

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის დაარსებიდან 90
წლისთავისადმი მიძღვნილი საიუბილეო გამოცემა
Anniversary edition dedicated to the 90th anniversary of
Akaki Tsereteli State University
Юбилейное издание, посвященное 90-летию Государственного
университета Акакия Церетели

ISSN 2346-8467

აგრო
AGRO
АГРО
NEWS

№10

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси
2023

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

სარედაქციო კოლეგია:

ლორთქიფანიძე როზა – (მთავარი რედაქტორი);

სანთელაძე ნატალია- (სწავლული მდივანი);

წევრები: პაპუნიძე ვანო; შაფაკიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; ხასაია იზოლდა; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაყვალა; ჩახხიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანეიშვილი მაკა; კელენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილასონია ემზარი; კეკელიშვილი მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა ტრისტანი; წიქორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; თაბაგარი მარიეტა; კილაძე რამაზი; ბენიძე ეთერი; ჟორჯოლიანი ცირა; დუმბაძე გუგული; ნემსაძე მარიამი.

სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:

ჩუხნო ინა (უკრაინა); გოგთურქ თემალი (თურქეთი); თურგუტ ბულენტი (თურქეთი); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაური (აზერბაიჯანი); მამმადოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სადინდიყოვი ულტემურატი (ყაზახეთი).

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

EDITORIAL BOARD

Lortkipanidze Roza– (Editor in Chief);

Santeladze Natalia– (Academic Secretary);

Members: Papunidze Vano; Shapakidze elguja; Asatiani Revaz; Kopaliani Roland; Jabnidze Revaz; Kintsurashvili Ketevan; Khasaia Izolda ; Chabukiani Rani; Qobalia Vaxtang; Fruidze Makvala; 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; Tabagari Marieta; Kiladze Ramaz; Benidze Eter; Zhorzholiani Tsira; Dumbadze Guguli; Nemsadze Mariam.

FOREIGN MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

Chuxno Inna (Ykraine); 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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Лорткипанидзе Роза – (главный редактор);

Сантеладзе Наталия – (Ученый Секретарь);

Члены: Папунидзе Вано; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабнидзе Реваз; Кинцурашвили Кетеван; Хасая Изольда; Чабუкиანი Рани; Кобалия Вахтанг; Пруидзе Маквала; Чახჩიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დობაია თამარ; Кубანეიშვილი Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиани Нино; Хеладзе Маия; Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобавა Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Киладзе Рамаз; Бенидзе Етер; Жоржوليани Цира; Думбадзе Гугули; Немсадзе Мариам.

ЗАРУБЕЖНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

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

თამილა არდემანაშვილი, ინგა გაფრინდაშვილი, ნანა ჯაბნიძე – კლიმატური ცვლილებების გავლენა აჭარის შავიზღვისპირა ტერიტორიაზე გავრცელებული ბუტია პალმის ტექნიკურ მახასიათებლებზე _____	9
ნინო კვლენჯერიძე, ნატალია სანთელაძე – ნიადაგური კვლევები დაფნის კულტურის გავრცელებისთვის (კახეთის რეგიონი, საქართველო) _____	12
როლანდ კოპალიანი, ანდრო ხეთერელი – “ფიზალისის (<i>physalis peruviana</i>) გავრცელების პერსპექტივები საქართველოში _____	16
Roland Kopaliani, Nino Kipiani – Results of Phenological Observation of Hybrid Relatives Obtained by Crossing with Spontaneous Mutants of Lemon Meyer Trifoliolate _____	20
როზა ლორთქიფანიძე, ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი, გიორგი იაკობაშვილი – ნეშომპალა-კარბონატულ ნიადაგებზე ქლიავის (<i>Prunus domestica</i>) სამრეწველო წარმოება იმერეთის რეგიონში _____	23
ნინო მარგველაშვილი – მიღწევები ცხოველთა ტრანსგენეზში _____	26
მაკა ყუბანეიშვილი – გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების სამკურნალო - სამკურნალო მცენარეები _____	36
ნანა ჯაბნიძე, რეზო ჯაბნიძე, ლაშა ზოიძე, ხათუნა ბოლქვაძე – აბორიგენული საღვინე ვაზის ჯიში „საწურის“ ფენოლოგიური დაკვირვების შედეგები ქედის მუნიციპალიტეტის პირობებში _____	42
ჯინჭარაძე ნატალია – ტუნგის ხე – ცხიმ-ზეთოვანი კულტურა, მისი აგროტექნოლოგია და სამრეწველო დანიშნულება _____	47
Tristan Jobava – Results of Studying the Intensity of Photosynthesis, Respiration Activity, Pigments and Sugars in Leaves of Lemon Dioskuria According to Periods _____	52
თამარ ხუციძე – ეკოლოგიურად სუფთა მწვანე ჩაის ხსნადი ექსტრაქტის სამკურნალო მეთოდები ინფიცირებული, ძნელად შესახორცებელი ჭრილობებისათვის _____	56

ნუნუ დიაკონიძე, ნინო ხონელიძე – ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის
ფლორის გვიმრები _____ 61

ნანა გოგიშვილი – საქართველოში გავრცელებული ტყემლის ჯიშური ფორმების ქიმიურ-ტექნოლოგიური გამოკვლევა _____	71
ნანა გოგიშვილი – შრომის უსაფრთხოება ტურიზმის სფეროში, გამოწვევები, პრობლემები _____	78
ლუიზა გორგოძე, მარინა კუცია – ზამბახისებრთა (Iridaceae) ოჯახის ზოგიერთი იშვიათი, გადაშენებადი და ენდემური სახეობების ex-situ კონსერვაცია ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში და მათი გამოყენება დეკორატიულ მეზალოგიაში _	83
ეკატერინა გუბელაძე – ზოგიერთ ლამაზად მოყვავილე მერქნიანების ყვავილობა ქუთაისის ბაღებსა და სკვერებში _____	94
სოსო თავბერიძე, ემზარ კილასონია, შორენა კაპანაძე – სატრაქტორო აგრეგატის კინემატიკის ზოგიერთი საკითხი ფერდობული მიწათმოქმედების პირობებში _____	101
ეკატერინე კახნიაშვილი – მცენარეული ნედლეულით ჩაის პროდუქციის სამკურნალო-პროფილაქტიკური თვისებების ამაღლება _____	107
ზაზა პაპიძე, შორენა ფხაკაძე – ინვერტორების როლი მზის ელექტროენერგეტიკული სისტემების გამართულ მუშაობაში _____	112
იზა ოჩხიკიძე – მცირე არქიტექტურული ფორმების როლი ლანდშაფტურ დიზაინში _____	118
ცირა ჟორჟოლიანი, ემზარ გორდაძე – ეკოლოგიური კრიზისი და მისი შედეგები _____	123
მაყვალა ფრუიძე, შორენა ჩაკვეტაძე, ეკატერინე ბენდელიანი – კენკროვანი მცენარეებისაგან ბალახოვანი ჩაის მიღების ტექნოლოგია	130
ნანა ქათამაძე – ხილის სხვადასხვა ჯიშების ხელოვნური შრობა _____	137
ქეთევან ქუთელია – ყვავილნარი ყვავილების გარეშე _____	142
ქეთევან ქუთელია – ბონსაის ხელოვნება _____	146
მამუკა წიქორიძე – ატომური ტექნიკის გამოყენება სოფლის მეურნეობის მექანიზაციასა და ელექტროფიკაციაში _____	151

