

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრარული
AGRO
АГРО
NEWS

№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); კავალიაუსკასი ვიდასი (ლიტვა); ჩუხნო ინნა (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); Сагиндиков Ултемурат (Казахстан)



შინაარსი

1 აგარული მეცნიერებანი
AGRICAL 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 – მებაზუშემობაში 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
 მღვთმარეობა, 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 ქანგვითი 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 ყინვაბამკლერებაზე	87
მაია ხელაძე – წყლის მიერ მიქანიკური 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



პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



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





შუქ-ჩრდილების ურთიერთობები ლანდშაფტურ არქიტექტურაში

ეთერ ბენიძე

სმმკ, ასოცირებული პროფესორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო

რამაზ კილაძე

სმმკ, ასოცირებული პროფესორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო

იზა ოჩხიკიძე

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

გეოგრაფიული ზონების სინათლის რეჟიმის თავისებურება განაპირობებს მათი ლანდშაფტის ხასიათს. შუქ-ჩრდილი გამოავლენს სივრცობრივი ფორმების მოცულობებს, განაპირობებს გარემოს ფერადოვან აღქმას, ქმნის მზით განათებული სივრცეების და დაჩრდილული ნარგავების კონტრასტს. პეიზაჟის მხატვრული გამომსახველობა დიდად არის დამოკიდებული მთელი კომპოზიციის ორიენტაციაზე ჰორიზონტის მხარეების მიმართ. მზის სხივების დაცემის კუთხის ცვალებადობასთან ერთად მნიშვნელოვნად იცვლება პეიზაჟების და მათი ელემენტების სივრცობრივ-მოცულობითი მახასიათებლები. განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს პეიზაჟების და მათი ელემენტების ხელოვნურ განათებას საღამოს და ღამის პერიოდში.

ლანდშაფტურ არქიტექტურაში განათებულობა მჭიდროდ არის დაკავშირებული კლიმატთან, რაც უნდა იქნეს გათვალისწინებული ადამიანისა და მცენარისათვის ეკოლოგიურად ხელსაყრელი პირობების შექმნისათვის. ამ შემთხვევაში განათებულობა განხილული უნდა იქნეს როგორც კლიმატის შემადგენელი ნაწილი.

გეოგრაფიულ ზონებს აქვს თავისი სინათლის რეჟიმი, რომლის თავისებურება განაპირობებს მათი ლანდშაფტის ხასიათს. ასე მაგალითად, ჩრდილოეთის ზონების გაბნეული, რბილი ტონი, სადაც ხშირია ღრუბლიანი ამინდი და ნისლი, აღრმავებს პეიზაჟების პერსპექტივას, არბილებს ყვავილნარების სიკაშკაშეს, ხეების და ბუჩქების კონტურების სიმკვეთრეს. სამხრეთის განედებში, პირიქით, შუადღის მზე მკვეთრად გამოყოფს საგნებსა და მათ ჩრდილებს, აძლიერებს ფერების სიკაშკაშეს, ვიზუალურად ამცირებს პერსპექტივის სიღრმეს. განათებულობა არის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორი, რომელიც აყალიბებს საპარკო კომპოზიციების სივრცობრივ-მოცულობით პლასტიკას. განათებულობის ხასიათი ძლიერ მოქმედებს ადამიანის განწყობაზე, მის გადაწყვეტილებაზე აირჩიოს ესა თუ ის დასასვენებელი ადგილი, ან მოძრაობის მარშრუტი. განათებულობის ვიზუალურად აღქმად გრადაციებს შუქ-ჩრდილები ეწოდება.

შუქ-ჩრდილი გამოავლენს სივრცობრივი ფორმების მოცულობებს, განაპირობებს გარემოს ფერადოვან აღქმას, ქმნის მზით განათებული სივრცეების და დაჩრდილული ნარგავების კონტრასტს, ჩრდილების ორნამენტს გზებზე, მოედნებზე და შენობების



კედლებზე, თანმიმდევრულ რითმს ხეივნების გზებზე. მასივები, ბოსკეტები, ხეივნები ქმნიან დახურულ სივრცეებს, დაჩრდილულ ადგილებს დასვენებისათვის.

