

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრო
AGRO
АГРО
NEWS

№12

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси
2025

ქურნალი წარმოდგენს იმერეთის აგროეკოლოგიური ასოციაციის კავშირისა და აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აგრარული ფაკულტეტის პერიოდულ-სამეცნიერო გამოცემას



როზა ლორთქიფანიძე

(მთავარი რედაქტორი), სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, კავშირი - იმერეთის აგროეკოლოგიური ასოციაციის თავმჯდომარე



სანთელაძე ნატალია

(სწავლული მდივანი), აგრარულ მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი; კავშირი - იმერეთის აგროეკოლოგიური ასოციაციის წევრი

სარედაქციო კოლეგია:

წევრები: პაპუნიძე ვანო; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაყვალა; ჩახხიანი-ანასაშვილი ნუნუ; თაბაგარი მარიეტა; ყუბანეიშვილი მაკა; კელენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კოპალიანი ლია; კილასონია ემზარი; კეკელიშვილი მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა ტრისტანი; წიკორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; კილაძე რამაზი; ბენიძე ეთერი; ჟორჯოლიანი ცირა; დუმბაძე გუგული; მარიამ ცაცანაშვილი; დიაკონიძე მაია, დევიძე ეკა.

სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:

გოგთურქ თემალი (თურქეთი); თურგუთ ბულენტი (თურქეთი); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაური (აზერბაიჯანი); მამაძლოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სალინდიკოვი ულტემურატი (ყაზახეთი).

The magazine is a periodical scientific publication of Imereti Agro-ecological Association and Akaki Tsereteli State University Faculty of Agrarian Studies.

Lortkipanidze Roza – (Editor in Chief); Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Chairman of the Union - Imereti Agroecological Association

Santeladze Natalia – (Academic Secretary); Academic Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor; Union - Member of the Imereti Agroecological Association

EDITORIAL BOARD

Members: Papunidze Vano; Asatiani Revaz; Kopaliani Roland; **Jabnidze Revaz**; Kintsurashvili Ketevan; Chabukiani Rani; Qobalia Vaxtang; Fruidze Makvala; Chachkhiani-Anasashvili Nunu; Tabagari Marieta; Kubaneishvili Maka; Kelendjeridze Nino; Kipiani Nino; Xeladze Maia; Kopaliani Lia; Kilasonia Emzar; Kevlishvili Manana; Chxirodze Daredjan; Jobava Tristan; Tsiqoridze Mamuka; Tavberidze Coco; Kiladze Ramaz; Benidze Eter; Zhorzholiani Tsira; Dumbadze Guguli; Tsatsanashvili Mariami; Diakonidze Maia, Devidze eka

FOREIGN MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

Gokturk Temel (Turkey); Turgut Bulent (Turkey); Belokoneva-Shiukashvili Marina (Poland); Gasanov Zaur (Azerbaijan); Mammadov Ramazan (Turkey); Santrosian Gagik (Armenia); Sagyndykov Ultemurat (Kazakhstan).

Журнал представляет Периодическое научное издание Союза агроэкологической ассоциации Имерети и Аграрного Факультета Государственного Университета Акакия Церетели

Лорткипанидзе Роза – (главный редактор); Доктор сельскохозяйственных наук, профессор, председатель Союза - Имеретинская Агроэкологическая Ассоциация

Сантеладзе Наталия – (Ученый Секретарь); Доктор сельскохозяйственных наук, доцент; Союз - Член Имеретинской Агроэкологической Ассоциации

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Члены: Папунидзе Вано; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; **Джабнидзе Реваз**; Кинцурашвили Кетеван; Чабукиани Рани; Кобалия Вахтанг; Пруидзе Маквала; Чачхиани-Анашвили Нуну; Табагари Мариета; Кубанеишвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиани Нино; Хеладзе Маия; Копалиани Лия; Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобавა Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Киладзе Рамаз; Бенидзе Етер; Жоржоллиани Цира; Думбадзе Гугули; Цацанашвили Мариам; Диаконидзе Маия, Девидзе Ека

ЗАРУБЕЖНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Гоктурк Темал (Турция); Тургут Булент (Турция); Белоконева-Шиукашвили Марина (Польша); Гасанов Заур (Азербайджан); Маммадов Рамазан (Турция); Сантросян Гагик (Армения); Сагиндигов Ултемурат (Казахстан)

როზა ლორთქიფანიძე, ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი, დავით ზოიძე, - ლურჯი მოცვის როლი საოჯახო და ფერმერული მეურნეობის მდგრად განვითარებაში აჭარის რეგიონში.....	6
რონალდ კოპალიანი, ქეთევან კინწურაშვილი, შორენა კაპანაძე, ნინო ყიფიანი - ჩინური აქტინიდიას (კივის) ფენოლოგიური ფაზების შესწავლა და ნაყოფის პირველადი შენახვის პარამეტრების დაზუსტება ბაღდათის მუნიციპალიტეტის პირობებში.....	12
მარინა კუცია - კოლხური ბზის - BUXUS COLCHICA (POJARK.) ფიტოსანიტარული მონიტორინგი ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის პირობებში.....	19
როზა ლორთქიფანიძე, ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი, მაია ხელაძე, ალუდა ჩიქოვანი - ალვიური ნიადაგების აგრომელიორაცია სამეგრელოს რეგიონში	26
როზა ლორთქიფანიძე, ალუდა ჩიქოვანი - ორგანული სასუქების გამოყენება ნიადაგის დეგრადაციის წინააღმდეგ	30
Natalia Santelade, Shorena Tvalodze, Giorgi Iakobashvili, Lali Lortkipanidze - Use of Agricultural Minerals in Western Georgia for Agriculture	38
Nino Kipiani - Methodology of Hybridization in Citrus Breeding	41
მაკა ყუბანეიშვილი, ნატალია სანთელაძე - ბადრიჯნის მოყვანა ვედროში.....	45
გიორგი იაკობაშვილი, ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი, ლალი ლორთქიფანიძე - აზიური ფაროსანა (Halyomorpha Halys) გავრცელება იმერეთის რეგიონში.....	49

ეკატერინე ბენდელიანი - ახალი ტიპის ლუდისა და სასმელების მისაღებად გამოყენებული ფერმენტები.....	57
ეთერ ბენიძე, გიორგი კილაძე - ჩინური საბაღე ესთეტიკის ფილოსოფიური საწყისები	63
ეთერ ბენიძე, რამაზ კილაძე, ეკატერინა გუბელაძე, დავით სინაურიძე - ქალაქ ქუთაისის ახალგაზრდობის პარკი - არსებული მდგომარეობა და მომავლის პერსპექტივები	73
ნანა გოგიშვილი, ქეთევან კინწურაშვილი - ქლიავის ადგილობრივი ჯიშების გამოყენების პერსპექტივები საკონსერვო წარმოებაში	82
დავით კბილაშვილი, სოსო თავბერიძე - სტენდზე სატვირთო ავტომობილის საკიდარის ვერტიკალური რხევების მახასიათებლების კვლევა.....	90
Emzari Kilasonia, Vazha Danelia, Goga Chumburidze - Development of Tractor Traction Characteristics Using Experimental Methods and Their Application	99