მანანა კობახიძე, პაპუნა კუპრაშვილი – სამედიცინო ტურიზმი და საქართველო _____	157
სერგო ცაგარეიშვილი, მანანა კობახიძე – ისტორიულ-რომანტიკული ტური ქუთაისში _____	161

ეთერ ბენიძე, გიორგი კილაძე – მცენარეების მნიშვნელობა დასახლებული ტერიტორიების ტემპერატურული რეჟიმის ფორმირებაში _____	173
Kopalian Lia, Kiladze Giorgi, Ekaterine Arveladze, Liana Gogelia – Resort "Dzughuri" (source of immortality) its natural diversity, healing properties and the possibility of tourism development _____	181
Roza Lortkipanidze, Natalia Santeladze – Greenhouse gas emissions in Georgia's agroecological environment _____	184
აკაკი ნასყიდაშვილი – მთიანი აფხაზეთის ბუნება _____	186
ნინო მოწინიძე – მდინარე ხანისწყლის ხეობის გეოგრაფიული მდებარეობა და ბუჩქნარ-ბალახოვანი მცენარეულობა _	193
ქეთევან ჩიქვინიძე, ნინო მარგველაშვილი – რიდონეტით გამოწვეული ფიზიოლოგიური და გენეტიკური ცვლილებები სოიას ტესტ სისტემაში _____	197
მაია ხელაძე – წყლის რესურსების დაბინძურების გამომწვევი მიზეზები და შედეგები _____	207
გამოჩენილი ქართველი მეცნიერი, კონსტრუქტორი, პედაგოგი _	212
Prominent Georgian Scientist, Constructor, pedagogue _____	217

2 **06Մ06ՉԹՈԾ** **ENGINEERING** **ИНЖИНИЕРИЯ**



ეკოლოგიური კრიზისი და მისი შედეგები

ცირა ჟორჟოლიანი

აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ასოცირებული პროფესორი, საქართველო, ქუთაისი

ემზარ გორდაძე

აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ასოცირებული პროფესორი, საქართველო, ქუთაისი

ეკოლოგიური კრიზისი 21-ე საუკუნის ერთ-ერთი მწვავე პრობლემაა, რომელიც ინდუსტრიალიზაციის, ურბანიზაციის, დემოგრაფიული, "აფეთქების" თანამდევი პროცესია ეს პრობლემა მან არსებობის შორეული წარსულიდან დაიწყო, როდესაც ადამიანმა თავის გადასარჩენად ხელი მოჰკიდა ცხოველთა მოპოვებას, ნიადაგების დამუშავებას, მცენარეთა საფარის განადგურებას, ეს პროცესები მიდიოდა ნელა, შეუმჩნეველად და შეუწყვეტლად. ამ პრობლემამ მწვავე ხასიათი მიიღო მე-20 საუკუნის 70-იანი წლებიდან. ეკოლოგიური კრიზისი გლობალური პროცესია, რომელიც ბუნებრივი პირობების და მთლიანად ბიოსფეროს არახელსაყრელი ცვლილებაა, რომელიც კითხვის ნიშნის ქვეშ აყენებს დედამიწაზე არსებული სიცოცხლის ფორმების შენარჩუნებას. აღნიშნული საკითხის გადაჭრა რთულია, მაგრამ აუცილებელი, რადგან იგი ადამიანისა და მისი საარსებო გარემოს შენარჩუნების მნიშვნელოვანი პირობაა.

***საკვანძო სიტყვები:** კრიზისი, დემოგრაფიული აფეთქება, ურბანიზაცია, პროდუცენტების, კონსუმენტების, რედუცენტების კრიზისი, საშიში ნარჩენები, ეკოლოგიურად აგრესორი ქვეყნები, ეკოლოგიური ტერორიზმი.*

21-ე საუკუნე მეცნიერულ-ტექნიკური პროგრესის, ურბანიზაციისა და დემოგრაფიული „აფეთქების“ საუკუნეა. აღნიშნული პროცესი ადამიანთა, საზოგადოებისა და ბუნების ურთიერთობის ახალი სტადიაა, რომლის დროსაც ადამიანს გარემოზე ზემოქმედების განუზომელი შესაძლებლობები აქვს, რის გამოც პირველყოფილმა გარემომ დედამიწის მთელ რიგ რეგიონებში იცვალა სახე, რამაც გარკვეული გავლენა მოახდინა კლიმატზე, ადამიანის ჯანმრთელობაზე არსებულ ბიომრავალფეროვნებაზე, ლანდშაფტების იერ-სახეზე, ნიადაგების ეროზიაზე, მთელ ბიოსფეროსა და მის ეკოლოგიურ მდგომარეობაზე

„კრიზისი“ ბერძნული სიტყვაა და განსხვავებულის, არაორდინალურის, მკვეთრი ცვლილების სინონიმია. კრიზისი მრავალი სახისაა, რომელიც შეიძლება იყოს პოლიტიკაში, მეცნიერებაში, საერთაშორისო ურთიერთობებში, მედიცინაში, ფსიქოლოგიაში (ადამიანური), ბუნებაში, მის ეკოლოგიურ მდგომარეობაში და სხვადასხვა სფეროში.

ეკოლოგიური კრიზისი გარემოში ანთროპოგენური ფაქტორით გამოწვეული, შექმნილი სიტუაციაა, რომლის დროსაც პროგრესულად ირღვევა ეკოსისტემაში შექმნილი ბუნებრივი წონასწორობა, რომელიც არა მარტო საზოგადოების ზემოქმედებაა გარემოზე, არამედ ამ პროცესის მიერ შეცვლილი გარემოს ზემოქმედებაა საზოგადოების ჯანმრთელობაზე, მის შრომისუნარიანობაზე, მის შემდგომ განვითარებაზე, მსოფლიოს ეკონომიკაზე და სხვა პროცესებზე. 1971 წ. აკად. კოვდა აღნიშნავდა, რომ ეკოლოგიური კრიზისი ჯერ-ჯერობით არ შეიმჩნევა, თუმცა თუ სათანადო ღონისძიებებს არ მიიღებ-

დნენ გარემოს მდგომარეობის გამოსასწორებლად იგი შეიძლება გადაზრდილიყო კრიზისულ მდგომარეობაში. 30 წლის შემდეგ გლობალური ეკოლოგიური კრიზისი სახეზე იყო დედამიწის მთელ რიგ რეგიონებში.

