

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University
Vakhushti Bagrationi Institute of Geography

Scientific Conference

ACTUAL PROBLEMS OF GEOGRAPHY



Dedicated to Prof. Davit Ukleba's
100th anniversary

5-6 November, 2019, Tbilisi

Actual Problems of Geography

გეოგრაფიის აქტუალური პრობლემები

Iv. Javakhishvili Tbilisi State University
Vakhushti Bagrationi Institute of Geography

Scientific Conference

"Actual Problems of Geography"

Dedicated to Prof. Davit Ukleba's 100th anniversary

5-6 November, 2019

Tbilisi

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ვახუშტი ბაგრატიონის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტი

სამეცნიერო კონფერენცია

„გეოგრაფიის აქტუალური პრობლემები“

ეძღვნება პროფ. დავით უკლებას 100 წლის იუბილეს

2019 წლის 5-6 ნოემბერი

თბილისი

Editorial Board:

Nana Bolashvili
Nana Getiashvili
Koba Kharadze
Zurab Seperteladze
Elene Salukvadze
Marika Tatihvili
Mariam Tsitsagi

სარედაქციო საბჭო:

ნანა ბოლაშვილი
ნანა გეთიაშვილი
კობა ხარაძე
ზურაბ სეფერთელაძე
ელენე სალუქვაძე
მარიკა ტატიშვილი
მარიამ ციცაგი

The authors are responsible for the quality and data of their articles.

ავტორები პასუხისმგებელნი არიან თავიანთი სტატიების
ხარისხსა და მონაცემებზე.

© ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 2019
ვახუშტი ბაგრატიონის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, 2019

ISBN 978-9941-13-885-0

CONTENTS/შინაარსი

Davit Ukleba – A Short Survey of His Scientific, Educational, Pedagogical and Social Activity.....	11
დავით უკლება – სამეცნიერო, პედაგოგიური და საზოგადოებრივი მოღვაწეობის მოკლე მიმოხილვა	16
Davit Ukleba's Merit in the Study of Georgian-Russian Geographic Terminology	20
Marine Nalbandyan – Georgian-Russian Geographic Terminology Geographical Zonality, Modern Tendency (Review)	21
მარინე ნალბანდიანი – გეოგრაფიული ზონალობის თეორიის ფორმირებისა და განვითარების ისტორია, თანამედროვე ტენდენცია (მიმოხილვა)	25
Zaza Lezhava, Lasha Asanidze, Kukuri Tsikarishvili, Nino Chikhradze, Ani Sherozia, Giorgi Chartolani – Karst Caves Origination Conditions in the Zemo Imereti (Chiatura) Structural Plateau, Georgia	26
ზაზა ლეჟავა, ლაშა ასანიძე, კუკური წიქარიშვილი, ნინო ჩიხრადზე, ანი შეროზია, გიორგი ჩართოლანი – ზემო იმერეთის (ჭიათურის) სტრუქტურულ პლატოზე კარსტული მღვიმეების წარმოშობის პირობები, საქართველო.....	31
Avtandil Amiranashvili, Victor Chikhladze, Kukuri Tsikarishvili, Khatuna Tsiklauri – The History of Formation and Development of the Theory of On the Restoration of the Ionization Properties of Tetra Cave (Tskaltubo, Georgia)	33
ავთანდილ ამირანაშვილი, ვიქტორ ჩიხლძე, კუკური წიქარიშვილი, ხატუნა წიკლაური – მღვიმე „თეთრას“ მაიონებელი თვისებების აღდგენის შესახებ (წყალტუბო, საქართველო)	36
Merab Gongadze, George Lominadze – Racha Range Karst and its Research Perspective.....	37
მერაბ გონგაძე, გიორგი ლომინაძე – რაჭის ქედის კარსტის კვლევის პერსპექტივები.....	40
Nugzar Archvadze – The Areas of the Tskaltubo (Prometheus) Cave System – a Wonder of Nature.....	41
ნუგზარ არჩვაძე – წყალტუბოს (პრომეთეს) მღვიმური სისტემის მიდამოები – ბუნების საოცრება	44
Hasmik Balyan – Caves of Vayots Dzor – Objects of the Geological Heritage of the Republic of Armenia as Prerequisite for the Organization of Geoparks	46
ჰასმიკ ბალიანი – ვაიოც ძორის მღვიმეები – სომხეთის რესპუბლიკის გეოლოგიური მემკვიდრეობის ობიექტები, როგორც გეოპარკის ორგანიზების წინაპირობა	48
Otar Chkheidze, Pikria Jinjikhadze – Geomorphological Peculiarities of Zemo (Upper) Imereti Plateau (Review).....	50
ოთარ ჩხეიძე, ფიქრია ჯინჯიხაძე – ზემო იმერეთის პლატოს გეომორფოლოგიური თავისებურებანი	53
Emil Tsereteli, George Gaprindashvili, Nana Bolashvili, Tinatin Nanobashvili – The Heterogeneous Nature of the Debris/Mudflows of the Central Caucasus and Disaster in riv. Amali-Devdoraki Basin in the Year 2014.....	54
ემილ წერეთელი, გიორგი გაფრინდაშვილი, ნანა ბოლაშვილი, თინათინ ნანობაშვილი – ცენტრალური კავკასიონის ღვარცოფების ჰეტეროგენული ხასიათი და კატასტროფა მდ. ამალი-დევდორაკის აუზში 2014 წელს.....	57
Guliko Liparteliani, Nato Sologashvili, Nikoloz Suknidze, Ani Sherozia – Constructing a Complex Profile Using Computer Programs	58

