

## საქართველოს ეროვნული თვითმყოფადობის განმსაზღვრელი პარამეტრების დადგენა და ეთნო-კულტურული ევოლუციის მოდელირება

არჩილ ფრანგიშვილი, თამაზ ობგაძე  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი,  
რეზიუმე

შესწავლილია ქართული ხასიათის ის მთავარი ელემენტები, რაც განაპირობებს ეროვნული თვითმყოფადობის საფუძველს. გამოყოფილია კავკასიური კულტურის ძირითადი საბაზისო ელემენტები და ქართული ბაზისისათვის დამახასიათებელი ის დამატებითი პარამეტრები, რაც ქმნის ქართულ ხასიათს. ჩამოყალიბებულია, ეროვნული თვითმყოფადობის დინამიკის განმსაზღვრელი, აგრეგირებული პარამეტრების საბაზისო სისტემა. შემოღებულია ეროვნული თვითმყოფადობის ინდექსის ცნება. შესწავლილია, გლობალიზაციის გავლენა ეროვნული თვითმყოფადობის ინდექსის ზრდაზე. ჩამოყალიბებულია ეროვნული თვითმყოფადობის ზრდის შემაფერხებელი მიზეზების სისტემა და აგებულია ეროვნული თვითმყოფადობის ინდექსის დინამიკის შესაბამისი მათემატიკური მოდელი საქართველოს 1990-2015 წლების მონაცემების გათვალისწინებით.

**საკვანძო სიტყვები:** ეროვნული თვითმყოფადობის ინდექსი. გლობალიზაცია. საბაზისო სისტემა. საქართველოს ეთნო-კულტურული ევოლუცია.

### 1. ქართული ხასიათი

სოციალურ-პოლიტიკური სისტემა ხასიათდება მრავალი სხვადასხვა პარამეტრით: ეკონომიკური, სოციალური, კულტურული, ეთნიკური, ტერიტორიული, პოლიტიკური, ისტორიული, ენობრივი, რელიგიურ-ეთიკური შინაარსის და ა.შ. ჩვენი ამოცანის მიზანია, შევისწავლოთ საქართველოს თვითმყოფადობის განვითარების შესაძლო სცენარები და იმ პარამეტრების დინამიკა, რომლებიც განმსაზღვრელია ჩვენი ამოცანიდან გამომდინარე. ვირჩევთ იმ პარამეტრებს, რომლებიც ახასიათებენ განსახილველი სისტემის აგრეგირებულ პარამეტრებს ანუ პარამეტრებს, რომლებიც საშუალებას იძლევიან ავსახოთ ამა თუ იმ შინაარსის გლობალურ-ჯამური ყოფაქცევა, რაც საშუალებას იძლევა ავაგოთ მოცემული სისტემის ევოლუციური მათემატიკური მოდელი.

საქართველოს ეროვნული თვითმყოფადობის დინამიკა მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული კავკასიელთა კულტურისათვის დამახასიათებელ ისეთ ფაქტორებთან, როგორცაა უფროსების მიმართ მოკრძალებული დამოკიდებულება, ტრადიციების პატივისცემა, ტრადიციული ცეკვებისა და სიმღერების სიყვარული, ქალისა და დედის კულტი, ვაჟკაცური (რანდული) ცხოვრების წესი, მეგობრისადმი ერთგულება, მტრისადმი დაუმორჩილებლობა; ქართველისათვის, ამას ემატება საკუთარი ენისა და ლიტერატურული მემკვიდრეობის პატივისცემა (განსაკუთრებულად ამაყობენ ქართველები შოთა რუსთაველის „ვეფხისტყაოსნით“), მართლმადიდებლური რწმენისადმი ფაქიზი დამოკიდებულება, რაც დაკავშირებულია ჩვენი ეთნოსის ცხოვრების წესთან და ისტორიულ წარსულთან (ქართველები ამაყობენ იმ 100 000 ქართველით, რომლებმაც მტერს უარი უთხრა მართლმადიდებლური ხატების შეურაცხყოფაზე და თავის მოკვეთით სიკვდილი არჩია რწმენის დასაცემად).

