ISNN 3030-3907

2026
MAY
ISSUE - 5
VOLUME - 3

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

MAY 2026
Issue - 5, VOLUME - 3

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

EKOAVTOTURARGOHLARNI TASHKIL ETISHNING ILMIY ASOSLARI (BUXORO SHAHRI MISOLIDA)

Tuxtayeva Xabiba Toshevna
Geografiya fanlari bo'yicha falsafa fanlari doktori
E-mail:tuxtayeva1978@gmail.com
Po'latova Safiya Mexriddinovna
Buxoro davlat texnika universiteti I bosqich magistranti
E-mail: polatovasafiya8@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada shaharsozlik normalariga asosan yashil infratuzilmani rivojlantirish hamda ekoavtoturargohlarni tashkil qilishning ilmiy asoslari keltirilgan. Buxoro shahar iqlimi issiq va quruq bo'lgani sababli kam suv talab qiladigan iqlimga tez moslasha oladigan o'simliklar tavsiya etilgan. Ekoavtoturargoh uchun chirmashib o'suvchi, issiqqa chidamli hamda estetik jihatdan yashil hudud yaratishda eng yaxshi o'simlik Parthenocissus henryana (Yovvoyi qora uzum) deb topildi. Buxoro shahrida hozirgi kunda qurilish ishlari jadal tus olgan. Har bir qurilgan binoni topshirishda aholi uchun qulayliklar yaratish lozim. Binolar oldida yashil hudud bo'lishi ham avtoturargohlar bo'lishi ham aholi yashashi uchun zarur ehtiyoj sifatida ko'riladi. Ekoavtoturargohlarni tashkil qilish esa yashil hudud va avtoturargohlarni birlashtirish natijasida maydon jihatdan samarali yechim hisoblanadi. Shahar hududida avtomobillarning juda ko'p harakatlanishi natijasida ba'zi joylarda shovqin detsibali yuqori bo'lishi mumkin. Bu o'simlik shovqinni yutishi bilan ham qulaylik yaratadi. Yana bir muhim jihatlaridan biri CO_2ni yutib O_2 chiqarishi natijasida shahar mikroiqlimini yaxshilaydi. Aholi yashash joylarida ekoavtoturargohlarni tashkil qilish avtomobillardan chiqadigan zaharli gazlarning inson bo'yi suzib yurishi natijasida yuzaga kelayotgan ko'plab kasalliklarning oldini olishda samaralidir.

Kalit so'zlar: Buxoro Shahar, ekoavtoturargoh, Parthenocissus henryana (Yovvoyi qora uzum), yashil dizayn, tomchilab sug'orish, shovqin, mikroiqlim

Abstract. This article analyzes the identification of plant species suitable for the climatic conditions of Bukhara city in order to develop green infrastructure based on urban planning standards, as well as the effectiveness of organizing eco-parking areas using these plants. Since the climate of Bukhara is hot and dry, plant species that require little water and can quickly adapt to local climatic conditions were studied. The research results showed that Parthenocissus henryana, a climbing plant that is heat-resistant and aesthetically suitable for creating green areas, is one of the most appropriate species for eco-parking spaces. Currently, construction activities in Bukhara city are developing rapidly, and it is important to create convenient conditions for residents when new buildings are put into operation. In this regard, the presence of green areas and parking spaces near

ISSN 3030-3907

residential buildings is considered an essential element of urban infrastructure. The organization of eco-parking areas represents an efficient solution in terms of land use by combining green spaces with parking areas. In urban environments with heavy vehicle movement, noise levels in certain areas may increase significantly. The use of plants in eco-parking areas helps reduce noise levels and improves environmental comfort. In addition, Parthenocissus henryana can absorb carbon dioxide (CO_2) and release oxygen (O_2), thereby contributing to the improvement of the urban microclimate. Establishing eco-parking areas in residential zones can also help reduce the negative impact of toxic gases emitted by vehicles, which may otherwise lead to various health problems among the population.

Keywords: Bukhara city, eco-parking, *Parthenocissus henryana*, green design, drip irrigation, noise, microclimate.