გულიკო ლიპარტელიანი, ნატო სოლოლაშვილი, ნიკა სუქნიძე, ანი შეროზია – კომპლექსური პროფილის აგება კომპიუტერული პროგრამებით.....	61
Ketevan Gogidze – The Soils of Pastures and Arable Lands in Khevi Region, the Problems of Their Using	63
ქეთევან გოგიძე – ხევის რეგიონის სახნავ-საძოვრების ნიადაგები, მათი გამოყენების პრობლემები	66
Nino Kezevadze – The Zonal Regularities of Differential Water Balance.....	67
ნინო კეზევადე – დიფერენცირებული წყლის ბალანსის ზონალური კანონზომიერებები	70
Garry Gunia, Zizi Svanidze – Evaluation of the Ecological - Economic Efficiency of Artificial Reservoir Construction in Mountainous Regions	71
გარი გუნია, ზიზი სვანიძე – მთიან რეგიონებში ხელოვნური წყალსაცავების აგების ეფექტურობის ეკოლოგიურ-ეკონომიკური შეფასებები	75
Marika Tatishvili, Nato Kutaladze, Inga Samkharadze, Davit Loladze, Ana Palavandishvili – Use of geomagnetic indices in weather issues	76
მარიკა ტატიშვილი, ნატო კუტალაძე, ინგა სამხარაძე, დავით ლოლაძე, ანა ფალავანდიშვილი გეომაგნიტური ინდექსების გამოყენება ამინდის ამოცანებში.....	80
Liana Kartvelishvili – Influence of Climate Parameters in the Building Industry of Georgia.....	81
ლიანა ქართველიშვილი – კლიმატის პარამეტრების გავლენა საქართველოს სამშენებლო ინდუსტრიაზე	85
Mariam Elizbarashvili, Tekla Gurgenidze, Tengiz Urushadze, Elizbar Elizbarashvili – Possible Impact of Global Warming on the Shifting of Soil Boundaries in Mountains (Trialeti Range Eastern Part Case Study).....	86
მარიამ ელიზბარაშვილი, თეკლა გურგენიძე, თენგიზ ურუშაძე, ელიზბარ ელიზბარაშვილი – გლობალური დათბობის შესაძლო გავლენა მთებში ნიადაგის საზღვრების შეცვლაზე (თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთი ნაწილის მაგალითზე)	89
Giorgi Khomasuridze, Lamzira Lagidze – The Effects of Climate Change on Thermal Regime in Tbilisi City	91
გიორგი ხომასურიძე, ლამზირა ლაღიძე – კლიმატის ცვლილების გავლენა ქალაქ თბილისის ტემპერატურულ რეჟიმზე	95
Maia Meladze, Giorgi (Givi) Meladze – Transformation of Agroclimatic Zones of Samegrelo - Zemo Svaneti in Conditions of Global Warming.....	96
მაია მელაძე, გიორგი (გივი) მელაძე – სამეგრელო-ზემო სვანეთის აგროკლიმატური ზონების ტრანსფორმაცია გლობალური დათბობის პირობებში	102
Dali Mikautadze, Magdana Kvabziridze – The Influence of the Climatic Risks (Strong Winds) on City Microclimate Formation	103
დალი მიქაუტაძე, მაგდანა კვაბზირიძე – კლიმატური რისკების (ძლიერი ქარები) გავლენა ქალაქის მიკროკლიმატის ფორმირებაზე	106
Elene Salukvadze, Tamila Chaladze –Natural Resourceful Potential of Imereti Landscapes	108
ელენე სალუქვაძე, თამილა ჩალაძე – იმერეთის ლანდშაფტების ბუნებრივ-რესურსული პოტენციალი.....	113