მაყვალა ფრუიძე, შორენა ჩაკვეტაძე, ეკატერინე ბენდელიანი - ქართულ ბაზარზე არსებული ზოგიერთი ადგილობრივი ჩაის ხარისხობრივი მაჩვენებლების გა- მოკვლევა	102
ნანა ქათამაძე - პალმის ზეთის გავლენა გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე	108

3

მომსახურებები
SERVICES
УСЛУГИ

სერგო ცაგარეიშვილი, მანანა კობახიძე, მარიამ ვაჩიშვილი - ტურისტული მოწამე- თა	112
---	-----

4

საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები
NATURAL SCIENCES
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

გიორგი კილაძე - ტყეები და პლანტაციები, როგორც ფასიანი ქაღალდების ალტერ- ნატივა საქართველოს საპენსიო ფონდისთვის	117
ხათუნა კუპრაშვილი - ანტიფერმენტები – ბუნებრივი რისკ-კომპონენტები	127
PAPUNA CHIKOVANI, MANANA KARCHAVA - DISEASE-RESISTANT FOREIGN GRAPE CLONES IN GEORGIA AND THEIR PROSPECTS FOR USE	135
PAPUNA CHIKOVANI, MANANA KARCHAVA - THE ANTIOXIDANT EFFECT OF WINE AND GRAPES	140
SHOTA JINJOLIA - THE ORIGIN OF THE SMALLEST UNIT OF LIFE - THE CELL: THE MOST IMPORTANT KNOWLEDGE FOR THE EVOLUTION OF MANKIND	147
SHOTA JINJOLIA - THE ROLE OF GLYCANS IN THE FUNCTIONAL DIVERSITY OF PLANT AND ANIMAL CELLS AS AN ADDITIONAL OPPORTUNITY TO MODIFY CELLULAR PROCESSES	154
მამუკა წიქორიძე - რადიონუკლიდების კონცენტრაცია და მცენარეთა ბიოლოგიური თავისებურებების გავლენა ნიადაგიდან მცენარეებში	159
ნანა შაკაია - ციფრული მარკეტინგის კონტექსტში საიტის პოპულარიზაცია სოცია- ლური ქსელების მეშვეობით	162
თამარი ხუციძე - მწვანე ჩაის 50% - იანი ექსტრაქტის ფენოლური ნაერთების როლი ინფიცირებული ჭრილობისა და ფსორიოზით დაავადებული კანის რეგე- ნერაციის პროცესში	167

2

ՈՆԵՅՈՆԵՅԻՈՅ
ENGINEERING
ИНЖИНИЕРИЯ



ქალაქ ქუთაისის ახალგაზრდობის პარკი - არსებული მდგომარეობა და მომავლის პერსპექტივები

ეთერ ბენიძე

სსმკ, აკადემიური დოქტორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი,
ასოცირებული პროფესორი, ქუთაისი, საქართველო

რამაზ კილაძე

სსმკ, აკადემიური დოქტორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი,
პროფესორი, ქუთაისი, საქართველო

ეკატერინა გუბელაძე

სსმკ, აკადემიური დოქტორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი,,
ასოცირებული პროფესორი, ქუთაისი, საქართველო

დავით სინაურიძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, დოქტორანტი, ქუთაისი, საქართველო

ქუთაისის „ახალგაზრდობის პარკი“ გასული საუკუნის მეორე ნახევარში გაშენდა. პარკის გეგმარება რეგულარულ სტილშია გადაწყვეტილი, ხოლო მცენარეული საფარის სივრცობრივ-მოცულობითი სტრუქტურა პასუხობს საქართველოს კლიმატური ზონისათვის მოთხოვნილ პირობებს და დადგენილ პარამეტრებს. 2024 წლის მონაცემებით პარკში იზრდება 36 ოჯახის, 55 გვარის, 62 სახეობის 5166 ძირი მერქნიანი მცენარე, რომელთა უმეტესობის ასაკი 70 წელს აღემატება. ხეების დიდი ნაწილი კარგად არის განვითარებული, თუმცა აქა-იქ გვხვდება დაჩრდილულ პირობებში განვითარებული სუსტი ეგზემპლარებიც. მოზარდი მცენარეების 80% მარადმწვანეა, რაც მთელი წლის განმავლობაში მარადმწვანეობის ეფექტს განაპირობებს. პარკის ტერიტორიაზე ტემპერატურული პირობების კვლევამ აჩვენა, რომ ზრდასრული ხეებით შექმნილ კორომებში დაუჩრდილავ ადგილთან შედარებით ტემპერატურა თითქმის 6,3°C-ით ნაკლები იყო. ჩვენი რეკომენდაციით უნდა მოხდეს მცენარეების სანიტარული და დეკორატიული გასხვლეები და ზოგიერთი ცუდად განვითარებული ეგზემპლარის ამოძირკვა (173 ძირი), პარკს უნდა შეემატოს წლის სხვადასხვა პერიოდში კოლორიტული ეფექტის მომცემი ხეები და ბუჩქები.

2025 წლის შემოდგომაზე დაიწყო დასახელებული პარკის რეკონსტრუქცია. საჯარო სივრცეში დაიდო პროექტის სურათები, საიდანაც ჩანს, რომ პარკში უნდა განხორციელდეს მრგვალი ფორმის აუზის და სხვადასხვა ატრაქციონების მოწყობა, თუმცა ეს არ უნდა მოხდეს პარკის ცენტრალური შესასვლელის და მოედნის მოსაზღვრე თარგებზე არსებული მცენარეების რაოდენობის შემცირების, მით უმეტეს დიდი რაოდენობით ზრდასრული ხე მცენარეების დაუსაბუთებელი მოჭრის ხარჯზე: სასურველია ამ საკითხის განხილვაში ჩართულიყო ქალაქში დასაქმებული გამწვანების მაღალკვალიფიციური სპეციალისტები - მათ შორის ნიადაგთმცოდნეები, გარემოს დაცვის მუშაკები და ეკოლოგები.

საკვანძო სიტყვები: პარკი, მცენარე, გამწვანება, ხეები, გლობალური დათბობა, ადაპტაცია

ქალაქების გამწვანებას უდიდესი მნიშვნელობა აქვს მოსახლეობისათვის ეკოლოგიურად სუფთა და კომფორტული სასიცოცხლო პირობების შექმნაში, რაც განსაკუთრებით აქტუალურია კლიმატის გლობალური ცვლილების ფონზე. ქალაქების სივრცეში დიდი მნიშვნელობა პარკებს ენიჭებათ, რადგანაც აქ წლების განმავლობაში იქმნება გარკვეული ბიოცენოზები, რომლებიც მეტად მდგრადია გარემოს არახელსაყრელი პირობების მიმართ. გამომდინარე აქედან, ქალაქებში არსებული პარკების ტერიტორიაზე მოზარდი მერქნიანი

მცენარეების კვლევა, მათი ბიოეკოლოგიური მდგომარეობის ანალიზი მეტად აქტუალურია.

