

## O‘SIMLIKLARNING XONA MIKROIQLIMIGA VA INSON ORGANIZMIGA TA’SIRI

*Karimqulova Ma‘zuna Bahodir qizi*

*EMU UNIVERSITY talabasi*

*Eshtemirov Abbos Normo‘min o‘g‘li*

*EMU UNIVERSITY Ijtimoiy fanlar kafedrasida assistenti*

### **Annotatsiya:**

Ushbu maqolada xonadagi o‘simliklarning mikroiklim ko‘rsatkichlariga hamda inson organizmiga ta’siri o‘rganiladi. Tadqiqotda o‘simliklarning havoni tozalash, namlikni me‘yorlashtirish, zararli kimyoviy moddalarni yutish va kislorod ajratish xususiyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, ayrim o‘simliklarning allergik yoki toksik ta’siri ham ko‘rib chiqiladi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, to‘g‘ri tanlangan o‘simliklar ichki muhit sifatini yaxshilab, inson salomatligiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

**Kalit so‘zlar:** xonaki o‘simliklar, mikroiklim, havo sifati, fitoremediatsiya, namlik, kislorod, toksik moddalar, inson salomatligi

### **Аннотация:**

В данной статье рассматривается влияние комнатных растений на микроклимат помещений и организм человека. Анализируются способности растений очищать воздух, регулировать влажность, поглощать вредные химические вещества и выделять кислород. Также уделено внимание возможному аллергическому и токсическому воздействию отдельных видов растений. Результаты показывают, что правильно подобранные растения способны значительно улучшить качество внутренней среды и положительно влиять на здоровье человека.

**Ключевые слова:** комнатные растения, микроклимат, качество воздуха, фиторе медиация, влажность, кислород, токсичные вещества, здоровье человека

### **Abstract:**

This article examines the impact of indoor plants on indoor microclimate and human health. The study analyzes the ability of plants to purify air, regulate humidity, absorb harmful chemical compounds, and produce oxygen. It also considers the potential allergic and toxic effects of certain plant species. The findings indicate that properly selected indoor plants can significantly improve indoor environmental quality and have a positive effect on human health.

**Keywords:** indoor plants, microclimate, air quality, phytoremediation, humidity, oxygen, toxic substances, human health

### **KIRISH**

So‘nggi yillarda urbanizatsiya darajasining keskin ortishi, sanoatlashuv va transport oqimlarining ko‘payishi natijasida atmosfera havosining ifloslanishi bilan bir qatorda, yopiq binolardagi ichki muhit sifati ham jiddiy gigiyenik muammoga aylanmoqda. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, inson kunning 80–90 foizini yopiq xonalarda o‘tkazadi, bu esa ichki mikroiklim omillarining (harorat, nisbiy namlik, havo almashinuvi, kimyoviy ifloslantiruvchilar) salomatlikka ta‘sirini yanada kuchaytiradi. Ayniqsa, formaldegid, benzol, toluol, ksilol kabi uchuvchi organik birikmalar hamda biologik ifloslantiruvchilar inson organizmida allergik reaksiyalar, nafas yo‘llari kasalliklari va surunkali intoksikatsiya holatlarini keltirib chiqarishi mumkin

### **ASOSIY QISM**

Xonaki o‘simliklarning fitremediasion xususiyatlari — ya‘ni havodagi zararli kimyoviy moddalarni yutish, karbonat angidrid miqdorini kamaytirish, kislorod ajratish va namlikni me‘yorlashtirish qobiliyati — ilmiy jihatdan isbotlangan. Bundan tashqari,

o‘simliklarning insonning psixoemosional holatiga ijobiy ta’siri, stressni kamaytirishi va ish unumdorligini oshirishi qayd etilgan [1].

Shu bilan birga, ayrim o‘simlik turlarining toksik yoki allergen xususiyatlari mavjudligi ularni tanlash va joylashtirishda ilmiy asoslangan yondashuvni talab qiladi. Yuqoridagilarni inobatga olgan holda, xonaki o‘simliklarning mikroiqlimga va inson organizmiga ta’sirini kompleks o‘rganish zamonaviy gigiyena, ekologiya va sog‘liqni saqlash tizimi uchun muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega bo‘lib, mazkur mavzuning dolzarbligini belgilaydi [2].

Shaharlarning uzluksiz urbanizatsiyasi, dam olish uchun mo‘ljallangan bo‘sh vaqtning cheklanishi, shuningdek, shahar qurilishiga kiritilgan ko‘kalamzorlashtirilgan hududlarning yetishmasligi tufayli o‘simliklarni yashash muhitiga kiritish masalasi dolzarb bo‘lib qolmoqda. Bu jihatdan nafaqat interyerlarni, balki ekstererlarni ham ko‘kalamzorlashtirish ko‘rib chiqiladi. Shunday qilib, ko‘kalamzorlashtirish inson organizmiga ham, uning yashash muhiti sifatiga ham bevosita ta’sir ko‘rsatadi, bu esa inson salomatligiga quyidagicha bevosita ta’sir ko‘rsatadi [3].

