ნაკადული“, 1972, გვ. 80).

„ადამიანის ერთადერთი დანიშნულებაა... სიკეთის ქმნა, – გვმოდვრავს საქართველოს პატრიარქი, უწმინდესი და უნეტარესი ილია მეორე. – ყოველი კაცი სანთელს უნდა ჰგავდეს, ირგვლივ მყოფთ ერთდროულად უნდა უნათებდეს და ათბობდეს კიდეც. ყოველმა ჩვენგანმა თავისთავს უნდა ჰკითხოვს: ანათებს თუ არა იგი და ათბობს თუ არა ადამიანებს“ (ილია მეორე, 1997: 164).

ვისაც ადამიანების სიკეთე სურს, იგი დაუნდობლად უნდა ებრძოდეს უსამართლობას, ბოროტებას, ადამიანებში ჯერ კიდევ შემორჩენილ მანკიერებებს, რამეთუ „ჭეშმარიტი კაცობა არქონა ცოდვისა კი არ არის, არამედ ქონაა მადლისა“ (ი. ჭავჭავაძე). ზოგიერთები კი თავს იმით ინუგეშებენ, რომ ცუდი არაფერი ჩაუდენიათ, ცოდვა არ აწევთ კისერზე. ეს, რა თქნა უნდა, კარგია, მაგრამ ზნეობრივად სრულყოფილი პიროვნებისთვის საკმარისი არ არის. ადამიანი, რომელიც არაფერს აშავებს, მაგრამ არც სასიკეთო საქმეს აკეთებს და მისი საქმიანობა მხოლოდ და მხოლოდ საკუთარ თავზე ზრუნვით ამიწურება, ზნეობრივ პიროვნებად არ ჩაითვლება. ნამდვილი ზნეობრიობა მხოლოდ მოქმედებაში, ბოროტების წინააღმდეგ ბრძოლასა და სიკეთის დამკვიდრებაშია.

ეს აზრი საუცხოოდ გამოხატა დიდმა ილიამ მოთხრობაში „კაცია-ადამიანი?!“

ლუარსაბი ევედრება ღმერთს, შვილი მისცეს: „წირვა-ლოცვას მე არ ვაკლდები, კაცი მე არ მამიკლავს და კაცისათვის მე არ მამიპარავს, რაზედ ვარისხებ ღმერთსა?“ – კითხულობს იგი.

ილია კი, ღმერთის პირით, პასუხობს: „მართალი ხარ, ჩემო ლუარსაბ, შენ კაცი არ მოგიკლავს, კაცისთვის არ მოგიპარავს, ერთის სიტყვით – რაც არ უნდა გექნა – არ გიქნია. – ესეც კარგია: უარარაობას ეგ სჯობია. მაგრამ ეხლა ეს უნდა გკითხო: რაც უნდა გექნა, ის კი გიქნია?“ (ჭავჭავაძე, 1984: 308). შენ მხოლოდ საკუთარ კუჭზე ზრუნავდი. სადილზე რომ კარგად გამოძლებოდი, იკითხავდი – ამაღამ ვახშმად რა გვაქვსო. ეს იყო შენი მთავარი საფიქრალ-სადარდებელი, სხვას რომ საერთოდ არ ჰქონდა საჭმელ-სასმელი, ეს შენ სულ არ გენადვლებოდაო, მიანიშნა თავისი პასუხით ილია ჭავჭავაძემ ლუარსაბსა და მისთანებს.

ანალოგიური აზრია გატარებული არაბულ ფილმში „სამოთხიდან გამეცეხული“, რომელიც გასული საუკუნის სამოცდაათიან წლებში გადიოდა ჩვენს კინოეკრანებზე.

გარდაიცვლება მდიდარი კაცი, რომელსაც სიცოცხლეში ცუდი არაფერი ჩაუდენია და, როგორც იტყვიან, ცოდვა არ აწევს კისერზე. იგი ღრმად არის დარწმუნებული, რომ სამოთხეში მოხვედრის ღირსია და მიადგება მის კარებს, მაგრამ კარები იკეტება, მაშინ როცა მის წინ სხვები დაუბრკოლებლად შედიოდნენ შიგ. იგი უბრაახუნებს კარებზე, მაგრამ კარს არავინ უღებს. იდუმალი ხმა ჩასძახის, რომ შენ სიცოცხლეში არავითარი სასიკეთო საქმე არ გიკეთებია, სხვას არაფერში გამოდგომიხარ და ამიტომ სამოთხეში მიღების ღირსი არა ხარო. ამ სიტყვების შემდეგ იგი სუდარაში გახვეული ამოარღვევს საფლავს და იწყებს ახლებურად ცხოვრებას. ხედავს მიწაზე მჯდარ დავრდომილ კაცს, რომელსაც ქუდი დაუდვია და მოწყალებას ითხოვს. აქამდე რომ ასეთებს ყურადღებას არ აქცევდა, ახლა ჩაიყოფს ჯიბეში ხელს და ჩაუჩხრიალებს

ნოდარ გასილაძე

მათხოვარს ხურდა ფულს. ასე განაგრძობს იგი სიკეთის ქმნას და როცა რამდენიმე წლის შემდეგ მეორედ გარდაიცვლება და ისევ მიაღება სამოთხეს, კარები იღება და დაუბრკოლებრივ შედის შიგ.

ამ ფილმის დედააზრი ისაა, რომ ვისაც სიცოცხლეში სიკეთე არ დაუთესია და მხოლოდ საკუთარ თავზე ზრუნავდა, ის სამოთხეში მიღების ღირსი არ არის; სამოთხეში მხოლოდ გულკეთილი, სხვისი ჭირ-ვარამის მოზიარე, ქველმოქმედი ადამიანები ბინადრობენ.

ყოველივე ზემოთქმულიდან გამომდინარე, თითოეული ჩვენთაგანის უპირველესი ვალია ადამიანების სიყვარული და მათზე ზრუნვა, მაგრამ ჩვენი სიყვარული და სიკეთე სხვა ადამიანისადმი უნდა იყოს უანგარო, გაუხმაურებელი, ყოველგვარ ჯილდოს, გამორჩენას, სარგებელსა და ქება-დიდებას მოკლებული, რადგან „სიკეთეს არ უყვარს აფიშირება“ (ნოდარ დუმბაძე). სიკეთე უნდა გვიყვარდეს თვით სიკეთისთვის და არა ქება-დიდებისა და ჯილდოსთვის. „თუ სიკეთეს მიზეზი აქვს, – წერს ლევ ტოლსტოი „ანა კარენინაში“, – ის უკვე აღარ არის სიკეთე, თუ ამ სიკეთეს აქვს შედეგი – ჯილდო, ესეც არ არის სიკეთე. ასე რომ, სიკეთე მიზეზ-შედეგთა ჯაჭვის გარეშეა“ (ლ. ტოლსტოი, თხზ. ათ ტომათ, ტ. VIII, თბ., 1964, გვ. 443). ქრისტე კი გვმოდვრავს: „ერიდეთ სიკეთის კეთებას ადამიანთა თვალწინ, მათ დასანახავად... როცა მოწყალებას გასცემ, ნუ გაახმაურებ... შენს მარცხენას ნუ ეცოდინება, რას აკეთებს შენი მარჯვენა“ (ვ. გაგუა, პედაგოგიკა, თბ., 1996, გვ. 175-176).

ის, ვინც სიკეთეს სჩადის იმ მოტივით, რომ თავისი კეთილი საქციელისთვის საფასური მიიღოს, ადამიანი არა არის. ამიტომ არიგებს ბ. ბელინსკი ადამიანებს: „იცოცხლე სხვათა ბედნიერებისათვის, მსხვერპლად მიიტანე ყველაფერი მოყვასის, სამშობლოს საკეთილდღეოდ, კაცობრიობის სასარგებლოდ, გიყვარდეს ჭეშმარიტება და სიკეთე არა ჯილდოსათვის, არამედ ჭეშმარიტებისა და სიკეთისათვის“ (ბელინსკი ბ., რჩეული თხზ., ტ. I, გ. ჯიბლამის რედაქციითა და წინასიტყვაობით, თბ., 1952, გვ. 16-17). „ყველაზე ბედნიერი კაცი ის არის, – წერს დიდი ფრანგი განმანათლებელი და მოაზროვნე დენი დიდრო, – ვინც ადამიანთა უდიდეს რიცხვს ბედნიერებას ანიჭებს (კრებული „ბრძნული აზრების სამყარო“, თბ., 1967, გვ. 101).

ადამიანი სხვისი ძმა და მეგობარი შეიძლება გახდეს მხოლოდ მაშინ, როცა სხვისი უბედურება მის პირად უბედურებად იქცევა. „შენ ცხოვრობ ადამიანთა შორის, შვილო ჩემო“. „უბედურებაა, თუ ფიქრობ, რომ ყველა შენი მოვალეა, შენ კი არავის წინაშე ვალში არა ხარ“, – ასე მოძღვრავდა ვ. სუხომილინსკი თავის აღსაზრდელებს. „მოვალეობა და კიდევ მოვალეობა, – წერს იგი, – აი, ის ატმოსფერო, რომელშიც უნდა ვზრდიდეთ ადამიანის მიერ ნაშობ არსებას, რათა მას ღირსეულად ერქვას ადამიანის დიდი სახელი“ (ვ. სუხომილინსკი, მშობელთა პედაგოგიკა, თბ., 1981, გვ. 11).

ადამიანი, რომელსაც ჩვენ ვზრდით, სრულყოფილი და სრულქმნილი არ იქნება, თუ მისი გული ადამიანების სიყვარულითა და სიკეთით არ არის გამთბარი, თუ მის ყოველ მოქმედებაში არ გამოსჭვივის სიკეთისადმი ლტოლვა, მისწრაფება იქითკენ, რომ თავისი არსებობით ბედნიერება და სიხარული მიანიჭოს მის ირგვლივ მყოფ ადამიანებს, სამშობლოს, საზოგადოებას. ვ. სუხომილინსკი წერს: „ბავშვი შეიძლება იყოს დისციპლინიანი, შემსრულებელი, წესიერი, შრომისმოყვარე, მაგრამ თუ მისი გული ამხანაგების მწუხარებას, შეშფოთებას ან საზრუნავს არ ეხმაურება, თუ იგი მზად არ არის თავისი კეთილდღეობა შესწიროს სხვა ადამიანს, სამშობლოს – მთელი მისი ღირსება გროზადაც არ ღირს“ (Либединская Л. В. Сухомлинский. Педагогический диалог. Лит. Россия, №15, 1970).

დიდი პედაგოგი თავის აღსაზრდელებს, უწინარეს ყოვლისა, ასწავლიდა ყოველი ცოცხალი არსებისა და განსაკუთრებით ადამიანების სიყვარულს. მისი აზრით, „ვინც სიყვარული არ იცის,

ის ადამიანად დაბადებული არსებაა, მაგრამ ისეთი არსება, რომელიც ჯერ კიდევ ადამიანად არ ქცეულა“ (ვ. სუხომლინსკი, *მშობელთა პედაგოგიკა, თბ., „ცოდნა“ 1981, გვ. 87*). ნოდარ დუმბაძის აზრით კი, „თუ რამ საგანძური და ჯილდო მიუცია ღმერთს ადამიანისათვის, სიყვარულის ნიჭია. ცოდვაა ის კაცი, ვინც ამ დიდი ნიჭის განცდის გარეშე წავა ამ ქვეყნიდან“ (ნ. დუმბაძე, *თხზ. ოთხ წიგნად, წიგნი მესამე, თბ., „მერანი“, 1990, გვ. 59*).

დიახ, სიყვარული ადამიანის ყველაზე დიდი და უქრობი გრძნობაა. იგი ნებისმიერი ქემშარიტი ადამიანის დამახასიათებელი თვისება უნდა იყოს. როცა სიყვარულზეა საუბარი, უწინარეს ყოვლისა, მხედველობაში გვაქვს ადამიანის მიერ ადამიანის სიყვარული. ამის გარეშე ადამიანობა არ არსებობს. სიყვარული ადამიანობის ერთ-ერთი უპირველესი ნიშანია. სიყვარულის გარეშე არაფერი სასიკეთო რამ არ შექმნილა ამქვეყნად. „რაც მტრობას დაუნგრევია, სიყვარულს უშენებია“, – უთქვამს ბრძენ კაცს. „უსიყვარულოდ მზე არ სუფევს ცის კამარაზე, სიო არ დაჰქრის, ტყე არ კრთება სასიხარულოდ... უსიყვარულოდ არ არსებობს არც სილამაზე, არც უკვდავება არ არსებობს უსიყვარულოდ“, – ამბობს დიდი გალაკტიონი. უსიყვარულოდ ვერ დაიწერებოდა ბეთჰოვენის, შოპენის, მოცარტის, გლინკას, ჩაიკოვსკისა და სხვათა შესანიშნავი სიმღონიები, ვერ შეიქმნებოდა ვიქტორ დოლიძის „ქეთო და კოტე“, ზაქარია ფალიაშვილის „დაისი“ და „აბესალომ და ეთერი“, ოთარ თაქთაქიშვილის, რევაზ ლალიძის, გიორგი ცაბაძის, ვაჟა აზარაშვილის და სხვა გამოჩენილი ქართველი (და არა მარტო ქართველი) კომპოზიტორების მუსიკალური ნაწარმოებები; ვერ დაიწერებოდა რუსთაველის „ვეფხისტყაოსანი“, დანტეს „ღვთაებრივი კომედია“, გოეთეს „ფაუსტი“, ჭაბუა ამირეჯიბის „დათა თუთაშხია“, ნოდარ დუმბაძის „მარადისობის კანონი“, ჰომეროსისა და შექსპირის საქვეყნოდ ცნობილი ტრაგედიები, პეტეფის, პუშკინის, ლერმონტოვის, ბარათაშვილის, ვაჟას, ილიას, აკაკის, გალაკტიონის, ლადო ასათიანის, მირზა გელოვანისა და სხვათა გულში ჩამწვდომი ლირიკული ლექსები.