პეიზაჟის მხატვრული გამომსახველობა დიდად არის დამოკიდებული მთელი კომპოზიციის ორიენტაციაზე ჰორიზონტის მხარეების მიმართ. ასე მაგალითად, ნაკადულების და ჩანჩქერების სამხრეთის ორიენტაცია საშუალებას იძლევა მიღებულ იქნას ფერების სიკაშკაშის მდიდარი ეფექტები – მზის სხივების თამაში წყალზე, მისი ბრწყინვალეობა, სიკაშკაშე. დიდი წყლის სივრცის (ტბა, წყალსატევი, ზღვა და სხვა) სამხრეთის ორიენტაცია საშუალებას იძლევა მიღებულ იქნას მზის და მთვარის არეკვლის ეფექტი.

ჩრდილოეთ განედებში პარკები სასურველია განთავსდეს სამხრეთის ორიენტაციის ფერდობებზე, ხოლო სამხრეთ განედებში – ჩრდილოეთის, სადაც ჩრდილები წაგრძელებულია, ხოლო დაჩრდილული ტერიტორიები გადიდებული. თუმცა პარკების შექმნის პრაქტიკა ხშირად განპირობებულია არსებული რეალობით.

მზის სხივების დაცემის კუთხის ცვალებადობასთან ერთად მნიშვნელოვნად იცვლება პეიზაჟების და მათი ელემენტების სივრცობრივ-მოცულობითი მახასიათებლები.

მზის სხივები, საგნების სხვადასხვა ზედაპირზე დაცემის დროს ნაწილდებიან სხვადასხვაგვარად და განსხვავებულად ანათებენ ზედაპირის გარკვეულ ნაწილებს. ზედაპირის განათება დამოკიდებულია სამ ფაქტორზე: მზის სხივების დაცემის კუთხე, სინათლის წყაროს სიძლიერე, სინათლის წყაროს დამორება გასანათებელ ზედაპირამდე. ზედაპირის ნაწილები, რომლებზეც საერთოდ არ ეცემა სინათლის წყაროს პირდაპირი სხივები, ექცევიან ან ჩრდილში. ანსხვავებენ საკუთარ და დაცემულ ჩრდილებს. საგნის განათებული ზედაპირი ირეკლავს მასზე დაცემულ სინათლის სხივებს და ისინი სხვა საგნებზე არ ეცემიან. ამგვარად, საგნის სინათლის წყაროსგან დაფარულ მხარეს იქმნება გაუნათებელი ზედაპირი. სინამდვილეში არ არსებობს ისეთი ჩრდილი, სადაც საერთოდ არ ეცემა სინათლე. ეს იმიტომ ხდება, რომ ყოველ სხეულს ანათებს არა მარტო სინათლის ძირითადი წყარო, არამედ ირგვლივ არსებული საგნებიდან არეკლილი სხივებიც. სინათლეს, რომელიც აირეკლება ირგვლივ არსებული საგნებიდან, ეწოდება რეფლექსი. რეფლექსები ხაოიანი ზედაპირის მქონე საგნებზე მცირედ არის შესამჩნევი, გლუვზე და პირზე კი კარგად მოჩანს. მზრწყინავ ზედაპირზე სინათლე ქმნის არეკლილ, მანათობელ ლაქებს – ბლიკებს. ნახევრად ჩრდილები წარმოიქმნება მოღუნულ, მომრგვალებულ განათებულ ზედაპირებზე. ცილინდრული სხეულების ზედაპირზე ჩვეულებრივ არ არის მკვეთრი გადასვლა სინათლიდან ჩრდილამდე. საგნებიდან დაცემული ჩრდილის სიგრძისა და მიმართულების განსაზღვრისათვის აუცილებელია საპროექტო ტერიტორიის მდებარეობის გეოგრაფიული განედის, საგნის სიმაღლის (მცენარე, შენობა), წლის გაკვეთულ პერიოდში მზის სხივების დაცემის კუთხის ცოდნა.



