

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი  
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL  
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ღვაწლმოსილი მეცნიერისა და პედაგოგის, პროფესორ ვახტანგ  
ფრუიძის დაბადებიდან 90 წლისთავისადმი მიძღვნილი  
საიუბილეო გამოცემა

Anniversary publication dedicated to the 90th anniversary  
of the birth of the distinguished scientist and teacher,  
Professor Vakhtang Pruidze

Юбилейное издание, посвященное 90-летию со дня рождения  
выдающегося ученого и педагога, профессора Вахтанга Приудзе

ISSN 2346-8467

აგრო  
AGRO  
АГРО  
NEWS

№11

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси

2024

**ჟურნალი წარმოადგენს იმერეთის აგროეკოლოგიური ასოციაციის კავშირისა და აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აგრარული ფაკულტეტის პერიოდულ-სამეცნიერო გამოცემას**



**როზა ლორთქიფანიძე**

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



**მაკა ყუბანეიშვილი**

აღმასრულებელი დირექტორი - სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა კანდიდატი, სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი



**სანთელაძე ნატალია**

(სწავლული მდივანი), აგრარულ მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის 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; თაბაგარი მარიეტა; ჩაჩხიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანეიშვილი მაკა; კელენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილასონია ემზარ; კეკელიშვილი მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა ტრისტანი; ჯორჯოლიანი ცირა; დუმბაძე გუგული; მარიამი ცაცანაშვილი; დიაკონიძე მაია, დევიძე ეკა

**სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:**

გოკთურქ თემალი (თურქეთი); თურგუტ ბულენტი (თურქეთი); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაური (აზერბაიჯანი); მამმადოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სალინდოვი 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; Tabagari Marieta; Chachkhiani-Anasashvili Nunu; Dolbaia Tamar; Kubaneishvili Maka; Kelendjeridze Nino; Kipiani Nino; Xeladze Maia; 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); Sagyndikov 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; Фруидзе Маквала; Табагари Мариета; Чачхიანი-Анашавили Нуну; Долбая Тамар; Кубанеишвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиани Нино; Хеладзе Маия; Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобава Тростан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Киладзе Рамаз; Бенидзе Етер; Жоржوليани Цира; Думбадзе Гугули; Цапанашвили Мариамж Диаконидзе Маия, Девидзе Ека

**ЗАРУБЕЖНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:**

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

|                                                                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ეთერ ბენიძე – ლიმონების მალსეკოგამძლეობის განსაზღვრის<br>მეთოდი მჟაუნმჟავა კალციუმის კრისტალების შემცველი<br>უჯრედების რაოდენობის მიხედვით _____                                                  | 9  |
| გიგა დათუნაიშვილი – თხილის ჯიშების - ტონდა ჯიფონის,<br>ანაკლიურისა და გულშიშველას ფენოლოგიურ ფაზებზე<br>დაკვირვების შედეგები აჭარის პირობებში _____                                               | 16 |
| დავით ზოიძე – ლურჯი მოცვის სხვა-ფორმირება _____                                                                                                                                                   | 24 |
| ნინო კელენჯერიძე, ნატალია სანთელაძე, ლაშა მიქელაძე – ნიადაგური<br>კვლევა დაფნის კულტურის გავრცელებისთვის აჭარის<br>რეგიონში _____                                                                 | 31 |
| ლია კოპალიანი, ეკატერინე არველაძე, ნატალია ჯინჭარაძე, მზია კონჯარია –<br>თხილის გახარების და ზრდა-განვითარების<br>თავისებურება და კულტურის წარმოების პერსპექტივები<br>ლექსუმის მთის წინეთში _____ | 36 |
| როზა ლორთქიფანიძე, მაია დიაკონიძე, გიორგი იაკობაშვილი –<br>კლიმატგონივრული მართვის აგროეკოლოგიური<br>გარემო საქართველოში _____                                                                    | 42 |
| როზა ლორთქიფანიძე, შორენა თვალოძე, ქრისტინე მუშკუდიანი –<br>სატბორე მეურნეობის განვითარების რესურსები<br>საქართველოში _____                                                                       | 49 |
| მაკა ყუბანეიშვილი, ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი – პამიდორის მოყვანა<br>სათბურში _____                                                                                                                 | 57 |
| მაკა ყუბანეიშვილი, როზა ლორთქიფანიძე, ნატალია სანთელაძე – როგორ<br>გავზარდოთ კიტრი ოთახის პირობებში _____                                                                                         | 62 |
| ნუნუ ჩაჩხიანი - ანასაშვილი, მაკა ყუბანეიშვილი – ლურჯი მოცვის<br>ძირითადი მავნებელის შესწავლა იმერეთის რეგიონში ____                                                                               | 66 |

|                                                                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი, გიორგი იაკობაშვილი, ნატალია სანთელაძე,<br>ლაშა მიქელაძე – ზეთისხილის დაავადებების წინააღმდეგ<br>ბრძოლის ღონისძიებები _____                   | 71 |
| ალუდა ჩიქოვანი, როზა ლორთქიფანიძე – იმერეთში (ფარცხანაყანევი)<br>და სამეგრელოში (ნოსირი) გავრცელებული ნიადაგების<br>მექანიკური შემადგენლობის ანალიზის მონაცემები _____ | 78 |
| მამუკა წიქორიძე – ნიადაგის დამუშავების მნიშვნელობა _____                                                                                                               | 83 |
| ნატალია ჯინჭარაძე – ევკალიპტი „ტყის აღმასი, სიცოცხლის ხე“-დ<br>წოდებული, მისი სამკურნალო თვისებები და<br>სამრეწველო დანიშნულება _____                                  | 86 |