სიყვარულის ნაყოფია ყოველივე ის, რაც კაცობრიობას თავისი არსებობის მანძილზე შეუქმნია მატერიალური თუ სულიერი კულტურის სფეროში. უსიყვარულოდ ვერ შეიქმნებოდა კაცობრიობის გონის უმაღლესი ქმნილებანი – ეიფელის კოშკი, ტელევიზორი, კომპიუტერი, მობილური ტელეფონი, მსოფლიოს შვიდი საოცრება – ხეოფსის პირამიდა, ზევსის ქანდაკება, ალექსანდრიის შუქურა და სხვ.

უფრო მეტიც, როცა ადამიანსა და ადამიანობაზე ვლაპარაკობთ, მხედველობაში გვაქვს ადამიანის არა მარტო სიყვარული და სიკეთე სხვა ადამიანისადმი, არამედ ზოგჯერ მისთვის თავის გაწირვაც. ეს ძალზე დიდი მოთხოვნაა ადამიანობისადმი და ყველას როდი ძალუძს იგი, მაგრამ არიან ისეთი ადამიანებიც, რომლებიც სხვისი სიცოცხლის გადასარჩენად თავს სწირავენ. ამის ნათელი მაგალითი გვიჩვენა, უწინარეს ყოვლისა, გამოჩენილმა მწერალმა, პედიატრმა, და პედაგოგმა იანუშ კორჩაკმა.

იანუშ კორჩაკი (ჰენრიკ გოლდშმიდტი) იყო ვარშავის ობოლ ბავშვთა სახლის დირექტორი. ფაშისტებმა მისი აღსაზრდელები ტრებლინკის ლუბლების „გასახურებლად“ გასწირეს. მატარებლის გამცილებელმა იცნო კორჩაკი და ჰკითხა:

- პატარა ჯგუფის გაკოტრება თქვენ დაწერეთ?
- დიახ.
- კარგი წიგნია, ბავშვობაში წამიკითხავს. თქვენ თავისუფალი ხართ.
- ბავშვები? – ბავშვები განაგრძობენ გზას, თქვენ კი თავისუფალი ხართ.

ნოდარ გასილაძე

– ცდებით, მე სინდისით არ ვვაჭრობ. ყველა როდია არამზადა, – უთხრა და პატარა ბავშვით ხელში ვაჟკაცურად შეეგება სიკვდილს – ნებაყოფლობით შევიდა გაზის კამერაში და იქ ჩაიფერფლა. ეს მოხდა 1942 წლის 5 აგვისტოს, შუა ზაფხულის გაგანია სიცხეში.

1945 წლის იანვრის დამდეგს კი იანუშ კორჩაკის გმირობა გაიმეორა ვარშავის უნივერსიტეტის პროფესორმა და არქიმანდრიტმა, ეროვნებით ქართველმა, წმინდა გრიგოლ რომანოზის ძე ფერაძემ, რომელმაც თავისი ლამაზი სიცოცხლე ოსვენციმის საკონცენტრაციო ბანაკის გაზის კამერაში დაასრულა. კამერაში იგი თავისი სურვილით შევიდა ერთ-ერთი მრავალშვილიანი მამის ნაცვლად, რომელთან ერთადაც საკანში იჯდა. – შენ დიდი ოჯახი გაქვს: ცოლი, ხუთი შვილი, – უთხრა გრიგოლმა მას. – ომი დასასრულს უახლოვდება, მაშასადამე, სიცოცხლე უნდა გაიხანგრძლივო, რათა შეხვდე ცოლ-შვილს, უნდა იცოცხო მათთვის. მე კი (მას ცოლ-შვილი არ ჰყავდა) შენს მაგივრად მოვკვდები მათი მომავლისათვის.

გაზის კამერაში ნებაყოფლობით შესვლიდან ხუთი წუთის შემდეგ გრიგოლ ფერაძის ფერფლიც შეერია პოლონელებისა და ებრაელების, რუსებისა და უკრაინელების, ბელორუსებისა და ბულგარელების, ინგლისელებისა და ფრანგების – ოსვენციმში დაღუპულ სამ მილიონზე მეტი ადამიანის – ფერფლს.

ასევე სხვა ადამიანისთვის თავი გასწირა მეორე ქართველმა პროფესორმა იოსებ ჟორდანიამ. მან თვითმფრინავის ავარიის დროს თავისი მაშველი რგოლი დაუთმო უცნობ უცხოელ უბილეთო გოგონას, თავად კი ცურვა არ იცოდა და ატლანტიკის ოკეანეში დაასრულა თავისი ლამაზი სიცოცხლე.

ცნობილმა ქართველმა პოეტმა შოთა ნიშნიანიძემ იოსებ ჟორდანიას უძღვნა შესანიშნავი ლექსი „ბალადა იოსებ ჟორდანიასზე“. აი, ეს ლექსიც:

„მკერდშენგრეული ბოინგი მკვდარ ვეშაპივით ტოკავს,
ზღვა თავზე წაუხურია, როგორც კეისარ ტოგა.
ჯგლეთა... ყვირილი... ჩოჩქოლი... და განწირულთა შიში
ჯერ კიდევ აუფეთქებელ ნაღმის წაგავს შიშინს...
ისვრის შტურმანი ბრძანებებს... მაშველ რგოლივით ისვრის,
ჟილეტს იცვამენ... ძებნა აქვთ სკამის ნატეხის, ფიცრის.
კარს აწყდებიან ზრიალით... ზღვაც იფოფრება სამტროდ,
ამ ცოდვის ორომტრიალში ძალდი ვერ იცნობს პატრონს.
და როცა მთლად შეიშალნენ მოსალოდნელი საფრთხით,
ბავშვის ტირილი გაისმა, როგორც ჭყლოპინი ბარტყის...
უბილეთოა გოგონა... და უპირველეს ყოვლის,
არც ჟილეტი აქვს საბრალოს, და არც მაშველი რგოლი.
ვიდაცამ რგოლი მოიხსნა... თავი გადადო მსხვერპლად...
და იმ წამს შარავანდედი საკუთარ ხელით ეპყრა“...

ასეთია სულით მდიდარი, ზნეობრივად სრულყოფილი ადამიანების ქცევის მთავარი ფორმა, მათი ცხოვრების საზომი. მათ სახელსა და ნაღვაწს დავიწყების ბურუსი ვერ დაფარავს, დრო და ჟამი, ჟამთა ცვლა ვერაფერს დააკლებს. ისინი სიკვდილის შემდეგაც განაგრძობენ სიცოცხლეს და ღრმა კვალს ტოვებენ ერის სულიერ ცხოვრებაში, თავისებურ იდეალად, ეტალონად რჩებიან ნებისმიერი თაობის ახალგაზრდობისთვის.

*PEDAGOGY***MAN AS A SOCIAL, PUBLIC BEING****NODAR BASILADZE***E-mail:* nodarbasiladze1936@gmail.com

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,

Academician of the Georgian Academy of Educational Sciences

ABSTRACT: Man is a social, public being; living in society is his form of existence, but living in society is one thing and living for society is another. Luarsab Tatqaridze also lives in society. He is also a member of society and has relationships with people, but he is not a public being, because he has not done a single penny for society.

A real person is one who thinks and cares not only about himself, but also about others, members of society. And for this it is necessary to love people, care for them, help and support them. This is the primary duty of every true person. The burden of goodness, as far as possible, should be borne by everyone to whom God has given life in this world and who bears the honorable name of a person. But true humanity implies not only love for another person and care for him, but also, if necessary, devotion to him.

This paper presents specific examples of those who sacrificed themselves to save the lives of others.

KEYWORDS: human, social, public being, precious capital, highest value, kindness, love, appreciation, respect.

ეთნოლინგვისტიკა

ქართული კულტურის ეთნოლინგვისტური საკითხები (კულინარიული მოგზაურობა ეთნობრაჟიულ საქართველოში)

მარინე აროშიძე, მანუჩარ ლორია, ნინო აროშიძე

ელ. ფოსტა: marine.aroshidze@bsu.edu.ge, manuchar.loria@bsu.edu.ge, nino.aroshidze@bsu.edu.ge

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

აბსტრაქტი: თანამედროვე ცხოვრებამ გაამწვავა ეთნოკულტურული იდენტიფიკაციის პრობლემები და გაააქტიურა ინტერდისციპლინარული კვლევები, კერძოდ თაობების კულტურული მეხსიერების შესწავლა. ტექნოლოგიურმა პროგრესმა შეცვალა გარემო, ახალგაზრდა თაობა ცხოვრობს იმდენად შეცვლილ რეალობაში, რომ წინაპრების კულტურული მემკვიდრეობის შენარჩუნება გადაუდებელ ამოცანად იქცა. წარსული კულტურული გამოცდილების გააზრება გავლენას ახდენს არა მხოლოდ მოცემული ეთნიკური ჯგუფის თანამედროვე ცხოვრებაზე, არამედ დიდწილად განსაზღვრავს მის მომავალს.

საქართველო უძველესი კულტურის ქვეყანაა და მისი ისტორიულ-ეთნოგრაფიული რეგიონები ხასიათდება ადგილობრივი თავისებურებებით, რომლებიც ვლინდება ცხოვრების ყველა სფეროში: ეროვნულ ტრადიციებში, რელიგიურ რიტუალებში, ხალხურ ხელნაკეთობებში, არქიტექტურაში, მიწათმოქმედებასა და სხვა, მათ შორის კულინარიულ ხელოვნებაში.

სტატიაში გაანალიზებულია ქართული კულინარიული ტრადიციები („კულინარიული მოგზაურობა ეთნოგრაფიულ საქართველოში“, 2025) როგორც ერის კულტურული მემკვიდრეობის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი სფერო, განხილულია საქართველოს ყველა ისტორიული რეგიონის ეთნოგრაფიული თავისებურება და ადგილობრივი რეალიების გამოხატვა სამყაროს ენობრივ სურათში. კვლევის ერთერთ მნიშვნელოვან მიმართულებას წარმოადგენს აღნიშნული რეალიების შიდა-ენობრივი და ენათშორისი თარგმანის ეფექტური სტრატეგიების პოვნა, რაც ქართული კულტურის პოპულარიზაციის აუცილებელი პირობაა.

თანამედროვე ტექნოლოგიები შესაძლებელს ხდის მოცემული ეთნიკური ჯგუფის კულტურული მემკვიდრეობისა და ცალკეული ისტორიული რეგიონების ადგილობრივი მახასიათებლების შენარჩუნებას დასამახსოვრებელი ვიზუალური სურათების თანმიმდევრული სერიის სახით, მაგრამ ეთნოგრაფიული კვლევა შეუძლებელია ლინგვისტური ანალიზისა და თარგმანის სტრატეგიების ანალიზის გარეშე, რომელსაც შეუძლია ადეკვატურად გადმოსცეს ადგილობრივი რეალობის სპეციფიკა, რადგან სწორედ ეროვნული ენა მისი ლიტერატურული ნორმებისა და ტერიტორიული დიალექტების მთელი სიმდიდრით აფიქსირებს მოცემული ეთნოსის ეროვნულ მენტალიტეტსა და უნიკალურობას.

საკვანძო სიტყვები: ეთნოლინგვისტიკა, ვიზუალური ანთროპოლოგია, კულტურული მეხსიერება/მემკვიდრეობა, ქართული ეთნოკულტურული რეალიები

შესავალი. საყოველთაო კომპიუტერიზაციისა და გლობალიზაციის პროცესების ეპოქამ გაამწვავა ეთნოკულტურული იდენტიფიკაციის პრობლემები, რამაც კვლევის წინა პლანზე წამოწია ისეთი ინტერდისციპლინარული საკითხები, როგორიცაა: ისტორიული ეთნოგრაფია,

ხალხის მატერიალური და სულიერი კულტურის განვითარების დინამიკა, ეროვნული მენტალიტეტი, მსოფლიოს ენობრივი და კულტურული სურათი, თაობების კულტურული მეხსიერება და, რა თქმა უნდა, ჩვენს მულტიკულტურულ სამყაროში კულტურათაშორისი კომუნიკაციის მრავალი პრობლემა. ეს პრობლემები ამჟამად ინტენსიურად შეისწავლება ჰუმანიტარულ მეცნიერებების სხვადასხვა დარგში, მათ შორის ისეთ მონათესავე დისციპლინებში, როგორიცაა ეთნოლინგვისტიკა, სოციოლინგვისტიკა, ლინგვოკულტუროლოგიური კვლევები, ლინგვოსემიოტიკა, ფსიქოლინგვისტიკა, კომუნიკოლოგია და ა.შ., თუმცა თაობების კულტურულ მეხსიერებაზე ინტერდისციპლინარული კვლევები ჯერ კიდევ მცირეა.

ტექნოლოგიური პროგრესის უახლესი ტალღა და სამეცნიერო აზროვნების ახალი მიდწევები გვაიძულებს, დავფიქრდეთ დროის სწრაფ სვლაზე, ცვლილებებზე, რომლებმაც შეცვალა არა მხოლოდ ქალაქების იერსახე, არამედ თანამედროვე კაცობრიობის ცხოვრების წესი, მსოფლმხედველობა და ღირებულებების სისტემა. ახალგაზრდა თაობა უკვე ცხოვრობს იმდენად შეცვლილ რეალობაში, რომ წინაპრების კულტურული მემკვიდრეობის შენარჩუნება გადაუდებელ ამოცანად იქცა. წარსული კულტურული გამოცდილების გააზრება არა მხოლოდ გავლენას ახდენს მოცემული ეთნიკური ჯგუფის თანამედროვე ცხოვრებაზე, არამედ დიდწილად განსაზღვრავს მის მომავალს.

ვერონიკა ნიკოლაევანა თელიას თქმით, «კულტურა ხალხის უნიკალური ისტორიული მეხსიერებაა. ენა კი, თავისი კუმულაციური ფუნქციის მეშვეობით, ინარჩუნებს ამ მეხსიერებას, ხელს უწყობს თაობებს შორის დიალოგს არა მხოლოდ წარსულიდან აწმყომდე, არამედ აწმყოდან მომავლისკენაც (თელია 1999).