Giorgi Meladze – Potential of Fertility in Georgia and it's Degree of Realization According to A. Coale's Indices	114
გიორგი მელაძე – შობადობის პოტენციალი საქართველოში და მისი რეალიზაციის ხარისხი ე. კოულის ინდექსების მიხედვით.....	118
Ia Iashvili, Tatia Doghonadze – Spa Tourism in Imereti Region: Trends and Prospects	119
ია იაშვილი, თათია დოღონაძე – სპა ტურიზმი იმერეთის რეგიონში: ტენდენციები და პერსპექტივები	122
Tsisana Basilashvili – The Importance of Forest and the Results of Anthropogenic Impact on the Mountainous Areas.....	123
ცისანა ბასილაშვილი – ტყის მნიშვნელობა და მასზე ანთროპოგენური ზემოქმედების შედეგები მთიან რეგიონებში	125
Zurab Seperteladze, Eter Davitaia, Tamar Aleksidze, Nino Rukhadze – Anthropogenic Modification of Georgian Natural Landscapes and Sustainable Development of Environment	126
ზურაბ სეფერელაძე, ეთერ დავითაია, თამარ ალექსიძე, ნინო რუხაძე – საქართველოს ბუნებრივი ლანდშაფტების ანთროპოგენური მოდიფიკაცია და გარემოს მდგრადი განვითარება.....	130
M. Misakyan, Kh. Meliksetian – Geological Tourism and Geopark Perspectives in Sevan Basin, Armenia.....	132
მ. მისაკიანი, ხ. მელიქსეტიანი – გეოლოგიური ტურიზმი და გეოპარკების პერსპექტივები სევანის აუზში, სომხეთი	137
Gohar Ghambaryan, Anzhela Ayriyants – Key Principles of Economic Development of Countries: Emulation Laws.....	138
გოჰარ ღამბარიანი, ანჟელა აირიანცი – ქვეყნების ეკონომიკური განვითარების ძირითადი პრინციპები: ემულაციის კანონები	140
Vazha Neidze, Nino Pavliashvili, Mzia Tutberidze, Giorgi Khomeriki, Giorgi Lominadze – Problems of Tourism Potential of Samegrelo	142
ვაჟა ნეიძე, ნინო პავლიაშვილი, მზია თუთბერიძე, გიორგი ხომერიკი, გიორგი ლომინაძე – სამეგრელოს ტურისტული პოტენციალის პრობლემები.....	147
Revaz Tolordava, Koba Korsantia – Environmental and Cartometric Analysis of the Part of Georgia- Azerbaijan State Border (Between Alazani and Iori rivers).....	148
რევაზ თოლორდავა, კობა კორსანტია – საქართველო აზერბაიჯანის საზღვრის (ალაზანი-იორის მონაკვეთის) ფიზიკურ-გეოგრაფიული და კარტომეტრიული ანალიზი.....	154
Koba Kharadze – Diversity in the Springs in “Geography of Georgia” by Vakhushti Bagrationi (XVIII) Review	155
კობა ხარაძე – წყაროთა მრავალფეროვნება ვახუშტი ბაგრატიონის „საქართველოს გეოგრაფიაში“ (XVIII ს.)	159
Davit Sartania, Dali Nikolaishvili, Avtandil Ujmajuridze – About some Georgian Toponyms in Historical Meskheti (as per the old Turkish registers)	160
დავით სართანია, დალი ნიკოლაიშვილი, ავთანდილ უჯმაჯურიძე – ზოგიერთი ქართული ტოპონიმის შესახებ ისტორიულ მესხეთში (ძველი თურქული დავთრების მიხედვით).....	164
Nikoloz Otinashvili – Agricultural-Geographical Terminology from Shida Kartli.....	165
ნიკოლოზ ოთინაშვილი – სამეურნეო-გეოგრაფიული ტერმინოლოგია შიდა ქართლიდან	166

D. Kirtadze – The Toponym of Chillidar Vilayat According to "Jaba Ledger"	167
დ. კირთაძე – ჩილდირის ვილაიეთის ტოპონიმია „ჯაბა დავთრის“ მიხედვით	172
Tsitsino Davituliani – Agricultural Landscapes of the Bordering Zone of Kutaisi and Dynamics of Their Change	173
ციცინო დავითულიანი – ქუთაისის მოსაზღვრე ზონის აგროლანდშაფტები და მათი ცვლილების დინამიკა	177
Elene Salukvadze, Tamila Chaladze – Davit Ukleba's Cartographic Works in Physical Geography (Review)	178
ელენე სალუქვაძე, თამილა ჩალაძე – დავით უკლებას კარტოგრაფიული ნაშრომები	182

Natural Resourceful Potential of Imereti Landscapes

Elene Salukvadze^{1*}, Tamila Chaladze¹

¹TSU, Vakhushti Bagrationi Institute of Geography, Tbilisi, Georgia elene.salukvadze@gmail.com

Abstract

The environmental exploitation of any region is related to natural conditions and resources as the characteristics of the geographical position of the area and its historical processes. The environmental conditions, in turn, reveal the material and non-material cultures, traditions, the characteristics of usage and settling in nature. This is clearly stated in the landscapes as in the whole territorial system which has its potential, as it can provide all its inhabitants with warmth, water, recreation, etc. The most important part of this research is to reveal the resourceful potential of the landscapes for which by using the expedition material, air-cosmic photos and topographic maps, geo-informative system of Imereti landscapes has been created by GIS technology. The large scale (1: 50 000) landscape map of Imereti region has been made, where landscapes are shown on the level of landscape species. Each landscape area is calculated. Landscape natural resourceful characteristics are shown on various hypsometric levels and they are agro-climatic, resort recreational importance is estimated. According to the results of the research, geographical conditions, features of using resources will be significantly reflected in the transformation of the landscapes, resettlement features and farming. Anthropogenic effects have been affected by each component of the landscape on the study area, especially plants, but the whole change of the landscape as shown in the part of Imereti plains. Strongly transformed plains and neighboring foothills are transformed intensely by 80-95 % but in average mountainous regions, we can see practically completely transformed landscapes in the result of exodynamic processes and mining extraction activities, share of which is 10- 15 % of the whole Imereti region.

Key words: Natural Resourceful Potential, landscape, landscape map, Nature Management, Imereti

Introduction

Imereti region has been inhabited far from the ancient times and the influence of the society on the environment and its singular components were intense, on the result of which the special group of natural – territorial complexes – anthropogenic landscapes were formed, the forming of which, developing and transforming happened under natural conditions. All this was reflected in farming. Thus, headlining basic types of landscapes is of special importance.

Imereti is situated on the boundaries of physical-geographic regions, having special natural conditions, of the Caucasus and Small Caucasus and mountain range plains. Hypsometric levels of its territory range between 20m- 2862m. According to the climate it is placed in the humid subtropical climate zone with a variety of natural components and whole territorial complexes (landscapes). Due to the lack of suitable land for processing, it was necessary to use mountain slopes for agriculture which created the danger for land erosion and sliding down the slopes. Hard ecological conditions were created on the result of unstable grazing on mountain pastures and with the time together with cultural natural territorial complex non- cultural, disrupted landscapes were born. In landscape modification and differentiation out of landscape creator factors, the role of anthropogenic factor is especially noteworthy and that because of different natural conditions in a special part of Imereti region it was revealed differently.

