

ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემია

# შრომები XIII-XIV



XIII-XIV

შრომები

ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემია

ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემია  
Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences

უძლიერება ვამრჩევთო მათემატიკოსსა და  
მექანიკოსს, აკადემიკოსს დროს ვუკუთ  
ქმნიან 110 წლისათვის

*Dedicated to the 110th Anniversary of  
Outstanding Mathematician and Mechanist,  
Academician Lia Vekua*

Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences

# **PROCEEDINGS**

**XIII-XIV**

Publishing House "SAARI"

Tbilisi, 2017

ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემია

# შ რ ო მ ე ბ ი

XIII-XIV

გამომცემლობა „საარი“  
თბილისი, 2017

**მთავარი რედაქტორი** ოთარ ჟორდანიას

**რედაქტორები:** თემურ ჩილაჩავა, მერი გაბედავა, ნონა (ნაზი) უშვერიძე

**პასუხისმგებელი მდივანი:** ირმა ზაქარაია

#### სარედაქციო საბჭო

მარია კორნელია ბარლიბა, რუმინეთი (კულტუროლოგია), ბადრი გოგია, საფრანგეთი (ისტორია), ტანია კაპიკი, საბერძნეთი (ტურიზმი), ანზორ მიქაია, აშშ (ქიმია), ჰენრიკ პაპროცკი, პოლონეთი (თეოლოგია), ლიუბოვ სოლოვიოვა, რუსეთი (ეთნოლოგია), დავით ყოლბაია, პოლონეთი (ისტორია), მარია კონიუსჰევიჩი, ბელორუსი (ფილოლოგია).

#### სარედაქციო კოლეგია

ჭიათურისა და საჩხერის მიტროპოლიტი დანიელი (დათუაშვილი), ზოია ადამია, დიანა ალანია, ეკატერინე ბაკარაძე, მერი გაბედავა, ნუგზარ ებანოიძე, ეკა ვარდოშვილი, ანზორ თოთაძე, გუჩა კვარაცხელია, მედეა კვარაცხელია, პაატა კოლუაშვილი, მაია მარლანია, ანტონინა მსხილაძე, ნოდარ ნათაძე, ქეთევან პავლიაშვილი, ოთარ ჟორდანიას, ავთანდილ სილაგაძე, ნონა (ნაზი) უშვერიძე, გულნარა ქარჩავა, მალხაზ ლვინჯილია, მანანა შელია, ვაჟა შენგელია, თემურ ჩილაჩავა, ნოდარ ჩხარტიშვილი, გივი ცინცაძე, მარატ ციცქიშვილი, მინედა ჭანტურია, ნოდარ ჭითანავა, გულნაზ ხუხუა, მარინა ჯაიანი, ლილიანა ჯანაშია, ლევან ჯინჯიხაძე, ჯემალ ჯინჯიხაძე.

**Editor-in-Chief:** Otar Zhordania

**Editors:** Temur Chilachava, Meri Gabedava, Nona (Nazi) Ushveridze

**Executive Secretarie:** Irma Zakaraia

#### EDITORIAL COUNCIL

Maria Cornelia Barliba, Romania (Culture Studies), Badri Gogia, France (History), Tania Kapiki, Greece (Tourism), David Kolbaia, Poland (History), Anzor Mikaia, USA (Chemistry), Henrik Paprotsky, Poland (Theology), Lubov Soloviova, Russia (Ethnology), Sergi Volkov, Ukraine (Chemistry), Maria Koniushkevich, Belarus (Philology).

#### EDITORIAL BOARD

Metropolitan Daniel (Datuashvili) of Chiatura and Sachkhere Eparchy, Zoia Adamia, Diana Alania, Ekaterine Bakaradze, Meri Gabedava, Mineda Chanturia, Temur Chilachava, Nodar Chitanava, Nodar Chkhartishvili, Nugzar Ebanoidze, Malkhaz Ghvindjilia, Marina Jaiani, Liliana Janashia, Jemal Jinjikhadze, Levan Jinjikhadze, Gulnara Karchava, Gulnaz khukhua, Gucha Kvaratskhelia, Medea Kvaratskhelia, Paata Koghuashvili, Maia Marghania, Antonina Mskhiladze, Nodar Natadze, Ketevan Pavliashvili, Avtandil Silagadze, Manana Shelia, Vazha Shengelia, Anzor Totadze, Givi Tsintsadze, Marat Tsitskishvili, Nonna (Nazi) Ushveridze, Eka Vardoshvili, Otar Zhordania.

**Address:** Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences, 15a Tamarashvili st. 0186, Tbilisi, Georgia.

**მისამართი:** ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემია, 0186, საქართველო, თბილისი, მ. თამარაშვილის ქ. 15ა.

[www.taas.ge](http://www.taas.ge); [tskhumabkhazianacademy@gmail.com](mailto:tskhumabkhazianacademy@gmail.com); Tel. 2 18 39 42

© ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემია  
© Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences

უკ (UDC) 908(479.224)  
ც-998

კრებული დაიბეჭდა აფხაზეთის მეცნიერთა მხარდაჭერის პროგრამის დაფინანსებით.  
This Volume of the Proceedings was Financed and Published Thanks to the Supporting Programme for Scientists from Abkhazia.

ISSN 2233-3363



აკადემიკოსი ილია ვეკუა  
ACADEMICIAN ILIA VEKUA  
(23.04.1907 - 2.12.1977)

ილია ვეკუა – 110

ILIA VEKUA – 110

თემურ ჩილაჩავა

აკადემიკოს ილია ვეკუას ცხოვრება და მოღვაწეობა

ჩვენ სამართლიანად ვამაყობთ ქართული მათემატიკური, ფიზიოლოგიური და ფსიქოლოგიური სკოლების მსოფლიო აღიარებით. უდიდესი მადლიერებით და პატივისცემით მოვიხსენიებთ მათ ფუძემდებლებს **ნიკოლოზ მუსხელიშვილს, ივანე ბერიტაშვილს, დიმიტრი უზნაძეს.**

ამ სკოლებთან მრავალი სახელგანთქმული მეცნიერების სახელია დაკავშირებული. მათ რიცხვს უთუოდ მიეკუთვნება აკადემიკოსი ილია ვეკუა. განსაკუთრებული ნიჭის, შრომისმოყვარეობის, ახალგაზრდობის მიზიდვისა და გატაცების უნარის წყალობით, მან დიდი წვლილი შეიტანა მათემატიკის და მექანიკის მეცნიერებათა განვითარებაში, შეძლო პერსპექტიული მიმართულებების აღმოჩენა, თავად გახდა ახალი სამეცნიერო სკოლის მეთაური.

1907 წლის 23 აპრილს აფხაზეთის სოფელ შეშელეთის მკვიდრ **ნესტორ ვეკუას** და მის მეუღლეს **ლიზა (მემუ) აბშილავას** შეეძინათ ვაჟი, რომელსაც ილია დაარქვეს. ნესტორ ვეკუას ოჯახის სიყრმის შვილს წილად ხვდა გამხდარიყო მე-20 საუკუნის ერთ-ერთი უდიდესი მათემატიკოსი.

ამ ქართულ-აფხაზურ ტრადიციულ ოჯახში ცხოვრობდნენ ერთი აზრით – ყოფილიყვნენ შრომისმოყვარენი, სიმართლისათვის მებრძოლნი და ჰქონოდათ სწავლის სურვილი. მათი წელგაუმართავი შრომით მონეული ჭირნახული იყო ნესტორ ვეკუას მრავალრიცხოვანი ოჯახის არსებობის მთავარი წყარო.

ილია სათუთად მოსიყვარულე, დიდად მზრუნველი ძმა იყო თავისი უმცროსი ძმის ვასოს და დების მაროს, ვერასა და ცოცოს მიმართ. შვილიშვილების აღზრდისა და განათლებისათვის დიდად ზრუნავდა ილიას ბაბუა თედო ვეკუა. მან თავისი საკარმიდამო მიწა გამოყო იმისათვის, რომ სოფელ შეშელეთში, შვილთან ერთად აემენებინა პირველი სკოლა.

სარეცელზე მიჯაჭვულმა თედომ თავის ვაჟს, ნესტორს უანდერძა, ყოველი ღონე ეხმარა, რათა შვილიშვილებისათვის მიეცა სწავლა-განათლება, რადგან მას სწამდა, რომ **განათლებას მოკლებული ადამიანის ცხოვრება უღიმღამო იქნებოდა.**

პატარა ილია ჯერ სწავლობდა **შეშელეთის სკოლაში**, მერე **მუხურის**, ხოლო 1925 წელს წარმატებით დაამთავრა **ზუგდიდის პირველი საშუალო სკოლა**. იმავე წლის შემოდგომაზე ილია ვეკუა ჩაირიცხა თბილისის

სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიზიკა-მათემატიკის ფაკულტეტზე. მისი არჩევანი არ იყო შემთხვევითი. სკოლის წლებშივე მათემატიკა მას იზიდავდა თავისი ზუსტით და მსჯელობათა შინაგანი ლოგიკური თანმიმდევრობით. თითქოს ყველაფერი კარგად დაიწყო, მაგრამ 1926 წელს ილიას ოჯახს თავს დაატყდა დიდი უბედურება. ორმოცდაოთხი წლისა გარდაეცვალა დედა, ქალბატონი ლიზა. დედის გარდაცვალებით გამონვეულმა დიდმა სულიერმა ტრამვამ და მატერიალურმა სიძნელეებმა ილიას ვერ ააღებინეს ხელი უნივერსიტეტში სწავლის გაგრძელების სურვილზე.

1932 წელს მამის გარდაცვალების შემდეგ ილიამ თბილისში ჩამოიყვანა ძმა, დები და პატრონობდა მათ. ეს ის დრო იყო, როდესაც თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიზიკა-მათემატიკის ფაკულტეტზე სამეცნიერო და პედაგოგიურ მოღვაწეობას ეწეოდნენ **ნიკოლოზ მუსხელიშვილი, გიორგი ნიკოლაძე, ანდრია რაზმაძე, არჩილ ხარაძე.**

XX ს. 20-იანი წლების დასასრულსა და 30-იანი წლების დასაწყისში საქართველოში გაიხსნა რამდენიმე უმაღლესი სასწავლებელი (მაგალითად, **1932 წელს, სოხუმის აგროპედაგოგიური ინსტიტუტი, რომელიც 1933 წელს გადაკეთდა პედაგოგიურ ინსტიტუტად**), მათ შორის, ტექნიკური პროფილის, რის გამოც აუცილებელი გახდა კვალიფიციური მათემატიკური კადრების გეგმიური მომზადება.

ნიკოლოზ მუსხელიშვილის თაოსნობით, ქართველ ახალგაზრდა მათემატიკოსთა დიდი ჯგუფი, უნივერსიტეტის წარმატებით დამთავრების შემდეგ, ასპირანტურის გასაველელად გაიგზავნა მოსკოვსა და ლენინგრადის (სანკტ-პეტერბურგის) სამეცნიერო ცენტრებში.

ახლად ფეხადგმულ ქართული მათემატიკური სკოლისათვის ეს იყო მძიმე დანაკლისის წლები. უღმობელმა სიკვდილმა გამოსტაცა მას ორი გამოჩენილი მეცნიერი, მათემატიკური სკოლის ფუძემდებლები – **ანდრია რაზმაძე და გიორგი ნიკოლაძე.**

1930 წლის ოქტომბერში ილია ვეკუა ჩაირიცხა მეცნიერებათა აკადემიის ასპირანტურაში, რომელიც მაშინ ლენინგრადში იყო. მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიკა-მათემატიკის ინსტიტუტსა და ლენინგრადის სახელმწიფო უნივერსიტეტში მუშაობდნენ გამოჩენილი მათემატიკოსები, სახელგანთქმული სანკტ-პეტერბურგის მათემატიკური სკოლის ტრადიციების სახელოვანი გამგრძელებელი: ივანე ვინოგრადოვი, ნიკოლოზ გიუნტერი, ნიკოლოზ კოჩინი, ანდრეი კრილოვი, ვლადიმირ სმირნოვი და სხვა.

მათი საინტერესო სპეცკურსები ეხებოდა თეორიული და გამოყენებითი მათემატიკის მთელ რიგ აქტუალურ მიმართულებებს. ისინი განიხილავდნენ დიდი მეცნიერული მნიშვნელობის ახალ პრობლემებს, ხელმძღვანელობდნენ სასწავლო-სამეცნიერო სემინარებს. იმ წლებში ლენინგრადში ხშირად ჩადიოდა ნიკოლოზ მუსხელიშვილი, იგი კითხულობდა



ლექციებს დრეკადობის მათემატიკური თეორიაში და ხელმძღვანელობდა ასპირანტების მუშაობას.

რა თქმა უნდა, ასეთი გაცხოველებული სამეცნიერო მუშაობა ლენინგრადისაკენ იზიდავდა ბევრ ახალგაზრდა მათემატიკოსს. ილია ვეკუასთან ერთად, პეტერბურგში, ასპირანტურაში წარმატებით სწავლობდნენ **ა. გორგიძე, დ. დოლიძე, ი. მეცხვარიშვილი, ა. რუხაძე** და სხვები.

მათემატიკური ანალიზისა და რიცხვთა ანალიზური თეორიის ფაქიზ საკითხებთან ერთად, პეტერბურგის მათემატიკური სკოლის ყურადღების ცენტრში იყო უწყვეტი გარემოს მექანიკის მათემატიკურ ასპექტებთან დაკავშირებული პრობლემებიც.

უკვე ოციანი წლებიდან დრეკადობის თეორიაში მათემატიკური მეთოდების განვითარებაზე დიდ ზეგავლენას ახდენდა ნიკოლოზ მუსხელიშვილის შრომები. მის მიერ წამოყენებული პრობლემები გახდა ბევრი ახალგაზრდა მათემატიკოსის კვლევის საგანი. თავის პირველ ორიგინალურ სამეცნიერო გამოკვლევებში (ა. რუხაძესთან ერთად) ილია ვეკუამ დაამუშავა დრეკადი ძელებისა და ღეროების გრეხვისა და ღუნვის ამოცანები.

ასპირანტურაში ილია ვეკუას ხელმძღვანელი იყო აკადემიკოსი ანდრეი კრილოვი, ვ. ა. სტეკლოვის სახელობის ფიზიკა-მათემატიკური ინსტიტუტის დირექტორი. ილია ვეკუა თანდათან ჩაერთო აკადემიკოს ვ. სმირნოვის ჯგუფის მუშაობაში. ვ. სმირნოვი ხელმძღვანელობდა სეისმოლოგიური ინსტიტუტის თეორიულ განყოფილებას. ეს ინსტიტუტი მაშინ შედიოდა ფიზიკა-მათემატიკური ინსტიტუტის შემადგენლობაში.

ამ პერიოდს ეკუთვნის ილია ვეკუას გამოკვლევები, რომლებიც ეხება ორ პარალელურ სიბრტყეს შორის მოთავსებულ უსასრულო ფენაში დრეკადი ტალღების გავრცელების თეორიას.

პეტერბურგში მუშაობის სამი წლის განმავლობაში ილია ვეკუა ჩამოყალიბდა როგორც მათემატიკოსი, სერიოზული მათემატიკური გამოკვლევების ავტორი.

1933 წელს ილია ვეკუა და სხვა ქართველი მათემატიკოსები, რომლებმაც მოსკოვსა და პეტერბურგში დაამთავრეს ასპირანტურა, თბილისში დაბრუნდნენ. მათ წინაშე იყო მეტად აქტუალური და ძნელი ამოცანა: გაეშალათ სამეცნიერო მუშაობა და აემალლებინათ სწავლების დონე მათემატიკის იმ დარგებში, რომლებშიც მწვავედ იგრძნობოდა ადგილობრივი სპეციალისტების ნაკლებობა.

1933 წლის შემოდგომაზე ილია ვეკუა, ძირითადად, მუშაობდა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიზიკა-მათემატიკის ფაკულტეტის მეცნიერ-თანამშრომლად. იგი მაშინვე გახდა მათემატიკისა და მექანიკის პრობლემების მუდმივმოქმედი სამეცნიერო-კვლევითი სემინარის აქტიური მონაწილე. სემინარის სხდომებზე მას ხშირად ჰქონდა მოხსენებები

კერძო წარმოებულის დიფერენციალური განტოლებების თეორიის საკითხებზე, ფიზიკის განყოფილების უფროსკურსელთათვის კითხულობდა ლექციებს მათემატიკის რჩეულ თემებზე. ეს ლექციები მოიცავდნენ თანამედროვე მათემატიკის ისეთ დარგებს, როგორცაა კერძო წარმოებულის დიფერენციალური განტოლებები, ვარიაციული აღრიცხვა, ტენზორული ანალიზი, სპეციალური ფუნქციები და სხვა.

1937 წლის შემოდგომაზე მათემატიკური განყოფილების მესამე კურსის სტუდენტათვის ილია ვეკუამ დაიწყო ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებების სალექციო კურსის კითხვა.

ილია ვეკუას ლექციები განსხვავდებოდა სხვათა ლექციებისაგან, იგი საგანს გადმოცემდა ამ დარგში უახლესი მეცნიერული მიღწევების გათვალისწინებით. ლექციების კითხვისას მისი მეტყველება და ქცევა თავისუფალი იყო ყოველგვარი არტისტიზმისაგან. მათემატიკური ფაქტების ერთიანობიდან არსებობისა და მთავარის მკაფიოდ გამოყოფის უნარი, ამ ფაქტების შინაგანი ლოგიკის ნათლად წარმოჩენა საშუალებას აძლევდა მას მსმენელის თვალწინ გაეშალა საგნის მთელი სილამაზე.

დიდი მომთხოვნელობის მიუხედავად, მოსწრება იმ დისციპლინებში, რომლებსაც ილია ვეკუა კითხულობდა, ძალზე მაღალი იყო.

ალბათ ამიტომ, 1935 წლის ნაკადის სტუდენტ-მათემატიკოსებმა სპეციალობად აირჩიეს მათემატიკური ანალიზისა და გამოყენებითი მათემატიკის ილია ვეკუას სამეცნიერო ინტერესების არეში შემავალი დარგები, კერძოდ, მათემატიკური ფიზიკის განტოლებები, ფუნქციონალური ანალიზი, უწყვეტი გარემოს მექანიკა, თეორიული გეოფიზიკა და სხვა.

სამეცნიერო ხარისხების მინიჭებას საქართველოში მხოლოდ 30-იანი წლების მეორე ნახევრიდან მიექცა განსაკუთრებული ყურადღება. 1937 წელს ილია ვეკუამ პეტერბურგში შესრულებულ ნამუშევართა საფუძველზე დაიცვა **საკანდიდატო დისერტაცია თემაზე: „დრეკადი რხევების გავრცელება უსასრულო ფენაში“**. თეორიული და გამოყენებითი მათემატიკის მიმართულებებს შორის ილია ვეკუას განსაკუთრებით აინტერესებდა **ელიფსური ტიპის კერძო წარმოებულის დიფერენციალური განტოლებების თეორია**.

ფუნქციონალურად ინვარიანტულ ამონახსნთა სიმრავლისა და ბიჰარმონიული განტოლების ზოგადი ამონახსნის არსისა და როლის ანალიზმა, ჯერ კიდევ პეტერბურგში ყოფნისას, ილია ვეკუა მიიყვანა იმ აზრამდე, რომ ელიფსური განტოლებების საკმარისად ფართო კლასისათვის მოექძებნა ამონახსნთა ზოგადი წარმოდგენები და, რაც მთავარია, ამ წარმოდგენების საშუალებით შეექმნა სასაზღვრო ამოცანათა ამოხსნის ახალი მეთოდები. ელიფსური განტოლებების ზოგიერთი კერძო კლასის ზოგადი ამონახსნები მათემატიკაში ადრეც იყო ცნობილი, მაგრამ მათემატიკოსების დამოკიდებულება მისადმი საკმაოდ სკეპტიკური იყო.

სპეციალისტებმა მაშინ არ იცოდნენ როგორ გამოეყენებინათ ეს ზოგადი ამონახსნები მათემატიკური ფიზიკის ძირითადი ამოცანების ამოხსნისათვის.

ისეთი დიდი მათემატიკოსები, როგორებიც იყვნენ: **დავით ჰილბერტი და მისი მონაწილე რიჰარდ კურანტი**, თავიანთ მათემატიკური ფიზიკის ორტომიან მონოგრაფიაში ეჭვს გამოთქვამდნენ ელიფსური განტოლებების ამონახსნების ზოგადი კომპლექსური წარმოდგენების გამოყენების შესაძლებლობაზე.

დღეს მათემატიკურ სამყაროში საყოველთაოდ მიღებულია, რომ სკეპტიციზმის დაძლევა განუყოფლად დაკავშირებულია ილია ვეკუას სახელთან. ილია ვეკუას მიერ 1936 წელს დაწყებული ინტენსიური გამოკვლევები 40-იან წლებში დასრულდა ორი ცვლადის ელიფსური ტიპის წრფივ კერძო წარმოდგებიან განტოლებათა მწყობრი ანალიზური თეორიის შექმნით. მის მიერ აგებული ელიფსური განტოლებების ამონახსნების ზოგადი კომპლექსური წარმოდგენები ძალზე მოსახერხებელი აღმოჩნდა როგორც ამ ამონახსნების ახალი თვისობრივი და სტრუქტურული ბუნების დასადგენად, ისე სასაზღვრო ამოცანების ფართო კლასის ამოხსნისათვის.

ელიფსურ განტოლებათა თეორიაში ილია ვეკუას შედეგები და მეთოდები ფართოდ გამოიყენება უწყვეტი გარემოს მექანიკაში, კერძოდ, დრეკადი გარსების თეორიაში.

ყველა ზემოხსენებულ შედეგს ილია ვეკუა 1937 წლიდან თანმიმდევრულად აქვეყნებდა სხვადასხვა პერიოდულ გამოცემაში. შემდგომში, ამ შედეგების დიდი ნაწილი გამოქვეყნდა მონოგრაფიაში „ელიფსური განტოლებების ამოხსნების ახალი მეთოდები“, რისთვისაც მის ავტორს 1950 წელს სახელმწიფო პრემია მიენიჭა.

ილია ვეკუას ინტენსიური შემოქმედებითი შრომის შედეგიანობა და მისი სამეცნიერო იდეების ნაყოფიერება ყოველთვის იზიდავდა ახალგაზრდა მათემატიკოსებს. ამიტომ არ არის გასაკვირი, რომ იგი მაშინ, ორმოციან წლებში, გარშემორტყმული იყო მრავალრიცხოვანი მონაწილეთა და მიმდევრით.

ილია ვეკუა იყო ყურადღებიანი, ამასთანავე მომთხოვნი და სამეცნიერო შედეგების შეფასებისას პრინციპული. ამ თვისებების გამო უყვარდათ და პატივს სცემდნენ მას მისი მონაწილეები.

მეცნიერთა წარმატებები დიდაა დამოკიდებული სამეცნიერო დაწესებულებებისა და უმაღლესი სასწავლებლების მუშაობის სწორ ორგანიზაციაზე. **დღეს ჩვენ ბუნებრივად მიგვაჩნია, რომ მეცნიერებისა და უმაღლესი განათლების ორგანიზატორები გამოჩენილი მეცნიერები უნდა იყვნენ.**

XX ს. 40-იან წლებში ილია ვეკუა გვევლინება საქართველოში მეცნიერებისა და უმაღლესი განათლების დიდ ორგანიზატორად. ომის წლებში

ის იყო ჯერ სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიზიკა-მათემატიკის ფაკულტეტის დეკანი, შემდეგ – უნივერსიტეტის პრორექტორი. პარალელურად იგი სათავეში ედგა გეომეტრიის კათედრას უნივერსიტეტში და თეორიული მექანიკის კათედრას ამიერკავკასიის მიმოსვლის გზების ინჟინერთა ინსტიტუტში. მას დიდი ორგანიზატორული მუშაობა მოუხდა, რათა ომით გამოწვეული სიძნელებს არ შეეფერხებინათ სასწავლო პროცესი.

ილია ვეკუას სამეცნიერო მიღწევებმა დიდი აღიარება მოიპოვეს. 1944 წელს იგი აირჩიეს საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტად, ხოლო 1946 წელს – საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტად და საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსად.

თავისი უნარით, სწორედ შეეფასებინა მეცნიერების განვითარების პერსპექტივები, სამეცნიერო-ორგანიზაციული საკითხების გადაწყვეტისას ურყევი პრინციპულობით, ილია ვეკუამ დიდი ავტორიტეტი მოიპოვა აკადემიის კოლექტივში. მიუხედავად იმისა, რომ საორგანიზაციო მუშაობა მას დიდ დროს ართმევდა, იგი მეცნიერებას არ ეთიშებოდა და მუდამ იყო მისი განვითარების წინა ხაზზე, წარმატებით ამუშავებდა პრინციპული მნიშვნელობის პრობლემებს.

დიდი მეცნიერის შემოქმედებითი გზა არ ყოფილა ია-ვარდით მოფენილი. ილია ვეკუას ცხოვრების გზაზე არა ერთხელ შეხვედრია სერიოზული წინააღმდეგობები და სიძნელები. ერთი შეხედვით უცნაურია, რომ ეს დიდი მეცნიერი სწორედ მისი ცხოვრების მძიმე პერიოდებში აღწევდა უდიდეს შემოქმედებით წარმატებებს, რაც **მის ბრწყინვალე ნიჭსა და ნებისყოფის განსაკუთრებულ სიძლიერეზე მეტყველებს.**

1951 წლის შემოდგომის მინურულს ილია ვეკუა გაემგზავრა ოჯახით (მეუღლე თამარსა და ქალიშვილ ლამარასთან ერთად) მოსკოვში და დაინყო მუშაობა ცენტრალური ჰიდროაეროდინამიკური ინსტიტუტის (ЦАГИ) განყოფილების გამგედ. პარალელურად იგი იყო მოსკოვის ფიზიკა-ტექნიკური ინსტიტუტის თეორიული მექანიკის კათედრის გამგე. ამ ორივე დაწესებულებას მაშინ ხელმძღვანელობდა აკადემიკოსი სერგეი ხრისტიანოვიჩი, რომელსაც ეკუთვნის ილია ვეკუას მინვევის ინიციატივა. ამ პერიოდში ილია ვეკუას სამეცნიერო ინტერესები არ შემოიფარგლებოდა მხოლოდ გამოყენებითი ხასიათის პრობლემებით.

1952 წელს ილია ვეკუა აირჩიეს მ. ლომონოსოვის სახელობის მოსკოვის სახელმწიფო უნივერსიტეტის დიფერენციალური კათედრის პროფესორად, ხოლო 1953 წელს – ვ. სტეკლოვის სახელობის მათემატიკური ინსტიტუტის უფროს მეცნიერ-თანამშრომლად. ის წარმატებით აგრძელებდა პირველი რიგის ორგანოლოგიის ელიფსური სისტემის თეორიის საკითხების კვლევას, რომელიც ჯერ კიდევ თბილისში დაიწყო. სწორედ თბილისში დაიწერა და 1952 წელს ჟურნალ «Математический

сборник»-ში გამოქვეყნდა მისი ფუნდამენტური ნაშრომი „პირველი რიგის დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემები და სასაზღვრო ამოცანები და მათი გამოყენება გარსთა თეორიაში“.

ფართოდებოდა ილია ვეკუას მოწაფეებისა და თანამოაზრეების წრე. XX ს. 50-იანი წლების შუახანებში მისი ხელმძღვანელობით უნივერსიტეტსა და ვ. სტეკლოვის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტში მუშაობდა ბევრი ნიჭიერი ახალგაზრდა მათემატიკოსი ქვეყნის სხვადასხვა კუთხიდან და საზღვარგარეთიდან. ამავე პერიოდში, მ. ლავრენტიევთან და ს. სობოლევთან ერთად, ილია ვეკუა სათავეში ედგა სამეცნიერო-კვლევითი სემინარების მუშაობას ფუნქციათა თეორიაში (ვ. სტეკლოვის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტში) და კერძო წარმოებუიანი დიფერენციალური განტოლებების თეორიაში (მოსკოვის სახელმწიფო უნივერსიტეტში).

ილია ვეკუას ცხოვრების მოსკოვის ხანა აღინიშნა მისი მეცნიერული მიღწევების მსოფლიო აღიარებით. მისი შედეგები შევიდა სახელგანთქმული მეცნიერების მონოგრაფიებსა და მიმოხილვებში. იგი წარმატებით გამოვიდა სამეცნიერო მოხსენებებით ჰელსინკში გამართულ ფუნქციათა თეორიის სამეცნიერო კონფერენციაზე 1957 წელს და მათემატიკოსთა საერთაშორისო კონგრესზე ედინბურგში 1958 წელს. დაამყარა პირადი ურთიერთობები მათემატიკური ანალიზის საზღვარგარეთის დიდ სპეციალისტებთან. ორივე მისი მონოგრაფია ითარგმნა ინგლისურ, გერმანულ და ჩინურ ენებზე, ხოლო ცალკეული შრომები – ესპანურ, იტალიურ, რუმინულ და სხვა ენებზე.

1955 წელს ვ. სტეკლოვის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტის დირექტორმა აკად. **ივანე ვინოგრადოვმა** ილია ვეკუა მიიწვია თავის მოადგილედ. ილია ვეკუამ ამ პოსტზე შეცვალა აკადემიკოსი მსტისლავ კელდიში.

ილია ვეკუას სამეცნიერო-ორგანიზატორულმა მოღვაწეობამ შემდგომი აღიარება პოვა. მეცნიერებათა აკადემიის ტექნიკურ მეცნიერებათა განყოფილების წევრ-კორესპონდენტს 1954 წელს ირჩევენ ფიზიკა-მათემატიკურ მეცნიერებათა ბიუროს წევრად, ხოლო **1958 წელს – საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილ წევრად.**

აკადემიკოს მ. ლავრენტიევის საინიციატივო ჯგუფთან ერთად ილია ვეკუა მონაწილეობდა მეცნიერებათა აკადემიის ციმბირის განყოფილების პროექტის შექმნაში. კერძოდ, 1957 წელს შეიქმნა საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის ციმბირის განყოფილება და დამტკიცდა საორგანიზაციო კომიტეტი აკად. მ. ლავრენტიევის მეთაურობით.

ციმბირის განყოფილებას დაემქვემდებარა ყველა აკადემიური სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, რომლებიც ტერიტორიულად ციმბირსა და შორეულ აღმოსავლეთში მდებარეობდა. 1957 წელს, ნოვოსიბირსკის

მახლობლად, ობის წყალსაცავის თვალწარმტაც ნაპირზე დაიწყო აკადემიკალაქის მშენებლობა. იგი უნდა გამხდარიყო მეცნიერებათა აკადემიის ციმბირის განყოფილების ცენტრი.

ნოვოსიბირსკში მოსკოვიდან და ლენინგრადიდან სამუშაოდ გადავიდნენ გამოჩენილი მეცნიერები. მათ გაყვნენ თავიანთი სამეცნიერო კოლექტივები, რომელთა საფუძველზეც შეიქმნა ციმბირის განყოფილების ახალი სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები.

1958 წლის მარტში არჩეულ იქნა სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის ციმბირის განყოფილების პრეზიდიუმი მ. ლავრენტიევის მეთაურობით, რომლის შემადგენლობაში შედიოდა ილია ვეკუა.

აკადემიკალაქში სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები ვერ განვითარდებოდა და ვერ გაფართოვდებოდა ახალგაზრდული ძალების მუდმივი მოზღვავეების გარეშე. ამიტომ მთავარ ამოცანად იქცა უმაღლესი მეცნიერული კვალიფიკაციის კადრების მომზადება ადგილზე. 1959 წლის 9 იანვარს მინისტრთა საბჭომ მიიღო გადაწყვეტილება აკადემიკალაქში ნოვოსიბირსკის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გახსნის შესახებ, რომლის რექტორად დანიშნეს ილია ვეკუა.

ჩანაფიქრის მიხედვით, ნოვოსიბირსკის უნივერსიტეტი უნდა გამხდარიყო ახალი ტიპის უმაღლესი სასწავლებელი. ახლადდანიშნულ რექტორს უამრავი საქმე ჰქონდა მოსაგვარებელი: უნდა უზრუნველყო უნივერსიტეტის პროფესორ-მასწავლებელთა შემადგენლობის დაკომპლექტება, მისი ხელმძღვანელობით უნდა წარმართულიყო მუშაობა ახალი სასწავლო გეგმებისა და პროგრამების შედგენაზე, უნდა მიეღო სტუდენტთა პირველი კონტინგენტი და, რაც არანაკლებ მნიშვნელოვანი იყო, ყოფილიყო მშენებლებთან მუდმივ კონტაქტში, რათა **1959 წლის 1 ოქტომბრისათვის** დამთარებულიყო სასკოლო შენობის მშენებლობა, სადაც დროებით დაიდებდა ბინას ჯერ კიდევ მხოლოდ დადგენილებებით არსებული უნივერსიტეტი. ყველა ამ ამოცანის გადაწყვეტა ილია ვეკუასაგან მოითხოვდა ძალებისა და ენერჯის სრულ დაძაბვას. ეს იყო მისი ორგანიზატორული ნიჭის დიდი გამოცდა.

ნოვოსიბირსკის უნივერსიტეტის რექტორობასთან ერთად ილია ვეკუა ხელმძღვანელობდა სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის ციმბირის განყოფილების ჰიდროდინამიკის ინსტიტუტის თეორიულ განყოფილებას, იყო ოთხი სამეცნიერო საბჭოს შევრი თუ ხელმძღვანელი; ის როგორც რედაქციის წევრი აქტიურად მონაწილეობდა „ციმბირის მათემატიკური ჟურნალის“ გამოცემაში.

ადმინისტრაციულ-ორგანიზატორული მუშაობით დიდი დატვირთვის მიუხედავად, ილია ვეკუა მუდამ პოულობდა დროს სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობისათვის. მისი სამეცნიერო მოღვაწეობის ციმბირის პერიოდში იგი სულ უფრო ფართოდ ერთვება თანამედროვე მათემატიკისა და მყარ

ტანის მექანიკის ახალი დარგების დამუშავებაში, ამასთან, მისი კვლევის ობიექტად აქაც პრინციპული მნიშვნელობის პრობლემები გვევლინება.

1964 წლის დამლევისათვის ილია ვეკუას მონაფეთა რაოდენობა ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა ათამდე დოქტორსა და ოცამდე მეცნიერებათა კანდიდატს ითვლიდა. მათ შორის იყვნენ როგორც საბჭოთა კავშირის წარმომადგენლები, ასევე მეცნიერები გერმანიიდან, პოლონეთიდან, ჩინეთიდან, კორეიდან და სხვა.

თავისი 60 წლის იუბილესათვის მსოფლიოში სახელგანთქმული მეცნიერი, სახელმწიფო პრემიების ლაურეატი, საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი ილია ვეკუა კვლავ სამშობლოშია.

1964 წლის ნოემბრიდან ილია ვეკუა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ვიცე-პრეზიდენტი, ხოლო 1965 წლის დეკემბრიდან – თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის რექტორი.

მთელ სიტბოსა და ჩინებული ორგანიზატორის მდიდარ შესაძლებლობებს ილია ვეკუა ახმარდა თავის **ალმა მატერ – მშობლიურ უნივერსიტეტს**, მისი დიდი ნიჭის პირველი აღმაფრენის მონმეს. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი დაარსებიდანვე იქცა საქართველოში უმაღლესი განათლების, მეცნიერებისა და კულტურის კერად. პირველ ხანებში მას სათავეში ედგნენ დიდი, სახელგანთქმული მეცნიერები **პეტრე მელიქიშვილი და ივანე ჯავახიშვილი**. ისინი უაღრესად დაინტერესებული იყვნენ მეცნიერების განვითარებით, საქართველოს მოსახლეობის ფართო წრეებში კულტურისა და განათლების გავრცელებით. კვლევითი მუშაობისათვის და ლექციების წასაკითხად ისინი ხშირად იწვევდნენ გამოჩენილ უცხოელ სპეციალისტებს. შემოღებული იყო უფროსი კურსის გამორჩეული ნიჭის სტუდენტებისა და ახალგაზრდა სპეციალისტების მივლინება მსოფლიოს მსხვილ სამეცნიერო ცენტრებში. ყოველივე ამის შედეგად ჩამოყალიბდა კარგი ტრადიციები, რომლებმაც თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი საბჭოთა კავშირის საუკეთესო უმაღლეს სასწავლებელთა რიგებში მოაქცია.

საქართველოს უმაღლესი სასწავლებლების უმრავლესობა სწორედ უნივერსიტეტში დაიბადა. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემია 1941 წელს მისი სამეცნიერო ქვედანაყოფების ბაზაზე ჩამოყალიბდა.

1968 წელს საზეიმო ვითარებაში აღინიშნა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის დაარსების 50 წლისთავი. უნივერსიტეტისა და მისი რექტორისადმი დიდი პატივისცემის ნიშნად, დღესასწაულზე დასასწრებად თბილისში მსოფლიოს მრავალი დიდი უნივერსიტეტის წარმომადგენელმა მოიყარა თავი.

1972 წელს, ხანდაზმულობის გამო, ნიკო მუსხელიშვილმა გადაწყვიტა დაეტოვებინა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდენტის პოსტი, რომელზედაც მას უცვლელად ირჩევდნენ 1941 წლიდან.

ნ. მუსხელიშვილის წინადადებით აკადემიამ პრეზიდენტად აირჩია ილია ვეკუა. ჯანმრთელობის გაუარესების მიუხედავად, ის უნარიანად ხელმძღვანელობდა აკადემიის მუშაობას.

დიდ სამეცნიერო-ორგანიზატორულ მუშაობასთან ერთად, ილია ვეკუა წარმატებით აგრძელებდა მოსკოვსა და ნოვოსიბირსკში დაწყებულ გამოკვლევებს გარსთა მათემატიკურ თეორიაში, ამასთან ერთად, იგი ამუშავებდა მეურნეობისთვის მნიშვნელოვან სამშენებლო მექანიკის ამოცანების რიცხვითი ამოხსნების მეთოდებს. ამ მიმართულებით მიღებული შედეგების შესახებ მან მოხსენებები წაიკითხა საერთაშორისო სიმპოზიუმებზე იუვეიასკიულიაში (1972, ფინეთი), დარმშტადში (1976, გერმანია) და სხვა თავყრილობებზე.

მრავალი წლის განმავლობაში მოღვაწეობდა რა ნოვოსიბირსკის (1959-1965) და თბილისის (1966-1972) უნივერსიტეტების რექტორად, აგრეთვე, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის (1972-1977) პრეზიდენტად, აკადემიკოსი ილია ვეკუა, განურჩევლად ეროვნებისა, ყოველმხრივ ზრუნავდა და ხელს უწყობდა ახალი სამეცნიერო კადრების, მათ შორის აფხაზების აღზრდასა და განვითარებას. აკადემიკოს ილია ვეკუას უშუალო მონაწილეობით აფხაზეთში გაიხსნა ახალი სამეცნიერო ცენტრები, რომლებიც ამზადებდნენ კადრებს ავტონომიური რესპუბლიკისათვის.

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიაში ილია ვეკუას პრეზიდენტობის დროს განსაკუთრებული მხარდაჭერა ჰქონდა ბირთვული ფიზიკის დარგში მომუშავე, ტრადიციულად ძლიერ, სოხუმის ფიზიკა-ტექნიკის ინსტიტუტს, რომელიც დღეს ილია ვეკუას სახელს ატარებს.

1974 წელს უშუალოდ ილია ვეკუას თაოსნობით სოხუმში გაიხსნა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ა. ნათიშვილის სახელობის ექსპერიმენტალური მორფოლოგიის ინსტიტუტის სოხუმის ფილიალი (გერონტოლოგიის ლაბორატორია). სამეცნიერო ლაბორატორია, რომლის ძირითად შემადგენლობაში მხოლოდ ადგილობრივი კადრები იყო, სწავლობდა დღეგრძელთა ფენომენს. ლაბორატორია აწყობდა საერთაშორისო ექსპედიციებს, რომლებშიც, მონაწილეობდნენ მეცნიერები ამერიკის შეერთებული შტატებიდან, იაპონიიდან, რუსეთიდან. შესწავლილ იქნა საქართველოს სხვადასხვა კუთხე, მათ შორის, აფხაზეთი (დურიფშის, ატარა აბხაზკაიას და სხვა ექსპედიციები), აჭარა და სამეგრელო.

ილია ვეკუა განსაკუთრებულ ყურადღებას იჩენდა აფხაზეთის ადგილობრივი კადრების მომზადებისადმი. ცნობილია მისი თანადგომა და მხარდაჭერა, სოფელ ბედიიდან ჩამოსული ეროვნებით აფხაზი ახალგაზრდისადმი, იპოლიტე ბალბაიასადმი, ნოვოსიბირსკის უნივერსიტეტის რექტორობის დროს. შემდგომში ი. ბალბაია მუშაობდა აფხაზეთის სახელმწიფო უნივერსიტეტის დოცენტად და ემსახურებოდა ახალგაზრდა კადრების აღზრდის საქმეს.



ილია ვეკუას თბილისის უნივერსიტეტის რექტორობის პერიოდში საკმაო რაოდენობით იყო გამოყოფილი ლიმიტები აფხაზეთის მკვიდრ-თათვის. ამ პერიოდში ბევრი აფხაზი სწავლობდა და სამეცნიერო კვალიფიკაციას იმაღლებდა თბილისში. სამწუხაროდ, XX ს. 70-ნი წლების მეორე ნახევრიდან ეს ნაკადი საგრძნობლად შემცირდა და აფხაზი ახალ-გაზრდები განათლების მისაღებად მიდიოდნენ რუსეთში.

ილია ვეკუას მიაჩნდა, რომ საქართველოს მომავალი წარმოუდგენელია ეკონომიკურად ძლიერი, განვითარებული რეგიონების გარეშე. ნებისმიერი რეგიონის განვითარება კი საბოლოო ჯამში დამოკიდებულია ადგილზე არსებულ კვალიფიციურ კადრებზე.

ილია ვეკუა ბავშვობიდანვე იყო რა აღზრდილი ძმურ ქართულ და აფხაზურ კულტურათა მდიდარ ტრადიციებზე, შემდგომში, თავის სამეცნიერო, პედაგოგიურ და საზოგადოებრივ მოღვაწეობაში ხელმძღვანელობდა ხალხთა შორის ჭეშმარიტი მეგობრობის ურყევი პრინციპით. ქართველი და აფხაზი ხალხი, ერთნაირად ღრმად პატივს სცემენ თავის ღირსეულ შვილს, აკადემიკოს ილია ვეკუას, რომელმაც სახელი გაუთქვა მსოფლიოში პატარა, მაგრამ მისთვის ძალიან საყვარელ მშობლიურ აფხაზეთს.

აფხაზეთის საზოგადოებამ დიდი პატივი მიაგო თავის გენიალურ შვილს და 1967 წელს საზეიმოდ აღნიშნა ილია ვეკუას დაბადების 60 წლისთავი. ყველას უხაროდა, რომ აფხაზეთის ერთ-ერთ სოფელში დაბადებულმა კაცმა მიაღწია მეცნიერების უმაღლეს მწვერვალებს და მთელ მსოფლიოში გაუთქვა სახელი მისთვის უსაყვარლეს კუთხეს.

ჩვენ, ქართველებმა და აფხაზებმა, ბევრი უნდა ვისწავლოთ ილია ვეკუას კეთილშობილური, დიდბუნებოვანი ხასიათისაგან, რომელმაც ყველა თავის არაკეთილმოსურნეს აპატია და შეუხდო, ხოლო ზოგ შემთხვევაში – დაანინაურა კიდევც.

ეს არის სახალხო დიპლომატიის უნიკალური მაგალითი.

ილია ვეკუა გარდაიცვალა 1977 წლის 2 დეკემბერს. ის დაკრძალულია თბილისში, მთაწმინდის პანთეონში, თავისი მასწავლებლისა და თანამოაზრის ნიკო მუსხელიშვილის გვერდით.

## ACADEMICIAN ILIA VEKUA

The outstanding mathematician and mechanist Ilia Vekua was born on April 23, 1907 in Abkhazian village Shesheleti (West Georgia). After finishing a secondary school in the West-Georgian town Zugdidi in 1925, he moved to Tbilisi, the capital of Georgia, where he entered the faculty of physics and mathematics of Tbilisi State University. He graduated the university with honors in 1930 and, following the recommendation of Academician Niko Muskhelishvili, left Tbilisi for Leningrad (now Sankt Petersburg) to continue his education there as a post-graduate student at the USSR Academy of Sciences. His initial research was conducted under the supervision of the well-known mathematician A. N. Krylov. In Leningrad Ilia Vekua published papers on problems of torsion and bending of elastic bars. He also worked on the theory of propagation of electric waves in an infinite layer with parallel plane boundaries and obtained the results which subsequently formed the basis of his thesis for the Candidate of Science degree.

After finishing the post-graduate course in 1933, Ilia Vekua returned to Tbilisi to work at his alma mater. He wholly devoted himself to scientific, educational and organizational activities. Ilia Vekua became an active participant in the famous seminar guided by Niko Muskhelishvili. He delivered lectures on mathematical physics, calculus of variations, differential and integral equations and was one of the founders of the Mathematical Institute of the Georgian Branch of the USSR Academy of Sciences (now A. Razmadze Mathematical Institute).

In 1937 Ilia Vekua defended the degree of candidate on the subject "Propagation of elastic waves in an infinite layer" and in 1939 the degree of doctor on the subject "A complex representation of solutions of elliptic differential equations and its application to boundary value problems".

In 1946 I. Vekua was elected as an academician of the Georgia Academy of sciences and in 28 March 1958 was elected as an academician of the USSR Academy of sciences.

In 1948 I. Vekua published the first monograph "New methods of solution of elliptic equations" (Russian) and received Stalin Prize for it in 1950.

In 1951, Ilia Vekua moved to Moscow where he was officially invited for permanent residence and work. Together with his outstanding colleagues and friends M. A. Lavrent'ev, I. G. Petrovskii, and S. L. Sobolev, he directed the research seminars at V. A. Steklov Mathematical Institute and M.V. Lomonosov Moscow University.

Ilia Vekua was the founding Rector (1959-1964) of Novosibirsk University. When living in Siberia, Ilia Vekua simultaneously combined several duties: he headed the theoretical department at the Hydrodynamics Institute of the Siberian

Branch of the USSR Academy of Sciences, the mathematical physics chair of Novosibirsk University, and supervised the work of several scientific seminars.

After the USSR National Committee on Theoretical and Applied Mechanics was formed in 1956, Ilia Vekua became its permanent member. From 1963 he was member of the National Committee of Soviet Mathematicians.

In 1959 I. Vekua published the scientific work “Generalized analytic functions” (Russian) and received Lenin Prize for it in 1963.

At the end of 1964 Ilia Vekua returned to Tbilisi, where he was elected vice-president of the Georgian Academy of Sciences (1964-1965) and head of the higher mathematics chair at Tbilisi State University (1966-1972). On his initiative and under his guidance the department of mechanics was organized (1964) at A. Razmadze Mathematical Institute, and the problem laboratory of applied mathematics was founded (1966) at Tbilisi State University, which shortly was reorganized into the Institute of Applied Mathematics (1968). The latter institute is named after Ilia Vekua as he was its founder and remained its director and scientific leader (1968-1977) till the last days of his life. Throughout 1972-1977, Ilia Vekua was the president of the Georgian Academy of Sciences.

In 1982 Ilia Vekua’s research work was published “Some General methods of contacting various versions of the shell theory” (Russian) and he was awarded State Prize in 1984.

Ilia Vekua’s research works cover various fields of mathematics and mechanics. Many of them are devoted to the theory of partial differential equations in which Ilia Vekua took a great interest.

In the analytical theory of linear differential equations of elliptic type with two independent variables, an important part was played by formulas of general representation of solutions by means of analytic functions of one complex variable. These formulas made it possible to widen considerably the field of application of the methods of the classical theory of analytic functions of a complex variable. Based on these studies, Ilia Vekua developed new methods for solving boundary value problems which enabled him to investigate a vast class of boundary value problems formulated in nonclassical sense. The method he proposed for reducing boundary value problems to singular integral equations is one of the most powerful means for studies in this field. Special mention should be made of a general boundary value problem for elliptic equations, which Ilia Vekua formulated and studied most completely. The well known boundary value problems of Dirichlet, Neumann and Poincaré are particular cases of this problem. Ilia Vekua derived the formulas of integral representation of holomorphic functions, which in the mathematical literature are named after him, and used them as an important tool in investigating the problem.

Ilia Vekua is one of the founders of the theory of generalized analytic functions.

Ilia Vekua worked out several versions of the mathematical theory of elastic shells. In spite of his grave illness, Ilia Vekua continued to pursue his scientific, teaching and organizational activities till the last days of his life. His last monographs were published posthumously. In September 1976, at Ilia Vekua's suggestion, the IUTAM's General Assembly decided to organize the 3rd International Symposium on the Theory of Shells in Tbilisi, Georgia.

Ilia Vekua was appointed chairman both of the international scientific committee and of the national organizing committee. I. Vekua died on December 2, 1977 and is buried in the Mtatsminda Pantheon of Writers and Public Figures in Tbilisi, near academician N. Muskhelishvili. Preparations for the symposium were underway when the whole scientific world was deeply saddened by the untimely demise of Ilia Vekua. IUTAM symposia, which held in Tbilisi on August 22-28, 1978, and on April 23-28, 2008 were dedicated to his memory.\*

---

\* Based on the article from Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications 2007|No. 2(13)

## თენგიზ მეუნარგია

### ექვნიკა აკადემიკოს ილია ვეკუას 110 წლისთავს

გარდაცვალებამდე რამდენიმე დღით ადრე, უმძიმესი ავადმყოფობით შეპყრობილმა ბატონმა ილიამ, უდიდესი ძალისხმევით შედეგად შეძლო დაემთავრებინა მუშაობა ორ მონოგრაფიაზე: პირველი, „ტენზორული ანალიზისა და კოვარიანტთა თეორიის საფუძვლები“ და მეორე, „გარსთა თეორიის სხვადასხვა ვარიანტის აგების ზოგიერთი ზოგადი მეთოდი“. ორივე მონოგრაფია გამოსცა გამომცემლობა Москва, «Наука», Главная Редакция, Физико-Математической Литературы – პირველი 1978 წელს, ხოლო მეორე – 1982 წელს, რომელსაც მიენიჭა სახელმწიფო პრემია, შემდგომ კი ინგლისურ ენაზე გამოიცა უცხოეთში 1985 წელს – Pitman Advanced Publishing Program, Boston-London-Melburne.

პირველ მონოგრაფიაში გადმოცემულია ტენზორული აღრიცხვის ზოგიერთი გამოყენება გეომეტრიული ხასიათის ამოცანებისათვის, ასევე, დრეკადი გარსების ზოგად თეორიაში. წიგნში მნიშვნელოვანი ადგილი ეთმობა ზედაპირთა თეორიის საკითხებს. გარსთა თეორიის აგებისას საჭირო ხდება გარსის ფორმის განმსაზღვრელი გარკვეულ ზედაპირთან (რომელსაც, ჩვეულებრივ გარსის შუა ზედაპირი ეწოდება) დაკავშირებული კოორდინატთა სისტემების სპეციალური კლასის გამოყენება. ამის გამო ზედაპირთა თეორიასთან ერთად წარმოიშობა ტენზორული ანალიზის გამოყენების აუცილებლობაც. ამასთან, გეომეტრიული ამოცანების განხილვის დროს ავტორი ახერხებს ისეთი საფუძვლის შექმნას, რომელიც ტენზორული ანალიზის ფორმალური კონსტრუქციების კონკრეტული და შინაარსობრივი გააზრების საშუალებას იძლევა.

ტენზორული ანალიზით სარგებლობის აუცილებლობა წარმოიშობა ყველა ისეთ შემთხვევაში, როცა რაიმე ფიზიკური მოვლენის შესასწავლად გამოყენებულია კოორდინატთა მეთოდი, რომელიც საშუალებას იძლევა განხორციელდეს მოდელების (გეომეტრიული აგებულების, ლოგიკური სქემების და სხვა) პარამეტრიზაცია ისეთი კოორდინატთა სისტემების საშუალებით, რომელთათვისაც შესაძლებელია ამა თუ იმ მათემატიკური ოპერაციის ჩატარება. რაც უფრო მეტი სხვადასხვა ოპერაციის განხორციელება შესაძლებელი მოდელის პარამეტრებზე, მით უფრო მდიდარია და შინაარსობრივი შესაბამისი მათემატიკური თეორია.

შემდეგ, ავტორი წერს: „განსახილველი მოდელის განმსაზღვრელ პარამეტრებზე (კოორდინატებზე) განხორციელებული ოპერაციების შედეგად უნდა მივიღოთ ობიექტური შინაარსის დასკვნები, რომლებიც ახასიათებენ შესასწავლი მოვლენის თვისებებს, გამოყენებული პარამეტრიზაციის ხერხისაგან დამოუკიდებლად.“

მოდელის პარამეტრიზაცია, საზოგადოდ, შეიძლება განხორციელდეს სხვადასხვა საშუალებით. თუ, მაგალითად, მოდელი განისაზღვრება  $n$  სხვადასხვა  $x^1, x^2, \dots, x^n$  რიცხვითა დასახელებით, ვანარმოებთ რა მათზე რაიმე ურთიერთცალსახა

$$x^{i'} = \varphi^{i'}(x^1, x^2, \dots, x^n) \quad (i' = 1, 2, \dots, n)$$

სახის გარდაქმნას, მივიღებთ მოდელის ახალ პარამეტრიზაციას  $x^{1'}, x^{2'}, \dots, x^{n'}$  რიცხვების საშუალებით, რომელიც პრინციპულად ტოლფასია ადრე განხილულისა. მოდელის სხვადასხვა შესაძლებელ პარამეტრიზაციებთან დაკავშირებით ბუნებრივად წარმოიშვება ამოცანა: როგორ გამოვავლინოთ იმ დასკვნების ობიექტური ხასიათი, რომელნიც მიიღებინა მოდელის რაიმე კერძო პარამეტრიზაციის გამოყენების საფუძველზე.

რეალური შინაარსის მქონე საბოლოო დასკვნები უნდა გამოისახებოდეს კოორდინატთა სისტემის არჩევისაგან ინვარიანტული ფორმით. ასეთი მიზნებისათვის უმჯობესია, როცა ეს შესაძლებელია, საკითხის გაშუქება წარმოებდეს ზოგადი, კოორდინატთა სისტემის სპეციალიზაციისაგან დამოუკიდებელი სახით, მაშინ შედეგები გამოსახული იქნება ისეთი ფორმით, რომელიც გაგვიადვილებს ერთი კოორდინატებიდან მეორეზე გადასვლას, ხოლო იმ თანაფარდობებს, რომელნიც გამოსახავენ ობიექტურ კანონზომიერებებს, ცხადია, კოორდინატთა გარდაქმნისაგან ინვარიანტული სახე ექნებათ.

„მაგრამ ეს სრულებით არ ნიშნავს იმას, რომ, – აგრძელებს ბატონი ილია, – კონკრეტული ამოცანების ამოხსნისას კოორდინატთა სისტემის შერჩევას არავითარი მნიშვნელობა არ აქვს“. ხშირად კოორდინატთა სისტემის ხეირიანი შერჩევის წყალობით საგრძნობლად მარტივდება გამოთვლები, თანაფარდობები ღებულობენ მარტივსა და თვალსაჩინო სტრუქტურას. ეს კი აადვილებს შესასწავლი ობიექტის საძიებელი თვისებების დადგენას. ამასთან დაკავშირებით მნიშვნელოვანია კრიტერიუმები, რომელნიც სპეციალურ კოორდინატთა სისტემებში შედგენილი ამა თუ იმ გამოსახულების ინვარიანტულობის გამოვლინების საშუალებას მოგვცემს, რაც ტენზორული ანალიზის ერთ-ერთი მთავარი ამოცანათაგანია.

ტენზორული ანალიზი შეიძლება აიგოს მეტრიკის მქონე რიმანის ზოგადი მრავალსახეობების ბაზაზე. „მიუხედავად ამისა, ჩვენ ვამჯობინებთ, – წერს ბატონი ილია, – დავინყოთ სამგანზომილებიანი ევკლიდეს სივრცის ვექტორული ველების სხვადასხვა დიფერენციალური თვისებების შესწავლით. ეს საშუალებას გვაძლევს განვაავითაროთ ტენზორული ანალიზი თვალსაჩინო გეომეტრიული წარმოდგენების გამოყენებით“. განზოგადობანი უფრო ზოგადი სახის მრავალსახეობათა შემთხვევისათვის ძნელი განსახორციელებელი არაა. წიგნში განსაკუთრებული

ყურადღება ეთმობა ტენზორულ ანალიზს რიმანის ორგანზომილებიანი მრავალსახეობებისათვის, ფაქტიურად, სამგანზომილებიანი ევკლიდური სივრცის ზედაპირებისათვის. ეს გზა იმითაა გამართლებული, რომ ტენზორული ანალიზის დაკავშირება უმარტივეს, მაგრამ არატრივიალურ მრავალსახეობასთან, როგორცაა რიმანის მრავალსახეობა, საშუალებას იძლევა გავიაზროთ ზოგადი თეორია გეომეტრიულად თვალსაჩინო წარმოდგენების საფუძველზე.

ტენზორულ ანალიზს მრავალრიცხოვანი გამოყენება აქვს გეომეტრიაში, ფიზიკასა და მექანიკაში. წიგნში გადმოცემულია ზოგიერთი გამოყენება ზედაპირთა თეორიაში. მაგალითად, ზედაპირზე იზომეტრიული კოორდინატების განხილვასთან დაკავშირებით მოცემულია ბელტრამის დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემის ჰომეომორფიზმების აგების ახალი მეთოდები. როგორც ცნობილია, ამ პრობლემას კვაზიკონფორმულ ასახვათა თეორიაში ცენტრალური ადგილი უკავია. საზოგადოდ, იზომეტრიულ კოორდინატებს წიგნში შედარებით დიდი ადგილი ეთმობა და ეს გაკეთებულია სავსებით შეგნებულად. „ისინი საშუალებას გვაძლევენ ფართოდ გამოვიყენოთ კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის აპარატი გეომეტრიისა და უწყვეტი ტანის მექანიკის ამოცანების შესასწავლად, – წერს ბატონი ილია. წიგნში განხილულია ზედაპირის კონფორმულად ინვარიანტული ტენზორული ფორმები და აგებულია კოვარიანტების თეორია, რომელთაც დიდი გამოყენება აქვთ, კერძოდ გარსების თეორიაში.

მეორე წიგნში „გარსთა სხვადასხვა ვარიანტის აგების ზოგიერთი ზოგადი მეთოდი“, ავტორი გვთავაზობს გარსთა თეორიის სხვადასხვა ვარიანტის აგების რამდენიმე მეთოდს. ყოველი ვარიანტისათვის მიღებულია ორი დამოუკიდებელი ცვლადის მიმართ კერძო წარმომებულიანი დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემა და მასთან თავსებადი სასაზღვრო პირობები. ამ განტოლებების გამოყვანისას ავტორი სარგებლობს სამგანზომილებიანი ამოცანის ორგანზომილებიანზე დაყვანის სხვადასხვა ხერხით. ასეთი დაყვანა არა მარტო მნიშვნელოვნად ამარტივებს მათემატიკურ ამოცანას, ამცირებს რა დამოუკიდებელ ცვლადთა რიცხვს ერთით, არამედ ხშირად პასუხობს ამოცანის დამახასიათებელ მექანიკურ და გეომეტრიულ ბუნებას.

რადგან გარსის ერთი განზომილება-სისქე-გაცილებით მცირეა მის დანარჩენ განზომილებებთან შედარებით, ამიტომ ხშირად ეს გარემოება იძლევა საშუალებას გარსი განვიხილოთ როგორც ორგანზომილებიანი სხეული, რომელსაც მიუხედავად ამისა, მაინც გააჩნია მნიშვნელოვანი წინააღმდეგობის უნარი, ე.ი. გარე დატვირთვის (რომლის სიდიდე არ აჭარბებს კრიტიკულ მნიშვნელობას) ზემოქმედების შედეგად დეფორმირებული გარსი არ კარგავს მდგრადობას და სიმტკიცეს, და ინარჩუნებს უნარს, რომ შეასრულოს თავისი ფუნქცია, როგორც ამა თუ იმ კონსტრუქციის

ელემენტმა, მაგრამ, სამგანზომილებიანი სხეულებისაგან განსხვავებით, რომელთა ყველა განზომილება ერთი და იგივე რიგისაა, გარსებს გააჩნიათ თავიანთი განსაკუთრებული თვისებები, ისინი მდგომარეობენ იმაში, რომ სისქის სიმცირის გამო, გარსებს დეფორმაციის ძალების მიმართ სხვადასხვა მიმართულებით წინააღმდეგობის განევის სხვადასხვა უნარი გააჩნიათ. ცხადია, განივი მიმართულებით წინააღმდეგობის განევის უნარი უფრო სუსტია, ვიდრე გასწვრივი მიმართულებით. ეს თვისება განსაკუთრებული სიცხადით ვლინდება თხელი გარსების შემთხვევაში. თუ ორი ერთი და იგივე სიდიდის ძალთა სისტემა მოქმედებს გარსზე გასწვრივი და განივი მიმართულებით, მასთან გასწვრივი მიმართულებით ძალები ინვევენ უსასრულოდ მცირე დეფორმაციას, მაშინ განივი მიმართულებით ამ ძალთა მოქმედებამ შეიძლება გამოიწვიოს სასრული რიგის დეფორმაცია. ამიტომ გარსებში (განსაკუთრებით თხელში) მღუნავი დეფორმაციები ჩვეულებრივ ჭარბობენ დეფორმაციებს გასწვრივი მიმართულებით. უნდა აღინიშნოს, რომ გარსის ღუნვა შეიძლება გამოიწვიოს არა მარტო განივმა ძალებმა, არამედ იმ ძალებმაც, რომლებიც მოქმედებენ გასწვრივი მიმართულებით. თუ ამ გარემოებებს მივიღებთ მხედველობაში, დიდი სიფრთხილეა საჭირო, როდესაც გარსების გამოსათვლელად გამოიყენება ჰუკის განზოგადოებული კანონი, – წერს ბატონი ილია.

ჩვეულებრივ, როცა იყენებენ ჰუკის კანონს, ერთგვაროვანი იზოტროპული დრეკადი სხეულისათვის, უშვებენ, რომ ორი სიდიდით ტოლი ძალა, რომლებიც მოქმედებენ სხვადასხვა მიმართულებით, ინვევენ ერთნაირ დეფორმაციებს ამ მიმართულებით, როგორც ზემოთ იყო ნათქვამი, გარსის შემთხვევაში ეს თვისება საზოგადოდ არ სრულდება. მიუხედავად ამისა, არსებობს პრაქტიკაში გამოყენებული საკმარისად სქელი ფირფიტების ერთი კლასი, რომელთა მიმართ ჰუკის კანონის გამოყენებას არ მივყავართ გარსის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის არსებითად განსხვავებულ სურათამდე, რაც სინამდვილეში დაიმზირება. ამიტომ ბატონი ილია განიხილავს გარსების იმ კლასს, რომელთა მიმართ ჰუკის კანონის გამოყენება შესაძლებელია და აგებს არანინააღმდეგობრივი თეორიის რამდენიმე ვარიანტს ასეთი სახის გარსების გასათვლელად. ამ საკითხებს ეძღვნება ამ წიგნის I და II თავები.

მესამე თავში ბატონი ილია განიხილავს სტატიკურად განსაზღვრებად ამოცანებს. აქ სრულებით არ გამოიყენება სხეულის ძაბვისა და დეფორმაციის ველებს შორის კავშირი. გარსის წონასწორობის ამოცანა ამოიხსნება მხოლოდ ძაბვის კომპონენტებში ჩანერილი განტოლებათა სისტემის საშუალებით და ამდენად, განისაზღვრება გარსის მხოლოდ დაძაბული მდგომარეობა.

სტატიკურად განსაზღვრებადი ამოცანების განხილვისას აუცილებელია ზოგიერთი დაშვების მიღება გარსში ძაბვების განაწილების შესახებ.



ეს დაშვებანი, ცხადია, არ შეიძლება იყვნენ სავსებით ხელოვნური. ისინი უნდა გამოსახავდნენ გარსის განსახილველი კლასის ამა თუ იმ მექანიკურ თვისებას, თუნდაც ინტუიციურ დონეზე. სტატიკურად განსაზღვრებადი ამოცანების კლასიკურ მაგალითს წარმოადგენს გარსების უმომენტო თეორია. უმომენტო თეორიაში მიღებულია შემდეგი დაშვებები: ძაბვები, რომლებიც მოქმედებენ კვეთის ფართობებზე, სტატიკურად ეკვივალენტურია ნაკრები ძალების, ხოლო მათი მომენტები იმდენად უმნიშვნელოა, რომ შეიძლება მათი უგულებელყოფა.

ეს დაშვება ბევრ შემთხვევაში რეალიზდება დიდი სიზუსტით, მაგრამ ის მაინც მოიცავს გარსების ძალზე ვიწრო კლასს. უმომენტო დაძაბული მდგომარეობა ხორციელდება სპეციალური გარე დატვირთვებისა და კინემატიკური კავშირებისათვის. გარსების ნაპირები (კიდეები, გვერდითი ზედაპირები) არ უნდა იყვნენ შეზღუდული ყველა ისეთი ფიზიკური ან კინემატიკური პირობებით, რომლებიც უზრუნველყოფენ სამგანზომილებიანი ამოცანების ცალსახად ამოხსნადობას. მათ უნდა მიენიჭოთ გარკვეული თავისუფლება, რათა გარსმა შეძლოს შეგუება იმ მოთხოვნილებებთან, რომელიც საჭიროა უმომენტო დაძაბული მდგომარეობის სარეალიზაციოდ. მაგალითად, ამოზნექილი გარსებისათვის წონასწორობის უმომენტო მდგომარეობის რეალიზაციისათვის აუცილებელია და საკმარისი, რომ გარე დატვირთვებისა და კინემატიკური კავშირების რეაქციის ძალების მუშაობა გადაადგილებებზე, რომლებიც დაშვებულია გარსის შუა ზედაპირის უსასრულო მცირე ღუნვის დროს, უდრიდეს ნულს. სახელდობრ, თუ ამოზნექილი გარსი ჩაკეტილია, მაშინ მისი შუა ზედაპირი წარმოადგენს ოვალოიდს, რომელიც ხისტია. მაშასადამე ოვალოიდის უსასრულო მცირე ღუნვათა კლასი, – ნერს ბატონი ილია, – ამოინურება მოძრაობებით, ესე იგი ტრივიალური ღუნვებით, რომლებიც გამოისახებიან ფორმულით

$$U = C \times r + C_0,$$

სადაც  $r$  გარსის შუა ზედაპირის რადიუს-ვექტორია,  $C$  და  $C_0$  მუდმივი ვექტორული ველებია. ამ შემთხვევაში უმომენტო დაძაბული მდგომარეობის რეალიზაციის პირობები ემთხვევიან აბსოლუტურად ხისტი სხეულის წონასწორობის ექვს პირობას.

უმეტეს შემთხვევაში პრაქტიკაში გამოყენებული გარსების გაანგარიშების დროს განივი კვეთის ფართობებზე მოქმედი ძაბვის მომენტების უგულებელყოფა არ შეიძლება, – ნერს ბატონი ილია, – ზოგჯერ ისინი სჭარბობენ კიდევაც ნაკრებ ძალებს-ძაბვებს. შემდეგ, ბატონი ილია უმომენტო თეორიის მეთოდებს ავრცელებს უფრო ზოგადი სასაზღვრო პირობებისათვის. ამ მიზნისათვის დრეკადი გარსების გასათვლელად გამოყენებული აქვს ძაბვათა ველის ე.წ. „ნორმირებულ მომენტთა“ მეთოდი, რომელსაც მივყავართ უმომენტო თეორიის განტოლებათა სისტემამდე

და ზედაპირის უსასრულო მცირე ღუნვამდე. შევნიშნავთ, რომ ამოზნექილი გარსებისათვის ამ ამოცანას მივყავართ კოში-რიმანის განზოგადებულ განტოლებამდე და შეიძლება განზოგადებულ ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის მეთოდების გამოყენება.

მეოთხე თავში განსაზღვრულია არა მარტო ძაბვები, როგორც ეს კეთდებოდა მესამე თავში, არამედ გარსების დეფორმაციებიც. შედეგად მიღებულია განტოლებათა სისტემა და სასაზღვრო პირობები, რომლებიც იძლევიან საშუალებას განისაზღვროს გადაადგილების ველი. შევნიშნავთ, რომ ამოზნექილი გარსების შემთხვევაში ფიზიკური სასაზღვრო ამოცანის ამოსახსნელად და ძაბვის ტანგენციალური ველის განსასაზღვრავად, ხოლო შემდეგ გადაადგილების ველის საპოვნელად გვექნება კოში-რიმანის განზოგადებული განტოლება შესაბამისი სასაზღვრო პირობებით. აღვნიშნავთ, აგრეთვე, რომ ფიზიკურ და კინემატიკურ ამოცანებს მივყავართ განზოგადებულ ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის ურთიერთშეუღლებულ სასაზღვრო ამოცანამდე, რაც მნიშვნელოვან წილად აადვილებს ამ ამოცანების ამონახსნების არსებობისა და მათი ერთადერთობის საკითხებს.

მე-5 თავში შესწავლილია გარსის ნეიტრალური ზედაპირის არსებობის საკითხი. ნეიტრალური ზედაპირის ქვეშ იგულისხმება ზედაპირი, რომელიც გარსის დეფორმაციის დროს განიცდის მხოლოდ უსასრულოს მცირე ღუნვას, კერძოდ რჩება ხისტი.

პირველ და მეორე თავებში შემოთავაზებული მეთოდები საშუალებას იძლევა დრეკადი გარსების წონასწორობის ამოცანები მიყვანილ იქნას ორი დამოუკიდებელი ცვლადის ელიფსურ განტოლებათა სისტემამდე. ამ განტოლებათა რიგი განისაზღვრება ამოცანის ამონახსნის მიახლოების ხარისხით  $x^3$  კოორდინატის მიმართ. პირველ თავში ნაჩვენებია, რომ თუ მიახლოებები გამოისახებიან  $x^3$  კოორდინატის მიმართ  $N$  ხარისხის პოლინომის საშუალებით, მაშინ ერთ-ერთი განხილულ ვარიანტში (§8) შესაბამისი ელიფსური სისტემის რიგი უდრის  $6N + 6$ . მეორე ვარიანტში (§7) გამონაკლისს შეადგენენ  $N = 0, 1, 2$ ; მაშინ ეს სისტემები დაიშლებიან უფრო დაბალი რიგის ურთიერთდამოუკიდებელ სისტემებად. კერძოდ,  $N = 0, 1$ -თვის მიიღება გარსის უმომენტო მდგომარეობის განტოლებათა სისტემა და აგრეთვე, ზედაპირის უსასრულოდ მცირე ღუნვის განტოლებათა სისტემა, ზოგად შემთხვევაში ( $N > 2$ ) კი  $-6N + 6$  რიგის ურთიერთშეუღლებულ ძალზე რთული სტრუქტურის განტოლებათა სისტემა, რაც ცხადია, ართულებს მის პრაქტიკულ გამოყენებას, – აღნიშნავს ბატონი ილია.

I და II თავებში გადმოცემულია რამდენიმე სახეშეცვლილი მეთოდი, სადაც ბატონი ილია სპეციალურად შემოიფარგლება  $N = 1$  რიგის მიახლოების აგებით. ეს მეთოდი იძლევა საშუალებას მე-12 რიგის განტოლებათა სისტემის ნაცვლად აიგოს მე-10 რიგის ელიფსური სისტემა, რომელიც თავსებადია ხუთ სასაზღვრო პირობასთან. მაგალითად,

გარსის საზღვარზე შეიძლება ნებისმიერი ხუთი ფიზიკური სასაზღვრო პირობის დასახელება: ნორმალური და მხები ძაბვები, გადაამჭრელი ძალები, მღუნავი და მგრეხავი მომენტები.

როგორც უკვე ზემოთ იყო აღნიშნული, მიღებულ განტოლებათა სისტემების მაღალი რიგი, რასაკვირველია, აძნელებს მათ პრაქტიკულ გამოყენებას, ამიტომ გარსების წონასწორობის ამოცანების ისეთი კლასის გამოყოფას, რომელიც შესაძლებელია ამოიხსნას I რიგის განტოლებათა სისტემის ან II რიგის კერძო წარმომადგენელი განტოლებების საშუალებით აქვს ძალზე დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა.

ამას გარდა, იმ ფაქტს, რომ მემბრანული (უმომენტო) თეორიის განტოლებები მჭიდროდ არის დაკავშირებული ზედაპირის უსასრულო მცირე ღუნვის განტოლებებთან, აქვს დიდი მნიშვნელობა განხილული ამოცანების ფიზიკური და გეომეტრიული ბუნების შესასწავლად. მემბრანული თეორიის განტოლების შედარებით მარტივი და ხელსაყრელი სახე გამოყოფს მას დრეკადი გარსების ზოგადი თეორიის სხვა ნაწილებისგან, რომელთა ნებისმიერი ვარიანტი წარმოადგენს მაღალი რიგის რთული სტრუქტურის მქონე განტოლებებს. აღსანიშნავია აგრეთვე, ის ფაქტი, რომ გარსების წონასწორობის ზოგადი თეორიის განტოლებები ყოველთვის ელიფსურია, დამოუკიდებლად იმისა, თუ რა გეომეტრიული ფორმისაა ესა თუ ის გარსი. რაც შეეხება მემბრანული თეორიის განტოლებებს, ისინი მჭიდროდ არიან დაკავშირებულნი გარსის გეომეტრიულ ფორმასთან. ეს ვლინდება იმაში, რომ ამ განტოლებათა ტიპი განისაზღვრება შუა ზედაპირის მთავარი (გაუსის) სიმრუდის ნიშნის მიხედვით. თუ  $K > 0$  (შესაბამისად  $K < 0$  ან  $K = 0$ ), მაშინ გვექნება ელიფსური (შესაბამისად, ჰიპერბოლური ან პარაბოლური) ტიპის განტოლებები.

შემდეგ, ბატონი ილია აღნიშნავს, რომ „შემთხვევა  $K > 0$  ხორციელდება ამოზნექილი გარსებისათვის და ეს წარმოადგენს მემბრანული თეორიის განსაკუთრებით მნიშვნელოვან მხარეს. ამ შემთხვევაში განტოლებათა სისტემა მიიყვანება კომპი-რიმანის განზოგადოებულ განტოლებებამდე და ამოზნექილი გარსების უმომენტო თეორიის ამოცანების ამოსახსნელად გამოიყენება განზოგადებული ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის აპარატი.

**Tengiz Meunargia**

IT IS DEVOTED TO THE 110 ANNIVERSARY OF THE  
ACADEMICIAN ILIYA VEKUA

Summary

Shortly before death Ilya Vekua has finished work on two monographs: the first “The tensor analysis and bases of the theory of covariants”, the second “About some the general methods of creation of various versions of the theory of shells”. In the first monograph some applications of tensor calculation for problems of geometrical character and also in the general theory of elastic shells are considered. In the second monograph the author offers several methods of creation of various versions of the theory of shells.

პაპოყენებოთი მათემატიკა  
APPLIED MATHEMATICS

**Sandra Pinelas, Iia Tavkhelidze**

SOME REMARKS ABOUT BULK LINKS WHICH APPEAR  
AFTER CUTTING OF GENERALIZED MOBIUS-LISTING'S  
BODIES  $GML_6^n$

**Abstract**

For more than a hundred years the Möbius sheet and its “mysterious” property attracts the attention of mathematicians. After a complete cut of this surface, one object appears, but already with a fourfold wrap. The generalization of this phenomenon to figures of a more complex configuration led to an “unexpected” result: after the cut of the generalized Möbius-Listing body, more than two geometric shapes may appear. In this paper, we consider all possible cases of a complete cut of the generalized Möbius-Listing body with a regular hexagon in the radial section. The authors have since 1999 tried to understand the possibility of applying the methods of exploring (cylindrical shells, (Vekua, 1985) of I. Vekua to the “shells” whose middle surface is the Möbius sheet. However, the impossibility of using the standard analysis methods (one-sided surface) on the one hand and the pre-wave original geometric properties (structure of the boundary condition) on the other hand, made the authors to make the main emphasis on the study of the geometric properties of objects of this configuration.

**Notations**

In this article we use notations whose are simmilar to the notations in previous articles (Tavkhelidze, Caratelli Gielis, Ricci, Rogava, Transirico, 2017: 129-158; Tavkhelidze, Ricci, 2017: 158-185):

❖  $X; Y; Z$  denote, as usual, the Cartesian coordinates,

❖  $\tau, \psi, \theta$  - are space values (local coordinates or parameters in parallelogram):

1  $\tau \in [\tau_*, \tau^*]$  where  $\tau_* \leq \tau^*$  usually are non – negative constants;

2  $\psi \in [0, 2\pi]$

3  $\theta \in [0, 2\pi h]$  where  $h \in R$  (Real)

❖  $P_m \equiv A_0 A_1 \dots A_{m-1}$  - denotes an “Plane figure with  $m$ -symmetry”, in particular  $P_m$  is a “regular polygon” and  $m$  is the number of its angles or vertices. In the general case the edges of “regular polygons” are not always

straight lines ( $A_i A_{i+1}$  may be, for example: edge of epicycloid, or edge of hypocycloid, or part of lemniscate of Bernoulli, and so on). Wide class of  $P_m$  may be represented by Gielis superformula (1) (see e.g. Fig. 1 c, and.i.);

$$p(\tau, \psi) \equiv \left[ \left| \frac{\cos\left(\frac{m_1 \psi}{4}\right)}{a} \right|^{n_2} + \left| \frac{\sin\left(\frac{m_2 \psi}{4}\right)}{b} \right|^{n_3} \right]^{\frac{1}{n_1}}, \quad (1)$$

- ❖  $PR_m \equiv A_0 A_1 \dots A_{m-1} A'_0 A'_1 \dots A'_{m-1}$  denotes an orthogonal prism, whose ends  $A_0 A_1 \dots A_{m-1}$  and  $A'_0 A'_1 \dots A'_{m-1}$  are “Plane m-symmetric figures”  $P_m$ ;
- $PR_2 \equiv A_0 A_1 A'_0 A'_1$  is a rectangle, if  $P_2 \equiv A_0 A_1$  is a segment of straight line; but also  $PR_2$  maybe a cylinder with cross section  $P_2$  (ellipse, or lemniscate of Bernoulli and so on);
- $PR_\infty$  - is an orthogonal cylinder, whose cross section is a  $P_\infty$ -circle.
- ❖ The  $OO'$  -axis of symmetry (middle line) of the prism  $PR_m$  is transformed into a “**Basic line**” of the  $GTR_m^n$  body;

In the article, just in case, we give a verbal definition of the **Generalized Möbius Listing’s body** and, without loss of generality, we shall use one of the for me of its analytic representation given in (Tavkheldidze, Ricci, 2006: 191-212; Tavkheldidze, 2009: 177-190; Tavkheldidze, Cassisa, Gielis, Ricci, 2013: 11-38; Tavkheldidze, Caratelli Gielis, Ricci, Rogava, Transirico, 2017: 129-158; Tavkheldidze, Ricci, 2017: 158-185).

**Definition 1.(Generalized Möbius Listing’s body)** - shortly  $GML_m^n$  - is obtained by identifying the opposite ends of the prism  $PR_m$  in such a way that:

- A) For any integer  $n \in \mathbb{Z}$  and  $i = 1, \dots, m$  each vertex  $A_i$  coincides with  $A'_{i+n} \equiv A'_{\text{mod}_m(i+n)}$ , and each edge  $A_i A_{i+1}$  coincides with the edge

$$A'_{i+n} A'_{i+n+1} \equiv A'_{\text{mod}_m(i+n)} A'_{\text{mod}_m(i+n+1)}$$

correspondingly;

- B) The integer  $n \in \mathbb{Z}$  denotes the number of rotations of the end of the prism with respect to the axis  $OO'$  before the identification. If  $n > 0$ , the rotations are counter-clockwise, and if  $n < 0$  then rotations are clockwise. Some particular examples of  $GML_m^n$  and its graphical realizations can be found in (Tavkheldidze, Ricci, 2006: 191-212; Tavkheldidze., Cassisa, Gielis Ricci: 2013: 11-38; Tavkheldidze, Caratelli, Gielis, Ricci, Rogava, Transirico, 2017: 129-158; Tavkheldidze, Ricci, 2017: 158-185).

$$\begin{aligned}
 X(\tau, \theta) &= \left[ R(\theta) + r_1(\theta) \cos\left(\frac{n_1\theta}{m_1}\right) + r_2(\tau, \psi) \cos(\psi + g(\theta)) \right] \cos(\theta) \\
 Y(\tau, \theta) &= \left[ R(\theta) + r_1(\theta) \cos\left(\frac{n_1\theta}{m_1}\right) + r_2(\tau, \psi) \cos(\psi + g(\theta)) \right] \sin(\theta) \\
 Z(\tau, \theta) &= r_1(\theta) \sin\left(\frac{n_1\theta}{m_1}\right) + r_2(\tau, \psi) \sin(\psi + g(\theta)),
 \end{aligned} \tag{2}$$

According to the above notation in (Tavkheldze, Caratelli, Gielis, Ricci, Rogava, Transirico, 2017: 129: 158):

❖ Function  $R(\theta)$  – defines the “shape of plane basic line” of the initial virtual surface and in this article we believe that  $R(\theta) \equiv R \equiv const. > 0$  (this means that basic line is circle, i.e. initial surface is a classical torus. )

❖ Function  $r_1(\theta)$  – defines the “shape of the radial cross section of the pipe that wraps the initial virtual surface” ;

❖ Function  $r_2(\tau, \psi)$  – defines the “shape of the radial cross section” of the body;

❖ Function  $g(\theta)$  – defines the “rule of twisting around basic surface” (or rotation at the end of the prism  $P_m$  along the middle line  $OO'$ ), and it may be an arbitrary sufficiently smooth function

$$g(\theta) : [0, 2h\pi] \rightarrow [0, 2h\pi] \tag{3}$$

But in this article we believe that rule of twisting around the basic line is regular and this means that in formula (3)

$$g(\theta) \equiv \frac{n\theta}{6},$$

where  $n$ , according to the Definition 1, denotes the number of rotations of the end of the prism with respect to the axis  $OO'$  before the identification, and number 6 is a number of symmetry of the initial prisms;

❖ The number  $\mu$  in (5) defines the “**Characteristic of twisting**”

$$\mu \equiv \begin{cases} n_1/m_1, & \text{when } m_1 \in N \text{ and } n_1 \in Z \\ n_1 & \text{when } m_1 = \infty \text{ and } n_1 \in Z \text{ (or } n_1 \in R \text{ (Real))} \end{cases} \tag{4}$$

In this article we believe that the basic lines of these  $GML_6^n\{\mu\}$  bodies, are always “torus lines” with characteristic  $\mu \equiv n_1/m_1$ , but before cutting basic line of  $GML_6^n\{0\} \equiv GML_6^n$  always is a circle!

According to these restrictions the analytic representations (2) of the corresponding  $GML_6^n\{\mu\}$  bodies or surfaces have following form

$$\begin{aligned} X(\tau, \theta) &= \left[ R + r_1 \cos\left(\frac{n_1\theta}{m_1}\right) + p(\tau, \psi) \cos\left(\psi + \frac{n\theta}{6}\right) \right] \cos(\theta) \\ Y(\tau, \theta) &= \left[ R + r_1 \cos\left(\frac{n_1\theta}{m_1}\right) + p(\tau, \psi) \cos\left(\psi + \frac{n\theta}{6}\right) \right] \sin(\theta) \\ Z(\tau, \theta) &= r_1 \sin\left(\frac{n_1\theta}{m_1}\right) + p(\tau, \psi) \sin\left(\psi + \frac{n\theta}{6}\right), \end{aligned} \quad (5)$$

More precise information about the analytic representation of these bodies can be found in (Tavkhelidze, Ricci, 2006: 191-212; Tavkhelidze, Cassisa, Gielis, Ricci, 2013: 11-38) and (Tavkhelidze, Caratelli Gielis, Ricci, Rogava, Transirico, 2017: 129-158).

## Part II. Generalized Möbius-Listing's Bodies $GML_m^n$ and the corresponding sets of bulky knots and bulky links

Based on analytical representation (5), and on the definition of operation of cutting defined earlier by the author, some basic questions to be answered appear, for example:

1. How many objects appear after cutting of the  $GML_m^n$  surfaces or bodies?
2. What type of the  $GML_m^n$  surfaces or bodies appear after cutting (first time this question for Möbius stripe was formulated by Sosinski see e.g. (Sossinsky, 2002))?
3. What is a link-structure of the surfaces or bodies, which appear after cutting?
4. What are shapes of radial cross sections of the bodies those appear after cutting of  $GML_m^n$  surfaces or bodies?
5. How many different combinations of shapes of the bodies appear after cutting for specific number  $m$ ?
6. What are differential geometric characteristics of  $GML_m^n$  surfaces or bodies?

At this stage, we unfortunately do not have answers to all these questions raised in the case of arbitrary values of  $m$ , however, some particular cases discussed in the previous file papers (see e.g. (Tavkhelidze, 2011: 177-190; Tavkhelidze, Ricci, 2017: 158-185) by the author and his colleagues.

A tabulation of knots and links of small complexity (thread structure without interior geometry) classifications is well known (see e.g. (Doll, Hoste, 1981: 747-761; Kuperberg, 1994: 41-50) or (Weisstein, 2003). In this part of article, we use the analytic representation (5) for study bulky knots and links which appear after acutting process of the Generalized Möbius - Listing's bodies  $GML_6^n$



along “parallel” lines of their “Ribs”. In previous articles (Tavkheldze, 2011: 177-190) a set of Generalized Möbius Listing’s surfaces- shortly  $GML_m^n$  which are a particular cases of the  $GTR_m^n$  bodies (surfaces), have been defined and- was considered cases, when the  $GML_m^n$  surface (with radial cross section regular simple star) was affected by a “ $k$ -times cutting” along its basic line. Also, based on the previous results, see e.g. (Tavkheldze, Cassisa, Gielis, Ricci, 2013: 11-138;), and (Tavkheldze, Ricci, 2017: 58-185) we studied the cases when  $GML_2^n$ ,  $GML_3^n$ ,  $GML_4^n$  and  $GML_5^n$  are bodies, whose radial cross section is given by a plane 2,3,4 or 5-symmetric convex figure with correspondingly 2,3,4 or 5 vertices. Now, based on the importance of the practical applications for each specific concret meaning of the number of simmetry, we consider the case when  $GML_6^n$  is a body, whose radial cross section is given by regularhexagon.

**Definition 2.** *Basic line of the  $GML_6^n$  body is a continuous closed, in the general case, the spatial, line on which transforms the axis of symmetry  $OO'$  of the prism, after identifying the ends of the prism; This line is represented by (5) when the arguments  $\tau = 0$  and  $\psi = 0$ .*

**Definition3.** *Rib of the  $GML_6^n$  is a continuous closed line, in which are situated only the vertices of the radial cross sections (plane figures) of this body.*

**Definition 4.** *Side of the  $GML_6^n$ - is a continuous closed surface, in which are situated only the sides of the radial cross section (plane figures) of this body.*

**Remark 1.** *It is clear, that this analytic representation (5) when  $r_1 = \text{const.} = 0$  and*

*$p(\tau, \psi) \equiv 0$  describe a “torus lines” lying on the surface of a torus and:*

a. *if  $v \equiv \frac{n_1}{m_1} \in Z$  (integer `56=), then this line make  $n_1$  coils after one circumvent around torus;*

b. *if  $v \equiv \frac{n_1}{m_1} \in Q$  (rational number), then this line make  $n_1$  coils after  $m_1$  circumvent aroundtorus;*

c. *if  $v \equiv \frac{n_1}{m_1} \in R \setminus Q$  (irrational number), then this line make infinite coils after infinite circumvent around torus without self-intersections ;*

• *each meaning of parameter define corresponding element of fundamental group of torus (Weisstein , 2003);*

d. *each rib of the  $GML_m^n$  bodies is a torus line with characteristic rational*

$$\frac{n}{m} \in Q.$$

**Definition 5.** We call *Slit-surface* or *s-surface* of the  $GML_m^n$  body a surface  $GML_2^k \left\{ \frac{n}{m} \right\}$  such that:

1. Its basic line is strictly contained into the  $GML_m^n$  body and it is “parallel” to the basic line and ribs of this body;

2. Its radial cross section is a straight line;

3. The line of intersection of the  $GML_2^k \left\{ \frac{n}{m} \right\}$  with the  $GML_m^n$  body, which is situated on the side of this body, is “parallel” to the rib line of the  $GML_m^n$  body; This restriction defines the number of rotation  $k$  (of surface) which strictly depends to the number of rotation  $n$  - of the body;

**Definition 6.** For *s-surfaces*, without loss of generality, we will use the following notations:

1.  $S_{1,j}$ -**surface** of the  $GML_6^n$  body is a slit-surface  $GML_2^k \left\{ \frac{n}{6} \right\}$  such that the ends of the straight line (radial cross section) are situated on the sides with the numbers 1 (or  $A_0A_1$ ) and  $j$  (or  $A_{j-1}A_j$ ) where  $j = 2,3,4$ ; correspondingly of the plane figures (6 symmetric polygon, hexagon) of the radial cross section of the  $GML_6^n$  body;

2.  $SB$ -**surface** of the  $GML_6^n$  body is such  $S_{1,4}$  slit-surface  $GML_2^k \left\{ \frac{n}{6} \right\}$ , whose radial cross section (straight line) contains the center of symmetry and does not contain vertices of the radial cross section of the  $GML_6^n$  body ;

3.  $VS_{0,j}$ -**surface** of the  $GML_6^n$  body is a slit-surface  $GML_2^k \left\{ \frac{n}{6} \right\}$ , whose radial cross section (straight line) is situated on the edges with the numbers  $j$  (where  $j = 2, 3$ ) and contains vertex number 0 of the radial cross section of the  $GML_6^n$  body ;

4.  $V_{0,2}$ -**surface** of the  $GML_6^n$  body is a slit-surface  $GML_2^k \left\{ \frac{n}{6} \right\}$ , whose radial cross sections (straight line) contain correspondingly vertexes numbers 0 and 2 of the radial cross section of hexagon.

5.  $VB_{0,3}$ -**surface** of the  $GML_6^n$  body is a slit-surface  $GML_2^k \left\{ \frac{n}{6} \right\}$ , whose radial cross sections (straight line) contain correspondingly vertexes numbers 0 and 3 and center of simmetry of the radial cross section of hexagon.

**Remark 2.** According to the regularity of hexagon it is clear that previous designations are sufficient and do not limit the generality; In the future we will have to consider several cases separately and therefore it is necessary to introduce the following notation:

1.  $A \equiv |A_0A_1|$  - full length of the side of the regular polygon (radial cross section of  $GML_6^n$  body);

2.  $b_j^1 \equiv |C_j^1A_1|$  and  $b_j^2 \equiv |C_j^2A_1|$ , where  $j=2,3$  or 4 and points  $C_j^1 \in A_0A_1$  and  $C_j^2 \in A_{j-1}A_j$  are correspondingly ends of straight line  $C_j^1C_j^2$  (line is a radial cross section of the corresponding slit-surface  $GML_2^k \left\{ \frac{n}{6} \right\}$ );

**Definition 7.** A domain, part of the  $GML_6^n \{ \mu \}$  body (having similar structure to the  $GML_6^k \{ ? \}$  body, usually radial cross section is not symmetric figures), whose two opposite parallels to the side-surfaces (see Def. 2) are slit-surfaces, is called a “Slit zone” or shortly an “s-zone”.

- “Thickness” of the slit-zone is the distance between two opposite parallel slit-surfaces

(distance between two opposite parallel straight line in the radial cross section of the slit-zone);

- If the thickness of the slit-zone is zero, then it coincides with a slit-surface.

Without loss of generality, in this article we assume that the “-thickness of the slit-zone is very small with respect to the size of the body.

**Definition 8.** The “process of cutting” or shortly the “cutting” of a  $GML_6^n$  body is always realized along some s-surface and produces the vanishing (i.e. elimination) of the corresponding s-zone (which possibly reduces to a slit-surface).

- If a  $GML_6^n$  body is cut along an  $S_{1,j}$ -surface ( $\xrightarrow{S_{1,j}}$ ), where  $j = 2,3$ , or 4 then the corresponding vanishing zone is called an  $S_{1,j}$ -**slit**, and such cutting process is called an  $S_{1,j}$ -**zone-slit**;

- If a  $GML_6^n$  body is cut along its  $SB$ -surface ( $\xrightarrow{SB}$ ), then the corresponding vanishing zone is called a  $SB$ -**slit**, and such cutting process is called an  $SB$ -**zone-slit**(this is a one of the  $S_{1,4}$ -surface);

• If  $GML_6^n$  body is cut along its  $VS_{0,j}$ -surface ( $\xrightarrow{VS_{0,j}}$ ), where  $j = 2,3$ , then the corresponding vanishing zone is called a  $VS_{0,j}$ -**slit**, and such cutting process is called an  $VS_{0,j}$ -**zone-slit**;

• If  $GML_6^n$  body is cut along its  $V_{0,2}$ -surface ( $\xrightarrow{V_{0,2}} \mathbf{V0,2}$ ), then the corresponding vanishing zone is called a  $V_{0,2}$ -**slit**, and such cutting process is called an  $V_{0,2}$ -**zone-slit**;

• If a  $GML_6^n$  body is cut along its  $VB_{0,3}$ -surface ( $\xrightarrow{VB_{0,3}}$ ), then the corresponding vanishing zone is called a  $VB_{0,3}$ -**slit**, and such cutting process is called an  $VB_{0,3}$ -**zone-slit**;

**Remark 3.a.** For the completeness review of all cases of  $S_{1,j}$ -**zone-slit** when  $j = 2,3$  or 4 sometime should be considered separately some different variants:

$$I. b_j^1 + b_j^2 < A; \quad II. b_j^1 + b_j^2 = A; \quad III. b_j^1 + b_j^2 > A;$$

b. IV. We consider separately the case when the line  $C_3^1 C_3^2$  contains a center of symmetry of hexagon and correspondingly we have a  $SB$ -zone-slit.

Using the technique described in (Tavkhelidze, 2011: 177-190; Tavkhelidze, Cassisa, Gielis, Ricci, 2013: 11-38) or in (Tavkhelidze I., Ricci, 2017: 158-185) we obtain the following theorems:

**Theorem 1.** If the number of twisting is  $n = 6\omega$ , where  $\omega \in Z$  ( $\omega$  is a number of full rotations of radial cross section of a body around of basic line) and the  $GML_6^n$  body is cut along some of its slit-surfaces, then an object “bulk link-2”  $\{(2\omega)_1^2\}$  (according to the classic tabulation of the links of small complexity Doll, Hoste, 1991: 747-761; Kuppenberg, 1994: 41-50; Weisstein, 2003) ) of the two bulk link-1 appears; But both components of this bulk link-2 have 7 different geometric structure, more precisely:

A. - after an  $S_{1,j}$ -zone-slit for each  $j = 2,3$  or 4 of the  $GML_6^n$  body, appears an object bulk link-2  $\{(2\omega)_1^2\}$  of the  $GML_{(j+1)}^{(j+1)\omega}\{\omega\}$  and  $GML_{(9-j)}^{(9-j)\omega}\{0\}$  (see def. 6) bodies, whose radial cross section are correspondingly  $(j+1)$  and  $(9-j)$  angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega = 0; 1; 2; \dots$ ;

$$GML_6^{6\omega} \xrightarrow{S_{1,j}} \text{link} - 2\{(2\omega)_1^2\} \text{ of the } GML_{(j+1)}^{(j+1)\omega}\{\mu\} \text{ and } GML_{(9-j)}^{(9-j)\omega}\{\nu\} \quad (6)$$

✓ When  $j=2$  or 3 then always  $\mu = \omega$  and  $\nu = 0$  in formula (6);

✓ When  $j=4$  there are two fundamentally different subcases, that are associated with finding a center of symmetry figures after the cut; more precisely - If center of symmetry of the radial cross section (initial hexagon) after cutting remains in:

- a. one of the five-angular part of domain, then this figure has a characteristic 0 and other equal to  $\omega$ , i.e. in formula (6) –  $\mu = 0$  and  $\nu = \omega$  or  $\mu = \omega$  and  $\nu = 0$ ;
- b. the cutting line (SB-slit), then in formula (6) - both element have characteristic  $\mu = \nu = \omega$ .

B. - after an  $VS_{0,j}$ -zone-slit for each  $j = 2; 3$ ; of the  $GML_6^n$  body, appears an object bulk link-2  $\{(2\omega)_j^2\}$  of the  $GML_{(j+1)}^{(j+1)\omega}\{\omega\}$  and  $GML_{(8-j)}^{(8-j)\omega}\{0\}$  bodies, whose radial cross section are correspondingly  $(j + 1)$  and  $(8 - j)$  angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega = 0; 1; 2; \dots$  and  $j = 2, 3$ ;

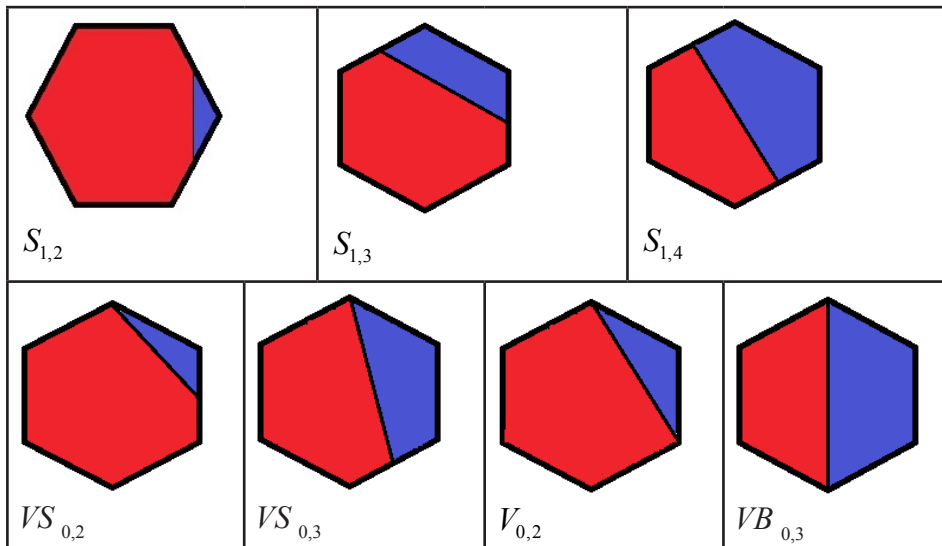
$$GML_6^{6\omega} \xrightarrow{VS_{0,j}} \text{link} - 2\{(2\omega)_1^2\} \text{ of the } GML_{(j+1)}^{(j+1)\omega}\{\omega\} \text{ and } GML_{(8-j)}^{(8-j)\omega}\{0\} \quad (7)$$

C. - after an  $V_{0,2}$ -zone-slit of the  $GML_6^n$  body, appears an object bulk link-2  $\{(2\omega)_j^2\}$  of the  $GML_3^{3\omega}\{\omega\}$  and  $GML_5^{5\omega}\{0\}$  bodies, whose radial cross section are correspondingly 3 and 4 angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega = 0; 1; 2; \dots$ ;

$$GML_6^{6\omega} \xrightarrow{V_{0,2}} \text{link} - 2\{(2\omega)_1^2\} \text{ of the } GML_3^{3\omega}\{\omega\} \text{ and } GML_5^{5\omega}\{0\} \quad (8)$$

D. after an  $VB_{0,3}$ -zone-slit of the  $GML_6^n$  body, appears an object bulk link-2  $\{(2\omega)_j^2\}$  of the two identic  $GML_4^{4\omega}\{\omega\}$  bodies, whose radial cross section are 4 angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega = 0; 1; 2; \dots$ ;

$$GML_6^{6\omega} \xrightarrow{VB_{0,3}} \text{link} - 2\{(2\omega)_1^2\} \text{ of the } GML_4^{4\omega}\{\omega\} \quad (9)$$



Tab.1

**Sketch of the proof.** We draw a straight lines connecting the center of symmetry with the corresponding vertices, so we obtain a star like hexagram, and this case of  $GML_6^n$ , generalized Möbius-Listing's surfaces, has been studied in (see. f.e. (Tavkhelidze, 2011: 177-190 or Tavkhelidze, Ricci, 2017: 158-185). Slit surface forbulky link is converted in a corresponding slit-line, but in this situation we know all possiblevariants that appear after cutting. But after we return to the considering case and we count separately how many rotation make some vertices of new bodies that appear after cutting! All possible cases and corresponding shapes of the radial cross sections after the cutting process are given in the table 1.

**Theorem 2.** If  $n \equiv 6\omega + q$  is a number of twisting, where  $\omega$  is an arbitrary integer number and  $q= 1$  or  $5$ , and the  $GML_6^n$  body is cut along some of its slit-surfaces, then 12 different cases from a geometric forms of the radial cross sections appear and each thiscase generates four possible twist of the GML bodies which appear after cutting. Moorprecisely following results hold:

**Case A.** Taking into account remark 3 we have three different subcases:

- **Case A.I** if  $b_2^1 + b_2^2 < A$  (see remark 3.I), after an  $S_{1,2}$ -zone-slit of the  $GML_6^n$  body appears an object bulk link-2, of  $GML_{12}^{2(6\omega+q)}\{0\}$  and  $GML_3^{3(6(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\}$  bodies. The first one has the same structure  $\{(0)_1\}$  as a initial body before cutting. Alsotheir radial cross sections are twelwe and three angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega= 0,1,2, \dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{S_{1,2}} \text{link} - 2 \text{ of the } GML_{12}^{(12\omega+2q)}\{0\} \text{ and } GML_3^{(18\omega+3q+15)}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\} \quad (10)$$

- **Case A.II** if  $b_2^1 + b_2^2 = A$  (see remark 3.II), after an  $S_{1,2}$ -zone-slit of the  $GML_6^n$  body appears an object bulk link-2, of  $GML_6^{(6\omega+q)}\{0\}$  and  $GML_3^{3(6(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\}$  bodies. The first one has the same structure  $\{(0)_1\}$  as a initial body before cutting. Alsotheir radial cross sections are six and three angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega= 0,1,2, \dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{S_{1,2}} \text{link} - 2 \text{ of the } GML_6^{(6\omega+q)}\{0\} \text{ and } GML_3^{(18\omega+3q+15)}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\} \quad (11)$$

- **Case A.III** if  $b_2^1 + b_2^2 > A$  (see remark 3.III), after an  $S_{1,2}$ -zone-slit

of the  $GML_5^n$  body appears an object bulk link-3, of  $GML_6^{(6\omega+q)}\{0\}$  and  $GML_3^{3(6(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\}$  and  $GML_5^{5(6(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\}$  bodies. The first one has the same structure  $\{(0)_1\}$  as a initial body before cutting. Also their radial cross sections are six, three and five angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega=0, 1, 2, \dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{S_{1,2}} \text{link - 3 of } GML_6^{(6\omega+q)}\{0\}, GML_3^{(18\omega+3q+15)}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\} \text{ and } GML_5^{(30\omega+5q+25)}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\} \quad (12)$$

**Case B.** Taking into account remark 3 we have three different subcases:

• **Case B.I** if  $b_3^1 + b_3^2 < A$  (see remark 3.I), after an  $S_{1,3}$ -zone-slit of the

$GML_6^n$  body appears an object bulk link-3, of  $GML_6^{(6\omega+q)}\{0\}$  and two bodies  $GML_4^{4(6(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\}$ . The first one has the same structure  $\{(0)_1\}$  as a initial body before cutting. Also their radial cross sections are five six and four angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega=0, 1, 2, \dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{S_{1,3}} \text{link - 3 of the } GML_6^{(6\omega+q)}\{0\}, \text{ and two } GML_4^{(24\omega+4q+20)}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\} \quad (13)$$

• **Case B.II** if  $b_3^1 + b_3^2 = A$  (see remark 3.II), after an  $S_{1,3}$ -zone-slit of the  $GML_6^n$  body appears an object bulk link-3, of  $GML_6^{(6\omega+q)}\{0\}$ ,  $GML_3^{3(6(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\}$  and  $GML_4^{4(6(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\}$  bodies. The first one has the same structure  $\{(0)_1\}$  as a initial body before cutting. Also their radial cross sections are six, three and four angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega=0, 1, 2, \dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{S_{1,3}} \text{link - 3 of } GML_6^{(6\omega+q)}\{0\}, GML_3^{(18\omega+3q+15)}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\} \text{ and } GML_5^{(24\omega+4q+20)}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\} \quad (14)$$

• **Case B.III** if  $b_3^1 + b_3^2 > A$  (see remark 3.III), after an  $S_{1,3}$ -zone-slit of the  $GML_6^n$  body appears an object bulk link-4, of  $GML_6^{(6\omega+q)}\{0\}$ , two similar bodies  $GML_3^{3(6(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\}$  and  $GML_6^{6(6(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\}$  bodies. The first one

has the same structure  $\{(0)_1\}$  as a initial body before cutting. Also their radial cross sections correspondingly are five, two times three and six angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega=0,1,2,\dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{S_{1,3}} \text{link} - 4 \text{ of the } GML_6^{(6\omega+q)}\{0\},$$

$$\text{two } GML_3^{(18\omega+3q+15)}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\} \text{ and } GML_6^{(36\omega+6q+30)}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\} \quad (15)$$

**Case C.** Taking into account remark 3 we have two different subcases:

- **Case C.I** after an  $S_{1,4}$ -zone-slit of the  $GML_6^n$  body appears an object bulk link-4, of  $GML_6^{(6\omega+q)}\{0\}$ ,  $GML_3^{(6(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{0.2q}{6}\right\}$ ,  $GML_4^{(6(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{0.2q}{6}\right\}$  and  $GML_5^{(6(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{0.2q}{6}\right\}$  bodies. The first one has the same structure  $\{(0)_1\}$  as a initial body before cutting. Also their radial cross sections correspondingly are six, three, four and five angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega=0,1,2,\dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{S_{1,4}} \text{link} - 4 \text{ of the } GML_6^{(6\omega+q)}\{0\}, \quad GML_3^{(18\omega+3q+15)}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\} \quad (16)$$

$$GML_4^{(24\omega+4q+20)}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\} \text{ and } GML_5^{(30\omega+5q+25)}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\}$$

- **Case C. II** after an **SB**-zone-slit of the  $GML_6^n$  body (see remark 3), appears an object bulk link-1 (bulk-knot), of  $GML_4^{(6(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\}$  body (**Möbius strip phenomenon**). Which radial cross section is four angular plane figure, i.e. for each natural  $\omega=0,1,2,\dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{SB} \text{link} - 1 \text{ of the } GML_4^{(24\omega+4q+20)}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\} \quad (17)$$

- **Case D. I** after an  $VS_{0,2}$ -zone-slit of the  $GML_6^n$  body, appears an object bulk link-3, of  $GML_6^{(6\omega+q)}\{0\}$ ,  $GML_3^{(6(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\}$  and  $GML_4^{(6(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\}$  bodies. Which radial cross sections are six, three and four angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega=0,1,2,\dots$



$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{VS_{0,2}} \text{link} - 3 \text{ of } GML_6^{(6\omega+q)}\{0\}, GML_3^{(18\omega+3q+15)}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\},$$

$$GML_4^{(24\omega+4q+20)}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\} \quad (18)$$

• **Case D.II** after an  $VS_{0,3}$ -**zone-slit** of the  $GML_6^n$  body, appears an object bulk link-4, of  $GML_6^{(6\omega+q)}\{0\}$ , two bodies  $GML_3^{3(6(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\}$  and  $GML_5^{5(6(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\}$  bodies. Which radial cross sections are six, five and two times three angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega = 0, 1, 2, \dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{VS_{0,3}} \text{link} - 4 \text{ of the } GML_6^{(6\omega+q)}\{0\},$$

$$\text{two } GML_3^{(18\omega+3q+15)}\left[\omega + \frac{q}{6}\right] \text{ and } GML_5^{(30\omega+5q+25)}\left[\omega + \frac{q}{6}\right] \quad (19)$$

• **Case E.** after an  $V_{0,2}$ -**zone-slit** of the  $GML_6^n$  body, appears an object bulk link-3, of  $GML_6^{(6\omega+q)}\{0\}$  and two  $GML_3^{3(6(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\}$  bodies. Which radial cross sections are correspondingly six and three angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega = 0, 1, 2, \dots$

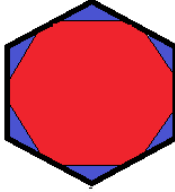
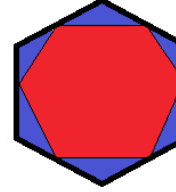
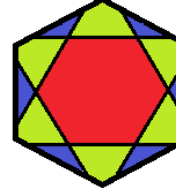
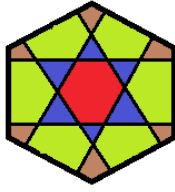
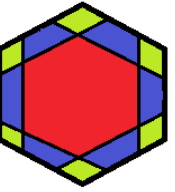
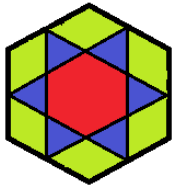
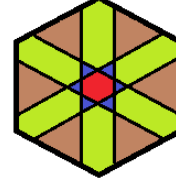
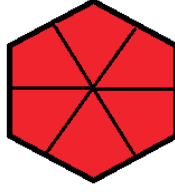
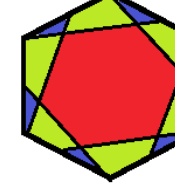
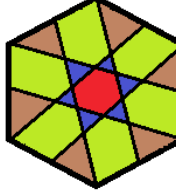
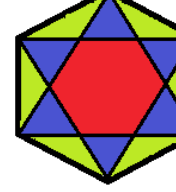
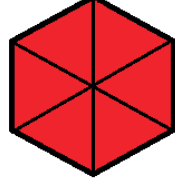
$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{V_{0,2}} \text{link} - 3 \text{ of the } GML_6^{(6\omega+q)}\{0\} \text{ and two}$$

$$GML_3^{(18\omega+3q+15)}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\} \quad (20)$$

• **Case F.** after an  $VB_{0,3}$ -**zone-slit** of the  $GML_6^n$  body, appears an object bulk link-1 (or bulk knot), of  $GML_3^{3(6(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\}$  bodies (**Möbius strip phenomenon**). Which radial cross section is are three angular plane figure, i.e. for each natural  $\omega = 0, 1, 2, \dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{VB_{0,3}} \text{link} - 1 \text{ of the } GML_3^{(18\omega+3q+15)}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\} \quad (21)$$

**Sketch of the proof.** proof absolutely similar to previous theorem and its based on the corresponding results for the surfaces  $GML_6^n$  (see. f.e. (Tavkheldze, Ricci, 2006: 191-122 or Tavkheldze, Ricci, 2017: 158-185). All possible cases and corresponding shapes of the radial cross sections after the cutting process are given in the table 2.

			
$S_{1,2} - b_2^1 + b_2^2 < A$	$S_{1,2} - b_2^1 + b_2^2 = A$	$S_{1,2} - b_2^1 + b_2^2 > A$	$S_{1,4}$
			
$S_{1,3} - b_3^1 + b_3^2 < A$	$S_{1,3} - b_3^1 + b_3^2 = A$	$S_{1,3} - b_3^1 + b_3^2 > A$	$SB$
			
$VS_{0,2}$	$VS_{0,3}$	$V_{0,2}$	$VB_{0,3}$

Tab. 2

**Theorem 3.** If  $n \equiv 6\omega + 2q$  is a number of twisting, where  $\omega$  is an arbitrary integer number and  $q = 1$  or  $2$ , and the  $GML_6^n$  body is cut along some of its slit-surfaces, then 10 different cases from a geometric forms of the radial cross sections appear and each this case generates four possible twist of the GML bodies which appear after cutting. Moorprecisely following results hold:

- **Case A.** after an  $S_{1,2}$ -zone-slit of the  $GML_6^n$  body appears an object bulk link-2, of  $GML_9^{3(3\omega+q)}\{0\}$  and  $GML_3^{3(3(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\}$  bodies. The first one has the same structure  $\{(0)_1\}$  as a initial body before cutting. Also their radial cross sections are nine and three angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega = 0, 1, 2, \dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{S_{1,2}} \text{link} - 2 \text{ of the } GML_9^{(9\omega+3q)}\{0\} \text{ and } GML_3^{(9\omega+3q+6)}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\} \quad (22)$$

**Case B.** Taking into account remark 3 we have three different subcases:

- **Case B.I** if  $b_3^1 + b_3^2 < A$  (see remark 3.I), after an  $S_{1,3}$ -zone-slit of the  $GML_6^n$  body appears an object bulk link-2, of  $GML_6^{2(3\omega+q)}\{0\}$  and two bodies  $GML_4^{4(3(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\}$ . The first one has the same structure  $\{(0)_1\}$  as a initial body before cutting. Also their radial cross sections are six and four angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega = 0, 1, 2, \dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{S_{1,3}} \text{link - 2 of the } GML_6^{(6\omega+2q)}\{0\}, \quad \text{and} \\ GML_4^{(12\omega+4q+8)}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\} \quad (23)$$

- **Case B.II** if  $b_3^1 + b_3^2 = A$  (see remark 3.II), after an  $S_{1,3}$ -zone-slit of the  $GML_6^n$  body appears an object bulk link-2, of  $GML_3^{(3\omega+q)}\{0\}$  and  $GML_4^{4(3(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\}$  bodies. The first one has the same structure  $\{(0)_1\}$  as a initial body before cutting. Also their radial cross sections are six and three angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega = 0, 1, 2, \dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{S_{1,3}} \text{link - 2 of the } GML_3^{(3\omega+q)}\{0\} \quad \text{and} \\ GML_4^{(12\omega+4q+8)}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\} \quad (24)$$

- **Case B.III** if  $b_3^1 + b_3^2 > A$  (see remark 3.III), after an  $S_{1,3}$ -zone-slit of the  $GML_6^n$  body appears an object bulk link-3, of  $GML_3^{(3\omega+q)}\{0\}$ ,  $GML_3^{3(3(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\}$  and  $GML_6^{6(3(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\}$  bodies. The first one has the same structure  $\{(0)_1\}$  as a initial body before cutting. Also their radial cross sections correspondingly are five, two times three and six angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega = 0, 1, 2, \dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{S_{1,3}} \text{link - 3 of the } GML_3^{(3\omega+q)}\{0\}, \\ GML_3^{(9\omega+3q+6)}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\} \quad \text{and} \quad GML_6^{(18\omega+6q+12)}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\} \quad (25)$$

**Case C.** Taking into account remark 3 we have two different subcases:

- **Case C.I** after an  $S_{1,4}$ -zone-slit of the  $GML_6^n$  body appears an object bulk link-3, of  $GML_3^{(3\omega+q)}\{0\}$ ,  $GML_3^{3(3(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\}$  and  $GML_5^{5(3(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\}$  bodies. The first one has the same structure  $\{(0)_1\}$  as

a initial body before cutting. Also their radial cross sections correspondingly are six, three, four and five angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega=0,1,2,\dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{S_{1,4}} \text{link} - 3 \text{ of the } GML_3^{(3\omega+q)}\{0\},$$

$$GML_3^{(9\omega+3q+6)}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\} \quad \text{and} \quad GML_6^{(15\omega+6q+10)}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\} \quad (26)$$

• **Case C. II** after an **SB-zone-slit** of the  $GML_6^n$  body (see remark 3), appears an object bulk link-2, of two  $GML_4^{4(3(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\}$  bodies. Which radial cross section are four angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega=0,1,2,\dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{SB} \text{link} - 2 \text{ of the two } GML_4^{(12\omega+4q+8)}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\} \quad (27)$$

• **Case D. I** after an  $VS_{0,2}$ -**zone-slit** of the  $GML_6^n$  body, appears an object bulk link-2, of  $GML_6^{2(3\omega+q)}\{0\}$  and  $GML_3^{3(3(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\}$  bodies. Which radial cross sections are six and three angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega=0,1,2,\dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{VS_{0,2}} \text{link} - 2 \text{ of the } GML_6^{(6\omega+2q)}\{0\} \quad \text{and}$$

$$GML_3^{(9\omega+3q+6)}\left\{\omega + \frac{q}{6}\right\} \quad (28)$$

• **Case D.II** after an  $VS_{0,3}$ -**zone-slit** of the  $GML_6^n$  body, appears an object bulk link-4, of  $GML_3^{(3\omega+q)}\{0\}$ , two bodies  $GML_3^{3(3(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\}$  and  $GML_5^{5(3(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\}$  bodies. Which radial cross sections are six, five and two times three angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega=0,1,2,\dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{VS_{0,3}} \text{link} - 3 \text{ of the } GML_3^{(3\omega+q)}\{0\},$$

$$GML_3^{(9\omega+3q+6)}\left[\omega + \frac{q}{3}\right] \quad \text{and} \quad GML_5^{(15\omega+5q+10)}\left[\omega + \frac{q}{3}\right] \quad (29)$$

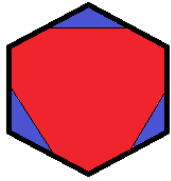
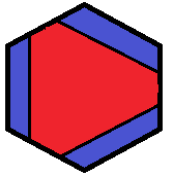
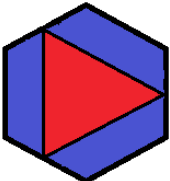
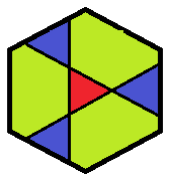
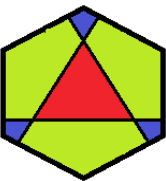
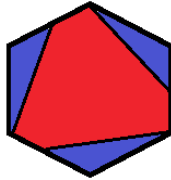
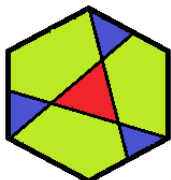
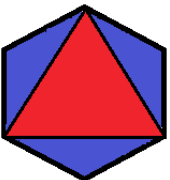
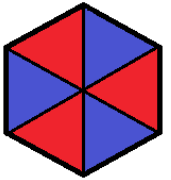
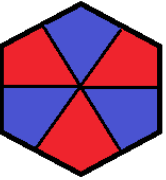
• **Case E.** after an  $V_{0,2}$ -**zone-slit** of the  $GML_6^n$  body, appears an object bulk link-2, of  $GML_3^{(3\omega+q)}\{0\}$  and  $GML_3^{3(3(\omega+1)+(q-1))}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\}$  bodies. Which radial cross sections are correspondingly three angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega=0,1,2,\dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{V_{0,2}} \text{link} - 2 \text{ of the } GML_3^{(3\omega+q)}\{0\} \text{ and } GML_3^{(9\omega+3q+6)}\left\{\omega + \frac{q}{3}\right\} \quad (30)$$

• **Case F.** after an  $VB_{0,3}$ -**zone-slit** of the  $GML_6^n$  body, appears an object bulk link-2 of  $GML_3^{3(3(\omega+1)+(q-1))} \left\{ \omega + \frac{q}{3} \right\}$  bodies. Which radial cross section is are three angular plane figure, i.e. for each natural  $\omega = 0, 1, 2, \dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{VS_{0,3}} \text{link - 2 of the } GML_3^{(9\omega+3q+6)} \left\{ \omega + \frac{q}{3} \right\} \quad (31)$$

**Sketch of the proof.** proof absolutely similar to previous theorem and its based on the corresponding results for the surfaces  $GML_6^n$  (see. f.e. (Tavkhelidze, Ricci, 2006: 191-212 or Tavkhelidze, Ricci, 2017: 158-185). All possible cases and corresponding shapes of the radial cross sections after the cutting process are given in the table 3.

				
$S_{1,2}$	$S_{1,3^-}$ $b_3^1 + b_3^2 < A$	$S_{1,3^-}$ $b_2^1 + b_2^2 = A$	$S_{1,3^-}$ $b_2^1 + b_2^2 > A$	$S_{1,4}$
				
$VS_{0,2}$	$VS_{0,3}$	$V_{0,2}$	$VB_{0,3}$	$SB$

Tab. 3

**Theorem 4.** If  $n \equiv 6\omega + 3$  is a number of twisting, where  $\omega$  is an arbitrary integer number and the  $GML_6^n$  body is cut along some of its slit-surfaces, then 7 different cases from a geometric forms of the radial cross sections appear and each this case generates four possible twist of the GML bodies which appear after cutting. More precisely following results hold:

• **Case A.** after an  $S_{1,2}$ -zone-slit of the  $GML_6^n$  body appears an object bulk link-2, of  $GML_8^{4(2\omega+1)} \{0\}$  and  $GML_3^{3(2(\omega+1))} \left\{ \omega + \frac{1}{2} \right\}$  bodies. The first one has the same structure  $\{(0)_1\}$  as a initial body before cutting and second  $\{(2\omega+1)_1\}$ .

Alsotheir radial cross sections are nine and three angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega = 0,1,2, \dots$

$$GML_6^{6\omega+3} \xrightarrow{S_{1,2}} \text{link} - 2 \text{ of the } GML_8^{(8\omega+4)}\{0\} \text{ and } GML_3^{(6\omega+6)}\left\{\omega + \frac{1}{2}\right\} \quad (32)$$

• **Case B.** after an  $S_{1,3}$ -zone-slit of the  $GML_6^n$  body appears an object bulk link-2, of  $GML_6^{3(2\omega+1)}\{0\}$  and  $GML_4^{4(2\omega+1)}\left\{\omega + \frac{1}{2}\right\}$  bodies .The first one has the same structure  $\{(0)_1\}$  as a initial body before cutting and second  $\{(2\omega+1)_1\}$ . Alsotheir radial cross sections are six and four angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega= 0,1,2, \dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{S_{1,3}} \text{link} - 2 \text{ of the } GML_6^{(6\omega+3)}\{0\}, \text{ and } GML_4^{(8\omega+8)}\left\{\omega + \frac{1}{2}\right\} \quad (33)$$

**Case C.** Taking into account remark 3 we have two different subcases:

• **Case C.I** after an  $S_{1,4}$  -zone-slit of the  $GML_6^n$  body appears an object bulk link-2, of  $GML_4^{2(2\omega+1)}\{0\}$  and  $GML_5^{5(2\omega+1)}\left\{\omega + \frac{1}{2}\right\}$  bodies. The first one has the same structure  $\{(0)_1\}$  as a initial body before cutting. Alsotheir radial cross sections correspondingly are six, three, four and five angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega= 0,1,2, \dots$

$$GML_6^{6\omega+3} \xrightarrow{S_{1,4}} \text{link} - 2 \text{ of the } GML_4^{(4\omega+2)}\{0\} \text{ and } GML_5^{(10\omega+10)}\left\{\omega + \frac{1}{2}\right\} \quad (34)$$

• **Case C. II** after an **SB**-zone-slit of the  $GML_6^n$  body, appears an object bulk link-1 (or bulk knot) of  $GML_5^{5(2\omega+1)}\left\{\omega + \frac{1}{2}\right\}$  body (**Möbius strip phenomenon**). Which radial cross section is five angular plane figure, i.e. for each natural  $\omega= 0,1,2, \dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{SB} \text{link} - 1 \text{ of the } GML_5^{(10\omega+10)}\left\{\omega + \frac{1}{2}\right\} \quad (35)$$

• **Case D. I** after an  $VS_{0,2}$ -**zone-slit** of the  $GML_6^n$  body, appears an object bulk link-2, of  $GML_6^{3(2\omega+1)}\{0\}$  and  $GML_3^{3(2\omega+1)}\left\{\omega + \frac{1}{2}\right\}$  bodies. Which radial cross sections are six and three angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega= 0,1,2, \dots$

$$GML_6^{6\omega+q} \xrightarrow{VS_{0,2}} \text{link} - 2 \text{ of the } GML_6^{(6\omega+3q)}\{0\} \text{ and } GML_3^{(6\omega+6)}\left\{\omega + \frac{1}{2}\right\} \quad (36)$$

• **Case D.II** after an  $VS_{0,3}$ -**zone-slit** of the  $GML_6^n$  body, appears an object bulk link-2, of  $GML_4^{2(2\omega+1)}\{0\}$  and  $GML_4^{4(2(\omega+1))}\{\omega + \frac{1}{2}\}$  bodies, which radial cross sections are four angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega=0,1,2,\dots$

$$GML_6^{6\omega+3} \xrightarrow{VS_{0,2}} \text{link} - 2 \text{ of the } GML_4^{(4\omega+2)}\{0\} \text{ and } GML_4^{(8\omega+8)}\left\{\omega + \frac{1}{2}\right\} \quad (37)$$

• **Case E.** after an  $V_{0,2}$ -**zone-slit** of the  $GML_6^n$  body, appears an object bulk link-2, of  $GML_4^{2(2\omega+1)}\{0\}$  and  $GML_3^{3(2(\omega+1))}\{\omega + \frac{1}{2}\}$  bodies. Which radial cross sections are correspondingly three angular plane figures, i.e. for each natural  $\omega=0,1,2,\dots$

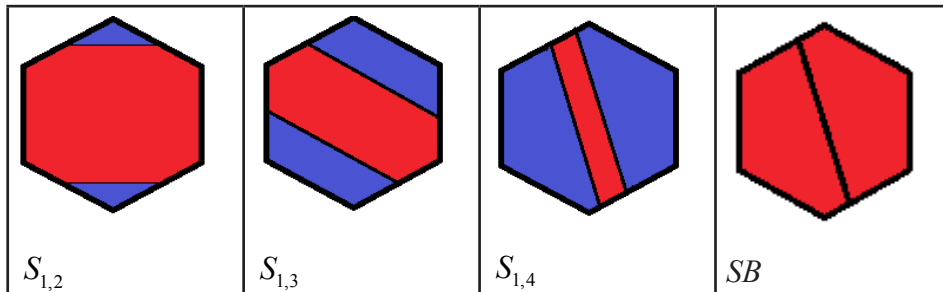
$$GML_6^{6\omega+3} \xrightarrow{V_{0,2}} \text{link} - 2 \text{ of the } GML_4^{(4\omega+2)}\{0\} \text{ and } GML_3^{(6\omega+6)}\left\{\omega + \frac{1}{2}\right\} \quad (38)$$

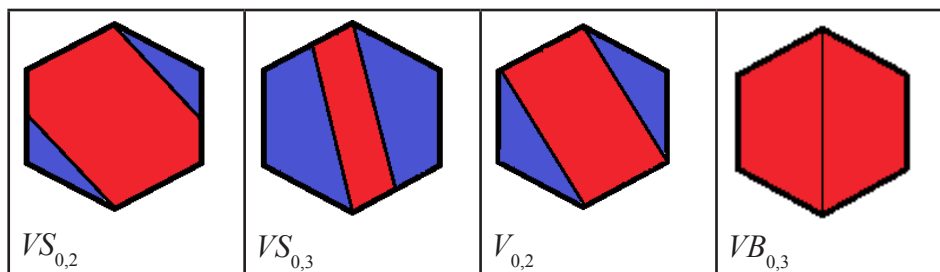
• **Case F.** after an  $VB_{0,3}$ -**zone-slit** of the  $GML_6^n$  body, appears an object bulk link-1 (or bulk knot) of the  $GML_4^{4(2(\omega+1))}\{\omega + \frac{1}{2}\}$  body. Which radial cross section is four angular plane figure, i.e. for each natural  $\omega=0,1,2,\dots$

$$GML_6^{6\omega+3} \xrightarrow{VB_{0,3}} \text{link} - 1 \text{ of the } GML_4^{(8\omega+8)}\left\{\omega + \frac{1}{2}\right\} \quad (39)$$

**Sketch of the proof.** proof absolutely similar to previous theorem and its based on the corresponding results for the surfaces  $GML_5^n$  (see. f.e. (Tavkheldize, Ricci, 2006: 191-212; Tavkheldize, 2011: 177-190; Tavkheldize, Ricci, 2017: 158-185). All possible cases and corresponding shapes of the radial cross sections after the cutting process are given in the table 4.

**Acknowledgement.** The project has been fulfilled by a financial support of Shota Rustaveli National Science Foundation (Grant SRNSF/FR/358/5-109/14).





Tab. 4

**References:**

1. Doll H. and Hoste J., A Tabulation of Oriented Links, *Math. Comput.*, 57, (1991), 747-761.
2. Gray A., Albeno E. and Salamon S., *Modern Differential Geometry of Curves and Surfaces with Mathematica*, (Third Edition), J. Capman and Hall / CRC.
3. Gielis J., Caratelli D., Fougerolle Y., Ricci P.E., Tavkhelidze I., Gerats T., Universal Natural Shapes: From Unifying Shape Description to Simple Methods for Shape Analysis and Boundary Value Problems journal PlosONE-D-11-01115R210.1371/journal.pone.0029324. 27, IX, 2012 pp.1-18.
4. Kuperberg G., Quadriseccants of Knots and Links - *J. Knot Theory Ramifications*, 3, (1994), 41-50.
5. Sossinsky A., Knots Mathematics with a Twist, *Harvard University Press*, 2002, 1-147.
6. Tavkhelidze I., Ricci P.E., *Rendiconti Accademia Nazionale dell Scienze detta dei XL Memorie di Matematica a Applicazioni*, 2006, 124<sup>o</sup> vol. XXX, fasc.1, 191-212;
7. Tavkhelidze I., About Connection of the Generalized Möbius-Listing's surfaces with Sets of Ribbon Knots and Links, Ukrainskiy matematicheskyy congress -2009, Sektsiya 2. Tonologiya i Geometriya, Zbirnik prats, In-my matematiki NAN Ukraini, 2011, pp. 177-190;
8. Tavkhelidze I., Cassisa C., Gielis J. and Ricci P.E., About "Bulky" Links, Generated by Generalized Möbius-Listing's bodies  $GML_3^n$ , *Rendiconti Lincei Mat. Appl.* 24 (2013), pp. 11-38;
9. Tavkhelidze I., Ricci P.E. Some Properties of "Bulky" Links, Generated by Generalised Möbius-Listing's Bodies – Modeling in Mathematics- Chapter 11- Atlantis Transactions in Geometry 2, DOI 10.2991/978-94-6239-261-8-11 – Springer (2017), pp.158-185.
10. Tavkhelidze I., Caratelli D., Gielis J., Ricci P.E., Rogava M. and M. Transirico. On a Geometric Model of Bodies with "Complex" Configuration and Some



- Movements – Modeling in Mathematics - Chapter 10 - Atlantis Transactions in Geometry 2, DOI 10.2991/978-94-6239-261-8-10– Springer (2017), pp.129-158.
11. Vekua I. Shell theory: general methods of construction. *Pitman Advanced Publishing Program, Boston-London-Melbourne*, 1985, 287 p.
  12. Weisstein E.W., *The CRC concise Encyclopedia of Mathematics*, (Second edition), Chapman & Hall/CRC, Boca Raton, FL, (2003).

## სანდრა პინელასი, ილია თავხელიძე

### შენიშვნები $GML_n^*$ – განზოგადებული მეზიუს-ლისტინგის გაჭრის შედეგად წარმოქმნილი მოცულობითი ხლართების შესახებ

#### რეზიუმე

ბუნებაში არსებული ფორმები ძალზე შთამბეჭდავია როგორც სილამაზით, აგრეთვე მრავალფეროვნებით. დღემდე დაუდგენელია ეს ფორმები განსაზღვრენ მათთან დაკავშირებულ მოვლენებს თუ პირიქით, ისინი რაღაც მოვლენის „ბუნებრივ“ შედეგს წარმოადგენენ. ერთი „მოულოდნელი“ ფენომენის არსი შემდეგში მდგომარეობს: ჩვეულებრივ შემთხვევაში სხეული ერთი სრული გაჭრის შედეგად ორ ნაწილად იშლება და ამ მხრივ ცნობილი გამოწვევისა მეზიუსის ლენტი, რომელიც ამგვარი გაჭრის შედეგად ისევ ერთ (მაგრამ სხვანაირად დახვეულ) ობიექტად რჩება.

წინამდებარე ნაშრომში განხილულია განზოგადებული მეზიუს-ლისტინგის სხეულები, და ავტორების (ი. თავხელიძისა და ს. პინელასის) მიერ ნაპოვნი ანალიზური წარმოდგენის საშუალებით ნაჩვენებია, რომ მათი ერთი სრული გაჭრის შედეგად წარმოიქმნება როგორც ერთი გეომეტრიული ობიექტი (ანუ ე. წ. მეზიუსის ფენომენი ძალაშია რეალური სხეულებისათვისაც), აგრეთვე, ზოგიერთ შემთხვევაში ორზე მეტი გეომეტრიული ობიექტიც.

კონკრეტულად, როდესაც სხეულის რადიალური კვეთი წესიერი ექვსკუთხედიანია, ანუ  $GML_n^*$  (განზოგადებული მეზიუს-ლისტინგის) სხეულისათვის, ნებისმიერი  $n$  რიცხვისათვის ჭრის ზედაპირის ადგილმდებარეობიდან დამოკიდებულების გათვალისწინებით დათვლილია წარმოქმნილი ხლართის კომპონენტების რაოდენობა და დადგენილია გაჭრის შედეგად წარმოქმნილ კომპონენტებს შორის განსხვავება როგორც მათ რადიალურ კვეთებს შორის, აგრეთვე, მათ საბაზისო წირებსა და ჩახლართვის მახასიათებლებს შორის.

NONLOCAL CONTACT PROBLEM FOR NONHOMOGENEOUS  
SECOND ORDER ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS

**Abstract**

In the present work, the non-local contact problem for nonhomogeneous second order ordinary differential equations with constant coefficients is considered. The analytical solution of the stated problem is built. The iteration process is constructed, which allows one to reduce the solution of considered non-local problem to the solution of a sequence of first boundary value problems for the second order ordinary differential equation.

1. Nonlocal problems represent very interesting and important generalization of classical problems for differential equations (see, for example, (Bitsadze, Samarskiy, 1969: 739-774; Ilin, Moiseev, 1990: 130-156; Gushchin, Mikhailov, 1994: 121-160; Gordeziani, Davitashvili, Meladze, 2003: 66-78). In present time, there appeared several research papers, devoted to the non-local contact problems (Gordeziani, Davitashvili, Meladze, 2015: 143-147; Gordeziani, Meladze, 2014: 40-46; Gordeziani, Meladze, Davitashvili, meladze, 2014: 159-161).

In the present paper, the boundary value problem with non-local contact conditions for second order ordinary differential equations with constant coefficients is studied. The specific example is considered and solved numerically.

2. Let us consider the following problem: Find the continuous function  $u(x)$ , defined on  $[0,1]$

$$u(x) = \begin{cases} u^-(x), & \text{if } 0 \leq x \leq c, \\ u^+(x), & \text{if } c \leq x \leq 1, \end{cases} \quad (1)$$

where  $0 < c < 1$ ,  $u^+(c) = u^-(c)$ , which satisfies the equations

$$\frac{d^2 u^-}{dx^2} - \omega_1^2 u^- = f^-(x), \quad 0 < x < c, \quad (2')$$

$$\frac{d^2 u^+}{dx^2} - \omega_2^2 u^+ = f^+(x), \quad c < x < 1, \quad (2'')$$

where  $\omega_1 = \text{const} > 0$ ,  $\omega_2 = \text{const} > 0$ ,  $f^-(x)$  is continuous function on  $(0, c)$  and  $f^+(x)$  is continuous function on  $(c, 1)$ .

$u(x)$  function also satisfies the following boundary conditions

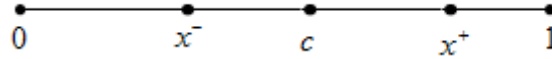
$$u^-(0) = 0, \quad u^+(1) = 0, \quad (3)$$

and non-local contact conditions

$$u^-(c) = u^+(c) = u(c) = \gamma_1 u^-(x^-) + \gamma_2 u^+(x^+) + \varphi_0, \quad (4)$$

$$0 < x^- < c < x^+ < 1, \gamma_1 > 0, \gamma_2 > 0, \gamma_1 + \gamma_2 \leq 1,$$

where  $\varphi_0$  is given constant.



3. Let us first construct the general solution of the equation (2'). The respective homogeneous equation can be written in a following way:

$$\frac{d^2 u^-}{dx^2} - \omega_1^2 u^- = 0.$$

The fundamental system of solutions of this equation is the following

$$u_1^-(x) = e^{\omega_1 x}, u_2^-(x) = e^{-\omega_1 x}.$$

Find the general solution of the equation (2') in a following form:

$$u_1^-(x) = c_1^-(x)e^{\omega_1 x} - c_2^-(x)e^{-\omega_1 x},$$

where  $c_1(x)$  and  $c_2(x)$  are the functions of independent variable  $x$  and they can be defined from the following system of linear algebraic equations [8]:

$$\begin{cases} c_1'(x)e^{\omega_1 x} + c_2'(x)e^{-\omega_1 x} = 0, \\ c_1'(x)\omega_1 e^{\omega_1 x} - c_2'(x)\omega_1 e^{-\omega_1 x} = f^-(x), \end{cases}$$

from this system, we will receive

$$c_1'(x) = \frac{1}{2\omega} f^-(x)e^{-\omega_1 x}, c_2'(x) = -\frac{1}{2\omega} f^-(x)e^{\omega_1 x}.$$

Thus,

$$c_1(x) = \frac{1}{2\omega} \int f^-(x)e^{-\omega_1 x} dx + \sigma_1,$$

$$c_2(x) = -\frac{1}{2\omega} \int f^-(x)e^{\omega_1 x} dx + \sigma_2,$$

where  $\sigma_1$  and  $\sigma_2$  are arbitrary constants.

The general solution of the equation (2') can be written in a following way:

$$u^-(x) = \sigma_1 e^{\omega_1 x} + \sigma_2 e^{-\omega_1 x} - \frac{1}{\omega} \int_0^x f^-(\xi) [e^{\omega_1 \xi} - e^{-\omega_1 \xi}] d\xi$$

or

$$u^-(x) = \sigma_1 e^{\omega_1 x} + \sigma_2 e^{-\omega_1 x} - \frac{2}{\omega} \int_0^x f^-(\xi) sh(\omega_1 \xi) d\xi.$$

Let us choose  $\sigma_1$  and  $\sigma_2$  constants such that to satisfy the boundary conditions

$$u^-(0) = 0 \quad u^-(c) = u(c), \quad (5)$$

where  $u(c)$  is still unknown. We will receive the system of equations

$$\begin{cases} \sigma_1 + \sigma_2 = 0, \\ \sigma_1 e^{\omega_1 c} + \sigma_2 e^{-\omega_1 c} = \Phi^- + u(c), \end{cases} \quad (6)$$

and

$$\Phi^- = \frac{2}{\omega_1} \int_0^c f^-(\xi) sh(\omega_1 \xi) d\xi. \quad (7)$$

After solving the system of equations (6) we have

$$\sigma_1 = \frac{\Phi^- + u(c)}{e^{\omega_1 c} - e^{-\omega_1 c}} \quad \sigma_2 = -\frac{\Phi^- + u(c)}{e^{\omega_1 c} - e^{-\omega_1 c}}.$$

Thus, finally we receive that the solution of the problem (2'), (6) is

$$u^-(x) = \frac{\Phi^- + u(c)}{e^{\omega_1 c} - e^{-\omega_1 c}} e^{\omega_1 x} - \frac{\Phi^- + u(c)}{e^{\omega_1 c} - e^{-\omega_1 c}} e^{-\omega_1 x} - \frac{2}{\omega_1} \int_0^x f^-(\xi) sh(\omega_1 \xi) d\xi$$

or

$$u^-(x) = \frac{[\Phi^- + u(c)] sh(\omega_1 x)}{sh(\omega_1 c)} - \frac{2}{\omega_1} \int_0^x f^-(\xi) sh(\omega_1 \xi) d\xi \quad (8)$$

4. Analogously, the general solution of the problem (2'') is

$$u^+(x) = \sigma_1 e^{\omega_2 x} + \sigma_2 e^{-\omega_2 x} - \frac{2}{\omega_2} \int_c^x f^+(\xi) sh(\omega_2 \xi) d\xi. \quad (9)$$

Let us choose  $\sigma_1$  and  $\sigma_2$  constants such that the function  $u^-(x)$  could satisfy the boundary conditions

$$u^+(c) = u(c) \quad u^+(1) = 0, \quad (10)$$

where  $u(c)$  is still unknown, as in previous case. We will receive the following system of equations

$$\begin{cases} \sigma_1 e^{\omega_2 c} + \sigma_2 e^{-\omega_2 c} = u(c) \\ \sigma_1 e^{\omega_2} + \sigma_2 e^{-\omega_2} = \Phi^+ \end{cases}, \quad (11)$$

where

$$\Phi^+ = \frac{2}{\omega_2} \int_c^1 f^+(\xi) sh(\omega_2 \xi) d\xi. \quad (12)$$

After solving the system of equations (11) we have

$$\sigma_1 = \frac{u(c)e^{-\omega_2} - \Phi^+ e^{-\omega_2 c}}{2sh \omega_2 (c-1)} \quad \sigma_2 = \frac{\Phi^+ e^{\omega_2 c} - u(c)e^{\omega_2}}{2sh \omega (c-1)} .$$

Thus, finally we receive that the solution of the problem (2''), (11) is

$$u^+(x) = \frac{u(c)e^{-\omega_2} - \Phi^+ e^{-\omega_2 c}}{2sh \omega_2 (c-1)} e^{\omega_1 x} + \frac{\Phi^+ e^{\omega_2 c} - u(c)e^{\omega_2}}{2sh \omega (c-1)} - \frac{2}{\omega} \int_c^x f^+(\xi) sh(\omega_2 \xi) d\xi,$$

or

$$u^+(x) = \frac{sh \omega_2 (x-1)}{sh \omega_2 (c-1)} u(c) + \frac{sh \omega_2 (c-x)}{sh \omega_2 (c-1)} \Phi^- - \frac{2}{\omega} \int_c^x f^-(\xi) sh(\omega_2 \xi) d\xi . \quad (13)$$

5.  $u(c)$  can be defined using nonlocal contact condition (4):

$$u(c) = \gamma_1 \frac{sh(\omega_1 x^-)}{sh(\omega_1 c)} u(c) + \gamma_1 \frac{sh(\omega_1 x^-)}{sh(\omega_1 c)} - \gamma_1 \frac{2}{\omega_1} \int_0^{x^-} f^-(\xi) sh(\omega_1 \xi) d\xi + \\ + \gamma_2 \frac{sh \omega_2 (x^+ - 1)}{sh \omega_2 (c-1)} u(c) + \gamma_2 \frac{sh \omega_2 (x^+ - 1)}{sh \omega_2 (c-1)} - \gamma_2 \frac{2}{\omega_1} \int_0^{x^+} f^+(\xi) sh(\omega_2 \xi) d\xi + \varphi_0 .$$

Then we obtain

$$\left\{ 1 - \left[ \gamma_1 \frac{sh(\omega_1 x^-)}{sh(\omega_1 c)} + \gamma_2 \frac{sh[\omega_2 (x^+ - 1)]}{sh[\omega_2 (c-1)]} \right] \right\} u(c) = F + \varphi_0, \quad (14)$$

where

$$F = \gamma_1 \left[ \frac{2}{\omega_1} \int_0^{x^-} f^-(\xi) sh(\omega_1 \xi) d\xi - \frac{sh(\omega_1 x^-)}{sh(\omega_1 c)} \right] + \\ + \gamma_2 \left[ \frac{2}{\omega_2} \int_0^{x^+} f^+(\xi) sh(\omega_2 \xi) d\xi - \frac{sh[\omega_2 (x^+ - 1)]}{sh[\omega_2 (c-1)]} \right] \quad (15)$$

Let us consider

$$1 - \left[ \gamma_1 \frac{sh(\omega_1 x^-)}{sh(\omega_1 c)} + \gamma_2 \frac{sh[\omega_2 (x^+ - 1)]}{sh[\omega_2 (c-1)]} \right] > 1 - (\gamma_1 + \gamma_2) > 0 .$$

As

$$\frac{sh(\omega_1 x^-)}{sh(\omega_1 c)} < 1 \quad \text{and} \quad \frac{sh[\omega_2 (x^+ - 1)]}{sh[\omega_2 (c-1)]} < 1 ,$$

From the equation (14) we will have

$$u(c) = \left\{ 1 - \left[ \gamma_1 \frac{sh(\omega_1 x)}{sh(\omega_1 c)} + \gamma_2 \frac{sh[\omega_2(x^+ - 1)]}{sh[\omega_2(c - 1)]} \right] \right\}^{-1} (F + \varphi_0). \quad (16)$$

Thus, (2)-(4) has unique solution and it can be written in an analytical form:

$$u(x) = \begin{cases} \frac{[\Phi^- + u(c)]sh(\omega_1 x)}{sh(\omega_1 c)} - \frac{2}{\omega_1} \int_0^x f^-(\xi)sh(\omega_1 \xi) d\xi, & \text{თუ } 0 \leq x \leq c \\ + \frac{sh[\omega_2(x - 1)]}{sh[\omega_2(c - 1)]} u(c) + \frac{sh[\omega_2(c - x)]}{sh[\omega_2(c - 1)]} - \frac{2}{\omega_2} \int_c^{x^-} f^-(\xi)sh(\omega_2 \xi) d\xi, & \text{თუ } c \leq x \leq 1, \end{cases}$$

where  $u(c)$  is defined from the equality (15), and the values  $\Phi^-$ ,  $\Phi^+$  - from the equalities (7) and (12).

6. Let us consider the following iteration process, which allows us to reduce the solution of the problem (2)-(4) to the solution of a sequence of first boundary value problems for the second order ordinary differential equation:

$$\left[ \frac{d^2 u^-}{dx^2} \right]^{(k)} - \omega_1^2 [u^-]^{(k)} = f^-(x), \quad 0 < x < c, \quad (17')$$

$$\left[ \frac{d^2 u^+}{dx^2} \right]^{(k)} - \omega_2^2 [u^+]^{(k)} = f^-(x), \quad c < x < 1, \quad (17'')$$

$$[u^-(0)]^{(k)} = 0, \quad [u^+(1)]^{(k)} = 0, \quad (18)$$

$$[u^-(c)]^{(k)} = [u^+(c)]^{(k)} = [u(c)]^{(k)} - \gamma_1 [u^-(x^-)]^{(k-1)} + \gamma_2 [u^+(x^+)]^{(k-1)} + \varphi_0, \quad (19)$$

$$k = 1, 2, 3, \dots$$

and

$$[u^-(x^-)]^{(k-1)} = 0, \quad [u^+(x^+)]^{(k-1)} = 0. \quad (20)$$

We denote

$$[z^-(x)]^{(k)} = [u^-(x)]^{(k)} - u^-(x), \quad 0 \leq x \leq c,$$

$$[z^+(x)]^{(k)} = [u^+(x)]^{(k)} - u^+(x), \quad c \leq x \leq 1,$$

where  $u^-(x)$  and  $u^+(x)$  are the solutions of the problem (2)-(4). Then for the functions  $z^-(x)$  and  $z^+(x)$  we obtain the following problem:

$$\left[ \frac{d^2 z^-}{dx^2} \right]^{(k)} - \omega_1^2 [z^-]^{(k)} = 0, \text{ if } 0 \leq x \leq c, \quad (21')$$

$$\left[ \frac{d^2 z^+}{dx^2} \right]^{(k)} - \omega_2^2 [z^+]^{(k)} = 0, \text{ if } c \leq x \leq 1, \quad (22'')$$

$$[z^-(0)]^{(k)} = 0, [z^+(1)]^{(k)} = 0, \quad (23)$$

$$[z(c)]^{(k)} = [z^-(c)]^{(k)} = [z^+(c)]^{(k)} = \gamma_1 [z^-(x^-)]^{(k-1)} + \gamma_2 [z^+(x^+)]^{(k-1)}. \quad (24)$$

$k = 1, 2, 3, \dots$

From the equality (24) we obtain

$$\left| [z^-(c)]^{(k)} \right| = \left| [z^+(c)]^{(k)} \right| \leq \gamma_1 \left| [z^-(x^-)]^{(k-1)} \right| + \gamma_2 \left| [z^+(x^+)]^{(k-1)} \right|. \quad (25)$$

If we use Schwarz' Lemma, we will get

$$\left| [z^-(x^-)]^{(k-1)} \right| \leq q^- \left| [z^-(c)]^{(k-1)} \right|$$

$$\left| [z^+(x^+)]^{(k-1)} \right| \leq q^+ \left| [z^+(c)]^{(k-1)} \right|$$

where  $q^- = \text{const}$ ,  $0 < q^- < 1$ ,  $q^+ = \text{const}$ ,  $0 < q^+ < 1$ .

If we use inequality (25), we will get

$$\left| [z^-(c)]^{(k)} \right| = \left| [z^+(c)]^{(k)} \right| \leq \gamma_1 q^- \left| [z^-(c)]^{(k-1)} \right| + \gamma_2 q^+ \left| [z^+(c)]^{(k-1)} \right|$$

as

$$[z^-(c)]^{(k)} = [z^+(c)]^{(k)} = [z(c)]^{(k)},$$

Then we obtain

$$\left| [z(c)]^{(k)} \right| \leq Q \left| [z(c)]^{(k-1)} \right|,$$

where

$$Q = \gamma_1 q^- + \gamma_2 q^+ < 1,$$

i.e.

$$\lim [z(c)]^{(k)} \rightarrow 0$$

By the maximum principle [8] we obtain:

$$\begin{aligned} \left| [u^-(x)]^{ck} - u^+(x) \right| &= 0(Q^k), \\ \left| [u^+(x)] - u^+(x) \right| &= 0(Q^k). \end{aligned}$$

Thereby we proved the following theorem

Theorem. The iteration process (17)-(20) converges to this solution of the problem (2)-(4) at the rate of an infinitely decreasing geometric progression.

7. We consider the following problem as an example: find the function (1) -  $u(x)$ , defined on  $[0,1]$ , which satisfies the equations

$$\begin{aligned} \frac{d^2 u^-}{dx^2} - 2u^- &= \pi \cos(\pi x) - \frac{1}{2} \pi^2 x \sin(\pi x), \quad 0 < x < \frac{1}{2}, \\ \frac{d^2 u^+}{dx^2} - u^+ &= \frac{1}{9} \left( -6\pi \cos\left(\frac{\pi x}{3}\right) + (9 + \pi^2)(x-1) \sin\left(\frac{\pi x}{3}\right) \right), \quad \frac{1}{2} < x < 1, \end{aligned}$$

$u(x)$  function also satisfies the following boundary conditions

$$u^-(0) = 0, \quad u^+(1) = 0,$$

and non-local contact conditions

$$u^-\left(\frac{1}{2}\right) = u^+\left(\frac{1}{2}\right) = u\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2} u^-\left(\frac{1}{4}\right) + \frac{1}{2} u^+\left(\frac{3}{4}\right) + \frac{1}{4} - \frac{3}{16\sqrt{2}},$$

The exact solution of this problem is

$$u(x,t) = \begin{cases} \frac{1}{2} x \sin(\pi x), & 0 \leq x \leq 0.5, \\ (1-x) \sin\left(\frac{\pi}{3} x\right), & 0.5 \leq x \leq 1. \end{cases}$$



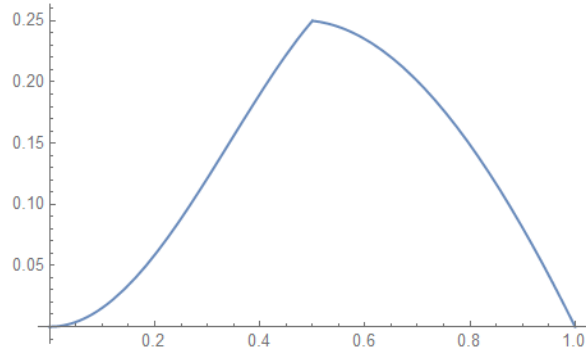


Fig. 1. Exact solution

To solve this problem, we consider the iteration process (17)-(20).

Below one can see the figures of approximate solution and respective absolute error for  $k=1$  and  $k=6$ .

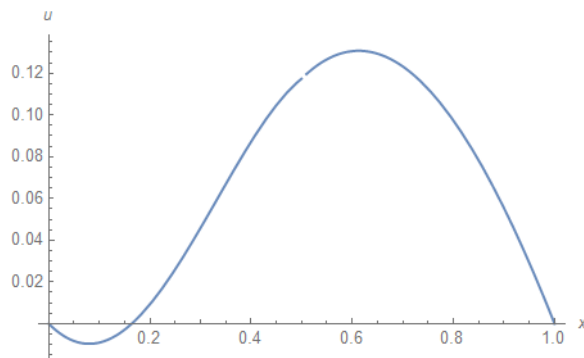


Fig. 2. Approximate solution,  $k=1$

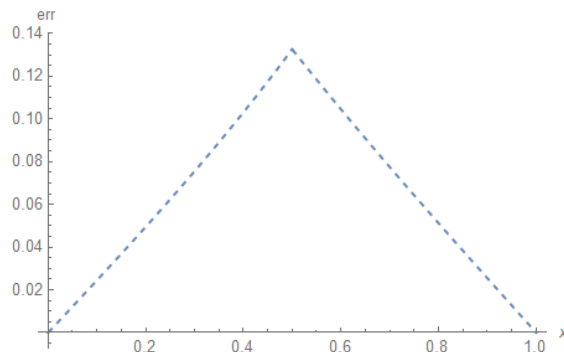


Fig. 3. Absolute error,  $k=1$

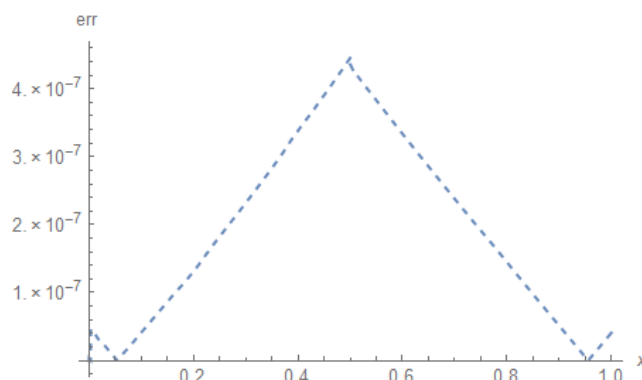


Fig. 4. Absolute error,  $k=18$ .

It's enough about 18 iterations to find the approximate solution with absolute error  $\sim 10^{-7}$ .

#### References:

1. Bitsadze A., Samarskiy A. Ob odnom prostom obobshenii lineinikh elliticheskikh kraevikh zadach, Dan ANSSSR A, 185, 1969.
2. Gordeziani D., Meladze H., Avalishvili G. On One Class of Nonlocal in Time Problems for First Order Evolution Equations // Journ. Vich. I Prikl. Mat. – 2003, №1 (88), pp.66-78.
3. Gordeziani D., Davitashvili T., Meladze H., Numerical Solution of Nonlocal Contact Problems for Elliptic Equations. Proceedings of 10th International Conference on Computer Science and Information Technologies (CSIT'2015), September 28 – October 2, 2015, Yerevan, Armenia, pp.273-276; IEEE Conference Publications, Pages: 143 – 147.
4. Gordeziani D., I.Meladze I., On a Nonlocal Contact Problem, Bulletin of the Georgian Academy of Sciences, vol. 8, no. 1, pp. 40-46, 2014.
5. Gordeziani D., Meladze H., Davitashvili T., Meladze I. Ob odnoy nelokalnoy kontaktnoy zadache//PROCEEDINGS Of the Ninth International Scientific-Practical Conference INTERNET-EDUCATION-SCIENCE (IES-2014), 14-17 October, 2014, Vinnytsia, Ukraine, pp.159-161.
6. Gushchin A.K., Mikhailov V.P., On the Stability of Nonlocal Problems for a Second Order Elliptic Equation // Math. Sb. (1994), №1, pp.121-160.
7. Ilin V., Moiseev E. Dvumernaya nelokalnaya kraevaya zadacha dlya operatora puassona v differentsialnoy i raznostnoy traktovkakh. Matematicheskoe modelirovanie, 1990, t. 2, №8, pp.130-156.
8. Stepanov V. Kurs differentsialnykh uravneniy, Fizmat-giz, 1959.

**თინათინ დავითაშვილი, ჰამლეტ მელაძე, იულია მელაძე**

**არალოკალური საკონტაქტო ამოცანა მეორე რიგის  
არაერთგვაროვანი დიფერენციალური განტოლებებისათვის**

**რეზიუმე**

მოცემულ ნაშრომში განხილულია არალოკალური საკონტაქტო ამოცანა მეორე რიგის არაერთგვაროვანი დიფერენციალური განტოლებებისათვის მუდმივი კოეფიციენტებით. აგებულია განხილული ამოცანის ანალიზური ამონახსნი, აგებულია იტერაციული პროცესი, რომელსაც დაყავს არალოკალური ამოცანა მეორე რიგის ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებების მიმდევრობის პირველი სასაზღვრო ამოცანების ამოხსნისკენ.

---

მათემატიკური მოდელირება  
MATHEMATICAL MODELING

**Temur Chilachava**

ABOUT SOME FIRST INTEGRALS OF NONLINEAR SYSTEM OF  
THE DIFFERENTIAL EQUATIONS DESCRIBING PROCESS OF  
TWO-LEVEL ASSIMILATION

**Abstract**

In the real model it is supposed that the powerful state with a widespread state language carries out assimilation of the population of less powerful state and the third population talking in two languages, different in prevalence. Carries out assimilation of the population of the state formation with the least widespread language to the turn, less powerful state.