პეიზაჟების ფორმირების დროს გათვალისწინებული უნდა იქნეს მათი განათების თავისებურებები. სინათლის წყაროს (მზე, ნათურა) და გასანათებელი სხეულის (ხე, ხეების ჯგუფი, ქანდაკება, ყვავილნარი) ურთიერთგანლაგების მიხედვით, არსებობს განათების შემდეგი ტიპები: ფრონტალური, გვერდითი და კონტრაჟურული (სურ.1, სურ.2).



სურ. 1. დიაგონალური განათება
(სეპტონ პარკი, ინგლისი)



სურ. 2. კონტრაჟურული განათება
(სეპტონ პარკი, ინგლისი)

ფრონტალური განათების დროს სინათლის წყარო მდებარეობს უშუალოდ საგნის წინ. ამ შემთხვევაში შუქ-ჩრდილები ნაკლებადაა გამოხატული. გვერდითი განათების დროს სინათლის წყარო მდებარეობს საგნის გვერდით. არჩევენ აგრეთვე დიაგონალურ განათებას, ესაა განათება ფრონტალურ და გვერდითს შორის. გვერდითი და დიაგონალური განათების დროს შუქ-ჩრდილების გადასვლები მკვეთრადაა გამოხატული, საგნის ზედაპირი ხდება უფრო მოცულობითი. ამ შემთხვევაში უფრო ეფექტურია დილის და საღამოს სხივები, რომლებიც დედამიწას მცირე კუთხით ეცემიან. კონტრაჟურული განათების დროს საგანი მდებარეობს სინათლის წყაროსა და მნახველს შორის. გამჭოლი სინათლის გავლენით ძლიერდება მცენარეების ფოთლებისა და ყვავილების ფერი, ღრმავდება სივრცე ცალკე მდგომი მცენარეების ირგვლივ, გამოიხატება მკვეთრი ჯგუფებისა და ხეების სილუეტები.

პეიზაჟების გამომსახველობა დიდად არის დამოკიდებული მხარეების მიმართ მათ ორიენტაციაზე. მხარეების მიმართ ორიენტირებული საპარკო კომპოზიციების და მათი ელემენტების პროექტირების დროს დადგენილი უნდა იქნეს კომპოზიციის ხედვის წერტილი, განათების ტიპი, დღის პერიოდი (დრო) და განათების ეფექტის ხანგრძლივობა, მისი ხასიათი. ასე მაგალითად, ჩრდილოეთის ორიენტაციის ტყისპირები დღის უმეტეს პერიოდში დაჩრდილულია, მათი გამომსახველობა შეიძლება გაძლიერდეს ნათელ ვარჯიანი და თეთრი ფერის ყვავილებიანი მცენარეების შეტანით. სამხრეთის ორიენტაციის ტყის პირებს შუადღისას აქვთ ფრონტალური განათება, რაც ამცირებს მათ მოცულობით პლასტიკას. ტყის პირებისათვის ყველაზე საინტერესოა მათი



აღმოსავლეთის და დასავლეთის ორიენტაცია. ღია სივრცეების პროექტირების დროს ძირითადად გაურბიან მათ ორიენტაციას სინათლის წყაროებისაკენ. თუმცა შემხვედრი სხივების სწორი გამოყენების შემთხვევაში საინტერესო ეფექტები შეიძლება იქნეს მიღებული.



სურ. 3. ხელოვნური განათება

განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს პეიზაჟების და მათი ელემენტების ხელოვნურ განათებას საღამოს და ღამის პერიოდში (სურ. 3). თავისი ხასიათით ეს ახლოსაა თეატრალურ განათებასთან. საპარკო ტერიტორიების განათების სისტემის გააზრების დროს გამოვლენილი უნდა იქნეს ახალი ხედვის წერტილები, რომლებიც არ არის სა-