## 2 **ინჟინერია** **ENGINEERING** **ИНЖЕНЕРИЯ**

|                                                                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ეკატერინე ბენდელიანი – შავი ჩაის ექსტრაქტის გავლენა ქერის<br>ალაოს პეროქსიდაზას ფიზიკურ - ქიმიურ თვისებებზე _____                                                  | 95  |
| ეკატერინა გუბელაძე – ქ. ქუთაისში ირაკლი აბაშიძის გამზირზე<br>პარლამენტის მიმდებარე ტერიტორიის<br>რეკონსტრუქცია _____                                               | 99  |
| Soso Tavberidze, Temur Leshkasheli, Lukhum Chelidze – Justification of<br>Periodic Maintenance of an Aggregate Based on Its<br>Productivity and Engine Power _____ | 105 |
| Emzar Kilasonia, Temur Leshkasheli, Lukhum Tchelidze – The Impact of<br>Mobile Energy Equipment (MEE) Maneuverability on<br>Their Operational Performance _____    | 108 |
| გიორგი კილაძე – აფხაზეთის დოლმენები, როგორც ქვეყნის<br>გამორჩეული ტურისტული ატრაქცია _____                                                                         | 111 |
| რამაზ კილაძე, დავით კილაძე, ამბაკო ბრეგვაძე – მცენარეთა<br>ასორტიმენტის შერჩევის თავისებურებები დაბა<br>აბასთუმნის გამწვანება-განაშენიანებისათვის _____            | 121 |
| იზა ოჩხიკიძე – კონტეინერული გამწვანება და მისი გამოყენების<br>ფორმები _____                                                                                        | 127 |

|                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| მაყვალა ფრუიძე, ეკატერინე ბენდელიანი, შორენა ჩაკვეტაძე –<br>თეაფლავინების და თეარუბიგინების როლი ჩაის<br>ხარისხის ჩამოყალიბებაში _____ | 132 |
| შორენა ფხაკაძე, ზაზა პაპიძე – ჰიბრიდული ელექტროენერგეტიკული<br>სისტემის მუშაობა საუნივერსიტეტო სივრცეში _____                          | 140 |
| ნანა ქათამაძე – შავი ჩაის წარმოება ვაზის ფოთლის ექსტრაქტის<br>დამატებით _____                                                          | 147 |

### 3 მომსახურება SERVICES УСЛУГИ

|                                                                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| სერგო ცაგარეიშვილი, ავთანდილ ხაჭაპურიძე, ლიანა გოგელია, მარიამ<br>სვანიძე – უნიკალური ტურის წარმოება კურორტ<br>საირმეში _____ | 153 |
| სერგო ცაგარეიშვილი, ლიანა გოგელია, ავთანდილ ხაჭაპურიძე –<br>სასტუმროების კლასიფიკაცია _____                                   | 156 |

### 4 საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები NATURAL SCIENCES ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

|                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ქეთევან ქუთელია – საქართველოს ბიომრავალფეროვნების<br>თვალსაჩინო წარმომადგენელი - ველური ჯადვარი ____          | 167 |
| ნინო მარგველაშვილი, ანი სანიკიძე, ქეთევან ჩიქვინიძე – Escherichia coli<br>როგორც ბიოტექნოლოგიის ობიექტი _____ | 174 |
| მამუკა წიქორიძე – ეკოლოგიური პრობლემების გამომწვევი<br>მიზეზები და შედეგები. _____                            | 184 |

თათია დოღონაძე – ინტერკულტურული განათლების ასპექტები  
გეოგრაფიის მეშვიდე კლასის სახელმძღვანელოში \_\_\_\_ 191

# 2 **በቴክኖሎጂ** **ENGINEERING** **ИНЖИНЕРИЯ**





## ქ. ქუთაისში ირაკლი აბაშიძის გამზირზე პარლამენტის მიმდებარე ტერიტორიის რეკონსტრუქცია

### ეკატერინა გუბელაძე

სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა კანდიდატი, სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო

ქალაქი ქუთაისი მსოფლიო მნიშვნელობის უძველესი ქალაქია, რომლის აღმშენებლობას და რეაბილიტაციას დიდი მნიშვნელობა აქვს ქვეყნისთვის. თანამედროვე გეგმარებითი გადაწყვეტა და ქალაქების გეგმარება იწვევს მზარდ ეკოლოგიურ პრობლემებს ურბანულ სივრცეებში და მათ პერიფერიულ ტერიტორიებზე, ბუნებასთან ერთიანი ჰარმონიული ქალაქების მშენებლობას, რომელიც ეფუძნება მდგრად ეკოლოგიურ პრინციპებს, მაქსიმალურად ამცირებს აღნიშნულ პრობლემებს ამიტომ, თემა ითვალისწინებს ირაკლი აბაშიძის გამზირზე, პარლამენტის მიმდებარე ტერიტორიაზე თავისუფალი ადგილის რეკონსტრუქციას. ჩვენს მიერ გასამწვანებელ მოსასვენებელ, მართვუთხა ფორმის ეზოს დაკავებული ექნება 7000კვ/მ. აღნიშნულ ფართობზე გამოყენებული იქნება როგორც არქიტექტურული ელემენტები და მერქნიან მცენარეთა ასორტიმენტიდან წარმოდგენილი იქნება როგორც წიწვოვანი მცენარეები, ასევე ფოთოლმცვენიც უკეთესი ეფექტისთვის. ღია ეზოს შუაგულში გავითვალისწინეთ დაბალტანიანი ხეები სეზონური ეფექტების მიხედვით და მხატვრული ექსპოზიციებისათვის დაირგვება სეზონურად მაღალდეკორატიული ბუჩქები, როგორც მარადმწვანე ისე ფოთოლმცვენი.