თანამედროვე ეკოლოგიური კრიზისთან დაკავშირებული პრობლემები პირველად განხილული იყო 1972 წ. ქ. სტოკჰოლმში, გარემოს პრობლემების საერთაშორისო კონფერენციაზე. კრიზისი საშიშია იმ მხრივაც, რომ ზემოაღნიშნულ პრობლემებთან ერთად იგი იწვევს ეკონომიკური კავშირებისა და ურთიერთობების მოშლას, რასაც თან სდევს მოსახლეობის ფართო ფენების, ბიზნესის, მეწარმეების ცხოვრების დონის გაუარესება, უმუშევრობა და სხვა უამრავი არახელსაყრელი პრობლემები, რომლის გადასაწყვეტად საჭიროა დიდი ძალისხმევა, რადგან იგი გლობალური პროცესია, რომელიც იწვევს გარემოს თვისობრივ შეცვლას და საშიშროების ქვეშ აყენებს კაცობრიობის არსებობას. დღეს არცერთ ქვეყანას არ შეუძლია გულგრილად უყუროს იმ პროცესებს, რომელიც დედამიწაზე ხდება: შიმშილი, საკვების უკმარისობა გაბინძურებული ჰაერი, წყლები, ეროზირებული ნიადაგები დასაღუპავად განწირული ტყეები, გამქრალი ცხოველთა და მცენარეთა სახეები. ამ პროცესებში ბუნებრივ მოვლენებთან ერთად ამ პროცესებში აქვს ანთროპოგენურ ზემოქმედებას. მდგომარეობა კიდევ უფრო რთულია იმ თვალსაზრისით, რომ პლანეტის რომელიმე წერტილში გარემოს გაბინძურება ეკოლოგიური წონასწორობის დარღვევით ემუქრება მეზობელ, ზოგჯერ საკმაოდ დაშორებულ რეგიონებსაც რადგანაც მათ შორის არ არსებობს საზღვარი, რომელიც შეაკავებდა გაბინძურებული ჰაერისა და წყლის მასებს (ტრანსსაზღვრო გადაადგილება). განვითარებული ქვეყნების ფაბრიკა-ქარხნების, ავტოტრანსპორტის გამონაბოლქვების ტოქსიკური ნივთიერებები იმ ქვეყნის ტერიტორიებსაც აბინძურებენ, რომლებსაც ნაკლებგანვითარებული მრეწველობა აქვთ ან მაღალტექნოლოგიებს ვერ ფლობენ, თუმცა დღეს გარემოს გამაბინძურებელი არა მარტო მაღალინდუსტრიული ქვეყნებია, არამედ ბევრი განვითარებადი ქვეყანაც (ჩინეთი, ინდოეთი, ჩრდილო კორეა და სხვ), რომლებიც გაბინძურებულ ნივთიერებათა რაოდენობით უტოლდება ინდუსტრიულ ქვეყნებს.

ეკოლოგიური კრიზისის დაწყების პრიმიტიული პროცესად შეიძლება ჩაითვალოს ის პროცესი, რომელიც აიძულებდა ადამიანთა საზოგადოებას დაეტოვებინათ ძველი საცხოვრებელი ადგილი და გადასულიყო იქ, სადაც მისთვის საჭირო ბუნებრივი რესურსებს მეტი რაოდენობით მოიპოვებოდა. ეკოლოგიური კრიზისის პირველმა ნაბიჯებმა საზოგადოების განვითარებაში პროგრესული როლი შეასრულა, რადგან კრიზისი აიძულებდა ადამიანს, ეპოვა არსებობისა და შემდგომი განვითარების გზა. ასეთმა პროგრესულმა გზამ განაპირობა ის რომ, საზოგადოება საჭირო საარსებო საშუალებების მოგროვებითი მოპოვებიდან თანდათან, ნელ-ნელა გადასულიყო მატერიალური დოვლათის მწარმოებლურ სტადიაზე. ამიტომ შეიძლება ითქვას, რომ ადამიანმა ეკოლოგიურ კრიზისს სათავე დაუდო არა მარტო მეცნიერულ-ტექნიკური რევოლუციის პირობებში, არამედ ჯერ კიდევ ადამიანთა საზოგადოების ჩამოყალიბების მომენტიდანვე. მეცნიერთა აზრით პირველი ეკოლოგიური კრიზისი დაკავშირებული იყო მსხვილფეხა ცხოველების მასობრივ განადგურებასთან, ის წარმოადგენდა შიმშილისაგან დაცვის აუცილებელ პირობას, რომელიც დაიწყო დაახლოებით 10-50 ათასი წლის წინ, რამაც გა-

მოიწვია დიდი ზომის მუშუმწოვრების (მამონტების, მასტოდონტების, მღვიმის დათვების, გიგანტური ირმების, ზოგიერთი სახის ცხენების, აქლემების და მაიმუნების) განადგურება. ეს ეტაპი „კონსუმენტების (ცხოველების) კრიზისის“ სახელწოდებით არის ცნობილი.

ეკოლოგიური კრიზისის ადგილი აქვს, მაშინ, როდესაც გარემო, სადაც ცხოვრობენ სახეობები, პოპულაციები, განიცდიან ცვლილებებს, რომელიც საფრთხეს უქმნის მის უწყვეტობას. ცხოველთა სახეების გადაშენება, რომელიც რამდენიმე ათასწლეულის წინ დაიწყო, დღესაც გრძელდება. ცხოველთა სწრაფი განადგურება, რომელიც ჯერ კიდევ მეზოზოურ ერაში დაიწყო გრძელდებოდა და გრძელდება დღესაც კაინოზოურ ერაში. 1600 წლიდან ეს პროცესი ინტენსიურად დაიწყო და ადამიანთა პოპულაციის ზრდის პარალელურად მიმდინარეობდა. ბუნების დაცვის მსოფლიო კავშირის (IUCN) მონაცემებით 1600 წლიდან დღემდე დედამიწაზე განადგურდა მუშუმწოვრების 86, ფრინველების - 128 ქვეწარმავლების - 21, ამფიბიების - 5, თევზების - 80, მწერები - 72, კიბოსნაირების - 8, მრავალპირიანების 1 სახე. ზოგი ავტორის მონაცემებით ყოველდღიურად დედამიწაზე იკარგება 1 სახის ცხოველი, ყოველკვირეულად 1 სახის მცენარე. ზოგიერთი ავტორის მიხედვით ყოველკვირეულ და 50-150 სახე ისპობა. IUCN -ის მონაცემებით დღეს დაახლოებით 500 სახის ცხოველს და 6700 სახის მცენარეს გადაშენების საფრთხე ემუქრება.

მეორე ანუ შემდგომი კრიზისი დაიწყო რამდენიმე ასეული წლის წინ, რაც განპირობებული იყო მოსახლეობის რაოდენობის ზრდით. საბინადრო გარემოსა და საკვების მოსაპოვებლად ადამიანებმა ხელი მოჰკიდეს მიწათმოქმედებას, მოსავლის მოყვანისათვის დაიწყეს ტყეების გაკაფვა, მათი გადაწვა, რის გამოც ჩანაგდებოდა ასეულებით ჰა ტყე. მასიურად გაიჩეხა მცენარეული საფარი ჩინეთში, ხმელთაშუა ზღვის აუზში, მექსიკაში, სირიაში, პალესტინაში, ირანსა და სხვა მრავალ ქვეყნებში. რომის იმპერიის დროს ევროპის 9/10 გაუვალ ტყეებს ეკავა, პირველადი და კლიმაქსური ტყეები 170 მლრდ. ჰა-ზე იყო, დღეს ეს ტყეების მხოლოდ 17-18 მლნ ჰა-მდეა. ტყეები დღესაც უმოწყალოდ ნადგურდება ჩინეთში, აქ კლიმაქსურ ტყეებს მხოლოდ 10 ჰა უჭირვათ. მთელი კაცობრიობის ისტორიის მანძილზე მცენარეთა საფარი 50%-ით შემცირდა. ეს კრიზისი პროდუცენტების (მცენარეების) კრიზისის სახელწოდებით არის ცნობილია.