Methods and Materials

The research was based on the existing published literary and foundation material about Imereti region. Namely, Georgia (Saneblidze, Ukleba, Jakeli, 1970) [1] and Transcaucasus Medium-Sized Landscape Map (Ukleba, Budagov, etc. 1983), also Topographic Maps (scale : 1: 50 000, 1: 100 000) [2] and statistic data. The important component was the field expedition research conducted in 2015- 2018. Based on the obtained material Imereti electronic map was created (ArcGIS): on the cartographic basis and several thematic maps.

Imereti region landscapes have natural and socio-economic environmental influence. Natural conditions, specifics of geographical location created its peculiar structural character of the landscape of the region and aspects of natural use.

Results and Discussions

The regional landscapes according to the natural conditions are widely used for agriculture, cattle – rearing, for recreation. According to the variety of natural conditions, the factors of their agricultural use are being changed. In the region of valley (1477, 5 km², 22, 4 % of the whole territory) and foothills (1879, 6 km², 28,5 %) from the sea level 20- 600m are situated towns: Kutaisi, Tskaltubo, Samtredia, Zestaponi, Chiatura, Tkibuli, and big villages, this is the main area of agriculture. In a comparatively higher hypsometric zone compared to the wide areas multi-profile municipal centres are created, closely linked internal manufacturing – technological and economic ties which take an important part in forming an industrial complex of Georgia.

Imereti is rich in useful fossils and takes the first place in Georgia for its mineral raw materials. Not in any part of Georgia, there are fossil resources presented so diverse and abundant as it is in Imereti. At the same time many types of minerals are presented in almost every hypsometric zone: Chiatura manganese, Tkibuli coal mines, barite in Gvedi, Joneti, bentonite clays in Gumbra (Fig. 1), marble is Saliety, Shrosha, various building materials: tesheni in Kursebi (Fig. 2), the stone of ekl (white and pink), refractory clays – in Sormoni, Jvarisa, quartz sand – in Itkhvisi, Shukruti, Sachkhere, Itavaza and etc. Several enterprises are operating on local minerals which should be noted with large industrial facilities: Chiatura “Georgian Manganese” and Tkibuli “Saknakshiri” (GIG Group).



Fig. 1. Bentonite clay mine in Gumbra



Fig. 2. Kursebi teshenite ore

The influence of landscape – ecological conditions is mostly reflected on agricultural field. The combination of climatic conditions – summing up the heat, the abundance of solar radiation, the duration of vegetation period for agricultural crops and their sum of active temperatures, mainly, valley in relief, fertile, mostly alluvial, yellow ground, humus – carbonate soils result in quite large areas of processed lands, pastures and grasses. All this creates favourable conditions for the regional development of the whole range of fields of agriculture.

Under difficult terrain conditions, restriction of agricultural and especially cultivated lands foundation is worth mentioning. Agricultural lands in the valley areas are located in extended valleys of rivers. Agriculture is largely intensive here. Valley relief (200- 500) is in the west and the South- West part of the region, is well – watered by the rivers of Rioni, Tskhenistskali, Kvirila. Intensive agricultural production is created on irrigated lands, its leading industries include horticulture, grain farming, viticulture, fruit – growing and cattle – breeding. The special role in supplying the population with the vegetables has Tskaltubo, Samtredia, Vani Municipalities, which are distinctive with their intensive and stable agricultural links in the area of aforementioned region. Agro – ecological conditions also give the opportunity to develop fruit growing and viticulture. Viticulture is spread in all parts of the plain. The most beneficial for the vineyards are the foothills, 400-800 meters above sea level (Viticulture mountain zone). in the frames of the region the important areas of specialised viticulture are in Municipalities of Zestaponi, Sachkhere, Kharagauli, Terjola, Baghdati.

The relief of the terrain in the mountainous zone, the existence of the forest arrays defines the arrangement of processed lands in the narrow gorges of rivers, in depressed stones and mountain slopes. Haying pastures are presented on more steep slopes [3].

The part of the region which is above 800 meters has comparatively minor role in its agriculture. The North and the South parts of the region mostly Caucasus and Smaller Caucasus ridges do not create the comfortable conditions for agriculture because the suitable lands for processing are not enough, at the same time low temperature does not contribute to spreading heat-loving cultures. But these places have the great importance as the resort and recreational zones. Resorts situated on Racha Range and Achara-Imereti slopes 800- 1000m above the sea level- Kvereti, Sairme, Zekari, Nunisi, Zvare because of their good climatic conditions they are fantastic resorts and recreational zones.

Imereti region takes the special part in Georgia not only with its economic significance but also with the population. The circumstance is conditioned by its favourable physical – geographical location, also administrative and cultural- scientific role of Kutaisi. The area of abovementioned region represents one of the most densely populated urbanized areas in the country. The average density per one square kilometre in the area is 81,8 inhabitants, which exceeds the average indicator of the country- 53,5 inhabitants [4].

If we take into consideration that the natural conditions of the definite part of the region are not similar and there is the difference in farming, it will be clear that the conditions of resettlement will be different. The plain area is especially intensely used for settlement. The majority of big and the biggest villages are located on the plateau, where we can see processed extensive forest areas, the settlements are becoming closer to each other and sometimes the border between them seems indistinctive. (for example in the plain villages of Samtredia , Tskaltubo Municipalities) The most densely populated is the plain area up to 200 meters above the sea level, where 67% of the population live, the settlement reduces gradually and it is minimal on 1600 meters. According to the stages to the height the inhabitants of the towns make changes in the location of the population. For example: Kutaisi, Tskaltubo, Samtredia, Zestaponi, Khoni are situated in 200 meters above the sea level. Between 200- 400 m the population is concentrated in maximum numbers, up to 800 meters of the region. It is provided with useful lands and is inhabited quite densely, the other part, at about 800 meters is mountainous, poor with agricultural lands and is not so widely used for agriculture and settlement.