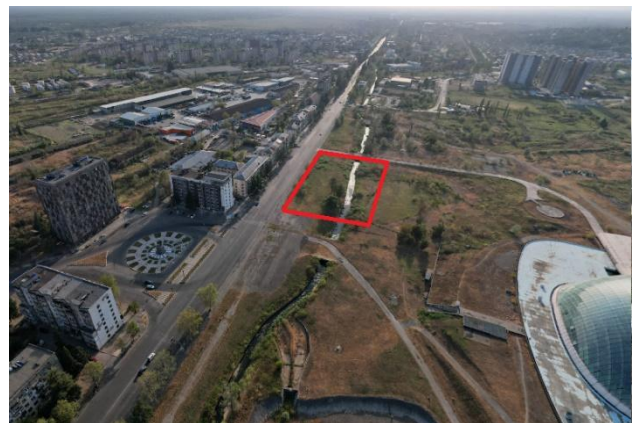
**საკვანძო სიტყვები:** რეკონსტრუქცია, მაღალდეკორატიული, სეზონურობა, იერსახე.

ლანდშაფტური არქიტექტურის ობიექტებს შორის ქალაქის ტერიტორიაზე განსაკუთრებული ადგილი ექცევა ქუჩების გამწვანებას. თემის დამუშავების მეთოდით ითვალისწინებდა ირაკლი აბაშიძის გამზირზე, პარლამენტის მიმდებარე ტერიტორიაზე თავისუფალი ადგილის რეკონსტრუქციას. სარეკონსტრუქციო ტერიტორიის ფართობი 7000 მ<sup>2</sup>-ია, (სურათი 1. და 2.)

სურათი 1



სურათი 2





აღნიშნულ ფართობზე გამოყენებული იქნება როგორც არქიტექტურული ელემენტები ასევე ადგილი დაეთმობა მწვანე ნარგავებს, რათა ფართობს მიეცეს ბუნებრივი იერსახე. მერქნიან მცენარეთა ასორტიმენტიდან წარმოდგენილი გვაქვს როგორც წიწვოვანი მცენარეები: მარადმწვანე კვიპაროზი, მჩხვლეტავი ნაძვი, იტალიური ფიჭვების და ჩვეულებრივი ღვიას გართხმული საბაღე ფორმები, ტუიები, ასევე მარადმწვანე და ფოთოლმცვენი ხეები, უკეთესი ეფექტისთვის და მხატვრული ექსპოზიციებისათვის ტერიტორიაზე დაირგვება სეზონურად მაღალდეკორატიული ბუჩქები, როგორც მარადმწვანე ისე ფოთოლმცვენი.

ჩვენს მიერ გასამწვანებელ ფართობს შეგვიძლია ვუწოდოთ ღია მოსასვენებელი მართკუთხა ფორმის ეზო, რომელსაც 7000კვ/მ ექნება დაკავებული. ეზოს შუა ნაწილში დაიგეგმა პერგოლა, სამხრეთის მხრიდან დასაჯდომი სივრცეებით, ცენტრში განთავსდა წყლის სარკე ხოლო მის მოპირდაპირედ ნახევრად წრიულ გაზონში გავითვალისწინეთ სამი ძირი იაპონური ნეკრჩხალი (სურათი 3), აღნიშნული მცენარე დაბალი 58 მეტრამდე სიმაღლისაა, მჭიდრო ვარჯით, რომელსაც აქვს თათისებური 7-11 ნაკვთიანი ფოთლები გაშლისას ბუსუსებიით დაფარული, შემოდგომაზე ღებულობს მეწამულ წითელ შეფერვას. აღნიშნული გაზონის ჩრდილოეთით, საფეხმავლო ბილიკის უკან ისევ გამოვიყენეთ წრიული ფორმის ორი გაზონი, თითოეულ გაზონში დაიგეგმა 3-3 ძირი ირმის რქა ანუ ინდური იასამანი, რომელიც წარმოადგენს დაბალტანიან რვა მეტრამდე სიმაღლის ფოთოლმცვენ, ქოლგისებური ფორმის ხეს და გამორჩეულია მისი ვარდისფერი ფერის საგველა ყვავილებებში შეკრებილი ყვავილები, რომლებიც ყვავილობენ ივლისიდან სექტემბრის ბოლომდე, მთელი ზაფხულის განმავლობაში, აღნიშნული გაზონის უკან არის სამი მეტრის სიგანის წრიული ბილიკი, ასეთივე ნახევრად წრიული ორი გაზონი დაიგეგმა მოცემული ბილიკის ჩრდილოეთ მხარეს, სადაც განვთავსეთ ადრე გაზაფხულზე მოყვავილე ბუჩქები – იუდას ხეები, ეს მცენარეები ყვავილობენ ვარდისფერი ფერის, პირდაპირ შტამბზე განწყობილი ყვავილებით, 1 თვის განმავლობაში, იუდას ხიეების ჩრდილოეთ მხარეს, მის ფლანგზე ფონის შესაქმნელად დაიგეგმა დიდყვავილა მაგნოლიები 2-2 ძირი თითოეულ გაზონში. დიდყვავილა მაგნოლია 22-30 მ-მდე სიმაღლის ხეა და აქვს განიერი პირამიდული ფორმის ვარჯი, დიდი ზომის 25სმ-ის, თეთრი სურნელოვანი ყვავილებით, რომელიც ყვავილობს მაისიდან ოქტომბრის პირველ რიცხვებამდე, ამავე გაზონის ჩრდილო აღმოსავლეთით ანუ ირმის რქების უკან არსებულ პატარა გაზონებში დაიგეგმა მარადმწვანე ხეები, მბრწყინავი კვიდოს სახით (ოთხი ძირი) რომელიც გამორჩეულია კომპაქტური შეკრული ვარჯით და მბრწყინავი ფოთლებით, მისი დეკორატიულობა იმაზეც მეტყველებს რომ მას აქვს ხანგრძლივად მოყვავილე, სურნელოვანი, მოთეთრო-მოყვითალოფერის, საგველა ყვავილებში შეკრებილი ყვავილები, რომლებიც ყვავილობენ ივნისიდან სექტემბრამდე, ხოლო ყვავილობის დასრულების შემდგომ მას ამშვენებს მუქი ლურჯი ფერის თეთრი ნაფიფქით დაფარული ნაყოფები, რაც შემოდგომა-ზამთრის პერიოდში მცენარეს დეკორატიულობას მატებს, აღნიშნულ ხეებსა და იუდას ხეებს შორის დავაპროექტეთ მოსასვენებელი სივრცე-ფანჯატური, შენობა შემოსილია მოყვითალო-მოწითალო შეფერილობის მხვიარა მცენარით. საპროექტო ტერიტორიის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილის უკიდურეს განაპირა ფლანგზე