ჩვენი წინაპრების ცხოვრებისეული გზების გააზრება გვეხმარება გავიგოთ, ვინ ვართ, რას წარმოვადგენთ დღეს და რისკენ ვისწრაფვით. ერის კულტურული მეხსიერება ქმნის სიმბოლურ სამყაროს, რომელიც განსაზღვრავს მოცემული ეთნიკური საზოგადოების საზღვრებს. კულტურული მეხსიერების ფენომენი ჯერ ნაკლებად არის შესწავლილი ქართულ მეცნიერებასა და კულტურაში სრულიად ობიექტური მიზეზების გამო, რომელთაგან ყველაზე მნიშვნელოვანია ქართული კულტურის უნიკალურობა და მრავალრიცხოვანი კულტურული „ფენები“, რომლებიც წარმოიშვა ქართველი ხალხის მღელვარე წარსულის სხვადასხვა ისტორიულ პერიოდში.

საქართველო პატარა ქვეყანაა უძველესი კულტურითა და ტრაგიკული ისტორიით, უნიკალური ანბანითა და მდიდარი ბუნებრივი გარემოთი. საერთო, ძირძველი ქართული ფესვების გაზიარების მიუხედავად, სხვადასხვა ისტორიულ-ეთნოგრაფიული რეგიონი (გურია, სამეგრელო, კახეთი, ქართლი, აფხაზეთი, რაჭა, სვანეთი, მცხეთა-მთიანეთი, თბილისი, სამცხე-ჯავახეთი, იმერეთი, ლეჩხუმი, აჭარა) ხასიათდება ადგილობრივი თავისებურებებით, რომლებიც ვლინდება ცხოვრების ყველა სფეროში: ეროვნულ ტრადიციებში, რელიგიურ რიტუალებში, ხალხურ ხელნაკეთობებში, არქიტექტურაში, მიწათმოქმედებასა და სხვა, მათ შორის კულინარიულ ხელოვნებაში.

2021 წ. აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ტურისტული პროდუქტების სააგენტომ დაიწყო საქართველოს ერთ-ერთი ყველაზე მომხიზვლელი კუთხის - აჭარის ეთნიკური კულტურის ყოვლისმომცველი შესწავლა. კვლევა ჩაატარა შოთა რუსთაველის სახელობის აჭარის სახელმწიფო უნივერსიტეტისა და ნიკო ბერძენიშვილის სახელობის კვლევითი ინსტიტუტის მეცნიერთა ჯგუფმა. 2022 წელს გამოიცა წიგნი „კულინარიული მოგზაურობა აჭარაში“, 2023 წელს გამოიცა ამ სერიის შემდეგი ნაწილი, „აჭარის ხალხური ტრადიციები და რიტუალები“, ხოლო 2024 წელს გამოიცა ამ კვლევის მესამე ნაწილი, „აჭარის ხალხური რეწვა“, რომელშიც

მარინა აროშიძე, მანუჩარ ლორია, ნინო აროშიძე

წარმოდგენილია ტრადიციული ქსოვა, კერამიკა, მეტალურგია, ხუროთმოძღვრება, ქვის დამუშავება და ქართული ხალხური დეკორი. ამ პუბლიკაციებმა დიდი ინტერესი გამოიწვია, ამიტომ ეთნოგრაფიისა და ლინგვისტიკის გუნდმა განაგრძო მუშაობა ახალ ტომზე, „კული-ნარიული მოგზაურობა ეთნოგრაფიულ საქართველოში“, რომელიც გამოიცა 2025 წელს.

აჭარის კულტურული ტრადიციების ეთნოლინგვისტური ანალიზი წარმოდგენილი იყო საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციებზე. ეს სტატია აღწერს საქართველოს სხვადასხვა კუთხის კულინარიულ წეს-ჩვეულებებს, რომლებიც ქართველი ხალხის კულტურული მემკვიდრეობის მნიშვნელოვან ნაწილს წარმოადგენს.

კვლევის მეთოდები. ქართული კულინარიული ტრადიციების კვლევაში გამოყენებულია ლინგვისტური და ვიზუალური ანთროპოლოგიური მეთოდები და ხერხები. ლექსიკოგრაფიულმა მეთოდმა საშუალება მოგვცა გამოგვევლინა საერთო ქართული კულტურული რეალიები, რომლებიც დამახასიათებელია საქართველოს უმეტესი რეგიონისთვის, და ადგილობრივი რეალიები, რომლებიც ასახავს ქართული ტერიტორიული დიალექტების ფონეტიკურ, ლექსიკურ, ეთნოგრაფიულ თავისებურებებს, ქვეყნის ისტორიულ-ეთნოგრაფიული კუთხეების გამორჩეულ ცხოვრების წესს, მეურნეობის მეთოდებსა და კულინარიულ ტრადიციებს. მეთოდოლოგია აერთიანებს ეთნოგრაფიულ სხვადასხვა კვლევას ინტერვიუებთან და ვიზუალური მასალების (ფოტოები, ვიდეოები და არტეფაქტები) ანალიზთან, სადაც დაფიქსირებულია ქართული კულტურის მატერიალური და არამატერიალური ელემენტები, რაც ხელს უწყობს შესწავლილი მასალის ეთნოგრაფიული უნიკალურობისა და ეროვნული იდენტობის დოკუმენტირებასა და დაცვას.

ადგილობრივ რესპონდენტებთან ინტერვიუებიდან მიღებული მონაცემები ავლენს თაობათაშორის უწყვეტობას და ეროვნულ იდენტობას, რაც ხაზს უსვამს ერის კულტურული მემკვიდრეობის შენარჩუნებისადმი კომპლექსური მიდგომის მნიშვნელობას.

ლინგვისტური და ვიზუალური ანთროპოლოგია. თანამედროვე ჰუმანიტარული ანთროპოცენტრული პარადიგმის ძირითად მიზანს წარმოადგენს ადამიანის საქმიანობის ყველა სფეროში და მისი ურთიერთობის გაგება გარემომცველ სამყაროსთან, მსგავსი კვლევების ინტერდისციპლინარული ბუნება აღარ საჭიროებს დამტკიცებას. შესაძლო მიდგომების მრავალფეროვნების მიუხედავად, კონკრეტული ეთნიკური ჯგუფის ან ეთნიკური ჯგუფის შესწავლისას, წინა პლანზე წამოიწევს ენასა და კულტურას შორის მჭიდრო ურთიერთობა - უფრო ზუსტად, ადამიანი ენაში (Homo Loquens) და ადამიანი კულტურაში (Homo Litteratus).

ანთროპოლოგია არის სამეცნიერო დისციპლინების ერთობლიობა, რომელიც სწავლობს ადამიანის წარმოშობას, განვითარებას და არსებობას ბუნებრივ და ხელოვნურ (კულტურულ) გარემოში. ლინგვისტური ანთროპოლოგია, ანთროპოცენტრული სამეცნიერო პარადიგმის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი სფერო, იკვლევს საკითხების ფართო სპექტრს: სხვადასხვა ეთნიკური ჯგუფების მიერ სამყაროს აღქმას, ეთნოკულტურული რეალობების ენობრივ წარმოდგენას და ენის თაობათაშორის ევოლუციას. ენა შთანთქმავს ეთნიკურ ჯგუფში არსებულ ყველა ახალ მოვლენას ისტორიული განვითარების მოცემულ ეტაპზე, ამავდროულად ინარჩუნებს უძველეს ტრადიციებს - ერის კულტურულ მემკვიდრეობას, რაც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია გლობალიზაციის ეპოქაში.

ლინგვისტურ ანთროპოლოგიას დიდი ხნის ტრადიცია აქვს ხალხური ენების შესწავლასა და ეთნოგრაფიზმების ფიქსაციაში და ახსნა-განმარტებაში, ამ მონაცემებს დიდი მნიშვნელობა

გააჩნია, ვინაიდან ისინი ასახავენ მოცემული ეთნიკური ჯგუფის გამორჩეულ მსოფლმხედველობას, ცხოვრების წესსა და ტრადიციებს. ლინგვისტური ანთროპოლოგია მჭიდრო კავშირშია სოციოკულტურულ ანთროპოლოგიასთან, რომლის ახალ დარგად ვიზუალური ანთროპოლოგია არის აღიარებული. სარა პინკის თქმით, ტერმინი „ვიზუალური ანთროპოლოგია“ მხოლოდ მეოცე საუკუნის ბოლოს გაჩნდა (Pink, 2006). კვლევითი მასალის ვიზუალურ ჩაწერას ნახატებისა და ფოტოების სახით დიდი ისტორია აქვს, მაგრამ ეთნოგრაფიული ფილმების შექმნამ შესაძლებელი გახადა ვიზუალური ანთროპოლოგიის, როგორც სოციოკულტურული ანთროპოლოგიის ცალკეული დარგის იდენტიფიცირება. თანამედროვე ტექნოლოგიები შესაძლებელს ხდის მოცემული ეთნიკური ჯგუფის კულტურული მემკვიდრეობის შენარჩუნებას დასამახსოვრებელი ვიზუალური სურათების თანმიმდევრული სერიის სახით. თუმცა, ანთროპოლოგიური კვლევა შეუძლებელია ლინგვისტური ანალიზის გარეშე, რადგან ეროვნული ენა არის მოცემული ეთნიკური ჯგუფის ეროვნული მენტალიტეტისა და უნიკალურობის გაგების აუცილებელი პირობა.

თითოეული ერის მატერიალურ და სულიერ კულტურას აქვს საკუთარი ვერბალური განსახიერება - სამყაროს ენობრივი სურათი/ხატი, რომელიც შესაბამის ენობრივ ერთეულებში წარმოადგენს ხალხის კულტურულ გამოცდილებას, ასახავს მოცემული ეთნიკური ჯგუფის მიერ დაკავებული ტერიტორიის გეოგრაფიულ მახასიათებლებს, უმნიშვნელოვანეს ისტორიულ მოვლენებს, პოლიტიკურ სტრუქტურას, არსებულ რელიგიურ კონფესიებს, ღირებულებების სისტემას, ყოველდღიური ცხოვრების თავისებურებებს, მათ შორის ეროვნულ სამზარეულოს.

ქართულმა ეროვნულმა სამზარეულომ შეითვისა ამ უძველესი ხალხის გასტრონომიული კულტურა, გაამდიდრა იგი სხვა ქვეყნებიდან ჩამოტანილი კულტურებით (სიმინდი, პომიდორი, ბრინჯი და ა.შ.), აითვისა მრავალი დამპყრობლის/მეზობლის (სპარსელები, არაბები, ოსმალო თურქები, მონღოლები, რუსები და ა.შ.) კულინარიული მიღწევები, „გააქართულა“ საქართველოს ტერიტორიაზე სხვადასხვა ისტორიულ პერიოდში მცხოვრები ხალხებისა და ეთნიკური უმცირესობების კერძები (ასურელები, ებრაელები, სომხები, აზერბაიჯანელები, გერმანელები, ბერძნები და ა.შ.) და შექმნა გემოებისა და არომატების უნიკალური „თაიგული“, რომელიც, არაჩვეულებრივ ღვინოებთან და ქართული სუფრის ყველაზე საინტერესო ტრადიციებთან ერთად (სადღეგრძელოები, თამადა, ალავერდი), უნიკალურ კულტურულ ფენომენად იქცა, რომლის ეთნოკულტურული თავისებურება ჯერ კიდევ არ არის საკმარისად შესწავლილი.

ეთნოგრაფიული საქართველო. ქართული კულტურის ეთნოლინგვისტური მახასიათებლების შესწავლა, კულინარიული პარადიგმის მაგალითის გამოყენებით, უნდა დაიწყოს მოკლე ისტორიული და ეთნოგრაფიული მიმოხილვით. „კულინარიული მოგზაურობა ეთნოგრაფიულ საქართველოში“ წარმოადგენს არა მხოლოდ თანამედროვე საქართველოს რაიონებსა და მუნიციპალიტეტებს (გურია, სამეგრელო, იმერეთი, ქართლი, კახეთი და სხვ.), არამედ იმ რეგიონებსაც, რომლებიც ადრე ჩვენი ქვეყნის შემადგენლობაში შედიოდნენ, მაგრამ სხვადასხვა ისტორიულ პერიოდში და სხვადასხვა მიზეზის გამო გადაეცა მეზობელ სახელმწიფოებს (მესხეთი, ტაი-კლარჯეთი, ლორე, საინგილო და სხვ.). კონკრეტული ეთნოგრაფიული მასალა აფიქსირებს ერთი მხრივ, ქართული გასტრონომიული კულტურის განსხვავებულ რეალიებს, რომლებიც სხვა კულტურაში ლაკუნას წარმოადგენს (*ჩურჩხელა, საცივი, ხარჩო, შოთი, ხაჭაპური, ხინკალი* - ეს ქართული კერძები უკვე ცნობილი იყო ძვ.წ. მეორე ათასწლეულში კოლხეთის (ეგრისი) და დიაოხას უძველეს ქართულ სახელმწიფოებში, მეორე მხრივ, უცხოური

მარინა აროშიძე, მანუჩარ ლორია, ნინო აროშიძე

კულტურული კერძებისა და ტრადიციების ე.წ. „გაქართულებას“ ქართულ ეთნოგრაფიულ გარემოში (ქართული *მჭადი* ამერიკული სიმინდიდან, *ლობიოსაგან* მომზადებული უამრავი ქართული კერძი, ოსმალურ იმპერიაში პოპულარული ტკმელეულის აჭარული ვარიანტი - *ბაქლავა* და სხვ.).

ეთნოლინგვისტური კვლევა ჩაატარა მკვლევართა ჯგუფმა, რომელშიც შედიოდა ანთროპოლოგები, ეთნოლოგები, ლექსიკოლოგები, ლინგვისტები, მთარგმნელები. საქართველოს სოფლებში ორგანიზებული იქნა ექსპედიციები რესპონდენტების გამოკითხვის მიზნით, რომლებმაც გადაღებისა და ფოტოგრაფიისთვის ოჯახური რელიქვიები მიაწოდეს.