Not triviality of model assumes negative demographic factor of the powerful state-assimilating and positive demographic factor of the state formation which is under bilateral assimilation.

For some ratios between demographic factors of the sides and coefficients of assimilations, for nonlinear system of three differential equations with the corresponding conditions of Cauchy the first integrals are found.

In particular, in the first case the first integral in space of required functions represents a hyperbolic paraboloid, and in the second case – a cone. In these cases, the nonlinear system of three differential equations is reduced to nonlinear system of two differential equations for which the second first integrals are found and in the phase plane of decisions are investigated behavior of integrated curves.

In more general case with application of a criteria of Bendixson the possibility of existence of the closed integrated curves is proved that indicates a possibility of a survival of the population finding under double assimilation.

**Introduction**

Mathematical and computer modeling has been widely recognized in such disciplines as sociology, history, political science, and others (Samarski, Mihailov, 2006; Chilachava, Dzidziguri, 2008). There is an interest in creation of a mathematical model, which would give the opportunity to determine the dynamics of changes in the number of voters of political subjects during the election period. Elections can be divided into two parts: the two-party and multi-party elections.

In (Chilachava, Kereselidze, 2010; Chilachava, Kereselidze, 2009a; Chilachava, Kereselidze, 2009b) quantities of information streams by means of new mathematical models of information warfare are studied. By information warfare the authors mean an antagonism by means of mass media (an electronic and printing press, the Internet) between the two states or the two associations of states, or the economic structures (consortiums) conducting purposeful misinformation, propagation against each other. It was shown that in case of high aggression of the contradictory countries, not preventive image the operating peacekeeping organizations won't be able to extinguish the expanding information warfare.

In works (Chilachava, Kereselidze, 2011a; Chilachava, Kereselidze, 2011b) linear and nonlinear mathematical models of information warfare, and also optimizing problems are considered.

In (Chilachava, Chakhvadze, 2014) the new nonlinear mathematical and computer model of information warfare with participation of interstate authoritative institutes is offered. The model is described by Cauchy's problem for nonlinear non-homogeneous system of the differential equations. Confronting sides in extend of provocative statements, the third side (the peacekeeping international organizations) extends of soothing statements, interstate authoritative institutes the peacekeeping statements call the sides for the termination of information warfare. In that specific case, modes of information warfare "aggressor- victim", for the third peacekeeping side are received exact analytical solutions, and functions defining number of the provocative statements distributed by the antagonistic sides satisfy to Cauchy's problems for Riccati certain equations which are solved by a numerical method. For the general model computer modeling is carried out and shown that irrespective of high aggression of confronting sides, interstate authoritative institutes will be able to extinguish information warfare and when for this purpose efforts of only the international organizations insufficiently.

The article (Kereselidze, 2006) concerns of Chalker task is entered refers to the boundary value problem for a system of ordinary differential equations and optimal control problem. In Chalker tasks right boundary conditions are set in different, uncommitted time points for different coordinates of the unknown vector – functions. Proposed methods solutions of Chalker tasks.

In works (Mihailov, Maslov, Iuhno, 2000; Mihailov, Iuhno, 2001; Mihailov, Petrov, 2011) the mathematical model of political rivalry devoted to the description of fight occurring in imperious elite competing (but not necessarily antagonistic) political forces, for example, power branches is considered. It is supposed that each of the sides has ideas of «number» of the power which this side would like to have itself, and about «number» of the power which she would like to have for the partner.

These papers (Chilachava, Dziziguri, Sulava, Chakaberia, 2009; Chilachava, Dziziguri, Sulava, Chakaberia, 2010a; Chilachava, Dziziguri, Sulava, Chakaberia,

2010b; Chilachava, Sulava, Chakaberia, 2010; Chilachava, Sulava, 2013) present the nonlinear mathematical model of the public or the administrative management (or the macro and micro model). The cases of both constant and variable pressure forces on freethinking people were analyzed. Exact analytical decisions which determine dynamics of a spirit both free-thinking people, and operated (conformists) of people by time are received. During this analyses various governance systems were considered: a liberal, democratic, semi dictatorial and dictatorial.

These works (Chilachava, 2012a; Chilachava, 2012b; Chilachava, 2013a; Chilachava, Chochua, 2013a; Chilachava, 2013b, Chilachava, 2013c; Chilachava, Chochua, 2013b) considered a two or three-party (one pro-government and two opposition parties) nonlinear mathematical model of elections when coefficients are constant. The assumption was made that the number of voters remain the same between two consecutive elections (zero demographic factor of voters). The exact analytical solutions were received. The conditions under which opposition party can win the upcoming elections were established.

These works (Chilachava, Sulava, 2015a; Chilachava, Sulava, 2015b; Sulava, 2015; Chilachava, Sulava, 2015c) considered a two-party (pro-government and opposition parties) nonlinear mathematical model of elections with variable coefficients.

In work (Chilachava, Sulava, 2016) proposed the nonlinear mathematical model with variable coefficients in the case of three-party elections, that describes the dynamics of the quantitative change of the votes of the pro-government and two opposition parties from election to election. The model takes into account the change in the total number of voters in the period from election to election, i.e. the so-called demographic factor during the elections is taken into account. The model considered the cases with variable coefficients. In the particular case obtained exact analytical solutions. The conditions have been identified under which the opposition can win the forthcoming elections, and in some cases, the pro-government party can stay in power. In general Cauchy problem was solved numerically using the MATLAB software package. In work [30] computer research of a trajectory of development of three ethnos living in one territory is conducted. Thus assimilation is supposed as a result of mixed marriages.

In (Chilachava, 2014) consider the nonlinear mathematical model of bilateral assimilation without demographic factor. It was shown that the most part of the population talking in the third language is assimilated by that widespread language which speaks bigger number of people (linear assimilation). Also it was shown that in case of zero demographic factor of all three subjects, the population with less widespread language completely assimilates the states with two various widespread languages, and the result of assimilation (redistribution of the assimilated population) is connected with initial quantities, technological

and economic capabilities of the assimilating states.

In (Chilachava T.I., Chakaberia, 2014) mathematical modeling of nonlinear process of assimilation taking into account demographic factor is offered. In considered model taking into account demographic factor natural decrease in the population of the assimilating states and a natural increase of the population which has undergone bilateral assimilation is supposed. At some ratios between coefficients of natural change of the population of the assimilating states, and also assimilation coefficients, for nonlinear system of three differential equations are received the two first integral. Cases of two powerful states assimilating the population of small state formation (autonomy), with different number of the population, both with identical and with various economic and technological capabilities are considered. It is shown that in the first case the problem is actually reduced to nonlinear system of two differential equations describing the classical model “predator - the victim”, thus, naturally a role of the victim plays the population which has undergone assimilation, and a predator role the population of one of the assimilating states. The population of the second assimilating state in the first case changes in proportion (the coefficient of proportionality is equal to the relation of the population of assimilators in an initial time point) to the population of the first assimilating side. In the second case the problem is actually reduced to nonlinear system of two differential equations describing type model “a predator – the victim”, with the closed integrated curves on the phase plane. In both cases there is no full assimilation of the population to less widespread language. Intervals of change of number of the population of all three objects of model are found. The considered mathematical models which in some approach can model real situations, with the real assimilating countries and the state formations (an autonomy or formation with the unrecognized status), undergone to bilateral assimilation, show that for them the only possibility to avoid from assimilation is the natural demographic increase in population and hope for natural decrease in the population of the assimilating states.

In (Chilachava, Chakaberia, 2015) mathematical modeling of nonlinear process of the assimilation taking into account positive demographic factor which underwent bilateral assimilation of the side and zero demographic factor of the assimilating sides is considered. In model three objects are considered: the population and government institutions with widespread first language, influencing by means of state and administrative resources on the population of the third state formation for the purpose of their assimilation; the population and government institutions with widespread second language, influencing by means of state and administrative resources on the population of the third state formation for the purpose of their assimilation; population of the third state formation which is exposed to bilateral assimilation from two powerful states or the coalitions.

For nonlinear system of three differential equations of the first order are received the two first integral. Special cases of two powerful states assimilating the population of small state formation (autonomy), with different initial number of the population, both with identical and with various economic and technological capabilities are considered. It is shown that in all cases there is a full assimilation of the population to less widespread language. Thus, proportions in which assimilate the powerful states the population of small state formation are found.

In (Chakaberi, 2015) work mathematical and computer modeling of nonlinear process of the assimilation taking into account positive demographic factor which has undergone bilateral assimilation of the party and negative demographic factors of the assimilating parties is considered. Computer modeling of nonlinear system of three differential equations of the first order in case of fixed coefficients of model is carried out. Special cases of two powerful states assimilating the population of small state education with different initial quantities of the population, both with identical and with various economic and technological capabilities are considered. New numerical results which qualitatively differ from results in case of zero demographic factors of the assimilating parties are received.

In (Chilachava, 2015) work mathematical modeling of nonlinear process of two-level assimilation taking into account demographic factors of three sides is offered.

### I. System of the equations and initial conditions

Using analogies to earlier us of the offered mathematical model (Chilachava, 2012) , and also developing mathematical model of bilateral assimilation (Chilachava, 2014; Chilachava Chakaberia, 2014; Chilachava, Chakaberia, 2015; Chakaberia, 2015) , we will consider the following general nonlinear mathematical model of two-level assimilation [29]

$$\begin{cases} \frac{du(t)}{dt} = \alpha_1(t)u(t) + \beta_1(t)u(t)v(t) + \beta_2(t)u(t)w(t) \\ \frac{dv(t)}{dt} = \alpha_2(t)v(t) - \beta_3(t)u(t)v(t) + \beta_4(t)v(t)w(t) \\ \frac{dw(t)}{dt} = \alpha_3(t)w(t) - \beta_5(t)u(t)w(t) - \beta_6(t)v(t)w(t) \end{cases} \quad (1.1)$$

$$u(0) = u_0, v(0) = v_0, w(0) = w_0, \quad (1.2)$$

$$u(t), v(t), w(t) \in C^1[0, T], t \in [0, t].$$

$[0, T]$  – assimilation process consideration period (as a rule some tens years).



$u(t)$  – the population and powerful government institutions with very widespread language, influencing by means of the state and administrative resources the population of two states or the autonomy for the purpose of their assimilation;  $v(t)$  – the population and government institutions with widespread second language which underwent assimilation from the powerful state, but in the turn, influencing by means of the state and administrative resources the third population with some less widespread language for the purpose of their assimilation;  $w(t)$  – the third population (autonomy) which underwent bilateral assimilation from two rather powerful states (look the scenario of process of two-level assimilation, fig. 1).

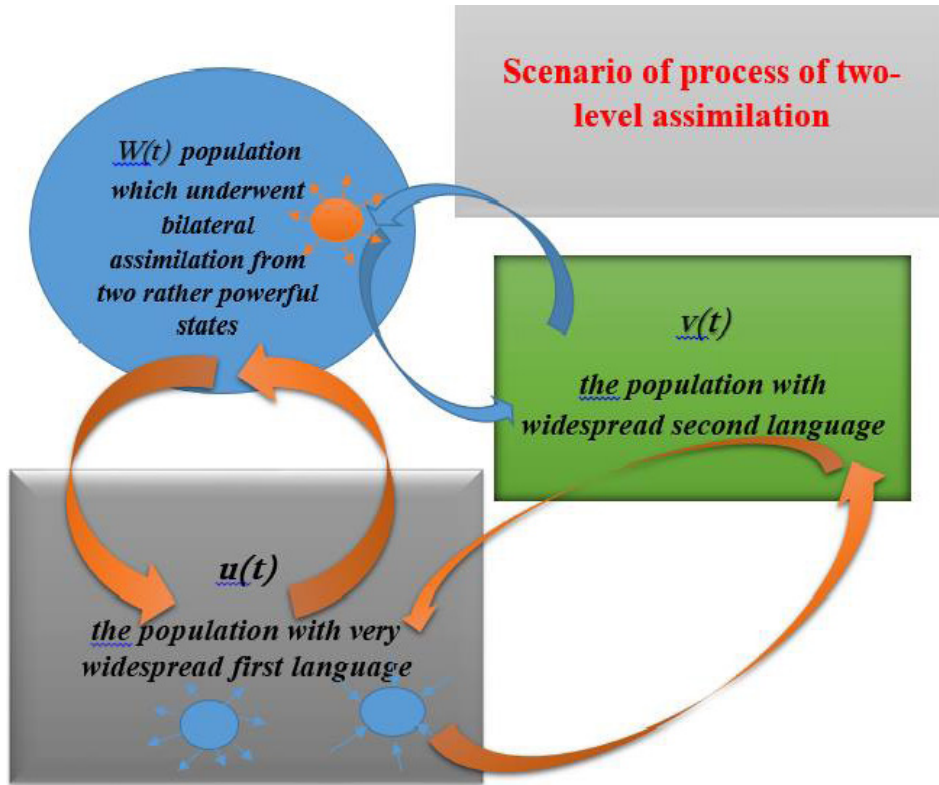


Fig. 1

The new mathematical model of assimilation offered by us assumes performance of the following natural inequalities

$$\beta_i(t) > 0, i = \overline{1-6}, t \in [0, T]. \quad (1.3)$$

For the description of nontrivial process (trivial we will call assimilation process when one strong side completely assimilates two other sides)

of assimilation it is necessary to make one or the other the following assumptions:

**Assumption 1:**

$$\begin{cases} \alpha_1(t) < 0 \\ \alpha_2(t) \leq 0 \quad t \in [0, T] \\ \alpha_3(t) > 0 \end{cases} \quad (1.4)$$

**Assumption 2:**

$$\begin{cases} \alpha_1(t) < 0 \\ \alpha_2(t) \geq 0 \quad t \in [0, T] \\ \alpha_3(t) > 0 \end{cases} \quad (1.5)$$

## II. Some special cases

We will assume that all coefficients of system of the equations (1.1) are constants.

$$\begin{cases} \frac{du(t)}{dt} = \alpha_1 u(t) + \beta_1 u(t)v(t) + \beta_2 u(t)w(t) \\ \frac{dv(t)}{dt} = \alpha_2 v(t) - \beta_3 u(t)v(t) + \beta_4 v(t)w(t) \\ \frac{dw(t)}{dt} = \alpha_3 w(t) - \beta_5 u(t)w(t) - \beta_6 v(t)w(t) \end{cases} \quad (2.1)$$

Assumptions 1, 2 will take a form

$$\begin{cases} \alpha_1 < 0 \\ \alpha_2 \leq 0 \\ \alpha_3 > 0 \end{cases} \quad \begin{cases} \alpha_1 < 0 \\ \alpha_2 \geq 0 \\ \alpha_3 > 0 \end{cases} \quad (2.2)$$

We will enter transformation

$$\bar{u} = u - u_0, \quad \bar{v} = v - v_0, \quad \bar{w} = w - w_0 \quad (2.3)$$

Then from (2.1) - (2.3) it is easy to receive

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{d\bar{u}(t)}{dt} = \alpha_1 + \beta_1 v_0 + \beta_2 w_0 + \beta_1 \bar{v} + \beta_2 \bar{w} \\ \frac{d\bar{v}(t)}{dt} = \alpha_2 - \beta_3 u_0 + \beta_4 w_0 - \beta_3 \bar{u} + \beta_4 \bar{w} \\ \frac{d\bar{w}(t)}{dt} = \alpha_3 - \beta_5 u_0 - \beta_6 v_0 - \beta_5 \bar{u} - \beta_6 \bar{v} \end{array} \right. \quad (2.4)$$

We will pick up parameters of model so that constants in the right part of system of the equations (2.4) have become equal zero

$$\left\{ \begin{array}{l} \alpha_1 + \beta_1 v_0 + \beta_2 w_0 = 0 \\ \alpha_2 - \beta_3 u_0 + \beta_4 w_0 = 0 \\ \alpha_3 - \beta_5 u_0 - \beta_6 v_0 = 0 \end{array} \right. \quad (2.5)$$

Then

$$\left\{ \begin{array}{l} \beta_1 v_0 + \beta_2 w_0 = -\alpha_1 \\ \beta_3 u_0 - \beta_4 w_0 = \alpha_2 \\ \beta_5 u_0 + \beta_6 v_0 = \alpha_3 \end{array} \right. \quad (2.6)$$

(2.6) represents linear algebraic system of the non-homogeneous equations for  $u_0, v_0, w_0$ .

Existence of a set of decisions, requires also enough become equal to zero four determinants

$$\det \begin{pmatrix} 0 & \beta_1 & \beta_2 \\ \beta_3 & 0 & -\beta_4 \\ \beta_5 & \beta_6 & 0 \end{pmatrix} = 0, \quad (2.7)$$

$$\det \begin{pmatrix} -\alpha_1 & \beta_1 & \beta_2 \\ \alpha_2 & 0 & -\beta_4 \\ \alpha_3 & \beta_6 & 0 \end{pmatrix} = 0, \quad (2.8)$$

$$\det \begin{pmatrix} 0 & -\alpha_1 & \beta_2 \\ \beta_3 & \alpha_2 & -\beta_4 \\ \beta_5 & \alpha_3 & 0 \end{pmatrix} = 0, \quad (2.9)$$

$$\det \begin{pmatrix} 0 & \beta_1 & -\alpha_1 \\ \beta_3 & 0 & \alpha_2 \\ \beta_5 & \beta_6 & \alpha_3 \end{pmatrix} = 0 \quad (2.10)$$

From (2.7) it is easy to receive a condition

$$\beta_2\beta_3\beta_6 = \beta_1\beta_4\beta_5 \quad (2.11)$$

From (2.8) – (2.10) taking into account (2.11), we will receive

$$\alpha_3 = \frac{\beta_5}{\beta_3}\alpha_2 - \frac{\beta_6}{\beta_1}\alpha_1 \quad (2.12)$$

According (2.4),(2.5) we will receive

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{d\bar{u}(t)}{dt} = \beta_1\bar{v} + \beta_2\bar{w} \\ \frac{d\bar{v}(t)}{dt} = -\beta_3\bar{u} + \beta_4\bar{w} \\ \frac{d\bar{w}(t)}{dt} = -\beta_5\bar{u} - \beta_6\bar{v} \end{array} \right. \quad (2.13)$$

We will multiply the equations of system (2.13) respectively on  $\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3$  also we will pick up

$$\begin{cases} \beta_2 \gamma_1 + \beta_4 \gamma_2 = 0 \\ \beta_1 \gamma_1 - \beta_6 \gamma_3 = 0 \\ \beta_5 \gamma_3 + \beta_3 \gamma_2 = 0 \end{cases} \quad (2.14)$$

It is easy to receive

$$\frac{d}{dt} \ln(u^{\gamma_1} v^{\gamma_2} w^{\gamma_3}) = 0 \quad (2.15)$$

Then taking into account initial conditions (1.2), from (2.15) we will receive the first integral of system (2.1)

$$u^{\gamma_1} v^{\gamma_2} w^{\gamma_3} = u_0^{\gamma_1} v_0^{\gamma_2} w_0^{\gamma_3} \quad (2.16)$$

The determinant of a matrix of system of the equations (2.14), according to (2.7) is equal to zero,  $\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3$  therefore there is an uncountable set of decisions (2.14).

We will consider several classes of decisions and according to the first integrals (2.16)

$$1. \begin{cases} \gamma_1 = \beta_6 / \beta_1 \\ \gamma_2 = -\beta_5 / \beta_3 \\ \gamma_3 = 1 \end{cases}$$

$$\frac{u^{\beta_6 / \beta_1} w}{v^{\beta_5 / \beta_3}} = \frac{u_0^{\beta_6 / \beta_1} w_0}{v_0^{\beta_5 / \beta_3}} \quad (2.17)$$

$$2. \begin{cases} \gamma_1 = -\beta_4 / \beta_2 \\ \gamma_2 = 1 \\ \gamma_3 = -\beta_3 / \beta_5 \end{cases}$$

$$\frac{u^{\beta_4 / \beta_2} w^{\beta_3 / \beta_5}}{v} = \frac{u_0^{\beta_4 / \beta_2} w_0^{\beta_3 / \beta_5}}{v_0} \quad (2.18)$$

$$3. \begin{cases} \gamma_1 = -1 \\ \gamma_2 = -\frac{\beta_2}{\beta_4} \\ \gamma_3 = \frac{\beta_1}{\beta_6} \end{cases}$$

$$\frac{uw^{\beta_1/\beta_6}}{v^{\beta_2/\beta_4}} = \frac{u_0 w_0^{\beta_1/\beta_6}}{v_0^{\beta_2/\beta_4}} \quad (2.19)$$

We will consider the first case

$$\begin{cases} \beta_1 = \beta_6 \\ \beta_5 = \beta_3 \end{cases} \quad (2.20)$$

Then from (2.11), (2.12) we will receive

$$\begin{cases} \beta_4 = \beta_2 \\ \alpha_3 = \alpha_2 - \alpha_1 \end{cases} \quad (2.21)$$

And from (2.17) we will receive

$$\frac{uw}{v} = \frac{u_0 w_0}{v_0} \quad (2.22)$$

$(O, u, v, w)$  In phase space (2.22) represents a hyperbolic paraboloid.  
From (2.22) we will receive

$$v = puw$$

$$p = \frac{v_0}{u_0 w_0} \quad (2.23)$$

Taking into account (2.21), (2.23) task (2.1), (1.2) will take a form

$$\begin{cases} \frac{du(t)}{dt} = \alpha_1 u(t) + \beta_1 p u^2(t) w(t) + \beta_2 u(t) w(t) \\ \frac{dw(t)}{dt} = (\alpha_2 - \alpha_1) w(t) - \beta_3 u(t) w(t) - \beta_1 p u(t) w^2(t) \end{cases} \quad (2.24)$$

$$u(0) = u_0, w(0) = w_0.$$

(2.24) it is easy to rewrite in the following look

$$\begin{cases} \frac{\dot{u}}{u} = \alpha_1 + \beta_1 puw + \beta_2 w \\ \frac{\dot{w}}{w} = \alpha_3 - \beta_1 puw - \beta_3 u \end{cases} \quad (2.25)$$

We will assume that

$$\begin{cases} \alpha_2 = 0 \\ \beta_2 = \beta_3 \end{cases} \quad (2.26)$$

Then from (2.25) we will receive

$$(uw)^\bullet = -\beta_2 uw(u - w) \quad (2.27)$$

$u$  Having multiplied the first equation of system (2.24) on  $w$  and the second equation on the after of some transformations we will receive

$$(u^2 + w^2)^\bullet = 2(u - w)[\alpha_1(u + w) + \beta_2 uw + \beta_1 puw(u + w)] \quad (2.28)$$

Having divided (2.28) on (2.27) we will receive

$$\frac{d(u^2 + w^2)}{d(uw)} = \frac{2[\alpha_1(u + w) + \beta_2 uw + \beta_1 puw(u + w)]}{-\beta_2 uw} \quad (2.29)$$

We will enter designations

$$\begin{cases} u + w \equiv z \\ uw \equiv y \end{cases} \quad (2.30)$$

Then the differential equation (2.29), taking into account (2.30) will correspond in the following look

$$\frac{d(z^2 - 2y)}{dy} = \frac{2[\alpha_1 z + \beta_2 y + \beta_1 pyz]}{-\beta_2 y} \quad (2.31)$$

The decision (2.31), taking into account initial conditions (2.24) and designations (2.30), has an appearance

$$z - z_0 = -\frac{\alpha_1}{\beta_2} \ln \frac{y}{y_0} - \frac{\beta_1 p}{\beta_2} (y - y_0) \quad (2.32)$$

Thus taking into account designations (2.30) from (2.32) we will  $(O, w, u)$

receive an integrated curve in the phase plane

$$u + w - (u_0 + w_0) = -\frac{\alpha_1}{\beta_2} \ln \frac{uw}{u_0 w_0} - \frac{\beta_1 p}{\beta_2} (uw - u_0 w_0) \quad (2.33)$$

We will enter designations

$$\begin{cases} F_1(u, w) \equiv \alpha_1 u(t) + \beta_1 p u^2(t) w(t) + \beta_2 u(t) w(t) \\ F_2(u, w) \equiv (\alpha_2 - \alpha_1) w(t) - \beta_3 u(t) w(t) - \beta_1 p u(t) w^2(t) \end{cases} \quad (2.34)$$

It is easy to receive

$$\frac{\partial F_1}{\partial u} = \alpha_1 + 2\beta_1 p u(t) w(t) + \beta_2 w(t) \quad (2.35)$$

$$\frac{\partial F_2}{\partial w} = \alpha_2 - \alpha_1 - \beta_3 u(t) - 2\beta_1 p u(t) w(t)$$

$$\begin{aligned} \operatorname{div} \vec{F} &= \frac{\partial F_1}{\partial u} + \frac{\partial F_2}{\partial w} = \alpha_1 + 2\beta_1 p u(t) w(t) + \beta_2 w(t) + \\ &+ \alpha_2 - \alpha_1 - \beta_3 u(t) - 2\beta_1 p u(t) w(t) = \alpha_2 + \beta_2 w - \beta_3 u \equiv G(u, w) \end{aligned} \quad (2.36)$$

$$G(u, w) = 0$$

$$u = \frac{\beta_2}{\beta_3} w + \frac{\alpha_2}{\beta_3} \quad (2.37)$$

Fig. 2 ( $\alpha_2 = 0$ )

**Theorem 1.** A task (2.24) in some one-coherent area  $D \subset (O, u(t) w(t))$  the first quadrant has the decision in the form of the closed trajectory which is completely lying in this area. Thus according to (2.37) in the first quadrant of the phase plane /there is such area in which  $G(u, w)$  function of a sign change and according to Bendixson's kriterium in this area existence of the closed integrated curve is possible, i.e. in this case function doesn't become equal to zero and there is no full assimilation of the third side.

**We will consider the second special case**

$$\begin{cases} \beta_1 = \beta_6 \\ 2\beta_3 = \beta_5 \end{cases} \quad (2.38)$$

Then from (2.17) respectively we will receive

$$v^2 = q^2 uw, \quad q^2 = \frac{v_0^2}{u_0 w_0} \quad (2.39)$$



$(O, u, v, w)$  In phase space (2.39) represents a cone.

Taking into account (2.39) system of the equations (2.1) will assume an air:

$$\begin{cases} \frac{du(t)}{dt} = \alpha_1 u(t) + \beta_1 q u(t) \sqrt{wu} + \beta_2 u(t) w(t) \\ \frac{dw(t)}{dt} = (2\alpha_2 - \alpha_1) w(t) - 2\beta_3 u(t) w(t) - \beta_1 q \sqrt{wu} w(t) \end{cases} \quad (2.40)$$

We will enter designations

$$u(t) \equiv \varphi^2(t) \quad w(t) \equiv \psi^2(t) \quad (2.41)$$

Then from (2.40), (2.41) we will the following task

$$\begin{cases} \frac{d\varphi(t)}{dt} = \frac{\alpha_1}{2} \varphi(t) + \frac{\beta_1 q}{2} \varphi^2(t) \psi(t) + \frac{\beta_2}{2} \varphi(t) \psi^2(t) \\ \frac{d\psi(t)}{dt} = \frac{2\alpha_2 - \alpha_1}{2} \psi(t) - \beta_3 \psi(t) \varphi^2(t) - \frac{\beta_1 q}{2} \varphi(t) \psi^2(t) \end{cases} \quad (2.42)$$

$$\varphi(0) \equiv \sqrt{u_0} \quad \psi(0) \equiv \sqrt{w_0}$$

We will enter designations

$$\begin{cases} F_1(\varphi, \psi) \equiv \frac{\alpha_1}{2} \varphi(t) + \frac{\beta_1 q}{2} \varphi^2(t) \psi(t) + \frac{\beta_2}{2} \varphi(t) \psi^2(t) \\ F_2(\varphi, \psi) \equiv \frac{2\alpha_2 - \alpha_1}{2} \psi(t) - \beta_3 \psi(t) \varphi^2(t) - \frac{\beta_1 q}{2} \varphi(t) \psi^2(t) \end{cases} \quad (2.43)$$

It is easy to receive

$$\frac{\partial F_1}{\partial \varphi} = \frac{\alpha_1}{2} + \beta_1 q \varphi(t) \psi(t) + \frac{\beta_2}{2} \psi^2(t) \quad (2.44)$$

$$\frac{\partial F_2}{\partial \psi} = \frac{2\alpha_2 - \alpha_1}{2} - \beta_3 \varphi^2(t) - \beta_1 q \varphi(t) \psi(t)$$

$$\operatorname{div}(\vec{F}) = \frac{\partial F_1}{\partial \varphi} + \frac{\partial F_2}{\partial \psi} = \alpha_2 + \frac{\beta_2}{2} \psi^2(t) - \beta_3 \varphi^2(t) \quad (2.45)$$

$$G_1(\varphi(t), \psi(t)) \equiv \alpha_2 + \frac{\beta_2}{2} \psi^2(t) - \beta_3 \varphi^2(t)$$

$$G_1(\varphi(t), \psi(t)) = 0,$$

$$\alpha_2 + \frac{\beta_2}{2}\psi^2(t) - \beta_3\varphi^2(t) = 0 \quad (2.46)$$

**Theorem 2.** A task (2.42) in some one-coherent area  $D \subset (O, \varphi(t), \psi(t))$  the first quadrant has the decision in the form of the closed trajectory which is completely lying in this area.

Thus according to (2.46) in the first quadrant of the phase plane  $(O, \varphi, \psi)$  there is such area in  $G_1(\varphi, \psi)$  function of a sign change and according to Bendixson's kriterium in this area existence of the closed integrated curve is possible, i.e. in this case  $\psi$  function (according 2.41  $w(t)$ ) function doesn't become equal to zero and there is no full assimilation of the third side.

We will consider the third special case

$$\begin{cases} 2\beta_1 = \beta_6 \\ \beta_3 = \beta_5 \\ 2\beta_2 = \beta_4 \end{cases} \quad (2.47)$$

From (2.12), (2.47) we will receive

$$\alpha_3 = \alpha_2 - 2\alpha_1 \quad (2.48)$$

Then, from (2.18) we will receive

$$v = qu^2w, \quad q = \frac{v_0}{u_0^2w_0} \quad (2.49)$$

Taking into account (2.47) - (2.49) task (2.1), (1.2) will take a form

$$\begin{cases} \frac{du(t)}{dt} = \alpha_1u(t) + \beta_1qu^3(t)w(t) + \beta_2u(t)w(t) \\ \frac{dw(t)}{dt} = (\alpha_2 - 2\alpha_1)w(t) - \beta_3u(t)w(t) - 2\beta_1qu^2(t)w^2(t) \end{cases} \quad (2.50)$$

$$u(0) = u_0, w(0) = w_0.$$

(2.50) it is easy to rewrite in the following look

$$\begin{cases} \frac{\dot{u}}{u} = \alpha_1 + \beta_1qu^2w + \beta_2w \\ \frac{\dot{w}}{w} = \alpha_3 - 2\beta_1qu^2w - \beta_3u \end{cases} \quad (2.51)$$

The first equation of system (2.51) multiply on 2 and added second equation, then we will receive

$$\frac{d}{dt}(\ln(u^2 w)) = 2\alpha_1 + \alpha_3 + 2\beta_2 w - \beta_3 u \quad (2.52)$$

We will assume that

$$\alpha_2 = 0 \quad (2.53)$$

Then from (2.48), (2.52) we will receive

$$\begin{aligned} \alpha_3 + 2\alpha_1 &= 0 \\ \frac{d}{dt}(\ln(u^2 w)) &= 2\beta_2 w - \beta_3 u \end{aligned} \quad (2.54)$$

$$\frac{d}{dt}(u^2 w) = u^2 w(2\beta_2 w - \beta_3 u)$$

We will assume that

$$\beta_3 = 2\beta_2 \quad (2.55)$$

Then from (2.54), (2.55)

$$\frac{d}{dt}(u^2 w) = 2\beta_2 u^2 w(w - u) \quad (2.56)$$

The first equation of system (2.50) multiply on 2 and added second equation, then we will receive

$$2\dot{u} + \dot{w} = (u - w)(2\alpha_1 + 2\beta_1 q u^2 w) \quad (2.57)$$

$$\frac{d}{dt}(2u + w) = 2(u - w)(\alpha_1 + \beta_1 q u^2 w) \quad (2.58)$$

Devided (2.58) on (2.56)

$$\frac{d(2u + w)}{d(u^2 w)} = -\frac{\alpha_1 + \beta_1 q u^2 w}{\beta_2 u^2 w} \quad (2.59)$$

Integrated (2.59)

$$2u + w - (2u_0 + w_0) = -\frac{\alpha_1}{\beta_2} \ln \frac{u^2 w}{u_0^2 w_0} - \frac{\beta_1 q}{\beta_2} (u^2 w - u_0^2 w_0) \quad (2.60)$$

Thus, we have received the first integral (2.60) systems of the differential equations (2.51).

**References:**

1. Atnabayeva L.A., Halitova T.B., Malikov R. F. Imitating Modeling of Assimilation of Ethnos. <http://simulation.su/uploads/files/default/2012-conf-prikl-math-and-mod-33-35.pdf>
2. Chilachava T.I., Dzidziguri Ts.D. Mathematical Modeling. Tbilisi, Inovacia, 2008 (Georgian).
3. Chilachava T.I., Kereselidze N. Mathematical Modeling of the Information-warfare. Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2010, № 1 (24), pp.78 -105 (Georgian).
4. Chilachava T.I., Kereselidze N.G. Non-preventive Continuous Linear Mathematical Model of Information Warfare. Sokhumi State University Proceedings, Mathematics and Computer Sciences, 2009a, №VII, pp. 91- 112.
5. Chilachava T.I., Kereselidze N.G. Continuous Linear Mathematical Model of Preventive Information Warfare. Sokhumi State University Proceedings, Mathematics and Computer Sciences, 2009b, №VII, pp.113- 141.
6. Chilachava T.I., Kereselidze N.G. Optimizing Problem of Mathematical Model of Preventive Information Warfare, Informational and Communication Technologies – Theory and Practice: Proceedings of the International Scientific Conference ICTMC-2010 USA, Imprint: Nova, 2011a, pp. 525- 529.
7. Chilachava T.I., Kereselidze N.G. Mathematical Modeling of Information Warfare. Information Warfare, 2011b, №1(17), p. 28- 35 (Russian).
8. Chilachava, T.I. Chakhvadze A. Continuous Nonlinear Mathematical and Computer Model of Information Warfare with Participation of Authoritative Interstate Institutes. Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2014, №4(44), pp. 53-74.
9. Chilachava T.I., Dzidziguri Ts.D., Sulava L.O., Chakaberia M.R. Nonlinear Mathematical Model of Administrative Management. Sokhumi State University Proceedings, Mathematics and Computer Sciences, vol. VII, 2009, pp.169 - 180 (Georgian).
10. Chilachava T.I., Dzidziguri Ts.D., Sulava L.O., Chakaberia M.R. Nonlinear Mathematical Model of Administrative Pressure. First International Conference, Book of Abstracts, Batumi, 2010a, pp. 74-75.
11. Chilachava T.I., Dzidziguri Ts.D., Sulava L.O., Chakaberia M.R. A Nonlinear Mathematical Model of Administration. Abstracts of the International Conference “Information and Computer Technology, Simulations” .Dedicated to the 80th Anniversary of Prangishvili I.V., 2010b, pp. 203 - 204.
12. Chilachava T.I., Sulava L.O., Chakaberia M.R. On Some Nonlinear Mathematical Model of Administration. Problems of Security Management of Complex Systems. Proceedings of the XVIII International Conference, Moscow, 2010, pp. 492- 496 (Russian).

13. Chilachava T.I., Sulava L.O. A Nonlinear Mathematical Model of Management. Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2013, №1(37) pp. 60 – 64 (Russian).
14. Chilachava T.I. Nonlinear Mathematical Model of the Dynamics of the Voters Pro-Government and Opposition Parties (the Two Election Subjects) Basic Paradigms in Science and Technology. Development for the XXI Century. Transactions II. 2012a, pp. 184- 188 (Russian).
15. Chilachava T.I. Nonlinear Mathematical Model of the Dynamics of the Voters Pro-Government and Opposition Parties. Problems of Security Management of Complex Systems. Proceedings of the XX International Conference, Moscow, 2012b, pp. 322- 324 (Russian).
16. Chilachava T.I. Nonlinear Mathematical Model of Dynamics of Voters Three Electoral Subjects. IV International Conference of the Georgian Mathematical Union, Book of Abstracts, Tbilisi - Batumi, 2013a, pg. 161.
17. Chilachava T.I., Chochua Sh.G. Two-Party Nonlinear Mathematical Model of Elections Taking Account Falsification. IV International Conference of the Georgian Mathematical Union, Book of Abstracts, Tbilisi - Batumi, 2013, pg. 162.
18. Chilachava T.I. Nonlinear Mathematical Model of Dynamics of Voters of Two Political Subjects. Seminar of the Institute of Applied Mathematics Named I. Vekua Reports, 2013b, vol.39, pp. 13- 22.
19. Chilachava T.I. Nonlinear Mathematical Model of Three-Party Elections. Problems of Security Management of Complex Systems. Proceedings of the XXI International Conference, Moscow, 2013c, pp. 513 - 516.
20. Chilachava T.I., Chochua Sh.G. Nonlinear Mathematical Model of Two-Party Elections in the Presence of Election Fraud. Problems of Security Management of Complex Systems. Proceedings of the XXI International Conference, Moscow, 2013b, pp. 349- 352 (Russian).
21. Chilachava T.I., Sulava L.O. Nonlinear Mathematical Model of Elections with Variable Coefficients. VI International Conference of the Georgian Mathematical Union, Book of Abstracts, Tbilisi - Batumi, 2015a, pg.97.
22. Chilachava T.I., Sulava L.O. Mathematical and Computer Modeling of Nonlinear Processes of Elections with Two Selective Subjects. Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2015b, № 2(46), pp. 61- 78.
23. Chilachava T.I., Sulava L.O. Mathematical and Computer Simulation of Processes of Elections with Two Selective Subjects and Float Factors of Model. Problems of Security Management of Difficult Systems. Works XXIII of the International Conference, Moscow, 2015c, p. 356 - 359 (russian).
24. Chilachava T.I. Nonlinear Mathematical Model of Bilateral Assimilation.

- Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2014, № 1(41), pp. 61 – 67.
25. Chilachava T.I., Chakaberia M.R. Mathematical Modeling of Nonlinear Process of Assimilation Taking into Account Demographic Factor. Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2014, № 4 (44), pg.35-43.
  26. Chilachava T.I., Chakaberia M.R. Mathematical Modeling of Nonlinear Processes Bilateral Assimilation, Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2015, №2(46), pg. 79- 85.
  27. Chakaberia M.R. Mathematical and Computer Modeling of Nonlinear Processes of Bilateral Assimilation. The International Conference “Information and Computer Technologies, Modelling, Management”, Devoted to the 85 Anniversary Since the Birth of I.V. Prangishvili, Georgia, Tbilisi, 2015, pp. 524-526.
  28. Chilachava T. About New Mathematical Model `Beast – Predator – Victim. III International Conference of the Georgian Mathematical Union. Book of Abstract. Batumi, 2012, pp. 158.
  29. Chilachava T. Nonlinear Mathematical Model of the Two-Level Assimilation. VI International Conference of the Georgian Mathematical Union, Book of Abstracts, 2015, p. 79-80.
  30. Kereselidze N.G. Chalker’s Type Mathematical and Computer Models in the Information Warfare. Information Warfare, 2016, №2(38), pp. 28 – 35 (Russian).
  31. Mihailov A.P., Maslov A.I., Iuhno L.F. Dynamic Model of Competition Between Political Forces. Reports of the Academy of Sciences, 2000, v.37, № 4, pp. 469 - 473 (Russian).
  32. Mihailov A.P., Iuhno L.F. The Simplest Model of Balance Between the Two Branches of Government. Math modeling., Moskow, 2001, v.13, №1, pp. 65-75 (Russian).
  33. Mihailov A.P., Petrov A.P. Behavioral Hypotheses and Mathematical Modeling in the Humanities. Math Modeling, 2011, v.23, №6, pp.18 - 32 (Russian).
  34. Samarski A.A., Mihailov A.P. Mathematical Modeling. Moskow, Fizmatlit, 2006(Russian).
  35. Sulava L.O. Mathematical and Computer Modelling of Nonlinear Processes of Elections. Works of the International Conference “Information and Computer Technologies, Modelling, Management” Devoted to the 85 Anniversary Since the Birth of I. V. Prangishvili, Tbilisi, 2015, by p. 387- 390 (Russian).
  36. Sulava L.O. Mathematical and Computer Modeling of Three-Party Elections. GESJ: Computer Sciences and Telecommunications, 2016, № 2 (48), pp. 59-72.

## თემურ ჩილაჩავა

### ორდონიანი ასიმილაციის პროცესის ალმნარი არანრფივი დიფერენციალური განტოლებათა სისტემის ზოგიერთი პირველი ინტეგრალების შესახებ

#### რეზიუმე

მოცემულ მოდელში ნაგულისხმევია, რომ მძლავრი სახელმწიფო ახდენს ნაკლებად მძლავრი სახელმწიფოს და სახელმწიფოებრივი წარმონაქმნის (ავტონომია) მოსახლეობების ასიმილაციას, ხოლო, თავის მხრივ, მეორე სახელმწიფოც ახდენს სახელმწიფოებრივი წარმონაქმნის მოსახლეობის ასიმილაციას. მოდელის არატრივიალურობის გამო, გათვალისწინებულია მძლავრი სახელმწიფოს უარყოფითი და სახელმწიფოებრივი წარმონაქმნის დადებითი დემოგრაფიული ფაქტორები. დემოგრაფიული ფაქტორებისა და ასიმილაციის კოეფიციენტების შორის ზოგიერთი თანაფარდობებისათვის, ნაპოვნია არანრფივი დიფერენციალური სამგანტოლებიანი სისტემის კომის ამოცანის პირველი ინტეგრალები.

კერძოდ, პირველ შემთხვევაში, პირველი ინტეგრალი საძებნი ფუნქციათა სივრცეში წარმოადგენს ჰიპერბოლურ პარაბოლოიდს, ხოლო მეორე შემთხვევაში – კონუსს. ამ შემთხვევებში, არანრფივი დიფერენციალური სამგანტოლებიანი სისტემა დაყვანილია არანრფივი დიფერენციალურ ორგანტოლებიან სისტემებზე, რომელთათვის ნაპოვნია მეორე პირველი ინტეგრალები და ამონახსნთა ფაზურ სიბრტყეზე შესწავლილია ინტეგრალური წირების ყოფაქცევა.

უფრო ზოგად შემთხვევაში, ბენდიქსონის კრიტერიუმის გამოყენებით, დამტკიცებულია შეკრული ინტეგრალური წირების არსებობის შესაძლებლობა, რომელიც მიუთითებს იმ მოსახლეობის გადარჩენაზე, რომელიც იმყოფება ორმხრივი ასიმილაციის ქვეშ.

---

**Temur Chilachava, Tsira Gvinjilia**

ABOUT SOME EXACT SOLUTIONS OF NONLINEAR SYSTEMS  
OF DIFFERENTIAL EQUATIONS DESCRIBING INTERFERENCE  
OF FUNDAMENTAL AND APPLIED REASERCHES

**Introduction**

Mathematical and computer modeling has been widely recognized in such disciplines as sociology, history, political science, and others (Samarski, Mikhailov, 2006; Chilachava, Dzidziguri, 2008). There is an interest in creation of a mathematical model, which would give the opportunity to determine the dynamics of changes in the number of voters of political subjects during the election period. Elections can be divided into two parts: the two-party and multi-party elections.

In (Chilachava, Kereselidze, 2010; Chilachava, Kereselidze, 2009a; Chilachava, Kereselidze, 2009b) quantities of information streams by means of new mathematical models of information warfare are studied. By information warfare the authors mean an antagonism by means of mass media (an electronic and printing press, the Internet) between the two states or the two associations of states, or the economic structures (consortiums) conducting purposeful misinformation, propagation against each other.

It has been shown that in case of high aggression of the contradictory countries, not preventive image the operating peacekeeping organizations won't be able to extinguish the expanding information warfare.

In works (Chilachava, Kereselidze, 2011a; Chilachava, Kereselidze, 2011b) linear and nonlinear mathematical models of information warfare, and also optimizing problems are considered.

In (Chilachava, Chakhvadze, 2014) the new nonlinear mathematical and computer model of information warfare with participation of interstate authoritative institutes is offered. The model is described by Cauchy's problem for nonlinear non-homogeneous system of the differential equations. Confronting sides in extend of provocative statements, the third side (the peacekeeping international organizations) extends of soothing statements, interstate authoritative institutes the peacekeeping statements call the sides for the termination of information warfare. In that specific case, modes of information warfare "aggressor- victim", for the third peacekeeping side are received exact analytical solutions, and functions defining number of the provocative statements distributed by the antagonistic sides satisfy to Cauchy's problems for Riccati certain equations which are solved by a numerical method. For the general model computer modeling is carried out



and shown that irrespective of high aggression of confronting sides, interstate authoritative institutes will be able to extinguish information warfare and when for this purpose efforts of only the international organizations insufficiently.

The article (Kereselodze, 2016a; Kereselidze, 2016b) concerns of Chilker task is entered refers to the boundary value problem for a system of ordinary differential equations and optimal control problem. In Chilker tasks right boundary conditions are set in different, uncommitted time points for different coordinates of the unknown vector - functions. Proposed methods solutions of Chilker tasks.

These papers (Chilachava, Dzidziguri, Sulava, Chakaberia, 2009; Chilachava, Sulava, Chakaberia, 2010; Chilachava, Sulava, 2013) present the nonlinear mathematical model of the public or the administrative management (or the macro and micro model). The cases of both constant and variable pressure forces on freethinking people were analyzed. Exact analytical decisions which determine dynamics of a spirit both free-thinking people, and operated (conformists) of people by time are received. During this analyses various governance systems were considered: a liberal, democratic, semi dictatorial and dictatorial.

These works (Chilachava, 2012a; Chilachava, 2012b; Chilachava, 2013; Chilachava, Chochua, 2013) considered a two or three-party (one pro-government and two opposition parties) nonlinear mathematical model of elections when coefficients are constant. The assumption was made that the number of voters remain the same between two consecutive elections (zero demographic factor of voters). The exact analytical solutions were received. The conditions under which opposition party can win the upcoming elections were established.

These works (Chilachava, Sulava, 2015a; Sulava, 2015; Chilachava, Sulava, 2015b) considered a two-party (pro-government and opposition parties) nonlinear mathematical model of elections with variable coefficients.

In work (Chilachava, Sulava, 2016) proposed the nonlinear mathematical model with variable coefficients in the case of three-party elections, that describes the dynamics of the quantitative change of the votes of the pro-government and two opposition parties from election to election. The model takes into account the change in the total number of voters in the period from election to election, i.e. the so-called demographic factor during the elections is taken into account. The model considered the cases with variable coefficients. In the particular case obtained exact analytical solutions. The conditions have been identified under which the opposition can win the forthcoming elections, and in some cases, the pro-government party can stay in power. In general Cauchy problem was solved numerically using the MATLAB software package.

In (Chilachava, 2016) consider the nonlinear mathematical model of bilateral assimilation without demographic factor. It was shown that the most part of the population talking in the third language is assimilated by that widespread

language which speaks bigger number of people (linear assimilation). Also it was shown that in case of zero demographic factor of all three subjects, the population with less widespread language completely assimilates the states with two various widespread languages, and the result of assimilation (redistribution of the assimilated population) is connected with initial quantities, technological and economic capabilities of the assimilating states.

In (Chilachava, 2014) mathematical modeling of nonlinear process of assimilation taking into account demographic factor is offered. In considered model taking into account demographic factor natural decrease in the population of the assimilating states and a natural increase of the population which has undergone bilateral assimilation is supposed. At some ratios between coefficients of natural change of the population of the assimilating states, and also assimilation coefficients, for nonlinear system of three differential equations are received the two first integral. Cases of two powerful states assimilating the population of small state formation (autonomy), with different number of the population, both with identical and with various economic and technological capabilities are considered. It is shown that in the first case the problem is actually reduced to nonlinear system of two differential equations describing the classical model “predator - the victim”, thus, naturally a role of the victim plays the population which has undergone assimilation, and a predator role the population of one of the assimilating states. The population of the second assimilating state in the first case changes in proportion (the coefficient of proportionality is equal to the relation of the population of assimilators in an initial time point) to the population of the first assimilating side. In the second case the problem is actually reduced to nonlinear system of two differential equations describing type model “a predator – the victim”, with the closed integrated curves on the phase plane. In both cases there is no full assimilation of the population to less widespread language. Intervals of change of number of the population of all three objects of model are found. The considered mathematical models which in some approach can model real situations, with the real assimilating countries and the state formations (an autonomy or formation with the unrecognized status), undergone to bilateral assimilation, show that for them the only possibility to avoid from assimilation is the natural demographic increase in population and hope for natural decrease in the population of the assimilating states.

In (Chilachava, Chakaberia, 2015) mathematical modeling of nonlinear process of the assimilation taking into account positive demographic factor which underwent bilateral assimilation of the side and zero demographic factor of the assimilating sides is considered. In model three objects are considered: the population and government institutions with widespread first language, influencing by means of state and administrative resources on the population of the third state

formation for the purpose of their assimilation; the population and government institutions with widespread second language, influencing by means of state and administrative resources on the population of the third state formation for the purpose of their assimilation; population of the third state formation which is exposed to bilateral assimilation from two powerful states or the coalitions.

For nonlinear system of three differential equations of the first order are received the two first integral. Special cases of two powerful states assimilating the population of small state formation (autonomy), with different initial number of the population, both with identical and with various economic and technological capabilities are considered. It is shown that in all cases there is a full assimilation of the population to less widespread language. Thus, proportions in which assimilate the powerful states the population of small state formation are found.

In (Chilachava, Chakaberia, 2016) the model it is supposed that the powerful state with a widespread state language carries out assimilation of the population of less powerful state and the third population talking in two languages, different in prevalence. Carries out assimilation of the population of the state formation with the least widespread language to the turn, less powerful state. Not triviality of model assumes negative demographic factor of the powerful state-assimilating and positive demographic factor of the state formation which is under bilateral assimilation. For some ratios between demographic factors of the sides and coefficients of assimilations, for nonlinear system of three differential equations with the corresponding conditions of Cauchy the first integrals are found. In particular, in the first case the first integral in space of required functions represents a hyperbolic paraboloid, and in the second case – a cone. In these cases, the nonlinear system of three differential equations is reduced to nonlinear system of two differential equations for which the second first integrals are found and in the phase plane of decisions are investigated behavior of integrated curves. In more general case with application of a criteria of Bendikson the possibility of existence of the closed integrated curves is proved that indicates a possibility of a survival of the population finding under double assimilation.

One of the perspective and quickly field of application of mathematical modeling is dynamics of innovative processes. Researches in this area show that the crisis phenomena have not the casual, but systematic character defined by the determined mechanisms. Therefore many features of behavior of innovative processes can be described within the determined systems of the differential equations. The difficult behavior of these systems, including self-organization processes, gives in to the description thanks to existence of the nonlinear members who are present at mathematical models of dynamic systems. Research of mathematical models of innovative processes in scientific and educational areas is of a great interest (Chilachava, Dzidziguri, 2008).

In (Chilachava, Gvinjilia, 2016a) work the nonlinear mathematical model of dynamics of processes of cooperation interaction in innovative system: fundamental researches – applied researches – developmental works – innovations is offered.

In (Chilachava, Gvinjilia, 2016b) the new nonlinear mathematical model of interaction of fundamental and applied researches is considered.

### I. Nonlinear system of differential equations and initial conditions

The nonlinear continuous mathematical model of interference of the fundamental and applied researches conducted in one scientifically – research institute has an appearance (micro-model):

$$\begin{cases} \frac{du(t)}{dt} = \alpha_1(t)u - \beta_1(t)u^2 + \gamma_{12}(t)uv + \delta_1(t) - \delta_2(t) \\ \frac{dv(t)}{dt} = \alpha_2(t)v - \beta_2(t)v^2 + \gamma_{21}(t)uv \end{cases} \quad (1.1)$$

$$u(0) = u_0, \quad v(0) = v_0, \quad (1.2)$$

$u(t), v(t)$ - according to the number of fundamental and applied researches in time-point  $t$ ;  $a_1(t), a_2(t)$ - respectively growth rates of number of fundamental and applied researches in time-point  $t$ ;  $\beta_1(t), \beta_2(t)$  - respectively coefficients of super-saturation of number of fundamental and applied researches in time-point  $t$ ;

$\gamma_{12}(t), \gamma_{21}(t)$  - respectively coefficients of interference of fundamental and applied researches in time-point  $t$ ;  $\delta_1(t), \delta_2(t)$  - according to the speed of inflow and outflow of fundamental researches to time-point  $t$ ;

$a_1(t), a_2(t), \beta_1(t), \beta_2(t), \gamma_{12}(t), \gamma_{21}(t), \delta_1(t), \delta_2(t)$  - positive functions on a segment  $t \in [0, T], u(t), v(t) \in C^1[0, T]$ .

### II. Some special cases.

Let's consider a special case

$$\delta_1(t) = \delta_2(t), \quad (2.1)$$

$$\alpha_1(t) = \alpha_1 = const > 0, \alpha_2(t) = \alpha_2 = const > 0$$

$$\beta_1(t) = \beta_1 = const > 0, \beta_2(t) = \beta_2 = const > 0,$$

$$\gamma_{12}(t) = \gamma_{12} = const > 0, \gamma_{21}(t) = \gamma_{21} = const > 0.$$

Then from (1.1), (1.2), (2.1) we will receive the following Cauchy's problem for nonlinear system of the differential equations

$$\begin{cases} \frac{du(t)}{dt} = \alpha_1 u(t) - \beta_1 u^2(t) + \gamma_{12} u(t)v(t) \\ \frac{dv(t)}{dt} = \alpha_2 v(t) - \beta_2 v^2(t) + \gamma_{21} u(t)v(t) \end{cases} \quad (2.2)$$

$$u(0) = u_0, v(0) = v_0 \quad (2.3)$$

Let's find the stationary nontrivial solution of system (2.2) which corresponds to performance of the following system

$$\begin{cases} \frac{du(t)}{dt} = 0 \\ \frac{dv(t)}{dt} = 0 \end{cases}$$

Then from (2.2) we will receive non-homogeneous system of the linear algebraic equations for  $(u, v)$  functions

$$\begin{cases} -\beta_1 u + \gamma_{12} v = -\alpha_1 \\ \gamma_{21} u - \beta_2 v = -\alpha_2 \end{cases} \quad (2.4)$$

According to Kramer's formulas we will calculate the corresponding determinants

$$\Delta = \begin{vmatrix} -\beta_1 & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & -\beta_2 \end{vmatrix} = \beta_1 \beta_2 - \gamma_{12} \gamma_{21}$$

$$\Delta_1 = \begin{vmatrix} -\alpha_1 & \gamma_{12} \\ -\alpha_2 & -\beta_2 \end{vmatrix} = \alpha_1 \beta_2 + \alpha_2 \gamma_{12} > 0 \quad (2.5)$$

$$\Delta_2 = \begin{vmatrix} -\beta_1 & -\alpha_1 \\ \gamma_{21} & -\alpha_2 \end{vmatrix} = \alpha_2 \beta_1 + \alpha_1 \gamma_{21} > 0$$

Then the solution of system (2.4) owing to (2.5) exists only when it is executed

$$\Delta = \begin{vmatrix} -\beta_1\gamma_{12} \\ \gamma_{21} & -\beta_2 \end{vmatrix} = \beta_1\beta_2 - \gamma_{12}\gamma_{21} \neq 0$$

and the stationary nontrivial decision of system (2.2) will register in the following look

$$u_{st} = \frac{\Delta_1}{\Delta}, v_{st} = \frac{\Delta_2}{\Delta} \quad (2.6)$$

According to (2.5), (2.6) in order that this stationary solution was found in the first quarter of the phase plane  $(O, u, v)$ , performance of the following inequality is necessary

$$\Delta = \beta_1\beta_2 - \gamma_{12}\gamma_{21} > 0 \quad (2.7)$$

Thus, when performing inequality on constant models (2.7), the system of the differential equations (2.2) has the nontrivial stationary decision in the first quarter (other quarters don't make physical sense) the phase plane  $(O, u, v)$

$$u = u_{st} = \frac{\alpha_1\beta_2 + \alpha_2\gamma_{12}}{\beta_1\beta_2 - \gamma_{12}\gamma_{21}}, v = v_{st} = \frac{\alpha_2\beta_1 + \alpha_1\gamma_{21}}{\beta_1\beta_2 - \gamma_{12}\gamma_{21}} \quad (2.8)$$

For a special case when conditions are satisfied ((2.7) in this case it isn't satisfied)

$$\alpha_1 = \alpha_2, \beta_1 = \gamma_{21}, \beta_2 = \gamma_{12} \quad (2.9)$$

Cauchy's task (2.2), (2.3) is definitely decided analytically.

Really, (2.2), (2.3), taking into account (2.9) will take a form

$$\begin{cases} \frac{du(t)}{dt} = \alpha_1 u(t) - \beta_1 u^2(t) + \beta_2 u(t)v(t) \\ \frac{dv(t)}{dt} = \alpha_1 v(t) - \beta_2 v^2(t) + \beta_1 u(t)v(t) \end{cases} \quad (2.10)$$

$$u(0) = u_0, v(0) = v_0$$

Multiplying the first equation of system (2.10) on  $v(t)$ , and the second on  $u(t)$ , and then added the received expressions, we will receive the first integral of system (2.10)

$$u(t)v(t) = u_0v_0e^{2\alpha_1 t} \quad (2.11)$$

Substituting the first integral (2.11) in the first equation of system (2.10), for unknown function  $u(t)$  we will receive Ricatti's equation

$$\frac{du(t)}{dt} = \alpha_1 u(t) - \beta_1 u^2(t) + \beta_2 u_0 v_0 e^{2\alpha_1 t} \quad (2.12)$$

It is known that generally in quadratures Ricatti's equation isn't solved as knowledge of one particular decision is necessary.

It is easily possible to check that the following function  $u_1(t)$  is the particular decision equations (2.12).

$$u_1(t) = \sqrt{\frac{\beta_2 u_0 v_0}{\beta_1}} e^{\alpha_1 t} \quad (2.13)$$

Then entering the transformation canceling the non-homogeneous member in the equation (2.12)

$$u(t) = u_1(t) + z(t) \quad (2.14)$$

from (2.12) - (2.14) for function  $z(t)$  we will receive Bernoulli's equation

$$\frac{dz(t)}{dt} = (\alpha_1 - 2\beta_1 u_1)z(t) - \beta_1 z^2(t) \quad (2.15)$$

Entering transformation

$$y(t) = \frac{1}{z(t)} \quad (2.16)$$

for  $y(t)$  function we will receive the non-homogeneous linear equation of the first order

$$\frac{dy(t)}{dt} = -(\alpha_1 - 2\beta_1 u_1)y(t) + \beta_1$$

which common decision has an appearance

$$y(t) = e^{-\int_0^t (\alpha_1 - 2\beta_1 u_1(\tau)) d\tau} \left( c + \beta_1 \int_0^t e^{\int_0^\tau (\alpha_1 - 2\beta_1 u_1(\tau)) d\tau} d\tau \right) \quad (2.17)$$

Considering (2.10), (2.13), (1.16), (2.16) for  $y(t)$  function we will receive an initial condition

$$y(0) = \frac{1}{z(0)} = \frac{1}{u_0 - \sqrt{\frac{\beta_2 u_0 v_0}{\beta_1}}}, u_0 \neq \frac{\beta_2 v_0}{\beta_1}$$

taking into account which we will receive the only decision for  $y(t)$  function

$$y(t) = e^{-\int_0^t (\alpha_1 - 2\beta_1 u_1(\tau)) d\tau} \left( y(0) + \beta_1 \int_0^t e^{\int_0^\tau (\alpha_1 - 2\beta_1 u_1(\tau)) d\tau} d\tau \right) \quad (2.18)$$

Respectively, it agrees (2.11), (2.14), (2.16) we will define required  $u(t)$ ,  $v(t)$  functions Cauchy's tasks (2.10)

$$u(t) = e^{\int_0^t (\alpha_1 - 2\beta_1 u_1(\tau)) d\tau} \left[ y(0) + \beta_1 \int_0^t e^{-\int_0^\tau (\alpha_1 - 2\beta_1 u_1(\tau)) d\tau} d\tau \right]^{-1} + \sqrt{\frac{\beta_2 u_0 v_0}{\beta_1}} e^{\alpha_1 t} \quad (2.19)$$

$$v(t) = u_0 v_0 e^{2\alpha_1 t} u^{-1}(t)$$

From (2.19) it is possible to find an asymptotics of  $u(t)$ ,  $v(t)$  decisions at big times

$$u(t) \approx \sqrt{\frac{\beta_2 u_0 v_0}{\beta_1}} e^{\alpha_1 t}, \quad t \rightarrow \infty$$

$$v(t) \approx \sqrt{\frac{\beta_1 u_0 v_0}{\beta_2}} e^{\alpha_1 t}, \quad t \rightarrow \infty$$

Let's rewrite system of the equations (2.2) in a vector form

$$\frac{d\vec{w}(t)}{dt} = \vec{F}, \quad (2.20)$$

$$\vec{w}(t) = \begin{pmatrix} u(t) \\ v(t) \end{pmatrix}, \quad \vec{F} = \begin{pmatrix} F_1 \\ F_2 \end{pmatrix},$$

where designations are entered

$$F_1(u, v) \equiv \alpha_1 u(t) - \beta_1 u^2(t) + \gamma_{12} u(t)v(t) \quad (2.21)$$

$$F_2(u, v) \equiv \alpha_2 v(t) - \beta_2 v^2(t) + \gamma_{21} u(t)v(t)$$

**Theorem.** When performing system of inequalities on constant models

$$\begin{cases} \gamma_{12} \geq 2\beta_2 \\ \gamma_{21} \geq 2\beta_1 \end{cases} \quad (2.22)$$

in the first quarter of the  $(O, u, v)$  phase plane of solutions of a task of Cauchy (2.2) there is no closed integrated curve entirely lying in this area.



**Proof.** Let's consider divergence of the vector field  $\vec{F}$

$$\operatorname{div}\vec{F} = \nabla^i F_i = \frac{\partial F_1}{\partial u} + \frac{\partial F_2}{\partial v} = \alpha_1 - 2\beta_1 u(t) + \gamma_{12} v(t) + \alpha_2 - 2\beta_2 v(t) + \gamma_{21} u(t)$$

$$\operatorname{div}\vec{F} = \alpha_1 + \alpha_2 + (\gamma_{12} - 2\beta_1)u(t) + (\gamma_{21} - 2\beta_2)v(t)$$

It is clear, that owing to inequalities (2.22), and also a natural assumption  $\alpha_1 > 0, \alpha_2 > 0$  in the first quarter of the  $(O, u, v)$  phase plane of decisions

$$\operatorname{div}\vec{F} = \alpha_1 + \alpha_2 + (\gamma_{12} - 2\beta_1)u(t) + (\gamma_{21} - 2\beta_2)v(t) > 0$$

i.e. divergence of the  $\vec{F}$  vector field doesn't change a sign, and then owing to Bendikson's criteria there is no closed integrated curve entirely lying in this area.

**The theorem is proved.**

The offered nonlinear mathematical model allows to estimate influence of fundamental and applied researches (works) at each other, to find conditions on constant models in case of which there can be limited decisions, i.e. closed integral curves in the first quadrant of the phase plane of decisions.

#### References:

1. Chilachava T.I., Dzidziguri Ts.D. Mathematical Modeling. Tbilisi, Inovacia, 2008 (Georgian).
2. Chilachava T.I., Kereselidze N.G. Non-Preventive Continuous Linear Mathematical Model of Information Warfare. Sokhumi State University Proceedings, Mathematics and Computer Sciences, 2009a, №VII, pp. 91-112.
3. Chilachava T.I., Kereselidze N.G. Continuous Linear Mathematical Model of Preventive Information Warfare. Sokhumi State University Proceedings, Mathematics and Computer Sciences, 2009b, № VII, pp. 113-141.
4. Chilachava T. I., Dzidziguri Ts. D., Sulava L.O., Chakaberia M.R. Nonlinear Mathematical Model of Administrative Management. Sokhumi State University Proceedings, Mathematics and Computer Sciences, vol. VII, 2009, pp.169-180 (Georgian).
5. Chilachava T.I., Kereselidze N.G. Mathematical Modeling of the Information Warfare. Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2010, № 1 (24), pp.78-105 (Georgian).
6. Chilachava T.I., Sulava L.O., Chakaberia M.R. On Some Nonlinear Mathematical Model of Administration. Problems of Security Management of Complex

- Systems. Proceedings of the XVIII International Conference, Moscow, 2010, pp. 492-496 (Russian).
7. Chilachava T.I., Kereselidze N.G. Optimizing Problem of Mathematical Model of Preventive Information Warfare, Informational and Communication Technologies – Theory and Practice: Proceedings of the International Scientific Conference ICTMC- 2010 USA, Imprint: Nova, 2011a, pp. 525-529.
  8. Chilachava T.I., Kereselidze N.G. Mathematical Modeling of Information Warfare. Information warfare, 2011b, №1(17), სტრ. 28-35 (Russian).
  9. Chilachava T.I. Nonlinear Mathematical Model of the Dynamics of the Voters Pro-Government and Opposition Parties (The Two Election Subjects) Basic Paradigms in Science and Technology. Development for the XXI Century. Transactions II. 2012b, pp. 184-188 (Russian).
  10. Chilachava T.I. Nonlinear Mathematical Model of the Dynamics of the Voters Pro-Government and Opposition Parties. Problems of Security Management of Complex Systems. Proceedings of the XX International Conference, Moscow, 2012, pp. 322-324 (Russian).
  11. Chilachava T.I. Nonlinear Mathematical Model of Dynamics of Voters of Two Political Subjects. Seminar of the Institute of Applied Mathematics Named I. Vekua Reports, 2013, vol. 39, pp. 13-22.
  12. Chilachava T.I. Nonlinear Mathematical Model of Three-Party Elections. Problems of Security Management of Complex Systems. Proceedings of the XXI International Conference, Moscow, 2013, pp. 513-516.
  13. Chilachava T. I., Chochua Sh. G. Nonlinear Mathematical Model of Two-Party Elections in the Presence of Election Fraud. Problems of Security Management of Complex Systems. Proceedings of the XXI International Conference, Moscow, 2013, pp. 349- 352 (Russian).
  14. Chilachava T.I., Sulava L.O.A Nonlinear Mathematical Model of Management. Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2013, №1(37) pp. 60- 64 (Russian).
  15. Chilachava T.I., Chakhvadze A. Continuous Nonlinear Mathematical and Computer Model of Information Warfare with Participation of Authoritative Interstate Institutes. Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2014, № 4(44), pp. 53-74.
  16. Chilachava T.I. Nonlinear Mathematical Model of Bilateral Assimilation Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2014, №1(41), pp. 61-67.
  17. Chilachava T.I., Chakaberia M.R. Mathematical Modeling of Nonlinear Process of Assimilation Taking into Account Demographic Factor. Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2014, № 4 (44), pg.35-43.

18. Chilachava T.I., Sulava L.O. Mathematical and Computer Modeling of Nonlinear Processes of Elections with Two Selective Subjects. Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2015a, № 2(46), pp. 61-78.
19. Chilachava T.I., Sulava L.O. Mathematical and Computer Simulation of Processes of Elections with Two Selective Subjects and Float Factors of Model. Problems of Security Management of Difficult Systems. Works XXIII of the International Conference, Moscow, 2015b, p. 356-359 (Russian).
20. Chilachava T.I., Chakaberia M.R. Mathematical Modeling of Nonlinear Processes Bilateral Assimilation, Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2015, № 2(46), pg. 79-85.
21. Chilachava T.I., Sulava L.O. Mathematical and Computer Modeling of Three-Party Elections. GESJ: Computer Sciences and Telecommunications, 2016, № 2 (48), pp. 59-72.
22. Chilachava T.I., Chakaberia M.R. Mathematical Modeling of Nonlinear Processes of Two-Level Assimilation, Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2016, № 3(49), pg. 34-48.
23. Chilachava T., Gvinjilia Ts. Nonlinear Mathematical Model of Dynamics of Processes of Cooperation Interaction in Innovative System. VII International Conference of the Georgian Mathematical Union, Book of Abstracts, Batumi, 2016a, pp. 104-105.
24. Chilachava T., Gvinjilia Ts. Nonlinear Mathematical Model of Interaction of Fundamental and Applied Researches, Problems of Security Management of Difficult Systems. Works XXIV of the International Conference, Moscow, 2016b, pp. 289-292 (Russian).
25. Kereselidze N. An Optimal Control Problem in Mathematical and Computer Models of the Information Warfare. Differential and Difference Equations with Applications: ICDDEA, Amadora, Portugal, May 2015, Selected Contributions. Springer Proceedings in Mathematics & Statistics, 164, DOI 10.1007/978-3-319-32857-7-28, Springer International Publishing Switzerland 2016a, pp. 303 - 311.
26. Kereselidze N.G. Chilker's Type Mathematical and Computer Models in the Information Warfare. Information Warfare, 2016b, № 2 (38), pp. 28-35 (Russian).
27. Samarski A.A., Mihailov A.P. Mathematical Modeling. Moskow, Fizmatlit, 2006 (Russian).
28. Sulava L.O. Mathematical and Computer Modeling of Nonlinear Processes of Elections. Works of the International Conference "Information and Computer Technologies, Modelling, Management" Devoted to the 85 Anniversary Since the Birth of I. V. Prangishvili, Tbilisi, 2015, by p. 387-390 (Russian).

**თემურ ჩილაჩავა, ცირა ლვინჯილია**

**ფუნდამენტური და გამოყენებითი კვლევების  
ურთიერთგავლენის ალბნარი არანრფივი დიფერენციალური  
განტოლებათა სისტემის ზოგიერთი  
ზუსტი ამონახსნის შესახებ**

**რეზიუმე**

ნაშრომში განხილულია ახალი არანრფივი უწყვეტი მათემატიკური მოდელი ფუნდამენტური და გამოყენებითი კვლევების ურთიერთგავლენისა ერთ, შესაძლო გარე მომხმარებლისაგან დახურული სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მაგალითზე (მიკრომოდელი). კერძო შემთხვევაში, კომის ამოცანა პირველი რიგის არანრფივი დიფერენციალური განტოლებათა სისტემისათვის, ამოხსნილია ანალიზურად ზუსტად. უფრო ზოგად შემთხვევაში, ბენდიქსონის კრიტერიუმის საფუძველზე, დამტკიცებულია თეორემა ამონახსნთა ფაზური სიბრტყის პირველ მეოთხედში შეკრული ინტეგრალური წირების არ არსებობის შესახებ. ნაპოვნია პირობები მოდელის პარამეტრებისათვის, რომელთათვის შესაძლებელია არანრფივი დიფერენციალური განტოლებათა სისტემის შემოსაზღვრული ამონახსნების არსებობა.

მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელირება  
MATHEMATICAL AND COMPUTER MODELING

ნუგზარ კერესელიძე

ინფორმაციული ომის გაერთიანებული  
მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელები

**შესავალი.** ინფორმაციული ომის წარმოების მრავალფეროვან სახეობათა შორის ჩვენ ყურადღებას იპყრობს მონინალმდეგეთა დაპირისპირება საინფორმაციო ველში: როდესაც მხარეები სარგებლობენ მაგალითად, ინფორმაციის მასობრივი გავრცელების საშუალებებით და მათი მეშვეობით ცდილობენ მონინალმდეგის დეზინფორმაციას, კომპრომენტირებას თუ სხვა. ამ მიმართულებით ინფორმაციული ომის წარმოების მიზნები და საშუალებები დანვრილებით აღწერილია ნაშრომებში (Chilachava, Kereselidze, 2010; Kereselidze, 2012) ინფორმაციული ომის აღნიშნულ მიმართულებას შეიძლება ვუნოდოთ ინფორმაციული დაპირისპირება, მაგრამ სიმარტივისთვის მომავალში ინფორმაციული ომის ამ მიმართულებას მოვიხსენიებთ უბრალოდ ინფორმაციულ ომად.

ინფორმაციული ომის შესწავლა მათემატიკური მეთოდებით საკმაოდ პროდუქტიულია და მას მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნებში წარმატებით ახორციელებენ. შემუშავებულია არაერთი მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელი, რომელიც ითვალისწინებს ინფორმაციული ომის მიმდინარეობას სხვადასხვა რეჟიმების პირობებში: შეზღუდულობას ინფორმაციის გავრცელებაზე, უწყვეტობას, დისკრეტულობას და სხვა.

მოდელებში ძირითადად გამოყოფილია ორი შესასწავლი ობიექტი. პირველი - თავად ინფორმაცია, რომელსაც ნაკადის სახით ავრცელებს მხარე და დაპირისპირებული მხარის დისკრეტიდაციისთვის არის გამიზნული. მეორე - ადამიანთა ის რაოდენობა, რომლებმაც მიიღეს, გაეცნენ მხარის მიერ გავრცელებულ ინფორმაციას. ამასთან აღსანიშნავია, რომ ამ დრომდე შემუშავებული მოდელები ძირითადად განიხილავდნენ ან მხოლოდ ინფორმაციის ნაკადების რაოდენობას, ანაც მხოლოდ იმ ადამიანების რაოდენობას, რომელთაც აღიქვეს ეს ინფორმაციები. წარმოდგენილ ნაშრომში შემოთავაზებულია მცდელობა ამ ორი მიდგომის გაერთიანებისა, რომლის შედეგადაც ვლბულობთ ახალი ტიპის მათემატიკურ და კომპიუტერულ მოდელებს.

სანამ წარმოდგენილი იქნება ინფორმაციული ომის ამ ორი ტრადიციული მოდელების გაერთიანების შედეგები, გავეცნოთ მათ ცალცალკე.

**1. ინფორმაციული ომის ნაკადების მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელები.** ინფორმაციულ ომში ნაკადების მათემატიკური მოდელები-

რება სათავეს ითვლის 2009 წლიდან, ქართველი მეცნიერის, პროფესორ **თემურ ჩილაჩავას** ორიგინალური იდეის დამუშავებიდან, და რომლის პირველი შედეგები მოხსენებულ იქნა იმავე წელს, საქართველოს მათემატიკოსთა მეხუთე კონგრესზე (Chilachava, Kereselidze, 2009a) და დაიბეჭდა სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომებში (Chilachava, Kereselidze, 2009b), (Chilachava, Kereselidze, 2009c). ჩვენ აქ მოვიყვანთ ზოგად წრფივ მოდელს, ასევე არანრფივ მოდელს შეზღუდვებით (Kereselidze, 2017).

განვიხილოთ ინფორმაციული ომის მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელები, რომლებშიც საძებნ სიდიდეებად მიჩნეულია ორი ანტიგონისტური მხარის მიერ გავრცელებული მაპროვოცირებელი ინფორმაციების რაოდენობები და მესამე, მშვიდობისმყოფელი მხარის მიერ გავრცელებული სამშვიდობო მონოდებების რაოდენობა. ინფორმაციული ომის პროცესში ჩართული სამივე მხარე ავრცელებს ინფორმაციას თავისი მიზნის მისაღწევად. დროის  $t \in [0; +\infty)$  მომენტში თითოეული მხარის მიერ გავრცელებული ინფორმაციის რაოდენობა აღვნიშნოთ შესაბამისად  $N_1(t)$ ,  $N_2(t)$ ,  $N_3(t)$ -თი. ინფორმაციის რაოდენობა დროის  $t$  მომენტში, გამოითვლება, როგორც ჯამი, შესაბამისი მხარის, ნებისმიერი მაპროვოცირებელი ინფორმაციის რაოდენობისა, რომელიც გავრცელებულია მასობრივი ინფორმაციის ყველანაირი საშუალების მიერ. ამასთან, დაპირისპირებული მხარეები შესაბამისად ავრცელებენ  $N_1(t)$  და  $N_2(t)$  რაოდენობის ინფორმაციას. მესამე - მშვიდობისმყოფელი მხარე მოუწოდებს დაპირისპირებულ მხარეებს შეწყვიტონ ინფორმაციული ომი, რისთვისაც ავრცელებს შესაბამის,  $N_3(t)$  რაოდენობის ინფორმაციას. რადგანაც დაპირისპირებული მხარის მიზანია მოახდინოს მის მეტოქეზე ინფორმაციული ზემოქმედება, იგი ცდილობს გაავრცელოს რაც შეიძლება მეტი მადისკრედიტირებული ინფორმაცია მონინალმდეგეზე. ამასთან ადრე გამოყენებული ინფორმაციის თავიდან გავრცელება დასაშვებია და ამასთან მას ემატება ახალი დეზინფორმაცია. ამდენად, დაპირისპირებული მხარის მიერ ინფორმაციის გავრცელების სიჩქარე დამოკიდებულია უკვე გავრცელებული ინფორმაციის რაოდენობაზეც:

$$\frac{dN_1(t)}{dt} \sim \alpha_1 N_1(t) \quad \frac{dN_2(t)}{dt} \sim \beta_2 N_2(t).$$

გარდა ამისა დაპირისპირებული

მხარე რეაგირებს მონინალმდეგე და მშვიდობისმყოფელი მხარეების მიერ გავრცელებულ ინფორმაციების რაოდენობაზე. ამდენად, დაპირისპირებული მხარის მიერ ინფორმაციის გავრცელების სიჩქარე დამოკიდებულია

$$\text{ასევე: } \frac{dN_1(t)}{dt} \sim (\alpha_2 N_2(t) - \alpha_3 N_3(t)), \quad \frac{dN_2(t)}{dt} \sim (\beta_1 N_1(t) - \beta_3 N_3(t)).$$

მესამე, მშვიდობისმყოფელი მხარის მიერ გავრცელებული ინფორმაციის ინტენსიურობა დამოკიდებულია არა მარტო მის მიერ გავრცელებულ ინფორმაციის რაოდენობაზე, არამედ იმაზეც, თუ რამდენად მძაფრად მიმდინარეობს ინფორმაციული ომი, ანუ, თუ რა რაოდენობის ინფორმაციას ავრცელებენ დაპირისპირებული მხარეები. ამ მოსაზრებების გათვალისწინებით შეგვიძლია განვიხილოთ ინფორმაციული ომის ზოგადი წრფივი უწყვეტი მათემატიკური მოდელი:

$$\begin{cases} \frac{dN_1(t)}{dt} = \alpha_1 N_1(t) + \alpha_2 N_2(t) - \alpha_3 N_3(t), \\ \frac{dN_2(t)}{dt} = \beta_1 N_1(t) + \beta_2 N_2(t) - \beta_3 N_3(t), \\ \frac{dN_3(t)}{dt} = \gamma_1 N_1(t) + \gamma_2 N_2(t) + \gamma_3 N_3(t), \end{cases} \quad (1.1)$$

საწყისი პირობებით

$$N_1(0) = N_{10}, \quad N_2(0) = N_{20}, \quad N_3(0) = N_{30} \quad (1.2)$$

სადაც  $\alpha_1, \alpha_3, \beta_2, \beta_3 \geq 0$ ,  $\gamma_i \geq 0$   $i = \overline{1,3}$ ,  $\alpha_2, \beta_1$ , - მუდმივი სიდიდეებია. ამ მუდმივ სიდიდეებს ვუნოდოთ მოდელის კოეფიციენტები.

ზოგად წრფივ (1.1) მოდელში პირველი და მეორე მხარეების მიერ გავრცელებული ინფორმაციის რაოდენობის ცვლილების სიჩქარე წრფივად და დამოკიდებული მხარეების და საერთაშორისო - მშვიდობისმყოფელი ორგანიზაციების მიერ გავრცელებული ინფორმაციის რაოდენობაზე.

მესამე - საერთაშორისო ორგანიზაციების მიერ გავრცელებული დამამშვიდებელი ინფორმაციის რაოდენობის ცვლილების სიჩქარე წრფივად იზრდება ანუ პირდაპირპროპორციულია სამივე მხარის მიერ გავრცელებული ინფორმაციის რაოდენობისა. საწყის (1.2) პირობებში  $N_{10}$ ,  $N_{20}$ ,  $N_{30}$  არაუარყოფითი მუდმივი სიდიდეებია.

მესამე მხარე თავიდან არ ავრცელებს ინფორმაციას ( $N_{30} = 0$ ) ან აკეთებს პრევენციული ხასიათის შემრიგებელ განცხადებებს ( $N_{30} > 0$ ) და შემდეგ იწყებს რეაგირებას მხარეების მიერ გავრცელებულ მაპროვოცირებელ ინფორმაციაზე.

პირველად ინფორმაციული ომის მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელები, ინფორმაციული ტექნოლოგიების შესაძლებლობების გათვალისწინებით შემოთავაზებული იქნა 2012 წელს (Kereselidze, 2012a), (Kereselidze, 2012b), და განზოგადდა მოგვიანებით (Kereselidze, 2017):

$$\begin{cases} \frac{d}{dt}x(t) = \alpha_1 x(t) \left(1 - \frac{x(t)}{I_1}\right) - \beta_1 z(t) \\ \frac{d}{dt}y(t) = \alpha_2 y(t) \left(1 - \frac{y(t)}{I_2}\right) - \beta_2 z(t) \\ \frac{d}{dt}z(t) = (\gamma_1 x(t) + \gamma_2 y_2(t)) \left(1 - \frac{z(t)}{I_3}\right) \end{cases} \quad (1.3)$$

$$x(0) = x_0, \quad y(0) = y_0, \quad z(0) = z_0 \quad (1.4)$$

სადაც,  $x(t), y(t)$  დაპირისპირებული მხარეების მიერ შესაბამისად გავრცელებული ინფორმაციების რაოდენობაა დროის  $t$  მომენტში, ანალოგიურად,  $Z_0$  მშვიდობისმყოფელი – მესამე მხარის მიერ გავრცელებული ინფორმაცია დროის იმავე  $t$  მომენტში.  $\alpha_1, \alpha_2$  არის შესაბამისად პირველი და მეორე დაპირისპირებული მხარეების აგრესიულობის კოეფიციენტები,  $\beta_1, \beta_2$  – შესაბამისად დაპირისპირებული მხარეების სამშვიდობო მზადყოფნის პარამეტრები,  $\gamma_1, \gamma_2$  – მესამე მხარის სამშვიდობო აქტიურობის ინდექსი შესაბამის დაპირისპირებული მხარის მიმართ.  $I_i, i = 1, 2, 3$  – შესაბამისად არის პირველი, მეორე და მესამე მხარეების მიერ ტექნოლოგიური შესაძლებლობებით მაქსიმალური რაოდენობის ინფორმაცია.  $x(t), y(t), z(t)$  ფუნქციები განსაზღვრულია დროის  $[0, \infty)$  მონაკვეთზე.

დაპირისპირებული მხარე ინფორმაციის გავრცელების სიჩქარეს ამცირებს იმის და მიხედვით, თუ როგორ ახლოს იმყოფება მის მიერ დროის მომენტში გავრცელებული ინფორმაციის რაოდენობა მისთვის მაქსიმალურად დასაშვები გასავრცელებელი ინფორმაციის რაოდენობასთან.

ინფორმაციული ომის ნაკადების გარდა მოყვანილი მათემატიკური მოდელებისა, შემუშავებულია მონინალმდეგის იგნორირების ნრფივი უწყვეტი და დისკრეტული მოდელები; არანრფივი უწყვეტი და ნრფივი დისკრეტული მოდელები ავტორიტეტული ორგანიზაციების ან ინსტიტუტების (რელიგიური, არასამთავრობო, სამეცნიერო, პოლიტიკური და სხვა) გათვალისწინებით (Chilachava, Chakhvadze, 2014a),(Chilachava, Chakhvadze, 2014b).

## 2. ინფორმაციული ნაკადების გავრცელების მათემატიკური მოდელები.

ინფორმაციის გავრცელების ყურადსაღები მათემატიკური მოდელები განხილული კლასიკურ ნაშრომში მათემატიკური მოდელების განხრით **ა.ა სამარსკისა** და **ა.პ. მიხაილოვის** ავტორობით (Samarskiy, Mihailov, 2005). შემოთავაზებულია სარეკლამო კამპანიის ორგანიზების მათემატიკური მოდელი, რაც მოდელის უნივერსალობის პრინციპის საფუძველზე,



შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ინფორმაციული ომის მათემატიკური მოდელებში. თუმცა ამ მოდელში უშუალოდ არა გაკეთებული აქცენტი ინფორმაციულ ნაკადებზე, არსებითად განიხილება ინფორმაციის მიმღებების - ინფორმირებული პერსონების რაოდენობის ცვალებადობა. კერძოდ, განხილულია შემდეგი მოდელი: ვთქვათ  $N(t)$  არის ნივთის შესახებ ინფორმირებული მომხმარებლების რაოდენობა,  $N_0$  - პოტენციალური მომხმარებლების საერთო რაოდენობა,  $\alpha_1(t)$  - სარეკლამო კამპანიის ინტენსიურობა,  $\alpha_2(t)$  - რეკლამის ინტენსიურობა იმ მომხმარებლების მხრიდან, რომლებმაც იციან ნივთის შესახებ,  $\frac{dN(t)}{dt}$  არის ინფორმირებული

მომხმარებლების რაოდენობის ცვლილების სიჩქარე, რომელიც ბუნებრივია დამოკიდებულია არაინფორმირებულ მომხმარებელთა რიცხვზე და სარეკლამო კამპანიის ინტენსიურობაზე. ამიტომაც მივიღებთ შემდეგი სახის **სამარსკი-მიხაილოვის** მათემატიკურ მოდელს:

$$\frac{dN(t)}{dt} = [\alpha_1(t) + \alpha_2(t)N(t)](N_0 - N(t)). \quad (2.1)$$

განვიხილოთ (2.1) მოდელის დასაბუთება უფრო დანვრილებით. რეკლამა, როგორც ინფორმაცია ვრცელდება ორი გზით: ერთი უშუალოდ სარეკლამო კამპანიის საშუალებით, მაგალითად მასმედიით, როდესაც ამ გზით, ინფორმირებული მოსახლეობის გაზრდის სისწრაფე პროპორციულია ჯერ კიდევ არაინფორმირებული მოსახლეობის რაოდენობისა -  $\alpha_1(t)(N_0 - N(t))$  და მეორე, რეკლამის შესახებ ინფორმირებული პიროვნება ამის შესახებ უამბობს თავის ნაცნობებს და ასე ხდებიან რეკლამის გამავრცელებელნი ამ გზით, ინფორმირებული მოსახლეობის გაზრდის სისწრაფე პროპორციულია ჯერ კიდევ არაინფორმირებული მოსახლეობის რაოდენობისა -  $\alpha_2(t)(N_0 - N(t))$ , ფაქტიურად რეკლამის გავრცელება ხდება პიროვნებათაშორისი ურთიერთობებით. როდესაც ამ ორი გზით რეკლამის გავრცელების სისწრაფეებს შევკრებთ, მივიღებთ რეკლამის ერთიანი გავრცელების სისწრაფის მოდელს. განტოლება (2.1)-ში საწყის პირობად მივიღებთ, დროის დასაწყისში რეკლამით ინფორმირებული პიროვნებების რაოდენობის ნულთან ტოლობა:

$$N(t)|_{t=0} = 0 \quad (2.2)$$

(2.1), (2.2) მოდელებს მათი ერთ-ერთი ავტორი - **მიხაილოვი ა.პ.** დროთა განმავლობაში სახელებს უცვლიდა. თავიდან **აკადემიკოს სამარსკისთან** თანაავტორობით 1997 წელს გამოქვეყნებულ მონოგრაფიაში მოდელს ერქვა სარეკლამო კამპანიის მოდელი, შემდეგ, 2002 წლიდან, მას დაერქვა ინფორმაციული საფრთხის მოდელი (Marevtseva, 2011),

2004 წლიდან – ინფორმაციის გავრცელების მოდელი (Mihailov, 2004), 2009 წლიდან ინფორმაციული დაპირისპირების მოდელი (Marevtseva, 2009), 2011 წელს – ინფორმაციული ომის მოდელი (Chilachava, Kereselidze, 2009b), 2015 წელს – ინფორმაციულის შეტევის და ორთაბრძოლის მოდელი (Mihailov, Petrov, Proncheva, Marevtseva, 2015), (Mikhailov, Petrov, Proncheva, 2015).

(2.1), (2.2) მოდელის ვარიაციით **ა.პ. მიხაილოვი** და მისი თანაავტორები ქმნიან ინფორმაციის გავრცელების სხვადასხვა მოდელებს, ასე მაგალითად მოდელებს: ინფორმაციის დავინწყებით, ინფორმაციული ორთაბრძოლის და სხვა.

**3. ინფორმაციული ომის ინფორმაციული ნაკადებისა და ინფორმაციის გავრცელების ინტეგრირებული მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელები.**

ინფორმაციული ომის ინტეგრირებული მათემატიკური მოდელებისთვის შემოვიტანოთ შესაბამისი აღნიშვნები არსებული ტრადიციის გათვალისწინებით. კერძოდ, დროის  $t \in [0; +\infty)$  მომენტში თითოეული მხარის მიერ გავრცელებული ინფორმაციის რაოდენობა აღვნიშნოთ შესაბამისად  $N_{10}(t)$ ,  $N_{20}(t)$ ,  $N_3(t)$ -თი. ინფორმაციის რაოდენობა დროის  $t$  მომენტში, გამოითვლება, როგორც ჯამი, შესაბამისი მხარის, ნებისმიერი მაპროვოცირებული ინფორმაციის რაოდენობისა, რომლებიც გავრცელებულია მასობრივი ინფორმაციის ყველანაირი საშუალების მიერ. ამასთან, დაპირისპირებული მხარეები შესაბამისად ავრცელებენ  $N_{10}(t)$  და  $N_{20}(t)$  რაოდენობის ინფორმაციას. მესამე – მშვიდობისმყოფელი მხარე მოუწოდებს დაპირისპირებულ მხარეებს შეწყვიტონ ინფორმაციული ომი, რისთვისაც ავრცელებს შესაბამის,  $N_3(t)$  რაოდენობის ინფორმაციას. ეუნოდოთ ამ შემთხვევაში  $N_{10}(t)$ ,  $N_{20}(t)$ ,  $N_3(t)$ -ს შესაბამისი მხარეების მიერ „ოფიციალურად“ გავრცელებული ინფორმაციის რაოდენობები. მაშინ (1.3), (1.4) მოდელი მიიღებს სახეს:

$$\begin{cases} \frac{d}{dt} N_{10}(t) = \alpha_1 N_{10}(t) \left(1 - \frac{N_{10}(t)}{I_1}\right) - \beta_1 N_3(t) \\ \frac{d}{dt} N_{20}(t) = \alpha_2 N_{20}(t) \left(1 - \frac{N_{20}(t)}{I_2}\right) - \beta_2 N_3(t) \\ \frac{d}{dt} N_3(t) = (\gamma_1 N_{10}(t) + \gamma_2 N_{20}(t)) \left(1 - \frac{N_3(t)}{I_3}\right) \end{cases} \quad (3.1)$$

საწყისი პირობებით

$$N_{10}(0) = n_{10}, \quad N_{20}(0) = n_{20}, \quad N_3(0) = n_{30} \quad (3.2)$$

ვთქვათ პირველი მხარე წარმოადგენს მოსახლეობას, რომლის მაქსიმალური მნიშვნელობაა  $x_p$ . ანალოგიურად, მეორე მხარე წარმოადგენს მოსახლეობას, რომლის მაქსიმალური მნიშვნელობაა  $y_p$ . აღვნიშნოთ  $x_1(t)$  -ით პირველი მხარის მოსახლეობის ის რაოდენობა, რომლებმაც დროის  $t \in [0; +\infty)$  მომენტში „მიიღეს“ პირველი მხარის მიერ ოფიციალურად გავრცელებული ინფორმაცია, გახდნენ მისი ადეპტები და თავად პიროვნებათაშორისო ურთიერთობით ან სხვა საშუალებით ავრცელებენ პირველი მხარის სასარგებლო ინფორმაციას რაოდენობით -  $N_{11}(t)$ . ასევე აღვნიშნოთ  $x_2(t)$  -ით პირველი მხარის მოსახლეობის ის რაოდენობა, რომელმაც დროის  $t \in [0; +\infty)$  მომენტში „მიიღეს“ მეორე მხარის მიერ ოფიციალურად გავრცელებული ინფორმაცია, გახდნენ მისი ადეპტები და თავად პიროვნებათაშორისო ურთიერთობით ან სხვა საშუალებით ავრცელებენ მეორე მხარის სასარგებლო ინფორმაციას რაოდენობით -  $N_{12}(t)$ . ანალოგიურად შემოგვაქვს აღვნიშნები მეორე მხარის მოსახლეობისთვის: აღვნიშნოთ  $y_1(t)$  -ით მეორე მხარის მოსახლეობის ის რაოდენობა, რომელმაც დროის  $t \in [0; +\infty)$  მომენტში „მიიღო“ პირველი მხარის მიერ ოფიციალურად გავრცელებული ინფორმაცია, გახდა მისი ადეპტი და თავად პიროვნებათაშორისო ურთიერთობით ან სხვა საშუალებით ავრცელებენ პირველი მხარის სასარგებლო ინფორმაციას რაოდენობით -  $N_{21}(t)$ . ასევე აღვნიშნოთ  $y_2(t)$  -ით პირველი მხარის მოსახლეობის ის რაოდენობა, რომელმაც დროის  $t \in [0; +\infty)$  მომენტში „მიიღო“ მეორე მხარის მიერ ოფიციალურად გავრცელებული ინფორმაცია, გახდა მისი ადეპტი და თავად პიროვნებათაშორისო ურთიერთობით ან სხვა საშუალებით ავრცელებენ მეორე მხარის სასარგებლო ინფორმაციას რაოდენობით -  $N_{22}(t)$ .

$N_{11}(t)$  ინფორმაციის გავრცელების სიქჩარე ბუნებრივია დამოკიდებულია  $x_1(t)$  ადეპტებისა და ამ ინფორმაციისგან თავისუფალი მოსახლეობის შეხვედრაზე, კერძოდ  $x_1(t)(x_p - x_1(t))$  -ზე. გარდა ამისა, თუ კი ადეპტი ავრცელებს ინფორმაციას პიროვნებათაშორისი ურთიერთობის გარეშე, ვთქვათ სოციალური ქსელებით, ან საკუთარი ვებ-საშუალებებით, მაშინ დამატებით უნდა განვიხილოთ ამ ადეპტის  $I_4$  ინფორმაციული ტექნოლოგიების მაქსიმალური შესაძლებლობები. ამასთან ბუნებრივია, რომ იმ მხარის „ოფიციალური“ აქტიურობა, რომლის ადეპტსაც განვიხილავთ, ზემოქმედებას ახდენს შესაბამისად ადეპტის აქტიურობაზე. მაშასადამე გვაქვს შემდეგი თანაფარდობა:

$$\frac{dN_{11}(t)}{dt} = \alpha_{11}N_{11}(t)(x_p - x_1(t))x_1(t) + \alpha_{12}N_{10}(I_4 - N_{11}(t)) \quad (3.3)$$

საწყისი პირობით:

$$N_{11}(0) = 0 \quad (3.4)$$

ანალოგიური მსჯელობით შეგვიძლია შევადგინოთ თანაფარდობები  $N_{12}(t), N_{21}(t), N_{22}(t)$ -სთვის. სადაც  $I_5, I_6, I_7$ -ით აღვნიშნოთ შესაბამისი  $x_2(t), y_1(t), y_2(t)$  ადებტების ინფორმაციული ტექნოლოგიების მაქსიმალური შესაძლებლობა.

რაც შეეხება ადებტებს  $x_1(t), x_2(t), y_1(t), y_2(t)$ , მათთვის თანაფარდობები **სამარსკი-მიხაილოვის** მოდელიდან გამომდინარეობს. სადაც ინტენსიური სარეკლამო კამპანია წარმოდგენილია  $\alpha_i N_{j_0}(t)$ -ის სახით სადაც  $i = 3, 5, 7, j = 1, 2$ , ხოლო ადებტის მიერ ინფორმაციის გავრცელების ინტენსიურობა შეფასებულია როგორც  $\alpha_k N_{l_s}(t)$ , სადაც  $k = 4, 6, 8, 10, l, s = 1, 2$ . შედეგად ვღებულობთ ინფორმაციული ომის ინტეგრირებულ მათემატიკურ მოდელს შეზღუდვებით:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{d}{dt} N_{10}(t) = \alpha_1 N_{10}(t) \left( 1 - \frac{N_{10}(t)}{I_1} \right) - \beta_1 N_3(t), \\ \frac{d}{dt} N_{20}(t) = \alpha_2 N_{20}(t) \left( 1 - \frac{N_{20}(t)}{I_2} \right) - \beta_2 N_3(t), \\ \frac{d}{dt} N_3(t) = (\gamma_1 N_{10}(t) + \gamma_2 N_{20}(t)) \left( 1 - \frac{N_3(t)}{I_3} \right) \\ \frac{dx_1(t)}{dt} = (\alpha_3 N_{10}(t) + \alpha_4 N_{11}(t) x_1(t)) (x_p - x_1(t)), \\ \frac{dx_2(t)}{dt} = (\alpha_5 N_{20}(t) + \alpha_6 N_{12}(t) x_2(t)) (x_p - x_2(t)), \\ \frac{dy_1(t)}{dt} = (\alpha_7 N_{10}(t) + \alpha_8 N_{21}(t) y_1(t)) (y_p - y_1(t)), \\ \frac{dy_2(t)}{dt} = (\alpha_9 N_{20}(t) + \alpha_{10} N_{22}(t) y_2(t)) (y_p - y_2(t)), \\ \frac{dN_{11}(t)}{dt} = \alpha_{11} N_{11}(t) (x_p - x_1(t)) x_1(t) + \alpha_{12} N_{10}(t) (I_1 - N_{11}(t)), \\ \frac{dN_{12}(t)}{dt} = \alpha_{13} N_{12}(t) (x_p - x_2(t)) x_2(t) + \alpha_{14} N_{20}(t) (I_2 - N_{12}(t)), \\ \frac{dN_{21}(t)}{dt} = \alpha_{15} N_{21}(t) (y_p - y_1(t)) y_1(t) + \alpha_{16} N_{10}(t) (I_1 - N_{21}(t)), \\ \frac{dN_{22}(t)}{dt} = \alpha_{17} N_{22}(t) (y_p - y_2(t)) y_2(t) + \alpha_{18} N_{20}(t) (I_2 - N_{22}(t)). \end{array} \right. \quad (3.5).$$

საწყისი პირობებით:

$$\begin{cases} N_{10}(0) = n_{10}, N_{20}(0) = n_{20}, N_3(0) = n_{30}, \\ N_{11}(0), N_{12}(0), N_{21}(0), N_{22}(0) = 0, \\ x_1(0), x_2(0), y_1(0), y_2(0) = 0. \end{cases} \quad (3.6).$$

ამდენად, მივიღეთ **ინფორმაციული ომის ინტეგრირებული მათემატიკური მოდელი** შეზღუდვებით, რომელიც აღინერება ჩვეულებრივი დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემით (3.5), რომელშიც თერთმეტი საძიებელი ფუნქციაა და გვაქვს თერთმეტი სანყისი პირობა მოცემული (3.6)-ში. შევნიშნოთ, რომ (3.5), (3.6) კომის ამოცანაში (3.5) სისტემის მარჯვენა მხარის თვისებები გვაძლევს იმის საფუძველს, რომ დავასკვნად – მოცემულ **კომის ამოცანას** გააჩნია ერთადერთი ამონახსნი დროის  $t \in [0; +\infty)$  მონაკვეთზე.

ამდენად პირველი მხარისთვის სასარგებლო ინფორმაციის რაოდენობა  $N_1(t)$  წარმოადგენს ჯამს პირველი მხარის მიერ „ოფიციალურად“ გავრცელებული ინფორმაციისა, პირველი მხარის მოსახლეობაში პირველი მხარის ადეპტებისა და მეორე მხარის მოსახლეობაში პირველი მხარის სასარგებლო, ადეპტების მიერ გავრცელებული ინფორმაციისა -

$$N_1(t) = N_{10}(t) + N_{11}(t) + N_{21}(t), \quad (3.7)$$

ხოლო მეორე მხარისთვის სასარგებლო ინფორმაციის რაოდენობა -  $N_2(t)$ , წარმოადგენს შემდეგ ჯამს:

$$N_2(t) = N_{20}(t) + N_{12}(t) + N_{22}(t), \quad (3.8)$$

მესამე მხარის ზემოქმედება ცხადი სახით ხორციელდება მხოლოდ  $N_{10}(t), N_{20}(t)$  ინფორმაციულ ნაკადებზე და მათი საშუალებით კი ეს ზემოქმედება ხორციელდება  $N_{11}(t), N_{21}(t), N_{12}(t), N_{22}(t)$  ნაკადებზე. ამდენად ბუნებრივია დაისვას საკითხი, შესაძლებელია, თუ არა, რომ მესამე მხარის აქტიურობით მოხერხდეს ინფორმაციული ომის ჩაცხრობა, ანუ დროის რომელიმე, ზოგადად სხვადასხვა მომენტებში  $N_1(t), N_2(t)$  გახდნენ ნულის ტოლნი:

$$N_1(t^*) = 0, N_2(t^{**}) = 0 \quad (3.9)$$

(3.5), (3.6), (3.9) სასაზღვრო ამოცანას იმის გამო, რომ მარჯვენა მხარისთვის პირობები სპეციფიურია, კერძოდ ის, რომ  $N_1(t), N_2(t)$  ფუნქციები ნულზე გადადს სხვადასხვა დროში, თანაც ეს დროები დაფიქსირებულნი არ არიან, ვუნოდოთ **ჩილკერის** ტიპის ამოცანა. (3.5), (3.6) მოდელში ადეპტების გავრცელებულ ინფორმაციულ ნაკადებში დაპირისპირებული მხარეების „ოფიციალური“ ინფორმაციული ნაკადები

მონაწილეობენ, პირიქით კი არ ხდება, თუმცა ეს შესაძლებელია. ამიტომ ბუნებრივია, რომ  $N_{10}(t), N_{20}(t)$  ინფორმაციული ნაკადების სიჩქარის თანაფარდობებში ჩართული იქნენ ადეპტების მიერ გავრცელებული ინფორმაციები:  $N_{11}(t), N_{21}(t), N_{21}(t), N_{22}(t)$ . ეს შემთხვევა განიხილება სხვა მოდელებში.

**4. ინფორმაციული ომის მონინალმდევის იგნორირების გაერთიანებული მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელები.** განვიხილოთ ინფორმაციული ომის ინტეგრირებული მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელების მოდელური ამოცანა, ანუ განვიხილოთ მოდელის გამარტივებული შემთხვევა. ამისთვის ინფორმაციული ნაკადებისთვის ავიღოთ მონინალმდევის იგნორირების მოდელი

$$\begin{cases} \frac{d}{dt} N_{10}(t) = \alpha_1 N_{10}(t) - \beta_1 N_3(t), \\ \frac{d}{dt} N_{20}(t) = \alpha_2 N_{20}(t) - \beta_2 N_3(t), \\ \frac{d}{dt} N_3(t) = \gamma_1 N_{10}(t) + \gamma_2 N_{20}(t). \end{cases} \quad (4.1)$$

(3.2) საწყისი პირობებით.

ხოლო **სამარსკი-მიხაილოვის** მოდელში მხარეებისა და ადეპტების აქტიობის ინტენსიობა გამოვსახოთ წრფივი სახით, ამასთან ჩავთვალოთ, რომ განვიხილავთ მხოლოდ  $x_1(t), y_2(t)$  ადეპტებს, რომლებიც შესაბამისად მხოლოდ  $N_{10}(t), N_{20}(t)$ -მხარეების მიერ გავრცელებულ ინფორმაციის თანაფარდობებში მონაწილეობენ. ჩავთვალოთ, რომ  $x_1(t) = x(t), y_2(t) = y(t)$ . შედეგად მივიღებთ ინფორმაციული ომის იმ ინტეგრირებულ მათემატიკურ მოდელს, რომელიც ჩამოყალიბდა სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მათემატიკისა და კომპიუტერულ მეცნიერებათა ფაკულტეტზე პროფესორ **თ. ჩილაჩავასთან** დისკუსიის შედეგად 2017 წლის გაზაფხულზე, და რომელსაც აქვს შემდეგი სახე:

$$\begin{cases} \frac{d}{dt} N_{10}(t) = \alpha_1 N_{10}(t) + v_1 x(t) - \beta_1 N_3(t), \\ \frac{d}{dt} N_{20}(t) = \alpha_2 N_{20}(t) + v_2 y(t) - \beta_2 N_3(t), \\ \frac{d}{dt} N_3(t) = \gamma_1 N_{10}(t) + \gamma_2 N_{20}(t) \\ \frac{dx(t)}{dt} = (\alpha_3 + \gamma_3 x(t))(x_p - x(t)), \\ \frac{dy(t)}{dt} = (\alpha_4 + \gamma_4 y(t))(y_p - y(t)). \end{cases} \quad (4.2)$$

საწყისი პირობებით

$$\begin{cases} N_{10}(0) = n_{10}, N_{20}(0) = n_{20}, N_3(0) = n_{30}, \\ x(0) = y(0) = 0. \end{cases} \quad (4.3)$$

თუ კი დავუშვებთ, რომ  $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha$ ;  $\beta_1 = \beta_2 = \beta$ ;  $\gamma_1 = \gamma_2 = \gamma$ ;  
 $\alpha_3 = \alpha_4 = \delta$ ;  $\gamma_3 = \gamma_4 = \mu$ ,  $\nu_1 = \nu_2 = \nu$ .

მაშინ (4.2) მიიღებს სახეს:

$$\begin{cases} \frac{d}{dt} N_{10}(t) = \alpha N_{10}(t) + \nu x(t) - \beta N_3(t), \\ \frac{d}{dt} N_{20}(t) = \alpha N_{20}(t) + \nu y(t) - \beta N_3(t), \\ \frac{d}{dt} N_3(t) = \gamma N_{10}(t) + \gamma N_{20}(t) \\ \frac{dx(t)}{dt} = (\delta + \mu x(t))(x_p - x(t)), \\ \frac{dy(t)}{dt} = (\delta + \mu y(t))(y_p - y(t)). \end{cases} \quad (4.4)$$

საწყისი პირობები მოცემულია (4.3)-ში. (4.4) სისტემაში ხუთი უცნობი ფუნქციაა, მაგრამ ამ სისტემის ბოლო ორი განტოლება, რომელიც სამარსკი-მიხაილოვის მოდელიდან გამომდინარეობს, ანალიზურად ამოიხსნება, როცა სრულდება (4.3)-ის მეორე სტრიქონში მოცემული ტოლობა საწყისი პირობებისთვის, შედეგად გვაქვს:

$$x(t) = \frac{\delta x_p [\exp((\delta + \mu x_p)t) - 1]}{\delta \exp((\delta + \mu x_p)t) + \mu x_p}, \quad (4.5)$$

$$y(t) = \frac{\delta y_p [\exp((\delta + \mu y_p)t) - 1]}{\delta \exp((\delta + \mu y_p)t) + \mu y_p}, \quad (4.6)$$

(4.4)-ის პირველ ორ განტოლებაში, (4.5) და (4.6)-ის ჩასმის შედეგად ვღებულობთ სისტემას სამი განტოლებით:

$$\begin{cases} \frac{d}{dt} N_{10}(t) = \alpha N_{10}(t) + \nu x(t) - \beta N_3(t), \\ \frac{d}{dt} N_{20}(t) = \alpha N_{20}(t) + \nu y(t) - \beta N_3(t), \\ \frac{d}{dt} N_3(t) = \gamma N_{10}(t) + \gamma N_{20}(t). \end{cases} \quad (4.7)$$

საწყისი პირობებით

$$N_{10}(0) = n_{10}, N_{20}(0) = n_{20}, N_3(0) = n_{30}, \quad (4.8)$$

შევნიშნოთ, რომ (4.7),(4.8) კოშის ამოცანის ანალიზური ამონახსნების პოვნა შესაძლებელია, რადგანაც (4.7) სისტემიდან გარდაქმნებით მივიღებთ  $N_3(t)$ -ის მიმართ მეორე რიგის წრფივ მუდმივკოეფიციენტებიან არაერთგვაროვან ჩვეულებრივ დიფერენციალურ განტოლებას, რომლის ამონახსნის (4.7) სისტემის პირველ ორ განტოლებაში მოთავსებით ვღებულობთ შესაბამისად  $N_{10}(t), N_{20}(t)$ -ის მიმართ პირველი რიგის წრფივ მუდმივკოეფიციენტებიან არაერთგვაროვან ჩვეულებრივ დიფერენციალურ განტოლებებს. მაგრამ, ჩვენ დავუმატებთ, რა (4.7), (4.8) კოშის ამოცანას პირობას მარჯვენა ბოლოსათვის:

$$N_{10}(t^*) = 0, \quad N_2(t^{**}) = 0. \quad (4.9)$$

სადაც  $t^*, t^{**}$  არაფიქსირებული, ზოგადად სხვადასხვა დროითი მომენტებია  $[0; T > 0]$  დროის მონაკვეთზე, მივიღებთ ჩილკერის ტიპის ამოცანას, რომლის გამოკვლევასაც შევუდგებით კომპიუტერული მოდელირებით, და ჩავატარებთ კომპიუტერულ ექსპერიმენტს. ჩავთვალოთ რომ გვაქვს შემდეგი საწყისი პირობები:

$$\begin{cases} N_{10}(0) = 0.1, N_{20}(0) = .001, N_3(0) = .3, \\ x(0) = y(0) = 0. \end{cases} \quad (4.10)$$

(4.7)-(4.9) ჩილკერის ტიპის ამოცანის ამოხსნადობა, როგორც კომპიუტერული ექსპერიმენტებიდან ირკვევა დამოკიდებულია მხარეების აგრესიულობის სიდიდეზე, კერძოდ  $D = \alpha^2 - 8\beta\gamma$  სიდიდის მნიშვნელობაზე. ასე მაგალითად, თუ კი ანტაგონისტური მხარეების აგრესიულობა დიდია, რაც იწვევს  $D$  სიდიდის არაუარყოფითობას:  $D \geq 0$ , მაშინ ჩილკერის ტიპის ამოცანას ამოხსნა არ გააჩნია, რაც იმას ნიშნავს, რომ მესამე მხარეს თავისი ქმედებებით არ შეუძლია ჩააქროს ინფორმაციული ომი. მაგალითად, თუ კი  $\alpha = 1.8; \beta = .05; \nu = .05; \gamma = 0.5; \delta = .3; \mu = .2; x_p = 155; y_p = 150$ ; რაც ნიშნავს, რომ  $D = 3,04$ . როგორც ნახ. 1-ა-ზე სჩანს ორივე ანტაგონისტური მხარე ინფორმაციულ ომს აძლიერებს და მესამე მხარის ზემოქმედება მათზე უშედეგოა. შევნიშნოთ, რომ მხარეების მიერ მაღალი აგრესიულობის პირობებში, თუ კი  $D = 0$  -ს, რაც მაგალითად ხდება პარამეტრების ამ მნიშვნელობებისთვის:  $\alpha = .08; \beta = .08; \nu = .05; \gamma = 1; \delta = .3; \mu = .2; x_p = 155, y_p = 150$ , მაშინ ერთი მხარის მიერ ნულზე გასვლა შესაძლებელია, ანუ მესამე მხარეს შეუძლია მოახდინოს ზემოქმედება ერთ-ერთ ანტაგონისტურ მხარეზე, იხილეთ ნახ.1-ბ. რაც შეეხება დაბალი აგრესიულობის შემთხვევას,



ანუ როცა  $D < 0$ -ზე, კერძოდ პარამეტრებისთვის:  $\alpha = .08$ ;  $\beta = .5$ ;  $\nu = .05$ ;  $\gamma = .3$ ;  $\delta = .3$ ;  $\mu = .2$ ;  $x_p = 155$ ;  $y_p = 150$ , მაშინ მესამე მხარის ზემოქმედება ანტაგონისტურ მხარეებზე ეფექტურია, ისინი გადიან ნულზე, რაც იმას ნიშნავს, რომ შესაბამის ჩილკერის ტიპის ამოცანას გააჩნია ამონახსნი.

კომპიუტერული ექსპერიმენტების შედეგების ანალიზიდან გამომდინარე, შეიძლება დავასკვნათ - მონინალმდეგის იგნორირების მოდელური ამოცანის ინტეგრირებული მათემატიკური მოდელის ამონახსნთა ყოფაქცევა ანალოგიურია შესაბამისი არაინტეგრირებული მათემატიკური მოდელის ამონახსნებისა (Chilachava T., Kereselidze, 2009c). (Mikhailov, Petrov, Proncheva, Marevtseva, 2015), კერძოდ ამონახსნთა დამოკიდებულება  $D$ -ს მნიშვნელობაზე - ანუ, მხარეთა აგრესიულობის ხარისხზე. ამასთან უნდა ითქვას, რომ მოდელში ადეპტების რაოდენობის ასახვამ შეიტანა გარკვეული კორექტივები, ასე მაგალითად დაბალი აგრესიულობის პირობებში, თუ კი  $D$  უარყოფითია და მოდულით იზრდება, მაშინ დროის მცირე მნიშვნელობებისთვის ანტაგონისტური მხარეები პარამეტრების ამ მნიშვნელობებისთვის  $\alpha = .08$ ;  $\beta = 15$ ;  $\nu = .05$ ;  $\gamma = 3.5$ ;  $\delta = .3$ ;  $\mu = .2$ ;  $x_p = 155$ ;  $y_p = 150$ ,  $D = -419,9$  გადიან ნულზე, იხილეთ ნახ. 2-ა. მაგრამ, უკვე დიდი  $t$ -სთვის, ერთ ერთი ანტაგონისტური მხარე (დამოკიდებულია მხარეთა სანყისი მნიშვნელობების თანაფარდობასთან) აღარ გადის ნულზე, იხილეთ ნახ. 2-ბ.

კომპიუტერული ექსპერიმენტი ჩატარდა ასევე (4.7)-(4.9) ჩილკერის ტიპის ამოცანის განზოგადოებულ შემთხვევაში. კერძოდ, როცა ანტაგონისტურ მხარეებს სხვადასხვა აგრესიულობის ( $a_1, a_2$ ) და სამშვიდობო მზადყოფნის ( $\beta_1, \beta_2$ ) მაჩვენებლები გააჩნიათ, ასევე სხვადასხვა სამშვიდობო აქტიურობის მაჩვენებლები მხარეთა მიმართ ( $\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3$ ), ხოლო ადეპტების რაოდენობის განტოლებებში ჩართულია შესაბამის დაპირისპირებულ მხარეთა ინფორმაციული ნაკადების რაოდენობები:

$$\begin{cases} \frac{d}{dt} N_{10}(t) = \alpha_1 N_{10}(t) + \nu_1 x(t) - \beta_1 N_3(t), \\ \frac{d}{dt} N_{20}(t) = \alpha_2 N_{20}(t) + \nu_2 y(t) - \beta_2 N_3(t), \\ \frac{d}{dt} N_3(t) = \gamma_1 N_{10}(t) + \gamma_2 N_{20}(t) + \gamma_3 N_3(t), \\ \frac{dx(t)}{dt} = (\alpha_3 N_{10}(t) + \gamma_4 x(t))(x_p - x(t)), \\ \frac{dy(t)}{dt} = (\alpha_4 N_{20}(t) + \gamma_5 y(t))(y_p - y(t)). \end{cases} \quad (4.11)$$

კომპიუტერული ექსპერიმენტი ჩატარდა (4.11) სისტემისთვის (4.10) სანყისი პირობებისა და პარამეტრების სხვადასხვა მნიშვნელობებისთვის. მიღებული შედეგების ანალიზიდან შეიძლება დავასკვნათ, რომ შესაბამის

**ჩილკერის ტიპის ამოცანას** – (4.11), (4.6),(4.9) გააჩნია ამონახსნი, მაღალი სამშვიდობო მზაობისა და აქტიურობის შემთხვევაში. კერძოდ, თუ კი გვაქვს პარამეტრების მონაცემები, სადაც აგრესიულობა ჭარბობს სამშვიდობო მზაობასა და აქტიურობებზე:  $\alpha_1 = 4.8; \nu_1 = 1.5; \beta_1 = .5; \alpha_2 = 5.6; \nu_2 = 1.3; \beta_2 = .7; \gamma_1 = .05; \gamma_2 = .3; \gamma_3 = .07; x_p = 155; y_p = 150; \alpha_3 = 2.3; \alpha_4 = 2.2; \gamma_4 = .2; \gamma_5 = .3$ , მაშინ ანტაგონისტური მხარეები ანვითარებენ ინფორმაციულ ომს და მესამე მხარის ზემოქმედება უშედეგოა, იხილეთ ნახ. 3–ა. რომელიც

$$\begin{cases} N_{10}(0) = 0.2, N_{20}(0) = .01, N_3(0) = .03, \\ x(0) = y(0) = 0. \end{cases}$$

საწყისი მნიშვნელობებისთვისაა მიღებული.

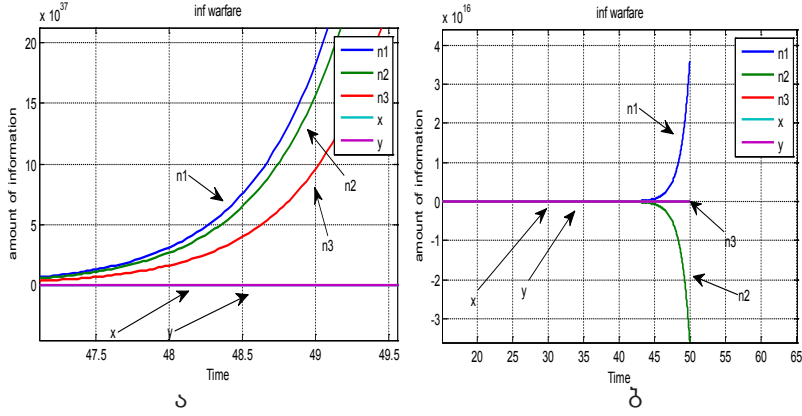
**ჩილკერის ტიპის ამოცანას** – (4.11), (4.6),(4.9) გააჩნია ამონახსნი, როცა დაპირისპირებულ მხარეთა აგრესიულობა შედარებით დაბალია, ასე მაგალითად, პარამეტრების მნიშვნელობებისთვის:  $\alpha_1 = .08; \nu_1 = .05; \beta_1 = 1.5; \alpha_2 = .06; \nu_2 = .03; \beta_2 = 1.7; \gamma_1 = .05; \gamma_2 = .03; \gamma_3 = .07; x_p = 155; y_p = 150; \alpha_3 = .3; \alpha_4 = .2; \gamma_4 = .2; \gamma_5 = .3$ ,

იხილეთ ნახ. 3–ბ.

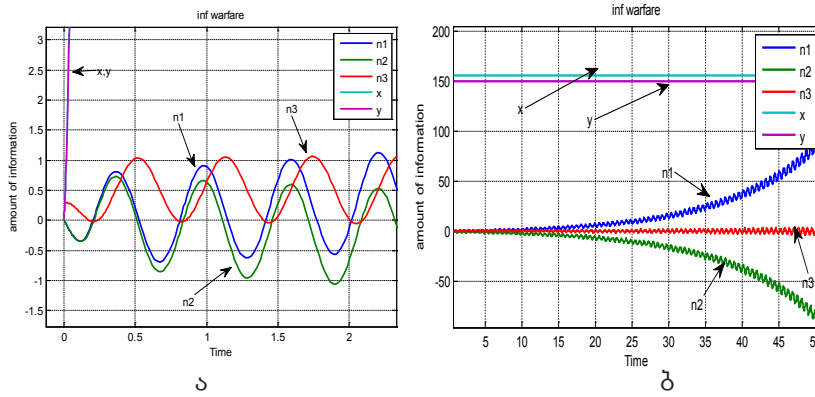
კომპიუტერული ექსპერიმენტი ჩატარდა **MatLab**-ის გარემოში, შექმნილი იყო **m**-ფაილები, ერთ-ერთი პროგრამული კოდი ნარმოდგენილია ლისტინგ 1-ში.

ლისტინგი 1. **Sawy\_gae1.m** ფაილი

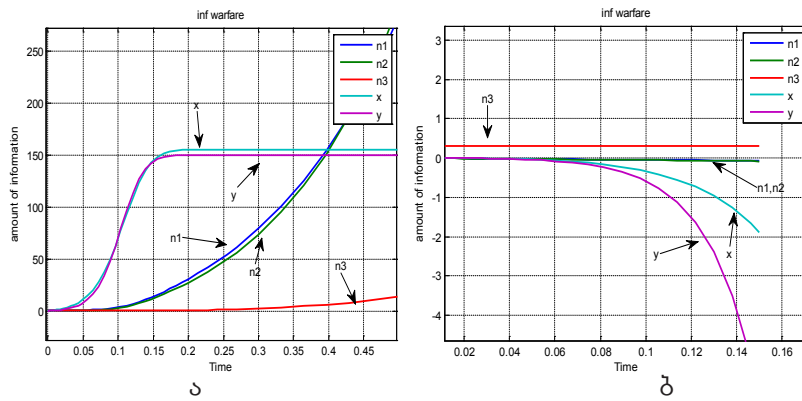
```
%integrirbuli-ignorir-uSvebs povnas
[T,Y]=ode15s(@GAE1,[0,0.15],[0.002 .001 .3 0 0]);
plot(T,Y,'linewidth',2)
title('inf warfare')
xlabel('Time')
ylabel('amount of information')
legend('n1','n2','n3','x','y')
grid on
%Integrirbuli MMIW-ode-s marjvena mxareebi
function dxdt=GAE1(t,x)
dxdt=zeros(5,1); a1=.08; a2=.05; b1=1.5; a21=.06; a22=.03; b2=1.7;
p4=155; p5=150; g1=.05; g2=.03; g3=.07; a3=.3; m1=.2; a4=.2; m2=.3;
dxdt(1)=a1*x(1)+a2*x(4)-b1*x(3);
dxdt(2)=a21*x(2)+a22*x(5)-b2*x(3);
dxdt(3)=g1*x(1)+g2*x(2)+g3*x(3);
dxdt(4)=(a3*x(1)+m1*x(4))*(p4-x(4));
dxdt(5)=(a4*x(2)+m2*x(5))*(p5-x(5));
end
```



ნახ. 1. ინფორმაციულ ომში მხარეების ჩართულობის გრაფიკები, როცა  $D > 0$ -ზე (ა) და როცა  $D = 0$ -ს (ბ)



ნახ. 2. ინფორმაციულ ომში მხარეების ჩართულობის გრაფიკები, როცა  $D < 0$ -ზე, დროის მცირე (ა) და დიდი (ბ) მნიშვნელობებისთვის



ნახ. 3. ინფორმაციულ ომში მხარეების ჩართულობის გრაფიკები, (4.11),(4.8),(4.9) ჩილკერის ტიპის ამოცანისთვის მაღალი (ა) და დაბალი (ბ) აგრესიულობისთვის

**5. დასკვნა.** წარმოდგენილ ნაშრომში შეთავაზებულია ინფორმაციული ომის ინტეგრირებული მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელები, რომლებშიც ასახულია აქამდე დამოუკიდებლად ასახული მიდგომები ინფორმაციული ომის მოდელირებაში. კერძოდ, გაერთიანებულია **აკადემიკოს ა.ა. სამარსკისა** და მისი თანაავტორის პროფესორ **ა.პ. მიხაილოვის** სარეკლამო კამპანიისა და პროფესორ **თ. ჩილაჩავას** სამი მხარის ინფორმაციული ნაკადების მოდელები. წარმოდგენილია ინფორმაციული ომის ზოგადი წრფივი, ინფორმაციულ ტექნოლოგიებზე შეზღუდვების, მონინალმდევის იგნორირების კერძო და გაფართოებული ინტეგრირებული მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელები. უკანასკნელი ორი მოდელებისთვის ჩატარებულია კომპიუტერული ექსპერიმენტები, რის საფუძველზეც დადგინდა ინფორმაციული ომის ინტეგრირებული მოდელების ჩილკეროს ტიპის ამოცანების ამოხსნადობის პირობები.

**Nugzar Kereselidze**

## THE UNITED MATHEMATICAL AND COMPUTER MODELS OF INFORMATION WARFARE

### Summary

In this paper, the first attempt is made to combine existing approaches of mathematical and computer modeling of information warfare. As a result, integration mathematical and computer models of information warfare were created. Until now, in the mathematical modeling of the information warfare, issues of information flows and information dissemination were considered separately. The first direction was initiated by the idea of Professor T. Chilachava, to study the distribution of information flows of the two opposite and third peacekeeping sides by mathematical models. The second direction was laid by Academician A.A. Samarskii and Professor A.P. Mikhailov, who proposed a mathematical model for the dissemination of information among the population. Both these directions have been intensively developed and many scientific studies have been devoted to them. Several dozens of interesting models were created, which reflect the various nuances of the problem. But it is natural that the information and the information for which it is intended should be studied together. During the implementation of this idea, integrated mathematical and computer models of information warfare were created. Integrated common linear and nonlinear mathematical and computer models of information warfare were created. In this paper, integrated general and

particular mathematical and computer models for ignoring the enemy are presented. With the help of computer research, a numerical experiment, the question of the existence of a solution to the problem of the Chalker range is studied, which is equivalent to the task of completing information warfare.

#### ლიტერატურა:

1. Chilachava T., Kereselidze N. Sainformacio omis matematikuri modelireba. Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications. 2010, # 1 (24). p. 78-105.
2. Chilachava T., Chakhvadze A. Continuous Nonlinear Mathematical and Computer Model of Information Warfare with Participation of Interstate Authoritative Institutes. Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications 2014a, #. 4(44), p. 53-74.
3. Chilachava T., Chakhvadze A. Non llinear Mathematical and Computer Models of Information Warfare with Participation of Autoritative Interstate Institutes. Book of abstracts V Annual International Conference of the Georgian Mathematical Union, Batumi, September 8-12, 2014b. p. 76.
4. Chilachava T., Kereselidze N. About One Mathematical Model of the Information Warfare. Fifth Congress of Mathematicians of Georgia. Abstracts of Contributed Talks. Batumi/Kutaisi, 9-12 October. 2009a. p. 85.
5. 15. Chilachava T., Kereselidze N. Non-Preventive Continuous Linear Mathematical Model of Information Warfare. Sokhumi State University Proceedings, Mathematics and Computer Sciences vol. 7. 2009b, #7. p. 91- 112.
6. 16. Chilachava T., Kereselidze N. Continuous Linear Mathematical Model of Preventive Information Warfare. Sokhumi State University Proceedings, Mathematics and Computer Sciences vol. 7. 2009c, #7. p. 113-141.
7. Kereselidze N. Informaciuli omis matematikuri modelireba. Monografia. Saqartvelos parlamentis erovnuli biblioteka ISBN: 978-9941-0-4892-0. 2012, p. 176 <http://kereseli.besaba.com/monografia%20formatizaziiT.pdf>
8. Kereselidze N. Informaciuli omis matematikuri da kompiuteruli modelebi. Monografia. ISBN 978-9941-0-9617-4 (PDF). 2017. <http://kereseli.besaba.com/Math-and-comp-models-IW-monograph-2017.pdf>
9. Kereselidze N. Matematicheskaya model informatsionnoy voyny s uchyotom vozmozhostey informatsionnykh tekhnologiiy protivoborstvuyushchikh storon, Ttransactions II The Internashional Scientific Conference Dedicated to the 90th Anniversary of Georgian Technical University “Basic Paradigms in Science and Technilogy Development for the 21st Century, Tbilisi, Georgia, September 19-21, 2012. Publishing House “Technical University”, Tbilisi, 2012a, p. 188-190.

10. Kereselidze N. Matematicheskaya model informatsionnogo protivoborstva s uchyotom vozmozhnostey informatsionnykh tekhnologii storon. Trudy XX Mezhdunarodnoy konferentsii problem upravleniya bezoposnosty u slozhnykh system. Moskva, dekabr, 2012b, pp. 175-178.
11. Marevtseva N. A. Prosteyshie matematicheskie modeli informatsionnogo protivoborstva. Serya “Matematicheskoe modelirovanie i sovremennye informatsionnye tekhnologii”, vip. Prosteyshie matematicheskie modeli informatsionnogo protivoborstva. Seriya “Matematicheskoe modelirovanie i sovremennye informatsionnye tekhnologii”. Vip. 8. // Sbornik trudov Vserossiyskikh nauchnikov molodezhnikh shkol. Rostov-na-Donu, izdatelstvo Yuzhnogo federalnogo universiteta, 2009. pp. 354-363.
12. Marevtseva N. A., Matematicheskie modeli informatsionnogo napadeniya i informatsionnogo protivoborstva. Zhurnal Sotsiologiya, #3, 2011, pp. 2-35.
13. Mikhailov A. P. Izmodenova K. V. Ob optimalnom upravlenii v matematicheskoy modeli rasprostraneniya informatsii. Trudy seminar “Matematicheskoe modelirovanie sotsialnykh prtsessov”, sbornik, vip. 6. Moskva, MAK Press, 2004.
14. Mikhailov A. P. Marevtseva N. A. Modeli informatsionnoy borby. Matematicheskoe modelirovanie, 2011, t. 23. # 10. pp. 19-32.
15. Mikhailov A. P., Petrov A. P. Proncheva O. G. Marevtseva N. A. Matematicheskoe modelirovanie informatsionnogo protivoborstva v sotsiume. Mezhdunarodniy ekonomicheskii simpozium - 2015. Materialy Mezhdunarodnikh nauchnikov konferentsiy, posvyashchonnikh 75-letiyu ekonomicheskogo fakulteta Sankt-Peterburgskogo universiteta: sbornik statey. Otv. red. S.A. Belozarov, Sankt-Peterburg, 2015. pp. 293–303. URL: <http://econ-conf.spbu.ru/files/Symposium–Sbornik–Statey.pdf>
16. Mikhailov A.P., Petrov A.P., Proncheva O.G., Marevtseva N.A. Mathematical Modeling of Information Warfare in a Society // Mediterranean Journal of Social Sciences. Vol. 6. No. 5 S2. pp. 27–35. doi: 10.5901/mjss.2015.v6n5s2p27.
17. Samarskiy A. A., Mikhailov A. P. Matematicheskoe modelirovanie: Idei. Metody. Primery. 2-e izd., Moskva, FIZMATLIT, 2005. 320 p.

**Leila Sulava**

COMPUTER MODELING OF THREE-PARTY ELECTIONS  
TAKING INTO ACCOUNT DEMOGRAPHIC FACTOR

**Introduction**

In this paper is proposed the nonlinear mathematical model with variable coefficients in the case of three-party elections, that describes the dynamics of the quantitative change of the votes of the pro-government and two opposition parties from election to election. The model considers four objects: state and administrative structures, acting by means of administrative resources for opposition-minded voters with the aim to win their support for the pro-government party; voters who support the first opposition party; voters who support the second opposition party; voters who support the pro-government party. The model takes into account the change in the total number of voters in the period from election to election, i.e. the so-called demographic factor during the elections is taken into account. The model considered the cases with variable coefficients. In general Cauchy problem was solved numerically using the MATLAB software package.

Synergetics initiated the application of mathematical models in social sciences: sociology, history, demographic studies, political science, conflict studies, etc. (Samarski, Mihailov, 2006; Chilachava, Dzidziguri, 2008).

In (Chilachava, Kereselidze, 2010; Chilachava, Kereselidze, 2009a, Chilachava, Kereselidze, 2009b) quantities of information streams by means of new mathematical models of information warfare are studied. By information warfare the authors mean an antagonism by means of mass media (an electronic and printing press, the Internet) between the two states or the two associations of states, or the economic structures (consortiums) conducting purposeful misinformation, propagation against each other. It was shown that in case of high aggression of the contradictory countries, not preventive image the operating peacekeeping organizations won't be able to extinguish the expanding information warfare.

In works (Chilachava, Kereselidze, 2011a; Chilachava, Kereselidze, 2011b) linear and nonlinear mathematical models of information warfare, and also optimizing problems are considered.

In (Chilachava T. I. Chakhvadze, 2014) the new nonlinear mathematical and computer model of information warfare with participation of interstate authoritative institutes is offered. The model is described by Cauchy's problem for nonlinear non-homogeneous system of the differential equations. Confronting sides in extend of provocative statements, the third side (the peacekeeping international organizations) extends of soothing statements, interstate authoritative institutes

the peacekeeping statements call the sides for the termination of information warfare. In that specific case, modes of information warfare “aggressor- victim”, for the third peacekeeping side are received exact analytical solutions, and functions defining number of the provocative statements distributed by the antagonistic sides satisfy to Cauchy’s problems for Riccati certain equations which are solved by a numerical method. For the general model computer modeling is carried out and shown that irrespective of high aggression of confronting sides, interstate authoritative institutes will be able to extinguish information warfare and when for this purpose efforts of only the international organizations insufficiently.

In (Chilachava, 2014a) consider the nonlinear mathematical model of bilateral assimilation without demographic factor. It was shown that the most part of the population talking in the third language is assimilated by that widespread language which speaks bigger number of people (linear assimilation). Also it was shown that in case of zero demographic factor of all three subjects, the population with less widespread language completely assimilates the states with two various widespread languages, and the result of assimilation (redistribution of the assimilated population) is connected with initial quantities, technological and economic capabilities of the assimilating states.

In (Chilachava, Chakaberia, 2014b) mathematical modeling of nonlinear process of assimilation taking into account demographic factor is offered. In considered model taking into account demographic factor natural decrease in the population of the assimilating states and a natural increase of the population which has undergone bilateral assimilation is supposed. At some ratios between coefficients of natural change of the population of the assimilating states, and also assimilation coefficients, for nonlinear system of three differential equations are received the two first integral. Cases of two powerful states assimilating the population of small state formation (autonomy), with different number of the population, both with identical and with various economic and technological capabilities are considered. It is shown that in the first case the problem is actually reduced to nonlinear system of two differential equations describing the classical model “predator - the victim”, thus, naturally a role of the victim plays the population which has undergone assimilation, and a predator role the population of one of the assimilating states. The population of the second assimilating state in the first case changes in proportion (the coefficient of proportionality is equal to the relation of the population of assimilators in an initial time point) to the population of the first assimilating side. In the second case the problem is actually reduced to nonlinear system of two differential equations describing type model “a predator – the victim”, with the closed integrated curves on the phase plane. In both cases there is no full assimilation of the population to less widespread language. Intervals of change of number of the population of all three objects of model are found. The considered mathematical



models which in some approach can model real situations, with the real assimilating countries and the state formations (an autonomy or formation with the unrecognized status), undergone to bilateral assimilation, show that for them the only possibility to avoid from assimilation is the natural demographic increase in population and hope for natural decrease in the population of the assimilating states.

In (Chilachava, Chakaberia, 2015) mathematical modeling of nonlinear process of the assimilation taking into account positive demographic factor which underwent bilateral assimilation of the side and zero demographic factor of the assimilating sides is considered. In model three objects are considered: the population and government institutions with widespread first language, influencing by means of state and administrative resources on the population of the third state formation for the purpose of their assimilation; the population and government institutions with widespread second language, influencing by means of state and administrative resources on the population of the third state formation for the purpose of their assimilation; population of the third state formation which is exposed to bilateral assimilation from two powerful states or the coalitions. For nonlinear system of three differential equations of the first order are received the two first integral. Special cases of two powerful states assimilating the population of small state formation (autonomy), with different initial number of the population, both with identical and with various economic and technological capabilities are considered. It is shown that in all cases there is a full assimilation of the population to less widespread language. Thus, proportions in which assimilate the powerful states the population of small state formation are found.

In works [Mihailov, Maslov, Iuhno, 2000; Mihailov, Iuhno, 2001; Mihailov, Petrov, 2011) the mathematical model of political rivalry devoted to the description of fight occurring in imperious elite competing (but not necessarily antagonistic) political forces, for example, power branches is considered. It is supposed that each of the sides has ideas of “number” of the power which this side would like to have itself, and about “number” of the power which she would like to have for the partner.

These papers (Chilachava, Dzidziguri, Sulava, Chakaberia, 2009; Chilachava, Dzidziguri, Sulava, Chakaberia, 2010a; Chilachava, Dzidziguri, Sulava, Chakaberia, 2010b; Chilachava, Sulava, Chakaberia, 2010; Chilachava, Sulava, 2013) present the nonlinear mathematical model of the public or the administrative management (or the macro and micro model). The cases of both constant and variable pressure forces on freethinking people were analyzed. Exact analytical decisions which determine dynamics of a spirit both free-thinking people, and operated (conformists) of people by time are received. During this analyses various governance systems were considered: a liberal, democratic, semi dictatorial and dictatorial.

In terms of governance of particular interest is the description by mathematics (the creation of a mathematical model) of a social process, how is the process

of political elections. Many scientists worked on this subject, but in most cases, they were interested in analyzing statistical data of results of carried out elections.

Extremely important is the creation of a mathematical model, which would give an opportunity to define the dynamics of change in the number of supporters of different political subjects during the election period and a possible forecast of the election results.

These works (Chilachava, 2012a; Chilachava, 2012b; Chilachava, 2013a; Chilachava, 2013b; Chilachava, 2013c; Chilachava, 2013d; Chilachava, Chochua, 2013e) considered a two or three-party (one pro-government and two opposition parties) nonlinear mathematical model of elections when coefficients are constant. The assumption was made that the number of voters remain the same between two consecutive elections (zero demographic factor of voters). The exact analytical solutions were received. The conditions under which opposition party can win the upcoming elections were established.

**These works [Chilachava, Sulava 2015; Chilachava, Sulava, 2015a; Sulava, 2015; Chilachava, Sulava, 2015b)** considered a two-party (pro-government and opposition parties) nonlinear mathematical model of elections with variable coefficients.

In (Chilachava, Sulava, 2015a) the nonlinear mathematical model describing dynamics of voters of pro-government and oppositional parties is offered. The case when coefficients of attraction of votes of pro-government and oppositional parties are exponential increasing functions from elections to elections is considered. Cauchy's task for nonlinear system of the differential equations with variable coefficients of model is solved by means of the program Matlab environment. Cases as maximum and certain voter turnout on elections, and also the set falsification of voices of opposition party are considered. The following qualitatively various results are received:

- despite superiority of coefficient of attraction of votes of opposition party over pro-governmental, due to administrative impact on voters of opposition party from government institutions, the pro-government party will win the next elections;
- despite superiority of the voters supporting opposition party by the election day due to the best mobilization on elections of the voters, the pro-government party will win the next elections;
- despite superiority of the voters supporting opposition party by the election day at an identical voter turnout on elections, due to a certain falsification of elections, the pro-government party will win the next elections;
- the opposition party, despite the best appearance on elections of voters of pro-government party and a certain falsification of elections, nevertheless will win the next elections.

In (Chilachava T.I.,Sulava, 2016) the development of our previously proposed two-party electoral models, is proposed the nonlinear mathematical model

with variable coefficients in the case of three-party elections, that describes the dynamics of the quantitative change of the votes of the pro-government and two opposition parties from election to election. The model takes into account the change in the total number of voters in the period from election to election, i.e. the so-called demographic factor during the elections is taken into account. The model considered the cases with variable coefficients. In particular, we assume that in the period between elections coefficients of “attracting” voters are exponentially increasing function of time. In the particular case we obtain exact analytical solutions. The conditions have been identified under which the opposition can win the forthcoming elections, and in some cases, the pro-government party can stay in power. In this publication the nonlinear mathematical model with variable coefficients in case of three-party elections which describes dynamics of quantitative change of votes of pro-government and two oppositional parties is presented. The model takes into account the change in the total number of voters in the period from election to election, i.e. the so-called demographic factor during the elections is taken into account. In model four objects are considered:

1. The state and administrative structures that utilize state resources in order to have an influence on the pro-oppositions voters with the aim to gain their support for the pro-government party.
2. Voters who support first opposition party.
3. Voters who support second opposition party.
4. Voters who support the pro-government party.

In model there are various indicators of a voter turnout in the election day, and also falsification chances in advantage the pro-government party.

### 1. A System of Equations and Initial Conditions

To describe the dynamics of choosing between three election subjects (pro-government and two opposition parties), we propose the following nonlinear mathematical model:

$$\begin{cases} \frac{dN_1(t)}{dt} = (\alpha_1(t) - \alpha_2(t)) N_1(t)N_2(t) + (\alpha_1(t) - \alpha_3(t)) N_1(t)N_3(t) - \beta_1(t)N_1(t) + \gamma_1(t)N_1(t) \\ \frac{dN_2(t)}{dt} = (\alpha_2(t) - \alpha_1(t)) N_1(t)N_2(t) + (\alpha_2(t) - \alpha_3(t)) N_2(t)N_3(t) - \beta_2(t)N_2(t) + \gamma_2(t)N_2(t) \\ \frac{dN_3(t)}{dt} = (\alpha_3(t) - \alpha_1(t)) N_1(t)N_3(t) + (\alpha_3(t) - \alpha_2(t)) N_2(t)N_3(t) + \beta_1(t)N_1(t) + \beta_2(t)N_2(t) + \gamma_3(t)N_3(t) \end{cases} \quad (1.1)$$

The system of the equations (1.1) is considered on an interval  $t \in (0, T]$ , corresponding initial conditions (Cauchy’s condition) at the moment of  $t = 0$

$$N_{10} = N_1(0), N_{20} = N_2(0), N_{30} = N_3(0). \quad (1.2)$$

The solution of a task of Cauchy (1.1), (1.2) we look for on a segment  $t \in [0, T]$  in a class of continuously differentiable functions

$$N_1(t), N_2(t), N_3(t) \in C^1[0, T] \quad (1.3)$$

In system of the equations (1.1):

$N_1(t), N_2(t), N_3(t)$  the number of voters in support of the first, second opposition and pro-government parties, respectively, at time  $t, t \in [0, T]$ ;

$t = 0$  – moment the last elections, in consequence of which party won the elections and became the pro-government party ( $N_{10} + N_{20} < N_{30}$ );

$t = T$  – time of the next elections (usually  $T = 4$  years or 1460 days);

$\alpha_1(t), \alpha_2(t), \alpha_3(t)$  - coefficients corresponding to the activity to attract the votes of the first, second opposition and the pro-government parties, respectively, at time  $t$ , depending on the program of action, financial and information capabilities of these parties;

$\beta_1(t), \beta_2(t)$  – continuous positive functions which characterize the scale of use of the administrative resources directed to oppositional voters for the purpose of their attraction on the party of pro-government party by various, perhaps non-democratic methods;  $\gamma_1(t), \gamma_2(t), \gamma_3(t)$  – coefficients of the accounting of so-called selective demographic change of the parties.

## 2. Computer Modelling of Three-Party Elections

We will consider Cauchy's task (1.1), (1.2) generally when change model parameters, and also change of so-called selective demographic factor is considered.

As it has been already noted, the decision of nonlinear system of the differential equations (1.1), (1.2) gives the chance to show dynamics of possible, estimated votes from elections to elections and to define estimated voices of three selective subjects in case of 100% of a voter turnout ( $N_1(T), N_2(T), N_3(T)$ ).

It is clear that such voter turn out on elections isn't real. Therefore it is necessary to take into account an assessment of the indicator of appearances at elections and in case of the non-democratic countries some falsification of voices of opposition parties.

Computer modeling of the offered mathematical model allows to consider these processes and to make the corresponding amendments of the received results.

In model the case of variable coefficients is considered, in particular, we assume that from choices to choices coefficients of attraction of votes are exponential increasing function of time.

$$\alpha_i(t) = \alpha_{i0} e^{\delta_i \frac{t}{T}}, i = \overline{1,3}, \quad (2.1)$$

where

$$\alpha_{i0} > 0, \delta_i > 0, i = \overline{1,3}.$$

For  $\beta_1(t)$   $\beta_2(t)$  functions of use of administrative resources and so-called demographic coefficients  $\gamma_1(t), \gamma_2(t), \gamma_3(t)$  cases are considered:

$$\beta_j(t) = \beta_{j0} e^{\delta_j \frac{t}{T}}, \beta_j > 0, \delta_j > 0, j = \overline{1,2}. \quad (2.2)$$

$$\gamma_i(t) = \gamma_{i0} e^{\delta_i \frac{t}{T}}, \delta_i > 0, i = \overline{1,3}.$$

Then the system (1.1) will take a form

$$\begin{cases} \frac{dN_1(t)}{dt} = N_1(t)((\alpha_{10} e^{\delta_1 \frac{t}{T}} - \alpha_{20} e^{\delta_2 \frac{t}{T}})N_2(t) + (\alpha_{10} e^{\delta_1 \frac{t}{T}} - \alpha_{30} e^{\delta_3 \frac{t}{T}})N_3(t) - \beta_{10} e^{\delta_1 \frac{t}{T}} + \gamma_{10} e^{\delta_1 \frac{t}{T}}) \\ \frac{dN_2(t)}{dt} = N_2(t)((\alpha_{20} e^{\delta_2 \frac{t}{T}} - \alpha_{10} e^{\delta_1 \frac{t}{T}})N_1(t) + (\alpha_{20} e^{\delta_2 \frac{t}{T}} - \alpha_{30} e^{\delta_3 \frac{t}{T}})N_3(t) - \beta_{20} e^{\delta_2 \frac{t}{T}} + \gamma_{20} e^{\delta_2 \frac{t}{T}}) \\ \frac{dN_3(t)}{dt} = N_3(t)((\alpha_{30} e^{\delta_3 \frac{t}{T}} - \alpha_{10} e^{\delta_1 \frac{t}{T}})N_1(t) + (\alpha_{30} e^{\delta_3 \frac{t}{T}} - \alpha_{20} e^{\delta_2 \frac{t}{T}})N_2(t) + \gamma_{30} e^{\delta_3 \frac{t}{T}}) + \beta_{10} e^{\delta_1 \frac{t}{T}}N_1(t) + \beta_{20} e^{\delta_2 \frac{t}{T}}N_2(t) \end{cases} \quad (2.3)$$

We will enter designations;

$k_1$  – relative value of the supporters of first opposition who voted in the election day from all number of the voters supporting first opposition party;

$k_2$  – relative value of the supporters of second opposition who voted in the election day from all number of the voters supporting second opposition party;

$k_3$  – relative value of the supporters of ruling party who voted in the election day from all number of the voters supporting pro-government party;

$f_1$  – relative value of the forged voices of the first opposition party;

$f_2$  – relative value of the forged voices of the second opposition party.

We consider two cases: when the elections are held, without falsification, and when in the falsification takes place during the elections (scenario of model, picture 1.).

Numerous numerical experiment (1.2), (2.1)-(2.3) is made and the corresponding graphics (visualization) are received. For example, in fig. 1 - fig. 6 cases of various relative turnout of voters of three parties are given, falsification and so-called demographic factor.

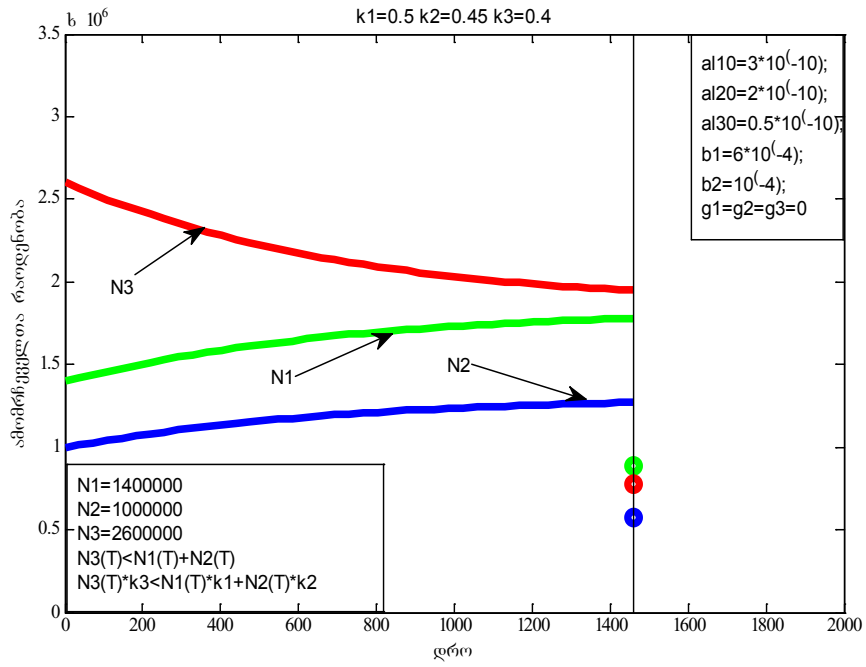


Fig.1

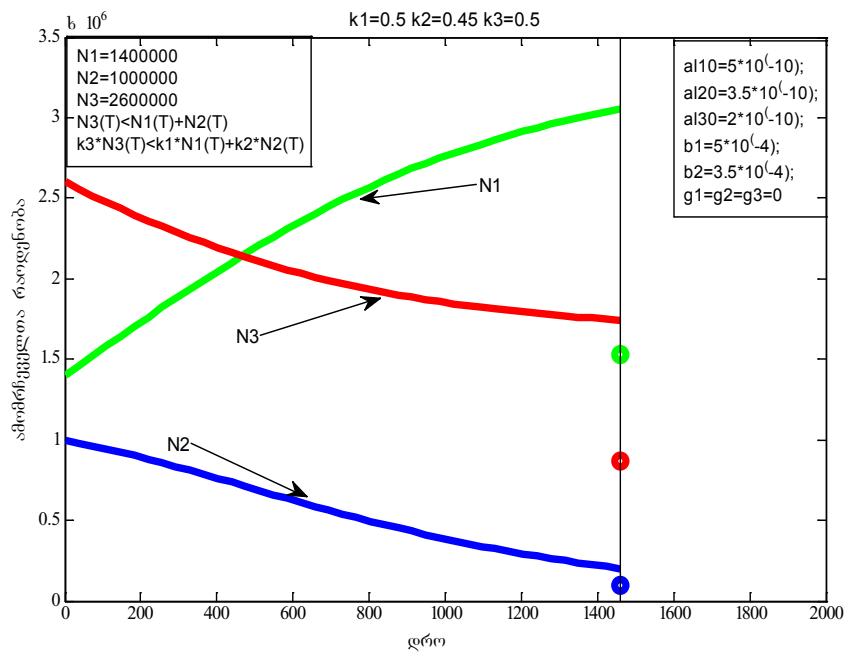


Fig.2

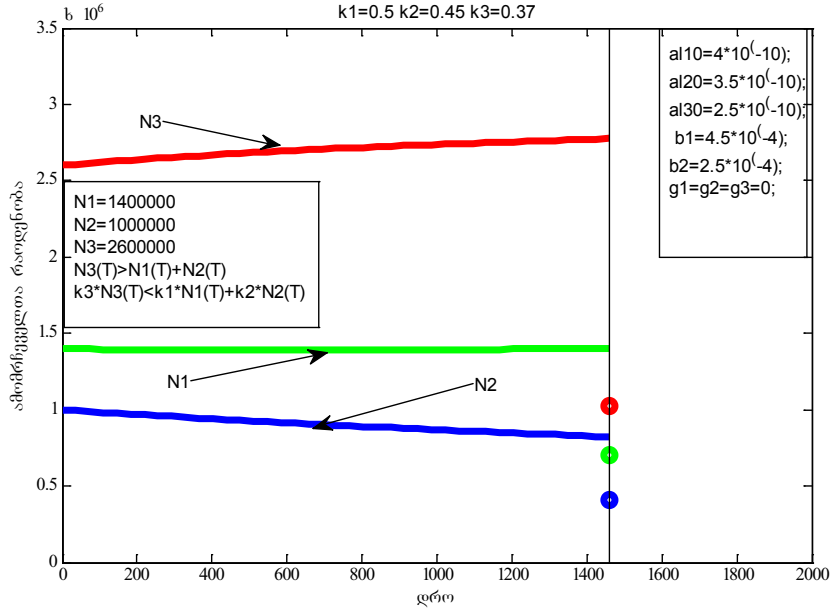


Fig.3

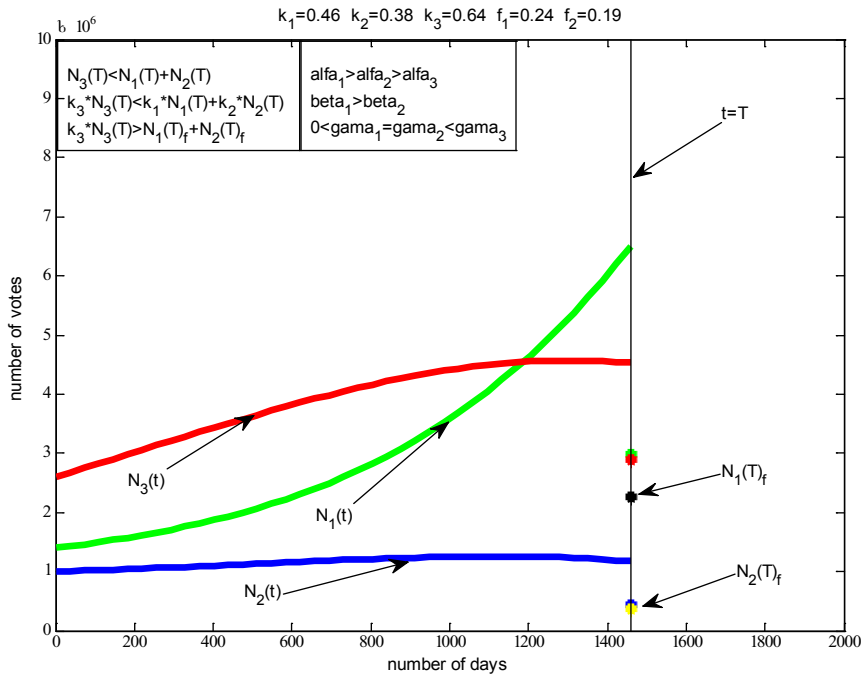


Fig.4

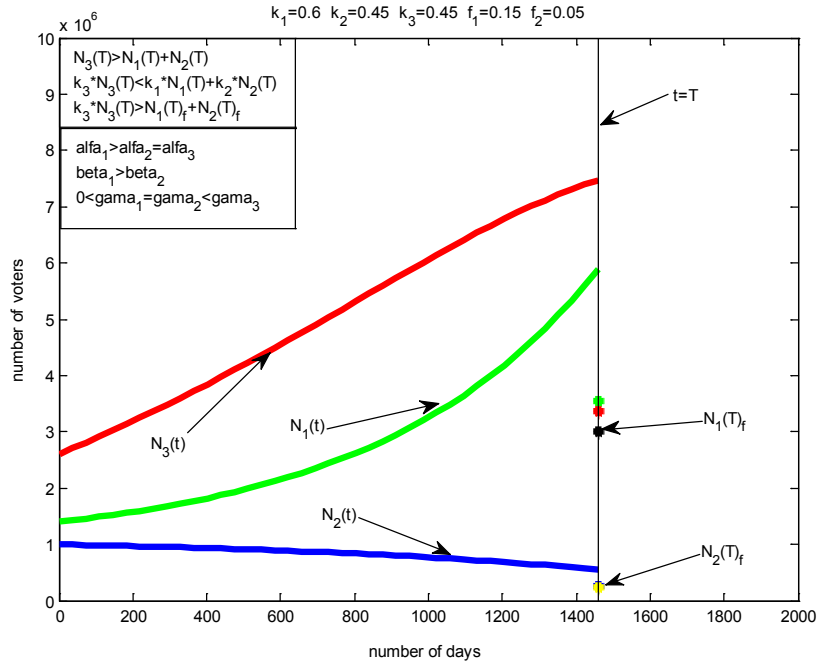


Fig.5

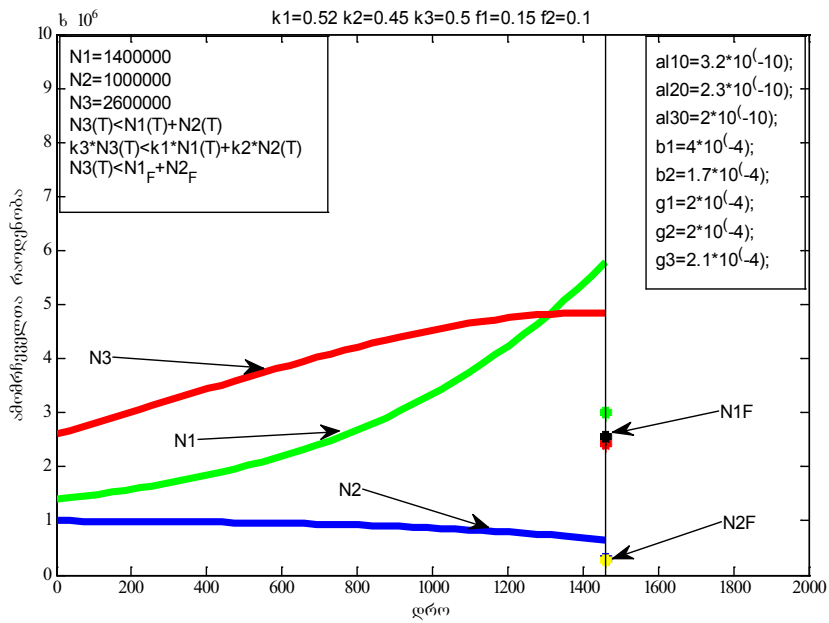
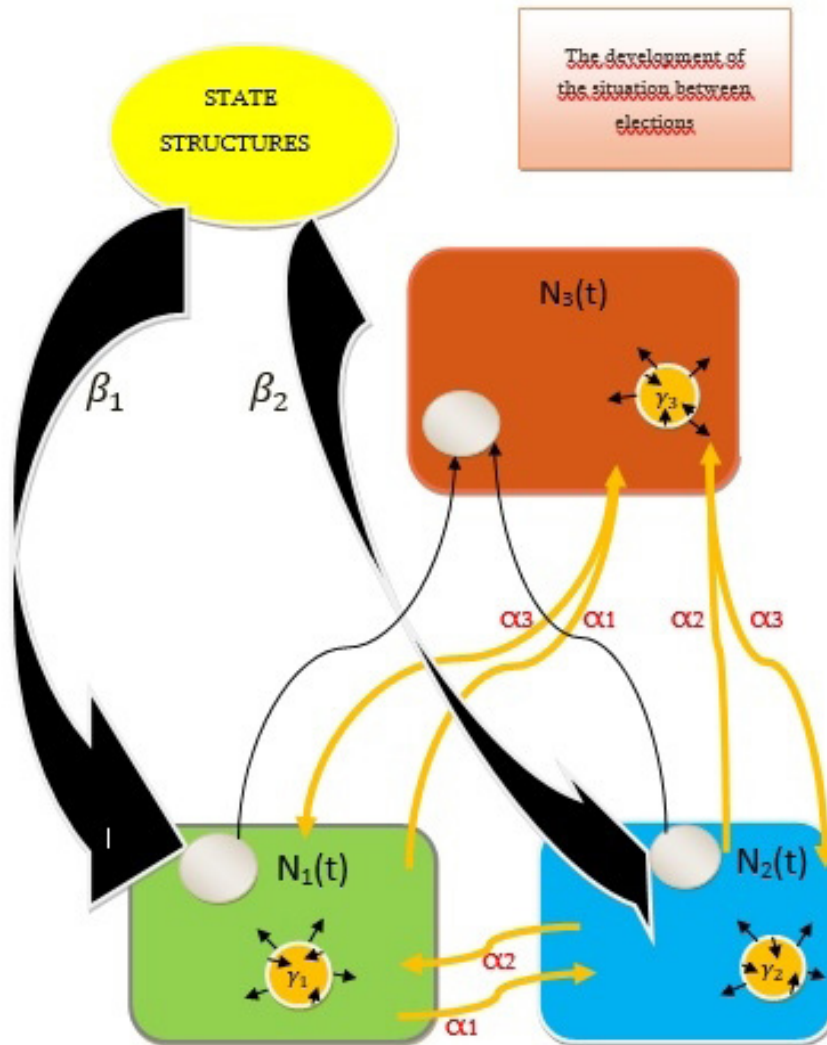


Fig.6





### Scenario of model

We proposed a mathematical model having both theoretical and practical importance. Political opponents (the power and opposition parties) by means of intellectual (programs of action), financial (sponsors), information (the print and electronic media which is under their department) means can widely use the results received by us and calculate parameters and choose strategy for achievement of the desired purposes.

