

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრარული
AGRO NEWS
АГРО

№2

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси
2016

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

სარედაქციო კოლეგია:

ლორთქიფანიძე როზა – (მთავარი რედაქტორი);

ავალიშვილი ნინო (სწავლული მდივანი);

წევრები: ურუშაძე თენგიზი; პაპუნიძე ვანო; შაფაკიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; მიქელაძე ალექსანდრე; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაკვალა; ჩაჩხიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანეიშვილი მაია; კვლენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილასონია ემზარი; კეკელიშვილი მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა ტრისტანი; წიქორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; თაბაგარი მარიეტა; კილაძე რამაზი; მეტრეველი მარიამი; დვალაძე გულნარა; ნემსაძე მარიამი.

სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:

იოფე გრიგორი (აშშ); კავალიაუსკას ვიდასი (ლიტვა); ჩუხნო ინა (უკრაინა); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაური (აზერბაიჯანი); მამაძლოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სალინდიყოვი 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);

Avalishvili Nino – (Academic Secretary);

Members: Urushadze Tengiz; Papunidze Vano; Shpakidze elguja; Asatiani Revaz; Kopaliani Roland; Jabnidze Revaz; Kintsurashvili Ketevan; Mikeladze Aleksandr; 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; Metreveli Mariami; Gvaladze Gulnara; Nemsadze Mariam.

FOREIGN MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

Ioffe Grigory (USA); Kavaliauskas Vidas (Litva); Chuxno Inna (Ukraine); 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);

Авалишвили Нино – (Ученый Секретарь);

Члены: Урушадзе Тенгиз; Папунидзе Вано; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабнидзе Реваз; Кинцурашвили Кетеван; Микеладзе Александр; Чабукиани Рани; Кобалия Вахтанг; Пруидзе Маквала; Чачхиани-Анашавили Нуну; Долбая Тамар; Кубанеишвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиани Нино; Хеладзе Маия; Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобавა Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Киладзе Рамаз; Метревели Мариам; Гваладзе Гульнара; Немсадзе Мариам.

ЗАРУБЕЖНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Иоффе Григори (США); Кавалиаускас Видас (Литва); Чухно Инна (Украина); Белоконева-Шиукашвили Марина (Польша); Гасанов Заур (Азербайджан); Маммадов Рамазан (Турция); Сантросян Гагик (Армения); Сагиндигов Ултемурат (Казахстан)



შინაარსი

1 აგარული მეცნიერებანი
AGRICULTURAL SCIENCES
АГРАРНЫЕ НАУКИ

როლანდ კოპალიანი, ვლადიმერ უგულავა, მარიეტა თაბაგარი,
 შორენა კაპანაძე – ლავანდი – უნიკალური მცენარე
 (დამამშვიდებელი და მკურნალი) _____ 9

**Roza Lortkipanidze, Nino Avalishvili – PRECIOUS AND COLORED GEMS’
 CONSERVING TECHNOLOGIES THROUGH IMITATION
 METHODS _____ 13**

გიორგი ნიკოლეიშვილი, ელგუჯა შაფაქიძე – მებაზრუშემოგებაში ინვესტიციების
 დაბანდება – ღარბის ალორძინების მნიშვნელოვანი ფაქტორია
 _____ 15

რეზო ჯაბნძე – სოფლის ცხოვრება პრიორიტეტი უნდა გახდეს _____ 20

ვახტანგ ქობალია – მანღარინის სელექციისათვის საწყისი მასალის
 ანალიზის შედეგები _____ 29

ემზარ გორდაძე, ცირა ჟორჟოლიანი – საქართველოს მცენარეთა სამყაროს
 მღვობარეობა, რაციონალური გამოყენებისა და დაცვის
 პრობლემები _____ 33

როზა ლორთქიფანიძე, ნოდარ ჩხარტიშვილი, ლევან შავაძე – ვაზის ფილოქსერა
 საქართველოში და მის წინააღმდეგ ბრძოლა ფილოქსერაბამბლე
 საძირე ვაზით _____ 38

მარიეტა თაბაგარი, შორენა კაპანაძე, ვლადიმერ უგულავა – ლურჯი მოცვის
 ჯიშების ფენოლოგიური ფაზების მიმდინარეობის შესწავლა
 სამებრელოს რეგიონის პირობებში _____ 45