ამ კვლევაში წარმოდგენილი ეთნოკულტურული რეალობები შეიძლება დაიყოს რამოდენიმე ჯგუფად:

- 1) ზოგადი ქართული კულტურული რეალობები, რომლებიც ფართოდ იყო გავრცელებული და, გარკვეულ წილად დღესაც გამოიყენება: *ქვევრი/ჭური* (კვერცხისებური ფორმის, კონუსური ძირის მქონე თიხის ღვინის შესანახი ჭურჭელი), *კეცი* (თიხის ჭურჭელი), *ვარია* (ნაღების დასამზადებელი ხის ან თიხის ჰორიზონტალური სადღვებელი);
- 2) მთელ საქართველოში გავრცელებული კერძები, რომლებიც ქართული კულტურის „სავიზიტო ბარათს“ წარმოადგენენ:
ხაჩაპური, *ხარჩო*, *ჩურჩხელა*, *ხინკალი*, *საცივი*, *ბაჭე*, *ჩახოხბილი*, *მჭადი*, *ლობი*, *სულგუნი* და სხვ., მაგრამ ამ კერძებშიც კი ყველა რეგიონში შეინიშნება თავისებურებანი, მხოლოდ ხაჩაპური რომ ავიღოთ განსხვავებული ტექნოლოგიით მზადდება: *მეგრული ხაჩაპური*, *გურული ხაჩაპური*, *რაჭული ხაჩაპური*, *მესხური ქადა ხაჩაპური*, *აჭარული ხაჩაპური*, *აჭარული აჩმა-ხაჩაპური* და სხვ.;
- 3) საქართველოს ცალკეული რეგიონების ცხოვრების სპეციფიკური წესის ამსახველი ეთნოგრაფიზმები: *აჭარული სინორი*, *იახნი*, *ლაზური ფაფონი*, *გურული ბრინჯულა*, *ძაღე ძმარი*, *სვანური მარილი*, *მეგრული ელარჯი*, *გებჭალია*, *ტიბუ* და სხვ.;
- 4) მცენარეებისა და საკვები კულტურების სინონიმური დასახელებები და განსხვავებული რეგიონალური დიალექტიზმები: *გოგრა*, *კვახი*, *ხაპი*; რძის პროდუქტების შესანახი ოთახი/სათავსო: *სარძიე*, *ქილერი*, *სენე*, *საოხდურე*; ლიტერატურული *ობრახუმი* (*Petroselinum sativum*) - დიალექტური *მაკიდო* და სხვ.
- 5) დიალექტიზმები, რომლებიც ფონეტიკური ან გრამატიკული ნიშნებით განსხვავდებიან ლიტერატურული ქართული ლექსემებისგან: *საწებელი* - *საწობელია* (*აჭარული*), *ფურნე* - *ფურუნი* (*აჭარული*), *ლობი* - *ლობუ* (*მეგრული*), *სანელებელი* - *სანელი* (*თუშური*), *გოგრა* - *კაიში*, *კოკორე* (*ლაზური*), *კოპეშია* (*მეგრული*), *ჭვაკი* - *ჭვია* (*მეგრული*), *ტუჯის პატარა ქვაბი* - *ჩოინი* (*სვანური*) და სხვ.

ეთნოკულტურული კულინარიული რეალობების მოკლე სია დამაჯერებელი მოწმობაა საქართველოს ეთნოგრაფიული მრავალფეროვნებისა, რაც განპირობებულია სხვადასხვა რეგიონში საცხოვრებელი ადგილის უნიკალური გეოგრაფიული და კლიმატური ზონებითა, მათი ისტორიული ბედისწერის თავისებურებებით.

ეთნოკულტურული რეალების თარგმნის სპეციფიკა. ქართული სამზარეულოს ტრადიციები, კულინარია, ქართული სუფრის ეტიკეტი ყოველთვის იქცევა მოგზაურების, სხვადასხვა დარგის სპეციალისტთა, მკვლევართა ყურადღებას. სწორედ მოგზაურ-მკვლევართა მონაცემებს, სამეცნიერო გამოცემებს, საქართველოს სხვადასხვა სამეცნიერო ცენტრის მიერ, ჯერ

კიდევ გასული საუკუნის 30-იანი წლებიდან განხორციელებული ექსპედიციების დროს შეკრებილ საველე მასალებს ეყრდნობა წინამდებარე ეთნოგრაფიული მასალა, რომელიც ძირითადად ქართულ ენაზეა გამოქვეყნებული. თანამედროვე გამოწვევას წარმოადგენს ისეთი მთარგმნელობითი სტრატეგიების გამოყენება, რომელიც არა მხოლოდ აუხსნის უცხოელს ქართული კულინარული ნიუანსის თავისებურებას, არამედ შეინარჩუნებს ეროვნულ კოლორიტს.

კრებული „კულინარიული მოგზაურობა ეთნოგრაფიულ საქართველოში“ იყო გადათარგმნილი ქართული ენიდან ინგლისურ და რუსულ ენებზე. ჩვენ ვიზიარებთ ცნობილი ბულგარელი მთარგმნელების სერგეი ვლახოვისა და სიდერ ფლორინის რწმენას, რომ ეგრეთ წოდებულ „უთარგმნელი“ ლექსიკის (ჩვენ შემთხვევაში ეთნოკულტურული რეალიების) თარგმნა შესაძლებელია მთლიანი კონტექსტის გათვალისწინებით (Влахов, Флорин 2009:11).

ლაკუნა-რეალიების თარგმნისას საყოველთაოთ მიღებული მთარგმნელობითი სტრატეგია ტრანსკრიპცია/ტრანსლიტერაცია ახსნა-განმარტებით, მაგალითად:

ბორანო - борано - Borano, სადე ფხალი - саде пхали - Sade Pkhali, ფუჩხოლია - пучхолия - Puchkholia და სხვ.

ტრანსკრიპტირებულ კერძების დასახელებაში ახსნა-განმარტება რეცეპტშია მოცე მული. განსაკუთრებულ სიმწელეს იწვევდა რეგიონალური ხასიათის რეალიები, რომლებსაც წყარო ტექსტში შიდაენობრივი თარგმნა სჭირდებოდა, მაგალითად, ავტორები ასე ხსნიან *მხლოვანის* ნაირსახეობებს:

„საქართველოს მთიანი რეგიონებისთვის, ერთ-ერთი პოპულარული კერძი არის მხლოვანი... გულსართიანებს სახელი იმის მიხედვით ჰქვია, თუ რომელი გულსართი აქვს მას. მაგ. ჭარხლის ფოთლებიან გულსართს ჭარხლუანი ჰქვია. არსებობს ასევე კაკლუანები, ჭუჭელიანები, ლობიანები, ქონუანები, გოგრუანები და ა.შ.“ (248).

რა თქმა უნდა ენათშორისი თარგმნისას ეს ახსნა არ არის საკმარისი. ქართველი ადვილად დააკავშირებს ჭარხლუანს - ჭარხალთან, გოგრუანს - გოგრასთან, უცხოელ მკითხველს კი სჭირდება დამატებითი ინფორმაცია:

„Выпечку называют в зависимости от того, что используют в качестве начинки, например, если начинка из листьев свеклы (чархали), то выпечка называется чархлуани“ (248).

„The name of the baked dish changes depending on the filling: for example, if it is made with beet leaves (*charkhali*), it is called *charkhluani*“ (248).

ამ შემთხვევაში საკმარისი იყო მარტივი დაზუსტება (*свекла - чархали*), ხშირ შემთხვევაში კი მცენარეების დასაზუსტებლად მთარგმნელები ამატებენ შესაბამის ლათინურ ტერმინს:

„წითელი ჭარხლის გარდა, აცხობენ ქორფა ჭინჭრის, ნაცარქათამას, ბალბას და სხვა გაზაფხულის საკვები ბალახეულობის ყველთან შერევით“ (248).

„Помимо листьев красной свеклы в качестве начинок используют нежную крапиву, марь белую (*нацаркатама - Chenopodium album*), мальву и другие весенние травы, смешивая их с сыром“ (248).

„The fillings are quite varied. In addition to red beet leaves, tender nettles, white goosefoot (*natsarkatama - Chenopodium album*), mallow, and other spring herbs are used, often mixed with cheese“ (248).

„გურიაში არაერთი კერძით იწონებენ თავს: შავი ყაურმა, კუპატი, ბრინჯულა, ... ჯიჯილაყას, ჭყიმის და სხვა მინდვრისა თუ ბოსტნის მხალეული... (11).

მარიანე აროშიძე, მანუჩარ ლორია, ნინო აროშიძე

«В Гурии гордятся целым рядом блюд: черная каурма, купати, бринджула, ... мхали из джиджилака (лат. *Amaranthus* - щирица), чкими (лат. *Anthriscus* - купырь) и других полевых и огородных культур ... (11).

მთარგმნელობითი სტრატეგიის არჩევა პირველ რიგში ორიენტირებულია ახალ ადრესატზე, მათი ფონურ ცოდნაზე. ასე, მაგალითად, კავკასიაში და ცენტრალური აზიის ქვეყნებში პოპულარული სანელებელია *რეჰანი/რეგანი/რეანი*, მაგრამ ევროპის ქვეყნებში ეს მცენარე ცნობილია როგორც *ბაზილიკი* (*Ocimum basilicum*), სამიზნე აუდიტორიის გათვალისწინებით მთარგმნელებმა აირჩიეს ეს ვარიანტი.

იმ შემთხვევებში, როდესაც კერძების სახელწოდებების სემანტიკური თარგმანი იყო შესაძლებელი, ეროვნული ელფერის შესანარჩუნებლად, თავდაპირველად რეალიის ტრანსკრიბირებული ვარიანტი არის მოცემული, შემდეგ კი მისი სემანტიკური ვერსია:

აჭარული უხორცო ტოლმა - იკალანჩი „გემოთი არაფრით ჩამოუვარდება ქობულეთურ სარმას. თუმცა, უხორცობა მაინც ვერ აპატიეს და იალანჩი ანუ მატყუარა, პამპულა დაარქვეს“ (35).

„... гурманы не смогли простить отсутствие мяса и назвали такое блюдо «яланчи» (лжетолма) или «пампула» (35).

„However, they still couldn't forgive the lack of meat and called such Dolma *Yalanchi*, meaning "liar" or "sham" (35).

ზოგიერთი რეალიის ტრანსკოდირებისას მათი ლექსიკური მნიშვნელობის შეცვლის საინტერესო შემთხვევები იყო აღმოჩენილი. ერთ-ერთი პოპულარული ქართული კერძი არის *ღომი*. თანამედროვე პირობებში ეს რეალია გულისხმობს სიმინდის ღერდილისაგან დამზადებულ „ფაფას“, რომელიც შეზავებულია წვრილად დაფქული თეთრი სიმინდის ფქვილით და მიირთმევა ქართული ყველით (ყველაზე ხშირად, სულგუნით). თუმცა, ტრადიციულად, ძველ საქართველოში, კერძოდ აჭარაში, ეს კერძი მზადდებოდა სრულიად განსხვავებული, ამავე სახელწოდების მცენარისგან: *ღომი* – *ჩუმიზა*, *ლათინური*: *Setaria italica subsp. Italica*. ეს მცენარე ახლა ძალიან იშვიათია და აღარ გამოიყენება ამ კერძში.

ვიზუალური საშუალებები უადრესად სასარგებლოა ეთნოკულტურული რეალობების ახსნისთვის. განხილულ წიგნში ყველა რეცეპტსა და კერძს თან ახლავს ნათელი, ფერადი ფოტოები. ვიზუალიზაცია არა მხოლოდ ეთნიკური კულტურების შესწავლის მნიშვნელოვანი ინსტრუმენტია, არამედ თარგმანის სტრატეგიის ერთგვარი სახეობაც.

დასკვნა: ქართული კულტურა ადამიანური ცივილიზაციის ერთ-ერთი უნიკალური და გამორჩეული კულტურაა. მისი შენარჩუნება და პოპულარიზაცია მულტიკულტურულ ინფორმაციულ გლობალურ საზოგადოებაში ჩვენი დროის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ამოცანაა, ეროვნული იდენტობის წინაპირობა. მხოლოდ ჩვენი წინაპრების გამოცდილებისა და წარსულის კოლექტიური მეხსიერების გააზრებით, შეცვლილი რეალობის გათვალისწინებით, შევძლებთ ჩვენი დროის გამოწვევებზე ადეკვატურად რეაგირებას.

ქართული ეროვნული სამზარეულო ერის კულტურული მეხსიერების მნიშვნელოვანი ნაწილია. იგი ასახავს საქართველოს ყველა რეგიონის მაცხოვრებლების ეთნოგრაფიულ თავისებურებებს, რომლებიც ჩამოყალიბდა ცხოვრების მრავალი საუკუნის განმავლობაში განსხვავებულ გეოგრაფიულ, კლიმატურ და სხვა პირობებში. თუმცა, ის წარმოადგენს ერთიან სისტემას, რომელიც დაფუძნებულია ქართული სუფრის ტრადიციებზე. ამავდროულად, მსოფლიოში აღიარებული, ტრადიციული ქართული სამზარეულო სწორედ იმიტომაც გამორჩეული,

რომ ამ მთლიან სისტემაში თითოეულმა კუთხემ, საკუთარი ავთენტუკური კერძებით, თავისი ორიგინალური ელემენტები შეიტანა.

ამ სტატიაში ჩვენ შევეცადეთ წარმოგვეჩინა ყველაზე საინტერესო მთარგმნელობითი სტრატეგიები, რომლებიც საშუალებას გვაძლევს გადმოვცეთ ეთნოკულტურული რეალიების შინაარსი მათი უნიკალური იერსახის შენარჩუნებით. თანამედროვე ტექნოლოგიების შესაძლებლობების წყალობით, ამ კვლევის ყველა ეტაპზე დიდი ყურადღება ექცეოდა ვიზუალიზაციას. რეალიების ახსნა-განმარტება ეფექტური ფოტოსურათთან ერთად ქმნის ქართული ტრადიციული კერძების განუმეორებელ სახეს.