**References:**

1. Chilachava T.I., Dzidziguri Ts. D. Mathematical Modeling. Tbilisi, Inovacia, 2008 (Georgian).
2. Chilachava T.I., Kereselidze N.G. Non-Preventive Continuous Linear Mathematical Model of Information Warfare. Sokhumi State University Proceedings, Mathematics and Computer Sciences, 2009a, #VII, pp. 91 - 112.
3. Chilachava T.I., Kereselidze N.G. Continuous Linear Mathematical Model of Preventive Information Warfare. Sokhumi State University Proceedings, Mathematics and Computer Sciences, 2009b, #VII, pp.113 -141.
4. Chilachava T. I., Kereselidze N. Mathematical Modeling of the Information-warfare. Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2010, # 1 (24), pp.78 -105 (Georgian).
5. Chilachava T.I., Kereselidze N.G. Optimizing Problem of Mathematical Model of Preventive Information Warfare, Informational and Communication Technologies – Theory and Practice: Proceedings of the International Scientific Conference ICTMC-2010 USA, Imprint: Nova, 2011a, pp. 525-529.
6. Chilachava T.I., Kereselidze N.G. Mathematical Modeling of Information Warfare. Information Warfare, 2011b, #1(17), ctp. 28 - 35 (Russian).
7. Chilachava T. I. Chakhvadze A. Continuous Nonlinear Mathematical and Computer Model of Information Warfare with Participation of Authoritative Interstate Institutes. Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2014a, # 4(44), pp. 53- 74.
8. Chilachava T.I. Nonlinear Mathematical Model of Bilateral Assimilation Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2014a, № 1(41), pp. 61- 67.
9. Chilachava T.I., Chakaberia M.R. Mathematical Modeling of Nonlinear Process of Assimilation Taking into Account Demographic Factor. Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2014b, # 4 (44), pp.35-43.
10. Chilachava T.I., Chakaberia M.R. Mathematical Modeling of Nonlinear Processes Bilateral Assimilation, Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2015, № 2(46), pp. 79 - 85.
11. Chilachava T.I., Dzidziguri Ts. D., Sulava L.O., Chakaberia M.R. Nonlinear Mathematical Model of Administrative Management. Sokhumi State University Proceedings, Mathematics and Computer Sciences, vol. VII, 2009, pp.169- 180 (Georgian).
12. Chilachava T.I., Dzidziguri Ts. D, Sulava L.O., Chakaberia M.R. Nonlinear Mathematical Model of Administrative Pressure. First International Conference, Book of Abstracts, Batumi, 2010a, pp. 74 -75.

13. Chilachava T.I., Dziziguri Ts.D., Sulava L.O., Chakaberia M.R. A Nonlinear Mathematical Model of Administration. Abstracts of the International Conference “Information and Computer Technology, Simulations”. Dedicated to the 80th Anniversary of Prangishvili I.V., 2010b, pp. 203 - 204.
14. Chilachava T.I., Sulava L.O., Chakaberia M.R. On Some Nonlinear Mathematical Model of Administration. Problems of Security Management of Complex Systems. Proceedings of the XVIII International Conference, Moscow, 2010, pp. 492- 496 (Russian).
15. Chilachava T.I., Sulava L.O. A Nonlinear Mathematical Model of Management. Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2013, №1(37) pp. 60 - 64 (Russian).
16. Chilachava T.I. Nonlinear Mathematical Model of the Dynamics of the Voters Pro-Government and Opposition Parties (the Two Election Subjects) Basic Paradigms in Science and Technology. Development for the XXI Century. Transactions II. 2012a, pp. 184 - 188 (Russian).
17. Chilachava T.I. Nonlinear Mathematical Model of the Dynamics of the Voters Pro-Government and Opposition Parties. Problems of Security Management of Complex Systems. Proceedings of the XX International Conference, Moscow, 2012b, pp. 322 - 324 (Russian).
18. Chilachava T.I. Nonlinear mathematical Model of Dynamics of Voters Three Electoral Subjects. IV International Conference of the Georgian Mathematical Union, Book of Abstracts, Tbilisi - Batumi, 2013a, p. 161.
19. Chilachava T.I., Chochua Sh .G. Two-Party Nonlinear Mathematical Model of Elections Taking Account Falsification. IV International Conference of the Georgian Mathematical Union, Book of Abstracts, Tbilisi - Batumi, 2013b, p. 162.
20. Chilachava T.I. Nonlinear Mathematical Model of Dynamics of Voters of Two Political Subjects. Seminar of the Institute of Applied Mathematics Named I.Vekua Reports, 2013c, vol. 39, pp. 13- 22.
21. Chilachava T.I. Nonlinear Mathematical Model of Three-Party Elections. Problems of Security Management of Complex Systems. Proceedings of the XXI International Conference, Moscow, 2013d, pp. 513 – 516 (Russian).
22. Chilachava T.I., Chochua Sh. G. Nonlinear Mathematical Model of Two-Party Elections in the Presence of Election Fraud. Problems of Security Management of Complex Systems. Proceedings of the XXI International Conference, Moscow, 2013e, pp. 349 -352 (Russian).
23. Chilachava T.I., Sulava L.O. Nonlinear Mathematical Model of Elections with Variable Coefficients. VI International Conference of the Georgian Mathematical Union, Book of Abstracts, Tbilisi - Batumi, 2015, p.97.
24. Chilachava T.I., Sulava L.O. Mathematical and Computer Modeling of Nonlinear Processes of Elections with Two Selective Subjects. Georgian

- Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2015a, # 2(46), pp. 61-78.
25. Sulava L.O. Mathematical and Computer Modeling of Nonlinear Processes of Elections. Works of the International Conference “Information and Computer Technologies, Modelling, Management” Devoted to the 85 Anniversary Since the Birth of I. V. Prangishvili, Tbilisi, 2015, by pp. 387-390 (Russian).
  26. Chilachava T.I., Sulava L.O. Mathematical and Computer Simulation of Processes of Elections with Two Selective Subjects and Float Factors of Model. Problems of Security Management of Difficult Systems. Works XXIII of the International Conference, Moscow, 2015b, pp. 356-359 (Russian).
  27. Chilachava T.I., Sulava L.O. Mathematical and Computer Modeling of Three-Party Elections. Georgian Electronic Scientific Journal: Computer Science and Telecommunications, 2016, # 2(48), pp. 59-72.
  28. Mihailov A.P., Maslov A.I., Iuhno L.F. Dynamic Model of Competition Between Political Forces. Reports of the Academy of Sciences, 2000, V. 37, # 4, pp. 469 - 473 (Russian).
  29. Mihailov A.P., Iuhno L.F. The Simplest Model of Balance Between the two Branches of Government. Math Modeling., Moscow, 2001, V.13, # 1, pp. 65-75 (Russian).
  30. Mihailov A.P., Petrov A.P. Behavioral Hypotheses and Mathematical Modeling in the Humanities. Math Modeling, 2011, V. 23, # 6, pp.18 - 32 (Russian).
  31. Samarski A.A., Mihailov A.P. Mathematical Modeling. Moskow, Fizmatlit, 2006 (russian).

## ლეილა სულავა

### სამპარტიული არჩევნების კომპიუტერული მოდელირება დემოგრაფიული ფაქტორის გათვალისწინებით

#### რეზიუმე

ნაშრომში განხილულია სამი საარჩევნო სუბიექტის (მმართველი და ორი ოპოზიციური პარტიის, ბლოკის, კოალიციის) არჩევნების არანრფივი მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელი, რომელიც საშუალებას გვაძლევს განვსაზღვროთ პოლიტიკური სუბიექტების მომხრეთა რაოდენობის დინამიკა პერიოდში არჩევნებიდან არჩევნებამდე მოდელის ყველა კოეფიციენტების ცვალებადობის გათვალისწინებით.

არანრფივ მათემატიკურ მოდელში, რომელიც აღწერს ამ პროცესს, მონაწილეობს ოთხი ობიექტი:

1. სახელმწიფო და ადმინისტრაციული სტრუქტურები, რომლებიც მმართველი რესურსების გამოყენებით ზეგავლენას ახდენენ ოპოზიციური პარტიების მხარდამჭერ ამომრჩევლებზე მმართველი პარტიის მხარეზე გადმოყვანის მიზნით (ამავე დროს ისინი, ცხადია, არიან მმართველი პარტიის მხარდამჭერი ამომრჩევლებიც).

2. მმართველი პარტიის მხარდამჭერი ამომრჩევლები.

3. პირველი ოპოზიციური პარტიის მხარდამჭერი ამომრჩევლები.

4. მეორე ოპოზიციური პარტიის მხარდამჭერი ამომრჩევლები.

მოდელში გათვალისწინებულია დემოგრაფიული ფაქტორი, არჩევნებზე ამომრჩევლების გამოცხადების სხვადასხვა მაჩვენებელი და ოპოზიციური პარტიის ხმების გარკვეული გაყალბება არჩევნების დღეს.

ზემოთ აღნიშნული ფაქტორების გათვალისწინებით მიღებულია რიცხვითი ამოხსნები. გამოთვლებისათვის გამოყენებულ იქნა პროგრამული გარემო MATLAB.

აღწერილ მათემატიკურ და კომპიუტერულ მოდელს აქვს როგორც თეორიული, ასევე პრაქტიკული მნიშვნელობა. პოლიტიკურ ოპონენტებს (ხელისუფლებას და ოპოზიციას) შეუძლიათ ფართოდ გამოიყენონ მიღებული შედეგები: აირჩიონ სტრატეგია, გათვალონ თავისი შესაძლებლობები, ანუ პარამეტრები სასურველი მიზნის მისაღწევად.

---

სოფოს  
CHEMISTRY

**Mineda Chanturia, Antonina Mskhiladze**

SOME ASPECTS OF PROBLEM-BASED TEACHING  
IN THE CHEMICAL KINETICS

Development of skills of working in independent laboratory-practical trainings of students in higher educational facilities is connected with a problem-based teaching/learning, having the key essence in the idea that acquiring knowledge occurs on independent, active, cognitive activity process in the condition of problem situation. While examining chemical reaction, the first task is the determination of its rate and those conditions when the process goes on with the rate desired for practical application. Acceleration of chemical reactions under the impact of various factors (catalyzer, high pressure and temperature) as well as deceleration of dissolution of nutritional products, medical agents is important in industry. Hundreds of biochemical reactions take place in a human body in accord with the rate designed for viability with participation of ferments, due to shortage or surplus of which, the change one of the rates from complex of reactions might become reason for many diseases. For practical solution of this problematic issue, students have to acquire the skill to determine the rate of the reaction constantly.

Working on the problem solution way makes students realize the importance of knowledge, that knowledge is not only instinctive information but it is a life liver to solve real problems. While working on the problem solution the question “Why do we need to know this?” is transformed in the question “What should we know to solve a problem?”

Through such approach, the problem-based teaching methods have been elaborated in curricula of Chemistry Department at the Faculty of Natural Sciences and Health Care of Sokhumi State University, which is discussed on the model of chemical kinetics. The research purpose is:

1. Lecturer has to show the students the problem on the essence of the given topic and its practical application, based upon this, a student should develop the research skills, to comply with the safety rules concerning the practical works, skills of individual and team work.
2. Student should be able to search information, media and technological resources, analyze interpret them and apply them to solve the vital problems, to study the preparatory stage, conduct experiments, analyze (dividing components, determination of interrelations among them), model the situation, summarize the results.

3. Intersubject links of a problem shows how the peculiarities of the given topic might be solved in various disciplines of chemistry.

4. Demonstration of applied aspect of the issue during teaching – in order to give students the possibility to link the acquired knowledge with everyday life.

The rate of the process is the fundamental notion of chemistry and physics. In the school physics course the school learns the movement and its rate, finds out that the instant rate is the distance derivative in time:

$$V = \lim_{(\Delta t \rightarrow 0)} \frac{\Delta S}{\Delta t} = \frac{dS}{dt} ;$$

The rate as a change notion of a certain physical dimension in time is effective even when determining the rate of chemical reaction, with the difference that the change in the concentration of reagents is the variable dimension instead of the distance and therefore the chemical reaction rate is considered as a concentration derivative of time:

$$V = \lim_{(\Delta t \rightarrow 0)} \frac{\Delta C}{\Delta t} = \frac{dC}{dt} ;$$

Both formulas describe different processes - mechanical movement and chemical reaction. The physical essence and mathematical interpretation of both formulas are equivalent.

For the effective conducting of the learning process, in mathematics, physics, and different chemical disciplines: in learning process of general and inorganic, analytical, physical, medical chemistry, during considering chemical reaction rate, it is necessary to collaborate with teachers and develop joint strategies.

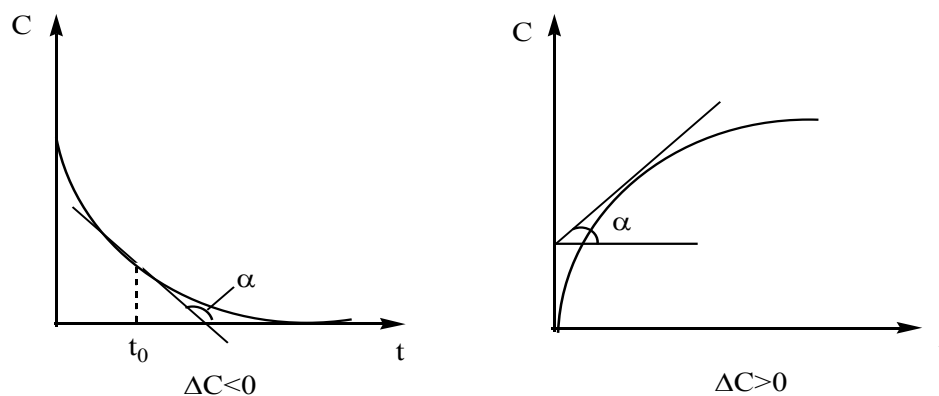
Problem-based training takes one of the central places among the learning strategies through which the student will obtain knowledge, develop, analyze, critically evaluate, memorize, and in case of need she/he will use it in different situations.

Chemical kinematics studies the chemical reaction rate, the influence of different factors on it and the mechanism of reaction, i. e. the reaction process and the nature of substances produced from them.

The rate of the transformation changes in the course of the process for different reactions, i.e. The rate concentration is produced by time, the time function is:  $v = f(t)$ , therefore the concept of instant rate is used instead of average rate:

$$V = \pm \frac{dc}{dt} .$$

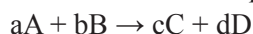
The rate is determined on the dependency curve of time of the concentration at the corresponding point of time in the direction of X axis carried out by the incline tangent angle:



The key factors for the chemical reaction rate are: concentration of reagents, the nature of the reactor substances, the size of the touch surface (heterogeneous reaction), temperature, catalysts, pressure (during interaction of the gaseous substances) and more.

The rate of homogenous reactions depends on the concentration of reagents, the nature of the reactors, and in the case of heterogeneous reaction – on the phase separation surface area.

The Russian chemist N. N. Beketov first emphasized the rate dependence of the chemical reaction on the concentration. In 1867 it was established by the Norwegian scholars P. Guldberg and C. M. Waage, and was called the main law of chemical kinetics - the law of active substances, according to which: the chemical reaction rate in the homogeneous area at constant temperature is the proportion of the molar concentrations of substances taking as quality indicators of stoichiometric coefficients. For interaction reaction of A and B substances the equation gives the following:



Thus, the kinetic equation is mathematically modeled:

$$v_1 = k_1 \cdot [A]^a \cdot [B]^b$$

is the rate reaction of constant not dependent on the concentration of reactor substances; it depends on the nature of the substances, the temperature and the catalyst. Physical essence of lies in the fact that it is equal to the reaction rate when the concentrations of interactive substances are equal to 1 mol/l or their product is equal to 1 by the stoichiometric coefficients.

$$v_2 = k_2 \cdot [C]^c \cdot [D]^d$$

The reaction rate constant gives chemists the possibility to characterize quantitatively the issues connected with the chemical reaction speed.

According to the mechanism, there are simple and complex reactions. A simple reaction is based on a mono- and bi- trimolecular equation and the order of reactions is the first, second or third. Hard reactions can be parallel, sequential, conjugate and chain. The complicated reactions happens by formation of inter-



mediate compounds and the final product is obtained through a few simple reactions. All biochemical reactions are difficult.

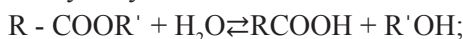
The number of molecules involved in the elemental element determines molecularity of reaction. In complex reactions, molecularity is defined for individual stages.

In kinetic equation the figure quality sum of concentrations of substances is called a reaction row. The total number of  $a + b = n$  from the equation  $v_1 = k_1 \cdot [A]^a \cdot [B]^b$  is called as a common reaction. There are zero ( $v = k$ ), the first ( $v = k \cdot C$ ), the second ( $v = k \cdot C^2$ ) the third ( $v = k \cdot C^3$ ) or reactions of fraction row.

The reaction order and molecularity coincides with one another for simple (one-step) reactions. The reason for the differentiation of the reaction row and the molecularity:

- Is the process of gradual mechanism;
- Concentration constancy of one of the substances.

For example, in the hydrolysis reaction of the ester:



$[H_2O] = \text{const}$ ,  $v = k \cdot C \text{ ester} = k' \cdot C$  [ester reaction is bimolecular but it is the first row]. If there is only one compound in the conversion, the speed of reaction is only the proportion of its concentration – it is the first row reaction

$$V = k(\alpha - x),$$

where  $\alpha$  - is the initial concentration of substance at the moment of  $t = 0$ ;

$x$  - is concentration of substance entering in the reaction in time.

The  $k$  reaction speed constant is determined by the mathematical transformations:

$$k = \frac{1}{t} \ln \frac{\alpha}{\alpha - x};$$

$$k = \frac{2,303}{t} \lg \frac{\alpha}{\alpha - x};$$

2,303 - the constant transiting to the decimal logarithm from the natural logarithm.

After acquiring the theoretical material, students are able to find necessary information, make its analysis and interpretation in order to use the obtained information in solving the vital problems. Chemical reactions are chemists' key task. The two approaches are mainly used to solve the issues based on this problem – thermodynamic and kinetic. Thermodynamic analysis of chemical transformations is not enough to find out the process performing in the reaction system and the study of reaction kinetics shows the actual reaction process, its mechanism, dependence between the reaction rate and the influencing factors over them.

On studying chemical disciplines, it is necessary to carry out various priority activities to determine the criteria of specific indicators: observation, description, planning experiment, organizing data (table, diagram, building graphs, representing experiment results by protocol, presentation, developing tasks, control and

testing questionnaires etc.), mathematical calculation of experiment results, performing logarithms, integrals and other mathematical operations using computer technologies.

Students' work is organized gradually. At the initial stage they are given a small presentation about project approach, which is mainly used to solve the problem. By reasoning student will determine the possible methods and means of solution based on subjective-theoretical knowledge, in particular, based on the methodological knowledge of chemical kinetics which gives the possibility to solve the problem. From this viewpoint, we have chosen laboratory work on the subject: **Determining of the rate of reaction constant.**

Laboratory Work: Determining the reaction rate of constant of iodine hydrogen acid by peroxide oxidation. Table 1

Get acquainted with the research method:	<p>The reaction rate constant is of particular importance:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• For biochemical processes;</li> <li>• For elucidation of the possible mechanism of proceeding process by means of experiment;</li> <li>• How much can be possible to manage technological processes of the noted reaction</li> </ul>
Get acquainted with the theoretical essence of laboratory work	<p>The experimental study of the reaction <math>2\text{HI} + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{I}_2</math> confirms that it is the first row and is conducted by two levels:</p> $V = \frac{d[\text{I}_2]}{dt} = k[\text{HI}] \cdot [\text{H}_2\text{O}_2]$ <p style="text-align: center;"> <math>\text{HI} + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{HIO} + \text{H}_2\text{O}</math> slow level  <math>\text{HIO} + \text{HI} \rightarrow \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}</math> fast level.         </p> <p>The speed of bimolecular total reaction is determined by the slow level - the maximizing stage - the rate. Iodine hydrogen acid is obtained by action of concentrating sulfuric acid on solid iodides:</p> $\text{KI}_{(\text{sol})} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{conc.})} \rightarrow \text{KHSO}_4 + \text{HI}$ $2\text{KI}_{(\text{sol})} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{conc.})} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{HI}$ <p>the reaction is instantly performed. The concentration of hydrogen peroxide enters into the reaction is determined by equivalently isolated the quantity of iodine which is titrated by sodium thiosulfate – it is used iodometric method:</p> $\text{I}_2 + 2\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{NaI} + \text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6$ <p>KI, HI concentrations are permanent and reaction speed during experiment conditions depends only on the concentration of hydrogen peroxide.</p>

Get acquainted with the aim of the laboratory work	For the purpose of practical solution of this problematic issue, it is necessary for students to study the method of determination of the reaction rate and development of practical skills
Check out material resources	The available materials and technological resources are used
Preparation of solutions	Making different concentrations of solutions based on mathematical calculation
See the experimental part:	<p>Methods for experimentation:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 50 ml 0,4% KI and 2 drops of 1M H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> solutions are placed in the Erlenmeier flask;</li> <li>2. A solution of 0,05N Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> is poured out with a glass funnel into the burette;</li> <li>3. A solution of 1 ml 0,05N Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and a few drops of solvent of 0.5% starch are added from the burette.</li> <li>4. A solution of 1 ml 0,05 N H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> is added and stir the flask inside with circular motion;</li> <li>5. By stop-watch take notes during formation of the blue color shade - free iodine is released;</li> <li>6. A solution of 1 ml 0,05 N H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> is added again and stir the flask inside with circular motion and by stop-watch take notes during formation of the blue color shade; The experiment is made 4-6 times. In the result of interaction of each added ration of sodium thiosulphate with the released iodine the shade disappears;</li> <li>7. The catalyst - 0,1N (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>Mo<sub>2</sub>O<sub>7</sub> - ammonium molybdate solution is added to Erlenmeier flask;</li> <li>8. The released iodine is titrated with a solution of 0,05 N Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> till decolorizing by means of which is tested the equivalent point - how many ml of 0,05 N Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> solution is equivalent taken to the solution of 10 ml hydrogen peroxide , or how correctly is the concentration of initial solution determined.</li> </ol>

<p>Get acquainted with the results of the processing and calculation</p>	<p>Depending on the law of equivalents of Richter (1793), the substances interact with each other in proportion to their equivalents. The basic equation of tytimetric analysis - substances are interactively quantified when the normal concentration ratio of their solutions is inversely proportional to the volume ratio of the solution.</p> $\frac{V_1}{V_2} = \frac{N_2}{N_1}$ <p>or <math>C \left(\frac{1}{Z} X\right) \cdot V(X) = C \left(\frac{1}{Z} R\right) \cdot V(R)</math></p> <p>Hence for determining the continuity of the reaction rate the following equation can be determined:</p> $k = \frac{2,303}{t} \lg \frac{V}{V_t};$ <p>where: V – is initial concentration of hydrogen peroxide:  <math>V_t</math> is the concentration of hydrogen peroxide at t moment.                  If 10 ml 0,05 N <math>\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3</math> of solution is spent, during I shading there are 9 ml of hydrogen peroxide in the solution, the following color corresponds to diminution with 1 ml of hydrogen peroxide. In case of hydrogen peroxide solution of 10 ml 0,05 N the reaction speed constant is determined by the following equation: where the volume of 9 hydrogen peroxide is at the moment of the formation of blue color;</p> $k = \frac{2,303}{t} [\lg 9 - \lg (9 - x)];$ <p>x - reacted volume of hydrogen peroxide is after forming each subsequent shade.</p> $k = \frac{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n}{n};$
--	---

The difference in meanings of calculated rate constant of the reaction for different intervals of time cannot exceed a thousand part which confirms the continuity of the reaction rate. The average number of tests of the data is calculated and the temperature is measured.

Performance of laboratory work will help to develop students' research skills. Taking into consideration individual peculiarities, every student's involvement will ensure the development of their multilateral intellect. By demonstrat-

ing the applied aspect of the issue, they can connect acquired knowledge with everyday life.

Modern technologies and computer programs (EXCEL) can be used to analyze the results of the study of the chemical reaction speed.

### Reaction rate and determination of reaction order

For a reversible reaction  $A+B \rightarrow C$  the determination of reaction rate using the table 2 data at  $326^{\circ}C$  temperature.

The dependence of the substance concentration on the time (t). Table 2.

$t$ , second	0	6	12	18	24	30
$C_A$ mmoli·l <sup>-1</sup>	2.00	1.64	1.34	1.10	0.90	0.735
$t$ , second	36	48	60	90	54	120
$C_A$ mmoli·l <sup>-1</sup>	0,60	0.405	0.27	0.095	0.045	0.035

The initial concentrations of reacting substances  $C_{A_0}$  and  $C_{B_0}$  are similar. On the basis of the conducted experiments, students calculate the half transformation time  $\tau_{(1/2)}$  of the substance and make the schedule according to the following dependency:  $(y=f(t))$ , where  $t$  – is time of reaction.

$$y = C_{A_0} - C_A; \quad y = \ln \frac{C_{A_0}}{C_A}; \quad y = \frac{1}{C_A} - \frac{1}{C_{A_0}}$$

The equation of the dependence on the reaction rate concentration is called kinetic equation in differential form and can be received experimentally and cannot be written only in accordance with the strictometric equation of the reaction.

The differential and integral equations of simple irreversible reactions, as well as formulas for calculating the half transformation time of reagents are presented in the table 3.

Table 3.

The number of reactions	Equation of the speed	After integration	$\tau_{1/2}$
0	$-\frac{dC_A}{dt} = k_0$	$y = C_{A_0} - C_A = k_0 t$ $k_0 = \frac{C_{A_0} - C_A}{t}$	$\frac{C_{A_0}}{2k_0}$

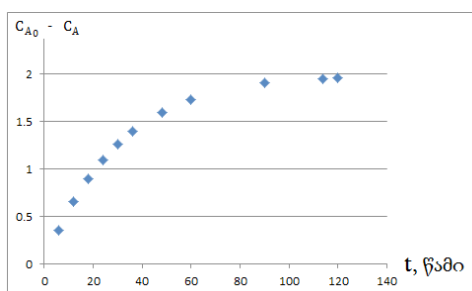
1	$-\frac{dC_A}{dt} = k_1 C_A$	$y = \ln \frac{C_{A_0}}{C_A} = k_1 t$ $k_1 = \frac{1}{t} \ln \frac{C_{A_0}}{C_A}$	$\frac{\ln 2}{k_1}$
2	$-\frac{dC_A}{dt} = k_2 C_A^2$	$y = \frac{1}{C_A} - \frac{1}{C_{A_0}} = k_2 t$ $k_2 = \frac{1}{t} \frac{C_{A_0} - C}{C_{A_0} C}$	$\frac{1}{C_{A_0} k_2}$
N	$-\frac{dC_A}{dt} = k_n C_A^n$	$y = \frac{1}{C_A^{n-1}} - \frac{1}{C_{A_0}^{n-1}} = (n-1)k_n t$	$\frac{2^{n-1} - 1}{k_n (n-1) C_{A_0}^{n-1}}$

The task must be initiated in graphical and excel programs, which transforms the chemical system fast and straightforward prediction. Diagram (diagram type “Point”, without connecting lines) are being built the  $y = f(t)$  dependency graph, so that the order of the reaction is selected correctly. For this approach, the trend line will be developed, and by this means the reaction speed constant has an average statistical significance. In this case, the trend line parameters are required to refer to the “show equation on the diagram” and “Y axis crossing point 0” at the intersection of the curve with the axis at the point.

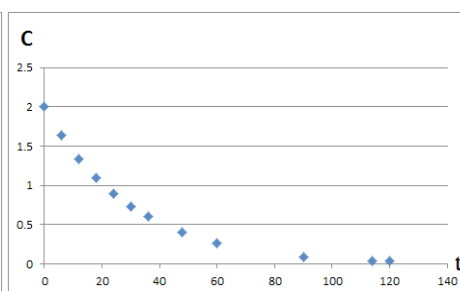
Excel calculation table. Table 4.

$t$ , second	$C$	$C_{A_0} - C_A$	$\ln \frac{C_{A_0}}{C_A}$	$k_1 = \frac{1}{t} \ln \frac{C_{A_0}}{C_A}$	$\tau_{1/2} = \frac{C_{A_0}}{2k_0}$	$\frac{1}{C_A} - \frac{1}{C_{A_0}}$
0	2					
6	1.64	0.36	0.198450939	0.033075156	20.95673172	0.109756098
12	1.34	0.66	0.400477567	0.033373131	20.76961823	0.246268657
18	1.1	0.9	0.597837001	0.033213167	20.86965048	0.409090909
24	0.9	1.1	0.798507696	0.033271154	20.83327739	0.611111111
30	0.735	1.265	1.00103196	0.033367732	20.77297853	0.860544218
36	0.6	1.4	1.203972804	0.033443689	20.72579913	1.166666667

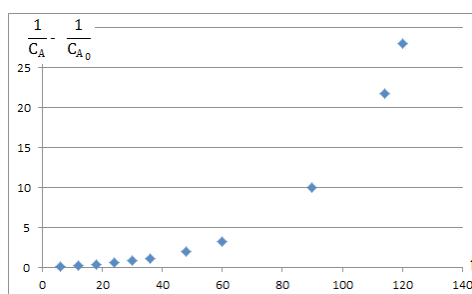
48	0.405	1.595	1.597015392	0.033271154	20.83327739	1.969135802
60	0.27	1.73	2.002480501	0.033374675	20.76865708	3.203703704
90	0.095	1.905	2.353878387	0.026154204	26.50232339	10.02631579
114	0.045	1.955	3.79423997	0.033282807	20.82598339	21.72222222
120	0.035	1.965	4.045554398	0.033712953	20.56026282	28.07142857



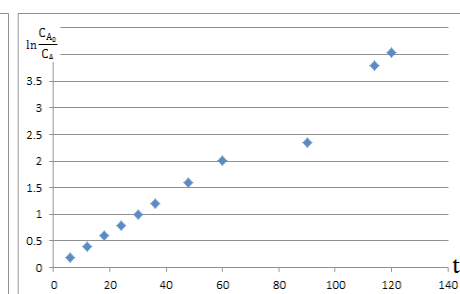
Drawing 1



Drawing 2



Drawing 3



Drawing 4

Students mastered analytical and graphical methods for determining the continuity of the chemical reaction rate. They built the schedules depended on the time of concentration of substances using modern technologies (EXEL), made calculations and on the basis of the mentioned calculations proceeding from data of the figure 4 found out that the reviewed reaction is a first order.

The result is obvious if a student can: describe a chemical reaction according to kinetic indicators; List the factors of chemical reaction rate; Establish the physical essence of the reaction rate constant; Explain the order of kinetic equations of chemical reaction and molecularity of chemical reaction; Explain the elemental act of chemical reaction, simple and complex reactions, dependence between the reaction order and molecularity for simple and complex reactions;

Indicate the possibility of increasing or decreasing the chemical reaction rate by changing temperature and catalysts (enzymes, inhibitors); Show the change of kinetic equation order in the case of difficult air hydrolysis according to conditions of reaction; Conduct an experiment during a chemical reaction to determine the rate changes and to draw the data graphically; to perform the laboratory work on the theme: **determining the reaction rate of constant of iodine hydrogen acid by peroxide oxidation** determine the rate of the chemical reaction based on mathematical calculation; to make calculations using the law of active masses; use the acquired knowledge during the optimization of technological processes; learn the methods of quantitative analysis.

Thus, planning such activities for the learning process will develop students' interest and motivation to the study topic, the prerequisite of which is the acquisition of effective strategy training methods based on a problem.

#### References:

1. Chanturia M. M., Main Aspects of Complexometric Method in Chemical Analysis used in Higher Educational System of Georgia, Academic Journal of Science, CD-ROM. ISSN: 2165-6282: 06(01): 247-256, 2016.
2. Chanturia M., Tsintsadze M., Mskhiladze A. - Laboratory Practicum Quantitative Analysis, Tbilisi, TSU, 2012.
3. Chanturia M., Mskhiladze A., Gogonaia I. – Project-Based TRaining Issue Photoelectric Colorimetry Analysis, Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences, Publishing “Meridian”, 2015, T. IX-X, 234-244.
4. Dolidze V., Tsitsishvili V. – Russian-Georgian-English-German, Chemical Glossary, Tbilisi, 2004.
5. Gabrichidze O., Arziani B., Medicinal Chemistry, Tbilisi, “Inteleqt”, 2003.
6. Gogonaia I., Chanturia M., Mskhiladze A. – Students' Independent Work Organization Issues Analytical Chemistry Laboratory in Praktikum, Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences, Publishing “Meridian”, 2011, T. II, 420-425.
7. New Approaches to Teaching and Learning, The Ministry of Education and Science, Tbilisi, 2005.
8. Otto M. – Modern Methods of Analytical Chemistry. T.1-2, Moscow, Technosphere, 2003
9. Skyg D., West. D. – Analytical Chemistry T. 1-2. M., 1979.
10. The National Curriculum, Tbilisi, 2011-2016.



## მინდა ქანტურია, ანტონინა მსხილაძე

### პრობლემაზე დაფუძნებული ქიმიური კინეტიკის სწავლების ზოგიერთი ასპექტი

#### რეზიუმე

უმალეს საგანმანათლებლო სივრცეში სტუდენტთა დამოუკიდებელი ლაბორატორიულ-პრაქტიკული მეცადინეობების მუშაობის უნარ-ჩვევების ჩამოყალიბება დაკავშირებულია პრობლემაზე დაფუძნებულ სწავლება/სწავლაზე, რომლის ძირითადი იდეის არსი მდგომარეობს იმაში, რომ ცოდნის შექმნა მიმდინარეობს დამოუკიდებელი აქტიური შემეცნებითი საქმიანობის პროცესში პრობლემური სიტუაციის პირობებში. ქიმიური რეაქციის განხილვის დროს უპირველესი ამოცანაა მისი სიჩქარის განსაზღვრა და იმ პირობების დადგენა, რომელთა დროს პროცესი პრაქტიკული გამოყენებისათვის სასურველი სიჩქარით მიმდინარეობს. მნიშვნელოვანია როგორც მრეწველობაში სხვადასხვა ფაქტორის გავლენით (კატალიზატორი, მაღალი წნევა და ტემპერატურა) ქიმიური რეაქციების აჩქარება, ასევე, საკვები პროდუქტების, სამკურნალო საშუალებების დაშლის პროცესების შენელება. ადამიანის ორგანიზმში ასობით ბიოქიმიური რეაქცია შეთანხმებულად, ცხოველქმედებისათვის განსაზღვრული სიჩქარით მიმდინარეობს ფერმენტების მონაწილეობით, რომლის დეფიციტის ან ჭარბი რაოდენობის გამო რეაქციათა კომპლექსიდან ერთ-ერთის სიჩქარის ცვლილება შესაძლებელია მრავალი დავადების მიზეზი გახდეს. ამ პრობლემური საკითხის პრაქტიკულად გადამწყვეტის მიზნით, სტუდენტებისათვის აუცილებელია რეაქციის სიჩქარის მუდმივას დადგენის უნარის შექმნა.

სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა და ჯანდაცვის ფაკულტეტის ქიმიის მიმართულების სასწავლო კურსებში შემუშავდა პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლების მეთოდიკა, რომელსაც განვიხილავთ ქიმიური კინეტიკის მაგალითზე. კვლევის მიზანია:

1. პედაგოგმა სტუდენტს დაანახოს პრობლემა მოცემული თემის არსისა და მისი პრაქტიკაში გამოყენების შესახებ, რის საფუძველზე მას უნდა გამოუმუშავდეს კვლევა-ძიების, პრაქტიკულ სამუშაოებთან დაკავშირებული უსაფრთხოების წესების დაცვის, ინდივიდუალური და ჯგუფური მუშაობის უნარ-ჩვევები.

2. სტუდენტმა დასახული პრობლემის გადასაწყვეტად უნდა შეძლოს ინფორმაციის, მედია და ტექნოლოგიური რესურსების მოძიება ანალიზი-ინტერპრეტაცია და მისი გამოყენება სასიცოცხლო პრობლემების

გადაჭრისთვის, მოსამზადებელი ეტაპის კვლევა, ექსპერიმენტის ჩატარება, ანალიზი (კომპონენტების გამოყოფა, მათ შორის ურთიერთკავშირების დადგენა), სიტუაციის მოდელირება, შედეგების შეჯამება.

3. პრობლემის საგანთაშორისო კავშირები მიუთითებს, თუ როგორ არის შესაძლებელი ქიმიის სხვადასხვა დისციპლინებში მოცემული თემის თავისებურებების გადანყვება.

4. სწავლებისას საკითხის გამოყენებითი ასპექტის დემონსტრირება, რათა სტუდენტებმა შეძლონ მიღებული ცოდნის ყოველდღიურ ცხოვრებასთან დაკავშირება.

სასწავლო პროცესისთვის ასეთი ტიპის აქტივობების დაგეგმვა სტუდენტებს განუვითარებს სწორ დამოკიდებულებას შესასწავლი საკითხის მიმართ, რომლის წინაპირობაა პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლების მეთოდის ეფექტიანი სტრატეგიების დაუფლება.

**Natia Shengelia, Zurab Pachulia, Lali Tabatazde, Ramaz Gakhokidze**

MODELLING OF THE GLYCOLSYLATION PRINCIPLE  
BY QUANTUM-CHEMICAL METHOD

**Sulfanilamide interaction with  $\beta$ -D-glucose molecule diluted in alcohol area by formation of monoglycoside and with two molecules in absolute alcohol area by formation of streptocide diglycoside have been conducted by means of quantum-chemical method AM1 calculations. The interaction of streptocide with single molecules glucose diluted in alcohol area by formation of streptocide monoglycoside is energetically more favorable.**

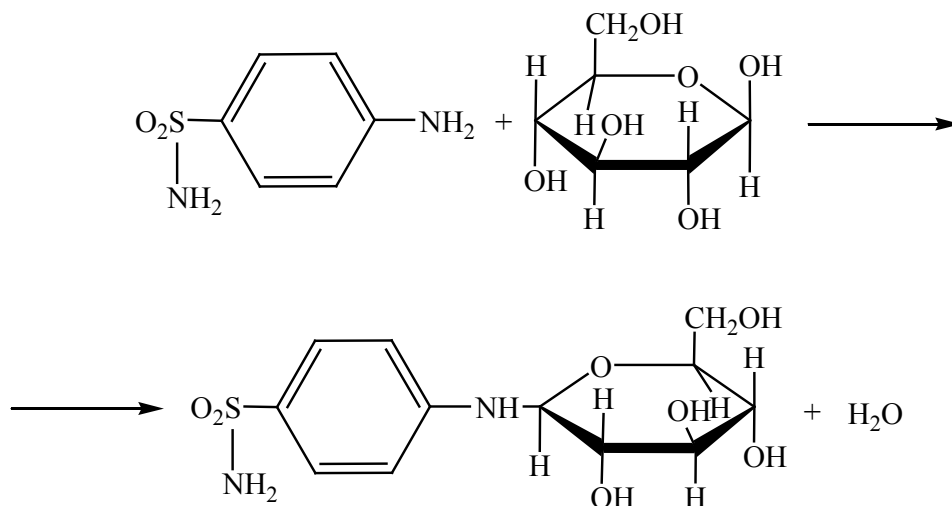
Modification of carbohydrates by various types of organic compounds has recently played a significant role in the synthesis of new of biological and pharmacologically active compounds.

Traditional approach to the solution of efficiency of medical preparations problems is the search of new classes of defined biologically active compounds as well as creation of already known structural analogues of pharmacological preparations for the purpose of increasing of the therapeutic effect and reducing of the toxicity action. The glycosylation principle of medicinal remedies presented by the professor, A. Gakhokidze based on the carbohydrate fragments of active transport in cell membranes is considered as a new approach in creation of a problem connected with targeted action of effective medical preparations. The deficiency of the preparations not being soluble in water can be taken only by internal way or external influence. This circumstance limits their usage in medical practice; in case of the possible usage it is necessary to take them in large doses. The transfer of insoluble drugs in water-soluble forms will be extensively used in medical practice, as it will be possible to inject them subcutaneously or intravenously, which in turn, will change not only the speed of assimilation, but nature of validity. The transfer of *strophamid* preparations in water-soluble forms (streptocide, sulfidinum, sulfazolium and others) has gained great importance especially in medicine as bacteriostatic agents towards a number of pathogenic microorganisms. By “binding” of carbohydrate molecules insoluble drugs are dissolved in water and easily absorbed into the body, their toxicity is significantly reduced, which greatly increases the effectiveness of treatment preparations. Such approach is now widely used for “ennobling” of anti-cancer drugs and other medicines (Goetchius, Lawrence, 1945; Nagaraja, Naik, Shrestha, Shivakumar, 2007; Pamreddy, Hidalgo, Havel, Salvado, 2013).

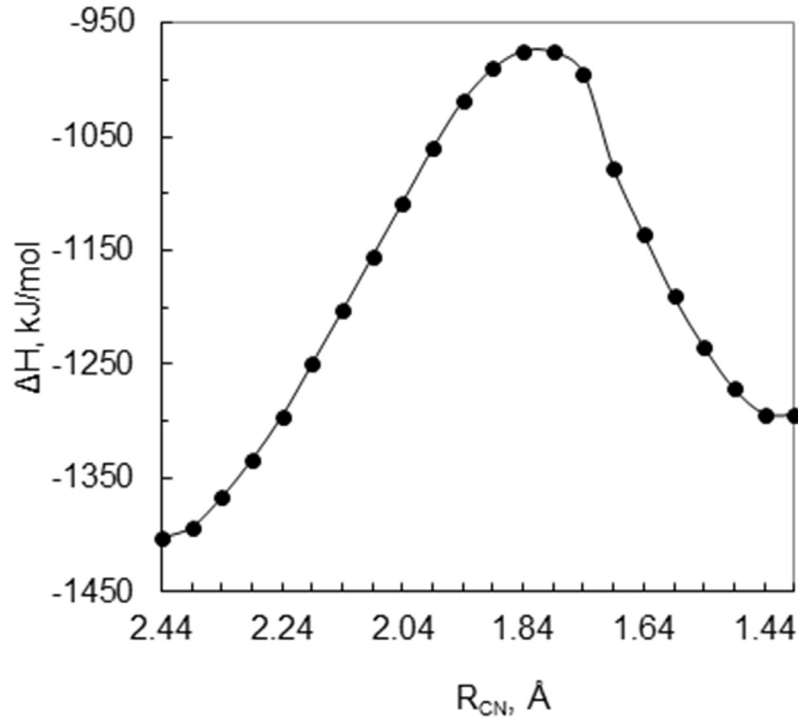
Interaction of streptocide with glucose by the formation of mono- and diglycosides has been studied experimentally by A.M. Gakhokidze (Gakhokidze,

Sidamonidze, Mamulia, Vardiashvili, Tabatadze, 2006). The purpose of our study was the theoretical confirmation of results and the fixation of recommendations for improving experiments. For full characterization of the reaction, the calculations have been carried out by means of semi-empirical quantum-chemical method - AM1 (Gakhokidze, 1960 : 29-33). For all initial, intermediate and final products there have been were calculated formation heat ( $\Delta H_f$ ), a system of energy transfer ( $\Delta H$ ) on linking distance ( $R_{C-N}$ ) alteration, as well as meanings of charges on atoms ( $q_i$ ), dipole moments ( $\mu$ ) and linking orders ( $P_{ij}$ ). For the purpose of preservation of  $\beta$  anomeric structure of D-glucose, some valent and bi -facet angle have been preserved in a constant fixing regime maintained in a series of calculations.

For the first time it has been considered interaction of streptocide in the area of one molecule of  $\beta$ -D-glucose diluted with alcohol ( $C\omega\% = 95$ ,  $\varepsilon = 24.95$ ) by monoglycoside of streptocide formation.



The distance between  $N_{13}$  amino group nitrogen atom and  $C_1$  glucose carbon atom connected with  $C_{14}$  atom of carbon of streptocide has been taken more than 1.0 Å than linked distance in the final product. The alteration of  $R_{C-N}$  distance between  $N_{13}$  nitrogen atom and  $C_1$  carbon atoms, as well as  $R_{N-H}$   $N_{13}$  nitrogen atom and  $H_{37}$  hydrogen atom, between  $R_{C-O}$   $O_8$  atom oxygen and  $C_1$  carbon atom was occurring by 0.05 Å intervals. The dependency of energy system alteration ( $\Delta H$ ) between nitrogen and carbon atoms  $R_{C-N}$  distance is given in figure 1.



**Figure 1.** The dependence of energy system change ( $\Delta H$ ) between nitrogen and carbon atoms  $R_{C-N}$  distance during interaction of streptocide glucose with a single molecule

As figure 1 shows, the system of energy is increasing at approach of  $N_{13}$  nitrogen atom to the  $C_1$  atom of carbon to the distance of  $R_{C-N} = 1.84 \text{ \AA}$ . The row of link between  $N_{13}$  and  $C_1$  atoms increases from 0.008 to 0.480. At the same time the row of link is decreasing between nitrogen and  $H_{37}$  atoms ( $P_{N-H} = 0.890-0.632$ ) and  $O_8$  and  $C_1$  atoms ( $P_{O-C} = 0.964-0.333$ ). It is noticeable a new link formation ( $P_{O-H} = 0.012-0.233$ ) by the possibility of forming a water molecule. The system energy decreases in the  $1.44 \text{ \AA}$  distance between  $N_{13}$  and  $C_1$  atoms. The linking row between  $N_{13}$  and  $C_1$  atoms reaches to 0.973, between  $O_8$  and  $H_{37}$  atoms gets to 0.932, but between  $N_{13}$  and  $H_{37}$  atoms reduces to 0.005. Thus, the hydrogen atom is entirely separating from the nitrogen atom and is joining to the oxygen atom by means of the water molecule formation. Streptocide monoglycoside will be formed by making a single linking between  $N_{13}$  and  $C_1$  atoms. The activation energy of the reaction is  $\Delta\Delta H \# = 427.77 \text{ kJ/mol}$ , and the reaction heat effect is  $\Delta\Delta H = 109.02 \text{ kJ/mol}$ . Initial, intermediate and final conditions are given in figures 2-4.

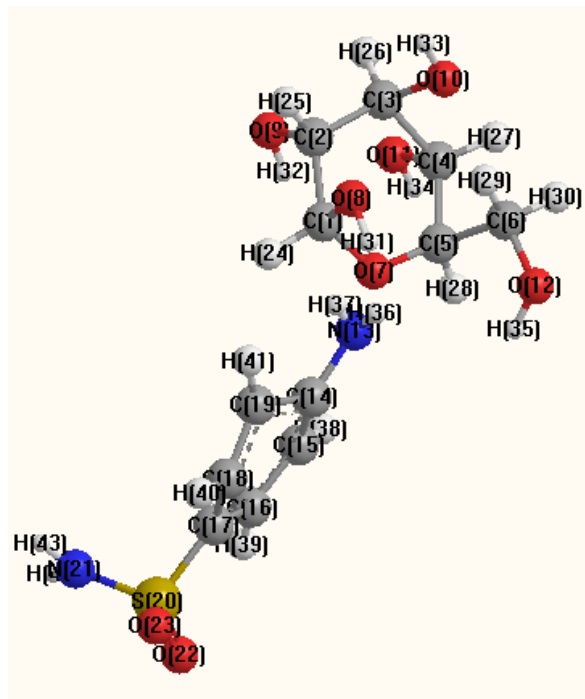


Figure 2. Initial interaction condition of streptocidine glucose with a single molecule

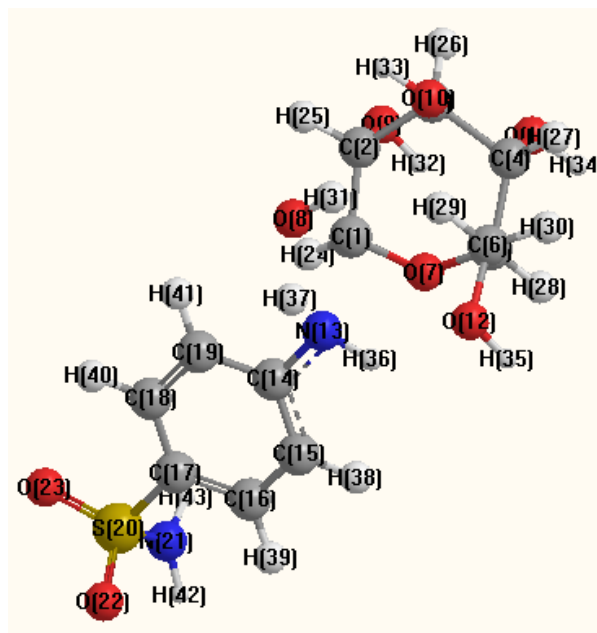
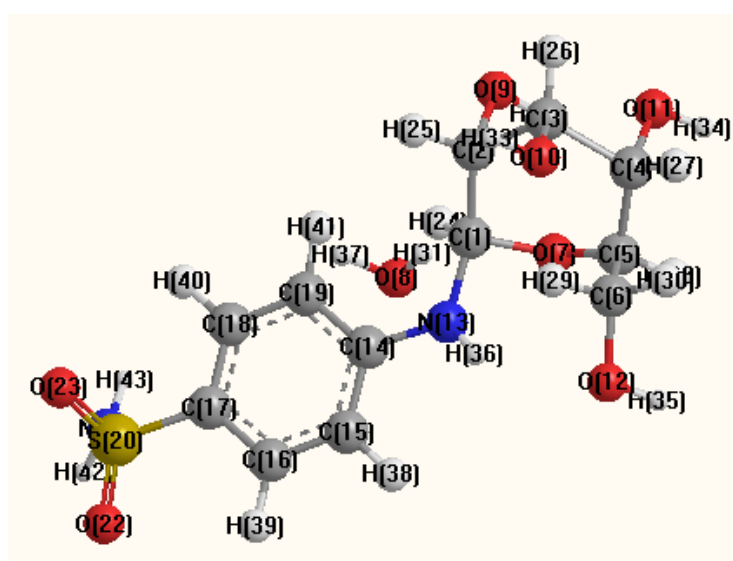
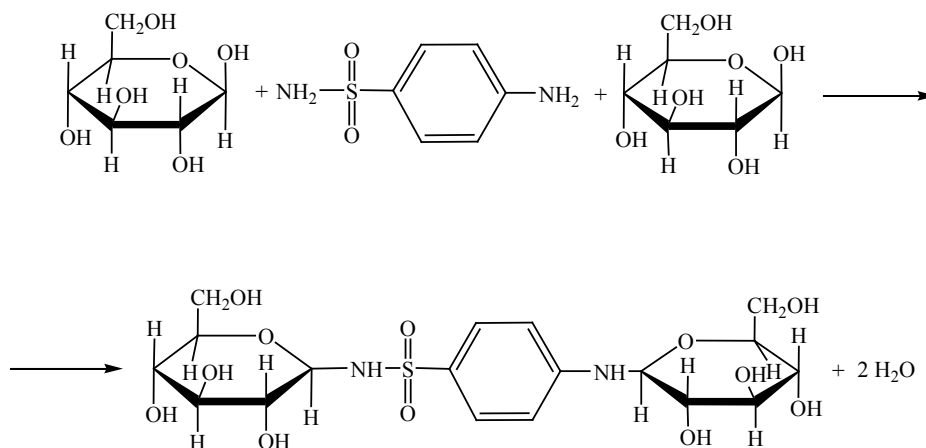


Figure 3. Intermediate interaction condition of streptocidine glucose with a single molecule

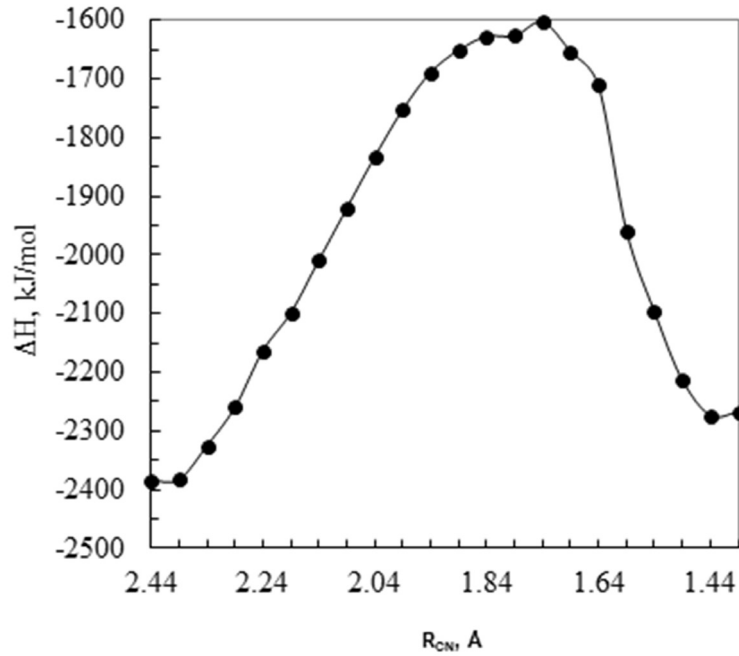


**Figure 4.** Final interaction condition of streptocidine glucose with a single molecule

For the second time has been considered streptocidine interact with two molecules of the  $\beta$ -D- glucose in the area of absolute alcohol ( $\epsilon = 26.31$ ) by formation of D glucoside.

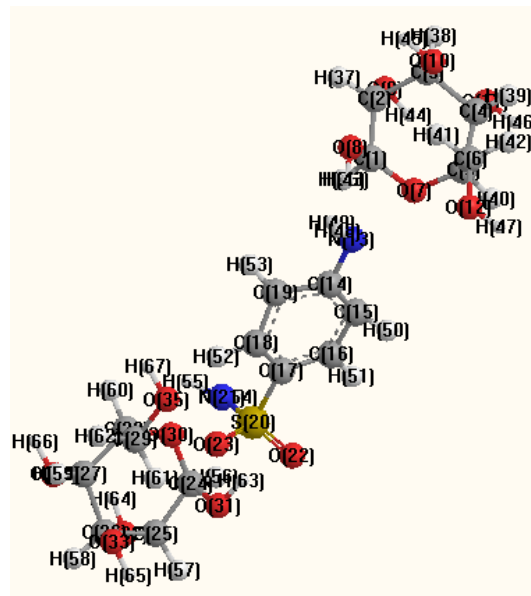


Similar calculations have been carried out in parallel regime by joining  $N_{13}$  and  $N_{21}$  nitrogen atoms to  $C_1$  and  $C_{24}$  carbon atoms by forming streptocidine diglucosid and two molecules of water. (Figure 5)



**Figure 5.** Dependence of energy alteration system between nitrogen and carbon atoms in the  $R_{C-N}$  direction during interaction of streptocide glucose with two molecules

Initial, intermediate and final conditions are given in figures 6-8



**Figure 6.** Initial condition of interaction of streptocide glucose with two molecules





In case of connection of activation energy with two molecules  $\Delta\Delta H \# = 781.03$  kJ/mol, and the reaction heat effect is equal to  $\Delta\Delta H = 110.66$  kJ/mol.

Proceeding from the comparison of activation energies ( $\Delta\Delta H \# = 427.77$  kJ/mol,  $\Delta\Delta H \# = 781.03$  kJ/mol) and the reaction of thermal effects ( $\Delta\Delta H = 109.02$  kJ/mol,  $\Delta\Delta H = 110.66$  kJ/mol) the streptocide interaction with single molecule of glucose in dilute alcohol area by the streptocide monoglycoside formation is energetically more favorable. It is possible to provide the formation of diglycoside by sequential reactions in more favorable conditions which are the subject of further research.

**Sulfanilamide interaction with  $\beta$ -D-glucose molecule diluted in alcohol area by formation of monoglycoside and with two molecules in absolute alcohol area by formation of streptocide diglycoside have been conducted by means of quantum-chemical method AM1 calculations. The interaction of streptocide with single molecules glucose diluted in alcohol area by formation of streptocide monoglycoside is energetically more favorable.**

#### References:

1. Dewar M.J.S., Zoebisch E.G., Healy E.F. and Stewart J.J.P. AM1: A New General Purpose Quantum Mechanical Molecular Model. *J. Am. Chem.Soc.*, 1985, 107: p. 3902
2. Gakhokidze R., Sidamonidze N., Mamulia S., Vardiashvili R., Tabatadze L. *Carbohydrate Chemistry of Laboratory Practicum.* – Tbilisi, 2006.
3. Gakhokidze A. M. Kondencatsiya streptotsida s glyukozoy. *Trudy Tbilisskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo institute im. A. Pushkina.* T. 15, 1960.
4. Goetchius G. R. and Lawrence C. A. A Series of New Sulfonamides which are Unaffected by P-Aminobenzoic Acid., Research Laboratories, Winthrop Chemical Company, Inc., Rensselaer, New York Received for publication January 25, 1945.
5. Nagaraja P., Naik S. D., Shrestha A. K., Shivakumar A. A Sensitive Spectrophotometric Method for the Determination of Sulfonamides in Pharmaceutical Preparations (2007) *Acta Pharm.*, 57: 333–342
6. Pamreddy A., Hidalgo M., Havel J. and Salvado V. Determination of Antibiotics (Tetracycline's and Sulfonamides) in Bio Solids by Pressurized Liquid Extraction and Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry., 2013, *Journal of Chromatographya A*, 1298: 68-75.

**ნათია შენგელია, ზურაბ ფაჩულია, ლალი ტაბატაძე, რამაზ გახოკიძე**

**კვანტურ-ქიმიური მეთოდით გლიკოზილირების  
პრინციპის მოდელირება**

**რეზიუმე**

ნახევრადემპირიული კვანტურ-ქიმიური მეთოდით AM1 ჩატარებულ იქნა სტრუქტოციდის ერთ და ორ მოლეკულა D-გლუკოზასთან კონდენსაციის გათვლები კალციუმის ქლორიდის თანდასწრებით მონო- და დიგლუკოსტრუქტოციდის წარმოქმნით. ურთიერთქმედების გათვლები, სულფანილამიდის მონოგლუკოზიდის წარმოქმნით.  $N_{13}$  ატომსა და  $C_1$  ატომს შორის  $1,44 \text{ \AA}$  მანძილზე სისტემის ენერგია მკვეთრად მცირდება. ბმის რიგი  $N_{13}$  ატომსა და  $C_1$  ატომს შორის აღწევს  $0,973$ -ს,  $O_8$  ატომსა და  $H_{37}$  ატომს შორის  $0.932$ -ს, ხოლო  $N_{13}$  ატომსა და  $H_{37}$  ატომს შორის მცირდება  $0,005$ -მდე. წყალბადის ატომი სრულად წყდება აზოტის ატომს და უერთდება ჟანგბადის ატომს წყლის მოლეკულის წარმოქმნით.  $N_{13}$  ატომსა და  $C_1$  ატომს შორის ერთმადი ბმის დამყარებით წარმოიქმნება სულფანილამიდის მონოგლუკოზიდი. რეაქციის აქტივაციის ენერგია  $\Delta\Delta H^{\ddagger} = 427,77$  კჯ/მოლი, ხოლო რეაქციის სითბური ეფექტი  $\Delta\Delta H = 109,02$  კჯ/მოლი. აბსოლიტურ სპირტში კალციუმის ქლორიდის თანდასწრებით წყალბადის ატომი სრულად წყდება აზოტის ატომს და უერთდება ჟანგბადის ატომს წყლის ორი მოლეკულის წარმოქმნით.  $N_{13}$  ატომსა და  $C_1$  ატომს შორის ერთმადი ბმის დამყარებით წარმოიქმნება სულფანილამიდის დიგლუკოზიდი. რეაქციის აქტივაციის ენერგია  $\Delta\Delta H^{\ddagger} = 781.03$  კჯ/მოლი, ხოლო რეაქციის სითბური ეფექტი  $\Delta\Delta H = 110,66$  კჯ/მოლი. სტრუქტოციდის ურთიერთქმედება გლუკოზის ერთ მოლეკულასთან განზავებული სპირტის არეში სტრუქტოციდის მონოგლუკოზიდის წარმოქმნით ენერგეტიკულად უფრო ხელსაყრელია.

**Marat Tsitskishvili, Gulnara Karchava,  
Mariam Tsitskishvili, Eka Esebua**

REGIONAL PARAMETERISATION OF ATMOSPHERIC  
TRANSFER FOR REDUCTION RADIOACTIVE POLLUTION

**Introduction:**

The pollution of the radionuclide at identical loads is usually limited by atmospheric thermodynamically stability; for this purpose the Richardson parameter is often used.

**Results:**

For practical purposes approximately a determined stability parameter is used to characterize the distribution of pollutants in the atmosphere

$$R_i = \frac{g}{T_0} \cdot \frac{\Delta T / \Delta H}{(\Delta U / \Delta H)^2}$$

where:

$\Delta T$  и  $\Delta U$  are correspondingly the variability of the temperature and wind velocity according to the height.  $\Delta H$  are height differences in the upper surface layer.

We worked out climatologically data of Russian, Caucasian and Crimea regions. The systems of methodological stations bordering Russia, Georgia, Armenia and Azerbaijan have been studied in detail. We estimated the conventional stability coefficient of the atmosphere (M) in the following way:

$$m'' = \frac{g \cdot \Delta H}{(\gamma_{\max} - \gamma_{\min})^2} \cdot \frac{T_{\max} - T_{\min}}{T}$$

Conventional values of M for a number of stations are given in Table 1.

While analysing the data in Table 1 it becomes evident that the assumed parameter M expresses quite the objective geoclimatic peculiarities and stable characteristics. Thus in one and the same gradation zone appear such geoclimatologically similar regions as:

I zone - Krasnodar (data are obtained basically from the meteorological stations of the Black Sea coastal region), the Crimea and Odessa regions;

II zone - Volgograd, Dagestan, Rostov and Stavropol regions (with a little error Astrakhan region as well);

III zone - Armenia and Azerbaijan; IV zone - North Ossetia and Chechen.

Such gradation can be assumed according to the values of conventional stability coefficient of the atmosphere M (this parameter is never negative  $M < 20$ )

- Characteristic to seaside circulation:  $0 < M < 20$ ;
- Plains (above the sea level 200-300 m):  $20 < M < 30$ ;
- Mountainous regions with a comparatively difficult relief:  $30 < M < 50$ ;
- Highland regions:  $M < 55$ .

Table 1

The values of conventional stability coefficient

Region	$\frac{dT}{T}$	$\frac{I}{V_{max}^2}$	M'	M	Conventional Gradation Zones
Astrakhan	9.102	0.034	0,312	31.2	III
Volgograd	11.191	0.026	0.91	29.1	II
Dagestan	6.286	0.044	0.275	27.5	II
Krasnodar	6.260	0.024	0.152	15.2	I
Rostov	9.431	0.025	0.238	23.8	II
North Ossetia	8.696	0.111	0.966	96.6	IV
Stavropol	8.197	0.028	0.228	22.8	II
Chechen	7.327	0.082	0.598	59.8	IV
The Crimea	5.767	0.030	0.173	17.3	I
Odessa	7.311	0.014	0.107	10.7	I
Azerbaijan	4.552	0.075	0.340	34.0	III
Armenia	8.491	0.040	0.342	34.2	III

For practical estimations let  $M=100 \cdot M'$

Such classification is done with the account of the Georgian necessities – see Table 2.

This allows minimizing the costs of the atmospheric protection by means of using the results for the optimisation of regional approaches. It is absolutely new and original approach. It allows without greater expenses and long-term experiments, on climatologically long-term standard climatologically given to spend ecologically proved optimisation of accommodation in concrete regions of the industrial enterprises with greater emissions in an atmosphere. It is considered that it is urgent for a choice of atomic power stations site.

All types of industrial activities require to follow the norms of air basin protection, preserve its pollution and degradation. At the same time, the environment

protection itself constitutes an industrial activity, so the separation of these activities is symbolic. Nevertheless, let follow the tradition; thus the above-mentioned industrial and protective activities will develop and become perfect due to scientific progress and the design of programmes aimed at reducing the pollution and improving environmental quality. The occurred political changes and economic development caused by them have altered the ways of enhancement of such programmes. For such country as Georgia it is impossible to carry out the similar programmes by its own sources without transnational economic instruments such as pollution permits tradable at the international level environmental cost - benefit analysis, large investments into special programmes Development of common economic area of countries of the Black Sea basin an increase of integration processes makes possible to carry out a number of political and economical measures. Common industries activities connected with joint enterprises require creating unified regulatory mechanisms. Man juridical, technological, economical and political regulatory mechanisms permitting to reduce harmful anthropogenic influence on environment are based on stand arts adopted by the state committee on environment protection.

It was conditioned by great climatic and ecological significance.

The solid or liquid microscopic particles, suspended in atmosphere differ from atmospheric dust having long “life” time in atmosphere. These particles constitute atmospheric aerosols. Their chemical and dispersive composition has a wide range of changeability. A lot of researches have recently been dedicated to the study of physicochemical qualities of atmospheric aerosols. It was conditioned by great climatic and ecological significance. The research results of atmospheric aerosolise component for Transcaucasia have been summarized in our paper where we show the “climatic stability” of atmosphere’s lower layer “self-rectification’s velocity”. The methodology of its experimental definition became possible after the determination of simple gauzed manifold catching effectiveness which is used widely in Georgian Hydromet network i.e. the effective of atmospheric sediment collectors.

All types of industrial activities require to follow the norms of air basin protection, preserve its pollution and degradation. At the same time, the environment protection itself constitutes an industrial activity, so the separation of these activities is symbolic.

Table 2

Values of the conventional stability coefficient for various regions of Georgia

Region	$\frac{dT}{T}$	$\frac{I}{V_{max}^2}$	M'	M
Gagra	5.760	0.040	0.150	15.0
Sokhumi	3.690	0.040	0.148	4.8
Poti	3.610	0.038	0.137	13.7
Batumi	3.330	0.040	0.133	13.3
<b>Black Sea coast</b>	<b>3.560</b>	<b>0.040</b>	<b>0.142</b>	<b>14.2</b>
Zugdidi	4.275	0.104	0.449	44.9
Samtredia	4.028	0.038	0.153	15.3
Kutaisi	4.069	0.016	0.064	6.4
<b>Western Georgia</b>	<b>4.070</b>	<b>0.034</b>	<b>0.140</b>	<b>14.0</b>
Akhalkalaki	14.694	0.022	0.327	32.7
Akhaltzikhe	7.889	0.148	1.167	116.7
Borjomi	7.143	0.104	0.43	74.3
<b>South Georgia</b>	<b>9.013</b>	<b>0.060</b>	<b>0.53</b>	<b>53.6</b>
Gudauri	28.571	0.148	4.228	422.8
Shovi	12.500	0.160	2.000	200.0
Oni	6.500	0.174	1.128	112.8
<b>Mountains</b>	<b>10.914</b>	<b>0.160</b>	<b>1.460</b>	<b>174.6</b>
Gori	5.872	0.049	0.288	28.8
Tbilisi	4.961	0.066	0.327	32.7
Dmanisi	8.077	0.059	0.476	47.6
Gurjaani	4.839	0.059	0.286	28.6
Telavi	5.170	0.069	0.357	35.7
<b>Eastern Georgia</b>	<b>5.491</b>	<b>0.059</b>	<b>0.324</b>	<b>32.4</b>

The geophysical essence of obtained characteristics is: “self-rectification’s velocity”, compared with regions, which are far from the sea (Tbilisi, Yerevan, and Rostov).

– Conventionally, we can say that for the given region there is “three types” (groups) of atmospheres “self-rectification’s velocity” according to the following gradation:

– Continental (Tbilisi, Yerevan) with velocities up to ~0,5 transitional up to 2,0 (Rostov):

– And seaside (Volgograd, Astrakhan, Sokhumi, Baku), where velocities exceed 2,4 Km/24 hours.

Various kinds of admixtures (solid, liquid or gaseous) getting in atmosphere stay there for definite time. It depends on many processes: the turbulent calculation, sedimentation or coagulation with particles of clouds, their washing by atmospheric sediments. During the study of geo-ecological aspects of the atmosphere soiling, processes of the admixtures sedimentation from the atmosphere are divided conventionally into two groups: dry “sedimentation” and “washing” by atmospheric sediments (“dry” and “wet” sedimentation). The conventionality of such division is clear, if we go deep into physical and chemical mechanisms of processes, taking place in the atmosphere. The simple analysis shows that gravity and elementary forces as well as the turbulence, moisture and density of gas (in this case different layers of the atmosphere) always participate in each process (in the case of loaded particles). In spite of the conventionality of such division, it gives us the possibility to reveal regional geophysical peculiarities in processes of the same admixture (or pollution’s) sedimentation from the atmosphere. It’s a well-known fact, that during the sedimentation of aerosolise particles from the atmosphere, there are much more “wet” sediments, than “dry” ones, but it’s difficult to make the correct numerical estimation, in spite of huge number of experimental and theoretical data.

The whole region is characterized by annual washing:

Cold season:	$9.966 \times 10^{-5}$ sec-I;
Warm season:	$4.119 \times 10^{-5}$ sec-I;
Average annual:	$7.029 \times 10^{-5}$ sec-I.

#### References:

1. Erkomaishvili G., Shatberashvili I., Tsitskishvili M., Atmosphere Self-Rectification Peculiarities from Aerosols. Bulletin of the Georgian Academy of Sciences, 158, N2, 1998, pp. 240-243.
2. Khutsidze Sh., Tsitskishvili M., Improvement of Air Pollution Protective Technical Measures with Regional Geophysical Parameterization. Bulletin of the Georgian Academy of Sciences, 155, N2, 1997, pp. 77-79.
3. Shatberashvili I., Tsitskishvili M. et al. Integrated Characteristics in Models Aerosol Transfer in Atmosphere. ISTC Russian – Canadian Workshop “Modelling Atmospheric Dispersion of Weapons Agents. June 19 -21, 2006. Moscow, pp. 102 -104.
4. Tsitskishvili M., Diasamidze R., Shatberashvili I., Ninua T., Regional Peculiarities of Air Basins Ecology on the East Coastal Zone of the Black Sea, “Problems of Ecology”, V. II, Tbilisi, “Technical University”, 2000. pp. 147-158.



**მარატ ციციშვილი, გულნარა ქარჩავა,  
მარიამ ციციშვილი, ეკა ესებუა**

**ატმოსფერული გადატანის რეგიონალური პარამეტრიზაცია  
რადიაციული დაჭუჭყიანების შესამცირებლად**

რეზიუმე

ატმოსფერული მდგრადობის დასახასიათებლად, (რომელიც განაპირობებს დამატუჭყიანებელი ნივთიერების, მათ შორის რადიოაქტიულის, გადატანას მიწისპირა ფენაში), მიღებულია „რიჩარდსონის“ პარამეტრი, რომლის განსაზღვრა მოითხოვს ძვირადღირებული გრადიენტული დაკვირვებები. ამ წინააღმდეგობის გადასალახავად ჩვენს მიერ შემოღებულია „პირობით-კლიმატოლოგიური“ პარამეტრი, რომელსაც ვანგარიშობთ კლიმატოლოგიური ცხრილების მეშვეობით.

კავკასიისა და ვოლგისპირეთის პუნქტებისათვის ჩატარებული გამოთვლები შეპირისპირებული იქნა საქართველოს რეგიონებთან, რამაც გამოავლინა შემოღებული პარამეტრის რეგიონალური მდგრადობა და შესაძლებლობა მისი ეფექტურობისა და რაიონირებისათვის გამოსაყენებლად, რადიონუკლიდების ატმოსფერული გადატანის შემთხვევაში.

ნაშრომში განხილულია აგრეთვე სავსებით ორიგინალური ახალი კლიმატოლოგიური პარამეტრი „ატმოსფეროს ქვედა ფენის თვითგანწმენდის სიჩქარე“. მოყვანილია გასაშულებელი მონაცემები სხვა და სხვა სეზონისათვის ამიერკავკასიისათვის.

---

ენათმეცნიერება  
LINGUISTICS

მანანა შელია

ტოპონიმიური წარმოშობის ფართა  
შეფერილობები თანამედროვე ინგლისურ ენაში

სამყაროს ენობრივი სურათი წარმოადგენს მრავალფეროვან მოზაიკას, რომელიც ასახავს სხვადასხვა ეთნოსისა და ენის ისტორიულ განვითარებას, მათ ზოგადკულტურულ მონაპოვარს.

ენის ცვლილება და განვითარება მუდამ დაკავშირებულია ისტორიულ მოვლენებთან, რომლის დროსაც საკმაოდ სწრაფი ტემპით მიმდინარეობს მასშტაბური ცვლილებები. აშკარაა, რომ ამ პროცესის გამომწვევი მიზეზები არა შინაგანი, არამედ გარეგანი ფაქტორებიცაა. კერძოდ, ის სოციალური ცვლილებები და ტექნიკური მიღწევები, რომელსაც ადგილი აქვს ყოველდღიურ ცხოვრებაში. სხვა ენების მსგავსად, ინგლისური ენაც მოქცეულია მუდმივ ცვლილებასა და დინამიკაში.

სიტყვები, რომელსაც ვიყენებთ ყოველდღიურ ცხოვრებაში, საინტერესოა თავისი ისტორიით და თავისებურებებით. ნებისმიერი ენის ლექსიკის განვითარებაში ყველაზე მკაფიოდ განსაზღვრულ პროცესად ითვლება ენის მუდმივი და ინტენსიური შევსება ახალი, ადრე უცნობი სიტყვებით, რაც მუდმივად ხორციელდება ჩვენს გარემომცველ სამყაროში მომხდარი ცვლილებებისა და ენის მატარებელთა მოთხოვნების შესაბამისად (Crystal, 2003: 47).

სიტყვა შეიძლება შევადაროთ მოზაიკის კენჭებს. სხვადასხვა ენაში ამ ნაწილების განლაგება სხვადასხვანაირად ხდება, რაც სხვადასხვა სურათს იძლევა. ეს სურათები გამოირჩევიან თავისი ფერებით და შეფერილობებით.

ბუნებაში არსებობს ფერთა უთვალავი რაოდენობა. ბუნების საოცარი ქმნილებების ფერები და შეფერილობები წარმოადგენს სხვადასხვა სფეროში მოღვაწე ადამიანთა ინტერესს.

მოცემული ნაშრომი ეძღვნება თანამედროვე ინგლისური ტოპონიმიური წარმოშობის ფერთა შეფერილობების ლექსიკურ-სემანტიკური თავისებურებების განხილვას და ასევე მათი ეტიმოლოგიის დეტალურ აღწერას ექსტრალინგვისტური თვალსაზრისით. ანალიზისთვის შევარჩიეთ ტოპონიმთა, კერძოდ, ოკონიმთა ერთ-ერთი სახე – ასტეონიმები, რომლებიც ინგლისური ლექსიკის ფერთა ჯგუფშია შესული.

ფერის ფენომენი წარმოადგენს მრავალი ფუნდამენტალური მეცნიერების საგანს, რომლებიც დიდ როლს თამაშობენ საზოგადოების

ცხოვრებაში. ადამიანის მიერ ფერები და შეფერილობები აღიქმება სხვადასხვანაირად.

როგორც ცნობილია, ფერის სიმბოლიკას უძველესი ისტორია აქვს. მეცნიერება ფერის შესახებ, ანუ ფერთა თეორია დიდი ხნის წინ გაჩნდა. მისი დაარსების თარიღად შეიძლება ჩაითვალოს ი. ნიუტონის მიერ XVII საუკუნის შუა წლებში გაკეთებული აღმოჩენა, რომ მზის სხივი შეიცავს ბუნებაში არსებულ ყველა ფერს. მზის სხივის უწყვეტ სპექტრში არჩევენ 130-მდე ფერის ტონალობას. რეალურ ცხოვრებაში ამ ფერების ნახვა ცისარტყელაზე შეიძლება. ნიუტონმა სპექტრის სანყისი ფერი დაუკავშირა სპექტრის ბოლო ფერს და შექმნა ფერთა წრე, რომელზეც ფერის შერჩევა ძალიან ადვილია და რომლითაც დღემდე სარგებლობენ ისინი, ვისაც ოდნავი შეხება მაინც აქვთ ფერებთან და საღებავებთან.

ფერთა გამამ ასახვა პოვა მითოლოგიაში, ხალხურ გადმოცემებში, ზღაპრებში, წეს-ჩვეულებებში, სხვადასხვა რელიგიურ თუ მისტიკურ სწავლებებში. ფერთა სპექტრში გამოყოფილია 7 ძირითადი ფერი: წითელი, ნარინჯისფერი, ყვითელი, მწვანე, ცისფერი, ლურჯი და იისფერი. ყველანაირი ფერი სწორედ ამ 7 ფერის სხვადასხვა რაოდენობით შერევის გზით მიიღება.

ასტროლოგიაში ცისარტყელას 7 ფერს 7 ძირითადი პლანეტა შეესაბამება: წითელი მარსის ფერია, ლურჯი – ვენერასი, ყვითელი – მერკურის, მწვანე – სატურნის, ალისფერი – იუპიტერის, ნარინჯისფერი – მზის, იისფერი კი მთვარის სიმბოლოა. ამასთან ერთად, ფერები არა მხოლოდ პლანეტებსა და მათ გავლენას ასახავენ, არამედ ადამიანთა განსხვავებულ ფსიქოლოგიურ მდგომარეობაზეც მიუთითებენ. სხვადასხვა ერს, დროთა განმავლობაში, მათთვის დამახასიათებელი ფერთა სიმბოლიკა ჩამოუყალიბდა.

XIX-XX საუკუნეებში ფერთა მრავალი ატლასი და სკალა შეიქმნა. პირველი ალბომები საფრანგეთში გამოქვეყნდა. ეს იყო რაციონალური კლასიფიკაციის პირველი ცდები. ერთ-ერთ ყველაზე სრულ ატლასად რ. პოლისა და მაერსის ატლასი მიიჩნევა, რომელშიც 7000-მდე ფერისა და ელფერის ნიმუშია მოყვანილი (Zaqaraia, 1971: 7).

ამერიკის შეერთებულ შტატებში შემუშავდა „ფერადი ჰარმონიის სახელმძღვანელო“ (Iakobsoni, granvili, Forsi, 1948), რომლის საფუძველზეც შედგენილ იქნა ბუნებრივ ფერთა სინათლის ატლასი “Natural Color System”. დასავლეთის ქვეყნების ფერთა სტანდარტების ნაციონალური ბიუროებისა და ფერის დარგთაშორისი საბჭოს მონაცემთა მიხედვით შემუშავდა ფერთა აღმნიშვნელი ლექსიკა ინგლისურ ენაზე. ლექსიკონში შესულია 7000 სიტყვა (Belyavskaya, 2004: 6).

ამერიკელი მეცნიერები ბ. ბერლინი და პ. ქეი მიიჩნევენ, რომ ფერთა კატეგორია ენის ინდივიდუალური თავისებურება კი არ არის, არამედ

ადამიანთა რასის საერთო კონცეპტუალური სისტემაა. თუმცა, აქვე საჭიროა დავაზუსტოთ, ფერთა კატეგორია არა მხოლოდ ინდივიდუალური თავისებურებაა კონცეპტუალური თვალსაზრისით, არამედ მას აქვს უნივერსალური, კაცობრიობისათვის დამახასიათებელი, ტრადიციული ნიშნები. ამ ზოგად კონცეპტუალურ სისტემაში საინტერესოა, თუ რაში ვლინდება ფერთა ტერმინოლოგიის სპეციფიკა და ფერთა აღმნიშვნელი სიტყვების რა თვისებები წარმოჩნდება ენაში.

ინგლისური ენის ლექსიკაში განსაკუთრებულ ჯგუფს ქმნიან ფერთა აღნიშვნები. ისინი ძირითადად კომპოზიციური და დერივაციული მოდელის მიხედვით არიან მიღებული და საგრძნობლად ამდიდრებენ ფერთა აღმნიშვნელი სიტყვების მარაგს.

ბ. ბერლინმა და ბ. ქეიმ დაადგინეს, რომ ფერების აღმნიშვნელი ლექსიკის უნივერსალური სისტემა 11 ძირითადი კატეგორიისაგან შედგება (**white, black, red, green, yellow, blue, brown, purple, pink, orange, grey**) და ისინი მკაცრი მათემატიკური რიგით მოაწესრიგეს (Leech, 1977: 235).

სპექტრულ ფერთა სისტემა სამგანზომილებიანია. მათ გააჩნიათ სამი ძირითადი თვისება, ესენია: ფერის ტონი, ანუ თვისებრიობა (რომელობა), სინათლის ხარისხი (ნათელობა) და ფერის ნაჯერობა. ტონი არის ის თვისება ფერისა, რასაც ყოველდღიურ მეტყველებაში ფერი ეწოდება. თვისებრიობა მხოლოდ ქრომატულებს გააჩნიათ, ამასთან, ესენი სინათლის ხარისხითაც განსხვავდებიან: ერთი და იმავე ფერის ტონი მეტ-ნაკლებად მუქიც შეიძლება იყოს და ღიაც, ხოლო ნაჯერობა ფერის სინმიმდესა და ფერობის ხარისხში მჟღავნდება (Dzadzamia, 2005: 18).

ფერთა გამა ბრუნავს ძირითადი ფერის ირგვლივ, რომელიც ხდება ღია ან მუქი. ძირითადი ფერი (primary colors) სამია. ესენია: წითელი, ყვითელი და ლურჯი, რომლებიც ქმნიან მეორეხარისხოვან (secondary) ფერებს. მეორეხარისხოვანი ფერებია: მწვანე, სტაფილოსფერი და ისამნისფერი, რომლებიც მიიღება ძირითადი ფერების ერთმანეთში შერევით. ასე, მაგალითად, ლურჯისა და ყვითელის ერთმანეთში არევით ვიღებთ მწვანეს; წითლისა და ყვითლის არევით – სტაფილოსფერს; ლურჯისა და წითლის არევით – ისამნისფერს.

რაც შეეხება მესამე დონის (tertiary) ფერებს, ისინი წარმოადგენენ ძირითადი და მეორეხარისხოვანი ფერების ნაზავს. ამგვარად, ფერთა გამას კიდევ 6 ფერი ემატება: სტაფილოსფერ-ყვითელი, წითელ-სტაფილოსფერი, ისამნისფერ-წითელი, ლურჯ-ისამნისფერი, ლურჯ-მწვანე, ყვითელ-მწვანე.

ინგლისურ ენაში ფერთა აღმნიშვნელ სიტყვათა ჯგუფს მიეკუთვნებიან უმთავრესად გეოგრაფიული სახელები, ადამიანთა სახელები, ძვირფასი და ნახევრად-ძვირფასი ქვებისა და მინერალების, მცენარეთა, ცხოველთა, ფრინველთა, ლითონთა, ციურ სხეულთა, თხევად ნივთიერებათა

დასახელებები, რომლებიც ზოგჯერ ინვევენ აზრობრივ კავშირს კონკრეტულ ფერთა ტონალობასთან.

როგორც ზევით აღვნიშნეთ, ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენს ტოპონიმური წარმოშობის ფერთა შეფერილობების დესკრიპტიული განხილვა ეტიმოლოგიურ და ექსტრალინგვისტურ ჭრილში.

სიტყვა ტოპონიმია ბერძნული წარმოშობისაა (ტოპოს – ნიშნავს ადგილს, ადგილმდებარეობას, ხოლო *onoma* – სახელს), ონომასტიკის დარგია, რომელიც გეოგრაფიულ სახელებს (ტოპონიმებს), მათ ფუნქციონირებას, მნიშვნელობასა და წარმოშობას, სტრუქტურას, გავრცელების, განვითარებისა და დროში ცვლილების არეალს იკვლევს. ტოპონიმია, ტოპონიმთა ერთობლიობაა, რომლებიც ამა თუ იმ ნიშნის მიხედვით გამოიყოფა: ტერიტორიული (ინგლისის, საფრანგეთის ტოპონიმია), ენობრივი (ინგლისური, ქართული ტოპონიმია), ქრონოლოგიური (XVIII საუკუნის ტოპონიმია) ნიშნებით (Gurgenidze, 2013: 40).

ყოველ ტოპონიმს გააჩნია სხვადასხვა ინფორმაცია: ისტორიული, გეოგრაფიული, ლინგვისტური, რადგანაც გეოგრაფიული სახელები ეს ეპოქათა ისტორიული პირობების მომსწრეები არიან, როცა ხდებოდა მათი წარმოშობა, ფორმირება და გავრცელება ამა თუ იმ ქვეყანაში.

ინგლისური სიტყვა **მარენგო – Marengo**, რომელიც არის ვარდისფრის შეფერილობა, ევროპაში XVIII საუკუნეში გამოჩნდა. იგი წარმოადგენს მუქ ყავისფერ ქსოვილს თეთრი ლაქებით. ქსოვილი პირველად დაამზადეს სოფელ სპინეტა მარენგოში – **Spinetta Marengo** – იტალიის ჩრდილოეთ ნაწილში. საფრანგეთში ამ ფერს უწოდებდნენ **marengo ou brun (მარენგოს ან ყავისფერს)**.

1800 წლის 14 ივნისის მარენგოს ბრძოლის შემდეგ, რომელშიც ნაპოლეონ ბონაპარტის ჯარებმა დაამარცხეს ავსტრიის არმია, მარენგო ცნობილი გახდა როგორც ნაცრისფერი, ან როგორც შავი ქსოვილი თეთრი ან ნაცრისფერი ძაფებით. ეს ფერი ასოცირდებოდა ნაცრისფერ ფარაჯასთან, რომელიც ბონაპარტმა შემოიტანა მოდაში. შეფერილობა – Marengo გახდა პოპულარული რუსეთშიც. XIX საუკუნის დასაწყისში გამოჩნდა კიდევ ერთი, მარენგო-კლერი (ღია ნაცრისფერი), რომელიც გახდა ღია ნაცრისფერის ვარიაცია.

**Hollywood cerise – ჰოლივუდ სერის** – ვარდისფრის ერთ-ერთი შეფერილობაა.

სიტყვის პირველი კომპონენტი **Hollywood – ჰოლივუდი** ქალაქის სახეწოდებაა, რომელიც, როგორც ცნობილია, მდებარეობს აშშ-ის კალიფორნიის შტატის, ლოს-ანჯელესის უბანში. მისი სახელი ასოცირდება ამერიკის კინო და სატელევიზიო ინდუსტრიასთან, ვარსკვლავებთან.

1853 წელს, ამ ქალაქის ადგილზე, რომელიც შემდეგ გახდა ჰოლივუდი, ერთი თიხით ნალესი ქოხი იდგა. 1870 წლამდე ამ ადგილას ეწოდებოდა

სოფლის მეურნეობას და მოყავდათ ხორბალი. ქალაქ “Hollywood”-ის სახელწოდების წარმოშობაზე რამდენიმე ვერსია არსებობს. ის რთული სიტყვაა, რომლის პირველი კომპონენტი “holly” არის მარადმწვანე მცენარე – ბადგი, ჭყორი (ლათ. Ilex), რომელიც ეკუთვნის ბადგისებრთა ოჯახს. აქვს მარტივი, ტყავისებრი ხეშეში, კიდევკლიანი ფოთლები. ნაყოფი კურკიანია, ნითელი ან შავი, იშვიათად ყვითელი. სიტყვა Hollywood ნიშნავს ბადგის ტყეს.

ქალაქის სახელწოდება Hollywood-თან დაკავშირებით არსებობს სხვა ვერსიაც. „ჰოლივუდის მამის“ ჰ. ჯ. უითლის მიხედვით, ის 1886 წელს, თავის თაფლობის თვეში, გორაკზე იდგა. სწორედ ამ დროის ჩინელმა კაცმა ჩამოიარა შეშით სავსე ფურგონით. კაცი გადმოვიდა ფურგონიდან და თავდახრილი მიესალმა მას. ჩინელს ჰკითხეს თუ რას აკეთებდა, მან უმაღლვე უპასუხა, რომ ის შეშას ეზიდებოდა – “I holly-wood”, meaning “hauling wood”. ჰ. ჯ. უითლიმ გადაწყვიტა ახალ ქალაქს დარქმეოდა Hollywood. მისთვის Holly – ჰოლი იქნებოდა წამოდგენილი როგორც ინგლისი, ხოლო wood – ვუდი მისი შოტლანდიური დედულ-მამული, ხოლო სიტყვა **Hollywood cerise** -ის მეორე კომპონენტი – **cerise** წარმოშობილია ფრანგულიდან (XIX საუკუნის შუა პერიოდი), ის სათავეს იღებს ლათინურიდან *ceresia*, რომელიც არის *cherry*-ს დუბლეტი.

საინტერესოა **ვარდისფრის** ერთ-ერთი შეფერილობის – მენამულის ინგლისური ვარიანტი – **Magenta მაჯენტას** ეტიმოლოგია, რომელიც პირველად გამოიყენა 1859 წელს ედუარდ ჩეიმბერ ნიკოლსონმა მაჯენტას ბრძოლის. ბრძოლები მიმდინარეობდა ქალაქ **მაჯენტაში, რომელიც მდებარეობს** იტალიის ჩრდილოეთით, მილანის პროვინციაში, ლომბარდიაში. ფრანგებმა და სარდინიელებმა დაამარცხეს ავსტრიელები 1859 წელს, რომელმაც სათავე დაუდო იტალიის დამოუკიდებლობას. მენამული, ყოლოსფერი, აჭარხალებული ანილინური საღებავი აღმოაჩინეს მალე ბრძოლის შემდეგ. ქალაქის სახელი დაკავშირებულია რომაელ გენერალ და იმპერატორ მარკუს ავრელიუს ვალერიუს **მაქსენციუსთან (278-312)**, რომელსაც აქ სავარაუდოდ შტაბი ჰქონდა განლაგებული. მაშასადამე, ქალაქის სახელწოდება მომდინარეობს ლათინურიდან – *castrum Maxentiae* – “castle of Maxentius”, ნიშნავს მაქსენციუსის ციხე-სიმაგრეს. მაშასადამე, მაჯენტა არის ვარდისფრის ფერთა ჯგუფში ერთ-ერთი შეფერილობა.

მაჯენტა – Magenta ასევე ნითელი ფერის ერთ-ერთი შეფერილობაა (Magenta), რომელსაც უწოდებენ ფუქსინს. ის ფოტოკოპირებაში ძირითადი ფერია, სიტყვა მომდინარეობს საღებავის სახელწოდებიდან, რომელიც პირველად აღმოაჩინა ლონდონში Simpson, Nicholson da Maule-ის კომპანიაში. 1859 წელს, ედუარდ ნიკოლსონმა ეს საღებავი მიიღო ანილინისგან და დაიწყო მისი გაყიდვა მაჯენტას – **Magenta** სახელწოდებით ჩრდილოეთ იტალიაში გარიბალდის გამარჯვების პატივსაცემად.

ამ ქიმიურ საღებავს ფუქსინი – *fuchsin* – უწოდა ფრანგმა ე. ვერგინმა (E. Verguin), რომელმაც აღმოაჩინა მისი მიღების მეთოდები. ეს სახელწოდება მომდინარეობს მენამული-ნითელი ფერის მცენარის – ფუქსისაგან, რომელიც, თავის მხრივ, ატარებს XVI საუკუნის გერმანელი ბოტანიკოსის ლეონარდ ფუქსის სახელს.

XVI საუკუნეში ყველაზე ცნობილი გახდა მაჯენტას ორი სტანდარტული ვარიანტი. ის როგორც მეორადი ფერი მიღებულია, ძირითადად, ნითლისა და ლურჯი ფერების თანაბარი პროპორციით, ადიციური შერევით. თვით მაჯენტას აქვს ცალკე შეფერილობები მაგ: **Amaranth, Amaranth pink, Amaranth purple, Blush, Cherise, Crimson, Eggplant, Fandaggo, Folly, Fuchsia, Hollywood cerise, Hot Magenta, Magenta, Magenta (pantone), Magenta Dye, Magenta Haze, Mulberry, Orchid, Plum, Purple Pizzazz, Quianacridone Magenta, Raspberry, Razzle Dazzle Rose, Red Violet, Rose, Choking Pink, Sky Magenta, Steel Pink, Telemagenta, Ultra Pink, Violet Red.**

ადელაიდა – Adelaide არის შროშანისფრის ნითელი შეფერილობა. სხვა წყაროების მიხედვით მუქი-ლურჯია. XIX საუკუნის 40-50-იან წლებში გამოიყენებოდა პრესაში, ასევე ვხვდებით ი. ტურგენევისა და თ. დოსტოევსკის ნაწარმოებებში («цвета аделаида, или, как у нас говорится, оделлоида»), («Так этот галстух аделаидина цвета? – Аделаидина-с. – А аграфенина цвета нет?»)».

ქალაქი ადელაიდა (ინგლ. Adelaide) არის სამხრეთ ავსტრალიის შტატის ადმინისტრაციული ცენტრი და სიდიდით მე-5 ქალაქი, რომლის მოსახლეობა შეადგენს 1 მილიონზე მეტ ადამიანს. ქალაქი დაარსდა 1836 წლის 28 დეკემბერს, რომელიც ბრიტანული მოსახლეობისთვის წარმოადგენდა ავსტრალიის ერთადერთ თავისუფალ ქალაქს. მას სახელი დაერქვა ბრიტანეთის მონარქის, ვილჰელმ IV-ის (1830-1836) მეუღლის, დედოფალ ადელაიდას პატივსაცემად. სახელ ადელაიდას ეტიმოლოგია შემდეგია: **ფრანგული** ვარიანტი – **Adelaide** (ფრ. *Adélaïde*); **ძველგერმანიკული** სახელი – **Adalheid, Adelheid, Adelheidis** – შედგება ორი ძირისგან: *adal* (კეთილშობილი, პატივსაცემი) და *heid* (სახეობა, გვარი). მაშასადამე, **Adelheid** ნიშნავს „კეთილშობილს, კეთილშობილურ წარმოშობას ან უბრალოდ კეთილშობილებას“.

**Tuscan red** – ტოსკანური ნითელი, ნითელი ფერის ერთ-ერთი შეფერილობაა, რომელიც გამოიყენებოდა პენსილვანიის რკინიგზის სამგზავრო ვაგონებისთვის და სატვირთო მანქანებისთვის. ამ ფერის გამოყენება პირველად დარეგისტრირდა ინგლისურ ენაში 1887 წელს, რომელიც პოპულარული გახდა XIX საუკუნის ბოლოს, მაგრამ ითვლებოდა არასტანდარტულ ფერად.

**Tuscan** ტოსკანურ ნითელს გააჩნია ვარიაციები (ინგლისურ ენაში ეს ფერი თარიღდება 1800 წლის დასაწყისით): **Tuscan Beige** (ინგლისურ 158

ენაში პირველად გამოჩნდა 1922 წელს), **Tuscan Tan (color)** (ინგლისურ ენაში პირველად გამოჩნდა 1926 წელს), **Tuscan Brown** (ინგლისურ ენაში პირველად გამოჩნდა 1913 წელს).

**Tuscan** – ტოსკანა რეგიონია ცენტრალურ იტალიაში. რეგიონული დედაქალაქია ფლორენცია. ტოსკანური დიალექტი ლიტერატურული იტალიურის საფუძველია. ტოსკანა ადრე იყო რომაული ეტრურია, დასახლებული ეტრუსკებით ძვ.წ. 500 წელს.

ტოსკანას ეტიმოლოგია შემდეგია: 1350-1400; Middle English < *Tuscānus* Etruscan, equivalent to *Tusc(ī)* the Etruscans + *-ānus* a race of ancient Italy “belonging to the *Tusc*”, from *Tuscus*, earlier – *Truscus*, shortened form of *Etruscus* (cf. Etruscan). როგორც აღნიშნული ქალაქის ეტიმოლოგიიდან ჩანს ის წარმოშობილია ეტრუსკი შემოკლებული ვარიანტიდან – **Truscus**. როგორც ცნობილია, ეტრუსკები ჩრდილო-დასავლეთ იტალიაში ცხოვრობდნენ. მათ შეითვისეს ელინთა დიდი ცივილიზაცია და დამწერლობაც ძველი ბერძნულიდან აიღეს. ეტრუსკებმა შექმნეს თვითმყოფადი კულტურა და დიდი გავლენა მოახდინეს მეზობელ ხალხებზე, მათ შორის რომაელებსა და ფრანგებზე. ფრანგებს ეტრუსკებმა ასწავლეს ღვინის დაყენება, რომაელებს – გზების დაგება-მშენებლობა, დანარჩენ ევროპას – წერის ხელოვნება. ეტრუსკული კულტურა აყვავდა ძვ.წ. 900-500 წლებში.

**Charleston green** – შავი ფერის შეფერილობაა – მუქი ციანიდის ფერი. მისი წარმოშობა უკავშირდება ამერიკის სამოქალაქო ომს, დაახლოებით თარიღდება 1865 წლით. ამ ფერით ღებავდნენ სახლებს ქალაქ ჩარლტონში, სამხრეთ კაროლინაში (ქალაქს სახელი ეწოდა ინგლისის მეფის ჩარლზ II პატივსაცემად).

**Portland Orange** – პორტლანდ ნარინჯისფერი, ნარინჯისფერის ერთ-ერთი შეფერილობაა. **პორტლენდი** (ინგლ. Portland) ორეგონის შტატის ქალაქია, რომელიც მდებარეობს მდინარეების ვილამეტისა და კოლუმბიის შესართავთან. ის აშშ-ში ერთ-ერთი ყველაზე გამწვანებული ქალაქია.

**Portland Orange** – პორტლანდ ნარინჯისფერი არის აშშ-სა და კანადაში გამოყოფილი საცალფეხო გადაკვეთის სიგნალების **DONT WALK** – ფაზის შუქი.

**Naples yellow** – ნეაპოლური ყვითელი, რომელსაც ასევე უწოდებენ ანტიმონ ყვითელს, მერყეობს მკრთალი ან მინისფერი მონითალო ყვითელი პიგმენტიდან ნათელ ღია ყვითელ ფერამდე. ეს არის ქიმიური ნაერთის – ტყვიის (II) ანტიმონატი. ნეაპოლური ყვითელი ექსტენსიურად გამოიყენებოდა როგორც ძველი ოსტატების, ასევე XX საუკუნის მშენებლების მიერ. XVIII საუკუნეში მან დიდწილად შეცვალა **lead-tin-yellow**. ინგლისში **naples yellow**-ს ფერი ლექსიკონში პირველად გამოჩნდა 1738 წელს. ანტიმონური ყვითელი ცნობილია ჯერ კიდევ უძველესი დროიდან



როგორც მინანქრის ფერი, რომელიც ნაპოვნი იყო ბაბილონურ აგურებზე დაახლოებით ძვ. წ. აღ. 2500 წელს. სპარსული თიხის ჭურჭელი ჩვ. წ. აღრ.-ით XIII საუკუნეში ზოგჯერ ანტიმონიალური ყვითელი ფერით არის გაფორმებული.

როგორც ცნობილია, **ნეაპოლი** (იტალიურად აპოლი) არის სამხრეთ იტალიაში ერთ-ერთი ისტორიული ქალაქი, მდიდარი ისტორიული წარსულით, ხელოვნებითა და კულტურით, რომელიც ძველმა ბერძნებმა დააარსეს და **Νέα Πόλις** – „ნეა პოლის“ (ახალი ქალაქი) უწოდეს. **Naples yellow** – ნეაპოლური ყვითელი ფერის სახელწოდება თარიღდება 1730-40 წლებით და თავდაპირველად ანარმოებდნენ **ნეაპოლში**.

**ბურგუნდი** წითელი ფერის ერთ-ერთი შეფერილობაა, რომელიც ასოცირდება ბურგუნდის ღვინოსთან. **ბურგუნდია** – ისტორიული ოლქი აღმოსავლეთ საფრანგეთში, რომელიც სახელგანთქმულია საოცარი მღვინეობით და დაკავშირებულია ძველი გერმანელი ტომების სახელთან – ბურგუნდიელებთან. ეს შეფერილობა წითელი ფერის სხვა შეფერილობების **maroon** (ნაბლისფერი, ღია ყავისფერი), **cordovan** (ბურგუნდისა და ვარდისფრის მუქი შეფერილობა), და **oxblood** (წითელი ფერის მუქი შეფერილობა)-ის მსგავსია, ოდნავ შეუმჩნეველი სხვაობით, როგორც ფერის აღმნიშვნელი ტერმინი **ბურგუნდი** – **burgundy** ინგლისურ ენაში პირველად გამოჩნდა 1881 წელს. **Vivid burgundy** არის ბურგუნდის უფრო ნათელი ტონალობა და გამოიყენება კოსმეტოლოგიაში, თმის საღებავის სახით. **Old burgundy** – ძველი შინდისფერი არის ბურგუნდის მუქი ტონალობა. ამ ფერის სახელწოდება ინგლისურ ენის ლექსიკაში პირველად შეიტანეს 1926 წელს.

**პარიზული მწვანე** – **Paris green** მწვანე ფერის მკრთალ და ცოცხალ ლურჯში გარდამავალი შეფერილობაა, რომელიც არის სპილენძის (II) აცეტოარსენიტის არაორგანული ნაერთი და პოპულარობით სარგებლობდა იმპრესიონისტების მხატვრობაში.

**Sinopia** (ასევე ცნობილი, როგორც **sinoper**) – **სინოპის ფერი** – ყავისფრის მუქი მონითალო-ყავისფერი შეფერილობა, თურქული ქალაქ **Sinop** – სინოპის სახელს ატარებს, რომლის მონითალო ფერი წარმოშობილია ჰემატიტისგან, რკინის ოქსიდის დეჰიდრატირებული ფორმისგან. იგი ფართოდ გამოიყენება კლასიკურ ანტიკურ და შუა საუკუნეების მხატვრობაში, ხოლო რენესანსის დროს ხშირად იყენებდნენ კარიკატურაში ან ფრესკულ მხატვრობაში.

ზოგი ფერთა შეფერილობა ატარებს სახელმწიფოთა სახელებს მათ შორისაა: **Congo pink, India green, Pakistan green (X11 Dark green)** და ა.შ.

**India green** – ინდოეთის მწვანე, ინდოეთის ეროვნული დროშის ქვედა ჯგუფის ფერი, რომელიც ასოცირდება ნაყოფიერებასა და კეთილდღეობასთან.

**Congo pink** (ინგლისურში გამოიყენება 1921 წლიდან), ვარდიფერის შემადგენლობაში შემავალი ნარინჯისფერის ელფერი გადაჰკრავს.

**Pakistan green** პაკისტანის მწვანე არის მუქი მწვანე ფერის ერთ-ერთი შეფერილობა, რომელიც გამოიყენება ვებ-გვერდის შემუშავებასა და გრაფიკულ დიზაინში. ის ასევე, პაკისტანის დროშის ფონის ფერია.

**Turkey red** – თურქული წითელი არის წითელი ფერის შეფერილობა, რომელიც ფართოდ გამოიყენებოდა XVIII და XIX საუკუნეებში. იგი მზადდებოდა ენდროს (ლუბია) ფესვისგან, რაც იყო რთული პროცესი და მოითხოვდა ხანგრძლივ დროს. იგი წარმოიშვა ინდოეთში ან თურქეთში და 1740 წელს ევროპაში შემოიტანეს. საფრანგეთში ცნობილი იყო როგორც *rouge d'Andrinople*. ინდუსტრიული რევოლუციის გავრცელებისთანავე, ქიმიკოსები და მწარმოებლები მთელ ევროპაში ეძებდნენ ახალ წითელ საღებავებს, რომელიც მოხმარდებოდა ქსოვილების ფართომასშტაბიან წარმოებას.

მრავალი სასწავლებელი: უნივერსიტეტები, კოლეჯები, სკოლები იყენებენ სხვადასხვა ფერებში აგებულ ლოგოებს. არსებობს მრავალი თვალსაზრისი ლოგოტიპის შემუშავებისას. ლოგოტიპი წარმოშობილია ბერძნული სიტყვიდან და ნიშნავს სიტყვას. ბერძნები ლოგოტიპების საშუალებით ერთმანეთისგან იღებდნენ საიდუმლო ინფორმაციას. ძველი რომაული და ბერძნული მონეტების გაფორმება ხდებოდა მეფეთა ლოგოტიპებით. ასირიული კულტურა, მაიას, ეგვიპტური, ჩინური და ბაბილონის კულტურები ასევე იყენებდნენ პიქტოგრამებს, რომელიც წარადგენდა ძველ ლოგოტიპებს. XIII და XIV საუკუნეებში არსებობდა მონოგრამები, რომლებიც თანამედროვე პერიოდში წარმოდგენს სავაჭრო მარკებს. მათ იყენებდნენ ფერმერები, იუველირები და ვაჭრები. ნიშანდობლივია აღინიშნოს, რომ ბრენდინგი უკვე მრავალ საუკუნეს ითვლის.

რაც შეეხება სასწავლებლების ლოგოს, ნარინჯისფერის შეფერილობას – პრინსტონ ორინჯს – **Princeton orange**, იყენებს პრინსტონის უნივერსიტეტი, ქ. ნიუ ჯერსი, აშშ.

**Castleton green**, მწვანე ფერი ერთ-ერთი შეფერილობა არის ქასლტონის უნივერსიტეტის (ვერმონტის შტატი) ერთ-ერთი ოფიციალური ფერი.

**Carolina blue** – კაროლინა ლურჯი (ზოგჯერ მოხსენიებულია, როგორც **Tar Heel blue**) არის კაროლინის უნივერსიტეტის ერთ-ერთი სკოლის ლოგოს ლურჯი ფერის შეფერილობა.

**Columbia blue**, იგივე **Jordy blue** – კოლუმბიის უნივერსიტეტის სახელითაა ცნობილი, რომელიც წარმოშობილია უნივერსიტეტის ფილოსოფიური საზოგადოების (უნივერსიტეტის უძველესი სტუდენტური ორგანიზაციის) ოფიციალური ფერის ტონალობისგან.

**Oxford Blue** – არის ოქსფორდის უნივერსიტეტის ლურჯი ფერის შეფერილობა, რომელიც თავდაპირველად შეირჩა ჩარლზ ვორდსვორტისა

და თომას გარნიეს მიერ, რომლებიც 1829 წელს იყვნენ უნივერსიტეტის ნიჩბოსნობის კლუბის წევრები.

**Yale Blue** – იელის ლურჯი არის იელის უნივერსიტეტთან ასოცირებული მუქი ლაჟვარდოვანი ფერი.

**Cambridge Blue** არის კემბრიჯის უნივერსიტეტის სპორტული გუნდის ფერი.

**Eton blue** არის ლურჯი ფერის მომწვანო-ლურჯი შეფერილობა, რომელსაც XIX საუკუნეში იყენებდნენ იტონის კოლეჯის სპორტსმენები. ამ ფერს, აგრეთვე, იყენებს ჯილონგის გრამატიკული სკოლა – **Geelong Grammar School** (ავსტრალია).

**Dartmouth green** არის დარმუთის კოლეჯის ოფიციალური ფერი, მწვანე ფერის ერთ-ერთი შეფერილობა, რომელიც მიიღეს 1866 წელს. ამ ფერს ამჟამად იყენებს დარმუთის კოლეჯის ათლეტთა გუნდი.

როგორც ცნობილია, ფერთა ასოციაციები სხვადასხვა კულტურის ხალხში განსხვავებულად აღიქმება. ფერთა აღნიშვნები ტოპონიმებში განსხვავებული სიტყვანარმოებითი მოდელებით რეალიზდება.

ტოპონიმური წარმოშობის ფერთა შეფერილობების ლინგვო-დესკრიპტიული ანალიზი იძლევა ინფორმაციას როგორც გეოგრაფიულ სახელთა ეტიმოლოგიაზე, ისტორიაზე, ასევე სხვადასხვა ფერთა და შეფერილობათა წარმოშობაზე, ქიმიურ შემადგენლობაზე და მათ გამოყენებაზე.

#### ლიტერატურა:

1. Belyavskaya E. G. Semanticheskaya sructura slova v nominativnom komunikativnom aspektah (kognitivnie osnovaniya formirovaniya i funktsionirovaniya semanticheskoy sructuri slova). Moskva, 1992.
2. Crystal D. The Cambridge Encyclopedia of the English Language, 2<sup>nd</sup> ed. Cambridge University Press, 2003.
3. Dzadzamia C. Ferta aghmnishvneli leqsikis semantiku-struqturuli analizi megrulshi. Disertacia, Tbilisi, 2006.
4. Gurgenidze N. Oikonimia rogorc toponimiis sakheoba da misi struqturul-semantikuri taviseburebani frangul da qartul enebshi. disertacia, Batumi, 2013.
5. Leech G. Semantics, Aylesbury, Penguin books, 1977.
6. Zaqaraia M. Feris modelebis klasifikacia akaki Tseretlis sakhelobis sakhelmtsifo universiteti, VII saertashoriso samecniero-praqtikuli konferencia inso, 2015, Qutaisi, Saqartvelo.
7. <https://en.wikipedia.org/wiki>
8. [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_colors\\_by\\_shade](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_colors_by_shade)
9. [https://en.wikipedia.org/wiki/Category:Shades\\_of\\_color](https://en.wikipedia.org/wiki/Category:Shades_of_color)

**Manana Shelia**

COLOUR SHADES OF TOPONYMIC ORIGIN IN  
MODERN ENGLISH LANGUAGE

Summary

Colour feelings and perception of people is defined by identity of the person. Features of a human eye and mentality are very important. The nominations with a color component can be found in all areas and spheres of human life. Various English colours and shades also can find reflection and in toponymics. **Toponymy** is the study of place names (toponyms), their origins, meanings, use, and typology and it also involves the study from the various linguistic viewpoints.

In English vocabulary colour designations create a special group. They are basically made according to compositional and derivative models and significantly enrich the vocabulary denoting color concepts.

The paper deals with colour shades of toponymic origin in Modern English and makes etymological, lexical-semantic analysis of toponyms – toponyms. Problem of color and its shades is an important component in origin of the place names. We analyze the semantics of the colour shades associated with place names. Lexical units are studied with regard to features of the forming and functioning of place names including extra-linguistic descriptive analysis.

**Nonna Ushveridze**

SOME ASPECTS OF FORMATION NATIONAL  
(ENGLISH) LANGUAGE

The English language has had a remarkable history. According to historical records, it is a language of none-too-civilized tribes on the continent of Europe along the North Sea. From those murky and undistinguished beginnings, English has become the most widespread language in the world, used by more peoples for more purposes than any language on the Earth.

The formation of a national language was greatly fostered by two events of the late 15<sup>th</sup> century. The most significant event of the period was the Wars of the Roses (1455-1485), which marked the decay of feudalism and the birth of a new social order. Another great event was the introduction of printing. Printing was invented in Mayence (Germany) by Johann Gutenberg in 1438. From Mayence printing spread to Strasburg, then to Italy and to Netherlands.

The creation of printing was, undoubtedly, one of the greatest inventions. It eased the writing process as the whole, and had a great influence over the language. Linguists claim that the most important things printing brought was a development of a standard language of symbols and codes that we use today.

In the town of Burges, in Flanders, the Englishman William Caxton (1422-1491) became acquainted with this art. Printing which was introduced into England by William Caxton in 1476, helped to increase the spread of knowledge and literacy level among the British public as more and more people had better access to reading materials. Over the centuries, as more English texts were printed, such as novels, dictionaries, the Bible and other documents, the English language gradually gained popularity and established itself as the national language of England. Apart from the advent of printing, political, social and economic factors also contributed to the development of English as a national language.

Through printing Caxton played a very significant role in establishing English as the national language of England. By adopting the dialect of London and the South-East as the English for his books, Caxton took a decisive step forward in establishing that particular variety as the English language. William Caxton as the first printer in England was highly responsible for imposing some form of uniformity to the English language simply by default. His choice of the dialect of the southeast Midlands has given us the present form of Standard English

William Caxton was a native of Kent, but he had acquired the London dialect. In spelling, he stuck to the tradition of the scribes. There are hardly any specific Kenticisms in Caxton's language; thus, the typical Kentish feature of the Old

English “y” appearing as “e” (for London “i”) is not more frequent in his texts than in those of purely London authors of the time (Ilysh, 1973).

In 1445 Caxton moved to Bruges (Belgium) as a mercer to take part in the trade of the ‘Merchant Adventurers.’ There he was successful in business and became governor of the Company of Merchant Adventurers of London. His trade brought him into contact with Burgundy and it was thus that he became a member of the household of Margaret, Duchess of Burgundy, the third wife of Charles the Bold and sister of two Kings of England: Edward IV and Richard III . This led to more continental travel, including travel to Cologne, in the course of which he observed the new printing industry and was significantly influenced by German printing. He wasted no time in setting up a printing press in Bruges, in collaboration with a Fleming named Colard Mansion, and the first book to be printed in English was produced in 1475, *Recuyell of the Historyes of Troye*, a translation by Caxton himself. His translation had become popular in the Burgundian court, and requests for copies of it were the stimulus for him to set up a press.

His first touch with literature was not in printing, but in translating. He knew enough Dutch, Flemish, French and Latin to translate books into English. This was unheard of before; English was not a scholarly language like French or Latin, but one used only by the common folk. The first book to be translated by him was “History of Troy,” that had been translated from French. However, he had such a difficult time in translating that he would almost given up on the notion

Many translators of those days stated that they tried to be as close to the original text as possible, but it was not so, their only one wish was to have more books for selling. Caxton made the same claims, probably out of obligation. How would it look if everyone were doing it except him? His number one priority was not accuracy of translation, but ensuring that there was always something on the press. Because he owned it, it was up to him how many books he had available for printing and if nothing was to print, he wasn’t making money.

In his closing remarks on the subject of Caxton as a translator, Henry Blake says, that in general he can hardly be distinguished from the host of translators who crowd the 15th century scene, except perhaps in the sheer quantity of his output. Of the 106 works printed by or attributed to Caxton, he translated at least twenty-five. It is hardly surprising that he did not always have time to polish his version for the press.

Caxton eventually resigned as the Governor within the Merchant Adventurers, a post he held for several years, so he could travel to Cologne, Germany. He lived there for about eighteen months. It is assumed that his intention in going there was to learn how to be a printer so that he could print his own books. Cologne, with a press dating from about 1465, was the town nearest to Bruges which had a press at that time, and Caxton had little choice where to go. It had become the capital of the Low Countries because of its university, which attracted a lot of

scholars and students; an important archbishopric; and strong trade, especially with English tradesmen.

An interesting aspect to the printing world is the fact that there was an immediate division of labor within the profession. There were the skilled craftsmen who actually did the work on the presses and then there were the tradesmen that already had connections to sell the books who were considered the publishers and entrepreneurs. Paper was the most expensive investment that had to be available upfront, before any books were sold, and it was the tradesmen who had the money readily available for purchasing. Surely Caxton learned how to print, for it was his responsibility to teach his assistants once he returned to Bruges and set up shop as a printer. Blake explains it thus: “Normally he would not have interfered in the actual printing operations, and it is not right to think of Caxton as a printer. He was the publisher and entrepreneur. He provided the capital, chose the books and distributed them, leaving the printing to others” (Blake, 1969).

Once returned to Bruges, Caxton used the patronage of Margaret of Burgundy to help him publish his book. The first book he printed, and the first book to appear in English, was his own translation of the History of Troy in 1475. Before returning to England to set up a printing press there, Caxton printed six or seven other volumes while in Bruges. Two were in English, the one already mentioned and Game of Chess, and four were in French. The seventh pamphlet is attributed to him but has not been confirmed to be his work. Caxton finally returned bringing the knowledge back to England, he set up a press at Westminster in 1476, and the first book known to have been produced there was an edition of Chaucer’s ‘The Canterbury Tales’. Since Caxton settled in Westminster instead of his hometown of London, it was supposed that the relations between the scribes and the printers were at odds. It was thought that perhaps the scribes felt threatened by this new device that would ultimately outdate them, stealing all of their work. However, this has never been proved and, in fact, there are several accounts of printers working closely with the scribes. As an example, the first known item to be printed in England is an indulgence which must be dated prior to 13 December 1476, since that date has been entered by hand in the surviving copy. It is printed in Caxton’s type 2 with six letters in his type 3 (Blake, 1969). Obviously he was working with the abbots, who were also scribes, in the production of indulgences.

Caxton could not have ever hoped to have the entire publishing market of England in his hands for the rest of his life. And accordingly, rivals began to arrive, setting up their own print shops. The first few were no real threat to the well-known Caxton; however, by 1480 a real competitor entered the stage. John Lettou, a native of Lithuania, moved into London and actually had better books than Caxton. It at once became evident that the new printer had learnt his art under a much better master than Caxton had (Plomer, 1925). This became a wake-up call to William

Caxton, letting him know that he needed to begin fixing some of the problems with his own printing so as not to lose the business entirely and this he did.

At the time of Caxton's translations, English was a language that was still new. It had begun to change from the Old English to a more modern English but different ways of spelling and pronunciation abounded. This was bound to make any printer go insane. It is said the English vernacular was only just beginning to develop a prose form, and Caxton coped with the problem of meager vocabulary and wide variations in the spelling of even the simplest English words. As an example, the word "little" can be spelled in several ways in Caxton's texts. Two variants are "litol" and "lytel". At this very period, the English language was still passing from its mediaeval pronunciation into that state with which we are familiar today, and it was precisely then that the press began to crystallize the orthography of a language still in flux. Gradually, the spelling tended to become fixed, while the pronunciation continued to evolve (Blake, 1969).

Caxton knew of these difficulties personally and recognized the need for a remedy. Through his efforts as a printer and publisher, things began to slowly change. An interesting side note about this event in English history is the current spellings and pronunciations found in the language today. Because the written word began to take a more permanent form while the spoken word had not, many variants developed on how to pronounce the same word. For this reason, we see many differences in the pronunciation of British English and American English. Even within England there are dialects with differences in word pronunciation. This all developed due to the solidifying of the written and spoken language at different times .

The standardization of the English language or any language is an issue which linguists always have to grapple with. Printing had brought into focus problems regarding the variations in the English language, which Caxton had observed, such as:

- Should he use foreign words in his translations or replace them with native English words?
  - Which variety of English should he follow, given the existence of major regional differences?
  - Which literary style should be used as a model?
  - How the language should be spelled and punctuated, given the scribal variations of the previous centuries?
  - In publishing native writers, should he change their language to make it more widely understood?

Nevertheless, printing provides a way to reduce these variations in the language. As Caxton himself showed, publishers would set their own system of spelling and somewhat codify the language

Hence, the introduction of the printing by William Caxton gave an unprecedented impetus to the formation of a standard language and the study of



its properties. Apart from its role in fostering norms of spelling and punctuation, the availability of printing provided more opportunities for people to write, and gave their works much wider circulation. As a result, more texts of the period have survived. Within the following 150 years, it is estimated that nearly 20,000 books appeared. The story of English thus becomes more definite in the 16th century, with more evidence available about the way the language was developing, both in the texts themselves, and in a growing number of observations dealing with such areas as grammar, vocabulary, writing system, and style. In that century, scholars seriously got down to talking *about* their language (Emerson, 1996; Morton, 1986).

The influence of the first printings in spreading the written form of English was significant. The language they used was the London literary English established since the Age of Chaucer and slightly developed in accordance with the linguistic change that had taken place during the intervening hundred years.

The introduction of the printing by William Caxton was one of the most significant factors of the Standard English diffusion. This resulted in the spread of a single norm over most of the country, so much that during the 15th century it becomes increasingly difficult to determine on internal linguistic grounds the dialects in which a literal work is written.

With cheap printed books becoming available to a greater number of people the London form of speech was carried to other regions and was imitated in the written works produced all over England.

#### References:

1. Baugh A. History of the English Language [Text]. London: Pearson Education, 1978.
2. Blake N. Caxton and His World [Text]. – London: Andre Deutsch, 1969.
3. Buhler C. William Caxton and His Critics [Text]. – Syracuse: Syracuse University Press, 1960.
4. Chadwick H. The origin of the English nation [Text]. – Cambridge: Cambridge University Press, 1907.
5. Crystal D. The Cambridge Encyclopedia of Language. – Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
6. Emerson O. The History of the English Language [Text]. – NY: Macmillan, 1906.
7. Ilysh B. History of the English Language. Leningrad, 1973.
8. William Caxton [Text] – London: Leonard Parson Ltd., 1925.
9. Rastargueva T. A History of the English Language. Moscow, 2007.
10. Ushveridze N., Shelia M. A History of the English Language. Tbilisi, 2009.
11. Wright L. The Development of Standard Language. 2000.

## ნონა უშვერიძე

### ეროვნული (ინგლისური) ენის ფორმირების ზოგიერთი ასპექტი

#### რეზიუმე

ლიტერატურულ ინგლისურ ენას საფუძვლად უდევს ლონდონის დიალექტი, რომლის ბაზა ლიტერატურული ენის ფორმირების ადრეულ ეტაპზე შეიცვალა.

ნიგნების ბეჭდვამ და ჯ. ჩოსერის ნაწარმოებთა პოპულარობამ გამოიწვია ლონდონის დიალექტის ფორმების გამყარება და გავრცელება.

ინგლისური ეროვნული ენის განვითარებაზე გადამწყვეტი მნიშვნელობა იქონია XV ს. ბოლოს მომხდარმა მოვლენებმა: პირველი – ნითელი და თეთრი ვარდების ომი (1455-1485 წწ.) და მეორე მნიშვნელოვანი მოვლენა ენის ისტორიაში – ინგლისში ნიგნური ბეჭდვის შემოღება.

ნიგნური ბეჭდვა დაკავშირებულია იოანე გუტენბერგის (Johannes Gutenberg) სახელთან (ქ. მაინცი, გერმანია, 1438). ამ ხელოვნებამ შეაღწია სტრასბურგში, შემდეგ იტალიასა და ჰოლანდიაში. ქალაქ ბრიუგეში, ფლანდრიაში ნიგნურ ბეჭდვას დაეუფლა ინგლისელი უილიამ კეკსტონი (William Caxton, 1422-1491), წარმოშობით კენტიდან, რომელიც მოღვაწეობდა ნიდერლანდებში და იქ ეზიარა ამ ახალ გამოგონებას. ის 1475 წელს ქ. ბრიუგეში ბეჭდავს პირველ ნიგნ ინგლისურ ენაზე “The Recuyell of the Histories of Troye” („მოთხრობების კრებული ტროაზე“). 1476 წელს ის ბრუნდება ლონდონში და აარსებს პირველ ტიპოგრაფიას. 1477 წელს ამ ტიპოგრაფიაში იბეჭდება პირველი ნიგნი – “The Dictes and Sayings of the Philosophers” („აფორიზმები და ფილოსოფოსთა გამონათქვამები“).

ბეჭდური ნიგნების გავრცელებამ დიდად შეუწყო ხელი ენის ნორმალიზაციას, როგორც გრაფიკის და ორთოგრაფიის, ასევე გრამატიკული ფორმის სფეროში. მაგრამ ნიგნების ბეჭდვა აფიქსირებდა ზოგიერთ ტრადიციულ დამწერლობას და არ ასახავდა XV საუკუნის დასასრულის გამოთქმის ნორმებს. დაიწყო თანამედროვე ინგლისური ენისათვის დამახასიათებელი განსხვავება გამოთქმასა და დამწერლობას შორის. ლიტერატურული ენის განვითარებასთან ერთად ფართოვდებოდა და რთულდებოდა სტილთა ფუნქციონალური სისტემა, მიმდინარეობდა ზეპირმეტყველების და წერიტი მეტყველების ფორმათა გამიჯვნა. ლიტერატურული ენის განვითარებაში დიდი როლი ითამაშა ინგლისური ენის პირდაპირმა და არაპირდაპირმა ენობრივმა კონტაქტებმა სხვა ენებთან.

**Диана Алания**

## РУССКИЙ ЯЗЫК В ГРУЗИИ В XXI ВЕКЕ (СТАТУС И ПОЛОЖЕНИЕ)

Языковая проблема в Грузии всегда была актуальной и сложной. И сегодня она сложна.

В Грузии сегодня наряду с государственным грузинским языком сосуществуют другие языки. На уровне социума это, безусловно, положительный фактор. Недаром существует пословица: «сколько языков ты знаешь, столько раз ты человек».

На социологическом уровне многоязычие воспринимается сложнее, т.к. государственно-политические, национально-этнические, общественные и эмоциональные аспекты переплетаются, и порой функционирование одного из языков происходит за счет ущемления функций другого языка.

Русский язык относится к числу распространенных и широко известных в мире богатых и научно разработанных языков. Это – язык великой культуры, один из ведущих языков мира.

Однако язык, как и любая историческая категория, подвластен глобальным процессам, которые корректируют и мотивируют масштабы и формы его распространения в мире.

До недавнего времени в Грузии он занимал привилегированное положение среди иностранных языков, а порой и конкурировал с государственным языком Грузии – грузинским, «являясь» языком межнационального общения.

Времена изменились. Сегодня США является ведущей и развитой в экономическом отношении страной, оказывающей политическое и государственное влияние на весь мир. Английский язык преобладает почти во всех сферах: в политике, в промышленности, в общественной жизни и т.д. (Alaniya, 2008: 10).

Статус английского языка определила экономическая и военная мощь США.

Экспансия английского языка на сегодняшний день очевидна, она объясняется распространением процесса глобализации. Этот процесс не может быть остановлен.

Английский язык упорно внедряется во все сферы и регионы Грузии, за исключением Абхазии, Южной Осетии и части компактно проживающего негрузинского населения в Верхнем и Нижнем Картли.

Грузинский язык сегодня в полной мере выполняет функции государственного языка на территории распространения фактической юрисдикции Грузии (за исключением сепаратитски настроенных автономий – Абхазии и Южной Осетии).

Однако язык, как и любая историческая категория, подвластна глобальным процессам, которые корректируют и мотивируют масштабы и формы его распространения в мире.

До недавнего времени в Грузии русский язык (Alaniya, 2008: 12) занимал привилегированное положение среди иностранных языков, а порой и конкурировал с государственным языком Грузии – грузинским, являясь языком межнационального общения.

Социальные изменения изменили статус русского языка, официально он стал одним из иностранных языков.

Следует признать, что статус русского языка в Грузии фактически является не вполне определенным, так как русский язык все еще является основным языком функционирования для определенной части населения Грузии, которое представлено не только этническими грузинами, но и русскими, армянами, азербайджанцами, украинцами, осетинами, абхазами, греками, евреями и др.

Временно и неофициально на данном этапе можно были бы определить статус русского языка как интерязыка (Alaniya, 2008: 13).

Русский язык De facto является интерязыком в общении с нашими соседями по региону / на Южном Кавказе, на Северном Кавказе/.

Сегодня на официальном уровне русский язык обслуживает национальные меньшинства внутри нашего государства в их контактах с представителями стран Ближнего и Дальнего Зарубежья, владеющими русским языком. Многие грузины и представители национальных меньшинств получили образование на русском языке; некоторые передачи по радио и телевидению ведутся на русском языке, выходит много газет, журналов, книг.

Таким образом, русский язык продолжает, хотя и не в таком объеме, как прежде, функционировать на официальном уровне, функционирует от также и на бытовом уровне. Но, как и почти во всех бывших советских республиках, русский язык в Грузии занимает все же скромное положение, потому что в какой-то степени, надо признать, на данном этапе в связи с глобализацией он подвергается двойному выдавливанию: со стороны государственного (грузинского) и английского языков.

Известно, что Грузия – многонациональная страна. Здесь проживают, помимо этнических грузин, русские, абхазы, осетины, армяне, азербайджанцы, греки, евреи, украинцы и др. Кроме того, в Грузии представлены языки, статус которых юридически не оформлен, это курдский, ассирийский, удинский и др.

Языковая политика Грузии должна базироваться на многоязычии, включающем знание нескольких языков: грузинского, английского, русского – в обязательном порядке, др. иностранных языков и языков национальных

меньшинств, существующих в Грузии. Следует признать, что владение русским (Alaniya, 2008: 13) языком на сегодняшний день является важной социальной задачей. Коммуникация с негрузинским населением, народами Грузии, осуществлялась и осуществляется при помощи русского языка.

Одновременно повышается значимость национально-культурных особенностей и тенденция к сохранению языков национальных меньшинств. Налицо внутренне противоречивый процесс: с одной стороны – глобализация, с другой – тенденция к дифференциации.

Многообразие мира является источником его совершенствования.

#### Литერატურა:

1. Tolkovyy slovar russkogo yazika kontsa XX veka yazykovye izmeneniya. Red. Sklyarevskaya G.N. Sankt-Peterburg, 2000.
2. Alaniya D.A. Globalizatsya I yazikovaya situatsia v mire. "Slavistika v Gruzii", T.9. Tbilisi, 2008.

#### დიანა ალანია

### რუსული ენა საქართველოში XXI საუკუნეში (მდგომარეობა და სტატუსი)

#### რეზიუმე

ახალმა სოციალ-პოლიტიკურმა პირობებმა, გლობალიზაციამ, აშშ-ის ეკონომიურმა, პოლიტიკურმა და სამხედრო ძლიერებამ განსაზღვრა ინგლისური ენის საერთაშორისო სტატუსი. დღეს ინგლისური ენა ეპოქის მთავარი დონორია და გლობალიზაციის ეპოქაში ის მსოფლიოს თანამეგობრობისათვის საერთაშორისო ენის ფუნქციას ასრულებს.

თანამედროვე რუსული ენის ლექსიკა ივსება ნეოლოგიზმების, ნასესხები სიტყვების და სემანტიკური გარდაქმნების ხარჯზე (დეაქტუალიზაცია, პოლიტიზაცია, მეტოფორიზაცია და სხვ.).

თანამედროვე რუსულ ენაში შეინიშნება ახალი რეალიების ნომინაციაში პასიური ლექსიკის, ახალი ნიგნიერი ლექსიკის, ჟარგონების გამოყენება, ათვისებულია ადრე ტაბუირებული კონფისიონალური ლექსიკა.

თანამედროვე რუსული ენის ახალმა ტენდენციებმა გავლენა მოახდინა რუსული ენის მეცნიერების განვითარებაზე: სამეცნიერო ინტერესებმა ლინგვისტურიდან კულტურის სფეროში გადაინაცვლა.

რუსული ენის, როგორც უცხო ენის, შესწავლისას მეცნიერებს დღეს იზიდავს ენით აღწერილი კონკრეტული სიტუაციის მნიშვნელობა, აზრი და ცოდნა.

სოციალურმა ძვრებმა შეცვალა რუსული ენის სტატუსი საქართველოში: ის გახდა ერთ-ერთი უცხო ენა.

რუსული ენა არსებობს და ვითარდება თავისი ისტორიული კანონებით. ოფიციალურ დონეზე რუსული ენა ემსახურება ნაციონალურ უმცირესობას სახელმწიფოში. მეზობლებთან ურთიერთობაში რუსული ენა დე-ფაქტო არის ინტერ – ენა.

**Diana Alaniya**

## THE POSITION AND STATUS OF THE RUSSIAN LANGUAGE IN GEORGIA IN THE XXI CENTURY

### Summary

The new socio-political conditions, globalization, as well as the US economic, political and military strength have determined the international status of the English language. Presently, the English language is the main donor in the era of globalization and acts as an international language for the world community.

Modern Russian language vocabulary is filled with neologisms, borrowings and semantic transformations (deactualization, politicization, Metaphorization, etc.).

The modern Russian language for the nomination of any new reality uses passive vocabulary, new bookish vocabulary and jargon, as well as the confessional vocabulary that was previously tabooed.

New trends in the modern Russian language have influenced on the development of the Russian language science: the scientific interests have moved from linguistic to the cultural sphere.

While studying the Russian language as a foreign language, the scientists today are interested in the meaning, sense and knowledge of a particular situation expressed by the language.

Social developments have changed the status of the Russian language in Georgia: it has become one of the foreign languages.

The Russian language exists and develops according to its historical laws. At the official level the Russian language serves the national minority in the country. In relations with neighbors the Russian language De facto is an inter-language.

ლიტერატურათმცოდნეობა  
LLITERATURE STUDIES

ტიტე მოსია

რუსთაველის მიჯნურობის თეორიის ინტერპრეტაციებიდან

სიტყვა „მიჯნური“ თავჩენილია „ვეფხისტყაოსნის“ პროლოგის მეორე სტროფშივე („მომეც მიჯნურთა სურვილი“...). პოემაში მოგვეპოვება „მიჯნურის“ სინონიმური ცნებები: სიყვარული, ტრფიალობა, აშიკობა. ტერმინი „მიჯნური“ „ვეფხისტყაოსანში“ ნახმარია 39-ჯერ. „მიჯნურობა“ – 22-ჯერ. „სიყვარული“ – 38-ჯერ. „აშიკობა“ – 5-ჯერ „სააშიკო“ – ორჯერ. რუსთაველი პროლოგშივე განგვიმარტავს „მიჯნურის“ არაბულ წარმომავლობას („მიჯნური შმაგსა გვიქვიან არაბულითა ენითა“).

პროლოგისეული მიჯნურობის თეორიაზე გამოთქმულია ურთიერთგამომრიცხველი კონცეფციები. ეს ეხება განსაკუთრებით 20-22-ე სტროფებს და მის ფილოსოფიურ-მსოფლმხედველობრივ გააზრებას. ვიდრე საკითხზე საუბარს შევედგებოდეთ, საჭიროდ ვთვლით იმ ბიბლიურ-ქრისტიანულ წყაროებზე მინიშნებას, რომელიც რუსთაველს უცილობლად ასაზრდოებდა სიყვარულის რაობის გააზრებისას. ეს კიდევ ერთი დასტური იქნება იმის გასათვალისწინებლად, თუ რამდენად იყო შემოსული შუასაუკუნეობრივი „ვეფხისტყაოსანში“ რენესანსულ აზროვნებასთან შესარწყმელად.

ახალი აღთქმა გვასწავლის, რომ სიყვარულის მშობელი ღმერთია: „სიყვარული ლუთისაგან არს“ (I კათ. ეპ. 4,7), უფრო მეტიც. სიყვარული არა მარტო მომდინარეობს ღმერთიდან, არამედ თავად ღვთაებაც სიყუარულია: „ღმერთი სიყვარულ არს“ (I კათ. ეპ. 4,16). პავლე მოციქულის პირველ ეპისტოლეში კორინთელთა მიმართ ერთმანეთთან შედარებულია სარწმუნოება, სასოება და სიყუარული, რომელთაგან ეს უკანასკნელი შეუვალი უპირატესობით სარგებლობს: „ხოლო ან ესერა ჰგიეს: სარწმუნოება, სასოება და სიყუარული. სამი ესე. ხოლო უფროს ამათგან სიყუარული არს“ (I კორ. 13,13).

ძველ აღთქმაში მითითებულია სიყვარულის სწორუბოვრობაზე: „რამეთუ მტკიცე არს, ვითარცა სიკუდილი, სიყუარული, ფიცხელ არს, ვითარცა ჯოჯოხეთი, შური გარემოის მისსა კლდე, გარემოის მისსა კლდე ცეცხლისაი, ცეცხლისა ალთა მისთაი, წყალსა მრავალსა ვერ ძალუც დაშრეტა სიყუარულისა, მდინარენი ვერ წარღუნინან მას, უკეთუ მისცეს კაცმან ყოველი ცხოვრებაი თვისი სიყუარულსა“ (ქებ. 8,67). ან კიდევ: „სიყუარული სულგრძელ არს და ტკბილ, სიყუარულსა არა ჰშურნ. სიყუარული

არა მალლოინ, არა განლაღნის, ყოველსა თავს-იდებნ, ყოველი ჰრწამნ, ყოველსა ესავნ, ყოველსა მოითმენნ“ (I კორ. 13,4-7). უსიყვარულოდ ადამიანის არსებობას აზრი ეკარგება. არარაობა ხდება: „სიყუარული თუ არა მაქუნდეს, არავე რა ვარ“ (I კორ. 13, 1).

საგულისხმოა სიყვარულის დასახვა სულის ნაყოფად: „ხოლო ნაყოფი სულისა არს სიყუარული“ (გალ. 5,22). ბიბლიური საღვთო მიჯნურობის საფუძველს ქმნის უფლის სიყვარულადვე აღიარება, ვინაიდან ხილული და უხილავი არსებანი თუ სამყარო ღმერთი-სიყვარულიდან გამომდინარეობენ. ბიბლიის მიხედვით, ღვთაების შეყვარების უფლება აქვს მხოლოდ იმას, ვისაც ძალუძს მისი მცნებების დაცვა: „რამეთუ სიყუარული ღუთისა, რათა მცნებათა მისთა ვიმარხვიდეთ და მცნებანი მისნი მძიმე არ არიან“ (I კათ. ეპ. 5,3). ამ მცნებათა შორის პირველი ადგილი სწორედ ადამიანთა ერთმანეთისადმი სიყვარულს უჭირავს: „რამეთუ ესე არს მცნებანი ჩემნი, რათა იყუარებოდეთ ურთიერთას, ვითარცა მე შეგიყუარენ თქუნ“ (ი. 15,12). ამგვარი სიყვარულის მაგალითი კი მაცხოვრისთვის მამაღმერთს მიუცია: „ვითარცა შემეყუარა მე მამამან. მეცა შეგიყუარენ თქუნ, დაადგერით სიყუარულსა ჩემსა ზედა“ (ი. 15,9).

ქრისტე ასე შთააგონებს ადამიანებს: „უკეთუ მცნებანი ჩემნი დამარხნეთ, ჰგიეთ სიყუარულსა ჩემსა ზედა, ვითარცა მე მცნებანი მამისა ჩემისანი დავიმარხენ და ვჰგიე სიყუარულსა ზედა მისსა“ (ი. 15,10). ამ ფრაზის თანახმად სიყვარულისა და მცნებების შენახვა-დაცვის მაგალითი ქრისტესთვის მამაღმერთს მიუცია და როგორც ძე ბაძავს მამას, ისე ადამიანებმაც მაცხოვარს უნდა მიბაძონ, ვინაიდან მესიის მოვლინებით ღვთის სიყვარული გამოცხადდა ადამიანებს შორის მათივე საცხოვრებლად: „ამით გამოცხადდა სიყვარული ღუთისა ჩუნ შორის, რამეთუ ძე თვისი მხოლოდ შობილი მოავლინა ღმერთმან სოფლად, რათა ვსცხოვრდეთ მის მიერ“ (I კათ. ეპ. ი. 4,9).

ახალ აღთქმაში მოგვეპოვება უაღრესად საყურადღებო შეგონება: „ღმერთი არა სადა ვის უხილავს, უკუეთუ ვიყუარებოდეთ ურთიერთას, ღმერთი ჩუნ შორის ჰგიეს და სიყუარული მისი ჩუნ შორის აღსრულებულ არს“ (I კათ. ეპ. ი. 4,12). ე. ი. უხილავ, შეუცნობელ ღმერთთან მიახლოება და მისი შეცნობა შესაძლებელია ადამიანთა ერთმანეთის მიმართ სიყვარულის გზით. კიდევ ერთ საინტერესო ნიმუშს დავიმოწმებთ: „საყუარელნო! ვიყუარებოდეთ ურთიერთას, რამეთუ სიყუარული ღუთისგან არს, და ყოველსა, რომელსა უყუარდენ, ღუთისგან შობილ-არს და იცის ღმერთი“ (I კათ. ეპ. 4,7). ამდენად, როგორც მოციქული გვასწავლის, ღმერთის ცოდნა, უწინარესად, ერთმანეთისადმი ადამიანთა სიყვარულში გამოიხატება. ღმერთის ნვდომა და შეცნობა მხოლოდ მას შეუძლია, ვისაც ადამიანთა სიყვარული ძალუძს, ვინაიდან „რომელსა არა უყუარდეს, მან არ იცის ღმერთი, რამეთუ ღმერთი სიყუარული არს“



(I კათ. ეპ. ი. 4,8). ამ შეგონების დამახინჯება თუ დარღვევა ზნეობრივი კანონის იავარყოფას მოასწავებს, რომლის მოქმედი მაცდურად ცხადდება: „უკეთუ ვინმე ჰსთქუა, ვითარმედ მიყუარს ღმერთი და ძმაი თვისი ჰსძულდეს, მტყუარ არს რამეთუ რომელსა არა უყუარდეს ძმაი თვისი, რომელი იხილა, ღმერთი, რომელი არა უხილავს, ვითარ ძალუძს შეყუარებად“ (I კათ. ეპ. ი. 4,20). ვისაც შესწევს ძალა ღვთაების ტრფიალისა, მას, უპირველესად, ძმისა და მოყვასისადმი სიყვარული უნდა ახსოვდეს: „და ესე მცნებაი მოვიღეთ მისგან, რათა რომელსა უყუარდეს ღმერთი, უყუარდეს ძმაიცა თვისი“ (I კათ. ეპ. ი. 4,21). ამრიგად, უფლის შეყვარებად აღადმიანმა კაცთა შორის, ძმათა და მოყვასთა შორის უნდა გამოსცადოს სიყვარული. „ვიყუარებოდეთ ურთიერთაში“ წარმატება ღმერთის სიყვარულშიც გამარჯვების საწინდარია: „ყოვლისა წინა ურთიერთას სიყვარული განმარტებული გაქუნდინ, რამეთუ სიყვარულმან დაჰფარის სიმრავლე ცოდუათა“ (I კათ. ეპ. პ. 4,8).

აღამიანთა სიყვარული ერთმანეთისადმი თავისთავში მოიცავს (საჭიროების შემთხვევაში) კაცთათვის საკუთარი სიცოცხლის მსხვერპლად მიტანასაც: „უფროსი ამისი სიყვარულისა არავის აქუს, რათა სული თვისი დაჰსდუას მეგობართა თვისთა თვის“ (ი. 15, 13, შდრ. რუსთაველი: „ხამს მოყვარე მოყვრისათვის თავი ჭირსა არ დამრიდად, გული მისცეს გულისათვის, სიყვარული – გზად და ხიდად“).

ზემოთ დამოწმებული შეგონებებიდან გამომდინარე, სულხან-საბა ორბელიანი იტყვის: „ვინაითგან ღმერთი არს სიყვარული, რალა-მე გნებავსთ სიყვარულისა მაძიებელნო? რომელმან მოიგოთ სიყვარული, ღმერთი მოგიგიეს და, რომელმაც ჰპოოთ სიყვარული, ღმერთი გიპოვნის. სიყვარული სხვა არღარა რა არს, გარნა ძედ მალლისად წოდებად. ნეტარ ხართ, რომელმან მოიგოთ ესე... საღმრთო სიყვარული თავი არს ყოველისა კეთილისა“ (Orbeliani, 1963: 92-93).

შეიძლება დავასკვნათ: ბიბლიური მოძღვრებით, ღმერთმა ყველაფერთან ერთად სიყვარულიც გააჩინა, თვით ღმერთიც სიყვარულად გამოეცხადა აღამიანებს. ღმერთის არსება აღამიანებმა რომ შეიცნონ, შინაგანად იხილონ, მისი ტრფიალი შეძლონ, უწინარესად, ერთმანეთისადმი სიყვარულში უნდა გამოსცადონ საკუთარი თავი – გული, გრძობა, გონება. ამით დაიახლოებენ ღმერთს და თავიანთ შორის ამყოფებენ მუდამ. ვისაც მოყვასთა, ძმათა, საერთოდ, აღამიანთა სიყვარული არ შეუძლია, მას არც ღვთაებრივი მიჯნურობის ძალა შესწევს, შორს დგას ღმერთის ცოდნისგან და რწმენისგანაც.

დავუბრუნდეთ პროლოგისეული მიჯნურობის თეორიას. მკვლევართა შორის აზრთა სხვადასხვაობის გამომწვევი მიზეზი გახდა მე-20-22-ე სტროფები:

„ვთქვა მიჯნურობა პირველი და ტომი გვართა ზენათა,

ძნელად სათქმელი, საჭირო, გამოსაგები ენათა;  
 იგია საქმე საზეო, მომცემი აღმაფრენათა;  
 ვინცა ეცდების, თმობამცა ჰქონდა მრავალთა წყენათა.  
 მას ერთსა მიჯნურობასა ჭკვიანნი ვერ მიხვდებიან,  
 ენა დაშვრების, მსმენლისა ყურნიცა დავალდებიან;  
 ვთქვენე ხელობანი ქვენანი, რომელნი ხორცთა ხვდებიან,  
 მართ მასვე ჰბადვენ, თუ ოდენ არ სიძვენ, შორით ბნდებიან.  
 მიჯნური შმაგსა გვიქვიან არაბულითა ენითა,  
 მით რომე შმაგობს მისისა ვერ მიხვდომისა წყენითა;  
 ზოგთა აქვთ საღმრთო სიახლე, დაშვრების აღმაფრენითა,  
 კვლა ზოგთა ქვე უც ბუნება კეკლუცთა ზედა ფრფენითა“ (Rustaveli, 1988: 11).

ამ სტროფების ერთმანეთისაგან განსხვავებულ ინტერპრეტაციებს ვეცნობით სამეცნიერო ლიტერატურაში. უფრო გავრცელებული და პოპულარული შეხედულებით, ილუსტრირებულ მასალაში ერთმანეთს დაპირისპირებულია ღვთაებრივი და მინიერ-ხორციელი სიყვარული. ამ უკანასკნელის კეთილშობილებას, ამალღებულობას, ზნეობრივ აღმატებულებას განსაზღვრავს მისი ბაძვა საღვთო სიყვარულისადმი („მართ მასვე ჰბადვენ, თუ ოდენ არ სიძვენ, შორით ბნდებიან“). „რუსთაველს თავისი შემოქმედების საგნად აუღია არა მისტიკური, საღმრთო, საზეო მიჯნურობა, არამედ საამქვეყნო, მინიერი, ხორციელი, რეალური, მატერიალური, ბუნებრივი, ადამიანური გრძნობა. რუსთაველი ამით საცილობელს არ ხდის საზეო მიჯნურობის მნიშვნელობას, თვითონ საამქვეყნო სიყვარულიც საზეოს ჰგავს, თუ მან ზნეობის გამაფაქიზებელი, სულიერად ამამალღებელი და ადამიანის ღირსების დამამშვენებელი ფორმა მიიღო (Baramidze, 1975: 27).

ციტირებული სტროფების „ზეციურ“ სიყვარულში კ. კეკელიძე სუფიურ ტრფობას გულისხმობდა. ანალოგიური მოსაზრებისა გახლდათ ზ. ავალიშვილი. ნაწილობრივ ასე ფიქრობდა პ. შარიაც: ჩვენი აზრით, აქ ნაგულისხმევიაო სწორედ სუფიების სიყვარული. თუმცა მკვლევარი იქვე აკონკრეტებდა: სუფიები მხოლოდ ღმერთის მიმართ იჩენდნენ „იდეალურ სიყვარულს“. ხოლო რეალურ ცხოვრებაში სხვა სასიყვარულო პრაქტიკას მისდევდნენ (Sharia, 1976: 95).

შ. ნუცუბიძე რუსთველურ „ზენა გვარში“ („ტომი გვართა ზენათა“) პლატონის ფილოსოფიურ ტერმინს – „იდეას“ ხედავს. პლატონისტურს, განყენებულს. არასაამქვეყნო სიყვარულის თეორიას რუსთაველმა დაუპირისპირა საამქვეყნო სიყვარულის თეორია, რომელიც ხორცთანაა დაკავშირებული, აშკარად გულისხმობს პლატონის თეორიას, რომლის მიხედვით მიჯნურობა „გვართა ზენათა“, ე. ი. იდეათა „ტომია“ ანუ მაგვარი და მასთან პირველ იდეათა (Nucubidze, 1958: 166).

ნ. ნათაძის მიხედვით, რუსთაველის მიერ გამოყენებული ფილოსოფიური ტერმინები პლატონის ცნობილი ცნებებია. „გვარი“ პლატონურ „იდეას“ ნიშნავს, ხოლო „ტომი“ – ზოგადს, იდეათა გამაერთიანებელ იდეას. პლატონისათვის უმაღლესი იდეა ანუ იდეათა იდეა, სამყაროს იერარქიის მწვერვალი არის სიკეთის იდეა, რომელიც მისთვის აგრეთვე ჭეშმარიტებაცაა და მშვენიერებაც. რუსთაველმა სიკეთის ადგილას ამ იერარქიაში მიჯნურობა ანუ სიყვარული დააყენა (Natadze, 1966: 134).

მართალია, ე. ხინთიბიძემ სწორად ჩათვალა „ტომისა“ და „გვარის“ ნათაძისეული განმარტება. მაგრამ არასწორად მიიჩნია მკვლევრის მიერ „პირველ“ მიჯნურობაში მიჯნურობის იდეის დანახვა.

ე. ხინთიბიძე „პირველ“ მიჯნურობაში ქრისტიანულ საღმრთო სიყვარულს ხედავს. მისი მტკიცებით, პოემის გმირთა მიჯნურობა არის „საშუალო“ საღმრთო მიჯნურობასა და სიძვას შორის. აქ საუბარია არისტოტელეს „საშუალოს“ თეორიის ანარეკლზე რუსთაველის ეთიკურ შეხედულებებში.

2005 წელს გამოცემულ წიგნში კი ე. ხინთიბიძე წერს: „რუსთაველი პროლოგში არ ლაპარაკობს „პირველ მიჯნურობაზე“ როგორც საღვთო მიჯნურობაზე და მიწიერ, ამქვეყნიურ მიჯნურობაზე. არ მიუთითებს მიჯნურობის პირველ სახეობაზე, რომელიც ემიჯნება შემდეგ დახასიათებულ მეორე და მესამე სახეობებს... პროლოგის მიჯნურობის თეორიაში ის კი არ არის თქმული, რომ ღმერთის სიყვარული პირველი, უმაღლესი სახეა მიჯნურობის, ხოლო ამქვეყნიური, ხორციელი სიყვარული მასზე დაბალი და მისი საპირისპირო სახეობააო, არამედ შემდეგი: მიჯნურობის ღვთაებრივი გამოვლინება. ღმერთის სიყვარული ადამიანური ენით არ გამოითქმის, ადამიანთა გონებით არ მიიხვედრება“ (Kintibidze, 2005:79-80). რუსთაველის გამოთქმაში – „ვთქვა მიჯნურობა პირველი და ტომი გვართა ზენითა“ – ე. ხინთიბიძეს „გვარი“ ესმის როგორც „წესი“. კანონი, მცნება: „გვართა ზენათა“ – ზეციურ, უმაღლეს წესთა – ღვთაებრივ მცნებათა“ (Khintibidze, 2005: 79).

ზ. გამსახურდიას თვალსაზრისით, „ვეფხისტყაოსანში“ ასახული მიჯნურობა არის „ქვენა ხელობა“, რომელიც ბაძავს „პირველ“, „ზენა“ მიჯნურობას. „პირველი“ მიჯნურობა ქრისტიანული საღვთო სიყვარულია. ზ. გამსახურდიას დასკვნით: „რუსთაველისათვის ადამიანურ სიყვარულში გამოსჭვივის საღვთო სიყვარული, სიყვარული მისთვის ერთიანობა“ (Gamsakhurdia, 1984: 98).

რუსთაველის მიჯნურობის თეორიას ვრცელი ნარკვევი მიუძღვნა ა. აბუხანდაძემ. საიდანაც ჩანს, რომ მკვლევარმა უარყო ზემოთ მოხმობილი მოსაზრებანი ცნობილი მეცნიერებისა. დამონმებულ შეხედულებათა გადასინჯვის მიზნით შემდეგ დასკვნამდე მივიდა: „პირველ“ მიჯნურობაში იგულისხმება პოემაში ასახული მიჯნურობა (ანუ ქალ-ვაჟური

სიყვარულის უმაღლესი სახე), რომელსაც ბაძავს სიყვარულის უფრო დაბალი სახე – „ქვენა ხელობა“, ზოგჯერ სიძვაში რომ გადადის. ა. აბ-ჟანდაძე წერს: „ვეფხისტყაოსნის“ პროლოგის მე-20 და 21-ე სტროფების პირველ ექვს ტაეპში ლაპარაკია პოემის იდეალურ გმირთა მიჯნურობაზე, ბოლო ორ ტაეპში კი დაბალ სიყვარულზე, რომელსაც რუსთაველი „ქვენა ხელობას“ უწოდებს“ (Abzhandadze, 1994: 168).

აღ. ბარამიძის თქმით, მიჯნურობის უმაღლეს სახეობას რუსთაველი უწოდებს საღმრთოს, მაგრამ თვითონ ემიჯნება მიჯნურობის ამ სახეობას. ეს თვალსაზრისი დამკვიდრდა რუსთაველოლოგიაში. როგორც ვთქვით, ზ. გამსახურდიამ ცხადყო ამ შეხედულების უმართებულობა. მისი მტკიცებით, რუსთაველისათვის ადამიანურ სიყვარულში გამოსჭვივის საღვთო სიყვარული. სიყვარული მისთვის ერთიანობაა, საღვთო და ადამიანური მიჯნურობა ერთი მთლიანობაა. უფრო ადრე პ. შარია ამბობდა: რუსთაველი სიყვარულს თვით ღვთაებრივი არსის გამოვლენად მიიჩნევდა ადამიანის სულში (Sharia, 1976: 86-107).

ვფიქრობთ, პროლოგის 20-22-ე სტროფები რუსთაველოლოგიაში დიდხანს დარჩება განსჯის საგნად. ეს ითქმის უწინარესად ერთ-ერთ ტაეპზე: „ვთქვა მიჯნურობა პირველი და ტომი გვართა ზენათა“. ამ სტრიქონის პირველი ნახევარტაეპი („ვთქვა მიჯნურობა პირველი“) შთაგონებული უნდა იყოს ახალი აღთქმის წიგნით, სადაც ქრისტე თავის თავს უწოდებს „პირველს“: „მე ვარ ანი და ჰოე პირველი და უკანასკნელი, იტყვის უფალი, რომელი არს, რომელი იყო და რომელი მომავალ არს, ყოვლისა მპყრობელი“ (გამოცხ. 1,8); „მე ვარ პირველი და უკანასკნელი“ (გამოცხ. 1,17). შესიტყვება „სიყვარული პირველიც“ აქვე ფიგურირებს: „ანგელოზსა ეფესოის ეკლესიისასა მიუწერე. არამედ მაქუს შენდა მომართ, რამეთუ სიყუარული იგი შენი პირველი დაუტევე“ (გამოცხ. 2, 1-4). აქვე გვახსენდება „ღვთაებრივი კომედიის“ ერთი გამონათქვამი: „თვალი მივაპყროთ ახლა უკვე სიყვარულს პირველს“.

„ვთქვა მიჯნურობა პირველის“ გამოთქმისას რუსთაველი უცილობლად ბიბლიიდან ამოდის; „ღმერთი სიყუარული არს“ (I კათ. ეპ. 4,16). რადგანაც ქრისტეს ნაცვალსახელად ჩანს „პირველი“ და უფალი თავად არის სიყვარული, გამოდის, რომ „მიჯნურობა პირველში“ სწორედ მაცხოვრის ხატება უნდა დავინახოთ, რომლისადმი სიყვარულს აღავლენს, უწინარესად, რუსთაველი. მეორე ნახევარტაეპში დასახელებული „ტომისა“ და „გვართა ზენათა“-ში პლატონის ფილოსოფიური ცნების დანახვა თუ მასთან გაიგივება წინააღმდეგობრივია. ამით საფუძველი ეცლება რუსთაველის ბიბლიურ-ქრისტიანულ მსოფლმხედველობას სამყაროსა და ადამიანის შექმნასთან დაკავშირებით. დიდი პოეტი პოემას იწყებს სწორედ ღმერთის მიერ სამყაროს შექმნის აქტით „დაბადების“ (შესაქმის) საფუძველზე. იგი ნაყოფია ბიბლიური ეპიზოდის თითქმის ლექსად გარდათქმისა:

„რომელმან შექმნა სამყარო ძალითა მით ძლიერითა,  
 ზეგარდმო არსნი სულითა ყვნა ზეცით მონაბერითა.  
 ჩვენ, კაცთა, მოგვცა ქვეყანა, გვაქვს უთვალავი ფერითა,  
 მისგან არს ყოვლი ხელმწიფე სახითა მის მიერითა“ (Rustaveli, 1988: 9).