ლეილა ბაზერაშვილი, ლევან შავაძე – ბზის ალურა (*Cydalima perspectalis*)
 აღმოსავლეთ საქართველოში _____ 50

ტრისტან ჯობავა – სოკო ფომა ტრახეოფილათი ლიმონ ქართულის,
 მეიერისა და დიოსკორიას ახალგაზრდა მცენარეების
 ხელოვნური დასენიანების შედეგები _____ 54

**Чачхиани-Анасашвили Нуну, Чабукиани Мэри, Чабукиани Рани –
 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОПРЫСКИВАНИЯ
 ПЛАНТАЦИЙ ФУНДУКА _____ 59**



ვაჟა თოდუა, ლეილა გიორგობიანი, დალი ბერიკაშვილი, სოფიო ცეციტაია – ფლავონოიდები, ფენოლები, კუმარინები, ტერპენები და მინერალური შენაერთები ველური ხილის შემადგენლობაში, მათი ქანბნითი პროცესები და გამოყენება სამკურნალოდ	63
ელენე ხუციშვილი, მზია კურდღელია – ეთერზეთოვანი ვარდის ჯიშების კალმების დაფოსფინების უნარი	72
Nino Kelenjeridze – THE IMPACT OF ORGANIC-MINERAL FERTILIZERS IN VINE LEAVES ON THE CONTENT OF MINERAL NUTRIMENT ELEMENTS	75
ალექსანდრა ჩაფიჩაძე, მაკა ყუბანეიშვილი – იმერეთის ვახის ჯიშები	77
ცირა ჟორჟოლიანი, ეზარ გორდაძე – მცირერიცხოვანი კოკულაციების სიცოცხლისუნარიანობის შენარჩუნების პრობლემა საქართველოში	82
ნინო ყიფიანი – სიღერატებისა და მულჩირების გავლენა ციტრუსოვანთა ყინვაბამკლეობაზე	87
მაია ხელაძე – წყლის მიერ მქანნიკური მოქმედებით გამოწვეული ეროზიული მოვლენების ზოგიერთი საკითხი.	90
ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი, ნატალია სანთელაძე – იმერეთის ალუვიურ ნიადაგებზე გაშენებული ვეიკოას მავნებელ-დაავადებები და მათთან ბრძოლის ღონისძიებები	94
მზია კურდღელია – ფსტის კულტურის პერსპექტივა საქართველოში	97
დემეტრე ლიპარტია – ყავისფერი მარმარა ბაღლინჯო	101
ნარგიზა ალასანია – აჭარის ზღვისპირა რეგიონში ტემპერატურის გავლენა ლობიოსა და ბამიას აღმონაცენების მორფოლოგიურ მახასიათებლებზე	104
ნანა გოგიშვილი, ქეთევან კინწურაშვილი – სუბტროპიკული ხურმის მიკრობიოლოგიური გაფუჭების მიზეზების გამოკვლევა ტრანსპორტირებისას	108
მაყვალა ფრუიძე, ეკატერინე ბენდელიანი, შორენა ჩაკვეტაძე – ჩაის თანამედროვე ნედლეულის გამოკვლევა იმერეთისა და სამეგრელოს რეგიონში	113
Malkhazi Mikaberidze – POSSIBILITIES AND PROSPECTS OF BLANCHING AGRO RAW MATERIALS IN THE FIELD OF INFRARED RAYS	119
ეკატერინე ბენდელიანი, მაყვალა ფრუიძე – სვიის - <i>Humulus lupulus L.</i> , გავლენა ლუდის ხარისხობრივ მაჩვენებლებზე	122
Varlam Aplakov – THE ROLE OF WINE BASIC COMPONENTS IN LYSINE BIOSYNTHESIS DURING SECONDARY ALCOHOLIC FERMENTATION	128



თამარ ხუციძე, ელისო ჩიხლაძე – მწვანე ჩანის 50%-იანი წყლიანი ემულსიის ანტიმიკრობული კვლევა სახის კანის კათობენურ მიკროორგანიზმებზე _____ 131

მაყვალა ფრუიძე, გიორგი ჩახნაშვილი – ეთერზეთების წარმოების შესაძლებლობები საქართველოში _____ 134