კვლევის ობიექტი ქუთაისის „ახალგაზრდობის პარკი“ იყო, რომლის ისტორია გასული საუკუნის 50-იანი წლებიდან იწყება, როდესაც ელექტრომექანიკური ქარხნის ხელმძღვანელობამ შემოღობა მოსაზღვრე ტერიტორია და თავისი მუშა-მოსამსახურეებისათვის დასასვენებელი და გასართობი ადგილის შესაქმნელად პარკის პროექტის შექმნაში და გაშენებაში აქტიურ მონაწილეობას იღებდნენ იმავე ქუთაისის სასოფლო-სამეურნეო (შემდგომში) სოხუმში არსებული საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის) ინსტიტუტის პედაგოგები და კურსდამთავრებულები (ალექსანდრა ეთერია, აკაკი კერესელიძე, მალვინა ტყავაძე და სხვ). მოგვიანებით, 1961 წელს, ქუთაისის აღმასკომის დადგენილებით ელექტრომექანიკური ქარხნის პარკი ქუთაისის განათლების განყოფილებას გადაეცა და „პიონერთა პარკის“ სახელწოდებით იყო ცნობილი.

ქვეყნის დამოუკიდებლობის მოპოვების შემდეგ პარკს სახელი შეეცვალა და „მოსწავლე ახალგაზრდობის პარკი“ ეწოდა, მოგვიანებით კი „ახალგაზრდობის პარკი“. პარკის ფართობი თითქმის 8 ჰექტარია, გეგმარება კი რეგულარულ სტილშია გადაწყვეტილი. ტერიტორიას მთელ სიგრძეზე კვეთს ხეივანი, რომელიც კოლონადებიანი შესასვლელის წინ არსებული ნახევარწრიული მოედნიდან იწყება. დასაწყისში ცენტრალური ხეივნის სიგრძე თითქმის 100 მ-ია, სიგანე კი 17 მეტრი, რომლის შუაში 5 მ სიგანის რაბატია მოწყობილი. შემდეგ არის 90 მ დიამეტრის წრიული ფორმის სივრცე, ცენტრში 60 მ დიამეტრის მოედნით, რომელსაც ირგვლივ 10 მეტრის სიგანის ნახევარწრიული რაბატები და გზები მიუყვება (სურ. 1.).

მოედნის ცენტრში თავდაპირველად მრგვალი ფორმის საკმაოდ ლამაზი კლუმბა იყო მოწყობილი, რომელზეც დეკორატიული ბალახოვანი მცენარეები და ბუჩქები (ვარდები, ბუხები) იზრდებოდნენ. მოგვიანებით აქ საციგურაო მოედანი მოეწყო (2003-2011 წლებში), ამჟამად კი აქ რკინის ღობით შემოსაზღვრული, ოთხკუთხედის ფორმის სივრცეა, სადაც სკედ ატრაქციონი იყო მოწყობილი (2014 წლიდან). მოედნის ცენტრალური ღერძის ორივე მხარეს, აღმოსავლეთით და დასავლეთით 4-4 რადიალური გზა არის, რომლებიც მოედანს პარკის შიგა სივრცეებთან აკავშირებენ.

პარკის ირგვლივ არსებულ ღობეს სამხრეთ-აღმოსავლეთის, ჩრდილო-აღმოსავლეთის, ჩრდილო-დასავლეთის და დასავლეთის მხარეს მიუყვება 5 მ სიგანის მწვანე ზოლი, ძირითადად ჰიმალაის კედარის რიგობრივი ნარგავებით, რომელსაც შიგნიდან 5 მ სიგანის მოასფალტებული გზა მიუყვება. პარკის აღმოსავლეთ ნაწილში ასევე არის რადიალური გზების გადამკვეთი ერთი ცენტრალური ხეივნის პარალელური გზა.

ცენტრალური მოედნიდან სამხრეთით, პარკის ბოლომდე, გრძელდება 170 მ სიგრძის და 8 მ სიგანის ცენტრალური ხეივანი. პარკის სამხრეთ ნაწილში არის ცენტრალური ღერძის გადამკვეთი ორი გზა, რომლებიც ღობის მოსაზღვრე გზებს აკავშირებენ ერთმანეთთან. პარკი მთელ პერიმეტრზე შემოღობილია რკინის მესერიანი ღობით, რომელიც აქა-იქ ჭიშკრებით არის გახსნილი (სურ. 2).

პარკში არის 1901 წელს აშენებული ორსართულიანი შენობა, სადაც ამჟამად პარკის ადმინისტრაციაა განთავსებული. ძველებურ ქართულ სტილშია გარემონტებული შენობის სარდაფი, სადაც ლიტერატურული ღონისძიებები ეწყობა, კერძოდ, პოეტების შემოქმედებითი საღამოები, მწერლებთან შეხვედრები, ახალი წიგნების პრეზენტაციები და სხვა.

რაც შეეხება ატრაქციონებს შეიძლება აღვნიშნოთ, რომ აქ ადრე ფუნქციონირებდა: საბავშვო რკინიგზა, მანქანების ატრაქციონი, კარუსელი, საქანელები ამჟამად მათი უმეტესობა არ ფუნქციონირებს. სრულიად დანგრეულია და ნაგვით დაფარული სივრცე, სადაც ადრე საბავშვო რკინიგზა იყო მოწყობილი. ახალი ატრაქციონებიდან ცენტრალური მოედნის აღმოსავლეთ ნაწილში არის „კარუსელი“, ასევე ბავშვთა სათამაშო სივრცე. უკიდურეს დასავლეთ ნაწილში კი „მანქანების ატრაქციონი“. ძველი ატრაქციონებიდან მუშაობს „საქანელები“, რომელიც პარკის აღმოსავლეთ მხარეს, ადმინისტრაციულ შენობასთან ახლოს მდებარეობს.

პარკის ბოლო მესამედ ნაწილში, შიგა თარგებზე მოწყობილია ბავშვთა სათამაშო მოედნები, სადაც სხვადასხვა სათამაშო მოწყობილობებია განთავსებული: განსხვავებული ფორმის და ზომის სასრიალოები, საქანელები, სავარჯიშო კედლები, გასაძრომები და ა. შ. ამავე ზონის დასავლეთ ნაწილში არის მშენებარე ახალი ობიექტი, რომელიც სავარაუდოდ კარუსელი უნდა იყოს. პარკის ცენტრალური ნაწილის დასავლეთით აშენებულია ღია „ესტრადი“.

პარკის შესასვლელში და ცენტრალურ ნაწილში არის მწერლების, საზოგადო მოღვაწეთა და მნიშვნელოვანი მოვლენების საპატივცემულოდ გახსნილი ხეივანები, კერძოდ: გიზო თავაძის ხეივანი, ზვიადის და მერაბის ხეივანი, ქართული ენის ხეივანი, რეზო ჭეიშვილის ხეივანი, ზურაბ კუხიანიძის ხეივანი, აკაკი წერეთლის ხეივანი, ანა კალანდაძის ხეივანი, ცისფერყანწელების ხეივანი, ოტია იოსელიანის ხეივანი, მშვიდობის ხეივანი, დუტა მეგრელის ხეივანი, ტიციან ტაბიძის ხეივანი, პატრიარქის სკვერი, ვეფხისტყაოსნის სკვერი - რომელთა დასაწყისში მწერლების და საზოგადო მოღვაწეთა ბიუსტები დგას.

პარკში მოზარდი მერქნიანი მცენარეების კვლევა განხორციელდა 2024 წლის ზაფხულ-შემოდგომაზე და 2025 წლის გაზაფხულზე. შესწავლილ და დადგენილი იქნა პარკში მოზარდი მერქნიანი მცენარეების ტაქსონომიური შემადგენლობა და რაოდენობა, მოხდა მათი ტაქსაციური შეფასება, განსაკუთრებით იშვიათი და მაღალი დეკორატიული თვისებების მქონე მცენარეების გამოვლენა, დაფიქსირება, ანალიზი და ა.შ.