პლატონი ხომ სამყაროს, ქვეყნიერების საფუძვლად სიკეთის იდეას (სამყაროს იერარქიის მწვერვალს) აღიარებს. ნ. ნათაძის მტკიცება, რომ რუსთველმა სიკეთის ადგილას ამ იერარქიაში მიჯნურობა ანუ სიყვარული დააყენა, გადასასინჯია. ერთ რამეში უნდა დავეთანხმოთ ნ. ნათაძეს – ეს არის „მიჯნურობა პირველის“ და „ტომის“ შინაარსობრივი გაიგივება. ოღონდ აქ არ მოვიზრებთ „ტომს“, როგორც პლატონის ფილოსოფიურ ცნებას – „გვართა“ იდეათა გამაერთიანებელ ზოგად ანუ იდეათა იდეას. რუსთაველის „მიჯნურობა პირველი“ და „ტომი“ მოცემული ტიპის მიხედვით სინონიმურ ცნებებად უნდა ნავიკითხოთ.

„გვართა ზენათა“ ჩვენ მიგვაჩნია პეტრე იბერიელის (ფსევდო-დიონისე არეოპაგელის) მიერ სამ იერარქიად (უმაღლესი იერარქია: სერაფიმნი, ქერობიმნი, საყდარნი; საშუალო იერარქია: უფლებანი, ძალნი, ხელმწიფებანი; დაბალი იერარქია: მთავრობანი, მთავარანგელოზნი, ანგელოზნი) დაყოფილ ანგელოზთა ნაცვალსახელად, ისევე როგორც ღვთისმეტყველებებაში ანგელოზების საერთო სახელად დამკვიდრებული „ძალნი ზეცისანი“. სწორედ მას ჩაანაცვლა რუსთაველმა „გვარნი ზენანი“. ღვთისმეტყველთა თანახმად, ღმერთმა სამყაროს შექმნამდე გააჩინა ანგელოზნი. „ვეფხისტყაოსანშიც“ ფიგურირებს ანგელოზნი, როგორც „ცის ძალთა დასი“. ღმერთივით ანგელოზებიც „მიუნდომელ არს და დაფარულ“. ამ მხრივ ჩვენი ყურადღება მიიქცია ვიკტორ ნოზაძის თვალსაზრისმა, რასაც აბსოლუტურად ვიზიარებთ: „ვეფხისტყაოსნის“ შაირში მოხსენიებული „ტომი გვართა ზენათა“ შემდეგნაირად განიმარტება: „გვარნი ზენანი“ არიან მუდამ მყოფნი“, „სამუდამო“, „საუკუნო ზენანი“, ანუ ანგელოსთა ტომი, „გვარნი ზენანი“ – ანგელოსნი. მათ შეუძლიათ ღმერთის მიმართ სრული სიყვარული“ (Nozadze, 1975: 28).

საანალიზო ტაეპში „მიჯნურობა პირველი“ ანუ ღმერთი-სიყვარული გვევლინება ასევე „ტომად“ როგორც ზეციურ არსებათა – სამ იერარქიად დაყოფილ ანგელოზთა – გამაერთიანებელ ძალად. ასეთი ქრისტიანული ღმერთი-სიყვარულისადმი ადამიანის მხრიდან სატრფიალო დამოკიდებულება პოეტის მიერ მონათლულია „საზეო საქმედ“, რომელიც „აღმაფრენათა მომცემია“. როგორ გავიგოთ „მიჯნურობა პირველზე“ ნათქვამი სიტყვები: „ძნელად სათქმელი, საჭირო, გამოსაგები ენათა“... „ვინცა ეცდების, თმობამცა ჰქონდა მრავალთა ნყენათა“. ვფიქრობთ, რუსთაველის მიერ აქ გამოყენებულია ღმერთის შეცნობის, ლოგიკური ცოდნის აპოფატკური გზა: „ძნელად სათქმელი“ ანუ გამოუთქმელი, ენით ვერ გამოთქმული („გამოსაგები ენათა“). პოეტი ამ მეთოდს საკუთრივ პოემის

ტექსტშიც მიმართავს: „უცნაურო და უთქმელო, უფალო უფლებათაო“. ეს ფსევდო-დიონისე არეოპაგელის აპოფატიკური ცნებაა: „გამოუთქმელ არს ყოვლისა სიტყვისაგან ზემთასიტყვასა იგი სახიერებაი“ ... (Iberieli, 1961: 6). „უინ უძლოს კაცობრივითა სიტყვითა ქებად ცხოვრებისა მის უთქმელისა და გამოუთქმელისა“. მიქაელ მოდრეკილიც იტყვის: „ცათა დაუტყვენელი გამოუთქმელი ღმერთი და გარეშეუნერელი, მიზეზი ყოველთა მიზეზთაი უსხეულოი“ (Modrekili, 1978: 14).

„საჭირო“, ცხადია, არ გაიგება საჭიროების მნიშვნელობით. იგი წარმოებულა სიტყვიდან „ჭირი“. უფლის შეუცნობლობა სიძნელის, ჭირის წინაშე აყენებს რიგით ადამიანს, ამიტომაც მან უნდა იქონიოს დიდი მოთმინების უნარი, გაუძლოს ამით გამოწვეულ წყენას („თმობამცა ჰქონდა მრავალთა წყენათა“, იგივე ჭირთა). სწორედ ამიტომაც „მას, ერთსა, მიჯნურობისა ჭკვიანნი ვერ მიხვდებიან, ენა დაშვრების, მსმენლისა ყურნიცა დავალდებიან“. გამოთქმა „ერთსა“ ღმერთის სახელია. რუსთველი ამაზე უშუალოდ მიგვანიშნებს პოემის დასაწყისის მეორე სტროფის პირველ ტაქტშივე: „ჰე, ღმერთო, ერთო, შენ შეჰქმენ სახე ყოვლისა ტანისა“. პოემის ტექსტშიც ვკითხულობთ: ერთ-არსებისა, ერთისა“. დიდი შემოქმედი უშუალოდ ბიბლიიდან თუ არეოპაგტიკიდან ამოდის: „ღმერთი შენი უფალი ერთ არს“ (მარკ. 12,7); „ვინაითგან ერთი არს ღმერთი“ (რომ. 3,30); „ყოველთა მოგონებათაგან მოუგონებელ არს ზემთაგონებისა იგი ერთს“.

„მას, ერთსა, მიჯნურობასა“... აქ „მიჯნურობასა“ „ერთის“ ანუ ღმერთის სინონიმი, ვინაიდან სახარების ენით, „ღმერთი სიყუარული არს“. რუსთველის მიხედვით, სწორედ ამ „ერთს“, „მიჯნურობას“ „ჭკვიანნი ვერ მიხვდებიან, ენა დაშვრების, მსმენლისა ყურნიცა დავალდებიან“. ზ. გამსახურდიას უმართებულოდ მიაჩნია „ჭკვიანის“ შინაარსის გაიგივება „ბრძენთან“. მისი აზრით, „ჭკვიანში“ იგულისხმება ჩვეულებრივი ადამიანი, ამსოფლიური ჭკუის კაცი, რომელიც დაყრდნობილია მინიერ ჭკუა-გონებაზე (Gamsakhurdia, 1984: 103-106) ა. აბჟანდაძეს მიაჩნია, რომ საანალიზო ტაქტის „ჭკვიანი“ არც ბრძენს ნიშნავს და არც ამსოფლიური ჭკუის კაცს. იგი ნიშნავს გაუმიჯნურებელს, გაუშმაგებელს. ამ ტაქტში მას „ჭკვიანი“ „მშვიდის“ სინონიმად ესახება (Abzhandaze, 1994: 188). საკითხისადმი ამგვარი მიდგომა ყოველგვარ ლოგიკას მოკლებულია. გამოთქმაში – „მას, ერთსა, მიჯნურობასა ჭკვიანნი ვერ მიხვდებიან“ ის აზრი გამოსჭვივის, რომ ღმერთის შეცნობა ჭკუა-გონებით შეუძლებელია. მისი შეცნობის სხვა გზები არსებობს, რომელთა შორის განსაკუთრებით გამოირჩევა ე. წ. ლოგიკური ცოდნის მეთოდები – კატაფატიკურ-აპოფატიკური ღვთისმეტყველება. ვ. ნოზაძის მიხედვით, ასეთი მისტიკური სიყვარული ჭკუისაგან არ არის დამოკიდებული... ჭკვიანნი ღვთისადმი სიყვარულს ვერ შესწვდებიან. ასეთი მისტიკური სიყვარულისთვის ჭკუა არ არის საჭირო, რადგან ღმერთისადმი სიყვარული არის ჭკუის

გარეშე, გონების გარეშე. იგი მისტიციზმს ეკუთვნის (Nozadze, 1975: 94). მითითებულია, რომ აპოფატკური ცოდნა არის არცოდნის ცოდნა, მისი უკანასკნელი და უმაღლესი საფეხური, აბსოლუტური უმეცრებისა და ადამიანური გონების სრული უმწეობის აღიარება ღვთაებრივი ბუნების შემეცნებაში (Shua saukuneebi..., 1987: 53).

როგორც შენიშნულია, როდესაც ცოდნის მეთოდები უძღურნი არიან სინამდვილის პირველსაწყისის შესამეცნებლად, სწორედ ამის შემდეგ იწყება მისტიციზმზე გადასვლა. ეს არის ღვთის წვდომის მისტიკური ჭვრეტის გზა, რასაც არეოპაგიტულ მისტიციზმამდე მივყავართ. ასევე, არეოპაგიტიკის მიხედვით, ღმერთთან მისვლისა, მისი წვდომისა და ხილვის ერთ-ერთი მთავარი გზაა ლოცვა.

„მიჯნურობა პირველზე“, „საზეო საქმეზე“ ანუ საღმრთო სიყვარულზე მკითხველისთვის თავისი კონცეფციის გაცნობის შემდეგ რუსთაველი საუბარს განაგრძობს მინიერ-ხორციელ სიყვარულზე. ამით კი არ ემიჯნება პოეტი საღმრთო სიყვარულს, არამედ მის მიმბაძველ, მას მიმსგავსებულ ზნეობრივ მინიერ მიჯნურობაზე გვიქმნის სრულ წარმოდგენას: „ვთქვენ ხელობანი ქვენანი, რომელნი ხორცთა ჰხვდებიან. მათ მასვე ჰბაძვენ, თუ ოდენ არ სიძვენ, შორით ბნდებიან“, არასწორია „ხელობანის“ განმარტება შმაგობად მოცემულ ტაეპზე მსჯელობისას, როგორც ამას მიმართავს ა. აბჟანდაძე. ზ. გამსახურდიას თანახმად, საანალიზო სტრიქონში და სხვაგანაც („მისთვის ვხელობ, მისთვის მკვდარი“) „ხელობა“ წმინდა, ამამალლებელ სიყვარულს გულისხმობს. ეს მოსაზრება ვრცელდება, ცხადია, მინიერ სიყვარულზე, რომელიც საღმრთო მიჯნურობას ბაძავს: „მართ მასვე ჰბაძვენ, თუ ოდენ არ სიძვენ, შორით ბნდებიან“, ანუ შორიდან იდაგებიან ტრფობით.

საანალიზო სტროფში რუსთაველი გამოყოფს ადამიანთა ორ კატეგორიას: „ზოგთა აქვთ საღმრთო სიახლე, დაშვრების აღმაფრენითა, კვლა ზოგთა ქვე უც ბუნება კეკლუცთა ზედა ფრფენითა“.

ბუნებრივია, პირველ კატეგორიას მიეკუთვნებიან საღმრთო სიყვარულის მიმბაძველნი შეყვარებულნი ანუ ზნეობრივი მიჯნურნი, მეორე კატეგორიას კი სიძვა-მრუშობასთან წილნაყარნი. 23-ე სტროფში რუსთაველმა წარმოაჩინა იდეალური მოყმე-მიჯნურის ზნეობრივი ღირსებანი:

„მიჯნურსა თვალად სიტურფე მართებს, მართ ვითა მზეობა,  
სიბრძნე, სიუხვე, სიმდაბლე, სიყმე და მოცალეობა,  
ენა, გონება, დათმობა, მძლეუთა მებრძოლთა მძლეობა.

ვისცა ეს სრულად არა სჭირს, აკლია მიჯნურთ ზნეობა“ (Rustaveli, 1988: 12).

პროლოგის მომდევნო სტროფებშიც განფენილია რუსთაველის მიჯნურობის თეორია. პოეტი ერთმანეთს უპირისპირებს ჭეშმარიტ, ამამალლებელ გრძნობას – მიჯნურობას და მის დამამახინჯებელ, შერყენილ

სიძვას, სიბილწეს და მრუშობას. ვისაც ეს ერთმანეთში აერევა, შორს დგას სიყვარულის გრძნობის ადამიანური უზადო გაგებისაგან:

„მიჯნურობა არის ტურფა, საცოდნელად ძნელი გვარი,  
მიჯნურობა სხვა რამეა, არ სიძვისა დასადარი.

იგი სხვაა, სიძვა სხვაა, შუა უზის დიდი ზღვარი,

ნუვინ გარევეთ ერთმანერთსა, გესმას ჩემი ნაუბარი“ (Rustaveli, 1988: 12).

რუსთაველის გაგებით, ზნეობრიობას დაქვემდებარებული, საღმრთო სიყვარულის მატარებელი ადამიანი უნდა გამოირჩეოდეს „ხანიერობით“ (სიმტკიცით, ერთგულებით), „გული ერთსა დააჯეროს“ უნართ, სატრფოსადმი თავგანწირვით („მას ცოცხალი ნუ ელევის, რაცა პირველ შეუყვარდეს“). მიჯნურისთვის ყველაფერი უნდა დათმოს, თუნდაც „მისთვის ველთა გამოვარდეს“, უარი უნდა თქვას ამსოფლიურ კეთილდღეობაზე თუ სიამტკბილობაზე („კარგი მიჯნური იგია, ვინ იქმს სოფლისა თმობასა“); კარგი მიჯნური გარეგნულად სიყვარულს არ უნდა იმჩნევდეს („არს პირველი მიჯნურობა არ-დაჩენა). შეეძლოს „ჭირთა მალვა“, არ უნდა შეუშინდეს „შორით ბნედას, შორით კვდომას, შორით დაგვას, შორით ალვას“ (ცეცხლის ალით წვას), სამიჯნურო გრძნობებს, სიყვარულის საიდუმლოებას სათუთად უნდა ინახავდეს („ხამს თავისსა ხვაშიადსა არვისთანა ამჟღავნებდეს. არ ბედითად „ჰაის“ ზმიდეს, მოყვარესა აყივნებდეს: არსით აჩნდეს მიჯნურობა, არასადა იფერებდეს“); არაფრად აგდებდეს განსაცდელს („მისთვის ჭირი ღხინად უჩნდეს, მისთვის ცეცხლსა მოიდებდეს“)

რუსთაველი გამოხატავს სიბილწეს, მრუშობას, უგულო სიყვარულს („მძულს უგულო სიყვარული, ხვევნა-კოცნა, მტლამა-მტლუში“). მისთვის მიუღებელია ე. წ. შეყვარებული, რომელსაც „დღეს ერთი უნდეს, ხვალე სხვა, სთმობდეს გაყრისა თმობასა“. პოეტს უკვირს იმ ადამიანისა, რომელიც თითქოს იფერებს საყვარლის სიყვარულს, მაგრამ „აყივნებს მისთვის მკვდარი მისთვის წყლულსა“. იგი აღშფოთებით კითხულობს: „თუ არ უყვარს, რად არა სძულს? რად აყივნებს, რაცა სძულსა?“ თუმცა ასეთი კაცისგან რა უნდა უკვირდეს, როცა გაითავისებს: „ავსა კაცსა ავი სიტყვა ურჩევნია სულსა, გულსა“.

შეიძლება დავასკვნათ: „ვეფხისტყაოსნის“ პროლოგში რუსთაველმა შაირობის (პოეზიის) თეორიის პარალელურად გამიზნულად წარმოგვიდგინა მიჯნურობის თეორიაც. მკითხველის ყურადღება მიაპყრო საღვთო მისტიკურ სიყვარულს, ხორციელ, კაცობრივ ტრფობას. ერთმანეთისაგან გამიჯნა საღვთო („მიჯნურობა პირველი“) სიყვარულს მიმსგავსებული მიწიერი, წმინდა, უბინო, ზნეობრივი მიჯნურობა და ეროტიკული სიძვა-მრუშობასთან ნილნაყარი ტრფიალება.

პოეტის მიერ პროლოგში მოცემული ტაეპი – „ვთქვა მიჯნურობა პირველი და ტომი გვართა ზენათა“ სამეცნიერო ლიტერატურაში განსხვავებულად განსჯის საგანი გახდა. „მიჯნურობა პირველი“ სწორედ ღვთიერ



სიყვარულს გულისხმობს. ცნებები „მიჯნურობა“ და „ტომი“ სინონიმურ სიტყვებად უნდა მივიჩნიოთ, ხოლო „გვართა ზენათა“ – ანგელოზებად. მათთან პლატონის ფილოსოფიური ცნებების (ტომი, გვარი) შინაარსის გაიგივება წინააღმდეგობრივია. ამით საფუძველი ეცლება რუსთაველის ბიბლიურ-ქრისტიანულ მსოფლმხედველობას სამყაროსა და ადამიანის შექმნასთან დაკავშირებით.

პროლოგში საღვთო სიყვარულზე საუბრის დასრულების შემდეგ რუსთაველი მკითხველს საფუძვლიან წარმოდგენას უქმნის იდეალური მიჯნურობის ზნეობრივ და ფიზიკურ ღირსებებზე. გასაზიარებელია კონცეფცია, რომ შუასაუკუნეობრივისა და რენესანსულის შერწყმა როგორც დანტეს, ისე რუსთაველის შემოქმედებაში ყველაზე მეტად სიყვარულის გაგებაში გამოვლინდა.

#### ლიტერატურა:

1. Abzhandadze A. “Vefkhistkaosani” da misi avtori, Tbilisi, 1994.
2. Baramidze A. Shota Rustveli, Tbilisi, 1975.
3. Biblia (mckheturi khelnatseri). Gamosacemad moamzada da gamokvleva daurto Elene Dochanashvilma, Tbilisi, 1981-1986.
4. Iberieli Petre (Fsevdo–Dionise Areopageli), Shromebi (S. Enuqashvilis gamocema), Tbilisi, 1961.
5. Gamsakhurdia Z. “Vefkhistkaosnis” inglisuri targmani, Tbilisi, 1984.
6. Khintibidze E. “Vefkhistkaosnis” sikvaruli, Tbilisi, 2005.
7. Miqael Modrekilis himnebi, teqsti gadmotsera dednidan da gamosca Vazha Gvakhariam, Tbilisi, 1978.
8. Natadze N. Rustveluri mijnuroba da renesansi, Tbilisi, 1966.
9. Nozadze V. “Vefkhistkaosanis” mijnurtmetyveleba, Parizi, 1975.
10. Nucubidze Sh. Qartuli filosofis istoria, II, Tbilisi, 1958.
11. Orbeliani Sul Khan-Saba, Tkhzulebani, III, gamosacemad moamzada, gamokvleva, shenishvnebi da leqsikoni daurto Iv. Lolashvilma, Tbilisi, 1963.
12. Sharia P. Shota Rustavelis msoflmkhedvelobisa da shemoqmedebis zogierti dziritadi sakitkhi, Tbilisi, 1976.
13. Shota Rustaveli. Vefkhistkaosani (poemis akademiuri teqstis damdgeni komisiis gamocema), Tbilisi, 1988.
14. Shua saukuneebis filosofis istoris problemebi, I, Tbilisi, 1987.

**Tite Mosia**

FROM THE INTERPRETATION OF RUSTAVELI'S  
ROMANCE THEORY

Summary

This paper considers the romance concept of the Georgian national epic poem *The Knight in the Panther's Skin* written by the Georgian classic writer Shota Rustaveli.

In the prologue of the *Knight in the Panther's Skin* Rustaveli intentionally represented the romance theory in parallel with the poetry theory. He attracted reader's attention to the holy or mystical love and the earthly, physical lust. He separated from each other the innocent, sacred and moral love equaled to divine love and erotic, immoral lust.

The verse in the prologue – “I speak of the romance the first and the tribe of the highest families” – has become the subject to diverse discussion in the scientific literature. “The romance first” means the Lord, divine love, while the terms “romance first” and “the tribe” must be considered as synonyms and “the highest families” must be perceived as angels. Identification of the sense of Plato's philosophical terms (“tribe”, “family”) with them would be contradictory. It takes away the basis from Rustaveli's Biblical-Christian worldview in relation to the creation of the universe and mankind.

After speaking about the divine love in the prologue Rustaveli offers readers the comprehensive vision of the moral and physical values of the ideal lover. The perception of love – this worldly human feeling has most apparently revealed the mixture of medieval and renaissance epochs both in Dante and Rustaveli's creative works.

## მარინე ჯაიანი

### „ვეფხისტყაოსანი“ და აფხაზეთი („რუსთველი მსოფლიო ლიტერატურაში“, მესამე ტომში გამოქვეყნებული რუსთველოლოგიური მასალის მიხედვით)

თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ძველი ქართული ლიტერატურის ისტორიის კათედრის (რუსთველის კაბინეტის) მეცნიერ-თანამშრომელთა ინიციატივით დაიწყო სამეცნიერო კრებულის, სახელწოდებით „რუსთველი მსოფლიო ლიტერატურაში“, დამუშავება, შედგენა და გამოცემა. პირველი ტომი დაისტამბა 1976 წელს (სარედაქციო კოლეგია: ალ. ბარამიძე, ო. ბაქანიძე, ვ. გამყრელიძე, ლ. მენაბდე (მთავარი რედაქტორი), ა. ურუშაძე, ვ. შადური). 1980 წელს ჩვენი უნივერსიტეტის ქართული ლიტერატურის ისტორიის კათედრას (კათედრის გამგე, პროფ. ო. ჭურღულია) დაევალა მოემზადებინა და მიენოებინა სარედაქციო კოლეგიისათვის ბიბლიოგრაფიული მასალები, წიგნები, ჟურნალ-გაზეთებში გამოქვეყნებული მასალები რუსთველისა და მისი პოემის შესახებ, ფოტოპირები და ა.შ. ჩატარდა დიდი მოცულობის სამუშაო. ფურცელ-ფურცელ შემოწმდა და აღინუსხა პერიოდული პრესის მონაცემები (აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკის მასშტაბით), ქართულ, აფხაზურ და რუსულ ენაზე შესრულებული სამეცნიერო სტატიები, ნარკვევები, ლექსები და ა. შ. ამ ფაქტს საგანგებოდ აღნიშნავს სარედაქციო კოლეგია გამოცემის მე-3 ტომის წინასიტყვაობაში: „განსაკუთრებული მადლობით უნდა მოვიხსენიოთ ა. მ. გორკის სახელობის აფხაზეთის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, რომელიც მხურვალედ გამოეხმაურა ჩვენს თხოვნას ერთობლივი მუშაობის შესახებ. სოხუმელმა კოლეგებმა (ზ. ანჩაბაძემ, შ. გვარამიამ, ტ. მოსიამ, ო. ჭურღულიამ, მ. ჯაიანმა) ერთობ დიდი წვლილი შეიტანეს კრებულის მომზადებაში“ (Rustveli msolfio literaturashi, 1988, t. III, 15). გამოცემის რედაქტორი მიუთითებს, რომ, ბიბლიოგრაფიის ზედმეტად გაზრდის თავიდან აცილების მიზნით, არ არის შეტანილი შემომწმებული და დაზუსტებული ცნობათა უმრავლესობა. ტომში წარმოდგენილი მასალების ნაწილი ადრევე იყო თარგმნილი და გამოქვეყნებული (დ. გულია, მ. დელბა, ბ. შინქუბა, მ. ლასურია და სხვა), ხოლო ზოგიერთი კი საგანგებოდ ითარგმნა. ქართულენოვანი რუსთველოლოგიური ლიტერატურის დაბეჭდვაც ბუნებრივი იქნებოდა, მაგრამ კოლეგიამ თავი შეიკავა შემდეგ გარემოებათა გამო: ეს ლიტერატურა ისე უსაზღვროა, რომ რამდენიმე ტომიც კი არ ეყოფა. სხვა მასალებთან ერთად ხელმისაწვდომია, რადგან ზოგიერთი წერილი თუ წიგნი რამდენჯერმეც კი დაიბეჭდა.

რაც შეეხება ჩვენ მიერ შეკრებილ-აღნუსხული ბიბლიოგრაფიული მასალა 200 ათეულზე მეტი იყო და ინახებოდა აფხაზეთის უნივერსიტეტის ქართული ლიტერატურის ისტორიის კათედრაზე. ცნობილი მოვლენების გამო, მისთვის ხელი არ მიგვიწვდებოდა. თსუ რუსთველის კაბინეტისთვის გამოგზავნილი მასალის კვალიც არ ჩანს, დაიკარგა.

ჩვენს ნაშრომში წარმოვაჩინეთ აფხაზ მეცნიერ-მკვლევართა დაკვირვებებს, შეხედულებებს, ნააზრევს შოთა რუსთველისა და მისი პოემის შესახებ, სამეცნიერო კრებულის „რუსთველი მსოფლიო ლიტერატურაში“ (III ტ.) გამოქვეყნებული რუსთველოლოგიური მასალის მიხედვით.

აფხაზთა შორის „ვეფხისტყაოსანი“ ძველთაგან პოპულარული იყო. საუკუნეთა მანძილზე ქართველები და აფხაზები ერთად ცხოვრობდნენ, მხარდამხარ იბრძოდნენ მოძალებული მტრების წინააღმდეგ, იღვწოდნენ კულტურულ-ლიტერატურულ სარბიელზე. ბუნებრივია, აფხაზებს ადრევე შეეძლოთ გაეცნოთ რუსთველის პოემა. მათი უმრავლესობა კარგად ფლობდა ქართულ ენას და თავისუფლად შეეძლოთ „ვეფხისტყაოსნის“ დედანში წაკითხვა. ეს იმას ნიშნავს, რომ პოემის თარგმნამდე საუკუნეებით ადრე იყო აფხაზთათვის რუსთველის პოემა ცნობილი და, შესაბამისად, გაცნობიერებული, გააზრებული.

XIX ს-ის მეორე ნახევრიდან და განსაკუთრებით XX ს-ის დამდეგიდან აფხაზ ინტელიგენციაში შეინიშნება „ვეფხისტყაოსნისადმი“ ინტერესის გაძლიერება.

XIX საუკუნის აფხაზეთის განათლებულმა წარმომადგენლებმა პოემა ზეპირად იცოდნენ. გიორგი შარვაშიძემ და დავით ჩქოტუამ, რადგან აღზრდილნი იყვნენ ძველი ქართული კულტურის ნიადაგზე. აფხაზი პოეტი და საზოგადო მოღვაწე გ. შარვაშიძე, ქართველ თანამოკალმეებთან ერთად, აქტიურად მონაწილეობდა „ვეფხისტყაოსნის“ ტექსტის დადგენისა და ილუსტრირების საქმეში. უნგრელი მხატვრის მ. ზიჩის „ვეფხისტყაოსნის“ ილუსტრაციების გამოფენა-წარმოდგენა ქუთაისში შედგა, იუნყება „დროება“ (5. VI. 1882, №115), „გ. შარვაშიძე ტარიელის სურათად იმისთანა იყო, რომ მგონია თვით საფლავიდან ამდგარი შოთაც არ დაინუნებდა იერს და სახისმეტყველებასო“ (Rustveli msotflio literaturashi, 1988: 572). საყურადღებოა, რომ ბიბლიური იობივით ნამეხებული დავით ჩქოტუა, რომელიც ბავშვობიდანვე ეზიარა რუსთველის სიბრძნეს, სიბერემდე არ შელევიდა მას: „ბავშვობიდანვე დაკავშირებული ვარ ამ დიდ ნაწარმოებთან: ჯერ იყო და მის კითხვას ვისმენდი მშობლიურ ოჯახში. უფრო გვიან დავიწყე მისი კითხვა, გადაკითხვა, ზეპირად დასწავლა, კვლავ გადაიკითხვა ა. შ. ასე გრძელდება დღემდე, თითქმის სამოცი წლის მანძილზე“ (Rustveli msotflio literaturashi, 1988: 572). შემდგომში იგი ჩინებული რუსთველოლოგი დადგა და ვრცელი გამოკვლევაც დაწერა – „რუსთველის პოემის გმირები და მათი მსოფლმხედველობა“.

ამ ნაშრომმა, სამწუხაროდ, თავისი ავტორის, უდანაშაულო დამნაშავის ტრაგიკული ბედი გაიზიარა.

ამავე პერიოდში რუსთველის პოემის აფხაზურად თარგმნის პირველი მცდელობა ეკუთვნის დიმიტრი თლაფსის ძე მაანს (მარლანიას).

– „ამბობენ, რომ დ. მაანს განსაკუთრებით უყვარდა „ვეფხისტყაოსანი“. პოემის ნახევარზე მეტი ზეპირად სცოდნია, საუბრისას მუდამ იმონებდა რუსთველის აფორიზმებს, სურდა რუსთველის მშვენიერი პოეზია გაეზიარებინა მშობელი ხალხისთვის აფხაზურ ენაზე. სწორედ ამიტომ მოჰკიდა ხელი პოემის თარგმნას. შესაძლოა, დ. მაანის თარგმანი რუსთველის გენიის შესაფერისი იყო, მაგრამ, მისი სიკვდილის შემდეგ, ხელნაწერები უგზო-უკვლოდ დაიკარგა“ (Rustveli msolfio literaturashi, 1988: 586).

აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ XIX საუკუნეში ქართულ კულტურასთან ახლოს მყოფი აფხაზები პოემის ხმამაღლა კითხვის ტრადიციას ამკვიდრებენ. „ვეფხისტყაოსნის“ ზეპირად შესწავლა კი საპატიო საქმედ ითვლებოდა.

„ვეფხისტყაოსნისა“ და რუსთველისადმი ინტერესი აფხაზეთში ყოველთვის იგრძნობოდა, მაგრამ ამ ინტერესმა განსაკუთრებით შესამჩნევი სახე მიიღო მე-20 საუკუნის 30-იან წლებში – პოემის 750 წლისთავის საიუბილეო ზეიმის წინ და დღესასწაულის დღეებში. მთელ აფხაზეთში გაჩაღდა სამზადისი. ჟურნალ-გაზეთებში აფხაზურ, ქართულ და რუსულ ენებზე დაიბეჭდა დიდძალი მასალა რუსთველსა და მის პოემაზე. კერძოდ, წერილები, ინფორმაციები, ქრონიკა, თხზულების მოკლე შინაარსი და ა. შ. მრავალთაგან რამდენიმეს დავასახელებთ: მ. ჰაშბას – „მოთა რუსთველის პოემა „ვეფხისტყაოსანი“ აფხაზურ ფოლკლორში“. პოემის ნაწყვეტები თარგმნეს დ. გულიამ, ა. არძინბამ, მ. გორჩუამ, ლ. კვინინიამ, ბ. შინქუბამ, ს. ჭანბამ. შეიქმნა რუსთველისადმი მიძღვნილი ლექსები: დ. გულია, ს. ადლება, ლ. კვინინია, ბ. შინქუბა, რ. ჭამაგუა და სხვა. დაისტამბა „ვეფხისტყაოსნის“ პოეტური თარგმანებისა და წერილების ორი კრებული. სსრ კავშირის მწერალთა კავშირის გამგეობის პლენუმზე (28.XII. 1937 წელი) სიტყვა წარმოთქვა ხ. ბლაჟბამ, რომელმაც ისაუბრა პოემის პოპულარობაზე აფხაზეთში, ქართული თხზულების აფხაზურად ამეცყველების ცდებზე.

XX საუკუნის ორმოც-ორმოცდაათიანი წლების მთავარ მოვლენად იქცა დ. გულიას მიერ „ვეფხისტყაოსნის“ აფხაზურ ენაზე შესრულებული ტექსტის გამოქვეყნება. პოემის პირველი აფხაზური თარგმანი („აზუას-ცია ზშიუ“), ზემოთ დასახელებული მძლავრი კულტურულ-ყოფითი წინამძღვრების ლოგიკურ შედეგს წარმოადგენდა. დ. გულიამ „ჩინებულად დაავიროვნა აფხაზურ-ქართული ლიტერატურულ-კულტურული ურთიერთობის ერთი ეტაპი და ამ სფეროში სამაგალითო პერსპექტივა გადაშალა იმ გაგებით, რომ, როგორც მაშინდელი პრესა იუწყებოდა, მისი 188

მნიშვნელობა გასცდა „ლიტერატურის ვინრო“ ფარგლებს და ორი ხალხის მეგობრობის განმტკიცებას დაედო საფუძვლად“ (გაზ. „ლიტერატურული საქართველო“, 1941, №19). ამიტომაც აფხაზმა ხალხმა მშობლიურ ენაზე რუსთველის პოემის ამეცყველება ეროვნული დღესასწაულის დონეზე აიყვანა. 1941 წლის 26 აპრილს სოხუმის სახელმწიფო თეატრში თარგმანის გამოცემისადმი მიძღვნილი ლიტერატურული საღამო გაიმართა. შემდგომში დ. გულიას თარგმანი განმეორებით სამჯერ დაიბეჭდა – 1953, 1959, 1984 წლებში.

1978 წელს გამოქვეყნდა „ვეფხისტყაოსნის ახალი, სრული პოეტური თარგმანი, შესრულებული მ. ლასურიას მიერ. აფხაზურ ენაზე ახალი თარგმანის გამოსვლა პოეზიის ნამდვილი დღესასწაული იყო. მ. ლასურიას შ. რუსთველის სახელობის პრემია მიენიჭა. სამეცნიერო კრებულის – „რუსთველი მსოფლიო ლიტერატურაში“ (III ტ), სარედაქციო კოლეგია, მ. ლასურიასეული თარგმანის რაობისა და მნიშვნელობის გათვალისწინებით, ბეჭდავს რამდენიმე მკვლევრის შეფასება-გამომხაურებას (Rustveli msolfio literaturashi, 1988: 578-592).

აღსანიშნავია, რომ აფხაზეთში ფართოდ გაიშალა მუშაობა 60-იანი წლებიდან, როდესაც დაიწყო მზადება რუსთველის 800 წლისთავის აღსანიშნავად. პერიოდულ პრესაში გამოქვეყნდა ქართველი, აფხაზი და რუსი ავტორების ნერილები, ლექსები, პოემები „ვეფხისტყაოსანზე და მის შემოქმედზე. ჩატარდა ლექცია-მოსხენებები, მოეწყო გამოფენები, ლიტერატურული საღამოები. ცალკე წიგნად გამოვიდა შ. ინალ-იფას მონოგრაფია „შოთა რუსთაველი“ (1966 წ.) ფაქტია, რომ ეს იყო აფხაზურ ენაზე გამოქვეყნებული პირველი სამეცნიერო ხასიათის გამოკვლევა რუსთაველზე. აქ შეჯამებულია ავტორის მრავალწლიანი რუსთველოლოგიური კვლევა-ძიება. პოეტმა ბ. შინქუბამ გამოაქვეყნა რუსთველის აფორიზმები აფხაზურ ენაზე. მან, 1966 წლის 26 სექტემბერს, სიტყვა წარმოთქვა სსრ კავშირისა და საქართველოს მწერალთა კავშირების გამგეობათა რუსთველისადმი მიძღვნილ პლენუმებზე. ბ. შინქუბამ ვრცლად ისაუბრა ქართველ-აფხაზთა ისტორიულ-კულტურულ ურთიერთობასა და „ვეფხისტყაოსნის“ თარგმნა-შესწავლის ისტორიაზე აფხაზეთში.

სამართლიანადაა მიჩნეული 1966 წელი აფხაზური რუსთაველიანას შეჯამების თარიღად. ამ წელს დაიბეჭდა ნერილები, რომლებშიც განხილული იყო აფხაზეთში რუსთველის პოპულარობის, პოემის თარგმნის ისტორიისა და აფხაზ სწავლულთა ძირითადი რუსთველოლოგიური სამეცნიერო ხასიათის ნაშრომები. მაგალითად, მ. დედბასა და მ. მირნელის „ვეფხისტყაოსანი“ აფხაზურ ფოლკლორსა და ლიტერატურათმცოდნეობაში, შ. სალაყაიას „რუსთველის პოემა აფხაზურ პოეზიაში, ნ. შონიასა და გ. ზუხბას „ვეფხისტყაოსანი და აფხაზეთი“.

აფხაზთა შორის „ვეფხისტყაოსნის“ პოპულარობაზე მიუთითებს ხალხურ სიტყვიერებაში შემონახული მასალები პოემასა და მის ავტორზე. აფხაზ მეცნიერ-მკვლევართა დაკვირვებით, უძველეს აფხაზურ ფოლკლორსა და ეთნოგრაფიულ ყოფაში „ვეფხისტყაოსნის“ კეთილმყოფელი გავლენა ნათლად საცნაურდება. ერი რუსთველის დიდებულებას თავის ფოლკლორში, ხალხურ პოეზიაში გამოხატავდა. ძველი დროის აფხაზი ხშირად რუსთველის პოეტური სახეებით აზროვნებდა. მისთვის პოემის პერსონაჟთა ძლევამოსილი სახეები გახდა სილამაზის, ადამიანის ფიზიკური და სულიერი მშვენიერების, გმირობის, სიმამაცის, სიკეთისა და ჰუმანურობის იდეალური სიმბოლო.

პოემის მთავარი გმირის ტარიელის სახე აფხაზთათვის იქცა სილამაზის, ფიზიკური და სულიერი სიჯანსაღის, გმირობის, მამაცობის სიმბოლოდ. როცა აფხაზებს სურთ აღნიშნონ, რომ მამაკაცი შესახედავად მშვენიერი და ტანადია, ამბობენ: „ატარიალ დეფეფშუჟ“ (ტარიელის მსგავსი). „უნან სიკუხშანდას ატარიალ დშპეიფშუჟ“ (ო, როგორ ვეთაყვანები ტარიელს), „ატარიალ ეჰმ დშვრძა“ (ტარიელივით ტანკენარი) და ა. შ. (Rustveli msolfio literaturashi, 1988: 567).

აფხაზური ონომასტიკა შეივსო და გამდიდრდა „ვეფხისტყაოსნის“ პერსონაჟთა სახელებით: შოთა, ტარიელი, თანდელ (ავთანდილი), რუსტან, არუსტან, ასტან, დარჯანა, დარჯა (კაცის სახელადაც ყოფილა ცნობილი), თინათ... საგულისხმოა, რომ აფხაზი პატარძლები თავიანთ მაზლებსა და ნათესავ მამაკაცებს მეტსახელად საყვარელ და საპატიო სახელს – ტარიელს უწოდებდნენ. ამ ჩვევას, რომელიც ხალხურ ტრადიციად იყო ქცეული, „ახიძმარა“ – სახელის შერქმევა ეწოდებოდა. რუსთველის პოემის გმირთა სახელებმა აფხაზ ხალხში განიცადა ერთგვარი ფონეტიკური ცვლილება და მათი ტრანსკრიფციაც ზოგჯერ ოდნავ განსხვავდება ქართულისაგან, რაც საქმის ვითარებას არ ცვლის.

საინტერესო ფაქტია, რომ „ვეფხისტყაოსნის“ ერთ-ერთი პერსონაჟის სახელს – დულარდუხტს წინ უსწრებს აფხაზი დედოფლის სახელი – გურანდუხტი (ბაგრატ მესამის დედა) და დედოფალთ დედოფალი საგდუხტი (ღმურიშის წარწერებიდან), რომელთა ეტიმოლოგიური მსგავსება უდავოდ მიაჩნიათ (Rustveli msolfio literaturashi, 1988: 570).

აფხაზი მკვლევრების აზრით, პოემის გმირთა უკვდავი სახეები, რომლებიც გვანცვიფრებენ თავიანთი მონუმენტურობით, ღრმად ჩასწვდნენ ერის სულსა და გონებას.

აკი რუსთველის პერსონაჟები ასე ძლიერ მოგვაგონებენ აფხაზური ნართების ეპოსის გმირებს, რომელთათვისაც ნიშანდობლივია მაღალი ზნეობრივი თვისებები: სამართლიანობა, პატიოსნება, საკუთარი ღირსების შეგნება, თავისუფლების სიყვარული, ლტოლვა საგმირო საქმეებისაკენ, სიკვდილთან შეურიგებლობა“ (Rustveli msolfio literaturashi, 1988: 567).

ისტორიკოსები ნ. შონია და გ. ზუხბა საგანგებოდ ამახვილებენ ყურადღებას „ქაჯეთის“ ეტიმოლოგიაზე (Rustveli msolfio literaturashi, 1988: 569). სოფელ რეჩხოცხირში, რუსთველის ეპოქის საინტერესო მატერიალური ძეგლების გვერდით, მდებარეობს გამოქვაბული „ოქაჯე“ (ქაჯეთი), რომელიც ძალიან გრძელია და მრავალთახიანი. „ოქაჯეზე“ ლეგენდა არსებობს სოფელში, რომელიც მთლიანად შეესატყვისება მ. დელბას განმარტებას: „ქაჯები, რომლებიც რუსთველს უარყოფითად ჰყავს დახატული, აფხაზების მხრითაც უარყოფით დამოკიდებულებას იწვევენ. ამ სახელს უწოდებენ გესლიან და მავნე ადამიანებს მაგალითად, აფხაზები ამბობენ, – „ურტ აქაჯკუა“, „აქაჯაა ურწმოუპ“, „აქაჯაა ჯრხუხა-იტ“, რაც ნიშნავს, – ეს ქაჯები, ქაჯებმა შეგჭამონ, ქაჯებმა დაგნვან“ და სხვა. (Rustveli msolfio literaturashi, 1988: 568). როგორც ირკვევა, რუსთველის პოემაში დახატულ მითოლოგიურ სახეთა იდენტიურის დაძებნა აფხაზურ ფოლკლორში ძნელი არ არის.

ნიშანდობლივია, რომ რუსთველი და მისი პოემა მრავალგზის გამხდარა აფხაზ პოეტთა შთაგონების წყარო. შოთა რუსთველისადმი მიძღვნილი მალალმხატვრული ლექსები შექმნეს ა. ლასურიათ, ლ. კვინინიათ, ლ. ლაბახუათ, ბ. შინქუბათ, ბ. გურგულიათ და სხვებმა.

1937 წელს, როცა მთელი ქვეყანა ზეიმობდა „ვეფხისტყაოსნის“ შექმნიდან 750-ე წლისთავს, სოხუმის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ქუჩას რუსთველის სანაპირო – პროსპექტი ეწოდა. აქვე გაშენდა რუსთველის სახელობის ულამაზესი ბაღი, სადაც დაიდგა პოეტის შთამაგონებელი ძეგლი (ავტორი-მოქანდაკე კ. მერაბიშვილი). აფხაზეთის სახალხო პოეტმა დ. გულიამ ამ ძეგლის გახსნას ლექსი მიუძღვნა (Rustveli msolfio literaturashi, 1988: 575). მასში პოეტის, მოაზროვნისა და დიდი ჰუმანისტის ცხოვრება, ადამიანური თვისებები მოხდენილადაა ერთმანეთს შერწყმული:

„ზღვის პირას ძეგლი დამდგარა მზის სხივებისგან ნათალი,  
თავს ადგას შარავანდედად დიდების შუქი მართალი,  
ძეგლი კი არა – ლექსია, შოთას სიმღერა ქებული,  
ამაყი მთების გრეხილით არშია შემოვლებული!“

(თ. ჯანგულაშვილის თარგმანი, Rustveli msolfio literaturashi, 1988: 654).

აფხაზი პოეტი ლ. კვინინია დიდი პოეტის შემოქმედების კარგი მცოდნე და დამფასებელიც იყო. მას შესწავლილი ჰქონდა რუსთველის შესახებ არსებული თქმულებები, სადაც გადმოცემულია პოეტის ბიოგრაფიული მონაცემები: შოთას წარმომავლობა, ცხოვრების გზა, თამართან ურთიერთობა, უიღბლო სიყვარულის ისტორია და ა. შ. ლექსი „რუსთველის წყარო“ მესხეთის მიმზიდველი ბუნების აღწერით იწყება. მესხეთ-ჯავახეთის სიმშვენიერის ხილვით შთაგონებულ პოეტს თვალწინ წარმოუდგება რუსთველისდროინდელი საქართველოს ისტორიის დიდებული სურათები. შოთა ამ თვალწარმტაცი ბუნების შვილი იყო:



„ო, შორიასლო ის აქ ცხოვრობდა, ეს მხარე მას ეკუთვნოდა,  
მის შეუმჩნეველად, ფარულად ნადირიც ვერ გაივლიდა.  
სანთელივით იდგა სოფელ რუსთავში სახელოვანი,  
მუდამ აბობოქრებულ დიდ ზღვასავით უშიშარი“.

(პნკარედი ეკუთვნის შ. გვარამიას. Rustveli msolfio literaturashi, 1988: 575).

ცნობილი აფხაზი მკვლევარი შ. სალაყაია ყურადღებას მიაქცევს იმ გარემოებას, რომ აფხაზური პოეზიის ფორმასა და ტექნიკაზე დიდი გავლენა მოახდინა რუსთველის ლექსთწყობამ, რიტმიკამ, მუსიკალობამ. იგი აღნიშნავს, რომ ეს მოვლენა განსაკუთრებით რუსთველისადმი მიძღვნილ ლექსებში შეიმჩნევა და მაგალითად მოჰყავს ბ. შინქუბას ლექსი „შოთა რუსთველი“.

„სარკმელში შუქი შემოდის, მზის ღიმით ნახავერდები,  
გადმოჰყურებენ ფრესკები, ხმალაბჯრიანი მხედრები,  
მგონია, აი, საცაა უნდა დატოვონ კედლები,  
შევცქერი ჩაფიქრებული, შოთაზე ვკითხავ ვედრებით“.  
(Rustveli msolfio literaturashi, 1988: 577).

რუსთველის პოეზიის სიყვარულითაა გამთბარი ს. ადღეიბას, რ. ჭა-მაგუას, ბ. გურგულიასა და სხვათა ლექსები.

ჩვენი აზრით, ნაშრომში წარმოდგენილი, განხილულ-შეფასებული ვრცელი სამეცნიერო მასალა („რუსთველი მსოფლიო ლიტერატურაში“, III ტომში გამოქვეყნებული), მისი მრავალფეროვნების, მნიშვნელობისა და რაობის გათვალისწინებით, ყოველთვის იქნება ხელისშემშლელი ფაქტორი ქართულ-აფხაზური ურთიერთობების რღვევის მოსურნეთათვის.

#### **ლიტერატურა:**

1. Delba M., Shota rustaveli da misi “Vefkhistkaosani” (Shenishvnebi poemis afkhazuri gamocemisatvis), “Mnatobi”, 1941, #4.
2. Delba M., Dimitri Gulia, Tbilisi, 1949.
3. Gulia G., Dimitri Gulia, Tbilisi, 1974.
4. Janashia S., D. Chqotua da misi narkvevebi “Vefkhistkaosnis” shesakheb, Tbilisis sakhelmtsifo universitetis shromebi. T. I. Tbilisi, 1937.
5. Rustveli msolfio literaturashi. Tbilisis sakhelmtsifo universitetis rustvelis kabinet. T. III, 1988.

**Marine Jaiani**

THE KNIGHT IN THE PANTHER'S SKIN AND ABKHAZIA  
(ACCORDING TO RUSTVELOLOGICAL MATERIAL PUBLISHED  
IN VOLUME III, RUSTAVELI IN WORLD LITERATURE)

Summary

Abkhazia has always been a part of the Georgian cultural and historical world. It should be noted that for ages the Georgians and the Abkhazians have lived side by side, have always been shoulder to shoulder in grief and joy. Historically, Georgian–Abkhaz interaction has alternated between close cooperation. The Georgians stood on guard of national interests of the Abkhaz people, facilitated the development of their spiritual culture.

The paper presents the Abkhazian scholars and researchers' observations, views and opinions about Shota Rustaveli's poem and according to published collection "Rustaveli in World Literature", volume III, based on rustvelological material.

Naturally, Abkhazians could read Rustaveli's poem earlier. Most of them were fluent in Georgian and could read freely in the original. This means that the poem for Abkhazians has been popular and well interpreted for centuries before its translation.

From the second half of the XIX century and the beginning of the XX century the great interest to the poem was noticed by the Abkhaz intelligentsia. The educated representatives of the XIX century knew the poem by heart and therefore Giorgi Sharvashidze and Davit Chkotua were brought up by the Georgian traditions and culture. The Abkhazian poet and public figure G. Sharvashidze was actively involved with the Georgian scholars in establishing and illustrating the text of the poem.

The main event of the 40-50s of the XX century was the publication of the text made in Abkhazian language by D. Gulia. The first Abkhazian translation of the poem was a logical outcome creating new epoch in Georgian - Abkhazian cultural relationship.

According to Abkhazian scholars' observations and opinions in the ancient Abkhaz folklore and lifestyle, the heartfelt influence of the poem is clearly reflected. The powerful characters of the poem's characters were the ideal symbol of humanism, kindness, physical and spiritual beauty, heroism, bravery and humility.

In 1978, the poem was translated for the second time by the famous Abkhazian poet A. Lasuria.

It should be noted that Rustaveli and his poem have been the source of inspiration for Abkhaz poets. Highly artistic poems dedicated to Shota Rustaveli were created by A. Lasuria, L. Kvitsinia B. Shinquba, L. Labakhua, B. Gurgulia and others.

## ჯონი მარლანია

### ვლადიმერ მისაბიშვილის მოთხრობების მხატვრული სამყარო

ვლადიმერ მისაბიშვილი ჟურნალისტურ მოღვაწეობასთან ერთად წარმატებით იღვწოდა ქართულ მწერლობაშიც, მან შექმნა მეტად საყურადღებო მოთხრობებისა და პიესების ციკლი, რომლებმაც სავსებით სამართლიანად დაიმსახურეს მკითხველის მოწონება და აღიარება.

ამ ეტაპზე ჩვენს მიზანს არ წარმოადგენს მწერლის მთელი ლიტერატურული მემკვიდრეობის ღრმა და მრავალმხრივი ანალიზი, რამეთუ ეს მეტად შრომატევადი და ხანგრძლივი პროცესია, ამიტომაც შემოვიფარგლებით მისი რამდენიმე მოთხრობის მიმოხილვით, რომელიც მკითხველ საზოგადოებას შეუქმნის წარმოდგენას იმაზე, როგორც პროფესორი ნ. ლემონჯავა შენიშნავს – „თუ რა მართალი თვალთახედვით აღიქვამს და აფასებს ავტორი საგნებს, მოვლენებს და სიტუაციებს“ (Lemonjava, 2001:120), თუ რამდენად სარწმუნო და დამაჯერებელია მწერლის მიერ შექმნილი მხატვრული სამყარო, რომლის მასაზრდოებელ წყაროსაც წარმოადგენენ ცხოვრებისეული ფაქტები და მოვლენები, სწორედაც რომ რეალური ფაქტებისა და მოვლენების განსახიერება ხდება მის ლიტერატურულ მემკვიდრეობაში, რომელსაც ავტორი ზედმინვენით კარგად ართმევს თავს. მწერალს შესანიშნავად ესმის რეალიზმის უპირველესი მოთხოვნა, რომ მკითხველი, რომელიც აღიქვამს მხატვრულ ნაწარმოებს – დარწმუნებული უნდა იყოს ასახულის სიმართლეში, რომ სწორედ მხატვრული სიმართლის არსებობა ანიჭებს ხელოვნების ნაწარმოებს დამოუკიდებელ ესთეტიკურ ღირებულებას. მწერალი არა მარტო ქმნის ცალკეულ, ერთმანეთისაგან იზოლირებულ, ანდა ცოტათი ერთმანეთისაგან განცალკავებით არსებულ სახეებს, არამედ აჩვენებს მათ კავშირს, ხსნის ერთი სახისთვის დამახასიათებელ თვისებებს მეორის მეშვეობით, მის ძირითად ამოცანას შეადგენს ის, რომ მკითხველს საინტერესო-ცხოვრებისეულ მდგომარეობაში უჩვენოს ადამიანები, რომელთა შესახებაც ის საუბრობს.

ვლ. მისაბიშვილის მოთხრობების დიდი ნაწილი ეძღვნება მეორე მსოფლიო ომის თემას და ეს არც არის მოულოდნელი, ვინაიდან ის თავად იყო აქტიური მონაწილე ფაშიზმის წინააღმდეგ ბრძოლისა, ის იყო თვითმხილველი იმ საშინელებებისა და უბედურებებისა, რაც თავს დაატყდა ათეულ თუ ასეულ მილიონობით ადამიანს. მწერალმა უმეტესწილად სწორედ ომში მიღებული შთაბეჭდილებების ქალაქის ფურცლებზე გადმოტანა დაისახა მიზნად, რომ ეჩვენებინა მკითხველთათვის მისი თანამედროვე გმირები თუ როგორი სპეტაკნი, გულწრფელი სიყვარულისა

და მტკიცე მეგობრობის, მაღალი გრძნობების მატარებელი არიან. თავის მოთხრობებში ავტორმა გვიჩვენა მათი ხასიათები, შექმნა არაერთი ამაღლებული და საინტერესო სიტუაცია.

მკითხველი, რომელიც ეცნობა ამ მოთხრობებს, ერთბაშად ივინყებს გარე სამყაროს, შედის მწერლისეულ მხატვრულ სამყაროში და შეიძლება ითქვას, ხდება მონაწილე, მჭვრეტელი ავტორის მიერ ასახული ვითარებისა. ყოველივე ამას შემოქმედი აღწევს იმის საფუძველზე, რომ ნაწარმოებებში ასახული მოვლენები, მოქმედ პირთა ქცევები თვალნათლივ და დამაჯერებლად არის ახსნილი და დასაბუთებული, ისე რომ მკითხველს მოქმედების ან პირსონაჟთა ქცევის სხვაგვარად ახსნა წარმოუდგენლად მიაჩნია.

ვლ. მისაბიშვილის მოთხრობების ერთ-ერთი კრებულია „ქანდაკება“, სადაც მწერალი მისთვის საინტერესო თემაზე – მეორე მსოფლიო ომზე, ამ ომში სხვადასხვა ეროვნების ადამიანების მიერ გამოჩენილ თავდადებასა და გამირობებზე მოგვითხრობს.

„ქანდაკება“ ავტორს უწოდებია მოთხრობათა კრებულისათვის, ასევე ის კონკრეტული მოთხრობის სახელწოდებაცაა, სადაც ავტორი მის პირად ცხოვრებასთან დაკავშირებულ ერთ-ერთ ეპიზოდთან ერთად აცოცხლებს იმ გმირებს, რომლებმაც დიდი წვლილი შეიტანეს ფაშიზმზე გამარჯვებაში.

მოთხრობის მთავარი გმირია ახალგაზრდა, ნიჭიერი, დიდი მომავლის მქონე ხელოვანი ქალი, რომელმაც ღვთისგან ბოძებული ნიჭის ბოლომდე რეალიზება ვერ შეძლო კაცობრიობის მიმართ ჩადენილი იმ სისასტიკის გამო, რომელიც ჰიტლერული გერმანიის მიერ იქნა წარმოებული გასული საუკუნის 40-იან წლებში.

ავტორი მოთხრობის შესავალში გვიყვება მის მოხვედრაზე ჰოსპიტალში, იმ ძმურ და კეთილგანწყობილ ურთიერთობაზე, რაც იქ სუფევდა. სწორედ დაჭრილთა ლაზარეთში ყოფნის, იქ მკურნალთა შორის ურთიერთობის აღწერა ემსახურება მთავარ მიზანს – მოქმედებაში მთავარი გმირის შემოყვანას. ავტორი მკითხველს თანდათანობით ამზადებს მთავარ გმირთან შესახვედრად. მკითხველი მოუთმენლად ელის პასუხს კითხვაზე რას უნდა გულისხმობდეს უსაფრთხოების გვირაბში აღმოჩენილი ქანდაკების ავტორი, რა იყო მისი მიზანი და ყოველივე ამის შემდეგ ირკვევა ხელოვნების ამ ნიმუშის არსი და დანიშნულება – ქანდაკების ავტორია – ახალგაზრდა, ნიჭიერი, ლამაზ ცხოვრებაზე უზომოდ შეყვარებული ვიოლეტა ჩერნიაევა – ცნობილი მოქანდაკის შვილი, რომელიც ავტორის თქმით, „ამქვეყნად მხოლოდ ნათელს, კეთილს, მაღალს მჭვრეტდა, რადგან ლიტერატურა და ხელოვნება რეალურ სინამდვილეს ისეთად მიიჩნევს, როგორც უნდა იყოს საუკეთესო გაგებით, მის პირველ ფერწერულსა თუ სკულპტურულ ნაწარმოებში ნათელი გონებისა

და გაკეთილშობილებული სულის მქონე ადამიანთა ჩვენების უდიდესი სურვილი გამოსჭვივის“ (Misabishvili, 1981: 7).

ყოველივე ზემოთქმულის აღწერის შემდეგ იხსნება კვანძი – ქანდაკების (მინდორზე წამოწოლილ გოჯს ინდაური ჩაბლაუჭებია კლანჭებით) ავტორის აზრი გასაგები ხდება, მწერალი მას სკულპტორის სიტყვებით გადმოსცემს: „გადამთიელებო, გავიგე მოწონებით შეხვედრიხართ ჩემს ქანდაკებას, იგი მართლაც რომ ჩინებულია! გავიგე ისიც, რომ, როგორც მოსალოდნელი იყო. ვერ ჩანვდით ავტორის ჩანაფიქრის სიღრმეს, ვაჟბატონო კრეიცერ, მინაზე განრთხმული გოჭი ღორობის სიმბოლოა, თქვენ ხომ ნამდვილი ღორი ხართ! სხვა შეფასებას ვერ მოგცემთ. ინდაური კი თქვენი გაზულუქებული ცოლის სიმბოლოა...“ (Misabishvili, 1981: 11).

ყოველივე ეს ძალიან ეფექტურია და მკითხველზე ძლიერი შთაბეჭდილების მომხდენი. ავტორი აქ არ სვამს წერტილს, ის ნანარმოების დასასრულს გადმოსცემს იმ შედეგს რაც ბუნებრივად უნდა მოჰყოლოდა მტრისგან ყოველივე ამას: „პოლკოვნიკი დაუდარაჯდა თურმე ვიოლას. ქუჩაში წაუქცევია და ჩექმებით დიდხანს უცემია. ამ საღმერთებელ ქალს ღვიძლი და ნაღვლის ბუშტი აქვს სასიკვდილოდ დაზიანებული... ექიმებმა თქვეს, ვიოლეტა ჩერნიაევა განწირულია, არ გადარჩებაო“ (Misabishvili, 1981: 11).

ომის თემაზეა შექმნილი კიდევ ერთი მოთხრობა „საჩემო ტყვია“, სადაც ავტორი მკითხველს საოცარი ნათელი სურათებით უჩვენებს, სამშობლოსათვის გულანთებული მეზრძოლების განცდებს, იმ წინააღმდეგობებს, რაც მათ წინ ელობებათ, მათ შემართებას – რაც არ უნდა დაუფდეთ, თუნდაც სიცოცხლის ფასად, შეასრულონ დავალება, რათა იხსნან ალყაში მოქცეული თანამებრძოლები.

ამ მოთხრობასთან დაკავშირებით უნდა აღინიშნოს, რომ ავტორი წინასწარ ამზადებს მკითხველს მოსალოდნელი უბედურების აღსაქმელად. ამის დასტურია ერთ-ერთი მეზრძოლის, ალექსის სიზმრის გადმოცემა (თითქოს მისი ავტომატის ლულა დაფშვნილი ძვლებით იყო ამოხერგილი). „ძვლის ნახვა სიზმარში ცუდად მაქვს დაცდილიო“ – ამბობს იგი. ამ სიტყვებით ხდება მკითხველის გონების დაძაბვა, იგი გრძნობს, რომ რაღაც საბედისწერო უნდა მოხდეს. მისი განწყობა მართლდება, ალექსი მეგობარს გადაარჩენს, თავად კი მტრის ტყვიას ემსხვერპლა.

ამ პატარა მოთხრობაში ავტორის მიერ ასახული ფაქტები და მოვლენები იმდენად დამაჯერებლად და ლოგიკურად არის გადმოცემული, რომ მკითხველი თვითმხილველის როლში გამოდის ყოველივესი, იგი აბსოლუტურად დარწმუნებულია, რომ ყველაფერი ისე უნდა მომხდარიყო, როგორც ამას ავტორი გვიხატავს და არა სხვანაირად.

მოთხრობაში „მსახიობები“ ავტორი აგრძელებს მისთვის ყველაზე საინტერესო თემაზე – მეორე მსოფლიო ომთან დაკავშირებულ მოვლენებსა

და ფაქტებზე მხატვრულ ხორცშესხმას. ნაწარმოებში მარტივად, მაგრამ საინტერესოდ და მართებულად არის მოტივირებული ყველა ნიუანსი – მოვლენები, პერსონაჟთა ქცევები და რაც მთავარია და ყველაზე საინტერესოა – ავტორის მიერ მოთხრობაში მოულოდნელობის მხატვრული ხერხის გამოყენება მეტად ეფექტურია და მკითხველზე საოცარი ზემოქმედების მომხდენი.

შესაძლებელია ნაწარმოების აღმქმელს ნაკლებად დამაჯერებლად მოეჩვენოს მწერლის მიერ ნაჩვენები გერმანელი ოფიცრის გულუბრყვილობა, არაშორსმჭვრეტელობა, მაგრამ აქ უნდა გავითვალისწინოთ ის მომენტი, რომ ავტორის მიზანს არ წარმოადგენს გერმანელი ოფიცრისა და საერთოდ ფაშიზმის მესვეურთა ავკარგიანობის ჩვენება, მისი მიზანია – წარმოაჩინოს ქვეყანაზე უზომოდ შეყვარებულ ადამიანთა სახეები. ავტორი მიზანს აღწევს, მკითხველის თვალწინ ცოცხლდება გმირი ქალი ლუდმილა, პროფესიით მსახიობი, რომელიც მზადაა სამშობლოს თავისუფლებას საკუთარი სიცოცხლე ანაცვალოს.

მწერალ ვლ. მისაბიშვილის მოთხრობების დიდი ნაწილის სათაური, როგორც ეს ზოგადად ხდება ხოლმე, ძალზედ მეტყველია, იგი იმთავითვე განაწყოებს მკითხველს ასახულის აღსაქმელად, ასე ხდება ეს ნაწარმოებშიც „დავალების მიღებამდე“, რომელიც ასევე ომის თემაზეა შექმნილი. აქ მოთხრობილია იმის შესახებ თუ რა გამოცდა მოუწყო პარტიზანთა რაზმის მეთაურმა ერთ-ერთ მებრძოლს, ეროვნებით ქართველს და როგორ დარწმუნდა იგი, იმაში, რომ სწორედ მას და არა სხვას ხელენიფება იმ სახიფათო დავალების შესრულება, რომელიც დიდ რისკთან არის დაკავშირებული, მაგრამ აუცილებელი და საჭიროა ქვეყნისათვის.

მოთხრობაში დიდი სითბოთი, მონივნებითა და სიყვარულით არის საუბარი საქართველოსა და ქართველებზე. რაზმის მეთაური ვერ მაღავს თავის კეთილგანწყობას პარტიზანის მშობლიურ კუთხეზე, საკუთარი აზრის ჭეშმარიტების გასამყარებლად მოჰყავს ცნობილი კომპოზიტორის ჩაიკოვსკის სიტყვები: „ბორჯომი დედამიწაზე ერთ-ერთი უმშვენიერესი ადგილია, ჩემი აზრით, იგი ყველაზე ღვთაებრივი და საუცხოო ადგილია მთელს მსოფლიოში“.

ავტორის აზრი სავსებით ნათელია, იგი ხაზს უსვამს იმას, რომ ამ ლამაზ და უმშვენიერეს კუთხეში ყოველთვის იბადებოდნენ და დაიბადებინ ქვეყნის ერთგული გმირები, რომელთა მთავარი საზრუნავია ქვეყანა, მისი დაცვა და მისთვის თავგანწირვა.

ვლ. მისაბიშვილის რამდენიმე მოთხრობის ანალიზმა ცხადყო, რომ მისი შემოქმედების წყარო რეალური ცხოვრება, ყოფითი ფაქტები და მოვლენებია. მოქმედი გმირები ხალხის წიაღიდან შობილი უბრალო ადამიანები არიან, რომელთა მთავარი მიზანია ქვეყნისადმი ერთგულება და მისთვის თავდადება.

**ლიტერატურა:**

1. Misabishvili V., Qandakeba, Sokhumi, 1981.
2. Lemonjava N., Qartuli enisa da mtserlobis sakitkhebi, Tbilisi, 2001.

**Joni Marghania**

**ARTISTIC WORLD OF VLADIMER MISABISHVILI'S STORIES**

**Summary**

Vladimir Misabishvili, a famous journalist successfully worked in Georgian writings. He has created a series of notable stories and poems, which have been popular among the readers and received their approval and recognition.

The paper aims to review V. Misabishvili's some stories where the author perceives the truth and evaluates things, events, and situations. The artistic world created by the writer is full of life facts and events. His main task is to show readers the most interesting situations of his heroes' life.

Majority of V. Misabishvili's stories is dedicated to World War II. He was an active participant in the fight against fascism. He witnessed horrors of war where millions of people have given lives on protection of the homeland. In most part of his stories the writer expresses his feelings and emotions, the impressions of the war. He shows the readers his contemporary heroes, their heroic character full of a sincere love and friendship as well as creating a number of impressive situations and fighting episodes.

The analysis of V. Misabishvili's several stories made it clear that the source of his creations is a real life and true facts as well. Acting heroes are simple people whose main purpose is self-sacrifice and devotion to the country.

---

## ეკა ვარდოშვილი

### ქართული ქალის სახე გერმანულ დრამატულ ხელოვნებაში

ანდრეას გრიფიუსი გერმანელი შემოქმედია, რომელმაც 1647 დაწერა, ხოლო 1657 წელს გამოსცა ხუთმოქმედებიანი ტრაგედია „ქეთევან ქართველი ანუ გაუტეხელი სიმტკიცე“ („Catharina Von Georgien Oder Bewehrete Beständigkeit“). პოემა ასახავს ირანის წინააღმდეგ საქართველოს მრავალსაუკუნოვანი ბრძოლის ერთ ეპიზოდს. მიუხედავად იმისა, რომ ანდრეას გრიფიუსი ბაროკოს ხანის უდიდესი შემოქმედია და მისი პოეზია და დრამატურგია მიჩნეულია გერმანული ბაროკოს მწვერვალად, მისი ტრაგედია „ქეთევან ქართველი ანუ გაუტეხელი სიმტკიცე“ საკმაოდ ჭარბად შეიცავს რეალისტურ ტენდენციებს, ეყრდნობა რეალურ ისტორიულ ფაქტებს და ამავდროულად გამოხატავს ქართველი და გერმანელი ხალხის ინტერესებს. თავის კომედიებსა და ტრაგედიებში ა. გრიფიუსი ხატავდა გერმანიის ყოფის ამსახველ სურათებს. თემის დამუშავებით ა. გრიფიუსი ეხება პოლიტიკურ და პატრიოტულ საკითხებს, რომლის აქტუალობას კარნახობდა თავისი ქვეყნის სინამდვილე. ნაწარმოებს აქვს მორალური და ეთიკური მხარეებიც. ანდრეას გრიფიუსის ტრაგედია ქართველი საზოგადოებისათვის ცნობილი გახდა 1904 წელს, როდესაც „ცნობის ფურცელში“ დაიბეჭდა ივ. რამიშვილის კორესპონდენცია „ქართველი ქალი გერმანულ დრამატულ ხელოვნებაში“. სტატიაში ავტორი მსჯელობდა აღნიშნულ პიესაზე და შენიშვნებში განმარტავდა მისი ავტორის ვინაობას.

გერმანელი ავტორი მთელი სიცხადით ასახავს შაჰ-აბასის კარზე შექმნილ პოლიტიკურ ვითარებას. ქმნის ქეთევანის, როგორც ქვეყნის ინტერესებისა და სარწმუნოების დამცველი, გაუტეხელი სულის მქონე დედოფლის სრულყოფილ სახეს, რომელიც 1624 წელს შაჰის ბრძანებით სასტიკად აწამეს და სიკვდილით დასაჯეს.

ა. გრიფიუსის ტრაგედია მნიშვნელოვანია იმ მხრივაც, რომ მასში ჩანს ევროპელთა დაინტერესება საქართველოს საკითხით, რადგან საქართველო წინააღმდეგობას უწევდა მაჰმადიანურ სამყაროს, რომელიც ევროპისთვისაც საფრთხეს წარმოადგენდა. პიესაში ასევე ნაჩვენებია ოსმალეთისა და სპარსეთის პოლიტიკური გააქტიურება და რუსეთის დამოკიდებულება აღნიშნული ქვეყნებისადმი.

საქართველოში ფეხის მოკიდების შემთხვევაში ოსმალეთი პრეტენზიას განაცხადებდა ჩრდილო-კავკასიასა და სამხრეთ რუსეთის მიწებზე. თურქეთის საწინააღმდეგოდ შაჰ-აბასის კარზე ჩადის რუსეთის ელჩი და რაკი სასახლეში იგი გახდა ქეთევან დედოფლის შევიწროებისა და დევნის მოწმე, რუსეთის მეფის სახელით მოითხოვა მისი განთავისუფლება.



სამეცნიერო ლიტერატურაში გრიფიუსისათვის ხელმისაწვდომი რამდენიმე წყარო სახელდება, რომელთა საფუძველზეც მან დაწერა თავისი ტრაგედია. პირველია, დომინიკელი ბერის გრიგორი ორსინოს მიერ 1626 წელს რომში წარდგენილი მოხსენება საქართველოში ქრისტიანული სარწმუნოების მდგომარეობის შესახებ. აღსანიშნავია ისიც, რომ 1624 წელს, როდესაც ქეთევან დედოფალი სიკვდილით დასაჯეს, იგი სპარსეთში იმყოფებოდა. მეორეა, ავგუსტინელი მოძღვრის ამბროზიოს მოხსენება იმის თაობაზე, თუ 1628 წელს მისი მეთაურობით ისპაჰანიდან ავგუსტინელ მონაზონთა მონასტრიდან საქართველოში ქ. გორში როგორ გადმოსვენეს დედოფლის ნეშტი. მესამე წყაროდ სახელდება იტალიელი აღმოსავლეთმცოდნის პატრიცის პიეტრო დელა ვალეს შრომები: „ინფორმაცია საქართველოს შესახებ“ („Information della Georgia“) და „რელაციონები სპარსეთის მეფის აბასის სახელმწიფოს მდგომარეობის შესახებ“ („Relatione della condizione di Abbas, Re de Persia“).

მეოთხე წყაროდ მიჩნეულია გრიფიუსის ნაცნობობა იმ ადამიანებთან, რომლებიც სხვადასხვა დროს დაკავშირებულნი იყვნენ ქეთევანთან. ესენი არიან თინათინ დი ციბა პიეტრო დელა ვალეს მეუღლე, სპარსეთში ძალით ჩამოყვანილი ერთ-ერთი ქართველი თავადის უმშვენიერესი ასული, რომელსაც ურთიერთობა ჰქონდა ქეთევან დედოფალთან და იეზუიტი ბერი ათანასიუს კირხერი. მეხუთე წყარო „რომელიც შეიძლება გამოეყენებინა გრიფიუსს, ესაა ცნობილი ჰოლშტაინელი გენერლისა და დიპლომატის ადამ ოლეარიუსის მოგზაურობის აღწერილობანი. ოლეარიუსის შრომიდან გრიფიუსს აუთვისებია შაჰ-აბასის კარის წესები, აგრეთვე ზოგი ზნე-ჩვეულება. ოლეარიუსის შრომიდან ყოფილა აღებული გრიფიუსის ტრაგედიაში ზაინელხანის ისტორიული სახე, რომელიც ვალესთან საერთოდ არაა მოხსენიებული. ოლეარიუსიდანაა აღებული აგრეთვე მოურავის მიერ ყიზილბაშთა თავკაცების დახოცვის ამბავი, კერძოდ, ყარჩიხა-ხანის მკვლელობა“ (Revishvili, 1977:111).

მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ გარდა ისტორიული წყაროებისა საისტორიო პოემათა რიგი ქართულ ლიტერატურაში იწყება ქეთევან დედოფლის წამებით. პირველი მწერალი, რომელსაც გაუღექსავს ჩვენი ისტორიის ეს ეპიზოდი არის თვით ღვანლმოსილი დედოფლის შვილი, მეფე თეიმურაზ პირველი. მის შრომას ეწოდება: „ნიგნი და წამება ქეთევან დედოფლისა“. წინასიტყვაობაში ავტორი მიმართავს ღმერთს, ღვთისმშობელს, წმინდანებს და სთხოვს მათ, მისცენ ძალა, რათა ღირსეულად აღწეროს დედის ღვანლი და მონამეობრივი სიკვდილი. თხზულებაში ისტორიულ სინამდვილესთან ერთად მოხდენილადაა გადმოცემული სულიერი განცდა, როგორც ტანჯული დედოფლისა, ისე თვით ავტორის, თეიმურაზისა. თეიმურაზის მსგავსად ქეთევანის წამება აღწერილი მღვდელმონაზონ კოზმანს, რომელიც ლეკებმა მოკლეს 1735 წელს,

ასევე დიმიტრი ბაგრატიონს, რომელიც ცხოვრობდა და მოღვაწეობდა მეთვრამეტე საუკუნის მიწურულსა და მეცხრამეტე საუკუნის პირველ მეოთხედში. აღსანიშნავია ისიც, რომ ალ. ყაზბეგის კალამს ეკუთვნის პირველი ქართული ისტორიული დრამა, „წამება ქეთევან დედოფლისა“, რომელიც 1883 წელს ჟურნალ „ივერიაში“ დაიბეჭდა.

როდესაც ქეთევან დედოფლის მონამეობრივი სიკვდილის შესახებ ვსაუბრობთ, ჩვენთვის საყურადღებო უნდა იყოს ასევე უცხოელი მეცნიერის რ. გელბეკიანის ნაშრომი, „ნამდვილი ცნობები საქართველოს დედოფლის ქეთევანის მონამეობრივი სიკვდილის შესახებ“, სადაც ავტორი აღნიშნავს: „სხვადასხვა მიზეზთა შორის, რომელსაც უნდა განვიხილოთ შაჰ-აბასის გადაწყვეტილება – ეწამებინა უდანაშაულო დედოფალი, ორ ძირითად მიზეზს მიუთითებენ. პირველი ისაა, რომ თუ რომელიმე ქრისტიანი ტყვე ქრისტეს სჯულს მიატოვებს და მაჰმადიანთა კანონს მიიღებს, მაჰმადიანები (სპარსელები იქნებიან თუ თურქები) სამშობლოში დაბრუნების ნებას აღარ აძლევენ: აღარ აძლევენ უფლებას დაუბრუნდნენ მშობლებსა და ახლობლებს, ასეთი ნებართვის მიცემა დიდი ცოდვაა და მათი კანონით აკრძალულია. მეორე მიზეზი ის გახლავთ, რომ ამ დედოფლის ვაჟი, თეიმურაზ მეფე, მას შემდეგ რაც სამეფო წართვეს და იქიდან განდევნეს, თურქებთან წავიდა და რამდენიმე წელი მათთან დაყო; შემდეგ მოსკოვის მთავარ დიმიტრის მიაშურა“ (Gulbekiani, 1987:35).

როგორც ვნახეთ, საქართველოს ჰეროიკული წარსულის გაცოცხლება დამახასიათებელია ქართველ და ევროპელ მწერალთა და მეცნიერთათვის. ა. გრიფიუსის ტრაგედია ითარგმნა და გამოიცა ქართულ ენაზე 1975 წელს. ისტორიული წყაროების თანახმად, ქეთევან დედოფალი იყო მეფე ალექსანდრე II შვილის მეფე დავითის მეუღლე და დედა თეიმურაზ პირველისა.

დაისმის კითხვა: რა თვისებების საფუძველზე გახდა ქეთევან დედოფალი ესოდენ მნიშვნელოვანი მსოფლიო ლიტერატურისათვის?

ესაა ის სულიერი ფასეულობები, რაც მას ახასიათებდა და რის საფუძველზეც ქართულმა ეკლესიამ იგი წმინდანად შერაცხა. ტრაგედიის შესავალში ა. გრიფიუსი მიმართავს თავის მკითხველს: „დიდად მონყალეო მკითხველო! ჩემი მარად და მუდამ სასურველი ქეთევანი ამიერიდან ჩვენი სამშობლოს სცენაზე გამოდის და თავისი სხეულითა თუ ტანჯვით თვალნათლივ გვაძლევს გამოუთქმელი სიმტკიცის ამ დროისათვის გაუგონარ მაგალითს. სპარსეთის გვირგვინი, ძღვევამოსილი და სახელგანთქმული მეფის პატივ-დიდება, სიყმაწვილის სიამენი, ენით უთქმელი შვება-ლხენა, თავისუფლების დაფასება სიცოცხლეზე მეტად, საშინელი წამება, პართელთა ძალადობა, თვითონ სიკვდილზე უფრო ზარდამცემი სახე სიკვდილისა, დედოფალთან ერთად ტყვექმნილ ქალთა ცრემლები,

თავისი დაკარგული ტახტის, შვილისა და სამეფოს დარდი, - ყველა ეს განსაცდელი ერთად შებმია ამ ნაზ მანდილოსანს, და ბოლოს მის ფერხ-თით დაცემულან ძლეულნი. მოკლედ: ღირსება, სიკვდილი და სიყვარული იბრძვიან მის სულში და გულში იმ საუნჯისათვის, რასაც შეიცავს სიყვარული, ოღონდ არა მინიერი და წარმავალი, არამედ წმინდა-მარადიული. სიკვდილი კი მხსნელად და ნუგეშად ევლინება. ასე ძლიერია ამ უსუსტეს არსებაში ის ძალა, რომლის დიდებისათვის ეს დედოფალი საკუთარ სისხლსა ღვრის. მე კი მხოლოდ იმას ვწუხვარ, რომ ჩემი კალამი უძლურია ღირსეულად ასახოს ასეთი დიდი მოთმინება, ასეთი საგულდაგულო სიმტკიცე, ასეთი მზა გადანყვეტილება, რომ წარმავალს მარადიული ამჯობინოს“.

**ანდრეას გრიფიუსი  
1647 წელი“ (Grifiusi, 1975:58).**

ტრაგედია იწყება მზის ამოსვლისას და სრულდება დღის მიწურულს. მოქმედების ადგილია შირაზი. პიესა ასახავს დედოფლის სიცოცხლის უკანასკნელ დღეს. შაჰ-აბასი ქეთევანისგან ითხოვდა ორ რაიმეს: სარწმუნოების შეცვლას და სთხოვდა მას ცოლობას. ტრაგედიაში დედოფალი წარმოჩენილია როგორც უტეხი სულისა და მტკიცე ნებისყოფის პიროვნება. ურყევი რწმენა, სამშობლოს სიყვარული და ოჯახის ერთგულება მატებდა მას ძალას, გაეძლო ყოველგვარი გასაჭირისათვის.

იგია სახე იდეა, რომლის სახისმეტყველება დამახასიათებელია როგორც ქართული, ისე ევროპული ლიტერატურისათვის. ტრაგედია ეძღვნება ქეთევანის სულიერ ფასეულობებს. ქეთევანის სახე, როგორც სარწმუნოებისათვის თავდადებული დედოფლის პარადიგმად იქცა ქართულ ლიტერატურაში. იგი „წმინდა მხედარ“ ქალთა ტრიადის მესამე წევრია წმინდა ნინოსა და თამარ დედოფლის გვერდით.

მნიშვნელოვანია ქეთევანის პირველი გამოსვლა, სადაც იგი ამბობს სოფლის სამღურავს, ყველა თავისი ოჯახის ტრაგედიას, რომელიც გადაჯაჭვულია ქვეყნის ისტორიასთან და შესთხოვს უზენაესს, რომელიც სამყაროს ალაგებს და იცავს, აწესრიგებს ცასა და მიწას, ტანჯვით დამძიმებული და გვემით დამცირებული მისი სხეული მალე განაშოროს სულს. მივმართოთ გრიფიუსს:

„უზენაესო, ვინც სამყაროს ალაგებს, იცავს,  
თვლის ყოფნის დღეებს, აწესრიგებს ცასა და მიწას,  
როდემდე ვევნო? როს მეღირსოს სიმშვიდე სრული?  
როდის ინებებ, ამ ჩემს სხეულს განშორდეს სული?  
ვაი, სანუთროვ! თავო, ტანჯვით დამძიმებულო!  
ათასი ვნებით, ხანგრძლივ გვემით დამცირებულო!  
რალა მიწასხავს ბავშვობიდან ვარამის მეტი?

ახალ-ახალთა წყლულთა გარდა რას მაძლევს ბედი?

.....  
თქვენ, ვისაც კიდევ გნამთ დიდება თქვენთა მეფეთა,  
ნახეთ, რა მიყო მრუდე ბედმა! ლახვრად მეკვეთა“ (Grifiusi, 1975: 73).

მნიშვნელოვანია, ასევე შაჰ-აბასისა და ქეთევანის საუბარი, მიუხედავად შაჰის დიდი მცდელობისა იგი მაინც ქრისტიანული რწმენისა და ადათ-წესების ერთგული რჩება.

შაჰ-აბასმა წარმოუდგენელი სისასტიკით აწამა ათი წელი ტყვეობაში მყოფი დედოფალი და 1624 წელს სიკვდილით დასაჯა იგი. ქეთევანის წამებას ესწრებოდნენ შაჰის კარზე მყოფი სხვადასხვა ქვეყნის ელჩები და უცხოელი მისიონერები. ძირითადად მათი საშუალებით გავრცელდა ცნობა ევროპის ქვეყნებში ქეთევანის მონამეობრივი სიკვდილის შესახებ.

აღსანიშნავია, რომ შაჰ-აბასი ქეთევანის წინაშე თავს ყოველთვის დამარცხებულად თვლიდა. ტრაგედია სრულდება მისი სინანულით სავსე სიტყვებით:

„ასეა, ასე, დედოფალო! ამგლიჯე დაფნა!  
დალახვრე სპარსთა დიდება და დაამხე დაბლა!  
მძლე მუშტით მოსპე ზვიად შაჰის უხეში ძალა,  
რამაც მიქცია საქართველო გოდების ჭალად.  
საკურთხეველზე, სადაც თვითონ გაქციეს ფერფლად,  
მეც ამიყვანე, შენი წყრომის გამხადე მსხვერპლად!  
მაგრამ სასჯელს კი უფრო მწარეს გავექცე ვერსად:  
მარად მიყვარდე, თაყვანს გცემდე წამებულ მტერსა“

(Grifiusi, 1975 :214).

ანდრეას გრიფიუსმა თავის ტრაგედიაში შექმნა სრულყოფილი სახე ქვეყნისა და სარწმუნოებისათვის თავდადებული ქართველი დედოფლის, რომელმაც გაუძლო საუკუნეების გამოცდას და თავისი ადგილი დაიმკვიდრა მსოფლიო ლიტერატურაში.

#### ლიტერატურა:

1. Grifiusi A., Qetevan qartveli anu gautekheli simtkice, Tbilisi, 1975.
2. Gulbekiani R., Namdvili cnobebi saqartvelos dedoflis Qetevanis motsameobrivi sikvdilis shesakheb, Tbilisi, 1987.
3. Revishvili S., Germanul-qartuli etiudebi, Tbilisi, 1976.

**Eka Vardoshvili**

## GEORGIAN WOMAN'S FACE IN GERMAN DRAMATIC ART

### Summary

Andreas Gryphius is a German dramatist who in 1647 wrote a five act play "Katharina von Georgien" and published it in 1657. The play described one episode of many-centuries' struggle of Georgia against Iran. While revising the topic Gryphius touched political and patriotic issues the actuality of which dictated him the reality of his country. The play has moral and ethic sides as well. Andreas Gryphius's play became known to Georgian society in 1904 when Iv. Ramishvili's correspondence "Georgian woman in German dramatic art" was printed in "Tsnobis Purtseli" (News Letter). In the article the author discussed about the mentioned play and in his notes he explained the author's identity.

Andreas Gryphius clearly described political situation at Shah-Abbas's court, created Katharina's perfect face, the Queen with unbroken spirit, as of a defender of the country's interests and religion, who in 1624 was severely tortured by order of Shah Abbas.

In the play Gryphius's deep interest towards Georgia is shown. A. Gryphius's play was published in Georgian in 1975.

Animation of Georgia's heroic past is characteristic for many Georgian as well as European writers.

---

## მედია კვარაცხელია

### „საბავშვო ლიტერატურა ყველაზე სარწმუნოებრივი დარგია“

ეს სიტყვები პოეტ მარიამ ნიკლაურს ეკუთვნის და უცილობლად მივიჩნიეთ, სრულად შემოგთავაზოთ მისი მოსაზრება ამ საკითხზე: „ერთი ფანტასტიკური რამე აღმოვაჩინე: საბავშვო ლიტერატურა საერო ლიტერატურის ყველაზე სარწმუნოებრივი დარგია, რადგან იგი დაუქვევებელი რწმენის მატარებელია სიკეთისა და ბოროტების მარადიულ ბრძოლაში სიკეთის უცილობელი გამარჯვებისა. სადიდო ლიტერატურა კი სულ ეჭვებს ებრძვის და ვერც ამარცხებს, ასე პირწმინდად, როგორც საბავშვო, ანუ ადამიანი საბავშვო წიაღში სულ გამარჯვებულია ფსიქოლოგიურადაც, სულიერადაც ფანტასტიკურად გრძნობს თავს“ (Tsiklauri, 2011).

მართლაც შესანიშნავი განსაზღვრებაა, რისი დასტურიცაა მთელი ქართული (და არა მარტო ქართული) საბავშვო ლიტერატურა, საბავშვო ფოლკლორი, რომლის ფესვები საუკუნეების წიაღში იკარგება, მისი მდიდარი ტრადიციები კი მყარი საფუძველი გახდა შემდეგი თაობების შემოქმედთათვის, რომელთაც ახალი სახეებით, ახალი ფერებით, ახალი შტრიხებით გაამდიდრეს წინაპართა მემკვიდრეობა (Kiladze, 2007).

ჩვენს ქვეყანას ყველა დროში მრავლად ჰყავდა საბავშვო ლიტერატურის უბადლო ოსტატები. ცნობილი ფაქტია, რომ ქართული სიტყვის კლასიკოსებიც უყურადღებოდ არ ტოვებდნენ ამ სფეროს და ქმნიდნენ საყმაწვილო ნაწარმოებებს, რადგან მოზარდი თაობის სწორი აღზრდა, განათლება და ფორმირება უმთავრეს საქვეყნო საქმედ მიაჩნდათ. მათზე საუბარი ამ პატარა სტატიაში შორს წაგვიყვანდა. თანამედროვე ქართველ საბავშვო ავტორთა შორის კი ერთ-ერთი გამორჩეულია პოეტი მარიამ ნიკლაური. იგი მრავალმხრივი შემოქმედია: პოეტი, მთარგმნელი, პუბლიცისტი, რედაქტორი, საავტორო გადაცემების წამყვანი (რადიო „ივერია“) საბავშვო ლიტერატურის განვითარების ფონდის – „ლიბოს“ ერთ-ერთი დამაარსებელი, ასტრიდ ლინდგრენის საერთაშორისო პრემიის ნომინანტი. მისი უმშვენიერესი საბავშვო თუ სადიდო ლექსების კრებულები დაჯილდოებულია სხვადასხვა ლიტერატურული კონკურსის პრემიებით. მისი ნაწარმოებები თარგმნილია მსოფლიოს მრავალ ენაზე.

როგორც თავად პოეტი აღნიშნავს, მისი პირველი გამოცემა საბავშვო ლექსების კრებული იყო: „ისე მოხდა, რომ პირველი თვითგამოცემა საბავშვო კრებული გავაკეთე. მერე უცებ დავბეჭდე ყველაფერი, გამოვიდა სადიდო და საბავშვო კრებულები: ეს ყველაფერი ისე უცებ და ქარიშხალივით დამატყდა თავს“ (Ramdenime kitkhva Mariam Tsiklaurs).

საბავშვო ლიტერატურით დაინტერესებას იგი ბედისწერად მიჩნევს „ბედისწერით ძალიან აქტიური ურთიერთობა ჩამომიყალიბდა ლიტერატურის ამ დარგთან“.

ამ მოსაზრებაში მხოლოდ ნაწილობრივ შეიძლება დავეთანხმოთ მის ავტორს, რადგან, ჩვენი აზრით, ღირებული საბავშვო ნაწარმოებების შესაქმნელად აუცილებელია ნიჭი და უნარი, ღრმად ჩასწვდეს მოზარდის ფსიქიკას, მის სუფთა, ფაქიზ სულიერ სამყაროს, ჰქონდეს გრძნობებში გარკვევის განსაკუთრებული ალლო, რაც პოეტმაც შესანიშნავად უწყის: „ბავშვებისთვის წერამ ერთ რამეში დამარწმუნა. მას მართლაც სჭირდება ბუნებრივი და განსაკუთრებული უნარის ფლობა, რომელიც ან გაქვს, ან არა. და თუკი გაქვს ეს უნარი, უნდა ჩაეჭიდო მას და არაფერში გაცვალო“ (Kiladze, 2007:12).

დიახ – „არაფერში გაცვალო!“ ეს მოწოდებაა, ასეთი უნარით დაჯილდოებულთა მიმართ, თავად კი მტკიცედ მიჰყვება ამ გზას და ახალ-ახალ უმშვენიერეს კრებულებს უძღვნის პატარებს.

როგორც წერილის დასაწყისში აღვნიშნეთ, მარიამ ნიკლაური მრავალმხრივი შემოქმედია. საბავშვო ნაწარმოებების პარალელურად, იგი პოეზიის მოყვარულთ სადიდო კრებულებითაც ანებივრებს, რომლებმაც კარგა ხანია მოიპოვეს კრიტიკოსთა და საზოგადოების აღიარება. ამავე დროს აქტიურად ჩართულია საზოგადოებრივ საქმიანობაში.

ერთი ადამიანის ინტერესთა ასეთი ფართო სპექტრი მავანს შეიძლება ტვირთად მოეჩვენოს, ოღონდ არა მარიამ ნიკლაურს, რადგან: „ჩემს დღე-ღამეში რომ 31 საათია, ეს ყველამ იცის, წელიწადში რომ ხუთი დროა – ესეც, და სულ რომ დამატებით ორ ხელს ვნატრობ, ეგეც არაფერი, ზოგჯერ იმას ვფიქრობ, რატომ ერთი სამი არ ვარ, რამდენ საქმეს მოვასწრებდი-მეთქი“. რეალური დროის ჩარჩოები ეცოტავება უამრავ საქმეს შეჭიდებულ შემოქმედს.

წინამდებარე წერილში შევეხებით მარიამ ნიკლაურის საბავშვო ლექსებს. გამოცემულია რამდენიმე კრებული: „დედის ნამღერი ლექსი“ (1997), „ნიკომიკო“ (2000), „ბრანდი-ბრენდი“ (2011), „ჭიჭიჭა“ (2011), „ზღაპარ იყო“ (2011), „ქართული ანბანი“ (2013), „საალილო“ (2005).

შევჩერდებით ნაწინების ციკლზე, რომელშიც თორმეტი იავნანა შედის. მათში იკვეთება უძველესი ხალხური იავნანების მოტივები – მრავალ კეთილი სურვილთან ერთად, უმთავრესი მოტივებია მოდგმის გამრავლება, სამშობლოს მსახურება და დაცვა.

ამონარიდი ერთ-ერთი ხალხური იავნანადან:

„... მამა მიხვდა, როცა თქვაო, ნანი-ნანინა

შენგან გმირი გამოვაო, ნანი-ნანინა...

... არ შელახო გმირის ფასი, ნანი-ნანინა,

და მტერს ზურგი არასოდეს, ნანი-ნანინა,

არ უჩვენო, ეს გახსოვდეს, ნანი-ნანინა“.

მარიამ ნიკლაური:

„ცხრა ვაჟას გაჩუქებს უფალი,

პურით აგივსებს სახლსაო,

მარჯვენას გაგილამაზებს,

მტერს დაუყენებ თვალსაო,

სულ სიყვარულით გადიხდი,

მშობლის უნონელ ვალსო“.

მრავალ ომგადახდილ საქართველოში, რომელსაც მტერი, მომხდური არ ელეოდა, აკვანში მწოლიარე ყრმას მამულის სიყვარულზე, გმირობაზე უმღეროდნენ დედები და უფალს მის ღირსეულ ვაჟკაცად გაზრდას სთხოვდნენ:

„ნანა, ნანა, ნანასა,

გაზრდა, გახარებასა...

... შემოგაკრავ ქამარსა,

ზედ დაგკიდებ ხანჯალსა“.

სწორედ ამ სულისკვეთების გამოძახილია, მარიამ ნიკლაური სტრიქონები:

„ძილს კი არა, დაიმშვენებს

მალე ფარს და ხმალსაო

დაიბოხებს დევკაცურად

მოლულუნე ხმასაო...

... ყველა ავს და ბოროტს ერთად

დასცემს შიშის ზარსაო“. (Tsiklauri, 2009)

წარმართულ საქართველოში მზე უმთავრესი ღვთაება იყო, რომელსაც საგალობლებს უძღვნიდნენ. საქმე ისაა, რომ ძის დაბადებაც ღვთაებრივ რანგში იყო აყვანილი და თითქოს მზეს უტოლდებოდა:

„მზევ, შინა და, მზევ, გარეთა,

მზევ, შინ შემოდიო,

ჩვენ ვაჟი დაგვბადებია,

მზევ შინ შემოდიო“.

მარიამ ნიკლაური: „ნანა, ჩემო პანანინავ,

ჩემო მზევ და ნათელო,

დედის გულში უფლის ხელით

ანთებულო სანთელო“. (Tsiklauri, 2009)

ერთობ მდიდარი და მრავალფეროვანია მარიამ ნიკლაურის საბავშვო კრებულების პერსონაჟთა სამყარო. ვის არ შეხვდებით აქ – ზღაპრების გმირები, დევები, ცხოველები, ფრინველები, მწერები, მცენარეები, მთები, ზღვა, მდინარეები და ნაკადულები, ონავარი გოგო-ბიჭები, კეთილი ბებიები და კიდევ ვინ მოთვლის... აქ არის როგორც ძალიან პატარებისთვის,



ასევე მოზრდილთათვის შესაფერისი ლექსები და, რაც ყველაზე მთავარია, ბავშვის ცნობიერებაზე მორგებული, მხატვრულად გალექსილი ამ პატარა-პატარა სახალისო ამბებიდან ისინი ძალადაუტანებლად სწავლობენ სამშობლოსა და მოყვასის სიყვარულს, შრომისა და გარჯის ფასს, სიკეთეს და ყველა იმ სულიერ ფასეულობას, რაც ადამიანს პიროვნებად აყალიბებს.

ერთ-ერთ ლექსში, რომელსაც „ღვთის საგზობა“ ჰქვია, ბავშვი ძალოს ვაშლს სთხოვს, სანაცვლოდ კი ჯერ ზაქს და ტახს ჰპირდება, ძალო კი გაიძახის, არ კმარაო. მერე თანდათან უმატებს მამალს, ყველით სავსე ხალამს, ფარდაგს, ხალათს, სარკეს, ჩით-ატლასს. ძალო მაინც უარზეა. პატარა მკითხველი, ალბათ, იფიქრებს, ეს რა გაუმაძღრობა სჭირს ძალოსო, მაგრამ არა, ლექსის ფინალში ვაშლის მთხოვნელი სწორ პასუხს მიაგნებს და ამ გზით მისი კბილა მკითხველიც ხვდება, რომ სიხარბე არაფერ შუაშია.

„– მადლს მოგიძღვნი – ღვთის საგზალს,  
დილაობით – ტკბილ სალამს!  
– მაშ, შებრძანდი ბაღში,  
არ დარჩები ვალში“, –

მიუგებს ძალო, მისი პასუხიდან კი ჩანს, რომ მადლს, კეთილ სალამს, საერთოდ, სიკეთეს ვერავითარი სიმდიდრე ვერ გადაწონის. აგერ პატარა ლელე, რომელიც დიდ ტირიფებს ფესვებს და ხელებს ჰბანს, ბოჩოლებს და კრავებს კი პეშვით ასმევს წყალს; ლოკოკინას კაკალი დაუბერტყავს, ჩურჩხელების ამოსავლებად ემზადება, მერე ყველას უწილადოს: ერთმა ყოჩაღმა ჩიტმა-ჩიორამ კი საარაკო გმირობა ჩაიდინა, როცა უგუნურმა თევზმა ზღვა გადაყლაპა. მან ნისკარტით მოათრია წყლით გავსებული ღრუბელი, მერე თქემად ჩამოწურა, ზღვას დაცლილი პეშვი ამოუვსო და ლიფსიტები გადაარჩინა; მრეცხავი კი ყველას ეხმარება და რეცხვაში ათენ-ალამებს.

მრავლადაა ისეთი ლექსებიც, სადაც გაკილულია ზარმაცი, უქნარა ღორმუცელა.

უვიცი, თავკერძა, ცრუპენტელა, ტრაბახა პერსონაჟები. მათი კითხვისას ბავშვის ცნობიერებაში ილექება კარგისა და ავის გარჩევის უნარი, სხვადასხვა აუცილებელი ჩვევა, მაგალითად, რადგან კანფეტი უყვარს, ძილის წინ კბილებს თუ არ გაიხეხავს, კიჭი ასტკივდება და მერე ვაი-ვი-ში ვერ უშველის. სიბინძურის მტერი გამრჯე ცოცხი კი სულ შრომაშია, მაგრამ ჩვენი მარჯვენის გარეშე, აბა, რას გახდებოდა:

„ეს ქვეყანა სახლივით  
უნდა დავაკრილოთ,  
რომ ლამაზმა ბავშვებმა  
ნაგავში არ იაროთ!  
ცოცხი ასე მღერის,  
მოვაშველოთ ხელი!“

ცალკე გამოსაყოფია ნელინადის დროზე, მნათობებზე დაწერილი ლექ-

სები, ასევე, კრებული „ქართული ანბანი“, საიდანაც ბავშვი ცოდნასაც იძენს, სწავლობს და თან ეს ბუნებრივად, ძალდაუტანებლად ხდება. რელიგიურ თემებზე (საალილო, საშობაო), საგმირო და პატრიოტული ლექსები უფრო მოზრდილი ასაკის ბავშვებისთვისაა: „შეიყვარე მოყვასი“, „ვედრება“, „დედული და მამული“, „მასწავლებელი“, „რიხით სათქმელი“ და ა. შ.

„გასაფერადებელი ლექსები“ (2010) ერთგვარი სახალისო სავარჯიშოა პატარებისთვის, რომელთაც გამოტოვებული სიტყვები უნდა შეავსონ:

„თეთრია გვირილა,  
 ... ა ცა,  
 ... ყაყაჩო,  
 პეპელას ფრთა.  
 ...ა ბალახი,  
 ... მზე  
 ჩიტუნა უგალობს  
 სიცოცხლის ფერს.

მარიამ ნიკლაურის როგორ თემატურად, ასევე პერსონაჟთა მხრივ მეტად მდიდარი და მრავალფეროვანი საბავშვო ნაწარმოებების გაცნობის შემდეგ მართებულად შეგვიძლია დავასკვნათ, მათი მიზანი, არსი ერთია:

„თამაშობ თუ შრომობ,  
 დაიხსომე, კარგო  
 დიდზე დიდი საქმეა –  
 კაცად გაიზარდაო!“

ამდენად, პოეტი აგრძელებს ქართული საბავშვო პოეზიის უმდიდრეს ტრადიციებს და ახალი, ფერებით ამდიდრებს მას. მისი ფრაზები მოქნილია; ლექსიკა მდიდარი; რიტმი – ცოცხალი, მელოდიური; პოეტური სახეები – მაღალმხატვრული.

საბავშვო წიგნებისთვის ლექსებზე არა სანაკლებ ღირებულია მათი ილუსტრაციები, რადგან მათი მეშვეობით ერთიორად იზრდება ბავშვის ალქმის უნარი. მარიამ ნიკლაურის საბავშვო კრებულები ამ კუთხითაც გამოირჩევა. მაგალითად, კრებული „ბრანდი-ბრუნდი“ გაფორმებულია მხატვარ დალი მუხაძის უმშვენიერესი ფერადი ილუსტრაციებით, რომლებშიც იშვიათი სიზუსტითაა ნაჩვენები პერსონაჟთა ხასიათი თუ განწყობა.

დაბოლოს, მინდა დავასრულო ერთ-ერთ კრებულზე წამძღვარებული (თავად ავტორის) სიტყვებით: „რამდენი კიბე უნდა გადააბა ერთმანეთზე, რომ ცას მისწვდე და ვარსკვლავები დაკრიფო? ბევრი, ძალიან ბევრი... ალბათ, იმდენი, რამდენი ყვავილიც ხარობს, რამდენი ჩიტიც სტვენს, რამდენი წყაროც მოჩუხჩუხებს და რამდენი ბავშვიც ცხოვრობს ქვეყნად.

ამ ლექსებს ვუძღვნი მათ, ვინც ცამდე ვერ მიაღწია, მაგრამ კიბეზე ჯიუტად ადის და ადის... კალათასაც ხელს არ უშვებს, რომ ვარსკვლავებით აავსოს და თავის უსაყვარლეს ადამიანებს ჩამოუტანოს დედამიწაზე“ (Tsiklauri, 2009).

მარიამ ნიკლაურის საბავშვო ლექსები მართლაც რომ ცაზე დაკრეფილი ვარსკვლავებია, რომელთაც პირთამდე გავსებული კალათიდან უშურველად უძღვნის უსაყვარლეს პატარებს.

**ლიტერატურა:**

1. Jalashvili m., “Poezia – samyaros sizmris axsna” – Dedis namgheri leqsi (sabavshvo tsigni) 1997.
2. Kiladze G., Interviebi Jurnalistebtan. Mariam Tsiklauri blitfo bechdviti gamomcemloba “Taobebi”, 2007 .
3. Tsiklauri M., Gasaferebeli leqsebi, Tbilisi, 1997.
4. Tsiklauri M., Brandi–brundi, Tbilisi, 2005.
5. Tsiklauri M., Tsiko–miko, Tbilisi, 2000.
6. Tsiklauri M., Naninebi, 2009.
7. Tsiklauri M., Zghapar iyo, Tbilisi, 2011.
8. Tsiklauri M., Chichita, Tbilisi, 2011.
9. Tsiklauri M., Qartuli anbani, Tbilisi, 2011.
10. Tsiklauri Mariam, “Sabavshvo literaturis bedi” <http://mastsavlebeli.ge/index1.php?action=news&npid=2932>
11. <http://libofund.blogspot.com/2010/01/blog-post-2072.html>
12. [lib.ge./books/2587](http://lib.ge./books/2587)

**Medea Kvaratskhelia**

“CHILDREN’S LITERATURE IS THE MOST RELIABLE SOURCE”

Summary

Georgia belongs to a small group of countries having rich folklore and the oldest poetry tradition. Children’s literature contains multiple genres and passes from generation to generation. It is the most reliable source of secular literature, because it is the unreliable belief in the eternal battle of good and evil.

The paper describes Mariam Tsiklauri’s poetry, who is one of the most important representatives of modern Georgian poetry for children. Her literary heritage is very interesting – she uses samples of Georgian folklore, phrases from Georgian literature. The children’s poems of Mariam Tsiklauri are shimmering stars picked up lovingly in the sky and sent to lovely children.

We have studied Mariam Tsiklauri’s poems and compared them with the verses of other Georgian authors.

---

**Зоя Адамия**

## ПЕРЕВОДЫ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ПУШКИНА НА ГРУЗИНСКИЙ ЯЗЫК

Из истории литературы знаем немало примеров, когда признание и слава приходили к гениям в самом начале творческого пути.

Пушкин тоже не мог пожаловаться на невнимательность к нему Славы. Его называли «солнцем русской поэзии», его сочинения были названы «Энциклопедией русской жизни», его имя было отождествлено с понятиями Свободы, Гения, Славы; его боялись те, кто никого не боялся, а цари и всеильные жандармские были вынуждены считаться с ним и говорить обходительно. Почитателей таланта поэта его бессмертная поэзия пленяла своим гуманным содержанием и изяществом формы, ненавистников и завистников же страшило его всенародное признание, что тоже способствовало, правда, очень своеобразно популярности поэта «по всей Руси великой» задолго до появления переводов его произведений на другие языки.

Грузинская общественность стала интересоваться русским поэтом и его творчеством и переводить его стихи на грузинский язык.

Пушкина встречала и чествовала Тифлисская элитарная интеллигенция и аристократия. Прием в Ортачальских садах был подчеркнута радостен, и вызывающе приветлив, что доставило немало хлопот секретным сыщикам и жандармам. Многие из участников приема о русском поэте знали только понаслышке. Однако общий настрой встречи ясно отражал антиимперские настроения всех слоев и сословий общества. Так неотвратимо входил Пушкин в дух и душу Грузии. Поэтому трагическая гибель великого русского поэта в Грузии была воспринята как утрата очень близкого человека, чьи добрые мысли и художественные образы помогали жить и сохранять свое человеческое достоинство.

Такие нравственные и психологические предпосылки подготовили и предопределили непрерывающийся до сих пор плодотворный процесс перевода на грузинский язык мелких и крупных произведений великого русского писателя.

Александра Пушкина стали переводить на грузинский язык в конце 20-х годов XIX века. Первые переводы читались в литературных салонах и распространялись в рукописях. Переводили многие и, естественно, одни переводы были сильнее, другие – слабее. Но важно было то, что грузин, посвятивших всего себя служению своей обездоленной Отчизне, тянуло к русскому поэту, который давал «иногородцам» нечто такое, что противоречило официальной имперской политике.

Пушкина переводили гранды грузинского поэтического слова – Александр Чавчавадзе, Григол Орбелиани, Николоз Бараташвили, Илья Чавчавадзе и др. Они, воспитанные на великих традициях пятнадцативековой грузинской поэзии, безошибочным чутьем и вкусом увидели в молодом Пушкине дар, достойный почитания, прославления и подражания.

Переводы нередко повторяют судьбы оригиналов, т.е. создаются, однако их обнародование задерживается по совсем не литературным причинам. Так случилось, например, со стихотворением «Анчар». Оно 4 года пролежало в столе цензуры и увидело свет только после того, как слово «царь» было заменено словом «князь». И именно стихотворение привлекло внимание А. Чавчавадзе. Рассказ о смелом, беспощадном разоблачении преступлений сильных мира сего был понят как резкий протест против деспотизма, и цензуры, естественно, наложили лапу. Что-то в этом же духе произошло и с грузинским переводом «Анчара», выполненного Александром Чавчавадзе. В чем дело? Анчар источник зла и им распоряжается всемогущий злодей. Стихотворение написано вскоре после жестокой расправы над декабристами и, естественно, эмоции были еще очень свежи как в обществе, так и в цензуре. Ко времени же перевода этого стихотворения на грузинский язык в Грузии до предела были накалены отношения в связи с провалом антирусского заговора 1832 года. Символика зла и злодеяний одинаково была воспринята как из подлинника, так и в переводе, тем более что переводчик был одним из участников заговора. Другой участник заговора Григол Орбелиани, впоследствии достигший чина генерала от инфантерии русской армии и должности второго лица в наместничестве царя на Кавказе, даже перевел отрывки из старого, запрещенного в России произведения Рыльева «Исповедь Наливайко», что сочли за отягчающее обстоятельство его участия в заговоре и выслали из Грузии. Так что переводчики знали, что делали, а не просто заигрывали с музой. Протестантский дух Пушкина всегда сопутствовал переводчикам того времени.

Пушкин фактически весь переведен на грузинский язык и теперь идет качественное обновление переводов. Многие произведения переведены по несколько раз, – даже такие крупные и сложные, как «Евгений Онегин», «Маленькие трагедии», «Повести Белкина», «Борис Годунов» и др. При этом переводили все известные писатели XIX и XX веков, с любовью приобщая грузинского читателя к бессмертным идеям и образам Пушкина.

При анализе повторных переводов в глаза бросается стремление устранить ранее допущенные неточности, которые могли появиться по разным причинам. Учитываются возросшие требования и вкусы читателя, и новые достижения переводческого мастерства. Чтобы достичь совершенства в переводе пушкинского стиха, надо быть не только ювелиром слова, но и

поэтом по душе, иметь достаточную эрудицию и хорошо разбираться в версификации. К счастью, таких переводчиков становится все больше.

Методисты нашли еще один эффективный прием – привлечение переводов к процессу изучения русских писателей в грузинской школе. И при квалифицированной презентации оригинала и перевода результат получается весьма положительный. А для будущих переводчиков прекрасным примером служит великолепный, почти эталонный перевод самого Пушкина баллады Мицкевича «Будрыс и его сыновья».

Хорошей традицией стало в Грузии издание двуязычных сборников оригиналов и переводов, которые удовлетворяют интерес квалифицированных читателей. Подобные сборники повышают и ответственность переводчиков.

Грузинского читателя переводами не удивишь. И это так вот уже 15 веков. Но переводы произведений Пушкина занимают особое место. Это что-то очень близкое, очень понятное и свое. В основе такой близости лежит непоказной, светлый, добрый гуманизм, уважение к человеку независимо от национальности и социального положения без амбиции на превосходство и старшинство. Так думали наши абсолютные авторитеты И. Чавчавадзе, А. Церетели, Якоб Гогебашвили, Важа-Пшавела, позже М. Джавახишвили, К. Гамсахурдия, Г. Табидзе, Г. Леонидзе.

#### **Литერატურა:**

1. Buachidze T. Russkiy literaturnyy kriticheskiy ocherk [Tekst], Tbilisi, izd. Tbilisskogo gosudarstvennogo universiteta, 1980.
2. Burjanadze K. Me-19 saukunis kartuli mkhatvruli targmanis istoriis sakitkhebi. Tbilisi, 1992.
3. Shaduri V. Pushkin I gruzinskoe obshchestvo [Tekst], izd. "Literatura da khelovneba", Tbilisi, 1966.
4. Shaduri V. Shumit Aragva redomnoyu...[Tekst]. Tbilisi, izd. "Merediani", 1974.
5. Shaduri V. Zakhrebtom Kavkaza [Tekst] .Tbilisi, izd. "Merediani", 1977.
6. Shaduri V. Poeti cheskiykray [Tekst]. Tbilisi, izd. "Merediani", 1978.
7. Taliashvili G. Istoriyarusskoy literatury (nagruzinskomyazyke) [Tekst], 2-oe izd., Tbilisi, izd. Tbilisskogo gosudarstvennogo universiteta, 1960.
8. V tsarstve gor. Gruziya v zhizni i tvorchestve dekabristov-literatorov [Tekst], Tbilisi, izd. "Merediani", 1988.

## ზოია ადამია

### ალექსანდრე პუშკინის ნაწარმოებების თარგმანი ქართულ ენაზე

#### რეზიუმე

ქართულ ენაზე თითქმის სრულადაა თარგმნილი ალექსანდრე პუშკინის შემოქმედება, ამჟამად მიმდინარეობს აღნიშნულის ხარისხიანი განახლება. ისეთი მსხვილტანიანი და რთული ნაწარმოებები, როგორცაა „ევგენი ონეგინი“, „პატარა ტრაგედია“, „ბელკინის მოთხრობები“, „ბორის გოდუნოვი“ და სხვ. თარგმნილია რამდენჯერმე. აღსანიშნავია, რომ XIX და XX საუკუნეების ყველა გამოჩენილი მწერალი თარგმანით ცდილობდა ქართველი მკითხველისთვის შეეყვარებინა რუსი მწერლის უკვდავი იდეები და პერსონაჟთა სახეები.

უნდა ითქვას, რომ პუშკინის ნაწარმოებები განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებენ, ისინი ძალიან ახლოს მიდიან მკითხველის სულთან, უფრო ადვილად გასაგები და ღრმა შინაარსის მატარებელნი არიან; ამის საფუძველი კი ნათელი, კეთილშობილი ჰუმანიზმია, ეროვნების, სოციალური მდგომარეობის მიუხედავად, ამბიციისა და უპირატესობის გარეშე. ამასვე აღნიშნავდნენ აღიარებული საზოგადო მოღვაწენი (ავტორიტეტები) ი. ჭავჭავაძე, აკ. წერეთელი, ი. გოგებაშვილი, ვაჟა-ფშაველა და მოგვიანებით, მიხ. ჯავახიშვილი, კ. გამსახურდია, გ. ტაბიძე, გ. ლეონიძე.

**Zoia Adamia**

THE TRANSLATIONS OF PUSHKIN'S WORKS INTO GEORGIAN

Summary

Pushkin's works actually have been translated into Georgian and now there is a high-quality updating of the translations. His works have been translated several times, – even such large and difficult works as “Eugene Onegin”, “Small tragedies”, “Belkin's Stories”, “Boris Godunov”, etc. It should be noted all XIX and XX centuries famous writers translated the great author's works with love introducing the Georgian reader to his immortal ideas and images.

Georgian readers cannot be surprised with translations and this process has been going on for 15 years. Pushkin's works have a special place that is so close to the readers of all generations. Such closeness is based on the bright, kind humanism, respect for man regardless of nationality and social status without ambition for supremacy and seniority. Our prominent figures of the Georgian Literature, great poets and writers thought so among which were I. Chavchavadze, A. Tsereteli, Jacob Gogebashvili, Vazha-Pshavela, later M. Dzhavakhishvili, K. Gamsakhurdia, G. Tabidze and G. Leonidze.



**რელიგიათმცოდნეობა**

**RELIGION STUDIES**

**ქეთევან პავლიაშვილი**

**საქართველოს სამოციქულო ეკლესიის  
ავტოკეფალიის აღდგენის ეროვნულ-სახელმწიფოებრივი  
მნიშვნელობა (1917 წელი)**

საქართველოს სამოციქულო ეკლესიის მიერ განვლილმა რთულმა ათასწლოვანმა ისტორიულმა გზამ, ის მებრძოლ ეკლესიად ჩამოაყალიბა; მთელი თავისი არსებობის მანძილზე, ეროვნული სახელმწიფოს განუყოფელი ნაწილი იყო და ისტორიული კატაკლიზმების პარალელურად, საქართველოს ეკლესიაც, როგორც სახელმწიფოს იდეოლოგიური ბერკეტი, მძიმე პროცესებს განიცდიდა. აღნიშნულმა ფუნქციამ საქართველოს ეკლესია ერის თვითმყოფადობის შენარჩუნების სადარაჯოზე დააყენა.

ცივილიზაციათა გზასაყარზე საქართველოს მდებარეობამ განაპირობა მისი ისტორიული მინა-წყლით მსოფლიოს სახელმწიფოთა დაინტერესება, რამაც ქვეყანას მრავალ სიკეთესთან ერთად აურაცხელი პრობლემაც შეუქმნა.

სხვადასხვა ეპოქის დამპყრობელისათვის, ქართული სახელმწიფოს განადგურებისათვის დარტყმის ობიექტი საქართველოს ეკლესია და მისი თვითმონესეობის მოშლა იყო. უცხო ელემენტისათვის ცნობილი იყო ეროვნული ეკლესიის ადგილი და მნიშვნელობა ქართულ სახელმწიფოებრიობაში. როგორც სახელმწიფოს იდეოლოგიური საყრდენი, საქართველოს ეკლესია საუკუნეების მანძილზე ეროვნული თვითშემეცნების თეორიით კვებავდა ქართველ ერს და მისი კულტურული აღორძინების გარანტი იყო. აღნიშნული განაპირობებდა დამპყრობელთა მისდამი აგრესიას. ეს აგრესია ატარებდა როგორც პრაქტიკულ, ისე თეორიულ ხასიათს, რაზეც ერს სწრაფი და შეუქცევადი რეაქცია ჰქონდა. აგრესორთა თეორიული ზეწოლა უკიდურესი ვერაგობით გამოიჩინებდა და ქართველთა გაბრუება-მიძინებისაკენ იყო მიმართული. ამგვარი პოლიტიკის ხელსაყრელი საშუალება კი, საქართველოს ეკლესიის ავტოკეფალიის იურიდიული კანონიერების მიზანშეწონილობის პრობლემის დაყენება იყო. ეპოქათა ინტერესების შესაბამისად, საქართველოს ეკლესია ხან ავტოკეფალური უფლების არაკანონიერ მფლობელად გამოცხადდა, ხან მწვალებლობამოძალებულად, ხანაც პოლიტიკური ინტერესებით გაჯერებულ ეკლესიად (Pavliashvili, 2008: 11).

პოლიტიკური ინტერესებით შექმნილ უცხო სახელმწიფოთა პროგრამებში მუდმივად იდგა საქართველოს ეკლესიის ავტოკეფალური უფლების

კანონიერების საკითხი, რომელიც მიმართული იყო მისი თვითმონესეობის გაუქმების, მომიჯნავე ეკლესიასთან შეერთების და ქართული სახელმწიფოებრიობის გაუქმებისაკენ.

ეპოქათა შესაბამისად, გარე ძალთა ინტერესებს ეროვნული ეკლესია და საზოგადოება ერთიანი ძალებით ებრძოდა; საერთო ინტერესები აერთიანებდა სასულიერო დასს, საზოგადოების ყველა სოციალურ ფენას, რაც ყოველთვის იძლეოდა დადებით შედეგს როგორც სახელმწიფოსათვის, ისე ეკლესიისათვისაც. საქართველოს ეკლესია უწყვეტ რეჟიმში ებრძოდა ისტორიული ძნელბედობით გამონვეულ კატაკლიზმებს და ქართული სახელმწიფოებრიობის სადარაჯოზე იდგა (Pavliashvili, 1995: 30).

ნებისმიერი ქრისტიანული სახელმწიფოსათვის საეკლესიო დამოუკიდებლობა უშუალო კავშირშია ქვეყნის სახელმწიფოებრიობისა და ეროვნული ცნობიერების სიმტკიცის საკითხთან; აღნიშნული, შესაბამისი მოვლენა ქართველი ერისთვისაც, რომელსაც საუკუნეების მანძილზე უწევდა ბრძოლა ეროვნული ეკლესიის საერთაშორისო მასშტაბით აღიარებისათვის, საეკლესიო უფლების დაცვისა, თუ გარე ძალის აგრესიის შედეგად წართმეული თვითმონესეობის აღდგენისათვის. ამგვარ ბრძოლებს ადგილი ჰქონდა ადრექრისტიანულ, შუა საუკუნეების, ახალ და უახლეს ისტორიულ ეპოქებში. ქართველი საზოგადოებისა და სახელმწიფოებრივი აზროვნების ისტორიული სიძლიერე მდგომარეობდა ეპოქალურ გამონვევებზე ზუსტ ორიენტაციასა და შესაბამისი პასუხის მიგებებაში. ზემოხსენებულ ეპოქებს შორის, საეკლესიო ავტოკეფალიის აღდგენისათვის ერის ერთსულოვანი ბრძოლის განსაკუთრებული მაგალითი XIX-XX საუკუნეებია, რომელშიც მთელი სიმწვავეთ წარმოჩინდა ეროვნული ეკლესიის თვითმონესეობის სასიცოცხლო მნიშვნელობა ქართული სახელმწიფოებრიობის აღდგენის, განვითარებისა და მისი თანამედროვეობასთან შესაბამისობაში მოყვანის საქმეში.

XIX-XX საუკუნეები საქართველოს ისტორიის ერთ-ერთი უმძიმესი პერიოდი. საერთაშორისო მასშტაბით განვითარებული პოლიტიკური კატაკლიზმების ფონზე და მეზობელი რუსული იმპერიალიზმის საქართველოსადმი მწვავე აგრესიის შედეგად გაუქმდა ქართული სახელმწიფოებრიობა და ეროვნული ეკლესიის ავტოკეფალია. ქართველი ერი არ შეეგუა ეროვნული ფასეულობების – სახელმწიფოებრიობისა და ავტოკეფალიის გაუქმების ფაქტს და ღირსებააყრილი ერი, მთელი ამ საუკუნეების მანძილზე დაკარგული უფლებების დაბრუნებისათვის თავდაუზოგავად მეცადინეობდა.

სახელმწიფოებრივი თავისუფლებისათვის ბრძოლა ქართველმა ხალხმა იმთავითვე დაუკავშირა ავტოკეფალიის აღდგენისათვის ბრძოლას. საქართველოს სამოციქულო ეკლესიამ და ქართველმა საზოგადოებამ ავტოკეფალიის აღდგენისათვის ბრძოლის რამდენიმე ეტაპი

განვლო, რომელიც გამოვლინდა საქართველოს ეკლესიის მონაწილეობით ეროვნულ-განმანათავისუფლებელ მოძრაობაში, ავტოკეფალიის დაკანონებისათვის ბრძოლაში, საეკლესიო ქონების დაბრუნებისათვის ძალისხმევაში და ათეიზმის ხანაში ავტოკეფალიის აღიარებისათვის მეცადინეობაში. XIX-XX საუკუნეებში სირთულეებით აღსავსე ავტოკეფალიისათვის ბრძოლა ხანგრძლივი აღმოჩნდა და 1990 წელს დასრულდა (Pavliashvili, 2000: 101-102).

XIX საუკუნის პირველ ათწლეულში ქართული სახელმწიფოებრიობისა და ეკლესიის ავტოკეფალიის ხელყოფას ქართველმა ხალხმა იმთავითვე პროტესტით უპასუხა. აღმოსავლეთ საქართველოს 1802, 1804, 1812 წლებისა და დასავლეთ საქართველოს 1819-1820 წლების ამბოხებებში ეროვნული სახელმწიფოს აღდგენის მოთხოვნის გვერდით პირველად დადგა საკითხი ავტოკეფალიის აღდგენაზე. ე. წ. „იმერეთის ბუნტი“ (1819-1820) პირდაპირ კავშირში აღმოჩნდა რუსეთის საეკლესიო რეფორმის სანინააღმდეგო და ავტოკეფალიის აღდგენის საკითხთან. ეს ამბოხებები თანდათანობით გადაიზარდა საეკლესიო საპროტესტო გამოსვლებში, რომელშიც საზოგადოების ყველა ფენა იყო ჩართული. ქართველმა ხალხმა ეროვნული სახელმწიფოს აღდგენის მოთხოვნას გაუთანაბრა საქართველოს ეკლესიის ავტოკეფალიის აღდგენის საკითხი (Khutsishvili, 1987: 89-72).

XIX საუკუნის ამბოხებების მარცხმა ქართველი საზოგადოებისაგან მოითხოვა ბრძოლის მეთოდებში არსებითი ცვლილებების შეტანა. 30-იანი წლების საზოგადოებამ შეიმუშავა ეროვნულ ნიადაგზე მდგომი საზოგადოებრივ-პოლიტიკური შეხედულებები, რომელთა შორის იყო ავტოკეფალიის აღდგენის საკითხიც. შემთხვევითი არ იყო, რომ საქართველოს ანტირუსულ საიდუმლო წრეებში აქტიურად იყვნენ ჩართულნი ქართველი სასულიერო პირებიც (Gorgiladze, 1967: 68-74).

თუ XIX საუკუნის პირველი ნახევრის თავისუფლებისათვის ბრძოლებში მარცხმა დაადამბლავა მოწინავე ინტელიგენციისა და სამღვდელოების საზოგადოებრივ-პოლიტიკური მოღვაწეობა; 30-იანი წლების მიწურულიდან, ისევე ამოძრავდა ეროვნული ენერჯია და ახალმა თაობამ ინტელექტით, თუ პრაქტიკული ქმედებებით დაიწყო ნიადაგის შემზადება ქვეყნისა და ეკლესიის გამოსწინასათვის. ქართველმა ერმა ბრძოლა მიმართა ეროვნული კულტურის განვითარებისაკენ, ეროვნული ცნობიერების გაღვივებისაკენ, საქართველოს ისტორიისა და მწერლობის შედეგების შეჯამებისაკენ და ა. შ. ამ პერიოდის ავტოკეფალისტებს საქართველოს ისტორიაში „მწიგნობართა ფენის“ სახელით იცნობენ. წინა თაობასთან შედარებით, ეს თაობა ენერჯიული, აქტიური და ინიციატივიანია. ავტოკეფალისტებმა, ავტოკეფალიისათვის ბრძოლა ეროვნული კულტურისა და ცნობიერების დაცვაში გადაიტანეს; კულტურული მოღვაწეობით დაუპირისპირდნენ იმპერიულ ინტერესებს და ამ გზით ცდილობდნენ ეკლესიის თავისუფლე-

ბის მოთხოვნა შთაენერგათ ქართველ საზოგადოებაში. ისინი, იდეით თუ პრაქტიკული ქმედებებით ნიადაგს ამზადებდნენ ავტოკეფალიის აღდგენისათვის (Khutsishvili, 1972: 129).

XIX საუკუნის მეორე ნახევარში მსოფლიოში მიმდინარე საზოგადოებრივ-პოლიტიკურმა ძვრებმა შეცვალა საქართველოს განვითარების გზა – ქართველებში გაძლიერდა ეროვნული თავისუფლებისაკენ მისწრაფება. ეკლესია რუსეთის პოლიტიკური წნეხის ქვეშ მოექცა, რომლის მიზანიც იყო ქართველ საზოგადოებაში ავტოკეფალიის მოთხოვნის ერთხელ და სამუდამოდ ლიკვიდაცია. ასეთი ვითარება, საფრთხეს უქმნიდა ავტოკეფალიისათვის ბრძოლის მიზნებს, ამიტომ აუცილებელ პირობად იქცა ეროვნული თავისუფლებისათვის ბრძოლის შეკავშირება ავტოკეფალიის აღდგენისათვის ბრძოლასთან (Pavliashvili, 1995: 192).

ავტოკეფალიის აღდგენისათვის ბრძოლის წინაპირობად ქართველმა სამღვდელოებამ ორი ამოცანა დასახა:

1. რუსეთის ხელისუფლებისათვის საქართველოს ეკლესიის ავტოკეფალური უფლების დამადასტურებელი ისტორიული წყაროების გაცნობა;

2. საქართველოს ეკლესიაზე ცოდნის ახალგაზრდა თაობაში დანერგვა.

ავტოკეფალისტებმა ისარგებლეს რუსეთის პირველი ბურჟუაზიული რევოლუციით (1905-1907) ეროვნული ეკლესიის ავტოკეფალიის აღსადგენად. ავტოკეფალიის საკითხი გამოცხადდა ეროვნულ-განმათავისუფლებელი მოძრაობის შემადგენელ ნაწილად. სამღვდელოება ავტოკეფალიის მოთხოვნაში ხედავდა საქართველოს გარე ძალისაგან განთავისუფლებისაკენ გადადგმულ ნაბიჯს; იმპერიის ხელისუფლება კი მის წინააღმდეგ მიმართულ ბრძოლას, რის გამოც მთავრობა ავტოკეფალისტებს დაუპირისპირდა. მიუხედავად სამთავრობო რეპრესიებისა, სამღვდელოება რჩებოდა იმპერიის ძლიერ ოპოზიციად და ცდილობდა ქართული იდეის განხორციელებას საზოგადოების ყველა ფენასთან მჭიდრო თანამშრომლობით. ავტოკეფალურ მოძრაობაში დიდი როლი შეასრულა ავტოკეფალისტების მიერ დაარსებულმა ორგანიზაციამ-საზოგადოებებმა: „საქართველოს ეკლესიის დამოუკიდებლობის აღმდგენელმა ძმობამ“, პერიოდულმა ორგანოებმა და სხვ., რომლებიც ავტოკეფალიის მოთხოვნის პროპაგანდას ეწეოდნენ საზოგადოებაში. ავტოკეფალიის ბრძოლის ორგანიზებისათვის 1906 წელს დაარსდა გაზეთი „სიტყვა“, რომლის ფურცლებზე გამოქვეყნებული წერილებით მიმდინარეობდა ავტოკეფალიის იდეის, საზოგადოებრივ-პოლიტიკური მოვლენების გაშუქება და მათი ხალხში პროპაგანდა (Nikoladze, 1918: 49-51).

ავტოკეფალიისათვის მოძრაობის გააქტიურებამ, უწმინდესი სინოდი აიძულა საქართველოს ეკლესიის საკითხზე ემსჯელა. 1906 წლის სინოდის წინა სათათბირო სხდომებში მონაწილეობდნენ ქართველი და რუსი არქიეპისკოპოსები. ქართველმა სამღვდელოებამ სინოდის სხდომებზე წარმოადგინა

საქართველოს ეკლესიის ავტოკეფალური უფლების დამადასტურებელი ისტორიული დოკუმენტაცია. სინოდის წევრების მტკიცებულებით, ავტოკეფალიის მოთხოვნა საქართველოს ავტონომიის აღიარებას უკავშირდებოდა, რაც იმპერიის ერთიანობას საფრთხეს უქმნიდა (Tonkmelis, 1905: 40-51).

რუსეთის იმპერატორმა ავტოკეფალიის საკითხი განსახილველად გადასცა სრულიად რუსეთის საეკლესიო კრებას. ამ გადაწყვეტილებამ ქართველ საზოგადოებაში ურთიერთგანსხვავებული აზრი წარმოშვა: ერთნი მიიჩნევდნენ, რომ ავტოკეფალიის საკითხის განხილვა უნდა გადადებულიყო იმ დრომდე, სანამ რუსეთი არ ჩამოყალიბდებოდა სახელმწიფოსა და ეკლესიის ურთიერთობის საკითხში; მეორენი ემხრობოდნენ ავტოკეფალიის აღდგენის ეტაპობრივ პრინციპს; ნაწილიც, საქართველოს ეკლესიის ავტოკეფალიის გადაუდებელ განხილვას ემხრობოდა (Durnovo, 1907: 17).

1906 წლის საეკლესიო კრების მეორე განყოფილებაზე იხილებოდა ავტოკეფალიის საკითხი, სადაც მიღებულ იქნა დადგენილება საქართველოს ეკლესიის ფართო რეფორმაციაზე, საეგზარქოსოს საეპისკოპოსოდ გადაკეთებაზე და მის რუსეთის ეკლესიაზე დაქვემდებარებაზე. დადგენილება ვერ განხორციელდა ქვეყნის შიგნით მიმდინარე მწვავე პოლიტიკური პროცესების გამო და მისი რეალიზება „მშვიდი“ გარემოების პირობებისათვის გადაიდო. სინოდმა დროებით შეაჩერა ავტოკეფალიის საკითხის შემდგომი განხილვა და საქართველოს ეკლესია დარჩა სინოდის იურისდიქციაში კვლავინდებურად საეგზარქოსოს სტატუსით (Ep. Kirion, 1901: 152).

ავტოკეფალიის მოძრაობაში, საქართველოს ეკლესიის ისტორიის ობიექტურად გაშუქებას დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა მაშინ, როდესაც რუსი სწავლულები ცდილობდნენ ავტოკეფალიის უუფლებობის მეცნიერულად დასაბუთებას და ავტოკეფალიის გაუქმების გამართლებას. ქართველმა მეცნიერებმა: ალ. ცაგარელმა, ნ. მარმა, ალ. ხახანაშვილმა, ივ. ჯავახიშვილმა, ს. გიორგაძემ, თ. ჟორდანიამ და სხვებმა დიდი წვლილი შეიტანეს ავტოკეფალიის საკითხის განმარტებაში და საქართველოს ეკლესიის ავტოკეფალური უფლების მრავალსაუკუნოვანი ტრადიცია მეცნიერულად დაასაბუთეს და არგუმენტებით გაამყარეს. ქართველმა სწავლულებმა თავიანთი გამოკვლევებით საქართველოს ეკლესიის ავტოკეფალურ უფლებას შეუქმნეს ისტორიულ-სამართლებრივი და მეცნიერული საფუძვლები (Tsagareli, 1912: 64-66).

ავტოკეფალიის საკითხი ინტერესის მიღმა ვერ დარჩებოდა საქართველოში მოქმედი პოლიტიკური პარტიებისთვისაც; და, მიუხედავად ურთიერთგანსხვავებული პოლიტიკური პლატფორმისა, ავტოკეფალიის საკითხის გადაწყვეტაში პარტიები ერთსულოვანნი იყვნენ და ერთად ეძიებდნენ მისი გადაჭრის გზას. პოლიტიკური პარტიები პარტიული

პრინციპების და იდეოლოგიის გათვალისწინებით კატეგორიულად ითხოვდნენ საქართველოს ეკლესიის უფლების აღდგენას (Pavliashvili, 1995: 37).

საქართველოს ეკლესიის ავტოკეფალიის მოთხოვნისადმი დამოკიდებულებაში რუსეთის საზოგადოება არაერთგვაროვანი იყო. საზოგადოების ერთი ნაწილი ავტოკეფალიას არ თანაუგრძნობდა და მის გადანაცვლებას რუსეთის პოლიტიკის სანინააღმდეგო მოვლენად მიიჩნევდა, რადგან მასში საქართველოს პოლიტიკური ავტონომიის პერსპექტივას ხედავდა. რუსულ პოლიტიკაში ავტოკეფალისტები პოლიტიკურ მემბოხეებად მოიაზრებოდნენ და მათ წინააღმდეგ რეპრესიებს ატარებდნენ.

რეაქციონერი რუსი სამღვდლოება ცდილობდა დაესაბუთებინა ავტოკეფალიის უსაფუძვლობა. მათი ასეთი დამოკიდებულება ნათლად წარმოჩინდა 1906 წლის რუსეთის საეკლესიო კრების წინასათათბირო სხდომებზე, სადაც ავტოკეფალიის წინააღმდეგ გამოდიოდნენ მეცნიერები: გლუბოლოვსკი, ბერდნიკოვი, აღმაზოვი; მიტროპოლიტები: ვლადიმერი, მაკარი; ეპისკოპოსები: სერაფიმე, ინოკენტი; დეკანოზები: ვოსტორგოვი, ბუტკევიჩი და სხვ.

ავტოკეფალიის საკითხს რუსეთში თანამოაზრე-გულშემმატკივრებიც ჰყავდა. ისინი აშკარად გამოხატავდნენ უკმაყოფილებას რუსეთის საეკლესიო პოლიტიკისადმი საქართველოს ეკლესიის მიმართ. ქართველი ავტოკეფალისტების ბრძოლა სამაგალითოდ მიაჩნდათ რუსეთში პატრიარქობის აღდგენისათვის ბრძოლაში. ავტოკეფალიის იდეას თანაუგრძნობდნენ ცნობილი რუსი მეცნიერები: ნ. სოკოლოვი, ნ. ზაოზერსკი და ნ. პალმოვი.

ქართველი ავტოკეფალისტები განსაკუთრებულ მხარდაჭერას სლავიანოფილებისაგან გრძნობდნენ, რომლებიც ითხოვდნენ რუსეთში პატრიარქობის ინსტიტუტის აღდგენას. ხარკოვის უნივერსიტეტის დოცენტი ნ. დურნოვო პუბლიცისტური წერილებით ამხელდა რუსეთის საეკლესიო ინტერესებს საქართველოს ეკლესიისადმი. მართალია, ის ავტოკეფალიის მოთხოვნის აქტიური მხარდამჭერი იყო, თუმცა განსხვავებული შეხედულება ჰქონდა საქართველოს ეკლესიის სამომავლო სტატუსზე. ნ. დურნოვო საქართველოს ეკლესიას ავტონომიას სთავაზობდა. მისი ამ შეხედულების შედეგი იყო მოგვიანებით, თბილისში რუსული სამიტროპოლიტოს – კავკასიის საეგზარქოსოს დაარსება რუსულ ეკლესიაზე დაქვემდებარებით (Pavliashvili, 2000: 147).

ქართველი ავტოკეფალისტების ბრძოლის თანხვედრი იყო რუსეთში პატრიარქობის აღდგენისათვის ბრძოლა. პატრიარქობის ინსტიტუტის რუსეთში აღდგენა, საქართველოს ეკლესიის ავტოკეფალიის აღდგენის შესაძლებლობებს ზრდიდა; ე. ი. მათი ინტერესები ერთმანეთის თანხვედრი იყო, რის გამოც პროგრესული რუსი საზოგადოება საქართველოს ეკლესიის ავტოკეფალიის მხარდამჭერი იყო და აქტიურ პროპაგანდასაც ეწეოდა რუსეთის საზოგადოებაში. ამის მაგალითია ქართველი ავტოკეფალისტების

თანამშრომლობა რუსეთის „32 მღვდლის კავშირთან“ და რუსების თანაგრძნობის პეტიციები ავტოკეფალისტების რეპრესიებზე.

1916 წლიდან ავტოკეფალიის საკითხი გარდამტეხ ფაზაში შევიდა, რასაც ხელს უწყობდა იმპერიაში შექმნილი მძიმე პოლიტიკური გარემოება. ქართველი ავტოკეფალისტები ცდილობდნენ შექმნილი ვითარების გამოყენებას და კიდევ უფრო გაააქტიურეს ავტოკეფალიის აღდგენის მოთხოვნის მიმართულებით მუშაობა. განახლებულ მოძრაობას ხელისუფლებამ მკაცრი ღონისძიებებით უპასუხა; სინოდში დაიწყო საეკლესიო რეფორმის პროგრამის შემუშავება, რომელსაც უნდა გაეუქმებინა საქართველოს საეგზარქოსო და მის ნაცვლად დაეარსებინა კავკასიის სამიტროპოლიტო. ამ დროიდან ავტოკეფალისტებში დაიწყო ავტოკეფალიის იდეის გარშემო კონსოლიდაციის პროცესი; მთავრობაში იგზავნებოდა საეპარქიო კრებებზე მიღებული ავტოკეფალიის აღდგენის მოთხოვნის პეტიციები (Durnovo, 1910: 111). ქართველთა ბრძოლა ავტოკეფალიის აღდგენისათვის ხასიათდებოდა რადიკალურობით და პრინციპულობით, ლეგალური და იატაკქვეშა საქმიანობით. ქართველ საზოგადოებას სწამდა, რომ ეროვნული ეკლესიის დამოუკიდებლობის აღდგენა სანინდარი იქნებოდა ქართული სახელმწიფოებრიობის აღდგენისა, სწორედ ამიტომაც ავტოკეფალიის აღდგენის მოთხოვნას ეროვნულ-განმანთავისუფლებელი მოძრაობის ნაწილად მოიაზრებდნენ და ამ საქმეში აუცილებელ ფაქტორად მიიჩნევდნენ სრულიად ქართველი ერის კონსოლიდაციას, ბრძოლის მედროშედ კი თავად ქართველი სამღვდლოება გამოდიოდა. ისინი საერთო ეროვნული ინტერესების სადარაჯოზე დადგნენ.

რუსეთში 1917 წლის გადატრიალებამ საქართველოს მოსახლეობას ეროვნული ეკლესიის თვითმონესეობის აღდგენის გადანყვეტილებისაკენ უბიძგა; ეს მაშინ, როდესაც რუსული თვითმყოფადობის დამხობა და „ახალი რუსეთის“ ფორმირება სრულიად არ მოასწავებდა საქართველოსადმი რუსული იმპერიალისტური მიზნების ლიკვიდაციას. „ახალი რუსეთი“ საქართველოს პოლიტიკურ-საეკლესიო შენარჩუნების ახლებურ მეთოდოლოგიას ამუშავებდა, რომელსაც უნდა გაეთვალისწინებინა უწმინდესი სინოდის კომპეტენცია საქართველოს ეკლესიაზე და არ დაეშვა ქართული სახელმწიფოებრიობის აღდგენა, რომლის წინაპირობა იყო საქართველოს ეკლესიის გაუქმებული ავტოკეფალიის შენარჩუნება. ზემოაღნიშნულმა განაპირობა 1917 წლის ეროვნული ეკლესიის თვითმონესეობის აღდგენის ფაქტი, რამაც ავტოკეფალიისათვის ბრძოლა ახალ ფაზაში გადაიყვანა; განვითარებული პოლიტიკური პროცესების შესაბამისად, ავტოკეფალიის აღიარებისათვის მეცადინეობა საერო ხელისუფლებასთან ლავირების პოლიტიკით განისაზღვრა, კერძოდ, ეკლესიას ერთდროულად უწევდა მუშაობა საქართველოს დემოკრატიულ მთავრობასთან, რუსეთის დროებით მთავრობასთან და მოგვიანებით, 222

საბჭოურ-იმპერიალისტური რუსეთის ხელისუფლებასთან (Pavliashvili, 2008: 432).

რუსეთის ხელისუფლების მიერ საქართველოს ეკლესიის ავტოკეფალიის აღიარება თვითნებურ აქტად კვალიფიცირდა. რუსეთმა საქართველოს ეკლესიის დამოუკიდებლობა მხოლოდ ეთნიკური ნიშნით აღიარა, რაც იმის მომასწავებელი იყო, რომ „ახალი რუსეთი“ საქართველოს სამომავლოდაც თავის ტერიტორიალურ საზღვრებში მოიაზრებდა. საქართველოს ეკლესიის იურისდიქციის ტერიტორიალური ნიშნით აღიარება, ქართული სახელმწიფოებრიობის აღიარებას ნიშნავდა, რამეთუ საეკლესიო კანონმდებლობით ქვეყნის საეკლესიო საზღვრები, მისი პოლიტიკური საზღვრების შესაბამისი უნდა ყოფილიყო; აღნიშნული კი ბუნებრივად, არც მომავალი რუსეთის პოლიტიკურ ინტერესებში არ შედიოდა. სწორედ ამ პოლიტიკური ინტერესების გატარებას ემსახურებოდა რუსეთის ახალი საეკლესიო უჯრედი – კავკასიის საეგზარქოსო. ეს უკანასკნელი 1917-1920 წლების მანძილზე რუსეთის ეკლესიაზე დაქვემდებარებით აქტიურად ფუნქციონირებდა კავკასიაში. საეგზარქოსოს იურისდიქცია ვრცელდებოდა კავკასიის არაქართველ მრევლზე. ამრიგად, საქართველოს მაგალითზე, უხეშად დაირღვა საეკლესიო კანონმდებლობა, რაც გამოვლინდა ერთ სახელმწიფოში ორი ეკლესიის ერთდროულ ფუნქციონირებაში, რომელთაგან ერთი უცხო სახელმწიფოს – რუსეთის ეკლესია იყო (Pavliashvili, 2000: 89-94).

საქართველოსა და რუსეთის ეკლესიებს შორის საეკლესიო ქონების გაყოფის საკითხმა ორი ეკლესიის ურთიერთობაში გორდიის კვანძის მნიშვნელობა შეიძინა. საეკლესიო ქონების დაბრუნება საქართველოს ეკლესიის ეკონომიკური ბერკეტის გამყარების მომასწავებელი იყო; შესაბამისად, მისი ავტოკეფალიის აღიარების გარანტი; რუსეთის ეკლესიისათვის კი აღნიშნული ქონება საქართველოს ეკლესიაზე უფლებამოსილების მყარი გარანტი იქნებოდა. ქონების ირგვლივ დავამ 3 წელიწადს გასტანა და დემოკრატიული საქართველოს არსებობის წლებში დასრულდა საქართველოს ეკლესიის ნაწილობრივი გამარჯვებით. პრობლემის მოგვარება გამოიხატა საეკლესიო ქონების ნაციონალიზაციაში და კავკასიის საეგზარქოსოს გაუქმებაში. ამრიგად, საქართველოს ტერიტორიაზე შეწყდა რუსული საეკლესიო უჯრედის ფუნქციონირება; საქართველოს დემოკრატიული ხელისუფლების გადაწყვეტილებით საქართველოში მომქმედი არაქართული სამრევლოები საქართველოს ეკლესიის დაქვემდებარებაში გადავიდა და ამით საქართველოს მთელს ტერიტორიაზე ეროვნული ეკლესიის იურისდიქცია აღდგა. ეს იყო ხელისუფლების მიერ ეროვნული ეკლესიის სასარგებლოდ მიღებული ერთადერთი გადაწყვეტილება, რაც ეროვნულ-სახელმწიფოებრივ ინტერესებს ემსახურებოდა (Pavliashvili, 2008: 177).



საქართველოს ეკლესიის ავტოკეფალიის აღიარების საკითხი რუსეთის ეკლესიამ XX საუკუნის 20-იანი წლების დასაწყისში ხელმეორედ დააყენა, ამჟამად, მისი ტერიტორიული ნიშნით ცნობის კუთხით. ამკარა იყო, რომ რუსეთის „განახლებულმა“ ეკლესიამ დაიწყო რესპუბლიკების პოლიტიკური მონყობის მსგავსად საბჭოთა ეკლესიის მონყობისა და საბჭოთა სახელმწიფოში შემავალი ეკლესიების მასზე დაქვემდებარების პროცესი. საამისოდ კი, მას რეგიონალური ეკლესიების ნება ესაჭიროებოდა; დასახული მიზნის შესაბამისად, რუსეთი მოქნილად სპეკულირებდა საქართველოს ეკლესიის ავტოკეფალიის აღიარების პირობით. საბჭოთა ხელისუფლების ამ პროექტმა რეალიზება ვერ მოასწრო 1937 წელს „განახლებული“ რუსული ეკლესიის თვითლიკვიდაციის მიზეზით. მიუხედავად აღნიშნულისა, საქართველოს ეკლესია განაგრძობდა ბრძოლას ავტოკეფალიის აღიარების მისაღწევად, რომელიც 1943 წლის 31 ოქტომბრის აქტით დასრულდა.

XX საუკუნის 80-იანი წლების შუა ხანები საბჭოთა იმპერიის „გარდამავალი“ ეპოქის სახელით არის ცნობილი. თვითგამოცხადებული რესპუბლიკების დემოკრატიული განვითარების პროცესმა, ცალკეულ სახელმწიფოებს უამრავი შიდა ცვლილების შესაძლებლობა მისცა. საქართველოს ეკლესიამ ქრისტიანულ სამყაროში ფართო მუშაობა გაშალა ავტოკეფალური უფლების საერთაშორისო აღიარებისათვის, რაც 1990 წლის საეკლესიო აქტით დასრულდა.

#### ლიტერატურა:

1. Durnovo N., Istoricheskiy ocherk avtokefalii tserkvi: Iverskoy i Imeretinskoy, Moskva, 1910.
2. Durnovo N., Sudbi Gruzinskoy Tserkvi, Moskva, 1907.
3. Ep. Kirion, Kratkii ocherk istorii Gruzinskoy Tserkvi i Ekzarkhata za XIX stoletie, Tiflis, 1901.
4. Gorgiladze L., Kartuli sazogadoebrivi azris istoriidan, Tbilisi, 1967.
5. Grekulov E., Tserkov, samoderjavie, narod, Moskva, 1969.
6. Kandidov B., Tserkov v 1905 godu, Moskva, 1926.
7. Khutsishvili M., Sakartvelos eklesiis sotsial-politikuri pozitsia XIX-XX saukuneebshi, Tbilisi, 1987.
8. Khutsishvili M., Sakartvelos saegzarkosos reaqtsiuli gonizdiebebi revolutsiuri mozraobis ganvitarebis periodshi, Tbilisi, 1972.
9. Lominadze B., Eklesiis reaktsiuli roli 1905-1907 tslebis revolutsiashi, Tbilisi, 1959.
10. Lukin N., Revolutsiya i tserkov, Moskva, 1925.
11. Nikoladze Ev., Sakartvelos eklesiis istoria, Kutaisi, 1918.

12. Pavliashvili K., Sakartvelos samotcikulo martlmadidebeli eklesiis istoria (1800-1945), Tbilisi, 2008.
13. Pavliashvili K., Sakartvelos saegzarkoso 1900-1917 tslebshi, Tbilisi, 1995.
14. Pavliashvili L., Sakartvelos martlmadidebeli eklesia 1917-1921 tslebshi, Tbilisi, 2000.
15. Tonkmelis, Pravda ob avtokefalii Gruzinskoï tserkvi, Kutaisi, 1905.
16. Tsereteli A., Statii i zametki po gruzinskom tserkovnomu voprosi , S.-Peterburg, 1912.
17. Zirianov P., Pravoslavnaia Tserkov i samoderjavie, Moskva, 1984.

### **Ketevan Pavliashvili**

#### THE NATIONAL-STATE MEANING OF THE GEORGIAN ORTHODOX CHURCH AUTOCEPHALY RE-ESTABLISHMENT

##### Summary

The Georgian Church has played a key role in the country's history and become a vital component of Georgian national consciousness and identity.

The paper considers the problem of the national-state meaning of the Georgian Orthodox Church and autocephaly reestablishment process. The Georgian Christian Orthodox Church regained its independence on March 12, 1917. This was the most important and difficult step which consolidated the position of the Georgian Church as an autocephalous structure. The struggle for independence of Georgian Church was a cornerstone to the reestablishment of Georgian state and national sense. The history of XIX-XX centuries represented the unity struggles of Georgian people by long, legal or illegal way and they assuring that the reestablishment of autocephaly of Georgian Orthodox Church would be the decisive precondition of the national state restoration.

The struggle for autocephaly was streaming in several stages and ended in 1990.

## მედეა ბენდელიანი

### საქართველოს სამოციქულო ეკლესიისთვის ტერიტორიული ავტოკეფალიის მინიჭების საკითხი საბჭოთა სისტემაში (1943 წელი)

რუსეთის ხელისუფლების „გათიშე და იბატონეს“ პოლიტიკამ სავალალო შედეგი მოუტანა საბჭოთა სახელმწიფოებრიობას. საბჭოთა კავშირის ვრცელ ტერიტორიაზე, საერთო პოლიტიკის განხორციელებისთვის მთავრობას მეორე მსოფლიო ომის წინ ყველა სფეროს ცენტრალიზაცია ესაჭიროებოდა, ბუნებრივია, ეს საკითხი ეკლესიასაც ეხებოდა: სახელმწიფო პოლიტიკურ კურსს დაქვემდებარებული რუსული ეკლესია საეკლესიო მმართველობის ცენტრი უნდა ყოფილიყო ყველა რესპუბლიკის მართლმადიდებელი ეკლესიებისთვის. მეორე მსოფლიო ომის მსვლელობისას, დადგა ხელსაყრელი პერიოდი რუსულ ეკლესიაში პატრიარქობის ინსტიტუტის აღდგენისთვის. უმაღლესმა ხელისუფლებამ დააფასა ეკლესიისა და მისი ხელმძღვანელის როლი დიდ სამამულო ომში და ნება დართო ეკლესიას 1943 წლის 8 სექტემბერს მოენვია საეკლესიო კრება მართლმადიდებელი ეკლესიის პატრიარქის ასარჩევად და პატრიარქთან არსებული წმინდა სინოდის შესაქმნელად. ეპისკოპოსთა კრებამ მიტროპოლიტი სერგი ერთსულოვნად აირჩია მოსკოვისა და სრულიად რუსეთის პატრიარქად.

კრებამ ერთხმად მიიღო მიტროპოლიტ სერგის მიმართვა სსრ კავშირის მთავრობისადმი, რომელშიც გამოხატული იყო მადლობა რუსეთის მართლმადიდებელი ეკლესიისადმი გამოჩენილი ყურადღებისათვის. სწორედ, ამ პერიოდიდან იწყება საბჭოთა ხელისუფლებისა და რუსული ეკლესიის ინტერესები რეგიონალური ეკლესიების მიმართ, მათ შორის, უპირველეს ყოვლისა, აღსანიშნავია საქართველოს მართლმადიდებელი ეკლესიისადმი. საბჭოთა მთავრობა თავისი პოლიტიკის გამტარებელ ერთგულ რუსულ ეკლესიასთან ერთად ეძებს გზებსა და ხერხებს საქართველოს ეკლესიაზე სრული უფლების მოპოვებისათვის და ამ საქმეში იძულებულია გაითვალისწინოს ქართული ეკლესიის დიდი ხნის მოთხოვნა – ტერიტორიული ავტოკეფალიის აღიარება.

სრულიად რუსეთის პატრიარქის არჩევას კმაყოფილებით შეხვდა საქართველოს ეკლესია. ქვეყნის პოლიტიკურმა ვითარებამ ხელსაყრელი პირობები შექმნა, საქართველოს ეკლესიის უფლებათა აღიარებისათვის. კათალიკოს-პატრიარქმა კალისტრატე ცინცაძემ ისეთი პოზიცია შეიმუშავა, რომელიც ადგილიდან დაძრავდა ქართული ეკლესიისათვის მეტად საშურ საქმეს – აღედგინა ძმური ურთიერთობა ორ ერთმორწმუნე

ეკლესიათა შორის, რომლის შედეგიც იქნებოდა რუსეთის მხრიდან ქართული ეკლესიის ავტოკეფალიის აღიარება. რასაკვირველია, ამ შემთხვევაში გასათვალისწინებელი იყო ის საშინაო და საერთაშორისო ვითარებანიც, რომელსაც ადგილი ჰქონდა XX საუკუნის ორმოციანი წლების მლელვარე ცხოვრებაში. ერთ-ერთ ასეთ მნიშვნელოვან პირობად მეორე მსოფლიო ომი უნდა მივიჩნიოთ. სამამულო ომში ქართული ეკლესიის დიდი დამსახურება, საქართველოს კათალიკოს-პატრიარქს უფლებას აძლევდა, რომ ერთხელ კიდევ აღედრა რუსული ეკლესიის მიერ ეროვნული ეკლესიის დამოუკიდებლობის აღიარების საკითხი. ამ მიმართულებით საქართველოს კათალიკოს-პატრიარქი, კალისტრატე ინყებს დიპლომატიურ მუშაობას და საბაბად იყენებს რუსულ ეკლესიაში პატრიარქობის ინსტიტუტის აღდგენას.

1943 წლის 14 სექტემბერს კათალიკოს-პატრიარქმა კალისტრატემ დეპეშა გაუგზავნა სრულიად რუსეთის პატრიარქს სერგის და მიულოცა ამ უმაღლეს იერარქიაზე არჩევა, გამოთქვა იმედი, რომ ეკლესიები (რუსული და ქართული – მ.ბ.) იცხოვრებდნენ ერთმანეთთან მშვიდობით და თანაზიარად, ღვთის სადიდებლად და შეთანხმებით.

საპასუხო დეპეშა, რომელიც პატრიარქმა სერგიმ გამოგზავნა თბილისში, გამოხატავდა ქართული ეკლესიის გამოხმაურებით გამოწვეულ უდიდეს სიხარულს. მან გამოთქვა სურვილი, რომ ეკლესიების თანაცხოვრება ხელს შეუწყობდა ამ ორ ხალხს შორის ურთიერთობების უფრო გაღრმავებას.

აღნიშნული ვითარება სსრკ-ს პოლიტიკური კურსის სისხლხორცეული ნაწილი იყო. ხელისუფლებისთვის აშკარა გახდა, რომ ქართული ეკლესიის მორჩილებაში მოყვანისთვის უკვე მომწიფებული ვითარება შეიქმნა და აქტიურ ქმედებებზე გადავიდა. ომის წლებში საბჭოთა მთავრობას განსაკუთრებით ესაჭიროებოდა ერთიანი, დარაზმული არმია სოციალიზმის დაცვისა და შენარჩუნებისთვის. მხოლოდ ასეთი მეთოდით იყო იმ ეტაპზე შესაძლებელი ქვეყნისა და მისი პოლიტიკური კურსის გადარჩენა. სახელმწიფო ხელისუფლებას მოუხდა სერიოზულ კომპრომისზე წასვლა და ეს კომპრომისი ქართული ეკლესიის უფლება-მოსილებების აღიარება იყო რუსეთის მართლმადიდებელი ეკლესიის მხრიდან. XX საუკუნის 40-იანი წლები სწორედ ასეთი დიდმნიშვნელოვანი მოვლენის შემამზადებელი ეტაპია, რომელიც ქართული ეკლესიისთვის წარმატებით დაგვირგვინდა.

ორი საეკლესიო იერარქის ურთიერთობისკენ ლტოლვამ ის ნაყოფი გამოიღო, რომ 1943 წ. 28 ოქტომბერს დაიწყო მთელ რიგ საკითხებზე შემამზადებელი მოლაპარაკებები. ამ მისიით რუსეთის პატრიარქმა სერგიმ საქართველოს საკათალიკოსოში წარმოგზავნა მისი წარმომადგენელი, სტავროპოლისა და პიატიგორსკის არქიეპისკოპოსი მეუფე ანტონი.