ეთერ ბენიძე, რამაზ კილაძე, იზა ოჩიკიძე – შუქ-ჩრდილების ურთიერთობები ლანდშაფტურ არქიტექტურაში _____ 139

ეკატერინა გუბელაძე – ძ. ქუთაისში ასათიანის ქუჩის გეგმარება და გამწვანების რეკონსტრუქცია _____ 144

ეთერ ბენიძე, რამაზ კილაძე, იზა ოჩიკიძე – პერსპექტივის კანონების გამოყენება მწვანე მშენებლობაში _____ 149

მარინა კუცია – ანთროპოგენული ტოქსიკაცია და ეკოლოგიური პრობლემები _____ 154

ქეთევან ქუთელია – მცენარეები ზოლიაქოს ნიშნების მიხედვით _____ 157

2 ბიზნესის ადმინისტრირება
BUSINES ADMINISTRATION
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БИЗНЕСА

ზეინაბ ახალაძე, მანანა შალამბერიძე – სასოფლო-სამეურნეო წარმოების თანამედროვე მღვთმარეობა იმერეთის რეგიონში _____ 163

დალი სილაგაძე – საინფორმაციო-საკონსულტაციო სამსახურების მხარდაჭერა რეგიონის შემდგომად _____ 169

3 ინჟინერია
ENGINEERING
ИНЖЕНЕРИЯ

მერაბ მამულაძე, სოსო თავბერიძე – დიზელის საწვავზე მომუშავე მოტოციკლებში ვიბრაციის გამოკვლევა სხვადასხვა სახის საწვავი ნარევის მიწოდების შემთხვევაში _____ 177

მამუკა წიქორიძე – ნიადაგის მელორაციის ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრა _____ 183

სოსო თავბერიძე, ემზარ კილასონია, ზურაბ ციხაძე, თეიმურაზ ცხადაშვილი, ნესტან ბურჯალიანი – სატრაქტორო აბრეშაბის ძირითადი მახასიათებლების მოდელირების წანამდგომები სტატისტიკური დინამიკის თეორიის საფუძველზე _____ 186



4 **მულტიდისციპლინარული დარგები**
MULTIDISCIPLINARY BRANCHES
МЕЖДУДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ОТРАСЛИ

**Изоolda Хасая – СЕЛЬСКИЙ ТУРИЗМ, КАК СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ
РЕГИОНА ИМЕРЕТИ, ГРУЗИЯ _____ 195**

**სერგო ცაგარეიშვილი, აკაკი ნასყიდაშვილი, მათა დიაკონიძე – ტურისტულ-
რეკრეაციული საქმიანობა იმერეთის რეგიონში _____ 202**

**გიორგი ჯაბნიძე – აბრტურიზმის მნიშვნელობა სოფლის მოსახლეობის
სოციალურ-ეკონომიკური პრობლემების გადაწყვეტაში _____ 207**

1 აგრორული მეცნიერებანი AGRICULTURAL SCIENCES АГРАРНЫЕ НАУКИ





წყლის მიერ მემანტიკური მოქმედებით გამოწვეული ეროზიული მოვლენების ზოგიერთი საკითხი.

მაია ხელაძე

სმმკ, აკადემიური დოქტორი, ასისტენტ პროფესორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო

სტატიაში აღწერილია, თუ რა ზიანი მოაქვს ღვარცოფულ და ეროზიულ მოვლენებს, ნიადაგებს. ნადგურდება ნიადაგის საფარი, სასოფლო-სამეურნეო კულტურები, საავტომობილო გზები და სხვადასხვა ნაგებობები. ასევე დაგროვილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენები იწვევენ წყლისა და გარემოს დაბინძურებას.

მელიორაციული კომპლექსური ღონისძიებების გატარებით შეიძლება ავიცილოთ ნაყოფიერი ნიადაგების ჩამორეცხვა და არახელსაყრელი ბუნებრივი მოვლენების გავლენისაგან.