Аннотация. В данной статье рассматривается эффективность организации эко-автостоянок на основе градостроительных норм с целью развития зеленой инфраструктуры путем определения растений, подходящих для климатических условий города Бухары. Поскольку климат Бухары жаркий и засушливый, были проанализированы растения, требующие небольшого количества воды и способные быстро адаптироваться к таким климатическим условиям. Для эко-автостоянок было установлено, что вьющийся, устойчивый к жаре и эстетически привлекательный вид растения Parthenocissus henryana является одним из наиболее подходящих для создания зеленых зон. В настоящее время в городе Бухаре активно ведутся строительные работы. При вводе в эксплуатацию каждого нового здания необходимо создавать удобные условия для населения. Наличие зеленых зон перед зданиями, а также автостоянок считается важной необходимостью для комфортного проживания жителей. Организация эко-автостоянок является эффективным решением с точки зрения рационального использования территории, поскольку объединяет зеленые зоны и парковочные места. В результате интенсивного движения автомобилей на территории города в некоторых местах уровень шума может быть достаточно высоким. Данное растение способствует улучшению экологической обстановки также благодаря способности поглощать шум. Еще одним важным преимуществом является то, что, поглощая углекислый газ (CO_2) и выделяя кислород (O_2), оно способствует улучшению городского микроклимата. Создание эко-автостоянок в жилых районах также эффективно для предотвращения многих заболеваний, возникающих из-за вредных газов, выделяемых автомобилями, которые распространяются на уровне дыхания человека.

ISSN 3030-3907

Ключевые слова: город Бухара, эко-автостоянка, *Parthenocissus henryana*, зелёный дизайн, капельное орошение, шум, микроклимат.

KIRISH.

Buxoro shahri iqlimi keskin kontinental yozi issiq, uzoq quruq, iyulning o‘rtacha harorati 28-32, qumliklarda 60-70 gacha ko‘tariladi. Yanvarning o‘rtacha harorati 0 dan 2 gacha yiliga 90-150mm yog‘in tushadi. Asosan bahor va qishda yog‘adi. Shu boisdan iqlimga mos o‘simliklarni aniqlash va ulardan bino va inshootlarni ko‘kalamzorlashtirishda foydalanish kerak.

2024-yil 1martdan yangi quriladigan, balandligi yer yuzasidan 12 metrdan baland va umumiy maydoni 500 kvadrat metrdan ortiq bo‘lgan bino va inshootlar, agar ularga tutash hududlardagi yerlar kamida 25 foizi ko‘kalamzorlashtirish maydonlariga ajratilmagan va ularda ko‘kalamzorlash-tirish tadbirlari amalga oshirilmagan taqdirda, davlat qabul komissiyasi tomonidan qabul qilinmaydi degan qaror qabul qilingan. Shuningdek qurilish qonunchiligida Shaharsozlik normalariga muvofiq Toshkent shahri va poytaxt viloyatida 1 xonadonga 1ta avtoturargoh o‘rni boshqa viloyatlarda esa 2 xonadonga 1ta avtaturargoh bo‘lishi nazarda tutilgan. Shu shartlarga ko‘ra bino va inshootlarni aholiga topshirishda zaruriy sharoitlar ko‘kalamzorlashtirish ishlari hamda avtoturargohlarning yetarli bo‘lishidir. Mazkur talablardan kelib chiqqan holda, bino va inshootlarni loyihalash jarayonidayoq ko‘kalamzorlashtirish hamda avtoturargohlarni kompleks tarzda rejalashtirish zarur.Yer maydonidan samarali foydalanish maqsadida avtoturargohlarni yashil o‘simliklar bilan qoplash, ya’ni ekoavtoturargohlar tashkil etish shahar muhitini yaxshilashga xizmat qiluvchi samarali yechim hisoblanadi. Bunda iqlimga mos o‘simliklarni dastlabki loyihalash bosqichida tanlash muhim ahamiyat kasb etadi. Shahar hududlarida, xususan issiq va quruq iqlim sharoitiga ega bo‘lgan Buxoro shahrida ekoavtoturargohlarni tashkil etishda o‘simlik tanlovi muhim ahamiyat kasb etadi. Bunda o‘simlikning iqlimga moslashuvchanligi, suvga bo‘lgan ehtiyoji, ekologik funksiyalari hamda estetik xususiyatlari asosiy mezon sifatida qaraladi. Ushbu talablarga javob beruvchi o‘simliklardan biri Parthenocissus henryana hisoblanadi.[3]