საქართველოს სასულიერო ხელისუფლებასთან შეხვედრისას არქივის-კოპოსმა ანტონმა აღნიშნა, რომ ის რუსეთის პატრიარქისგან მოვლინებული იყო საქართველოს ეკლესიის ხელისუფლებასთან, რათა ადგილზე გამოერკვია რუსეთისა და საქართველოს ეკლესიებს შორის ლოცვითი და კანონიკური განხეთქილების ლიკვიდაციის საშუალებანი. მან საეკლესიო კანონმდებლობიდან გამომდინარე, აღნიშნა, რომ საეკლესიო საზღვრები უნდა დამთხვეოდა სამოქალაქოს, რომ რუსეთის საპატრიარქო თანახმა იყო ელიარებინა საქართველოს ეკლესიის ტერიტორიული ავტოკეფალია საქართველოს საბჭოთა სოციალისტური რესპუბლიკის საზღვრებში. ბუნებრივია აქ იგულისხმება აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკის საეკლესიო საზღვრებიც. პარალელურად მან ქართული ეკლესიის ხელისუფლებისგან კატეგორიულად მოითხოვა სახელმწიფო პოლიტიკური კურსის აღიარება, მისდამი ერთგულება, რაც უნდა გამოხატულიყო რუსული ეკლესიის ანტიკანონიკური დაჯგუფების უარყოფაში, მათთან ყოველგვარი კავშირის აღკვეთაში. იმისთვის, რომ ეკლესიათა შორის ლოცვითი გაერთიანება წმინდა კანონების დაცვის საფუძველზე მომხდარიყო, მისი უწმინდესობის საქართველოში წარმომადგენლობითი მოვალეობა იყო: ამომწურავად და შეძლებისდაგვარად, წერილობითი ფორმით, ქართული ეკლესიის მესვეურთ ეპასუხათ რიგ კითხვებზე, რომელთა პასუხსაც უნდა გადაეწყვიტა ქართული ეკლესიის ბედი. ასეთ კითხვათა შორის იყო: რა ურთიერთობაში იმყოფებოდა საქართველოს ეკლესია ანტირუსულ საეკლესიო დაჯგუფებებთან?

საქართველოს კათალიკოს-პატრიარქს კითხვაზე ვრცელი პასუხის გაცემა მოუხდა. მან მოკლე ისტორიული ექსკურსით მიმოიხილა ქართული ეკლესიის ერთგულება მართლმადიდებელი ორთოდოქსალური რწმენისადმი: დაიმონმა გიორგი მთაწმინდელის სიტყვა წარმოთქმული 1053 წელს ანტიოქიის პატრიარქ პეტრე მესამის წინაშე, ასევე, XVII საუკუნის პირველ ნახევარში ქართლის მეფე თეიმურაზ პირველისა და ოდიშის მთავრის ლევან მეორე დადიანის წარგზავნილ ქართველ სამღვდელოებათა შეხვედრა რუსეთის სასულიერო პირებთან, სადაც ქართველებს მოუწიათ დამტკიცება, რომ კათოლიკურ აღმსარებლობას არ იზიარებდნენ და მართლმადიდებლური მრწამსის ერთგული დამცველნი იყვნენ; პატრიარქმა ასევე დაიმონმა მოსკოვის მიტროპოლიტ ფილარეტის სიტყვები (1867 წ.), რომელმაც საქართველოს ეკლესია მოიხსენია – „უძველესი მართლმადიდებლობის ერთგულ მცველად და რუსული ეკლესიის მართლმადიდებლობის მოწმედ“.

კათალიკოს-პატრიარქის შენიშვნით, ქართულ ეკლესიას არ გააჩნდა ანტიკანონიკური გადახრა, რომელიც ხელს შეუშლიდა რუსეთსა და საქართველოს ეკლესიებს შორის ლოცვით, კანონიკურ ურთიერთობათა აღდგენას.

ყოველივე ამის შემდეგ არქივებისკოპოსმა ანტონმა მისი უწმინდესობის მოსკოვის პატრიარქის მიერ ბოძებული უფლებამოსილებით, კანონიკურად შესაძლებლად ჩათვალა ეთხოვა ნებართვა ერთობლივ მსახურებაზე, რომელიც შედგა 1943 წლის 31 ოქტომბერს უძველეს საკათედრო ტაძარში – სიონში, რის საფუძველზეც ფაქტობრივად აღდგა ლოცვით თანაზიარება ორ ეკლესიას შორის.

ლოცვით-კანონიკური ურთიერთობის აღდგენა რუსეთსა და საქართველოს ეკლესიებს შორის იყო უდიდესი მნიშვნელობის ისტორიული მოვლენა საქართველოს ისტორიაში. ეს უკანასკნელი კი, თავის მხრივ, საეკლესიო-პოლიტიკური კურსის ის ნაწილი იყო, რომელიც დიდი ბრძოლით, პოლიტიკური სიფრთხილითა და არაჩვეულებრივი სიბრძნით გადანყვიტა საქართველოს ეკლესიის იმდროინდელმა ხელმძღვანელობამ. კათალიკოს-პატრიარქის კ. ცინცაძის საეკლესიო პოლიტიკური სიბრძნე თვით არქივებისკოპოსმა ანტონმაც აღნიშნა: „პატივი და დიდება თქვენ, რადგან თქვენ პირველი იყავით სიყვარულისა და მშვიდობის ინიციატორი ორ ეკლესიას შორის, პატივი და დიდება თქვენ, რომ პირველმა მოისურვეთ და შეიცანით ორ წმინდა ღვთიურ ეკლესიებს შორის ლოცვით და კანონიკურ ურთიერთობათა აღდგენის მნიშვნელობა და აუცილებლობა!“

სინოდალური განჩინების შემდეგ რუსეთის უწმინდესმა პატრიარქმა სერგიმ წერილი გამოუგზავნა საქართველოს კათალიკოს-პატრიარქს კალისტრატეს, რომელშიც მიუთითებდა, რომ არ უნდა მიექცეს ყურადღება იმას, რაც იწერებოდა და ითქმოდა ქართული ეკლესიის წინააღმდეგ თუ მხარდასაჭერად. ასევე არ უნდა დაინყოს ურთიერთანგარიშისწორებანი, რომლებიც ხელს უშლიდნენ მოცემული საკითხისადმი მიუკერძოებელ მიდგომას. საქართველოს ეკლესიის ავტოკეფალია უკვე აღარ არის ამ ორ ეკლესიას შორის ცილობის საგანი.

საქართველოს საბჭოთა სოციალისტური რესპუბლიკის საზღვრებში რუსეთის ეკლესია ცნობდა საქართველოს მართლმადიდებელ ეკლესიას მის განჩინებაში: აღავლენდა ლოცვით და ევქარისტულ კავშირს მართლმადიდებელი სარწმუნოებისა და საეკლესიო წესების დოგმატების დაცვის პირობით, კერძოდ, განშორებას ლოცვით ურთიერთობისგან პირებთან და საზოგადოებებთან, რომლებიც განყენებული იყვნენ ზიარებიდან რუსული მართლმადიდებლური ეკლესიის სამსჯავროს მიერ.

ქართული ეკლესიის ამ მიმართულებით გამოვლენილი პოზიცია მეტად ორიგინალურია. ის ამკარად არ გამოდის საბჭოთა სახელმწიფოს ინტერესების წინააღმდეგ, პირიქით, აქტიურად ებმის სახელმწიფოს პოლიტიკურ კურსში და გვევლინება მის დამცველად და გამამართლებლის ერთ-ერთ ინიციატორად.

ქართული ეკლესიის ინტერესები ამ მეტად რთულ პოლიტიკურ ვითარებაში იურიდიული უფლებების მოპოვებით შემოიფარგლებოდა.

საბჭოთა წყობილების დასაწყისიდანვე, ქართული ეკლესიის საქმიანობაც ამ მიმართულებით წარმოებდა და მისი მცდელობა იყო ყოველი ხელსაყრელი მდგომარეობის თავის სასარგებლოდ გამოყენება. გაერკვა რა აღნიშნულ პოლიტიკურ კატაკლიზმებში, ქართული ეკლესიის ხელმძღვანელობა ყოველნაირად ცდილობდა შექმნილი ვითარების თავის სასარგებლოდ გამოყენებას და საერო ხელისუფლებისგან კომპრომისულ ნაბიჯს ითხოვდა. ქართული ეკლესიის სასულიერო კრებულის დიდ დამსახურებად უნდა მივიჩნიოთ ყველა დროის მძიმე პოლიტიკურ ვითარებაში გარკვევის გონივრული მეთოდი და ქმედებანი. ნიშანდობლივია, რომ სწორედ საქართველოს ეკლესიისთვის ყველაზე მძიმე პერიოდში – კომუნისტური მმართველობის ხანაში, ქართული ეკლესია აღწევს უდიდეს გამარჯვებას – ნაყოფიერად იყენებს მის დიდ ღვანლს სამამულო ომში და მოიპოვებს ეროვნული ეკლესიის იურიდიული უფლების აღიარებას რუსული მართლმადიდებლური ეკლესიისგან.

ქართულ ეკლესიას შესაძლებლობა მიეცა გამოსულიყო მსოფლიოს მართლმადიდებელ ეკლესიათა სამოღვაწეო არენაზე, შეიქმნა აშკარა პირობა მისი სამომავლო აღიარებისათვის მსოფლიო ეკლესიებისგან, რის განხორციელებაც მხოლოდ XX საუკუნის 90-იანი წლების დასაწყისში გახდა შესაძლებელი.

**ლიტერატურა და წყაროები:**

1. SUISSA (Sakartvelos uakhlesi istoriis sakhelmtsifo saistorio arqivi), fondi 1879, aghtsera 1, saqme 2.
2. Zhurnal Moskovskoiy patriarkhii, Moskva, #3, 1944.

**Medea Bendeliani**

THE ISSUE OF TERRITORIAL AUTOCEPALY RECOGNITION  
FOR THE APOSTOLIC CHURCH OF GEORGIAN  
IN THE SOVIET SYSTEM

Summary

The paper discusses the issue of the independence of the Georgian Orthodox Church.

During the World War II the Catholicos Patriarch of Georgia was once again allowed to raise the issue of recognition of the independence of the National Church by the Russian Church. On October 28, 1943, the Russian Patriarch Sergi sent his representative Archbishop of Stavropol and Pyatigorsk Archbishop Anthon to the Catholicos of Georgia. Archbishop of Stavropol and Pyatigorsk Archbishop Anthon. According to the ecclesiastical legislation, he stated that the Russian Patriarchate agreed to recognize the territorial autocephaly of the Georgian Church within the borders of the Soviet Socialist Republic of Georgia.

The independence of the Georgian Orthodox Church was finally recognized by the Russian Orthodox Church on October 31, 1943. It was a great event in the history of Georgia.



## არქიმანდრიტი შიო (კვარაცხელია)

### ასკეტიზმის წარმართული და ძველალექსიკონური ელემენტები

სიტყვა „ასკეტიზმ“ მრავალი მნიშვნელობა აქვს და ნიშნავს: მოღვაწეობას, ვარჯიშს, წვრთნას, მეცადინეობას, მეომარს, ათლეტს. ელინიზმის ეპოქისა და გვიანანტიკური ხანის ლიტერატურაში „ასკეტიზმმა“ სამი ძირითადი მნიშვნელობა შეიძინა:

1. „ფიზიკური“ მნიშვნელობა, ანუ სხეულის ვარჯიში;
2. ზნეობრივი მნიშვნელობა, ანუ გონებისა და ნებელობის წვრთნა;
3. რელიგიური მნიშვნელობა.

სხეულის ვარჯიშის მნიშვნელობით „ასკეტიზმი“ გამოიყენებოდა ძველ ბერძნულ სიტყვიერებაში, კერძოდ, ჰეროდოტესთან, თუკიდიდესთან და სხვ. ხოლო მეორე, ანუ ზნეობრივი მნიშვნელობით, რომელიც გონებისა და ნებელობის წვრთნას გულისხმობს, ის გვხვდება ქსენოფონტესთან და განსაკუთრებით კი სოფისტებთან.\* რაც შეეხება მესამე, ანუ რელიგიურ მნიშვნელობას, ამ კუთხით ასკეტიზმს იყენებდნენ პითაგორელები,\*\* თუმცა ამ ნიშნით უფრო მკაფიოდ იყენებდნენ გვიანი ანტიკური ეპოქის დასაწყისში. მაგალითად, ფილონ ალექსანდრიელთან ვხვდებით გამოთქმას: „წმინდა ღვთისმოსაობაში მოღვაწენი“. ნიშანდობლივია ისიც, რომ აღნიშნულ სიტყვათა ჯგუფი ძველ აღთქმაში სპონტანურად გამოიყენება მხოლოდ „მაკაბელთა წიგნში“,\*\*\* ხოლო ახალ აღთქმაში ზმნა „λασότηα“ გვხვდება ვრცელი მნიშვნელობით მხოლოდ „მოციქულთა საქმეში“: „ამას ზედა ვილუნი, დაუბრკოლებელი გონებაი მაქუს ღმრთისა მიმართ და კაცთა მარადის“ (Sakme 24, 16). კლიმენტი ალექსანდრიელისა და ორიგენეს შემოქმედებიდან მოყოლებული სიტყვა „ასკეტიზმმა“ ქრისტიანულ მწერლობაში შეიძინა „მოღვაწეობის“ ის ჩვეული მნიშვნელობა, რომლითაც ის გამოიყენება დღევანდელ ქრისტიანულ სივრცეში. თუ ასკეტიზმში მოვიაზრებთ ღმერთთან შეერთებისა და რელიგიურ-ზნეობრივი სრულყოფილებისაკენ მიმავალ გზას, რომელიც ადამიანის სულისა და სხეულის გარკვეულ შინაგან და გარეგან მდგომარეობას გულისხმობს (ქალწულობა, თავშეკავება, მარხვა, ლოცვა და ა. შ.), ასეთ შემთხვევაში, დასაშვებია, რომ ასკეტიზმი სათანადოდ გავრცელებული მოვლენა უნდა

\* სოფისტები – ძველ საბერძნეთში, ჩვ. წ. აღ. V-IV სს. ფილოსოფიისა და ორატორული ხელოვნების ფასიანი მასწავლებლები.

\*\* პითაგორელები – პითაგორიზმის მიმდევრები. პითაგორიზმი იყო რელიგიურ-ფილოსოფიური სწავლება ძველ საბერძნეთში ჩვ. წ. აღ.-მდე V-IV სს., რომელიც ჩამოაყალიბა პითაგორამ.

\*\*\* მაკაბელთა წიგნი – ძველი აღთქმის არაკანონიკური წიგნი, რომელიც ოთხი ნაწილისგან შედგება.

ყოფილიყო ბერძნულ-რომაულ სამყაროში და ძველალექსიკონურ რელიგიაში ქრისტეს შობამდე, რადგან ზეციური სრულყოფილებისაკენ სწრაფვა ყველა ეპოქის ადამიანის მიდრეკილება და სახასიათო თვისება იყო. ამ მხრივ, არც ბერძნულ-რომაული და ძველალექსიკონური ეპოქები იყო გამონაკლისი. საუკუნეების მანძილზე და თანამედროვე ეტაპზეც საკითხის ირგვლივ ჩატარებული კვლევები ნათლად ადასტურებს, რომ ქრისტიანულ ასკეტიზმში ასკეტიზმის დღემდე მოქმედი ცალკეული ელემენტი სწორედ ანტიკური ეპოქის წარმართობიდან და ძველი ალექსიკონიდან არის ნასესხები. ასკეტიზმს შედარებით იშვიათად ვხვდებით ბერძნულ-რომაულ რელიგიებში (კერძოაყვანისმცემლობა – შ. კ.), სადაც ასკეტიზმის დანიშნულება რიტუალური სისუფთავის დაცვაა, ამიტომაც მას მხოლოდ გარეგნული, ფორმალური ხასიათი გააჩნია. მაგალითად, ფლამინების,\* წესები და აკრძალვები, რომელთა თანახმად მათ არ შეეძლოთ თავსაბურავის გარეშე გარეთ გასვლა, ცხენზე ამხედრება, თხასთან შეხება, იარაღთან შეხება და ა.შ. ვესტალებს\*\* ჰქონდათ ქალწულობის ალექსიკონი, რითაც მსახურობდნენ სამსხვერპლოს. მათი მთავარი დანიშნულება იყო სამსახვერპლოზე ცეცხლის დაცვა და მისი მუდმივი შენარჩუნება.

განსაკუთრებული შინაარსობრივი დატვირთვა ჰქონდა „ასკეტიზმს“ ბერძნულ ფილოსოფიაში. პითაგორელებთან ფილოსოფია მოიაზრებოდა, როგორც ადამიანის სულისა და გონების განსაზღვრვა „ინსტრუმენტი“. ფილოსოფოს პითაგორას მიხედვით, ასკეტი იყო ადამიანი, რომელიც ცდილობდა, მიეღო სიბრძნე სამყაროს შემეცნებისა და სათნოებებში მოღვაწეობის გზით, სადაც უვნებობას ძალზე დიდი მნიშვნელობა ენიჭებოდა, რადგან ვნებები განიხილებოდა, როგორც ადამიანში ბოროტების არსებობის მთავარი მიზეზი (Trubetski, 1997: 123).

ასკეტიზმის ანალოგიურ ტრადიციას ადგილი ჰქონდა ბერძნული ფილოსოფიის განვითარების შემდგომ ეტაპზეც, მაგალითად, კინიკოსებსა\*\*\* და სტოიკოსებთან\*\*\*\* მაგალითად, კინიკოსთაგან ყველაზე ცნობილი დიოგენე კასრში ცხოვრობდა. ერთხელ, როდესაც კასრის გვერდით იჯდა და მზეს ეფიცებოდა, მასთან ალექსანდრე მაკედონელი მივიდა. იმპერატორმა დიოგენეს ჰკითხა: „რა შემიძლია გავაკეთო შენთვის, ნუთუ არაფერი გასურს? ჰო, – უთხრა დიოგენემ, – იქით გაიწიე, მზეს ნუ მიჩრდილავ“

\* ფლამინები – ძველ რომში ცალკეული ღვთაებების – იუპიტერის, ცერერას, კვირინისა და სხვათა – ქურუმები.

\*\* ვესტალები – ქალღმერთ ვესტას ქურუმები ძველ რომში. გადატანითი მნიშვნელობით „ვესტალი“ ნიშნავდა ქალწულ ქალს.

\*\*\* კინიკოსები – ფილოსოფიური სკოლის მიმდევრები, რომლებიც სოკრატეს მონაფე ანტისტენემ დააარსა (დაახლოებით ჩვ. წ. აღ.-მდე 450-360 წწ.). კინიკოსები სრულიად უარყოფდნენ საზოგადოებრივ ინსტიტუტებს, ადათებსა და კულტურის დადგენილებებს.

\*\*\*\* სტოიკოსები – ფილოსოფიური სკოლის მიმდევრები. სტოიციზმის ფუძემდებლად ითვლება ზენონი (ჩვ. წ. აღ.-მდე IV-III სს). ის მოუწოდებდა ვნებებისაგან გათავისუფლებისა და ბედის მორჩილებისაკენ.

(Gorderi, 2005: 129). ამგვარი პასუხით დიოგენემ აჩვენა, რომ მის წინ მდგომ იმპერატორზე ნაკლებ ბედნიერი არ იყო, რომელსაც ყველაფერი ჰქონდა, რასაც კი მოისურვებდა. კანიკოსების მიხედვით კი ბედნიერება არის არა მატერიალურ კეთილდღეობაში, ძალაუფლებასა და ჯანმრთელობაში, არამედ სულის ვნებებისაგან განწმენდაში. აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ წარმართულ, ელინისტურ ასკეტიზმში არსებობდა დაპირისპირება, ერთგვარი გაორება, განწყობასა და ამ განწყობის გამოხატვის ფორმას შორის. ერთ ვნებასთან ბრძოლას თან სდევდა მეორე ვნების მიმართ მონობა, უპირატესად სიამაყისა და ამპარტავნების მიმართ მონური დამოკიდებულება. წარმართული ასკეტიზმისათვის სიმდაბლის სათნოება სრულიად უცხო მდგომარეობაა. განსხვავებული ვითარებაა ქრისტიანულ ასკეტიზმში, სადაც სიმდაბლე არის ყოველგვარი მოღვაწეობის ფუნდამენტი, რომლის გარეშეც ასკეტიზმის ჭეშმარიტი გაგება მარტივად არის დაყვანილი ფიზიკურ წვრთნამდე. კიდევ უფრო თვისობრივ მახასიათებლებს ვხვდებით ძველათქმისეულ რელიგიაში, სადაც ასკეტურ ელემენტებს განსაზღვრავდა ღმერთი და თავის რჩეულ ხალხს უცხადებდა: „წმინდა იყავით, რადგანაც წმინდა ვარ მე, უფალი, ღმერთი თქვენი“ (Lev. 19, 2). იუდაიზმში ასკეტიზმი შეინიშნება ნაზორეველობაში\* (Rits. 6, 1-21), კარვის მსახურებასა და მღვდელმსახურებაში, ალთქმის დადებაში (1Mep. 1-2, 12), წინასწარმეტყველთა ცხოვრებასა (3Mep.18, 4; 22, 6) და განდეგილობაში. ზემოჩამოთვლილთაგან, განდეგილების გარდა ყველა ცოლოსანი იყო, რადგან ქალწულობა ებრაელი ხალხისათვის უცხო ელემენტი იყო იმ მიზეზით, რომ მათში ღრმად იყო დამკვიდრებული შვილიერების აზრი, როგორც ამქვეყნად მესიის მოსვლის საშუალება. ებრაული ასკეტიზმის არსი იუდაური რელიგიის მოთხოვნიდან გამომდინარე ღვთის უმნიკვლო მსახურებაში მდგომარეობს (Rits.19, 2; 20, 7), თუმცა, აღნიშნული არ მიუთითებს იმაზე, რომ ძველ ალთქმაში არაფერია თქმული ქალწულობაზე. ასე მაგალითად, სოლომონ ბრძენი იუწყება, რომ „უმჯობესია უშვილობა სათნოებით“ (Sibrdz.4,1); ასევე „თვით საჭურისსაც, ვისაც არ ჩაუდენია უსჯულოება და არ განუზრახავს ბოროტება უფლის მიმართ, მიეცემა გამორჩეული მადლი რწმენისა და სასურველი წილი უფლის ტაძარში“ (Sibrdz. 3,14). ესაიას წიგნში ვკითხულობთ: „ნუ იტყვის საჭურისი: <<მე ხომ გამხმარი ხე ვარ!>>, რადგან ესე თქვა უფალმა: საჭურისებს, რომლებიც ჩემს შაბათებს იცავენ, ჩემთვის სანადელს ირჩევენ და ჩემს ალთქმას ინახავენ, მე მივცემ მათ ჩემს სახლში და ჩემს გალავნებში ძეგლსა და სახელს ჩემს ვაჟებსა და

\* ნაზორეველები – იუდაიზმში ეწოდებოდა ადამიანებს, რომლებიც საკუთარ თავს ღმერთს უძღვნიდნენ და ამის გამო მეტ რელიგიურ აკრძალვას იცავდნენ, ვიდრე სხვა მორწმუნენი. ისინი არ იღებდნენ ყურძნის ნაყოფს (პირველ რიგში, ღვინოს), არ იკვეცდნენ თმას და არ ეხებოდნენ მიცვალებულს. ნაზორეველთა ალთქმა შეიძლება ყოფილიყო როგორც დროებითი, ასევე მუდმივი.

ასულებზე უკეთესს, საუკუნო სახელს მივცემ მათ, რომელიც არ წაიშლება“ (ეს. 56,3-5). იერემიას წიგნში აღნიშნულია: „და იყო სიტყვა უფლისა: <<ნუ მოიყვან ცოლსა და ნუ გეყოლება ძენი და ასულნი>> (Ier.16, 1-2). რაბინულ იუდაიზმში, რომელიც ქრისტეს შობის შემდეგ წარმოიშვა, ქორწინება უპირატესად განიხილებოდა შვილიერების ასპექტში და ყოველგვარი გრძნობითი ტკბობა ითვლებოდა სიძვად. დროთა ვითარებაში, იუდაიზმში წარმოიშვა „ესეებისა“\* და „თერაპევტების“\*\* სექტები, რომელთა სწავლებაშიც „ძველალთქმისეულმა ასკეტიზმმა“ თვისობრივი ხასიათი შეიძინა (Sidorovi, 2014: 20). ესეები იუდაიზმის იდეალების ერთგულები იყვნენ, რომლებიც მკაცრად იცავდნენ მოსეს ხუთნიგნეულს; უდიდეს მნიშვნელობას ანიჭებდნენ რიტუალურ სისუფთავეს. ეს უკანასკნელი გულისხმობდა ქალწულობის დაცვასაც, თუმც ნაკლებად სავარაუდოა, რომ განსხვავებული მსოფლგაგებიდან გამომდინარე, ქალწულობის აღთქმა სამუდამო ყოფილიყო, როგორც ეს ქრისტიანულ მონაზვნობაშია.

ურთიერთგანსხვავებულია სიღარიბის გაგება ქრისტიანობასა და ესეების სექტაში. იუდაიზმის გაგებით სიღარიბე არის გარდამავალი და დროებითი მდგომარეობა, რომელსაც აუცილებლად უნდა მოჰყვეს რჩეული ერის მარადიული ბატონობა ამ სამყაროზე და ყოველგვარი მიწიერი სიკეთის ფლობა; რაც შეეხება ქრისტიანობას, მაცხოვარმა სახარებაში თქვა: „ჩემი მეფობა არ არის ამ სოფლისა“ (Ioan. 18, 36), „ძეს კაცისას არა აქვს, სად მიიდრიკოს თავი“ (Luk. 9, 57); მდიდარ ჭაბუკს კი უთხრა: „თუ გინდა სრულყოფილი იყო, წადი, გაყიდე შენი ქონება და მიეცი გლახაკებს და გექნება საუნჯე ცაში“ (Mat. 29, 21).

ამრიგად, იუდაიზმისაგან განსხვავებით, რომელიც სრულყოფილებას მონაგებში ხედავს და მეფობას მიწაზე ცდილობს, ქრისტიანობა სრულყოფილებას მონაგებისა და მიწაზე გამეფების უარყოფაში ხედავს, რისი მაგალითიც თავად იესო ქრისტე გახლავთ.

რაც შეეხება თერაპევტებს, მათ შესახებ ინფორმაციის ერთადერთი წყარო არის ფილონ ალექსანდრიელის ნაშრომი – „მჭვრეტელობითი ცხოვრების შესახებ“. ფილონ ალექსანდრიელის თანახმად, „თერაპევტები“, ანუ „მკურნალები“, არიან ისინი, რომლებიც კურნავენ საკუთარ სულს ვნებებისაგან და იმავდროულად, ემსახურებიან ერთ ღმერთს. ეს ადამიანები საკუთარ ცხოვრებას მთლიანად ღვთის შემეცნებას უთმობენ, ტოვებენ ოჯახს, სამშობლოს, ქონებას და ეგვიპტის განმარტოებულ ადგილებში ბინადრობენ. ფილონის სიტყვებით, ისინი, რომლებიც

\* ესეები – მიმართულება (ერესი) იუდაიზმში ჩვ. წ. აღ.-მდე II საუკუნის II ნახევარი – I საუკუნე. ესეები ქადაგებდნენ საზოგადოებრივ საკუთრებას, ასკეტიზმს, მიიღებდნენ სულის განწმენდისკენ.

\*\* თერაპევტები – იუდაური სექტა. მისი წარმოშობა და ისტორია უცნობია. ერთადერთი წყარო, სადაც თერაპევტების თემის აღწერაა შემორჩენილი არის ფილონ ალექსანდრიელის ტრაქტატი „მჭვრეტელობითი ცხოვრების შესახებ“.

„თერაპიის“ გზას ადგებოდნენ, ანუ ღვთისმსახურებასა და სულის განკურნებას მისდევდნენ, რასაც, ვინმეს მაგალითის მიხედვით, ან მონოდებისა და რჩევის საფუძველზე კი არ აკეთებდნენ, არამედ განსაკუთრებული ზეგარდამო შთაგონებით (Smirnovi, 1909: 3-4).

თერაპევტები სახლდებოდნენ უდაბურ ადგილებში. „ისინი მარტოობისაკენ ისწრაფვოდნენ არა დანაშაულებრივი კაცთმოძულეობის გამო, არამედ იმ მიზნით, რომ გასცლოდნენ ადამიანთა ისეთ საზოგადოებას, რომლის ცხოვრების წესი განსხვავებული იყო. მათ იციან, რომ მსგავსი საზოგადოება სახიფათოა და დამამძიმებელი მათთვის... მათი საცხოვრებელი უბრალოა და ითვალისწინებს ორ რამეს: სიცივესა და მზის მცხუნვარებას. საცხოვრებლები ერთმანეთისაგან მოშორებით არის განლაგებული, რადგან მჭიდრო დასახლება დამამძიმებელი იქნებოდა განმარტოების მეძიებელი კაცისთვის. ქალები და კაცები თერაპევტებთან განცალკევებით ცხოვრობდნენ და იკრიბებოდნენ მხოლოდ საერთო ღვთისმსახურების დროს. ამასთანავე, კაცები და ქალები მსახურებაზე განცალკევებით იდგნენ და მათ ერთმანეთისაგან მაღალი ზღუდე ჰყოფდა. და საერთოდ, მათი ცხოვრებისთვის დამახასიათებელი იყო მკაცრი თავშეკავება. ისინი დღეში ორჯერ ლოცულობდნენ, დილითა და საღამოს. შუაღელში კი წმინდა წერილის შემეცნებითა და განმარტებით იყვნენ დაკავებული“ (Smirnovi, 1909: 8-11).

თერაპევტების ცხოვრების ეს წესები იმდენად მსგავსებაშია ქრისტიანული მონაზვნობის ცხოვრების წესთან, რომ IV საუკუნეში „ეკლესიის ისტორიის მამამ“ – ევსევი კესარიელმა – დამაჯერებლად განაცხადა: „ვფიქრობთ, რომ ფილონის ეს ცხადი და უკამათოდ მისაღები სიტყვები ჩვენი ასკეტების შესახებ არის ნათქვამი“ (Evsebi, 2007: 70).

ფილონ ალექსანდრიელის აღნიშნულ ნაშრომს აკრიტიკებენ თანამედროვე მკვლევრები. მათ მიაჩნიათ, რომ ის ობიექტურად არ ასახავს თერაპევტთა ცხოვრებას, რადგან თერაპევტთა ცხოვრების წესი და შეხედულებები ნაწილობრივ ახლოს იდგა თავად ფილონის იდეალებთან, ამიტომ მისი მიკერძოება თერაპევტებისადმი მათი ცხოვრების აღწერაშიც აისახება (Ivanitski, 1911: 451); სხვა სიტყვებით რომ ითქვას, თავის ტრაქტატში – „მჭვრეტელობითი ცხოვრების შესახებ“, ფილონ ალექსანდრიელი თერაპევტთა ცხოვრებისა და სწავლების აღწერაზე უფრო მეტად საკუთარ ასკეტურ შეხედულებებს გადმოგვცემს.

ამრიგად, სიტყვა „ასკეტიზმს“ სხვადასხვა ეპოქასა და ცივილიზაციაში განსხვავებული მნიშვნელობები გააჩნდა. მათ შორის, ის გამოიყენებოდა, როგორც „ფიზიკური“, ანუ სხეულის ვარჯიშის მნიშვნელობით. ასკეტიზმი საკმაოდ გავრცელებული მოვლენა იყო როგორც წარმართულ და ძველალექსიურულ, ასევე ქრისტიანულ სამყაროშიც. თითოეულ მათგანში ასკეტიზმი სხვადასხვა ფორმით, შინაარსითა და „ღოზით“

ვლინდება. ზოგან ის უფრო მკაცრად და ხშირ შემთხვევაში გამოიყენებოდა, ზოგან კი – შედარებით ნაკლებად და მსუბუქად.

ბერძნულ-რომაულ რელიგიებში ასკეტიზმის შედარებით მსუბუქი და მარტივი ფორმები შეინიშნება, რაც მხოლოდ კერპების გარეგნულ მსახურებაში აისახება. ძველალექსიკონურ რელიგიაში ასკეტიზმი განისაზღვრებოდა ღვთის განცხადებით და ის სხვადასხვა ფორმით ვლინდებოდა, კერძოდ, კარვის მსახურებით, წინასწარმეტყველებით, ნაზორეველობით და ა.შ. ძველ ალექსიკონში არსებული მოღვაწეობის ეს განსხვავებული ფორმები გამოწვეული იყო ებრაელი ხალხის საჭიროებით და ღმერთიც თავის ერს მოღვაწეობის ისეთ ფორმებს უდგენდა, რომელიც მის სულიერ საჭიროებას შეესაბამებოდა. რაც შეეხება ბერძნულ ფილოსოფიას, მასში არსებული განსხვავებული და ხშირ შემთხვევაში ურთიერთსაპირისპირო მიმართულებებიდან გამომდინარე, ასკეტიზმის ელემენტებიც განსხვავებული იყო. ზოგი ფილოსოფიური მიმდინარეობა შედარებით აქტიურად მიმართავდა ასკეტიზმს, ზოგანაც მისი ნიშნები ნაკლებად შეიმჩნეოდა.

არსანიშნავია ის გარემოება, რომ ქალწულობის ალექსიკონში, რომელიც ქრისტიანული მონაზვნობის ერთ-ერთი მთავარი და უპირობო არტქმაა, შეინიშნება ძველ რომში ქურუმი ვესტალი ქალების სახით. ასევე, ძველ ალექსიკონში მოცემულია ქალწულობის რამდენიმე მაგალითი, კერძოდ, მირიამის (მოსეს და), ილია წინასწარმეტყველისა და იოანე ნათლისმცემლის სახით. იუდაიზმში წარმოშობილი ესეების სექტაშიც გავრცელებული იყო ქალწულობის დაცვა, რომელიც სავარაუდოდ ვესტალების მსგავსად მუდმივი არ იყო.

და ბოლოს, მიუხედავად იმისა, რომ სხვადასხვა ეპოქასა და კულტურაში არსებულ ასკეტიზმს მრავალი საერთო და განმასხვავებელი ნიშანი აქვს, ამან მაინც დიდი ზეგავლენა მოახდინა ქრისტიანული ასკეტიზმის ჩამოყალიბებასა და განვითარებაზე. ქრისტიანულმა ასკეტიზმმა კი, თავის მხრივ, სრულიად განსხვავებული შინაარსი და სრულყოფილი ფორმა შეიძინა ქრისტიანულ მონაზვნობაში.

#### ლიტერატურა და წყაროები:

1. Evsebi k., Saeklesio istoria, Tbilisi, 2007.
2. Ivanitski V., Filon Aleksandriskiy. Zhizn i obzor literaturnoy deyatelnosti, Kiev, 1911.
3. Gorderi I., Romani pilosopiis istoriis shesakheb, Tbilisi, 2005.
4. Sidorov A., Sviatootecheskoe nasledie i tserkovnie drevnosti, Moskva, 1967.
5. Smirnov N. P., Terapevty i sochinenie Filona Iudeya, "A zhizni sozertsatelnoy", Kiev, 1909.
6. Trubetskiy S., Kurs istorii drevnei filosofii, Moskva, 1997.

## **Archimandrite Shio (Kvaratskhelia)**

### **PAGAN AND THE OLD TESTAMENT ELEMENTS OF ASCETICISM**

#### **Summary**

The paper touches upon diverse and different meanings of the word “Asceticism” used in different epochs and civilizations, namely, in the pagan, the Old Testament and the Christian cultures. The term comes from the Greek word askésis, which means training or exercise. The original usage did not refer to self-denial, but to the physical training required for athletic events. Its usage later extended to rigorous practices that are used in all major religious traditions, in varying degrees to attain redemption and higher spirituality. Asceticism is seen in the ancient theologies as a journey towards spiritual transformation, where the simple is sufficient, the bliss is within, the frugal is plenty.

The phenomenon of asceticism was spread historically significant only within the religious realm particularly in the pagan, the Old Testament and the Christian worlds. Asceticism has been adopted by worshipers of various faiths. The paper considers pattern, content and quantity of this phenomenon revealed in each religious environment. The similarities and distinctions of asceticism have also been discussed in parallels. It has been emphasized that in the Christian asceticism, currently acting certain element of asceticism is borrowed from the paganism and the Old Testament of antique epoch, in particular it has acquired entirely different content and perfect pattern in Christianity in which the highest level of activities and ascetics, precisely represent the monastic life.

---

## ავთანდილ წერეთელი

### რომის ეკლესიის საეკლესიო დამოკიდებულების საკითხი და მსოფლიო ავტორიტატულობის თავისებურებები

#### I-V საუკუნეების დასავლეთში (პატივისა და ძალაუფლების საკითხი)

იმპერიის სხვადასხვა რეგიონში ქრისტიანული თემების არსებობამ განაპირობა ადგილობრივი ეკლესიების წარმოშობა-დადგინება. ადგილობრივი ეკლესიები გაერთიანებულნი იყვნენ ეპისკოპოსების გარშემო, რომლებიც, თავის მხრივ, მოციქულების მემკვიდრეები და მათგან უწყვეტად ხელდასხმის მადლის მატარებლები იყვნენ. ზოგადად, სამოციქულო მემკვიდრეობის მატარებელი არის მთლიანი ადგილობრივი ეკლესიის სხეული ეპისკოპოსთან ერთად, რომელიც წარმოადგენს ამავე დროს ამ ადგილობრივი ეკლესიის თავს. ეპისკოპოსისა და ადგილობრივი ეკლესიის ერთობა არ იყო მხოლოდ მმართველობითი, ან მარტივად ურთიერთობა ორი განცალკევებული ჯგუფის – სასულიეროსა და საეროსი, არამედ, როგორც ორგანული ერთობა მთლიანი ეკლესიის სხეულისა. სისავსე და კათოლიკურობა (საყოველთაოობა) თითოეული ადგილობრივი ეკლესიის არ გაიაზრება დამოუკიდებლად და ცალკე სხვა ადგილობრივ კათოლიკური ეკლესიებისგან, რადგანაც ყველას აქვს ღვთის ეკლესიის იგივე სისავსე და მსგავსება. ამგვარად, ყველა მსოფლიო ადგილობრივი ეკლესია შეადგენს ორგანულად ქრისტეს სხეულს. მათ ახასიათებდათ სინოდალური სისტემა, რომელიც მისი ბუნებიდან მომდინარეობდა. ამის პირველი მაგალითი თავად მოციქულების კრებაა. აღნიშნული გამოიხატებოდა ძირითადად ევქარისტულ საიდუმლოში, ეპისკოპოსის ხელდასხმაში, თვითონ ადგილობრივი ეკლესიების ურთიერთობაში (Pheidas, 2002: 183-191).

საწყისი ეტაპიდანვე, ეკლესია არ უგულვებელყოფდა უკვე არსებული რომის იმპერიის ადმინისტრაციულ სტრუქტურას. ამ ადმინისტრაციულ სტრუქტურებში ბუნებრივად განვითარდა პირველი ქრისტიანული თემები. II-III საუკუნეებში ქრისტიანობის გავრცელება ძირითადად თავის თავზე აიღეს ამ პოლიტიკურად მნიშვნელოვანმა ცენტრებმა, რომლებიც თავის მხრივ ჩამოყალიბდნენ როგორც დედა-ეკლესიები. მათი ავტორიტეტი უფრო დიდი იყო ვიდრე სხვა პოლიტიკურად უმნიშვნელო ქალაქის ეკლესიებისა და ეპარქიების ცენტრებს წარმოადგენდნენ. II საუკუნიდან უკვე აუცილებელი ხდება თითოეულ ეპარქიას ჰქონოდა ერთი ცენტრი, სადაც განიხილებოდა ადგილობრივი ეკლესიის შიდა საკითხები თუ პრობლემები. ასეთ ცენტრებს წარმოადგენდნენ კესარია-იერუსალიმი, კორინთო-ათენი და სხვ. (Pheidas, 2002: 195-196).



II საუკუნის შუა წლებიდან წამყვანი ავტორიტეტია ეპისკოპოსი; იგი ხდება მთავარი მასწავლებელი და თემის ხელმძღვანელი. ამ დროიდან იწყება ეკლესიის ცენტრალიზაციის ახალი ეტაპი – ურთიერთობები ცალკეულ ადგილობრივ ეკლესიებს შორის. ამრიგად, ყალიბდება საეპისკოპოსო ინსტიტუტი და მასთან ერთად ეკლესიის მმართველობითი სტრუქტურა. ეკლესია ინარჩუნებდა ერთიანობას დოგმატურ და სტრუქტურულ საკითხებში. რომის ეკლესია მნიშვნელოვანი, ამავე დროს ავტორიტეტული ცენტრი გახდა დასავლეთში, როგორც იმპერიის დედაქალაქი და წვლილის შემტანი დევნასა და ერესებთან ბრძოლაში. რომიც, იერუსალიმის მსგავსად იწყებს ზრუნვას მსოფლიო თუ სხვა ადგილობრივ ეკლესიებზე. კლიმენტი რომაელის (102 წ.) ეპისტოლე კორინთელთა მიმართ გამსჭვალულია სიყვარულით, ზრუნვით, მოკრძალებით, რომელსაც უძღვნის ერთი ეკლესია მეორეს გაჭირვების ჟამს. რომის ეკლესია თხოვნის გარეშე (როგორც ჩანს) იძლეოდა რჩევებს უმაღლესი ადმინისტრაციული სიბრძნით, აღმოსავლეთის ეკლესიებისათვის; მოუწოდებდა წესრიგისკენ და ერთიანობისკენ მშვიდად და ღირსეულად, როგორც ღვთისა და სულიწმინდის იარაღი. იერარქიული სული გაჩნდა რომის ეკლესიის დომინირებული სულისგან, ვიდრე რომის ეპისკოპოსისგან, ან პრესვიტერებისგან (Schaff, 1914: 157-159). კლიმენტი რომაელის ეპისტოლეების ავტორიტეტის შესახებ საუბრობს წმინდა დიონისე კორინთელი, რომელიც მის თანამედროვე რომის ეპისკოპოსს სოტერის წერს: „რადგან თქვენ თავიდანვე გაქვთ ასეთი ჩვეულება, რომ ყველა ძმას სხვადასხვაგვარად უწევთ ქველმოქმედებას და მრავალ ეკლესიას ყველა ქალაქში უგზავნით შეწირულობას... დღეს უფლის წმინდა დღეს ვატარებთ, და ვკითხულობთ თქვენს ეპისტოლეს, რომლის წაკითხვას გავაგრძელებთ მუდამ, ჟამიდან ჟამამდე შეგონების მისაღებად, როგორც ადრე ჩვენს მიმართ კლიმენტის მიერ მოწერილს“ (Eusebius, 2007: 170-171). ეგნატე ღმერთშემოსილი წერს რომის ეკლესიას და ავედრებს რათა იზრუნოს ანტიოქიის ეკლესიაზე. „მოიხსენეთ თქვენს ლოცვებში ეკლესია სირიისა, რომელსაც ჩემს სანაცვლოდ ღმერთი ჰყავს მწყემსად. ეპისკოპოსობს მასზე მარტოოდენ იესუ ქრისტე და თქვენმიერი სიყვარული“ (Chelidze, 2011: 44). ასევე, ის ფაქტი, რომ სხვა ეკლესიისამებრ კი არ არიგებს რომის ეკლესიას არამედ – „არასოდეს გშურდათ ვინმესი; სხვებს ასწავლიდით. მსურს მტკიცედ ეგოს ყოველივე, რაც თქვენ ასწავლეთ და განაჩინეთ“ (Chelidze, 2011: 42). მოგვიანებით კი, უკვე II საუკუნეში, ეპისკოპოსი ვიქტორი I (189-199 წწ.) თავს ამჟღავნებდა, როგორც დამოუკიდებელი მმართველი. ამ დროის რომის ეკლესია ძლიერ გამდიდრდა მოქცეული მდიდარი და მაღალი ფენის მრევლის ხარჯზე. დასავლეთი ჯვარცმას აღნიშნავდა ნისანის (აპრილის) 14 რიცხვის მომდევნო პარასკევს, ხოლო მესამე დღეს – აღდგომას. აღმოსავლეთი კი ჯვარცმას აღნიშნავდა, რომელ დღესაც

მოუწევდა ნისანის 14 რიცხვი და აღდგომას მესამე დღეს ამ დღიდან. ასეთი იყო აღმოსავლეთის ტრადიცია. ვიქტორი მოითხოვდა, რომ პასეჟი აღნიშნულიყო დასავლეთის ტრადიციით, ანუ ნისანის 14-ის მომდევნო კვირა დღეს, რათა არ ყოფილიყო კავშირი ებრაელების დღესასწაულთან. წინააღმდეგ შემთხვევაში, იმუქრებოდა, რომ მცირე აზიის ქრისტიანულ თემებს გარიცხავდა ქრისტიანული სამყაროდან. მან 196 წელს მოიწვია რომში კრება, სადაც იტალიის 14 ეპისკოპოსი მონაწილეობდა, აღიარა მხოლოდ დასავლეთის ტრადიცია და განავრცო მთელს მსოფლიო ეკლესიაზე. მცირე აზიის ეკლესიებმა არ მიიღეს ეფესოს კრებაზე ეს გადაწყვეტილება და აღმოსავლეთის ტრადიციის ერთგულნი დარჩნენ. ეს შემთხვევა უკვე მოწმობს რომის ეპისკოპოსის მისწრაფებას თავისი გავლენა გაავრცელოს დოგმატურ საკითხებზეც. რომის ეპისკოპოსის სტეფანე I-ის (254-257) კართაგენის ეპისკოპოსის მიმართ ეპისტოლეებში ნათლად ჩანს რომის ეპისკოპოსის უპირატესობა რწმენის პრინციპულ საკითხებში (Gergey, 1996: 23). ამ დროს, აფრიკა მოიცვა საკითხმა იმის შესახებ თუ, როგორ დაებრუნებინათ ეკლესიაში ისინი, რომლებმაც უარყვეს რწმენა. ამ შემთხვევაშიც, რომის ეპისკოპოსი ითხოვდა ერთი დასავლური ტრადიციის მიღებას ყველა ეკლესიის მიერ (Zadvorny, 1995: 105-106). ასევე მისი ცნობილი კონფლიქტი კიპრიანესთან მასთან პაექრობისას ხაზს უსვამს პეტრე მოციქულის გამორჩეულობას. აქედან გამომდინარე კი ნათლად ჩანს მისი ამბიციები რომის კათედრის უპირატესობაზე, რომელსაც კიპრიანე არ ეთანხმება (Wace, 1911: 916-917). ამ პერიოდიდან, დასავლეთის ღვთისმეტყველებაში იკვეთება კავშირები პეტრე მოციქულსა და რომის ეპისკოპოსს შორის.

III საუკუნე რომის ეკლესიისთვის აყვავების ხანაა. მისი ძალაუფლება უფრო და უფრო იზრდება. რომის ეკლესიის ეპისკოპოსებმა უკვე III საუკუნის მეორე ნახევარში მოახერხეს ქრისტიანების დევნის გამოყენება თავისი ძალაუფლების გაძლიერებისთვის. გამოაცხადეს რა, რომ პაპი სიქსტუს II (257-258 წწ.), მისი წინამორბედი და მემკვიდრე მოწამებრივად აღესრულნენ, რომის ეპისკოპოსები სათავეში ჩაუდგნენ მთელი აპენინის ნახევარკუნძულისა და მიმდებარე კუნძულების საეპისკოპოსოებს. პაპმა მიისაკუთრა უფლება არა მხოლოდ ეპისკოპოსების გადაყენების, არამედ, მათი განწესებისაც. მალე მისი ძალაუფლება გავრცელდა გალიისა და ესპანეთის მნიშვნელოვან ნაწილზე, ასევე, სამხრეთ აფრიკაზეც. ამ დროისათვის, მხოლოდ იტალიაში ირიცხებოდა 160 საეპისკოპოსო (Lozinsky, 1986: 20).

IV საუკუნეში იცვლება ქრისტიანობის მდგომარეობა და ის დევნილობიდან იმპერიის სახელმწიფო რელიგიად გვევლინება. კონსტანტინე დიდის (306-337 წწ.) რეფორმებით ქრისტიანობის დევნა შეწყდა, ქრისტიანობა სახელმწიფო რელიგია გახდა. ამავე დროს, იცვლება იმპერიის

დედაქალაქიც; რომის მაგივრად ცენტრი კონსტანტინეპოლში ინაცვლებს. კონკურენცია და მწვავე პაექრობა იწყება რომსა და კონსტანტინეპოლს შორის; პაპ სილვესტერ I-ის (314-335 წწ.) დროს ხდება რომის ეკლესიის მიერ დიდი ავტორიტეტის, სიმდიდრისა და ძალაუფლების მოხვეჭა, რადგანაც იგი კონსტანტინე დიდის მზრუნველობის ქვეშ იყო და გულუხვად ეძლეოდა ყველა სახის პრივილეგიები (Lozinsky, 1986: 26). რომის პაპ იულიუს I-ის (337-352 წწ.) დროს, დასავლეთის ეპისკოპოსებმა, რომლებიც იყვნენ დამოკიდებულნი რომის საეპისკოპოსოზე, სარდიკიის კრებაზე (343 წ.), რომი აღიარეს გასაჩივრების უმაღლეს ინსტანციად საეპისკოპოსოებს შორის. ეს ფაქტი რომის პირველობისკენ ერთ-ერთი ნაბიჯი იყო (Kowalski, 1991:16). ამ საუკუნეში ყალიბდება პენტარქია, რომლის პირველი წევრი რომია, მეორე კონსტანტინეპოლი, მესამე ალექსანდრია, ანტიოქია და იერუსალიმის საპატრიარქოები. ამ შემთხვევაში, რომს პატივის მიხედვით მიენიჭა პირველი ადგილი, თუმცა ის აგრძელებდა არა მარტო პატივისთვის, არამედ ძალაუფლებისთვის ბრძოლასაც. აღნიშნულის ფაქტია ის, რომ პაპ ინოკენტი I-ის (401-417 წწ.) აზრით, ადგილობრივი კრებები მხოლოდ თათბირის ხასიათისაა და მათი გადაწყვეტილებები მაშინ იძენენ ძალას, როდესაც მათ რომის პაპი დაამტკიცებს (Gersey, 1996:42).

V საუკუნეში უკვე გაჩნდა იდეა პეტრე მოციქულის მიერ რომის ეკლესიის დაარსებაზე და, როგორც პეტრე მოციქული იყო პირველი მოციქულთა შორის, ასევე, რომის კათედრაც მოიაზრებოდა მსოფლიო ეკლესიებს შორის უპირატესად. პაპმა ლეო I დიდმა (440-461 წწ.), როგორც ბრწყინვალე დიპლომატმა ბარბაროსთა შემოტევებისგან დაიცვა რომი 452 წელს ჰუნების მთავარსარდალ ატილასგან; 455 წელს კი ვანდალებისგან. მან მიაღწია იმდენს, რომ ვალენტინიანე III გამოსცა დეკრეტი პაპების სასამართლოსთვის ეპისკოპოსების დაქვემდებარებაზე და პაპების გადაწყვეტილების სამართლებრივ ძალაზე. ყოველივემ, იმპერიაში პაპის ავტორიტეტი აამაღლა (Lozinsky, 1986: 31). იგი რომის ეკლესიის პირველობის საკითხს სისტემატურობას ძენდა და ქადაგებებში გადმოსცემდა – პეტრე მოციქული უპირატესია სხვა მოციქულებზე ძალაუფლებრივად. პეტრეს დაცემა (რომის ეკლესიის დაკნინება) საფრთხეს უქმნიდა სხვა მოციქულებსაც, ამიტომ, ქრისტე მასზე გამორჩეულად ლოცულობს. „პეტრე მოციქული არის საფუძველი მთელი ეკლესიის. თვითონ ეყრდნობა უძლეველ ციხე სიმაგრეს ერთიან საფუძველს, ქრისტეს, მაგრამ ეს სიმტკიცე ბუნებითია ქრისტესთვის, ხოლო პეტრეს გადაეცემა თანაზიარებით. პეტრე მიჩნეულია უახლოეს კავშირით დაურღვეველი ერთობის ქრისტესთან და წარმოადგენს შუამავალს ქრისტესა და მთელ ეკლესიას შორის. დაკავშირებული მასთან (ეკლესიასთან), როგორც თავი სხეულთან, იგი თავის თავში თავს უყრის მადლიან ნიჭებს, რომლებიც მისი მეშვეობით გარდამოდიან მოციქულებზე“ (Bolotov, 1913: 281-283).

რომის პაპ გელასი I დროს (492-496), პაპები უკვე თავს მოიაზრებდნენ ქეშმარიტი სწავლების, როგორც ნებისმიერი კანონის და საყრდენის წყაროდ. მან, ისე ალამაღლა პაპობა, რომ პაპს შეეძლო ყველა ეკლესიის გასამართლება. მოგვიანებით უკვე პაპ სიმახის (498-514 წწ.) სასამართლო პროცესზე ვხვდებით საბოლოო ფორმულას: «papa a nemine iudicatur» – არავის აქვს უფლება პაპის გასამართლების. გელასის დროს დასრულდა პაპის პრიმატის თეორიული პრინციპი, ჯერი მის რეალიზებაზე მიდგა (Gergey, 1996: 49).

პაპობის ინსტიტუტის, როგორც სახელმწიფოს დამცველის ამალღება, რომის იმპერატორების ავტორიტეტის დაცემის პარალელურად მიმდინარეობდა. ეს დრო, მსხვილი მინათმფლობელების რომიდან ბიზანტიაში დიდი მიგრაციის პერიოდია. მიტოვებული მამულები ძირითადად რომის პაპის მფლობელობაში გადადიოდა. ასე იზრდებოდა პაპის პოლიტიკურ პრესტიჟთან ერთად მისი მატერიალური ბაზაც (Lozinsky, 1986: 31).

476 წელს დაეცა დასავლეთ რომის იმპერია და მთელი ძალაუფლება როგორც სახელისუფლო, ისე სასულიერო, რომის პაპს დაექვემდებარა.

ეკლესია დასავლეთში მას შემდეგ კიდევ უფრო გამყარდა, როდესაც ფრანკთა მეფემ ხლოდვიგ I (481-511 წწ.) იმ მიზნით, რომ გალიის ქრისტიანული მოსახლეობა გადაებირებინა ფრანკთა დიდი სამეფოს შესაქმნელად მიიღო ქრისტიანობა რომის ეკლესიის ტრადიციით და თავი გამოაცხადა ქრისტიანობის დამცველად. იგი ეკლესიის მაღალ იერარქიას უხვად ასაჩუქრებდა მიწებით (Lozinsky, 1986: 31).

მიუხედავად იმისა, რომ მსოფლიო კრებების დროს აღმოსავლეთმა ერეტიკოსებთან ხანგრძლივი ბრძოლის მთელი სირთულე გადაიტანა და მთელი ძალისხმევა დოგმატური აზროვნებისაკენ წარმართა, დასავლეთში პირიქით, პაპმა ამით სარგებელიც კი მიიღო ბარბაროსებისგან და აღმოსავლეთ საქრისტიანოდანაც; არ იღებდა რა ის ცოცხალ მონაწილეობას დოგმატურ კამათებში, პაპი ყურადღებით ადევნებდა თვალყურს და, არასოდეს უშვებდა ხელიდან შესაძლებლობას გამოეხატა თავისი დამოკიდებულება მიმდინარე პროცესებისადმი. პაპები თითქმის ყოველთვის წარმატებით დგებოდნენ მართლმადიდებლების მხარეს, შედიოდნენ მათ მდგომარეობაში და აღმოუჩენდნენ კიდევ ქმედით დახმარებას, უთანხმოება ჯერ დასავლეთში, ხოლო შემდეგ დასავლეთსა და აღმოსავლეთს შორის ურთიერთობებში გამოიწვია კონსტანტინეპოლის საეპისკოპოსოს დაარსებამ; შემდეგ კი მისმა ამალღებამ დედაქალაქის რანგში. კონსტანტინეპოლის კრებამდე (381 წ.), აღმოსავლეთში, პირველ კათედრად ითვლებოდა ალექსანდრიის საეპისკოპოსო. შვიდი მსოფლიო საეკლესიო კრებების დროს დასავლეთის და აღმოსავლეთის ეკლესიების რწმენა ერთმანეთისგან არ განსხვავდებოდა. აღმოსავლეთი აღიარებდა რომის

პირველობას მხოლოდ პატივით; ასევე, მისგან გამოგზავნილ ლეგატებს მსოფლიო კრებებზე ხვდებოდა შესაბამისი პატივისცემით. რომის პაპებმა არათუ შეინარჩუნეს I-III საუკუნეებში მოპოვებული უფლებები, არამედ V საუკუნის მიწურულში დასავლეთ იმპერიის დაცემის შემდეგ კიდევ უფრო გააფართოვეს და გააძლიერეს თავიანთი გავლენა მსოფლიო საქრისტიანო სამყაროზე. მსოფლიო კრებების პერიოდში, რომის პაპები აქტიურობდნენ აღმოსავლეთის საეკლესიო მოვლენებშიც. მართალია, პაპები პირადად არ მონაწილეობდნენ მსოფლიო საეკლესიო კრებების პროცედურებში, მაგრამ იქ თავიანთ წარმომადგენლებს (ლეგატები) გზავნიდნენ (Pavliashvili, 2010: 237).

ისტორიული და თეოლოგიური მიზეზებიდან გამომდინარე, დასავლეთის საქრისტიანოში განვითარდა საკითხი რომის ეკლესიის პირველობაზე. დასავლეთმა რომის პირველობა დაუკავშირა ერთის მხრივ პეტრე მოციქულს, ხოლო მეორეს მხრივ, თვითონ რომის იმპერიის ძველ ცენტრს და მოციქულების – პეტრესი და პავლეს აღსრულების ადგილს. სამეცნიერო წრეებში არსებობს მოსაზრება, რომ რომის ეპისკოპოსისადმი ასეთი დამოკიდებულება იმთავითვე ეფუძნებოდა სახარების ცნობებს – „მიუგო იესუ და ჰრქუა მას: ნეტარ ხარ შენ, სიმონ, ბარიონა, რამე თუ ხორცთა და სისხლთა არა გამოგიხცადეს, არამედ მამამან ჩემმან ზეცათამან. და მე გეტყვ შენ, რამეთუ შენ ხარ კლდე, და ამას კლდესა ზედა აღვაშენო ეკლესია ჩემი, და ბჭენი ჯოჯოხეთისანი ვერ ერეოდიან მას“ (Mate, 16: 17-19); „ხოლო მევევედრე მამასა ჩემსა შენთჳს, რაჲთა არა მოგაკლდეს სარწმუნოება შენი, და შენოდეს მე მიიქეცდა განამტკიცენ ძმანი შენნი“ (Luka, 22: 32); „და ოდეს ისადილნეს, ჰრქუა სიმონ-პეტრეს იესუ: სიმონ იონა სო, გიყუარ მეა უფრო სამათსა? ჰრქუა მას პეტრე: ჰე, უფალო, შენ უწყი, რამეთუ მიყუარ შენ. რქუა მას იესუ: აძონ კრავნი ჩემნი“ (Ioane, 21: 15); პავლე მოციქული რომაელთა მიმართ თავის ეპისტოლეში აღნიშნავს რომაელი ქრისტიანების რწმენას – „პირველად ვჰმადლობ ღმერთსა ჩემსა ქრისტე იესუს მიერ თქუნენ ყოველთათჳს, რამეთუ სარწმუნოება ეგე თქუნენი განითქუმის ყოველსა სოფელსა“ (Romaelta, 1: 8).

ამრიგად, როგორც გამოჩნდა, რომის ეკლესიის ავტორიტეტი საყოველთაოდ იყო აღიარებული, რადგან რომის ქრისტიანული თემი იმთავითვე გამოირჩეოდა მხურვალე რწმენით. თითქმის ყოველ მხრივ, ყველა მიმართულებით გვევლინებიან მონინავე, ან უკეთ, რომ ვთქვათ ბრძოლის წინა ხაზზე, როგორც ქრისტიანობის დევნის დროს, ისე ქრისტიანული აზროვნების სისტემურად ჩამოყალიბება-ფორმირებისას. ისინი გამოირჩეოდნენ ქრისტიანული გადმოცემის დაცვაში სიმტკიცით, ერთსულოვნებითა და საეკლესიო მორჩილებით. ამაზე მეტყველებს ე. წ. პაპების კატალოგები „Liber Pontificalis“, „პაპების წიგნი“. ამ კატალოგის

თანახმად, პეტრედან პაპ მილტიადემდე (314) იყო 32 რომის ეპისკოპოსი. ორი მათგანი აღესრულა გადასახლებაში, ხოლო დანარჩენმა 30-მა მიიღო მონამეობრივი აღსასრული (Gersey, 1996: 20-21). ამაზე დაყრდნობით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ რომის ეპისკოპოსობა ფაქტობრივად სიკვდილს ნიშნავდა, რაც, რა საკვირველია, დიდ მონონებასა და პატივს აღძრავდა მორწმუნეებში. ასევე, მზრუნველობით დამოკიდებულებაში სხვა ადგილობრივი ქრისტიანული თემების მიმართ. ქრისტიანული სწავლების ყველა ძირითადი საკითხი, რომელიც II-III საუკუნეებში ზოგადად ეკლესიისათვის წარმოიშვა; რომში გადაწყდა: პასექის აღნიშვნა, ერეტიკოსების გადანათვლა და ა. შ. იმპერატორის გადასვლამ იმპერიის ახალ დედაქალაქში გამოიწვია პაპების ხელში როგორც სასულიერო, ისე საერო ძალაუფლების თავმოყრა. მათ მოახერხეს მთელი დასავლეთის ეკლესიების დაქვემდებარება. ამას ხელი შეუწყო ასევე საეპისკოპოსოების, სამიტროპოლიტოებისა და საპატრიარქოების წარმოქმნამ, რამაც გამოიწვია ეკლესიების მმართველობით დაქვემდებარება-აღმატებულობა. თუ აღმოსავლეთში რამდენიმე საპატრიარქოა, დასავლეთში მხოლოდ რომის საპატრიარქო იყო. რომი მხოლოდ პატივით პირველობას არ ჯერდებოდა და ძალაუფლებრივ უპირატესობაზე აცხადებდა პრეტენზიას. ამრიგად, თუ რომის საპატრიარქო იყო აღიარებული საეკლესიო-სასულიერო პატივით, მოგვიანებით მოხდა მისი სახელმწიფო-ძალაუფლებრივი პატივით აღიარება.

#### ლიტერატურა და წყაროები:

1. Bolotov B. Lektscii Po Istorii Drevney tserkvi, T. III, S-Peterburg, 1913.
2. Chelidze E. Guli Gonieri, #1, Tbilisi, 2011.
3. Gersey E. Istoria Papstva, Moskva, 1996.
4. Lozinsky C. Istoria Papstva, Moskva, 1986.
5. Mtatsmindeli Giorgi, Akhali Aghtkma, Tbilisi, 2000.
6. Pavliashvili K. Qristianobis Istoria, Tbilisi, 2010.
7. Pheidas B. Ekklesiastiki Istoria A, Athinai, 2002.
8. Schaff P. History of the Christian Church, Vol. II, New York, 1914.
9. Wace, 1911-Wace H. A Dictionary of Christian Biography and Literature, Boston, 1911.
10. Zadvorny B. Istoria Rimskikh Pap, T. I, Moskva, 1995.

**Avtandil Tsereteli**

THE ISSUE OF ECCLESIASTICAL DEPENDENCE OF ROMAN  
CHURCH AND THE PECULIARITIES OF WORLDLY AUTHORITY  
IN THE WEST IN THE I-V CENTURIES  
(ISSUE OF HONOR AND POWER)

Summary

The article deals with the issues of Roman Church's attitude toward world authority in I-V centuries. In the early period all the local Christian churches were independent and totally responsible for making their own decisions. By the end of the 2nd century Christian communities had evolved a more structured hierarchy, with a central bishop having authority over the clergy in his city. The organization of the Church began to mimic that of the Empire; bishops in politically important cities exerted greater authority over bishops in nearby cities. During the Early Church, the bishops of Rome had a great authority in the Christian world. They were in a position to assist other churches financially and defence the faith and resolve doctrinal disputes. By the 3rd century the Roman bishops were representing themselves as having succeeded to the primacy that Peter had enjoyed among the apostles and as wielding within the universal church a primacy of authority in doctrinal matters. Gradually increasing the wealth of the Roman Church grows his power as well, which increasingly advanced and confirmed its pre-eminence in the West and even attempted to assert itself further abroad. He also had attempts to recognize himself supreme authority over all the churches not only with honor but with power. *Especially after Christianity was legalized under Emperor Constantine, also after shifting the political centre to the East and falling the Western empire bishops of Rome were given great authority and power and the seat of the old Roman Empire.*

---

## ისტორია HISTORY

### ქეთევან მანია

#### ღვინო-საყურადღებო და პოლონური ქართველოლოგია

ქართული კულტურის განვითარება-პოპულარიზაციის საქმეში განსაკუთრებულ როლს ასრულებენ საზღვარგარეთული კულტურის ცენტრები. მათი საქმიანობის ასახვა ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი საკითხია ქართულ ისტორიოგრაფიაში. აღნიშნული თვალსაზრისით ფრიად საინტერესო ნაშრომი – „მასალები საზღვარგარეთული ქართველოლოგიის ისტორიისათვის“, გამოქვეყნდა 2012 წელს ჟ. ფეიქრიშვილი, ი. ვაშაკიძის ავტორობით (Feiqrishvili, Vashakidze 2012: 214-226), რომელშიც თვალსაჩინოდ არის წარმოდგენილი უცხოეთის რამდენიმე ქვეყნის – იტალია, გერმანია, საფრანგეთი, ინგლისი, უნგრეთი, პოლონეთი, ჩეხოსლოვაკია, ბელგია, ამერიკის შეერთებული შტატები, შვეიცარია, ნორვეგია – ქართველოლოგიური ცენტრების როლი ქართული კულტურისა და ისტორიის შესწავლა-პოპულარიზაციის საქმეში, მათ შორის წარმოჩენილია პოლონური ქართველოლოგიის წვლილი. თავისთავად შრომატევადი სამუშაოა შესრულებული და დაინტერესებულ მკითხველს აძლევს საყურადღებო ინფორმაციას საზღვარგარეთ ქართველოლოგიის განვითარების შესახებ. ქრონოლოგიური თვალსაზრისით მონაცემები მოდის 2007 წლამდე. თუმცა რაოდენ გასაკვირიც არ უნდა იყოს, ისეთი საგულისხმო ცნობები არის ყურადღების მიღმა დარჩენილი, როგორცაა ვარშავის უნივერსიტეტის ქართველოლოგიური კრებული და მისი დამაარსებლის, ამავე უნივერსიტეტის ქართველი პროფესორის დ. ყოლბაიას მიერ განუხლები მეთად დაუღალავი და ნაყოფიერი საქმიანობა. როგორც ჩანს, ავტორთათვის ცნობილი არ იყო პროფ. დ. ყოლბაიას დამსახურება. ამგვარ შთაბეჭდილებას ქმნის ის გარემოება, რომ ზემოხსენებულ პუბლიკაციაში მოცემულია პროფესორის მიერ თარგმნილი ქართული საისტორიო წყაროს „მოქცევა ქართლისაჲს“ შესახებ ინფორმაცია.

შევეცდები შევავსო აღნიშნულ პუბლიკაციაში არსებული ხარვეზი. ამ თვალსაზრისით ნაშრომი პირველად გამოვაქვეყნე კრებულ „ქართულ წყაროთმცოდნეობაში“, სადაც წარმოდგენილია პოლონური ქართველოლოგიის განვითარების რეპრეზენტაცია უკანასკნელ ოცნლეულში (Mania, 2013-2014: 273-278). აღნიშნული ნაშრომის გამოქვეყნების შემდეგ, პროფესორი დ. ყოლბაია არაერთი საყურადღებო გამოცემით თუ კვლევით წარსდგა საერთაშორისო სამეცნიერო საზოგადოების წინაშე. ამიტომაც



გადავწყვიტე კიდევ ერთხელ მივანოდო ქართველ მკითხველს მისი საქმიანობის შესახებ ცნობები.

საკითხის ანალიზს დავიწყებ 1991 წლიდან, როდესაც პროფ. დ. ყოლბაია იწყებს მოღვაწეობას ვარშავის უნივერსიტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ფაკულტეტზე (1990 წ. თბილისის ი. ჯავახიშვილის სახელობის უნივერსიტეტის დამთავრების შემდეგ). სწორედ, ამ პერიოდიდან აქტიურ ფაზაში შედის ქართველოლოგიური კვლევა-ძიება, რომელსაც სათავეში ჩაუდგა ქართველი პროფესორი. იგი, ამავე წელს, აარსებს ქართველოლოგიურ ჟურნალს „პრო გეორგია“\*. აქედან მოყოლებული დღემდე ჟურნალში ქვეყნდება ქართველოლოგიური საკითხების ისტორიული, წყაროთმცოდნეობითი, ეთნოლოგიური, ლიტერატურათმცოდნეობითი, ლინგვისტური, ფოლკლორული ანალიზი. თავიდან პოლონურ ენაზე, შემდგომში დაემატა ინგლისურ-გერმანულ-ფრანგულენოვანი გამოკვლევები. დავით ყოლბაიას მონდომებით, სისტემატური ხასიათი მიიღო ვარშავის უნივერსიტეტში ქართული თემატიკის შესწავლამ პოლონელ მემატიანეთა და ჟამთააღმწერელთა, დიპლომატთა და მოგზაურთა, კათოლიკე-მისიონერთა და მწერალთა ნაშრომებში. ჟურნალში ინტენსიურად იბეჭდებოდა აღნიშნული საკითხების კვლევისადმი მიძღვნილი სტატიები. ამდენად, დიდია ჟურნალის როლი ქართული კულტურის პოპულარიზაციის საქმეში.

2002 წლიდან ქართველოლოგიური კვლევა-ძიების გააქტიურებას უწყობდა ხელს ვარშავის უნივერსიტეტში შექმნილი კავკასიური კვლევების მუდმივი სემინარი და წმ. გრიგოლ ფერაძის\*\* ხსოვნისადმი მიძღვნილი ყოველწლიური საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, რომელიც დღემდე პროფ. დ. ყოლბაიას ხელმძღვანელობით იმართება წმ. გრიგოლ ფერაძის ხსენების დღეს, 6 დეკემბერს\*\*\*.

\* ჟურნალი გამოდის 1991 წლიდან ვარშავის უნივერსიტეტის ორიენტალისტიკის ფაკულტეტის აღმოსავლეთ ევროპის ინსტიტუტის ეგიდით.

\*\* ვარშავის უნივერსიტეტის ქართველოლოგიურ ჟურნალ „პრო გეორგიის“ მიერ 2010 წელს დაარსებულ იქნა წმ. გრიგოლ ფერაძის სახელობის პრემია. პრემია გაიცემა ორ წელიწადში ერთხელ იმ ჰუმანიზმისა და ფასეულობებისათვის, რომლებსაც მისი ლაურეატები მთელი ცხოვრების განმავლობაში ამკვიდრებდნენ. პრემია წარმოადგენს X საუკუნის უძველესი ქართული ხელოვნების ნიმუშის მარტვილის პანაგეას ასლს (ოქრო, ვერცხლისა და მარგალიტის თვლებით მოოჭვილი (ზომა 8 სმ X 5,5 სმ), სადაც ტიხრული მინანქრით წმინდა გრიგოლის ხატი არის გამოსახული, ქართული წარწერით წმიდა გრიგოლი. მარტვილის ოქროს პანაგეას ასლის პროექტი შეასრულა საქართველოში ცნობილმა ხელოვანმა ნინო ბურკაძემ. წმ. გრიგოლ ფერაძის სახელობის პრემიის ლაურეატები 2010-2016 წლებში იყვნენ: პოლონელი თეოლოგი ჰენრიკ პაპროცკი, ჟურნალ „პრო გეორგიის“ დამაარსებელი, ისტორიკოსი დავით ყოლბაია, მედიევისტი იან მალიცკი, ფრანგი ქართველოლოგი ბერნარ უტიე, ძველი საბერძნეთის ისტორიის მკვლევარი ვლოჟიმეჟ ლენგაუერი, ქართველოლოგი და ბასკოლოგი იან ბრაუნი, პოეტი და ფილოსოფოსი ქართველი სასულიერო მოღვაწე ადამი (ვახტანგ ახალაძე), არქეოლოგი ვახტანგ ლიჩელი, გერმანელი კავკასიოლოგი იოსტ გიპერტი, ისტორიკოსი ვახტანგ ფერაძე (გრიგოლ ფერაძის უნივერსიტეტის დამაარსებელი).

\*\*\* კონფერენცია ტარდება ვარშავის უნივერსიტეტის ორიენტალისტიკის ფაკულტეტის აღმოსავლეთ ევროპის ინსტიტუტის ეგიდით.

როგორც წმ. გრიგოლ ფერაძის თხზულებათა კრებულის პირველ წიგნს წამძღვარებული ვარშავის წმ. გრიგოლ ფერაძის სახელობის მართლმადიდებლური ეკლესიის\* წინამძღვრის, ჰენრიკ პაპროცკის წინასიტყვაობიდან ვგებულობთ, სწორედ პირველ კონფერენციაზე დასმულა წმ. გრიგოლ ფერაძის შრომების კრებულის გამოცემის საკითხი. პროფ. დ. ყოლბაიას მრავალწლიანი მუშაობის შედეგად, დღეისათვის უკვე მკითხველთა ფართო წრისათვის ხელმისაწვდომია წმ. გრიგოლ ფერაძის შრომების ოთხტომეული პირველი და მეორე წიგნი (Kolbaia, 2012, 2014). პირველი ტომი გამოქვეყნდა მისი ყოვლად უსამღვედელოესობის სამთავისის და გორის მიტროპოლიტის ანდრია (გვაზავას) ლოცვა-კურთხევით. ამ მრავალმხრივ საინტერესო ნაშრომის გამოცემამდე მკვლევარს უკვე გამოქვეყნებული ჰქონდა საყურადღებო გამოკვლევა „წმ. გრიგოლ ფერაძე და ბერ-მონაზვნობის დასაწყისი საქართველოში“ (Kolbaia 2009: 202-211)\*\*.

აღსანიშნავია, რომ უკანასკნელ ხანს განსაკუთრებული ინტერესი შეინიშნება წმ. გრიგოლ ფერაძის ცხოვრება-მოღვაწეობის შესწავლის თვალსაზრისით როგორც საქართველოში, ასევე უცხოეთში (პოლონელ და გერმანელ მკვლევრებს შორის). წმინდანის ცხოვრება-მოღვაწეობის შესწავლაში დიდი წვლილი მიუძღვის ისტორიკოსსა და სასულიერო პირს ჰენრიკ პაპროცკის, აგრეთვე ქართველ მკვლევრებს: თ. ჭუმბურიძეს, გ. ჯაფარიძეს, ნ. პაპუაშვილს, ასევე გერმანელ მკვლევრებს: შ. ხოტივარი-იუნგერს, ი. რაისნერს, ჰ. კაუფჰოლდს, ლ. ფიშერს და სხვებს. სრულიად გამორჩეულია პროფ. დ. ყოლბაიას თაოსნობით გამოცემული შრომების კრებული. იგი წარმოადგენს ერთგვარ შემაჯამებელ გამოცემას.

შრომების კრებულს წინ უძღვის წმ. გრიგოლ ფერაძის ცხოვრება-მოღვაწეობის ამსახველი ვრცელი წერილი (გამოკვლევა ეკუთვნის დ. ყოლბაიას), რომელიც სამეცნიერო ლიტერატურაში ცნობილი მონაცემების გარდა, ეფუძნება ვარშავის მიტროპოლიის არქივში დაცულ აქამდე უცნობ დოკუმენტურ მასალას. ნაშრომის მნიშვნელოვან სიახლეს წარმოადგენს წმ. გრიგოლ ფერაძის გარდაცვალების თარიღთან დაკავშირებით მეცნიერის მიერ ლონდონის პოლონეთის ბიბლიოთეკაში გამოვლენილი ახალი მასალების პუბლიკაცია. ეს გარემოება ახალი დეტალებით ავსებს და ამდიდრებს წმ. გრიგოლ ფერაძის მრავალმხრივი საქმიანობის ამსახველ ბიოგრაფიულ მონაცემებს.

\* აღნიშნული ეკლესია, რომელიც განთავსებულია ვარშავის მიტროპოლიის ხატწერის მუზეუმში, 2005 წლიდან არსებობს ვარშავაში, ლელეხოვსკას ქ. № 5. იგი ვარშავაში მცხოვრებ ქართველთა სულიერი თავშესაფარის ადგილად იქცა. ეკლესიის მამაობი არიან პ. პაპროცკი და ა. ალექსიუკი. წირვა სრულდება ყოველ კვირას პოლონურ ენაზე და სახარება იკითხება ქართულად დ. ყოლბაიას მიერ. არსებობს წმ. გრიგოლ ფერაძის სახელობის საეკლესიო საზოგადოება, რომლის თავმჯდომარეები არიან მამა ჰენრიკ პაპროცკი და დავით ყოლბაია.

\*\* ეს არის ლექცია, რომელიც წაკითხულ იქნა დ. ყოლბაიას მიერ ჰალე-ვიტენბერგის (გერმანია) უნივერსიტეტის ქრისტიანობისა და ბიზანტოლოგიის ინსტიტუტში.

კრებული იწყება წმ. გრიგოლ ფერაძის ავტობიოგრაფიული წერილებით. პირველი წერილი „ბედისწერა“ გადმოგვცემს ფერაძეების გვარის შთამომავლობითი ხვედრის – სულთა მწყემსობის სასწაულებრივ ისტორიას. აქვე ჟურნალ „Der Orient“-ში გამოქვეყნებული ბიოგრაფიული ხასიათის წერილი „ქართული კულტურის სამსახურში“, რომელიც შეეხება გერმანიაში სწავლის პერიოდს. წერილი წარმოადგენს საკუთარი საქმიანობის ერთგვარ შეჯამებას და საინტერესოა იმ თვალსაზრისითაც, რომ მკვლევარი ისტორიოგრაფიის, როგორც სამეცნიერო დარგის აუცილებლობაზე აკეთებს ხაზგასმას. იგი მიიჩნევს, რომ მომავლის გეგმებში საჭიროა განვლილ პერიოდში მომხდარი მოვლენების გათვალისწინება.

ავტობიოგრაფიულ წერილებს მოსდევს წმ. გრიგოლ ფერაძის სამეცნიერო ნაშრომები. მათ შორის საყურადღებოა მისი პირველი ნაშრომი – „ბერმონაზვნობის ისტორიისათვის საქართველოში“, რომელშიც გაანალიზებულია ქართული ბერმონაზვნობის ისტორია მისი დასაწყისიდან 1065 წლამდე. წმ. გრიგოლ ფერაძის ბერმონაზვნობის ისტორიით დაინტერესება, როგორც მისივე ბიოგრაფიული წერილებიდან ჩანს, განპირობებული ყოფილა ბერობის განსაკუთრებული როლით და მისიით საქართველოში. ეს მისია იყო ქრისტიანობის განმტკიცება-გაძლიერება. პირველ ნაწილში ეხება სირიელ მამებს, წმ. სერაპიონ ზარზმელს, წმ. ილარიონს და წმ. გრიგოლ ხანძთელს, ვინაიდან ისინი არიან ქართული ბერმონაზვნობის მთავარი წარმომადგენლები. კვლევას იწყებს „ცხოვრებანის“ მოკლედ გადმოცემით და თითოეულთან დაკავშირებით სვამს მათი შექმნის თარიღის, ტენდენციის, ავტორთა ვინაობის საკითხს. შემდგომ ნაწილში იკვლევს ბერმონაზვნობის დასაწყისს ათონის მთის ივირონის მონასტერში და ქართველი ბერების ლიტერატურულ საქმიანობას. ეხება წმინდანებს: იოანეს, ექვთიმეს და გიორგი მესვეტეს. გამოკვლევაში ქართული წყაროების მიხედვით წარმოდგენილია ქართველი ბერის ტიპი. მესამე ნაწილში იძლევა კვლევის შედეგების შეჯამებას.

კრებულში შესულია წმ. გრიგოლ ფერაძის სხვა კვლევებიც, რომელთა შორის განსხვავებული მიდგომა (ისტორიულ-რელიგიურ ქრილში განხილვა) შეინიშნება წმინდა გიორგის როლის განსაზღვრაში ქართველი ერის ცხოვრებასა და სარწმუნოებაში. გამოკვლევაში ყურადღება გამახვილებულია ქრისტიანობის გავრცელების შედეგად წარმართული პანთეონის ქრისტიანული მოდიფიცირების საკითხზე. ამ თვალსაზრისით განხილულია წმინდა გიორგის როლი ქართველთა ცხოვრებაში. მკვლევარი ვარაუდს გამოთქვამს, რომ მთვარის წარმართული ღვთაების წმინდა გიორგის სახეში ქრისტიანული მოდიფიცირების ი. ჯავახიშვილისეული თვალსაზრისი მყარ არგუმენტებს მოკლებულია. შემდეგი საკითხი, რომელიც მკვლევრის ყურადღების ცენტრში ექცევა არის უცხოელ პილიგრიმთა ცნობები პალესტინის ქართველი ბერებისა და ქართული მო-

ნასტრების შესახებ. იმ დროისათვის აღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით მხოლოდ ა. ცაგარელის ნაშრომი არსებობდა, რომელიც ქართული წყაროების მონაცემებს ეყრდნობოდა. საკითხის სრულყოფილი შესწავლისათვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა ჰქონდა პილიგრიმული ლიტერატურის მონაცემების გათვალისწინებას. გამოკვლევაში, სწორედ პილიგრიმული ლიტერატურის მონაცემების საფუძველზე წარმოდგენილია ქართული მონასტრების მოკლე ისტორია, რასაც ერთვის მის მიერვე პალესტინაში აღმოჩენილი ახალი წარწერები. აქვე ქვეყნდება ოქსფორდის ბოდლენის წიგნთსაცავში აღმოჩენილი XVIII ს-ის იოანე ნათლისმცემლის მონასტრის ქრონიკის შესახებ ნაშრომი; როგორც ჩანს, ხელნაწერმა წმ. გრიგოლ ფერაძის ყურადღება მასში გადმოცემული ბერმონაზვნობის ისტორიით მიიქცია. ხელნაწერი შეიცავდა ცნობებს იოანე ნათლისმცემლის მონასტრის გარდა, დავით გარეჯის მონასტრის ცხოვრებიდანაც, მაგრამ რადგან ხელნაწერის ავტორი ნათლისმცემლის მონასტრის წევრი ყოფილა, ამიტომაც უწოდებს იოანე ნათლისმცემლის ქრონიკას. ასევე შესულია გამოკვლევა საქართველოს ეკლესიის უძველესი ისტორიის პრობლემების (საქართველოს მოქცევა) შესახებ, სადაც განხილულია ისეთი კარდინალური საკითხები, როგორცაა საქართველოს განმანათლებლის და პირველი ქრისტიანი მეფის საკითხი, ქართლის მოქცევის თარიღი, თხზულების (წმ. ნინოს ცხოვრების) წყარო.

გამოცემაში შესული შრომები წმ. გრიგოლ ფერაძეს უმთავრესად სხვადასხვა ენაზე – ინგლისურად, გერმანულად, ფრანგულად, პოლონურად ჰქონია გამოქვეყნებული. აღნიშნული პუბლიკაციები სხვადასხვა დროს სხვადასხვა ავტორთა მიერ უცხოურიდან ქართულად იქნა თარგმნილი, რომლებიც დ. ყოლბაიამ ერთად მოაქცია, ნაუმძღვარა წმ. გრიგოლ ფერაძის ცხოვრება-მოღვაწეობის ამსახველი ვრცელი წერილი, დაურთო მის მიერ ვარშავის მიტროპოლიის არქივში ლონდონის პოლონეთის ბიბლიოთეკაში გამოვლენილი მკვლევართათვის აქამდე უცნობი დოკუმენტები, კომენტარები, პირთა საძიებელი და ასე ერთ მთლიანობად ქცეულმა უძვირფასესმა გამოცემამ საკუთარ სამშობლოში დაიდო სავანე.

დ. ყოლბაიას მიერ 2014 წელს გამოიცა წმ. გრიგოლ ფერაძის შრომების კრებულის მეორე ტომი (Kolbaia, 2014), რომელშიც შესულია ლიტურგიული, პატროლოგიური და ლიტერატურული კვლევები, ასევე დღიურები და ქადაგებები, წერილები და პოეზია. გამოცემა საინტერესო ნაშრომების პუბლიკაციასთან ერთად გამორჩეულია იმითაც, რომ პირველად ქვეყნდება წმ. გრიგოლ ფერაძის პოეტური ნიმუშები.

წმ. გრიგოლ ფერაძის შრომების დ. ყოლბაიასეული გამოცემა მნიშვნელოვანი შენაძენია არა მარტო ქართული ეკლესიის ისტორიით დაინტერესებული მკითხველისათვის, არამედ ზოგადად, ქართველოლოგიური საკითხების მკვლევართათვისაც.

დიდია დ. ყოლბაიას დამსახურება ქართული კულტურის პოპულარიზაციის საქმეში. ამ თვალსაზრისით აღსანიშნავია მისი როგორც მთარგმნელობითი საქმიანობა, ასევე გამოკვლევები საქართველოს ისტორიის საკითხებზე თუ ქართულ-პოლონურ ურთიერთობებზე.

მკვლევარმა ქართული მწერლობის ნიმუშების პოლონურ ენაზე თარგმანით ფართო სამეცნიერო წრეებისათვის გახადა მისაწვდომი ქართული სულიერი კულტურის მნიშვნელოვანი მონაპოვრები. 1995 წელს დ. ყოლბაიას მონდომებით პოლონურად გამოქვეყნდა „მოქცევაჲ ქართლისაჲ“ (Kolbaia, 1995), რომლის წყაროდ გამოყენებულია უძველესად მიჩნეული „ძველი ქართული აგიოგრაფიული ძეგლების“ პირველ ტომში გამოქვეყნებული შატბერდული რედაქცია. თარგმანს უძღვის მ. ლორთქიფანიძის წინასიტყვაობა, ერთვის დ. ყოლბაიასეული კომენტარები და თხზულების პრობლემატიკასთან დაკავშირებული ბიბლიოგრაფია.

2011 წ. მკვლევარმა ვარშავაში ოფიცინა ოლშინკას გამომცემლობაში გამოაქვეყნა ქართული ჰიმნოგრაფიული მწერლობის ერთ-ერთი გამორჩეული ნიმუში – დავით აღმაშენებლის „გალობანი სინანულისანის“ პოლონური თარგმანი (Kolbaia, 2011). თარგმანს საფუძვლად უდევს ზ. ჭავჭავაძისეული კრიტიკული გამოცემა. თარგმანს დართულ ბოლო-თქმაში კი თვალსაჩინოდ არის წარმოდგენილი ავტორის მსოფლმხედველობა, რელიგიური განათლება, სახელმწიფოებრივი და საზოგადოებრივი დამსახურება. მოცემულია ისტორიული ეპოქის დახასიათება, რომლის დროსაც შეიქმნა ქართული ჰიმნოგრაფიული ნიმუში, რათა საკითხით დაინტერესებული უცხოელი სპეციალისტისათვის ნათელი გახდეს, განვითარების რა საფეხურზე იდგა ქვეყანა, რომლის მეფემ შექმნა მსოფლიო მწერლობის ნიმუში. 2016 წელს კი „გალობანი სინანულისანი“ გამოიცა ალბრეხტ დიურერისეული გრაფიურებით (Kolbaia, 2016).

დავით ყოლბაიას ნაშრომები იმითაც არის გამორჩეული სხვა დიდ-მნიშვნელოვნებასთან ერთად, რომ მკვლევარი მკითხველს ახალ წყაროებს სთავაზობს. ამგვარ სიახლეს წარმოადგენს მის მიერ ოქსფორდის უნივერსიტეტის ბოდლენის ბიბლიოთეკაში გამოვლენილი აპოკრიფული სახარების ქართული ხელნაწერის პუბლიკაცია. დ. ყოლბაია აქვეყნებს სამეცნიერო საზოგადოებისთვის უცნობი (არასოდეს ყოფილა ქართულად გამოქვეყნებული) აპოკრიფული სახარების ქართულ ხელნაწერს (Kolbaia, 2013: 43-47).

დ. ყოლბაია ქართული სასულიერო მწერლობის ძეგლებთან ერთად, პოლონურ სამეცნიერო საზოგადოებას აცნობს საერო მწერლობის ნიმუშებს. ქართული საისტორიო თხზულებების კრებულ „ქართლის ცხოვრებიდან“ დღეისათვის გამოქვეყნებული აქვს სუმბატ დავითის ძის „ცხოვრება და უწყება ბაგრატიონიანთას“ პოლონური თარგმანი (Kolbaia, 2012: 9-47). მკვლევარს გამოსაცემად მომზადებული აქვს კრებულში შესული

სხვა თხზულებებიც („მეფეთა ცხოვრება“, ჯუანშერის „ვახტანგ გორგასლის ცხოვრება“, „არჩილის წამება“, „მატიანე ქართლისა“, „დავით აღმაშენებლის ცხოვრება“), რომლებსაც უახლოეს მომავალში იხილავს დაინტერესებული მკითხველი. იმისათვის, რომ პოლონელ მკითხველს სრული წარმოდგენა შეექნას ქართული საერო ლიტერატურის შესახებ, ისევე როგორც ზემოთ აღნიშნული სხვა გამოცემები, „ქართლის ცხოვრების“ კრებულში შესული ძეგლების თარგმანიც აღჭურვილი იქნება სრული სამეცნიერო აპარატით – წინასიტყვაობით, კომენტარებითა და ბიბლიოგრაფიით.

მკვლევარს ასევე გამოსაცემად მომზადებული აქვს ქართული ჰაგიოგრაფიული მწერლობის გამორჩეული ძეგლის „გრიგოლ ხანძთელის ცხოვრების“ პოლონური თარგმანი სამეცნიერო აპარატით – წინასიტყვაობით, ბოლოთქმით, კომენტარით, საძიებლებით, რომელსაც ასევე უახლოეს მომავალში იხილავს დაინტერესებული მკითხველი.

დ. ყოლბაია კიდევ ერთი საყურადღებო გამოცემის ინიციატორად გვევლინება. ამჯერად პოლონური მწერლობის საინტერესო ნიმუშს აცნობს ქართველ სპეციალისტებს. მისი თაოსნობით ვარშავაში 2011 წელს გამოქვეყნდა ადამ მიცკევიჩის „პან თადეოზი ანუ უკანასკნელი თავდასხმა ლიტვაში“ ქართული თარგმანი პოლონურიდან შესრულებული ვიტალი უგრეხელიძის მიერ. თარგმანი ხელნაწერის სახით დაცული ყოფილა ლონდონის პოლონეთის ბიბლიოთეკაში. დავით ყოლბაიამ ბიბლიოთეკის დირექციის ნებართვით და ხელნაწერი თარგმანის საავტორო უფლებების დაცვით გამოსაცემად მოამზადა, დედანთან შედარებული ტექსტი ბოლოთქმით (Kolbaia, 2011). ტექსტს ერთვის, აგრეთვე, ავტორისეული (ვიტალი უგრეხელიძისეული) კომენტარები.

მნიშვნელოვანია დავით ყოლბაიას დამსახურება ქართულ-პოლონური ისტორიული ურთიერთობების შესწავლის თვალსაზრისით. მისი ინიციატივით 1991 წელს ჩამოყალიბდა პოლონეთ-საქართველოს მეგობრობის საზოგადოება. 1995 წელს ცნობილ პოლონელ საზოგადო მოღვაწესთან სერგო ყურულიშვილთან ერთად დააარსა „ვარშავის ქართული კლუბი 1920 წელი“. ჟურნალ „პრო გეორგიის“ სპეციალური გამოცემა მიუძღვნა ქართველი იუნკრების ისტორიას პოლონეთის არმიის სამსახურში 1922-1944 წლებში (Kolbaia, 2008), რომელსაც უძღვის პოლონეთის რესპუბლიკის პრეზიდენტის ლეხ კაჩინსკის წინასიტყვაობა.

შემდგომშიც აგრძელებს მუშაობას მკვლევარი ქართულ-პოლონური ურთიერთობის თვალსაზრისით. დღეისათვის სპეციალისტთა ფართო წრისათვის არის ხელმისაწვდომი დავით ყოლბაიას გამოკვლევა 1921-1939 წწ. პოლონეთის ქართული ემიგრაციის ცხოვრების შესახებ. ნაშრომს უძღვის ისტორიული ექსკურსი ქართული დამწერლობის, ღირსშესანიშნაობების, საშინაო და საგარეო პოლიტიკის შესახებ; მიმოიხი-

ლავს იმდროინდელი საქართველოს საშინაო და საგარეო ურთიერთობის უცნობ დეტალებს; უნიკალური ფოტომასალით მკითხველს აცნობს იმ ქართველ ემიგრანტებს, რომლებმაც საქართველოში წითელი არმიის შემოსვლის შემდეგ, სამშობლო დატოვეს და ცხოვრება პოლონეთს დაუკავშირეს. წიგნი „რეჰპოსპოლიტას ფრთებქვეშ. ქართული ემიგრაცია პოლონეთში 1921-1939 წლებში“, პირველად პოლონურ ენაზე 2015 წელს გამოიცა (Kolbaia, 2015), ხოლო მისი ინგლისური და ქართული თარგმანი სათაურით “Under Polish Wings. The Georgian Emigration in Poland 1921-1939” ვარშავის უნივერსიტეტში პოლონეთის საგარეო საქმეთა სამინისტროს ფინანსური მხარდაჭერით გამოვიდა (Kolbaia, 2016) და მისი პრეზენტაცია ვარშავის სამიტზე 2016 წლის 8-9 ივლისს შედგა.

ქართული კულტურის პოპულარიზაციას ისახავდა მიზნად 2014 წელს დავით ყოლბაიას ინიციატივით უდიდესი ქართველი პოეტის შოთა რუსთაველის საიუბილეო თარიღის აღნიშვნა. მისი ორგანიზებით ვარშავის უნივერსიტეტში „ვეფხისტყაოსნის“ შექმნის 825 წლისთავი აღინიშნა. შოთა რუსთაველის შემოქმედებას მიეძღვნა ჟურნალ „პრო გეორგიას“ სპეციალური ნომერი (Pro Georgia, 25/2015: 299). ჟურნალში გამოქვეყნდა ქართველი და უცხოელი აღიარებული მკვლევარების ნაშრომები შოთა რუსთაველის ცხოვრებასა და შემოქმედებაზე. აღსანიშნავია, რომ ვარშავის უნივერსიტეტში 2016 წლის 6-8 დეკემბერს შედგა წმ. გრიგოლ ფერაძის სახელობის კავკასიოლოგთა საერთაშორისო კონფერენცია, სადაც წარმოდგენილი იყო პოლონელ და ქართველ მკვლევართა გამოკვლევები ქართული ცივილიზაციის შესახებ. კონფერენცია მიეძღვნა შოთა რუსთაველის დაბადებიდან 850 წლისთავს.

დავით ყოლბაია პარალელურად მუშაობას აგრძელებს პოლონურ-ქართულ ლექსიკონზე ფონეტიკური და გრამატიკული თვალსაზრისით.

გარდა სამეცნიერო მოღვაწეობისა, აღსანიშნავია დავით ყოლბაიას საზოგადოებრივი საქმიანობა. 2016 წელს მან დააარსა საკუთარი ქართველოლოგიური ბიბლიოთეკა წმ. გრიგოლ ფერაძის სახელობის ეკლესიაში. ქართული წიგნთსაცავის დაარსება ვარშავაში დიდ სარგებლობას მოუტანს იქაურ ქართველობას და ქართველთა სულიერი თავშეყრის კიდევ ერთ კერად იქცევა მომავალში.

დავით ყოლბაია ქართველოლოგიაში მიღწეული წარმატებებისა და საქართველო-პოლონეთს შორის სამეცნიერო ურთიერთობების დამყარებაში შეტანილი წვლილისათვის დაჯილდოებულია სხვადასხვა ჯილდოთი: 2008, 2007 წლებში დაჯილდოვდა ვარშავის უნივერსიტეტის რექტორის ჯილდოთი; 2009 წლის სექტემბერში აირჩიეს წმ. გრიგოლ ფერაძის უნივერსიტეტის საპატიო დოქტორად. 2010 წელს დაჯილდოვდა წმ. გრიგოლ ფერაძის პრემიით და ერთდროულად არჩეულ იქნა „წმ. გრიგოლ ფერაძის სახელობის პრემიის“ მიმნიჭებელი საბჭოს თავმჯდომარედ; 2013 წელს

საქართველოს პრეზიდენტის 2 ივლისის განკარგულებით ღირსების ორდენით; 2004 და 2014 წლებში ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მედლით. 2015 წელს არჩეულ იქნა გორის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საპატიო დოქტორად.

ამდენად, გამორჩეულია დ. ყოლბაიას დამსახურება პოლონური ქართველოლოგიის განვითარებასა და ქართული კულტურის პოპულარიზაციის საქმეში. მისი უანგარო სამსახური ქვეყნისა და ქართული ფესვებისადმი ნამდვილად სამაგალითოა და საამაყო თითოეული ქართველისათვის.

#### ლიტერატურა:

1. Feiqrishvili J., Vashakidze L., Masalebi sazgvargaretuli qartvelologiis istoriisatvis. Tsigni pirveli. Tbilisi: Universal, 2012.
2. Hymnografia Gruzińska, *Kanon pokutny* გალობანი სინანულისანი króla Dawida IV Budowniczego Z języka starogruzińskiego przełożył Dawid Kolbaia. Ilustracja drzeworytu **Albrechta Dürera**, Warszawa, 2016.
3. Kolbaia D. Mokcewaj Kartlisaj. Nawrócenie kartlii. Ze starogruzinnskiego prezetozyti przepysami opatrzyt Dawid Kolbaja. Wstep Mariam Lortkipanidze. Warszawa, 1995.
4. Kolbaia D. (red.): Pro Georgia. Journal of Kartvelological Studies. Centre for East European Studies, Faculty of Oriental Studies. Warsaw: University of Warsaw, 2008 #18.
5. Kolbaia D. St. Grigol Peradze and the Beginings of Monasticism in Georgia. ProGeorgia. Journal of Kartvelological Studies. Centre for East European Studies, Faculty of Oriental Studies. Warsaw: University of Warsaw, 2009, #19.
6. Kolbaia D. Kanon pokutny. Z języka starogruzińskiego przełożył Dawid Kolbaia. Warszawa, 2011a.
7. Kolbaia D. Adam Mickevichis pan tadeozi anu ukanaskneli tavidaskhma litvashi. Polonuridan targmna Vitali Ugrehelidzem. teqsti dedantan sheadara, bolotqma daurto da gamosacemad moamzada David Kolbajam. Warshawis Universiteti: Ossolnikebis sakhelobis erovnuli instituti, 2011b.
8. Kolbaia D. Żywot i opowieści o Bagrationach, O królach Kartwelów, skąd przybyli dotegokraju, od jakiego czasu władają królestwem Kartlii, opisał Sumbat Dawitis-dze, ckhovreba da uwyeba bagratonianta, z języka starogruzińskiego przełożył i komentarzem opatrzyt Dawid Kolbaia. Pro Georgia. Journal of Kartvelological Studies. Centre for East European Studies, Faculty of Oriental Studies. Warsaw: University of Warsaw, 2012a, # 22.
9. Kolbaia D. Tsm. Grigol Feradze. Tkhzulebata krebuli. Tsigni pirveli. Bermonazvnobis istoriisatvis saqartveloshi. Qartuli eklesiis udzvelesi istoria.



- Gamosacemad moamzada, shesavali tserili da damatebiti shenishvnebi daurto David Kolbaiam. Warszawa: Warshavis universiteti, 2012b.
10. Kolbaia D. Nieznana Ewangelia apokryficzna z biblioteki bodlejanskiej w Oksfordzie (ucnobi apokrifuli sakharebis qartuli khelnaweri). Pro Georgia. Journal of Kartvelological Studies. Centre for East European Studies, Faculty of Oriental Studies. Warsaw: University of Warsaw., 2013, # 23.
  11. Kolbaia D. Tsm. Grigol Feradze. Tkhzulebata krebuli. Tsigni meore. Tsinare bizantiuri qartuli liturgikis shesakheb. Patrologia, poezia, qadagebani. Gamosacemad moamzada, shesavali tserili da damatebiti shenishvnebi daurto David Kolbaiam. Warszawa: Warshavis universiteti, 2014.
  12. Kolbaia D. Pod skrzydłami Rzeczypospolitej. Emigracja gruzińska w Polsce 1921-1939. Uniwersytet Warszawski, Warszawa, 2015.
  13. Kolbaia D. Under Polish Wings. The Georgian Emigration in Poland 1921-1939. University of Warsaw; Rzeczypospolita frtebqvesh. Qartuli emigracia polonetshi 1921-1939. Warshavis universiteti (inglisur da qartul enebze). Warszawa, 2016.
  14. Mania K. David Kolbaia da polonuri qartvelologia. Qartuli tskarotmcodneoba. XV-XVI. Tbilisi: universali, 2013-2014.
  15. Pro Georgia. Journal of Kartvelological Studies. Centre for East European Studies, Faculty of Oriental Studies. Warsaw: University of Warsaw, 2015, #25.

## **Ketevan Mania**

### DAVID KOLBAIA AND GEORGIAN STUDIES IN POLAND

#### Summary

The paper is about Warsaw University Professor David Kolbaia and his permanent efforts for developing of Georgian Studies outside of Georgia, namely, in Poland. Kolbaia has begun his activities since 1991.

Every year Professor Kolbaia holds the scientific international conferences dedicated to the memory of St George Peradze. Georgian as well as non-Georgian experts in field of Georgian Studies (Kartvelian studies or Kartvelology) are participants of these conferences.

Professor Kolbaia is an editor of the journal ProGeorgia which is the only journal targeted on Georgian Studies issuing abroad Georgia.

Professor Kolbaia has translated from Georgian into Polish and published with relevant commentaries and investigations several monuments of medieval Georgian literature and historiography. He has also translated the Polish monuments into Georgian promoting by this way to strengthening of Georgian-Polish cultural interrelations.

Professor Kolbaia is an author of many scientific works in Polish in field of Georgian Studies published in Poland.

He is one of the main initiators of establishing center for Georgian studies in Poland and also the Society of Georgian-Polish Friendship.

Several times for his outstanding contribution Professor Kolbaia was awarded by the orders of honor of the Warsaw University and Ivane Javakhishvili Tbilis State University.

These and aslo many other facts are displayed in present paper about Kartvelology in Poland.

სოციალური და პოლიტიკური მეცნიერებანი  
SOCIAL AND POLITICAL SCIENCES

ხათუნა ამაღლობელი

რელიგიის ანალიზი მარქსის, ვეპერისა და ღიურკემის  
შეხედულებათა შედარებით

ითვლება, რომ სოციოლოგიის ჩამოყალიბებაზე დიდი გავლენა იქონია მე-19 საუკუნეში დაწყებულმა ინდუსტრიალიზაციის პროცესმა, რომელმაც ევროპული საზოგადოების ძირეული გარდაქმნა გამოიწვია. ამ ეპოქის მოაზროვნეები ცდილობდნენ მათ გარშემო მიმდინარე ცვლილებები აღენერათ, აეხსნათ და მათი მეშვეობით მომავალში განვითარებული ტენდენციების წინასწარმეტყველება გაეკეთებინათ. ახსნა-განმარტებებისა და თეორიების ფორმირების პროცესში დიდი მნიშვნელობა მიენიჭა რელიგიას, როგორც საზოგადოების სიმტკიცისა და ერთიანობის ერთ-ერთ წამყვან ფაქტორს. სწორედ ასე ჩაეყარა საფუძველი რელიგიის სოციოლოგიას, რომლის, როგორც მეცნიერული მიმდინარეობის განვითარებაში დიდი როლი ითამაშა სოციოლოგიის სამმა კლასიკოსმა – კარლ მარქსმა, მაქს ვებერმა და ემილი ღიურკემმა.

კარლ მარქსის (1818-1883) თეორიების ჩამოყალიბებაზე მნიშვნელოვანი გავლენა იქონია გერმანელმა ფილოსოფოსმა ლუდვიგ ფოიერბახმა. თავის წიგნში „ქრისტიანობის არსი“, ფოიერბახი გაუცხოების ფენომენზე საუბრობს. ის აღნიშნავს, რომ რელიგია იმ ღირებულებათა ერთობლიობას წარმოადგენს, რომლებსაც ადამიანები თავიანთი კულტურული განვითარების კონკრეტულ ეტაპზე ქმნიან, მაგრამ რადგან მათ არ შეუძლიათ სრულად გააცნობიერონ ისტორიული განვითარების ეს პროცესები, ამ ღირებულებებისა და ნორმების დამკვიდრებას ღვთაებრივ ძალებს მიაწერენ. ამ გზით, ადამიანები მათ მიერვე შექმნილი ღირებულებებისგან გაუცხოვდებიან და სწორედ ეს გაუცხოება ანიჭებს ღმერთებს ძალაუფლებას. ასე მაგალითად, ათი მცნება თავისი ბუნებით სოციალურია, თვლის ფოიერბახი, რადგან მასში ის ღირებულებები დევს, რომლებიც იუდეველთა კულტურული განვითარებისთვისაა დამახასიათებელი (სიცოცხლის, საკუთრების, კაცთმოყვარეობის, სიმართლისა და სამართლის პრინციპები), თუმცა მათი დამკვიდრება ღმერთთან ასოცირდება და არა ადამიანის კულტურული განვითარების განსაზღვრულ ეტაპთან (რელიგიის სოციოლოგია, 2009).

მარქსი იზიარებს გაუცხოების ფოიერბახისეულ ფენომენს და ამოდის რა კლასობრივი უთანასწორობის პრინციპებიდან, აღნიშნავს, რომ „რელიგია ხალხის ოპიუმია“, ილუზიაა, რადგან იგი ხალხს სანატრელი საიქიო

ცხოვრების იმედს უსახავს და მოუწოდებს უფრო მომთმენი იყვნენ არსებული სოციალური უთანასწორობისა და უსამართლობებისადმი (რელიგიის სოციოლოგია, 2009). შესაბამისად, რელიგია მთლიანად ეკონომიკაზე, კაპიტალისტსა და მუშას შორის არსებულ ურთიერთობაზეა დამოკიდებული და რადგან იგი კაპიტალისტური წყობის ექსპლუატაციური ხასიათის შენიღბვას ცდილობს, აუცილებელია მისგან გავთავისუფლდეთ. თუმცა მარქსის აზრით, უკლასო საზოგადოების დამყარებასთან ერთად რელიგია თავისით, ბუნებრივად გაქრება და არ იქნება მისი ხელოვნურად მოშორების საჭიროება, როგორც ეს რეალურად საბჭოთა კავშირის დროს მოხდა (Davie, 2006).

მარქსისგან განსხვავებით, ემილ დიურკემი (1858-1917) მიიჩნევს, რომ რელიგია საზოგადოების წევრების შეკავშირებას უწყობს ხელს. მან რელიგიისა და მისი ფუნქციების შესწავლა ავსტრალიელ აბორიგენ ტომებზე დაკვირვებით დაიწყო, რათა რელიგიის შედარებით პრიმიტიული ფორმების შემეცნების საფუძველზე ნათელი მოეფინა თანამედროვე რელიგიებისთვისაც (Berdzenishvili, 2013). თავის წიგნში „რელიგიური ცხოვრების ელემენტარული ფორმები“ (1912), დიურკემი ამტკიცებს, რომ რელიგიის აუცილებელი ატრიბუტი არა ღმერთის არსებობის იდეა, არამედ სამყაროში არსებულ მოვლენათა და საგანთა წმინდად და საეროდ, პროფანულად დაყოფაა. ის იყო პირველი სოციოლოგიის კლასიკოსებს შორის, ვინც რელიგიის განმარტება მოგვცა: „რელიგია რწმენებისა და ჩვეულებების გაერთიანებული სისტემაა, რომელიც წმინდა საგნებთანაა დაკავშირებული – საგნებთან, რომლებიც განცალკევებული და აკრძალულია. ეს რწმენები და ჩვეულებები, ისევე როგორც ადამიანები, ვინც მათ მისდევენ ერთი მორალური თემის – ეკლესიის ქვეშ ერთიანდებიან“ (Davie, 2006).

დიურკემის მიხედვით, სასულიეროს/წმინდას საზოგადოებრივი ხასიათი აქვს, რადგან ის, ერთი მხრივ, ამქვეყნიური მოვლენებისგან განყენებულია და აკრძალვითობის თვისება გააჩნია, ხოლო, მეორე მხრივ, საყოველთაო სიყვარულისა და რიდის ობიექტია, ისევე როგორც საზოგადოება, რომელიც ერთდროულად კონტროლისა და პატივისცემის წყაროა. ამის საპირისპიროდ, პროფანული საგნები ადამიანის ყოველდღიურ ცხოვრებასთან, კერძო ინტერესებსა და ვნებებთან ასოცირდება. შესაბამისად, დიურკემისთვის წმინდისა და საეროს დიხოტომია საზოგადოებრივსა და ინდივიდუალურს შორის არსებული ჭიდილისგან გამომდინარეობს. ეკლესია კი ის ინსტიტუტია, რომელიც ადამიანების რელიგიურ ცხოვრებას აწესრიგებს და ყოველდღიური მძიმე შრომითი საქმიანობის შემდეგ რელიგიური ცერემონიებისა და რიტუალების მეშვეობით მათ განტვირთვის, მხიარულებისა და სულიერი ამაღლების საშუალებას აძლევს. აქედან გამომდინარე, საკულტო პრაქტიკებს დისციპლინარული, კვლავწარმოებითი და ეიფორიული ხასიათის სოციალური ფუნქციები გააჩნია (Berdzenishvili, 2013).

ფოიერბახის მსგავსად, დიურკემიც მიიჩნევს, რომ სწორედ საზოგადოება „ქმნის რელიგიას და ინვესტს რელიგიურ თაყვანისცემას, იგი ერთდროულად ღმერთიცაა და მორწმუნეც“ (Berdzenishvili, 2013: 178). საბოლოო ჯამში, რელიგიისგან ღმერთის, როგორც წამყვანი ფაქტორის გამოორციხვით და ყველა ამქვეყნიურ საგანთა სასულიერო-საერო დიხოტომიაზე დაყვანით, დიურკემმა რელიგია აბსტრაქტულ იდეოლოგიასთან გააიგივა, რომელიც მარადიულია და ყველა საზოგადოებაში ერთნაირი ფორმით ვლინდება (Berdzenishvili, 2013).

მაქს ვებერი (1864-1920) რელიგიის როლზე საუბრისას ემიჯნება მარქსის მოსაზრებას რელიგიის მთლიანად ეკონომიკაზე დამოკიდებულების შესახებ და, ნაცვლად ამისა, ხაზს უსვამს მათ შორის არსებულ კავშირსა და ურთიერთგავლენას. თავის ერთ-ერთ ყველაზე პოპულარულ ნაშრომში „პროტესტანტული ეთიკა და კაპიტალიზმის სული“ (1904-05/1920), ვებერი ცდილობს ახსნას თუ რა გავლენა იქონია პროტესტანტიზმმა დასავლური კაპიტალიზმის ჩამოყალიბებასა და განვითარებაზე და ასკვნის, რომ პროტესტანტულმა ეთიკამ, რომელიც ხაზს უსვამდა შრომის, როგორც ღმერთისადმი პატივისცემის გამოხატვის უმთავრეს საშუალებას და ეწინააღმდეგებოდა სიზარმაცესა და მფლანგველობას ისეთი ცხოვრების სტილის დანერგვას შეუწყო ხელი, რომელიც შემდგომ დასავლური, რაციონალური, მოგებაზე ორიენტირებული კაპიტალიზმის სათავე გახდა. მომდევნო წლებში, ვებერი თავისი კვლევის სფეროს მნიშვნელოვნად აფართოებს და მსოფლიო რელიგიებს შეისწავლის. თუ რელიგია გავლენას ახდენს ადამიანის ყოველდღიურ ცხოვრებაზე, ფიქრობს ის, მაშინ ყოველგვარი ცვლილება რელიგიურ ეთიკაში ინვესტს ცვლილებებს ადამიანთა ცხოვრებაში, რაც, თავის მხრივ, სოციუმში არსებულ სხვა სფეროებზეც აისახება (Davie, 2006).

თუ დიურკემი მიიჩნევს, რომ მსოფლიო რელიგიები ერთმანეთს წმინდისა და პროფანულის გამიჯვნის საფუძველზე გვანან, ვებერი მსგავსების სრულიად სხვა მომენტს უსვამს ხაზს – მისი აზრით, ნებისმიერ საკულტო პრაქტიკას ამქვეყნიური მიზნები აქვს (მაგალითად, წვიმის გამოწვევა, მინისძვრისგან თავის დაცვა, ავადმყოფობის განკურნება და სხვ.), რაც, საბოლოო ჯამში, რელიგიას „შეფარდებით რაციონალურს“ ხდის. ვებერი მიიჩნევს, რომ დასავლეთში რელიგიამ რაციონალიზაცია განიცადა, რის მაგალითადაც სამღვდლოება მოყავს, რომელიც პროფესიონალურად განსწავლულია და კარიერული წინსვლის შესაძლებლობა ეძლევა. აქედან გამომდინარე, მღვდლები რაციონალიზაციის პროცესის პროდუქტები და მისი განმავითარებლები არიან. თუმცა ვებერი აღნიშნავს, რომ რაციონალიზაციის საწყის ეტაპზე დიდი მნიშვნელობა წინასწარმეტყველებსა და ერისკაცებსაც ენიჭებათ, რადგან სწორედ მათი მეშვეობით ხდება ადამიანების შემოკრება და ერთმორწმუნე ჯგუფად გაერთიანება. შემდგომ ეტაპებზე, წინასწარმეტყველთა ირაციონალური ბუნების გამო, მათი

ჩანაცვლება რაციონალური, განათლებული მღვდლებით ხდება, რომლებიც საზოგადოების წევრებს პრობლემათა გადაჭრის კონკრეტულ გზებს თავაზობენ. ვებერი აღნიშნავს, რომ დასავლეთში რელიგიამ წარმატებულად შეძლო თავისი ირაციონალური და რაციონალური ასპექტების ერთმანეთთან შეთავსება, რის შედეგადაც მოტივირებული, შრომისმოყვარე საშუალო კლასი წარმოშვა და ხელი შეუწყო კაპიტალიზმის რაციონალური ფორმებით განვითარებას (Berdzenishvili, 2013).

ბოლოს, ვებერი მსოფლიო რელიგიების სხვადასხვა ნიშნის მიხედვით კლასიფიკაციას ახდენს. პირველი, მათი სამყაროსადმი არსებული დამოკიდებულებაა: კონფუციანელობისთვის დამახასიათებელია სამყაროს მიღება, ბუდიზმისთვის – მისი უარყოფა, ხოლო ქრისტიანობა და ისლამი მას გამოსწორების პირობით იღებს. მეორე, იმის გაგებაა, თუ ხსნის როგორ გზებს გვთავაზობს სხვადასხვა რელიგია. მაგალითად, ბუდიზმი აღიარებს ხსნას საკუთარი მოქმედების საფუძველზე, ისლამი და ქრისტიანობა კი შუამავალი მხსნელის მეშვეობით. ვებერი აქაც ხაზს უსვამს ხსნის მისაღწევად აქტიურ ქმნადობას, შრომას, რაც პროტესტანტული ეთიკისთვისაა დამახასიათებელი და რამაც, საბოლოოდ, დასავლური სამყაროს ეკონომიკურ წინსვლას მნიშვნელოვნად შეუწყო ხელი (Berdzenishvili, 2013).

სოციოლოგიის ამ სამი დიდი კლასიკოსის ნაზრევის გაცნობის შემდეგ ნათელი ხდება, რომ მათთვის რელიგიას საზოგადოების განვითარების პროცესებში მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს. სამივე მათგანი აღიარებს რელიგიის გავლენას ადამიანთა ყოველდღიური ცხოვრების სხვადასხვა ასპექტზე, თუმცა კლასიკოსთა მოსაზრებებს შორის საყურადსაღებო განსხვავებებიც არსებობს, რაც მათი ზოგადი თეორიული მიმართულებებითაა განპირობებული. მარქსი დიდ მნიშვნელობას ანიჭებს ბაზისის – სანარმოო ძალებისა და ურთიერთობების გავლენას ზედნაშენზე, რომელიც საზოგადოებრივი ცხოვრების ყველა სხვა დანარჩენ სფეროს (კულტურა, პოლიტიკა, განათლება, სხვ.) მოიცავს. მისი აზრით, წარმოებითი ურთიერთობები და სანარმოო ძალები განსაზღვრავს ზედნაშენს და არა პირიქით. შესაბამისად, არ არის გასაკვირი მარქსის მოსაზრება რელიგიის ეკონომიკით განპირობებულობის შესახებ. მეტიც, იგი მიიჩნევს, რომ კლასთა შორის არსებული კონფლიქტის ფონზე რელიგია ილუზიაა, რომელიც კაპიტალისტთა მიერ მუშებზე განხორციელებული ექსპლუატაციისა და უსამართლობის შენიღბვას ცდილობს. მარქსს არ ეთანხმება ვებერი, რომელიც რაციონალიზაციის პრინციპებიდან ამოდის და ხაზს უსვამს რელიგიური ეთიკის წამყვან როლს ეკონომიკური საქმიანობის განვითარების საქმეში. ვებერის აზრით, რაციონალურმა, დისციპლინასა და მოგებაზე ორიენტირებულმა პროტესტანტიზმმა დასავლური კაპიტალიზმის ჩასახვას შეუწყო ხელი. შესაბამისად, რელიგია არ არის საზოგადოების პასიური ელემენტი, როგორც ამას მარქსი მიიჩნევს, არამედ მას კონკრეტული ეკონომიკური წყობის ჩამოყალიბებაზე

დიდი გავლენა გააჩნია. დიურკემი რელიგიაზე საუბრისას თავისი „სოციოლოგიზმის“ პრინციპებს ეყრდნობა, რომლის მიხედვითაც საზოგადოება ინდივიდზე პრიმატი, მასზე უპირატესია (Berdzenishvili, 2013). ხოლო რელიგია კონკრეტული სოციუმის როგორც ქმნილება, ასევე მისი განსახიარებაცაა – ის ერთდროულად სიყვარულისა და კრძალვის ობიექტია.

მარქსის, ვებერისა და დიურკემის თეორიებს შორის არსებული განსხვავებების მიუხედავად, მათ შრომებმა რელიგიის მნიშვნელობისა და გავლენის შესახებ შედგომ კვლევებს დაუდო სათავე. შედეგად, დღეისათვის, რელიგიის სოციოლოგია მეცნიერების დამოუკიდებელი დარგია, რომლის შესწავლის საგანიც რელიგიასა და საზოგადოებას შორის არსებული კავშირ-ურთიერთობებია.

#### ლიტერატურა:

1. Berdzenishvili A. Emil diurkemis sociologia. Klasikuri sociologiuri teoriebi (p. 129-189), Tbilisi, 2013.
2. Berdzenishvili A. Maqs veberis sociologiis dziritadi principebi. Klasikuri sociologiuri teoriebi (p.190-266), Tbilisi, 2013.
3. Davie, G. (2006). Sociology of Religion (Edited by Segal R. A.). The Blackwell Companion to the Study of Religion (pp. 171-192). Blackwell Publishing Ltd., 2006.
4. Religiis sociologia (2009). Modziebulia 22.10.2017: <https://goo.gl/TQnd97>

#### **Khatuna Amaghlobeli**

### ANALYSIS OF RELIGION BASED ON THOUGHTS OF MARX, WEBER AND DUKHEIM

#### Summary

The development of sociology was greatly influenced by the 19th century Industrialization, which led to fundamental transformation of European society. Thinkers of this epoch tried to describe and explain changes taking place around them and, based on these explanations, predict future tendencies. During processes of theory formation, a significant role was given to religion as one of the leading factors of society's solidity and unity. This is how sociology of religion as a scientific field of study was emerged, the development of which is strongly linked to three classical sociologists – Karl Marx, Max Weber and Emily Durkheim.

---

**Meri Gbedava**

THE CHALLENGE OF CONFIDENCE-BUILDING AND  
RECONCILIATION PROCESS IN THE POST-CONFLICT GEORGIA

One of the most significant challenges for the government of Georgia is to promote the process of reconciliation and trust building in the occupied territories of Abkhazia and South Ossetia, among the population residing beyond the lines dividing the conflict zones. Despite the fact that Georgian jurisdiction does not include those territories, Georgian government bears the responsibility to maintain security along its administrative borders. It is actively involved in COBERM, Confidence Building Early Response Mechanism, a joint program by European Union and UNDP which supports immediate and concrete initiatives seeking to influence confidence building within and across conflict divided communities. The objective of COBERM is to strengthen an enabling environment involving conflict affected communities by addressing local needs and supporting initiatives that foster social cohesion, peace and stability. COBERM was set up in May 2010, and implemented in two phases during 2010-2015. The third phase of COBERM was launched in January 2016 and lasted three years. In 2010 the Georgian Government developed a special “Action Plan Engagement Strategy” for confidence-building and reconciliation with Abkhazians and South Ossetians, which is fully consistent with the main principles of COBERM.

The paper aims firstly to specify the definition of reconciliation and confidence building and then to address the achievements made in the field for the last five years. The meaning of confidence building and reconciliation remains controversial among the experts. Daniel Bar-Tal, professor of psychology at Tel Aviv University, defines reconciliation as “a psychological process for the formation of lasting peace”. In this process, past rivals come to mutual recognition and acceptance, have invested interests and goals in developing peaceful relations, feel mutual trust, positive attitudes as well as sensitivity and consideration of the other party’s needs and interests. According to Bar-Tal, reconciliation is not essential in all societies but only in those that have been subjected to protracted, intractable conflict; that is, conflicts “...in which the societies involved evolve a widely shared psychological repertoire that supports the adherence to the conflictive goals, maintain the conflict, delegitimize the opponent and thus negate the possibility of a peaceful resolution of the conflict and prevent the development of peaceful relations” (Brouneus, 2003: 15).

A leading scholar and practitioner of conflict resolution, John Paul Lederach defines reconciliation as being constituted by both “a focus and a locus”. The



focus of reconciliation is upon building new and better relationships between former enemies. Thus, relationships must be the core focus. As a locus, Lederach argues, “reconciliation represents a space, a place or location of encounter, where parties to a conflict meet.” In this place, the traumas of the past and the hopes for the future must be formulated and brought together by discussing the issues of truth, forgiveness, justice, and peace (Brouneus, 2003: 15).

Some researchers argue that it is simultaneously unrealistic and impolitic to talk about the restoration of mutual trust in the aftermath of severe, brutal conflict, when memories of the violence perpetuated by the warring groups are still fresh and the social vestiges of destruction quite visible. Under these conditions, the reconciliation process can at best promote intergroup tolerance, an attitude of live-and-let-live and the process cannot go beyond this. Second, intergroup harmony did not always exist before the conflict; to presume so would be incorrect (Kumar, 1999).

Reconciliation is never a theoretical matter, but always happens in a specific context. As every conflict and democratic settlement are different, so a process of reconciliation differs from all others in important respects, even if it shares many similarities with them. The only aspect which applies to every post-violence transition is the need to address the issue of reconciliation itself (Reconciliation after Violent Conflict, 2003).

To achieve the objective of confidence building and reconciliation, conflict theorists and practitioners have proposed several basic strategies around which a wide array of social reconciliation interventions can be devised and implemented. Some of them include uncovering the past, promoting dialog, broadening the understanding through media, developing grass-roots structures for Peace and designing collaborative activities (Kumar, 1999);

Despite the importance of the issue, Georgian scientific literature has yet to address challenges of reconciliation. Moreover, for the last 25 years, there has been a huge amount of material that requires adequate scientific analysis. The problem of post-conflict reconciliation requires special attention in the future.

The international community in the wider sense could contribute to the process of reconciliation in several ways. Firstly, it is a potential source of information, expertise and training on the issue; Secondly, the slow but inexorable development of international humanitarian and human rights law has a growing effect by setting and supporting standards in the shape of an international legal order which forms a supportive external consensus on issues such as impunity for serious human rights violations, the right to truth, the unacceptability of certain crimes and the need to bring perpetrators to justice irrespective of where their crimes were committed.

However, reconciliation in post-conflict societies cannot be imported from

the outside. Foreign actors should perceive their role as one of a support and facilitation of domestic policies. International experience attests that occasionally the neighboring or other countries or regions which are involved in the conflict or demand involvement in the reconciliation process greatly complicate the design of the process, or on the contrary, might contribute resources to it. According to the experts in the field, the third-party states' long-term engagement in a conflict usually has a negative effect (Reconciliation After Violent Conflict, 2003).

How to evaluate the impact of neighboring countries on the process of reconciliation and confidence building in Georgia?

As mentioned above, on the initiative of European Union and UNDP Confidence Building Early Response Mechanism operates in Georgia and is mainly founded by EU itself. From 2010 to 2015 COBERM has enabled the implementation of 137 initiatives that addressed all key sectors relevant for confidence building: Youth education, People diplomacy, dialogue & policy research, Cultural cooperation, Women's empowerment, Humanitarian assistance and health care, Community Mobilization, Capacity Building and others. The total amount of investment in the field has reached 5.5 million euro.

The attitude of the Russian Federation towards the process of reconciliation and confidence building significantly differs from that of EU and creates serious impediments for it. Russia has been contributing to increased tensions and polarization between Georgia, Abkhazia and South Ossetia over the years. Russian government promotes its political interests in the region with the help of the partly recognized republics of Abkhazia and South Ossetia. The territories of the conflict zones in Abkhazia and South Ossetia are not large, but quite important for Russia since it processes three military bases such as Bombora Air Base, Java and Gyumri in those areas of South Caucasus and maintains control over the Middle East. It also created the so-called state borders which physically separate the parties of a frozen conflict from one another. In addition, Georgia, Abkhazia and South Ossetia contemplate different development Strategies: the Abkhazians partially require independence, while Ossetians move towards Russia and Georgia seek to join the EU and NATO.

After the annexation of the Crimea in the end of 2014, Russia signed an agreement on alliance and strategic partnership with Abkhazia and an agreement on "Alliance and Integration" with the de facto government of South Ossetia in March 2015. In fact, these documents enabled the Kremlin to carry out the annexation of Abkhazia and South Ossetia and establish a complete military control over the territories.

The construction of a military town in Gali, at the Georgian-Abkhazian administrative border began in 2016. This town will be base for the Russian troops, as well as a residence complex for the officers and their families. It will be governed

by military administration with the special regulations and a special permit will be required to enter the town which means further restrictions for internally displaced people crossing the administrative border. During the Soviet Union times there were similar cities in Georgia near the Georgian-Turkish border, Akhaltsikhe and Akhalkalaki that marked the border between two rival blocks: NATO and Warsaw Pact.

The strict Russian policy in Abkhazia makes virtually impossible the process of confidence-building and reconciliation between Abkhazians and Georgians.

As mentioned above, Georgian government implements the policy of reconciliation and confidence building according to the “Action Plan Engagement Strategy”. The action plan includes four dimensions, humanitarian, human, social, and economic and aims at improving the welfare of the population of Abkhazia and the Tskhinvali Region and bringing them closer to the rest of the population of Georgia. The Humanitarian Dimension implies humanitarian assistance in case of the need, for example, during natural disasters. The Human Dimension includes: intercommunity relations, preservation of cultural heritage and identity, unhindered access to information, human rights and youth activities. The Social Dimension targets education, health and environment, while the Economic Dimension covers trade, joint production, communication and infrastructure development. As one might notice, this document is based entirely on trust building and reconciliation theory and practice.

The Humanitarian Dimension means meeting the primary requirements for food, shelter, medical supplies, transportation, and so on. Since Russia does not allow Georgia to render humanitarian assistance to the population of Abkhazia, this dimension is enabled to meet its objectives. The only exception is free power supply for the population of Gali District. The Enguri Hydroelectric Power Station, which remains one of the biggest in the South Caucasus, was built in the 1960-70es in Georgia. The Georgian Government has been providing the Abkhaz with hydroelectric power from the Enguri Statition free of charge since 2014, while Abkhazia buys the rest of the power from Russia. The Georgian Authorities are strongly criticized by the opposition, which believes that the government acts against the Georgian interests as the electric power is continuously used for Russia’s military bases.

The Human Dimension refers to the following activities and initiatives: participation in the weddings, birthday parties, funerals, religious ceremonies, visits to cemeteries; promotion of visits of mixed families; support of pilgrimages and visits of cultural and historical nature; professional exchange of journalists and other professions; promotion of joint cultural and sporting activities; search for missing persons, transfer of mortal remains and exchange of prisoners. Only few activities work effectively in this dimension: participation in funerals, search for

missing persons, transfer of mortal remains and exchange of prisoners.

De facto authorities temporarily close Abkhaz and South Ossetian administrative borders during religious holidays and the Georgians living on the opposite sides are not allowed to visit graves of their relatives. About Thousand and Eight Hundred people went missing during war in Abkhazia including eight hundred soldiers and about one thousand civilians. During last 25 years over 260 mortal remains, mainly of the soldiers, were transferred from Abkhazia under the auspices of the Committee of the International Red Cross.

Especially noteworthy in human dimension is the promotion of youth activities. Abkhaz young people actively participate with their Georgian counterparts in international events, workshops, exhibitions, conferences, but they can only meet on neutral territory. There is only one professional program for journalists under which the Georgian and Abkhazian journalists come together on neutral territory once a year. Georgian side holds important events in order to preserve cultural heritage and identity of the Abkhaz. Georgian Constitution declares the Abkhazian as an official language and IDP schools and universities are enabled to teach Abkhazian language. Our government promotes the development of the archives in Abkhazia. Many copies of historical documents have been generated and transferred to the Abkhaz side. However, enthusiasm of the government of Georgia is not shared by that of Abkhazia. The young generation of Abkhazians is raised in a way that promotes an enemy image of Georgians. Russian propaganda, including the mass media, does its best not to give opportunity to Georgian and Abkhaz sides to develop their own attitudes to each other independently without Russian interference which succeeded in creating enemy image of Georgians “The occupier”, “The Conqueror” and so on. At the same time the mistakes made at different times, starting from the Soviet period, also greatly contributed to the strengthening of hostile attitudes.

Ethnic Georgians live in extremely harsh conditions in Abkhazia. Approximately fifty thousand people voluntarily returned to Abkhazia after the war. Voluntary repatriation was caused by the difficult social and economic conditions in which they found themselves during internal displacement. Ethnic Georgians are devoid of political rights, their right to vote and their freedom of movement are also restricted. Georgian language is banned from public use and from schools and universities. Although ethnic Georgians’ rights are violated, due to Russia’s decision there are no international organizations (the UN and OSCE) operating on the occupied territories that could provide protection of human rights for ethnic Georgians.

Russia facilitates the deliberate destruction of Georgian cultural monuments including the Georgian inscriptions which are erased and Georgian libraries which are frequently destroyed, etc. These actions can be described briefly as

cultural genocide. All attempts of the Georgian Government at Geneva peace talks aimed at engaging foreign experts in preservation of Georgian cultural heritage in Abkhazia have failed. Such a hostile approach greatly complicates the process of reconciliation and confidence-building.

The Social Dimension: education, health and environment.

A joint EU-UNDP (United Nations Development Program) initiative is an important breakthrough in the educational dimension. It aims to build confidence between Georgian and Abkhaz academics by establishing contacts and collaboration in the field of peace studies and promoting peace education in the Abkhaz State University (ASU). Specific objectives of the project are to build contacts and collaboration between academics of CU, ASU and European universities; develop the resource base for peace education in ASU and design four new undergraduate curriculum, including the topics of peace education at ASU.

The Abkhaz enjoy Georgian medical services completely free of charge. ID card issued by the Abkhaz authorities is enough to get free treatment. Number of Abkhaz patients admitted and treated in Georgian medical establishments is on rise. Also, there is a special referral program for Ethnic Abkhaz. Hepatitis C Elimination Program, TB Management as well as HIV program finance Abkhazians' as well as Ossetians' expenses on the occupied territories.

The Abkhaz and South Ossetians receive medical assistance anonymously. According to the official statistics, approximately 43 thousand residents of Abkhazia obtained medical treatment from the year 2012 to 2015. Georgian government allocated more than 3 million Georgian Lari to this program in 2014. Medical assistance for the population of Ossetia and Abkhazia is also implemented under the "National project on referral treatment". Official statistics indicate that in total about 4,3 million Lari has been spent on the treatment in 2012-2015 (<http://netgazeti.ge/news/41297/>).

Russian government is actively working towards replacing Georgian health program. In August 2017 during the visit of the president of Russia, the parties signed the agreement on a mandatory involvement of Russian citizens permanently residing in Abkhazia in the medical insurance program. Citizens of Russia living in Abkhazia will receive full specialized and high quality medical assistance in any Russian medical institution, primarily in Krasnodar.

The project aims firstly to foster and accelerate Abkhazians' declaration of Russian citizenship, while on the other hand, to alienate Abkhazians from Georgian health program by offering the alternative medical assistance.

The cooperation on the protection of environment has proved to be successful. *Buxuscolchica* (an endangered bush) saving measures implemented jointly in 2016 with the support of UNDP yielded significant results. However, there has been no progress in the field of education so far. The Georgian children are not

allowed to receive education in their mother language. Nonetheless, the social dimension is an area which is the most effective in restoration of trust between Abkhaz and Georgians.

The Economic Dimension covers trade, joint production, communication, infrastructure development.

In 2008, few months before the August War, former President M. Saakashvili offered Abkhaz side to create a huge free international economic zone under the control of Georgian Government and de facto Abkhaz Government, but the proposal was rejected by the Abkhaz. Today de facto government has its own proposal regarding free economic zone, but the proposal is not supported by Russia. Abkhazia's budget is financed by Russia, and the region is completely economically dependent on Russia.

The only functioning segment of the Economic Dimension is trade, which remains weak, involves only small businesses and has no significant impact on development of the Georgian-Abkhaz economic ties.

To summarize, one might argue that Russia continues to create serious obstacles to the process of confidence building and reconciliation between the Georgian and Abkhaz. As for an occupant, the restoration of trust between the former enemies is politically disadvantageous for Russia.

After the approval of visa liberalization for Georgia by The European Parliament, occupation regime authorities have further tightened measures to restrict people's freedom of movement across the administrative border. Russian policy in Abkhazia and South Ossetia once again points to the Kremlin's desire to impede Abkhazians and Ossetians' reconciliation with Georgia and simultaneously secure Russia's positions in the South Caucasus.

**Literature:**

1. Brouneus Karen, Reconciliation – Theory and Practice for Development Cooperation, September, 2003.
2. Kumar Krishna, Promoting Social Reconciliation In Postconflict Societies. Selected Lessons From USAID's Experience, USAID Program and Operations Assessment Report No. 24, Center for Development Information and Evaluation U.S. Agency for International Development, January 1999.
3. Reconciliation After Violent Conflict. A Handbook. Editors: David Bloomfield, Teresa Barnes, and Luc Huyse, International Institute for Democracy and Electoral Assistance, 2003.
4. Samedicino dakhmareba gaukhmaureblobis dacvit afkhazi pacientebistvis, (<http://netgazeti.ge/news/41297/>).

## მერი გაბედავა

### ნდობის აღდგენისა და შერიგების პროცესის გამომწვევები პოსტკონფლიქტურ საქართველოში

#### რეზიუმე

უპირველესად უნდა აღვნიშნო ევროკავშირის როლი აფხაზეთისა და ე.წ. სამხრეთ ოსეთის კონფლიქტის მონესრიგებაში. ევროკავშირი წარმოადგენს მნიშვნელოვან დონორსა და პოლიტიკურ მოთამაშეს, რომელიც დაინტერესებულია მის საზღვრებზე სტაბილურობითა და კეთილდღეობით.

საქართველოს ხელისუფლების მიერ შემუშავებულია ახლებური მიდგომა საქართველოს იურისდიქციის ქვეშ მყოფი, საქართველოს განუყოფელი ნაწილების – აფხაზეთისა და ცხინვალის რეგიონის მიმართ, რომლის მიზანია ოკუპირებული რეგიონების მოსახლეობასთან დაახლოება, მათი კეთილდღეობის გაუმჯობესების, იზოლაციის შემცირების, პიროვნების და რეგიონული უსაფრთხოების დაცვის მიზნით. სამწუხაროდ, ქართველებსა და აფხაზებს, ქართველებსა და ოსებს შორის ნდობის აღდგენასა და შერიგებას მნიშვნელოვნად უშლის ხელს რუსეთის ფაქტორი, რომელიც 25 წელზე მეტია ხელს უწყობს ხალხებს შორის პოლარიზაციას და დაძაბულობის ზრდას. ამის გამო ეფექტურად ვერ ხორციელდება „ჩართულობის სტრატეგიის სამოქმედო გეგმის“ პროგრამული განზომილებები.

**ეკონომიკა**  
**ECONOMICS**

**ჯანდრი ზარანდია, ირმა მახარაშვილი**

**კიდევ ერთხელ კლასტიკური მენეჯმენტის შესახებ**

განვითარების თანამედროვე ეტაპზე თვალსაჩინო გახდა ქვეყნების ეკონომიკების რადიკალური ტრანსფორმაცია. გლობალიზაციის შედეგად წარმოების ფაქტორები უფრო მობილური გახდნენ, გაძლიერდა კონკურენცია, გაქრა ბევრი ტრადიციული დარგი და გაჩნდა ახალი დარგთაშორისი სტრუქტურები. რამაც დასაბამი მისცა ახალ ქსელურ სტრუქტურებს-კლასტერებს. თერთმეტ ქვეყანაში მოქმედი კლასტიკური სისტემების გამოცდილების შესწავლამ საშუალება მისცა „გაეროს სამრეწველო განვითარების ორგანიზაციის“ (UNIDO-ს) სპეციალისტებს, შეემუშავებინათ ინსტიტუციური პოლიტიკის განზოგადებული კონცეფცია,\* რომელიც მმართველი იქნებოდა ქსელური სამენარმეო კავშირების მხარდასაჭერად.

საწარმოთა კლასტერები, როგორც წესი, ყალიბდება პროგრამების ფარგლებში შემდეგი სამი სუბიექტიდან ერთ-ერთის ინიციატივით, ესენია:

- საკუთრივ მცირე საწარმოები;
- ხელისუფლების ადგილობრივი ორგანოები;
- მსხვილი კორპორაციები;

ტერმინი კლასტიკური ინგლისურიდან ითარგმნება, როგორც: 1) მტევანი; 2) ჯგუფი; 3) კონცენტრაცია; 4) თავმოყრა.

კლასტიკური - ეს მხოლოდ ტერმინია კლასტიკური ანალიზის ინსტრუმენტარიუმიდან, რომლის განვითარებას თვალს ადევნებდნენ XX საუკუნის შუახანებიდან. მას იყენებენ იმ სფეროებში, სადაც თავმოყრილია პირველადი მონაცემების უზარმაზარი მასივი. მეთოდი თავდაპირველად, 1939 წელს, აღწერა რ. ტრიონმა. მანვე უწოდა ამ მეთოდს **კლასტიკური ანალიზი**.

საწარმოთა კლასტერები ცარიელ ადგილზე არ წარმოქმნილა. ბიზნესის ორგანიზაციის არატრადიციული ფორმების უპირატესობების შესახებ იდეები წარმოიშვა საკმაოდ დიდი ხნის წინ. ამ სფეროში ერთ-ერთი ყველაზე ადრეული გამოკვლევა იყო ალფრედ მარშალის ნაშრომი „ეკონომიკის პრინციპები“, რომელშიც მან შეისწავლა დიდი ბრიტანეთის სამრეწველო რაიონები. თავის კვლევაში მას არ შემოაქვს სპეციალური ტერმინები „ლოკალიზებული წარმოებისთვის“ ან „სამრეწველო ზონებისთვის“, თუმცა აღწერიდან გამომდინარეობს, რომ იგულისხმება კლასტიკური, საკმაოდ ღრმა ფირმათაშორისი შრომის განაწილებით.

\* „გაეროს სამრეწველო განვითარების ორგანიზაცია“ (UNIDO) <http://www.unido.ru/>



ქვეყნის ან რეგიონის კონკურენტუნარიანობის და საწარმოთა კლასტერების განვითარების ხარისხის ურთიერთკავშირის დანვრის მიზნით ანალიზი მოგვცა მ. პორტერმა. პორტერი განსაზღვრავს კლასტერს, როგორც „გეოგრაფიულად მეზობლად მყოფ ურთიერთდაკავშირებულ კომპანიათა ჯგუფს და მასთან დაკავშირებულ ორგანიზაციებს, რომლებიც მოქმედებენ გარკვეულ სფეროში და ხასიათდებიან საქმიანობის ერთიანობით, ამასთანავე ავსებენ ერთმანეთს“. ამ განსაზღვრაში აქცენტი კეთდება საწარმოს კლასტერების სამ ძირითად თვისებაზე:

**1. გეოგრაფიული ლოკალიზაცია.** პორტერის მიხედვით, კლასტერის მასშტაბი შეიძლება ვარიირებდეს ერთი ქალაქიდან ან რეგიონიდან ქვეყნამდე ან რამდენიმე ქვეყნამდეც კი.

**2. ურთიერთკავშირი საწარმოებს შორის.** პორტერი აღნიშნავდა რომ კლასტერი არის ურთიერთდაკავშირებული საწარმოების ქსელის ფორმა და კავშირის უფრო ღრმა განვითარება მოწმობს თავად კლასტერის განვითარების ხარისხზე.

**3. დარგების ტექნოლოგიური ურთიერთკავშირი.** კლასტერში არსებობს ტექნოლოგიურად ურთიერთდაკავშირებული სხვადასხვა დარგის საწარმოები. ჩვეულებრივ, ეს მზა პროდუქტის კომპანიებია; წარმოების სპეციალიზებული ფაქტორების, კომპონენტების, მანქანების მიმწოდებლები, აგრეთვე სერვისული მომსახურების; ფინანსური ინსტიტუტები; თანმხლები პროდუქტების მწარმოებლები და სხვ.

**რეგიონული სოციალური სივრცე – რეგიონული სოციალური და ეკონომიკური სტრატეგიკაცია.**

რუსული წარმოშობის ამერიკელმა სოციოლოგმა პიტერ სოროკინმა გაანალიზა ეკონომიკური სტრატეგიკაცია, რომლის ცვლილება დროში, აღწერა ტერმინ „ფლუქტუაცია“ დახმარებით. მდგომარეობა და შემოსავალი იცვლება დროში. ფლუქტუაცია ხორციელდება ციკლურად, გამდიდრებას მოსდევს გაღარიბება. პატარა ციკლებია 3-5, 7-8 წელი, საშუალო – 10-12 წელი, დიდი – 40-60 წელი. მისი თეორია უარყოფდა კაცობრიობის პროგრესის იდეას, ეკონომიკური მდგომარეობის მუდმივ გაუმჯობესებას.

გაანალიზებულია ბიზნეს შრე, რომელიც იყოფა სამ შემოსავლიან კატეგორიად: 1) მენარმეები, ბიზნეს მენეჯერები და თვითდარწმუნებულები; 2) ნახევრად მენარმეები და მენეჯერ-თანამფლობელები; 3) კლასიკური მენეჯერები. მსოფლიოში ყველაზე ცნობილი მკვლევარი ქვეყნების და რეგიონების კონკურენტუნარიანობის დარგში არის მ. პორტერი. თავის კონცეფციაში მან სცადა ერთმანეთისთვის შეეხამებინა ა. მარშალის ნეოკლასიკური ეკონომიკური თეორია ფირმათა საქმიანობის საგარეო ეკონომიკურ თეორიასთან. პორტერმა ამოცანად დაისახა იმ სიღრმისეული ძალების გამოვლენა, რომლებიც გავლენას ახდენდნენ ქვეყნის კონკურენტუნარიანობაზე. მისი

თეორიის მთავარი პოსტულატები იყო მტკიცებები: „ეროვნული აყვავება მემკვიდრეობით არ გადადის – იგი იქმნება“ და „ეროვნულ დონეზე კონკურენტუნარიანობის ერთადერთი გონივრული კონცეფცია – ეს შრომის მწარმოებლურობაა“. ამგვარად, პორტერმა ქვეყანაში შრომის მაღალი მწარმოებლურობა გაუტოლა მის მაღალკონკურენტუნარიანობას. შრომის მწარმოებლურობის დონის მუდმივი ზრდისთვის აუცილებელია ინოვაციათა გამოგონების მუდმივი პროცესი და მათი დანერგვა წარმოებაში. მაღალი ინოვაციური პოტენციალი – ეს მნიშვნელოვანი წანამძღვარია ქვეყნის მოსახლეობის კეთილდღეობის მისაღწევად. ამასთან, პორტერი გამოყოფს ორ ცნებას: ინოვაციასა და სამეცნიერო აღმოჩენას (გამოგონება).

პორტერის კვლევათა მთავარი შედეგი გახდა კონკურენტული უპირატესობების რომის შექმნა; იგი შედგება 4 დეტერმინანტისგან, რომლებიც განსაზღვრავს ქვეყნის კონკურენტუნარიანობას მსოფლიო მეურნეობაში:

- I – პირობები წარმოების ფაქტორებისთვის;
- II – მოთხოვნის მდგომარეობა;
- III – მონათესავე და მხარდამჭერი დარგები;
- IV – მდგრადი სტრატეგია, სტრუქტურა და მეტოქეობა.

კონკურენტული უპირატესობების 4 დეტერმინანტზე გავლენას ახდენს 2 დამოუკიდებელი ძალა: „**მთავრობა**“ და „**შემთხვევა**“.

მთავრობას, პორტერის მიხედვით, წამყვანი როლი ეკისრება ქვეყნის კონკურენტული უპირატესობების შექმნაში. „მთავრობის ადეკვატური როლი ნიშნავს, რომ იგი გამოდიოდეს კატალიზატორის და ახლის მძივების როლში“.

შემთხვევა აგრეთვე არანაკლებ მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ქვეყნის კონკურენტუნარიანობის განსაზღვრაში, ამასთან ამ ფაქტორის მართვა პრაქტიკულად შეუძლებელია. მათ მიეკუთვნება ომები, ხანძრები, სტიქიური უბედურებები და ა.შ. მაგალითად, იმის წყალობით, რომ აშშ-ს მეორე მსოფლიო ომის დროს თავს არ დაესხნენ, ამ ქვეყანამ მიიღო კონკურენტული უპირატესობა სხვა ქვეყნებთან შედარებით. იგივე შეიძლება ითქვას შეიცარიასა და შვედეთზე, რომლებმაც 1939-1945 წლებში შეინარჩუნეს ნეიტრალიტეტი.

**„კლასტერი - ესაა „გეოგრაფიულად მოსაზღვრე ურთიერთდაკავშირებული კომპანიების ჯგუფი და მასთან დაკავშირებული ორგანიზაციები, რომლებიც მოქმედებენ გარკვეულ სფეროში და ხასიათდებიან საქმიანობის ერთიანობით ამასთან ავსებენ ერთმანეთს“.**

ერის განვითარების ოთხი სტადიის კონცეფცია პორტერს ეკუთვნის, რომლის თანახმადაც, სახელმწიფო გადის კონკურენტუნარიანობის განვითარების ოთხ სტადიას: 1. კონკურენცია წარმოების ფაქტორების საფუძველზე (ქვეყნები მოსახლეობის ერთ სულზე დაბალი შემოსავლით); 2. კონკურენცია ინვესტიციების საფუძველზე (ქვეყნები ერთ სულ მოსახლეზე საშუალო შემოსავლით); 3. კონკურენცია ინოვაციების

საფუძველზე (ქვეყნები ცხოვრების მაღალი დონით); 4. კონკურენცია სიმდიდრის საფუძველზე.

მ. ენრაიტი მ. პორტერის უახლოესი მიმდევარია. მ. ენრაიტის ნაშრომები გამოირჩევა კვლევის უფრო დიდი გეოგრაფიულობით, ვიდრე პორტერის. მ. ენრაიტის მთავარი ამოცანაა კონკურენტული უპირატესობის გეოგრაფიული მაშტაბის გამოკვლევა. იგი ვარაუდობდა, რომ კონკურენტული უპირატესობა იქმნება არა ზენაციონალურ ან ნაციონალურ დონეზე, არამედ რეგიონულ დონეზე, სადაც მთავარ როლს ასრულებს რეგიონების განვითარების ისტორიული წანამძღვრები, ბიზნესის წარმოების კულტურათა მრავალფეროვნება, წარმოების ორგანიზაცია და განათლების მიღება.

ამგვარად, ენრაიტი მივიდა დასკვნამდე, რომ არსებობს რეგიონული კლასტერები. რეგიონული კლასტერი – ეს სამრეწველო კლასტერია, რომელშიც კლასტერის ფირმა წევრები იმყოფებიან ერთმანეთთან გეოგრაფიულ სიახლოვეში. ან რეგიონული კლასტერი – ეს იმ ფირმათა გეოგრაფიული აგლომერაციაა, რომლებიც მუშაობენ მეურნეობის ერთ ან რამდენიმე მონათესავე დარგში. მცირე ქვეყნებში კლასტერიზაციის პრობლემების კვლევათა მიმოხილვისას, შეიძლება გამოვყოთ 4 ტიპის კლასტერი თავისი გეოგრაფიული დახასიათებით:

1. **ეროვნული კლასტერები** – სივრცის გარეშე მომიჯნავე კონკურენტუნარიანი დარგები, რომლებიც ძირითადად გამოყოფილია ლოკალიზაციის კოეფიციენტისა და საუნწყებათაშორისო ბალანსის მეთოდით;

2. **რეგიონული კლასტერები**, რომლებიც მდებარეობს რეგიონის ფარგლებში და გამოყოფილია გამოკითხვების ან საექსპერტო შეფასებების დახმარებით;

3. **ტრანსსასაზღვრო კლასტერები** ვითარდება ორი და მეტი ქვეყნის რეგიონებში;

4. **ლოკალური კლასტერები** მდებარეობს ერთ ქალაქში; მათ აგრეთვე მიეკუთვნება ნორვეგიაში გამოყოფილი „სამრეწველო რაიონები“.

კლასტერების გამოყოფის შემდეგ შეიძლება დავიწყოთ კლასტერული პოლიტიკის გატარება ქვეყნის კონკურენტუნარიანობის ასამაღლებლად. დღესდღეობით გამოყოფენ ორი თაობის კლასტერულ პოლიტიკას:

**პირველი თაობის კლასტერული პოლიტიკა** თავისთავად ზომების კომპლექსია, რომელსაც ახორციელებს სახელმწიფო კლასტერის ინდენტიფიკაციისთვის;

**მეორე თაობის კლასტერული პოლიტიკა** ეფუძნება უკვე კარგ ცოდნას ქვეყნაში არსებულ კლასტერებზე. იგი გულისხმობს ინდივიდუალურ მიდგომას თითოეული კლასტერის განვითარების პრობლემის მიმართ.

ენრაიტი გამოყოფს კლასტერული პოლიტიკის 4 სხვადასხვა ტიპს, რომლებიც განსხვავდება ერთმანეთისგან სახელმწიფოს როლით მისი გატარებისას:

1. კატალიზატორული კლასტერული პოლიტიკა,

2. მხარდამჭერი კლასტერული პოლიტიკა,
3. დირექტიული კლასტერული პოლიტიკა,
4. ინტერვენციონალისტური კლასტერული პოლიტიკა

კლასტერული პოლიტიკის გატარების ინიციატორებად შეიძლება გამოვიდნენ არა მარტო მართვის ცენტრალური ორგანოები, რომლებიც ატარებენ კლასტერულ პოლიტიკას „ზემოდან“, არამედ რეგიონული ხელისუფლებაც ან მენარმეთა ადგილობრივი გაერთიანებები, რომლებიც „ქვემოდან“ წარმოგვიდგენს კლასტერების განვითარების სტიმულირების პროგრამათა რეალიზაციას. ასეთ პროგრამებს ეწოდება კლასტერული ინიციატივა. **კლასტერულ ინიციატივათა** განვითარებასთან დაკავშირებით განვითარება დაიწყო:

**კლასტერულმა კონსალტინგმა** (მომსახურების განევა რეგიონის ტერიტორიაზე რომელიმე კლასტერის გამოყოფის პროექტთან დაკავშირებით, აგრეთვე კლასტერული ინიციატივების მართვის თეორიული საფუძვლების სწავლება წარმატებული კლასტერული პროექტების გასაღებად მეთოდის გამოყენებით).

**კლასტერული მენეჯმენტმა** (კლასტერების მართვის ცონდათა სისტემა). ანალიტიკოსმა, ახალზელანდიელმა ა. ფუკსკ. უილიამსმა, წარმოადგინა კლასტერული ინიციატივის მენეჯერის მოქმედების სქემა, რომელიც შედგება 12 ეტაპისგან:

1. რეგიონში კლასტერის არსებობის მართებულობის ახსნა;
2. კლასტერის ინდენტიფიკაცია;
3. სანყისი ანალიზი;
4. გუნდის ფორმირება;
5. სასურველი შედეგის განსაზღვრა;
6. სასურველი შედეგის მისაღწევად გეგმის შედგენა;
7. გადაუდებელი მოქმედებებისთვის გეგმის შედგენა;
8. კლასტერული ინიციატივის დაწყება;

კლასტერი დროსა და სივრცეში პარალელურად ვითარდება, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მისი სივრცითი შეფასება და ის თუ, როგორია სივრცითი მოცემულობა. სწორედ, ამის საფუძველზე შესაძლებელია მოხდეს კლასტერების სელექცია – **რეგიონულ და რაიონულ კლასტერებად**.

1. იმერეთი – რეგიონული ტურისტულ-რეკრეაციული კლასტერი;
2. მცხეთა-მთიანეთი – ტურისტულ-რეკრეაციული და ნიშანდობლივად გუდაურის სამთო-სათხილამურო კლასტერი.
3. კახეთის რეგიონული სამრეწველო კლასტერი (ღვინის წარმოება);
4. კახეთის რეგიონში შესაძლებელია თუშეთის ტრადიციული დარგის კლასტერიზაცია, ასევე სამრეწველო და ტურისტულ-რეკრეაციული კლასტერის გამოყოფა;
5. შიდა ქართლის რეგიონული სოფლის მეურნეობის და კვების მრეწველობის კლასტერი;

6. ქიათურა-ზესტაფონის რაინული სამრეწველო კლასტერი (მანგანუმის მოპოვება-წარმოება);

7. ქუთაისის რაინული საგანმანათლებლო კლასტერი, რომელიც პოტენციურად უზრუნველყოფს დასავლეთ საქართველოს ინტელექტუალური და შრომითი რესურსებით;

8. სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში, ბორჯომი-წალკერი-ცემი-ბაკურიანის სამთო-კლიმატური კლასტერი;

9. თბილისის საგარეუბნო ზოლის: წყნეთი-ოქროყანა-შინდისი-წავკისი და სხვა რეკრეაციული კლასტერი;

10. ბოლნისის სამრეწველო რაინული კლასტერი;

11. შავი ზღვის სანაპირო რეგიონული ტურისტულ-რეკრეაციული კლასტერი;

12. მაღალმთიანი რეგიონებისთვის სამთო-სათხილამურო ტურიზმის რეგიონული კლასტერი, ასე მაგალითად აჭარის მაღალმთიანი რეგიონის სამთო-სათხილამურო კლასტერი;

13. საქართველოს დაცულ ტერიტორიებში ეროვნული პარკების კლასტერიზაცია.

ქ. თბილისის შარდენის ქუჩა მისი მიმდებარე ტერიტორიით გადაიქცა ადგილად, სადაც ფირმებისთვის სარფიანი გახდა კულტურული და გასართობი დაწესებულებების გახსნა. აქ თავმოყრილია კაფეები, დისკოთეკები, რესტორნები, საგამოფენო დარბაზები მუზეუმი (ქარვასლა) მხატვრებისა და დიზაინერების სალონები და სხვადასხვა კონფერენციის რელიგიური დაწესებულებები. ყველა ამ ობიექტს საერთო პრობლემა აქვს ეკოლოგიასთან, პროდუქციის, მომსახურების მიწოდებასთან და ახასიათებს ხელსაყრელი სატრანსპორტო მდებარეობა თუ გამოჩნდება ინიციატორი, რომელიც შესთავაზებს მეპატრონებს ამ ადგილის გადაქცევას კულტურული დასვენების ყველაზე საუკეთესო ადგილად ქ. თბილისში და მეპატრონეები შეთანხმდებიან კოოპერაციაზე, მაშინ უკვე შეიძლება ლაპარაკი რეალურ მიკროკლასტერზე. **კულტურათა კლასტერიზაცია.** კულტურების განსხვავებათა მრავალფეროვნებამ მკვლევარები მიიყვანა კლასტერების-ქვეყნების (კულტურების) ერთობლობის – აგების იდეამდე. კლასტერებში გაერთიანებულია იმ ქვეყნების კულტურები რომელთაც მსგავსი თვისებები აქვს. ერთ-ერთი ამგვარი კლასიფიკაცია წამოაყენეს იოენმა და შენკარმა, მათ გამოყვეს:

1. სკანდინავიური კლასტერი
2. გერმანული კლასტერი
3. ინგლისურენოვანი კლასტერი
4. რომანული კლასტერი
5. ლათინოამერიკული კლასტერი
6. შორეული აღმოსავლეთის კლასტერი
7. არაბული კლასტერი
8. ახლო-აღმოსავლეთი თურქეთი, საბექნეთი, ირანი.

კლასტერიზაციისათვის გამოყენებულიქნა ხუთი განზომილება: ინ-დივიდუალიზმი, სპეციალური ურთიერთობები, უნივერსალიზმი, ნეიტ-რალური კულტურები, მიღწევითი კულტურები.

ჰოლანდიელმა მეცნიერმა ფ. ტრომპენაარსმა აგრეთვე კლასტერე-ბად დაყო ის ქვეყნები, რომლებშიც ტარდებოდა გამოკვლევები.

გ. ჰოფსტედეს მონაცემების მიხედვით ევროპის კულტურული მრავალფეროვნება ვლინდება ინდექსების მნიშვნელობათა მიმოხილვაში. ეს ინდექსებია 1) ძალაუფლების დისტანცია, 2) ინდივიდუალიზმის და კო-ლექტივიზმის თანაფარდობა, 3) მამაკაცურობის და ქალურობის თანა-ფარდობა 4) გაურკვევლობის თავიდან აცილება. მან 1 და 4 ინდექსების მეშვეობით გამოყო საორგანიზაციო კულტურის ოთხი მოდელი:

1. სოფლის ბაზარი – ძალაუფლების დაბალი დისტანცია და გაურკ-ვევლობის თავიდან აცილების დაბალი ხარისხი.