ნებისმიერი ერის ეროვნული სამზარეულოს შესწავლა უაღრესად მნიშვნელოვანია ეთნოლინგვისტური ასპექტში, ვინაიდან ავლენს ბევრ საინტერესო საკითხს: რეალიების ენობრივი მარკირება, კულტურული ლაკუნების არსებობა, ადგილობრივი პირობებიდან გამომდინარე „მოხეტიალე რეცეპტების“ რეგიონალური ტრანსფორმაციები, მთარგმნელობითი სტრატეგიები და სხვ. ქართული ეროვნული სამზარეულო შესაბამისი ეტიკეტთან ერთად ქართული სუფრის განუმეორებელ კონცეპტუალურ ფენომენს ქმნის.

ETHNOLINGUISTICS

ETHNOLINGUISTIC ISSUES OF GEORGIAN CULTURE

(A Culinary Journey in Ethnographic Georgia)

MARINE AROSHIDZE, MANUCHAR LORIA, NINO AROSHIDZE

e-mail: marine.aroshidze@bsu.edu.ge, manuchar.loria@bsu.edu.ge, nino.aroshidze@bsu.edu.ge

Batumi Shota Rustaveli State University

ABSTRACT: The era of universal computerization and globalization has intensified issues of ethnocultural identification, bringing to the forefront a range of interdisciplinary research concerns, including historical ethnography, the dynamics of material and spiritual culture, national mentality, the linguistic and cultural worldview, and the cultural memory of generations.

The latest wave of technological progress and advances in scientific thought encourage reflection on the rapid passage of time and on changes that have transformed not only the appearance of cities but also the lifestyle, worldview, and value system of modern humanity. The younger generation already lives in a profoundly altered reality, in which the preservation of ancestral cultural heritage has become an urgent task. Understanding past cultural experience not only influences the contemporary life of a given ethnic group but also largely determines its future.

Georgia is a small country with an ancient culture and a tragic history, a unique alphabet, and a rich natural environment. Despite their shared indigenous Georgian roots, the country's historical and ethnographic regions (Guria, Samegrelo, Kakheti, Kartli, Abkhazia, Racha, Svaneti, Mtskheta-Mtianeti, Tbilisi, Samtskhe-Javakheti, Imereti, Lechkhum, and Adjara) are characterized by local specificities manifested in all spheres of life, including national traditions, religious rituals, folk crafts, architecture, agriculture, and culinary art.

The article examines Georgian culinary traditions (Culinary Journey to Ethnographic Georgia, 2025) as an important component of the nation's cultural heritage, explores the ethnographic characteristics of Georgia's historical regions, and analyzes the reflection of local realities in the linguistic picture of the world. One of the key objectives of the study is to identify effective strategies for the intralingual and interlingual translation of these realities, which is essential for the popularization of Georgian culture.

Modern technologies make it possible to preserve the cultural heritage of an ethnic group and the local features of individual historical regions through coherent sequences of memorable visual images. However, ethnographic research is incomplete without linguistic analysis and an examination of translation strategies capable of adequately conveying the specificity of local realities, since it is the national language—with its rich literary norms and territorial dialects—that encapsulates the national mentality and cultural uniqueness of a given ethnos.

KEYWORDS: ethnolinguistics, visual anthropology, cultural memory and heritage, Georgian ethnocultural realities, translation strategies.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Телия Вероника. Основные постулаты лингвокультурологии // Филология и культура. Тамбов, 1999.
2. Pink, Sarah. 2006. The Future of Visual Anthropology. Engaging the Senses. (1st ed.). Routledge. Taylor & Francis Group. 2006.
3. Арошидзе, Марине. 2021. Теория “странствующих рецептов”. Сборник научных трудов. Межкультурные коммуникации и традиционная культура. Тбилиси. Универсал. сс. 104-113.
4. Влахов, Сергей, Флорин Сидер. 2009. Непереводимое в переводе. Москва. Р. Валент, 360 с.
5. Русишвили Нана. Что ели грузины в древности? <https://sputnik-georgia.ru/reviews/20160721/232789262.html> - წვდომის თარიღი 20.12.2024.
6. შოშიტაშვილი ნოდარ, ლომთათიძე თამილა, ნოღაიდელი ნანული, 2025. „კულინარიული მოგზაურობა ეთნოგრაფიულ საქართველოში“. აჭარის ტურისტული პროდუქტების განვითარების სააგენტო, 318 გვ.

მშენებლობის ინჟინერია

მაღალი სიმტკიცის ბეტონის ღაბაბულ-დეფორმირებადი მდგომარეობის გამოკვლევა სამქსპლუტაციო პირობების გათვალისწინებით

თემურ თურმანიძე

e-mail: temur.turmanidze@bsu.edu.ge

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

აბსტრაქტი: ნაშრომში ექსპერიმენტულ-თეორიული კვლევის საფუძველზე შეფასებულია მონო-ლითურ მშენებლობაში გამოყენებული მაღალი სიმტკიცის ბეტონის დამაბულ-დეფორმირებადი მდგომარეობა, შესწავლილია ბეტონის ძაბვებსა და დეფორმაციებს შორის დამოკიდებულება მისი სიმტკიცის, ასაკის, გამყარების პირობებსა და დატვირთვის სიჩქარის გათვალისწინებით. შემოთავაზებულია თვისობრივად ახალი ანალიზური დამოკიდებულებები საექსპლუატაციო პირობებში მოქმედი ძირითადი ფაქტორების გათვალისწინებით.

ჩატარებული ექსპერიმენტულ-თეორიული კვლევის შედეგებით დადგენილია, რომ მაღალი სიმტკიცის ბეტონისათვის მიღებული დამოკიდებულებები მნიშვნელოვნად არ განსხვავდება ჩვეულებრივი მძიმე ბეტონისათვის მიღებული შედეგებისაგან, ხოლო მსუბუქი ბეტონისათვის დამოკიდებულებები მნიშვნელოვნად განსხვავებულია. ამავე დროს, ერთნაირი ტემპერატურისა და ტენიანობის პირობებში გამყარებისას მაღალი სიმტკიცის ბეტონის ზღვრული დეფორმაცია იზრდება ბეტონის კლასის გადიდებით. გარემოს ტენიანობის შემცირებით, რომელშიც მყარდება ბეტონი, ზღვრული დეფორმაციის სიდიდე მცირდება.

აღნიშნული გამოკვლევების მნიშვნელოვანი შედეგი არის ის, რომ მაღალი სიმტკიცის ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციების ექსპლუატაციის დროს შესაძლებელია შევავსოთ დამაბულ-დეფორმირებადი მდგომარეობის ხარისხი და განვსაზღვროთ წინასწარ მოცემული დეფორმაციის შესაბამისი ძაბვა. აღნიშნული დამოკიდებულება მიყვანილია იმ სტადიამდე, რომ შესაძლებელია განხორციელდეს კონკრეტული საინჟინრო ამოცანების რეალიზაცია. მიღებული დამოკიდებულებების საფუძველზე შესაძლებელია გადაწყდეს შეზღუდებული ამოცანა - განვსაზღვროთ წინასწარ მოცემული ძაბვის შესაბამისი დეფორმაცია. მიღებული დამოკიდებულებების პრაქტიკული მნიშვნელობის თვალსაზიარებების მიზნით განხილულია რიცხობრივი მაგალითი.

საკვანძო სიტყვები: მაღალი სიმტკიცის ბეტონი, ძაბვები და დეფორმაციები, დატვირთვის სიჩქარე, ბეტონის ასაკი, გამყარების პირობები.

ბოლო პერიოდში საინჟინრო საქმეში ხშირად გამოიყენება მაღალი კლასის ბეტონი, რომელთა ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების შეფასებისათვის ცალსახად მნიშვნელოვანია ბეტონის დამაბულ-დეფორმირებადი მდგომარეობის შესწავლა საექსპლუატაციო პირობებში მოქმედი ფაქტორების გათვალისწინებით. აღნიშნული სახის გამოკვლევები ჩვენს მიერ უკვე ჩატარებულია ჩვეულებრივი მძიმე ბეტონისა და მსუბუქი ბეტონისათვის, ხოლო თანამედროვე მშენებლობაში გამოყენებული მაღალი სიმტკიცის ბეტონისათვის საჭიროებს დამატებით შესწავლას. ამავე დროს, ახალი ეფექტური მასალებისა და კონსტრუქციების განვითარების მიუხედავად ბეტონი და რკინაბეტონი მშენებლობის პრაქტიკაში დამკვიდრდა როგორც ძირითადი კონსტრუქციული საშენი მასალა. შესაბამისად, ბეტონისა და რკინაბეტონის თვისებები უნდა

თეორეტიკული მოდელი

შეესაბამებოდა მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პირობებს, რათა უზრუნველყოფილი იქნას კონსტრუქციის საიმედოობა და ხანგამძლეობა ისე, რომ სრულად იყოს გამოყენებული მათი შესაძლებლობები.

მაღალი სიმტკიცის ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები ექსპლუატაციის დროს ხშირად მუშაობენ შეზღუდული დეფორმირების პირობებში. ამავე დროს სხვადასხვა გარემოს ტენიანობა, კონსტრუქციის ასაკი და დატვირთვის სიჩქარე.

გამოკვლევით ხასიათის ნაშრომებში და მოქმედ ნორმატიულ დოკუმენტებში არ არის დასრულებული რეკომენდაციები მაღალი კლასის ბეტონის (B 40 და მეტი) ფიზიკურ-მექანიკურ მახასიათებლებზე ზემოთ ჩამოთვლილი ფაქტორების ერთდროული გავლენის შესახებ, შესაბამისად ბეტონის ძაბვებსა და დეფორმაციებს შორის დამოკიდებულების შესწავლა რამდენიმე ფაქტორის გათვალისწინებით წარმოადგენს ბეტონისა და რკინაბეტონის თეორიის ერთ-ერთ აქტუალურ პრობლემას.

ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციების დატვირთვის ქვეშ მუშაობის კანონზომიერება განისაზღვრება მრავალი ფაქტორით. მათგან ყველაზე მნიშვნელოვანია: დატვირთვის სიჩქარე, ბეტონის ასაკი, ტენიანობის პირობები და გარემოს ტემპერატურა. ამიტომ, საექსპლუატაციო პირობებში ბეტონის დამატულ-დეფორმირებული მდგომარეობის შესაფასებლად საჭიროა დატვირთვის მთელ დიაპაზონზე $\varepsilon=0$ -დან ($\sigma=0$ -ის შესაბამისი) ε_{lim} -მდე ($\sigma=R$ -ის შესაბამისი) ცნობილი იყოს $\sigma(\varepsilon)$ დამოკიდებულება. ასეთი დამოკიდებულება ფარდობით სიდიდეებში გამოსახება შემდეგი სახით: [1-8, 15, 18]

$$\frac{\sigma}{R_0} = \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon_{lim}} \right)^c \quad (1)$$

გრაფიკულად აღნიშნული დამოკიდებულებები გამოსახება დეფორმაციის დიაგრამის მრუდებით, ხოლო ანალიზურად მეორე ან მესამე ხარისხის პარაბოლური ფუნქციებით. ნაშრომში [24] მსუბუქი ბეტონისათვის მოცემულია შემდეგი სახის ექსპერიმენტულ-თეორიული განზოგადოებული ფორმულა

$$\frac{\sigma}{R} = 1,48 \frac{\varepsilon}{\varepsilon_{lim}} - 0,64 \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon_{lim}} \right)^2 + 0,16 \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon_{lim}} \right)^3$$

რომელიც მართებულია $0 < \varepsilon < \varepsilon_{lim}$ საზღვრებში მსუბუქი ბეტონებისათვის დამახასიათებელ R -ის და ε_{lim} -ის ყველა მნიშვნელობისათვის.

მოცემული შემადგენლობის ბეტონის სიმტკიცის დამოკიდებულება აღნიშნული ფაქტორებისგან ჰაერის დადებითი ტემპერატურის დროს ზოგადი სახით შეიძლება გამოსახული იქნას ფორმულით [9-16, 18, 23]

$$R = \Phi(R_0, v, t, W) \quad (2)$$

სადაც R_0 მოცემული შემადგენლობის ბეტონის სიმტკიცეა სტანდარტულ პირობებში გამყარებისა და გამოცდის დროს. $v=v_0=0,25$ მკა/წმ $t=t_0=28$ დღე; $W=1,0$.

თუ ბეტონის R სიმტკიცე განსაზღვრულია ფაქტორების არასტანდარტული მნიშვნელობების დროს, არამედ ნებისმიერი, ოღონდ მათი ცნობილი სიდიდეებისას მაშინ (2)-დან

$$R_0 = R F(v, t, W) \quad (3)$$

ძირითადი (1) დამოკიდებულების გამოკვლევის პირველ საფეხურზე შესწავლილია (3) დამოკიდებულების აღწერი ფუნქცია, რისთვისაც მრავალფაქტორიანი ფუნქცია შეცვლილ იქნა ამ ცვლადების ერთ ფაქტორიანი ფუნქციების ნამრავლით ე. ი.

$$F(v, t, W) = f_1(v) \cdot f_2(t) \cdot f_3(W) \quad (4)$$

$f_1(u)$ დამოკიდებულება აღწერს ბეტონის R_V სიმტკიცეს დატვირთვის ნებისმიერი V სიჩქარის დროს. $f_1(u)$ -სათვის შეიძლება გამოგვეყენებინა დამოკიდებულება [25]

$$R_V = 0,1R_n \left(10 + \lg \frac{V}{V_n} \right) = R_n \left(1 + 0,1 \lg \frac{V}{V_n} \right)$$

ანალიზმა გვიჩვენა, რომ $\lg V/V_n$ -ის წინ ემპირიული კოეფიციენტი 0,1 მიღებულია ერთი და იგივე ყველა სახისა და კლასის ბეტონებისათვის. ამასთან $R_V(\lg V)$ დამოკიდებულების გრაფიკული ანალიზი გვიჩვენებს, რომ იგი განსხვავებულია მძიმე და მსუბუქი ბეტონებისათვის და დამოკიდებულია ბეტონის სიმტკიცეზე.