არ შეიძლება არ აღინიშნოს ქართული ეთნოსის განსაკუთრებული სიყვარული სამშობლოსადმი, რომელიც ხშირად, დედის სიყვარულის რანგში ადის. ამიტომაც, რომ ემიგრანტი ქართველისათვის (სხვებისაგან განსხვავებით), ნოსტალგია მოუჩინებელი ავადმყოფობაა. ხშირად, ქართული მუსიკისა თუ კულტურის სხვა გამოვლინებასთან შეხვედრა, ემიგრანტის თვალეში მონატრების ცრემლს აჩენს და აშიშვლებს ნოსტალგიის უდიდეს ტკივილს. არ შეიძლება დავივიწყოთ ჩვენი გმირული საბრძოლო წარსული. საქართველო ყოველთვის ამაცობდა თავისი გმირებით. ქართული ხასიათის ფორმირებაში დიდი როლი შეასრულა ვაზმა და ქართულმა ღვინომ, საქართველო ხომ ღვინის სამშობლოა. საყოველთაოდ ცნობილია ქართული სუფრის კულტურა. მაშინ როცა, მსოფლიოს უმრავლეს ქვეყანაში სასმელი თრობისა და დროსტარების საშუალება იყო, საქართველოში ქართული სუფრა იყო თაობათა შორის დაგროვილი ცოდნის გადაცემის ადგილი, ამიტომაცაა, რომ ქართველები ქართულ სუფრას აკადემიასაც უწოდებდნენ. ქართველებისათვის სტუმარი იმდენად სასურველ პიროვნებად ითვლებოდა, რომ არსებობს გამოთქმა: „სტუმარი ღვინისაა“. საქართველო ხორბლის მრავალი ჯიშის სამშობლოცაა. ქართველების მიერ გამოკვდილი ხმალი საყოველთაოდ იყო ცნობილი. ქართველები ამაყი და თავმოყვარე, მშრომელი ხალხია (არსებობს ქართული გამოთქმა „ცდა ბედის მონახვერეაო“). აი ესაა, ის საბაზისო ელემენტები, რასაც ქართულ ხასიათს ვეძახით და ვამაყობთ მისი არსებობით.

## 2. საქართველოს ეროვნული თვითმყოფადობის დინამიკის განმსაზღვრელი პარამეტრების დადგენა

ცხადია, რომ საქართველოს მოქალაქეთაგან (რომელთა საერთო რაოდენობაა  $M(t)$ ), რაც უფრო მეტ ადამიანს აქვს ქართული ეროვნული ხასიათი და მაშასადამე, ეროვნული თვითმყოფადობის შენარჩუნების სურვილი (ვთქვათ მათი რაოდენობაა  $N(t)$ ), მით უფრო მეტია ეროვნული თვითმყოფადობის შენარჩუნების ალბათობაც. ამიტომ ბუნებრივია, ეროვნული თვითმყოფადობის დინამიკური მახასიათებელი ანუ ეროვნული თვითმყოფადობის ინდექსი  $I(t)$ , განისაზღვროს როგორც ამ ორი პარამეტრის ფარდობა:

$$I(t) = \frac{N(t)}{M(t)}.$$

ეროვნული თვითმყოფადობის ინდექსი იცვლება  $I(t)$   $[0;1]$  შუალედში. ამ ინდექსის მნიშვნელობაა 1, როცა გვაქვს სრული ეროვნული თვითმყოფადობა; მნიშვნელობაა 0, თუ ქვეყანა სრულად კარგავს თვითმყოფადობის სურვილს და იქცევა მერკანტილურ, მანქურთთა ერთობად და მაშასადამე, რაც უფრო ახლოსაა ეს ინდექსი მნიშვნელობასთან ერთი, მით მეტია ქვეყნის ეროვნული სულისა და ხასიათის შენარჩუნების შესაძლებლობაც. ეხლა შევისწავლოთ ეროვნული თვითმყოფადობის განმსაზღვრელი  $M(t)$  და  $N(t)$  პარამეტრების ცვლილების თავისებურებები, რისთვისაც გვჭირდება შესაბამისი მათემატიკური მოდელის შედგენა [1,2].

ცხადია რომ, მოსახლეობის  $M(t)$  რაოდენობის ცვლილება, მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული რელიგიურ-ეთიკური გავლენის RE პარამეტრზე და სოციალურ-ეკონომიკური პოლიტიკის გავლენის XEC ფუნქციაზე.