2. შეზღუდული მანქანა – ძალაუფლების დაბალი დისტანცია და გაურ-კვევლობის თავიდან აცილების მაღალი ხარისხი.

3. ოჯახი – ძალაუფლების მაღალი დისტანცია და გაურკვევლობის თავიდან აცილების დაბალი ხარისხი.

4. ადამიანთა პირამიდა – ძალაუფლების მაღალი დისტანცია და გა-ურკვევლობის თავიდან აცილების მაღალი ხარისხი.

მეცნიერი, რომელსაც მიიჩნევენ ეთნომეტრიის მიმართულების ფუ-ძემდებლად, არის ჰოლანდიელი მეცნიერი გირტ ჰოფსტედე; რომელმაც გასული საუკუნის 70-იან წლებში ჩაატარა კროს-კულტურული პროექტი. მის მიერ შედგენილი ანკეტის მეშვეობით ტესტირება ჩატარდა LBM კომპანიის 100 ათასზე მეტ თანამშრომელს, ის მუშაობდა აღნიშნული ფირმის ფსიქოლოგიური სამსახურის უფროსად. ილიას უნივერსიტეტმა კარგი საქმე გააკეთა და ქართულად თარგმნა გ. ჰოფსტედეს ნაშრომი, რომელიც გამოვიდა 2007 წელს „კულტურები და ორგანიზაციები“. გა-სული საუკუნის ბოლოს სხვადასხვა ქვეყნებში მეცნიერებმა ყურადღება გაამახვილეს მენეჯმენტის პრინციპების სისტემურ და შედარებით ანალ-ზზე. შედარებითი მენეჯმენტი (კროსკულტურული) გულისხმობს ბიზ-ნესის ეროვნული თავისებურებების შესწავლას. შესაბამისად საქმიანი კულტურა წარმოადგენს ბიზნესის პროცესში პრინციპების, ტრადიციე-ბის და ქცევითი სტერეოტიპების ერთობლობას.

#### ლიტერატურა:

1. Baratashvili E., Faresashvili N., Abralava T., Biznesis martvis klasteruli politika. Tbilisi, 2012.
2. Baratashvili E., Nadareishvili N., Dzidzikashvili N. Kklasterizaciis teoriuli safudzvlebi da mati danergvis tsinapirobebi. Jurnal *Saqartvelos Ekonomika*, #9, №10, 2007.

3. Gagnidze I. Klasterebis roli saqartvelos ekonomikis ganvitarebashi, *Jurnali Ekonomika da Biznesi*, №3, Tbilisi, 2008.
4. Klastery konkurentnosposobnosni ([http //subcontract.ru](http://subcontract.ru))

**Jandri Zarandia, Irma Makharashvili**

## ONCE MORE ABOUT CLUSTER MANAGEMENT

### Summary

At current stage of development the new inter-sector structures have emerged inducing formation of the new network structures – clusters. Porter defines cluster as “geographical proximate group of interconnected companies and associated institutions in a particular field, linked by commonalities and externalities”. In this definition the emphasis is made on three key characteristics of a cluster: geographical localization, mutual connection of the companies and technological links between the sectors.

M. Enright distinguishes regional clusters – this is geographical agglomeration of the firms working in the same or related economic sectors. Based on overview of the clustering problems in small countries 4 types of clusters can be distinguished: national clusters, regional clusters, trans-border clusters and local clusters. There are 4 different types of cluster policies depending on the role of the state in their implementation.

Cluster develops simultaneously in time and space and on this bases selection of clustering into regional and district clusters. Based on the mentioned principle the authors specify 13 regional and district clusters in the territory of Georgia. In their opinion, Chardin Street in Tbilisi, together with adjacent territory could be regarded as real micro-cluster.

Based on the cultural differences the researchers came to the idea of the set of clusters – countries (cultures) with similar characteristics. The clusters unify the cultures of the countries with similar qualities. Dutch scientist F. Trompenaars divided into clusters the countries where the studies were conducted.

In 70s of the past century Geert Hofstede implement the cross-cultural project. Cross-cultural management implies studying of the national characteristics of business. Hence, business culture is the set of principles, traditions and behavior stereotypes in the process of conducting of business.

---

კვლავობიკა და მეთოდოლოგია  
PEDAGOGY AND METHODOLOGY

ჯემალ ჯინჯიხაძე

მათემატიკის გაკვეთილებზე  
ესთეტიკური აღზრდის საკითხისათვის

**ესთეტიკა** (< ბერძ. *aisthētikos* გრძნობა, გრძნობითი აღქმა, შეგრძნება) ფილოსოფიის დარგია, რომელიც არკვევს ხელოვნებისა და მშვენიერების ბუნებას, ღირებულებასა და საზრისს. **ესთეტიკური აღზრდა** კი სინამდვილისადმი ადამიანის ესთეტიკური მიმართების ფორმირების მიზანმიმართული პროცესია; ეს ის პროცესია, რომელიც ემსახურება მოსწავლის ესთეტიკური ემოციონალურ-გრძნობითი და ფასეულობითი შეგნების ჩამოყალიბებასა და განვითარებას; იგი პიროვნების კულტურის ერთ-ერთი უნივერსალური ასპექტია, რომელიც ხელოვნებისა და რეალობის მრავალსახოვანი ესთეტიკური ობიექტებისა და მოვლენების გავლენით უზრუნველყოფს მის სოციალურ და ფსიქიკურ ზრდასა და განვითარებას.

როგორც ჩანს, მოსწავლეთა აღზრდისათვის ესთეტიკური წყაროები უნდა ვეძებოთ ყველგან, სადაც კი ეს იქნება შესაძლებელი.

მოსწავლის ესთეტიკური აღზრდა საერთოდ, და კერძოდ – მათემატიკის გაკვეთილებზე, ჩვენი ღვათაებრივი პედაგოგიური მიზანია. ჩვენს სინამდვილეში კი, მათემატიკის სწავლების მეთოდოლოგიის მთელი ისტორიის მანძილზე, ძალიან დიდი ხნის განმავლობაში, მათემატიკის გაკვეთილებზე ესთეტიკური აღზრდის შესახებ ფიქრიც კი წარმოუდგენელი იყო. პედაგოგიკაში გამოყოფილი ჰქონდათ ესთეტიკური ციკლის საგნები, როგორცაა: სიმღერა, ხატვა, ძერწვა, ცეკვა და სხვ., მათთან მიერთებული იყო ჰუმანიტარული სასწავლო საგნები, და მათ რიგში, რა თქმა უნდა, არ შედიოდა მეცნიერება, მით უმეტეს – მათემატიკა, ეს ზუსტი და მკაცრად აბსტრაქტული ფენომენი. რუსულ, და, შესაბამისად, ქართულ მეთოდოლოგიაში გაბატონებული იყო აზრი, რომ მათემატიკას ესთეტიკურ აღზრდასთან არაფერი ესაქმებოდა. სინამდვილეში საქმე სრულიად სანინააღმდეგოდაა (Jinjikhadze, 2011).

მათემატიკის სწავლების მეშვეობით მოსწავლეთა ესთეტიკურ აღზრდაზე ფიქრის წინ, მასწავლებლის განწყობის შესაქმნელად, გვინდა გავიხსენოთ გენიალურ ადამიანთა ზენაარსამდე აღზევებული აზრები იმის შესახებ, თუ რა არის მათემატიკა, როგორია ამ მაღლიანი მეცნიერების ამამალლებელი და აღმაზევებელი მარადიული ფასდაუდებელი ფასეულობები (Jinjikhadze, 2009) ...



ჯერ ერთი, რაოდენ აღმაფრთოვანებელია **სიმეონ დენი პუასონის** სიტყვები: ცხოვრებას ალამაზებს ორი რამ: პირველი ის, რომ შეგიძლია მათემატიკა ისწავლო; მეორე ის, რომ შეგიძლია მათემატიკა ასწავლო!

მეორე, – **რას წარმოადგენს მათემატიკა?**

**ლეონ ბრილუენი** – „მათემატიკურ სახეებში არის პოეტური თვისებები“.

**კონსტანტინე გამსახურდია** – „მათემატიკა ნამდვილი, დიდი რანგის პოეზიაა“.

**კარლ ვაიერშტრასი** – „არ შეიძლება იყო მათემატიკოსი, თუ არა ხარ სულში პოეტი“.

**ლეოპოლდ კრონეკერი** – „მათემატიკოსი ვერ იქნება ის, ვინც პოეტი არ არის“.

**ნორბერტ ვინერი** – „როგორც მხატვრისა და კომპოზიტორის, ისე მათემატიკოსის შემოქმედებითი აქტის საერთო მახასიათებელთა ძირითადი პარამეტრია სწრაფვა სილამაზის იდეალებისაკენ“.

**ერნსტ ედუარ კუმერი** – „უჩვეულო სილამაზე სუფევს მათემატიკის საუფლოში“.

**ივან ლეჰეხინი** – „მათემატიკა დიადი და მშვენიერია, და არ შეიძლება არ დავაფასოთ მისი ნამდვილი სილამაზე, მისი პოეზია“.

**ავგუსტ ფერდინანდ მეზიუსი** – „მათემატიკაში ისევია, როგორც ფერწერაში ან პოეზიაში“.

**პლატონი** – „მათემატიკის შესწავლა გვაახლოებს უკვდავ ღმერთებთან“.

**ალფრედ პრინსჰაიმი** – „ნამდვილი მათემატიკოსი ყოველთვის დიდი მხატვარია, არქიტექტორი ან პოეტიც კი“.

**ლაზარ იმანუელ ფუკსი** – „მათემატიკა სასწაულებრივი პეიზაჟია, გადაშლილი ყველას თვალწინ, ვისთვისაც აზროვნება წარმოადგენს ნამდვილ სიხარულს“.

**ჟოზეფ ჟან ბატისტ ფურიე** – „მათემატიკა წარმოგვიდგება ადამიანური სულის ძლიერებად“.

**გოტფრი შაროლდ შარდი** – „მათემატიკოსი, როგორც მხატვარი ან პოეტი, ქმნის უზორებს, და ეს უზორები თუ უფრო დღეგრძელია, ეს მხოლოდ იმიტომ, რომ ისინი მოქსოვილია იდეებისაგან“.

**გიორგი ნიკოლაძე** – „ყოველი ახალი კანონი ან თეორემა ჯერ უსათუოდ ინტუიციურად უნდა გავიგოთ, გეომეტრიულად უნდა ვიგრძნოთ მისი აუცილებლობა“.

**ფლორიკა კიმპანი** – „როცა მათემატიკური ამოცანის ამოხსნა მიღებულია, მისი სტრუქტურა არაიშვიათად სუნთქავს სილამაზით, რომელიც შემოქმედებს გონებასა და სულზე, მსგავსად კლასიკური სიმფონიის ბგერებისა“.

**ბლემ პასკალი** – „ჭეშმარიტება ეფუძნება „გულის ლოგიკას“.

**ალექსანდრ პუშკინი** – „შთაგონება ისევეა საჭირო პოეზიაში, როგორც გეომეტრიაში“.

**მაქს ეივე** – „მათემატიკაში არანაკლები ლოგიკა და სილამაზეა, ვიდრე ჭადრაკში“.

**ნიკოლაი ჟუკოვსკი** – „მათემატიკას, მსგავსად ფერწერისა და მუსიკისა, თავისი სილამაზე გააჩნია“.

**ჯეიმს ჯოზეფ სილვესტრი** – „მუსიკა – გრძნობათა მათემატიკაა, ხოლო მათემატიკა – გონების მუსიკა“.

**ოლეგ გუცულიაკი** – „მუსიკა მათემატიკის ინტუიციაა“.

**ალბერტ აინშტაინი** – „მათემატიკა და მუსიკა მოითხოვს ერთგვაროვან აზროვნებით პროცესს“.

**ალბერტ აინშტაინი** – „მათემატიკა იდეების ლოგიკის პოეზიაა“.

**იოჰან კეპლერი** – „მათემატიკა სამყაროს სილამაზის წინასახეა“.

**ბერტრან რასელი** – „კარგად გაგებული მათემატიკა ფლობს არა მარტო ჭეშმარიტებას, არამედ უმაღლეს სილამაზესაც, სილამაზეს ცივისა და მკაცრს, მსგავსად ქანდაკებისა...; სილამაზეს უმაღლესი სინმინდისა, დახვეწილი სრულყოფილებისა, რომელიც მხოლოდ ზეაღზევებული ხელოვნებისთვისაა მისაწვდომი“.

**პოლ ლოკსარდი** – „ქვეყანაზე არაფერია ისეთი საოცნებო და პოეტური, ისეთი რადიკალური, ფეთქებადი და ფსიქოქმედითი, როგორც მათემატიკა“.

**ილია ვეკუა** – „მათემატიკა სამეცნიერო შემოქმედებისა და ბუნების საიდუმლოებებში შეღწევის უმძლავრესი იარაღია“.

ასეთი გამონათქვამები უამრავია კიდევ.

მაშასადამე, ჩვენს წინაშე დგება მარად ახალგაზრდა და მარად უკვდავი პედაგოგიური პრობლემა: ჯერ ჩვენ თვითონ დავინახოთ და აღვიქვათ მათემატიკაში ეს ღვთაებრივი სილამაზე, შევიგრძნოთ მისი სურნელება და შემდეგ ვასწავლოთ მათემატიკა, აღვზარდოთ მოსწავლის პიროვნება ესთეტიკურად, მის სულში სინათლის, სითბოსა და სიყვარულის შეტანით.

## ესთეტიკური აღქმის ფსიქოლოგიური თავისებურებანი

ცნობილია, რომ ობიექტის ესთეტიკურ აღქმაში მონაწილეობს პიროვნების ყველა ფსიქიკური პროცესი: შეგრძნება, აღქმა, წარმოდგენა, წარმოსახვა, აზროვნება, ნებისყოფა, ემოციები და სხვ. 6-12 წლის ასაკის მოსწავლეთა ფსიქიკაში უკვე უხვად არსებობს ისეთი პოლიფონიური მიმართებები, ბუნებრივი (გენეტიკური და სხვ.) უნარი, რომელიც ვლინდება პიროვნებისა და ხელოვნების თუ სხვა ესთეტიკურ საგანთა

ურთიერთქმედების აქტში და სრულად გვიშლის წინ პიროვნების ცნობიერებაში მსოფლმხედველობის, მორალურ-ზნეობრივი თვისებების, შემოქმედებითი უნარების ფორმირების უმდიდრეს შესაძლებლობებს.

ესთეტიკური ობიექტის აღქმის ფსიქოლოგიური მექანიზმი წარმოადგენს განსაკუთრებულ სისტემას, რომელშიც შედის, ერთის მხრივ, პიროვნების აფექტურ-მოთხოვნილებითი სტრუქტურები, რომლებიც გამოხატულია მოთხოვნილებებში, მიდრეკილებებში, ინტერესებში, იდეალებში და სხვ., რაც სისტემის საკუთრივ დინამიკურ ნაწილს წარმოადგენს, მეორეს მხრივ, – პიროვნების ოპერაციონალური სტრუქტურები, ისეთი ფსიქიკური პროცესები, როგორიცაა: შეგრძნება, აღქმა, წარმოდგენა, წარმოსახვა, აზროვნება და სხვ.

ამ ფსიქოლოგიური მექანიზმის შიგასისტემური მიმართებები დამოკიდებულია მოსწავლის ასაკზე, მის ინდივიდუალურ-ტიპოლოგიურ პარამეტრებზე, მისი მხატვრული განვითარებულობის დონეზე, მის ცნობიერებაში უკვე ფორმირებულ წარმოდგენათა სამყაროს სიმდიდრეზე და სხვა თავისებურებებზე. პიროვნების ფასეულობითი ორიენტაციები განპირობებულია ადრინდელი სოციალური გამოცდილებით, ოჯახური აღზრდით, სკოლამდელი და სასკოლო განათლებით, ყველა საშუალებით მიღებული ინფორმაციით. ასეთი ორიენტაციები დაიყვანება განსაზღვრულ ფასეულობით-ესთეტიკურ ნორმატივებამდე, ესთეტიკური გემოვნების კრიტერიუმებამდე.

ესთეტიკურ აღქმასთან დაკავშირებული ოპერაციონალური სტრუქტურების განვითარება ნეიტრალური არ რჩება ესთეტიკურ მოთხოვნილებათა დონისა და ხასიათის მიმართ. ფერთა დანახვის, მუსიკალური სმენის, და სხვა მისთანათა სფეროში გაძლიერებული უნარები, რაც ქმნის შემოქმედებით წარმოსახვას, ესთეტიკურ ფასეულობათა სფეროში უნდა დაეტყოს პიროვნების მოთხოვნათა და ინტერესთა კულტურას. თავის მხრივ, შემოქმედებითი წარმოსახვა და აზროვნება დამოკიდებულია ინდივიდის სენსორული ორგანიზაციის განვითარებაზე.

ორგანიზმის სენსორული აპარატი – ეს „შესასვლელი“ ჭიშკარია, რომლის გავლითაც ადამიანი აღიქვამს გარესამყაროს საღებავებისა და ფორმების, ბგერებისა და სურნელებათა მთელ სიმდიდრესა და სახესხვაობებს. ხელოვნების სამყაროსთან სრულყოფილი ურთიერთობა ადამიანურ აღქმაზეა დამოკიდებული. ფერის, ფორმის, ობიექტების კომპოზიციური ურთიერთმდებარეობის დასრულებულობისა და წონასწორობის, პროპორციის გრძნობა და მრავალი სხვა – ორგანიზმის სენსორულ შესაძლებლობათა მთელი ეს პოტენციალი ესთეტიკურ ობიექტთან სრულფასოვანი შეხვედრის აუცილებელი პირობაა.

სენსორულ არაამთვისებლობას, სინამდვილისა და მხატვრული წარმოებების გრძნობად-ესთეტიკური აღქმის ტექნიკისა და კულტურის

არქონას საბოლოო ჯამში მიეყავართ ესთეტიკური ეფექტის ნგრევამდე. აი, რატომაა ასე მნიშვნელოვანი მოსწავლეთა სენსორული გრძნობების განვითარება ჯერ კიდევ უმცროსი სასკოლო ასაკიდან, შესაძლოა, უფრო ადრინდანაც. ამაში დაგვეხმარება სასკოლო საგნები, პირველ რიგში – ესთეტიკური მიმართულებისანი. მაგრამ გრძნობითი აღქმის მომენტი მხოლოდ პირველი აუცილებელი ბიძგია უფრო რთული საქმიანობის გამოღვიძებისათვის.

როგორც ვიცით, შემეცნების გზა შეგრძნებებიდან და აღქმებიდან აბსტრაქტული აზროვნებისაკენ მიდის და მთავრდება პრაქტიკით. ასე, რომ, გრძნობითი შემეცნება აერთიანებს ყველა ფსიქიკურ პროცესს, რომლებიც წარმოიშობა საგანთა უშუალო ზემოქმედებით და გავლენას ახდენენ მოსწავლეთა გრძნობების ორგანოებზე.

აღქმის ფორმებს შორის არსებობს ფორმა, რომელიც ფრიად მნიშვნელოვანია სწორედ ხელოვნების ქმნილებათა გრძნობითი შემეცნების პროცესისათვის. იგი ხასიათდება უფრო მეტი აქტივობით, ორგანიზებულობით, გააზრებულობითა და შემოქმედებითი ხასიათით, ვიდრე აღქმის სხვა ფორმები. ეს არის **დაკვირვება**.

დაკვირვების სახესხვაობები კონკრეტულ ამოცანებზეა დამოკიდებული:

- დაკვირვება შეიძლება ორიენტირებული იყოს საგნის ზოგად და წინასწარ გაცნობაზე, იმ მიზნით, რომ ამოცნობილ იქნას ეს საგანი და გამოყოფილ იქნას მისი არსებითი ნიშნები.
- დაკვირვება შეიძლება ორიენტირებული იყოს საგნის არსებითი დატალღებისა და ზოგიერთი მხარეების გამოყოფაზე.
- დაკვირვება შეიძლება ორიენტირებული იყოს საგნების ან მოვლენათა სხვადასხვა ეტაპებს შორის მსგავსებათა და განსხვავებათა დადგენაზე.

დაკვირვებამ შეიძლება მოითხოვოს ნებისყოფის მნიშვნელოვანი ძალვა, დაჟინება და დიდი მოთმინება. ეს თვისებები მოსწავლეებში აღზრდას საჭიროებს, მით უმეტეს – უმცროსკლასელებში. მოსწავლეებში დაკვირვების კულტურის აღზრდის მიზნით აუცილებელია გონივრულად სისტემური და სისტემატური მუშაობა (Jinjikhadze, 2012b).

### **უმცროსკლასელთა ზოგიერთი თავისებურება**

ბავშვის ესთეტიკურ მიმართებათა სფერო ძალზე ფართოა და პრაქტიკულად იგი მთელ მის მსოფლშეგრძნობას აფერადებს. ამ ასაკის ბავშვებს, ძირითადად, სჯერათ, რომ ცხოვრება შექმნილია სიხარულისთვის. ბავშვის მიმართება სინამდვილისადმი გამეშვებოთებულია. ეს კი, თავის მხრივ, იწვევს მის ესთეტიკურ მიმართებათა ზედაპირულობას. მართალია, ბავშვი

ადვილად აღმოაჩინეს სამყაროს როგორც ხალისიანს, მშვენიერს, მოძრავს, ფერებითა და ბგერებით სავსეს, როგორც ერთმთლიანს, რომელიც შექმნილია მისი სურვილების შესასრულებლად, მაგრამ იგი ჯერ კიდევ ღრმად ვერ აღწევს მშვენიერების არსში.

სამყაროს კონკრეტულ-ზღაპრული და ფერადოვანი აღქმის მიუხედავად, უმცროს სასკოლო ასაკში ახალი ვალდებულებები და ახალი პასუხისმგებლობა ამზადებს ხარისხობრივ ნახტომს ბავშვის ცნობიერებაში: მკვეთრად იცვლება სკოლამდელის ჩვეული სამყაროს ვიწრო ჩარჩოები, ხდება ადრინდელ ფასეულობათა გადაფასება: ძველი ფორმა ივსება ახალი შინაარსით. და ეს გარდამავალი პროცესები მიმდინარეობს ესთეტიკურ მიმართებათა სფეროშიც.

დადებითი გარდაქმნების მთელი რიგის მიუხედავად, ამ ასაკში ბავშვის პიროვნულ განვითარებაში ხელისშემშლელია მრავალი უარყოფითი მხარეც. უმცროსკლასელის აღქმისა და აზროვნების მეტისმეტი თვალსაჩინოება არა მარტო განსაზღვრავს სახეთა აგების ფოტოგრაფიულობასა და დიფუზიურობას, მის ფრაგმენტარულობას, არამედ უკარგავს მოსწავლეს იმას, რასაც უწოდებენ საგნისადმი ან მოვლენისადმი პიროვნულ მიმართებას. მაგრამ, თუ გავითვალისწინებთ ასაკობრივ-ფსიქოლოგიურ თავისებურებათა კანონზომიერებებს და ვიზრუნებთ მოსწავლის ესთეტიკური აღზრდილობის დონის ამაღლებაზე, მაშინ ბავშვის, როგორც პიროვნების, განვითარების სისტემურობაში წარმატებას ადვილად მივაღწევთ.

უაღრესად მნიშვნელოვანია შემდეგი გარემოებაც:

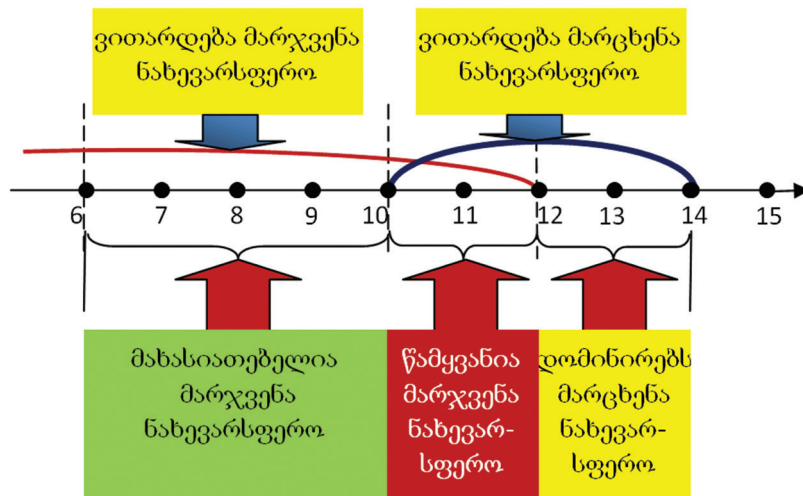
მეოცე საუკუნის 60-იანი წლების ბოლოს ამერიკელმა ნეიროფსიქოლოგმა პროფესორმა **როჯერ უოლკოტ სპერიმ (1913-1954)** სპეციალური კვლევების შედეგად შექმნა თავის ტვინის ნახევარსფეროების ფუნქციონალური ასიმეტრიის თეორია, რომლის თანახმადაც ირკვევა, რომ ეს ნახევარსფეროები თავიანთ ერთიანობაში დამოუკიდებლობასაც ფლობენ. ეს თეორია მედიცინის სფეროში შეიქმნა, მაგრამ მისი გამოყენება სწავლების მეთოდოლოგიაში უაღრესად მნიშვნელოვანია, მით უმეტეს – მათემატიკის.

სპერის თეორიის თანახმად არსებობს ორი ნახევარსფეროს ფუნქციონალური ორგანიზაციის რამდენიმე ტიპი:

- დომინირებს მარცხენა ნახევარსფერო – შემეცნებითი პროცესების სიტყვიერ-ლოგიკური ხასიათი (მარცხენანახევარსფერული ადამიანები).
- დომინირებს მარჯვენა ნახევარსფერო – კონკრეტულ-ხატოვანი აზროვნება, განვითარებული წარმოსახვა (მარჯვენანახევარსფერული ადამიანები).
- არც ერთის დომინირება მკვეთრად გამოხატული არ არის – (ტოლნახევარსფერული ადამიანები).

სპერის კვლევების თანახმად:

- 3-7 წლის ბავშვებს როგორც არანებისმიერი, ისე ნებისმიერი ყურადღების სიტუაციაში უაქტიურდება უპირატესად მარჯვენა ნახევარსფერო,
  - 8-9 წლის მოსწავლეებში მარჯვენა ნახევარსფერო ფრიად აქტიურია,
  - 10-დან 14 წლამდე იზრდება მარცხენა ნახევარსფეროს აქტიურობა. უფრო კონკრეტულად:
    - 3 წლის ასაკიდან გააქტიურებას იწყებს მარჯვენა ნახევარსფერო, წინა პლანზე იწევს თვალსაჩინო-ხატოვანი აზროვნება.
    - 6-10 წლების ასაკისათვის თვალსაჩინო-ხატოვანი აზროვნება **მასხასიათებელი** ხდება,
    - 10-12 წლების ასაკისათვის თვალსაჩინო-ხატოვანი აზროვნება **წამყვანი** ხდება.
    - 10-დან 14 წლამდე იზრდება მარცხენა ნახევარსფეროს აქტიურობა.
    - 12 წლის ასაკიდან მარცხენა ნახევარსფერო **დომინანტი** ხდება.
- ეს გრაფიკულად ასე გამოიყურება:



ნახ. 1

ამასთან, თუ სპერის კვლევებს გავითვალისწინებთ, აღსანიშნავია, რომ V-VI კლასებში მათემატიკის სწავლების თვალსაზრისით მარჯვენა- და მარცხენანახევარსფეროელ მოსწავლეთა ზოგადი დახასიათება ასეთია:

**1. მოსწავლეებთან მუშაობის პირობები**

**მარჯვენისათვის:** სახეები; კონტექსტი; ინფორმაციის კავშირი პრაქტიკასთან, რეალობასთან; შემოქმედებითი დავალებები; ექსპერიმენტები; მუსიკალური ფონი; მეტყველებითი და მუსიკალური რიტმი.

**მარცხენისათვის:** ტექნოლოგიები; დეტალები; ინფორმაციის მონოდების აბსტრაქტული, ნრფივი სტილი; სასწავლო მასალის მრავალჯერადი გამეორება; სიჩუმე გაკვეთილზე.

## 2. მოტივაციის ფორმირება

**მარჯვენისათვის:** ავტორიტეტის მოპოვება; კოლექტივში მდგომარეობის პრესტიჟულობა; ახალი კონტაქტების დამყარება; საქმიანობის სოციალური მნიშვნელოვნება.

**მარცხენისათვის:** სწრაფვა დამოუკიდებლობისკენ; ცოდნის სიღრმე; გონებრივი საქმიანობის მაღალი მოთხოვნილება; მოთხოვნილება განათლებაში.

## 3. მასალის აღქმა

**მარჯვენისათვის:** ერთმთლიანი, ჩქარი, მყისიერი; გამოკვეთილია მეტყველების ინტონაციური მხარე; ბავშვები ვიზუალისტებია (მხედველობითი).

**მარცხენისათვის:** დისკრეტული (ნაწილ-ნაწილ), ნელი, თანამიმდევრული; გამოკვეთილია მეტყველების აზრობრივი მხარე; ბავშვები აუდილისტებია (სმენითი).

## 4. დიფერენცირებული მიდგომის მეთოდები

**მარჯვენისათვის:** სინთეზი; დროითი დავალებები; მუშაობა ჯგუფში; თეორემების ფორმულირება; სივრცითი კავშირებით ოპერირება; დავალებები ნახატებში; მუშაობს გეომეტრია (სივრცითი აზროვნება); სქემები, ცხრილები; სურათები.

**მარცხენისათვის:** ანალიზი; დროისგარეშე დავალებები; მუშაობა ცალკეულად; თეორემების დამტკიცება; ნიშნებით ოპერირება სიბრტყეზე; დავალებები სიმბოლოებში; მუშაობს ალგებრა (თანამიმდევრული ლოგიკური აზროვნება სიბრტყეზე); მრავალჯერადი გამეორება.

თვალსაჩინო-ხატოვან აზროვნებაზე პასუხისმგებელია თავის ტვინის მარჯვენა ნახევარსფერო, ხოლო აბსტრაქტულ-ლოგიკურ აზროვნებაზე პასუხს აგებს თავის ტვინის მარცხენა ნახევარსფერო. ამასთან, თვალსაჩინო-ხატოვანი მეხსიერების სიჩქარეა  $60 \pm 5$  ბიტი წამში. შედარებისათვის – აბსტრაქტული მეხსიერების სიჩქარეა  $7 \pm 2$  ბიტი წამში. ისიც საინტერესოა, რომ მათემატიკური წესებისა და ტექსტური მათემატიკური ამოცანების ამოხსნის დამახსოვრებისათვის IV-VI კლასების მოსწავლეთა 30 % სარგებლობს უპირატესად ხატოვანი აზროვნებით, 25 % – უპირატესად თანამიმდევრულ-ლოგიკურით, ხოლო 45 % – იყენებს ორივე ნახევარსფეროს (Jinjikhadze, 2011).

მაშასადამე, მათემატიკის სილამაზისა და ხელოვნებასთან მათემატიკის კავშირის ჩვენება იწყება სამი წლის ასაკიდან, მაგრამ საამისოდ ყველაზე ნოყიერი ნიადაგი 11-12 წლის ასაკია. აქ მიმდინარეობს ხატოვანი აზროვნების ინტენსიური განვითარება. თუ ეს ნიადაგი სწორადაა გამოყენებული, მაშინ ზედა კლასებში ყველაფერი თავის ადგილზე დადგება.

## ზიარება სახვით ხელოვნებას

მოსწავლეთა მხატვრული აღქმის განვითარება ყველა მასწავლებლის კეთილშობილური მოვალეობაა, რადგანაც სწორედ მასზეა დამოკიდებული მოსწავლეთა ხატოვანი აზროვნების განვითარება, რომლის გარეშეც ლოგიკურ აბსტრაქტულ აზროვნებაზე გადასვლა ყოვლად შეუძლებელია. ხატოვანი აზროვნების დროს იქმნება კონკრეტული სახეები, რომლებიც თანდათანობით აბსტრაქტულ ხატოვან სახეებში იზრდებიან და ბადებენ აბსტრაქტულ ლოგიკურ სახეებს. ეს ერთიანი პროცესია, რომელიც ერთიანი ცნობიერების აღზევებულ განვითარებას განაპირობებს. და აზროვნების სახეთა ამ იერარქიაში თავისი განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს ფარწერას, ქანდაკებას, მუსიკას, პოეზიას, მათემატიკას. გალაკტიონის სწორუპოვარი სტრიქონები

**„მე ძლიერ მიყვარს იისფერ თოვლის  
ქალწულებივით ხიდიდან ფენა“**

აბსტრაქტული ხატოვანი სახეების მთელი სამყაროა და ეს სამყარო ძალიან ახლოს ენათესავება როგორც მუსიკალურ, ისე მათემატიკურ აბსტრაქტულ სახეებს.

სწორედ ამიტომ, დიდი მნიშვნელობა აქვს ჩვენს საპატიო მიზანს: ვაზიაროთ მოსწავლეები ხელოვნებას, მის უკვდავ ქმნილებებს.

მხატვრული აღქმის განვითარება მოიცავს შემდეგი ძირითადი სასწავლო ამოცანების ამოხსნას:

- ხელოვნების ქმნილების მიმართ გულისხმიერების გამოჩენის უნარის განვითარება.
- ხელოვნების ქმნილების მიმართ საკუთარი მიმართების გამოხატვის უნარის განვითარება.
- ხელოვნების შესახებ ცოდნისა და წარმოდგენათა მოცულობის გაფართოება.

დანეებოთი სკოლის მოსწავლეებს გააჩნიათ ხელოვნების ქმნილებებზე ემოციონალური გამოხმაურების შესაძლებლობები, მაგრამ ეს შესაძლებლობები უნარებად ჯერ კიდევ არაა ფორმირებული. ამიტომაც, რომ დაბალი კლასების მოსწავლეების შთაბეჭდილებები დაიყვანება სიტყვებზე: „მომწონს“, „არ მომწონს“, „ლამაზია“, „არ არის ლამაზი“.

აუცილებელია, მივდიოთ ხელოვნებასთან შეხვედრისა და მისი გაცნობის განსაკუთრებულ მეთოდებს, რომელიც ორიენტირებულია მოსწავლეთა მიერ მხატვრული აღქმის შედეგად მიღებული შთაბეჭდილებების შესახებ საკუთარი აზრებისა და განცდების გამოხატვის ხერხების განვითარებაზე. ამ მეთოდის ამოცანებია:

- განვავითაროთ მოსწავლეებში ხელოვნების ქმნილებათა შესახებ გამომხატველობითი საშუალებების გამოყენებით თხრობის უნარი.



➤ განვავითაროთ ხელოვნების სფეროში მოსწავლეთა აზროვნების უნარი, რომ ურთიერთობებში შეძლონ გამოხატონ საკუთარი აზრები ხელოვნების ქმნილებათა შესახებ. ამისათვის საჭიროა მოსწავლის მიერ მხატვრული აღქმის პროცესის ორგანიზება.

➤ ვასწავლოთ მოსწავლეებს, ხელოვნების ქმნილებათა შესახებ საუბრისას გამოიყენონ საკუთარი ადრინდელი მხატვრული გამოცდილება, რომელიც მიღებულია დაკვირვების შედეგად.

➤ განვავითაროთ მოსწავლეებში ხელოვნების სხვადასხვა სახეებიდან ანალოგიურ ქმნილებათა შედარება-შეპირისპირების უნარები. რომ ელემენტარულად გრძნობდნენ მათ ზოგად კავშირებს.

➤ მხატვრული აღქმის პროცესში ვასწავლოთ მოსწავლეებს „გრაფიკული მეტყველება“, ე. ი. ვასწავლოთ ხელოვნების ქმნილებათა შესახებ შთაბეჭდილებათა გადმოცემა გამოსახვების გამოყენებით (სწრაფი მონახაზები მეხსიერების მიხედვით). ამ მეთოდს პირდაპირი მიმართება აქვს ხატოვანი აზროვნების, ხატოვანი მხედველობითი მეხსიერების, აღქმების რეაქციების სიმარდის განვითარებასთან.

ეს ამოცანები გადაწყვეტას პოულობს ხელოვნების გაკვეთილებზე, სადაც მოსწავლე ფერწერის, ქანდაკების, მუსიკის, პოეზიის სილამაზეში პოულობს საერთო აბსტრაქტულ ხატოვან სახეებს. ამის შემდეგ, ძნელი არ არის ასეთი სახეების შემჩნევა მათემატიკის სილამაზეში.

იმისათვის, რომ ეფექტური იყოს ასეთი გაკვეთილი, აუცილებელია საჩვენებელ ნაწარმოებთა რაოდენობისა და მოსწავლეთა მიერ მათი აღქმის შესაძლებლობების სწორი გათვალისწინება. საჩვენებელ ნაწარმოებთა რაოდენობა გაკვეთილზე არ შეიძლება იყოს ზუსტად საჭიროზე მეტი. ეს მოსწავლეთა მხედველობით შთაბეჭდილებებს გადატვირთავს; არც ნაკლები შეიძლება იყოს, რადგანაც მოსალოდნელი ეფექტი შემცირდება. მაშასადამე, საჭიროა ოპტიმალური რაოდენობის შერჩევა, რომ ოპტიმალური იყოს ხელოვნების ემოციონალური ზემოქმედების ძალა. ეს ოპტიმალურობა დამოკიდებულია მოსწავლეთა მომზადების დონეზე, მათ განწყობაზე და სხვ. ე. ი. აქ მასწავლებლის შემოქმედებითობა ფრიად მნიშვნელოვანია. გამოცდილებიდან ცნობილია, რომ ასეთი რაოდენობა საშუალოდ არის 3-4. უაღრესად მნიშვნელოვანია ამ მხრივ მასწავლებლის მიერ **კითხვათა სისტემის** სწორი შერჩევა. მასზეა დამოკიდებული გაკვეთილის მთელი ეფექტურობა. კითხვათა სისტემა ისე უნდა იყოს შერჩეული, რომ ფაქტობრივად მან მართოს მოსწავლეთა ცნობიერებაში მხატვრული სახეების შექმნის პროცესი, უზრუნველყოს ამ მხატვრულ სახეებში საგანთაშორისი კავშირები. მასწავლებელმა უნდა გაითვალისწინოს, რომ უმცროსკლასელის აზროვნების ყოველგვარი თავისებურება მდგომარეობს იმაში, რომ ხელოვნების ქმნილებებზე მოსწავლეთა სრული მეტყველებითი რეაქციები შეიძლება წარმოიშვას მხოლოდ მასწავლებლის კითხვის 288

გავლენით, თორემ ხელოვნების ქმნილებათა დამოუკიდებელი გაცნობისას ეს რეაქციები უღიმღამო ან მეტწილად არც კი წარმოიშობა. კითხვების, მათი ხასიათისა და თანამიმდევრობის შერჩევა დამოკიდებულია მოსწავლეთა ასაკზე, გაკვეთილის ამოცანებზე და იმ განწყობაზე, რომელიც სასწავლო გარემოშია შექმნილი. მაშასადამე, ხელოვნების ქმნილებათა აღქმა მოსწავლეთა მიერ უნდა წარმოადგენდეს ინტელექტუალურ და ემოციონალურ-შემოქმედებით საქმიანობას, ამ პროცესში უნდა მიმდინარეობდეს აზროვნების ხატოვანი კომპონენტების რთული ურთიერთქმედება. **ალბერტ აინშტაინის** სიტყვებით – ხელოვნება ყველაზე რთული აზრების გამომხატვაა ყველაზე მარტივი ხერხით.

### მათემატიკის სილამაზე

მათემატიკა ყველა მეცნიერების მეფეა, სიბრძნის სიმბოლო. მათემატიკის სილამაზე კი მეცნიერებისა და ხელოვნების ურთიერთდაკავშირებისა და სილამაზის შემეცნების უნიკალური საშუალებაა. სილამაზე მრავალნახნაგოვანი და მრავალსახოვანია. იგი გამოხატავს სამყაროს აგებულების უზენაეს მიზანშეწონილობას, ადასტურებს უნივერსალურობას იმ მათემატიკური კანონზომიერებებისა, რომლებიც ერთნაირად ეფექტურად მოქმედებენ კრისტალებშიც, ცოცხალ ორგანიზმებშიც, ატომებშიც, სამყაროშიც, ხელოვნების ქმნილებებშიცა და მეცნიერულ აღმოჩენებშიც.

**ბერტრან რასელი** ამბობდა: „მათემატიკაზე სწორ შეხედულებას მივყავართ არა უბრალოდ ჭეშმარიტებამდე, არამედ მივყავართ სრულყოფილ სილამაზემდე, რომელიც ცივია და მკაცრი, როგორც ქანდაკება; რომელიც აცილებულია ადამიანურ სისუსტეებს; რომელიც მოკლებულია ფერწერისა და მუსიკის ღვლარჭნილ ფანდებს; – მივყავართ დიადი კრისტალურობის სილამაზემდე, რომელიც ხელოვნებათგან უმაღლესის სრულყოფილებას წარმოადგენს. მასთან შეხება აღუწერელი აღფრთოვანებაა, ექსტაზია, რომელიც გვათავისუფლებს მინიერი, წარმავალი ადამიანური გარსისაგან და შედარებადია მხოლოდ პოეზიასთან“.

მათემატიკის ესთეტიკური სილამაზის მახასიათებლებად გამოყოფენ:

- ერთმთლიანობას მრავალსახეობაში,
- მეცნიერულ ჭეშმარიტებათა საზოგადოებას,
- არაცხადი ჭეშმარიტების მოპოვებას, რომლის შესახებ ვარაუდი

დამტკიცებას საჭიროებს,

გარდა ამისა, მათემატიკური სილამაზის გამოვლინებად თვლიან:

- რიცხვების ჰარმონიულობას,
- გეომეტრიულ ფორმებს,
- ალგებრულ სტრუქტურებს,
- გეომეტრიულ გამომხატველობას,

- მათემატიკური ფორმულების სიმწყობრესა და გამართულობას,
- მათემატიკური ამოცანის ამოხსნის შესაძლებლობას სხვადასხვა, ერთის შეხედვით, სრულიად მოულოდნელი, ხერხით,
- მათემატიკურ მტკიცებათა ელეგანტურობასა და მოხდენილობას,
- მათემატიკურ გამოყენებათა სიმდიდრეს,
- მათემატიკური მეთოდების უნივერსალურობას.

რა თქმა უნდა, შეიძლება მათემატიკა ჩავთვალოთ (და ზოგი თვლის კიდევც) არასაინტერესო, რთულ, მოსაწყენ, მშრალ საგნად, მაგრამ, თუ მასში არის სილამაზის ელემენტები, მაშინ ამ სილამაზეს ყურადღების მიქვევა უნდა. მაშასადამე, მათემატიკის აღქმაში ყურადღების როლი უდიდესია, სხვანაირად როგორ შეიძლება მათემატიკით გატაცებაზე საუბარი. გამოდის, რომ ძალზე დიდია მასწავლებლის როლი მათემატიკისადმი მოსწავლის სწორი მიმართების აღზრდის საქმეში. მასწავლებელმა მათემატიკა უნდა ასწავლოს არა როგორც მხოლოდ მეცნიერება ან მეცნიერების საფუძვლები, არამედ, აგრეთვე, როგორც რომელიღაც ხელოვნება, რომელიც ლამაზია, ესთეტიკურია, მშვენიერია, ყოვლისმომცველია, რადგანაც სასკოლო კურსის ყველა საგანთან აქვს განსაკუთრებული კავშირი. ამიტომ მათემატიკის ესთეტიკის თემა და მისი უმდიდრესი საგანთაშორისი კავშირები ყოველთვის, სწავლების ყველა საფეხურზე, ფრიად აქტუალურია. მაგრამ, სამწუხაროდ, ჩვენს სკოლებში გაკვეთილებზე მათემატიკის ესთეტიკური აღქმის განვითარებაზე არ მიმდინარეობს სისტემატური მუშაობა, ხოლო კლასგარეშე მუშაობა ან საერთოდ არ არის, ან აქცენტირებულია პროგრამის ცალკეული თემების სიღრმისეულ შესწავლაზე. ფრიად აქტუალური უნდა იყოს მათემატიკის გაკვეთილის ესთეტიკა, მათემატიკის სილამაზის დემონსტრაციის თემა. თავისი მნიშვნელობა აქვს ამ მხრივ მათემატიკოსთა ბიოგრაფიების შესწავლასაც; ამასთან, ხაზი უნდა გაესვას იმას, რომ ისინი იყვნენ არა მარტო უდიდესი მეცნიერები, არამედ დიადი პიროვნებები, რომელთაც ჰქონდათ ამაღლებული პიროვნული თვისებები. ერთ-ერთი მათგანი, **გოტფრი შაროლდ შარდი**, ამბობდა: „მათემატიკოსის შემოქმედება ისევეა მშვენიერის შექმნა, როგორც ფერმწერის ან პოეტის შემოქმედება, – ეს არის იდეების ერთობლიობა, საღებავთა და სიტყვათა ერთობლიობის მსგავსად. იგი ფლობს შინაგან ჰარმონიას. სილამაზე არის მათემატიკური თეორიის საჯილდაო ქვა; სამყაროში არ არის ულამაზო მათემატიკის ადგილი“.

### **მათემატიკის ისტორია – ესთეტიკური პოტენციალი**

მათემატიკის ისტორიას არანაკლები ესთეტიკური პოტენციალი გააჩნია, ვიდრე თვით მათემატიკას როგორც მეცნიერებას. ვუთითებთ მისი რეალიზაციის მხოლოდ ზოგიერთ გზას (Jinjikhadze,2012ა)].

✓ მოსწავლეებზე ძლიერ შთაბეჭდილებას ახდენს ისტორიული ამოცანები, მათი ორიგინალური ფორმულირებები, დამტკიცებები. ასეთი ამოცანები უხვადაა გაბნეული ისტორიულ-მათემატიკურ თუ მეთოდურ ლიტერატურაში.

✓ ძალზე ეფექტურია ალგებრული ფორმულების გეომეტრიული დამტკიცება. ასეთი მაგალითების განხილვის წინ საჭიროა ისტორიული ექსკურსი.

✓ ესთეტიკურ ზემოქმედებას ახდენს ცნობები ზოგიერთმათემატიკურ ტერმინთა და სიმბოლოთა შექმნის ისტორიიდან. მასალები უამრავია მათემატიკის ისტორიაში.

✓ XIV-XVI საუკუნეებში არითმეტიკულ მოქმედებათა შესრულება განსაკუთრებულ ხელოვნებად ითვლებოდა. ისინი თვლის ოსტატებად იყვნენ ცნობილი. ყოველმათგანს საკუთარი ხერხი ჰქონდა გამრავლებისა თუ გაყოფის. მათემატიკის ისტორიაში ცნობილია მრავალი ასეთი ხერხი. ისინი რომანტიკული შეფერილობისანი არიან.

✓ ესთეტიკური აღზრდისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს ცნობებს მათემატიკოსთა ბიოგრაფიებიდან, მათი მრავალმხრივი ინტერესებისა და ნიჭის შესახებ.

✓ ესთეტიკურ აღზრდაში ფრიად პოპულარულია საგანთაშორისი ხასიათის მქონე ისტორიული ცნობების გამოყენება. მაგალითად, ცნობები იმის შესახებ, თუ რა გავლენას ახდენდა მათემატიკა ხელოვნების ისეთი სახეების განვითარებაზე, როგორცაა: ფერწერა, მუსიკა, არქიტექტურა.

მოგვყავს ზოგიერთი ისტორიული ცნობა, რომელთაც, ჩვენის აზრით, დიდი ესთეტიკური ზემოქმედების ძალა გააჩნია.

• გეომეტრიის განვითარებაში დიდი და მნიშვნელოვანი როლი ითამაშა ალორძინების ეპოქაში პერსპექტივის შესახებ მოძღვრების განვითარებამ. თუმცა, ჯერ კიდევ ბერძნებმა და რომაელებმა მიაღწიეს გარკვეულ წარმატებებს პერსპექტივაში, მაგრამ მისი ნამდვილი აყვავება მიეკუთვნება რენესანსის ეპოქას და ემთხვევა ფერწერის ბრწყინვალე პერიოდს იტალიაში, ნიდერლანდებსა და გერმანიაში. გამოჩენილმა **ალბრეხტ დიურერმა (1471-1528)** დაწერა შრომა, რომელიც მიეძღვნა პერსპექტივის კანონების კვლევას, გამოიცა 1525 წელს ნიურნბერგში. შემდეგ მრავალი გერმანელი ფერმწერი მუშაობდა პერსპექტივის კანონების გამოკვლევაზე. მეთხუთმეტე საუკუნის პირველ ნახევარში იტალიაში მრავალი მხატვარი და არქიტექტორი იყენებდა თავის ხელოვნებაში პერსპექტივის წესებს.

არქიტექტორმა და სწავლულმა **ალბერტიმ (1402-1472)** პირველმა დაწერა წიგნი პერსპექტივის შესახებ დაახლოებით 1446 წელს, მაგრამ გამოიცა იგი მოგვიანებით, 1511 წელს ლათინურ ენაზე. ამ წიგნში მან აღწერა პერსპექტივის აგების წესები, რომელთაც დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა ჰქონდა.

მრავალმხრივი გენიოსი **ლეონარდო და ვინჩი** (1452-1518) სისტემატურად იყენებდა პერსპექტივის კანონებს. მან დაწერა მეტად მნიშვნელოვანი შრომა პერსპექტივის შესახებ.

იტალიური ფერწერის უდიდესი ოსტატები **რაფაელი, მიქელანჯელო, ტიცინი, ვრონეზე** და სხვები მიმართავდნენ პერსპექტივის წესებს, ამასთან, **რაფაელი** და **მიქელანჯელო** ამ წესებს იცავდნენ მკაცრად, მაშინ, როცა, მაგალითად, **ვრონეზე** უშვებდა მნიშვნელოვან გადახრებს.

მეცნიერული თვალსაზრისით დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა 1600 წელს **გვიდო უბალდის** მიერ გამოცემულ შრომას პერსპექტივის შესახებ.

ამრიგად, რენესანსის ეპოქაში ფერწერისა და არქიტექტურის ბრწყინვალე განვითარებამ პერსპექტივის მიმართ უდიდესი ყურადღება გამოიწვია და მისმა თეორიულმა დამუშავებამ არ დააყოვნა, გავლენა მოეხდინა გეომეტრიის განვითარებაზე.

პერსპექტივის ამოცანები ამოსავალი წერტილი გახდა ფრანგი მათემატიკოსებისათვის და მათ საფუძველი ჩაუყარეს გეგმიურ გეომეტრიას. ამ მხრივ განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს **დეზარგი** (1593-1661), **პასკალი** (1623-1662), **ჟერგონი** (1771-1859), **ბრიანშონი** (1783-1864), **პონსელე** (1788-1867). განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს **გასპარ მონჟს** (1746-1818), რომელმაც შექმნა მხაზველობითი გეომეტრია.

აღსანიშნავია იტალიელი **ბონავენტურა კავალიერის** (1598-1647) ღვაწლი, მან პირველი ნაბიჯი გადადგა ანალიზური გეომეტრიის შექმნაში. ანალიზური გეომეტრიის შემქმნელები **პიერ ფერმა** და **რენე დეკარტი** არიან (Jinjikhadze, 2012a: 730-732).

• თავის ტიტანურ შრომაში „საწყისები“ **ევკლიდემ** გეომეტრიის კურსი აქსიომატიკურად ააგო (იმ დროისათვის მკაცრად). პირველ წიგნს იგი განსაზღვრებით იწყებს, შემდეგ მოჰყავს პოსტულატები და აქსიომები, ე. ი. ისეთი წინადადებები, რომლებიც მიიღება დაუმტკიცებლად. ერთის გარდა ყველა პოსტულატი და აქსიომა მარტივადაა ფორმულირებული და არც ერთი მათემატიკოსის თვალში ეჭვი არ გამოუწვევია. მხოლოდ მეხუთე პოსტულატი ყველა დროის მათემატიკოსს ეჩვენებოდა რთულად. იგი ასეა ჩამოყალიბებული:

„თუ წრფე გადაკვეთს ორ წრფეს და შექმნის მათთან შიგაცალმხრივ კუთხეებს, რომლებიც ერთად ნაკლებია ორ მართზე, მაშინ ეს ორი წრფე საკმარისად გაგრძელებისას გადაკვეთს ერთმანეთს იმ მხრით, სადაც კუთხეები ერთად ორ მართზე ნაკლებია“.

ეს მეხუთე პოსტულატი, რომელსაც პარალელობის აქსიომას უწოდებენ, მრავალი მიზეზით აცბუნებდა მათემატიკოსებს. იგი სხვა აქსიომებზე უფრო რთულია როგორც მასში აღწერილი ფაქტით, ისე ფორმულირებით, ამიტომ ცდილობდნენ მის დამტკიცებას, ე. ი. სურდათ ლოგიკურად გამოეყვანათ იგი სხვა აქსიომებიდან. ასეთი ცდები

გრძელდებოდა ორი ათას წელიწადზე მეტს. თითქმის ყველა გამოჩენილ-მა მათემატიკოსმა მიიღო მონაწილეობა, მაგრამ ამაოდ, დამტკიცება არ ხერხდებოდა.

მათ შორის აღსანიშნავია; ძველ დროში – **პოსეიდონიოსი** (პირველი საუკუნე ჩვენს ერამდე), **პტოლემე კლავდიოსი** (მეორე საუკუნე ჩვენი ერით), **პროკლე დიადოქოსი**; შუა საუკუნეებში – **ნასირედინი, კლავი, კატალდი, ბორელი, ვალისი, ჯორდანი, ვიტალე** და სხვ.

მიუხედავად იმისა, რომ მეხუთე პოსტულატის დამტკიცების ცდები მარცხით მთავრდებოდა, ეს ცდები მაინც არ შეწყვეტილა.

მათ უფრო ინტენსიური სახე მიიღეს მეთვრამეტე საუკუნეში. ეს იმით აიხსნება, რომ მეთექვსმეტე საუკუნიდან ყალიბდება ალგებრა, მის ნიადაგზე წარმოიშვა ანალიზური გეომეტრია, მას მოჰყვა დიფერენციალური და ინტეგრალური აღრიცხვის აღმოჩენა.

ყოველივე ამან გამოიწვია მათემატიკის და, კერძოდ, გეომეტრიის სწრაფი განვითარება. ამიტომ მეხუთე პოსტულატის დამტკიცების სურვილიც გამძაფრდა. ეს იყო განვითარებით გამოწვეული აუცილებლობა. ამ საკითხის შესწავლის საქმე ახალ სიმაღლეზე ავიდა და მალე მიაღწია კიდევ თავის საბოლოო გადაწყვეტას.

აღმოჩნდა, რომ მეხუთე პოსტულატის დამტკიცება შეუძლებელია. აღმოჩნდა, რომ არსებობს გეომეტრია მეხუთე პოსტულატის გარეშე და არსებობს გეომეტრია მეხუთე პოსტულატის საწინააღმდეგო დებულებით.

ამ დიად აღმოჩენებში თავიანთი წვლილი შეიტანეს იტალიელმა სწავლულმა **საკერიმ**, შვეიცარიელმა მათემატიკოსმა და ფილოსოფოსმა **ლამბერტმ**, ფრანგმა გეომეტრმა **ლეჟანდრმა**, უნგრელმა მათემატიკოსებმა **ფარკაში ბოიამ**, **ფრიდრიხ ვახტერმა**. ესენი არაეკვლიდური გეომეტრიის წინამორბედნი არიან. ხოლო არაეკვლიდური გეომეტრიის ერთმანეთისაგან დამოუკიდებლად აღმოჩენები არიან გერმანელი **კარლ ფრიდრიხ გაუსი**, უნგრელი **იანოშ ბოია**, რუსი **ნიკოლოზ ივანეს ძე ლობაჩევსკი**. ახალი გეომეტრიის აღმოჩენამდე ძალიან ახლოს მივიდნენ **შვაიკარტი** და **ტაურინუსი** (Jinjikhadze, 2012: 733).

დღეს გეომეტრია ძალზე მრავალ დარგს შეიცავს.

- გეომეტრიის ისტორიაში განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს გეომეტრიულ აგებათა ისტორიას. აქ აღზევებულია ისეთი სახელები, როგორცაა **მასკერონი**, **შტეინერი** და მრავალი სხვა.

აგებაზე კლასიკურ ამოცანებთან კი მჭიდროდაა დაკავშირებული პერიცხვის ცნება.

მათემატიკის ისტორიაში არც ერთ მათემატიკურ ცნებას არ რგებია წილად იმდენი თავყვანი და ყურადღება, ისეთი აღზევება, როგორც ერგო იმ მუღმივას, რომელიც წრეწირის შეფარდებას წარმოადგენს მის დიამეტრთან. ეს არის ულამაზესი და უმშვენიერესი რიცხვი.

საოცარია  $\pi$  რიცხვზე წარმოდგენის განვითარების ისტორია. ამ რიცხვის იდუმალ ბუნებას ადამიანი ჯერ კიდევ მაშინ შეეჯახა, როცა ნატურალურის გარდა სხვა რიცხვს არ იცნობდა. ადამიანს სჭირდებოდა ეს რიცხვი და იპოვა კიდევ იგი, როცა შეამჩნია, რომ წრენიის სიგრძე სამჯერ მეტია მის დიამეტრზე. ამ თანაფარდობაში ათასწლეულების მანძილზე არავის შეჰპარვია ეჭვი. შემდეგ კი ადამიანი მიხვდა, რომ წრენიის სიგრძე მეტია, ვიდრე მისი სამი დიამეტრი, მაგრამ, „რამდენით?“ ეს კვლავ სრული იდუმალეა იყო. ამ იდუმალეებს ადამიანის გონება ოდნავ მიუახლოვდა მაშინ, როცა მის ცხოვრებაში წილადები გაჩნდა.

$\pi$  რიცხვის გამოანგარიშების ცდები ძველი წელთაღრიცხვის მეოთხე საუკუნეს ეკუთვნის. ბიბლიაში მოხსენიებულია, რომ წრენიის სიგრძის მის დიამეტრთან შეფარდება სამის ტოლია. ბაბილონელებთან  $\pi = \frac{25}{8}$ . ეგვიპტელებთან  $\pi = \left(\frac{25}{8}\right)^2$ . ინდოელებთან  $\pi = \sqrt{10}$ . **არქიმედე** თვლიდა, რომ  $3 \frac{10}{71} < \pi < 3 \frac{10}{70}$ .

დრო მოვიდა და დაისვა ამოცანა წრის კვადრატურის შესახებ. ამან კიდევ უფრო გაამძაფრა ლტოლვა  $\pi$ -ს იდუმალეებისაკენ.  $\pi$ -ს ბუნება მის მკვლევარებში იწვევდა ქარიშხლისებურ გრძნობებს, უკიდურესად ემოციურ განცდებს, თავდავინყებამდე მისულ კამათებს. ამ რიცხვის ბუნების ძიებამ მოიცვა არა მარტო მეცნიერების, არამედ ფილოსოფოსების, მხატვრებისა და სხვათა გონება. ეს ძიებები, რომლებიც ცალ-ცალკე მიმდინარეობდნენ, სივრცესა და დროში ეძებდნენ ერთმანეთს, პოულობდნენ ერთმანეთს, ერწყმოდნენ ერთმანეთს და ერთვოდნენ ერთ დიდ მდინარეს, რომელიც თვითონვე შექმნეს და, რომელიც ცოცხალივით ფეთქავდა, სუნთქავდა ჯადოსნური სილამაზით და ძალიან ჰგავდა იდუმალეებით მოცემული კლასიკური სიმფონიის საოცარი ბგერების ჯადოქმნილ ქარიშხალს, ეს უკვე მდინარე იყო,  $\pi$ -ს ბუნების იდუმალეებისაკენ მიმართულ აზრთა მჩქეფარე მდინარე.

$\pi$  რიცხვის ბუნებას მრავალი მათემატიკოსი სწავლობდა. აღმოსავლეთელი მეცნიერები  $\pi$ -ს შემეცნებაში ხშირად ევროპელებზე წინაც მიდიოდნენ. **არიაბხატასთან**, მეხუთე საუკუნეში,  $\pi$  უდრიდა 3,1416-ს, **ძუჩუნ ჯისთან**  $\pi$ -ს მნიშვნელობა 3,141526-სა და 3,141527-ს შორის იყო მოთავსებული.

მეცხრე, მეათე, მეთერთმეტე საუკუნეებში  $\pi = \frac{22}{7}$ , მაგრამ არავინ იცოდა, როგორ დადგინდა ეს ტოლობა.

$$1400 \text{ წელს } \text{მადჰავამ} \text{ აღმოაჩინა: } \pi = \frac{4}{1} - \frac{4}{3} + \frac{4}{5} - \frac{4}{7} + \dots$$

მეთექვსმეტე საუკუნეში **სიმონ ვან დერ ეიკესთან**  $\pi = \left(\frac{39}{22}\right)^2$ , **ადრიან ანტონისთან**  $\pi = \left(\frac{355}{113}\right)^2$ .

უამრავი მათემატიკოსი ცდილობდა  $\pi$ -სათვის შეერჩია რაციონალური რიცხვი და ეს ძიება გრძელდებოდა დაუსრულებლად, მაგრამ ამაოდ,

საბოლოო შედეგს ვერავინ აღწევდა. **ლუდოლფ ვან ცეილენმა** 1610 წელს გამოიანგარიშა  $\pi$ -ს მნიშვნელობა 34 ნიშნით. 1706 წელს **ჯონსმა** თავის ნიგნში მოათავსა **მეჩინის** მიერ  $\pi$ -ს გამოანგარიშების შედეგი 100 ნიშნად ციფრამდე, **შენკსმა** იპოვა  $\pi$ -ს მნიშვნელობა 707 ნიშნით, მაგრამ შემდგომში აღმოჩნდა, რომ 528-ე ნიშნიდან დაწყებული ყველა ციფრი არასწორი იყო.

**ვილერამდე** წრეწირის სიგრძის შეფარდებისათვის მის დიამეტრთან, არც ერთი სიმბოლო არ იყო შერჩეული. ამას მრავალი მეცნიერი შეეცადა, შემოიღეს სხვადასხვა სიმბოლო, მაგრამ არც ერთი მათგანი არ დაკვიდრებულა. სიმბოლო  $\pi$ -ს შემოღება **ვილერს** ეკუთვნის. დღეს ორთოგრაფიული „ $\pi$ “ – და ორთოეპიული „პი“ არც სიმბოლოა და არც აღნიშვნა, იგი საკუთარი სახელია, ერთი განსაკუთრებული მუდმივას საკუთარი სახელი.

მათემატიკოსთა კვლევა-ძიება თანდათანობით უფრო და უფრო შორს მიდიოდა და ეს ძიება ჟამთა სრბოლაში მართლაც რომ, ფანტასტიკურ ხასიათს ღებულობდა.

**ვიეტამ** აღმოაჩინა ტოლობა:

$$\frac{2}{\pi} = \cos \frac{\pi}{4} \cos \frac{\pi}{8} \cos \frac{\pi}{16} \dots$$

თუ რკალის კოსინუსს შევცვლით მისი მნიშვნელობით, მივიღებთ:

$$\frac{2}{\pi} = \sqrt{\frac{1}{2}} \cdot \sqrt{\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \sqrt{\frac{1}{2}}} \cdot \sqrt{\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \sqrt{\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \sqrt{\frac{1}{2}}}} \dots$$

ეს უკვე ბრწყინვალეა. თანდათანობით შევდივართ  $\pi$ -ს საიდუმლო ლაბირინთებში.

**ვილერმა** აღმოაჩინა:

$$\frac{\pi}{2} = \frac{2^2 \cdot 4^2 \cdot 6^2 \cdot 8^2 \cdot \dots}{1^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7^2 \cdot \dots}$$

ეს ტოლობა შეიძლება ასეთი სახითაც წარმოვადგინოთ:

$$\frac{\pi}{2} = \frac{2}{1} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{6}{7} \dots$$

იმავე **ვილერმა** აღმოაჩინა:

$$\frac{\pi^2}{6} = \frac{2^2}{2^2-1} \cdot \frac{3^2}{3^2-1} \cdot \frac{5^2}{5^2-1} \dots$$

აგრეთვე,

$$\frac{\pi^4}{90} = \frac{2^4}{2^4-1} \cdot \frac{3^4}{3^4-1} \cdot \frac{5^4}{5^4-1} \dots$$

აი, გამოსახულება 1665 წელს გამოქვეყნებული ნიგნიდან, რომლის ავტორია **ვალისი**:



$$\frac{4}{\pi} = 1 + \frac{1}{2 + \frac{3^2}{2 + \frac{5^2}{2 + \frac{7^2}{2 + \frac{9^2}{2 + \dots}}}}}$$

ჯაჭვური წილადებით ეილერმაც ისარგებლა:

$$\frac{\pi}{2} = 1 + \frac{2}{3 + \frac{1 \cdot 3}{4 + \frac{3 \cdot 5}{4 + \frac{5 \cdot 7}{4 + \frac{7 \cdot 9}{4 + \dots}}}}} \quad \frac{4}{\pi} = 1 + \frac{2}{7 + \frac{1 \cdot 3}{8 + \frac{3 \cdot 5}{8 + \frac{5 \cdot 7}{8 + \frac{7 \cdot 9}{8 + \dots}}}}}$$

უამრავმა მათემატიკოსმა შეადგინა რიცხვისათვის ტოლობა, და ამ ტოლობათა გენიალური არსი განფენილია ბრწყინვალე უსასრულო ლაბირინთებში, მაგრამ ჯადოქრული სილამაზისა და ღვთაებრივი ჰარმონიულობის პიკს აღწევს **მათემატიკის პაგანიად** ნოდებული გენიალური ინდოელი ალგებრისტი **სრინივაზა რამანუჯანი**.

მათემატიკოსთათვის კარგადაა ცნობილი  $\pi$  რიცხვის გამოსათვლელი ფორმულა, რომელიც მიღებულია **სრინივაზა რამანუჯანის** მიერ 1910 წელს, ტეილორის მწკრივში არკტანგენტის განფენის გზით:

$$\pi = \frac{9801}{2\sqrt{2} \sum_{k=2}^{\infty} \frac{(4k!)}{(k!)^4} \cdot \frac{[1103+26390k]}{(4 \cdot 99)^{4k}}}$$

აი, კიდევ **რამანუჯანის** უბრწყინვალესი და უელეგანტურესი ფორმულები:

$$\sqrt{1+2\sqrt{1+3\sqrt{1+4\sqrt{1+5\sqrt{\dots}}}}} = 3.$$

$$1 - 5 \left(\frac{1}{2}\right)^3 + 9 \left(\frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4}\right)^3 - 13 \left(\frac{1 \cdot 3 \cdot 5}{2 \cdot 4 \cdot 6}\right)^3 + \dots = \frac{2}{\pi}$$

ეს კი, ზესილამაზისა და ზემშენიერების ყოველგვარ ზღვარს სცილდება: თუ

$$a = 1 + \frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{1 \cdot 3 \cdot 5} + \frac{1}{1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7} + \dots$$

და

$$b = \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{2}{1 + \frac{3}{1 + \frac{4}{1 + \frac{5}{1 + \dots}}}}}}$$

მაშინ

$$a + b = \sqrt{\frac{\pi \cdot e}{2}}$$

ეს ფორმულა **რამანუჯანის** გენიალური გონების ზეაღზევებული ლტოლვაა მშვენიერების უსასრულობისკენ.

როცა ასეთ მათემატიკურ ფორმულებს ხედავ, და გულითა და გონებით იძირები მათში, მაშინ... განა მართალი არ არის, რომ ეს მათემატიკური ფორმულები ზოგჯერ **ბეთჰოვენის** მეცხრე სიმფონიის ბგერათა ქარიშხალში გაგდებენ, ზოგჯერ **ბახის** საოცარ მუსიკას გაზიარებენ, ზოგჯერ ზედიადი **ტატოს** თავგანწირული „გასწი, მერანო!..“ დაგიმორჩილებს, ზოგჯერ **რაფაელის** ფერთა სამყაროს სიდიადე გიმონებს, ზოგჯერ კი შარავანდომოსილი **მოცარტის** ღვთაებრივი ბროლის ბგერები გატყვევებენ და წარგიტაცებენ...

1739 წელს, როცა **ლეონარდ ეილერს** გასარჩევად მისცეს ერთი პატარა ბროშურა, სადაც მტკიცდებოდა, რომ

$$\pi = \frac{3844}{1225} \cdot$$

**ეილერი** წერდა: „უფრო მარტივი იქნებოდა, გვემტკიცებინა, რომ წრენიის სიგრძის <შეფარდება> წრის დიამეტრთან არ შეიძლება იყოს გამოსახული არა მარტო კვადრატული რიცხვებით, არამედ, საერთოდ, რაციონალური რიცხვებითაც კი“.

1767 წელს **ლამბერტმა** დაამტკიცა, რომ  $\pi$  ირაციონალური რიცხვია. 1794 წელს **ლეჟანდრმა** მოგვცა კიდევ უფრო მკაცრი დამტკიცება  $\pi$  რიცხვის ირაციონალურობისა.

მაგრამ ეს არ აღმოჩნდა საკმარისი.  $\pi$ -ს ბუნება მაინც რჩებოდა იდუმალებაში, რადგანაც იგი ვერა და ვერ თავსდებოდა საერთოდ ალგებრულობის კატეგორიაში. და **ლინდემანმა** დასვა საკითხი: ირაციონალური ალგებრული თუ ირაციონალური არაალგებრული, ე. ი. ტრანსცენდენტული?

ამას წინ უძღოდა ის ფაქტი, რომ **ჯეიმს გრეგორიმ** 1667 წელს სცადა  $\pi$ -ს ტრანსცენდენტულობის დამტკიცება, მაგრამ არაფერი გამოუვიდა და 1873 წელს **ერმიტმა** დაამტკიცა  $e$  რიცხვის ტრანსცენდენტულობა. **ლინდემანმა** სრულყო **ერმიტის** მეთოდი და 1882 წელს დაამტკიცა, რომ  $\pi$  რიცხვი არის ტრანსცენდენტული.

ამით დასრულდა ძიების ოთხიათასწლოვანი ისტორია და გაიხსნა  $\pi$  რიცხვის ქეშმარიტი მათემატიკური ბუნება (Jinjikhadze, 2012: 734-739).

ამაოდ არ დამშვრალა კაცობრიობის გენიალური გონებები!

ჩვენ აქ  $e$  ვახსენეთ. ესეც მათემატიკური ცნებაა.  $e$  მათემატიკური მუდმივაა (კონსტანტა), ნატურალური ლოგარითმის ფუძე, ირაციონალური და ტრანსცენდენტული რიცხვი. ზოგჯერ მას **ეილერის რიცხვს** ეძახიან, ზოგჯერ **ნეპერის რიცხვსაც**. მნიშვნელოვან როლს თამაშობს დიფერენციალურ და ინტეგრალურ აღრიცხვებში, მათემატიკის მრავალ სხვა დარგშიც.

$e \approx 2,718\ 281\ 828\ 459\ 045\ 235\ 360\ 287\ 471\ 352\ 662\ 497\ \dots$

საინტერესოა ვიცოდეთ, რომ იაპონიაში მცხოვრებმა **აკირა ჰარაგუჩიმ** 2006 წელს ახალი მსოფლიო რეკორდი დაამყარა, ზეპირად დაიმასხოვრა **პი** რიცხვის ასი ათასი ნიშანი მძიმის შემდეგ. იმისათვის, რომ ხმამაღლა წარმოეთქვა ეს მნიშვნელობა, მას დასჭირდა დაახლოებით 16 საათი. წინა რეკორდიც მასვე ეკუთვნის, მაშინ მან დაიმასხოვრა მძიმის შემდეგ 83431 ნიშანი. ეს იყო 1995 წელს (Jinjikhadze, 2012a: 739).

აქვე აღსანიშნავია ერთი უმნიშვნელოვანესი გარემოება.

ყველამ იცის, რა არის **სიმეტრია**, მაგრამ შეიძლება ყველას არ ახსოვდეს, რა არის **ოქროს კვეთა** და **ფიბონაჩის რიცხვები**. **ფიბონაჩის** სახელითაა ცნობილი შუასაუკუნეების ევროპის პირველი გამოჩენილი მათემატიკოსი **ლეონარდო პიზელი** (1170-1250).

**ოქროს კვეთა** – ეს არის მონაკვეთის ისეთი პროპორციული დაყოფა არათანაბარ (დიდ და მცირე) ნაწილებად, სადაც მცირე ნაწილი ისე შეეფარდება დიდ ნაწილს, როგორც დიდი ნაწილი შეეფარდება მთელ მონაკვეთს. ანუ, რაც იგივეა: მთელი მონაკვეთი ისე შეეფარდება დიდ ნაწილს, როგორც დიდი ნაწილი შეეფარდება მცირე ნაწილს. ასეთი თანაფარდობა ოპტიმალური მშენიერების ბუნებრივ განცდას ბადებს.

**ფიბონაჩის რიცხვები** ასეთია: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597, 2584, 4181, 6765, 10946, ... აქ ყოველი რიცხვი, დაწყებული მესამიდან, უდრის წინა ორის ჯამს. სადაც ეს რიცხვები იჩენენ თავს, იქ რიტმულობის მშენიერების ბუნებრივი განცდა იბადება.

ეს ცნებები ერთმანეთთან მჭიდროდაა დაკავშირებული და ეს კავშირი თავისთავად განაპირობებს ჰარმონიულობას ყველგან და ყველაფერში.

უძველესი დროიდან დღემდე ადამიანი ამჩნევს სიმეტრიას, ოქროს კვეთას, ფიბონაჩის რიცხვებს ცხოველთა და მცენარეთა სამყაროშიც,

მუსიკაშიც, ხელოვნებაშიც, პოეზიაშიც, ფერწერაშიც, მათემატიკაშიც. ისინი გვხვდება ყველგან, ყველაზე მოულოდნელ და იდუმალ ადგილებში. მაგალითად, ეს მიმართებები შეიმჩნევა გიზაში პირამიდის გეომეტრიულ პროპორციებში, მექსიკის პირამიდებში, პარტენონის არქიტექტურის ანტიკურ ქმნილებაში.

**გოეთემ** შეისწავლა ბუნებაში სპირალისმაგვარი გამოვლინებები. სპირალები შეიძლება დავინახოთ მზესუმზირებში, ფიჭვის გირჩებში, კაქტუსებში, ანანასებში და მრავალგან კიდევ. ყველა ამ შემთხვევაში ვლინდება ფიბონაჩის რიცხვები. სპირალისმაგვარად აბამს თავის ქსელს. სპირალურადაა ჩახვეული ქარიშხალი, ასევეა ჩახვეული გალაქტიკებიც. **იოჰან გოეთე** სპირალს „ცხოვრების მრუდს“ უწოდებდა.

**ფიბონაჩის რიცხვები** ვლინდება ცოცხალი ორგანიზმების ბიოლოგიაშიც.

**ოქროს სიმეტრია** შეინიშნება ელემენტარულ ნაწილაკებში, ცალკეული ქიმიური შენაერთების სტრუქტურაში, კოსმოსურ სისტემებში, გენეტიკურ სტრუქტურებში, ადამიანის სხეულის ზოგიერთი ორგანოს აგებულებაში, ბიორიტმებში, ტვინის მუშაობაში და ალემის თავისებურებებში.

ნაწილში შეიძლება მეორედგოდეს მთელის სტრუქტურა, რაც ბუნებაში ფრაქტალურობის გამოვლინებაა. ფრაქტალურობაში კი ოქროს მიმართებებია.

ეს იმას ნიშნავს, რომ ჩვენს ირგვლივ და ჩვენში ყველგან ჰარმონია სუფევს. და სწორედ ეს ჰარმონიაა, რომ ადამიანს მშვენიერებასა და ღვთაებრივ სილამაზეს აპოვნინებს მათემატიკაშიც, პოეზიაშიც, მუსიკაშიც და სხვაგან.

ოქროს კვეთასა და ფიბონაჩის რიცხვებთან დაკავშირებულია მთელი დარგები კულტურაში, მეცნიერებაში და ადამიანის პრაქტიკულ საქმიანობაში. მსოფლიოს უამრავ მეცნიერთა მიერ ჩატარებულია გამოკვლევები, რომლებიც ადასტურებენ ამას.

მუსიკაში, ფერწერასა და პოეზიაში ოქროს კვეთის გამოყენების თაობაზე საინტერესო კვლევები ჩაატარეს **გ. ვ. ნერეთელმა**, **ე. კ. როზენოვმა**, **მ. ა. მურატაევმა** და სხვებმა. **ს. მ. ეიზენშტეინმა** გამოიკვლია ოქროს კვეთის გამოყენება კინოხელოვნებაში.

ოქროს კვეთის გამოყენების კლასიკური მაგალითია წესიერი მრავალწახნაგების აგება. წესიერი მრავალწახნაგა მხოლოდ ხუთი არსებობს: **ოთხწახნაგა** (ტეტრაედრი), **ექვსწახნაგა** (ჰექსაედრი), **რვანახნაგა** (ოქტაედრი), **თორმეტწახნაგა** (დოდეკაედრი), და **ოცნახნაგა** (იკოსაედრი). ყველა ეს მრავალწახნაგა ცნობილი იყო ძველი ბერძნებისათვის და მათ მიიღეს სახელწოდებები „პლატონური სხეულები“ ანუ „პლატონური ტანები“, **პლატონის** სახელის მიხედვით. **პლატონმა** პირველმა აღწერა ისინი სისტემატურად. ყოველი მათგანი სიმბოლურად აღნიშნავდა ხუთი „საწყისიდან“

ანუ „სტიქიიდან“ ერთ-ერთს: ტეტრაედრი – ტანი ცეცხლისა, ოქტაედრი – ტანი ჰაერისა, ჰექსაედრი (კუბი) – ტანი მიწისა, იკოსაედრი – ტანი წყლისა, დოდეკაედრი – ტანი სამყაროსი (სამყაროსი სულისა, ეთერისა ანუ გონებისა). შუა საუკუნეებში **კეპლერმა** მზის სისტემის მოდელი წარმოადგინა ერთმანეთში ჩალაგებული **პოლიტონების** (პლატონური ტანების) თანამიმდევრობის ფორმით. **ევკლიდემ** ააგო ყველა წესიერი მრავალწახნაგა ოქროს კვეთის საფუძველზე.

თვლიან, რომ ტერმინი „ოქროს კვეთა“ **პტოლემოსიდან** მოდის, იგი განმტკიცდა და პოპულარული გახდა **ლეონარდო და ვინჩის** წყალობით.

### მათემატიკა და პოეზია

პოეზიის ქმნილებათა სტრუქტურაში ძალიან ბევრი რამ ხელოვნების ამ სახეს აახლოებს მუსიკალურთან. რიტმის გამოკვეთილობა, მარცვალთა კანონზომიერი მონაცვლეობა, დალაგებული განზომილობა და მათი ემოციონალური გაჯერებულობა ლექსს აახლოებს და სახეებში უტოლებს მუსიკალურ ნაწარმოებებს. ყოველი ლექსი ფლობს მუსიკალურ ფორმას თავისი რიტმიკითა და მელოდიით. ლექსის აგებულებაში მჟღავნდება მუსიკალურ კომპოზიციათა თვისებები, მუსიკალური ჰარმონიის კანონზომიერებები. ეს იმას ნიშნავს, რომ ლექსების აგებულებაში, მის ელემენტურობაში და ფორმების მრავალფეროვნებაში დომინირებს **ოქროს პროპორცია და ფიბონაჩის რიცხვები**. ფიბონაჩის რიცხვები არა მარტო დომინირებს პოეზიაში, არამედ ისინი ძალიან ხშირად განსაზღვრავენ ლექსის კომპოზიციას. ამ რიცხვების არსებობა ლექსში გამოხატავს პოეტის შემოქმედებითი მეთოდის ერთ-ერთ ფუნდამენტალურ კანონზომიერებას, მის ესთეტიკურ მოთხოვნილებას, ჰარმონიის განცდას. ამით მხატვრული ფორმა ხდება ახალი, უჩვეულო, ორიგინალური და პასუხობს ჰარმონიის კრიტერიუმებს. სწორედ ამაში ვლინდება პოეტის ინდივიდუალურობა.

ხაზი უნდა გაესვას იმ გარემოებას, რომ ყოველივე ეს პოეტის უნებლივ ხდება. პოეტი მათემატიკაში არ ეძებს მისთვის ლექსში გამოსაყენებელ თანაფარდობებს. მუხით შეპყრობილი და შთაგონებული პოეტი ქმნის პოეტურ ნაწარმოებს და ამ ნაწარმოებში თავისთავად, ავტორისაგან დამოუკიდებლად, ჩნდება მათემატიკური კანონზომიერებები, პოეტი ინტუიციით ხელმძღვანელობს „შინაგანი“ მათემატიკით. ეს იმიტომ ხდება, რომ აბსტრაქტულ პოეტურ სახეებსა და მათემატიკურ აბსტრაქტულ ხატოვან სახეებს შორის არსებობს გარკვეული ბუნებრივი იდენტურობა. ორივეში დაცულია ხატოვან სახეთა ლოგიკური თანამიმდევრობა.

უამრავი პოეტი ეთაყვანებოდა მათემატიკას: **ალექსანდრ პუშკინი, მიხაილ ლერმონტოვი, ალექსანდრ ბლოკი, ვალერი ბრიუსოვი, ლევ ტოლსტოი** და სხვ. თუმცა, **პუშკინი** ბავშვობაში გაურბოდა მათემატიკას.

**ლერმონტოვი** მათემატიკისა და მხატვრობის (ფერწერა, ფანქარი, გრაფიკა...) მშვენიერებაში ძალზე ხშირად იძირებოდა. **ომარ ხაიამი** ხომ ამ მხრივ უნიკალურად ლეგანდარული პიროვნებაა, პოეზიაშიც და მათემატიკაშიც უბრწყინვალესი მსოფლიო აღიარება მოიპოვა. **ლუის კეროლმა** და **ანდრეი ვოზნესენსკიმ**, ზუსტი მეცნიერების ადამიანებმა, სახელი გაითქვეს ლიტერატურული შემოქმედებით. მშვენიერ ლექსებს წერდნენ მათემატიკოსები: **რენე დეკარტი**, **ნიკოლაი ლობაჩევსკი**, **კარლ ვაიერშტრასი**, **სოფია კოვალევსკაია**, **ვლადიმირ არნოლდი** (მას მათემატიკის პუშკინს ეძახდნენ), **მიხაილ ლომონოსოვი**, **იბნ რუშდი** (ავეროესი), **მიტაგ ლეფლერი** და უამრავი სხვა. ფრანგი **მარი ჟან ანტუან კონდორსე** (1743-1794) მწერალიც გამოჩენილი იყო და მათემატიკოსიც.

პოეტი იყო შუა საუკუნეების მრავალი აღმოსავლელი ბრწყინვალე მათემატიკოსი. მეცნიერ-ენციკლოპედისტი, აი, მხოლოდ ზოგიერთი მათგანი: **იბნ სინა** (ავიცენა, X-XI სკ.), **ალ-ხაიამი** (XI სკ.), **ალ-ბერუნი** (XII სკ.), **იბნ ალ-იასმინი** (XII სკ.), **იბნ ალ-ხაიამი** (XV სკ.), **იბნ ჰაზი ალ-ფასი** (XV სკ.), **იბნ ეზრა** (XII სკ.) – შუასაუკუნეების ფილოსოფოსი, პოეტი, ლინგვისტი, მთარგმნელი, ასტროლოგი, მათემატიკოსი და ექიმი.

ზუსტი სიტყვების, სახეებისა და რითმების რიტმის ჰარმონიის მეშვეობით ლექსები იძენენ ემოციონალურობას, ჟღერადობას, სილამაზეს. ამასთან, რიტმი, ჰარმონია, ნაწარმოების სტილიც კი, ხელექვეითება მათემატიკას. მათემატიკისა და პოეზიის ენებს შორის არსებული შინაგანი კავშირების ბუნებას მათემატიკოსები იკვლევდნენ, ხოლო მრავალი პოეტისათვის ეს კავშირები შემოქმედების ინტუიციური საყრდენია.

პოეტის ლექსების მეტრიკასა და კომპოზიციაში არსებობს ორი საწყისი, რომლებიც განაპირობებენ მათ ჰარმონიულობას. ეს არის **სიმეტრია** და **ასიმეტრია**. სიმეტრია გამოიხატება გარითმულ სტრიქონებში, მრავალი თვალსაზრისით მათ ოსტატურ დაწყვილებაში. ზოგიერთი ლექსი სიმეტრიულია შინაარსობრივი გააზრებით. სიმეტრია ლექსს ანიჭებს მონესრიგებულობის სილამაზეს, ალქმის სიმსუბუქეს, სიმკაცრესა და მონუმენტალურობას. ხოლო ასიმეტრიის ფორმები ლექსში მჟღავნდება მაშინ, როცა ეს ლექსი ფორმის თავისუფალ სილალეს იძენს, როცა მისი კულმინაციური მომენტები არასიმეტრიულია. ასიმეტრია ლექსს ანიჭებს სიცოცხლეს, ამაღლებს მის ემოციონალურ ზემოქმედებას. ლექსის მეტრიკასა და კომპოზიციაში ასიმეტრიის გამოხატულებას წარმოადგენს ოქროს პროპორცია და მეტრიკის დაქვემდებარება ფიბონაჩის რიცხვებს. ჰარმონიის ამ ორი საწყისის შეხამება ბადებს მხატვრული ფორმების საოცარ ნაირსახეობებს.

მაგრამ, სინამდვილეში, თუ შემოქმედებითად ჩავუღრმავდებით საკითხს, აშკარად შევამჩნევთ, რომ ოქროს კვეთა არ არის სიმეტრიის რალაცა საწინააღმდეგო, იგი სიმეტრიის ერთ-ერთი თავისებური გამოვლინებაა.

დიახ! ეს ასიმეტრიული სიმეტრიაა, გეომეტრიის ლეგენდარული ფენომენი, რომელიც საოცარ ხატოვან აბსტრაქტულ სახეებს ბადებს პოეზიაშიც, ფერწერაშიც, მუსიკაშიც, სკულპტურაშიც, არქიტექტურაშიც, გრაფიკაშიც. მათემატიკაში ხომ არის და არის, – ულამაზესი და უელეგანტურესი.

როგორც ამბობენ, ფორმა – ეს არის წესრიგი, ხოლო წესრიგი – ეს არის მათემატიკა, ეს არის ლოგიკა... ბუნებრივია, ლიტერატურა რაც უფრო მეტად მისდევს ფორმის კანონებს, მასში, როგორც ყველა სხვა ხელოვნებაში, მით უფრო მათად მულავენდება მათემატიკის კანონები.

პოეზიაში ოქროს კვეთისა და ფიბონაჩის რიცხვების გამოყენების თვალსაზრისით, რაც იგივეა – მათემატიკის თვალსაზრისით, ყველაზე უფრო **ალექსანდრ პუშკინის** შემოქმედებაა გამოკვლეული. აღმოჩნდა, რომ მრავალ მის ნაწარმოებს მსჭვალავს ფიბონაჩის რიცხვების მიმართებები. პუშკინის ლექსების მეტრიკის ანალიზისათვის მკვლევართა მიერ განხილული იყო 1829-1836 წლების ნაწარმოებები. ეს ის პერიოდია, როცა პოეტი ქმნიდა ყველაზე სრულყოფილ ლექსებს.

აკადემიკოსმა **გიორგი წერეთელმა** ამ თვალსაზრისით გამოიკვლია **შოთა რუსთაველის „ვეფხისტყაოსანი“** და დაადგინა, რომ შოთა რუსთაველის ეს გენიალური ქმნილება ოქროს კვეთასა და სიმეტრიაზეა აგებული. იგი აღნიშნავს: „პოეზიაში რუსთაველი პირველია მსოფლიოში და შეიძლება ერთადერთი, რომელმაც ოქროს კვეთაზე ააგო ესოდენ დიდი მოცულობის პოეტური ნაწარმოები. მისი პოემის 1587 სტროფიდან 863 ოქროს კვეთაზეა აგებული“ (Tsereteli, 1972). მაგრამ, სადაც ოქროს კვეთა და სიმეტრიაა, იქ ფიბონაჩის რიცხვებიცაა, რადგანაც ისინი მჭიდრო ურთიერთკავშირში იმყოფებიან და ერთმანეთიდან გამომდინარეობენ.

ქართულ მათემატიკურ-მეთოდოლოგიურ ლიტერატურაში, (Tsereteli, 1972)-თან დაკავშირებით, ოქროს კვეთა და ფიბონაჩის რიცხვები კარგად დაახასიათა **ავთანდილ ბენდუქიძემ** (Bendukidze, 2005).

## მათემატიკა და მუსიკა

საგულისხმოა, რომ მუსიკის თეორიის პირველი აღმომჩენია ძველი ბერძენი მათემატიკოსი **პითაგორა**. ამ აღმომჩენით დაიწყო მუსიკის თეორიის ჩამოყალიბება. და ამ პროცესში მრავალ მათემატიკოსს აქვს მონაწილეობა მიღებული. მუსიკის შესანიშნავი თეორეტიკოსი იყო ფრანგი მათემატიკოსი, ფიზიკოსი, ფილოსოფოსი და ღვთისმეტყველი **მარენ მერსენი** (1588-1648). მაგრამ **ლეონარდ ეილერის** შრომა „მუსიკის თეორია“ უკვე შემოქმედების უმაღლესი რანგია. ამ წიგნის შესახებ მუსიკოსები და მათემატიკოსები ერთნაირად ხუმრობდნენ. მუსიკოსები ამბობდნენ, რომ მათთვის ეს წიგნი გაუგებარია, რადგანაც მასში მეტისმეტი მათემატიკაა, ხოლო მათემატიკოსები ამბობდნენ, რომ ეს წიგნი

მათთვის გაუგებარია, რადგანაც მასში მეტისმეტი მუსიკაა. ამას თვით **ელიერიც** აღიარებდა: „იგი მათემატიკოსთათვის მეტისმეტად მუსიკალურია და მუსიკოსთათვის – მეტისმეტად მათემატიკური“.

მათემატიკა არის მუსიკალური „ბგერის საფუძველი“, ხოლო ბგერა, მის მუსიკალურ ასპექტებში, წარმოადგენს რიცხვების შესანიშნავ მასივებს. რიცხვითი მიმართებების თვალსაზრისით მუსიკალური გამის ექსპრესიის პირველი მკვლევარები პითაგორელებია. მათი მთავარი პოსტულატი ასეთი იყო: „მთელი ბუნება შედგება რიცხვებზე დამყარებული ჰარმონიებისგან“. მრავალი საკითხი, რომელიც დაკავშირებულია მუსიკის ბუნებასთან, მის ზემოქმედებასთან ადამიანზე, შეიძლება აღინეროს მათემატიკის ენით. ამავდროულად, მუსიკალურ ინსტრუმენტებში ბგერის წარმოქმნა შეიძლება აღინეროს მათემატიკური ამოცანებით. მუსიკა არის სულის იდუმალი არითმეტიკა. ის ანგარიშობს და არც კი აცნობიერებს ამას.

**პლატონის** დროიდან მოყოლებული, ჰარმონია ფუნდამენტალურ დარგად ითვლებოდა და შემდგომში ამიტომ იქნა იგი გამოყოფილი ფიზიკისაგან. ეს არის დღევანდელი **მუსიკალური აკუსტიკა**. ძველი ინდოელი და ჩინელი თეორეტიკოსები სწავლობდნენ აკუსტიკურ პროცესებს და ჰარმონიისა და რიტმის მათემატიკურ კანონზომიერებს ფუნდამენტალურად თვლიდნენ. მათემატიკა უფრო მეტადაა დაკავშირებული მუსიკალურ აკუსტიკასთან, ვიდრე ნოტებთან. მუსიკის სტრუქტურების, აგრეთვე, შექმნისა და მოსმენის ახალი ხერხების კვლევა-ძიებამ გამოიწვია სიმრავლეთა თეორიის გამოყენების აუცილებლობა ამ დარგში. ზოგიერთი კომპოზიტორი თავის ქმნილებებში ოქროს კვეთასა და ფიბონაჩის რიცხვებს უძებნიდა სათანადო ადგილს. ზოგიერთმა თეორეტიკოსმა, ავითარებდა რა სიმრავლეთა მუსიკალურ თეორიას, მუსიკის ანალიზისათვის გამოიყენა აბსტრაქტული ალგებრა.

შემთხვევითი არაა, რომ სიტყვა „რიტმა“ წარმომდგარია სიტყვისაგან „რიტმი“ და ორივე ერთად იწვევს რიცხვის ცნების ასოციაციას.

საგულისხმოა, რომ რუსეთში მოღვაწე გამოჩენილი გერმანელი პიანისტი **ჰენრიხ ნეიჰაუზი (1888-1964)** ამბობდა: „ხელოვნებასა და მეცნიერებაზე, მათ ურთიერთკავშირებსა და წინააღმდეგობებზე დაფიქრებისას მე მივედი იმ დასკვნამდე, რომ მათემატიკა და მუსიკა იმყოფებიან ადამიანური სულის სრულიად სხვადასხვა პოლუსებზე, რომ ამ ორი ანტიპოდით შემოიფარგლება და განისაზღვრება ადამიანის მთელი შემოქმედებითი სულიერი მოღვაწეობა და, რომ მათ შორის თავსდება ყველაფერი, რაც კი კაცობრიობას შეუქმნია მეცნიერებისა და ხელოვნების დარგში“.

ამ ბოლო წლებში დამუშავებულია მუსიკალურ ნაწარმოებთა შესწავლისადმი „გეომეტრიული“ მიდგომა. ახლა უკვე მუსიკის განვითარების ისტორია შეიძლება წარმოვიდგინოთ, როგორც სიმეტრიისა და გეომეტრიულ ფორმათა სხვადასხვა ტიპების შესწავლის პროცესი. მუსიკის



თეორიის სპეციალისტებმა: **კლიფტონ კალენდერმა** (ფლორიდის უნივერსიტეტი), **იან კუინმა** (იელის უნივერსიტეტი) და **დმიტრი ტიმოჟკომ** (პრინსტონის უნივერსიტეტი) დაამუშავეს მუსიკის ანალიზისა და კლასიფიკაციის ახალი მეთოდი. ამ მეთოდს ეწოდა „**მუსიკის გეომეტრიული თეორია**“. მისი მეშვეობით ძირითადი მუსიკალური სტრუქტურები და გარდაქმნები ითარგმნება თანამედროვე გეომეტრიის ენაზე.

ახალი თეორიის ჩარჩოებში ყოველი ნოტი წარმოდგენილია როგორც შესაბამისი ბგერის სიხშირის ლოგარითმი (პირველი ოქტავის ნოტი „დო“, მაგალითად, შეესაბამება რიცხვს 60, ოქტავა – რიცხვს 12). ამგვარად, აკორდი წარმოდგინება როგორც ნერტილი, მოცემული კოორდინატებით გეომეტრიულ სივრცეში. აკორდები დაჯგუფებულია სხვადასხვა „ოჯახებში“, რომლებიც შეესაბამება გეომეტრიული სივრცეების სხვადასხვა ტიპებს (Geometriya muziki).

### მათემატიკა და არქიტექტურა

არქიტექტურა ადამიანური საქმიანობისა და მოღვაწეობის საოცარი სფეროა. მასში ერთმანეთშია გადახლართული და მკაცრადაა განონანსორებული მეცნიერება, ტექნიკა და ხელოვნება.

**შილინგი** ამბობდა არქიტექტურა გაცივებული მუსიკა არისო, **გოეთე** კი არქიტექტურას მიმწყდარ მელოდიას უწოდებდა. მათემატიკისა და არქიტექტურის მჭიდრო კავშირის შესახებ დიდი ხანია ცნობილია. ძველ საბერძნეთში გეომეტრია არქიტექტურის ნაწილად იყო მიჩნეული. არქიტექტურულ ნაგებობათა სამყაროს ამშვენებს „ოქროს კვეთა“. ეს – მათემატიკური ფორმულაა, რომელსაც უფროსილდება ნებისმიერი არქიტექტორი. მაგრამ ოქროს კვეთით არ ამოიწურება მათემატიკის გამოყენება არქიტექტურაში. თანამედროვე არქიტექტორი კარგად იცნობს რიტმიკული მწკრივების სხვადასხვა ურთიერთიმართებებს, რომელთა გამოყენება არქიტექტურულ ქმნილებას ხდის უფრო ჰარმონიულსა და გამომხატველობითს. გარდა ამისა, მან იცის ანალიზური გეომეტრია და მათემატიკური ანალიზი, უმაღლესი ალგებრის საფუძვლები და მატრიცთა თეორია, იგი ფლობს მათემატიკურ მოდელირებასა და ოპტიმიზაციას. ქართული ხუროთმოძღვრებაც სწორედ ამ აღზევებული მშვენიერებითაა გამსჭვალული.

### მათემატიკა და სკულპტურა

ძველი ეგვიპტის მხატვრულ ქმნილებებში გვხვდება ოქროს კვეთის გამოყენების მრავალი შემთხვევა. ამ თანაფარდობის საფუძველზე შექმნილი იყო ძველეგვიპტური კანონის პროპორციები – რვა პროპორციული 304

სიდიდე. ისინი მიღებულია კვადრატის გვერდების დაყოფით ოქროს კვეთის პროპორციით. მიღებულ სიდიდეებს შორის თანაფარდობები გამოყენებული იყო ქანდაკებათა აგებისას.

ძველი ბერძენი მხატვრები აღფრთოვანებულები იყვნენ ეგვიპტელების მიღწევებით. ისინი ბევრს მოგზაურობდნენ ეგვიპტეში, რათა შეესწავლათ მათი გამოცდილება. ბერძნებმა განავითარეს ხელოვნებაში ეგვიპტელთა ტრადიციები. ისინი ამტკიცებდნენ, რომ სამყაროში სუფევს საყოველთაო კანონზომიერება, მშვენიერის არსი კი მდგომარეობს მკაცრ ნესრიგში, სიმეტრიაში, მთელისა და მისი ნაწილების ჰარმონიაში, სწორ მათემატიკურ თანაფარდობებში.

ბერძნული (და საერთოდ – მსოფლიო) ხელოვნების ერთ-ერთი უმაღლესი მიღწევაა ათენელი მოქანდაკის **ფიდიუსის** (V სკ ძვ.წ.) შემოქმედება. ის იყო ათენში აკროპოლის რეკონსტრუქციის დროს **პერიკლეს** მთავარი თანაშემწე. ფიდიუსის შემოქმედებამ გავლენა მოახდინა მთელი ელნიზმის სამოქანდაკო ხელოვნებაზე. მისი სახეების შექმნა რეალური სამყაროს ღრმა შესწავლაზე დამყარებული.

ყველაზე ჰარმონიულ თანაფარდობად ფიდიუსი თვლიდა ოქროს კვეთას. ეს ცნება დღესაც ინახავს ფიდიუსის სახელის ხსოვნას, რადგანაც ოქროს კვეთის რიცხვითი მნიშვნელობა აღინიშნება ფიდიუსის სახელის პირველი ასოთი . და ეს მნიშვნელობა თავისი აღნაგობით მშვენიერებას წარმოადგენს:

$$\varphi = \sqrt{1 + \sqrt{1 + \sqrt{1 + \sqrt{1 + \sqrt{\dots}}}}} \quad \varphi = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \dots}}}}$$

### მათემატიკა და ფერწერა

**ოქროს კვეთას** წამყვანი ადგილი უკავია განსაკუთრებით **ლეონარდო და ვინჩისა** და **დიურერის** მხატვრულ კანონებში. შედეგები „მონა ლიზა“ და „საიდუმლო სერობა“ შექმნილია ოქროს პროპორციის საფუძველზე. **ლეონარდო** როცა გაეცნო ელემენტარულ გეომეტრიას, თავის ნახატში გამოსახა, თუ როგორ შეიძლება ადამიანი გაშლილი ხელებით ჩაიხაზოს წრეწირში და კვადრატში.

ფერწერაში იმთავითვე, ძველი ბერძნებიდან დაწყებული, გამოიყენებოდა მათემატიკური პროპორციები. **ლეონარდო და ვინჩიმ** მეცნიერულად შეისწავლა ადამიანის სხეულის ნაწილები და ისინი მკაცრად

დაუქვემდებარა მათემატიკურ პროპორციებს. ფერწერაში ოქროს კვეთა უმაღლეს დონეზე მნიშვნელოვანი გახდა.

ფერწერაში საპატიო ადგილი დაიკავა, აგრეთვე, გეომეტრიული სიმეტრიის ყველა სახემ: ცენტრალურმა, ღერძითმა, სარკულმა, ბრუნვითმა, მოსრიალემ.

მხატვართა ყურადღება გამოსახულებათა უცნაურმა თვისებებმა მიიპყრო და მათ ხშირად შეიძლება შევხვდეთ ფერწერულ ტილოებში. ეს უცნაური თვისებები ოთხი სახისაა:

➤ **არაცალსახა**, როცა საგანი შეიძლება დავინახოთ ხან შიგა, ხან გარე მხრიდან.

➤ **პარადოქსალური**, როცა სურათზე საგანი მოცემულია როგორც ბრტყელი, სინამდვილეში იგი სამგანზომილებიანია.

➤ **განუსაზღვრელი**, მაგალითად, როცა ვუყურებთ ხეს, არ ჩანს, როგორაა განლაგებული მისი ტოტები.

➤ **ილუზორული**, როცა სურათის მხილველი ტყუვდება მხატვრის ხელოვნებით. ამ ბოლო სახის მაგალითია ეს ორი რკალი (ნახ. 2). მეორე რკალი თითქოსდა უფრო გრძელია.



ნახ. 2

მხედველობის მცდარობით მრავალი მხატვარი იყო გატაცებული.

უამრავი მხატვარი ეთაყვანებოდა მათემატიკას. იტალიელი **ჯუზეპე ვერონეზე** (1854-1917) მხატვარიც ბრწყინვალე იყო და მათემატიკოსიც.

### გეომეტრიული ფორმები

მეცხრამეტე საუკუნის შუაწლებიდან ფერწერამ, გრაფიკამ, სკულპტურამ გადაუხვია ნატურალისტურ ტრადიციებს და წავიდა იმ გზით, რომელშიც სურათის პირდაპირი აღქმა მიუწვდომელი იყო. წარმოიშვა უამრავი მიმართულება, რომელთა შორის ავანგარდული გახდა **კუბიზმი**. მისი ერთ-ერთი მთავარი ფუძემდებელი **პაბლო პიკასო** იყო და აქ მთავარ როლს ფიგურათა გეომეტრიული სილამაზე თამაშობდა. კუბიზმმა პირველ პლანზე წამოსწია სიბრტყეზე მოცულობითი ფორმის კონსტრუირება, მარტივი მდგრადი გეომეტრიული ფორმების გამოვლენა (კუბი, კონუსი, ცილინდრი, სფერო), რთული ფორმების დაშლა სიბრტყეზე. ასეთ სურათებში გეომეტრიზირებულია ყველაფერი, მათ შორის ადამიანის სხეულის ნაწილები: თავი, ხელები, ფეხები და სხვ. ისინი გეომეტრიულ ფიგურათა

აბსტრაქტული ფორმებითაა გამოსახული. კუბიზმმა საფუძველი დაუდო მეოცე საუკუნის მრავალ მოდერნისტულ მიმართულებას.

ცნობილი ჰოლანდიელი მხატვარი **მაურიც კორნელის ეშერი** (1898-1972) ითვლება მათემატიკური ხელოვნების მამად. მის სურათებში, ადრინდელი ნამუშევრების გამოკლებით, ცენტრალურ როლს მათემატიკური იდეები თამაშობს.

მათემატიკურ ხელოვნებაში ერთ-ერთ აქტიურ გამოყენებას პოულობს მრავალნახნაგები. **პლატონმა** (ძვ.წ. 427-348) ააგო და აღწერა ხუთი წესიერი მრავალნახნაგა, თუმცა, ეს მრავალნახნაგები ცნობილი იყო მანამდეც. **არქიმედემ** (ძვ.წ. 290/280-212/211) აღწერა ცამეტი ნახევრადწესიერი მრავალნახნაგა. როგორც წესიერ მრავალნახნაგებს ეწოდება **პლატონური ტანები**, ისე ნახევრადწესიერ მრავალნახნაგებს ეწოდება **არქიმედული ტანები**. არქიმედეს ეს შრომა დაიკარგა და ეს ტანები კვლავ იქნა აღმოჩენილი **იოჰან კეპლერის** მიერ 1619 წელს, არქიმედეს გარდაცვალებიდან თითქმის 2000 წლის შემდეგ.

**ლეონარდო და ვინჩი** (1452-1519) დიდი გამომგონებელი და მხატვარია. მან პირველმა მიმართა ანამორფულ ხელოვნებას, სადაც გამოყენებულია პერსპექტივის დამახინჯებული ბადეები. მისი დახრილი ანამორფული გამოსახულებები მხოლოდ გარკვეული კუთხით ხედვისას ჩანან დაუმახინჯებლად.

**იოჰან კეპლერი** (1580-1630) უფრო ცნობილია როგორც ასტრონომი, მაგრამ მას გეომეტრიული მრავალნახნაგებისა და სხვათა გამოყენების დიდი ინტერესი ჰქონდა. მის შრომებში საპატიო ადგილი უკავია სიბრტყის შევსებას წესიერი და ვარსკვლავისებური მრავალკუთხედებით.

**კოლომენ მოზერი** (1868-1918) – ავსტრიელი მხატვარი და გრაფიკოსი, რომელიც მოღვაწეობდა ვენაში და მუშაობდა მოდერნიზმის სტილში. მან 1899-1900 წლების პერიოდში გამოიყენა გარკვეული გეომეტრიული მიმართებები.

ჰოლანდიელი მხატვარი **პიტ მონდრიანი** (1872-1944) ცნობილია თავის ტილოებში გეომეტრიული აბსტრაქციების გამოყენებით.

**სალვადორ დალი** (1904-1989) არის გამოჩენილი ესპანელი ფერმწერი, გრაფიკოსი, მოქანდაკე, რეჟისორი და მწერალი. მან ზოგიერთი თავისი ქმნილება მათემატიკურ იდეებზე ააგო. სურათში „ჯვარცმა“ გამოსახულია ჰიპერკუბი, ხოლო სურათზე „La Visage de la Guerre“ გამოსახულია მიღევად გროტესკულ პირთა ფრაქტალური თანამიმდევრობა.

**მაქს ბილი** (1904-1989) – მხატვარი, გრაფიკოსი და მოქანდაკე, რომელმაც შექმნა მეზიუსის ზედაპირზე დამყარებული ქანდაკებები.

**ვიქტორ ვასარელი** (1908-1997) – უნგრელი მხატვარი, რომელიც ცნობილია როგორც ოპტიკური ხელოვნების **ოპ-არტ** (Op-Art) მიმართულების პიონერი და პრაქტიკოსი. მან ბრტყელ ნახატზე მოძრაობის, ამოზნექილობისა

და ჩაზნექილობის ეფექტის შექმნის მიზნით გამოიყენა შეღებილი მარტივი გეომეტრიული ფორმები, რომლებიც ხშირად მასივებშია გაერთიანებული.

**ბენუა მანდელბროტი (1924-2010)** – ფრანგი და ამერიკელი მათემატიკოსი, ფრაქტალური გეომეტრიის შემქმნელი, ვოლფის პრემიის ლაურეატი ფიზიკაში. მან აღმოაჩინა **მენდელბროტის სიმრავლე** და მისი სიტყვებია: „შეიძლება თუ არა „ადამიანმა ქუჩიდან“ შეამჩნიოს წმინდა გეომეტრიის მშვენიერება? უფრო ზუსტად, შეიძლება თუ არა ადამიანმა, რომელსაც გეომეტრიასთან კავშირი არა აქვს, აღიქვას ფიგურა, რომელიც აღინერება მარტივი განტოლებით ან აგების წესით, როგორც ესთეტიკური მნიშვნელობის მქონე ფიგურა, სახელდობრ, იყოს დეკორაციული ან, შესაძლოა, ხელოვნების სახე? თუ ეს გეომეტრიული ფიგურა ფრაქტალია, მაშინ პასუხია – დიახ!“.

**ფრაქტალი** – (< ლათ. *fractu-* ს დამსხვრეული, გატეხილი) – თვითმსგავსების თვისების მქონე მათემატიკური სიმრავლე. ტერმინი „ფრაქტალი“ 1975 წელს შემოიღო **ბენუა მანდელბროტმა**. ეს სიტყვა გამოიყენება არამარტო მათემატიკური აზრით. ბუნებაში მრავალი საგანი ხასიათდება ფრაქტალის თვისებით: თოვლის ფიფქი, ღრუბლები, სისხლძარღვთა სისტემა და სხვ. ფრაქტალის მაგალითია შემდეგი სურათი:



კომბოსტოს თავის ფრაქტალური ფორმა (რომანესკოს ჯიში).

### **პერსპექტივა – ფერწერის გეომეტრია**

პერსპექტივის შესახებ დეტალურად გვქონდა საუბარი ზემოთ. **ლეონარდო და ვინჩის** სიტყვებია: „პერსპექტივის ყველა პრობლემა შეიძლება აიხსნას მათემატიკის ხუთი ტერმინის საშუალებით: წერტილი, წრფე, კუთხე, ზედაპირი და სხეული“. მას ეკუთვნის, აგრეთვე, შემდეგიც: „პერსპექტივა არის ფერწერის საჭე“.

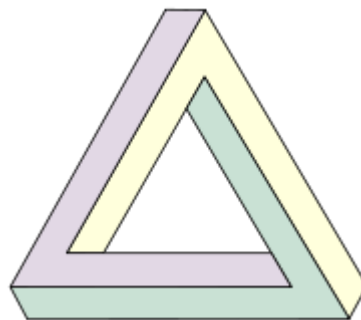
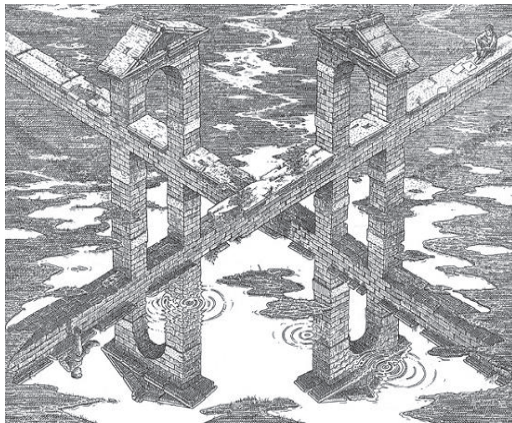
მას შემდეგ შეიქმნა პერსპექტიული აგების მრავალი მეთოდი და ხერხი, რომელთა მეშვეობითაც ზუსტად შეიძლება სიბრტყეზე გამოსახოს

ნებისმიერი საგანი ნებისმიერი მობრუნებით, სურათის სიღრმეში ნებისმიერი ჩაძირვით, და ეს ყოველივე – ნებისმიერი ხედვის წერტილიდან.

დღეს არსებობს პერსპექტივის მრავალი სხვა სახეც. მათ შორის აღსანიშნავია პერსპექტივის ის სახე, რომელშიც იხატება შეუძლებელი ფიგურები. ეს ფიგურები პერსპექტივაში ისეა გამოსახული, რომ პირველი შეხედვით ჩვეულებრივ ფიგურებად ჩანან, მაგრამ დაკვირვებული თვალი უცებ შეამჩნევს, რომ ასეთი ფიგურები სამგანზომილებიან სივრცეში არ შეიძლება არსებობდეს.

შეუძლებელი ფიგურების მამად ითვლება შვედი მხატვარი **ოსკარ რე-უტერსვარდი (1915-2002)**. მაგრამ ასეთმა ფიგურებმა განსაკუთრებული პოპულარობა მოიპოვეს, როცა ისინი თავის ლიტოგრაფიებში გამოსახა ცნობილმა ჰოლანდიელმა მხატვარმა **მაურიც კორნელის ეშერმა**. ეშერი თავის ნამუშევრებში ხშირად მიმართავდა ორ- და სამგანზომილებიანი სივრცეების შეხამებას.

შეუძლებელი ფიგურების მაგალითია თანამედროვე უნგრელი მხატვრის – **იშტვან ოროსის (დ. 1951 წ.)** სურათი:



სურათზე გამოსახულია ხიდები, რომლებიც სამგანზომილებიან სივრცეში არ შეიძლება არსებობდეს. იქვე გამოსახულია შეუძლებელი სამკუთხედი, რომელიც შექმნა ინგლისელმა მათემატიკოსმა **როჯერ პენ-როუზმა (დ. 1931 წ.)**.

### **მანაპლავლის როლი მოსწავლეთა მიერ მათემატიკური სილამაზის აღქმაში**

მათემატიკური სილამაზის აღქმა მხოლოდ მათემატიკის მეშვეობით – შესანიშნავი და მშვენიერია, მაგრამ ეს აღქმა უფრო ეფექტური, გამომხატველობით-ზემოქმედებითი ძალის მქონე და აღზევებული იქნება,

თუ იგი ორგანულად დაუკავშირდება ხელოვნების ქმნილებათა სილამაზის აღქმას. აქ საუბარია მათემატიკისა და ხელოვნების შინაგანი, სიღრმისეული ურთიერთკავშირის ესთეტიკური იდეალების ძიების შესახებ. ასეთი ძიება მოსწავლისათვის მიუწვდომელია, თუ მთელი შესაბამისი პედაგოგიური საქმიანობა ზუსტად და გონივრულად არ იქნება დაგეგმილი მასწავლებლის მიერ. ამ საქმეში მასწავლებლის როლი უდიდესია. მასწავლებელი არის შუამავალი მოსწავლესა და ხელოვნების უკიდევანო და მშვენიერ სამყაროს შორის. მისი პედაგოგიური ამოცანა მდგომარეობს ხელოვნების შემეცნების ისეთ ორგანიზებაში, რომელიც ხელს შეუწყობს მოსწავლეს საკუთარი სულიერი ძალების ბუნებრივ და ორგანულ გამოვლენაში.

მასწავლებლის მოვალეობაა არა მარტო ხელოვნების შესახებ მოსწავლეთა განცალკევებული, დაქსაქსული ცოდნის სისტემატიზირება, არამედ, აგრეთვე, – მუშაობის ისე წარმართვაც, რომ უზრუნველყოფილი იყოს მოსწავლეთა მიერ ახალი ცოდნის შეთვისება, გრძნობითი გამოცდილების მიღება და ესთეტიკური განცდა. ეს მუშაობა უნდა იყოს სისტემური, თანამიმდევრული, ამიტომ აუცილებელია მისი პედაგოგიური დაგეგმარება.

უმცროსკლასელის ესთეტიკური აღზრდის დაგეგმარებისას საჭიროა, გათვალისწინებულ იქნას შემდეგი ეტაპები:

➤ უპირველეს ყოვლისა, პედაგოგიური გარემო უნდა შეფასდეს ესთეტიკური აღზრდის მიზნების თვალსაზრისით: აღვზარდოთ ჰუმანური, ყოველმხრივ განვითარებული პიროვნება. ზოგადი მიზანი რეალიზებული უნდა იქნეს კერძო მიზნებში. მიზნების ფორმულირება ახდენს საქმიანობის პროგნოზირებას, ხელს უწყობს შრომის მსვლელობისა და მისი შედეგების დანახვას. კერძო მიზნების განსაზღვრა აადვილებს მოქმედებათა სისტემის ფორმირების შესაძლებლობას, მიზანშეწონილი მეთოდებისა და საშუალებების შერჩევას. თუ ზოგადი მიზანი არ იქნება დანაწევრებული კერძო მიზნებად, მაშინ ეს გააძნელებს გონებრივ და პრაქტიკულ საქმიანობას, განირავს მას სტიქიურობისათვის.

➤ დაგეგმარების საპასუხისმგებლო ნაბიჯია სივრცესა და დროში მუშაობის გათვლა-გაანგარიშება. ერთი საქმეა მეცადინეობის ჩატარება საკლასო ოთახში, მაგრამ სულ სხვაა მისი ჩატარება მუზეუმში ან სხვაგან.

➤ მნიშვნელოვანი საკითხია განცალკევებული ნაწილებისგან (ამოცანებისგან) ერთმთლიანი სისტემის შექმნა, მაგრამ, ამასთან, ეს სისტემა შემოსაზღვრული უნდა იყოს გარკვეული ჩარჩოებით, მუშაობა გათვლილი უნდა იყოს დროსა და სივრცეში, გათვალისწინებული უნდა იყოს ყველა შესაძლო ფაქტი, უნდა აინონ-დაინონოს მოსწავლეთა ძალები და შესაძლებლობები, საკუთარი (მასწავლებლის) ცოდნა, მეთოდური და ორგანიზაციული შესაძლებლობები, მოსწავლეთა მომზადების ხარისხი და მრავალი სხვა.

➤ უნდა იქნეს გათვალისწინებული მოსწავლეთა ინდივიდუალური და ასაკობრივი შესაძლებლობები, მათი პოტენციალი. უმცროსკლასელები ადვილად ითვისებენ მასალას პრაქტიკიდან თეორიისაკენ სვლისას. მაგრამ არ შეიძლება თეორიული საფუძვლის სრული იგნორირებაც. შემეცნებითი საუბრებისა და დისკუსიების დროს მოსწავლეებმა უნდა გაიგონ საკითხის ისტორია, უნდა მიიღონ საწყისი ცნობები ხელოვნების იმ სახეთა შესახებ, რომლებიც შეისწავლება მათ მიერ. პრაქტიკა და თეორია ერთმანეთთან უნდა იქნეს დაკავშირებული, რომ მოსწავლეთა მიერ მიღებული ცოდნა და უშუალო შთაბეჭდილებები ერთმანეთს ამტკიცებდეს და აძლიერებდეს.

დაგეგმარების გარდა, მასწავლებელმა არ უნდა დაივიწყოს, რომ წარმატება პირადად მის შემოქმედებითობაზე ბევრადაა დამოკიდებული.

ამასთან, აუცილებლად გასათვალისწინებელია რომ, ხელოვნება ფლობს სუგესტიურ ძალას. მაგალითად, როცა ვუყურებთ საინტერესო ფილმს, ვიცით, რომ ეს არის წინასწარ გადაღებული მსახიობების თამაში, მაგრამ მაინც გვეუფლება ემოციები: სიხარული, სიცილი, ზოგჯერ გვერევა ცრემლებიც. სწორედ ეს არის ხელოვნების სუგესტიური ზემოქმედება. ჩვენს ქვეცნობიერ სფეროზე მოქმედებს ფერწერული თუ მუსიკალური შედეგები და ჩვენ ხშირად მონანილები ვხდებით იმ მოვლენებისა, რომლებიც გარდასულ დროში დარჩა. აი, ასეთი სახის სუგესტიურ ზემოქმედებებზეა აგებული ინფორმაციული ბარიერების დაძლევის მეთოდიკა, სუგესტიურ-თამაშობით ფორმებში.

გავიხსენოთ ხელოვნების სუგესტიური ზემოქმედების ერთი საოცარი შემთხვევა, რომელიც თავის დროზე მსოფლიოში ელვის სისწრაფით გახმაურდა.

ეს მოხდა 1913 წლის 16 იანვარს. ტრეტიაკოვსკის გალერეაში გამოფენილი იყო გენიალური რუსი ფერმწერის – **ილია რეპინის** სწორუპოვარი ტილო „ივანე მრისხანე და შვილი მისი ივანე 1581 წლის 16 ნოემბერს“. სურათმა საზოგადოების ყველა წრეში უდიდესი გამოხმაურება ჰპოვა და აი: მის წინ აღმოჩნდა ახალგაზრდა კაცი, სპეციალობით ხატისმწერელი, სტაროობრიადცეველი **აბრამ ბალაშოვი**. აბრამმა ერთხანს უცქირა სურათს, და მალე ისეთმა რისხვამ შეიპყრო, მივარდა სურათს და დანით სამი ჭრილობა მიაყენა შვილის მკვლელ მეფეს. ეს – საუკუნის სენსაცია გახლდათ.

აბრამმა შესანიშნავად იცოდა, რომ დახატულ სურათს უყურებდა. მაშ, რა მოხდა? – მოხდა ის, რომ ხელოვნების სუგესტიური თვისების წყალობით ქვეცნობიერმა უზარმაზარი ძალა შეიძინა, ამოტივტივდა ცნობიერების ზედაპირზე, გააქტიურდა და მთლიანად გადაფარა ცნობიერი, თვითონ დარჩა ილუზორულად, მაგრამ იკისრა ცნობიერის როლი და აბრამიც აქტიურ მოქმედებაში ჩაითრია... (Jinjikhadze, 2012b: 269-270).



მამასადამე, მშვენიერების სფეროში აბსტრაქტულ-ხატოვანი სახეების შექმნისას აქტიურია მოსწავლის ქვეცნობიერება. და სწორედ აქ არის მასწავლებლის შემოქმედებითობა უებარი პედაგოგიური საშუალება.

მასწავლებელმა უნდა იცოდეს, რომ მათემატიკის გაკვეთილებზე მოსწავლეთა ესთეტიკურ აღზრდაში განუზომლად დიდი მნიშვნელობა ენიჭება გეომეტრიულ ცნებათა და სივრცით-ხატოვან წარმოდგენათა ფორმირების პროცესის ხარისხობრივ აღზევებულობას; აბსტრაქციონისა და განზოგადების პროცესს მოსწავლე უნდა გრძნობდეს, უნდა განიცდიდეს; ეს პროცესები მასში უნდა ინვედეს ამალელებულ გრძნობებს. ამასთან, ძალზე მნიშვნელოვანია ხატოვანი შედარებების გამოყენება. მაგალითისათვის მოვიყვანოთ ის შემთხვევა, როცა აბსტრაქტულ მსჯელობას ახლავს ხატოვანი შედარებები და ამით ამ მსჯელობას ჭეშმარიტი მხატვრულობა ენიჭება. ნიშანდობლივია აკადემიკოს **ნ. ნ. ლუზინის** მიერ რიცხვითი წრფის სწორი აღქმის მიზნით შექმნილი ხატოვანი სახე: „წარმოვიდგინოთ, რომ ყველა რაციონალურ წერტილში ანთებულია ნათურა, მაშინ მთელ წრფეზე არც ერთი ბნელი წერტილი არ რჩება, და, ამასთან, გვაქვს უსასრულოდ მრავალი ბნელი ირაციონალური წერტილი“. პროფესორმა **ვ. ვ. ნემიციკი** ასეთი დამატება გაუკეთა: „ვთქვათ, რაციონალურ წერტილებში ავანთებთ ლურჯი ნათურები, ხოლო ირაციონალურ წერტილებში – ყვითელი ნათურები, მაშინ ჩვენს თვალში ეს ფერები ერთმანეთს შეერევა და ჩვენ დავინახავთ მთლიან წრფეს, განათებულს თანაბარი მწვანე სინათლით“ (Minkovskiy, 1963: 30).

ნუ ვიფიქრებთ, რომ მათემატიკური თხრობის სტილის მხატვრულ დონეზე აყვანით მათემატიკა, როგორც მეცნიერება, ან სასწავლო საგანი, სიმკაცრისა და სიზუსტის მხრივ რაიმეს დაკარგავს, პირიქით, იგი მშვენიერებასა და ელევანტურობას შეიძენს. გახდება უფრო საინტერესო, ადვილმისაწვდომი და საოცნებოც კი.

#### ლიტერატურა:

1. Jinjikhadze J., Matematikis datskebiti kursis stsavlebis metodika da teqno-logia. Tbilisi, 2011.
2. Jinjikhadze J., Matematikis datskebiti kursis mecnieruli safudzvlebi. Tbilisi, 2012a.
3. Jinjikhadze J., Tanamedrove pedagogiuri teqnologiebi. Tbilisi, 2012, 343 p.
4. Jinjikhadze J., Mmatematika skhartulebshi. Tbilisi, 2009, 132 p.
5. Tsereteli G., Metri da ritmi Vefkhistkaosanshi, “*Sabchota khelovneba*”, №2, Tbilisi, 1972.
6. Benduqidze A., Matematika seriozuli da sakhhaliso. Tbilisi, 2005.
7. Tsvetkov V. D. Serdtse, zolotoe sechenie i simmetriya. Moskva, 1997.

8. Arnina N. L. Uroki prekrasnogo. Moskva, 1983.
9. Esteticheskoe vospitanie shkolnikov. Pod. red. A. I. Burova, B. T. Likhacheva. Moskva, 1974.
10. Zenkevich I. Estetika uroka matematiki. Moskva, 1981.
11. Minkovskiy V. L. Ob elementakh esteticheskogo vospitaniya na urokakh matematiki. Matematika v shkole, #4 Moskva, 1963.
12. Geometriya muzyki <http://znaniy.blogspot.com>

### **Jemal Jinjikhadze**

#### AESTHETIC EDUCATION ON THE LESSONS OF MATHEMATICS

##### Summary

Aesthetic education of pupils in common, and on the lessons of Mathematics is our Divine pedagogical goal. During the whole history of Mathematics teaching method, during for a long time, it was unimaginable even to think about aesthetic education on the lessons of Mathematics. In Pedagogics, there were the subjects of special aesthetic cycle, such as: singing, drawing, sculpting, dancing and others, the subjects of humanities were joined to them, and certainly, the science of Mathematics – this exact and severely abstract phenomena, was not included in that list of subjects. In Russian and Georgian methods of teaching the opinion was prevailed, that aesthetic education has nothing to do with Mathematics.

In this paper the basic and fundamental issues of the methods of Aesthetic education of pupils at the lessons of Mathematics are worked out.

## გიორგი ჯინჯიხაძე

### აბეჯაზე ამოცანების ამოხსნა – ნაბიჯი ლოგიკური აზროვნების განვითარებისკენ

დანყებითი განათლების სპეციალობის ბაკალავრების პროგრამა მოიცავს სასწავლო კურსს: „მათემატიკის დანყებითი კურსის მეცნიერული საფუძვლები“, რომელშიც აგებაზე გეომეტრიულ ამოცანებს თვალსაჩინო ადგილი უჭირავს. ასეთი ამოცანების ამოხსნის უნარი სტუდენტის მათემატიკური განვითარების ერთ-ერთი ძირითადი მაჩვენებელია. ამოცანების სამყარო კი ძალზე მრავალფეროვანია.

თავისი უნიკალური მნიშვნელობის გამო ყურადღება გავამახვილოთ ერთ მეთოდოლოგიურ საკითხზე: აგებაზე გეომეტრიული ამოცანების ამოხსნის ეტაპები.

ასეთ ამოცანებზე მუშაობა სტუდენტს ასწავლის ამოცანისადმი ისეთ მიდგომას, რომლის დროსაც ამოცანა გამოდის როგორც გულმოდგინე შესწავლის ობიექტი, მისი ამოხსნა კი – როგორც კონსტრუირებისა და გამოგონების ობიექტი.

გეომეტრიის კურსში აგების ამოცანები ტრადიციული ამოცანებია. ამ ამოცანების ამოხსნის მეთოდების დამუშავება მათემატიკოსებმა ჯერ კიდევ ძველ საბერძნეთში დაიწყეს. მაგალითად, პითაგორას სკოლის წარმომადგენლები ხსნიდნენ წესიერი მრავალკუთხედების აგების საკმაოდ რთულ ამოცანებს. ასეთი ამოცანებისადმი ინტერესი განპირობებულია არა მარტო მათი ამოხსნის ხერხების სილამაზითა და ორიგონალურობით, არამედ დიდი პრაქტიკული ფასეულობითაც. მშენებლობის დაგეგმარება, არქიტექტურა, სხვადასხვა ტექნიკის კონსტრუირება დაფუძნებულია გეომეტრიულ აგებებზე.

აგებაზე ამოცანების ამოხსნა, მრავალ სხვა სიკეთესთან ერთად, ავითარებს პიროვნების ისეთ თვისებებს, როგორიცაა: ყურადღება, გულმოდგინეობა, ინიციატივა, გამომგონებლობა, დისციპლინირებულობა, შრომისმოყვარეობა და სხვა. მაგრამ აგებაზე ამოცანები მარტივი არ არის. არ არსებობს ასეთი ამოცანების ამოხსნის ერთიანი ალგორითმი. ყოველი მათგანი თავისებურად უნიკალურია და ამოხსნისათვის მოითხოვს ინდივიდუალურ მიდგომას. სწორედ ამიტომ აგებაზე ამოცანების ამოხსნის სწავლა ძალზე ძნელია. მაგრამ ეს ამოცანები იძლევა უნიკალურ მასალას მოსწავლეთა ინდივიდუალური შემოქმედებითი შრომისათვის. ამასთან, ამოხსნის გზების ძიება მოსწავლეთა ინტუიციისა და ქვეცნობიერის დახმარებით ხდება. ამის გამო, მიზანშეწონილად მიგვაჩნია, გავამახვილოთ ყურადღება ამოცანის ლოგიკისა და მისი ამოხსნის

ძიების ლოგიკის ანალიზზე გაცნობიერებულ დონეზე, ამოცანის ამოხსნამდე და მას შემდეგ, რაც ამოცანა ამოხსნილია.

**ანალიზი და დამტკიცება ამოხსნის პროცესში.**

როგორც ცნობილია, აგებაზე ამოცანის ამოხსნაში გამოიყოფა შემდეგი ოთხი ეტაპი:

- ანალიზი,
- აგება,
- დამტკიცება,
- გამოკვლევა.

**ანალიზის** პროცესში, სწორედ რომ ვთქვათ, მიმდინარეობს ამოხსნის ძიება. იმისი დაშვებიდან, რომ ამოცანა ამოხსნილია და საძიებელი ფიგურა აგებული, ცდილობენ გამოიყვანონ ისეთი შედეგები, რომლებიც საკმარისი იქნეს იმისათვის, რომ საძიებელი ფიგურა იქნეს აგებული.

**აგება** მიმდინარეობს ანალიზის მიერ გაკვალული გზით, ეტაპობრივად, ნაბიჯ-ნაბიჯ, მხოლოდ სახაზავისა და ფარგლის მეშვეობით, ე. ი. ვრცლად და თანამიმდევრულად აღინერება აგებაზე უმარტივესი ამოცანების ამოხსნა, რომელთა ერთობლიობა განაპირობებს საძიებელი ფიგურის აგებას.

**დამტკიცებაში** უნდა დასაბუთდეს, რომ აგებული ფიგურა ნამდვილად აკმაყოფილებს ამოცანის ყველა მოთხოვნას.

ბოლოს, **გამოკვლევაში** უნდა დადგინდეს: სანყისი მონაცემების რომელი შერჩევის დროს აქვს ამოცანას ამოხსნა და რამდენი ამოხსნა აქვს ამოცანას სანყისი მონაცემების ყოველი დასაშვები შერჩევისას.

ლოგიკის თვალსაზრისით, აგებაზე ამოცანის ამოხსნის საკვანძო ეტაპია ორი: **ანალიზი და დამტკიცება**.

აგებაზე ამოცანის ამოხსნისას ანალიზის შედეგები დამტკიცების პირობები ხდება, ხოლო ანალიზის პირობები – დამტკიცების შედეგები. ეს იმას ნიშნავს, რომ ანალიზის დროს ჩვენ ვადგენთ პირდაპირ თეორემებს, დამტკიცების პროცესში კი ვიყენებთ მათ შებრუნებულ თეორემებს.

აქედან გამომდინარეობს ანალიზის ამოცანა: მის მსვლელობაში გამოვლენილ იქნას ისეთი თეორემები, რომელთა შებრუნებული დებულებები თვითონ იქნებიან თეორემები.

განვიხილოთ აგების ერთი მაგალითი, კლასიკური ინსტრუმენტების – სახაზავისა და ფარგლის გამოყენებით.

ელემენტარულ გეომეტრიულ აგებებს, ჩვეულებრივ, მიაკუთვნებენ შემდეგს:

1. გავყოთ მონაკვეთი ორ ტოლ მონაკვეთად.
2. გავავლოთ კუთხის ბისექტრისა.
3. მოცემულ წრეზე მოცემული წერტილიდან მოცემული მიმართულებით ავაგოთ მოცემული მონაკვეთის ტოლი მონაკვეთი.

4. ავაგოთ მოცემული კუთხის ტოლი კუთხე ნვეროთი მოცემულ ნერტილში, მოცემული კუთხის გვერდით მისგან ნაჩვენებ მხარეს.
5. ავაგოთ ნრფე, რომელიც გადის მოცემულ ნერტილზე მოცემული ნრფის პარალელურად.
6. ავაგოთ ნრფე, რომელიც გადის მოცემულ ნერტილზე მოცემული ნრფის პერპენდიკულარულად.
7. ავაგოთ სამკუთხედი მოცემული სამი გვერდით.
8. ავაგოთ სამკუთხედი მოცემული ორი გვერდითა და მათ შორის მდებარე კუთხით.
9. ავაგოთ სამკუთხედი მოცემული ერთი გვერდითა და მასთან მდებარე ორი კუთხით.
10. ავაგოთ ნრფე, რომელიც ეხება მოცემულ ნრენირს და გადის ამ ნრენირის გარეთ მოცემულ ნერტილზე.
11. ავაგოთ მართკუთხა სამკუთხედი ორი კათეტიტ, ან კათეტიტა და ჰიპოტენუზით, ან კათეტიტა და მახვილი კუთხით, ან ჰიპოტენუზითა და მახვილი კუთხით.

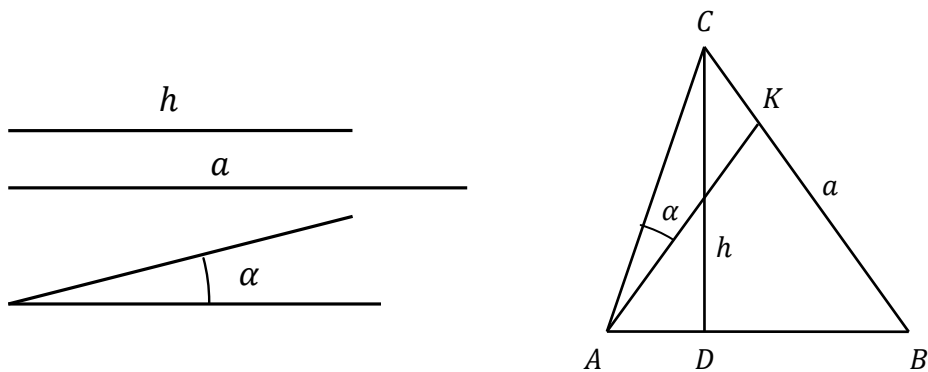
**ამოცანა:** ავაგოთ სამკუთხედი მისი სიმაღლის, ერთ-ერთი ფერდისა და ფუძესთან მდებარე კუთხეების სხვაობის მიხედვით.

**მოცემულია**

$h$  – სიმაღლე

$a$  – ერთ-ერთი ფერდი

$\alpha$  – ფუძესთან მდებარე კუთხეების სხვაობა



**ანალიზი:**

ვთქვათ,  $\triangle ABC$  საძიებელი (ასაგები) სამკუთხედია (ნახ. 1), ამასთან:

$AB$  მისი ფუძეა

$CD$  არის სიმაღლე  $h$

$BC$  არის ფერდი  $a$

ახლა შეიძლება ნახაზზე აღვნიშნოთ მოცემული კუთხე  $\alpha$ .

ამისათვის საჭიროა, რომ ფუძესთან მდებარე მეტ კუთხეს გამოვაკლოთ მასთანვე მდებარე ნაკლები კუთხე (ნახ. 1).

ჩავთვალოთ, რომ  $\angle A > \angle B$ . მაშინ, თუ  $\angle BAK = \angle B \Rightarrow \angle BAC - \angle BAK = \angle KAC = \alpha$ .

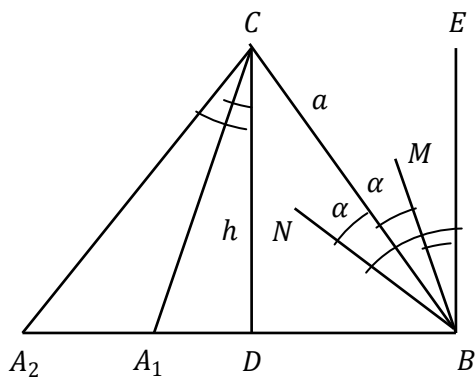
შეიძლება ახლავე დავადგინოთ ზოგიერთი პირობა, რომელთაც უნდა აკმაყოფილებდეს ეს ელემენტები.

რადგანაც  $h$  და  $a$  შესაბამისად წარმოადგენენ  $\triangle CDB$ -ს კათეტსა და ჰიპოტენუზას, ამიტომ  $h < a$  (1). რაც შეეხება კუთხე  $a$ -ს, შეიძლება ითქვას, რომ, როგორც არ უნდა იყოს  $A$  და  $B$ , მათი სხვაობა, ცხადია, იქნება მახვილი კუთხე, ე. ი.  $\alpha < 90^\circ$  (2).

გადავიდეთ მოცემული ამოცანის ამოხსნის ხერხის ძიებაზე. დავსვით კითხვა: შეიძლება თუ არა მოცემული ელემენტებით უშუალოდ ავაგოთ საძიებელი სამკუთხედი? – ცხადია, არა! მაგრამ, იქნებ საძიებელი სამკუთხედის რომელიმე ნაწილის აგება შეიძლება? თუ დავაკვირდებით პირველ ნახაზს, შევამჩნევთ, რომ  $BCD$  მართკუთხა სამკუთხედში კათეტი  $CD$  და ჰიპოტენუზა  $BC$  მოცემულობაში შედის. ამიტომ ამ სამკუთხედის აგება შეიძლება. ამით განისაზღვრება  $\angle B$ , და, რაკი ვიცით  $\angle a$ , მასასადამე, შევძლებთ, რომ  $\triangle BCD$ -ს მივუშენოთ  $\triangle ACD$  და ამით სრულად ავაგოთ საძიებელი ფიგურა.

აგების გეგმა ვიპოვეთ!

გადავიდეთ აგებაზე. ჩავიწეროთ აგების ცალკეული ნაბიჯები ელემენტარული აგების ნომრების მითითებით (ნახ. 2).



ნახ. 2

**აგება:**

1. აგ. 11. ვაგებთ  $BCD$  მართკუთხა სამკუთხედს  $BC=a$  ჰიპოტენუზითა და  $CD=h$  კათეტით.

1. აგ. 4. ვაგებთ  $\angle CBM = \angle CBN = \alpha$ .

2. აგ. 6. ვავლებთ  $DB$ -ს პერპენდიკულარულ  $BE$ -ს.

3. აგ. 4. ვაგებთ  $\angle DCA_1 = \angle MBE$ .

4. აგ. 4. ვაგებთ  $\angle DCA_2 = \angle NBE$ .

მიღებული  $A_1BC$  და  $A_2BC$  სამკუთხედები საძიებელია.

**დამტკიცება** (ნახ. 2).

ამ ორი სამკუთხედიდან ყოველ მათგანში სიმაღლე  $CD$ , რომელიც დაშვებულია  $A_1B$  ან  $A_2B$  ფუძეზე, აგების თანახმად ტოლია მოცემული  $h$  მონაკვეთის.

ამ ორი სამკუთხედიდან ყოველ მათგანში ფერდი  $BC$  აგების თანახმად ტოლია მოცემული  $a$  მონაკვეთის.

ახლა განვიხილოთ  $A_1B$  და  $A_2B$  ფუძეებთან მდებარე კუთხეების სხვაობა. სამკუთხედში  $A_1BC$  მეტი კუთხეა  $\angle A_1$ . მაშინ:  $\angle A_1 - \angle B = (90^\circ - \angle A_1CD) - \angle B = (90^\circ - \angle MBE) - \angle B = \angle MBA_1 - \angle B = \angle CBM = \alpha$ ; სამკუთხედში  $A_2BC$  მეტი კუთხეა  $\angle B$ , ამიტომ ვპოულობთ სხვაობას  $\angle B - \angle A_2$  და ანალოგიურად ვამტკიცებთ, რომ ისიც უდრის  $\alpha$ -ს.

**გამოკვლევა:**

დავადგინოთ, რომელ პირობებშია შესაძლებელი აგების ნაჩვენები ხუთი ნაბიჯის შესრულება. ცხადია, რომ (1) და (2) პირობებში პირველი სამი ნაბიჯი ყოველთვის შესრულებადია. ბოლო ორი ნაბიჯი კი დამატებით გამოკვლევას საჭიროებს. საქმე იმაშია, რომ ყოველი მათგანი შედგება ორი აგებისგან: 1. მოცემული კუთხის ტოლი კუთხის აგება (შესაბამისად  $\angle MBE$  და  $\angle NBE$ ) და 2. მიღებული სხივის  $DB$  წრფესთან კვეთის წერტილის აგება. მოცემული კუთხის ტოლი კუთხის აგება ყოველთვისაა შესაძლებელი, მაგრამ მიღებული სხივის წრფესთან კვეთის წერტილის აგების საკითხი გამოსაკვლევაა.

თუ  $BM$  სხივი გადის  $CBE$  კუთხის შიგნით, მაშინ მე-4 ნაბიჯი ყოველთვის შესრულებადია.

თუკი  $BM$  სხივი გადის ხსენებული კუთხის გარეთ (მე-2 ნახაზზე  $BE$ -დან მარჯვნივ), მაშინ აქ შესაძლებელია სამი შემთხვევა:

1. სხივი  $BM$  გადის მარჯვნივ ისე, რომ  $\angle BEM \geq \angle DCB$ , ე. ი. ,  $\alpha - (90^\circ - \angle B) \geq 90^\circ - \angle B$ , ანუ  $\alpha + 2\angle B \geq 180^\circ$ . ამ შემთხვევაში  $CA_1$  სხივი გაივლის  $\angle DCB$ -ს გარეთ, ამიტომ სამკუთხედ  $A_1BC$ -ს აგება შეუძლებელია.

2. თუ  $BM$  გადის  $BE$ -ს მარჯვნივ ისე, რომ  $\angle BEM < \angle DCB$ , მაშინ  $CA_1$  გაივლის  $\angle DCB$ -ს შიგნით, და ასეთ შემთხვევაში სამკუთხედი  $A_1BC$  იქნება ბლაგვკუთხა.

3. თუკი  $BM$  ემთხვევა  $BE$ -ს, მაშინ სამკუთხედი  $A_1BC$  ემთხვევა  $DCB$  სამკუთხედს. ასეთ შემთხვევაში ამოხსნაში მიიღება მართკუთხა სამკუთხედი.

ასეთივე წესით გამოვიკვლევთ მე-5 ნაბიჯსაც:

- თუ სხივი  $BN$  გადის  $\angle DBC$ -ს შიგნით, მაშინ  $A_2BC$  სამკუთხედის აგება შეიძლება. თუკი  $BN$  ემთხვევა  $BD$ -ს ან გადის  $\angle DBC$ -ს გარეთ,

მაშინ  $\angle NBE \geq 90^\circ$ , ამიტომ არ გადაკვეთს  $DB$ -ს  $D$ -საგან მარცხნივ, მაშასადამე,  $A_2BC$  სამკუთხედის აგება შეუძლებელია.

ამგვარად, ვხედავთ, რომ  $a$  და  $b$  კუთხეების სხვადასხვა ურთიერთ-მიმართებების დროს ამოცანას შეიძლება:

1. არ ჰქონდეს ამონახსნი,
2. ჰქონდეს ერთი ამონახსნი,
3. ჰქონდეს ორი ამონახსნი.

ამოცანა ამოხსნილია.

**Giorgi Jinjikhadze**

SOLVING TASKS BY DRAWING – A STEP  
TOWARDS DEVELOPMENT OF LOGICAL THINKING

Summary

In this article, due to its unique significance, attention is focused on one issue: the stages of solving Geometric tasks by drawing. Working on such tasks teaches students usage of such approach towards the tasks, when the task is represented as the subject of diligent study, and its solution as an object of construction and invention. It is shown that while solving a task by drawing the results of analysis became the conditions of proving and the conditions of the analysis the results of the approval. On the concrete example has been considered the question why we state the straight theorems at the process of analyzing and in the process of approval we use their eversible theorems.



## გულნაზ ხუხუა

### მორალური დევიანტურობა და მათი საკორექციო პედაგოგიურ ღონისძიებათა სისტემა

*„ბავშვის გულის ხმას თუ გაიგებ,  
ამოვა მზე, წვიმა გადაიღებს“*  
**მერი პოპინსი**

მორალი ანუ ზნეობა ადამიანური ღირსების ერთ-ერთი უნიკალური პარამეტრია, რომელიც ღვთით ბოძებული ბუნებრივი უნარების, ზნეობრივი აღზრდისა და სოციალური გარემოს ფაქტორთა გავლენით ყალიბდება. ზნეობა გამოარჩევს ადამიანს თავისი მსგავსი არსებებისაგან. ამ განსხვავებას ქმნის ეთიკური ნორმებისა და წესების ცოდნა, ამ ცოდნის მიხედვით ცხოვრების სურვილი, (მოთხოვნილება) და პრაქტიკული უნარ-ჩვევები. ზნეობა სიკეთის, სიყვარულის, მშვიდობის, ბედნიერებისა და აღმშენებლობის საფუძველია. სიძულვილი, ნგრევა, ძალადობა, ომები, ტერორიზმი, თვითმპყრობელობა, ეგოცენტრიზმი, მატერიალიზმი, კარიერიზმი, ფლობისა და გამდიდრების მანია, გარყვნილება, ლოთობა, ნარკომანია და სხვა მსგავსი სისაძაგლეები, რითაც განსაკუთრებით გამოირჩევა XXI საუკუნე, ამორალურობის შედეგებია, რომელიც არღვევს სამყაროსა და საზოგადოების ჰარმონიას, წონასწორობას, სილამაზესა და მშვენიერებას, დიადსა და ამაღლებულს. ზნეობა სიკეთისა და მშვენიერების დედაა; უზნეობა კი – სიმახინჯის, ბოროტებისა და უბედურების მშობელი.

მორალური გადახრა (დევიანტურობა) რაიმე ორგანული დაავადება არ არის, მაგრამ უფრო მეტი ზიანის მიყენება შეუძლია პიროვნებისა და საზოგადოებისათვის, ვიდრე ნებისმიერ ავადმყოფობას. მართალია, დაავადება საფრთხეს უქმნის სიცოცხლეს, რომ ეს ყოფნა-არყოფნის საკითხია და, სწორედ, ჯანმრთელობას ამიტომ უკავია დიდი ადგილი ადამიანისა და საზოგადოების ცხოვრებაში. და, ამაზე ნამდვილად არავინ დავობს. პრობლემა სხვა რამეშია. მორალის „სენი“ ეხება ადამიანის ღირსებას, მის პიროვნულ სრულფასოვნებას, დამოკიდებულებას ადამიანურ, საზოგადოებრივ, ეროვნულ და ზოგადკაცობრიული ღირებულებებს; იმას, თუ რამდენად აქვს მას გაცნობიერებული თავისი პიროვნული დანიშნულება, მოვალეობა და პასუხისმგებლობა. თუ პიროვნების აზრები და ფიქრები, ქცევები და მოქმედებები ფუჭია, ზიანისა და უბედურების მომტანი, მაშინ არაფრად ღირს მისი არც ჯანმრთელობა და არც სიცოცხლე. გენიალურად თქვა დიდმა იაკობ გოგებაშვილმა ადამიანის ღირსებასთან

დაკავშირებით, როცა მარადიულ სულიერ ღირებულებებზე მიუთითებდა: „ადამიანის ღირსება განიზომება გონებრივი სიმაღლით, ზნეობრივი სისპეტაკით და სიკეთით, რომელსაც თესავს იგი თავისი მოღვაწეობით“ (Gogebashvili 1946).

ბევრად უფრო ადრე მსგავსი აზრი გამოთქვა იან ამოს კომენსკიმ თავის გაუხუნარ სქელტანიან „დიდ დიდაქტიკაში“: „ადამიანი შექმნილია საგანთა შეცნობისათვის, ზნეობრივი ჰარმონიისათვის და ღვთის უსაზღვრო სიყვარულისათვის . . . “ (Komenski, 1949: 46).

ჯერ კიდევ 3500 წლის წინ ბიბლიაში ჩაინერა ზუსტი მონაცემები ადამიანის შექმნისა და მისი დანიშნულების შესახებ, საიდანაც ვიგებთ, რომ ღმერთმა ადამიანი შექმნა სიყვარულის, გამრავლების, შემეცნების, კეთებისა და შეგნებული ცხოვრების უნარებით, აღჭურვა მოქმედებისათვის საჭირო მონყობილობებით, შეგრძნებებისა და ფსიქიკურ-ინტელექტუალური ორგანოებით. ყოვლისშემოქმედმა ამ უნიკალურ ქმნილებას იმთავითვე გამოუცხადა თავისი დანიშნულება და მიუჩინა საცხოვრებელი ადგილი: „გააშენა იეჰოვა ღმერთმა ბაღი ედემში აღმოსავლეთით და იქ დაასახლა ადამიანი, რომელიც შექმნა“ (დაბადება 2:8) და უთხრა: „აჰა, ინაყოფიერეთ, გამრავლდით, აავსეთ დედამიწა, დაეპატრონეთ მას და თქვენ გემორჩილებოდნენ ზღვის თევზები, ცის ფრინველები და ყველა ცოცხალი არსება დედამიწაზე“ (დაბადება 1:28). ამ ბიბლიურ მუხლებში, სპეციალური კვლევის გარეშეც, ნათლად ჩანს შემოქმედის მიერ დადგენილი კანონები, უფლებები და მოვალეობები, ცხოვრების აზრი და ადამიანის დანიშნულება. ადამი და ევა უნდა მიყოლოდნენ ღვთის ხელმძღვანელობას, ეშრომათ, გამრავლებულიყვნენ და მთელი დედამიწა ბაღნარად ექციათ, ასევე უნდა ეპატრონათ და მათ განკარგულებაში უნდა ყოფილიყო მთელი ეკოსისტემა, ყოველი ცოცხალი არსება: ზღვაში თევზი, ფრთოსნები თუ ცხოველები რომ ბედნიერად ეცხოვრათ მშვიდობიან, უსაფრთხო, ლამაზ და მდიდარ გარემოში. მოგვიანებით მისცა წერილობითი ინსტრუქცია ჯერ ათი მცნების სახით, შემდეგ მისცა ბიბლია, უნიკალური წიგნი წარსულის, აწმყოსა და მომავლის შესახებ და მთელი ხილული სამყარო უხილავის შესაცნობად. ადამიანებმა კი, რომელსაც არანაირი წვლილი არ შეუტანია სამყაროსა და სიცოცხლის შექმნაში ისე, სრულიად დაუმსახურებლად მიიღო ამხელა საჩუქარი, სიცოცხლე, არსებობისა და შეგნებული ცხოვრებისათვის საჭირო ყველანაირი პირობები, მადლიერების ნაცვლად, მათ კიდევ უფრო მეტი მოინდომეს. უგულვებელყვეს ღვთის მიერ დადგენილი კანონები და პრინციპები და უყოყმანოდ, „დიდი დრაკონის, ძველი გველის, რომელსაც ეშმაკი და სატანა ჰქვია და რომელსაც შეცდომაში შეჰყავს მთელი მსოფლიო“ (გამოცხადება 12: 9), იმის მხარეზე დადგნენ. ჩადენილი ცოდვების გამო დაკარგეს ღვთის კურთხევები და სრულყოფილება. დღეს ადამიანის ინტელექტუალური შესაძლებლობები 2%-ს არ

აღემატება. კაცობრიობის აბსოლუტური უმრავლესობა ამ მინიმალურ შესაძლებლობასაც კი სწორად ვერ იყენებს. სტატიის სპეციფიკა არ გვაძლევს საშუალებას ამ საკითხის უფრო ღრმად და ვრცლად განხილვისა, მაგრამ ვფიქრობთ, ესეც საკმარისია, იმ პირველი და მთავრი მიზეზის გასაგებად, რამაც გამოიწვია ადამიანის, ამ უნიკალური, სრულყოფილი ქმნილების ამ დონეზე დაკნინება, კერძოდ, მორალური დეგრადაცია. შეიძლება, სწორედ ადამიანის დაცემამ დიდ მეცნიერს, ჩარლზ დარვინს აფიქრებინა, რომ ადამიანი მაიმუნისგან იყო.

კაცობრიობის ისტორია დღემდე სიკეთისა და ბოროტების ჭიდილია. მიუხედავად გონებრივი განვითარების მცირე პროცენტული მაჩვენებლისა, ადამიანმა ბევრი კარგი საქმის გაკეთებაც შეძლო. ამაზე მეტყველებს ხელთქმნილი მატერიალური საგანძური, მეცნიერულ-ტექნიკური მიღწევები, რაც სწავლა-განათლებისა და აღზრდის დამსახურებაა. პარალელურად, ისტორიული და თანამედროვე სტატისტიკური მონაცემები იმ ბოროტქმედებებისა, რაც დღემდე ჩაუდენია ადამიანს, მაგალითად: ძალადობები, დამპყრობლური და სამოქალაქო ომები, ხოცვა-ჟლეტვები და სხვა არაადამიანური ქცევები: ეგოცენტრიზმი, მატერიალიზმი, ტერორიზმი, სადიზმი, ნიჰილიზმი, უსამართლობა, უპატიოსნობა, შური, სიხარბე, გაუმაძღრობა, ქურდობა, გარყვნილობა, ლოთობა, ნარკომანია და ა. შ., რასაც შედეგად მოჰყვა სიძულვილი, სილატაკე, განუკურნებელი დაავადებები, ემოციური მოშლა, ფსიქოზი, ნევროზი განურჩევლად ასაკისა, ნათლად ამტკიცებს იმას, რომ ადამიანურმა მმართველობის სისტემამ, ღვთის კანონებისა და პრინციპების უგულვებლყოფამ ქვეყნიერება მიიყვანა ამ საზარელ მდგომარეობამდე.

დასაბამიდან დღემდე კაცობრიობის იდეალს წარმოადგენს მშვიდობა და უსაფრთხოება, სიყვარული და ბედნიერება. ვერავინ იპოვის ადამიანს, რომელსაც ეს არ უნდოდეს. საზოგადოებრივი ცხოვრების არც ერთ სფეროში არ დანერილა იმდენი მეცნიერული შრომა, რამდენიც ზნეობასა და ზნეობრივ აღზრდაზე. მაგრამ შედეგი?! - მინიმალური! მიზეზი? – უღმერთობა და ცუდი აღზრდა. ვერავინ დაასახელებს სხვა ფაქტორებსა და მიზეზებს, თუ მათ ნიუანსებს, რომელიც მიზეზთა ამ ორ კატეგორიაში არ თავსდებადეს.

ყველაფერს, დაწყებული უმცირესი საგნიდან პლანეტების ჩათვლით გალაქტიკებამდე არსებობის თავისი წესი აქვს; მოძრაობას, განვითარებას, ცვლილებას მკაცრად განსაზღვრული და დადგენილი საზღვრები – წესების, კანონების, პრინციპების, შესაბამისი კონკრეტული შინაარსისა და სისტემების სახით. მთელ სამყაროს და რაც მასშია, ყველაფერს აზრი და ფასი აქვს, ფუნქცია და დანიშნულება მხოლოდ და მხოლოდ ადამიანთან მიმართებაში. ადამიანს თუ ეს არ ესმის და სათანადოდ არ აფასებს, უფრო მეტიც, თუ მას ზიანს აყენებს, ნგრევის, განადგურების

და ყოველგვარი უბედურების მიზეზი ხდება, მაშინათვე ქრება ღირებუ-  
ლი, ფასეული, ცხოვრების აზრი და ადამიანის დანიშნულება.

ადამიანის სრულფასოვნება მისი პოტენციური შესალებლობების პი-  
როვნული და სოციალური უნარების, ყოველმხრივ ჰარმონიულ განვითა-  
რებაში მდგომარეობს. მაგრამ ეს პროცესი ავტომატურად არ მიმდინა-  
რეობს, როგორც ეს ხდება მაგალითად, მის ბიოლოგიური და ფიზიკური  
დეტერმინანტის წიაღში, სადაც ფიზიოლოგიური პროცესები სხეულის  
ნაწილების შეთანხმებულ, კოორდინრებულ, სინქრონული წესით ფუნქ-  
ციონირებს ზრდის შესაბამის გარემოში.

ადამიანის პიროვნული სრულფასოვნების, მისი უნიკალურობის კრი-  
ტერიუმი განსაზღვრულია და დაგენილი ათასწლეულთა ცოდნა-გამოც-  
დილების საფუძველზე. პირველი, ეს არის შემეცნების, გაგება-განსჯის  
ინტელექტუალური უნარი, რომლის განვითარება სწავლების გარეშე არ  
არსებობს. რატომ?! იმიტომ, რომ სწავლება ისეთ ფუნქციებს ასრულე-  
ბს, რომელიც უზრუნველყოფს სრულფასოვანი პიროვნების ფორმირე-  
ბას. ეს ის ფუნქციებია: საგანმანათლებლო, განმავითარებელი, აღზრ-  
დელობითი და შრომითი. ეს საკითხები პედაგოგიკის თეორიიდან კარგად  
არის ცნობილი, რომელსაც ეყრდნობა ყველა პედაგოგიკურ მეცნიერე-  
ბათა სისტემაში შემავალი დარგი და მათი შესწავლის წინაპირობას წარ-  
მოადგენს. ამიტომ მათ აქ დეტალებში არ შევხებით. მხოლოდ იმას შე-  
ვისხენებთ, თუ რა მოიაზრება კონკრეტულად სწავლების დასახელებულ  
ფუნქციებში, რომელთა გარეშე არ შედგება სასწავლო-აღზრდელობითი  
პროცესი, ეს საკლასო-საგაკვეთილო სისტემაში იქნება, თუ კლასგარე-  
შე მუშაობის პროცესში. საგანმანათლებლო ფუნქციაში მოიაზრება ინ-  
ფორმაციულობა, ცოდნა-გამოცდილებისა და უნარ-ჩვევების მარაგი ანუ  
ბაზა, რომლის რეპერტუარში შედის ცნობიერების ყველა სფერო, ეს იქ-  
ნება საბუნებისმეტყველო, საზოგადოებრივი, ტექნიკური ცოდნის ციკლის  
საგნები თუ ხელოვნების დარგები.