შედარებით ახლო წარსულში ტექნიკურ პროგრესთან და ანთროპოგენური ფაქტორის გაძლიერებასთან ერთად, ეკოლოგიური კრიზისის უფრო შესამჩნევი გახდა, რომელმაც თანდათან გლობალური სახე მიიღო. ბუნებრივ, რესურსების მტაცებლურმა, არარაციონალურმა გამოყენებამ გავლენა მოახდინა ბუნების თითქმის ყველა კომპონენტზე, მიწების გაუდაბნობასა და მათ ნაყოფიერებაზე, ტყეების გაჩნაგებაზე, ატმოსფეროსა და ჰიდროსფეროს დაბინძურებაზე, სახეთა მრავალფეროვნების შემცირებაზე, ნარჩენების რაოდენობის გაზრდაზე. დღეს გადამუშავებული ნედლეულის 90-95% ნარჩენებზე, მოდის. სასარგებლო კოეფიციენტი მხოლოდ 5-10%-ია. ნარჩენების ყოველწლიური რაოდენობა 80-დან 130 მლნ ტ, რომელიც დიდ ტერიტორიებს იკავებს. ნარჩენების დიდი უმრავლესობა „საშიშ ნარჩენებს“ მიეკუთვნება. დღეს ასეთი ნარჩენების ბიოდეგრადაცია ძალზე შენელებული ტემპით მიმდინარეობს, რადგანაც მათი უმრავლე-

სობა ქსენობიოტიკებია (უცხო ნივთიერებები), რომელთა დამშლელი ორგანიზმები ბუნებაში არ არის. მდგომარეობა იმითაცაა გართულებული, რომ „ეკოლოგიურად აგრესორი ქვეყნების“ მიერ სხვა ქვეყნების ტერიტორიებზე სულ უფრო იზრდება მავნე, შხამიან ნივთიერებათა განთავსების ტემპი. „ეკოლოგიურად აგრესორ“ ქვეყნებად მოიაზრება არა მარტო ინდუსტრიულად განვითარებული ქვეყნები, რომლებიც აბინძურებენ მოსაზღვრე ქვეყნების საჰაერო აუზსა და წყალსატევებს, არამედ განვითარებადი ქვეყნებიც, რომლებიც დღეს ინდუსტრიალიზაციის გზაზე დგანან, მათი ტექნოლოგიური პროცესების დაბალი დონის გამო მავნე ნივთიერებებით აბინძურებენ მეზობელ ქვეყნებს. როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ ამის კარგი მაგალითია ჩინეთი, ინდოეთი, ჩრ. კორეა, ლათინური ამერიკის ქვეყნები და სხვ. დღეს ამ ქვეყნებში ეკონომიკა იწყებს „აყვავებას“ მაგრამ სიღარიბის გამო მაღალი ტექნოლოგიების დანერგვა „უგულვებელყოფილია“. ეს სახელმწიფოები თავს არ ივალდებულებენ ხელი მოაწერონ იმ ვალდებულებებს, რომელიც ითვალისწინებს გარემოს დაცვას იმ მავნე ნივთიერებებისაგან, რომელიც საწარმოებიდან ხვდება გარემოში. ეკოლოგიური კრიზისის მესამე ეტაპი ცნობილია **რედუცენტების (დამშლელების) კრიზისის** სახელწოდებით, რომელიც გულისხმობს იმ პრობლემის არსებობას, რომელიც განპირობებულია მავნე ნივთიერებების დამშლელი ორგანიზმების – რედუცენტების არ არსებობით, რაც ნარჩენების დიდი რაოდენობით დაგროვებას იწვევს ბუნებაში.

თანამედროვე მეცნიერულ-ტექნიკური პროგრესისა და ინდუსტრიალიზაციის ტემპებიდან გამომდინარე დღეს კიდევ უფრო გამწვავებულია ეკოლოგიური კრიზისი, რადგან იგი ბუნებრივი რესურსების სულ უფრო მეტი რაოდენობის ჩართვას მოითხოვს საწარმოო პროცესებში.

„დემოგრაფიული აფეთქება“ ეკოლოგიური კრიზისის გამწვავების ერთ-ერთ მიზეზია, რომელიც პირდაპირ დაწოლას ახდენს ბუნებრივი რესურსების რაოდენობასა და გარემოს ჰიგიენური მდგომარეობაზე. ფრთხილი გათვლებით 2030 წლისათვის ადამიანთა რაოდენობა 9 მლრდ–ს მიაღწევს, გამრავლების ეს ტემპი ძირითადად განვითარებადი ქვეყნების მოსახლეობაზე მოდის. პროგნოზით ეს ქვეყნები უფრო მეტად დააბინძურებენ გარემოს, ვიდრე იაპონია, დასავლეთ ევროპის ქვეყნები და აშშ ერთად აღებული. ამას ხელი შეუწყო განვითარებული ქვეყნებიდან რიგი საწარმოების გადატანამ განვითარებად ქვეყნებში, ასევე ქიმიური და რადიაქტიური ნარჩენების განთავსებამ განვითარებადი ქვეყნების ტერიტორიაზე, როგორც გარკვეული შეთანხმებით (მიზერული თანხის საფასურად), ასევე არალეგალური გზით (ე.წ. "ეკოლოგიური ტერორიზმით"), რომელიც გულისხმობს ყოველგვარი შეთანხმების გარეშე სხვის ტერიტორიაზე გამაბინძურებელი ნივთიერებებს მალულად განთავსებას.

კაცობრიობა და სხვა ცოცხალი არსებები დედამიწის ეკოსისტემის სისტემის განუყოფელი ნაწილია. თუ ეკოსისტემაში არსებული ურთიერთობები დაირღვა დედამიწა აღარ იქნება ადამიანთა არსებობისათვის შესაბამისი ადგილი, რადგან გარემოს განუწყვეტელი დაბინძურება, მისი რესურსების არაგონივრული გამოყენება, საბოლოოდ დედამიწას დაუსახლებელ კოსმოსურ სხეულად აქცევს. განვითარებულ ქვეყნებში გარემოს გაბინძურებასთან დაკავშირებული საკითხები დღის წესრიგში დგას, რაც საშუალებ-

ბას აძლევს ამ ქვეყნებს შეამცირონ გამონახობა, იპოვონ გზები, ახალი ტექნოლოგიები, რომელიც ზიანის მომტანი არ იქნება, არც გარემოსა და არც ადამიანისათვის.

საქართველო მსოფლიოს გეოგრაფიული ნაწილია, ეკოლოგიურ კრიზისსა და მის გამოვლენებს აქაც აქვს ადგილი. საქართველოს დღეს ინდუსტრიული ქვეყნის სტატუსი არა აქვს და გლობალურ დამაბინძურებელ ქვეყანათა სიაშიც არ არის, თუმცა ქვეყნის ქალაქებში არსებული მცირე საწარმოები, ტრანსპორტი, სოფლის მეურნეობა გარკვეულ გავლენას ახდენს გარემოს გაბინძურებაზე, რამაც დროთა განმავლობაში შეიძლება მნიშვნელოვანი ზიანი მოუტანოს ქვეყანას.