დაიგეგმა იტალიური ფიჭვის ნარგაობები, რომელთაც აქვთ ქოლგის ფორმის ვარჯი, ხოლო მის წინა მხარეს სამი ძირი ფოთოლმცვენი ხე – მშვენიერი კატალპა, ის ამფითეტრის ირგვლივ ფონის შესაქმნელად გავითვალისწინეთ, აღნიშნული მცენარე იზრდება 12–დან 20მ–მდე, აქვს დიდი ზომის 3სმ–მდე საგველა ყვავილებში შეკრული თეთრი ყვავილები, ნაზი სურნელით რომელიც ყვავილობს ივნისში. აღნიშნული მცენარეს დეკორატიულ თვისებებს მატებს მისი პარკისმაგვარი 45 სმ–მდე სიგრძის კოლოფა ნაყოფები, რაც გულის ფორმის დიდ ფოთლებში ლამაზ ეფექტს იძლევა. ორი ძირი მშვენიერი კატალპა დაიგეგმა ასევე სამხრეთ–აღმოსავლეთ უკიდურეს ფლანგზე, სადაც განთავსებული არის ორი ქოლგისებური ფორმის საჩრდილობელი. ცენტრალურ ნაწილში განთავსებული პერგოლის სამხრეთ მხარეს არსებულ წრიულ გაზონში დაიგეგმა 7 ძირი ირმის რქა, წრიული გაზონის სამხრეთ ფლანგი სამ სექციად არის დაყოფილი, შუა სექციაში დაიგეგმა სამი, ხოლო გვერდებზე ორ–ორი. მოცემული სამი სექციის სიგრძე 29 მეტრია ხოლო სიგანე ცვალებადია და მერყეობს 2 მეტრიდან 7 მეტრამდე. ირმის რქებს სამხრეთის მხრიდან გასდევს ბილიკი, მის გასწვრივ ვიწრო გაზონში (განი 3მ–ია) რომლის სიგრძე 12 მეტრია, გავითვალისწინეთ ხუთი ძირი ჩვეულებრივი ღვიის გართხმული ფორმა. მოცემული გაზონის გასწვრივ შედარებით ფართო გაზონში გავითვალისწინეთ ხუთი ძირი უხვადმოყვავილე აბელია, მარადმწვანე, 1,5მ–მდე სიმაღლის მომრგვალო ფორმის ფოთლოვანი ბუჩქი, ყვავილობს უხვად ივნისიდან ოქტომბრამდე, ნაზი სურნელის მქონე მეწამულ–წითელი ფერის პატარა ზომის ყვავილებით, რომლებიც შეკრებილია ჯგუფ–ჯგუფად ფოთლის ილიებში 2-3 ცალი ერთად. ე.ი აღნიშნულ ორივე გაზონში შევინარჩუნეთ მარადმწვანე ეფექტი. რაც შეეხება მათი სამხრეთით მდებარე პატარა სამკუთხა გაზონს, აქ გავითვალისწინეთ 5-6 მეტრ სიმაღლის ზეთისხილის ხე. აღნიშნულ მცენარეს აქვს მონაცრისფრო ქერქით დაფარული ტოტები, 3,5სმ სიგრძის ლანცეტისებური ფორმის, ტყავისებურ მბრწყინავი ზემოდან მწვანე, ქვემოდან მოვერცხლისფრო ფოთლები. სამხრეთით გზის პირას სკვერის ცენტრალურ ნაწილში გავითვალისწინეთ ორი ძირი დიდფოთოლა ცაცხვის ხე, რომელიც იზრდება 40მ–მდე ახოვანი განიერი ფორმის ვარჯით, მომრგვალო ფოთლებით, ყვითელი ფერის ყვავილებით, რომელიც ყვავილობს ივნისში. ასევე სამხრეთით გზისპირას, სკვერის დასავლეთ ფლანგზე განვალაგეთ ათი ძირი პირამიდული კვიპაროზი, ხოლო სამხრეთ–დასავლეთ კუთხეში ჩვეულებრივი ცხენის წაბლი. რომელიც იზრდება



(სურათი 3)