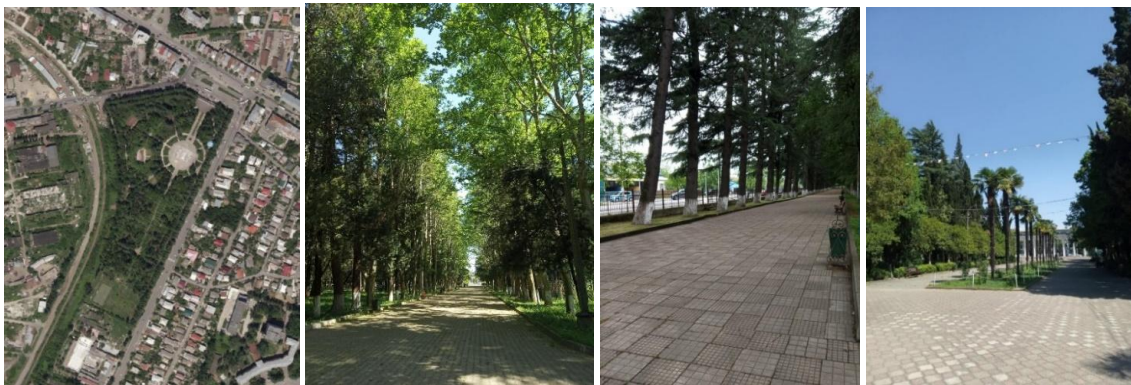
კვლევამ აჩვენა, რომ პარკის ტერიტორიაზე მოზარდი დეკორატიული მერქნიანი მცენარეების ასაკი საშუალოდ 70 წელს აღემატება. პარკში იზრდება 36 ოჯახის, 55 გვარის, 62 სახეობის 5166 ძირი მერქნიანი მცენარე, მათგან წიწვოვანები არის: 4 ოჯახის, 9 გვარის, 10 სახეობის, 687 ძირი; მარადმწვანე ფოთლოვანი: 9 ოჯახის, 12 გვარის, 12 სახეობის, 3 325 ძირი; ფოთოლმცვენი ხე და ბუჩქი: 22 ოჯახის, 32 გვარის, 38 სახეობის, 1069 ძირი. პარკში ასევე იზრდება პალმები - 84 ძირი ჩინური მარაოს პალმა და 1 ძირი ფინიკის პალმა. ტერიტორიაზე წიწვოვანი მცენარეებიდან ყველაზე მეტი არის ჰიმალაის კედარი (324 ძირი) და მარადმწვანე კვიპაროზი (306 ძირი), მარადმწვანე ფოთლოვანებიდან: იაპონური კვიდო (2 667 ძირი) და მბრწყინავი კვიდო (327 ძირი). ხე მცენარეებიდან დიდი რაოდენობით არის დიდყვავილა მაგნოლია (68 ძირი), მირზინისფოთლება მუხა (18 ძირი) და ცრუ ქაფურის ხე (7 ძირი.) ფოთოლმცვენი მცენარეებიდან ყველაზე მეტი რაოდენობით იზრდება: აღმოსავლეთის ჭადარი (295 ძირი) და შავი ვერხვი (57 ძირი). კვლევამ აჩვენა, რომ პარკში მოზარდი მცენარეებიდან 687 ძირი არის წიწვოვანი ხე მცენარე, ხოლო 3 410 ძირი მარადმწვანე ფოთლოვანი ხე, ბუჩქი და პალმა, რაც ჯამში 4 097 მცენარეს შეადგენს და აქ მოზარდი მცენარეების 80% შეადგენს - ეს პარკში მთელი წლის განმავლობაში მარადმწვანეობის ეფექტს განაპირობებს. იშვიათი და ეგზოტური მცენარეებიდან პარკში იზრდება: 1 ძირი ჩვეულებრივი

ურთხელი, 22 ძირი ორნაკვთიანი გინკგო, 4 ძირი მშვენიერი კატალპა, 18 ძირი მირზინის-ფოთლება მუხა, 68 ძირი დიდყვავილა მაგნოლია.

პარკის შესასვლელის მხარეს ლობის გაყოლებაზე ძირითადად ჰიმალაის კედრების რიგობრივი ნარგაობა იზრდება. ეს მცენარეები განსაკუთრებით კარგად არიან განვითარებული, რასაც ხელს უწყობს მათი კარგი განათება. მცენარეების ღეროს დიამეტრი საშუალოდ 50-70 სანტიმეტრია, თუმცა გვხვდება 90-100 სმ დიამეტრის მქონე ეგზემპლარებიც (სურ. 3.).

პარკის შესასვლელი ცენტრალური ხეივანის შუაში არსებულ რაბატზე რიგობრივი ნარგაობის სახით იზრდება 12 ძირი ჩინური მარაოს პალმა, რომლის ორივე მხარეს ჩაის ჰიბრიდული ვარდებია დარგული. მოსაზღვრე გზების მეორე მხარეს გზების გაყოლებაზე, რიგობრივი ნარგაობის სახით, იარუსებად იზრდებიან: მარადმწვანე ბუჩქის გასხლული ბუჩქები, ინდოეთის იასამანი და მარადმწვანე კვიპაროზის სვეტისებური ფორმა. აღნიშნული მცენარეებიდან ინდოეთის იასამანი, განსაკუთრებულ კოლორიტულ ეფექტს ქმნის მთელი ზაფხულის განმავლობაში თავისი იასამნის ყვავილის მსგავსი მოვარდისფრო-იისფერი ყვავილებით. მცენარე ლამაზია შემოდგომაზეც - მოწითალო ფერის ფოთლებით და ზამთარშიც - ირმის რქების მსგავსი ღეროებით (სურ. 4.).

ნახევარწრიული მოედნის ორივე მხარეს არსებული გზების შიგნით თარგებზე ხე მცენარეთა შერეული ნარგაობაა, სადაც ყურადღებას იქცევს დიდყვავილა მაგნოლიას ნარგავები 1-3 ძირის სახით. კორომებში ბევრია, მთრთოლავი და შავი ვერხვები, მბრწყინავი კვიდოს ნარგაობა, არის პიტოსპორუმის მცენარეებიც. ყველა თარგის კიდეზე, ბორდიურის სახით, დარგულია იაპონური კვიდო, ხოლო კუთხეებში სფეროს ფორმით გასხლული კეთილშობილი დაფნა.



სურ. 1. პარკის საერთო სურ. 2. პარკის ბოლო - სურ. 3. ჰიმალაის სურ. 4. ცენტრალური ხედი (ზედხედი); 170 მ-იანი ხეივანი; კედრების რიგობრივი შემოსასვლელის წინ ნარგაობა; არსებული რაბატი;

ადმინისტრაციის შენობის მიმდებარედ მერქნიან მცენარეთა მრავალფეროვანი და მჭიდრო ნარგაობაა, ტრადიციულად აქ ბევრია ჰიმალაის კედარი, მთრთოლავი და შავი ვერხვები, მბრწყინავი კვიდო, ტოტარას პოდოკარპუსი, ცრუქაფურის ხე. გარდა ამისა ამ მონაკვეთს შემოდგომაზე ალამაზებს იაპონური ნეკერჩხლები თავისი მოწითალო-ნარინჯისფერი ფოთლებით. აღნიშნულ კუთხეს განსაკუთრებულ კოლორიტულ ეფექტს და მიმზიდველობას ანიჭებს გაზაფხულზე მოყვავილე ჩინური გლიცინია, რომელიც შენობის აღმოსავლეთ მხარეს ხეებზე არის აყოლებული და ძალიან ლამაზია თავისი მტევანა, დაკიდული, ცისფერი ყვავილებით.