მელიორაცია გაუმჯობესებას ნიშნავს ღონისძიებათა სისტემის საშუალებით, რომელიც მიმართულია გამოყენებული და ნაკლებად გამოყენებული მიწების არახელსაყრელი ბუნებრივი პირობების ძირეული გაუმჯობესებისაკენ, უმთავრესად წყლის რეჟიმის რეგულირების გზით. თავის მხრივ, სითბურ და კვების რეჟიმზე და ამით ხელს უწყობს მიწის ნაყოფიერების ზრდას. მსოფლიოში თითოეულ ადამიანზე 0,5ჰა-ზე ნაკლები მიწის ნაკვეთი მოდის. საქართველოში კი ერთ სულ მოსახლეზე 0,15ჰა მიწის სავარგული. აქედან გამომდინარე, ცხადია, მსოფლიო მასშტაბით რა დიდი მნიშვნელობა აქვს მიწის სავარგულების სხვადასხვა აგრო-ღონისძიებებით გაუმჯობესებას.

სამელიორაციო სამუშაოებში შედის ნიადაგებში ოპტიმალური წყლის რეჟიმის დადგენა მორწყვით ან დაშრობითი სამუშაოების ჩატარებით. ახალი ფართობების ათვისება და მათი გამოყენება სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის გადიდების საქმეში. არანაკლებ მნიშვნელოვანია ნიადაგების ქიმიური და სტრუქტურული მექანიკური გაუმჯობესება. ასეთ შემთხვევაში გამოიყენება ნიადაგების ქიმიური:დამლაშებელი და ჭაობიანი ნიადაგების ათვისება სხვადასხვა ტიპისა და ხარისხის მინერალურ-ორგანული სასუქების გამოყენება სასოფლო-სამეურნეო მიზნებისათვის.



ნიადაგების გამოყენებას ხელს უშლის წყლის მექანიკური ზემოქმედება, ეროზიული და ღვარცოფული მოვლენები. საყოველთაოდ ცნობილია, რომ კავკასიის ქედის სისტემები ჯერ კიდევ განიცდის ცვლილებებს, დამთავრებული არ არის მთების წარმოქმნის პროცესები. ამიტომაც მცირე და დიდი კავკასიის ქედებზე ჯერ კიდევ არ არის დასრულებული გეოლოგიური პროცესები. მუდმივად ადგილი აქვს მეწყერებს, ღვარცოფებისა და სხვა ეროზიული პროცესების წარმოშობას, რომლებიც არა მარტო სხვადასხვა ნაგებობების, (გზები, შენობები) არამედ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების განადგურებასა და მწყობრიდან გამოსვლას ითვალისწინებს.

საქართველოს აღმოსავლეთ, ასევე დასავლეთ ნაწილში, მდინარეების გვერდით ბევრი ხევია. ეს ხევიები ზაფხულობით დამშრალია, მათში წყალი არ მოედინება, ხოლო ჭარბი ნალექების პირობებში ხევების წყლით ავსება იწყება და იქიდან დიდი რაოდენობით საყოფაცხოვრებო თუ სხვა ნარჩენები ჩამოაქვთ და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებში მიმოიფანტება.



საქართველოში, კერძოდ აღმოსავლეთ საქართველოში, ცივგომბორის ქედის ჩრდილოეთ და სამხრეთ კალთებზე ჭარბი ნალექების შედეგად წარმოიქმნება დიდი ნიაღვრები, რომელთაც ხევებში დაგროვებული სხვადასხვა ბუნებრივი თუ საყოფაცხოვრებო ნარჩენები ჩამოაქვთ და მიმოფანტავენ ბარში სასოფლო-სამეურნეო ნათესებში. განსაკუთრებით საშიშია ღვარცოფული მოვლენები. მთებიდან ჩამოდენილ წყალს ჩამოაქვს დიდი რაოდენობით ნიადაგი და ქვა-ლორღი, რომლებიც იწვევენ ღვარცოფულ მოვლენებს. ღვარცოფი არის მიწის მასის, ქვა-ლორღისა და წყლის ნარევი, რომელიც ფარავს სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ნათესებს და იწვევს მის განადგურებას. მძლავრ ღვარცოფებს ადგილი აქვს ყვარელის რაიონში, სადაც ადიდებული მდინარე დიდი კავკასიის სამხრეთ კალთებიდან ჩამოაქვს ნაშალი ქანები, ქვა-ლორღი და მთლიანად ფარავს კახეთის უნიკალური ვაზის ჯიშის რქაწითელის ვენახებს და ანადგურებს მთლიანად მოსავალს.