The high informativeness of landscape maps, especially the usage of large- scaled landscape map for the analysis of natural resources, agricultural activities and for their relations with the nature is very important. On the basis of Imereti large- scaled landscape research drawn up by us, 70 landscape types are located in Imereti area, mountainous landscapes are majoring. The variety of single components and their agricultural usage are reflected on the landscapes of Imereti large - scaled map (1: 50 000) (Fig. 3).

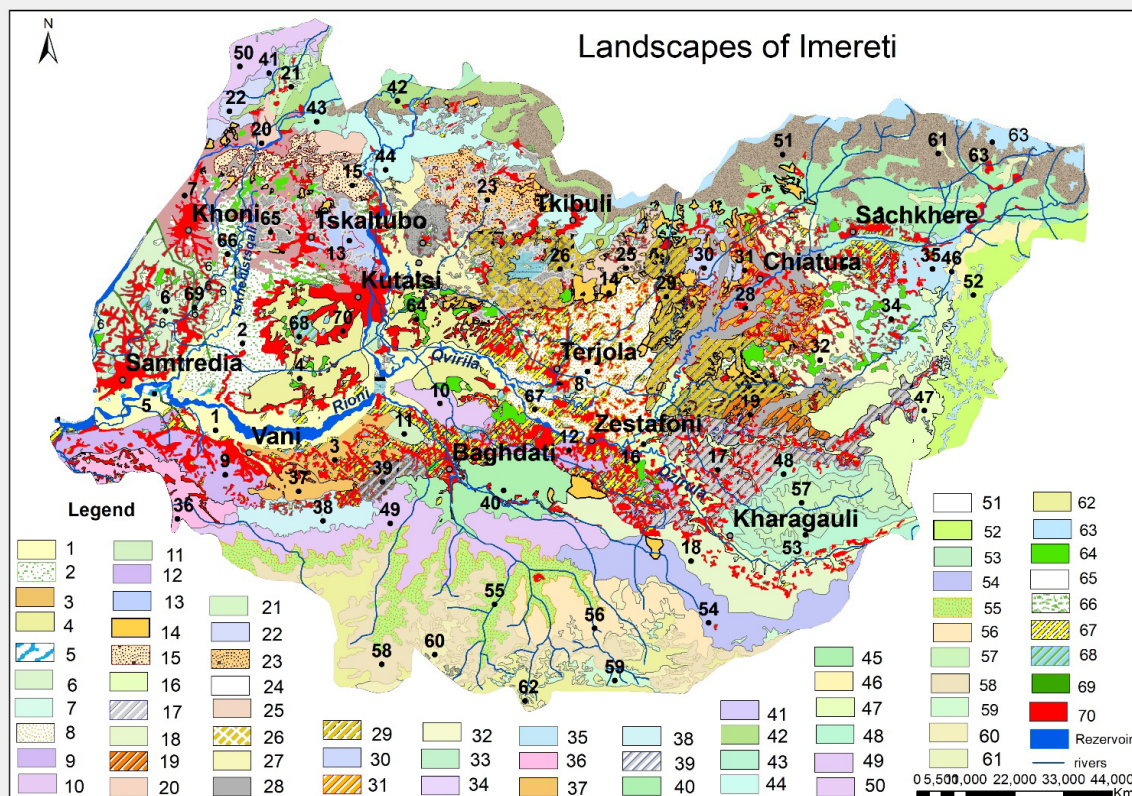


Fig. 3. Landscape Map of Imereti

Map Legend: 1. Flooded forests with alluvial soils and meadow forest vegetation; 2. Sloping plain with alluvial soils, carbonated and non-carbonated soils and with agrolandscapes; 3. Weakly inclined accumulative plain with floodplain and terraces above the floodplain; 4. Sloping plain, with alluvial soils and fragments of Colchian vegetation (alder, Georgian oak, hornbeam); 5. lowland swampy places, with marsh soils and with swamp vegetation; 6. Accumulative level with cones carrying out of rivers, with anthropogenic landforms (with sand mining), alluvial and podzolic subtropical soils, with agrolandscapes, places with fragments of the Colchian forest; 7. Plain with alluvial and podzolic soils, in some places - yellow soils, with agrolandscapes and residential landscapes; 8. Accumulative plain with alluvial fans, with alluvial soils (alluvial carbonate and non-carbonate, with agrolandscapes); 9. Accumulative level with alluvial fans, with alluvial soils and Colchian forests, hayfields and pastures; 10. Oak-hornbeam forests, subtropical podzolic soils (Ajameti Reserve); 11. Oak Reserve, individual samples of zelkova as well as of hornbeam, linden and elm; 12. Foothills with humus-carbonate and yellow soils, with Colchian forest; 13. limestone upland (Sataplia reserve); 14. Post-forest meadows and shrubs, with agrolandscapes; 15. Foothills with humus-carbonate soils and agrolandscapes; 16. Gorges, with flooded forests and alluvial soils along major rivers; 17. Gorge-basin with erosion-landslide processes, with hornbeam-beech and mixed deciduous forests; 18. Foothills of humus-carbonate soils and oak-hornbeam forests; 19. Foothills and low mountains, with beech-hornbeam, hornbeam-beech forests, chestnut groves; 20. Flattened surface with humus-carbonate soils, residential landscapes and artificial park (oak forests, hornbeam forests, beech forests); 21. Depression with landslide and erosion relief forms, with ravines; 22. Bottom of the basin with low hills and ridges, with shrubs and volcano sources; 23. The steep relief with karst forms; 24. The hilly relief with wide gorges, cliffs, landslide forms, with lined stones (tesheniti) quarry. 25. Depression with landslide-erosive relief and the limestone cliffs, agrolandscapes (orchards, maize fields, vegetable gardens) and populated landscapes, humus-carbonate soils, oak and hornbeam trees; 26. Sloping plain, with alluvial soils and fragments of the Colchian forest; 27. Rolling foothills, with brown forest soils and beech, oak and chestnut forests; 28. Canyon basically with steep slopes and rocky slopes, with erosion terraces, with humus-carbonate soils; 29. Foothill landscapes with relict canyons, the intensity of landslide processes, oak forests, with agricultural land; 30. Karst-erosion plateau, with karst landscape, with low watersheds and dry karst relict canyons; 31. Plateaus oblique, including manganese limestones abundantly with a karsts and technogenic landscapes; 32. Foothill landscapes with oak, oak-hornbeam with brown forest soils; 33. Depression with deep canyon gorge, alluvial fans landslide landforms, with alluvial soils, agrolandscapes, residential landscapes; 34. low mountains and the administrative structural plateau, meander-terraced and karst volcanogenic forms of relief yellow brown and humus-carbonate soils. 35. Foothills with anthropogenic relief, quarries of quartz sand, with anthropogenic landscapes, in places fragments of hornbeam and oakwood. 