სწავლების განმავითარებელი ფუნქცია ემსახურება ფსიქიკურ-ინ-  
ტელექტუალური ანუ სასწავლო უნარებისა და სააზროვნო ოპერაციების  
განვითარებას. როგორცაა: შეგრძნება, აღქმა, წარმოსახვა, გააზრება,  
ყურადღება, ნებისყოფა, მეხსიერება და ა. შ. რაც შეეხება სააზროვნო  
ოპერაციებს, აქ მოიაზრება ანალიზის, სინთეზის, შედარების, კლასი-  
ფიკაციის, ასოციაციური მოქმედებების, დასკვნების, განზოგადოებისა  
და სისტემატიზაციის და სხვა მსგავსი მოქმედებების განვითარება,  
რომელთა საწყის ეტაპს წარმოადგენს შეგრძნებები სენსორული ორგა-  
ნოების მეშვეობით. შეგრძნებები კი ემყარება საგნებსა და მოვლენებზე  
ემპირიულ დაკვირვებს. ამაში მდგომარეობს თვალსაჩინოების დიდა-  
ქტიკური პრინციპის დანიშნულება ანუ სწავლების „ოქროს წესი“, რო-  
გორც პედაგოგიკის კლასიკოსებმა უწოდეს მას.

სწავლების აღმზრდელიობითი ფუნქცია მასწავლებელს ავალდებულებს აღსაზრდელებს განუვითაროს მიღებული განათლების შესატყვისი მრწამსი, მსოფლმხედველობა, დამოკიდებულებები, შეფასებები, მიდგომები, პოზიცია, ურთიერთობების კულტურა და ა.შ. რომელიც კატეგორიების მიხედვით განთავსდება შემდეგ ცნობილ, უცვლელ, უნივერსალურ და შესაბამისად მარადიულ პარამეტრებში და გარდაიქმნება აღზრდის კომპონენტებად, როგორცაა: გონებრივი აღზრდა, ზნეობრივი აღზრდა, სულიერი აღზრდა, ესთეტიკური აღზრდა, ფიზიკური აღზრდა, ეკოლოგიური და შრომითი აღზრდა. ეკოლოგიური აღზრდა და შრომა ზნეობრივი კატეგორიებია და ზნეობრივ აღზრდაში მოიაზრება, მაგრამ თანამედროვე რეალური სინამდვილიდან გამომდინარე, მათზე სპეციალური მუშაობაა საჭირო, რომ აღსაზრდელმა მიიღოს ეკოლოგიური განათლება და შრომის არსი გაიგოს, როგორც უმაღლესი ადამიანური ფუნქცია, გამოუმუშავდეს შრომისმოყვარეობა, შრომის იარაღისა და შრომის პროდუქტისადმი გაფრთხილება და მშრომელისადმი პატივისცემის გრძნობა, შრომის შედეგებით მორალური კმაყოფილებისა და ესთეტიკური სიამოვნების განცდის უნარი, რაც ამშვენებს და ზნეობის ყალიბში სვამს ადამიანს, სიდიადეს ანიჭებს მის მორალურ სახეს.

მორალური გადახრა ანუ უზნეობა არაა თანდაყოლილი ანუ ენდოგენური წარმომავლობის და როგორც უკვე ვთქვით, არც ორგანული დაავადება. ის არის ეგზოგენური ფაქტორებით გამოწვეული ცუდი აღზრდის ლოგიკური შედეგი. მორალური დევიანტურობა (გადახრა) სხვადასხვა სახით ვლინდება და თავსდება მინიმუმ-მაქსიმუმ ზღურბლთა შორის, იწყება პედაგოგიური ჩამორჩენილობით და თანდათანობით გადადის ჯერ აკადემიურ მოუწესრიგებლობაში, შემდეგ ასოციალურობაში და, ბოლოს, ყალიბდება ანტისოციალურ კატეგორიად.

ადამიანი, როგორც ბიოლოგიურ-სოციალური არსება, დაბადების-თანავე ავლენს ბიოლოგიურ მოთხოვნილებებს: მოძრაობის, კვების, შიმშილის, წყურვილის, სითბოს, სიცვივის, ძილის, დასვენების, კომუნკაციის, თამაშის, გართობის, შრომისა და ა. შ. ამ ბიოლოგიური მოთხოვნილებების დაკმაყოფილების აუცილებლობა აიძულებს ბავშვს პარალელურ ურთიერთობას გარე სამყაროსთან, რაც ვლინდება ისეთ სოციოგენურ მოთხოვნებში, როგორცაა: შემეცნება, ცნობისმოყვარეობა, მიმბაძველობა, ყურადღება, მზრუნველობა, სწრაფვა დიდობისაკენ, თავისუფლებისაკენ, დამოუკიდებლობისაკენ, სურვილი იმისა, რომ ენდობოდნენ, ანგარიშს უწევდნენ, პატივს სცემდნენ, აზრს ეკითხებოდნენ, მასში პიროვნებას ხედავდნენ და აფასებდნენ. მოთხოვნათა მასშტაბები იზრდება ასაკობრივ ზრდასთან ერთად. ასაკობრივ ცვლილებებს ყოფენ პერიოდებად და მის მიხედვით განსაზღვრავენ დამახსიათებელ როგორც ასაკობრივ, ისე ინდივიდუალურ თავისებურებებს, ფსიქიკურ-ინტელექტუალურ და

ფიზიკურ შესაძლებლობებს. პედაგოგიური კანონებისა და პრინციპების სრული გათვალისწინებით ადგენენ სასწავლო გეგმებსა და პროგრამებს. განათლების შინაარსს, სასწავლო-აღმზრდელობით ღონისძიებათა პედაგოგიურ სისტემებს ოჯახში, საბავშვო ბაღში და სკოლაში.

ზემოთქმულიდან გამომდინარე, იბადება ლეგიტიმური კითხვა: რამდენად არის გათვალისწინებული ბავშვის აღზრდაში მისი მოთხოვნები და მოთხოვნილებები, აღზრდისა და განვითარების პედაგოგიური კანონები, კანონზომიერებები და პრინციპები?

ამ კითხვაზე პასუხს იძლევა სკოლებსა და უმაღლეს სასწავლებლებს პედაგოგიურ ფაკულტეტებში ბოლო წლებში ჩატარებული პედაგოგიური გამოკვლევების შედეგები, რომელმაც აჩვენა, რომ მასწავლებელთა 95%-ზე მეტი პედაგოგიურ კანონებსა და პრინციპების შესახებ ცოდნის მინიმუმსაც კი ვერ აკმაყოფილებს. მიუხედავად იმისა, რომ აღზრდას გარდა პედაგოგიურისა, სხვა ფაქტორებიც განაპირობებს, გადამწყვეტი სიტყვა მაინც პედაგოგიკას ეკუთვნის, რადგან პედაგოგიკა წარმოადგენს აღზრდის ძირითად და შეუცვლელ მეცნიერებას.

ბავშვის მორალური გადახრების დასადგენ კრიტერიუმად იღებენ პროსოციალური კატეგორიის თანატოლების ქცევებსა და მოქმედებებს. პროსოციალურ ჯგუფს მიეკუთვნებიან აღსაზრდელები, რომლებიც სანიმუშო ყოფაქცევითა და მაღალი აკადემიური მოსწრებით გამოირჩევიან. ათვისებული და გაცნობიერებული აქვთ მოსწავლის ქცევის წესები და იცავენ მას. ადვილად ემორჩილებიან სკოლის, ოჯახისა და საზოგადოების კანონიერ მოთხოვნებს, პატივს სცემენ უფროსებს, მშობლებს, მასწავლებლებს, თბილი და მეგობრული დამოკიდებულება აქვთ თანატოლების მიმართ, არავის ჩაგრავენ და ამცირებენ, უყვართ ბუნება და რაც მასშია, ფლორა, ფაუნა; აფასებენ დედამიწას, ჰაერს, წყალს; თავაზიანები და თავმდაბლები არიან, ზომიერები და განონასწორებულები, დამჯერები და მომსმენები, პასუხისმგებლობის გრძნობითა და ზნეკეთილობით გამორჩეულები. მაგრამ, სამწუხაროდ, ამ კატეგორიის ბავშვები ყოველთვის უმცირესობას წარმოადგენენ. ამიტომ თანატოლებზე/თანაკლასელებზე მათი კეთილმყოფელი გავლენაც ნაკლებია.

პროსოციალურობის საპირისპირო მდგომარეობა ანტისოციალურობა, ზნეობრივი განვითარების ქვედა და ზედა ზღრუბლი, რომელთა შორის ხდება გრადაცია პედაგოგიური ჩამორჩენილობის, აკადემიური მოუსწრებლობისა და ასოციალურობის სახით. ანტისოციალურობის მაჩვენებელი ნიშნებია საზოგადოებრივად მიუღებელი, კრიმინალური ქცევები. სკოლის, ოჯახისა და საზოგადოების მოთხოვნებისადმი დაუმორჩილებლობა, ყველასა და ყველაფრისადმი უპატივცემლობა, დაბალი აკადემიური მოსწრება, კონფლიქტურობა, მონევა, ალკოჰოლისა და ნარკოტიკების მოხმარება, ქურდობა, სექსუალური თავშეუკავლებლობა, ბილწისცვაობა

და ა. შ. მაგრამ ამ კატეგორიის მოსწავლეები ასეთებად არ დაბადებულან. ისიც საგულისხმოა, რომ მათ სრულიად ჯანსაღ მდგომარეობაში აქვთ შემეცნების უნარები, ფსიქიკური და ინტელექტუალური და, საერთოდ, გონებრივი შესაძლებლობები. გადახრილობა იმაში მდგომარეობს, რომ ისინი ამ ბუნებრივ შესაძლებლობების განვითარების ნაცვლად, მას არასწორი მიმართულებებით იყენებენ. დროსა და ენერგიას უსარგებლო, საზიანო საქმეებში ხარჯავენ, მთავარი კი გვერდზე რჩებათ. როგორც ცნობილია, გონებრივი შესაძლებლობების სწორად განვითარების ერთ-ერთი ძირითადი, მთავარი და წამყვანი ფაქტორია სწორი აღზრდა, რომელიც ორგანულ კავშირშია სწავლებასთან.

ანტისოციალურობა ერთბაშად არ ყალიბდება. მას საფუძვლად უდევს სხვადასხვა მიზეზები, მაგრამ გონებაჯანსაღ ბავშვებში ფაქტორი ერთადერთია. ეს არის გარემო ფაქტორები, მაგალითად: სოციალური გარემო, ოჯახური მდგომარეობა, ეკონომიური სიდუხჭირე, უსამართლობისა და არაობიექტურობის შეგრძნება, არასრულფასოვნების კომპლექსი, გაუმართავი ურთიერთობები, იმედების გაცრუება, მწარე სიმართლის გაგება, უყურადღებობა, უპატივცემლობა, უნდობლობა, ზედმეტი კონტროლი, ბუნებრივი თავისუფლებისა და დამოუკიდებლობის შეზღუდვა, თუნდაც საუკეთესო მოტივებით, გონიერი წინამძღოლის, „ცხოვრების ლამაზი მეგზურის,“ ერთგული და მოსიყვარულე მესაიდუმლის, მრჩევლისა და დამრიგებლის, მომსმენისა და გამგების არყოლა, რომელთანაც თავს პიროვნებად იგრძნობდა, გულს გაუხსნიდა, მიენდობოდა და გაჰყვებოდა. და, რაც ყველაზე მთავარია, განიცდიან წრფელი სიყვარულის დეფიციტს, უსამართლოდ დასჯა და ყოველივე ის, რაც ხელს უშლის თვითდამკვიდრებასა და თვითრეალიზაციის პროცესს, სოციოგენური მოთხოვნების დაკმაყოფილებას თავიანთი ძალებით ვერ უმკლავდებიან და უმწეობის დასაფარავად, ყურადღების მისაქცევად ყველაფერზე მიდიან. მცდარ გზას ადგებიან.

ანტისოციალურობის საწყისი ეტაპი დგება პედაგოგიური ჩამორჩენილობის სიპტომების გამოვლინებისთანავე, რომელიც აისახება მოსწავლის ინტელექტუალური აქტივობის შენელებაში, მასწავლებლის მოთხოვნებისადმი დაუმორჩილებასა და უპასუხისმგებლობაში. ქცევის არაადეკვატურობაში, გონებრივი შესაძლებლობების არასათანადოდ გამოყენებაში. აშკარა ხდება შემეცნებითი პასიურობა, ეზარება შრომა, მეცადინეობა, გაკვეთილზე მოსმენილით კმაყოფილდება, თუმცა დამაკმაყოფილებელ და უფრო მეტად კარგ შეფასებებს იღებს ზოგჯერ. არ მიჰყვება დღის რეჟიმს, ნაკლებად იცავს მოსწავლის ქცევის წესებს, აგვიანებს, აცდენს გაკვეთილებს, თავის გასამართლებლად იტყუება, დროისა და ენერგიის უმეტეს ნაწილს ახმარს თამაშს, გართობას მისსავე განწყობის თანატოლებთან ეზოში, ქუჩაში, უბანში და ასე თანდათანობით ფართოვდება

ე. ნ. „თავისუფლების“ არეალი. თუ ამ ცდომილებებს დროულად არ მოჰყვა სათანადო რეაგირება სკოლისა და ოჯახის მხრიდან, თავაშვებულობა აღსაზრდელს ჩვევად ექცევა და უფრო მეტ მასშტაბებს იძენს, რასაც მოსდევს აკადემიური ჩამორჩენილობა. აკადემიურად ჩამორჩენილთა კატეგორიებს მიაკუთვნებენ მოსწავლეებს, რომლებიც დაბალ შეფასებებს ღებულობენ ერთ ან რამდენიმე საგანში, არ იჩენენ შემეცნებით აქტივობას, დაქვეითებული აქვთ ინტელექტუალური ინტერესი და მოტივაცია. მიმზიდველობას კარგავს მათთვის პედაგოგიური პროცესი. უფრო იზიდავთ გართობა, თამაში, ეძებენ უფრო ადვილ გზას თვითდამკვიდრებისა და თავის წარმოსაჩენად და მას ახმარენ მთელ დროს, ენერგიას და განზე რჩებათ მთავარი – განათლების მიღება. ამ კატეგორიის ბავშვები პირველ არადაამაკმაყოფილებელი შეფასების მიღებას მწვავედ განიცდიან, მეორე მსგავსი შეფასება უსიამოვნებას ჰგვრით, მესამე ჯერზეც არ სიამოვნებთ, მაგრამ ამან თუ სისტემური ხასიათი მიიღო, შეჩვევის ფაქტორი გამოდის წინა პლანზე და მასზე უკვე არც კი რეაგირებენ. სამაგიეროდ ერთგვარ კომპენსაციად აღიქვამენ მათნაირ მდგომარეობაში მყოფ თანატოლებთან „გრილს“ და ე. ნ. „ძველი ბიჭის,“ „მაგარი გოგოს“ სტატუსს ირგებენ და თანდათანობით ასოციალურ კატეგორიაში ინაცვლებენ.

ასოციალურობის მახასიათებელი ნიშნებია: ხასიათის მერყეობა, სუსტი ნებისყოფა, იმპულსურობა, ინფანტილიზმი, საზოგადოებრივი აზრისადმი უპტივცემულო დამოკიდებულება, მოცემულ საზოგადოებაში დადგენილი ქცევისა და მოქმედების ნორმებისა და წესების იგნორირება, სკოლისა და ოჯახის კანონიერი მოთხოვნებისადმი დაუმორჩილებლობა, სოციალური მოტივების უქონლობა, გავლენების მოპოვება, ეგოცენტრულობა, დიდობისაკენ სწრაფვა, თვითდამკვიდრებისათვის ბრძოლა. ამიტომ ადვილად ექცევიან ანტისოციალური ბავშვების გავლენის ქვეშ და იწყება მოწევა, ძალების მოსინჯვა ე.ნ. „ძველებიჭობაში“, აკეთებენ ყველაფერს მათთან დასაახლოებლად და ა. შ. რასაც მიჰყავს ანტისოციალურობამდე. ჰგონიათ, რომ ასეთი ქცევებით კომპენსაციას იკეთებენ იმისა, რაც დააკლდათ სკოლისა და ოჯახის პირობებში.

ანტისოციალურობა წარმოადგენს კრიმინალურ, საზოგადოებრივად საშიშ მდგომარეობას, მორალურ დეფექტს, რომელიც შეჩვევის გამო ტვინის ბიო-ქიმიური სტრუქტურის ნაწილად არის გადაქცეული. ამ კატეგორიაში იგულისხმება მოწევა, ალკოჰოლიზმი, ნარკომანია, მკვლელობა, ქურდობა, ყაჩაღობა, ძალადობა, გარყვნილობა, სრული გაუნათლებლობა, სულიერი და ზნეობრივი დაკნინება, გულისთქმებითა და ხორცისთქმებით გატაცება და ა.შ. ხშირად ჩადიან იმას, რაც სისხლის სამართლის დანაშაულად ითვლება და ხვდებიან კიდევ განსასჯელის სკამზე.



ამასობაში ფერხდება გონებრივ-ინტელექტუალური განვითარება, ღარიბდება ლექსიკური მარაგი, მეტყველების კულტურა, ზნეობრივი შეგნება, ესთეტიკური გემოვნება, გრაციოზულობა და ადამიანი კარგავს მორალურ სახეს, რაც აისახება მის ქცევასა და მოქმედებაში, ურთიერთობებში, კულტურული და მატერიალური ღირებულებებისა და ზნეობრივი ფასეულობებისადმი დამოკიდებულებაში, უदारდელობაში, გარეგნულ იერსახეში, ჟესტიკულაციაში, ჟარგონებით მეტყველებაში, ჩაცმულობასა და ვარცხნილობაში; ირჩევენ ექსტრავაგანტურობას, მკვეთრ განსხვავებულობას; დახეული შარვლები, უკიდურესად ვიწრო და მოკლე კაბები, მკერდის, ჭიპის მოშიშვლება, ფლირტი, ჟარგონებით მეტყველება და ა. შ. მათთვის ერთგვარ სავიზიტო ბარათად არის ქცეული.

აღნიშნულ პრობლემებს, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, უამრავი ფაქტორი და მიზეზი იწვევს, მაგრამ მათ შორის უმთავრესია აღზრდა, რომელზედაც პასუხისმგებელია აღზრდის ორი ძირითადი ინსტიტუცია: სკოლა და ოჯახი. სკოლა ეყრდნობა აღზრდის მეცნიერულ ცოდნას, ოჯახი კი – მშობლიურ სიყვარულს, პასუხისმგებლობასა და გამოცდილებას. როცა ორივე ინსტიტუტი ერთი მიზნით არიან გაერთიანებული და თავიანთ აღმზრდელობით ფუნქციებს უზადოდ და მაღალი პასუხისმგებლობით ასრულებენ, შედეგიც ადეკვატურია, გარდა უმცირესი გამონაკლისისა. ცხადია, რომ გარდა სკოლისა და ოჯახისა, ჩვენი გარემომცველი სინამდვილე მრავალფეროვანია და ათასი გათვალისწინებული და გაუთვალისწინებელი სფეროები თუ სიტუაციები ახდენს ბავშვზე ზემოქმედებას და არავინაა ამ გავლენებისგან დაზღვეული.

მორალურ დევიანტურობას ზემოაღნიშნულ ფაქტორებთან (აღზრდა, სკოლა, ოჯახი, სოციალური გარემო) ერთად გააჩნია თავისი მიზეზებიც: სკოლისთვის მოუმნიფებლობა, აკადემიური ჩამორჩენა, დროებითი ავადმყოფობა, ოჯახური მდგომარეობა, სასწავლო ნივთებისა და სასკოლო ტანსაცმლის უქონლობა, თანატოლებთან შეუთავსებლობა, სიზარმაცე, თამაშით ან რაიმე ჰობით, კომპიუტერით, მობილურით ზედმეტად გატაცება, ზედმეტი სიმორცხვე და გაუბედავობა, არაკომუნიკაბელურობა ან კიდევ პირიქით, ზედმეტი სითამამე, სიამაყე, ქედმაღლობა, ამპარტავნობა, ან მასწავლებლის არაპროფესიონალიზმი, არაობიექტური შეფასება, დამცირება, უპატივცემლობა და ა.შ. უმიზეზოდ ბუნებაში არაფერი ხდება. მიზეზს ყოველთვის მოსდევს შედეგი სიპტომების სახით. მიზეზ-შედეგობრიობის კანონზომიერების ცოდნა იძლევა პრობლემის გახსნის საშუალებას.

მორალური დევიანტურობის ფაქტორებისა და მიზეზების სწორი გამოკვლევა, ანალიზი და ობიექტური დასკვნები იძლევა ასევე სწორი დიაგნოსტიკისა და ადეკვატური პედაგოგიური კორექციის საშუალებას.

თანამედროვე მეცნიერულ-ტექნიკურმა პროგრესმა ზენიტს მიაღწია, მაგრამ ამას ვერ ვიტყვით მორალის სფეროში. მორალის გარეშე კი

სამართლიანობაზე, ბედნიერ და მშვიდობიან ცხოვრებაზე ოცნებაც კი წარმოუდგენელია. ამიტომ დაისვა ლეგიტიმური კითხვა: „ტექნიკა კურთხევას თუ წყევლას.“ რა თქმა უნდა, ორივეა. საქმე მისი გამოყენების კულტურაშია. ტელევიზიას, რომელმაც 1931 წლიდან მთელი მსოფლიო მოიცვა და დღეს მისმა რიცხვმა 15 მილიარდს გადააჭარბა, მას, გარკვეული მოსაზრებით, „მასწავლებელსაც“ უწოდებენ. მისი მეშვეობით ვეცნობით მთელ მსოფლიოში თუ კოსმიურ სივრცეში მიმდინარე მოვლენებს, ქვეყნებსა და ხალხებს, ვმოგზაურობთ ტროპიკულ ჯუნგლებში და პოლუსებზე, მათაა მწვერვალებსა და ოკეანების სიღრმეებში, ვიჭრებით კოსმოსში, ვიგებთ რა ხდება დედამიწის სხვადასხვა კუთხეში, ვეცნობით მიღწევებს მეცნიერებაში, კულტურასა და ხელოვნებაში, სპორტის სფეროში და ა. შ. ერთი სიტყვით, ასრულებს შემეცნებით, ეთიკურ და ესთეტიკურ ფუნქციებს.

იგივე ითქმის კომპიუტერზე, ინტერნეტზე, მობილურზე, პლანშეტზე, მათი უნიკალურ დადებით შესაძლებლობებზე. ლილაკის ან მაუსის ერთი დანკაპუნებით რომ შენს თვალწინ გადაიშლება მთელი სამყარო.

ინტერნეტი-მსოფლიოს უდიდესი ბიბლიოთეკა, დროისა და სივრცის დიმენსიონებში შეუზღუდავი. მის საკაცობრიო – საზოგადოებრივ ღირებულებას განაპირობებს მისი გამოყენების კულტურა. მობილური ტელეფონი – XXI საუკუნის საოცრება. ამ მინიატურული აპარატის საოცრებას დედამიწა ვერ იტევს. ეს საოცრება სულ შენს სამსახურშია, შინ ხარ თუ გარეთ. დივანზე წამოწოლილი ვის გინდა რომ არ დაუკავშირდე დედამიწის კიდით-კიდემდე ვიზუალურად, წერილობით თუ ვერბალურად. ნამდვილად კურთხევას გონივრულად, ეთიკურ და ესთეტიკურ საზღვრებში გამოყენებული ტექნიკა. მაგრამ თუ არ გავითვალისწინებთ მის უარყოფით მხარეებს და ბოროტად გამოვიყენებთ, ნამდვილ წყევლასთან გვექნება საქმე. ცდუნება „სტიქიურ უბედურებად“ გვექცევა. საქმე იმაშია, რომ სატელევიზიო გადაცემებისა და ინტერნეტში განთავსებულ ინფორმაციათა დიდი ნაწილი ძალადობასა და პორნოგრაფიას ეხება. ტელეეკრანებზე თუ კომპიუტერის მონიტორზე ფართოდ და დაუფარავად წარმოდგენილი უხამსი სცენების ყურება ცნობისმოყვარეობის, შეჩვევისა და მიმბაძველობის თანდაყოლილი უნარის წყალობით, დროთა განმავლობაში ახალგაზრდების მიერ აღიქმება როგორც ჩვეულებრივი მოვლენა, როგორც ნორმა, დამანგრეველ ზეგავლენას ახდენს მოზარდებისა და ახალგაზრდების (და არამარტო მათზე!) ცნობიერებაზე, ზნეობრივ სისპეტაკეზე, სულიერ და მატერიალური ღირებულებებისადმი დამოკიდებულებაზე, რაც მათ ქცევებში, ჩაცმულობაში, ვარცხნილობასა და მეტყველებაში აისახება.

ახალგაზრდებზე პორნოგრაფიული სურათების გამხრწნელ გავლენასთან დაკავშირებით ტექნიკურ-ელექტრონული მედიის მიმომხილველმა

ტონ პერსონზმა დანერა: პორნოგრაფია „უკუღმართ სურვილებს ბადებს ადამიანში, ის აღვივებს ავხორცულ ვნებებს, რომლის დაკმაყოფილება შეუძლებელია“ (ყურნ. გამოილვიძეთ, 2003).

ზოგჯერ სპეციალურად, ზოგჯერ კიდეც შემთხვევით, ახალგაზრდა აწყდება თვალის მაცდუნებელ პორნოგრაფიულ ვებ-საიტებს, ინტიმურ ვებ-ჩეთებს, რომლის გავლენა იმდენად დიდია, რომ ის მთელი არსებით ებმება ვირტუალურ ინტიმურ ურთიერთობებში. ამერიკელ და ევროპელ მეცნიერთა გამოკვლევებში თავმოყრილია უამრავი სტატისტიკური მონაცემები პორნოგრაფიით გატაცებულთა დანგრეული ოჯახების, მოზარდთა გონებრივი და ზნეობრივი დეგრადაციის, სექსუალური ძალადობის, აკრძალული სექსობრივი კავშირის, უკანონო ფეხმძიმობის, მორალურ-ემოციური ზიანის, აკადემიური ჩამორჩენილობის, შიდსის გავრცელების და სხვა სისაძაგლეების შესახებ. მასმედიის ანალიტიკოსის დენის კალპენის აზრით, პორნოგრაფიული პროგრამების ადვილად ნახვის შესაძლებლობა ერთ-ერთი ფაქტორია, რამაც განაპირობა ის, რომ ადამიანთა დიდი ნაწილი მას მიიჩნევს ბუნებრივობისა და თავისუფლების გამოხატვის ნორმალურ მოვლენად. პუბლიცისტი ბრაიენ მაკნეარი პორნოგრაფიის დაუბრკოლებლად გავრცელების ფაქტს თავისუფალი და ჯანსაღი საზოგადოების განმასხვავებელ ნიშნად მიიჩნევს. ის წერს: „საზოგადოება, რომელიც იმდენად განვითარებულია, რომ აუღელვებლად ხვდება ორი სრულწლოვანი ადამიანის ინტიმური ურთიერთობების დაუფარავად ასახავას, უფრო შემწყნარებლურად მოეკიდება განსხვავებული სექსუალური ორიენტაციის ადამიანებს და უფრო ადვილად აღიარებს ქალების თანასწორუფლებიანობასაც.“ ასეთი მხარდამჭერთა წყალობით, „დღეს ის (უმსგავსოებები – გ.ხ.) გაცილებით დიდ გავლენას ახდენს კულტურაზე, ვიდრე ოპერა, ბალეტი, თეატრი, მუსიკა და სახვითი ხელოვნება ერთად აღებული“, – წერს პუბლიცისტი ჯერმეინ გრირი (ყურნ. გამოილვიძეთ, 2003).

ძალადობისა და სექსუალური შინაარსის შემცველი ინფორმაციები უწყვეტ ნაკადად მოედინება ტელევიზიის, კინოფილმების, მუსიკალური ვიდეო-კლიპებისა და ინტერნეტის მეშვეობით, რომელსაც ნებაყოფლობითა და დიდი სიამოვნებით ენაფებიან გაუთვითცნობიერებელი ახალგაზრდები. ამას ემატება ის, რომ ბავშვთა დიდი პროცენტი „ტელემანიაკებისა“ და „კიბერ-ხულიგნების“ მახეში ებმებიან და პრობლემები ექმნებათ თავად ბავშვებს, მათ ოჯახებსა და სკოლებს.

არანაკლები ზიანის მოტანა შეუძლია ზედმეტად თამამ მოდას. პოპულარული „ვარსკვლავები“, რომლებიც მეძავეებისთვის დამახასიათებელ ჩაცმულობას ირჩევენ, მოზარდებისა და ახალგაზრდების მოუმიწვებელი თვალი იწონებს და ბაძავს მათ (ყურნ. გამოილვიძეთ, 2003). უფრო გამაოგნებელი ის არის, რომ პრესტიჟულ მაღაზიებში იყიდება

საბავშვო კოსმეტიკური საშუალებები ნაირ-ნაირი ბრჭყვიალა ფერებითა და თვალწარმტაცი დიზაინით გაფორმებული, რომლებსაც მშობლები და ახლობლები დიდი სიამოვნებით ყიდულობენ და ჩუქნიან ბავშვებს. უფროსებისგან ნებადართული პატარები ითითხნებიან, იპრანჭებიან, ხალისობენ და კმაყოფილები არიან. შედეგი: უხამსობა, გემოვნების მდაბიურობა, უზნეო სითამამე და გამბედაობა, ზნეობრივი და სულიერი სილატაკე. მერე გვიკვირს ის, რაც ჩვენ ვასწავლეთ და რისი ნებაც დავრთეთ: ურჩობა, თავაშვებულობა, მორალური შეუსაბამობა, აკადემიური ჩამორჩენილობა, „ძველბიჭობა“, ე. წ. „სვეტობა“ და ა. შ. „საზოგადოება იმას ისისხლხორცებს, რითაც მის გონებას კვებავენ“.

აღზრდა, როგორც უნიკალური საზოგადოებრივი, საყოველთაო და პერმანენტული მოვლენა, მრავალმხრივი, კომპლექსური პროცესია და შედგება სხვადასხვა კომპონენტებისაგან, როგორიცაა: გონებრივი აღზრდა, ზნეობრივი აღზრდა, სულიერი აღზრდა, ესთეტიკური აღზრდა, ფიზიკური აღზრდა, რომელთა გარეშე შეუძლებელია ადამიანი სრულფასოვან პიროვნებად შედგეს. ამაზე ფიქრიც კი დანაშაულია. აღზრდის ამ კომპონენტებს შორის ისეთი ორგანული, ჰარმონიული და სინქრონული კავშირია, როგორიც ჩვენი სხეულის ნაწილებს შორის. ყოვლისშემოქმედმა ღმერთმა ადამიანი დააჯილდოვა ყოველმხრივ ჰარმონიულად განვითარების, სრულფასოვან პიროვნებად ფორმირების პოტენციური უნარით ზემოხსენებული აღზრდის კომპონენტების სახით. პედაგოგიური მისია, სწორედ, ამ შესაძლებლობების გამოვლინებასა და განვითარებაში მდგომარეობს. თუმცა, ეს კაპიტალისტური სისტემის ინტერესებში არ შედის.

აღზრდის პრაქტიკაში ცნობილია პირადი მაგალითის უდიდესი გავლენა აღსაზრდელებზე, მაგრამ ამას ვერ ვიტყვით, რომ ზნეობრიობის იდეალურ ნიმუშს წარმოადგენენ ქვეყნის მმართველები, კანონმდებლები, აღმასრულებლები და სხვანი და სხვანი. სამწუხაროდ, ეს ძალიან ცუდი მაგალითია აღსაზრდელებისათვის.

ზნეობა ანუ მორალი ათასწლეულობით დაგროვილი ცოდნა-გამოცდილების შედეგად საზოგადოებაში დადგენილი ქცევისა და მოქმედების ნორმებისა და წესების ერთობლიობას წარმოადგენს, რომელიც პიროვნების სრულფასოვნებას განსაზღვრავს. მას სწავლობს ეთიკური მეცნიერება. ხოლო პედაგოგიკა იღებს ამ მზა ეთიკურ მონაცემებს და იყენებს ზნეობრივი აღზრდის მიზნით. აქ არის პედაგოგიკასა და ეთიკას შორის კავშირი, შეხების წერტილი. ზნეობის ცნების ყველაზე მარტივი და სრულყოფილი განმარტება მოცემულია გ. ბანძელაძის ეთიკის სახელმძღვანელოში, სადაც ვკითხულობთ: „ზნეობა სხვა არაფერია, თუ არა ადამიანის ხასიათის არსებითი ნიშანი“ (Bandzeladze, 1962: 318), რომელიც გარე სამყაროსთან ურთიერთობებში გამოიხატება. მაგალითად,

ადამიანებთან, საზოგადოებასთან, სახელმწიფოსთან, ბუნებასთან, საერთოდ, ნებისმიერ საქმიანობასთან, მიკრო თუ მაკრო გარემოსთან. ურთიერთობები, დამოკიდებულებები კი ძირითადად განპირობებულია ბუნებრივ-ბიოლოგიური მოთხოვნილებებისა და სოციალური მოთხოვნების დაკმაყოფილება-დაუკმაყოფილებით. ზნეობრივი აღზრდის მიზანი, სწორედ, ამ მოთხოვნებისა და მოხოვნილებების გაკეთილშობილებაში, მისი ღირებულების, საჭიროებისა და კანონიერების მაღალ ხარისხში აყვანასა და დახვეწაში მდგომარეობს, რაც წარმოადგენს უშუალოდ მასწავლებლის კომპეტენციას, რადგან მხოლოდ მას აქვს ამ საკითხზე სპეციალური აკადემიური ცოდნა და პასუხისმგებელია სწავლა-განათლებისა და აღზრდის შედეგებზე.

მორალური დევიანტურობა, როგორც წესი, ყოველთვის განპირობებულია ზნეობრივი შეგნების, ზნეობრივი გრძნობების, ზნეობრივი მოტივებისა და ზნეობრივი მოქმედების უნარ-ჩვევების განვითარების დეფიციტით. ღვთისა და მოყვასის სიყვარულის ნაკლებობით, მოვალეობისა და პასუხისმგებლობის, პიროვნული ღირებულებების გრძნობის დაქვეითებით. ამიტომ ზნეობრივი და სულიერი აღზრდის გარეშე პატიოსნების შენარჩუნება, ადამიანური ფუნქციების შესრულება პრაქტიკულად შეუძლებელია. ანტონიმური კატეგორიების: სიკეთე და ბოროტება, სამართლიანობა და უსამართლობა, პატიოსნება და უპატიოსნობა – მუდმივი ჭიდილის ისტორიაა კაცობრიობის ცხოვრებაში დასაბამიდან დღემდე. ბოროტება სათავეს იღებს ედემის ბაღში ჩვენი წინაპარი წყვილის ადამისა და ევას მიერ ჩადენილი ცოდვიდან. კაცობრიობამ თავისი არსებობის მანძილზე იმდენი ბოროტება და უბედურება ჩაიდინა, რომ ცოდვებმა ზენიტს მიაღწია და ამას დაუსჯელს არ დატოვებს ყოვლისშემოქმედი ღმერთი. ჩვენ ის მაინც შეგვიძლია გავაკეთოთ, რომ მოსანანიებლად მოცემული დროის დარჩენილი მცირე მონაკვეთი მაქსიმალურად გამოვიყენოთ ჩვენი ადამიანური, სულიერი, პროფესიული და მოქალაქეობრივი მოვალეობების შესასრულებლად, რომ კარზე მომდგარი განკითხვის დღეს სუფთა და განსწავლული სინდისით შევხვდეთ. ვინიცობაა, იქნებ გადავრჩეთ და ბოროტმოქმედებთან ერთად არ დავიღუპოთ, როგორც ეს მოხდა წარღვნის დროს.

ზნეობრივი და სულიერი აღზრდა, უპირველეს ყოვლისა, სახელმწიფო პოლიტიკის ერთ-ერთ მთავარ პრიორიტეტად უნდა იქცეს, რომ მის სათანადო ქვედა სტრუქტურებში, კერძოდ, განათლების სისტემაში თავისი ადგილი დაიკავოს და ბანალურობად ქცეული დებულება: სკოლის, ოჯახისა და საზოგადოების მეკავშირეობა და ერთობლივი აქტიურობა აღზრდაში გამოჯანსაღდეს, დაიხვეწოს და თავის უფლებებში აღდგეს. შეწყდეს მასწავლებლების დისკრიმინაცია და ყოვლად დამაბნეველი ტერმინოლოგომანია. ნებისმიერი მასწავლებელი უნდა იყოს სრულფასოვანი,

მაღალკვალიფიციური, თავისი ქვეყნის ღირსეული მოქალაქე. პრაქტიკოსი მასწავლებელი, მენტორი მასწავლებელი, „ასეთი მასწავლებელი,“ „ისეთი მასწავლებელი;“ „სრული პროფესორი, (როგორია ნეტავ უსრული, ანუ არასრული პროფესორი?!), ასოცირებული პროფესორი, ასისტენტ პროფესორი და ა. შ. მასწავლებლისა და პროფესორის ცნებები ერთმნიშვნელოვანია და უცვლელი. მასწავლებელს ნებისმიერ სასკოლო თანამდებობაზე უნდა შეეძლოს მუშაობა. სკოლაში რა საქმე უნდა ჰქონდეს არასრულწლოვან მასწავლებელს?! თუ ამ პრინციპით მივუდგებით საქმეს, მაშინ გამოდის, რომ ამავე პრინციპით უნდა მოხდეს მოსწავლეთა და სტუდენტთა ჯგუფური დიფერენციაცია: სუსტი, საშუალო, კარგი, წარჩინებული, ან პროსოციალური, ასოციალური, ანტისოციალური და ა.შ.

რაც შეეხება სილაბუსს, ამის წინააღმდეგი არავინ არის, მაგრამ რით ვერ უნდა დადგინდეს 15 წლის განმავლობაში მისი საბოლოო ვარიანტი, რომელიც 5 წელი მაინც ივარგებს, რომ ყოველ სემესტრსა თუ ტრიმესტრებში არ იცვლებოდეს. მასწავლებლის შრომა უნდა შემომნდეს მისი შრომის შედეგით. მთელი საქართველო რომ დაიაროთ, ერთ მასწავლებელს ვერ ნახავთ თავისი სამსახურით ბედნიერს. ამდენი გაუგებარი რეფორმების რეფორმათა რეფორმებმა დალაღა, მოშალა მასწავლებელი, თაობების განმანათლებელი და აღმზრდელი. ვის შეუძლია დაასახელოს ერთი სტუდენტი მაინც, რეპეტიტორ-მასწავლებლებთან მომზადების გარეშე, სკოლაში მიღებული ცოდნით უმაღლეს სასწავლებელში ჩარიცხული?! რატომ არ არის საკმარისი რეპეტიტორის გარეშე 12 წლიანი სასწავლებლის დამთავრება უნივერსიტეტში სწავლის გასაგრძელებლად? პასუხი მარტივია. მასწავლებელი კარგად მუშაობს იქ, სადაც თავისუფალია და დამოუკიდებელი, სადაც რეალურად აფასებენ მის შრომას და ადეკვატურია ანაზღაურება. ასეთი ადგილი, სამწუხაროდ, მხოლოდ რეპეტიტორობა აღმოჩნდა.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, აღსაზრდელი დაბადებისთანავე უნდა მოხვდეს ადამიანურ, სამართლიან და კეთილგანწყობილ გარემოში, სადაც გათვალისწინებული და დაკმაყოფილებული იქნება ბავშვის კანონიერი ბიოგენური და სოციოგენური მოთხოვნები. ბავშვი ღრუბელივით ისრუტავს მხოლოდ მას, რაც შეგრძნებაში ეძლევა: რაც ნახა, რაც მოისმინა, რაც შეიყნოსა, რაც დააგემოვნა და რასაც შეეხო. ე. ი. რაც შეგრძნებაში არ ჰქონია, ის არა აქვს ცნობიერებაში. მაშასადამე, ის არაფერს უკეთურს არ იგონებს, მხოლოდ იმეორებს იმას, რაც მის ირგვლივ არის და ხდება. ამიტომ დედამიწაზე უპირველესი და უმთავრესი საქმეა აღზრდა, რომ უკეთესი მომავალი გვექონდეს. როგორც ხის სიმაგრე მის ფესვებზეა დამოკიდებული, ასევე ბავშვის სრულწლოვან პიროვნებად ჩამოყალიბება მის აღზრდასთან არის დაკავშირებული. როგორც კვინტილიანემ თქვა, მშობლების მშობლიური და მოქალაქეობრივი, ხოლო მასწავლებლის

პროფესიული მოვალეობაა თავიანთი აღსაზრდელები ხელჩაჭიდებული და ფეხანყობილი გაიყვანონ დამოუკიდებელი ცხოვრების ასპარეზზე. ჩვენთვის ბავშვს ხომ არ უთხოვია გაჩენა, ის ჩვენი სიყვარულის ნაყოფია და მასზე პასუხისმგებლობაც ჩვენ გვაკისრია. ვინც ბავშვის აღზრდაზე, სწავლებაზე და განათლებაზე პასუხისმგებელია, მას უფლებებიც აქვს მასზე, რაც გონივრულად უნდა გამოიყენოს. ესეც რომ არ იყოს, კარგად აღზრდილი ახალი თაობა ხომ ჩვენი ბედნიერი მომავალია.

ინკლუზიურ კლასში პრობლემა ისედაც დიდია, მაგრამ სწავლის უნარშეუზღუდავ მოსწავლეთა მორალური დევიანტურობა, ადვილი წარმოსადგენია, როგორ ართულებს პედაგოგურ პროცესს. ამიტომ სანამ მორალური კორექციის საჭიროება დადგება, სკოლამ მაქსიმალურად უნდა აამუშაოს საპრევენციო და პროფილაქტიკური მეთოდები. ზნეობრიობა უნდა გამოცხადდეს სკოლისა და კლასის, საკლასო-საგაკვეთილო სისტემის, კლასგარეშე პედაგოგიური მუშაობისა და ოჯახის პრიორიტეტულ აქტივობებად, ზნეობრივი შეგნების, ზნეობრივი გრძნობებისა და ზნეობრივი ქცევისა და მოქმედების უნარ-ჩვევების გამოსამუშავებლად ეთიკური ნორმებისა და წესების თეორიული ათვისებისა და სახელოვანი ადამიანების ცხოვრების, პირადი მაგალითებისა და პრაქტიკული გამოცდილების საფუძველზე.

მორალური კორექციის ეფექტურ საშუალებას წარმოადგენს ქცევებსა და შედეგებს შორის ლოგიკური კავშირისა და შედარების მეთოდების დანახვა და მარჯვედ, სიტუაციასთან მორგებულად გამოყენება, რაც მოსწავლეს დაანახვებს მიზეზ-შედეგობრიობის კანონის არსს. რომ ... „კაცი რასაც, თესავს, იმას მოიმკის“ (გალატელეების 6:7). მაგალითად, თუ გაზაფხულზე გასაკეთებელი არ გავაკეთეთ, შემოდგომაზე მოსავალს ვერ მივიღებთ და სარჩოს გარეშე დავრჩებით მთელი წელი. თუ სწავლის პერიოდი განათლების მიღებას არ მოვახმარეთ, გაუნათლებლები დავრჩებით. როგორც დავით გურამიშვილმა თქვა: „თუ კაცსა ცოდნა არა აქვს, გასტანჯავს წუთისოფელი“.

მორალურ სრულფასოვნებას მორალური აღზრდა სჭირდება. ეს კი დაკავშირებულია, უპირველეს ყოვლისა, ზნეობრივ აღზრდასთან, ეს კი მოითხოვს შემდეგი ძირითადი ამოცანების გადაწყვეტას, როგორიცაა:

- ზნეობრივი შეგნების ამაღლება;
- ზნეობრივი გრძნობებისა და ემოციური ინტელექტის განვითარება;
- ზნეობრივი ქცევისა და მოქმედებების პრაქტიკული უნარ-ჩვევების გამომუშავება.

შეგნების ცნება სამეცნიერო ლიტერატურაში განმარტებულია როგორც ყოფიერების ცნობიერებაში ასახვა. ზნეობრივი შეგნება ნიშნავს ეთიკური ნორმებისა და წესების გააზრებულ ცოდნასა და მის შესაბამისად ცხოვრების აუცილებლობის გაცნობიერებას. ზნეობის არსის,

მისი თეორიულ-პრაქტიკული და პიროვნულ-საზოგადოებრივი როლისა და მნიშვნელობის შესახებ ჭეშმარიტი ინფორმაციებით ცნობიერების გამდიდრება იწვევს ზნეობრივი შეგნების ამაღლებას, რაც თავის გამოხატულებას პოულობს ეთიკურ მსოფლმხედველობასა და ქცევისა და მოქმედების კულტურაში. რამდენადაც ზნეობრივი შეგნება ზნეობრივ გრძნობებსა და ქცევებს უდევს საფუძვლად, ამდენად, აუცილებელია ზნეობრივი კატეგორიების შესახებ სრული ინფორმაციების მიღება, რასაც ემსახურება ეთიკური მეცნიერება. ამასთან დაკავშირებით კომენსკიმ დაწერა: მოსწავლეებმა „უნდა შეითვისონ მოძღვრება ზნეობის შესახებ, რომელიც გამოხატულია წესებში და განმარტებულია მაგალითებით ასაკის შესაბამისად; მათ უნდა ესმოდეთ იგი და ცდილობდნენ საქმეში გამოყენებას.“ (komenski, 1949: 175). აქ მოკლედ შევიხსენებთ იმ ეთიკურ კატეგორიებს ანუ საზოგადოებაში დადგენილ ქცევისა და მოქმედების ნორმებსა და წესებს, რომელიც განსაზღვრავს ზნეობრივი შეგნების სრულფასოვნებას. ესენია:

- ჰუმანიზმი
- პატრიოტიზმი
- ინტერნაციონალიზმი
- სამართლიანობა
- სინდისიერება
- პატიოსნება
- პასუხისმგებლობისა და მოვალეობის შეგნება
- გულწრფელობა
- თავმდაბლობა
- სისადავე და უბრალოება
- თავაზიანობა
- მოთმინება და თავშეკავებულობა
- სულგრძელობა და მიმტევებლობა
- სიყვარული
- მეგობრობა
- შრომისმოყვარეობა
- სტუმარ-მასპინძლობა და ყოველივე ის, რასაც მოაქვს სიკეთე,

სიხარული, მშვიდობა და ბედნიერება (Khukhua, 2009: 140-153).

მართალია, ზნეობრივი შეგნების ამაღლებას უზრუნველყოფს ეთიკური ცოდნა-გამოცდილება, ინფორმაციულობა, მაგრამ მხოლოდ იმის ცოდნა თუ რა არის კარგი და რა ცუდი, სოციალურად მიღებული და მიუღებელი, ეს არ არის საკმარისი პიროვნების მორალური სრულფასოვნებისათვის. ამასთანავე, აუცილებელია ემოციურ-ნებელობითი სფეროს განვითარება, რომ მოსწავლეს გაუჩნდეს ზნეობრივი შეგნების შესაბამისი ზნეობრივი გრძნობები, სურვილი, შინაგანი მოტივაცია



სიკეთის კეთებისა. ზნეობრივ გრძნობებზე კეთილმყოფელ გავლენას ახდენს დადებითი თვალსაჩინო მაგალითები, როგორცაა: ზნეობით, გონიერებითა და სიბრძნით გამორჩეული ბიბლიური და ლიტერატურული პერსონაჟების, საქმითა და ღირსებით ცნობილი სახელოვანი ადამიანების და ა. შ. მათი ცხოვრებისა და მოღვაწეობის ისტორიების გაცნობა. მაგალითად: მოსე, რომელსაც მიეცა რეალური შესაძლებლობა ეგვიპტეში მეორე ოფიციალური პირი ყოფილიყო, მან ღვთის ნების შესრულება, თავისი ხალხის ეგვიპტის მონობიდან დახსნა არჩია; ნოემ, დედამინაზე სიცოცხლისა და კაცობრიობის გადასარჩენად ღვთის ნება დააყენა ქვეყნიერებაზე მალლა და მთელი გულით შეუდგა უზენაესის დავალების, ცნობილი კიდობნის (უზარმაზარი ხომალდის) აშენებას თავის ვაჟებთან: ქამი, სემი და იაფეთთან ერთად, რის გამოც ადამიანების გაუგონარი დაცინვისა და შეურაცხყოფის ატანა მოუწია, მაგრამ მიუხედავად ყველაფრისა, ზუსტად შეასრულა ღვთის ნება, რის შედეგად გადარჩა კაცობრიობა; ისრაელებზე განრისხებულმა ეგვიპტის ფარაონმა ბებია ქალებს მოსთხოვა ისრაელი ახალშობილი ვაჟები დაბადებისთანავე დაეხოცათ, მაგრამ ფუას ეყო ზნეობრივი გამბედავობა და ფარაონის ეს უსასტიკესი ბრძანება არ შეასრულა; კორინთოში სტუმრად ჩამოსულ მილეტელ სწავლულებს პერიანდრემ მდიდრული დარბაზობა მოუწყო. შემდეგ მოლხენილი სტუმრები ბუნების ნიაღში სათევზაოდ გაიყვანა. ანკესს ამოყვა ოქროს სამფეხა, რომელმაც მთელი საბერძნეთი შემოიარა. „ამ ოქროს სამფეხას, – წერს პლუტარქე, სწავლულნი მონინებითა და პატივისცემით ერთმანეთს უთმობდნენ და ერთიმეორეს უგზავნიდნენ“ (Plutarque, 1975: 140). პირველად ეს ძვირფასი ნადავლი საჩუქრად უბოძეს დიდ პოეტს თალესს. მან მასზე უფრო ბრძენად ბიასი ჩათვალა და მას გაუგზავნა. ბიასმა კი მასზე უბრძენესს გადაუგზავნა, მაგრამ ყველაზე ბრძენად არც მან ჩათვალა თავისი თავი. ბოლოს ეს სამფეხი ისევ თალესის ხელში მოხვდა, მაგრამ მან არც ამჯერად დაიტოვა ეს საგანძური და უკან დააბრუნა. ბოლოსდაბოლოს „ეს სამფეხი მილეთიდან თებეში გადაიტანეს და იქ ისმენიოს აპოლონიოსს შესწირეს“ (Gogebashvili, 1946: 176).

ამ და მსგავსი მაგალითების შესაბამის დროსა და სიტუაციაში მოსმენა სასწაულ პოზიტიურ ძვრებს ახდენს მოსწავლეთა ფსიქიკასა და გრძნობებზე, აღუძრავს შემეცნებით ინტერესს, სასწავლო შიგა და გარე მოტივაციებს, რაც კარგად ჩანს მათ აქტიურობაში, სათანადო ლიტერატურით დაინტერესებაში, სურვილებში დისკუსიებსა და სხვადასხვა პედაგოგიურ აქტივობებში მონაწილეობისას.

ზნეობრივი აღზრდის წრე ეთიკური განათლების, ზნეობრივი გრძნობების, ქცევისა და მოქმედების პრაქტიკული უნარ-ჩვევების გამომუშავებით იკვრება. ზნეობრივი მოქმედების უნარ-ჩვევები გულისხმობს თეორიული ცოდნის პრაქტიკული გამოყენების, სხვადასხვა პედაგოგიურ

და ცხოვრებისეულ სიტუაციებში ტრანსფერიზაციის, სასწავლო, პროფესიული, მოქალაქეობრივი, შრომითი, ოჯახური და სხვა მოვალეობების კეთილსინდისიერად შესრულების შესაძლებლობას.

ზნეობრივი შეგნების, ზნეობრივი გრძნობების, ზნეობრივი ქცევისა და მოქმედების უნარ-ჩვევების გამომუშავება რთული, ხანგრძლივი და შრომატევადი პროცესია. ამ ამოცანების გადაჭრა მოითხოვს კონკრეტულ, კომპლექსურ, კოორდინირებულ, მეცნიერულ საფუძველზე აგებულ პედაგოგიურ პროცესს, როგორც საკლასო-საგაკვეთილო, კლასგარეშე თუ სკოლისგარეშე სასწავლო-აღმზრდელობითი მუშაობის სისტემებში, ასევე ოჯახური აღზრდის სფეროში.

ზნეობრივი შეგნების ამაღლება, რამდენადაც ის ეთიკურ-თეორიულ ცოდნას გულისხმობს, ამდენად ამ პროცესში პრიორიტეტულია საკლასო-საგაკვეთილო სისტემა. ხოლო რაც შეეხება ზნეობრივ ემოციურ-ნებელობით სფეროსა და პრაქტიკულ ზნეობრივ უნარ-ჩვევებს, ამ პრობლემის გადაჭრას ემსახურება ზემოთ დასახელებული ბოლო ორი პედაგოგიური სისტემა და ოჯახური ინსტიტუცია.

#### **ლიტერატურა:**

1. Bandzeladze G., Etika. Tbilisi, 1962.
2. Komenski Ianamos, Rcheuli pedagogiuri tkhzulebani, Tbilisi, 1949.
3. Khukhua G., Pedagogika, Tbilisi, 2009.
4. Plutarke, Rcheuli biografiebi, Tbilisi, 1975.

**Gulnaz Khukhua**

MORAL DEVIATION AND SYSTEM OF THEIR CORRECTIONAL  
PEDAGOGICAL MEASUREMENTS

Summary

The paper deals with the essence of moral deviance of secondary school students, their iradequate behavior, academic performance and antisociality, symptoms, factors, causes of antisociality. Based on the theoretical and practical analysis of the problem, its negative impact on the student's cognitive processes, on relationships, behavior and actions is determined. It contains the principles of individual, group or collective training of students with moral deviations, methods and technologies that correct as well as feelings of moral consciousness, practical strategies and activities to enhance internal and external learning motivations and practical skills. The paper reflects the positive results of cooperation between the family and schools in the field of educational culture.

---

## ფსიქოლოგია

## PSYCHOLOGY

### ლია სვანიძე

#### ადამიანის ნერვულ-ფსიქიკური თავისებურებების თვითრეგულირება, როგორც თანდაყოლილი და შექმნილი უნარების დახვეწის საშუალება

ადამიანის ფსიქიკის მემკვიდრეობითი და თანდაყოლილი თვისებების ფუნქციონალური გამოვლენა მის უნარებშია. ასევე არსებობს შექმნილი, აღზრდის შედეგად მიღებული თვისებებიც, რომლებიც თავის თავს მოგვიანებით, ადამიანის ცხოვრების გარკვეულ ეტაპზე წარმოაჩენენ. ამავე დროს, მსგავს გარემო პირობებში ადამიანური უნარები განსხვავებული დონით და განსხვავებულ დროს ვლინდებიან. ხშირად მათი გამოვლენა მრავალწლიანი ზემოქმედებისა და თვითრეგულირების გავლენით ხდება. „გონება-გრძნობის სრულ სოლიდარულ-თანხმოვან, ერთიან მოქმედებას უმტკივნეულოდ და მძაფრი კოლიზიის გარეშე ანესრიგებს, გონებით მიღებული აქ გრძნობითაც გამთბარია და ნებისყოფითაც გააქტივებული. დ. უზნაძის ქცევა იმდენადაა მონესრიგებული და წონასწორობადაცული, რომ შინაგანი კონფლიქტი გაუჩინარებულია, მისი ქცევა თავისუფალია და ყოველთვის „კაცური-კაცის“ სანყისიდანაა მომდინარე“ (Parulava, 1967: 64). ქცევის ასეთ თავისუფლებას გენიალურმა მოაზროვნემ მიაღწია თავისი შინაგანი სამყაროს სრული მონესრიგებით.

ა. ჩეხოვი თავის მეუღლეს წერდა, „შენ მწერ, რომ გშურს ჩემი ხასიათის. უნდა გითხრა, რომ ბუნებით მე მეტად უკმეხი, ჭირვეული ხასიათი მაქვს, მე ვარ ადვილად ფეთქებადი და ა.შ., მაგრამ მივეჩვიე თავის შეკავებას, რამეთუ თავის აშვება წესიერ ადამიანს არ შეჰფერის“.

წარმატებული თვითაღზრდის არაერთი მაგალითია ცნობილი. მორიდებული და ენაბლუ დემოსტენმა თავისი მეტყველების მრავალწლიანი ვარჯიშის გზით საუკეთესო მეტყველებას, გამოთქმას მიაღწია, საჯარო გამოსვლის დროს მორცხვობას სძლია და შემდგომ იგი ბრწყინვალე ორატორი გახდა. ბევრმა საქვეყნოდ ცნობილმა მეცნიერმა, მწერალმა, კომპოზიტორმა უდიდეს წარმატებას მიაღწია მრავალწლიანი, მუხლმოუდრეკელი შრომის, შემოქმედებითი უნარების გახსნისა და მობილიზაციის მეშვეობით, რომლებიც მათში დაბადებიდან იყო ჩადებული. ცნობილი მათემატიკოსი გაუსი, ფიზიოლოგი ჰელმჰოლცი, ფიზიკოსი ნიუტონი, მწერლები სვიფტი და სკოტი, კომპოზიტორი ვაგნერი და ბევრი

სხვა ცნობილი ადამიანი ბავშვობაში თავიანთი სწავლით არ გამოირჩეოდა, მათ დიდი დრო დასჭირდათ, რომ მომნიჭებულიყო მათი შემოქმედებითი უნარები, დახვეწილიყო მათი ნიჭიერება, რამაც მათ უშრეტი ენერგია უბოძა მიზნის მისაღწევად – დახვეწილიყო და სრულყოფილი გამხდარიყო მათი პიროვნული და ნერვულ-ფსიქიკური თავისებურებანი.

ანგარიშგასაწევია ის გარემოება, რომ ნერვულ-ფსიქიკური აღზრდის პროცესში (ისევე როგორც ფიზიკურ სრულყოფაში), გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება ვარჯიშს. ი. პავლოვი არაერთგზის მიუთითებდა თავის ტვინის ნახევარსფეროების ვარჯიშის განუზომელ შესაძლებლობაზე. როგორც ჩანს, სრულიად შესაძლებელია პიროვნების გარკვეული თვისებების აღზრდა, რათა უფრო სრულყოფილად გამოვავლინოთ ადამიანის უნარები ამა თუ იმ პროფესიული მიმართულებით.

ცნობილია პიროვნების ხელახალი აღზრდის შესაძლებლობაც. ჯერ კიდევ ჩვ. წ. აღრიცხვამდე V საუკუნეში ჰიპოკრატე მივიდა იმ დასკვნამდე, რომ არსებობს ოთხი ტიპის ტემპერამენტი (სანგვინიკი, ქოლერიკი, ფლეგმატიკი და მელანქოლიკი), რომლებიც განაპირობებენ ფსიქომოციური სფეროს ინდივიდუალურ თავისებურებებს. მრავალგზის გამოკვლევებმა დაამტკიცა, რომ პიროვნების ემოციური ნაკლოვანებების დაძლევა და კორექცია ხელს უწყობს როგორც ქცევების მონესრიგებას, ისევე მრავალი ავადმყოფობის (წნევების, გულსისხლძარღვთა დაავადებების, კუჭ-ნაწლავთა და სხვ.) თავიდან აცილებას.

ფსიქოპიგიენური თვითრეგულაცია გამოიყენება როგორც უმნიშვნელოვანესი საშუალება ადამიანის ქმედუნარიანობის, შრომის ნაყოფიერების ასამაღლებლად. თითოეულმა ადამიანმა საკუთარი გამოცდილებიდან იცის, რომ უარყოფითი ემოციები – შიში, განგაში, სიბრაზე, დარდი, სევდა და სხვ. – აქვეითებს და ანადგურებს ჩვენს შემოქმედებით აქტიურობას, ზოგჯერ მთლიანად გვაკარგვინებს შრომის უნარს.

საშიშროების, ავარიული ან ექსტრემალური მდგომარეობის საპასუხოდ, ხშირად გვეუფლება დაფანტულობა, სააზროვნო პროცესების შენელება, სწორი, ადეკვატური ქცევების უუნარობა, შფოთვა, მამინ, როდესაც ანალოგიურ სიტუაციებში აუცილებელი და გადაუდებელია გამძლეობა, თავშეკავებულობა, მომენტალური რეაქციები, სიმშვიდე, ცივი გონება, ნებისყოფა. მაგრამ განა ნაკლები გამძლეობა, თავშეკავება და ნებისყოფა სჭირდება ქირურგს ოპერაციის დროს, ან ფიზიკოს-ექსპერიმენტატორს ატომურ რეაქციებზე მუშაობისას, ან სპორტსმენს საპახუნისმგებლო გამოსვლაზე? მცდარი არ იქნება გვეთქვა, რომ თითოეული ადამიანის ცხოვრება ყოველდღიურად არის დატვირთული ემოციური დაძაბულობით და არავინ არის დაზღვეული მძაფრი სიტუაციებისაგან, რომლის დროსაც აუცილებელია სწრაფი, მომენტალური და სწორი მოქმედება, თავდაჭერილობა და თავდაჯერებულობა.

მძაფრი სიტუაციების გარდა, ჩვენს ნერვულ სისტემაზე ყოველდღიურად ზემოქმედებს სხვა გამალიზიანებლებიც, რომლებიც ჩვენში იწვევენ შესაბამის ემოციებს და ჩვენი ხასიათის მდგომარეობას განაპირობებენ.

არის თუ არა საჭირო ჩვენი ხასიათის მართვა? ხასიათი! როგორ აისახება იგი ჩვენს საქმიანობაზე, პიროვნებათაშორის ურთიერთობებზე? გვაქვს თუ არა უფლება ვიყოთ „ხასიათზე“ ან „არ ვიყოთ ხასიათზე?“. როდესაც ვინმეზე ამბობენ, რომ იგი „ხასიათის ადამიანია“, მაშინ ამ შეფასებაში რაღაც ეჭვი გამოსჭვივის მის საქმიან თვისებებთან დაკავშირებით. გამოდის, რომ მის ხასიათზე დამოკიდებული მოიგებს თუ პირიქით, წააგებს საქმეს. კარგი ხასიათი! თქვენ ხედავთ როგორ იცვლება სამყარო, გარშემომყოფნი კეთილგანწყობილნი არიან, სურთ დაგეხმარონ სიტყვით ან საქმით. საქმე კი კარგად მიდის. ადამიანი ენერგიით ივსება, ურთიერთობები სასიამოვნოა. ეს კარგი გუნება-განწყობილება სხვებსაც გადაედება ხოლმე. მაგრამ, სამწუხაროდ, ყოველთვის ასე როდია. არის ისეთი შემთხვევებიც სამსახურში, ოჯახში ან სხვაგან, როდესაც ადამიანი არ არის ხასიათზე. ეს ყველასათვის ხდება შესამჩნევი. პირველ რიგში ქვეითდება ქმედუნარიანობა, ფუჭდება ურთიერთობები. იქნებ ეს ადამიანი ნევროზით არის დაავადებული? არა! უბრალოდ იგი ცუდ ხასიათზეა და საკუთარი თავის ხელში აყვანა არ შეუძლია! არის შემთხვევები, როდესაც გადიან დღეები, კვირები, თვეები, დაძაბულობა კი არ კლებულობს, არ ნელდება. ადამიანი იძულებულია მიმართოს ექიმს, რომელიც მას უნიშნავს დამამშვიდებლებს, საძილე საშუალებებს და ახლა მოდაში შემოსულ ტრანკვილიზატორებს. ამ წამლების მეშვეობით იგი იცილებს არასასიამოვნო ემოციებს, ღრმად იძინებს, თუმცა ხელოვნური ძილით. უკვე სახეზეა „მედიკამენტოზური ადამიანი“, მაგრამ იგი ავადმყოფი ხომ არ არის? სამწუხაროდ, ეს ადამიანი უმცირესი წინააღმდეგობის ხაზით წავიდა. მას დრო არა აქვს – საქმიანია. ამიტომ აბების ყლაპვა უფრო მოსახერხებელია, ვიდრე საკუთარი ნერვული სისტემის ვარჯიში, ნერვულ-ფსიქიკური მდგომარეობის შეგნებული თვითრეგულირება, რაც სავსებით შესაძლებელია!

თანამედროვე პირობებში მეცნიერებისა და ტექნიკის განვითარებამ ადამიანისაგან მოითხოვა ფსიქიკური ძალების უკიდურესი დაძაბვა, დიდი ნერვული დანახარჯები, ცოდნის მარაგის განუწყვეტელი შევსება. ცხოვრების ტემპი ბევრად გაიზარდა და ადამიანის ნერვულ სისტემას წამოუყენა მოქნილობის, დრეკადობის, სიმყარის, გამძლეობის მოთხოვნილება. სიჩქარე, რომელსაც მიაღწია თანამედროვე მეცნიერებამ და ტექნიკამ, გაცილებით აღემატება საშუალო დონის ადამიანის ნერვულ-ფსიქიკური პროცესების სიჩქარეს. ადამიანის ორგანიზმი, თავისი განვითარების მთელი ისტორიით, ადაპტირებულია მისთვის ნორმალური სიჩქარის სამყაროზე. შემთხვევითი არ არის, რომ ფსიქოლოგები შიშს გამოხატავენ იმის თაობაზე, რომ ჩვენი ფსიქიკა ვერ შეძლებს დაუსჯელად გაუძლოს ცხოვრების

გიჟურ ტემპს, რომელიც თანამედროვე ცივილიზაციისთვის არის დამახასიათებელი. დღეს საქმიანობის მრავალი სახეობა ადამიანისაგან მოითხოვს სისტემატურ დაძაბვას, ინტელექტუალურ დამოუკიდებლობას, ყურადღების გამახვილებას, რაც ნერვული ენერჯის უზარმაზარ ხარჯვასთან არის დაკავშირებული. ამას ემატება ინფორმაციული ქარიშხალი პრესიდან, ტელევიზიიდან და სხვა წყაროებიდან, რომლის გადამუშავება დიდ სიჩქარეს მოითხოვს. ნერვული სისტემის გადაძაბვა ბევრ შემთხვევაში დაკავშირებულია გაზრდილ პროფესიულ გადატვირთვასთან. ამასთან დაკავშირებით აუცილებელია ნევროგენური აშლილობის პროფილაქტიკის და ტვინის მარგი ქმედების კოეფიციენტის ამაღლების გზების ძიება. დღეისათვის საუკეთესოდ ითვლება აუტოგენური ვარჯიშის მეთოდის დაუფლება.\*

აღნიშნული მეთოდი გამოიყენება მედიცინაში, სპორტში, პედაგოგიკაში, წარმოებაში, თვითაღზრდაში და სხვა ნებისმიერ საქმიანობაში.

ადამიანური ცხოვრება დინამიურია, მისი პირობები განუწყვეტლივ იცვლება. ამასთან, ყოფიერება განსაზღვრავს ცნობიერებას, ხოლო ეს უკანასკნელი შესაძინევად ჩამორჩება ცხოვრების პირობების ცვალებადობას. უჩვეულო სიტუაციები, სიახლეები ხშირად სტრესის მიზეზებიც ხდება, მაგრამ ადამიანი ყოველთვის ეგუება ცხოვრების ცვალებად პირობებს. ადამიანური ფსიქიკის ადაპტაციური შესაძლებლობები განუზომელია. ეს ცხადია, მაგრამ ცხოვრებაში არის უამრავი შემთხვევა, როდესაც მხოლოდ ადაპტაციაზე დაყრდნობა ვერ შევლის საქმეს. ადამიანს ეჩქარება, დრო არ ითმენს. მას უნდა იყოს საზოგადოების სრულფასოვანი წევრი, იყოს ჯანსაღი, ქმედუნარიანი, რაც ინდივიდის ეკონომიკური და სულიერი არსებობის აუცილებელ პირობას წარმოადგენს. მას, პირველ რიგში, საკუთარი თავი აბარია, რომლის მართვაც საკმაოდ რთულია, მაგრამ არა შეუძლებელი. სიძნელებისა და გაჭირვების მიუხედავად ჭკვიანი, მოაზროვნე ადამიანები კაცობრიობისათვის მუშაობდნენ. საიდან ჰქონდათ მათ ამდენი ძალა, როგორ მიაღწიეს ფსიქიკის ოპტიმიზაციას? რიგ შემთხვევებში მათი ენერჯის წყაროს შემოქმედებითი შრომით მიღებული ემოციური კმაყოფილება წარმოადგენდა. თვით შრომის პროცესიც ანიჭებდა მათ სიხარულს, კურნავდა ყოველგვარი დარდისა და ავადმყოფობისაგან. მაგალითად, ჰაინე მტანჯველი ტკივილებისაგან თავს ლექსების წერით აღწევდა, კანტი და პასკალი ტკივილს ტვინის დაძაბული მუშაობით ჯობნიდნენ. ბევრ მათგანს ჭირდებოდა ასევე ყოველდღიური, გააზრებული თვითგამხნელება. ცნობილია, რომ სენ-სიმონმა მსახურს უბრძანა, იგი გაეღვიძებინა სიტყვებით: „ადექით გრაფ, თქვენ

\* აუტოგენური ვარჯიშის მეთოდი ვარაუდობს კუნთური რელაქსაციის (სიმშვიდის, მოდუნების) თვითმთავონების, ყურადღების კონცენტრაციის სწავლებას. წარმოსახვის ძალის განვითარებას, უნებლიე გონებრივი აქტიურობის კონტროლირების უნარს სუბიექტისთვის მნიშვნელოვანი საქმიანობის ეფექტურობის ამაღლების მიზნით.

დიდი საქმეები გელოდებათ“. საკუთარი გრძნობებისა და ნებისყოფის დაუფლებას იმთავითვე უდიდეს ყურადღებას აქცევდნენ მოაზროვნე ადამიანები. ლეონარდო და ვინჩი ამტკიცებდა, რომ ჩვენი შემეცნება იწყება შეგრძნებით და შეგნებულად, დიდი გულისყურით ავარჯიშებდა გრძნობის ორგანოებს: მეხსიერებას, წარმოსახვას, ყურადღებას. აღსანიშნავია, რომ სენ-სიმონმა და ლეონარდო და ვინჩიმ აღმოაჩინეს ყველაზე შესაფერისი დრო თვითგამხნეველისათვის, თვითშთაგონებისათვის, ნერვული სისტემის ვარჯიშისათვის – ეს არის გაღვიძების პერიოდი. ამავდროულად, თავის ტვინის ქერქში წარმოიქმნება ფიზიკური მდგომარეობა, რომელიც შუალედურია ძილსა და სიფხიზლეს შორის და რომლის წყალობითაც წარმოდგენილი თვითბრძანებები განსაკუთრებულ ძალას იძენენ. ამ მომენტში ადგილი აქვს კუნთების მოდუნებას, რისი მნიშვნელობაც მეტად დიდია ფსიქო-ნერვული მოქმედების რეგულირებაში.

ადამიანის ფსიქო-ფიზიკური ტექნიკის შემუშავებისას განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ყურადღების კონცენტრაციის, ემოციური მეხსიერებისა და მოძრაობების მართვასთან დაკავშირებული ჩვევების ტრენინგსა და გამოწვავას. ამ დროს ადგილი არ უნდა ჰქონდეს კუნთების დაძაბვას და მთელი ფიზიკური აპარატი სრულად უნდა ემორჩილებოდეს ნებისყოფის ბრძანებებს. აღსანიშნავია, რომ კუნთების თავისუფლება ვითარდება ვარჯიშის გზით, კუნთების დაძაბვისა და მოშვების ვარჯიშით, რაც აყალიბებს ოსტატობას. ნერვული სისტემა, ისევე როგორც კუნთების სისტემა, ტრენინგს ექვემდებარება. მაშასადამე, ფსიქიკური მოქმედების ოპტიმიზაცია შეიძლება მიღწეული იქნეს ნერვული პროცესების შეგნებული და შეუპოვარი ვარჯიშის შედეგად ან გააზრებული ყოველდღიური თვითგამხნეველითა და გაუცნობიერებელი თვითშთაგონებით. ყოველდღიურ ცხოვრებაში ამ ელემენტებს აქვს გარკვეული მნიშვნელობა, მაგალითად, ჩვენ ხშირად მივმართავთ თვითშთაგონებას ისე, რომ არც ვაცნობიერებთ მას. ვიდრე საკუთარ უფროსთან შევალთ, თავს ვინესრიგებთ. ამ გარეგნული გამოვლინებების უკან თავდაჯერების ფარული თვითშთაგონება იმალება. სიტყვებით შეიძლება ასე გამოვთქვათ: „მე მონესრიგებულად გამოვიყურები და ნებისმიერი დავალების შესრულება შემიძლია“. ასეთ ფსიქოლოგიურ მოვლენებს მიეკუთვნება ზოგიერთი სხვა მოქმედებებიც. მაგალითად, საგულდაგულო დილის მაკიაჟი, ახალი საგარეო ტანსაცმლის ჩაცმა განსაკუთრებული შემთხვევისათვის და სხვა.

ინტერესს იწვევს ის ფაქტი, რომ ნებისყოფის შეგნებული მართვის ზეგავლენით შეიძლება ნერვული მოქმედების ისეთი არსებითი გარდაქმნა, როგორიც პირველი შეხედვით შეუძლებლად გვეჩვენებოდა. ცნობილმა მკვლევარმა ბომბარმა საკუთარ თავზე დაამტკიცა, რომ ადამიანი, რომელსაც ძლიერი ნებისყოფა აქვს, ყველაზე მძიმე პირობებშიც კი გადარჩება. მან დაწვრილებით აღწერა ექსტრემალურ სიტუაციაში



საკუთარი განცდები, მათ შორის აპათიის, მლელვარებისა და შიშის განსაკუთრებული მდგომარეობა. ის გადარჩა იმიტომ, რომ ამ ნეგატიურ გრძნობებს ძლიერი ნებისყოფის ძალები დაუპირისპირა.

თანამედროვეობის ყველაზე დიდი უბედურება – ნარკომანია, რომელიც ქმედუნარიანობას სპობს და უსუსურ, მძიმე ავადმყოფად აქცევს ადამიანს, მხოლოდ ნებისყოფის მეშვეობით იკურნება! ნარკომანიასთან ბრძოლის ერთადერთი ფსიქოლოგიური მექანიზმი ნებისყოფაა.

როგორც ვხედავთ, სწორედ ადამიანის აქტიური მოქმედება, მისი ნებისყოფა, რიგ შემთხვევებში კი ნერვულ-ფსიქიკური პროცესების შეგნებულ თვითრეგულირება (ნებისყოფის დახმარებით), საშუალებას იძლევა არამხოლოდ გადარჩეს პიროვნება მისი ცხოვრების მძიმე განსაცდელში, არამედ საფრთხის დროს, რომელიც მის ჯანმრთელობას ან სიცოცხლეს ემუქრება, გონივრულად იმოქმედოს.

ზემოთქმულიდან გამომდინარე, იბადება კითხვა: შეუძლია კი ყოველ ჩვენგანს თავისუფლად, შეგნებულად, ნებისყოფის ძალისხმევით გავლენა მოახდინოს ნერვული პროცესების რეგულირებაზე? შესაძლოა თუ არა დამოუკიდებლად, სურვილისამებრ განვდევნოთ შიშის, მლელვარების, დაძაბულობის გრძნობა, ნებისმიერი გავლენა მოვახდინოთ ვეგეტატიურ ფუნქციებზე (სისხლძარღვთა და გულის მუშაობაზე და სხვ.), ტკივილის შეგრძნებაზე, გამოვიმუშაოთ გარკვეულ დროს დაძინებისა და გაღვიძების უნარი, ანუ ავამოქმედოთ ორგანიზმში არსებული შინაგანი ბიოლოგიური საათი, ავამალლოთ ალქმის სიჩქარე, ყურადღება, გავაუმჯობესოთ მეხსიერება? ერთი სიტყვით, შეიძლება მივალწიოთ იმას, რომ შეგნებულად, ნებისყოფის მეშვეობით ვმართოთ ფსიქო-ფიზიოლოგიური პროცესებიც კი? დიახ, შეიძლება! „ჩვენ გვაქვს აურაცხელი შინაგანი რესურსი და იმას უნდა დავეყრდნოთ. თუ თითოეული ჩვენგანი ნდობას არ გამოვუცხადებთ ჩვენში არსებულ შინაგან რესურსებს და მხოლოდ მოვლენათა ტალღებს დავეყრდნობით, არაფერი გამოვა“ (Sarjveladze, 1995: 45).

ქმედუნარიანობის ამაღლებისა და შენარჩუნების ფსიქო-ფიზიოლოგიური პირობები, გარკვეულწილად, აკუმულირდებიან ნებისყოფაში.

ადამიანის, როგორც პიროვნების, შეფასებაში უპირველესი მნიშვნელობა აქვს მის ქცევას, ქმედებას. ადამიანის ქმედებაში იგულისხმება მისი ცხოვრების ის მხარე, რომელშიც იგი აქტიურად ახორციელებს მის წინაშე მდგარ ამოცანებს. ფსიქოლოგიაში აქტიურობის, შეგნებულ ქმედების პრობლემა განიხილება, როგორც ნებისყოფის, ნებელობითი ქმედების პრობლემა.

მაღალი ქმედუნარიანობის მქონე პიროვნებათა შორის, როგორც სამაგალითო, შეიძლება დავასახელოთ ჩვენი ერის სასიქადულო შვილი დიმიტრი უზნაძე. „პრინციპული და მტკიცე ნებისყოფის კაცი იყო დ. უზნაძე. მას შეიძლება ძლიერი ნებისყოფის პიროვნება ეწოდოს. დიმიტრი საქმის

კაცია... ის ყოველთვის ძალიან ბევრს მუშაობს. უნივერსიტეტში ერთდროულად ოთხ-ხუთ დისციპლინაში კითხულობს ლექციებს, ყველა კურსის სემინარს ხელმძღვანელობს, თავმჯდომარეა ფსიქოლოგიური საზოგადოებისა და წარმართავს მის რეგულარულ მუშაობას, არაერთ სხვა დაწესებულებაში განაგებს განყოფილებებს და, ამავე დროს, წერს შრომებს, ბეჭდავს მათ ქართულ, რუსულ და უცხოურ პრესაში, წერს რეცენზიებს, რედაქტორობს ფსიქოლოგიური შინაარსის წიგნებსა და კრებულებს, ესწრება სხვის ლექციებს და არასოდეს უჩივის დატვირთვას, დაქანცვას, დროის უქონლობას; ყოველთვის დიდი სიხარულით ეპატიჟება სახლში თავის მონაფეებს და დიდხანს ესაუბრება მათ. ცნობილია ისიც, რომ მას თავისი პირადი მეგობრებიც ჰყავდა და მათთან დროის გატარებაც უყვარდა.

აქტიურობა, საქმიანობა – ეს იყო მისი სიცოცხლის დევიზი“ (Berulava, 1967: 68).

ნებისყოფა შეგნებული, მიზანმიმართული ფსიქიკური აქტიურობაა, რომელიც დაკავშირებულია წინააღმდეგობების გადალახვასთან. იგი ერთიანი ფსიქიკური პროცესია. სწორედ ნებისყოფა ქმნის პიროვნების ბირთვის. მისი აღმოცენების შემდეგ ქცევისა და განცდის უმეტესი ნაწილი მისი კონტროლის საფუძველზე მიმდინარეობს. ნებისყოფისათვის სპეციფიკური ფუნქცია პიროვნებაში გამოვლინდება. „პიროვნება წარმოადგენს ისეთ ადამიანს, ვისაც უჭირავს გარკვეული ადგილი საზოგადოებაში და აქვს თავისი უფლება-მოვალეობები და ურთიერთობანი“ (Lomsadze, 1977: 181).

რთულ ნებელობით პროცესში, როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, შეიძლება რამდენიმე ეტაპის გამოყოფა: პირველი ეტაპი იწყება სურვილის აღძვრით, განსაზღვრული მიზნის მიღწევისაკენ სწრაფვით. მეორე ეტაპზე თავს იჩენს ამ მიზნის მიღწევის შესაძლებლობათა შეცნობა, ამას მაშინვე მოჰყვება მესამე ეტაპი – მოტივები, რომლებიც ამტკიცებენ ან უარყოფენ ამ შესაძლებლობებს. მეოთხე ეტაპზე იწყება მოტივების ბრძოლა. ადამიანი აწონ-დაწონის დადებითსა და უარყოფითს, სხვადასხვა მოტივს, გაითვალისწინებს კონკრეტულ გარემოებას და მეხუთე ეტაპზე მიიღებს გადაწყვეტილებას. რთული ნებელობითი პროცესის კულმინაციურ ეტაპს წარმოადგენს მეექვსე ეტაპი, როდესაც პიროვნება განახორციელებს მიღებულ გადაწყვეტილებას.

თითოეული ჩამოთვლილი ეტაპის ხანგრძლივობა სხვადასხვაა. იგი დამოკიდებულია პიროვნების თავისებურებებსა და მიღებული გადაწყვეტილების შესრულების ობიექტურ პირობებზე. მიღებული გადაწყვეტილების სისრულეში მოყვანას აუცილებლად სჭირდება გამბედაობა, სიმტკიცე, ინტუიცია, დამოუკიდებლობა, გამძლეობა, თავდაჭერილობა და თვითკრიტიკულობა.

ნებისყოფის, ნებელობითი ქმედების უნარის განვითარება ხანგრძლივი პროცესია. ადრეული ბავშვობიდანვე მშობლები შვილებს უნერგავენ

დასაწყისში სრულიად მარტივ და ინდივიდუალურ განვითარების მიხედვით თანდათან გართულებულ ჩვევებს. მაგრამ თუ რაღაც ობიექტური ან სუბიექტური მიზეზების გამო ბავშვობაში ვერ მოხერხდა ნებისყოფის განვითარება, ეს არ წარმოადგენს ტრაგედიას. ცნობილია, რომ ადამიანს ნებისმიერ ასაკში შეუძლია ჰქონდეს თვითაღზრდის, თვითსრულყოფისა და თვითგანხორციელების მომენტი, ნებისყოფის შესაბამისი ჩვევების შემუშავების უნარი.

ჩვევები შეგნებული ქმედების ავტომატიზებული კომპონენტებია, გამომუშავებული რაიმე მოქმედების ხშირი განმეორებით. შეძენილი ჩვევების ფონზე მოქმედება სულ უფრო შეგნებული ხდება. ეს უკვე ნებელობითი მოქმედებაა. ყოველი ნებელობითი პროცესის დასკვნითი ეტაპია კუნთოვანი მოძრაობა. ნებისმიერი მოძრაობები სულ ახალახალი სახით მიმდინარეობენ და იმის მიხედვით იცვლებიან თუ რა მიზანი აქვს სუბიექტს დასახული. ამ მოძრაობების მომწესრიგებელ ცენტრად მარცხენა ჰემისფეროს ზონა ითვლება. კუნთური დაძაბულობა და ძალისხმევა, პირველ რიგში, მოძრაობათა შესრულებასთანაა დაკავშირებული, რომლებიც ქცევის მოტორულ შინაარსს შეადგენენ და ნებელობის აქტის ზეგავლენით ხორციელდებიან.

ჩვენ ვსაუბრობთ განწყობის განუზომელ გავლენაზე, ქცევასა და მოქმედებაზე. „...მაგრამ ის უდიდესი მიღწევები, რომლებიც ადამიანს აქვს მოპოვებული, განწყობის უშუალო გავლენით მაინც არ აიხსნება; ადამიანი რომ ამ უშუალო გავლენის ამარა დარჩენილიყო, იგი პირუტყვის ცხოვრების დონეს, ალბათ, ვერასოდეს ვერ ასცდებოდა. ადამიანის სპეციფიკური თავისებურება და, ამავე დროს, მისი უდიდესი მონაპოვარი სწორედ ისაა, რომ მას ძალა შესწევს, თავისი ქცევა განწყობის უშუალო ბატონობას ხელიდან გამოგლიჯოს, რათა იგი ცნობიერების აქტით გაშუალებულ განწყობას დაუმორჩილოს“, – აღნიშნავდა გენიალური ქართველი მოაზროვნე დიმიტრი უზნაძე (Uznadze, 1998: 117).

განწყობას არც მარტო მოთხოვნილების მდგომარეობა ქმნის თავისთავად და არც მარტო ობიექტური სიტუაცია. იმისათვის, რომ განწყობა გაჩნდეს, მოთხოვნილება თავისი დაკმაყოფილების პირობების შემცველ ობიექტურ სიტუაციას უნდა შეხვდეს.

უდავოა, რომ ის განწყობა, რომელიც ნებელობის აქტში ისახება და ნებისმიერი მოქმედების პროცესს წარმართავს, სუბიექტის დამოუკიდებელი აქტივობის ნაყოფია.

„ამრიგად, ნებისყოფა თავისუფალია, რამდენადაც აქტუალური სიტუაციის გავლენას არ ემორჩილება, რამდენადაც აქედან მომდინარე იძულებას არ განიცდის. იგი თავისუფალია, რამდენადაც მასზე მოქმედი სიტუაცია წარმოსახვითია, მამასადავამ სუბიექტის მიერაა გაცნობიერებული“ (Uznadze, 1998: 220).

პიროვნებას შეუძლია თავისი ნებისყოფის მეშვეობით მოახდინოს საკუთარი შინაგანი პოტენციალის გაშლა, ინდივიდუალური ქცევის კორექცია, საკუთარი ძალებისადმი რწმენის გაძლიერება. როგორც ცნობილია, თვით ადამიანის ორგანიზმსა და ფსიქიკაში არის გამოუყენებელი შინაგანი რესურსები, რომელთა აქტუალიზაცია ფსიქიკური და ფიზიკური გაჯანსაღების საწინდარია, ყოველივე ეს ხელს უწყობს ქმედუნარიანობის ამაღლებას.

**ლიტერატურა:**

1. Berulava N., Dimitri Uznadze, ckhovreba da shemoqmedeba, Tbilisi, 1967.
2. Lomsadze C. Zogadi fsiqologia, Tbilisi, 1997.
3. Sarjveladze N., fsiqologiuri saubrebi, Tbilisi, 1995.
4. Uznadze D., Zogadi fsiqologia, Tbilisi, 1998.

**Lia Svanidze**

SELF- ADJUSTMENT OF NEUROPSYCHIC AND PHYSIOLOGICAL  
PECULIARITIES AS THE MEANS OF IMPROVEMENT  
AND PERFECTION OF NATURAL AND ACQUIRED SKILLS

Summary

The paper deeply considers and represents how occurs functional manifestation of heritable, natural and acquired features of human mentality (psyche) in personal skills. Study results and experience gives us an opportunity to prove a hypothesis that perfection of mental-physiological and neuropsychic features is a key to promotion and preservation of capability.

In the paper are formed those essential factors (psychical processes, features, mental conditions etc.), with the help of which the self-adjustment (regulation) of neural and mental-physiological peculiarities is attained. Author credibly substantiates that conscious management of mentioned peculiarities is quite possible. She clearly shows that under modern conditions the advance of science and engineering forces humans to heavily strain psychic forces, to exert big nervous energy, to continuously fill fund of knowledge etc., that has to be necessarily taken into account!

This work offers us the ways and means, which enable us to reach highest level of success under any circumstances.

მასალა ბიობიბლიოგრაფიული ლექსიკონისათვის  
MATERIALS FOR BIOBIBLIOGRAPHICAL DICTIONARY

**Отар Жордания**

КАВКАЗСКАЯ АРМИЯ В БИОГРАФИЯХ ЕЕ ОФИЦЕРОВ  
ПОЛКОВНИКИ (1901-1914 гг.)

ТАЛЫШХАНОВ АСАД-БЕК (род. 16.11.1857), полковник. Воспитывался в Бакинской реальной гимназии, 2 военном Константиновском училище, окончил Офицерскую артиллерийскую школу с оценкой «Успешно». Службу начал 1.09.1876, произведен в прапорщики – 16.04.1878, подпоручик – 20.12.1879, участник военных экспедиций 1880-81, поручик – 29.11.1882, награжден орденами Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1882), Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом (1888), чинами штабс-капитана – 30.08.1888 и капитана – 5.10.1892, подполковник – 27.07.1899, за отличие по службе полковник – 9.06.1910 (в чине по 23.11.1915) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1900-10 служил старшим адъютантом окружного артиллерийского управления Кавказского военного округа, командовал батареями в 20 и 21 артиллерийских бригадах, 2 дивизионом 20 артиллерийской бригады и 1 дивизионом 52 артиллерийской бригады. – с 19.08.1910.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1896), Св. Анны 2 ст. (1899), Св. Владимира 4 ст. с бантом – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1902).

*Spisok, 1904: 164; Spisok, 1909, SPb.: 93; Spisok, 1910: 96; Spisok, 1911: 85; Spisok, 1911, SPb.: 1153; Spisok, 1912, SPb.: 1051; Spisok, 1914, SPb.: 615.*

ТАЛЫШХАНОВ МИРЗА-КАЗЫМ-БЕК (род. 17.07.1855), полковник. Воспитывался в Бакинском реальном и 2 военном Константиновском училищах. Службу начал 1.09.1876, произведен в прапорщики – 16.04.1878, подпоручик – 26.06.1882, за отличие поручик – 8.03.1883, штабс-капитан – 15.03.1886, награжден чином капитана – 15.03.1891, за отличия подполковник – 26.02.1899 и полковник – 21.03.1908.

В 1904-09 командовал батальоном 82 пехотного Дагестанского Е.И.В. Великого кн. Николая Михайловича полка, командир 250 пехотного Ахульгинского резервного батальона – 29.01.1909 – 12.09.1910. С сентября 1910 службу проходил вне Кавказского военного округа.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1888) и 2 ст. (1904), Св. Анны 3 ст. (1896).

*Spisok, 1904: 113; Spisok, 1908: 90; Spisok, 1910: 75; Spisok, 1909, SPb.: 1003; Spisok, 1910, SPb.: 940; Spisok, 1912, SPb.: 644; Spisok, 1913, SPb.: 417.*

ТАМАМШЕВ ВАСИЛИЙ МИХИЛОВИЧ (род. 26.07.1859), полковник. Воспитывался дома. Выдержал экзамены на получение офицерского чина при Тифлисском пехотном юнкерском училище. Службу начал 21.04.1877, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, за отличие произведен в прапорщики – 5.04.1878, подпоручик – 26.06.1882, поручик – 26.06.1866, штабс-капитан – 15.06.1893, награжден чинами капитана – 14.05.1896, подполковника – 19.12.1902 и полковника – 6.12.1907(в чине по 1913) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1882-1890 служил ординарцем при командующем войсками Кавказского военного округа, с 1890 занимал обер- и штаб-офицерские должности при командующем войсками Кавказского военного округа и наместника на Кавказе, 1901 – 1903 находился в запасе, назначен и. д. генерала для поручений при наместнике на Кавказе – 23.02.1913.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1888) и 2 ст. (1910), Св. Анны 3 ст. (1892) и 2 ст. (19120).

Кавалер иностранных орденов: итальянского – Итальянской короны (Кавалерийский крест, 1891), бухарского – серебряного Благородной Бухары 2 ст. (1893).

*Spisok, 1901: 174; Spisok, 1908: 101; Spisok, 1910: 72; Spisok, 1911: 65; Spisok, 1911, SPb.: 688; Spisok, 1912, ch. 3, SPb.: 56; Spisok, 1913, ch. 3, SPb.: 33.*

ТАНУТРОВ ФЕРДИНАНД ЕГОРОВИЧ (род. 6.09.1847), полковник. Воспитывался в Ставропольской губернской гимназии и Елисаветпольском кавалерийском юнкерском училище, произведен в прапорщики – 26.07.1871, поручик – 27.03.1875, штабс-капитан – 1.01.1879, капитан – 10.07.1882, подполковник – 26.02.1895, за отличие полковник – 6.12.1903.

В 1894-1902 служил помощником командира Дагестанского конного полка, начальник Кайтаго-Табасаранского округа Дагестанской обл. – с 8 декабря 1902.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1886) и 2 ст. (1900), Св. Анны 3 ст. (1894).

Кавалер вюртембергского ордена Фридриха (1886).

*Spisok, 1895: 187; Spisok, 1903: 106; Spisok, 1904: 80; Spisok, 1904, SPb.: 918; Spisok, 1906, SPb.: 622; Spisok, 1907: 52.*

ТАРАНОВСКИЙ ВИКТОР ПЕТРОВИЧ (род. 12.10.1864), полковник. Воспитывался в Владимировском Киевском кадетском корпусе и 3 военном

Александровском училище. Службу начал 30.08.1882, произведен в подпоручики – 14.08.1884, поручик – 30.08.1888, штабс-капитан – 6.12.1895, капитан, подполковник – 6.05.1900, за отличие полковник – 27.05.1905 (в чине по 3.04.1915) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

С 1902 служил штаб-офицером для особых поручений при командующем войсками Кавказского военного округа, назначен вице-губернатором Эриванской губ. – 6.09.1904, состоял при войсках Кавказского военного округа сверх штата – 1905-06. С июня 1906 службу проходил вне Кавказского военного округа.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1898) и 2 ст. (1909), Св. Анны 3 ст. (1902).

Кавалер иностранных орденов: греческого – Спасителя (Офицерский крест) (1896), датского – Данеброга (Командорский крест, 1896), сиамского – Белого Слона 4 ст. (1897), нидерландского – Орано-Нассауского Дома (1897), японского – Восходящего Солнца 6 ст. (1899).

*Spisok, 1903: 148; Spisok, 1904: 130; Spisok, 1906, SPb.: 1095; Spisok, 1907, SPb.: 890; Spisok, 1909, SPb.: 613; Spisok, 1912, SPb.: 324; Spisok, 1914, SPb.: 107.*

ТАРАСОВ МИХАИЛ ЯКОВЛЕВИЧ (род. 27.09.1860), полковник. Воспитывался в 1 Московской военной прогимназии, Рижском пехотном юнкерском училище, окончил Офицерскую стрелковую школу с оценкой «Успешно». Службу начал 31.03.1879, произведен в прапорщики – 28.09.1882, подпоручик – 30.08.1884, поручик – 30.08.1888, штабс-капитан – 15.03.1896, капитан – 6.05.1900, за отличие подполковник – 19.10.1906, полковник – 6.12.1912 (в чине по 1.07.1917) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1907-14 служил в Карском крепостном пехотном полку, 81 Апшеронском и 83 Самурском пехотных полках.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1893) и 2 ст. (1907), Св. Анны 3 ст. (1904).

*Spisok, 1907: 172; Spisok, 1910: 147; Spisok, 1911: 139; Spisok podp., 1913, SPb.: 335; Spisok, 1914, SPb.: 1229.*

ТАРХАНОВ ГЕННАДИЙ НИКОЛАЕВИЧ (род. 8.09.1854), полковник. Военный инженер. Воспитывался в инженерном училище, окончил Николаевскую инженерную Академию по 1 разряду. Произведен в подпоручики – 7.08.1874, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, поручик – 13.06.1877, награжден чином штабс-капитана – 1883 (старшинство с 21.02.1881), капитан – 17.04.1883, подполковник – 6.12.1895, полковник – 9.04.1900 (в чине по 6.12.1916) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1900-04 находился в распоряжении Главного инженерного управления, исправлял должность помощника начальника Тифлисской инженерной дистанции, с февраля 1904 начальник этой же дистанции.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1881) и 2 ст. (1893), Св. Анны 2 ст. (1899), Св. Владимира 3 ст. (1907).

Кавалер персидского ордена Льва и Солнца 2 ст. (1903).

*Spisok, 1900: 100; Spisok, 1900, SPb.: 886; Spisok, 1901: 27; Spisok, 1903: 76; Spisok, 1903, sen., SPb.: 552; Spisok, 1906: 214; Spisok, 1909: 59.*

ТЕМНИКОВ ВИКТОР ЛЕОНТЬЕВИЧ (род. 1856), полковник. Воспитывался в Екатеринодарской классической гимназии и Казанском пехотном юнкерском училище, которое окончил по 2 разряду. Произведен в прапорщики - 28.02.1877, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, за боевое отличие награжден чином подпоручика - 28.11.1877, орденом Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1878), ранен и контужен в бою, поручик - 9.07.1880, за служебное отличие штабс-капитан - 30.08.1887, капитан - 30.08.1890, подполковник - 26.02.1898, полковник - 23.09.1903 (в чине по 6.12.1911) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1880 служил плац-адъютантом Карсского комендантского управления, с 1885 адъютант, а с 1898 штаб-офицер Тифлисского комендантского управления с 1898. С августа 1906 служил вне Кавказского военного округа.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1896) и 2 ст. (1906), Св. Станислава 2 ст. и Св. Владимира 4 ст. с бантом - за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1903).

Кавалер иностранных орденов: персидского - Льва и Солнца 3 ст. (1888) и 2 ст. (1901), бухарского - золотых Благородной Бухары 3 ст. (1896) и 2 ст. (1899).

*Spisok, 1899: 167; Spisok, 1903: 119; Spisok, 1904: 79; Spisok, 1904, SPb.: 907; Spisok, 1905: 69; Spisok, 1907, SPb.: 420; Spisok, 1910, SPb.: 120.*

ТЕР-НИКОГОСОВ АРТЕМИЙ ИСАЕВИЧ (род. 12.12.1859), полковник. Воспитывался в Тифлисской армянской духовной семинарии и Тифлисском пехотном юнкерском училище. Службу начал 10.11.1878, произведен в прапорщики - 13.03.1883, подпоручик - 30.08.1884, поручик - 30.08.1888, штабс-капитан - 15.03.1898, капитан - 6.05.1900, за отличие награжден чином подполковника - 1.01.1906, полковник - 6.12.1912.

В 1907-14 службу проходил в 78 пехотном Навагинском ген. Котляревского полку.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1909), Св. Станислава 2 ст. (1912).



*Spisok, 1907: 165; Spisok, 1910: 139; Spisok, 1911: 132; Spisok podp., 1913, SPb.: 286; Spisok, 1914, SPb.: 1222.*

ТИТОВ ГАВРИИЛ ЯКОВЛЕВИЧ (род. 25.03.1850), полковник. Воспитывался в частном учебном заведении и Ставропольском казачьем юнкерском училище. Службу начал 1.01.1865, произведен в хорунжие – 25.02.1875, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, за отличие сотник – 16.10.1877, награжден орденами Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1878), Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом (1880), подьесаул – 6.05.1887, есаул – 6.05.1892, войсковой старшина – 26.02.1900, за отличие полковник – 6.12.1905.

Занимал должности старшего помощника атамана Моздокского (1889-1906, вторично с марта 1912) и Пятигорского (1906 - по март 1912) отделов Терской обл.

Награжден орденом Св. Владимира 4 ст. (1900).

*Spisok, 1907: 74; Spisok, 1907, SPb.: 922; Spook, 1910: 54; Spisok, 1910, SPb.: 591; Spisok, 1912, SPb.: 339.*

ТИХОБРАЗОВ АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ (род. 10.10.1859), полковник. Воспитывался в С.-Петербургской 3 военной гимназии и 1 военном Павловском училище. Службу начал 20.08.1879, произведен в подпоручики – 8.08.1881, подпоручик гвардии – 30.08.1884, поручик гвардии – штабс-ротмистр армии – 8.08.1885, ротмистр – 30.08.1893, подполковник – 26.02.1904, за отличие полковник – 30.07.1909.

Назначен начальником Кубанского областного жандармского управления – 24.06.1909. Затем службу проходил в Отдельном корпусе жандармов.

За служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1897), Св. Анны 3 ст. (1907).

*Spisok, 1910: 88; Spisok, 1910, ch. 3, SPb.: 112; Spisok, 1912, ch. 3: SPb.: 94; Spisok, 1914, SPb.: 477.*

ТИХОМИРОВ АЛЕКСАНДР КЛАВДИЕВИЧ (род. 6.08.1857), полковник. Воспитывался в прогимназии и пехотном юнкерском училище. Участник Русско-Турецкой войны 1877-78, произведен в прапорщики – 17.07.1877, подпоручик – 14.11.1879, поручик – 8.03.1883, штабс-капитан – 15.03.1891, капитан – 15.03.1898, участник Русско-Японской войны 1904-05, за боевое отличие награжден чином подполковника - 28.09.1904, орденами Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом, Св. Станислава 2 ст. с мечами (1905), полковник – 6.12.1910.

В 1907-13 служил в 81 пехотном Апшеронском Имп. Екатерины Великой (позднее Е. И. В. Вел. кн. Георгия Михайловича) полку.

В 1911 награжден орденом Св. Анны 2 ст.

*Spisok, 1907: 124; Spisok, 1909, SPb.: 571; Spisok, 1910, SPb.: 112; Spisok, 1911: 93; Spisok, 1912, SPb.: 1218; Spisok, 1913: 850.*

ТКАЧЕНКО ГРИГОРИЙ ГРИГОРЬЕВИЧ (род. 8.11.1845), полковник. За отличие поручик – 6.04.1874, штабс-капитан – 10.04.1876, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, награжден чином капитана – 30.08.1877, орденами Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом, Св. Станислава 2 ст. с мечами (1878), Св. Анны 2 ст. с мечами (1879), чинами подполковника – 1.01.1887 и полковника – 21.01.1898.

В конце XIX в. службу проходил в 45 драгунском Северском Е.В. Короля Датского полку, назначен командиром Осетинского конного дивизиона – 16.02.1900.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденом Св. Владимира 4 ст. (1884) и 3 ст. (1902).

Кавалер иностранных орденов: датского – Данеброга (Кавалерийский крест, 1879), Данеброга (Командорский крест 2 ст., 1898), бухарского – Благородной Бухары 3 ст. (1895), персидского – Льва и Солнца 2 ст. (1901).

*Spisok, 1899: 96; Spisok, 1900: 84; Spisok, 1903: 65; Spisok, 1903, sen., SPb.: 340.*

ТОВАРИЩЕВ СЕРГЕЙ ПАВЛОВИЧ (род. 6.10.1870), полковник. Воспитывался в Оренбургском Неплюева кадетском корпусе, Михайловском артиллерийском училище, окончил Николаевскую Академию Генерального штаба по 1 разряду. Службу начал 30.08.1889, произведен в подпоручики – 4.08.1892, поручик – 4.08.1893, штабс-капитан – 17.05.1898, капитан – 9.04.1900, участник Русско-Японской войны 1904-05, награжден орденами Св. Станислава 2 ст. с мечами, Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом, Св. Анны 2 ст. с мечами (1905), за отличие полковник – 13.04.1908 (в чине по 16.05.1915) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

С 1909 на Кавказе, занимал должность начальник штаба Кавказской кавалерийской дивизии – 25.09.1909 – 2.11.1911. Затем службу проходил вне Кавказского военного округа.

В 1911 награжден орденом Св. Владимира 3 ст.

*Spisok, 1910: 77; Spisok, 1910, SPb.: 971; Spisok, 1911: 69; Spisok, 1912, SPb.: 670; Spisok, 1914, SPb.: 314.*

ТОВАРОВ ЯКОВ ФЕДОРОВИЧ (род. 14.03.1853), полковник. Воспитывался во 2 С.-Петербургской военной гимназии и Павловском военном училище. Произведен в подпоручики – 26.11.1874, поручик – 9.12.1876,

участник Русско-Турецкой войны 1877-78, штабс-капитан – 18.12.1878, награжден орденом Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1879), за отличие капитан – 26.11.1884, подполковник – 25.07.1895, за отличие полковник – 6.12.1901.

С 1905 службу проходил на Кавказе, назначен командиром Терско-Дагестанской крепостной артиллерии – 10.12.1905.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1892), Св. Анны 2 ст. (1896), Св. Владимира 4 ст. с бантом (1900).

*Spisok, 1904, SPb.: 655; Spisok, 1907: 45; Spisok, 1907, SPb.: 212; Spisok, 1908: 40.*

ТОЛМАЧЕВ ИЛЬЯ ТИМОФЕЕВИЧ (род. 15.07.1861), полковник. Воспитывался дома и Ставропольском казачьем юнкерском училище. Службу начал 15.11.1878, произведен в хорунжие – 13.12.1881, за отличие сотник – 6.05.1884, подъесаул – 15.10.1889, награжден чином есаула – 14.05.1896, войсковой старшина – 26.02.1904, за отличие полковник – 23.11.1908.

В 1905-1909 заведовал 3 Кубанским полком (с апреля 1905), командовал 2 Таманским полком (с октября 1906), командующий кадром 2 Таманского полка (с августа 1909), назначен командиром 1 Сунженско – Владикавказского ген. Слепцова полка Терского казачьего войска – 27.07.1910.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1901), Св. Анны 2 ст. (1909).

*Spisok, 1910: 79; Spisok, 1910, SPb.: 1016; Spisok, 1911: 193; Spisok, 1912, SPb.: 708; Spisok, 1913, SPb.: 462.*

ТОЛСТОПЯТ АЛЕКСАНДР АВКСЕНТЬЕВИЧ (род. 22.07.1860), полковник. Воспитывался в Кубанской войсковой классической гимназии, 1 военном Павловском училище, которое окончил по 1 разряду, с оценкой «Успешно» завершил курс Офицерской кавалерийской школы. Службу начал 5.09.1881, произведен в хорунжие – 12.08.1883, сотник – 1.01.1885, подъесаул – 14.10.1890, есаул – 1.06.1898, войсковой старшина – 26.02.1903, за отличие полковник – 6.12.1907.

В 1903-1907 занимал должность помощника начальника войскового штаба Кубанского казачьего войска, командующий 2 Полтавским полком того же войска – с 3.05.1907, командующий кадром названного полка – с 29.08.1909, командир 1 Кавказского заместника Екатеринославского ген.-фельдм. кн. Потемкина-Таврического полка Кубанского казачьего войска – с 28.07.1910.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (–) и 2 ст. (1901), Св. Анны 2 ст. (1905), Св. Владимира 4 ст. (1907) и 3 ст. (1909).

*Spisok, 1908: 83; Spisok, 1909, SPb.: 955; Spisok, 1911: 66; Spisok, 1911, SPb.: 690.*

ТОМАШЕВСКИЙ КОНСТАНТИН НИКОЛАЕВИЧ (род. 1847), полковник. В офицерских чинах с 1867, подпоручик – 27.03.1868, поручик – 26.05.1870, штабс-капитан – 16.06.1874, капитан – 17.06.1878, за отличие по службе награжден чином майора – 10.11.1881, переименован в подполковники – 6.05.1884, полковник – 20.03.1897.

Эриванский уездный воинский начальник – с 20.03.1897.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1878) и 2 ст. (1894), Св. Анны 3 ст. (1886).

*Spisok, 1897: 116; Spisok, 1899: 93; Spisok, 1900: 81; Spisok, 1900, SPb.: 589; Spisok, 1901: 81; Spisok, 1901, SPb.: 504;*

ТОМКЕЕВ ВЛАДИМИР ИЛЬИЧ (род. 9.02.1857), полковник. Воспитывался в Нижегородской графа Аракчеева военной гимназии, 1 Павловском училище, окончил Николаевскую Академию Генерального штаба по 2 разряду. Службу начал 15.08.1874, произведен в прапорщики – 10.08.1876, подпоручик – 26.12.1877, поручик – 18.12.1878, штабс-капитан – 12.11.1884, капитан – 30.08.1891, подполковник – 26.02.1898, за отличие по службе полковник – 26.05.1907 (в чине по 1913) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Более 6 лет и. д. редактора Военно-исторического отдела Кавказского военного округа, редактор – с 26.02.1898, позднее начальник того же отдела – с 7.01.1912.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1881) и 2 ст. (1905), Св. Анны 3 ст. (1895) и 2 ст. (1907), Св. Владимира 4 ст. (1910).

*Spisok, 1901: 151; Spisok, 1906: 99; Spisok, 1907, SPb.: 1225; Spisok, 1908: 83; Spisok, 1910: 71; Spisok, 1910, SPb.: 845; Spisok, 1911: 64; Spisok, 1912, SPb.: 548; Spisok, 1913, SPb.: 348.*

ТОМКЕЕВ ИВАН ПЕТРОВИЧ (род. 2.02.1859), полковник. Окончил Николаевскую Академию Генерального штаба по 1 разряду. Участник Русско-Турецкой войны 1877-78, военных экспедиций 1880-81, произведен в подпоручики – 20.12.1879, поручик – 18.12.1880, награжден орденами Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом и Св. Анны 4 ст. (1882), штабс-капитан – 23.11. 1888, капитан Генерального штаба – 10.04.1889, подполковник – 17.04.1894, за отличие по службе полковник – 5.04.1898( в чине по 2.04.1906) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1896-99 служил начальником штаба Карсской крепости, начальник:

штаба 1 Кавказской казачьей дивизии – с 4.12.1899, Тифлисского пехотного юнкерского училища – с 14.03.1901, директор Тифлисского кадетского корпуса – с 1.03.1905.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1893), Св. Владимира 3 ст. (1903).

*Spisok, 1899: 97; Spisok, 1900: 85; Spisok, 1901: 85; Spisok, 1903, sen., SPb.: 355; Spisok, 1905: 44; Spisok, 1905, SPb.: 238.*

ТРЕТЬЯКОВ АЛЕКСАНДР ЛЬВОВИЧ (род. 10.11.1851), полковник. Воспитывался в Оренбургской военной начальной школе, Тифлисском пехотном юнкерском училище, которое окончил по 1 разряду, с оценкой «Успешно» завершил курс Офицерской стрелковой школы. Службу начал 28.07.1867, произведен в прапорщики – 28.11.1875, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, военной экспедиции 1879, награжден орденами Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом, Св. Анны 4 ст. и Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1878), награжден чинами поручика – 13.06.1879, штабс-капитана – 13.04.1883 и капитана – 6.05.1889, подполковник – 26.02.1900, за отличие полковник – 5.10.1904.

В разные годы служил в 156 пехотном Елисаветпольском полку, 260 Ардаганском и 257 Потийском пехотных резервных полках, командир 250 Ахульгинского резервного батальона – с 6.04.1906. В 1908 командовал 14 гренадерским Грузинским полком.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1895), Св. Анны 2 ст. (1900).

Кавалер персидского ордена Льва и Солнца 2 ст. (1901).

*Spisok, 1900: 167; Spisok, 1904: 119; Spisok, 1905: 82; Spisok, 1906, SPb.: 894; Spisok, 1907: 64; Spisok, 1907, SPb.: 696; Spisok, 1908: 57.*

ТРИДЕНСКИЙ АВТОНОМ ОНУФРИЕВИЧ (род. 21.09.1857), полковник. Воспитывался в Псковской военной прогимназии, Виленском пехотном юнкерском училище, окончил Офицерскую стрелковую школу с оценкой «Успешно». Службу начал 31.10.1873, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, произведен в прапорщики – 28.04.1877, награжден орденами Св. Анны 4 ст. (1878), Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом, Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1879), подпоручик – 21.06.1879, штабс-капитан – 31.03.1891, капитан – 15.03.1898, за отличия по службе награжден чинами подполковника – 18.06.1902 и полковника – 23.01.1906 (в чине по 8.01.1916) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Командовал 6 Кавказским стрелковым батальоном – 07.1909 – 07.1910, командир 6 Кавказского стрелкового полка - с 15.07. 1910.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1881), Св. Анны 2 ст. (1899), Св. Владимира 3 ст. (1910).

*Spisok, 1908: 72; Spisok, 1910: 63; Spisok, 1910, SPb.: 680; Spisok, 1912, SPb.: 400; Spisok, 1914, SPb.: 144.*

ТРИПОЛЬСКИЙ АЛЕКСЕЙ ИВАНОВИЧ (род. 23.02.1849), полковник. Воспитывался в Воронцовской духовной семинарии и Московском пехотном юнкерском училище. Службу начал 3.02.1873, произведен в прапорщики – 7.09.1875, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, подпоручик – 9.03.1877, поручик – 28.12.1878, участвовал в экспедиции 1879, награжден орденом Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1880), штабс-капитан – 15.05.1893, за отличия по службе награжден чинами подполковника – 26.02.1902 и полковника – 19.08.1904 (в чине по 18.11.1913) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

С ноября 1906 по июнь 1907 служил на Кавказе в должности главного смотрителя Тифлисского вещевого склада.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1898), Св. Владимира 3 ст. с мечами и Св. Анны 2 ст. (1906).

*Spisok, 1907: 68; Spisok, 1907, SPb.: 807; Spisok, 1910, SPb.: 493; Spisok, 1912, ch. 2, SPb.: 10; Spisok, 1913, ch. 2, SPb.: 6.*

ТРОИЦКИЙ ДМИТРИЙ МАТВЕЕВИЧ (род. 6.02.1868), полковник. Воспитывался в Сибирском кадетском корпусе, Павловском военном и Николаевском инженерном училищах. Службу начал 1.09.1887, произведен в подпоручики – 9.08.1888, поручик – 9.08.1892, участник Китайского похода 1900-01, штабс-капитан – 6.05.1900, капитан – 6.05.1901, награжден орденом Св. Анны 4 ст. с надписью «За храбрость» (1901), участвовал в Русско-Японской войне 1904-05, подполковник – 26.02.1908, полковник – 6.12.1912.

В 1910-14 служил в 1 Кавказском железнодорожном батальоне.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1905) и 2 ст. (1911), Св. Станислава 2 ст. (1907).

*Spisok, 1910: 169; Spisok, 1911: 158; Spisok, 1914, SPb.: 1252.*

ТРОИЦКИЙ МИХАИЛ ИВАНОВИЧ (род. 1.10.1856), полковник. Воспитывался в Владикавказском реальном училище, Тифлисском пехотном юнкерском училище, которое окончил по 1 разряду, с оценкой «Успешно» завершил учебу в Офицерской стрелковой школе. Службу начал 27.04.1872, произведен в прапорщики – 16.04.1878, участник военной экспедиции 1879, за боевое отличие награжден чином подпоручика – 28.08.1879, за отличия

удостоен чинов поручика – 15.05.1883, штабс-капитана – 6.10.1888 и капитана – 15.03.1892, подполковник – 26.02.1899, участник Русско-Японской войны 1904-05, за отличие полковник – 5.10.1904 (в чине по 11.04.1916) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)), награжден орденом Св. Анны 2 ст. с мечами (1905).

В 1907 – 1914 командовал 154 пехотным Дербентским полком.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1896) и 2 ст. (1902), Св. Анны 3 ст. (1897), Св. Владимира 3 ст. (1909).

*Spisok, 1900: 162; Spisok, 1904: 115; Spisok, 1908: 57; Spisok, 1910: 50; Spisok, 1911: 46; Spisok, 1912, SPb.: 206; Spisok, 1914, SPb.: 54.*

ТРОФИМОВ ВЛАДИМИР ОНУФРИЕВИЧ (род. 5.08.1860), полковник. Окончил Николаевскую Академию Генерального штаба по 1 разряду. Произведен в подпоручики – 24.10.1881, поручик – 8.08.1885, штабс-капитан – 21.03.1886, капитан Генерального штаба – 24.1888, подполковник – 28.03.1893, за отличие полковник – 13.04.1897(в чине по 6.04.1903) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1893 – 99 занимал должность старшего адъютанта штаба Кавказского военного округа, вице-директор канцелярии главноначальствующего гражданской частью на Кавказе – 31.05.1899 – 5.05.1902, назначен и. д. директора той же канцелярии – 5.05.1902.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1890) и 2 ст. (1896), Св. Анны 3 ст. (1894), Св. Станислава 2 ст. (1896), Св. Владимира 4 ст. (1901).

Кавалер бухарского золотого ордена Благородной Бухары 2 ст. (1898).

*Spisok, 1899: 94; Spisok, 1900: 82; Spisok, 1900, SPb.: 593; Spisok, 1903, yan., SPb.: 339.*

ТРОФИМОВ КОНСТАНТИН ПАВЛОВИЧ (род. 13.03.1851), полковник. Воспитывался в Орловском кадетском корпусе и 2 Константиновском военном училище. Произведен в прапорщики – 10.08.1871, подпоручик – 6.11.1872, поручик – 29.12.1873, штабс-капитан – 9.12.1876, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, капитан – 20.12.1879, подполковник – 26.10.1894, за отличия награжден орденом Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом и чином полковника – 6.12.1900.

С 1904 службу проходил на Кавказе. Командир Кавказского стрелкового летучего артиллерийского парка – с 21.06.1904.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1875) и 2 ст. (1883), Св. Анны 3 ст. (1879) и 2 ст. (1896).

*Spisok, 1903, sen., SPb.: 627; Spisok, 1905: 56; Spisok, 1905, SPb.: 498; Spisok, 1906, SPb.: 269.*

ТРОЦКИЙ-СЕНИУТОВИЧ ВИКТОР ВИКТОРОВИЧ (род. 12.06.1868), полковник. Воспитывался в Владимирском Киевском кадетском корпусе, 1 военном Павловском училище, окончил Николаевскую Академию Генерального штаба по 1 разряду. Службу начал 1.09.1885, произведен в подпоручики – 11.08.1886, поручик – 11.08.1890, штабс-капитан – 15.03.1896, капитан – 6.05.1900, участник Русско-Японской войны 1904-05, подполковник – 6.12.1904, награжден орденами Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом (1904), Св. Станислава 2 ст. с мечами и Св. Анны 2 ст. (1905), за служебное отличие полковник – 6.12.1908 (в чине по 6.12.1915) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

С 1908 службу проходил на Кавказе. Штаб-офицер при управлении 2 Кавказской стрелковой бригады - 1908-1910, начальник штаба 21 пехотной дивизии – с 24.07.1910.

В 1912 награжден орденом Св. Владимира 3 ст.

*Spisok, 1910: 82; Spisok, 1910, SPb.: 1078; Spisok, 1911: 74; Spisok, 1912, SPb.: 766; Spisok, 1914, SPb.: 390.*

ТУМАНОВ КОНСТАНТИН АЛЕКСАНДРОВИЧ (род. 19.05.1862), полковник. Окончил Николаевское кавалерийское училище по 1 разряду. Службу начал 1.10.1881, произведен в корнеты 12.08.1883, поручик – 12.08.1887, штабс-ротмистр – 15.03.1896, участник Русско-Японской войны 1904-05, подполковник – 26.03.1904, награжден орденами Св. Анны 2 ст. с мечами (1904), Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1905), золотым оружием и чином полковника – 29.03.1906 (в чине по 1912) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

С 80-х гг. службу проходил в 44 драгунском Нижегородском Е. В. полку. С 1908 служил вне пределов Кавказского военного округа.

*Spisok, 1907: 80; Spisok, 1907, SPb.: 1050; Spisok, 1908: 73; Spisok, 1909, SPb.: 742; Spisok, 1910, SPb.: 691; Spisok, 1911, SPb.: 502; Spisok, 1912, SPb.: 406.*

ТУМАНСКИЙ АЛЕКСАНДР ГРИГОРЬЕВИЧ (род. 23.09.1861), полковник. Воспитывался в Варшавской 1 гимназии, при учебном отделении Азиатского Департамента Министерства иностранных дел успешно завершил полный курс восточных языков и сдал экзамен на получение офицерского чина. Службу начал 23.07. 1879, произведен в прапорщики гвардии – 2.12.1880, подпоручик – 29.11.1882, поручик – 8.08.1885, штабс-капитан – 13.12.1892, капитан – 6.12.1895, переименован в коллежские советники – 10.04.1900, полковник – 1.04.1901 (в чине по 3.04.1917) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1900 – 05 служил вице-консулом в Вене, находился в распоряжении наместника Е. И. В. на Кавказе – с 20.05.1905.

В 1906 награжден орденом Св. Анны 3 ст. (1906).



*Spisok, 1905: 58; Spisok, 1907: 43; Spisok, 1907, ch. 3, SPb.: 17; Spisok, 1910, ch. 3, SPb.: 7; Spisok, 1912, ch. 3, SPb.: 6.*

ТУМАНСКИЙ МИХАИЛ НИКОЛАЕВИЧ (род. 28.10.1859), полковник. Воспитывался в Орловской Бахтина военной гимназии и Николаевском кавалерийском училище. Службу начал 31.08.1878, произведен в корнеты – 8.08.1880, поручик – 10.03.1881, штабс-ротмистр – 26.02.1887, ротмистр – 30.08.1888, подполковник – 26.02.1898, награжден чином полковника – 6.12.1906.

С 1908 службу проходил на Кавказе, прикомандирован к Терскому областному жандармскому управлению – 1.09.1908.

*Spisok, 1910: 67; Spisok, 1910, ch. 3, SPb.: 54; Spisok, 1911: 60; Spisok, 1912, ch. 3, SPb.: 39; Spisok, 1914, SPb.: 176.*

ТУНЕБЕРГ МИХАИЛ ФАБИАНОВИЧ (род. 1854), полковник. В офицерских чинах с 17.07.1877. Участник Русско-Турецкой войны 1877-78. Подполковник – 26.02.1898. Полковник – 17.03.1904 (старшинство с 5.10.1904).

В 1899-1905 служил в 262 Сальянском пехотном резервном полку.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1883) и 2 ст. (1904), Св. Анны 3 ст. (1898), Св. Владимира 4 ст. – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1903).

*Spisok, 1899: 158; Spisok, 1901: 155; Spisok, 1903: 124; Spisok, 1904: 110; Spisok, 1905: 81.*

ТУНЕБЕРГ НИКОЛАЙ ФАБИАНОВИЧ (род. 11.11.1849), полковник. Произведен в прапорщики – 26.12.1871, подпоручик – 23.07.1873, поручик – 12.06.1876, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, ранен в бою, награжден орденом Св. Анны 4 ст. с надписью «За храбрость» (1878), штабс-капитан – 18.05.1880, награжден чином капитана – 6.05.1884, подполковник – 1.01.1890, за отличие полковник – 14.04.1902.

Командир 256 Гунибского резервного батальона – 25.06.1902 – 1.06.1904. С июня 1904 служил вне Кавказского военного округа.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1880) и 2 ст. (1890), Св. Анны 3 ст. (1881) и 2 ст. (1894), Св. Владимира 4 ст. (1896) и Св. Владимира 3 ст. (1906).

*Spisok, 1903: 86; Spisok, 1903, sen., SPb.: 802; Spisok, 1905, SPb.: 661; Spisok, 1907, SPb.: 246.*

ТУРГИЕВ БЕЙ-БУЛАТ АБИСАЛОВИЧ (род. 29.01.1854, по другим данным: 1852), полковник. Воспитывался дома и в Ставропольском казачьем

юнкерском училище. Службу начал 4.10.1872, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, произведен в прапорщики – 17.02.1877, награжден чинами поручика – 30.06.1878 и штабс-ротмистра – 15.05.1883, орденами Св. Анны 4 ст. и 3 ст. с мечами и бантом (1877), Св. Станислава 2 ст. с мечами (1879), ротмистр – 15.03.1894, подполковник – 26.02.1902, полковник – 6.05.1913.

В 1903-08 - управляющий Терской заводской конюшней, штаб-офицер для поручений VI класса сверх штата при Главном управлении Государственного коннозаводства – с 4.03.1913.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 2 ст. (1895), Св. Владимира 4 ст. с бантом (1903).

*Spisok, 1903: 151; Spisok, 1904: 135; Spisok, 1905: 113; Spisok, 1907: 106; Spisok, 1908: 97; Spisok, 1914, SPb.: 1316.*

ТУРГИЕВ ЗАУРБЕК ДЗАМБУЛАТОВИЧ (ДЖАМБУЛАТОВИЧ) (род. 24.07.1859), полковник. Воспитывался в Ставропольской гимназии, 2 военном Константиновском училище, с оценкой успешно окончил Офицерскую кавалерийскую школу. Службу начал – 1.09.1880, произведен в хорунжие – 7.08.1882, сотник – 30.09.1883, подьесаул – 31.12.1885, есаул – 6.05.1888, награжден орденом Св. Станислава 3 ст. (1903), войсковой старшина – 26.02.1904, участник Русско-Японской войны 1904-05, награжден орденами Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом, Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1905), за боевое отличие полковник – 21.10.1907 (в чине по 1912) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Командир 1 Ейского полка Кубанскоо казачьего войска – 5.01.1908-13.05.1911, командующий 1 бригады 1 Кавказской казачьей дивизии того же войска – с 13.05.1911.

В 1911 награжден орденом Св. Владимира 3 ст.

*Spisok, 1908: 84; Spisok, 1910: 72; Spisok, 1910, SPb.: 860; Spisok, 1912, SPb.: 560.*

ТУРОБОЙСКИЙ ЭДУАРД-КИПРИАН ИОСИФОВИЧ (род. 13.10.1853), полковник. Воспитывался в военной гимназии, 1 военном Павловском училище, которое окончил по 1 разряду, с отличием завершил учебу в Офицерской стрелковой школе. Службу начал 12.08.1871, участник Русско-Турецкой войны 1877-78 (ранен в бою) и военной экспедиции 1879, произведен в поручики – 13.05.1877, награжден орденами Св. Анны 4 ст. (1877), Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1879), за боевое отличие штабс-капитан – 15.03.1888, за отличие по службе капитан – 15.03.1888, подполковник – 26.02.1898, за отличие полковник – 1.01.1906 (в чине по 1911) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1899- 1907 службу проходил в 14 гренадерском Грузинском ген. Котляревского полку, командир 255 Аварского резервного батальона – с 4.10.1907.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1884) и 2 ст. (1896), Св. Станислава 2 ст. (1891), Св. Владимира 4 ст. – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1899).

*Spisok, 1899: 170; Spisok, 1901: 153; Spisok, 1903: 121; Spisok, 1904: 108; Spisok, 1905: 100; Spisok, 1907: 76; Spisok, 1907, SPb.: 1172; Spisok, 1908: 69; Spisok, 1910: 61; Spisok, 1910, SPb.: 643.*

УЛЬЯНОВ АФАНАСИЙ ИВАНОВИЧ (род. 5.07.1846), полковник. Воспитывался в классической гимназии и юнкерском училище. Произведен в подпоручики – 22.09.1871, поручик – 23.03.1874, штабс-капитан – 30.08.1879, капитан – 2.11.1884, подполковник – 1.01.1890, за отличие полковник – 6.12.1898 (в чине по 6.12.1906) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Начальник Тифлисской военно-фельдшерской школы – с 16.07.1896, назначен начальником Тифлиского военного госпиталя – 4.09.1905..

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1895), Св. Анны 3 ст. (1901) и 2 ст. (1904).

*Spisok, 1899: 101; Spisok, 1900: 89; Spisok, 1903: 69; Spisok, 1903, sen., SPb.: 403; Spisok, 1905: 47; Spisok, 1905, SPb.: 281; Spisok, 1906, SPb.: 125.*

УЛЬЯНОВ ВИКТОР ВАСИЛЬЕВИЧ (род. 17.12.1863), полковник. Воспитывался в прогимназии и Тифлисском пехотном юнкерском училище. Службу начал 26.03.1881, произведен в подпоручики – 15.05.1887, поручик – 15.05.1891, штабс-капитан – 6.05.1900, капитан – 6.05.1901, награжден орденом Св. Станислава 3 ст. (1903), за служебные отличия подполковник – 26.02.1909 и полковник – 31.12.1912.

Назначен и. д. начальника 2 участка Хасан-Юртовского округа Терской обл. – 23.08.1899, старший помощник начальника Грозненского уезда – с 26.02.1909, начальник Назрановского округа Терской обл. – с 22.01.1911.

*Spisok, 1910: 184; Spisok, 1911: 173; Spisok, 1914, SPb.: 1282.*

УМАНЕЦ-ДМИТРОВСКИЙ ПЕТР АНДРЕЕВИЧ (род. 18.06.1867), полковник. Воспитывался в реальном и Московском военном училищах. Службу начал 20.06.1887, произведен в подпоручики – 9.08.1888, поручик – 9.08.1892, штабс-капитан – 6.05.1900, капитан – 6.05.1901, участник Русско-Японской войны 1904-05, за отличия подполковник – 6.02.1909 и полковник – 6.05.1913 (в чине по 1917) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Казначей окружного интендантского управления Кавказского военного округа – с 29.09.1907, затем в должности главного смотрителя вещевого

სკლადის სსუბუ პროდისლ კაზანი – ს 21.10.1910, ნაზნაენი ნაენაენიკოი ტიფლისსკოი ინტენდანტსკოი ვეშეოვო სკლადის – 7.03.1913.

ზა ვოენნო-სსუბებნე ზასლუგი ნაგრაჟენი ორდენაი სვ. ანნი 3 სს., სვ. სტანისლავა 2 სს. (1907).

*Spisok, 1910: 185; Spisok, 1914, SPb.: 1334.*

უნგერნ-შტერნბერგ მიხაილ ლეონარდოვიჩ (როდ. 12.09.1870), ბარონი, პოლკოვნიკი. ვოსპიტყვალსა ვ პაჟესკოი ე. ვ. კორპუსე. სსუბუ ნაენი 1.09.1889, პროიზვედენი ვ ხორუნჟიე – 10.08.1890, სოტნიკი – 10.08.1894, სოტნიკი გვარდიი – 24.01.1898, პოდესაულ – 24.01.1902, ესაულ – 24.01.1906, პოლკოვნიკი – 25.03.1912.

ვ 1914 სსუბუ პროდისლ ვო 2 ლეიბ-გვარდეისკოი კუბანსკოი კაზაენი სოტნე სობსტვენნო ე.ვ. კონვოე.

ზა ვოენნო-სსუბებნე ზასლუგი ნაგრაჟენი ორდენაი სვ. სტანისლავა 2 სს. (1904), სვ. ანნი 2 სს. (1907), სვ. ვლადიმირა 4 სს. (1912).

*Spisok, 1913, SPb.: 1177; Spisok, 1914, SPb.: 1110.*

უნგერნ-შტერნბერგ, ფრეიგერ-ფონ პირკელი ვლადიმირი. სმ.: უნგერნ-შტერნბერგ, ფრეიგერ-ფონ პირკელი ვლადიმირი-იკოვ-ფელიკს-ადამი.

უნგერნ-შტერნბერგ, ფრეიგერ-ფონ პირკელი ვლადიმირი-იკოვ-ფელიკს-ადამი (როდ. 1849), ბარონი, პოლკოვნიკი. ვოსპიტყვალსა ვ ელისავეტგრადსკოი იუნკერსკოი კავალერიისკოი უენილსე. პრაპორსიკი – 31.10.1879, ზა ოტლიენიე პო სსუბე პორუიკი – 8.04.1874, კორნეტი გვარდიი – 7.09.1876, უაენსიკი რუსსკო-ტურეცკოი ვოინი 1877-78, პორუიკი გვარდიი – 16.04.1878, ნაგრაჟენი ორდენაი სვ. ანნი 4 სს. ს ნაძისყუი «ზა ხრაბროსენი», სვ. სტანისლავა 3 სს. ს მეჩაი ს ბანტომ (1878). ზა სსუბებნე ოტლიენიე ნაგრაჟენი ეინაი როტმისტრა – 1883 (სტარსინსტო ს 27.07.1883), პოდპოლკოვნიკი – 1892 (სტარსინსტო ს 26.02.1892) ს პოლკოვნიკი – 1900 (სტარსინსტო ს 6 05.1900).

ნაენაენიკი: შავსენ-იკერხეოსკოი უაენსიკი არტვინსკოი ოკრუგა ბატუმსკოი ობლ. – 27.06. – 1.09.1883, არტვინსკოი უაენსიკი არტვინსკოი ოკრუგა – 1.09.1883 – 23.10.1886, სამურსკოი უაენსიკი – 23.10.1886 – 1.08.1888. ვლადიკავკაზსკიი პოლიცმეისტერი – 1.08.1888 – 10.03.1896. ნაზნაენი ნაენაენიკოი ხასავ-იორტოვსკოი ოკრუგა ტერსკოი ობლ. – 10.03.1896.

ზა დრუგიე ვოენნო-სსუბებნე ზასლუგი ნაგრაჟენი ორდენაი სვ. ანნი 3 სს. (1883), სვ. სტანისლავა 2 სს. (1896), სვ. ვლადიმირა 4 სს. ს ბანტომ – ზა 25 ლეტი ბეზუპრეენი სსუბუ ვ ოფიცერსკი ეინაი (1897).

Кавалер иностранных орденов: саксен-альтенбургского - Эрнестинско-герцогского Дома – Герцогского Орла 3 ст. с мечами (1877), Румынского креста (1878), персидского – Льва и Солнца 3 ст. (1890), бухарского – золотого ордена Благородной Бухары 2 ст. (1896).

*Spisok, 1900, SPb.: 905; Spisok, 1901: 99; Spisok, 1902, SPb.: 738; Spisok, 1903, sen., SPb.: 583.*

УСОВ АНДРИАН ВЛАДИМИРОВИЧ (род. 27.05.1868), полковник. Воспитывался в 3 С.-Петербургской гимназии, Михайловском артиллерийском училище, окончил Николаевскую Академию Генерального штаба. Службу начал 31.08.1886, подпоручик-подпоручик гвардии – 10.08.1889, поручик – 30.08.1893, штабс-капитан гвардии-капитан Генерального штаба – 20.05.1895, подполковник – 9.04.1900, участник Русско-Японской войны 1904-05, за отличие полковник – 6.12.1904 (в чине по 24.09.1913) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)), награжден орденами Св. Станислава 2 ст. с мечами, Св. Анны 2 ст. с мечами (1906).

Штаб-офицер для особых поручений при штабе 2 Кавказского армейского корпуса – с 19.05.1900, штаб-офицер для особых поручений при командующем Кавказским военным округом – с 24.11.1901, начальник штаба сводной Кавказской казачьей дивизии – с 20.11.1904. С мая 1906 службу проходил вне Кавказского военного округа.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1898), Св. Анны 3 ст. (1902).

*Spisok, 1901: 169; Spisok, 1904: 121; Spisok, 1905: 85; Spisok, 1905, SPb.: 1128; Spisok, 1907, SPb.: 752; Spisok, 1909, SPb.: 483; Spisok, 1909, SPb.: 483; Spisok, 1910, SPb.: 439; Spisok, 1913, SPb.: 138.*

УСТИНОВ ВЛАДИМИР СЕМЕНОВИЧ (род. 12.07.1855), полковник. Воспитывался в Ставропольской гимназии и Николаевском кавалерийском училище. Службу начал 2.09.1875, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, произведен в прапорщики – 22.05.1877, поручик – 1.08.1877, награжден орденами Св. Анны 4 ст., Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1878), Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом (1879), штабс-ротмистр – 6.05.1884, ротмистр – 30.08.1887, подполковник – 26.02.1896, полковник – 26.02.1905 (в чине по 1912) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1910 занимал должность начальника Терского областного жандармского управления.

Награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1893), Св. Анны 2 ст. (1889) Св. Владимира 3 ст. (1906).

*Spisok, 1910: 56; Spisok, 1912, ch. 3, SPb.: 16.*

ФАДЕЕВ ЕВГЕНИЙ ЯКОВЛЕВИЧ (род. 21.03.1846), полковник. Воспитывался дома и в Тифлисском пехотном юнкерском училище. Произведен в хорунжие – 27.05.1874, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, сотник – 30.03.1877, награжден чином есаула – 30.08.1879, войсковой старшина – 26.02.1892, за отличие по службе полковник – 13.01.1900.

Командир 6 Кубанского пластунского батальона – с 18.02.1900.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1880) и 2 ст. (1895), Св. Анны 3 ст. (1883) и 2 ст. (1903), Св. Владимира 4 ст. с бантом – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1900).

*Spisok, 1901: 95; Spisok, 1901, SPb.: 765; Spisok, 1902, SPb.: 688; Spisok, 1903, sen., SPb.: 530.*

ФЕДОРЕНКО БОРИС ИОСИФОВИЧ (род. 4.07.1870), полковник. Воспитывался в Тифлисском кадетском корпусе, 2 военном Константиновском училище, окончил Николаевскую Академию Генерального штаба с дополнительным курсом по 1 разряду. Службу начал 31.08.1888, произведен в подпоручики – 10.08.1890, поручик – 10.08.1894, штабс-капитан – 6.05.1900, капитан – 23.05.1901, участник Русско-Японской войны 1904-05, подполковник – 6.12.1904, награжден орденами Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом, Св. Станислава 2 ст. с мечами (1904), Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом, Св. Анны 2 ст. с мечами (1905), за отличие по службе полковник – 6.12.1908.

С 1908 службу проходил на Кавказе. Начальник штабов 39 пехотной дивизии – с 5.12.1908 и Кавказской гренадерской дивизии – с 24.04.1913.

В 1912 награжден орденом Св. Владимира 3 ст.

*Spisok, 1910: 83; Spisok, 1910, SPb.: 1108; Spisok, 1911: 75; Spisok, 1912, SPb.: 798; Spisok, 1914, SPb.: 419.*

ФЕДОРОВ ИВАН ИВАНОВИЧ (род. 11.11.1857), полковник. Службу начал 11.10.1875, произведен в прапорщики – 16.04.1878, подпоручик – 4.11.1879, поручик – 23.03.1881, штабс-капитан – 13.11.1884, капитан – 2.02.1894, награжден орденами Св. Станислава 2 ст. с мечами (1904), Св. Анны 2 ст. с мечами (1905), подполковник – 26.02.1905, полковник – 6.12.1910.

В 1910 - 11 служил в 261 пехотном Шемахинском полку.

*Spisok, 1909, SPb.: 850; Spisok, 1910: 125; Spisok, 1911: 92.*

ФЕДОТОВ НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ (АЛЕКСЕЕВИЧ) (род. 17.04.1856), полковник. Воспитывался в Ярославской военной прогимназии, Павловском военном училище, окончил Офицерскую стрелковую школу с оценкой «Успешно». Службу начал 16.06.1873, участник Русско-Турецкой

войны 1877-78, произведен в прапорщики – 20.07.1877, награжден орденом Св. Анны 4 ст. (1878), подпоручик – 13.07.1879, поручик – 18.04.1883, штабс-капитан – 21.04.1888, капитан – 15.03.1896, подполковник – 26.02.1902, полковник – 6.12.1910.

В 1903-13 служил в 79 пехотном Куринском и 80 пехотном Кабардинском ген.-фельдм. кн. Барятинского полках.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1887) и 2 ст. (1901), Св. Владимира 4 ст. с бантом (1903), Св. Анны 2 ст. (1905).

*Spisok, 1903: 151; Spisok, 1905: 112; Spisok, 1908: 98; Spisok, 1910: 99; Spisok, 1911: 91; Spisok, 1912, SPb.: 1133; Spisok, 1913, SPb.: 783.*

ФЕДЮШКИН ВАСИЛИЙ КОСЬМИЧ (род. 20.03.1860), полковник. Воспитывался в Ставропольском казачьем юнкерском училище, которое окончил по 2 разряду. Службу начал 18.06.1878, произведен в хорунжие – 11.05.1883, сотник – 11.05.1887, корнет гвардии – 6 12.1888, сотник – 11.05.1891, подьесаул – 6.05.1900, есаул – 6.05.104, полковник – 6.12.1906.

В 1906-09 командовал лейб-гвардейской 3 Тверской казачьей сотней, назначен командиром 1 Кизляро-Гребенского ген. Ермолова полка Терского казачьего войска – 30.05.1909.

За военно - служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1903), Св. Анны 2 ст. (1905), Св. Владимира 4 ст. (1908).

*Spisok, 1909, SPb.: 847; Spisok, 1910: 69; Spisok, 1910, SPb.: 792; Spisok, 1913, SPb.: 1215.*

ФЕДЮШКИН НИКОЛАЙ КОСЬМИЧ (род. 26.07.1867), полковник. Воспитывался в Ставропольской гимназии и Михайловском артиллерийском училище. Службу начал 5.09.1885, произведен в хорунжие – 11.08.1886, сотник – 11.08.1890, подьесаул – 1.06.1898, есаул – 6.05.1900, войсковой старшина – 6.10.1907, за служебные заслуги награжден чином полковника – 6.05.1912.

В 1910 – 12 командовал 2 Кавказской конно-артиллерийской дивизией, командир 1 Кубанского ген.-фельдм. Вел. кн. Михаила Николаевича полка Кубанского казачьего войска – с 7.08.1912.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1905), Св. Владимира 4 ст. (1908).

*Spisok, 1913, SPb.: 1215.*

ФЕДЯЙ ИВАН ИВАНОВИЧ (род. 14.09.1848), полковник. Воспитывался в Петроковской классической гимназии и Варшавском пехотном юнкерском училище. Произведен в подпоручики – 3.04.1875, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, поручик – 16.04.1878, награжден орденами

Св. Анны 4 ст., Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом, Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом (1878), штабс-капитан – 30.08.1884, капитан – 1.04.1890, капитан гвардии – 6.12.1894, полковник – 9.04.1900.

В 1906 командовал 131 пехотным Тираспольским полком.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1893), Св. Владимира 4 ст. с бантом (1899) и 3 ст. (1906), Св. Анны 2 ст. (1901), Св. Владимира 3 ст. (1906).

Кавалер австрийского ордена Железной короны 3 ст. (1889).

*Spisok, 1903, sen., SPb.: 572; Spisok, 1905, SPb.: 443; Spisok, 1907, SPb.: 136; Spisok, 1908: 36; Spisok, 1909, SPb.: 65; Spisok, 1910, SPb.: 53.*

ФЕДЯЙ ЛЕОНИД ВАСИЛЬЕВИЧ (род. 15.08.1859), полковник. Окончил Пажеский Е. И. В. корпус, Николаевскую Академию Генерального штаба по 1 разряду. Произведен в подпоручики – 20.12.1879, поручик – 18.12.1880, награжден чином штабс-капитана – 21.03.1886, капитан Генерального штаба – 24.1888, подполковник – 17.04.1891, за служебное отличие полковник – 5.04.1898 (в чине по 15.06.1907) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru))

С 1900 службу проходил на Кавказе, начальник штаба 21 пехотной дивизии – 5.04.1900 – 16.03.1904. Затем служил в другом военном округе.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1890) и 2 ст. (1901), Св. Анны 3 ст. (1895).

*Spisok, 1900: 85; Spisok, 1901: 84; Spisok, 1903: 66; Spisok, 1903, sen., SPb.: 349; Spisok, 1906: 100.*

ФЕРГИС МЕЧЕСЛАВ ИОСИФОВИЧ (ОСИПОВИЧ) (род. 22.06.1848), полковник. Воспитывался в роте топографов №3 и Военно-топографическом училище. Службу начал 24.07.1864, произведен в прапорщики – 27.11.1873, подпоручик – 30.08.1875, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, поручик – 30.08.1877, штабс-капитан – 30.09.1880, награжден орденом Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1880), капитан – 30.08.1887, подполковник – 30.08.1893, за отличие по службе полковник – 6.12.1908.

С 20.04.1893 служил производителем картографических работ штаба Кавказского военного округа, помощник начальника Военно-топографического отдела штаба Кавказского военного округа – с 26.10.1910.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1881), Св. Анны 2 ст. (1893), Св. Владимира 4 ст. – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1898) и 3 ст. (1912).

*Spisok, 1894: 217; Spisok, 1908: 85; Spisok, 1910: 80; Spisok, 1910, SPb.: 1024; Spisok, 1911: 72; Spisok, 1911, SPb.: 808; Spisok, 1913, SPb.: 466; Spisok, 1914, SPb.: 345.*



ФИДАРОВ АФАКО ПАЦИЕВИЧ (род. 29.08.1859, полковник. Воспитывался в Владикавказском реальном училище, 2 Константиновском училище, которое окончил по 1 разряду, с оценкой «Успешно» завершил учебу в Офицерской кавалерийской школе. Службу начал 1.09.1880, хорунжий – 7.08.1882, сотник – 30.09.1883, подъесаул – 31.12.1885, награжден чином есаула – 6.05.1893, войсковой старшина – 26.02.1901, получил орден Св. Станислава 2 ст. (1901), участник Русско-Японской войны 1904-05, за отличие полковник – 6.12.1904 (в чине по 22.07.1910) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)), награжден орденами Св. Анны 2 ст. с мечами и Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1905) и 3 ст. с мечами (1906), золотым оружием (1906).

Занимал военно-административные должности в Владикавказском конном, Горско-Моздокском, I Сунженско-Владикавказском и др. полках, около 5 лет работал военным инструктором в Иране. Командир 1 Хоперского Е. И. В. Вел. кн. Анастасии Михайловны полка Кубанского казачьего войска – с 12.02.1907.

*Spisok, 1905: 85; Spisok, 1905, SPb.: 1153; Spisok, 1907: 68; Spisok, 1907, SPb.: 784; Spisok, 1910: 55; Spisok, 1910, SPb.: 472.*

ФИЛИМОНОВ ФЕДОР ПЕТРОВИЧ (род. 7.06.1862), полковник. Воспитывался в Воронежской военной гимназии, 2 военном Константиновском училище, окончил Офицерскую артиллерийскую школу с оценкой «Успешно». Службу начал 1.09.1879, произведен в хорунжие – 8.08.1881, награжден чином сотника – 6.05.1884, подъесаул – 1.07. 1894, есаул – 1. 06.1899, за служебные отличия награжден чинами войскового старшины – 7.01.1905 и полковника – 6.06.1909 (в чине по 6.04.1914) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1887-88 был личным адъютантом при наказном атамане Кубанского казачьего войска, командовал 2 Кубанской казачьей батареей – с 7.01.1905, атаман Баталпашинского отдела Кубанской обл. – 21.01.1909 – 31.03.1911, командир 1 Таманского ген. Безкровного полка Кубанского казачьего войска – 31.03.1911 – 27.08.1913, назначен командующим 2 бригады 3 Кавказской казачьей дивизии – 27.08.1913.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденом Св. Станислава 2 ст. (1907), Св. Анны 2 ст. (1913).

*Spisok, 1910: 87; Spisok, 1910, SPb.: 1172; Spisok, 1911: 79; Spisok, 1912, SPb.: 860; Spisok, 1914, SPb.: 469.*

ФИЛИППОВ ИВАН ИВАНОВИЧ (род. 7.07.1849), полковник. Воспитывался в 1 С.-Петербургской военной гимназии и С.-Петербургском пехотном юнкерском училище. Произведен в прапорщики – 7.08.1870, подпоручик – 13.06.1872, поручик – 11.04.1873, в отставке – 28.02. – 20.12.1876, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, штабс-капитан – 20.06.1877,

капитан – 24.10.1877, награжден орденами Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом, Св. Станислава 2 ст. с мечами (1878), подполковник – 1.01.1885, за отличие по службе полковник – 6.11.1900.

Владикавказский уездный воинский начальник – с 6.11.1900.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1874), Св. Анны 2 ст. (1886), Св. Владимира 4 ст. (1894) и 3 ст. (1905).

*Spisok, 1901: 100; Spisok, 1903:79; Spisok, 1903, sen., SPb.: 610; Spisok, 1905: 55; Spisok, 1905, SPb.: 483; Spisok, 1907: 41; Spisok, 1907, SPb.: 151; Spisok, 1909, SPb.: 69; Spisok, 1910: 35; Spisok, 1911, SPb.: 32.*

ФИСЕНКО НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ (род. 6.02.1861), полковник. Воспитывался в реальном училище, 3 военном Александровском военном училище, которое окончил по 1 разряду, завершил учебный курс Офицерской кавалерийской школы с оценкой «Успешно». Произведен в хорунжие – 12.08.1883, награжден орденом Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом – 1885, сотник – 31.12.1885, подъесаул – 4.10.1890, награжден чином есаула – 18.03.1896, войсковой старшина – 26.02.1902, за отличие полковник – 6.12.1905 (в чине по 22.07.1910) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Назначен командиром 1 Сунженско-Владикавказского ген. Слепцова полка – 25.07.1907.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1892) и 2 ст. (1909), Св. Станислава 2 ст. (1901), Св. Владимира 4 ст. (1909).

*Spisok, 1907: 74; Spisok, 1907, SPb.: 950; Spisok, 1910: 61; Spisok, 1910, SPb.: 615.*

ФИСЕНКОВ ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ (род. 31.05.1859), полковник. Воспитывался в Владикавказской военной прогимназии и Ставропольском казачьем юнкерском училище. Службу начал 1.01.1876, произведен в хорунжие – 30.03.1880, сотник – 5.03.1886, награжден чином подъесаула – 6.05.1895, войсковой старшина – 26.02.1907, за служебное отличие полковник – 20.02.1912.

Командир 4 Кубанского пластунского батальона – с 20.02.1912.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1891) и 2 ст. (1912), Св. Анны 3 ст. (1909).

*Spisok, 1912, SPb.: 1648; Spisok, 1914, SPb.: 1102.*

ФИЯЛКОВСКИЙ РАФАИЛ РАФАИЛОВИЧ (род. 5.05.1854), полковник. Воспитывался в Темир-Хан-Шуринской прогимназии, Казанском пехотном юнкерском училище, которое окончил по 2 разряду, с оценкой «Успешно» завершил учебу в Офицерской стрелковой школе. Службу начал 9.06.1871,

произведен в прапорщики – 20.11.1871, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, подпоручик – 14.05.1877, награжден орденом Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1877), поручик – 12.05.1881, за отличие штабс-капитан – 6.05.1884, капитан – 15.03.1890, подполковник – 26.02.1901, участник Русско-Японской войны 1904-05 (контужен), награжден орденом Св. Станислава 2 ст. (1904) и чином полковника - 25.01.1908.

Службу проходил в 16 гренадерском Мингрельском Е. И. В. Вел. кн. Дмитрия Константиновича полку – с 6.02.1906.

За другие военно - служебные заслуги награжден орденами Св. Владимира 4 ст. – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1902), Св. Анны 2 ст. (1911).

*Spisok, 1908: 84; Spisok, 1909, SPb.: 995; Spisok, 1910: 74; Spisok, 1911: 67; Spisok, 1911, SPb.: 730; Spisok, 1912, SPb.: 637.*

ФЛЕЙШЕР БОРИС ВЛАДИМИРОВИЧ (род. 3.02.1870), полковник. Окончил физико-математический факультет Московского университета с дипломом 1 ст. и военно-учебные курсы Московского пехотного юнкерского училища. Службу начал 22.08.1892, подпоручик гвардии – 7.08.1897, поручик гвардии – 7.08.1897, штабс-капитан – 30.11.1900, капитан – 6.12.1900, подполковник – 6.12.1903, за отличие по службе полковник – 6.12.1908.

Ротный командир Владикавказского кадетского корпуса – 16.08.1908 – 20.08.1910. С августа 1910 службу проходил вне Кавказского военного округа.

За военно-служебные заслуги награжден орденом Св. Станислава 3 ст. (1902), Св. Анны 3 ст. (1905).

*Spisok, 1910: 81; Spisok, 1910, SPb.: 1054; Spisok, 1912, ch. 2, SPb.: 52; Spisok, 1914, SPb.: 369.*

ФЛЕЙШЕР СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ (род. 4.02.1856), полковник. Участник Русско-Турецкой войны 1877-78, произведен в прапорщики гвардии – 5.08.1877, подпоручик – 30.08.1877, награжден орденами Св. Анны 4 ст. с надписью «За храбрость», Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1879), переименован в есаулы – 23.02.1882, войсковой старшина – 1.01.1891, за отличие по службе полковник – 6.12.1894 (в чине по 6.04.1903) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1891-97 служил в 1 Уманском полку Кубанского казачьего войска, штаб-офицер, заведовавший офицерским казачьим отделом Офицерской кавалерийской школы, назначен командиром 1 Полтавского полка Кубанского казачьего войска – 14.03.1897, командующий 2 бригады 2 Кавказской казачьей дивизии – 16.02.1901.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1885) и 2 ст. (1899), Св. Станислава 2 ст. (1889).

Кавалер персидского ордена Льва и Солнца 3 ст. (1892).

*Spisok, 1895: 115; Spisok, 1897: 102; Spisok, 1900: 70; Spisok, 1900, SPb.: 391; Spisok, 1901: 70.*

ФОЛЬБАУМ (с 1916: СОКОЛОВ-СОКОЛИНСКИЙ) МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ (род. 22.10.1866), полковник. Воспитывался в Александровском кадетском корпусе, 1 военном Павловском училище, окончил Николаевскую Академию Генерального штаба по 1 разряду. Произведен в подпоручики гвардии – 11.08.1886, поручик – 30.08.1890, штабс-капитан, капитан Генерального штаба – 6.05.1892, подполковник – 6.12.1896, за служебное отличие полковник – 6.12.1901 (в чине по 18.10.1907) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1907 командовал 82 пехотным Дагестанским полком.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1894) и 2 ст. (1899), Св. Анны 3 ст. (1896) и 2 ст. (1905), Св. Владимира 4 ст. (1906).

Кавалер иностранных орденов: бухарского – Благородной Бухары 3 ст. (1896), персидского – Льва и Солнца 2 ст. – (1901).

*Spisok, 1907: 45; Spisok, 1904, SPb.: 664; Spisok, 1906, SPb.: 371.*

ФОН-БАДЕР ЛЮДОЛЬФ ОТТОВИЧ. См: ФОН-БАДЕР ЛЮДОЛЬФ-ПАУЛЬ ОТТОВИЧ.

ФОН-ДЕР НОННЕ МИХАИЛ АВГУСТОВИЧ. См.: НОННЕ, ФОН-ДЕР МИХАИЛ АВГУСТОВИЧ.

ФОН-ДЕР НОННЕ НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ. См.: НОННЕ, ФОН-ДЕР НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ.

ФОН-ДЕР ОСТЕН-САКЕН АЛЕКСЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ. См.: ОСТЕН-САКЕН, ФОН-ДЕР АЛЕКСЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ.

ФОН-БАДЕР ЛЮДОЛЬФ-ПАУЛЬ ОТТОВИЧ. (род. 2.04.1853), полковник. Воспитывался в С.-Петербургской военной гимназии и 2 военном Константиновском училище, которое окончил по 2 разряду, с отличием завершил учебу в Кавказской учебной роте, с оценкой «Успешно» окончил курс Офицерской стрелковой школы. Службу начал 5.08.1870, произведен в прапорщики - 17.07.1872, подпоручик – 29.08.1873, поручик – 8.06.1875, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, награжден орденом Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1878), штабс-капитан – 1.06.1884, подполковник – 26.02.1895, полковник – 20.10.1904.

В 1904-05 (апрель) служил в 15 гренадерском Тифлисском Е. И. В. Вел. кн. Константина Константиновича полку, назначен командиром 258 пехотного резервного Сухумского полка – 10.04.1905.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1881), Св. Владимира 4 ст. – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1898) и 3 ст. (1907), Св. Станислава 2 ст. (1901).

Кавалер бухарского золотого ордена Благородной Бухары 3 ст. (1896).

*Spisok, 1899: 142; Spisok, 1904: 96; Spisok, 1905: 79; Spisok, 1905, SPb.: 1082; Spisok, 1907: 62; Spisok, 1907, SPb.: 710; Spisok, 1908: 58; Spisok, 1910: 52; Spisok, 1910, SPb.: 409.*

ФОН-ГИЛЛЕНШМИДТ АЛЕКСАНДР ФЕДОРОВИЧ (род. 10.10.1863, по другим данным: 1.10.1867), полковник. В офицерских чинах с 1887. Георгиевский кавалер. Капитан гвардии – 5.04.1899. Полковник – 14.04.1902. Участник Русско-Японской войны 1904-05, за выдающееся боевое отличие награжден орденом Св. Георгия 4 ст. (1905) и другими боевыми знаками отличия: Св. Станислава 2 ст. с мечами (1905), Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом, Св. Владимира 3 ст. с мечами (1905), Св. Анны 2 ст. с мечами (1906), золотым оружием (1906).

Известно, что в 1905 службу проходил в Терско-Кубанском конном полку, в 1907 командовал 44 драгунским Нижегородским полком.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1896), Св. Анны 3 ст. (1899).

Кавалер иностранных орденов: персидского – Льва и Солнца 3 ст. (1897), французского – Почетного Легиона (Кавалерийский крест, 1897).

*Spisok, 1905: 62; Spisok, 1907: 46.*

ФОН-ГИЛЛЕНШМИДТ ЯКОВ ФЕДОРОВИЧ (род. 21.10.1870), полковник. Георгиевский кавалер. Воспитывался в Пажеском Е. В. корпусе, который окончил по 1 разряду. Произведен в подпоручики гвардии – 10.08.1890, поручик – 10.08.1894, штабс-капитан – 5.04.1898, капитан гвардии – 5.04.1902, полковник – 6.04.1903, участник Русско-Японской войны 1904-05, награжден орденами Св. Станислава 2 ст. с мечами, Св. Анны 2 ст. с мечами, Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1904) и 3 ст. с мечами (1905), за выдающееся боевое отличие удостоен ордена Св. Георгия 4 ст., мечами и бантом к ордену Св. Анны 3 ст. и золотым оружием (1906).

Разновременно командовал 1 Е. В. батареей гвардии Конно-артиллерийской бригады – 6.04.1903-26.03.1904, Кавказским запасным кавалерийским дивизионом - с 14.01.1906, 17 драгунским Нижегородским Е. В. полком – с 7.07.1906.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1896), Св. Анны 3 ст. (1899).

Кавалер французского ордена Почетного Легиона (Кавалерийский крест, 1902).