25მ-მდე და აქვს მომრგვალო კონუსისებური ფორმის მჭიდრო ვარჯი და 20-25 სმ-ის სიგრძის თათისებური ფოთლები, ყვავილობს მაის ივნისში. საგველა ყვავილედებში შეკრებილი ყვავილებით. სამხრეთ-დასავლეთით დავაპროექტეთ საფეხმავლო ბილიკი, სპირალური გეომეტრიული ფორმის თაღოვანი ფორმებით, რომელსაც გზად მიყვება ამერიკული ლიქვიდამბრის ხუთი ძირი, მას აქვს განიერი პირამიდული ფორმის ვარჯი და გამორჩეულია თავისი სილამაზით, განსაკუთრებით შემოდგომაზე, ვინაიდან ფოთლები ღებულობენ მუქ წითელ შეფერილობას, ფოთლების ფორმით არის თათისებრი. აგრეთვე პარკის ცენტრალური ნაწილიდან სამხრეთ-დასავლეთით და ტერიტორიის აღმოსავლეთ ნახევრის ცენტრალურ ნაწილში სანაყინის ზედა და ქვედა მხარეს გავითვალისწინეთ ბაბილონის ტირიფები, რომელიც იზრდება 10-18 მ-მდე სიმაღლის, აქვს გადახრილი მტირალა ფორმის ვარჯი, ის შექმნილია გრძელი და დაკიდული ტოტებისაგან. საპროექტო ტერიტორიის დასავლეთ ფლანგის ცენტრალურ ნაწილში განთავსებულია ღია ამფითეატრი. კედელი დაფარულია ხვიარა მცენარით – ხუთფოთოლაკიანი პარტენოცისუსით, რომელიც მთელ კედელს ფარავს, კედელს რკალზე მიუყვება სპირალური ფორმის კვიპაროზის ნარგავები. ამფითეატრის აღმოსავლეთ მიჯნაზე არსებული გაზონში გათვალისწინებულია უხვად მოყვავილე ვეიგელის განთავსება, რომელიც ფოთოლმცვენი ბუჩქია, ხასიათდება ნაირფერი ყვავილებით მაის-ივნისში, აღნიშნული მცენარე გათვალისწინებულია სამი შეფერვით.

საპროექტო ტერიტორიის აღმოსავლეთ ნაწილის მიჯნაზე, ჩვენ დავგეგმეთ მჩხველტავი ნაძვის რიგობრივი ნარგავობა და ამავე გაზონში წყლის სარკესთან გავითვალისწინეთ ჩვეულებრივი ცხენისწაბლი.

### გამოყენებული ლიტერატურა

1. ტყავაძე მ. , კილაძე რ., გუბელაძე ე. - დეკორაციული დენდროლოგია. წიგნი 1. ქ. ქუთაისი, აწსუ-ის გამომცემლობა, 2013 წ. 220 გვ.
2. ტყავაძე მ., კილაძე რ., გუბელაძე ე. - დეკორაციული დენდროლოგია. წიგნი 2, ნაწილი 1. ქ. ქუთაისი, აწსუ-ის გამომცემლობა, 2014 წ. 210 გვ.
3. გუბელაძე ე. - იმერეთში გავრცელებული ზოგიერთი ფოთლოვანი მერქნიანი პარკოსანი მცენარეების ბიო-ეკოლოგია და გამოყენება მწვანე მშენებლობაში. სადისერტაციო ნაშრომი. ქუთაისი, 2006 წ. 145 გვ.

## **Reconstruction of the Area Near the Parliament on Irakli Abashidze Avenue in Kutaisi**

**Gubeladze Catherina**

Associate professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia

*Special attention is being given to the green environment in the city's landscape architecture. The ongoing program aims to reconstruct a 7000 m<sup>2</sup> open space next to the Parliament on Irakli Abashidze Avenue. The reconstructed area will feature coniferous plants such as Cupressus, Picea pungens, Pinus pinea, Juniperus communis L, and Thuja L. Additionally, the area will be planted with seasonally decorative shrubs, both evergreen and deciduous, to create artistic displays.*

**Keywords: Reconstruction, decorative, seasonality, type**

The target area is an open rectangular yard covering 7000 square meters. In the center of the yard, there will be a pergola with seating areas on the south side, a water mirror in the center, and a semi-circular lawn opposite it. There will be three Acer Palmatum trees that turn purple-red in autumn. Behind the footpath to the north of the lawn, there will be two circular lawns. Each lawn will feature 3-3 Lagerstroemia plants, known for their pink flowers that bloom from July to the end of September. Behind the lawn, there will be a three-meter wide circular path, with two similar semi-circular lawns on the north side of this path. These lawns will feature early spring flowering Cercis with pink flowers arranged directly on the stem. Large-flowered magnolias are planned to be positioned in the background, with 2-2 plants in each lawn. These magnolias are expected to bloom from May to the first days of October. Additionally, evergreen trees will be planted in the small lawns to the northeast, behind Lagerstroemia, in the form of shining Ligustrum F.H. (Four plants). Along with the mentioned trees and Cercis, a recreational space is designed around the building, surrounded by yellow-reddish plants. Pinus pinea plantations are planned for the extreme edge of the northwestern part of the project area, with three deciduous trees, including a beautiful catalpa, creating a background around the amphitheater. On the southeastern side, where two umbrella-shaped canopies are situated, the same kind of trees will be planted. Additionally, in the circular lawn to the south of the pergola, 7-foot Cercis trees are planned, with the southern part of the circular lawn divided into three sections, planting 3 plants in the middle section and 2 Cercis trees on both sides. The total length of these three sections is 29 meters and the width ranges from 2 meters to 7 meters. There is a 3-meter wide path that runs alongside the Lagerstroemia tree from the south side and extends for 12 meters. Along this path, there are five Juniperus L plants. In a relatively wide lawn, you will find the evergreen Abelia floribunda Decaisne, a round-shaped leafy shrub that grows up to 1.5 meters high and blooms profusely from June to October, maintaining a green appearance in both lawns. Additionally, in the small triangular lawn to the south, there is planned to plant 5-6 meter high olive trees. These trees have shiny leaves that are green on top and silvery on the bottom. In the central part of the square, two large-leaved lime trees are planted on the south side of the road. Ten pyramidal cypress trees are planted on the western side of the square, on the south side of the road. In the southwest corner, an ordinary chestnut, which blooms in May-June, is situated. A footpath is designed to the southwest, with spiral geometrical arch forms, and along the way, there will be five plants of A. liquidambar L. This plant has a broad pyramidal shape and stands out for its beauty, especially in autumn when the leaves turn deep red. In the central part of the park, there will be Babylonian willows with a curved form, located at the

top and bottom side of a bar, made of long and drooping branches, towards the southwest.