ბეტონის სიმტკიცის $f_2(t)$ დამოკიდებულება მის ასაკზე მიახლოებით აღიწერება კლასიკური ფორმულით

$$R_t = R_{28} \frac{\lg t}{\lg 28}$$

აღნიშნული ფორმულა იძლევა შედარებით დამაკმაყოფილებელ შედეგებს მძიმე ბეტონებისათვის W ფარდობითი ტენიანობის დროს, რომელიც ახლოა 1-თან. აღვნიშნოთ ბეტონის სიმტკიცის დროში ზრდის კოეფიციენტს β_t -თი მივიღებთ

$$\beta_t = \frac{R_t}{R_{28}} = \frac{\lg t}{\lg 28} \approx 0,7 \lg t$$

ეს დამოკიდებულება არ ითვალისწინებს ცემენტის სახეობასა და მის აქტივობას, ბეტონის დამზადების პირობებს აგრეთვე სხვა ფაქტორებს რადგან არ შეიცავს ბეტონის თვისებების დამახასიათებელ არც ერთ პარამეტრს. გარდა ამისა აღნიშნული დამოკიდებულების მიხედვით ბეტონის სიმტკიცე დროში იზრდება განუსაზღვრელად და მისი ზრდის სიჩქარე როცა $t > 0$ უსასრულოდ დიდია რადგან

$$\lim_{t \rightarrow 0} \frac{d\beta_t}{dt} = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{0,7 \ln 10}{t} = \infty$$

ბეტონის ევროპული კომიტეტის MC-90 მოდელის კოდექსის წინადადებების მიხედვით დროის მიხედვით ბეტონის სიმტკიცის ზრდის კოეფიციენტის განსაზღვრისათვის შემოთავაზებულია დამოკიდებულება

$$\beta_t = \exp \left[S \left(1 - \sqrt{\frac{28}{t}} \right) \right]$$

სადაც S კოეფიციენტია, რომელიც დამოკიდებულია ცემენტის სახეობაზე. სწრაფმყარებადი და მაღალი მარკის (RS) ცემენტებისათვის $S = 0,2$; ნორმალური და სწრაფმყარებადი (NuR) ცემენტისათვის $S = 0,25$; ნელა (SL) გამყარებადი ცემენტებისათვის $S = 0,33$. რეალურ პირობებში ბეტონის ტემპერატურულ-ტენიანი რეჟიმი სისტემატურად იცვლება, ამიტომ აღნიშნული დამოკიდებულება წარმოადგენს მრავალფაქტორიანს [1-7, 14, 17, 21-25].

ბეტონის სიმტკიცის ზრდის კინეტიკის საანგარიშო დამოკიდებულებები გარემოს ტენიანობისაგან არ არსებობს. მაგრამ ცნობილია, რომ რაც დაბალია W მით უფრო ნელა მიმდინარეობს ბეტონის სიმტკიცის ზრდა ჰაერზე მშრალ გარემოში. როცა $W < 0,5$ ბეტონის სიმტკიცე 28 დღის შემდეგ თითქმის არ იზრდება ცემენტის ჰიდრატაციის პროცესის შენელების ან მთლიანი შეწყვეტის გამო, ხოლო ზოგიერთ შემთხვევაში მცირდება შეკლების შინაგანი ძაბვების განვითარების გამო [26].

ნიმუშების ზომების გავლენა (მასშტაბის ფაქტორი) ნაშრომში არ განიხილება და ნიმუშის ზომები ყველა სერიაში ერთნაირია.

თეორეტიკული მომზადება

$f_1(u)$ დამოკიდებულების განსაზღვრავად ექსპერიმენტული მონაცემების საფუძველზე ავსებთ $R(lgu)$ დამოკიდებულების სამუშაო გრაფიკები, რომლებშიც ბეტონის სიმტკიცე იცვლებოდა 9,5-დან 62 მპა-მდე, ხოლო დატვირთვის სიჩქარე 0,00025 მპა/წმ-დან ($lgu=-3,6$) 1330 მპა/წმ-მდე ($lgu=3,11$), ე. ი. პრაქტიკაში არსებულ საკმაოდ ფართო დიაპაზონისათვის [1, 14, 17]. ეს დამოკიდებულებები წრფივია, მაგრამ არ არიან პარალელურები. სხვადასხვა ნაშრომებში შემოთავაზებული 0,1 მუდმივი კოეფიციენტისაგან განსხვავებით გრაფიკების დახრის α კუთხე სხვადასხვაა [4-8, 12-18]. ბეტონის კლასის გადიდებისას იგი იზრდება. გრაფიკებზე ყველა შემადგენლობის ბეტონისათვის შეიძლება განისაზღვროს მისი სიმტკიცე R_0 , რომელიც შეესაბამება დატვირთვის სტანდარტულ სიჩქარეს $u_0=0,25$ მპა/წმ სიჩქარეს. იგი ტოლია ორდინატისა $lgu_0=-0,6$ აბსცისის დროს. ამ გრაფიკების ანალიზიდან შეიძლება დავწეროთ:

$$R = R_0 + (lgu - lgu_0)tg\alpha \quad (5)$$

$tg\alpha$ -ს მნიშვნელობა დამოკიდებულია R -ზე და lgu -ზე. ამისათვის სიჩქარის სამი მნიშვნელობისათვის ვაგებთ $lg(u/u_0)$ სიდიდეებში გამოსახულ სამ სხვადასხვა სამუშაო გრაფიკს $tg\alpha(R)$ [4,18]. ვღებულობთ სამ წრფეს დახრის სხვადასხვა β კუთხით, რომლის სიდიდე დამოკიდებულია $lg(u/u_0)$ -ზე. სამივე გრაფიკიდან განვსაზღვროთ $tg\beta = tg\alpha/R$ სიდიდე და ავსებთ $tg\beta(lg(u/u_0))$ დამოკიდებულების სამუშაო გრაფიკი სამი წერტილით, რომელიც შეესაბამება $lg(u/u_0)$ -ის სამ მნიშვნელობას მიღებული წრფე აღიწერება განტოლებით $tg\beta = A_1 - a_1 \cdot lg \frac{u}{u_0}$, მაშინ

$$tg\alpha = R(A_1 - a_1 \cdot lg \frac{u}{u_0}) \quad (6)$$

შევიტანოთ $tg\alpha$ -ს მნიშვნელობა (5) -ში მივიღებთ

$$R = \frac{R_0}{1 - (A_1 - a_1 \cdot lg \frac{u}{u_0}) \cdot lg \frac{u}{u_0}} \quad (7)$$

(4) ფორმულაში დარჩენილი $f_2(t)$ და $f_3(w)$ ფუნქციები ურთიერთდაკავშირებულია: ცნობილია, რომ ბეტონის სიმტკიცის ზრდის კინეტიკა დროში მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია გარემოს w ტენიანობაზე. ბეტონის დროში სიმტკიცის ზრდის კინეტიკის კომპლექსური დამოკიდებულება გარემოს w ტენიანობის რიცხობრივი მახასიათებლის გათვალისწინებით შერჩეულ იქნა ექსპერიმენტული მონაცემების ანალიზის საფუძველზე მაპრობირებული ფუნქციის სახით [4-7, 18]

$$R_t = R_{28} \frac{(lgt)^{mw}}{lg28} \quad (8)$$

ამრიგად u , t და w არგუმენტებისათვის მივიღეთ შემდეგი ფუნქციები

$$f_1(u) = 1 - (A_1 - a_1 \cdot lg \frac{u}{u_0}) \cdot lg \frac{u}{u_0} \quad (9)$$

$$\varphi(t, w) = \frac{(lgt)^{mw}}{lg28} \quad (10)$$

საბოლოოდ (1) ფორმულაში შემავალი $R_0 = RF(u, t, w) = R f_1(u) \varphi(t, w)$ სიდიდე გაშლილი სახით გამოისახება შემდეგი დამოკიდებულებით:

$$R_0 = R \left[1 - (A_1 - a_1 \cdot lg \frac{u}{u_0}) \cdot lg \frac{u}{u_0} \right] \cdot \frac{(lgt)^{mw}}{lg28} \quad (11)$$

A_1 , a_1 და m კოეფიციენტები განისაზღვრება ექსპერიმენტული მონაცემების დამუშავების საფუძველზე $A_1=0,098$, $a_1=0,00535$, $m=1$.

ძირითადი (1) დამოკიდებულების გამოკვლევის მეორე ეტაპზე განხილული ექსპერიმენტული მონაცემებიდან ბეტონის რამდენიმე შემადგენლობისათვის ავსებთ $\sigma(\varepsilon)$ დამოკიდებულების სამუშაო გრაფიკები დატვირთვის სხვადასხვა სიჩქარის დროს [4, 18]. ამ ბეტონების მახასიათებლები და გამოცდის პირობები მოცემულია ცხრილი 1-ში.

ცხრილი 1.

შემადგენ- ლობის №	ექსპერიმენ- ტის №	R ₀ მპა	u მპა/წმ	R მპა	w	$\varepsilon_{lim} 10^{-5}$
1	1-1	58,8	1,55	62,0	0,85	280
	1-2	58,8	136,0	73,5	0,85	275
	1-3	58,8	980,0	78,0	0,85	275
2	2-1	44,3	0,29	44,0	0,85	240
	2-2	44,3	65,0	54,5	0,85	250
3	3-1	29,6	0,425	28,0	0,85	200
	3-2	29,6	128,0	36,0	0,85	190
4	4-1	20,5	0,00087	14,2	0,5	120
	4-2	20,5	0,036	15,0	0,5	115

ბეტონის დეფორმაციის მრუდები მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია დატვირთვის მოდების სიჩქარეზე, მაგრამ ზღვრული დეფორმაცია ε_{lim} პრაქტიკულად ერთნაირია R-ის ყველა მნიშვნელობისათვის, ე. ი. არ არის დამოკიდებული დატვირთვის u სიჩქარეზე. სიჩქარის ზრდისას ეს მუდმივი ε_{lim} სიდიდე მიიღწევა მაღალი დატვირთვის (მაბვის $\sigma=R$) დროს და პირიქით დატვირთვის სიჩქარის შემცირებისას მრღვევი დატვირთვა მცირდება, როგორც ჩანს უახლოვდება ბეტონის ხანგრძლივი სიმტკიცის სიდიდეს [1, 4, 5, 6, 7, 18]. ამასთან, რაც მეტია ერთნაირ ტენიან გარემოს პირობებში გამყარებული ბეტონის სიმტკიცე (მისი R₀ სიდიდით შეფასებული) მით მეტია ზღვრული ε_{lim} დეფორმაცია. გარემოს ტენიანობის შემცირებით, რომელშიც მყარდება ბეტონი ε_{lim} სიდიდე მცირდება. შესაბამისად ε_{lim} - ის დამოკიდებულებას ბეტონის სიმტკიცეზე ვეძებთ ε (R₀) ფუნქციის სახით, ცალ-ცალკე სხვადასხვა w-ს მნიშვნელობების ჯგუფებისათვის. ამ დამოკიდებულების აღმწერი მაპრობირებელი ფუნქციის სახის განსაზღვრისათვის არსებული ექსპერიმენტული მონაცემის საფუძველზე ავაგეთ სამუშაო გრაფიკები. ეს გრაფიკები წარმოადგენენ წრფეს და აღიწერებიან შემდეგი სახის განტოლებებით:

$$\varepsilon_{lim}=(A_2+a_2R_0)10^{-5} \quad (12)$$

როგორც აღვნიშნეთ ε_{lim} სიდიდე წარმოადგენს ორი არგუმენტის ფუნქციას

$$\varepsilon_{lim}=f(R_0,w) \quad (13)$$

ამ დამოკიდებულების მაპრობირებელი ფუნქციის სახე შესრულდა შემდეგი მეთოდით. (12) ფორმულით w -ს სამივე მნიშვნელობების შესაბამისი R₀-ისათვის (მიღებული A₂ და a₂ კოეფიციენტების მიახლოებითი მნიშვნელობების გამოყენებით) გამოვთვალეთ ფარდობა:

$$i = \frac{\varepsilon_{lim,w}}{\varepsilon_{lim,w=1}} \quad (14)$$

სადაც $\varepsilon_{lim,w}$ - ბეტონის ზღვრული დეფორმაციაა მოცემული w ტენიანობის დროს ხოლო $\varepsilon_{lim,w=1}$ როცა w=1 გამოთვლის შედეგები მოცემულია ცხრილში 2.

ცხრილი 2

R ₀ , მპა	w=0,5		w=0,85		w=1,0	
	$\varepsilon_{lim} 10^{-5}$	ε	$\varepsilon_{lim} 10^{-5}$	ε	$\varepsilon_{lim} 10^{-5}$	ε
20	115	0,435	185	0,70	264	1
40	157	0,48	240	0,73	328	1
60	200	0,51	294	0,75	392	1

თეორეტიკული მონაცემები

ცხრილის 2-ის მონაცემების საფუძველზე ვაგებთ $i(w)$ დამოკიდებულების გრაფიკებს [4, 18]. მიღებული მრუდებისათვის შერჩეულია ფუნქცია

$$i = 1 - k(1 - w)^{\alpha} \quad (15)$$

განვსაზღვროთ k კოეფიციენტისა და α ხარისხის მაჩვენებლის მნიშვნელობა. (15)-დან გვაქვს როცა $w=0$, $k=1-i_0$ სადაც i_0 i -ის მნიშვნელობაა $w=0$ დროს. k კოეფიციენტის მნიშვნელობა ყველა მრუდისათვის მუდმივია და არ არის დამოკიდებული w -ზე. იგი დამოკიდებულია R_0 -ზე. ვაგებთ $k(R_0)$ დამოკიდებულების გრაფიკს. მიღებული წრფის განტოლებაა

$$k = A_3 - a_3 R_0 \quad (16)$$

ამ წრფის კოეფიციენტების მნიშვნელობები განსაზღვრეთ გრაფიკულად და პირველი მიახლოებისას მივიღეთ $A_3 = 0,8$; $a_3 = 0,003$; ბეტონის სიმტკიცის ცალკეული მნიშვნელობებისათვის (16) ფორმულით გამოვთვალოთ კოეფიციენტის შემდეგი მნიშვნელობები $R_0=20$ მპა, $k=0,70$; $R_0=40$ მპა, $k=0,65$; $R_0=60$ მპა, $k=0,6$.