ინტერესო დღის განმავლობაში. ღამის განათებაში იქმნება სინათლის და ჩრდილის ეფექტური მორიგეობა, გამონათდება ფოთლების მოზაიკა, ტოტების ნახატები, იცვლება ფოთლების, გაზონების, ყვავილნარების ფერები. სინათლის სხვადასხვა წყაროები იძლევიან განსხვავებულ ფერადოვან გამას. ვერცხლისწყლიანი გამანათებლები იძლევიან მოცისფრო-ძვანე ნათებას. მათ იყენებენ წიწვოვანი მცენარეების განათებისათვის; ნატრიუმის – ოქროსფერს, ასეთი განათების დროს უფრო ეფექტური ხდება შემოდგომის ხეების და ბუჩქების განათება; ნეონის – წითელს. ფერადოვანი ეფექტების მისაღებად აგრეთვე იყენებენ ოპტიკურ სარკეებს, ფერადოვან ფილტრებს და სხვა. სინათლიდან ჩრდილზე მკვეთრი გადასვლის შესარბილებლად იყენებენ დაბალი სიმძლავრის დამატებით პროექტორებს, რომლებიც საგნებს 45⁰-ით ანათებენ. წყლის ნაკადები ნათდება წყალგაუმტარი წყლისქვეშა პროექტორებით.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ბენიძე ე., ტყავაძე მ., ოჩხიკიძე ი. ლანდშაფტური ხელოვნება. აწსუ-ის გამომცემლობა, ქუთაისი, 2014 წელი, 309 გვ.
2. Боговая И.О., Фурсова Л.М. Ландшафтное искусство. Москва, «Агропромиздат», 1988 г. 222 стр.

LIGHT AND SHADES RELATIONS IN LANDSCAPE ARCHITECTURE

Ether Benidze

Agriculture Academic Doctor, Associate Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia.

Ramaz Kiladze

Agriculture Academic Doctor, Associate Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia.

Iza Ochkhikidze

Agriculture Academic Doctor, Associate Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia.

Summary

Geographic zones have their light regime, which characteristic stipulates nature of their landscape. It is one of the significant factors, which develops park composition space plastics. Light and shade displays volumes



of distance forms, stipulates colorful perception of environment, makes contrast of sunny spaces and shade plants, ornaments of shadows, consecutive rhythm on the way of alleys. Artistic expressiveness of landscape is greatly depended on orientation of the whole composition to horizon sides. Together with changeability of sunlight angle the space characters of the landscapes and their elements are changed significantly. Sunbeams are differently distributed when they fall on the surface of various subjects and they differently light distinct parts of surface. According to disposition of the source of light and lighting body there are three types of lighting: frontal, lateral and contr-ajour.

Artificial lighting of the landscapes and their elements in the evening and at night is very important, which is closer to theatrical lighting.

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ СВЕТО-ТЕНИ В ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Бенидзе Этер

Академический доктор сельского хозяйства, Ассоциированный Профессор, Государственный университет Акакия Церетели, Кутаиси, Грузия.

Киладзе Рамаз

Академический доктор сельского хозяйства, Ассоциированный Профессор, Государственный университет Акакия Церетели, Кутаиси, Грузия.

Очхикидзе Иза

Академический доктор сельского хозяйства, Ассоциированный Профессор, Государственный университет Акакия Церетели, Кутаиси, Грузия.

Резюме

Каждая географическая зона характеризуется своим световым режимом, особенность которого обуславливает характер их ландшафтов и является важным фактором, который создает объемно-пространственную пластику парковых композиций. Свето-тени выявляют объемы пространственных форм, обеспечивают цветовое восприятие окружения, создает контраст между освещенными и затененными насаждениями, орнаменты теней, последовательный ритм на дорогах олей и др. Художественная выразительность пейзажей во многом зависит от ориентации всей композиции к сторонам света. С изменением угла падения солнечного луча значительно меняются объемно-пространственные характеристики пейзажей и их элементов. При падении на разные поверхности солнечные лучи распределяются по разному и по разному освещают определённые участки поверхности. По взаиморасположению источника освещения и освещаемого объекта выделяют три типа освещения – фронтальный, боковой и контражурный. Особое значение имеет искусственное освещение пейзажей и их элементов в вечернее и ночное время, что по своему характеру близко к театральному освещению.