There is an open amphitheater located in the central part of the western area. The wall is covered with a five-leafed parthenocissus, which spirals around the entire wall, followed by spiral-shaped cypress plants. In the eastern part of the amphitheater, a multi-flowered weigela will be planted. This deciduous shrub is known for its colorful flowers in May and June, and the plant will be in three colors.

At the edge of the eastern part of the project area, *Picea pungens* will be planted in rows. On the same lawn, a chestnut tree will be planted near the water mirror.



## ღვაწლმოსილი მეცნიერი, პედაგოგი, მოქალაქე ვახტანგ ფრუიძე - 90



მეხსიერება ისეთი ფენომენია, რომელიც საყვარელ ადამიანს დიდხანს არ დაავიწყდება, ხოლო პიროვნების უკვდავყოფას დიდი მნიშვნელობა აქვს, არა მარტო ჩვენთვის, არამედ მომავალი თაობის აღზრდისთვის. ვინც კარგად იცნობდა საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის უნივერსიტეტს, მის მძლავრ კოლექტივს, ნათელია ის ფაქტი, რომ მას მუდამ ყავდა ღირსეული წინამძღოლები, რომელთა ორგანიზატორულმა ნიჭმა და მაღალკვალიფიციურმა მეცნიერულმა მოღვაწეობამ უნივერსიტეტს შორს გაუთქვა სახელი.

სწორედ ასეთ ადამიანთა რიცხვს მიეკუთვნება სასიქადულო მამულიშვილი, ცნობილი მეცნიერი, საქართველოს საინჟინრო ინტელიგენციის ბრწყინვალე წარმომადგენელი, ჭეშმარიტი პიროვნება, რესპუბლიკის უმაღლესი სკოლის დამსახურებული მუშაკი, საზოგადო მოღვაწე, საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ყოფილი რექტორი, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი - ვახტანგ ფრუიძე, რომელსაც დაბადებდან 90 წელი შეუსრულდა. მან მთელი თავისი ცხოვრების შეგნებული ნაწილი განვლო მეცნიერული კვლევების, პედაგოგიური მოღვაწეობის, პრინციპულობისა და წესიერი ცხოვრების სულისკვეთებით. გავიდა ტკივილიანი 27 წელი, პროფ. ვახტანგ ფრუიძის გარდაცვალებიდან. იგი დააკლდა ოჯახს, მეგობრებს, კოლეგებს, ქვეყანას, საზოგადოებას. ის ისეთი ადამიანი იყო, ღრმად მოხუცებულიც რომ წასულიყო ამ ქვეყნიდან, მაინც უდროო იქნებოდა მისი გარდაცვალება.

ბატონი ვახტანგ ფრუიძე დაიბადა 1934 წლის 6 ივლისს ქ. ქუთაისში. იმ პერიოდში (დღესაც) ქალაქში განთქმული იყო კლასიკური გიმნაზია (I საჯარო სკოლა), რომელიც თავისი მოწინავე შეხედულებების მქონე პედაგოგებით გამოირჩეოდა. სწორედ ამ სკოლაში იწყებს სწავლას ბატონი ვახტანგი 1941 წელს, ხოლო მისი ძმა გურამი მოგვია-

ნებით. როცა ძმების ბიოგრაფიას ვეხებით, არ შეიძლება გვერდი ავუაროთ მათი ბავშვობის მძიმე პერიოდი. მამა ადრე გარდაეცვალათ და დედას მოუწია შვილების აღზრდა ქვეყნისა და საზოგადოების სასარგებლო ადამიანებად. ვახტანგმა 1952 წელს, ხოლო გურამმა 1955 წელს დაამთავრეს სკოლა ოქროს მედალზე და სწავლა განაგრძეს ქუთაისის სასოფლო - სამეურნეო ინსტიტუტის ტექნოლოგიის ფაკულტეტზე. თავისი შინაგანი ძალისხმევით, შრომისმოყვარეობით, მიზანსწრაფულობით, ბატონმა ვახტანგმა არა მარტო თვითონ, არამედ უმცროსი ძმაც გაიყვანა ცხოვრების დიდ სარბიელზე.

ბატონი გურამი გახდა ცნობილი მეცნიერი, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, საქართველოს ბიოქიმიის სამეცნიერო - კვლევითი ინსტიტუტის დირექტორის მოადგილე. რაოდენ სამწუხაროა, რომ ძმის გარდაცვალების შემდეგ, ისიც მალე წავიდა ამ ქვეყნიდან.

ბატონი ვახტანგი, 1957 წელს უმაღლესი სასწავლებლის წარჩინებით დამთავრებისთანავე მიიწვიეს ინსტიტუტში, „პროცესებისა და აპარატების“ კათედრაზე სამუშაოდ, როგორც შრომისმოყვარე, ნიჭიერი, პერსპექტიული ახალგაზრდა. მან ქუთაისიდან სოხუმში გადატანილ საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის ინსტიტუტში განვლო ცხოვრებისა და მეცნიერული მოღვაწეობის შემოქმედებითი გზა - დაწყებული კათედრის ლაბორანტობიდან მშობლიური ინსტიტუტის რექტორობამდე. 1963-72 წლებში იყო ტექნოლოგიის ფაკულტეტის დეკანის მოადგილე, 1972-77 წლებში მანქანათმშენებლობის კათედრის გამგე, 1977 წლიდან 1990 წლამდე ინსტიტუტის პრორექტორი სასწავლო ნაწილში, ხოლო 1990 წლიდან გარდაცვალებამდე - რექტორი.