ასევე, საქართველოს ეროვნული თვითმყოფადობის მსურველთა  $N(t)$  რაოდენობის ცვლილება დამოკიდებულია რელიგიურ-ეთიკური გავლენის  $l$  ფუნქციაზე, მასმედიის გავლენის IMAS

ფუნქციაზე და საქართველოს მოსახლეობის  $M(t)$  რაოდენობის ივერი ფრანგიშვილის  $IVPR(M, N(M, \dots))$  დინამიკურ ფუნქციაზე, ანუ გვაქვს განტოლებათა სისტემა:

$$\dot{M} = f(RE, XEC), \quad (1)$$

$$\dot{N} = g(RE, IMAS) + IVPR(M, N). \quad (2)$$

თუ ამ განტოლებათა სისტემის მარჯვენა მხარის ფუნქციებს, გავშლით ტეილორის ფორმულით და შევინარჩუნებთ მხოლოდ წრფივ წევრებს, მივიღებთ:

$$\dot{M} = \alpha_0 + \alpha_1 RE + \alpha_2 XEC, \quad (3)$$

$$\dot{N} = \beta_0 + \beta_1 IVPR(M_n, N_n) + \beta_2 RE + \beta_3 IMAS. \quad (4)$$

საწყის პირობებს აქვთ სახე:

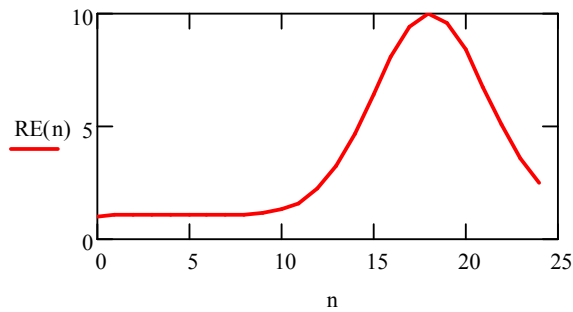
$$M(0) = 5.45, \quad (5)$$

$$N(0) = 4.8. \quad (6)$$

ამ ამოცანას ამოვხსნით რუნგე-კუტას მეთოდით ცვლადი ბიჯით.

ახლა განვიხილოთ მოდელის განმსაზღვრელი პარამეტრების დადგენის მეთოდიკა.

ამ პარამეტრების დინამიკის დასადგენად, საჭიროა, გამოვიყენოთ უახლესი ისტორიის 1990-2014 წლების გამოცდილება და შესაბამისი ინფორმაცია გადავაბუშოთ რეგრესიული ანალიზის ბაზაზე. მაშინ,  $RE(n)$  რელიგიურ-ეთიკური გავლენის ფუნქციისათვის გვაქვს ნახაზი 1.



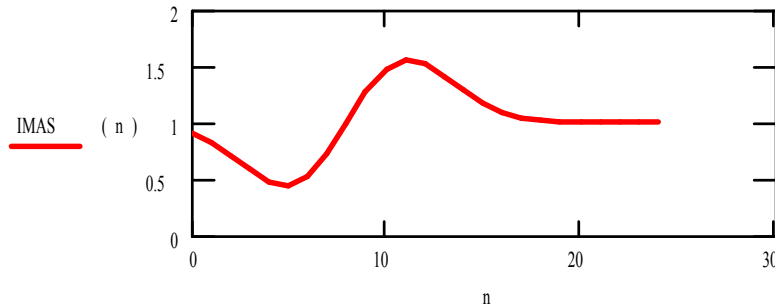
ნახ.1. რელიგიურ-ეთიკური გავლენის ფუნქციის გრაფიკი

ამ ნახაზზე,  $n$  - ის მნიშვნელობა 0 შეესაბამება 1990 წელს, რომელიც აღებულია საწყის დონედ,  $n$  - ის მნიშვნელობა 1 შეესაბამება 1991 წელს და ა.შ. როგორც ვხედავთ, რელიგიურ-ეთიკურის გავლენა მკვეთრად იზრდებოდა 1990-1995 წლებში, ხოლო 1996-2002 წლებში მიმდინარეობდა პირიქითა, ეთიკური ღირებულებების დათრგუნვის პროცესი, 2003 წლიდან კი რელიგიურ-ეთიკურის გავლენა დასტაბილურდა, თუმცა, უფრო ნაკლებია ვიდრე 1990 წელს. ამ ფუნქციისათვის გვაქვს ანალიზური მიახლოება:

$$RE(n) = 0.029n^2 e^{-0.05(n-17)^2} + 1. \quad (7)$$

ანალოგიურად, მასმედიის გავლენის  $IMAS(n)$  ფუნქციისათვის გვაქვს ნახ.2. მასმედიის გავლენის ფუნქცია დიდია, როცა საქმე გვაქვს მაღალპროფესიონალ ჟურნალისტიკასთან და სწორ ინფორმაციულ პოლიტიკასთან. უფრო მეტიც, მასმედიას შეუძლია ხალხის მასების ცნობიერებით მანიპულაცია; რასაც კარგად იყენებენ ფინანსურად უზრუნველყოფილი პოლიტიკოსები, არჩევნების წინა პერიოდში. თუმცა, როდესაც საქმე გვაქვს არაპროფესიონალიზმთან, მასმედიამ შეიძლება უკუეფექტიც კი გამოიწვიოს (როცა დალატობს

ზომიერების გრძობა, როცა ნაკლებად იცნობს მოსახლეობის უმრავლესობის პრობლემებს და ინფორმაციის გადმოცემისას აღიზიანებს მტკივნეული თემებით).

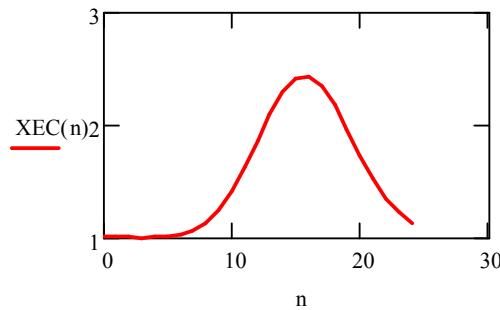


ნახ.2. მასმედიის გავლენის ფუნქციის გრაფიკი

როგორც ვხედავთ, მასმედიის გავლენის ფუნქცია 1990-1995 წლებში მკვეთრად ეცემა 0.19 მნიშვნელობიდან ნულამდე, ხოლო შემდგომში, ამ ფუნქციის გავლენა უარყოფითია, ანუ მოსახლეობას მასმედიის ინფორმაციიდან, საპირისპირო დასკვნები გამოაქვს, რაც მნიშვნელოვნადაა განპირობებული არასწორი ინფორმაციული პოლიტიკითა და ჟურნალისტთა არაპროფესიონალიზმის ზრდით. შესაბამისი ფუნქცია ანალიზურად გამოისახება ფორმულით:

$$IMAS(n) := 0.29(n - 8) \cdot e^{-0.05 \cdot (n-8)^2} + 1. \quad (8)$$

სოციალურ-ეკონომიკური პოლიტიკის გავლენის ფუნქციის გრაფიკი მოცემულია მე-3 ნახაზზე.



ნახ.3. სოციალურ-ეკონომიკური გავლენის ფუნქციის გრაფიკი

სოციალურ-ეკონომიკური გავლენის ფუნქცია ანალიზურად გამოისახება ფორმულით (9):

$$XEC(n) = 0.011(n - 3)^2 e^{-0.03(n-13)^2}. \quad (9)$$

ივერი ფრანგიშვილის IVPR(M,N) დინამიკურ ფუნქციას 1990 წლიდან დაწყებული დროის ყოველი t - წლისათვის აქვს სახე (10):

$$IVPR(M, N) = 0.01M e^{(N-0.618M)0.02}. \quad (10)$$

ივერი ფრანგიშვილის ფუნქცია IVPR(M,N) გამოსახავს ივერის პოსტულატს [3], იმის შესახებ, რომ თუ ორგანიზაციულ სისტემაში დესტრუქციულ წევრთა რაოდენობამ გადაჭარბა ოქროს კვეთიდან მოსულ რიცხვს 61.8%, მაშინ ორგანიზაციული სისტემა ვარდება შავი ზვრელის ატრაქტორში და საბოლოოდ იღუპება.