ხარისხის α მაჩვენებლის სიდიდის განსაზღვრისთვის გავალოგარიტმოთ (15) ფორმულა საიდანაც

$$\alpha = \frac{\lg(1-i) - \lg k}{\lg(1-w)} \quad (17)$$

ცხრილში 3. მოცემულია α -ს მნიშვნელობების გამოთვლა. პირველი მიახლოებისას ვღებულობთ $\alpha=0,5$. (15) ფორმულის გათვალისწინებით მივიღებთ

$$\varepsilon_{lim} = \varepsilon_{lim,1} [1 - k(1 - w)^{\alpha}] \quad (18)$$

(12) და (15) ფორმულების გათვალისწინებით მივიღებთ გაშლილი სახით ორფაქტორიანი დამოკიდებულების აღმწერ მათემატიკურ ფუნქციის შემდეგ გამოსახულებას

$$\varepsilon_{lim} = (A_2 + a_2 R_0) [1 - (A_3 - a_3 R_0)(1 - w)^{\alpha}] \quad (19)$$

(19) ფორმულის კოეფიციენტებისათვის მნიშვნელობებისათვის მივიღეთ: $A_2=191,174$ $a_2=3,513$ $A_3 = 0,759$ $a_3 = 0,0023$ $\alpha=0,392$.

ცხრილი 3

R_0	k	$\lg k$	w	$1 - w$	$\lg(1 - w)$	i ცხ.2-დან	$1 - i$	$\lg(1 - i)$	α
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	0,70	-0,155	0,5	0,5	-0,3	0,435	0,565	-0,248	0,31
20	0,70	-0,155	0,85	0,15	-0,824	0,70	0,30	0,523	0,44
40	0,65	-0,187	0,5	0,5	-0,3	0,48	0,52	0,293	0,35
40	0,65	-0,187	0,85	0,15	0,824	0,73	0,27	0,569	0,45
60	0,60	-0,222	0,5	0,5	0,3	0,51	0,49	0,31	0,31
60	0,60	-0,222	0,85	0,15	0,824	0,75	0,25	0,60	0,45

(1) ფუნქციის გამოკვლევის შემდგომ ეტაპზე განვსაზღვრეთ ხარისხის C მაჩვენებლის სტრუქტურა და რიცხობრივი მნიშვნელობები. რისთვისაც განხილული ოთხი შემადგენლობის ექსპერიმენტული მონაცემების საფუძველზე ვაგებთ $\sigma/R_0=f(\varepsilon/\varepsilon_{lim})$ გრაფიკებს. (1) ძირითადი დამოკიდებულებიდან განვსაზღვროთ C .

$$C = \frac{\lg \frac{\sigma}{R_0}}{\lg \frac{\varepsilon}{\varepsilon_{lim}}} \quad (20)$$

C სიდიდის გამოთვლის შედეგები მოცემულია ცხრილში 4

ცხრილი 4

შემაღ. №	R ₀ მპა	ε _{lim} 10 ⁻⁵	σ/R ₀	lg $\frac{\sigma}{R_0}$	ε 10 ⁻⁵	$\frac{\varepsilon}{\varepsilon_{lim}}$	lg $\frac{\varepsilon}{\varepsilon_{lim}}$	$C = \frac{\lg \frac{\sigma}{R_0}}{\lg \frac{\varepsilon}{\varepsilon_{lim}}}$
1	58,82	280	0,2	-0,70	50	0,178	-0,75	0,935
			0,4	-0,40	100	0,356	-0,45	0,89
			0,6	-0,22	150	0,535	-0,272	0,815
			0,8	-0,10	200	0,715	-0,146	0,76
			1,0	0	280	1	0	-----
2	44,28	245	0,2	-0,70	40	0,163	-0,788	0,89
			0,4	-0,40	80	0,326	-0,487	0,82
			0,6	-0,22	120	0,490	-0,31	0,716
			0,8	-0,10	170	0,695	-0,158	0,633
			1,0	0	245	1	0	-----
3	29,6	190	0,2	-0,70	25	0,131	-0,883	0,79
			0,4	-0,40	50	0,262	-0,582	0,688
			0,6	-0,22	80	0,421	-0,376	0,59
			0,8	-0,10	120	0,632	-0,20	0,50
			1,0	0	190	1	0	-----
4	20,5	120	0,2	-0,70	11	0,092	-1,036	0,685
			0,4	-0,40	23	0,192	-0,717	0,557
			0,6	-0,22	43	0,360	-0,444	0,50
			0,8	-0,10	67	0,558	-0,253	0,395
			1,0	0	120	1	0	-----

ცხრილი 4-ის მიხედვით ვაგებთ $c(\varepsilon/\varepsilon_{lim})$ დამოკიდებულების გრაფიკს, რომელიც წარმოადგენს წრფეს. მისი განტოლება ზოგადი სახით შემდეგი სახისაა:

$$C = A_4 - a_4 \frac{\varepsilon}{\varepsilon_{lim}} \quad (21)$$

კოეფიციენტები A_4 და a_4 თავის მხრივ წარმოადგენენ R_0 -ის ფუნქციებს. $A_4 = f_1(R_0)$ $a_4 = f_2(R_0)$ ამ დამოკიდებულების განსაზღვრისთვის ვპოულობთ მნიშვნელობებს: $A_4 = C$ (როცა $\varepsilon/\varepsilon_{lim} = 0$) და $a_4 = C: \frac{\varepsilon}{\varepsilon_{lim}}$ (წრფეების დახრის კუთხის ტანგენსი), ცხრ. 5-ში მოცემულია ამ კოეფიციენტების მიღებული მნიშვნელობები

ცხრილი 5

შემაღენლობა №	A_4	$a_4 = C: \frac{\varepsilon}{\varepsilon_{lim}}$
1	0,98	0,26
2	0,94	0,36
3	0,85	0,41
4	0,80	0,50

ცხრ. 5 მონაცემების მიხედვით ვაგებთ $A_4(R_0)$, $a_4(R_0)$ დამოკიდებულების გრაფიკებს. მიღებული განტოლებები ზოგადი სახით ჩაიწერება:

$$A_4 = A_5 + a_5 R_0 \quad a_4 = A_6 - a_6 R_0$$

ამ კოეფიციენტების დაზუსტების მიზნით გამოვიყენეთ ექსპერიმენტული მონაცემების მნიშვნელობები, ძირითადი განტოლება და მათი მაპრობირებელი დამოკიდებულება. საბოლოო მივიღეთ, რომ $A_5 = 0,72$; $a_5 = 0,006$; $A_6 = 0,6$; $a_6 = 0,0024$;

თეორიული ტურმანიკა

ამრიგად, ძირითადი დამოკიდებულებების წევრებისათვის მივიღეთ მაპრობირებელი ფუნქციები შემდეგი სახით.

$$R_0 = R \left[1 - (0,098 - 0,0053 \lg \frac{V}{V_0}) \lg \frac{V}{V_0} \right] \frac{\lg 28}{(\lg t)^w}$$

$$\varepsilon_{lim} = (191,174 + 3,513R_0)[1 - (0,0023R_0)(1 - W)^{0,392}]10^{-5} \quad (22)$$

$$C = (0,563 + 0,006R_0) - (-0,494 + 0,0024R_0) \frac{\varepsilon}{\varepsilon_{lim}}$$

მიღებული დამოკიდებულებების სიზუსტის შეფასებისათვის ათეული მაღალი სიმტკიცის ბეტონის შემადგენლობისათვის შევადარეთ σ/R ექსპერიმენტული სიდიდეები (1) ფორმულით გამოთვლილ მნიშვნელობებს. განსხვავება σ/R -ის ექსპერიმენტულ და თეორიულ მნიშვნელობებს შორის ცალკეული ექსპერიმენტების უმეტეს შემთხვევებში არ აღემატება 10%-ს, ხოლო მთლიანად ბეტონის შემადგენლობის მიხედვით ახლოა ნულთან.

შემოთავაზებული დამოკიდებულებების საფუძველზე დადგენილია, რომ ერთნაირი ტემპერატურისა და ტენიანობის პირობებში გამყარებისას მძიმე ბეტონის ზღვრული დეფორმაცია იზრდება ბეტონის კლასის გადიდებით. გარემოს ტენიანობის შემცირებით, რომელშიც მყარდება ბეტონი, მისი ზღვრული დეფორმაციის სიდიდე მცირდება.

აღნიშნული დამოკიდებულებების მნიშვნელოვანი შედეგი არის ის, რომ ბეტონისა და რკინაბეტონის ექსპლუატაციის დროს შესაძლებელია განვსაზღვროთ წინასწარ მოცემული დეფორმაციის შესაბამისი ძაბვა. აღნიშნული დამოკიდებულებები მიყვანილია იმ სტადიამდე, რომ შესაძლებელია განხორციელდეს კონკრეტული საინჟინრო ამოცანების რეალიზაცია. მიღებული დამოკიდებულებების საფუძველზე შესაძლებელია გადაწყდეს შებრუნებული ამოცანაც - განვსაზღვროთ წინასწარ მოცემული ძაბვის შესაბამისი დეფორმაცია.

მიღებული დამოკიდებულებების პრაქტიკული მნიშვნელობის თვალსაჩინოების მიზნით განვიხილოთ რიცხობრივი მაგალითი.

მაგალითი: მოცემულია მრავალსართულიანი (მრავალბინიანი) რკინაბეტონის კონსტრუქცია. ბეტონის კლასი B30. კონსტრუქციის საკუთარი წონისაგან გამოწვეული კუმშვის ფარდობითი დეფორმაცია ქვედა დგარში მშენებლობის ბოლოს არ უნდა აღემატებოდეს $\varepsilon = 60 \cdot 10^{-5}$ მნიშვნელობას. მშენებლობის ხანგრძლივობა $T = 30$ დღე. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა $W = 0,70$. ჰაერის ტემპერატურა დადებითი. საჭიროა განვსაზღვროთ ბეტონის დგარში მკუმშავი σ_1 ძაბვის დასაშვები სიდიდე, რომელიც მშენებლობის ბოლოსათვის შეესაბამება აღნიშნულ დასაშვებ დეფორმაციას.

ამოხსნა: თუ ჩავთვლით, რომ ბეტონის კლასი განსაზღვრულია მიღებული სტანდარტული პირობების დროს: $t = 28$ დღე, $V = 0,25$ მკა/წმ, მაშინ ბეტონის საანგარიშო წინაღობა (პრიზმული სიმტკიცე) მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობისათვის (ანგარიში დეფორმაციებზე) სნწ 2.03.01-84-ის თანახმად B30 კლასის ბეტონისათვის ტოლია 22 მპა. ნაშრომში მიღებული აღნიშვნების თანახმად იგი შეესაბამება $R_0 = 22$ მპა. განვსაზღვროთ (1) ფორმულის წევრების მნიშვნელობები (22) ფორმულის მიხედვით

$$\varepsilon_{lim} = (191,174 + 3,513R_0)[1 - (0,0023R_0)(1 - W)^{0,392}] \cdot 10^{-5} = 254 \cdot 10^{-5}$$

$$C = (0,563 + 0,006R_0) - (-0,494 + 0,0024R_0) \frac{\varepsilon}{\varepsilon_{lim}} = 0,799$$

ამ ფორმულაში

$$\frac{\varepsilon}{\varepsilon_{lim}} = \frac{60 \cdot 10^{-5}}{254 \cdot 10^{-5}} = 0,236$$

ფორმულის (1) მიხედვით

$$\frac{\sigma}{R_0} = \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon_{lim}} \right)^c = 0,236^{0,799} = 0,315$$

მშენებლობის დასასრულს ბეტონის ასაკში $t = 30 + 28 = 58$ დღე, მოცემული ჰაერის ტენიანობის დროს $W = 0,70$ და დატვირთვის V სიჩქარისას ბეტონის ფაქტიურ R სიმტკიცეს ვსაზღვრავთ (22) ფორმულის მიხედვით. ამ ფორმულაში $R_0 = 22$ მპა-ის შესაბამისი ძაბვები ბეტონში, როცა

$$\frac{\sigma}{R_0} = 0,315$$

ტოლია $\sigma = 0,315 \cdot R_0 = 0,49 \cdot 22 = 6,93$ მპა

დატვირთვის ხანგრძლივობა $T = 30 \cdot 24 \cdot 3600 = 2,592 \cdot 10^6$ წმ

დატვირთვის სიჩქარე

$$V = \frac{\sigma}{T} = \frac{6,93}{2,592 \cdot 10^6} = 2,674 \cdot 10^{-6} \text{ მპა/წმ}$$

$$V_0 = 0,25 \text{ მპა/წმ}$$

$$\lg \frac{V}{V_0} = \lg \frac{2,674 \cdot 10^{-6}}{0,25} = \lg (1,069 \cdot 10^{-5}) = -4,971$$

$$(\lg t)^W = (\lg 58)^{0,70} = 1,49 \quad \lg 28 = 1,44$$

(22) ფორმულიდან განვსაზღვროთ R -ის სიდიდე

$$R = \frac{R_0}{1 - (0,098 + 0,0053 \lg \frac{V}{V_0}) \cdot \lg \frac{V}{V_0}} \cdot \frac{(\lg t)^W}{\lg 28} \cdot \frac{22}{1 - (0,0098 + 0,0053 \cdot 4,971)(-4,971)} \cdot \frac{1,49}{1,44} = 19,3 \text{ მპა}$$

მოცემული $\varepsilon = 60 \cdot 10^{-5}$ დასაშვები დეფორმაციის შესაბამისი ძაბვა ბეტონში განისაზღვრება პირობიდან

$$\frac{\sigma}{R_0} = \frac{\sigma_1}{R} = 0,315$$

საიდანაც $\sigma_1 = 0,49R = 0,315 \cdot 19,3 = 6,08$ მპა.