მდინარე თერგისა და არაგვის აუზებში წარმოშობილი ღვარცოფები ანადგურებს საავტომობილო გზებსა და სხვადასხვა ნაგებობებს, სახლებს და სასოფლო-სამეურნეო კულტურებს. არანაკლები ზიანი მოაქვს დასავლეთ საქართველოში მშრალი ხევების ადიდების შედეგად გამოწვეულ ღვარცოფულ მოვლენებს. მათ ადგილი აქვს მცირე კავკასიონის სამხრეთ კალთებზე ჭარბი ატმოსფერული ნალექებით გამოწვეულ მოვლენებს.



ჩვენი დაკვირვების ობიექტია ვანის რაიონის სოფელ ამაღლების სამხრეთ ნაწილიდან წარმოქმნილი ღვარცოფების მიერ გამოწვეული ზარალი, რომელიც გამოიხატება სიმინდის ნათესებში ყანების სავარგულების დაზიანებაში. სოფ. ამაღლების ორი მდინარის ფერეთასა და კვინისწყალის აუზებში, დიდი რაოდენობითაა მშრალი ხეები. მათი რიცხვი მერყეობს 4–5 ფარგლებში. ეს ხეები ზაფხულობით ამომშრალია. მათში დიდი რაოდენობით გროვდება სხვადასხვა საყოფაცხოვრებო ნარჩენები. მოსახლეობას არ აქვს სოფლიდან ნაგვის თუ სხვა ნარჩენების გატანის საშუალება. ისინი გამოყენებულია ე.წ. ხელოვნურ ნაგვის საყრდელად. რას არ ნახავთ აქ. სხვადასხვა საოჯახო ნარჩენებს, პლასტმასის ჭურჭელს თუ ბოთლებს, ტანსაცმლის ნაწილებს. ესენი ნალექების დროს აგუბებენ დელეში სოფლიდან ჩამოსულ წყალს. იქმნება მცირე ზომის დაგროვილი წყლის გუბურები, ხოლო კოკისპირული წვიმების შემთხვევაში წყალი ანგრევს ე.წ. ხელოვნურ კაშხალებს და წყლის დიდი მასა ამ ნარჩენებთან ერთად ჩამოედინება ვაკე ადგილებზე. ქმნის მძლავრ წყლის ნაკადს, რომელიც გადმოდის ნაპირებზე და ფარავს სასოფლო-სამეურნეო კულტურებს, იწვევს მის განადგურებას. წყლის ნაკადის მიერ წარმოქმნილი ღვარცოფების შედეგად, რომელსაც უხვად მოაქვთ მიწის მასა და ქვა-ღორღი იფარება როგორც დაუმუშავებელი, ასევე დამუშავებული ფართობების ზედაპირი. რის შედეგად ნადგურდება ნათესები, ნიადაგები ჭაობდება და მათი მექანიკური დამუშავება თითქმის შეუძლებელი ხდება. წყლის მძლავრი ნაკადი მოედინება სავარგულების ზედაპირზე და ჩადის მთავარ წყალშემკრებ მდინარე რიონის აუზში.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ლორთქიფანიძე რ. — "სასოფლო-სამეურნეო მელიორაცია", "აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი"; ქუთაისი; 2014წ; 3–4გვ.

SOME QUESTIONS ON THE EROSION CAUSED BY MECHANICAL INFLUENCE OF WATER

Maia Kheladze

Candidate of Agricultural Sciences, Assistant Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia

Summary

The damages caused by mud and erosive streams are presented in article. The soil cover, crops, highways and various constructions are destroyed. Besides, the congestion of household waste leads to pollution of water and the environment. By means of holding actions of complex melioration it is possible to prevent washing off the fertile soils from undesirable natural influences.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЭРОЗИЙНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ВЫЗВАННЫХ МЕХАНИЧЕСКИМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ВОДЫ

Хеладзе Майя

Акад. доктор с/х наук, Ассистент Профессор, Государственный университет Акакия Церетели, Кутаиси, Грузия

Резюме



პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



В статье отмечены ущербы, вызванные селевыми и эрозийными потоками в результате которых уничтожается почвенный покров, сельскохозяйственные культуры, автомобильные дороги и различные сооружения. Скопление бытовых отходов приводит к загрязнению воды и окружающей среды. С помощью проведения мероприятий комплексной мелиорации можно предотвратить смывы плодородных почв от неблагоприятных природных воздействий.