36. Rolling foothills, with terraced relief, with structural - erosional basin. 37. Rolling foothills, strongly dissected by gorges of humus-carbonate and yellow soils. 38. Rolling foothills and low mountains with ravines, hollows, with erosion-landslide phenomena, humus-carbonate and yellow soils, strongly altered landscapes, evergreen shrubs, remnants of the Colkhi forest. mostly agrolandscapes. 39. Rolling foothills, with terraced steps, erosion relief, landslide phenomena, with alluvial and brown forest soils, hornbeam-beech forests, evergreen undergrowths. 40. Rolling foothills, with terraced steps, erosion relief, landslide phenomena, with alluvial and brown forest soils. hornbeam-beech forests, evergreen undergrowths hilly foothills, erosion-accumulative relief, landslide phenomena, with ravines, terraced steps, carrying out of cones, podzolized yellow and brown forest soils; 41. Low mountains, powerful landslide bodies, temporary streams, weathering products; 42. Low mountains, with limestone, with old and new cones carrying out of rivers, with landslide processes; 43. Low limestone mountains, with alder, oak and hornbeam forest; 44. Sharply inclined mountains, narrow and deep gorges; 45. Low mountains with brown forest soils, deciduous forests (oak, hornbeam, chestnut, beech), mainly beech forests, evergreen underbrush; 46. Low mountains with brown forest soils, with mixed deciduous forests and evergreen undergrowth; 47. Low mountains with brown forest soils, with oak-hornbeam forests; 48. Low mountains with brown forest soils, oak and beech-chestnut forests; 49. Low mountains with yellow soils, with agrolandscapes, strongly transformed landscapes; 50. Middle mountains with steep slopes, brown forest, brown podzolized soils, with hornbeam, beech and spruce-fir forests; 51. Middle mountains, with brown forest soils, with deciduous forests, mainly beech forests and dark coniferous forests; 52. Middle mountains with brown forest soils, with deciduous forests, a predominance of beech; 53. Middle mountains with erosion relief, brown forest soils, with deciduous forests, a predominance of beech; 54. Middle mountains, strongly dissected erosion-tectonic relief, karstic forms of relief, brown forest soils, mainly beech forests; 55. Middle mountains, dissected by narrow canyon-shaped gorges, deciduous forests (hornbeam, chestnut, beech), evergreen undergrowth, used for recreation and tourism; 56. Middle mountains, beech-dark coniferous forest-deciduous forests, brown forest soils and podzolized brown forest soils; 57. Middle mountains with brown podzolized soils; 58. High mountains, tectonic-erosional relief, flattened surfaces of the relief, intensive weathering processes. high mountains, subalpine forests and shrubs mountain-forest soils; 59. High mountains with subalpine woodland and shrubs, with mountain forest soils; 60. High mountains, with subalpine tall grass and Mountain meadow soils; 61. Subalpine forests and meadows, with mountain meadow soils; 62. Alpine meadows, with mountain - meadow, sod and sod-peat soils, used for pasture; 63. Alpine meadows, with mountain meadow soils; 64. Forest groves; 65. Naked karst; 66. Tea; 67. Vineyards; 68. Fruit gardens; 69. Windbreak; 70. Residential landscapes.

Imereti is rich in forests. The forest fund is 344 000 hectares, 11,8 % of Georgian forest fund and with this indicator Imereti takes the third place after Abkhazia (16, 9%) and Kakheti (12, 8%) among Georgian regions. With the Regional Forestry Index (forest cover area with the entire territory of the region) Imereti is on the fourth place (52, 3%) after Ajara, Racha- Lechkhumi and Abkhazia. According to the forestry percentage, which is the index of the forest cover area in the definite territory, the municipality of Imereti region is included in the following group: 1. Forestry is above 50 % (high level) in Baghdati, Kharagauli, Sachkhere, Vani, Tkibuli Municipalities. 2. Forestry is under 35-50% in Chiatura, Khoni Municipalities (medium level). 3. 15- 35 (low level) – in Terjola, Tskaltubo, Zestaponi. 4. Forestry up to 5-15 % in Samtredia Municipality [5]. (Fig. 4).