ცენტრალური მოედნის მოსაზღვრე თარგების და ოვალური ფორმის რაბატების გაყო-
ლებაზე ბორდიურის სახით იზრდება იაპონური კვიდოს გასხლული მცენარეების რიგო-
ბრივი ნარგაობა, ხოლო მოედნიდან მიმართული რადიალური გზების მოსაზღვრე თარგე-
ბის კუთხეებში თითო ძირი სფეროსებრად გასხლული კეთილშობილი დაფნებია. ბორდიუ-
რის გაყოლებაზე და ოვალური ფორმის რაბატებზე დარგულია ჩინური მარაოს პალმები.
მოედნის მოსაზღვრე „მეგობრობის ხეივანი“-ს შიგნით მოწყობილია პერგოლა, რომელსაც
ქმნის ტოტარას პოდოკარპუსის ივალურად გადახლართული ტოტები. მოედნის მოსაზ-
ღვრედ არსებულ ოვალურ რაბატებზე იზრდება რამოდენიმე ძირი მშვენიერი კატალპა.

ცენტრალური მოედნის სამხრეთი ნაწილი განსაკუთრებით მჭიდრო ნარგაობებით
არის წარმოდგენილი. აქ არის სხვადასხვა სახის ხემცენარეების კორომები. ცენტრალური
გზის სამხრეთი მონაკვეთის ორივე მხარეს იზრდება შავი ვერხვის და მარადმწვანე კვიპა-
როზის მორიგეობითი რიგობრივი ნარგაობა. მის გადამკვეთ მოსაზღვრე გზების გაყოლე-
ბაზე ბევრია ჰიმალაის კედარი. პარკის უკიდურეს სამხრეთ თარგებზე ძირითადად იზრდე-
ბა აღმოსავლეთის ჭადრის, მთრთოლავი და შავი ვერხვების კორომები, ასევე გვხვდება
ზღვისპირის ფიჭვის და ხეხილოვანი მცენარეების ერთეული ეგზემპლარები.

პარკი საკმაოდ ინტენსიურად არის გამწვანებული, მისი სივრცობრივ-მოცულობითი
ორგანიზაცია შეესაბამება საქართველოს მდებარეობისა და კლიმატისათვის დაწესებულ
მოთხოვნებს, სადაც დახურული სივრცეების ფართობი 65-70% უნდა იყოს, ნახევრადღია
სივრცეების - 20-25%, ხოლო ღიას - 10-15% (ინფორმაციისათვის - გერმანიის, ინგლისისათ-
ვის ეს თანაფარდობა უნდა იყოს: დახურული სივრცეები - 30-40%, ნახევრადღია - 10-30%,
ხოლო ღია - 50-70%)

პარკის სხვადასხვა თარგებზე ტემპერატურული პირობების კვლევამ აჩვენა, რომ
ზრდასრული ხეებით შექმნილ კორომებში (განათებულობა 900-1100 ლუქსი) დაუჩრდილავ
ადგილთან შედარებით (განათებულობა 10 000 ლუქსი) ტემპერატურა თითქმის 6,3°C-ით
ნაკლებია, რაც მნიშვნელოვანი მაჩვენებელია და მიუთითებს ქალაქისთვის პარკების დიდი
მნიშვნელობაზე.

პარკის ტერიტორიაზე მოზარდი მერქნიანი მცენარეების კვლევამ აჩვენა, რომ აქ
არსებულ კორომებში მცენარეები უმეტესად ძალიან ახლოს არის ერთმანეთთან დარგული,
ისინი ჩრდილავენ ერთმანეთს, შედეგად ხდება კორომების შიგნით დარგული მცენარეების
ზრდის შეფერხება, ქვედა ტოტების ხმოზა. გამომდინარე აქედან, მიზანშეწონილია მოხდეს
დაკნინებული და ნახევრად გამხმარი იერსახედაკარგული მცენარეების გამოხშირვა.
საერთოდ პარკის თითქმის ყველა მცენარე საჭიროებს სხვა-ფორმირებას. კვების არე ისე-
თი მცენარეებისათვის როგორიცაა კედრები, ჭადრები, ვერხვები იმდენად მცირეა, რომ არ
აღემატება 5-8 მ²-ს, რეალურად კი ეს სიდიდე 16-24 მ² უნდა იყოს. კვლევის შედეგად გა-
ცემულ იქნა რეკომენდაცია ამოძირკვეულ იქნას ტერიტორიაზე მოზარდი მცენარეების გარ-
კვეული რაოდენობა, სულ 177 ძირი - ძირითადად დაკნინებული, თითქმის გამხმარი და
თვითნათესად ამოსული მცენარეები (მათ შორის 27 ძირი მბრწყინავი კვიდო, 17 ძირი
მარადმწვანე კვიპაროზი, 14 ძირი შავი ვერხვი, 6 ძირი სხვადასხვაფოთლება პიტოსპორუმი,
3 ძირი აღმოსავლეთის ჭადარი, 2 ძირი ტყემალი, თითო ძირი ვაშლი, ბალი, ტყემალი და
სხვა).

2025 წლის შემოდგომაზე დაიწყო პარკის რეკონსტრუქცია. საჯარო სივრცეში დაიდო
პროექტის სურათები საიდანაც ჩანს, რომ პარკში იგეგმება მრგვალი ფორმის აუზის და

სხვადასხვა ატრაქციონების მოწყობა, თუმცა ეს არ უნდა მოხდეს პარკის ცენტრალური შესასვლელის და მოედნის მოსაზღვრე თარგებზე არსებული მცენარეების რაოდენობის შემცირების, მით უმეტეს დიდი რაოდენობით ზრდასრული ხე მცენარეების დაუსაბუთებელი მოჭრის ხარჯზე. სასურველია ამ საკითხის განხილვაში თავიდანვე ჩართულიყო ქალაქში დასაქმებული გამწვანების მაღაკლვალიფიციური სპეციალისტები, მათ შორის ნიადაგმცოდნეები და ეკოლოგები.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. კილაძე რ., გუბელაძე ე., ტყავაძე მ. დეკორაციული დენდროლოგია - დეკორატიული წიწვოვანი მცენარეები, წიგნი I. გამ. ი.მ. „მარიამ იოზაძე“, 2023 წ., 332 გვ.
2. კილაძე რ., გუბელაძე ე., ტყავაძე მ. დეკორაციული დენდროლოგია - დეკორატიული ფოთლოვანი მცენარეები, წიგნი II, ნაწ. II. გამ. „ი.მ. მარიამ იოზაძე“, 2024 წ., 330 გვ..
3. კილაძე რ., გუბელაძე ე., ტყავაძე მ. დეკორაციული დენდროლოგია - დეკორატიული ფოთლოვანი მცენარეები, წიგნი II, ნაწ. I გამ. „ი.მ. მარიამ იოზაძე“, 2024 წ., 330
4. [http://www.dissercat.com/content/ekologicheskaya-rol-zelenykh-nasazhdenii-v-zashchite-okruzhayushchei-sredy-ot-vozddeistviya-s#ixzz4V9YSFgGA](http://www.dissercat.com/content/ekologicheskaya-rol-zelenykh-nasazhdenii-v-zashchite-okruzhayushchei-sredy-ot-vozddeistviya-stressovykh-faktorov-goroda) - Экологическая роль зеленых насаждений в защите окружающей среды от воздействия стрессовых факторов города.