ბატონი ვახტანგი 1963 წელს იცავს საკანდიდატო დისერტაციას ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატის სამეცნიერო ხარისხის მოსაპოვებლად. 1967 წელს ენიჭება დოცენტის წოდება. 1990 წელს კი მოსკოვის კვების მრეწველობის ტექნოლოგიის ინსტიტუტში იცავს სადოქტორო დისერტაციას და ენიჭება ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორის სამეცნიერო ხარისხი, ხოლო 1991 წელს ხდება პროფესორი. ამ მონაპოვრების მიღმა იყო ტიტანური შრომა, კვლევა - ძიება, შედეგები ასახულია 100-ზე მეტ პუბლიკაციაში, მათ შორისაა 8 სახელმძღვანელო და მონოგრაფია, საავტორო უფელებებით დაცულია 10 გამოგონება, რომელთა უმეტესობა დანერგილი იქნა წარმოებაში. პროფ. ვ. ფრუიძის სამეცნიერო შრომებს დიდი თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს ჩაის ქიმიის, ბიოქიმიის, ჩაის ფოთლის გადმუშავების და ტექნოლოგიური მოწყობილობების სფეროში. მის მიერ დამუშავებულია შემდეგი ძირითადი მიმართულებები:

- მწვანე ჩაის წარმოების სამეცნიერო კონცეფცია ელექტრო - ფიზიკური მეთოდების გამოყენებით;
- მწვანე ბაიხაოსა და მწვანე ჩაის მიღების ტექნიკური, ტექნოლოგიური ურუნველყოფა ელექტრო - ფიზიკური მეთოდის გამოყენებით;
- შეიქმნა ელექტრო - ფიზიკურ მეთოდზე მომუშავე გამარტივებული საშრობი მანქანა;
- დამზადდა და წარმოებაში დაინერგა ინფრაწითელ სხივებზე მომუშავე მწვანე ჩაის საშრობი - საფიქსაციო მანქანა;
- დამზადდა და წარმოებაში დაინერგა მაღალ სიხშირულ ველზე მომუშავე მწვანე ჩა-

ის საფიქსაციო მანქანა.

ბატონ ვახტანგს შესაშური თვისებები ჰქონდა - ადამიანის სიყვარული, ყველა მათგანში სიკეთის მარცვალს ხედავდა, სიტყვის ძალასა და მადლს მთელი არსებით გრძნობდა და განიცდიდა, ამას არავის დაუკარგავდა, ხელს უყოყმანოდ წააშველებდა თანამშრომლებს, მეგობრებს, სტუდენტებს. სხვისი სიხარული უხაროდა და ტკივილი ტკიოდა, უღალატო ადამიანი იყო. ყველა საქმეში ზომიერი, თავაზიანი, გახსნილი, უზომოდ მოსიყვარულე მეუღლე, მამა, ბაბუა, მეგობარი. მისი ცხოვრების გზა კარგი მაგალითია, თუ როგორი პასუხიმგებლობით უნდა ემსახურო ქვეყანას, საზოგადოებას. ის იყო პიროვნება, რომელიც ბუნებისგან უხვად იყო დაჯილდოებული დიდსულოვნებით, კეთილშობილებით, სათნოებითა და გულმოწყალებით, ადამიანობის განსაკუთრებული ხიბლით, ხელმძღვანელისა და ორგანიზატორის, პედაგოგის, მეცნიერის, მკვლევარის უბადლო ნიჭითა და ქარიზმით.

ბატონ ვახტანგს ტრადიციული, წმინდა, შეუბღალავი ქართული ოჯახი ჰქონდა, სადაც სიყვარულის, ერთობის, მეგობრობის, მოყვასის უზადო პატივისცემისა და თანადგომის ატმოსფერო იყო შექმნილი. ბედმა ღირსეული თანამეცხედრე არგუნა ბატონ ვახტანგს ქალბატონი ამალიას სახით, რომელიც მაღალი ზნეობისა და კეთილშობილების განსახიერება არის. მათ ოჯახში გაიზარდნენ შვილები- მარინე, ირინე, თეიმურაზი და გიორგი, შვილიშვილები- ავთანდილი, ანა, ვახტანგი და გიორგი, შვილთაშვილები-ნოა და თომა. ოჯახმა დიდი ტკივილი და ტრამვა განიცადა, შვილის- გიორგის ფრუიძის გარდაცვალების გამო.

ბატონი ვახტანგის გარდაცვალებიდან განვლილმა წლებმა გვიჩვენა, თუ რაოდენ დიდი პიროვნება და მეცნიერი, საზოგადო მოღვაწე დააკლდა ოჯახს, ქვეყანას, საზოგადოებას, სამეგობროს. მისი მოქალაქეობრივი და ზნეობრივი თვისებები მკაფიოდ გამოჩნდა აფხაზეთის ტრაგიკულ დღეებში. მას არც ერთი დღით არ მიუტოვებია სამსახური, თანამშრომლები, სტუდენტები. ის ყველაზე ბოლოს წამოვიდა სოხუმიდან, სანამ არ დარწმუნდა, რომ ინსტიტუტის მთელი კოლექტივი სამშვიდობოს იყო გასული.