*CONSTRUCTION ENGINEERING***INVESTIGATION OF THE STRESS-STRAIN STATE OF HIGH-STRENGTH CONCRETE CONSIDERING OPERATIONAL CONDITIONS****TEMUR TURMANIDZE***e-mail: temur.turmanidze@bsu.edu.ge**Batumi Shota Rustaveli State University*

ABSTRACT: The paper evaluates the stress-strain state of high-strength concrete used in monolithic construction based on experimental-theoretical research, the relationship between stresses and deformations of concrete has been studied, taking into account its strength, age, curing conditions, and loading rate. Qualitatively new analytical relationships are proposed, taking into account the main factors operating under operational conditions.

The results of the conducted experimental-theoretical research have established that the relationships obtained for high-strength concrete do not differ significantly from the results obtained for conventional heavy concrete, for lightweight concrete, the attitudes are significantly different. At the same time, the ultimate deformation of high-strength concrete during hardening under the same temperature and humidity conditions increases with increasing concrete grade. By reducing the humidity of the environment in which concrete is curing, the magnitude of the ultimate deformation decreases.

An important result of these studies is that it is possible to assess the quality of the stress-strain state during the operation of high-strength concrete and reinforced concrete structures and determine the stress corresponding to a given deformation.

This approach has been brought to the stage where it is possible to implement specific engineering tasks. Based on the obtained relationship, it is possible to solve the inverse problem - to determine the deformation corresponding to a given stress.

A numerical example is discussed to illustrate the practical significance of the obtained relationships.

Keywords: high-strength concrete, stresses and deformations, loading rate, concrete age, curing conditions.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Neville A. M. (2011) Properties of concrete, 346. England, London.
2. Lermi R. (2007) Problemy tekhnologii betona, 296. France, Paris.
3. Беpr O. Я., Шербаков Е. Н., Писанко Г. Н., (2012) Высокопрочный Бетон, 208 стр. Москва.
4. Temur Turmanidze, Zurab megrelishvili, David Chkhaidze "Studying the Relationship between Concrete Stresses and Deformations, Taking into Account its Strength, Age, Hardening Conditions and Loading Speed" Bulletin of the Georgian national academy of sciences, vol. 17, no. 2, 2023
5. Т. О. Турманидзе, Г. Н. Путкарадзе „Исследование зависимости между напряжением и деформацией с позиций адсорбционной теории“. Материалы XXVII Международной научно-практической конференций стр. 241-242. Международный университет МИТСО г. Гомель, республика Беларусь 2023г

6. T. Turmanidze, GONSTRUCTION ENGINEERING “Influence of loading rate on the strength of monolithic concrete, taking into account the age of the structure and during hardening” “Transactions” of the Adjara Autonomous Republic Regional Scientific Centre of the Georgian National Academy of Sciences, Vol. VIII. pp. 60-65, Batumi 2022;
7. Турманидзе Т. О. “Влияние скорости нагружения на прочность бетона с учетом возраста конструкций и среды твердения” Вестник научных конференции №2-2(78) с. 73-77, Россия, г. Тамбов 2022.
8. Турманидзе Темур, “Математическая модель зависимости между напряжением и деформацией бетона с учетом факторов действующих эксплуатационных условий” Materials of the VIII International Scientific and practical Conference “Development of accounting, audit and taxation in the conditions of innovative transformation of socio-economic systems” p. 341-345 Kropyvnytskyi, Ukraine, 2020.
9. Turmanidze T. O. Strength of concrete from the positions of adsorption and its computer software. Materials of the XXXI International Conference 127-128 Lankaran-Baku, Republic of Azerbaijan. 2018
10. Turmanidze T. O. Investigation of the relationship between tension and deformation of concrete considering the factors of operating conditions and its computer software. Materials of the VI International Scientific Conference MMOTI 225-228. Moldova, Chişinău 2018
11. T. Turmanidze “Long-term strength of concrete from the positions of adsorption theories of creep of solids and its computer software” Science IS THE EARTH OF EDUCATION. Materials of the XXVI International Scientific Conference. Ukraine, Zaporozhye 2017;
12. Turmanidze T. Mathematikal model of dependence between pressure and deformation of concrete and its computer software. Materials of XXXII international conference PROBLEMS OF DECISION MAKING UNDER UNCER-TAINTIES (PDMU-2018). p. 27-31, 2018, Prague, Czech Republic;
13. Temur Turmanidze, Teimuraz Jojua “Study of the ultimate strength of concrete in tension from the standpoint of the adsorption theory of the nature of creep of solid bodies” Modern Challenges and Achievements in Information and Communication Technologies IV International Scientific–Practical Conference - TRANSACTIONS p.182-186. 2025 Batumi;
14. Турманидзе Т.О. “Длительная прочность бетона с позиций адсорбционной теорий ползучести твердых тел” //Вестник научных конференций “Современное общество, образование и наука”. № 4-1(32). Стр. 110-114. Россия, г. Тамбов 2018;
15. Турманидзе Т.О. “Исследование зависимости между напряжением и деформацией бетона с учетом факторов действующих эксплуатационных условиях” //Вестник научных конференций “Актуальные вопросы образования и науки” № 1-1(29). Стр. 105-107. Россия, г. Тамбов 2018;
16. Турманидзе Т., Дидманидзе И. Математическая модель для прогнозирования длительной прочности бетона //Международный технико-экономический журнал. М. 2010. – №. 1. Стр. 43-45. Россия, Москва 2010;
17. Т. Турманидзе, И. Дидманидзе “Математическая модель прогнозирования прочности бетона”. Материалы II Всеукраинской научно-практической конференций. С 40 Системный Анализ. Информатика. Управления”. (САИУ-2011), p. 250. Запорожье, Украина, 2011г.
18. Турманидзе Т. О. “Комплексное влияние эксплуатационных условий на физико-механические характеристики бетона” Автореферат диссертации. Тбилиси 1996г. 35с.
19. Турманидзе Т. О., Дидманидзе И. Ш. Математическая модель для прогнозирования длительной прочности бетона //Международный технико-экономический журнал. Россия, Москва 2010г. – №. 1. с. 43-45.
20. Т. Турманидзе, Г. Путкарадзе “Математическая модель комплексного влияния эксплуатационных условий на прочность бетона.” 13th International conference THEORETIKAL AND APPLIED ASPECT OF PROGRAM SYSTEMS DEVELOPMENT. TAAPSD 2016. Proceeding. p. 309-301. Ukraine Kiev. 2016;

21. Т. Турманидзе, Г. Путкарадзе “Математическая модель определения прочности бетона“ Материалы XII Международной научно-практической конференций “Теоретические и прикладные аспекты построения программных систем“ Украина, Киев, 2015; с. 213-214.
22. Т. Турманидзе, Г. Путкарадзе, И. Дидманидзе “Исследование зависимости между напряжением и деформацией бетона с учетом факторов действующих эксплуатационных условиях и его программное обеспечение” Материалы III международной научно-практической интернет-конференций Запорожье, Украина 2013. с. 288-290.
23. Гвоздев А. А. Яшин А. Б. и др. “Прочность, структурные изменения и деформации бетона” Стройиздат М. 1978. 299с.
24. Пирадов А. Б. “Конструктивные свойства легкого бетона и железобетона”. М., Стройиздат 1973. 133с.
25. Квирикадзе О.П. О зависимости между деформациями и скоростью нагружения. – Тбилиси: Изд-во АН ГССР, 1962. – 125 с.
26. Вербецкий Г. П. “Прочность и долговечность в водной среде”. М., Стройиздат 1976. 128с.

მეზუარი ავტორთათვის

1. სტატია წარმოდგენილი უნდა იყოს ნაბეჭდი სახით და ელექტრონული ფორმით (ჟურნალის ელექტრონული ფოსტის მისამართზე). მიუთითეთ: ავტორის (ავტორების) სახელი და გვარი, სამეცნიერო / აკადემიური წოდება, სამუშაო ადგილი და ელექტრონული ფოსტის მისამართი.

2. სტატია შეიძლება წარმოდგენილი იყოს ქართულ, ინგლისურ და რუსულ ენებზე მთავარი რედაქტორის სახელზე. სტატიას უნდა ახლდეს აგრეთვე:

- ცნობები ავტორის (ავტორების) შესახებ;
- ორი კვალიფიციური რეცენზია სხვადასხვა ინსტიტუტიდან;
- მიმართვა რედაქციის სახელზე გამოქვეყნების თხოვნით იმ დაწესებულებიდან, სადაც შესრულებულია შრომა;

სტატიას განიხილავს სარედაქციო საბჭო და გადაწყვეტს მისი გამოქვეყნება-არგამოქვეყნების საკითხს.

3. სტატია უნდა გაფორმდეს შემდეგი სახით:

- მეცნიერების დარგი;
- სტატიის სათაური;
- ავტორის (ავტორების) სრული სახელი, გვარი;
- სამუშაო ადგილი, ელ. ფოსტა;
- ანოტაცია;
- საკვანძო სიტყვები;
- ძირითადი ტექსტი;
- რეზიუმე ინგლისურ ენაზე;
- ბიბლიოგრაფია, ლიტერატურის ჩამონათვალი.
- ინგლისური ან რუსულენოვანი სტატიის ძირითადი ტექსტის შემდეგ რეზიუმე ქართულ ენაზე (გაფორმებული იმავე თანმიმდევრობით, როგორც ინგლისური ტექსტი), მოცულობა მაქსიმუმ 300 სიტყვა;
- დამოწმებული ლიტერატურის სია უნდა დალაგდეს ტექსტში ციტირების მიმდევრობის მიხედვით (ლიტერატურა ტექსტში აღნიშნული უნდა იყოს ციფრებით კვადრატულ ფრჩხილებში);
- ნახაზები და ცხრილები შესაძლებელია ჩაისვას როგორც ტექსტში ასევე ცალკე გვერდზე;
- ნახაზები უნდა შესრულდეს JPEG ან PNG ფორმატში, სურათებს და ნახაზებს უნდა ახლდეს წარწერები;

▪ **ელექტრონული ვერსია:** ტექსტის ფორმატირებისთვის საკმარისია პროგრამა MS Word-ის სტანდარტული პარამეტრები. სტატია აკრეფილი უნდა იყოს A4 ფორმატში. შრიფტი - Sylfaen, მინდვრები - ტექსტის ზემოთ და ქვემოთ 30 მმ, მარცხნივ და მარჯვნივ დატოვებული უნდა იყოს 25მმ, ძირითადი ტექსტის შრიფტის ზომა უნდა იყოს 10,5 pt, სტრიქონებს შორის დაშორება – 1,15. სქოლიოებში (შენიშვნებში) შრიფტის ზომა – 9pt, სტრიქონებს შორის დაშორება – 1,0. ნახაზზე და ცხრილებზე წარწერები 10pt. სტატია უნდა აიკრიფოს ურ სვეტად, სვეტების სიგანე 7,5 სმ, ერთმანეთს შორის დაშორება 1 სმ.

4. სტატიის ტიპოგრაფიული თუ ელექტრონული სახით გამოქვეყნებაზე ავტორმა უნდა განაცხადოს თანხმობა;

▪ მიღებული სტატიის გასწორებული ვერსია, ან დაწუნებული ნაშრომი ავტორს არ უბრუნდება.

▪ სარედაქციო საბჭო არ განიხილავს ნაშრომს, რომელიც მოთხოვნების მიხედვით არ იქნება გაფორმებული.

▪ ავტორს შეუძლია ნიმუშად გამოიყენოს ჟურნალის რომელიმე ნომერი.

5. ნაშრომის გამოქვეყნება უფასოა.

ბათუმი, ნინოშვილის 35,

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ოთახი 306

ტელ.: 576 262687; 577 179713

e-mail: mikheil.donadze@bsu.edu.ge

GUIDE FOR AUTHORS

Manuscripts should be presented in the following form:

1. Two double-spaced copies of the manuscript, printed on a white paper A4, margined 30 mm below and above, 25 mm on the sides, must be provided. The length of the manuscript should not exceed 12 printed pages, including all text with figures, tables, and equations.

2. Manuscripts can be written in Georgian, English and Russian and sent to the Editorial Board. Attached to the manuscript should be:

- Short information about the research work by the author(s);
- Qualified references from different Institutions;

Articles will be evaluated by the Editorial Board and may be rejected or subjected to further review.

3. Manuscript order:

- Classification;
- Title;
- Full name(s), surname(s) of the author(s);
- Affiliation(s), postal address, e-mail;
- Abstract;
- Key words;
- Text, including acknowledgements and funding sources;
- References in the order of citation (square brackets used);
- After the main text of the English or Russian-language article, a summary in Georgian (in the same order as the English text), maximum 300 words;
- The list of referenced literature should be sorted in the order of citation in the text (literature should be indicated in the text by numbers in square brackets);
- Drawings and tables can be inserted both in the text and on a separate page;
- Drawings must be made in JPEG or PNG format, images and drawings must be accompanied by captions;

▪ **Electronic version:** Standard text settings for MS Word are sufficient for text formatting. The article should be typed in A4 format. Font - Sylfaen, margins - above and below the text 30 mm, left and right should be 25 mm, the size of the main text font should be 10.5 pt, the distance between the lines - 1.15. In footnotes (font) font size - 9pt, spacing between lines - 1.0. Captions on charts and tables 10pt.

4. The author will be asked to give consent to publish the manuscript in print and electronic version.

- Corrected version is not returned to the author(s).
- The Editorial Board reserves the right not to consider the paper, if the instructions are ignored.
- For symbols and style conventions, authors should consult current issues of the Journal.

5. Publication is free of charge.

35 Ninoshvili Street, Batumi

Batumi Shota Rustaveli State University, Room 306

Tel.: 576 262687; 577 179713

e-mail: mikheil.donadze@bsu.edu.ge