KUTAIISI CITY YOUTH PARK - CURRENT STATUS AND FUTURE PROSPECTS

Eter Benidze

Candidate of Academic Sciences, Academic Doctor, ATSU, Associate Professor, Kutaisi, Georgia

Ramaz Kiladze

Candidate of Academic Sciences, Academic Doctor, ATSU, Professor, Kutaisi, Georgia

Ekaterina Gubeladze

Candidate of Academic Sciences, Academic Doctor, ATSU, Associate Professor, Kutaisi, Georgia

David Sinauridze

Georgian Technical University, PhD student, Kutaisi, Georgia

El "Youth Park" de Kutaisi se construyó en la segunda mitad del siglo pasado. Su trazado es regular, y la estructura espacio-volumétrica de la cubierta vegetal se ajusta a los parámetros de la zona climática de Georgia. Según datos de 2024, en el parque crecen 5166 plantas leñosas de 36 familias, 55 géneros y 62 especies, la mayoría de las cuales tienen más de 70 años. La mayoría de los árboles están bien desarrollados, aunque también hay ejemplares débiles que crecen en condiciones de sombra. El 80% de las plantas adultas son perennes, lo que determina su efecto durante todo el año. Un estudio de las condiciones térmicas en el territorio del parque mostró que la temperatura en las arboledas formadas por árboles adultos era casi 6,3 °C inferior a la de las zonas sin sombra. Recomendamos realizar una poda sanitaria de las plantas y eliminar algunos ejemplares poco desarrollados (173 raíces), así como añadir árboles y arbustos al parque que aporten un efecto colorido en diferentes épocas del año.

The reconstruction of the named park began in the fall of 2025. Images of the project were posted in public spaces, showing that a round-shaped pond and various attractions should be installed in the park, however, this should not be done at the expense of reducing the number of plants on the central entrance to the park and the borders of the square, especially at the expense of unjustified cutting down a large number of adult trees: it would be desirable to involve highly qualified specialists in landscaping employed in the city in the discussion of this issue - including soil scientists, environmentalists, and ecologists.

Keywords: Parque, planta, vegetación, árboles, calentamiento global, adaptación.

La ecologización de las ciudades es fundamental para crear condiciones de vida ecológicamente limpias y confortables para la población, lo cual cobra especial relevancia en el contexto del cambio climático global. Los parques son fundamentales en los espacios urbanos, ya que con el paso de los años se forman biocenosis que las hacen más resistentes a las condiciones ambientales adversas. Por lo tanto, el estudio de las plantas leñosas que crecen en los parques urbanos y el análisis de su estado son muy relevantes.

El objeto de estudio fue el "Youth Park" de Kutaisi, cuya historia se remonta a la década de 1950 del siglo pasado, en cuya creación y desarrollo participaron activamente profesores del Instituto Georgiano de Agricultura Subtropical, entonces ubicado en Sujumi.

La superficie del parque es de casi 8 hectáreas y su trazado es regular. Un callejón recorre toda la extensión del territorio, que parte de la plaza semicircular frente a la entrada con columnas. Al principio, el callejón central tiene 90 m de largo y 17 m de ancho, con un rebaje de 5 m de ancho en el centro. A continuación, se extiende un espacio circular de 90 m de diámetro, con un cuadrado de 60 m de diámetro en el centro, alrededor del cual discurren rebajes semicirculares y caminos de 10 m de ancho.

La valla que rodea el parque está rodeada por una franja verde de 5 m de ancho, principalmente con plantaciones en hileras de cedro del Himalaya, a la que sigue una carretera asfaltada de 5 m de

ancho desde el interior. En la parte oriental del parque también hay una carretera paralela al callejón central, que intersecta caminos radiales. Un callejón central, de 170 m de largo y 8 m de ancho, se extiende desde la plaza central hacia el sur, hasta el final del parque. El parque está rodeado por una valla de malla de hierro, que se abre aquí y allá mediante puertas.

El parque cuenta con un edificio de dos plantas, construido en 1901, que actualmente alberga la administración. Anteriormente, funcionaban en el parque las siguientes atracciones: un carrusel, un tren infantil y columpios, pero la mayoría de ellas se encuentran actualmente fuera de servicio. Entre las nuevas atracciones se encuentran el carrusel y el columpio. Entre las atracciones antiguas, los columpios siguen funcionando. En el último tercio del parque, en las terrazas interiores, se han dispuesto zonas de juegos infantiles con diversos juegos. A la entrada del parque y en la parte central hay paseos dedicados a escritores, figuras públicas y eventos importantes.

Se realizó una investigación sobre el cultivo de plantas leñosas en el parque durante el verano-otoño de 2024 y la primavera de 2025. Se estudió la composición taxonómica y la cantidad de plantas leñosas que crecen en el parque, se evaluó su estado y se identificaron plantas con propiedades particularmente raras y altamente decorativas.

El estudio mostró que la edad promedio de las plantas leñosas ornamentales que crecen en el parque supera los 70 años. 5166 plantas leñosas de 36 familias, 55 géneros y 62 especies crecen en el parque, de las cuales las coníferas son: 4 familias, 9 géneros, 10 especies, 687 plantas; caducifolios siempreverdes: 9 familias, 12 géneros, 12 especies, 3325 plantas; árboles y arbustos caducifolios: 22 familias, 32 géneros, 38 especies, 1069 plantas. Las palmeras también crecen en el parque: 84 plantas de *Trachycarpus fortunei* y 1 planta de *Phoenix dactylifera*. Las plantas coníferas más abundantes en el área son *Cedrus deodara* (324 plantas) y *Cupressus sempervirens* (306 plantas), mientras que las plantas perennes más abundantes son *Ligustrum japonica* (2667 plantas) y *Ligustrum lucidum* (327 plantas). Las plantas leñosas más abundantes son *Madnolia grandiflora* (68 plantas), *Quercus myrsinaefolia* (18 plantas) y *Cinnamomum glanduliferum* (7 plantas). Las plantas caducifolias más abundantes son *Platanus orientalis* (295 plantas) y *Populus nigra* (57 plantas). El estudio mostró que, de las plantas que crecen en el parque, 687 son coníferas y 3410 son árboles caducifolios, arbustos y palmeras de hoja perenne, lo que representa un total de 4097 plantas y el 80 % de las plantas que crecen aquí. Esto determina el impacto de las plantas de hoja perenne en el parque durante todo el año.

El estudio mostró que la edad promedio de las plantas leñosas ornamentales que crecen en el parque supera los 70 años. 5081 plantas leñosas de 36 familias, 55 géneros y 62 especies crecen en el parque, de las cuales 4 familias son coníferas. En el lateral de la entrada del parque, en dos tercios, a lo largo de la cerca, crece una plantación en hileras de *Cedrus deodara*, principalmente. Estas plantas están particularmente bien desarrolladas, lo que se ve facilitado por la buena iluminación. El diámetro del tallo de la planta es en promedio de 50 a 70 centímetros, aunque también se encuentran ejemplares con un diámetro de 90 a 100 cm.