*Spisok, 1905, SPb.: 841; Spisok, 1907, SPb.: 395; Spisok, 1910: 40; Spisok, 1910, SPb.: 178; Spisok, 1911: 38; Spisok, 1912, SPb.: 81.*

ФОН-КЛИМАН ФЕДОР ЛЮДВИГОВИЧ (род. 28.08.1848), полковник. Воспитывался в Михайловском Воронежском кадетском корпусе, 3 военном Александровском училище, которое окончил по 1 разяду. Службу начал 22.08.1886, прапорщик – 12.06.1868, подпоручик – прапорщик артиллерии – 7.05.1871, подпоручик – 6.11.1872, поручик – 29.12.1873, штабс-капитан – 9.12.1876, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, награжден орденом Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1877), капитан – 18.12.1878, за отличия по службе награжден чинами подполковника – 30.08.1890 и полковника – 14.05.1896. С 3.08.1888-11.05.1892 занимал должность редактора Военно-исторического отдела Кавказского военного округа, помощник начальника того же отдела – 11.05.1892 – 28.05.1899, состоял при войсках Кавказском военного округа – с 28.05.1899.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1874) и 2 ст. (1886), Св. Анны 2 ст. (1899).

*Spisok, 1897: 114; Spisok, 1900: 79; Spisok, 1900, SPb.: 556; Spisok, 1903: 62; Spisok, 1903, sen., SPb.: 266; Spisok, 1905: 159; Spisok, 1905, SPb.: 159; Spisok, 1907: 36; Spisok, 1907, SPb.: 44; Spisok, 1909, SPb.: 26; Spisok, 1910: 33.*

ФОН-МЕЕРШЕЙДТ-ГИЛЛЕССЕН ИВАН ВЛАДИМИРОВИЧ (род. 26.09.1861), барон, полковник. Воспитывался в Петровской Полтавской военной гимназии, Михайловском артиллерийском училище, которое окончил по 1 разяду, питомец Михайловской артиллерийской Академии. Произведен в подпоручики – 12.08.1883, поручик – 8.08.1885, за отличие по службе награжден чином штабс-капитана – 4.06.1888, капитан, штабс-капитан гвардии – 25.07. 1895, капитан – 6.12.1898, подполковник полевой артиллерии – 3.02.1902, полковник – 14.04.1902.

Начальник Тифлисской окружной артиллерийской мастерской – с 16.09.1899.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1896) и 2 ст. (1906), Св. Станислава 2 ст. (1901).

*Spisok, 1903: 148; Spisok, 1904: 130; Spisok, 1905: 62; Spisok, 1906, SP.: 455; Spisok, 1907: 47; Spisok, 1907, SPb.: 294; Spisok, 1908: 41; Spisok, 1910: 38; Spisok, 1911: 36.*

ФОН-ОГЛИО ВЛАДИМИР МИХАЙЛОВИЧ (род. 20.12.1862), полковник Отдельного корпуса жандармов. Воспитывался в Владимирской Киевской военной гимназии и Николаевском кавалерийском училище. Службу начал 13.09.1881, произведен в корнеты – 12.08.1883, поручик – 1.01.1885, штабс-ротмистр – 30.08.1890, ротмистр – 30.08.1892, подполковник – 26.02.1901, за служебное отличие полковник – 24.11.1906.

В 1907-08 занимал должность начальника Терского областного жандармского управления.

Награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1898) и 2 ст. (1906), Св. Анны 3 ст. (1903) и 2 ст. (1911).

*Spisok, 1907: 83; Spisok, 1907, ch. 3, SPb.: 99; Spisok, 1908: 77; Spisok, 1910, ch. 3, SPb.: 54; Spisok, 1912, SPb.: 451; Spisok, 1914, SPb.: 173.*

ФОН-РЕННЕ НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ (род. 25.07.1845), полковник. Произведен в поручики – 7.03.1869, штабс-капитан – 2.04.1872, капитан – 11.05.1877, награжден чином майора – 16.04.1879, переименован в подполковники – 6.05.1884, за отличие по службе полковник – 12.07.1897.

Темир-Хан-Шуринский уездный воинский начальник – с 12.06.1897.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1874) и 2 ст. (1889), Св. Анны 3 ст. (1883) и 2 ст. (1895).

*Spisok, 1899: 95; Spisok, 1900: 83; Spisok, 1900, SPb.: 620; Spisok, 1901, SPb.: 83; Spisok, 1901, SPb.: 534; Spisok, 1902, SPb.: 456.*

ФОН-ТИЗЕНГАУЗЕН ОТТОКАР-ГЕНРИХ РЕЙНГОЛЬФ-КОНСТАНТИН-ЭДУАРД КОНСТАНТИНОВИЧ (род. 10.03.1848), барон, полковник. Произведен в поручики – 26.02.1871, штабс-ротмистр – 6.04.1879, майор – 21.02.1881, переименован в подполковники – 6.05.1884, за отличие по службе полковник – 14.05.1896.

В 1899 – 1901 занимал должность начальника кадра №12 кавалерийского запаса, назначен командиром Кавказского запасного кавалерийского дивизиона – 19.12.1901.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1881) и 2 ст. (1893), Св. Анны 3 ст. (1883).

*Spisok, 1900, SPb.: 536; Spisok, 1903: 61; Spisok, 1903, sen., SPb.: 254; Spisok, 1904: 51; Spisok, 1905, SPb.: 152.*

ФОН-ШЛИХТЕН АНАТОЛИЙ ПЕТРОВИЧ (род. 30.03.1849), полковник. Произведен в подпоручики – 7.05.1871, участник военной экспедиции 1873, за боевое отличие поручик – со старшинством с 15.07.1873, награжден орденами Св. Анны 4 ст. с надписью «За храбрость», Св. Станислава 3

სტ. ს მეჩამი და ბანტომ (1874), შტაბს-კაპიტან – 6.08.1875, ჯა ოტლიჩია ვ ეკსპედიცია 1875-76 პოლჩილ ორდენა სვ. ანნა 3 სტ. ს მეჩამი და ბანტომ (1876), სვ. სტანისლავა 2 სტ. და ჯოლოტოე ორუჯიე (1877), კაპიტან – 10.03.1879, პოდპოლკოვნიკ – 1.01.1887, ჯა სლუჟებნაე ჯასლუგი პოლკოვნიკ – 14.05.1896.

ნაჟნაჩენ კომაანდირომ 154 პეხოტნოგო დერბენტსკოგო პოლკა – 25.11.1899.

ჯა დრუგაე ვოენნო-სლუჟებნაე ჯასლუგი ნაგრაჟდენ ორდენამი სვ. ვლადიმირა 4 სტ. (1881), სვ. ანნა 2 სტ. (1883), სვ. ვლადიმირა 3 სტ. (1904).

*Spisok, 1900: 79; Spisok, 1900, SPb.: 547; Spisok, 1902, SPb.: 388; Spisok, 1903: 62; Spisok, 1903, sen., SPb.: 260; Spisok, 1904: 52; Spisok, 1905: 42; Spisok, 1905, SPb.: 156.*

**ФОРТУНАТОВ ПЕТР ВАСИЛЬЕВИЧ** (როდ. 1.07.1852), პოლკოვნიკ. ვოსპიტაევალსა ვ ორლოვსკოე ბახტინა ვოენნოე გიმიანიი და 2 ვოენნომ კონსტანტინოვსკომ უჩილიშე. პროიზვედენ ვ პრაპორშიკი – 17.07.1872, პოდპო-რუჩიკ – 26.12.1873, პორუჩიკ – 26.11.1874, შტაბს-კაპიტან – 26.12.1877, კა-პიტან – 4.12.1883, პოდპოლკოვნიკ – 15.08.1896, ჯა სლუჟებნოე ოტლიჩიე პოლ-კოვნიკ – 6.12.1903.

კომაანდირ 3 ბატარეი კარსკოე კრეპოსტნოე არტილლერია – 2.01.1897 – 27.10.1903, ნაჟნაჩენ კომაანდირომ 1 ბატალეონა კარსკოე კრეპოსტნოე არტილ-ლერია – 27.10.1903

ჯა ვოენნო-სლუჟებნაე ოტლიჩია ნაგრაჟდენ ორდენამი სვ. სტანისლავა 3 სტ. (1878) და 2 სტ. (1893), სვ. ანნა 3 სტ. (1882) და 2 სტ. (1896).

*Spisok, 1904: 80; Spisok, 1904, SPb.: 924; Spisok, 1905: 70; Spisok, 1906, SPb.: 628; Spisok, 1907: 52.*

**ФРОЛОВ МИХАИЛ МИХАЙЛОВИЧ** (როდ. 29.10.1853), პოლკოვნიკ. ვოსპიტაევალსა ვ სიბირსკომ კადეტსკომ კორპუსე, 3 ვოენნომ ალექსანდროვსკომ და მიხაილოვსკომ უჩილიშაჲ. პროიზვედენ ვ პოდპორუჩიკი – 7.08.1874, პორუჩიკ – 3.12.1876, უჩასტნიკ რუსსკო-ტურეცკოე ვოენა 1877-78 (კონტუჟენ ვ ბოე), შტაბს-კაპიტან – 26.12.1877, ნაგრაჟდენ ორდენამი სვ. სტანისლავა 3 სტ. ს მეჩამი და ბანტომ, 2 სტ. ს მეჩამი (1877), სვ. ანნა 2 სტ. ს მეჩამი (1878) და ჩინომ კაპიტანა – 13.07.1879, პოდპოლკოვნიკ – 5.02.1894, ჯა სლუჟებნოე ოტ-ლიჩიე პოლკოვნიკ – 27.01.1901 (ვ ჩინე პო 19.07.1907) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

კომაანდირ ბატალეონა კავკაზსკოე გრენადერსკოე არტილლერიაე ბრიგა-დუ – 30.10.1894 – 27.01.1901, 1 დივიზიონა 3 რეზერვნოე არტილლერიაე ბრი-გადუ – ს 27.01.1901, 1 დივიზიონა 39 არტილლერიაე ბრიგადუ – 15.12.1901.

ჯა ვოენნო-სლუჟებნაე ჯასლუგი ნაგრაჟდენ ორდენომ სვ. ვლადიმირა 4 სტ. (1885) და 3 სტ. (1904).

*Spisok, 1903: 82; Spisok, 1903, sen., SPb.: 670; Spisok, 1904: 67; Spisok, 1905: 57; Spisok, 1905, SPb.: 539; Spisok, 1906, SPb.: 302.*



ФРОЛОВ НИКИТА ИВАНОВИЧ (род. 27.03.1866), полковник. Воспитывался в Владикавказской военной прогимназии, Ставропольском казачьем юнкерском училище. Службу начал 9.07.1882, произведен в подпоручики – 4.08.1885, хорунжий – 17.07.1886, сотник – 17.07.1890, подьесаул – 6.12.1897, капитан – 6.05.1900, награжден орденом Св. Станислава 2 ст. (1905), за служебные отличия подполковник – 26.02.1907 и полковник – 6.12.1910.

Занимал должность старшего адъютанта штаба Кавказского военного округа – 30.07.1907 – 24.03.1911, Владикавказский уездный воинский начальник – с 24.03.1911.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1906) и Св. Анны 2 ст. (1913).

*Spisok, 1908: 165; Spisok, 1910: 154; Spisok, 1911: 89; Spisok, 1911, SPb.: 1346; Spisok, 1912, SPb.: 1412; Spisok, 1914, SPb.: 877.*

ФРОСТ НИКОЛАЙ ВЛАДИМИРОВИЧ (род. 1.12.1852), полковник. Воспитывался во 2 военном Константиновском училище, Нижегородском графа Аракчеева военной гимназии. Произведен в подпоручики – 29.12.1873, поручик – 26.11.1874, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, штабс-капитан – 26.12.1877, капитан - 4.12.1883, подполковник – 15.07.1894, за служебное отличие полковник – 6.12.1901 (в чине по 1907) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1895-1903 службу проходил в Михайловской крепостной артиллерии, командовал 2 батареей там же – с 9.10.1900.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1876) и 2 ст. (1887), Св. Анны 3 ст. (1881) и 2 ст. (1894), Св. Владимира 4 ст. (1898).

Кавалер болгарского ордена «За заслуги» (1883).

*Spisok, 1895: 185; Spisok, 1901: 123; Spisok, 1903: 85; Spisok, 1903, sen., SPb.; 751.*

ФУРДУЕВ АЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ (род. 28.08.1850), полковник. Воспитывался в С.-Петербургском училище Св. Анны и Елисаветградском кавалерийском юнкерском училище. Произведен в поручики- 27.03.1875, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, награжден чином штабс-капитана – 12.04.1878, орденами Св. Анны 4 ст. с надписью «За храбрость» (1877), Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1879), Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом (1881), ротмистр – 10.07.1882, подполковник – 26.02.1895, за служебное отличие полковник – 26.02.1900.

С 15.04.1899 службу проходил в 44 драгунском Нижегородском Е. В. полку, командир Дагестанского конного полка – с 14.01.1905.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1886), Св. Владимира 4 ст. (1897), Св. Анны 2 ст. (1906).

Кавалер иностранных орденов: бухарского - Благородной Бухары 3 ст. (1895), персидского – Льва и Солнца 2 ст. с лентой (1901).

*Spisok, 1900, SPb.: 867; Spisok, 1903, sen., SPb.: 540; Spisok, 1906, SPb.: 205.*

ХАДЖИ-ХАН-БЕК. См.: ХАДЖИ-ХАН- СУЛТАНОВ.

ХАДЖИ-ХАН-СУЛТАНОВ (ХАДЖИ-ХАН-БЕК) (род. 28.03.1862), полковник. Воспитывался в военной гимназии и Павловском военном училище. Службу начал 30.08.1881, произведен в подпоручики – 14.08.1884, поручик – 14.08.1888, штабс-капитан – 21.11.1891, за отличие награжден чинами капитана – 15.03.1898, подполковника – 26.02.1907 и полковника – 6.12.1912.

В 1903-14 служил мировым посредником 1 отдела Нухинского уезда Елизаветпольской губ.

Награжден орденом Св. Станислава 3 ст. (1901).

*Spisok, 1911, SPb.: 143; Spisok, 1913, ch.3, SPb.: 104; Spisok, 1914, SPb.: 1233.*

ХАЛИЛОВ МИКАЭЕЛЬ МАГОМЕТОВИЧ (род. 18.02.1869), полковник. Воспитывался в Ставропольской реальной гимназии и Тифлисском пехотном юнкерском училище. Службу начал 10.08.1886, произведен в подпоручики – 4.07.1889, награжден орденом Св. Станислава 3 ст. (1889), поручик – 4.07.1893, штабс-капитан – 1.06.1899, ротмистр – 4.06.1901, участник Русско-Японской войны 1904-05, награжден орденами Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом (1904), Св. Станислава 2 ст. с мечами, Св. Анны 2 ст. с мечами, Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1905), за боевое отличие подполковник – 6.04.1906, награжден чином полковника – 6.12.1910 (в чине по 1917) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

С 31.08.1909 занимал должность начальника Кайтаго-Табасаранского округа, начальник Темир-Хан-Шуринского округа – с 21.11.1913.

*Spisok, 1907: 169; Spisok, 1910: 143; Spisok, 1911: 88; Spisok, 1911, ch. 3, SPb.: 133; Spisok, 1914, SPb.: 848.*

ХАН-БАБА-ХАН (род. 3.03.1849), персидский принц, полковник Русской Императорской Армии. Воспитывался дома, с оценкой «Успешно» окончил Офицерскую кавалерийскую школу. Службу начал 19.02.1869, корнет – 19.02.1869, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, поручик – 3.08.1877, награжден орденом Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1879), штабс-капитан – 1.01.1879, ротмистр – 6.02.1891, подполковник – 22.02.1899, за отличие по службе полковник - 23.05.1907.

С 11.08.1900 службу проходил в 45 драгунском Северском Е. В. Короля Датского Христиана IX полку, помощник командира того же полка по строевой части.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1889) и 2 ст. (1904), Св. Станислава 2 ст. (1895), Св. Владимира 4 ст. с бантом – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1896).

*Spisok, 1899: 176; Spisok, 1901: 160; Spisok, 1905: 103; Spisok, 1907: 97; Spisok, 1907, SPb.: 1224; Spisok, 1908: 82.*

ХАН-ГУССЕЙН-НАХИЧЕВАНСКИЙ (род. 28.07.1863), полковник. Флигель-адъютант императора. Воспитывался в Пажеском Е. В. корпусе, который окончил по 1 разряду. Произведен в корнеты – 12.08.1883, поручик 30.08.1887, штабс-ротмистр – 17.04.1894, ротмистр гвардии – 6.05.1898, полковник – 6.04.1903 (в чине по 1907) ([www.gusgeneral.ru](http://www.gusgeneral.ru)). Участник Русско-Японской войны 1904-05, произведен в флигель-адъютанты императора (1906), награжден орденами Св. Анны 2 ст. с мечами (1904), Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1905), 3 ст. с мечами и мечами к ордену Св. Станислава 2 ст. (1906), золотым оружием с надписью «За храбрость» (1905).

Командовал 2 Дагестанским конным полком – с 25.03.1905, 44 драгунским Нижегородским Е. В. полком – 24.11.1905 – 4.07.1906.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1894) и 2 ст. (1902), Св. Анны 3 ст. (1899).

Кавалер иностранных орденов: персидского – Льва и Солнца 4 ст. (1890) и 2 ст. (1901), Румынской звезды (Офицерский крест, 1895), Австрийской Железной короны 3 ст. (1897).

*Spisok, 1905: 66; Spisok, 1905, SPb.: 835; Spisok, 1906, SPb.: 575.*

ХАНЖАЛОВ ИВАН АЛЕКСАНДРОВИЧ (род. 9.05.1856), полковник. Воспитывался дома и в 1 Павловском военном училище. Службу начал 23.08.1876, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, прапорщик – 16.04.1878, подпоручик – 20.12.1879, поручик – 18.12.1880, штабс-капитан – 23.11.1888, капитан – 6.05.1894, награжден чинами подполковника – 26.02.1901 и полковника – 6.05.1908.

В 1891-1905 занимал административные должности в Владикавказском, Грозненском и Хасан-Юртовском округах, Терском областном правлении, начальник Венденского – с 29.12.1905 и Владикавказского – с 10.04.1906 округов.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1881) и 2 ст. (1904), Св. Анны 3 ст. (1888) и 2 ст. (1912).

*Spisok, 1909, ch. 3, SPb.: 92; Spisok, 1910: 77; Spisok, 1910, ch. 3, SPb.: 83; Spisok, 1911: 69; Spisok, 1911, ch. 3, SPb.: 75; Spisok, 1914, SPb.: 324.*

ХАТОВ АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ (род. 3.03.1852), полковник. Воспитывался в 1 военном Павловском училище. Произведен в прапорщики гвардии – 13.08.1874, в отставке 1874 – 1876, с апреля по декабрь 1875 служил по гражданскому ведомству, подпоручик гвардии – 13.04.1875, поручик гвардии – 5.07.1876, штабс-капитан – 7.07.1877, капитан – 18.12.1878, подполковник – 28.02.1892, за служебное отличие полковник – 6.12.1899.

Командир Терско-Дагестанской крепостной артиллерии – 8.11.1903-10.12.1905, командующий Карсской крепостной артиллерии - с 10.12.1905.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1880) и 2 ст. (1890), Св. Анны 3 ст. (1889) и 2 ст. (1895).

*Spisok, 1903, sen., SPb.: 482; Spisok, 1904: 59; Spisok, 1905: 49; Spisok, 1905, SPb.: 354; Spisok, 1906, SPb.: 169.*

ХЕЛМИЦКИЙ ПАВЕЛ ЛЮДВИГОВИЧ (род. 18.07.1855), полковник. Окончил Николаевскую Академию Генерального штаба по 1 разряду. Произведен в подпоручики – 25.10.1875, поручик – 9.12.1876, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, штабс-капитан – 18.12.1878, капитан – 29.03.1885, подполковник – 9.04.1889, за служебное отличие полковник – 28.03.1893(в чине по 3.05.1904) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

С 1887 занимал военно-административные должности в Кавказском военном округе; начальник строевого отделения Карсской крепости – с 26.12.1887, обер-офицер для поручений при штабе Кавказского военного округа – 18.06.1888– 9.04.1896, штаб-офицер для особых поручений при командующем войсками Кавказского военного округа – с 9.04.1889, начальник штаба 2 Кавказской казачьей дивизии – 4.09.1896 – 24.12.1900, командир 1 Екатерининского полка Кубанского казачьего войска - с 24.12.1900.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1881) и 2 ст. (1892), Св. Анны 3 ст. (1889) и 2 ст. (1896), Св. Владимира 4 ст. (1899).

*Spisok, 1894: 126; Spisok, 1897: 89; Spisok, 1900, SPb.: 249; Spisok, 1903: 49; Spisok, 1903, sen., SPb.: 82.*

ХЕТАГУРОВ ЯКОВ-ЕГОР ГЕРСЕВАНОВИЧ (род. 20.02.1853), полковник. Воспитывался в кадетском корпусе и 2 военном Константиновском училище. Службу начал 1.09.1877, произведен в прапорщики – 8.08.1879, подпоручик – 16.12.1880, поручик – 4.12.1883, штабс-капитан – 2.03.1890, капитан – 25.07.1895, получил орден Св. Станислава 2 ст. (1900), участник Русско-Японской войны 1904-05, подполковник – 3.06.1904, награжден орденами Св. Анны 2 ст. с мечами, Св. Владимира 4 ст. с бантом (1905), мечами к ордену Св. Станислава 2 ст. (1906), полковник – 6.12.1910.

Командир Кавказского стрелкового артиллерийского парка – 17.05.1907 - 4.03.1910, командир Кавказского гренадерского артиллерийского парка с марта по август 1910, в дальнейшем службу проходил в Кавказском гренадерском Вел. кн. Михаила Николаевича артиллерийской бригаде.

*Spisok, 1911: 87; Spisok, 1911, SPb.: 1249.*

ХИРИН ИВАН ВАСИЛЬЕВИЧ (род. 30.04.1853), полковник. Воспитывался в Главном реальном немецком и 1 военном Павловском училищах. Произведен в подпоручики – 28.06.1877, поручик – 16.06.1878, штабс-капитан – 15.05.1887, капитан – 30.08.1889, подполковник – 30.08.1892, полковник – 6.12.1898.

Занимал должность офицера-воспитателя в Тифлисском кадетском корпусе – 16.08.1886 – 12.11.1898, ротный командир там же - с 12.11.1898.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1885) и 2 ст. (1891), Св. Анны 3 ст. (1888) и 2 ст. (1895), Св. Владимира 4 ст. (1898) и 3 ст. (1901).

Кавалер бухарского золотого ордена Благородной Бухары 3 ст. (1893).

*Spisok, 1899: 102; Spisok, 1900: 90; Spisok, 1900, SPb.: 737; Spisok, 1903: 69; Spisok, 1903, sen., SPb.: 408; Spisok, 1905: 47; Spisok, 1905, SPb.: 286; Spisok, 1907: 38; Spisok, 1907, SPb.: 77; Spisok, 1911, SPb.: 17.*

ХОВРЕНКО ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ (род. 19.07.1868), полковник. Воспитывался в Владикавказском реальном училище, окончил военные курсы Московского пехотного юнкерского училища. Службу начал 22.07.1887, произведен в подпоручики – 9.08.1888, поручик – 9.08.1892, штабс-капитан – 6.05.1900, капитан – 6.05.1901, награжден орденом Св. Станислава 2 ст. (1904), за отличия по службе подполковник – 1.01.1906 и полковник -14.01.1910 (в последнем чине по 2.04.1917) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Служил на различных штабных должностях в Михайловской крепости, и. д. правителя канцелярии Кавказского окружного интендантского управления – 1908-10, правитель канцелярии Кавказского военного округа – с 19.06.1910. Затем служил в другом военном округе.

*Spisok, 1908: 152; Spisok, 1910: 139; Spisok, 1914, SPb.: 565.*

ХОДАКОВСКИЙ ИЛЬЯ ИГНАТЬЕВИЧ (род. 12.07.1856), полковник. Воспитывался в классической гимназии и Тифлисском пехотном юнкерском училище. Службу начал 2.11.1872, произведен в прапорщики – 6.12.1876, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, военных экспедиций 1880-81 и 1885, подпоручик – 10.06.1877, награжден орденами Св. Анны 4 ст. с надписью «За храбрость» (1877) и 3 ст. с мечами и бантом (1882),

Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1878), поручик – 24.12.1879, штабс-капитан – 24.03.1886, капитан – 2.04.1895, за отличия по службе подполковник – 26.02.1903 и полковник – 3.02.1911.

С 1.09.1901-3.02.1911 служил Батумским уездным воинским начальником, Екатеринодарский уездный воинский начальник – с 8.02.1911.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Владимира 4 ст. с бантом – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах, Св. Станислава 2 ст. (1901), Св. Анны 2 ст. (1907).

*Spisok, 1904: 140; Spisok, 1910: 102; Spisok, 1911: 90; Spisok, 1911, SPb.: 1356; Spisok, 1914, SPb.: 891.*

**ХОДАКОВСКИЙ НИКОЛАЙ ИГНАТЬЕВИЧ** (род. 1.03.1851), полковник. Георгиевский кавалер. Воспитывался в гимназии и пехотном юнкерском училище. Произведен в прапорщики – 4.02.1875, участник Русско-Турецкой войны 1877-78 (контужен в бою), подпоручик – 10.06.1877, награжден орденами Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом, Св. Анны 4 ст. с надписью «За храбрость» (1877), за выдающееся боевое отличие удостоен ордена Св. Георгия 4 ст. (1878), поручик – 29.01.1879, награжден другими боевыми знаками отличия: Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом (1879), Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1880), Св. Станислава 2 ст. с мечами (1881), за служебное отличие капитан – 25.03.1890, подполковник – 26.02.1897, награжден чином полковника – 26.11.1901.

Командир 7 Кавказского стрелкового батальона - 19.01.1901 – 29.07.1904. Затем служил в другом военном округе.

*Spisok, 1903: 85; Spisok, 1903, sen., SPb.: 737; Spisok, 1904: 70; Spisok, 1905, SPb.: 598.*

**ХОНДЗЫНСКИЙ ИОСИФ-КАЗИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ** (род. 20.12.1851), полковник. Окончил Новгородский графа Аракчеева кадетский корпус и 3 военное Александровское училище. Произведен в подпоручики – 21.07.1870, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, поручик – 15.06.1877, штабс-капитан – 17.12.1881, за отличие капитан – 20.04.1886, подполковник – 26.02.1892, награжден чином полковника – 15.09.1903.

Командир 4 Кавказского стрелкового батальона – 5.04.1904 – 4.08.1906, 83 пехотного Самурского Е. И. В. Вел. кн. Владимира Александровича полка – с 8.08.1906.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1881) и 2 ст. (1895), Св. Анны 3 ст. (1890) и 2 ст. (1900), Св. Владимира 4 ст. с бантом – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1896) и 3 ст. (1907).

*Spisok, 1905: 69; Spisok, 1905, SPb.: 872; Spisok, 1907: 51; Spisok, 1907, SPb.: 418; Spisok, 1908: 44.*

ХОРАНОВ ИОСИФ ЗАХАРОВИЧ (род. 1842), полковник. Участник Русско-Турецкой войны 1877-78 (контужен в бою), за боевые отличия награжден чинами хорунжего, сотника – 2.11.1877 и есаула 28.11.1878, орденами Св. Анны 4 ст. (1877), Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1878), Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом, Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1879), штабс-ротмистр - 20.01.1880, переименован в подполковники и награжден вензелем Императора Александра II – 1881 (со старшинством с 30.08.1880), за отличие по службе полковник – 16.03.1895 (в чине по 31.01.1905) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

С конца XIX в. по 5.08.1904 занимал должность члена Владикавказского окружного по воинским повинностям присутствия. В дальнейшем служил за пределами Кавказского военного округа.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1892), Св. Анны 2 ст. (1896), Св. Владимира 3 ст. (1898).

*Spisok, 1897: 102; Spisok, 1900: 70; Spisok, 1903: 55; Spisok, 1903, sen., SPb.: 150; Spisok, 1905, SPb.: 80.*

ХРОСТИЦКИЙ АНАТОЛИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ (род. 21.07.1867), полковник. Воспитывался в кадетском корпусе, 1 военном Павловском и Михайловском артиллерийских училищах, окончил Николаевскую Академию Генерального штаба по 1 разряду. Службу начал 1.09.1885, произведен в подпоручики – 9.08.1888, поручик – 16.12.1890, штабс-капитан – 28.07.1896, капитан – 2.06.1899, подполковник – 6.12.1902, участник Русско-Японской войны 1904-05 (ранен в бою), за отличие полковник – 11.02.1905 (в чине по 14.11.1914) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)). Награжден орденами Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1904), Св. Станислава 2 ст. с мечами, Св. Анны 2 ст. с мечами (1905), золотым оружием (1906).

Штаб-офицер при управлении 65 пехотной резервной бригады – с 16.03.1906, начальник штаба 33 пехотной дивизии – 4.06.1907 – 29.12.1909. Затем служил вне Кавказского военного округа.

*Spisok, 1907: 69; Spisok, 1908: 62; Spisok, 1909, SPb.: 545; Spisok, 1914, SPb.: 84.*

ЦАРЕВСКИЙ ДМИТРИЙ НИКОЛАЕВИЧ (род. 13.03.1856), полковник. Воспитывался дома, окончил Николаевское инженерное училище по 1 разряду. Участник Русско-Турецкой войны 1877-78, произведен в поручики – 2.09.1878, награжден орденом Св. Анны 4 ст. с надписью «За храбрость» (1878),

штабс-капитан – 24.06.1883, капитан – 30.08.1885, подполковник – 30.08.1888, за отличие по службе полковник – 28.06.1903 (в чине по 1913) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

С 1903 – по январь 1906 служил на Кавказе. Кутаисский уездный воинский начальник – 28.07.1903. С января 1906 служил за пределами Кавказского военного округа.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1882) и 2 ст. (1890), Св. Анны 3 ст. (1896) и 2 ст. (1900), Св. Владимира 4 ст. (1906).

*Spisok, 1904: 78; Spisok, 1905: 68; Spisok, 1905, SPb.: 863; Spisok, 1907: 51; Spisok, 1907, SPb.: 411; Spisok, 1910, SPb.: 188.*

ЦЕДЕРБЕРГ МИХАИЛ АДЛЬФОВИЧ (род. 4.11.1843), полковник. Участник военных экспедиций 1862-64, произведен в подпоручики – 19.12.1864, награжден чином поручика – 5.10.1867, штабс-капитан – 17.05.1869, за отличие капитан – 10.12.1874, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, награжден орденом Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом (1878), майор – 31.01.1879, переименован в подполковники – 6.05.1884, за отличие полковник – 5.12.1894 (в чине по 28.02.1902) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Командир 1 Кубанского пластунского батальона – с 5.12.1894.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1871) и 2 ст. (1884), Св. Владимира 4 ст. – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1888) и 3 ст. (1899), Св. Анны 2 ст. (1889).

*Spisok, 1895: 115; Spisok, 1900: 70; Spisok, 1900, SPb.: 385; Spisok, 1902, SPb.: 251.*

ЦЕЙХАНОВИЧ НИКОЛАЙ ФЕДОРОВИЧ (род. 22.07.1858), полковник. Окончил 5 классов Тифлисской классической гимназии, воспитывался в Тифлисском пехотном юнкерском училище, завершил учебу в Офицерской стрелковой школе с оценкой «Успешно». Службу начал 14.12.1876, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, за отличие прапорщик – 25.04.1878, подпоручик – 6.05.1883, награжден чинами штабс-капитана – 15.06.1893, капитана – 15.03.1898, подполковника – 5.10.1904 и полковника – 31.12.1909 (в чине по 5.08.1916) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1905-11 служил в 155 пехотном Кубинском полку, командир 156 пехотного Елисаветпольского ген. кн. Цицианова полка – с 23.08.1912.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1902), Св. Владимира 4 ст. с бантом – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1905), Св. Станислава 2 ст. (1907).

*Spisok, 1905: 133; Spisok, 1910: 116; Spisok, 1911: 83; Spisok, 1911, SPb.: 1076; Spisok, 1913, SPb.: 671; Spisok, 1914, SPb.: 562.*



ЦЕРЕТЕЛИ РОСТОМ ГРИГОРЬЕВИЧ (род. 20.12.1849), князь, полковник. В офицерских чинах с 12.07.1869. Участник Русско-Турецкой войны 1877-78. Подполковник – 26.02.1895. Полковник – 30.09.1905.

В 1895-1905 службу проходил в 44 драгунском Нижегородском Е. В. полку.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 4 ст. (1877) и 3 ст. (1899), Св. Станислава 3 ст. (1891) и 2 ст. (1903), Св. Владимира 4 ст. – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1900).

*Spisok, 1895: 188; Spisok, 1901: 125; Spisok, 1905: 94; Spisok, 1907: 72; Spisok, 1908: 65.*

ЦЕРПИЦКИЙ ВИКЕНТИЙ ВИКЕНТЬЕВИЧ (род. 27.11.1850), полковник. Воспитывался во 2 С.-Петербургской военной гимназии, 1 военном Павловском училище, окончил Николаевскую инженерную Академию. Произведен в поручики – 9.05.1870, подпоручик саперного батальона – 30.07.1871, поручик – 22.07.1873, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, за боевое отличие штабс-капитан – 9.11.1877, награжден орденами Св. Анны 4 ст. (1877), Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом (1878), Св. Станислава 2 ст. с мечами (1881), за отличие капитан – 30.08.1882, майор по армии – 28.11.1882, переименован в подполковники – 6.05.1884, награжден чином полковника – 31.12.1892.

Помощник старшего адъютанта штаба Кавказского военного округа – 26.06.1882 – 15.11.1884, делопроизводитель по учебной части Тифлисского пехотного юнкерского училища – 15.11.1884 – 14.10.1889, командир: 3 Кубанского пластунского батальона – с 31.12.1892, 83 пехотного Самурского Е. И. В. Вел. кн. Владимира Александровича полка – с 2.09.1899.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1873), Св. Анны 2 ст. (1889), Св. Владимира 4 ст. – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1893) и 3 ст. (1896).

*Spisok, 1893: 145; Spisok, 1895: 103; Spisok, 1900: 60; Spisok, 1900, SPb.: 237; Spisok, 1902, SPb.: 143; Spisok, 1903, sen., SPb.: 76.*

ЦИСС ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ (род. 12.09.1870), полковник. Воспитывался в Михайловском Воронежском кадетском корпусе и 1 военном Павловском училище. Службу начал 1.09.1889, произведен в подпоручики – 10.08.1890, поручик – 10.08.1894, штабс-ротмистр – 6.12.1899, ротмистр – 6.12.1900, за отличия награжден чинами подполковника – 5.09.1905 и полковника – 6.12.1910.

Назначен помощником начальника Тифлисского губернского жандармского управления – 31.03.1899, Тифлиссский полицмейстер – 25.06.1905,

исполнял должности начальника Ленкоранского – с 10.02.1906 и Бакинского - с 31.10.1907 уездов, Российский пограничный комиссар с Персией (Ираном) – с 15.04.1909.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1901), Св. Анны 2 ст. (1906).

*Spisok, 1907: 161; Spisok, 1908: 149; Spisok, 1911, ch. 3, SPb.: 129; Spisok, 1912, ch. 3, SPb.: 121; Spisok, 1913, ch. 3, SPb.: 81; Spisok, 1914, SPb.: 820.*

ЦИЦИАНОВ МИХАИЛ ИРАКЛИЕВИЧ (род. 17.02.1847), князь, полковник. Георгиевский кавалер. Произведен в подпоручики – 23.04.1874, участник Русско-Турецкой войны 1877-78 (ранен в бою), поручик – 4.05.1877, награжден орденом Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1877) и чином штабс-капитана за боевое отличие – 30.10.1877, за выдающиеся подвиги в боях удостоен орденом Св. Георгия 4 ст. и золотым оружием (1878), капитан – 4.11.1882, подполковник – 26.02.1894, за отличие по службе полковник – 26.11.1898.

Командир 156 пехотного Елисаветпольского ген. кн. Цицианова полка – с 31.12.1901.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1889), Св. Владимира 4 ст. – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1894), Св. Анны 2 ст. (1902).

*Spisok, 1900, SPb.: 717; Spisok, 1902, SPb.: 553; Spisok, 1903: 68; Spisok, 1903, sen., SPb.: 399; Spisok, 1904, SPb.: 311.*

ЦОПАНОВ АЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ (род. 23.12.1855), полковник. Воспитывался в Владикавказском реальном и 2 военном Константиновском училищах. Службу начал 1.09.1878, произведен в прапорщики - 8.08.1880, подпоручик – 29.11.1882, поручик – 1.12.1885, штабс-капитан – 13.12.1892, капитан – 13.07.1897, подполковник – 18.11.1904, награжден орденом Св. Анны 3 ст. (1904), за отличие полковник – 6.12.1909.

Командовал Кавказским резервным артиллерийским парком – с 11.05.1908, затем службу проходил в 51 артиллерийской бригаде – с 19.08.1910.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1894), Св. Анны 3 ст. (1904).

*Spisok, 1905: 144; Spisok, 1908: 128; Spisok, 1909: 690; Spisok, 1910: 90; Spisok, 1911: 82; Spisok, 1911, SPb.: 1031; Spisok, 1913, SPb.: 632.*

ЦУЛУКИДЗЕ ВАРДЕН ГРИГОРЬЕВИЧ (род. 8.11.1865), князь, полковник. Воспитывался в Тифлисском кадетском корпусе и 3 военном Александровском училище. Службу начал 26.08.1884, произведен в подпоручики –

7.08.1885, поручик – 7.08.1889, за отличие награжден чином штабс-капитана – 15.03.1898, капитан – 6.05.1900, подполковник – 26.02.1905, полковник – 6.12.1910 (в чине по 10.04.1916) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1905-14 службу проходил в 264 Лорийском и 261 Шемахинском резервных полках.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1902), Св. Анны 3 ст. (1907).

*Spisok, 1905: 153; Spisok, 1910: 131; Spisok, 1911: 97; Spisok, 1914, SPb.: 793.*

ЦУЛУКИДЗЕ ГЕОРГИЙ ДАВЫДОВИЧ (род. 23.04.1860), князь, полковник. Воспитывался в Елисаветградской военной прогимназии, Тифлиском пехотном юнкерском училище, окончил Офицерскую стрелковую школу с оценкой «Успешно». Службу начал 19.07.1876, произведен в прапорщики – 9.09.1880, подпоручик – 6.05.1883, поручик – 6.05.1887, штабс-капитан – 1.07.1893, капитан – 6.05.1900, подполковник – 30.07.1905, полковник – 6.12.1910 (в чине по 18.02.1916) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Известно, что в 1905-11 служил в 156 Елисаветпольском ген. кн. Цицианова полку, в 1914 службу проходил в 4 Кавказском стрелковом полку.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1906) и 2 ст. (1910), Св. Анны 3 ст. (1906).

*Spisok, 1905: 158; Spisok, 1910: 135; Spisok, 1911: 128; Spisok, 1914, SPb.: 810.*

ЧАВЧАВАДЗЕ АЛЕКСАНДР (СЕМЕН) ИОСИФОВИЧ (род. 3.03.1860), князь, полковник. Воспитывался дома и Кавказской учебной роте. Службу начал 1.04.1877, участник Русско-Турецкой войны 1877-78 и военной экспедиции 1879, произведен в прапорщики – 30.11.1879, подпоручик – 26.03.1883, поручик – 6.05.1887, штабс-ротмистр – 1.06.1894, ротмистр – 6.05.1900, участник Русско-Японской войны 1904-05, награжден чином подполковника (войсковой старшина) – 5.10.1904, за боевое отличие полковник – 17.07.1906 (в чине по 1910) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)), удостоен орденов Св. Владимира 4 ст. с бантом, Св. Станислава 2 ст. с мечами, Св. Анны 4 ст. с надписью «За храбрость», Св. Анны 2 ст. с мечами (1905), награжден золотым оружием (1906).

В 1904-07 служил в 43 драгунском Тверском полку. Командир Дагестанского конного полка – с 24.09.1907.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Владимира 4 ст. (1904), Св. Станислава 3 ст. (1905).

*Spisok, 1904: 143; Spisok, 1905: 119; Spisok, 1907: 82; Spisok, 1908: 75; Spisok, 1910: 65; Spisok, 1910, SPb.: 730.*

ЧАВЧАВАДЗЕ ИРАКЛИЙ СПИРИДОНОВИЧ (род. 30.08.1851), князь, полковник. В офицерских чинах с 20.07.1877. Участник Русско-Турецкой войны 1877-78. Подполковник – 7.04.1903. Полковник – 17.07.1906.

В 1907 службу проходил в 43 драгунском, а в 1908 – 16 драгунском Тверском полках.

*Spisok, 1907: 82; Spisok, 1908: 75.*

ЧАНЦЕВ АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ (род. 23.10.1856), полковник. Воспитывался дома и Варшавском пехотном юнкерском училище. Службу начал 25.02.1874, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, произведен в прапорщики – 17.07.1877, награжден чином подпоручика – 1880 (со старшинством с 28.08.1879), штабс-капитан – 15.03.1895, капитан-15.03.1898, подполковник - 26.02.1902, за отличие по службе полковник – 6.12.1911.

В 1903-11 служил командиром роты юнкеров Тифлисского пехотного юнкерского училища, назначен командиром батальона Тифлисского Вел. кн. Михаила Николаевича военного училища – 27.08.1911.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1880) и 2 ст. (1902), Св. Владимира 4 ст. (1903), Св. Анны 2 ст. (1907).

Кавалер иностранных орденов: персидского – Льва и Солнца 4 ст. (1889), бухарского – золотого Благородной Бухары 3 ст. (1899), австрийского – Железной короны 3 ст. (1897), сиамского – Белого Слона (1897), болгарского – Св. Александра 4 ст. (1897).

*Spisok, 1903: 149; Spisok, 1910: 98; Spisok, 1911: 103; Spisok, 1912, SPb.: 1508; Spisok, 1914, SPb.: 955.*

ЧАПЛИН ВИКТОР ВИКТОРОВИЧ (род. 15.03.1862), полковник. Воспитывался в Тифлисском реальном и 2 военном Константиновском училищах, окончил Николаевскую Академию Генерального штаба по 2 разряду. Службу начал 1.09.1879, произведен в прапорщики – 8.08.1881, подпоручик – 4.12.1883, поручик – 1.12.1885, за отличия награжден чинами штабс-капитана – 30.08.1892 и капитана – 14.05.1896, подполковник – 26.02.1901, за служебное отличие полковник – 1.01.1906 (в чине по 31.12.1914) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1901-05 службу проходил в 78 пехотном Навагинском, 15 гренадерском Тифлисском полках, командир 5 Кавказского – с 28.07.1907 Е. И. В. Вел. кн. Георгия Михайловича и 1 Кавказского – с 4.04.1908 стрелковых батальонов, командовал 1 Кавказским стрелковым ген.-фельдм. Вел. кн. Михаила Николаевича полком – с 6.07.1910.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1889) и 2 ст. (1907), Св. Анны 3 ст. (1904) и 2 ст. (1910); Св. Владимира 3 ст. с мечами (1911).

*Spisok, 1901: 176; Spisok, 1905: 109; Spisok, 1907: 78; Spisok, 1907, SPb.: 1009; Spisok, 1908: 70; Spisok, 1909, SPb.: 709; Spisok, 1910: 63; Spisok, 1910, SPb.: 659; Spisok, 1911: 56; Spisok, 1911, SPb.: 479; Spisok, 1914, SPb.: 136.*

ЧАУН АНТОН ГЕОРГИЕВИЧ (ГРИГОРЬЕВИЧ) (род. 6.12.1851), полковник. Воспитывался в Ставропольском казенном юнкерском училище, окончил Офицерскую кавалерийскую школу с отличием. Произведен в хорунжие – 30.11.1876, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, за боевое отличие награжден чином сотника – 9.06.1878, орденами Св. Анны 4 ст. с надписью «За храбрость» (1878), подъесаул – 6.12.1885, за отличие есаул – 6.05.1889, войсковой старшина – 26.02.1895, награжден чином полковника – 15.03.1904.

В 1890 – 93 наказной атаман Кубанского казачьего войска и чиновник для поручений при начальнике Кубанской обл., командир 2 Черноморского – с 25.03.1900, 2 Екатеринодарского – с 8.06.1902, 1 Кавказского – с 15.03.1904 полков.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1883) и 2 ст. (1897), Св. Анны 3 ст. (1884) и 2 ст. (1900), Св. Владимира 4 ст. с бантом (1901) и 3 ст. (1906).

*Spisok, 1904: 84; Spisok, 1905: 73; Spisok, 1905, SPb.: 942; Spisok, 1907: 55; Spisok, 1907, SPb.: 482; Spisok, 1910: 44; Spisok, 1910, SPb.: 237.*

ЧЕВПЛЯНСКИЙ ФЕДОР ЕМЕЛЬЯНОВИЧ (род. 17.08.1848), полковник. Произведен в подпоручики – 27.11.1873, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, поручик – 17.04.1877, награжден орденом Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1878), штабс-капитан – 7.04.1880, капитан – 30.08.1887, подполковник – 30.08.1890, за отличие полковник – 6.12.1902.

Начальник съемочного отделения Военно-топографического отдела штаба Кавказского военного округа – с 24.02.1890.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1880) и 2 ст. (1893), Св. Владимира 4 ст. (1884), Св. Станислава 2 ст. (1887).

*Spisok, 1901: 111; Spisok, 1903: 89; Spisok, 1903, sen., SPb.: 882.*

ЧЕКАЛОВ АЛЕКСАНДР ГРИГОРЬЕВИЧ (род. 13.08.1853), полковник. Воспитывался в 1 Московской военной гимназии, 3 военном Александровском училище, окончил курс Офицерской артиллерийской школы. Произведен в хорунжие – 18.08.1873, сотник – 9.09.1876, награжден чинами есаула – 14.04.1879, войскового старшины – 3.02.1895 и полковника – 6.12.1902.

Начальник войсковой оружейной мастерской Кубанского казачьего войска – с 10.03.1893), помощник атамана Темрюкского отдела – с 9.07.1897, начальник Екатериновской военно-фельдшерской школы – с 27.10.1899.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1882) и 2 ст. (1905), Св. Анны 3 ст. (1887) и 2 ст. (1908).

*Spisok, 1903: 90; Spisok, 1903, sen., SPb.: 891; Spisok, 1904: 75; Spisok, 1905: 42; Spisok, 1905, SPb.: 751; Spisok, 1907, SPb.: 411; Spisok, 1910, SPb.: 135.*

ЧЕЛОКАЕВ НИКОЛАЙ ЗААЛОВИЧ (род. 4.02.1841), князь, полковник. Воспитывался в частном учебном заведении. Участник военных экспедиций 1858-60 периода Кавказской войны (1817-64), за боевое отличие награжден чином прапорщика – 1860 (старшинство с 1859), прапорщик гвардии – 9.09.1862, в отставке – 19.08.1863, на гражданской службе – 25.08.1870-28.09.1871, переименован в поручики – 28.09.1871, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, штабс-ротмистр гвардии – 23.01.1878, ротмистр – 30.08.1880, ранен при исполнении служебных обязанностей (1885), награжден чином полковника – 9.04.1889.

Телавский уездный начальник - с 1.12.1878, инспектор земской стражи Тифлисской губ. - с 15.11.1895, Тианетский уездный воинский начальник – 10.11.1900.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1870) и 2 ст. (1881), Св. Анны 3 ст. (1872) и 2 ст. (1887), Св. Владимира 4 ст. (1891).

*Spisok, 1890: 136; Spisok, 1895: 72; Spisok, 1897: 62; Spisok, 1900: 48; Spisok, 1901, SPb.: 44; Spisok, 1903: 44; Spisok, 1903, may, SPb.: 22.*

ЧЕРЕМУШКИН НИКОЛАЙ ТИМОФЕЕВИЧ (род. 27.09.1855), полковник. Воспитывался в Петровской Полтавской военной гимназии, 1 военном Павловском училище, окончил Офицерскую артиллерийскую школу. Службу начал 8.08.1873, подпоручик – 9.12.1876, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, за боевое отличие поручик – 26.12.1877, штабс-капитан - 18.03.1878, награжден орденами Св. Анны 4 ст. с надписью «За храбрость» (1877), Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом, Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1878), капитан – 1.12.1889, подполковник – 1.10.1897, за отличие по службе полковник – 20.08.1908.

Командир 2 дивизиона Кавказского гренадерского Вел. кн. Михаила Николаевича артиллерийской бригады – с 20.08.1908.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1894), Св. Анны 2 ст. (1901), Св. Владимира 3 ст. (1911).

*Spisok, 1910: 78; Spisok, 1911: 70; Spisok, 1911, SPb.: 785; Spisok, 1913: 450.*

ЧЕРЕПАНОВ ПЕТР ПЕТРОВИЧ (род. 16.12.1864), полковник. Воспитывался в Сибирском кадетском корпусе и 2 военном Константиновском училище. Службу начал 1.09.1883, произведен в подпоручики – 14.08.1884, поручик – 14.08.1888, штабс-капитан – 2.04.1895, капитан – 13.04.1897, подполковник – 9.04.1900, за отличие по службе награжден чином полковника – 10.04.1911.

Офицер-воспитатель Тифлисского кадетского корпуса – 17.01.1893 – 1.04.1911, командир роты Тифлисского Вел. кн. Михаила Николаевича кадетского корпуса – с 1.04.1911.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1895) и 2 ст. (1903), Св. Анны 3 ст. (1901) и 2 ст. (1907), Св. Владимира 4 ст. (1913).

*Spisok, 1900: 170; Spisok, 1910: 97; Spisok, 1911: 100; Spisok, 1914, SPb.: 903.*

ЧЕРКОВ ПАВЕЛ ПЛАТОНОВИЧ (род. 1.11.1846), полковник. Георгиевский кавалер. Воспитывался в Воронежском училище и Тифлиском пехотном юнкерском училище. Произведен в подпоручики – 7.10.1875, участник Русско-Турецкой войны 1877-78 (ранен в бою), за выдающееся боевое отличие награжден орденом Св. Георгия 4 ст. (1878) и другими знаками отличия: Св. Владимира 4 ст., Св. Станислава 3 ст. (1877), поручик – 11.02.1879, штабс-капитан – 26.01.1880, капитан – 26.01.1886, подполковник – 26.02.1895, за отличие по службе полковник – 26.11.1899 (в чине по 6.12.1907) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В разные годы службу проходил в 156 Елисаветпольском, 153 Бакинском Е. И. В. Вел. кн. Сергея Михайловича пехотных полках, командовал 14 гренадерским Грузинским ген. Котляревского полком – 31.12.1901 – 19.10.1907, и. д. Тифлисского коменданта – с 19.10.1907.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1891), Св. Анны 2 ст. (1901), Св. Владимира 3 ст. (1905).

*Spisok, 1900: 93; Spisok, 1900, SPb.: 787; Spisok, 1903: 71; Spisok, 1903, sen., SPb.: 464; Spisok, 1905: 48; Spisok, 1905, SPb.: 337; Spisok, 1907, SPb.: 93.*

ЧЕРНОГОРОВ ФЕДОР ЕВГЕНИЕВИЧ (род. 15.02.1858), полковник. Окончил 6 классов Самарской классической гимназии и Оренбургское пехотное юнкерское училище. Службу начал 20.09.1875, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, произведен в прапорщики – 10.07.1877, награжден орденом Св. Анны 4 ст. с надписью «За храбрость» (1878), подпоручик – 15.05.1883, поручик – 15.05.1887, штабс-капитан – 15.03.1896, капитан – 6.05.1900, за отличие по службе награжден чином подполковника – 5.10.1904, полковник – 6.12.1910 (в чине по 6.03.1917) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1912 служил в 18 пехотном Апшеронском Императрицы Екатерины Великой полку, на 1 марта 1914 показан полковником 83 пехотного Самурского полка.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1892), Св. Владимира 4 ст. с бантом (1902), Св. Станислава 2 ст. (1908).

*Spisok, 1910: 119; Spisok, 1911: 95; Spisok, 1912, SPb.: 1237; Spisok, 1914, SPb.: 735.*

ЧЕРНОЗУБОВ ФЕДОР ГРИГОРЬЕВИЧ (род. 14.09.1863), полковник. Воспитывался в Пажеском Е. В. корпусе, окончил Николаевскую Академию Генерального штаба по 1 разряду. Службу начал 31.12.1881, произведен в корнеты – 12.08.1883, поручик – 30.08.1887, штабс-ротмистр – 10.04.1889, капитан Генерального штаба – 26.11.1889, подполковник – 17.04.1894, за службное отличие полковник – 5.04.1898 (в чине по 26.12.1908) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

С 1901 службу проходил на Кавказе: начальник штаба 1 Кавказской казачьей дивизии – 17.04.1901 – 10.12.1902, состоял в распоряжении командующего войсками Кавказского военного округа – с 10.12.1902.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1890) и 2 ст. (1903), Св. Анны 3 ст. (1895) и 2 ст. (1905).

*Spisok, 1900: 666; Spisok, 1901: 85; Spisok, 1903: 66; Spisok, 1903, sen., 1903: 355; Spisok, 1904: 54; Spisok, 1905, SPb.: 237; Spisok, 1907, SPb.: 63; Spisok, 1908: 34.*

ЧЕХОВИЧ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ (род. 23.11.1870), полковник. Воспитывался в Владимирском Киевском кадетском корпусе, военном Павловском училище, окончил Александровскую военно-юридическую Академию по 1 разряду. Службу начал 1.09.1889, произведен в подпоручики – 10.08.1890, поручик – 10.08.1894, штабс-капитан – 19.07.1898, капитан – 19.07.1902, подполковник – 6.12.1907, за отличие по службе полковник – 6.12.1911.

Помощник военного прокурора Кавказского военно-окружного суда – 15.03.1908-30.08.1912. В дальнейшем служил вне Каказского военного округа.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1907), Св. Станислава 2 ст. (1910).

*Spisok, 1910: 165; Spisok, 1914, SPb.: 1043.*

ЧИВАДЗЕ ДАВИД ТИМОФЕЕВИЧ (род. 10.08.1853), полковник. Воспитывался в Горийском духовном и Тифлисском пехотном юнкерском



училищах. Службу начал 22.12.1873, участник Русско-Турецкой войны 1877-78 (контужен в бою), награжден Знаком отличия военного ордена Св. Георгия 4 ст. (1877), орденом Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1879), подпоручик – 6.07.1880, штабс-капитан – 26.02.1886, награжден чином капитана – 15.03.1891, подполковник – 26.02.1902, за служебное отличие полковник – 4.04.1908.

Длительное время служил в 153 пехотном Бакинском Е. И. В. Вел. кн. Сергея Михайловича полку.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1896), Св. Станислава 2 ст. (1901), Св. Владимира 4 ст. с бантом – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1903).

*Spisok, 1903: 150; Spisok, 1905: 112; Spisok, 1907: 106; Spisok, 1908: 98; Spisok, 1909, SPb.: 1008; Spisok, 1910: 76; Spisok, 1910, SPb.: 945.*

**ЧИЖЕВСКИЙ НИКОЛАЙ КОНСТАНТИНОВИЧ** (род. 23.07.1861), полковник. Воспитывался в Полтавской военной прогимназии и Одесском пехотном юнкерском училище. Службу начал 8.10.1877, произведен в прапорщики – 12.01.1881, подпоручик – 15.03.1883, поручик – 15.03.1887, штабс-капитан – 15.03.1892, капитан – 15.05.1899, за отличие по службе подполковник – 5.05.1907, полковник – 6.12.1911( в чине по 20.10.1916) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Служил в 84 Ширванском, 206 Сальянском Е. И. В. Наследника Цесаревича пехотных полках.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1893), Св. Анны 3 ст. (1905).

*Spisok, 1908: 169; Spisok, 1910: 160; Spisok, 1911: 149; Spisok, 1913, SPb.: 413; Spisok, 1914, SPb.: 1025.*

**ЧИЖОВ МИХАИЛ ИВАНОВИЧ** (род. 11.01.1857), полковник. Воспитывался в Смоленской духовной семинарии и Казанском пехотном юнкерском училище. Участник Русско-Турецкой войны 1877-78, награжден орденами Св. Анны 4 ст. с надписью «За храбрость» и Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1878), за отличия подпоручик – 27.06.1879, поручик – 4.05.1881 и штабс-капитан – 6.05.1884, капитан – 23.07.1886, подполковник – 26.02.1892, за служебное отличие полковник – 6.12.1899 (в чине по 11.12.1908) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Командовал 253 Грозненским резервным батальоном – 27.03.1900 – 7.07.1903, 151 пехотным Пятигорским полком – 7.07.1903. С июня 1906 служил вне пределов Кавказского военного округа.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1892), Св. Станислава 2 ст. (1895), Св. Владимира 3 ст. (1906).

*Spisok, 1900: 95; Spisok, 1900, SPb.: 807; Spisok, 1901: 93; Spisok, 1903, sen., SPb.: 482; Spisok, 1905: 354; Spisok, 1907, SPb.: 98.*

ЧИКАЛИН ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ (род. 17.09.1853), полковник. Георгиевский кавалер. Воспитывался в Михайловской Воронежской военной гимназии, Михайловском артиллерийском училище. Произведен в поручики – 9.12.1876, участник Русско-Турецкой войны 1877-78 (контужен в бою), за выдающееся боевое отличие награжден орденом Св. Георгия 4 ст. (1878), удостоен других боевых знаков отличия: Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1877) и 2 ст. с мечами (1879), Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом (1878), награжден чинами штабс-капитана – 26.12.1877, капитана – 2.11.1884, подполковника – 1.10.1895 и полковника – 13.10.1898 (в чине по 6.12.1906) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1895-96 командовал 6 батареями в 39 артиллерийской бригаде – с 1.10.1895, 4 батареями Кавказского гренадерского Е. И. В. Вел. кн. Михаила Николаевича артиллерийской бригады – 5.10.1896 -13.10.1898, командир 1 дивизиона Кавказского гренадерского Е. И. В. Вел. кн. Михаила Николаевича артиллерийской бригады – с 13.10.1898, командующий 58 артиллерийской бригады - с 4.06.1904, командующий Кавказской гренадерской Е. И. В. Вел. кн. Михаила Николаевича бригады – с 3.09.1904.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 2 ст. (1888), Св. Владимира 4 ст. – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1900) и 3 ст. (1903).

*Spisok, 1899: 100; Spisok, 1900: 88; Spisok, 1903: 68; Spisok, 1903, sen., SPb.: 395; Spisok, 1904: 56; Spisok, 1905: 46; Spisok, 1905, SPb.: 273; Spisok, 1906, SPb.: 120.*

ЧИКАЛИН КОНСТАНТИН НИКОЛАЕВИЧ (род. 24.10.1858), полковник. Воспитывался в Михайловской Воронежской военной гимназии, Михайловском артиллерийском училище, окончил Николаевскую инженерную Академию по 1 разряду. Службу начал 12.08.1875, за отличия награжден чинами подпоручика – 18.04.1878 и штабс-капитана – 18.12.1883, капитан – 5.04.1887, подполковник – 5.04.1898, за отличие по службе полковник – 19.04.1912.

Более 5 лет возглавлял 1 и 5 дистанции Тифлисского отделения Кавказского округа путей сообщения, начальник 2 дистанции того же отделения – с 16.01.1906.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1890) и 2 ст. (1896), Св. Анны 3 ст. (1894).

*Spisok, 1911: 101; Spisok, 1912, SPb.: 1212; Spisok, 1914, SPb.: 1145.*

ЧИКОВАНИ ВИССАРИОН ПАВЛОВИЧ (род. 13.08.1856), полковник. Воспитывался дома и пехотном юнкерском училище. Службу начал 9.12.1876, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, награжден Знаком отличия военного ордена Св. Георгия 4 ст. (1877), произведен в прапорщики – 19.07.1882, подпоручик – 14.09.1884, поручик – 30.08.1888, штабс-капитан – 21.11.1898, капитан – 1.01.1901 (старшинство с 6.05.1900), за отличие награжден чином подполковника – 16.07.1905 (старшинство с 5.10.1904), полковник – 2.04.1911 (в чине по 1914) ([www.grwar.ru](http://www.grwar.ru)).

В 1905-11 служил в 13 лейб-гренадерском Эриванском Е. В. полку.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1894) и 2 ст. (1901), Св. Анны 3 ст. (1896) и 2 ст. (1906), Св. Владимира 4 ст. (1906).

*Spisok, 1905: 160; Spisok, 1909, SPb.: 652; Spisok, 1910: 120; Spisok, 1911: 95; Spisok, 1912, SPb.: 1239.*

ЧИСТЯКОВ СТЕПАН ЕФРЕМОВИЧ (род. 11.01.1845), полковник. Участник военных экспедиций 1863-64, 1878-80, награжден чином сотника – 26.02.1874, есаул – 2.02.1881, за отличия по службе войсковой старшина – 1.01.1890 и полковник – 6.05.1897.

В 1881-85 служил помощником старшего адъютанта войскового штаба Кубанского казачьего войска, старший адъютант там же – 1885-1893, назначен старшим помощником атамана Екатеринодарского отдела Кубанской обл. – 30.01.1893.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1880) и 2 ст. (1888), Св. Анны 3 ст. ((1885) и 2 ст. (1893), Св. Владимира 4 ст. – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1895).

*Spisok, 1899: 94; Spisok, 1900: 82; Spisok, 1900, SPb.: 617; Spisok, 1903, tau, SPb.: 1903.*

ЧКОНИЯ КОНСТАНТИН ЛЕВАНОВИЧ (АССАЛОВИЧ) (род. 1.12.1849), полковник. Воспитывался в Кутаисской классической гимназии, окончил Офицерскую кавалерийскую школу с оценкой «Хорошо». Участник Русско-Турецкой войны 1877-78 и военной экспедиции 1879, за боевое отличие переименован из прапорщиков милиции в хорунжие – 10.09.1877, награжден чином сотника за боевое отличие – 25.11.1877, удостоен орденов Св. Анны 4 ст. с надписью «За храбрость» (1877), Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом, Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом, Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1879), за отличия по службе есаул – 30.08.1880, войсковой старшина – 14.05.1896 и полковник – 6.05.1904 (в чине по 14.04.1913) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Назначен заведующим станичным коневодством в Терском казачьем войске – 22.04.1901.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1886), Св. Анны 2 ст. (1910).

Кавалер иностранных орденов: румынского – Железного креста, персидского – Льва и Солнца 2 ст. и 4 ст., бухарского – серебряного Благородной Бухары 3 ст.

*Spisok, 1905: 76; Spisok, 1905, SPb.: 1003; Spisok, 1907: 57; Spisok, 1907, SPb.: 541; Spisok, 1911, SPb.: 188; Spisok, 1912, SPb.: 149; Spisok gen., 1913, SPb.: 832.*

**ЧОВПЛЯНСКИЙ ВАСИЛИЙ ЕМЕЛЬЯНОВИЧ** (род. 12.04.1850), полковник. Воспитывался в Киевском пехотном юнкерском училище, которое окончил по 1 разряду, с оценкой «Успешно» завершил учебный курс Офицерской стрелковой школы. Службу начал 20.07.1867, произведен в прапорщики - 24.08.1873, подпоручик – 26.06.1875, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, поручик – 9.03.1877, штабс-капитан – 7.06.1880, капитан – 1.04.1890, подполковник – 26.02.1897, награжден чином полковника – 5.10.1904.

В 1907 службу проходил в 130 пехотном Херсонском Е. И. В. Вел. кн. Андрея Владимировича полку.

За военно-сужебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1892), Св. Анны 2 ст. (1895), Св. Владимира 4 ст. с бантом (1901).

*Spisok, 1907, SPb.: 663; Spisok, 1908: 55; Spisok, 1910, SPb.: 371.*

**ЧОВПЛЯНСКИЙ ФЕДОР ЕМЕЛЬЯНОВИЧ** (род. 1848), полковник. В офицерских чинах с 27.11.1873. Участник Русско-Турецкой войны 1877-78, награжден орденом Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1878). Подполковник – 30.08.1890. Полковник – 6.12.1902.

В 1901- 03 служил начальником съемочного отделения Военно-топографического отдела Кавказского военного округа.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1880) и 2 ст. (1893), Св. Владимира 4 ст. (1884), Св. Станислава 2 ст. (1893).

*Spisok, 1901: 111; Spisok, 1903: 89.*

**ЧУРАКОВСКИЙ ЮРИЙ КОНСТАНТИНОВИЧ** (род. 17.08.1854), полковник. Воспитывался в Петровской Полтавской военной гимназии и 2 Константиновском училище, которое окончил по 1 разряду. Произведен в подпоручики- 10.08.1873, поручик – 25.03.1876, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, награжден чином штабс-капитана – 29.09.1877, орденом

Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1880), за отличие по службе капитан – 4.11.1882, войсковой старшина – 14.05.1896, награжден чином полковника – 27.04.1904.

В 1879 – 1883 служил офицером для поручений при командующем войсками Терской обл. – 29.06.1879 - 12.03.1883, командир 5 Кубанского пластунского батальона – 27.04.1904 – 24.08.1906, назначен командиром 3 Кавказского стрелкового батальона – 24.08.1906.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1888), Св. Станислава 2 ст. (1895), Св. Владимира 4 ст. с бантом (1901).

*Spisok, 1905: 75; Spisok, 1905, SPb.: 1000, Spisok, 1907: 56; Spisok, 1907, SPb.: 536.*

ШАВРОВ НИКОЛАЙ РАФАИЛОВИЧ (род. 4.07.1857), полковник. Воспитывался в Московской классической гимназии и Виленском пехотном юнкерском училище, которое окончил по 1 разряду. Службу начал 24.04.1876, произведен в прапорщики – 16.04.1878, подпоручик – 22.09.1879, поручик – 7.03.1883, за отличия по службе награжден чинами штабс-капитана – 24.04.1888, капитана – 30.08.1892, подполковника – 26.02.1900 и полковника – 6.12.1903 ( в чине по 1913) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

С 1905 служил на Кавказе. Бакинский уездный начальник – с 20.08.1905.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1884) и 2 ст. (1898), Св. Анны 3 ст. (1895) и 2 ст. (1905), Св. Владимира 4 ст. (1909) и Владимира 3 ст. (1911).

*Spisok, 1907: 462; Spisok, 1910: 43; Spisok, 1910, SPb.: 225; Spisok, 1911: 40; Spisok, 1911, SPb.: 144; Spisok, 1913, SPb.: 69.*

ШАМШАДИНОВ АЛИ-АШРАФ-АГА (род. 20.03.1851), полковник. Состоял при войсках Кавказского военного округа. Участник Русско-Турецкой войны 1877-78. В офицерских чинах с 1877. Есаул – 5.04.1898. Полковник – 6.12.1903 (в чине по 6.12.1914) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

За военно-служебные отличия награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1883) и 2 ст. (1901), Св. Анны 3 ст. (1896) и 2 ст. (1907).

*Spisok, 1904: 82; Spisok, 1911: 40.*

ШАНШИЕВ НИКОЛАЙ ШАНШИЕВИЧ (род. 24.01.1862), полковник. Воспитывался во 2 Московской военной гимназии и 3 военном пехотном Александровском училище. Службу начал 15.08.1880, произведен в подпоручики – 7.08.1882, поручик – 7.08.1886, штабс-капитан – 15.04.1895, за отличие награжден чином капитана – 23.04.1898 (старшинство с 15.03.1898), подполковник – 26.02.1905, полковник – 6.12.1911 (в чине по 1917) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Служил в 13 лейб-гренадерском Эриванском царя Михаила Федоровича полку.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1900) и 2 ст. (1907), Св. Станислава 2 ст. (1906), Св. Владимира 4 ст. (1912).

*Spisok, 1905: 150; Spisok, 1910: 128; Spisok, 1911: 123; Spisok, 1914, SPb.: 982.*

ШАПАРЕВ АРКАДИЙ КОНСТАНТИНОВИЧ (род. 15.03.1870), полковник. Воспитывался в Киевском Владимировском кадетском корпусе, Михайловском артиллерийском училище, окончил Михайловскую артиллерийскую Академию по 1 разряду. Службу начал 30.08.1887, произведен в хорунжие – 9.08.1888, сотник – 9.08.1892, переименован в штабс-капитаны – 24.02.1902, награжден чином подьесаула – 20.05.1895, орденом Св. Станислава 3 ст. (1898), капитан – 6.05.1900, подполковник – 26.02.1906, за отличие по службе полковник – 30.06.1911.

В 1906 - 14 служил штаб-офицером по осмотру оружия в Кубанском казачьем войске.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1906), Св. Станислава 3 ст. (1898) и 2 ст. (1912).

*Spisok, 1907: 166; Spisok, 1910: 142; Spisok, 1914, SPb.: 940.*

ШАРЫГИН НИКОЛАЙ МИХАЙЛОВИЧ (род. 3.02.1854), полковник. Воспитывался в Николаевском кавалерийском училище. Службу начал 13.08.1870, произведен в корнеты – 17.07.1872, поручик – 23.02.1873, штабс-ротмистр – 8.09.1875, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, награжден орденами Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1877), Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом (1878), подполковник – 30.08.1899, за отличие по службе полковник – 16.07.1906.

В 1904-07 служил в 43 драгунском Тверском полку, помощник командира того же полка по хозяйственной части - с 7.07.1905, в 1908 показан полковником 16 драгунского Тверского полка.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1881), Св. Анны 2 ст. 1884), Св. Владимира 4 ст. с бантом (1901).

*Spisok, 1904: 113; Spisok, 1905: 102; Spisok, 1907: 81; Spisok, 1907, SPb.: 1088; Spisok, 1908: 74.*

ШАХ-РУХ-МИРЗА (род. 15.09.1843), персидский принц. Полковник Императорской Русской армии. Воспитывался дома. Произведен в поручики – 30.08.1870, корнет гвардии – 30.08.1870, награжден чином поручика – 30.08.1873, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, за боевое отличие

награжден чином штабс-ротмистра – 8.12.1877 и орденами: Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1877), Св. Станислава 2 ст. с мечами (1879), ротмистр, переименован в есаулы – 30.08.1880, полковник – 21.04.1891.

Служил в лейб-гвардии Казачьем Е. В. полку, прикомандирован к войскам Кавказского военного округа – с 30.08.1880.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденом Св. Анны 2 ст. (1907).

Кавалер персидского ордена Льва и Солнца 2 ст. (1892).

*Spisok, 1893: 129; Spisok, 1900: 51; Spisok, 1903: 46; Spisok, 1903, sen., SPb.: 41; Spisok, 1905: 37; Spisok, 1905, SPb.: 32; Spisok, 1907, SPb.: 10; Spisok, 1910: 32; Spisok, 1911, SPb.: 3; Spisok, 1914, SPb.: 1.*

ШАХ-ТАХТИНСКИЙ АБДУЛ-ФЕТ-АГА НАДЖАФ-АЛА-ОГЛЫ (род. 17.10.1858), полковник. Воспитывался в Тифлисском реальном, 2 военном Константиновском училищах, Институте восточных языков, с оценкой «Успешно» завершил курс Офицерской стрелковой школы. Службу начал 1.09.1879, произведен в прапорщики гвардии – 8.08.1881, подпоручик – 30.08.1884, поручик – 8.08.1885, штабс-капитан – 20.04.1887, за отличие капитан – 7.08.1889, подполковник – 26.02.1896, участник Русско-Японской войны 1904-05, награжден орденами Св. Станислава 2 ст. с мечами и Св. Анны 2 ст. с мечами (1906), в отставке с октября 1904 по март 1905, за отличие по службе полковник – 31.05.1910.

В 1897-13 служил в 77 пехотном Тенгинском Е. И. В. Вел. кн. Александра Александровича полку; 202 пехотном резервном Горийском полку – с 4.06.1906.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1892), Св. Анны 3 ст. (1900), Св. Владимира 4 ст. с бантом (1909).

Кавалер иностранных орденов: персидского – Льва и Солнца 4 ст. (1889) и 3 ст. (1900), бухарского - золотого Благородной Бухары 2 ст. (1899); награжден Знаком Французского общества спасения на водах Верхнего Рейна (1903).

*Spisok, 1901: 137; Spisok, 1903: 111; Spisok, 1904: 42; Spisok, 1907: 91; Spisok, 1908: 142; Spisok, 1910: 131; Spisok, 1911: 85; Spisok, 1911, SPb.: 1145; Spisok, 1913, SPb.: 722.*

ШЕБУЕВ АЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ (род. 27.01.1847), полковник. Произведен в поручики – 14.11.1868, в отставке – ноябрь 1868 – март 1870, штабс-капитан – 27.03.1873, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, капитан – 13.10.1877, награжден орденом Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом (1878), подполковник – 1.01.1885, за отличие по службе полковник – 19.05.1898.

С 1898 служил на Кавказе. Кутаисский уездный воинский начальник – с 19.05.1898.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1876) и 2 ст. (1880), Св. Анны 2 ст. (1884), Св. Владимира 4 ст. – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1890).

Кавалер иностранных орденов: черногорского – Кн. Даниила 1-го 3 ст. (1889), прусского – Прусской короны 2 ст. (1890).

*Spisok, 1899: 98; Spisok, 1900: 86; Spisok, 1900, SPb.: 695; Spisok, 1901: 86; Spisok, 1903: 67; Spisok, 1903, may., SPb.: 406.*

ШЕЛКОВНИКОВ ГРИГОРИЙ АРТЕМЬЕВИЧ (род. 28.07.1867), полковник. Воспитывался в Тифлисском кадетском корпусе и 1 военном Павловском училище. Службу начал 31.08.1885, произведен в подпоручики – 11.08.1886, поручик – 11.08.1890, штабс-капитан – 6.05.1900, капитан – 6.05.1901, за отличие награжден чином подполковника – 28.02.1907, полковник – 6.12.1912 (в чине по 30.01.1917) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1908-14 служил в 13 лейб-гренадерском Эриванском царя Михаила Федоровича и 77 пехотном Тенгинском полках.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1896) и 2 ст. (1910), Св. Анны 3 ст. (1905).

Кавалер бухарского серебряного ордена Благородной Бухары 1 ст.

*Spisok, 1907: 52; Spisok, 1908: 164; Spisok, 1910: 156; Spisok, 1914, SPb.: 1236.*

ШЕЛКОВНИКОВ НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ (род. 5.12.1852), полковник. Воспитывался во 2 С.-Петербургской военной гимназии, 2 военном Константиновском училище. Произведен в прапорщики – 17.07.1872, подпоручик – 29.12.1873, поручик – 26.11.1874, штабс-капитан – 26.12.1877, капитан – 4.12.1883, подполковник – 6.06.1896, за отличие по службе полковник – 6.12.1903.

С 1896 службу проходил в Кавказском военном округе. Командир 2 батальона Карсской крепостной артиллерии – с 3.08.1896.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1881) и 2 ст. (1895), Св. Анны 3 ст. (1888) и 2 ст. (1899).

*Spisok, 1897: 182; Spisok, 1903: 114; Spisok, 1904: 80; Spisok, 1905: 70; Spisok, 1905, SPb.: 891; Spisok, 1907: 52; Spisok, 1907, SPb.: 435; Spisok, 1908: 45.*

ШЕЛХОВСКОЙ АФАНАСИЙ МИХАЙЛОВИЧ (род. 16.01.1861), полковник. Воспитывался в Ставропольской классической гимназии и 1 военном Павловском училище, которое окончил по 1 разряду. Службу начал 6.09.1881, произведен в подпоручики – 12.08.1883, поручик – 12.08.



1887, награжден чином подьесаула – 14.05.1896, войсковой старшина – 26.02.1904, участник Русско-Японской войны 1904-05, награжден орденами Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1906), Св. Анны 2 ст. с мечами (1907), за отличие по службе полковник – 24.09.1907.

Старший помощник атамана Кавказского отдела – 1897 – 1899, командующий Кубанскими 12 пластунским льготным - с 3.06.190), 10 - с 21.08.1906 и 4 - с 24.09.1907 пластунскими батальонами.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1903), Св. Владимира 3 ст. (1910).

*Spisok, 1908: 83; Spisok, 1909, SPb.: 917; Spisok, 1911, SPb.: 655.*

ШЕМШУРИН НИКОЛАЙ ПЛАТОНОВИЧ (род. 24.11.1851), полковник. Воспитывался в классической гимназии и 2 военном Константиновском училище. Произведен в прапорщики – 4.08.1875, подпоручик – 9.12.1876, поручик – 26.12.1877, штабс-капитан – 24.10.1881, капитан – 30.08.1887, подполковник – 11.10.1897, за отличие по службе полковник – 6.12.1902 (в чине по 1907) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1904-1906 службу проходил в Терско-Дагестанской крепостной артиллерии, назначен командиром Кавказского осадного артиллерийского полка – с 28.08.1906.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1881) и 2 ст. (1891), Св. Анны 3 ст. (1884) и 2 ст. (1895), Св. Владимира 4 ст. (1899).

*Spisok, 1899: 164; Spisok, 1903: 89; Spisok, 1904: 75; Spisok, 1904, SPb.: 797; Spisok, 1906, SPb.: 501; Spisok, 1907: 48.*

ШЕПАТОВСКИЙ ДМИТРИЙ ПЛАТОНОВИЧ (род. 2.10.1864), полковник. Воспитывался в Оренбургском Неплюева кадетском корпусе, 3 военном Александровском училище, окончил Офицерскую артиллерийскую школу с оценкой «Успешно». Службу начал 28.08.1883, произведен в подпоручики – 14.08.1884, поручик – 14.08.1888, штабс-капитан – 25.07.1895, капитан – 27.07.1899, участник Русско-Японской войны 1904-05, подполковник – 16.06.1905, награжден орденом Св. Анны 2 ст. (1905), за отличие полковник – 29.03.1913 (в чине по 18.04.1915) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1907-11 командовал батареей в Кавказской гренадерской артиллерийской бригаде, командир 2 дивизиона Кавказской гренадерской Вел. кн. Михаила Николаевича артиллерийской бригады – 27.09.1913.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1895), Св. Анны 3 ст. (1901).

*Spisok, 1907: 155; Spisok, 1910: 132; Spisok, 1911: 126; Spisok, 1914, SPb.: 1294.*

ШЕРПУТОВСКИЙ ИВАН ФЕДОРОВИЧ (род. 14.06.1844), полковник. Участник военной экспедиции 1864, награжден чином сотника – 1870, корнет гвардии – 30.08.1870, за служебное отличие поручик гвардии – 30.08.1876, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, за боевое отличие штабс-ротмистр – 28.08.1877, награжден орденом Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом (1878), за отличие ротмистр - 15.05.1883 и полковник – 15.06.1891.

Командир 1 Сунженско-Владикавказского полка Терского казачьего войска – 26.02.1894 – 28.08.1895, состоял по Терскому казачьему войску – с 28.08.1895.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1874) и 2 ст. (1881), Св. Анны 2 ст. (1887), Св. Владимира 4 ст. – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1892).

Кавалер ордена Прусской короны 3 ст. (1890).

*Spisok, 1893: 133; Spisok, 1894: 113; Spisok, 1897: 78; Spisok, 1900: 52; Spisok, 1900, SPb.: 129; Spisok, 1903, sen., SPb.: 43.*

ШИДЕЛЬСКИЙ ВЛАДИМИР РОМУАЛЬДОВИЧ (род. 1.04.1850), полковник. Воспитывался в Киевской военной гимназии (окончил 5 кл.), Московском пехотном юнкерском училище, которое окончил по 1 разряду. Произведен в прапорщики – 23.11.1871, подпоручик – 2.08.1874, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, поручик – 8.04.1877, награжден орденом Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1879), штабс-капитан – 7.05.1881, капитан – 3.06.1886, подполковник – 26.02.1892, за отличие по службе полковник – 28.03.1904.

В 1893 – 1904 службу проходил в 13 лейб-гренадерском Эриванском Е. В. полку. С августа 1904 выбыл из Кавказского военного округа.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1884) и 2 ст. (1895), Св. Станислава 2 ст. (1891), Св. Владимира 4 ст. – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1897).

*Spisok, 1893: 241; Spisok, 1901: 117; Spisok, 1903: 99; Spisok, 1904: 83; Spisok, 1904, SPb.: 977; Spisok, 1906, SPb.: 683.*

ШИМАНОВСКИЙ ПАВЕЛ НИКИФОРОВИЧ (род. 21 (29).06.1859), полковник. Гергиевский кавалер. Воспитывался в Кишиневском реальном и Тифлисском пехотном юнкерском училищах. Службу начал 8.05.1877, произведен в прапорщики – 25.04.1883, подпоручик – 30.08.1883, поручик – 30.08.1888, штабс-капитан – 24.02.1896, капитан – 6.05.1900, участник Русско-Японской войны 1904-05 (ранен и контужен), за боевое отличие награжден чином подполковника – 28.06.1904 (старшинство с 28.09.1904), орденами Св. Анны 3 ст. и 4 ст. с мечами и бантом, Св. Станислава 3 ст. и 2 ст. с мечами (1904). За выдающиеся

боевое отличие награжден орденом Св. Георгия 4 ст. (1908), за отличие по службе полковник – 26.11.1908 получил орден Св. Владимира 4 ст. (1908).

В 1910 служил в 82 пехотном Дагестанском Е. И. В. Вел. кн. Николая Михайловича полку.

*Spisok, 1907: 125; Spisok, 1908: 114; Spisok, 1910: 79; Spisok, 1910, SPb.: 1019.*

ШИРОКОВ СЕРГЕЙ ПАВЛОВИЧ (род. 3.07.1846), полковник. Военный инженер. Воспитывался в Константиновском межевом институте, окончил Николаевскую инженерную Академию по 1 разряду. Произведен в подпоручики – 5.12.1867, поручик – 31.10.1871, штабс-капитан – 15.12.1874, капитан – 10.04.1878, подполковник – 9.04.1889, за отличие по службе награжден чином полковника – 30.08.1893.

Начальник Дагестанской инженерной дистанции – с 14.03.1900.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1879) и 2 ст. (1885), Св. Анны 3 ст. (1883) и 2 ст. (1889), Св. Владимира 4 ст. (1893).

*Spisok, 1900: 63; Spisok, 1900, SPb.: 284; Spisok, 1900, SPb.: 284; Spisok, 1902: 51; Spisok, 1903: 50; Spisok, 1903, sen., 1903: 94; Spisok, 1904: 44; Spisok, 1905: 37; Spisok, 1905, SPb.: 56.*

ШИШКО ТИТ-РАЙМУНД-УСТИНОВИЧ (род. 4.01.1853), полковник. Воспитывался в Полоцкой военной гимназии и Рижском пехотном юнкерском училище. Произведен в прапорщики – 19.12.1873, подпоручик – 28.05.1875, поручик – 28.06.1877, штабс-капитан – 16.06.1878, награжден чином капитана – 17.04.1880, подполковник – 1.01.1891, за служебное отличие полковник – 1.08.1902.

В 1891-1901 служил в 83 пехотном Самурском Е. И. В. Вел. кн. Владимира Александровича полку, командовал 253 Грозненским резервным батальоном - 16.07.1903 – 7.01.1905, 156 пехотным Елисаветпольским ген. кн. Цицианова – 7.01.1905 – 20.03.1908, 79 пехотным Куринским ген.-фельдм. кн. Воронцова полками.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1885) и 2 ст. (1899), Св. Анны 3 ст. (1895) и 2 ст. (1905).

*Spisok, 1891: 250; Spisok, 1895: 155; Spisok, 1901: 111; Spisok, 1903: 88; Spisok, 1903, sen., 1903, SPb.: 866; Spisok, 1905: 63; Spisok, 1905, SPb.: 727; Spisok, 1907, SPb.: 305; Spisok, 1908: 41; Spisok, 1910: 38; Spisok, 1910, SPb.: 125.*

ШКАБИЧ АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ (род. 22.04.1842), полковник. В офицерских чинах с 25.11.1859. Участник Кавказской войны 1817 – 64, военных экспедиций 1857-59, 1864, за боевое отличие награжден Знаком 402

отличия военного ордена Св. Георгия 4 ст. (1859), награжден чином подпоручика – 1.09.1865, поручик – 7.09.1868, штабс-капитан – 5.10.1871, за отличие по службе капитан - 14.11.1875, участник Русско-Турецкой войны 1877-78 удостоен боевых наград: Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1877), Св. Станислава 2 ст. с мечами (1878), золотым оружием, за боевое отличие получил чин майора – 1.05.1879, подполковник - 6.05.1884, награжден чином полковника – 25.01.1892.

Командовал 2 Кавказской туземной стрелковой дружиной – с 25.01.1892, затем 260 пехотным резервным Ардаганским полком – 14.03.1895.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1869), Св. Анны 2 ст. (1883), Св. Владимира 3 ст. (1896), Знаком отличия за 40 лет образцовой службы (1900).

*Spisok, 1893: 139; Spisok, 1895: 96; Spisok, 1900: 56; Spisok, 1900, SPb.: 166; Spisok, 1901: 56.*

ШЛИТТЕР МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ (род. 22.04.1860), полковник. Воспитывался во 2 военном Константиновском училище, которое окончил по 1 разряду, завершил курс восточных языков при Азиатском департаменте Министерства иностранных дел. Службу начал 1.09.1877, прапорщик гвардии – 9.08.1880, подпоручик – 30.08.1882, поручик – 1.01.1885, штабс-капитан армии – 15.03.1890, за отличие капитан – 15.03.1890, подполковник – 26.02.1901, награжден чином полковника – 5.10.1904 (в чине по 1912) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

С 1906 служил на Кавказе. Командовал 2 Кавказской стрелковой батареей – с 4.07.1906; 155 пехотным Кубинским – 17.04.1908 – 15.06.1910; 13 лейб-гренадерским Эриванским Е. В. – с 15.06.1910 полками.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1901), Св. Станислава 2 ст. (1908).

*Spisok, 1901: 175; Spisok, 1903: 144; Spisok, 1904: 126; Spisok, 1905: 82; Spisok, 1906, SPb.: 900; Spisok, 1907: 65; Spisok, 1907, SPb.: 703; Spisok, 1910: 51; Spisok, 1910, SPb.: 404; Spisok, 1911: 47; Spisok, 1912, SPb.: 212.*

ШЛИТТЕР НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ (род. 13.01.1858), полковник. Военный инженер. Воспитывался в Николаевском инженерном училище, окончил Николаевскую инженерную Академию по 1 разряду. Произведен в поручики – 30.08.1880, штабс-ротистр, переименован в капитаны – 30.08.1883, подполковник – 30.08.1894, за отличие по службе награжден чином полковника – 5.04.1898.

С 1903 службу проходил в Кавказском военном округе: инспектор работ окружного инженерного управления Кавказского военного округа – с 16.08.1903.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1888) и 2 ст. (1902), Св. Анны 3 ст. (1893) и 2 ст. (1905), Св. Владимира 4 ст. (1901).

*Spisok, 1900, SPb.: 677; Spisok, 1902, SPb.: 513; Spisok, 1903, sen., SPb.: 361; Spisok, 1904: 55; Spisok, 1905: 45; Spisok, 1905, SPb.: 243; Spisok, 1907: 37; Spisok, 1907, SPb.: 65; Spisok, 1908: 34,*

ШНАБЕЛЬ ПЕТР ФЕДОРОВИЧ (род. 28.12.1873), полковник. Воспитывался в 1 Московском кадетском корпусе, Михайловском артиллерийском училище, окончил Николаевскую Академию Генерального штаба с дополнительным курсом по 1 разряду. Службу начал 31.08.1892, произведен в подпоручики – 7.08.1893, поручик – 7.08.1897, штабс-капитан – 23.05.1901, участник Русско-Японской войны 1904-05, капитан – 28.03.1904, награжден орденами Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом и 2 ст. с мечами (1905), Св. Анны 4 ст. с надписью «За храбрость» и 3 ст. с мечами и бантом, Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом, Св. Анны 2 ст. с мечами (1906), за отличия по службе подполковник – 2.04.1906. и полковник – 6.12.1910 (в чине по 24.09.1917) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1909-14 занимал должность старшего адъютанта штаба Кавказского военного округа.

*Spisok, 1910: 143; Spisok, 1911: 88; Spisok, 1912, SPb.: 1379; Spisok, 1914, SPb.: 847.*

ШОВСКИЙ НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ (род. 1.05.1852), полковник. Воспитывался в 1 военном Павловском училище, которое окончил по 2 разряду, с оценкой «Успешно» завершил учебу в Офицерской стрелковой школе. Произведен в прапорщики – 10.08.1873, подпоручик – 6.07.1875, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, поручик – 2.04.1877, награжден орденами Св. Анны 4 ст. с надписью «За храбрость» (1878), Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом, Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом (1879), штабс-капитан – 23.01.1879, награжден чином капитана – 26.02.1888, орденом Св. Станислава 2 ст. с мечами (1895), подполковник – 26.02.1898, участник Русско-Японской войны 1904-05, награжден чином полковника – 13.08.1904.

Командир 129 пехотного Бессарабского Е. И. В. Вел. кн. Михаила Александровича полка – с 29.07.1907.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Владимира 4 ст. с бантом (1898), Св. Анны 2 ст. (1903).

*Spisok, 1906, SPb.: 782; Spisok, 1907, SPb.: 581; Spisok, 1908: 53.*

ШПАКОВСКИЙ НИЛ ЛЕОНТЬЕВИЧ (род. 3.01.1845), полковник. Окончил 6 классов Ставропольской классической гимназии и юнкерское пехотное училище. Участник военной экспедиции 1864, награжден чином подпоручика – 4.03.1869 и поручика – 12.08.1871, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, штабс-капитан – 8.07.1877, награжден чином капитана – 3.10.1877, подполковник – 1.01.1885, за отличие полковник – 24.01.1899.

Командир Башкадыкларского резервного батальона – с 13.05.1899.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1874) и 2 ст. (1888), Св. Анны 3 ст. (1881) и 2 ст. (1896), Св. Владимира 4 ст. (1893).

Кавалер персидского ордена Льва и Солнца 2 ст. (1901).

*Spisok, 1899: 103; Spisok, 1900: 91; Spisok, 1900, SPb.: 744; Spisok, 1901: 89; Spisok, 1903, yan, SPb.: 478.*

ШПИЦБАРТ РУДОЛЬФ-ГЕРМАН КАРЛОВИЧ (род. 19.04.1850), полковник. Воспитывался в Виленском пехотном юнкерском училище. Произведен в подпоручики – 8.06.1875, поручик – 29.05.1876, участник Русско-Турецкой войны 1877-78 (ранен и контужен в бою), штабс-капитан – 17.06.1878, награжден орденом Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1878), ротмистр – 1.11.1886, подполковник – 26.02.1894, за отличие по службе награжден чином полковника – 27.10.1901.

Начальник Терского областного жандармского управления – с 29.09.1901.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1898), Св. Владимира 4 ст. – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1899) и 3 ст. (1904).

*Spisok, 1902, SPb.: 900; Spisok, 1903: 84; Spisok, 1903, sen., SPb.: 735; Spisok, 1904: 70; Spisok, 1904, SPb.: 637; Spisok, 1906, SPb.: 346.*

ШТЕРНБЕРГ ЭМИЛИЙ КАРЛОВИЧ (род. 6.04.1860), полковник. Воспитывался в 3 С.-Петербургской гимназии, Николаеском инженерном училище. Произведен в поручики - 1.01.1885, штабс-капитан – 30.08.1889, капитан – 30.08.1891, подполковник – 30.08.1894, за отличие по службе полковник – 6.12.1901 (в чине по 13.04.1908)( [www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)). Участник Русско-Японской войны 1904-05.

В 1907-08 служил корпусным интендантом 1 Кавказского армейского корпуса.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1896), Св. Станислава 2 ст. (1906).

*Spisok, 1903, sen., SPb.: 752; Spisok, 1905, SPb.: 611; Spisok, 1906, SPb.: 360; Spisok, 1907: 45; Spisok, 1907, SPb.: 211; Spisok, 1908: 39.*

ШТУБЕНДОРФ АЛЕКСЕЙ ОТТОВИЧ (род. 19.04.1877), полковник. Воспитывался в Пажемском Е. В. корпусе, окончил Николаевскую Академию Генерального штаба по 1 разряду. Службу начал 1.09.1894, подпоручик – 12.08.1896, поручик – 12.08.1900, участник Русско-Японской войны 1904-05, штабс-капитан гвардии, капитан Генерального штаба – 31.05.1904, подполковник – 29.03.1909, за отличие по службе награжден чином полковника – 25.03.1912 (в чине по 2.04.1917) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Штаб-офицер для поручений при штабе 3 Кавказского армейского корпуса – 6.12.1911 – 15.01.1913. Затем служил в другом военном округе.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1907), Св. Анны 3 ст. (1909).

*Spisok, 1913, SPb.: 1198; Spisok, 1914, SPb.: 1131.*

ШТУС АЛФРЕД КАРЛОВИЧ (род. 10.12.1853), полковник. Произведен в хорунжие – 10.08.1873, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, военных экспедиций 1879-80, сотник – 10.05.1877, награжден чинами есаула – 1881, войскового старшины – 14.08.1897, участвовал в Русско-Японской войне 1904-05, за отличие полковник – 6.05.1904, удостоен орденом Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1906).

Командир 4 Кубанской казачьей батареи – 14.08.1897-20.11.1904, командовал Кавказским казачьим артиллерийским дивизионом – 20.11.1904-26.07.1906, прикомандирован к штабу Кавказского военного округа – 26.07.1906, назначен командиром 1 Волгского полка Терского казачьего войска – 3.06.1907.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1888) и 2 ст. (1896), Св. Анны 2 ст. (1901).

Кавалер бухарского ордена Благородной Бухары 3 ст. (1900).

*Spisok, 1905: 76; Spisok, 1905, SPb.: 1004; Spisok, 1907: 57; Spisok, 1907, SPb.: 542.*

ШУБИНСКИЙ ГРИГОРИЙ (ГЕОРГИЙ) НИКОЛАЕВИЧ (род. 5.11.1873), полковник. Воспитывался в Владимирском Киевском кадетском корпусе, 3 военном Александровском училище, окончил Александровскую военно-юридическую Академию по 1 разряду. Службу начал 1 сентября 1892, произведен в подпоручики – 7.08.1893, поручик – 7.08.1897, штабс-капитан – 23.05.1901, капитан – 6.04.1903, подполковник – 2.04.1906, за отличие по службе полковник – 18.04.1910.

До 1909 служил вне пределов Кавказского военного округа, назначен помощником военного прокурора Кавказского военного окружного суда – 14.02.1909.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1904) и 2 ст. (1912), Св. Анны 3 ст. (1906).

*Spisok, 1910: 143; Spisok, 1911: 84; Spisok, 1911, SPb.: 1118; Spisok, 1912, SPb.: 1016; Spisok, 1913, SPb.: 703; Spisok, 1914, SPb.: 596;*

ШУБИНСКИЙ ПЕТР ПЕТРОВИЧ (род. 25.02.1855), полковник. Воспитывался дома и Тверском кавалерийском юнкерском училище. Службу начал 16.05.1876, произведен в корнеты – 16.04.1878, награжден чином поручика – 18.02.1882, штабс-ротмистр – 31.03.1891, за служебные отличия награжден чинами ротмистра – 31.03.1891, подполковника – 26.02.1899 и полковника – 6.12.1905.

В 1896-97 занимал должность обер-офицера для особых поручений при Кутаисском военном губернаторе, начальник Артвинского – с 2.07.1898, Гунибского – с 2.05.1905, Закатальского – с 19.05.1906 округов, помощник Бакинського градоначальника – 2.12.1906-24.03.1909, помощник военного губернатора Батумской обл. – 24.03.1909 - 5.11.1910, штаб-офицер для поручений при наместнике на Кавказе – с 5.11.1910.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1887), Св. Анны 3 (1895) и 2 ст. (1909).

*Spisok, 1899: 175; Spisok, 1904: 113; Spisok, 1907: 73; Spisok, 1907, SPb.: 1089; Spisok, 1908: 66; Spisok, 1909, ch. 3, SPb.: 46; Spisok, 1910: 59; Spisok, 1911: 53; Spisok, 1911, SPb.: 419.*

ШУВАЛОВ АНДРЕЙ ПЕТРОВИЧ (род. 11.11.1865), граф. Флигель-адъютант. Полковник. Воспитывался в Императорском лицее Цесаревича Николая, сдал экзамен на получение чина офицера гвардии во 2 военном Константиновском училище, окончил Николаевское кавалерийское училище. Произведен в корнеты – 7.08.1887, поручик – 30.08.1891, штабс-ротмистр – 6.12.1895, флигель-адъютант (1897), ротмистр – 6.12.1899, полковник – 6.04.1903 (в чине по 25.03.1912) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)). Участник Русско - Японской войны 1904-05, награжден орденами Св. Анны 2 ст. с мечами, Св. Владимира 3 ст. с мечами (1905), мечами к ордену Св. Станислава 2 ст., золотым оружием и орденом Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1906).

С 3.10. по 27.11.1898 состоял в распоряжении Военного Министерства. В 1899 - 1904 службу проходил во 2 Дагестанском полку, командир Терско-Кубанского конного полка – 27.11.1904 – 29.06.1906, состоял по армейской кавалерии – 29.06.- 26.11. 1906.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденом Св. Станислава 3 ст. (1900) и 2 ст. (1903).



Кавалер иностранных орденов: черногорского – Кн. Даниила I 4 ст. (1889), Германской Короны 4 ст., французских – Почетного Легиона (Кавалерийский крест) и знака Академической Пальмы (1895), бухарского – золотого Благородной Бухары 3 ст. (1896), сиамского – Сиамской Короны (1897), китайского – Дракона 2 и 3 классов (1898), Румынской Звезды 4 ст. (1899), мекленбург-шверинского – Венедской Короны (Кавалерийский крест) 4 ст., итальянского – Итальянской Короны (1902), прусского – Прусской Короны 2 ст. и австрийского – Франца-Иосифа (Командорский крест) 2 ст. (1903).

*Spisok, 1903, sen., SPb.: 969; Spisok, 1905: 67; Spisok, 1905, SPb.: 837; Spisok, 1907, SPb.: 393; Spisok, 1910, SPb.: 177; Spisok, 1912, SPb.: 80.*

ШУКСТ ГЕОРГИЙ (ГРИГОРИЙ) ВАСИЛЬЕВИЧ (род. 4.04.1853), полковник. Воспитывался в Псковской военной прогимназии, Рижском пехотном юнкерском училище, с оценкой «Успешно» окончил Офицерскую стрелковую школу. Службу начал 6.06.1869, произведен в прапорщики – 14.11.1876, подпоручик – 28.03.1878, поручик – 2.08.1879, награжден чином штабс-капитана – 1881, капитан – 25.03.1889, подполковник – 26.02.1895, за отличие полковник – 19.09.1908.

Александропольский уездный воинский начальник – с 19.09.1908.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1902), Св. Анны 2 ст. (1908), Св. Владимира 4 ст. (1911).

*Spisok, 1909, SPb.: 1065; Spisok, 1910: 78; Spisok, 1911: 70; Spisok, 1911, SPb.: 791; Spisok, 1912, SPb.: 697; Spisok, 1913, SPb.: 454; Spisok, 1914, SPb.: 334.*

ШУЛЬЦ ИВАН АЛЕКСАНДРОВИЧ (род. 6.03.1860), полковник. Воспитывался в Ярославской военной прогимназии, Тифлисском пехотном юнкерском училище, окончил Офицерскую стрелковую школу с оценкой «Отлично». Службу начал 11.08.1878, произведен в прапорщики – 10.09.1881, подпоручик – 30.08.1884, поручик – 30.08.1888, штабс-капитан – 15.03.1898, капитан – 24.09.1900 (старшинство с 6.05.1900), за отличие награжден чином подполковника – 26.02.1905, полковник – 2.12.1912.

В 1905-14 служил в 15 гренадерском Тифлисском Е. И. В. Вел. кн. Константина Константиновича полку и 14 гренадерском Грузинском Е. И. В. Наследника Цесаревича полку.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1898), Св. Анны 3 ст. (1904) и 2 ст. (1907).

*Spisok, 1905: 152; Spisok, 1910: 124; Spisok, 1911: 119; Spisok, 1914, SPb.: 1204.*

ЩЕГЛОВИТОВ НИКОЛАЙ АНДРЕЕВИЧ (род. 18.12.1849), полковник. Воспитывался в Виленском пехотном юнкерском училище. Произведен в подпоручики – 16.04.1871, поручик – 16.06.1872, штабс-капитан – 21.06.1877, капитан – 19.09.1879, подполковник – 5.04.1887, за отличие по службе награжден чином полковника – 6.12.1900.

Ротный командир Тифлисского кадетского корпуса – 12.07.1900 – 7.11.1903, мировой посредник 2 отдела Новобаязетского уезда – с 7.11.1903.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1884) и 2 ст. (1892), Св. Анны 3 ст. (1888) и 2 ст. (1895).

*Spisok, 1901: 101; Spisok, 1903: 79; Spisok, 1903, sen., SPb.: 613; Spisok, 1904: 65; Spisok, 1905, SPb.: 486.*

ЩЕРБАКОВ РОСТИСЛАВ ПАВЛОВИЧ (род. 1.10.1859), полковник. Воспитывался в Михайловской Воронежской военной гимназии, 3 военном Александровском училище, которое окончил по 1 разряду, выпускник Николаевской Академии Генерального штаба, курс которой завершил по 2 разряду. Службу начал 26.08.1877, произведен в прапорщики – 8.08.1879, подпоручик – 18.12.1880, поручик – 4.12.1883, штабс-ротмистр – 30.08.1890, подполковник – 26.02.1901, за отличие по службе полковник – 13.02.1907.

Начальник отдела Минеральных Вод Владикавказского жандармского полицейского управления железных дорог – 23.03.1896, и. д. начальника Бакинского жандармского управления – 7.01.1907, начальник того же жандармского управления – 19.02. – 20.11.1907. В дальнейшем служил вне Кавказского военного округа.

Награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1898), Св. Анны 3 ст. (1904), Св. Владимира 4 ст. (1905).

*Spisok, 1907: 86; Spisok, 1907, ch. 3, SPb.: 111; Spisok, 1908: 80; Spisok, 1910, ch. 3, SPb.: 63; Spisok, 1912, ch. 3, SPb.: 49; Spisok, 1914, ch. 3, SPb.: 205.*

ЩЕРБИНА ГРИГОРИЙ ЯКОВЛЕВИЧ (род. 10.01.1855), полковник. Воспитывался в Михайловской Воронежской военной гимназии, Павловском военном училище, которое окончил по 2 разряду, завершил курс Офицерской кавалерийской школы. Службу начал 10.08.1872, награжден чином хорунжего – 7.08.1874, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, за боевое отличие сотник – 9.07.1878, за отличия по службе есаул – 6.05.1882, войсковой старшина – 14.05.1896 и полковник – 20.11.1904.

Командовал 2 Таманским (с 4.07.1901), 1 Хоперским Ее И. В. Вел. кн. Анастасии Михайловны (с 20.11.1904), 1 Лабинским ген. Засса (с 20.05.1906) полками Кубанского казачьего войска.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Владимира 4 ст. с бантом – за 25 лет безупречной службы в офицерских чинах (1900), Св. Станислава 3 ст. (1899) и 2 ст. (1904), Св. Анны 2 ст. (1907).

Кавалер персидского ордена Льва и Солнца 2 ст. (1900).

*Spisok, 1905: 83; Spisok, 1905, SPb.: 1093; Spisok, 1907: 65; Spisok, 1907, SPb.: 722; Spisok, 1908: 59.*

ЩЕТКИН НИКОЛАЙ ОСИПОВИЧ (ИОСИФОВИЧ) (род. 8.04.1860), полковник. Воспитывался в Николаевском инженерном училище, Николаевской Академии Генерального штаба, которую окончил по 1 разряду. Произведен в подпоручики – 8.08.1880, поручик – 1.01.1885, награжден чином штабс-капитана – 22.05.1891, капитан – 28.03.1893, подполковник – 5.04.1898, за отличие по службе полковник – 14.02.1902 (в чине по 13.04.1908) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Штаб-офицер для поручений и астрономических работ при Военно-Топографическом отделе Кавказского военного округа – 2.06.1901 -28.04.1903. В дальнейшем служил вне Кавказского военного округа.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1886) и 2 ст. (1898), Св. Анны 3 ст. (1895).

*Spisok, 1903: 86; Spisok, 1903, sen., SPb.: 817; Spisok, 1905, SPb.: 676; Spisok, 1907, SPb.: 261.*

ЭГГЕРТ ВИКТОР ВИКТОРОВИЧ (род. 7.11.1867), полковник. Воспитывался в Оренбургском Неплюева кадетском корпусе, Павловском военном училище, которое окончил по 1 разряду, выпускник Николаевской Академии Генерального штаба. Произведен в подпоручики – 11.08.1886, поручик – 11.08.1890, штабс-капитан – 20.05.1893, капитан – 2.04.1895, подполковник – 6.12.1899, за отличие полковник – 6.12.1903 (в чине по 3.03.1912) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

С 1900 служил на Кавказе: штаб-офицер для поручений при штабе Кавказского военного округа – с 31.01.1900, старший адъютантом штаба того же округа – 2.12.1900 – 25.12.1903, штаб-офицер при управлении 66 пехотной резервной бригады – с 25.12.1903, командир 77 пехотного Тенгинского Е. И. В. Вел. кн. Алексея Александровича полка – с 21.01.1906.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1898), Св. Станислава 2 ст. (1899), Св. Анны 2 ст. (1902), Св. Владимира 4 ст. (1905) и 3 ст. (1909).

Кавалер иностранных орденов: бухарского – золотого ордена Благородной Бухары 3 ст. (1898), персидского – Льва и Солнца 2 ст. (1902).

*Spisok, 1901: 163; Spisok, 1904: 81; Spisok, 1904, SPb.: 951; Spisok, 1905: 71; Spisok, 1907, SPb.: 583; Spisok, 1908: 46; Spisok, 1910: 42; Spisok, 1910, SPb.: 221; Spisok, 1911: 39; Spisok, 1912, SPb.: 104.*

ЭЛЛИОТ ФРИДРИХ ИВАНОВИЧ (род. 28.08.1849), полковник. Воспитывался в 1 военном Павловском училище, произведен в прапорщики гвардии – 26.02.1871, подпоручик – 30.08.1872, поручик – 4.04.1876, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, награжден орденами Св. Анны 4 ст., Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом, Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом (1878), штабс-капитан – 30.08.1878, капитан – 24.03.1885, полковник – 30.08.1891 (в чине по 18.12.1902) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Командир 82 пехотного Дагестанского Е. И. В. Вел. кн. Николая Михайловича полка – с 9.11.1895 и начальник Грозненского военноо госпиталя – с 26.08.1896.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1884), Св. Анны 2 ст. (1888), Св. Владимира 4 ст. (1891) и 3 ст. (1898).

*Spisok, 1897: 81; Spisok, 1900: 55; Spisok, 1900, SPb.: 157; Spisok, 1902: 46; Spisok, 1902, SPb.: 91.*

ЭЛЬСНЕР ЕВГЕНИЙ ФЕЛИКСОВИЧ (род. 12.12.1867), полковник. Воспитывался в Тифлисском кадетском корпусе, Михайловском артиллерийском училище, окончил Николаевскую Академию Генерального штаба по 1 разряду. Произведен в подпоручики – 11.08.1886, поручик – 11.08.1890, награжден чином штабс-капитана – 20.05.1895, капитан Генерального штаба – 13.04.1897, подполковник – 1.04.1901, за отличие полковник – 17.04.1905 (в чине по 10.04.1911) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

В 1896 – 1901 служил обер-офицером для поручений при штабе Кавказского военного округа, старший адъютант там же - 1901-04, назначен начальником штаба 6 округа Отдельного корпуса пограничной стражи – 16.07.1904, непродолжительное время исполнял должность Ставропольского губернатора – 20.02. - 25.08.1906. Затем служил вне Кавказского военного округа.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1897) и 2 ст. (1903), Св. Анны 3 ст. (1901).

Кавалер персидского ордена Льва и Солнца 2 ст. (1903).

*Spisok, 1901: 176; Spisok, 1903: 145; Spisok, 1905: 87; Spisok, 1906, SPb.: 1060; Spisok, 1909, SPb.: 586; Spisok, 1911, SPb.: 381.*

ЭМИР-КАЗЫМ-МИРЗА (род. 1.05.1855), персидский принц, полковник Русской Императорской армии. Воспитывался в доме родителей, военной

кавалерийской Кавказской учебной роте, окончил Офицерскую кавалерийскую школу с оценкой «Успешно». Службу начал 16.12.1873, произведен в корнеты – 16.12.1873, участник Русско-Турецкой войны 1877-78 (ранен в бою), поручик – 3.05.1877, награжден орденами Св. Анны 4 ст. с надписью « За храбрость» (1877), Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1878), Св. Станислава 2 ст. с мечами (1879), Св. Анны 2 ст. с мечами (1881), штабс-ротмистр – 24.03.1881, ротмистр – 25.10.1882, подполковник - 26.02.1895, участник Русско-Японской войны 1904-05, полковник – 6.12.1904 , за боевые отличия награжден золотым оружием (1906), мечами и бантом к ордену Св. Владимира 4 ст. (1907).

Служил в 44 драгунском Нижегородском Е. В. полку, командирован в штаб Кавказского военного округа – 22.11.1906.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 3 ст. (1879) и 2 ст. (1881), Владимира 4 ст. (1888).

Кавалер иностранных орденов: персидского – Льва и Солнца 4 ст. (1890) и 2 ст. с лентой (1901), бухарского – золотого ордена Благородной Бухары 3 ст. (1895).

*Spisok, 1895: 188; Spisok, 1901: 125; Spisok, 1905, SPb.: 1102; Spisok, 1907: 66; Spisok, 1907, SPb.: 870; Spisok, 1908: 59.*

ЭНКЕЛ АКСЕЛЬ-ВОЛЬДЕМАР КАРЛОВИЧ (род. 4.09.1866), полковник. воспитывался в Финляндском кадетском корпусе, окончил Николаевскую Академию Генерального штаба по 2 разряду. Службу начал 11.04.1886, произведен в подпоручики – 7.08.1885, поручик – 7.08.1889, штабс-капитан – 29.07.1895, капитан – 6.05.1900, подполковник – 26.02.1905, за отличие по службе полковник – 3.12.1908.

Служил старшим помощником Шушинского уездного начальника, и. д. Нахичеванского уездного начальника – с 27.10.1900, и. д. мирового посредника 3 отдела Эчмиадзинского уезда – с 22. 12.1905, Лечхумский уездный начальник Кутаисской губ. – 31.01.1907.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Владимира 4 ст. (1903), Св. Станислава 2 ст. (1907), Св. Анны 2 ст. (1909).

*Spisok, 1910: 80; Spisok, 1911: 72; Spisok, 1911, ch. 3, SPb.: 80; Spisok, 1914, SPb.: 344.*

ЭФЕНДИЕВ СУЛЕЙМАН-БЕК (род. 5.10.1864), полковник. Воспитывался в реальном и Елисаветпольском кавалерийском училищах. Службу начал 14.05.1885, произведен в корнеты – 18.05.1887, поручик – 18.05.1891, штабс-ротмистр – 15.03.1896, ротмистр – 15.03.1899, за отличия по службе подполковник – 26.02.1908 и полковник – 6.12.1912.

В 1907-14: инспектор Закавказской полицейской стражи – с 28.02.1907. За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1900), Св. Анны 3, Св. Владимира 4 ст. (1908), Св. Анны 2 ст. (1909).  
*Spisok, 1910: 168; Spisok, 1911: 157; Spisok, 1913, ch. 3, SPb.: 106; Spisok, 1914, SPb.: 1249.*

ЮДИН ПЕТР ИВАНОВИЧ (род. 24.08.1847), полковник. Воспитывался в Тифлисском пехотном юнкерском училище, с оценкой «Успешно» окончил Офицерскую стрелковую школу. Произведен в прапорщики – 16.09.1871, подпоручик – 30.11.1875, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, поручик – 8.07.1877, за боевое отличие штабс-капитан – 19.02.1880, награжден чином капитана – 12.05.1881, подполковник – 26.02.1892, за служебное отличие полковник – 13.01.1903.

В 1893-1904 служил в 80 пехотном Кабардинском ген.-фельдм. кн. Барятинского полку, назначен командиром 7 Кавказского стрелкового батальона – 29.07.1904.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1884) и 2 ст. (1896), Св. Анны 3 ст. (1889) и 2 ст. (1906), Св. Владимира 4 ст. с бантом (1897).

*Spisok, 1893: 238; Spisok, 1901: 116; Spisok, 1903: 91; Spisok, 1903, sen., SPb.: 933; Spisok, 1904: 76; Spisok, 1905: 66; Spisok, 1906, SPb.: 540; Spisok, 1907: 50.*

ЮНГЕР ВЛАДИМИР ГУСТАВОВИЧ (род. 28.08.1864), полковник. Воспитывался в Николаевском инженерном училище, окончил Николаевскую инженерную Академию. Службу начал 13.09.1885, произведен в подпоручики – 11.01.1886, поручик – 11.08.1890, штабс-капитан – 26.11.1892, капитан – 6.12.1895, участник военной экспедиции 1900, награжден орденом Св. Станислава 3 ст. (1900), подполковник – 3.12.1903, за служебное отличие полковник – 11.03.1908 (в чине по 6.12.1914) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Командир Кавказского железнодорожного батальона – 11.03.1908.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1905), Св. Анны 2 ст. (1911).

*Spisok, 1908: 84; Spisok, 1909, SPb.: 1001; Spisok, 1910: 75; Spisok, 1911: 68; Spisok, 1911, SPb.: 736; Spisok, 1914, SPb.: 293.*

ЮРОВ ДМИТРИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ (род. 28.09.1855), полковник. Участник Русско-Турецкой войны 1877-78, поручик – 13.05.1877, за боевое отличие награжден чином штабс-капитана – 12.04.1878 и орденами Св. Станислава

3 ст. с мечами и бантом, Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом (1877), Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом, Св. Анны 4 ст. (1878), Св. Станислава 2 ст. с мечами (1879), капитан – 16.07.1881, за отличия по службе награжден чинами подполковника - 1.01.1889 и полковника – 30.08.1894 (в чине по 6.04.1903) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

С 1879 занимал различные адъютантские должности в Кавказском военном округе: старший адъютант штаба округа – 1888-1900, и. д. коменданта и начальника военного госпиталя Абас-Тумана (Абастумани).

За другие военно-служебные заслуги награжден орденами .Св. Анны 2 ст. (1884), Св. Владимира 3 ст. (1896).

*Spisok, 1895: 113; Spisok, 1900: 68; Spisok, 1900, SPb.: 358; Spisok, 1902: 155; Spisok, 1902, SPb.: 226; Spisok, 1903: 54.*

ЯГИМОВСКИЙ ФЕРДИНАНД-ИВАН АВГУСТИНОВИЧ (род. 30.05.1852), полковник. Произведен в поручики – 13.04.1875, участник Русско-Турецкой войны 1877-78 (ранен в бою), штабс-капитан- 30.08.1878, награжден орденами Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом (1877), Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом, Св. Станислава 2 ст. с мечами и Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1878), капитан – 30.08.1883, подполковник – 30.08.1890, в запасе – 16.05.1895-4.04.1896, полковник – 4.04.1896 (в чине по 1907) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Командир 256 Гунибского резервного батальона – 9.05.1897-8.05.1902. В последующие годы служил за пределами Кавказского военного округа.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Анны 2 ст. (1887), Св. Владимира 3 ст. (1900).

Кавалер иностранных орденов: Прусской Короны 3 ст. с мечами (1881), персидского – Льва и Солнца 2 ст. (1903).

*Spisok, 1899: 89; 1900: 78; Spisok, 1900, SPb.: 526; Spisok, 1904, SPb.: 170; Spisok, 1906, SPb.: 63.*

ЯГОДКИН ПАВЕЛ ЯКОВЛЕВИЧ (род. 2.06.1867), полковник. Воспитывался в Ставропольской гимназии, Московском пехотном юнкерском училище, окончил Николаевскую Академию Генерального штаба по 1 разряду. Службу начал 22.09.1887, произведен в хорунжие – 9.08.1888, сотник – 9.08.1892, подьесаул – 19.05.1897, капитан – 18.04. подполковник – 6.04.1903, за отличие по службе полковник – 22.04.1907 (в чине по 1913) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

С 1910 службу проходил в Кавказском военном округе: командир 1 Екатеринодарского кошевого атамана Ченеги полка Кубанского казачьего войска – с 28.07.1910.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1901) и 2 ст. (1910), Св. Анны 3 ст. (1905).

*Spisok, 1907, SPb.: 1207; Spisok, 1909, SPb.: 882; Spisok, 1911: 63; Spisok, 1911, SPb.: 628; Spisok, 1913, SPb.: 337.*

ЯЖИНСКИЙ НИКОЛАЙ НЕСТОРОВИЧ (род. 2.02.1864), полковник. Воспитывался в Александровской гимназии, Михайловском артиллерийском училище, окончил Михайловскую артиллерийскую Академию по 1 разряду и Офицерскую артиллерийскую школу с оценкой «Успешно». Службу начал 31.08.1882, подпоручик – 12.08.1882, поручик – 12.08.1887, награжден чином штабс-капитана – 7.06.1890, капитан, штабс-капитан гвардии – 2.04.1895, капитан гвардии- подполковник – 6.12.1897, награжден орденом Св. Анны 3 ст. (1903), участник Русско-Японской войны 1904-05, награжден орденом Св. Станислава 2 ст. с мечами (1905), за отличие по службе полковник – 19.05.1910 (в чине по 3.06.1917) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Командир 6 батареи 21 Артиллерийской бригады – 13.03.1906-19.05.1910, командовал 1 дивизионом той же бригады – 20.04.1912, 2.02.1914.

*Spisok, 1908: 87; Spisok, 1910: 93; Spisok, 1911: 84; Spisok, 1911: 1140; Spisok, 1914, SPb.: 609.*

ЯЗЫКОВ АЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ (род. 28.05.1859), полковник. Произведен в подпоручики – 30.08.1884, поручик – 6.02.1885, штабс-капитан – 9.03.1890, капитан – 1.04.1890, за отличие по службе полковник – 21.01.1898 (в чине по 2.04.1906) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Начальник Закатальского округа (по 24.02.1903), помощник военных губернаторов Дагестанской обл. – 24.02.1903-8.11.1904 и Батумской обл. – с 8.11.1904.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1891) и 2 ст. (1901), Св. Владимира 4 ст. (1895), Св. Анны 2 ст. (1904).

*Spisok, 1899: 97; Spisok, 1900: 85; Spisok, 1900, SPb.: 654; Spisok, 1903: 65; Spisok, 1903, sen., SPb.: 342; Spisok, 1904: 54; Spisok, 1904, SPb.: 258; Spisok, 1905, SPb.: 225.*

ЯКОБИ ФЕДОР НИКОЛАЕВИЧ (род. 28.06.1847), полковник. Воспитывался в 1 кадетском корпусе и 1 военном Павловском училище. Произведен в прапорщики артиллерии – 20.10.1868, подпоручик – 31.09.1869, поручик – 31.10.1871, штабс-капитан – 29.12.1873, капитан – 26.12.1877, подполковник – 7.02.1890, полковник – 30.12.1899.

Командир 1 дивизиона 21 Артиллерийской бригады – с 30.12.1899.



За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1874) и 2 ст. (1884), Св. Анны 3 ст. (1880) и 2 ст. (1896), Св. Владимира 4 ст. (1892).

*Spisok, 1900: 96; Spisok, 1900, SPb.: 841; Spisok, 1901: 94; Spisok, 1903: 74; Spisok, 1903, sen., SPb.: 516, Spisok, 1904: 60; Spisok, 1904, SPb.: 426; Spisok, 1905, SPb.: 387.*

ЯКОВЛЕВ АЛЕКСАНДР КОНСТАНТИНОВИЧ (род. 13.11.1862), полковник. В офицерских чинах с 1882. За отличие по службе награжден чином войскового старшины – 26.02.1903, полковник – 6.05.1909.

В 1904-07 служил адъютантом, затем старшим адъютантом штаба Кавказского военного округа, назначен командиром 2 Волгского полка – 6.01.1907, командовал льготным составом того же полка – 30.07.1908, командир 2 Кизляро-Гребенского полка Терского казачьего войска – с 4.01.1909.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1885) и 2 ст. (1905), Св. Анны 3 ст. (1899).

*Spisok, 1904: 140; Spisok, 1905: 117; Spisok, 1909: 127; Spisok, 1909, SPb.: 301; Spisok, 1910: 87; Spisok, 1911: 79.*

ЯКУТИН ВЛАДИМИР ПАВЛОВИЧ (род. 7.08.1847), полковник. В офицерских чинах с 1871. За отличие по службе награжден чином штабс-капитана – 26.06.1872, участник Русско-Турецкой войны 1877-78, капитан – 28.06.1877, награжден орденами Св. Владимира 4 ст. с мечами и бантом (1877), Св. Станислава 2 ст. с мечами (1878), золотым оружием (1877), участник военной экспедиции 1881, за отличия награжден чинами подполковника – 1.01.1885 и полковника – 26.05.1897.

Командир: 4 Кавказского стрелкового батальона – 6.05.1897-15.12.1899; 263 пехотного резервного Новобаязетского полка – 15.12.1899 - 27.02.1904. В дальнейшем службу проходил вне Кавказского военного округа.

За другие военно-служебные заслуги награжден орденом Св. Анны 2 ст. (1888).

Кавалер иностранных орденов: бухарского – золотого Благородной Бухары 2 ст. (1900), персидского – Льва и Солнца 2 ст. (1902).

*Spisok, 1899: 94; Spisok, 1900: 82; Spisok, 1900, SPb.: 619; Spisok, 1901: 83; Spisok, 1903: 64; Spisok, 1903, sen., SPb.: 314; Spisok, 1905, SPb.: 200.*

ЯНКОВСКИЙ КАЗИМИР ИГНАТЬЕВИЧ (род. 15.02.1839), полковник. Военный инженер. Окончил Николаевскую инженерную Академию по 1 разряду. Произведен в подпоручики – 22.07.1859, поручик – 14.09.1860, 416

штабс-капитан – 17.04.1863, подполковник – 24.05.1876, участник кампании 1877, награжден орденом Св. Анны 2 ст. с мечами (1878), за отличие полковник – 20.04.1880.

Начальник Терской инженерной дистанции – 16.06.1878-1906.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1868) и 2 ст. (1873), Св. Анны 3 ст. (1871), Св. Владимира 4 ст. – за 25 лет образцовой службы в офицерских чинах (1885) и 3 ст. (1886), Знаком отличия за 40 лет образцовой службы (1899).

Кавалер ордена Благородной Бухары 2 ст. (1898).

*Spisok, 1900, SPb.: 7; Spisok, 1902, SPb.: 7; Spisok, 1903, sen., SPb.: 4; Spisok, 1906, SPb.: 3.*

ЯННАУ ПАВЕЛ КОНСТАНТИНОВИЧ (род. 6.11.1851), полковник. Участник Русско-Турецкой войны 1877-78 и военной экспедиции 1879, подпоручик – 12.06.1877, за боевое отличие поручик – со старшинством с 28.08.1879, награжден орденами Св. Станислава 3 ст с мечами и бантом, Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом (1878), за отличия по службе штабс-капитан – 4.11.1882, капитан – 26.02.1886, подполковник – 1.01.1891, полковник – 6.12.1895 (в чине по 1905) ([www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)).

Старший помощник старшего адъютанта штаба Кавказского военного округа – с 29.09.1884, старший адъютант того же военного округа – 21.09.1894-17.01.1905, назначен начальником Тифлиского военного госпиталя – 17.01.1905.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 2 ст. (1898), Св. Анны 2 ст. (1901).

Кавалер персидского ордена Льва и Солнца 2 ст. (1903).

*Spisok, 1902, SPb.: 328; Spisok, 1903, sen., SPb.: 204; Spisok, 1905, SPb.: 117.*

ЯРЧЕНКО ЕФИМ ИВАНОВИЧ (род. 1.04.1857), полковник. Воспитывался дома и Тифлисском пехотном юнкерском училище. Службу начал 4.12.1873, произведен в прапорщики – 16.04.1878, участник военных экспедиций 1879-1881, награжден орденами Св. Станислава 3 ст. с мечами и бантом, Св. Анны 3 ст. с мечами и бантом (1881), подпоручик – 19.02.1881, поручик – 19.02.1885, штабс-капитан – 15.03.1891, капитан – 15.03.1896, участник Русско-Японской войны 1904-05, награжден орденом Св. Станислава 2 ст. (1905), подполковник – 26.02.1905, полковник – 6.12.1910.

С 1873 службу проходил в 84 пехотном Ширванском Е. В. полку.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Владимира 4 ст. с бантом (1904), Св. Анны 2 ст. (1910).

*Spisok, 1905: 148; Spisok, 1910: 127; Spisok, 1911: 96; Spisok, 1912, SPb.: 1293; Spisok, 1913, SPb.: 903.*

ЯСНОПОЛЬСКИЙ ГРИГОРИЙ ПЕТРОВИЧ (род. 21.02.1862), полковник. Воспитывался в Императорском Гатчинском сиротском институте и 1 военном Павловском училище, которое окончил по 1 разряду. Службу начал 31.08.1881, произведен в подпоручики – 12.08.1883, поручик – 12.08.1887, штабс-капитан – 24.03.1896, капитан – 5.04.1898, подполковник – 1.04.1901, за отличие по службе награжден чином полковника – 6.12.1905.

С 1904 служил на Кавказе; состоял для поручений Кавказского окружного интендантского управления – с 1.06.1904, начальник отдела там же – с 6.12.1905, главный смотритель Ставропольского вещевого склада Кавказского военного округа – с 28.10.1906.

За военно-служебные заслуги награжден орденами Св. Станислава 3 ст. (1897), Св. Анны 3 ст. (1901).

*Spisok, 1907: 74; Spisok, 1907, ch. 3, SPb.: 63; Spisok, 1908: 67; Spisok, 1910: 60; Spisok, 1910, ch., 2, SPb.: 31.*

**Список использованных и учтенных источников:**

1. Spisok generalam i shtab-ofitseram Kavkazskogo voennogo okruga. Ispravlen po 22-e yanvary 1885 goda. Tiflis, 1885.
2. Spisok generalam i shtab-ofitseram Kavkazskoy armii i voisk k onym prikomandirovannikh. Ispravlen po 28-e ynvarya 1886 goda. Tiflis, 1886.
3. Spisok generalam i shtab-ofitseram Kavkazskoy armii i voisk k onym prikomandirovannikh. Ispravlen po 6-e marta 1887 goda. Tiflis, 1887.
4. Spisok generalam i shtab-ofitseram Kavkazskogo voennogo okruga. Ispravlen po 25-e fevralya 1889 goda. Tiflis, 1889.
5. Spisok generalam i shtab-ofitseram Kavkazskogo voennogo okruga. Ispravlen po 15-e fevralya 1890. Tiflis, 1890.
6. Spisok generalam i shtab-ofitseram Kavkazskogo voennogo okruga. Ispravlen po 10-e fevralya 1891 goda. Tiflis, 1891.
7. Spisok generalam i stab-ofitseram Kavkazskogo voennogo okruga. Ispravlen po 1-e marta 1893 goda. Tiflis, 1893.
8. Spisok generalam i stab-ofitseram Kavkazskogo voennogo okruga. Isphavlen po 1-e marta 1894 goda. Tiflis, 1894.
9. Spisok generalam i shtab-ofitseram Kavkazskogo voennogo okruga. Ispravlen po 15-e aprelya 1895 goda. Tiflis, 1895.
10. Spisok generalam i shtab-ofitseram Kavkazskogo voennogo okruga. Ispravlen po 15-e aprelya 1897 goda. Tiflis, 1897.

11. Spisok generalam i shtab-ofitseram Kavkazskogo voennogo okruga. Ispravlen po 7-e maya 1899 goda. Tiflis, 1899.
12. Spisok generalam i shtab-ofitseram Kavkazskogo voennogo okruga. Ispravlen po 9-e aprelya 1900 goda. Tiflis, 1900.
13. Spisok generalam i shtab-ofitseram Kavkazskogo voennogo okruga. Ispravlen po 9-e maya 1901. Tiflis, 1901.
14. Spisok generalam i shtab-ofitseram Kavkazskogo voennogo okruga. Ispravlen po 20-e marta 1902 goda. Tiflis, 1902.
15. Spisok generalam i shtab-ofitseram Kavkazskogo voennogo okruga. Ispravlen po 1-e marta 1903 goda. Tiflis, 1903.
16. Spisok generalam i shtab-ofitseram Kavkazskogo voennogo okruga. Ispravlen po 1-e aprelya 1904 goda. Tiflis, 1904.
17. Spisok generalam i shtab-ofitseram Kavkazskogo voennogo okruga. Ispravlen po 1-e sentyabrya 1905 goda. Tiflis, 1906.
18. Spisok generalam i shtab-ofitseram Kavkazskogo voennogo okruga. Ispravlen po 17-e fevralya 1907 goda. Tiflis, 1907.
19. Spisok generalam i shtab-ofitseram Kavkazskogo voennogo okruga. Ispravlen po 15-e marta 1908 goda. Tiflis, 1908.
20. Spisok generalam i shtab-ofitseram Kavkazskogo voennogo okruga. Ispravlen po 1-e yanvarya 1910 goda. Tiflis, 1910.
21. Spisok generalam i shtab-ofitseram Kavkazskogo voennogo okruga. Ispravlen po 1-e maya 1911 goda. Tiflis, 1911.
22. Spisok polkovnikam po starshinstvu. Sostavlen po 1-e sentyabrya 1900, SPb., 1900.
23. Spisok polkovnikam po starshinstvu. Sostavlen po 1-e maya 1901, SPb., 1901.
24. Spisok polkovnikam po starshinstvu. Sostavlen po 1-e ynvarya 1902, SPb., 1902.
25. Spisok polkovnikam po starshinstvu. Sostavlen po 1-e yanvarya 1903, SPb., 1903.
26. Spisok polkovnikam po starshinstvu. Sostavlen po 1-e maya 1903. SPb., 1903.
27. Spisok polkovnikam po starshinstvu. Sostavlen po 1-e sentyabrya. 1903, SPb., 1903.
28. Spisok polkovnikam po starshinstvu. Sostavlen po 1-e sentyabrya 1904, SPb., 1904.
29. Spisok polkovnikam po starshinstvu. Sostavlen po 1-e yanvarya. 1905, SPb., 1905.
30. Spisok polkovnikam po starshinstvu. Sostavlen po 1-e noyabrya. 1907, SPb., 1907.
31. Spisok polkovnikam po starshinstvu. Sostavlen po 1-e noyabrya 1907, SPb., 1907.
32. Spisok polkovnikam po starshinstvu. Sostavlen po 1-e noyabrya 1909, SPb., 1909.
33. Spisok polkovnikam po starshinstvu. Sostavlen po 1-e marta 1910, SPb., 1910.
34. Spisok polkovnikam po starshinstvu. Sostavlen po 1-e marta 1911, SPb., 1911.
35. Spisok polkovnikam po starshinstvu. Sostavlen po 1-e marta 1912, SPb., 1912.
36. Spisok polkovnikam po starshinstvu. Sostavlen po 1-e marta 1913, SPb., 1913.

37. Spisok polkovnikam po starshinstvu. Sostavlen po 1-e marta 1914, SPb., 1914.
38. Spisok polkovnikam po starshinstvu. Na 1 avgusta 1916, Pt., 1916.
39. Spisok generalam po starshinstvu. Ch. I – III. Sostavlen po 1-e iylya. 1913, SPb., 1913.
40. Spisok generalam po starshinstvu. Ispravlen po 19-e iylya 1916, Pt., 1916.
41. Spisok podpolkovnikam po starshinstvu. Sostavlen po 25-e fevralya 1901, SPb., 1901.
42. Spisok podpolkovnikam po starshinstvu. Ch. I-III. Sostavlen po 1-e marta 1909, SPb., 1909.
43. Spisok podpolkovnikam po starshinstvu. Ch. I-III. Sostavlen po 15-e maya 1913. SPb., 1913.
44. [www.rusgeneral.ru](http://www.rusgeneral.ru)
45. [www.ourbaki.com](http://www.ourbaki.com)
46. [www.grwar.ru](http://www.grwar.ru)

---

## ოთარ ჟორდანია

### კავკასიის არმია ოფიცერთა ბიოგრაფიებში პოლკოვნიკები (1901-1914 წწ.)

#### რეზიუმე

ნაშრომში შესწავლილია იმ პოლკოვნიკების ბიოგრაფიები, რომლებიც 1901-1914 წწ. სამხედრო სამსახურს გადიოდნენ კავკასიის არმიასში. 1901-1911 წწ. კავკასიის სამხედრო ოლქის გენერალთა და შტაბ-ოფიცერთა „სიების“ მიხედვით კავკასიის არმიაში მსახურობდა 1901 წ. (მაისი) არანაკლებ 235, 1903 წ. (1 მარტი) – 229, 1904 (1 აპრილი) – 218, 1905 წ. (1 სექტემბერი) – 221, 1907 წ. (თებერვალი) – 257, 1908 წ. (მარტი) – 249, 1910 წ. (1 იანვარი) – 276, 1911 წ. (1 მაისი) – 270 პოლკოვნიკი.

კავკასიის არმიის პოლკოვნიკები მონაწილეობდნენ 1877-1878 წწ. რუსეთ-თურქეთის, 1904-05 წწ. რუსეთ-იაპონიის ომებში, შუა აზიის დაპყრობაში, ჩინეთში ლაშქრობასა და სხვა სამხედრო კამპანიაში. სამხედრო ბრძოლებში გამოჩენილი მამაცობისათვის 30-ზე მეტ პოლკოვნიკს მიღებული ჰქონდა წმინდა გიორგის IV ხარისხის ორდენი.

1901-1914 წწ. საგრძნობლად გაიზარდა ოფიცერთა განათლების დონე. აღნიშნულ პერიოდში კავკასიის არმიაში მსახურობდა არანაკლებ 179 პოლკოვნიკი, რომელთაც უმაღლესი სამხედრო განათლება მიღებული ქონდათ ნიკოლოზის გენერალური შტაბის (101 ოფიცერი), ნიკოლოზის საინჟინერო (45), ალექსანდრეს სამხედრო-იურიდიული (18), მოსკოვის საარტილერიო (15) აკადემიებში. პოლკოვნიკთა შორის იყვნენ აგრეთვე მოსკოვისა და ვარშავის უნივერსიტეტების, მოსკოვის არქეოლოგიური, აღმოსავლური ენების, ტექნოლოგიური ინსტიტუტების კურსდამთავრებულნი.

1901-1914 წწ. კავკასიის არმიის პოლკოვნიკებდან 325 ოფიცერი რუსეთის არმიის ცნობილი მოღვაწე გახდა. მათ შორის 6 ინფანტერიის გენერალი, 5 – კავალერიის გენერალი, 1 – არტილერიის გენერალი, 67 – გენერალ-ლეიტენენტი და 246 – გენერალ-მაიორი.

## Otar Zhordania

### CAUCASUS ARMY IN THE OFFICERS' BIOGRAPHIES COLONELS (1901-1914)

#### Summary

Biographies of those colonels are studied in the work, who served during 1901-1914 years in Caucasian Army. According to the Caucasian military region Colonels' and Staff-officers' "lists", at least 235 served in Caucasian Army in 1901 (1 May), 229 – in 1903 (1 March), 218 – in 1904 (1 April), 221 – in 1905 (1 September), 257 – in 1907 (February), 249 – in 1908 (March), 276 – in 1910 (1 January), 270 – in 1911 (1 May).

Caucasian Army Colonels took part in Russia-Turkey 1877-1878, Russia-Japan 1904-05 wars, in conquest of Middle Asia, in marching through China and other military campaigns. For bravery displayed in military battles, more than 30 colonels had Fourth Degree order of Saint George.

In 1901-1914 the level of education amongst the officers increased significantly. In aforementioned period at least 179 colonels served in Caucasian Army, who received higher military education at General headquarters of Nicholas (101 officers), Nicholas engineering (45), at Aleksandre Military-Law (18), Moscow artillery (15) Academies. Among the colonels also were the graduates of Moscow and Warsaw Universities, Moscow Archeological, Eastern Languages, Technical Universities.

In 1901-1914, from the Caucasian Army colonels 325 officers, became the prominent figures of Russian Army. Including 6 – Infantry Generals, 5 – Cavalry Generals, 1 Artillery General, 67 – General Lieutenants and 246 General Majors.

---

## ავტორთა უმსახეპ

**ადამია ზოია**, ფილოლოგიის დოქტორი, ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემიის რუსული ენისა და ლიტერატურის ინსტიტუტის წამყვანი მეცნიერი თანამშრომელი, ექვთიმე თაყაიშვილის სასწავლო უნივერსიტეტის პროფესორი;

**ალანია დიანა**, ფილოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, ცხუმ-აფხაზეთის მეც. აკადემიის რუსული ენისა და ლიტერატურის ინსტიტუტის დირექტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პროფესორი;

**ამალლობელი ხათუნა**, ფილოსოფიის დოქტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი;

**არქიმანდრიტი შიო (კვარაცხელია)**, თბილისის სამების ტაძარი;

**ბენდელიანი მედეა**, ისტორიის დოქტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასისტენტ-პროფესორი, ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემიის რელიგიათმცოდნეობის ინსტიტუტის წამყვანი მეცნიერი თანამშრომელი;

**გაბედავა მერი**, ისტორიის დოქტორი, ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემიის მთავარი სწავლული მდივანი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი;

**გახოციძე რამაზ**, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი;

**დავითაშვილი თინათინ**, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი;

**ესებუა ეკა**, ბიოლოგიის დოქტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასისტენტ-პროფესორი;

**ვარდოშვილი ეკა**, ფილოლოგიის დოქტორი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი, ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი;

**ზარანდია ჯანდრი**, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი, ეკონომიკის აკადემიური დოქტორი;

**თაყველიძე ილია**, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მათემატიკის დეპარტამენტი;

**კვარაცხელია მედეა**, ფილოლოგიის დოქტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი;

**მანია ქეთევან**, ისტორიის დოქტორი;

**მარლანია ჯონი**, ფილოლოგიის დოქტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი;

**მახარაშვილი ირმა**, ბიზნესის ადმინისტრირების აკადემიური დო-



---

ქტორი, კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტის დეკანი;

**მელაძე ჰამლეტ**, წმინდა ანდრია პირველწოდებულის ქართული უნივერსიტეტი, საქართველო;

**მელაძე იულია**, წმინდა ანდრია პირველწოდებულის ქართული უნივერსიტეტი, თბილისი, საქართველო;

**მეუნარგია თენგიზ**, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი;

**მსხილაძე ანტონინა**, ქიმიის აკადემიური დოქტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და ჯანდაცვის ფაკულტეტი, ქიმიის მიმართულება;

**მოსია ტიტე**, ფილოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პროფესორი, ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემიის ქართული ენისა და ლიტერატურის ინსტიტუტის დირექტორი;

**პავლიაშვილი ქეთევან**, ისტორიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემიის რელიგიათმცოდნეობის ინსტიტუტის დირექტორი;

**პინელასი სანდრა**, სამხედრო აკადემია, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა დეპარტამენტი, ამაღორა, პორტუგალია;

**ჟორდანია ოთარი**, ისტორიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემიის დ. გულიას სახელობის ისტორიის, ენისა და კულტურის ინსტიტუტის დირექტორი;

**სვანიძე ლია**, ფსიქოლოგიის დოქტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი, ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემიის პედაგოგიკისა და ფსიქოლოგიის ინსტიტუტის წამყვანი მეცნიერ-თანამშრომელი;

**სულავა ლეილა**, ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი;

**ტაბატაძე ლალი**, ქიმიის აკადემიური დოქტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და ჯანდაცვის ფაკულტეტი, ქიმიის მიმართულება;

**უშვერიძე ნონა**, ფილოლოგიის დოქტორი, ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემიის უცხო ენათა ინსტიტუტის დირექტორი;

**ფაჩულია ზურაბ**, ქიმიის აკადემიური დოქტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და ჯანდაცვის ფაკულტეტი, ქიმიის მიმართულება;

**ქარჩავა გულნარა**, ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პროფესორი, ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემიის ბიოლოგიისა და ეკოლოგიის ინსტიტუტის დირექტორი;

**ღვინჯილია ცირა**, ბათუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი;

---

**შელია მანანა**, განათლების დოქტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემიის უცხო ენათა ინსტიტუტის წამყვანი მეცნიერ-თანამშრომელი;

**შენგელია ნათია**, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი;

**ჩილაჩავა თემურ**, ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი, ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემიის ვიცე-პრეზიდენტი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამოყენებითი მათემატიკის პროფესორი;

**ნერეთელი ავთანდილ**, ისტორიის მაგისტრი;

**ციცქიშვილი მარატ**, ბიოლოგიისა და ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი. საქართველოს ეკოლოგიურ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდენტი;

**ციცქიშვილი მარიამ**, ეკოლოგიის მიმართულების დოქტორანტი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი;

**ჭანტურია მინდა**, ქიმიის აკადემიური დოქტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და ჯანდაცვის ფაკულტეტი, ქიმიის მიმართულება, ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემიის ქიმიის ინსტიტუტის დირექტორი;

**ხუხუა გულნაზი**, პედაგოგიკის მეცნიერებათა დოქტორი, ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემიის პედაგოგიკისა და ფსიქოლოგიის ინსტიტუტის დირექტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პროფესორი;

**ჯაიანი მარინე**, ფილოლოგიის დოქტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი;

**ჯინჯიხაძე გიორგი**, პედაგოგიკის დოქტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი;

**ჯინჯიხაძე ჯემალ**, პედაგოგიკის მეცნიერებათა დოქტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პროფესორი, ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი.

---

## OUTHORS

**Adamia Zoia**, PhD (Philology), Professor at E. Takaishvili Teaching University, Leading Scientific Worker of Institute of Russian Language and Literature, at Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences;

**Alania Diana**, Doctor of Sciences (Philology), Director of Institute of Russian Language and Literature at Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences;

**Amaglobeli Khatuna**, PhD of Philosophy, Associate Professor of Sokhumi State University;

**Archimandrite Shio (Kvaratskhelia)**, Tbilisi Trinity Cathedral;

**Bendeliani Medea**, PhD (History), Assistant Professor at Sokhumi State University, Leading Scientific Worker Religion Studies Institute at Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences;

**Chanturia Mineda**, PhD (Chemistry), Direction of Chemistry of Natural Sciences and Health Faculty of Sokhumi State University, Director of Institute of Chemistry at Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences;

**Chilachava Temur**, Doctor of Sciences (Physics - Mathematics), Vice-President of Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences, Professor at Sokhumi State University, Tbilisi, Georgia;

**Davitashvili Tinatin**, Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia;

**Esebua Eka**, PhD (Biology), Assistant Professor at Sokhumi State University;

**Gabedava Meri**, PhD (History), Chief Scientific Secretary of Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences, Associate Professor of Sokhumi State University;

**Gakhokidze Ramaz**, Ivane Javakhishvili Tbilisi State University;

**Gvinjilia Tsira**, Batumi state Maritime Academy, Batumi, Georgia;

**Jaiani Marine**, PhD (Philology), Sokhumi State University;

**Jinjikhazde Giorgi**, PhD (Pedagogy), Sokhumi State University;

**Jinjikhadze Jemal**, Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor of Sokhumi State University, Leading Scientist of Pedagogy and Psychology Institute at Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences, Academician;

**Karchava Gulnara**, Doctor of Sciences (Biology), Professor at Sokhumi State University, Director of Institute of Biology and Ecology at Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences, Academician;

**Khukua Gulnaz**, PhD (Pedagogy), Professor of Sokhumi State University, Director of Institute of Pedagogy and Psychology Institute at Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences;

**Kvaratskhelia Medea**, PhD (Philology), Sokhumi State University;

**Mania Ketevan**, PhD (History);

**Marghania Joni**, PhD (Philology), Sokhumi State University;

---

**Makharashvili Irma**, PhD (Business Administration), Dean at Caucasus International University;

**Meladze Hamlet**, St. Andrew the First Called Georgian University, Tbilisi, Georgia;

**Meladze Iulia**, St. Andrew the First Called Georgian University, Tbilisi, Georgia;

**Meunargia Tengiz**, Ilia Vekua Institute of Applied Mathematics at Ivane Javakhishvili Tbilisi State University;

**Mosia Tite**, Doctor of Sciences (Philology), Professor at Sokhumi State University, Director of Institute of Georgian Language and Literature at Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences;

**Mskhiladze Antonina**, PhD (Chemistry), Direction of Chemistry of Natural Sciences and Health Faculty of Sokhumi State University;

**Pachulia Zurab**, PhD (Chemistry), Direction of Chemistry of Natural Sciences and Health Faculty of Sokhumi State University;

**Pavliashvili Ketevan**, Doctor of Sciences (History), Professor, Director of Religion Studies Institute at Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences;

**Pinelas Sandra**, Military Academy, Department of Exact and Natural Sciences; Portugal;

**Shelia Manana**, PhD (Pedagogical Sciences), Professor at Sokhumi State University, Leading Research Worker of Foreign Languages Institute at Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences;

**Shengelia Natia**, Sokhumi State University;

**Sulava Leila**, PhD (Physics - Mathematics), Sokhumi State University;

**Svanidze Lia**, PhD (Psychology), Associate Professor of Sukhumi State University, Leading Research Worker of Pedagogy and Psychology Institute at Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences;

**Tabatazde Lali, PhD (Chemistry)**, Direction of Chemistry of Natural Sciences and Health Faculty of Sokhumi State University;

**Tavkheldze Ilia**, Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Faculty of Exact and Natural Sciences, Department of Mathematics;

**Tsereteli Avtandil**, Master of History;

**Tsitskishvili Marat**, Doctor of Sciences (Biology; Physics - Mathematics), Associate Professor at Sokhumi State University, President of Ecological Sciences Academy of Georgia;

**Tsitskishvili Mariam**, Doctoral Student (Ecology), Sokhumi State University;

**Ushveridze Nonna (Nazi)**, PhD (Philology), Director of Institute of Foreign Languages at Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences;

**Vardoshvili Eka**, PhD (Philology), Associate Professor of Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Corresponding Member of Tskhum-Abkhazian Acad-

---

*emy of Sciences;*

**Zarandia Jandri**, *PhD (Economics), Associate Professor of Sokhumi State University, Leading Research worker of Economics and Business Administration Institute at Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences;*

**Zhordania Otar**, *Doctor of Sciences (History), Director of D. Gulia Institute of History, Language and Culture at Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences.*

---

## სარჩევი

ილია ვეკუა – 110

Ilia Vekua – 110

### თემურ ჩილაჩავა

აკადემიკოს ილია ვეკუას ცხოვრება და მოღვაწეობა ..... 6

**Academician Ilia Vekua** .....17

### თენგიზ მეუნარგია

ედღვნება აკადემიკოს ილია ვეკუას 110 წლისთავს .....20

### Tengiz Meunargia

It is Devoted to the 110 Anniversary of the Academician Iliya Vekua .....27

### გამოყენებითი მათემატიკა

#### Applied Mathematics

### Sandra Pinelas, Ilia Tavkheldize

Some Remarks about Bulk links Which Appear after Cutting  
of Generalized Mobius-Listing's Bodies  $GML_6^n$  .....28

### სანდრა პინელასი, ილია თავხელიძე

შენიშვნები  $GML_6^n$  – განზოგადებული მებიუს-ლისტინგის გაჭრის  
შედეგად წარმოქმნილი მოცულობითი ხლართების შესახებ .....48

### Tinatini Davitashvili, Hamlet Meladze, Iulia Meladze

Nonlocal Contact Problem for Nonhomogeneous Second order Ordinary  
Differential Equations .....49

### თინათინ დავითაშვილი, ჰამლეთ მელაძე, იულია მელაძე

არალოკალური საკონტაქტო ამოცანა მეორე რიგის არაერთგვაროვანი  
დიფერენციალური განტოლებებისათვის .....58

### მათემატიკური მოდელირება

#### Mathematical Modeling

### Temur Chilachava

About Some First Integrals of Nonlinear System of the Differential Equations  
Describing Process of Two-Level Assimilation .....59

### თემურ ჩილაჩავა

ორდონიანი ასიმილაციის პროცესის აღმწერი არანრფივი  
დიფერენციალური განტოლებათა სისტემის ზოგიერთი პირველი  
ინტეგრალების შესახებ .....78

---

**Temur Chilachava, Tsira Gvinjilia**

About Some Exact Solutions of Nonlinear Systems of Differential Equations Describing Interference of Fundamental and Applied Reaserches .....79

**თემურ ჩილაჩავა, ცირა ღვინჯილია**

ფუნდამენტური და გამოყენებითი კვლევების ურთიერთგავლენის აღმწერი არანრფივი დიფერენციალური განტოლებათა სისტემის ზოგიერთი ზუსტი ამონახსნის შესახებ .....91

მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელირება  
Mathematical and Computer Modeling

**ნუგზარ კერესელიძე**

ინფორმაციული ომის გაერთიანებული მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელები .....92

**Nugzar Kereselidze**

The United Matematical and Computer Models of Information Warfare ..... 107

**Leila Sulava**

Computer Modeling of Three-Party Elections Taking into Account Demografic Factor ..... 110

**ლეილა სულავა**

სამპარტიული არჩევნების კომპიუტერული მოდელირება დემოგრაფიული ფაქტორის გათვალისწინებით ..... 124

ქიმია  
Chemistry

**Mineda Chanturia, Antonina Mskhiladze**

Some Aspects of Problem-Based Teaching in the Chemical Kinetics ..... 125

**მინედა ჭანტურია, ანტონინა მსხილაძე**

პრობლემაზე დაფუძნებული ქიმიური კინეტიკის სწავლების ზოგიერთი ასპექტი ..... 136

**Natia Shengelia, Zurab Pachulia, Lali Tabatazde, Ramaz Gakhokidze**

Modelling of the Glycolsylation Principle by Quantum-Chemical Method..... 138

**ნათია შენგელია, ზურაბ ფაჩულია, ლალი ტაბატაძე, რამაზ გახოკიძე**

კვანტურ-ქიმიური მეთოდით გლიკოზილირების პრინციპის მოდელირება..... 146

---

ეკოლოგია  
Ecology

**Marat Tsitskishvili, Gulnara Karchava, Mariam Tsitskishvili, Eka Esebua**  
Regional Parameterisation of Atmospheric Transfer  
for Reduction Radioactive Pollution ..... 147

**მარატ ციციქიშვილი, გულნარა ქარჩავა, მარიამ ციციქიშვილი, ეკა ესებუა**  
ატმოსფერული გადატანის რეგიონალური პარამეტრიზაცია  
რადიაციული დაჭუჭყიანების შესამცირებლად..... 152

ენათმეცნიერება  
Linguistics

**მანანა შელია**  
ტოპონიმური წარმოშობის ფერთა შეფერილობები  
თანამედროვე ინგლისურ ენაში..... 153

**Manana Shelia**  
Colour Shades of Toponymic Origin in Modern English Language..... 163

**Nonna Ushveridze**  
Some Aspects of Formation National (English) Language ..... 164

**ნონა უშვერიძე**  
ეროვნული (ინგლისური) ენის ფორმირების  
ზოგიერთი ასპექტი ..... 169

**Диана Алания**  
Русский язык в Грузии в XXI веке (статус и положение) ..... 170

**დიანა ალანია**  
რუსული ენა საქართველოში XXI საუკუნეში  
(მდგომარეობა და სტატუსი) ..... 172

**Diana Alaniya**  
The Position and Status of the Russian Language  
in Georgia in the XXI Century ..... 173

ლიტერატურათმცოდნეობა  
Lliterature Studies

**ტიტე მოსია**  
რუსთაველის მიჯნურობის თეორიის ინტერპრეტაციებიდან..... 174

**Tite Mosia**  
From Tthe Interpretation of Rustaveli’s Romance Theory ..... 185

431



---

**მარინე ჯაიანი**

„ვეფხისტყაოსანი“ და აფხაზეთი („რუსთველი მსოფლიო ლიტერატურაში“, მესამე ტომში გამოქვეყნებული რუსთველოლოგიური მასალის მიხედვით) ..... 186

**Marine Jaiani**

The Knight in the Panther’s Skin and Abkhazia (According to Rustvelological Material Published in Volume III, Rustaveli in World Literature) ..... 193

**ჯონი მარღანია**

ვლადიმერ მისაბიშვილის მოთხრობების მხატვრული სამყარო..... 194

**Joni Marghania**

Artistic World of Vladimer Misabishvili’s Stories ..... 198

**ეკა ვარდოშვილი**

ქართველი ქალის სახე გერმანულ დრამატულ ხელოვნებაში ..... 199

**Eka Vardoshvili**

Georgian Woman’s Face in German Dramatic Art ..... 204

**მედეა კვარაცხელია**

„საბავშვო ლიტერატურა ყველაზე სარწმუნოებრივი დარგია“ ..... 205

**Medea Kvaratskhelia**

“Children’s Literature is the most Reliable Source” ..... 210

**Зоя Адамия**

Переводы Произведений Пушкина на Грузинский язык ..... 211

**ზოია ადამია**

ალექსანდრე პუშკინის ნაწარმოებების თარგმანი ქართულ ენაზე..... 214

**Zoia Adamia**

The Translations of Pushkin’s Works into Georgian ..... 215

რელიგიათმცოდნეობა

Religion Studies

**ქეთევან პავლიაშვილი**

საქართველოს სამოციქულო ეკლესიის ავტოკეფალიის აღდგენის ეროვნულ-სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობა (1917 წელი) ..... 216

**Ketevan Pavliashvili**

The National-State Meaning of the Georgian Orthodox Church Autocephaly Re-Establishment ..... 225

**მედეა ბენდელიანი**

საქართველოს სამოციქულო ეკლესიისთვის ტერიტორიული ავტოკეფალიის მინიჭების საკითხი

საბჭოთა სისტემაში (1943 წელი).....	226
<b>Medea Bendeliani</b>	
The Issue of Territorial Autocephaly Recognition for the Apostolic Church of Georgian in the Soviet System .....	231
<b>არქიმანდრიტი შიო (კვარაცხელია)</b>	
ასკეტიზმის წარმართული და ძველალექმისეული ელემენტები .....	232
<b>Archimandrite Shio (Kvaratskhelia)</b>	
Pagan and the Old Testament Elements of Asceticism .....	238
<b>ავთანდილ წერეთელი</b>	
რომის ეკლესიის საეკლესიო დამოკიდებულების საკითხი და მსოფლიო ავტორიტეტულობის თავისებურებები I-V საუკუნეების დასავლეთში (პატივისა და ძალაუფლების საკითხი).....	239
<b>Avtandil Tsereteli</b>	
The Issue of Ecclesiastical Dependence of Roman Church and the Peculiarities of Worldly Authority in the West in the I-V Centuries (Issue of Honor and Power).....	246

ისტორია  
History

<b>ქეთევან მანია</b>	
დავით ყოლბაია და პოლონური ქართველოლოგია.....	247
<b>Ketevan Mania</b>	
David Kolbaia and Georgian Studies in Poland .....	257

სოციალური და პოლიტიკური მეცნიერებანი  
Social and Political Sciences

<b>ხათუნა ამაღლობელი</b>	
რელიგიის ანალიზი მარქსის, ვებერისა და დიურკემის შეხედულებათა შედარებით.....	258
<b>Khatuna Amaghlobeli</b>	
Analysis of Religion Based on Thoughts of Marx, Weber and Dukheim .....	262
<b>Meri Gabedava</b>	
The Challenge of Confidence-Building and Reconciliation Process in the Post-Conflict Georgia .....	263
<b>მერი გაბედავა</b>	
ნდობის აღდგენისა და შერიგების პროცესის გამონვევები პოსტკონფლიქტურ საქართველოში .....	270

---

ეკონომიკა

Economics

**ჯანდრი ზარანდია, ირმა მახარაშვილი**

კიდევ ერთხელ კლასტერული მენეჯმენტის შესახებ.....271

**Jandri Zarandia, Irma Makharashvili**

Once More About Cluster Management .....278

პედაგოგია და მეთოდოლოგია

Pedagogy and Methodology

**ჯემალ ჯინჯიხაძე**

მათემატიკის გაკვეთილებზე ესთეტიკური

აღზრდის საკითხისათვის .....279

**Jemal Jinjikhadze**

Aesthetic Education on the Lessons of Mathematics .....313

**გიორგი ჯინჯიხაძე**

აგებაზე ამოცანების ამოხსნა – ნაბიჯი ლოგიკური

აზროვნების განვითარებისკენ.....314

**Giorgi Jinjikhadze**

Solving Tasks by Drawing – a Step Towards Development

of Logical Thinking .....319

**გულნაზ ხუხუა**

მორალური დევიანტურობა და მათი საკორექციო

პედაგოგიურ ღონისძიებათა სისტემა .....320

**Gulnaz Khukhua**

Moral Deviation and System of their

Correctional Pedagogical Measurements .....338

ფსიქოლოგია

Psychology

**ლია სვანიძე**

ადამიანის ნერვულ-ფსიქიკური თავისებურებების

თვითრეგულირება, როგორც თანდაყოლილი

და შეძენილი უნარების დახვეწის საშუალება.....339

**Lia Svanidze**

Self- Adjustment of Neuropsychic and Physiological Peculiarities as the Means

of Improvement and Perfection of Natural and Acquired Skills .....347

434

---

მასალები ბიობიბლიოგრაფიული ლექსიკონისათვის  
Materials for Biobibliographical Dictionary

**Отар Жордания**

Кавказская армия в биографиях ее офицеров

Полковники (1901-1914 гг.) ..... 348

**ოთარ ჟორდანია**

კავკასიის არმია ოფიცერთა ბიოგრაფიებში

პოლკოვნიკები (1901-1914 წწ.) ..... 421

**Otar Zhordania**

Caucasus Army in the Officers' Biographies

Colonels (1901-1914) ..... 422

ავტორთა შესახებ..... 423

Authors ..... 426

ღანიპეჭღა:

გამომცემლობა „საარი“,  
ქ. თბილისი, თევდორე მღვდლის №57  
577 50 62 27  
E-mail: saari.ltd@gmail.com

ISSN 2233-3363



9 772233 336003