საქართველოში ატმოსფერული ჰაერის გაბინძურება ძირითადად ავტოტრანსპორტითაა გამოწვეული. ჰაერში გამონახობა ნივთიერებები ასეთ სურათს იძლევა: CO₂ - 87%, NO_x - 70%, SO_x - 50% აქროლადი ორგანული ნაერთები 40%. ქვეყანაში რეგიონების მიხედვით ადგილი აქვს წყლის რესურსების ნაკლებობასა და მის სისუფთავის პრობლემებს, საბინაო მშენებლობის უკონტროლო და შეუწელებელ ტემპს, რომელიც ჰაერის გაბინძურებასთან ერთად იწირავს მწვანე ნარგავებს. მნიშვნელოვანი პრობლემაა გიგანტური ჰესების მშენებლობის საკითხიც (გეგმით 150 ასეთი ჰესის მშენებლობაა დაგეგმილი). აღნიშნული პრობლემები საფრთხეს უქმნის მოსახლეობის ჯანმრთელობას, კლიმატს არსებულ მცენარეულ საფარს რაც იწვევს მის შეცირებასა და ადგილობრივი ჯიშების გაქრობას, ნიადაგების დატბორვას, მოსახლეობის მიგრაციას და მთელ რიგ სხვა პროცესებს, რომელიც ეკოლოგიური კრიზისის ელემენტების შემცველია.

ამრიგად, ეკოლოგიური კრიზისი გლობალური პროცესია, რომელიც ბუნებრივი პირობების, ცოცხალი ორგანიზმებისა და პლანეტის ბიოსფეროს არახელსაყრელი ცვლილებაა, რომელიც კითხვის ნიშნის ქვეშ აყენებს დედამიწაზე სიცოცხლის არსებობას.

დღეისათვის მრავალი მექანიზმის არსებობს, რომლითაც შესაძლებელია კაცობრიობამ თავიდან აიშოროს ის საშიშროება, რომელიც თან ახლავს ეკოლოგიურ კრიზისს, რომელთა შორის მნიშვნელოვანია:

- ბუნებრივი რესურსების გონიერი და რაციონალური გამოყენება;
- ტექნოლოგიური პროცესების სრულყოფა;
- ბრძოლა გარემოს მზარდი გაბინძურების წინააღმდეგ;
- მოსახლეობის ზრდის ტემპის დარეგულირება, ამ მიმართულებით არსებული მექანიზმების ფრთხილი და გონივრული გამოყენება;

- სოფლის მეურნეობაში თანამედროვე და მოწინავე ტექნოლოგიების დანერვა, რომელიც ხელს შეუწყობს ნიადაგების მოსავლიანობის გაზრდას, მის დაცვას ეროზიისა და გაუდაბნობისაგან.

- ახალი ტერიტორიების ათვისება, სოფლის მეურნეობის ინტენსიური განვითარებისა და სასურსათო პროდუქტები რაოდენობის გაზრდის მიზნით.

- გარემოს დაცვითი მიმართულებით მოსახლეობის ცნობიერების საერთო დონის ამაღლება.

- კაცობრიობის გამოფხიზლება გარემოს ეკოლოგიური კრიზისისაგან დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მდგრადი განვითარების მისაღწევად.

დღეს კაცობრიობის დაცვა ეკოლოგიური კრიზისისაგან და მისგან გამოწვეული კატასტროფებისაგან კაცობრიობას აიძულებს იბრძოდოს ორ ფრონტზე 1. არ შეაჩეროს სამეცნიერო ტექნიკური პროგრესი; 2. დაიცვას ბუნებაში ის ეკოლოგიური წონასწორობა, რომელიც მილიონი წლების განმავლობაში ყალიბდებოდა. აღნიშნული მიმართულებით ბრძოლა მრავალ პრობლემას აწყდება, მაგრამ მისი გადაჭრა ადამიანის ჯანმრთელობის, და მისი საარსებო გარემოს შენარჩუნების აუცილებელი პირობაა.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ც. ჟორჟოლიანი, ე. გორდაძე, - ბუნების დაცვა და ბუნებრივი რესურსების რაციონალური გამოყენება, 2010 წ. ქუთაისი.
2. ც. ჟორჟოლიანი, ე. გორდაძე, - კონსერვაციული ბიოლოგია, საქართველოს დაცული ტერიტორიები, 2013 წ. ქუთაისი.
3. ც. ჟორჟოლიანი ე. გორდაძე, – სამედიცინო ეკოლოგია 2008 წ, ქუთაისი.
4. ც. ჟორჟოლიანი ე. გორდაძე, – ურბანიზებული ქალაქების ეკოლოგიური მდგომარეობა. საერთაშორისო კონფერენცია 2018 წ.
5. ც. ჟორჟოლიანი, ე. გორდაძე, – ქალაქი, გარემოს გაბინძურებისა და ფსიქოეკოლოგიური დისკომფორტის ეპიცენტრი. საერთაშორისო კონფერენცია 2010 წ.

Ecological Crisis and Its Consequences

Tsira Zhorzholiani

Akaki Tsereteli State University, Associate Professor

Emzar Gordadze

Akaki Tsereteli State University, Associate Professor

The ecological crisis is the accompanying processes of industrialization, urbanization and demographic explosion. However, this process began as early as when man resorted to harvesting animals, cultivating soils and destroying plants for their own survival. Ecological crisis is a global process, which is an unfavourable change of the entire biosphere, which calls into question the preservation of life forms on Earth.

Keywords: "crisis", urbanization, demographic explosion, consumers, producers, reducers, hazardous waste, ecological terrorism

Ecological crisis is a situation caused (created) by an anthropogenic factor in the environment, during which the natural prerequisites in the ecosystem are progressively violated, which is not only the impact of society on the nature, but also the impact of the environment changed by this process, human health, life expectancy, world economy and other important processes. The ecological crisis is accompanied by the pollution of the water and atmospheric air, soil erosion, forests are chopped and animal species die. There are anthropogenic and climatic anomalies, chemical and physical changes of the earth's surface. At any point of the planet, environmental pollution threatens not only those countries that worsen the ecological condition of the environment, but also neighbouring and sometimes quite distant countries, where toxic substances emitted from factories and transport spread. Today, both developed and developing countries (China, India, North Korea, Latin Africa) and others are experiencing ecological crisis.

The ecological crisis began not only with the scientific and technological revolution, but also when people began to destroy large animals. It was a necessary condition for protecting the population from starvation by death (10-50 thousand years ago), which led to the extinction of large mammals. This stage is known as "Consumer Crisis". The second crisis began a few hundred years ago, due to the gradual increase in the number of people, which led people to turn to agriculture, which resulted in the destruction of thousands of hectares of cultivated plants. This crisis is known as the Producer Crisis.

In the recent past, due to the effect of technical progress and the anthropogenic factor, the ecological crisis became more noticeable. Along with many other problems, the process of industrialization was accompanied by the accumulation of waste. 130 billion tons annually. These are the dangerous wastes that the reducers can no longer degrade, because these wastes are xenobiotics that are foreign to the reducers. This crisis is called the Crisis of Reductants.

As we mentioned, one of the causes of the ecological crisis is the demographic explosion. It directly affects the amount of natural resources and the hygienic condition of the environment. According to very careful calculations, the number of people on earth by 2030 (if the increase continues at the current rate) will reach 9 billion. This rate of increase comes mainly from developing countries. These countries are predicted to pollute the environment more (China, India, North Korea, African and Latin American countries) than today's industrialized countries. This, along with other processes, was facilitated by the export of a number of industrial enterprises to these countries, as well as the development of toxic chemical and radioactive waste on the territories of these countries, at a pittance (so-called ecological terrorism).