რექტორის პროფ. ვახტანგ ფრუიძის პირადი ინიციატივა და დამსახურებაა დროებით ადგილნაცვალ ინსტიტუტის ქუთაისში განთავსება. სწორედ ქვეყნისათვის ისეთ უმძიმეს ეკონომიკურ, სოციალურ და პოლიტიკურად დამაბულ პირობებში, მან თავისი ორგანიზატორული ნიჭითა და ძალისხმევით უმოკლეს ვადაში შეძლო, სხვადასხვა კუთხეში გაბნეული თანამშრომელთა და სტუდენტთა გაერთიანება და ინსტიტუტის სასწავლო პროცესის ასპირანტურისა და სადისერტაციო ხარისხის მიმნიჭებელი საბჭოს აღდგენა, რომლის თავმჯდომარე თვითონ გახლდათ. შედეგად, ქუთაისში, ქალაქის ისტორიაში, პირველად ჩატარდა დისერტაციის დაცვა.

ბატონი ვახტანგის დაუღალავი შრომისა და ავტორიტეტის დასტურია, ის წოდებები და ჯილდოები, რომელიც მას დამსახურებულად შემოქმედებით აღსავსე ცხოვრების მანძილზე ჰქონდა მიღებული. 1992 წელს ის აირჩიეს საქართველოს საინჟინრო მეცნიერებათა აკადემიის წევრ კორესპოდენტად, 1995 წელს საქართველოს ეკოლოგიურ მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილ წევრად, 1996 წელს აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსად. 1984 წელს მიენიჭა საქართველოს

უმაღლესი სკოლის დამსახურებული მუშაკის საპატიო წოდება.

აფხაზეთის ტრაგედიის ბოლო დღეებმა ბატონი ვახტანგის მხრებზე გადაიარა, რამეთუ მას კარგად ესმოდა მოსალოდნელი განსაცდელი, რაც ქართველ ახალგაზრდობას მოელოდა აფხაზეთში. როგორც ჩანს, ამ ტრაგედიის მსხვერპლია ბატონი ვახტანგი, მას ხომ გულმა უმტყუნა 1997 წლის 27 სექტემბერს ტელევიზორთან სოხუმის დაცემის კადრების ყურებისას.

ადამიანი ერთხელ იბადება და ერთხელ კვდება, მაგრამ როგორ იცხოვრა, ამას დიდი მნიშვნელობა აქვს. სიკვდილი კიდეც ერთხელ წარმოაჩენს ადამიანის ღირსებას. ცხოვრება გრძელდება, იცვლება ყველაფერი მაგრამ პროფ. ვახტანგ ფრუიძის სახელი სამუდამოდ დარჩება ოჯახის, ახლობლების, კოლეგებისა და მეგობრების გულეში.

აკად ნ. ქარქაშაძე

აკად. გ. კვესიტაძე

აკად. რ. კოპალიანი

პროფ. შ. კირთაძე

პროფ. თ. ცანავა

პროფ. რ. ჭაბუკიანი

პროფ. ნ. ებანოიძე

პროფ. მ. თაბაგარი

პროფ. ქ. კინწურაშვილი

პროფ.მ. ფრუიძე

ასოც. პროფ. გ. ბენდელიანი

## 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, აბზაცი – 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](mailto:Roza.lortkipanidze@atsu.edu.ge);

**სწავლული მდივანი: სანთელაძე ნატალია**

ტელ.: 574 84 82 82

E-mail: [natalia.santeladze@atsu.edu.ge](mailto:natalia.santeladze@atsu.edu.ge)

**ყურადღება!!! გადახდილი ქვითრის ელექტრონული ვერსია იგზავნება სტატიასთან ერთად შემდეგ მისამართზე**

**E-mail: [agronews2016@gmail.com](mailto:agronews2016@gmail.com) ვებ გვერდი: [iaa.com.ge](http://iaa.com.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 3 articles;
  - 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](mailto:Roza.lortkipanidze@atsu.edu.ge);

**Academic Secretary: Santeladze Natalia**

Tel.: 574 84 82 82

E-mail: [natalia.santeladze@atsu.edu.ge](mailto:natalia.santeladze@atsu.edu.ge)

Attention !!!

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

E-mail: [agronews2016@gmail.com](mailto:agronews2016@gmail.com)

**веб страница: [iaa.com.ge](http://iaa.com.ge)**

## **К вниманию авторов.**

Журнал «АгроNews» 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 верху 3см. снизу 2,5 см., слева 2,5см. справа 2см. абзац 1 см. без нумерации страници и переносов) с учётом чертежей, таблиц, резюме и литературы.
- \*Статья должна быть выполнена текстовым редактором Word.
- \*Для грузинского текста должно 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 содержаниеи 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 ТВС 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](mailto:Roza.lortkipanidze@atsu.edu.ge)**

**Ученый Секретарь: Сантеладзе Наталия**

Тел.: 574 84 82 82

E-mail: [natalia.santeladze@atsu.edu.ge](mailto:natalia.santeladze@atsu.edu.ge)

Внимание: Оплаченная квитанция отправляется вместе со статьёй

**E-mail: [agronews2016@gmail.com](mailto:agronews2016@gmail.com)**

**web page: [iaa.com.ge](http://iaa.com.ge)**



კომპიუტერული უზრუნველყოფა და დაკაბადონება  
ლევან იობაძე

ქაღალდის ზომა 1/8  
ნაბეჭდი თაბახი 12,5  
ტირაჟი

დაიბეჭდა ი. მ. მარიამ იობაძის მიერ  
ქ. ქუთაისი, ახალგაზრდობის გამზირი 25-ა  
ტელ.: 579 10 13 23; 599 18 20 98; 592 02 25 55  
ელ. ფოსტა: [levanistamba@mail.ru](mailto:levanistamba@mail.ru); [levanistamba@rambler.ru](mailto:levanistamba@rambler.ru)