En el borde, en medio del callejón central a la entrada del parque, 12 árboles de *Trachycarpus fortunei* crecen en una plantación en hilera, a ambos lados de la cual se planta *Rosa* de té híbrida. Al otro lado de las carreteras limítrofes, a lo largo de las mismas, en hileras, crecen en hileras: arbustos extensos de *Buxus sempervirens*, *Lagerstroemia indica* y *Cupressus sempervirens* en forma de columna.

Dentro de las carreteras, a ambos lados de la plaza semicircular, hay una plantación mixta de árboles; en las arboledas abundan *Populus tremula*, *Populus nigra*, *Ligustrum lucidum* y *Pittosporum heterophyllum*.

A lo largo de los límites de la plaza central y los rebajes ovalados, crece una hilera de *Ligustrum japonica* formando un bordillo, y en las esquinas de los límites de las carreteras radiales que parten de la plaza, crece una hilera de *Laurus nobilis* en formas esféricas.

La zona sur de la plaza central está representada por plantaciones particularmente densas. Aquí hay arboledas de diversos tipos de árboles. A ambos lados del tramo sur de la carretera central, crece

una hilera alterna de *Populus nigra* y *Cupressus sempervirens*. A lo largo de las carreteras que la cruzan, abunda *Cedrus deodara*.

El parque cuenta con una vegetación bastante intensa, y su organización espacial y volumétrica se ajusta a los requisitos de la ubicación y el clima de Georgia, donde la superficie de espacios cerrados debería ser del 65-70 %. Un estudio de las condiciones de temperatura en varias zonas del parque mostró que en las arboledas formadas por árboles adultos (iluminación de 900-1100 lux), en comparación con las zonas sin sombra (iluminación de 10 000 lux), la temperatura es casi 6,3 °C inferior, lo cual es un indicador importante que refleja la gran importancia de los parques para la ciudad.

The reconstruction of the park began in the fall of 2025. Images of the project were posted in the public space, showing that a round-shaped pond and various attractions are planned to be installed in the park, however, this should not be done at the expense of reducing the number of plants on the central entrance to the park and the borders of the square, especially at the expense of unjustified cutting down a large number of adult trees. It would be desirable to involve highly qualified specialists in landscaping employed in the city, including soil scientists and ecologists, in discussing this issue from the very beginning.

ავტორთა საყურადღებოდ

ჟურნალი “აგროNews” არის საერთაშორისო სტანდარტის ნომრის მქონე (ISSN 2346-8467) რეცენზირებადი და რეფერირებადი სერიული გამოცემა, რომელიც ბეჭდავს მნიშვნელოვან გამოკვლევათა შედეგებს აგრარულ, ჰუმანიტარულ, ეკონომიკურ, ქიმიურ, საინჟინრო, ტექნოლოგიურ, ბიოლოგიურ და მომსახურების სფეროს მეცნიერებათა დარგებში. ჟურნალი გამოიცემა წელიწადში ერთჯერ. ჟურნალში დაბეჭდილი სტატიები წარმოადგენს საერთაშორისო დონის ნაშრომებს.

ჟურნალის დანიშნულებაა მეცნიერების განვითარების ხელშეწყობა, მეცნიერებათა და სპეციალისტთა მიერ მოპოვებული ახალი მიღწევების, გამოკვლევათა მასალებისა და შედეგების ოპერატიული გამოქვეყნება.

სტატიები გამოსაქვეყნებლად მიიღება ქართულ, რუსულ ან ინგლისურ ენებზე (ავტორის სურვილისამებრ, ქვეყნდება ორიგინალის ენაზე), სტატიის ავტორთა რაოდენობა ხუთს არ უნდა აღემატებოდეს.

სამეცნიერო სტატიების გაფორმება უნდა მოხდეს შემდეგი წესის მიხედვით:

- სტატიის მოცულობა არ უნდა იყოს 3 გვერდზე ნაკლები და 10 გვერდზე მეტი (A4 ფორმატის ქაღალდის 1,15 ინტერვალით ნაბეჭდი, მინდვრები ზევით 3 სმ, ქვევით – 2,5 სმ, მარცხნივ – 2,5 სმ, მარჯვნივ – 2 სმ, აზვაცი – 1 სმ, გადატანებისა და გვერდების ნუმერაციის გარეშე) ნახაზების, გრაფიკების, ცხრილების, რეზიუმეების და ლიტერატურის ჩამონათვალის ჩათვლით;
- სტატია შესრულებული უნდა იყოს ტექსტურ რედაქტორ Word-ში;
- ქართული ტექსტისათვის გამოყენებული უნდა იქნეს შრიფტი – Sylfaen, 11 pt;
- ინგლისური და რუსული ტექსტისათვის შრიფტი – Times New Roman, 11 pt;
- სტატიის სათაური 14 pt; Bold;
- მარცხნივ სტრიქონის გამოტოვებით – ავტორ(ებ)ის სახელი და გვარი 12 pt; Bold;
- მარცხნივ ქვედა სტრიქონზე - სამეცნიერო ხარისხი, წოდება, სამუშაო ადგილი, ქალაქი, ქვეყანა; 12 pt;
- ორი სტრიქონის გამოტოვებით - სტატიის ანოტაცია 10 pt; ინტერვალით 1,0 და დახრილი შრიფტით ნაბეჭდი (არაუმეტეს 500 ნაბეჭდი ნიშნისა, არაუმცირეს 200 ნაბეჭდი ნიშნისა);
- სტრიქონის გამოტოვებით - საკვანძო სიტყვები (არაუმცირეს 4 სიტყვისა, ქართულად და უცხო ენაზე);
- სტრიქონის გამოტოვებით – სტატიის შინაარსი;
- ორი სტრიქონის გამოტოვებით – გამოყენებული ლიტერატურის ჩამონათვალი; (ავტორ(ებ)ის გვარი ინიციალებით - ნაშრომის სათაური - “გამომცემლობა”; ქალაქი; წელი; გვერდების რაოდენობა; ილუსტრაცია);
- სტრიქონის გამოტოვებით – რეზიუმე (Abstract) ინგლისურ ენაზე, რომელიც უნდა შეადგენდეს სტატიის ნახევარს ქართულ და რუსულ ენოვანი ტექსტებისათვის (სტატიის სათაური 14 pt; Bold; ავტორ(ებ)ის სახელი და გვარი 12 pt; Bold; სამეცნიერო ხარისხი, წოდება, სამუშაო ადგილი, ქალაქი, ქვეყანა; 12 pt; ტექსტის შრიფტი 11 pt;);
- სტატიაში ნახაზები და საილუსტრაციო მასალები ჩასმული უნდა იყოს JPEG ან BMP ფორმატით;
- მათემატიკური ფორმულები აკრებილი უნდა იყოს რედაქტორ Equation-ის გამოყენებით;
- ავტორ(ებ)ი პასუხს აგებს სტატიის შინაარსსა და ხარისხზე.
- ერთი ავტორის მიერ წარმოდგენილი სტატიების რაოდენობა არა უმეტეს 3-ისა;
- რეცენზირება მოხდება რედკოლეგიის მიერ და გამოქვეყნდება მათივე გადაწყვეტილებით.

გამოსაქვეყნებელი სტატია რედაქციაში წარმოდგენილი უნდა იყოს ელექტრონული (ნებისმიერ მატარებელზე) სახით.