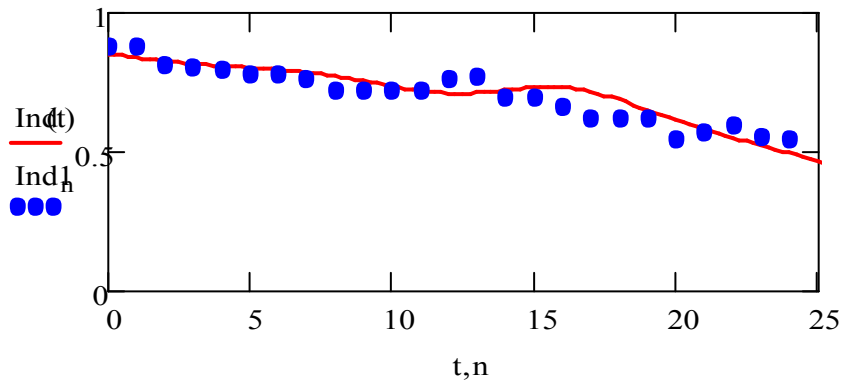
ამ ფუნქციას ჩვენი ამოცანის შემთხვევაში შეესაბამება ის ფაქტი, რომ თუ ეროვნული თვითმყოფადობის მსურველთა - ეროვნული მოსახლეობის ნაწილის საპირისპირო ანტიეროვნული - მანქურთული ძალები გადააჭარბებენ 62%-ს, მაშინ საქართველოს ეროვნული თვითმყოფადობის ინდექსი დაიწყებს მონოტონურად დაცემას და საქართველო დარჩება ქართული სულის გარეშე.

სხვანაირად რომ ვთქვათ, თუ ეროვნული თვითმყოფადობის ინდექსის  $I(t)$  მნიშვნელობა დაეცა და მიაღწია ზღვრულ 0.38 მნიშვნელობას, მაშინ ველარაფერი გვიშველის გადაგვარებისაგან.

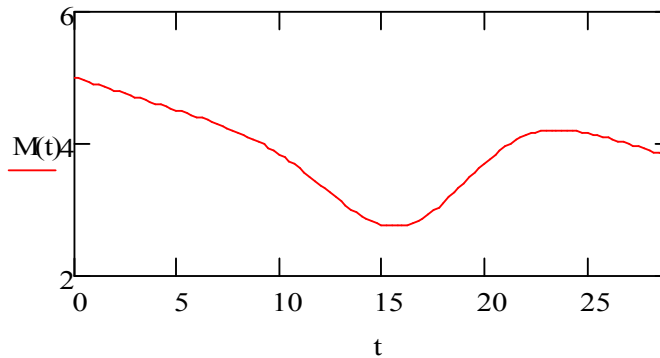
ჩვენ დისკრეტულ მათემატიკურ მოდელში (3), (4) განსასაზღვრავი დაგვრჩა მხოლოდ  $\alpha_i, \beta_j \quad i = 0,2, j = 0,3$  კოეფიციენტები. ამ კოეფიციენტებს ვპოულობთ მოსახლეობის რაოდენობის დინამიკის ცნობილი სტატისტიკური მნიშვნელობების ბაზაზე, გაუსის უმცირეს კვადრატთა მეთოდის საშუალებით.

$$\alpha := \begin{pmatrix} 0.11 \\ 0.08 \\ -0.29 \end{pmatrix}; \quad \beta := \begin{pmatrix} -0.1 \\ 0.25 \\ 0.029 \\ -0.11 \end{pmatrix}.$$

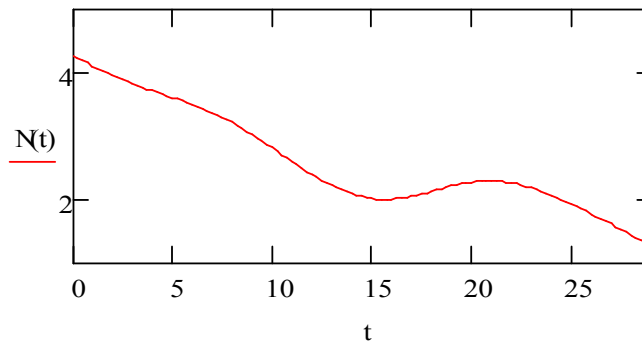
აგებული მოდელიდან გამოდინარე, ეროვნული თვითმყოფადობის ინდექსი აღიწერება მე-4 ნახაზზე მოცემული გრაფიკის საშუალებით, ხოლო მოსახლეობის რაოდენობისა და ეროვნულად განწყობილი მოსახლეობის რაოდენობათა დინამიკა შესაბამისად, მოცემულია მე-5 და მე-6 ნახაზებზე.