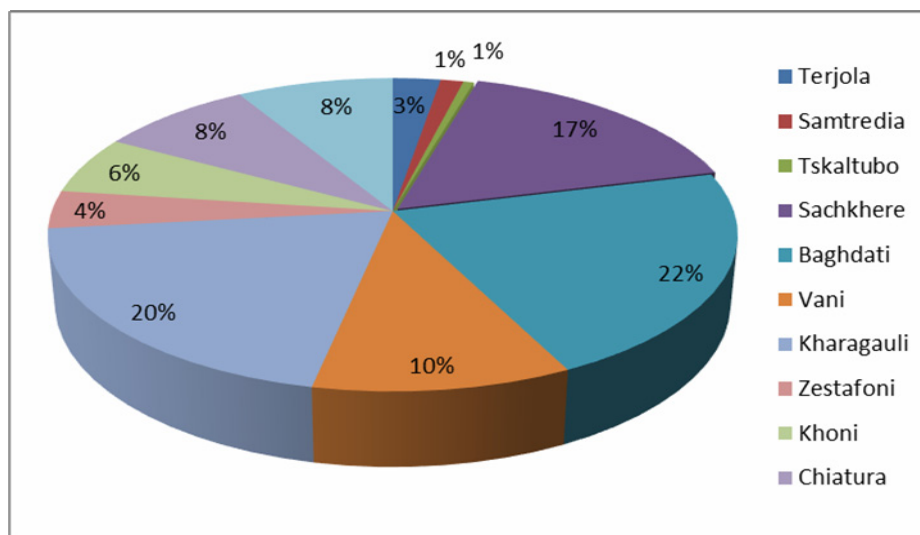


Fig. 4. Forestry Index of Imereti

The potential of forest resources indicates the fact that there are more than 150 species in the forests which give us not only wood but also fruit, berries, walnuts, chestnut, cornel, sweetbrier, nut and etc. These resources are not less important as for the population as well as for the wild animals. Mushrooms useful for eating are grown in the forests. Fruit from wood plants and herbs are widely used in medicine. The majority of forests are situated in the South of the region on Ajara- Imereti (Meskheti) Ridge. Comparatively little part is situated in the North in low- mountaneous zone and plains. The majority of Imereti resourts and recreational zones are situated in the woods or surrounded by woods.

In spite of the large scale of the forests, they are not so widely used for their exploitation, because they have soil protecting, water regulating and resort functions.

Imereti hydro resources are also of the great importance. Rivers - Rioni, Tskhenistskali, Kvirila, Khanistskali, Tkibula, Dzevrula, where hydro- electric stations are built.

In the concerning area along with the change in height from the sea level, climatic conditions, soil-plant coverage and other components also change. In plain areas the absolute height of which is 20 – 200 meters, is almost practically straight, slightly fragmented relief, is comfortable according to the climate, period with 10 degrees high stable on average day- night temperature is continued for a long time and in most parts it lasts during 200 days. The sum of high temperature is 3700- 4500 degrees, the length of non-frosty period on average 250-288 days in plains, but in foothills it is less – 242-206 days [6]. Such distribution of starting and finishing frosting period create comfortable conditions for developing agriculture. In this point of view, the part of Imereti in Kolkheti Plain is worth mentioning (Central and East) – Tskaltubo, Simoneti Plains. Big villages Fartkanakanevi, Maglaki, Mukhuiani, Patriketi, DiDi Jikhaishi, Ianeti, Ganiri and etc., are in this hipsometric zone. For agricultural development in this area one of the essential factors is the relatively high level of water resources. Areas of agricultural crops are mostly located on irrigated lands. There are landscapes of humid subtropical plains. It is densely inhabited and intensely used. About 67% of population of Imereti region live there.

Foothills (200- 800 meters) are characterized with the average divided relief, development of erosive processes. It includes foothills of Khvamli, Racha, Ajara- Imereti, Likhi Range foothills, hollows in Gelati, Kursebi and Tkibuli, alluvial terraces of rivers [7]. The upper part of foothills (above 600 meters) is comparatively sloped down and mostly over the area of the forests. Because of comfortable conditions of the relief and fertile soils (mostly humus- carbonate soils) foothills are used for agriculture (vineyards, fruit, tea, laurel (bay – tree), corn. It is rich in karst forms, recreational and resort resources. It is rich and diverse in mineral resources, there are a lot of quarries, terri coniques.

Low mountaneous slope areas up to 800 – 1200 meters include Nakerala, Tavshava, Gormaghali Range slopes. They are useful for farming (cereal crops, fruit).

Middle – mountaneous slope areas up to 1200- 1800 meters, include Racha, Nakerala, Getsamania and other Ranges. This zone according to its hipsometric position is useful for rising cereals, food crops and haying- pastures. Cattle breeding, apiculture are developed. it is rich in resort and recreational resources.

High – mountaneous areas (above 1800 meters) are characterised with the complex relief, cold, wet climate. Mountain forrest landscapes are presented, with forrest brown soil, with forrest poddolic soils, mountain meadow landscapes with subalpine meadows and shrubberies, also alpine meadows are used for haying -pastures.