Georgia is a geographical part of the world, therefore there is a danger of an economic crisis here too, although today our country does not have an industrial status. Small enterprises, transport, agriculture in the cities of the country affect the ecological state of the environment. Air pollution in the country gives the following picture: CO 87%, NO_x - 70%, SO_x - 50%, volatile organic substances 40%. There is also a lack of water resources and problems of its purity in the country; Uncontrolled and unrelenting pace of housing construction, which, along with air pollution, burns green plants. The construction of giant hydroelectric power plants is also an important problem (according to the plan, 150 hydroelectric power plants are planned to be built in such a small country). These problems pose a threat to the population, the climate, existing plant and animal biodiversity, which leads to the reduction of the latter and the disappearance of local breeds, soil flooding, population migration and a number of problems that contain elements of an ecological crisis.

The modern ecological crisis is caused by the predatory, irrational use of natural resources, due to which many regions of the world today are facing the danger of depletion of their stocks due to the reduction of natural resources. The current crisis situation questions the fate of humanity.

In modern conditions, there are many mechanisms that allow to avoid the dangerous situation that accompanies the ecological crisis. In particular:

- Reasonable, rational use of existing natural resources;
- Perfection of technological processes;
- Fighting against growing environmental pollution;
- Regulation of population growth rate;
- Raising the productivity of agriculture, utilization of new agricultural lands;
- Raising the awareness of the population in the direction of environmental protection.

გამოჩენილი ქართველი მეცნიერი, კონსტრუქტორი, პედაგოგი



110 წელი შესრულდა საქართველოში საქტრაქტორო და სასოფლო-სამეურნეო მანქანადმშენებლობის, სამთო მიწათმოქმედებისა და სუბტროპიკული კულტურების მექანიზაციისათვის განკუთვნილი მანქანათა სისტემების ფუძემდებლის, გენერალური კონსტრუქტორის, ლენინური პრემიის ლაურეანტის, სოციალისტური შრომის გმირს, მეცნიერებისა და ტექნიკის დამსახურებულ მოღვაწეს, საქართველოს სოფლის-მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსის, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორის, პროფესორ შალვა კერესელიძის დაბადებიდან.

ბატონი შალვა ადამიანთა იმ კატეგორიას განეკუთვნება, რომელთა წინაშე გარდაცვალებაც კი უძღურია და რომელიც მარადიულად განაგრძობენ არსებობას მათ მიერ წამოწყებულ და შთამომავლობისათვის დატოვებული საქმეების გამო.

შალვა იასონისძე კერესელიძე დაიბადა 1913 წლის 26 დეკემბერს ონის რაიონის სოფ. ფარვანისში, ღარიბი გლეხის ოჯახში. მან იქვე რაიონში მიიღო საშუალო განათლება, რომლის დამთავრების შემდეგ სწავლა გააგრძელა თბილისის სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტში-მექანიზაციის ფაკულტეტზე, რომლის წარჩინებით დამთავრების შემდეგ 1936 წელს შეუდგა თავისი ცხოვრებისეული ჩანაფიქრის სოფლის მეურნეობის შრომატევადი პროცესების მექანიზაციისათვის განკუთვნილი მანქანათა სისტემების შექმნას.

უმაღლესი სასწავლებლის დამთავრების შემდეგ იგი ჩაერიცხა ჩაისა და სუბტროპიკული კულტურების საკავშირო სამეცნიერო - კვლევითი ინსტიტუტის (ანასეული) ასპირანტურაში და მეცნიერ ხელმძღვანელების დეფიციტის გამო სწავლა გააგრძელა მოსკოვში. მალე ის მეორე მსოფლიო ომში გაიწვიეს, საიდანაც დაჭრილი ბრუნდება და 1943 წელს მუშაობას იწყებს თავისივე ინსტიტუტის ტრაქტორებისა და ავტომობილების კათედრის ასისტენტად. 1946 წელს საკანდიდატო დისერტაციის დაცვის შემდეგ

ბატონი შალვა არჩეულ იქნა კათედრაზე დოცენტად, მექანიზაციის ფაკულტეტის დეკანის მოადგილეთ. სწორედ ამ პერიოდში იწყებს იგი თავის სამეცნიერო- პედაგოგიურ მოღვაწეობას.

1949 წელს თბილისში გაიხსნა სსრკ-ში პირველი სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის სახელმწიფო სპეციალური საკონსტიტუციო ბიურო, რომელსაც სათავეში ჩაუდგა ახალგაზრდა მეცნიერი შ. კერესელიძე; მან თავის ირგვლივ შემოიკრიბა სხვაასხვა უმაღლესი სასწავლებლის ახალგაზრდა ნიჭიერი კურსდამთავრებული სპეციალისტები და პირადი მაგალითით ჩაუნერგა მათ შრომისადმი, სამშობლოსადმი და თავიანთი საქმისადმი დიდი სიყვარული; სწორედ ამ პერიოდში ჩაეყარა საფუძველი ურთულესი აგროტექნიკის მქონე ჩაის, სხვა სუბტროპიკული კულტურებისა და სამთო მიწათმოქმედებისათვის მანქანათა სისტემების ძირითად მიმართულებებს, რომელთაც მსოფლიოს პრაქტიკაში ანალოგი არ მოეპოვებად. სწორედ ამ მომენტიდან დაიწყო აღმავლობა საქართველოში სასოფლო-სამეურნეო მანქანათმშენებლობამ, რომლის ფუძემდებლად სამართლიანად ითვლება აკად. შ. კერესელიძე. სამწუხაროდ, 1954 წელს საქართველოში ყველასათვის გასაგები არეულობის გამო ბატონი შალვა მაშინდელმა მთავრობამ იგი ჩამოაშორა თავის საყვარელ საქმეს და სამუშაოდ გადავიდა 1952 წ. ი. სტალინის სპეციალური ბრძანებით ქუთაისში გახსნილ სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტში (შემდეგში საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის ინსტიტუტი სოხუმში) ტრაქტორებისა და ავტომობილების კათედრის გამგედ და პრორექტორად სასწავლო-სამეცნიერო მუშაობის დარგში. სწორედ ამ პერიოდში, კვლევის ობიექტთან მიახლოვებისა და ინტენსიური სამეცნიერო-კვლევების შედეგად 1962 წელს სახელმწიფო გამოცდაზე დადგა ჩაის საკრეფი მანქანა „საქართველო“, რომელიც მალე სერიულ წარმოებაში იქნა ჩაშვებული. უთუოდ აღსანიშნავია აგრეთვე ამ პერიოდში საავტომობილო ქარხნის სპეციალისტებთან ერთად მცირეგაბარიტიანი ტრაქტორ „რიონის“ გამოშვება, რომელმაც სათავე დაუდო ქუთაისში მცირეგაბარიტიანი სატრაქტორო ქარხნის დაარსებას. მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანა ბ-ნმა შალვამ ქუთაისის სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის სოხუმში გადატანასა და დაფუძნებაში.