Parthenocissus henryana - barg to‘kuvchi, chirmashib o‘suvchi tok o‘simligi bo‘lib, mustahkam tayanchlarga yopishib o‘sish xususiyatiga ega. Ushbu o‘simlik vertikal ko‘kalamzorlashtirish uchun qulay bo‘lib, binolar fasadlari, panjaralar va ekoavtoturargoh konstruksiyalarini yashillashtirishda samarali qo‘llaniladi. O‘simlikning barglari uch-besh bo‘lakli bo‘lib, kumush rang tomirlari va bordo rang ostki yuzasi bilan yuqori dekorativ qiymatga ega. Kuz faslida barglarining yorqin qizil rangga kirishi shahar muhitida estetik jozibadorlikni oshiradi.

ISSN 3030-3907

Ekologik nuqtayi nazardan Parthenocissus henryana (Yovvoyi qora uzum) ekoavtoturargohlar uchun bir qator muhim funksiyalarni bajaradi. Avvalo, u transport vositalaridan ajralib chiqadigan karbonat angidridni CO_2 yutib, kislorod O_2 ajratish orqali havoning sifatini yaxshilaydi. Barg massasi yuqori bo‘lgani sababli chang va zararli gazlarning tarqalishini kamaytiradi. Shuningdek, o‘simlikning zich yashil qatlami avtomobil harakatidan kelib chiqadigan shovqinni yutish xususiyatiga ega bo‘lib, turar joylar yaqinida qulay akustik muhit yaratadi.[4]

Parthenocissus henryana (Yovvoyi qora uzum) issiqqa va qurg‘oqchilikka nisbatan chidamli bo‘lib, kam suv talab qiladigan o‘simliklar guruhiga kiradi. Tomchilab sug‘orish tizimi orqali sug‘orilganda suv resurslaridan samarali foydalanish imkonini beradi. O‘simlikning tuproq tanlamasligi, qumli va loy tuproqlarga moslasha olishi Buxoro shahri sharoitida uni amaliy jihatdan qulay qiladi. Bundan tashqari, ushbu tok o‘simligi shimoliy yo‘nalishdagi devorlar va kam yorug‘lik tushadigan hududlarda ham barqaror rivojlanishi bilan ajralib turadi.

Shaharsozlik nuqtayi nazaridan Parthenocissus henryana (Yovvoyi qora uzum) ekoavtoturargohlar orqali yashil hududlar ulushini oshirish, yer maydonidan samarali foydalanish va bino-inshootlarning me’moriy ko‘rinishini yaxshilash imkonini beradi. Vertikal ko‘kalamzorlashtirish elementi sifatida u ko‘p joy talab qilmaydi, shu bilan birga ekologik samaradorlikni ta’minlaydi. Bu esa shahar muhitini barqaror rivojlantirish tamoyillariga to‘liq mos keladi.

Shahar hududlarida avtoturargohlar alohida ekologik bosim manbai hisoblanadi. Ko‘pincha bunday maydonlar asphalt bilan qoplangan bo‘ladi. Bu esa quyosh nurlarini kuchli yutadi va haroratning oshishiga olib keladi. Shu sababli nafaqat avtoturargoh hududida, balki unga tutash turar joylar va jamoat dam olish maskanlarida ham noqulay mikroiqlim vujudga kelishiga sabab bo‘ladi. Avtomobillardan chiqadigan zararli gaz va shovqin ham o‘sha hududa yashovchi aholi sog‘ligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Ekologlar havoni ifloslantiruvchi moddalarni, ayniqsa transport vositalaridan chiqadigan moddalarni kuzatishga katta e’tibor berishadi. Chunki avtomobil gazlari bilan zaharlangan muhitda ko‘p muddat kontaktda bo‘lish organizmni umumiy bo‘shashiga -immunodefitsitga olib keladi.[1.258-265b] Buni bartaraf etish yo‘llaridan biri yonilg‘i sifatini yaxshilash bo‘lsa yana bir asosiy o‘rinda avtomobil gazlarini yutuvchi o‘simliklarni ko‘paytirish hisoblanadi.