ნახ.4. ეროვნული თვითმყოფადობის ინდექსის დინამიკა 1990-2015 წლებისათვის. უწყვეტი წირი გამოსახავს თეორიულ შედეგს, ხოლო წერტილები შეესაბამება ფაქტობრივ ანუ პრაქტიკულ-სტატისტიკური მონაცემების დონეს



ნახ.5. მოსახლეობის რაოდენობის დინამიკა თეორიული შედეგების მიხედვით



ნახ.6. მოსახლეობის ეროვნულად განწყობილი ნაწილის რაოდენობის დინამიკა 1990-2015 წლებისათვის, თეორიული შედეგების მიხედვით

### 3. დასკვნა

როგორც ვხედავთ, 1992-2002 წლებში მიმდინარეობდა ეროვნული თვითმყოფადობის ინდექსის ნელი შემცირება, ხოლო 2002-2005 წლებში მიმდინარეობდა ეროვნული ინდექსის სტაბილური ზრდა, შემდგომ 2005-2010 წლებში ინდექსი მცირდება, რაც მნიშვნელოვნად იყო განპირობებული ანტიეროვნული და ანტირელიგიური, მანქურთულ-სოროსული მასმედია-პროპაგანდით. 2012 წლიდან კი შეინიშნება ინდექსის დინამიკის შედარებითი სტაბილიზაცია, თუმცა ინდექსის მნიშვნელობა ზღვრულს უახლოვდება.

რაც იმას ნიშნავს რომ, თუ გვინდა შევინარჩუნოთ წინაპართა ღირსეული ტრადიციები, მაშინ აუცილებელია:

ა) სოროსის მანე ორგანიზაციის გაუქმება საქართველოში და მისი მიმდევრებისათვის პოლიტიკური და ჟურნალისტური მოღვაწეობის აკრძალვა;

ბ) ეროვნულ-პატრიოტული მასმედია-პროექტების შემუშავება, სასკოლო პროგრამების ადაპტაცია ეროვნულ ინტერესებიდან გამომდინარე და სატელევიზიო - საინფორმაციო პოლიტიკის ეროვნული ინტერესების მიმართულებით წარმართვა.

**ლიტერატურა:**

1. ობგაძე თ. (2006). მათემატიკური მოდელირების კურსი (უწყვეტი მოდელები). ტ.1. სტუ, თბილისი.
2. ობგაძე თ., ბინენოვა ნ. (2012). მათემატიკური მოდელირების კურსი (სოციალურ-ეკონომიკური სისტემები). თ.5. სტუ, თბილისი.
3. Прангишвили И. (2003). Энтропийные и другие системные закономерности. Вопросы управления сложными системами, -М., Наука.

**DETERMINATION OF THE DEFINING PARAMETERS OF GEORGIA'S NATIONAL  
IDENTITY AND MODELLING OF ETHNOCULTURAL EVOLUTION**

Prangishvili Archil, Obgadze Tamaz  
Georgian Technical University

**Summary**

In work those lines of the Georgian character which define national originality are studied. The basic basic elements of the Caucasian character and those additional parameters that creates the Georgian character are allocated. The concept of an index of originality is entered. The basic system of the aggregated parameters defining dynamics of an index of national originality is constructed. Influence of globalization on nature of growth of an index of identity of national cultures is studied. On the example of Georgia the corresponding mathematical model for dynamics of an index of originality is constructed 1990-2015.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПАРАМЕТРОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ  
САМОБЫТНОСТИ ГРУЗИИ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭТНОКУЛЬТУРНОЙ ЭВОЛЮЦИИ**

Прангишвили А.И., Обгадзе Т.А.  
Грузинский Технический университет

**Резюме**

В работе изучены те черты грузинского характера, которые определяют национальную самобытность. Выделены основные базисные элементы кавказского характера и те дополнительные параметры, что создаёт грузинский характер. Введено понятие индекса самобытности. Построена базисная система агрегированных параметров, определяющих динамику индекса национальной самобытности. Изучается влияние глобализации на характере роста индекса самобытности национальных культур. На примере Грузии 1990-2015 г. построена соответствующая математическая модель для динамики индекса самобытности.