1961 წელს დოც. შ. კერესელიძე წარმატებით იცავს სადოქტორო დისერტაციას და ღებულობს პროფესორის წოდებას; ამავე წელს იგი ხდება საქართველოს დამსახურებული გამომგონებელი.

1962 წლიდან ბატონი შალვა თბილისშია და ინიშნება კ. ამირეჯიბის სახელობის საქართველოს სოფლის მეურნეობისა და ელექტროფიკაციის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის დირექტორის მოადგილედ და აქვე არსებული ჩაის საპრობლემო ლაბორატორიის ხელმძღვანელად. ამავე პერიოდში, მისი ხელმძღვანელობით თბილისში შეიქმნა საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო მანქანათმშენებლობის ქარხანა (საქსოფლმანქანა), რომელშიაც საფუძველი ჩარყარა ჩაის მოვლა-მოყვანისა და კრეფის მანქანათა სრული კომპლექსის სერიულ გამოშვებას.

1967 წელს ჩაის საკრეფი მანქანა „საქართველო“-ს დამუშავებისა და წარმოებაში დაწერვისათვის პროფ. შ. კერესელიძეს და მის კონსტრუქტორთა ჯგუფს (თ. ჭიჭიშვილი, დ. ნასარიძე, გ. ოგანეზოვი, გ. ედიბერიძე, ს. დარჯანია) სსრკ-ას ყველაზე პრესტი-

ქული ჯილდო- ლენინის პრემია, ხოლო ბ-ნ. შალვას რამდენიმე ხნის შემდეგ, სოციალისტური შრომის გმირის წოდება.

1971 წელს პროფ. შ. კერესელიძის თაოსნობით წარმატებით დაგვირგვინდა სსრკ-ში ფართო კომპეტენციის პრესტიჟული ინსტიტუტის დაარსება რომლის მსგავსი მსოფლიოს პრაქტიკაში არ არსებობს სახელწოდებით „სამთო მიწათმოქმედებისა და სუბტროპიკული კულტურების მანქანათა საკავშირო სამეცნიერო-კვლევითი და საკონსტრუქტორო ინსტიტუტი. (ВНИИгорсельмаш), რომელშიც მან თავის თანამებრძოლებთან ერთად თავი მოუყარა ნიჭიერ ახალგაზრდობას; აღნიშნავია, რომ ამ ინსტიტუტში კონტიგენტი 550 მეცნიერმუშაკს და კონსტრუქტორს. ასაღნიშნავია, ისიც, რომ ამ ინსტიტუტის კომპეტენცია იყო არა მხოლოდ სსრკ-ი, არამედ იგი წვდებოდა „СЭВ“-ის ეკონომიკური ურთიერთდახმარების კავშირის სოციალისტური თანამედროვეობის ქვეყნებსაც. ინსტიტუტის თემატიკა იყო სპეციფიკური, რამეთუ მაში მიმდინარეობდა ჩაის (თავისთავად) და სუბტროპიკული კულტურების (თამბაქო, ციტრუსი, ვაზი, ტუნგო, დაფნა და სხვა) კულტურებისათვის მანქანათა სისტემების დამუშავების ან დანერგვას წარმოებაში. პარალელურად მნიშვნელოვანია სამთო მანქანების შექმნის საკითხი, რომელთა ბაზა სავსებით სამართლიანად შერჩეულ იქნა სამამულო წარმოების ტრაქტორები მცირე და საშუალო გაბარიტებითა და საშუალო სიმძლავრებით (არა უმეტეს 20-30 კვტ. სიმძლავრისა).

1972 წელს პროფ. შ.კერესელიძეს მიენიჭა ზემოდხსენებულ მანქანათა სისტემების დამუშავებისა და სრულყოფის საქმეში- გენერალური კონსტრუქტორის წოდება რამაც გაზარდა ВНИИгорсельмаш-ის მონიტორინგის კომპეტენცია და მონოპოლია.

1973 წელს ბ-ნი შალვას ინიციატივით ლაითურის ჩაის საბჭოთა მეურნეობაში ჩატარდა სამი საკავშირო სახელმწიფო უწყების: სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, სასოფლო-სამეურნეო მანქანათმშენებლობის სამინისტროსა და სამეცნიერო-ტექნიკური საბჭოების გაფართოებული გამსვლელი სერია, რომელმაც სხვა აქტუალურ პრობლემებთან ერთად მიიღო გადაწყვეტილება მცირეგაბარიტიანი ჩაის საკრეფი მანქანა 4A-900/650 წარმოებაზე დასაყენებლად, რომელიც ბ-ნ შალვას ინიციატივა იყო; ამ ფაქტით წერტილი დაუსვა კონკურენციას ჩაის საკრეფი მანქანების „საქართველოს“- 4CH-1,6/1,3 და 4A-900/650 შორის; უფრო მეტიც, შეიძლება გადაუჭარბებლად ითქვას, რომ ფერდობებზე გაშენებული ჩაის საკრეფი მანქანის 4A-900/650 დანერგვა წარმოებაში იყო პროფ. შ. კერესელიძის ინიციატივა და მან მიიყვანა ეს საქმე ბოლომდე.

1974 წელს პროფ. შ. კერესელიძე საქართველოს ცკ-ის ახალმა პირველმა მდივანმა იგი სამსახურიდან გადააყენა იმ წინააღმდეგობითვის, რომელიც ბ-ნმა შალვამ მას გაუწია მეჩაიეობაში მცირე ხელის აპარატების შესყიდვის თაობაზე იაპონიიდან, რადგან ეს აპარატები არ იყო გამოცდილი ჩვენ პლანტაციებში სამუშაოდ. მიუხედავად ასეთი ტრამვისა ბატონი შალვა თანამდებობას კ. ამირეჯიბის ინსტიტუტის ჩაის საპრობლემო ლაბორატორიის ხელმძღვანელის თანამდებობაზე და სიცოცხლის ბოლომდე ემსახურებოდა საყვარელ საქმეს, რომელთა შორის აღსანიშნავია სრულად ახალი ინოვაციური ინოვაციები, ტექნოლოგიები და სისტემები.



1. საავიაციო ჩამოწერილი რეაქტიული ძრავების გამოყენება ციტრუსების მეურნეობაში ზამთრობით მოკლევადიანი ყინვებისაგან პლანტაციების დაცვის მიზნით; ეს უნიკალური დანაგარი დადგმული იქნა გალის რაიონის სოფელ კოცორის მეურნეობაში და ემსახურებოდა ზაფხულის სიციხეებში პლანტაციებში ტენიანობის გასაზრდელად წყლის ორთქლის შესხურებით.

2. ჩაის პლანტაციების მოსავლიანობის შენარჩუნების მიმართულებით. ბა-მა შალვამ შემოგვთავაზა რიგთაშორისებში ბეტონის თხელი ფილების დაგება, რომელიც დაიცავდა ნიადაგებს ტრაქტორის სავალი ნაწილების მიერ დატკეპნისაგან, რაც მყისიერად სცემს მოსავლიანობას; (სხვათა შორის, ეს პრობლემა მსოფლიო ტრაქტორმშენებლობამ დღემდე ვერ გადაჭრა, არა და ნიადაგის ფიზიკო-მექანიკური თვისებების გაუარესების გზით ხორბლის მოსავლიანობა მსოფლიოში შემცირდა თითქმის 20%-ით).

3. ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი საკითხი, რომელიც წარმატებით განხორციელდა ბ-ნი შალვას ინიციატივით იყო ჩაის მოვლა-მოყვანის ინდუსტრიული ტექნოლოგია

გასხვლების მორიგეობის ფონზე, მოკრეფილი ჩაის დუყის უტარო გადაზიდვა, ჩაის ნედლეულის მზა პროდუქციის დამზადება პირდაპირ პლანტაციებში კრეფის დროს ე.წ. ჩაის კომბაინებით და ა.შ.

ქვეყნის წინაშე დიდი დამსახურების გამო პროფ. შ. კერესელიძე 1994 წელს არჩეულ იქნა საქართველოს სოფლის მეურნეობის აკადემიის აკადემიკოსად. იგი ისეთ მეცნიერთა მცირერიცხოვან ჯგუფს მიეკუთვნება, რომელთა შრომის შედეგებმა სხვა რომ არაფერი ვთქვათ პირდაპირ იმოქმედა ქართველი ქალის შრომის პირობების გაუმჯობესებაზე და ხელი შეუწყო საქართველოში პრობლემად ქცეული დემოგრაფიული დილემის მოგვარებას საბჭოთა პერიოდში.

ბატონი შალვა ავტორია 250-ზე მეტი სტატიის და 100 მეტი გამოგონებისა და საავტორო მოწმობისა, რომელთა შორისაა მონოგრაფიები, სახელმძღვანელოები, დამხმარე სახელმძღვანელოები, რომლებიც საფუძვლად დაედო სუბტროპიკული და სამთო მიწათმოქმედებისათვის განკუთვნილი მანქანათსისტემების შექმნას და დანერგვას წარმოებაში. მის მიერ მომზადებულია 70-ზე მეტი ასპირანტი, მაძიებელი, დოქტორი, რომლებიც დღესაც წარმატებით აგრძელებენ მუშაობას სოფლის მეურნეობაში და უმაღლეს სასწავლებლებში.

ავტორთა ჯგუფი

პროფესორი შალვა კირთაძე, აკადემიკოსი ნაპოლეონ ქარქაშაძე, აკადემიკოსი რევაზ მახარობლიძე, აკადემიკოსი ჯემალ კაციტაძე, აკადემიკოსი როლანდ კოპალიანი, პროფესორი რანი ჭაბუკიანი, პროფესორი თამაზ ცანავა, პროფესორი ნუგზარ ებანოიძე, პროფესორი მერი რევიშვილი, ქპროფესორი ქეთევან კინწურაშვილი.

Prominent Georgian Scientist, Constructor, pedagogue

110 years have passed since the birth of a principal constructor and a founder of tractor and agricultural machinery construction, mountain agriculture and subtropical culture machinery systems, laureate of Lenin Prize, hero of socialist labor, academician of Georgian Academy of Agricultural Sciences, doctor of technological sciences, prof. Shalva Kereselidze.

Shalva Kereselidze was born in 1913, 26th of December in the village Pharvanisi, in peasants' family. He received secondary education in the region of Oni, and then he went to Tbilisi and graduated from the Tbilisi Agricultural Institute-The Faculty of Mechanization in 1936, starting fulfillment of his lifelong dream- mechanization processes of Agricultural Production operations.

After graduating from the higher education institution he entered Tea and Subtropical Cultures Research Institute (Anaseuli) due to the fact that there were barely any scientific coordinators he went to Moscow in order to continue his studies. Soon he was taken to the World War II. After being wounded he returned and in 1943 started working as an assistant of the department of tractors and automobiles. In 1946 after defending dissertation Mr. Shalva was elected as a docent, deputy of the dean of the Mechanization Faculty. This period is marked as a starting point of his scientific-pedagogical work.

The first Agricultural Machinery Construction Bureau was founded in Tbilisi, 1949. Shalva Kereselidze became the head of the bureau. He gathered the team of other young prominent graduates and specialists, full of affection and devotion to work and homeland. Acad. Sh. Kereselidze is acknowledged to a founder of agricultural – industrial machinery constructing in Georgia.

Under the order of I. Stalin Sh. Kereselidze moved to Kutaisi in 1952 to work as a head of the department of tractors and automobiles at the Agricultural Institute (Institute of Subtropical Agriculture of Georgia), which was later reestablished in Sukhumi. A Tea harvesting machine “სა-ქართველო“-ჩსნ-16/13” was soon tested, which was invented by him and his team of scientists. Small size Tractor “Rioni” was constructed under his supervision in Kutaisi Auto Mechanical Plant. The invention promoted foundation of tractor constructing plant of Georgia.

In 1961 docent Sh. Kereselidze successfully defended dissertation and became professor; the same year he was acknowledged as an honoured inventor.

After 1962 Mr. Shalva moved to Tbilisi and was appointed as a deputy director of Georgian Agricultural and Electrification scientific-research institute of K. Amirejibi and head of Tea Laboratory. He guided the process of creating agricultural machinery constructing plant in Tbilisi, where he managed the process of creating serial production of tea harvesting machinery complexes.

In 1967 prof. Shalva Kereselidze and his construction team (T. Tcheishvili, D. Nasaridze, G. Oganezovi, G. Ediberidze, S. Darjania) received a very prestigious award in USSR- Lenin Prize. Mr. Shalva was later awarded with honorific title “Hero of Socialist Labor”.

In 1971 Sh. Kereselidze successfully supervised establishment of a very prestigious institute in the USSR under the name “ Mountain Agriculture and Subtropical Culture Machinery Scientific-Research and Construction Institute” (ВНИИГорсельмаш).

In 1972 prof. Sh. Kereselidze was acknowledged as a principal constructor of the above-mentioned machinery systems.

Mr. Shalva created initiation which finally ended competition between tea harvesting machinery **ჩსგ-16/13 and ჩს-900/650**;

In 1974 professor Shalva Kereselidze was resigned by the orders of the first deputy premier

of the USSR. Due to the fact that he objected purchase of tea harvesting machinery from Japan, later Mr. Shalva proved to be right.

1. Professor Shalva Kereselidze was appointed as a head of the subtropical and mountain agriculture research laboratory, which was created by him, where he worked for a very long time. This period is prominent for creation of reactive engines in order to regulate temperature during short term frosts and summer heat.

2. Fixing concrete piles in the rows of tea plantation, in order to maintain high productivity of tea.

3. So called differentiated tea pruning process against quality damage of tea during transportation and heating.

Authors:

prof. Shalva Kirtadze, academician Napoleon Karkashadze, academician Revaz Makharoblidze, academician Jemal kacitadze, academician Roland Kopaliani, prof. Rani Tchabukiani, prof. Tamaz Canava, prof. Nugzar Ebanoidze, prof. Meri Revishvili, prof. Ketevan Kintsurishvili.

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, აზვანი – 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

E-mail: agronews2016@gmail.com ვებ გვერდი: 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 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:

E-mail: agronews2016@gmail.com

веб страница: iaa.com.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 достижениями 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 должно 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 страничек 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 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

E-mail: agronews2016@gmail.com

web page: iaa.com.ge

კომპიუტერული უზრუნველყოფა და დაკაბადონება
ლევან იობაძე

ქალაქის ზომა 1/8
ნაბეჭდი თაბახი 13,5
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; levanistamba@rambler.ru