ჟურნალის ბეჭდვა ხორციელდება ავტორთა ხარჯებით.

სტატიის ერთი გვერდის ღირებულება შეადგენს 7 ლარს. ამ საფასურში შედის ჟურნალის ერთი ეგზემპლარი.

თანხის გადახდა მოხდება "თიბისი" ქუთაისის ფილიალში, ანგარიშზე
GE63TB7524336080100002

დამატებითი ინფორმაციისათვის მოგვმართეთ მისამართზე:

4600, ქუთაისი, შერვაშიძის 53.

მთავარი რედაქტორი: ლორთქიფანიძე როზა

ტელ.: 599 23 64 79; 577 28 28 54

E-mail: Roza.lortkipanidze@atsu.edu.ge;

სწავლული მდივანი: სანთელაძე ნატალია

ტელ.: 574 84 82 82

E-mail: natalia.santeladze@atsu.edu.ge

ყურადღება!!! გადახდილი ქვითრის ელექტრონული ვერსია იგზავნება სტატიასთან ერთად

შემდეგ მისამართზე

ვებ გვერდი: iaa.org.ge

Requirements !

Journal “agroNews” is an international (ISSN2346-8467) refereed, peer-reviewed periodical publication. Outcomes of recent researches are published in the journal. Fields: Agriculture, Humanities, Economics, Chemistry, Technology, Engineering, Biology and Consumers Services. It is published once a year. Articles published in the journal are internationally recognized. The journal aims at contributing the development of science and promoting scientists of different fields by immediate publication of their researches and recent findings.

Articles will be submitted either in Georgian, Russian or in English (if desired, article can be published in original language), summaries must be in two languages (Russian, English). Number of authors is limited to five.

Length and Substance:

- Number of pages ranges between 3 and 10. (A4 ; 1,0 -spacing, fields: up 3 cm, down _ 2,5 cm, left_ 2,5 cm, right - 2 cm, paragraph _ 1 cm, without numbering pages) Please supply the files with figures, tables, summary, bibliography and the body of article in Word format.
 - Georgian version – Sylfaen, 11 pt;
 - English and Russian versions – Times New Roman, 11 pt;
 - Title 14 pt;
 - After one line – Author (s) full name (s) 12pt ;
 - After one line - Degree and place of work 12 pt;
 - After two lines - Annotation 10 pt; (Number of words limited to 500);
 - After one line – Body of the article;
 - After one line – Bibliography at the end of the article; (author (s) surname (s) with initials – title - “publisher”; city; year; number of pages);
 - After one line – Abstract are required to be in English, 50 % of Georgian or Russian articles. (title of the article 14 pt; Bold; author’s (s') name and surname 12 pt; Bold; academic degree, title, affiliation, city, country 12 pt; font 11 pt;);
 - It is recommended that you use JPEG or MBP formats to insert tables, figures.
 - For mathematical formulas use Equation;
 - Author (s) is responsible for the quality of the article.
 - One author can submit no more than 3articles;
 - The article will be peer-reviewed and published by editorial board.
- Articles must be submitted both as paper version (one copy) and e-form.

Authors pay for the publication. Value of per page is 7 Gel. One copy of journal is included in the price.

Money Transfer “Tibisi” (TBC) Kutaisi

GE63TB7524336080100002

For further information contact us: 4600, Kutaisi, Shervashidze 53. Akaki Tsereteli State University. XIX . Faculty of Agrarian Studies.

Chief editor: Lortkipanidze Roza

Tel.: 599 23 64 79; 577 28 28 54

Email: Roza.lortkipanidze@atsu.edu.ge;

Academic Secretary: Santeladze Natalia

Tel.: 574 84 82 82

E-mail: natalia.santeladze@atsu.edu.ge

Attention !!!

E-version of paid check must be attached to the article:

веб-страница: iaa.org.ge

К вниманию авторов.

Журнал «AgroNews» это серийное издательство, который стандартный номер (ISSN2346-8467) рецензируемое и реферированное издательство. Этот журнал печатает результаты исследований по аграрным, химическим, инженерным и технологическим научным отраслям. Этот журнал издаётся один раз в год. Статьи представленные в журнале представляют – труды международного уровня. Цель журнала – способствовать развитию науки, оперативное издательство достижений специалистов, а так же материалы и результаты исследований. Статьи принимаются на грузинском, английском, русском языках (по усмотрению автора статьи печатаются на оригинальном языке) Количество авторов не должно превышать пяти человек.

Требования к оформлению научных статей:

- * Объём статьи не должен быть меньше 3 страниц и не больше 10 страниц (на бумаге А4 формата, где с интервалом 1,15 поле с верха 3см. снизу 2,5 см., слева 2,5см. справа 2см. абзац 1 см. без нумерации страниц и переносов) с учётом чертежей, таблиц, резюме и литературы.
- *Статья должна быть выполнена текстовым редактором Word.
- *Для грузинского текста должен быть использован шрифт - Sylfaen ,11pt.
- *Для английского и русского текста шрифт - Times New Roman ,11 pt.
- * название статьи, 14pt. **Bold.**
- *С пропуском одной строки – имя и фамилия автора (авторов). **Bold.**
- *С пропуском одной строки научные качества и место работы 12pt.
- *С пропуском двух строк – анатомия статьи 10pt (не больше 500 печатных знаков)
- * Спропуском одной строки-содержание статьи.
- *С пропуском одной строки – список использованной литературы, фамилия авторов, названия труда (издательство, город, год, число страниц, иллюстрации).
- *С пропуском одной строки, Резюме (Abstract) на английском языке, что должно составлять половину статьи представленной на грузинском и русском языках (название статьи 14 pt **Bold**; имя и фамилия автора(ов) 12 pt **Bold**; научная степень, звание, место работы, город, страна 12 pt, шрифт текста 12 pt);
- *Для чертежей и иллюстраций в статье должен быть использован JPEG или BMP – формат.
- *Математические формулы должны быть использованы Equation редактором.
- *Автор ответственен за содержание и качество статьи.
- *Одним автором должно быть представлено не более 3 статьи.
- *Статья для публикации должна быть представлена на бумаге (один экземпляр) и в любом электронном виде.
- *Выпуск журнала осуществляется за счёт авторов.
- * **Стоимость одной страницы – 7 лари. В эту стоимость входит один экземпляр журнала.**

Денежный перевод осуществляется через кутаисский филиал ТБС банка.

GE63TB7524336080100002

Дополнительно обращайтесь по адресу :

4600, Кутаиси, Шервашидзе 53

Главный редактор: Лорткипанидзе Роза

Тел.: 599 23 64 79; 577 28 28 54

E-mail: Roza.lortkipanidze@atsu.edu.ge

Ученый Секретарь: Сантеладзе Наталия

Тел.: 574 84 82 82

E-mail: natalia.santeladze@atsu.edu.ge

Внимание: Оплаченная квитанция отправляется вместе со статьёй

კომპიუტერული უზრუნველყოფა და დაკაბადონება
ნონა კვერნაძე

ქაღალდის ზომა 1/8
ნაბეჭდი თაბახი 12,5
ტირაჟი

დაიბეჭდა “შპს. მერანის” მიერ.
მისი ქ. ქუთაისი, ცისფერყანწელთა ქ. №6
ელ. ფოსტა: kvernadze_nona@yahoo.com