Parthenocissus henryana (Yovvoyi qora uzum) bilan qoplangan ekoavtoturargohlar havodagi karbonat angidrid (CO_2) miqdorini yutish orqali atmosferaning sifatini yaxshilaydi. O‘rtacha hisobda 1 m^2 yashil qoplama yiliga 2,3–2,7 kg CO_2 ni yutib, 1,7–2,0 kg kislorod ajratishi mumkin. Natijada

ISSN 3030-3907

avtoturargoh hududida avtomobillardan ajraladigan zararli gazlarning konsentratsiyasi 20–30 % gacha kamayadi. Yashil qoplamaning mavjudligi shovqin darajasini pasaytirishda ham samarali hisoblanadi. O‘simlik qatlamlari orqali shovqinning yutilishi natijasida umumiy shovqin darajasi 5–8 dB ga kamayishi kuzatiladi. Bu esa aholi yashash hududlari uchun akustik qulaylikni oshiradi. Parthenocissus henryana (Yovvoyi qora uzum) o‘simligining tanlanishi uning fiziologik xususiyatlari — yuqori transpiratsiya samaradorligi, quyosh radiatsiyasini yutish qobiliyati va urban muhitga moslashuvchanligi bilan ilmiy jihatdan asoslanadi. Ushbu o‘simlik yashil qoplama sifatida mikroiqlimni tartibga solish, sirt haroratini pasaytirish va havodagi zararli gazlarni yutishda yuqori natija ko‘rsatishi ilmiy adabiyotlarda qayd etilgan.

Issiqqa chidamli Parthenocissus henryana (Yovvoyi qora uzum) o‘simligi asosida tashkil etiladigan ekoavtoturargohlar nafaqat ekologik, balki iqtisodiy jihatdan ham samarali yechim hisoblanadi. Avvalo shahar infratuzilmasini rivojlantirishda yer resurslaridan oqilona foydalanish imkonini beradi. Yashil hudud va avtoturargoh funksiyalarining yagona makonda uyg‘unlashuvi natijasida qo‘shimcha yer ajratish zarurati kamayadi, bu esa kapital xarajatlarning qisqarishiga olib keladi.

Ekoavtoturargohlarda qo‘llaniladigan kam suv talab qiluvchi o‘simliklar va tomchilatib sug‘orish tizimi hisobiga sug‘orish xarajatlari an’anaviy ko‘kalamzorlashtirishga nisbatan **30–40 %** gacha kamayadi. Bu uzoq muddatda ekspluatatsiya xarajatlarini sezilarli darajada qisqartiradi. Bundan tashqari, yashil qoplamalar asfalt va beton qoplamalarning quyosh ta’sirida tez yemirilishining oldini olib, ta’mirlash ishlariga ketadigan mablag‘larni **20–25 %** ga kamaytiradi.



1-rasm. Loyihaning umumiy ko`rinishi.

Mikroiqlimning yaxshilanishi natijasida yaqin joylashgan binolarda sovitish tizimlariga bo‘lgan ehtiyoj kamayib, elektr energiyasi sarfi o‘rtacha 10 - 15% ga qisqaradi. Bu holat aholining kommunal xarajatlariga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Shuningdek, ekologik jihatdan jozibador infratuzilma hududning

ISSN 3030-3907

investitsion va bozor qiymatini oshirib, ko‘chmas mulk narxlarining 5–10% ga o‘sishiga xizmat qiladi. Shu tariqa iqtisodiy samaradorlikni uzoq muddatda ta’minlovchi barqaror investitsiya sifatida baholanadi.[2.2004]

Ekoavtoturargohlarni tashkil qilish barqaror shahar rivojlanishining muhim elementi bo‘lib hisoblanadi. Issiq va quruq iqlimli shaharlarda yaxshi natijaga erishilsa buni Respublika bo‘yicha joriy etish ekologiyaga katta hissa qo‘shishga sabab bo‘ladi. Keyinchalik bekatlarni ham xuddi shunday tashkil qilish yana bir yangilik bo‘lishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Zingirov S.J. Avtomobillarning ishlashi davomida chiqadigan zararli gazlar miqdorini aniqlash va kamaytirish. Respublika konferensiyasi. (258-265b.)
2. Kasimov N.S I dr Ekologiya goroda.-M:Nauchniy mir,2004.
3. https://xs.uz/uz/post/bino-va-inshootlar-qurilishida-avtoturargohlar
4. https://www.greatplantpicks.org/plantlists/view/1091

ISSN 3030-3907