As a result of land use specifications and comparing hipsometric levels, it is becoming clear that the landscape natural resource conditions and the structure of landfills are changed according to the height. Mostly agricultural landfills are 20 -1000 meters above the sea level.

Conclusions

Thus, as the result of Imereti Region large – scaled research, the vast part of landscapes – 51% is mountaneous landscapes. Also, landscapes used for agriculture in Imereti (mostly for agricultural crops) are in the plain zone and it is also one of the densely populated regions of Georgia. As the result of landscape research, Imereti Landscape Geo - Informational Basis was created, GIS technology was used to make Imereti Region Large - scaled Landscape Map (1: 50 000). The lanscapes were allocated to the landscape levels, 70 kinds of landscapes were allocated. The research revealed that the anthropogenic factor played the decisive role in the dynamics of landscapes. Natural landscapes have changed effectively in the lowland, where the large cities of the region, industrial complexes, various types af agricultural lands are concentrated.

იმერეთის ლანდშაფტების ბუნებრივ-რესურსული პოტენციალი

ელენე სალუქვაძე¹* თამილა ჩალაძე¹

¹თსუ, ვხუშტი ბაგრატიონის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თბილისი, საქართველო,
elene.salukvadze@gmail.com

რეზიუმე

ამა თუ იმ რეგიონის გარემოს ათვისება უკავშირდება, როგორც ბუნებრივ პირობებს და რესურსებს, ისე ტერიტორიის გეოგრაფიული მდებარეობის თავისებურებებს და ისტორიულ პროცესებს. გარემო პირობები თავის მხრივ გამოავლენს მოსახლეობის მატერიალურ და სულიერ კულტურას, ტრადიციებს, ბუნებათსარგებლობის და განსახლების თავისებურებებს. ეს ყოველივე ნათლად აისახება ლანდშაფტებში, როგორც ერთიან (მთლიან) ტერიტორიულ სისტემაში, რომელსაც გარკვეული, მისთვის დამახასიათებელი პოტენციალი გააჩნია, ე. ი. მას აქვს უნარი მასში მცხოვრები ადამიანები უზრუნველყოს: სითბოთი, წყლით, დასვენების შესაძლებლობით (რეკრეაციით) და სხვ. ყოველივე ამისთვის კი მნიშვნელოვანია ლანდშაფტების სარესურსო პოტენციალის გამოვლენა, რისთვისაც საექსპედიციო მასალების, აეროკოსმოსური სურათების და ტოპოგრაფიული რუკების გამოყენებით, GIS ტექნოლოგიით შეიქმნა იმერეთის ლანდშაფტების გეოინფორმაციული სისტემა. შედგენილია იმერეთის რეგიონის მსხვილმასშტაბიანი (1: 50 000) ლანდშაფტური რუკა, რომელზეც ლანდშაფტები გამოყოფილია ლანდშაფტის სახის დონეზე. გამოთვლილია თითოეული ლანდშაფტის ფართობი. ნაჩვენებია სხვადასხვა ჰიფსომეტრიულ დონეზე ლანდშაფტთა ბუნებრივ-რესურსული თავისებურებანი და შეფასებულია მათი აგროკლიმატური, საკურორტო-რეკრეაციული მნიშვნელობა. კვლევის შედეგმა გვიჩვენა, რომ გეოგრაფიული პირობები, რესურსების გამოყენების თავისებურებანი მნიშვნელოვნად აისახება ლანდშაფტთა ტრანსფორმაციაზე, განსახლების თავისებურებებსა და მეურნეობაზე, საკვლევ ტერიტორიაზე ანთროპოგენური ზემოქმედება განიცადა ლანდშაფტის თითოეულმა კომპონენტმა, განსაკუთრებით კი მცენარეულმა საფარმა, ხოლო ლანდშაფტთა მთლიანი ცვლილება კი იმერეთის ბარის ნაწილში განხორციელდა. ძლიერ ტრანსფორმირებულ ვაკეთა და მიმდებარე მთისწინეთის ლანდშაფტთა 80-95%-ით ინტენსიურად არის გარდაქმნილი, ხოლო საშუალომთიანეთში, ეგზოდინამიკური პროცესების და სამთო-მოპოვებითი საქმიანობის შედეგად პრაქტიკულად მთლიანად გარდაქმნილი ლანდშაფტები გვხვდება, რომელთა წილი იმერეთის მთლიანი ტერიტორიის 10-15% შეადგენს

Reference

- [1] Saneblidze M., Ukleba D., Jakeli K., Landscape Map of Georgia (1: 600 000), Tbilisi-Moscow, 1970.
- [2] Ukleba D., Budagov B., Museybov M. and all., landscape Map of Transcaucasia (1: 600 000), Moscow, 1983.
- [3] Salukvadze E., Khardziani T., Chaladze T., Gogidze K., Main Natural-Geographical Factors of Zemo Imereti Nature Management//Works of Alexandre Javakhishvili Geographical Society of Georgia, New Series I (XIX), Tbilisi, 2018, p.190-202.
- [4] <http://imereti.gov.ge/>.
- [5] Kandelaki T. Forests of Georgia: Resources, Importance, Potential and Use//Science and culture, V. II., Scientific-popular collect., Tbilisi, 2013, p.92-93.
- [6] Meladze M. Meladze G. Imereti region, Features of agroclimatic resources//Agroclimatic Resources of Western Regions of Georgia, Tbilisi, 2012, p. 196, p. 395.
- [7] Chkheidze O., Physikal Geography Imereti, Part I, Kutaisi, 2008, p. 71-84.