-Sanitariya-gigiyena;

- Estetik-psixologik.

Sanitariya-gigiyena ta’siri deganda yashash havosi holatini yaxshilash, iflosliklardan tozalash, shu jumladan zararsizlantirish tushuniladi.

Xonalar mikroiqlimining asosiy parametrlariga havo harorati va xonaning natijaviy harorati, xonadagi havo harakati tezligi, havoning nisbiy namligi kiradi. Bu ko‘rsatkichlarning barchasiga o‘simliklar ma’lum darajada ta’sir ko‘rsatadi. Mavjud kuzatuvlarga ko‘ra, ko‘kalamzorlashtirilgan hududlardagi havo harorati yoz faslida 1,5-3 0S ga past bo‘ladi. Havoning namligi seliteb zonalarning namligidan 10-15% ortiq. Xuddi shunday nisbat o‘simliklar kiritilgan turar joy va jamoat binolarining ichki muhiti uchun ham kuzatiladi. Shu bilan birga, ko‘kalamzorlashtirish ko‘zda tutilmagan xonalar ko‘pincha xonalarning harorat-namlik rejimiga mos. Havo tarkibiga doimiy komponentlar (kislrod, azot, karbonat angidrid), inert gazlar (geliy, argon, vodorod va boshqalar) va miqdori kam bo‘lgan boshqa gazlardan tashqari, kelib chiqishi boshqa bo‘lgan

aralashmalar va bakteriyalar ham kiradi. Muhitning ifloslanishini baholashda uglerod dioksidi (karbonat angidrid) konsentratsiyasi muhim ko'rsatkich hisoblanadi [4,5].

Kichik konsentratsiyada, 0,03% atrofida toza havoda bo'ladi. Nafas olish jarayonida tarkibida o'rtacha 3% atrofida karbonat angidrid gazi bo'lgan havo hosil bo'ladi. Karbonat angidrid gazi konsentratsiyasi oshganda odamlarning sog'lig'i sezilarli darajada yomonlashadi. Bosh og'rig'i, pulsning sekinlashishi, konsentratsiya yanada oshganda esa zaharlanish va hushdan ketish kuzatiladi. Havodagi karbonat angidrid miqdori me'yorlanadigan ko'rsatkich bo'lib, uning sifatini tavsiflaydi. Biologiya kursidan ma'lumki, o'simliklar fotosintez – quyosh nurlari ta'sirida organik moddalar ishlab chiqarish qobiliyatiga ega [6,17].

Organik moddalar, jumladan, kislorod yorug'lik kvantlari energiyasidan foydalanib, uglerod dioksidi (karbonat angidrid) va suvdan hosil bo'ladi.

O'simliklarni olib qaraydigan bo'lsak, kislorodli fotosintez haqida so'z boradi. Bu holda reaksiya mahsuloti kislorod bo'ladi. Shunday qilib, makonni ko'kalamzorlashtirish va havoni kislorod bilan to'yintirish o'rtasida bog'liqlik kuzatiladi. Natijada, odamlarning normal salomatligi uchun qulay bo'lgan havoning optimal kimyoviy tarkibi tiklanishi kuzatiladi.

Ifloslantiruvchilar sifatida maishiy chang, qurilish materiallaridan ajralib chiqadigan kimyoviy elementlarning yuqori miqdori, shuningdek, avtotransport, sanoat korxonalarini va issiqlik elektr markazlari chiqindilarini ko'rib chiqish mumkin [7,8].

Mikroorganizmlar orasida stafilokokk, tuproq namligi yuqori bo'lganda hosil bo'ladigan mog'or zamburug'larini ajratib ko'rsatish joiz. Sanab o'tilgan organizmlar inson salomatligiga zararli ta'sir ko'rsatadi, jumladan, respirator va allergik kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin. O'simliklar fitonsidlar manbai hisoblanadi. Ular o'simliklar immunitetiga ta'sir qiladi, shuningdek, havoga zararsizlantiruvchi ta'sir ko'rsatib, kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlarning o'sishi va rivojlanishini sekinlashtiradi. Shuningdek, havoning ionlanishi ham qulay mikroiklimning muhim parametri hisoblanadi [9].

Ionizatsiya deganda, manfiy zaryadlangan ionlarning hosil bo'lish jarayoni tushuniladi, ular o'z harakati davomida zaryadni havoning begona zarralariga (chang,

bakteriyalar, allergenlar, gulchanglar va boshqa qattiq moddalar) uzatadi. Natijada manfiy va musbat zaryadlangan zarralarning tortishuvi sodir bo‘ladi. Xona chegarasidagi anod deganda binoning barcha konstruktiv elementlari tushuniladi. Fitonsidlarga o‘simliklardan olinadigan efir moylari misol bo‘ladi. Ionlashtiruvchi o‘simliklarga qarag‘ay, terak, chetan, tol misol bo‘la oladi [10].

Kuzatuvlarga ko‘ra, shahar ko‘kalamzorlashtirilgan hududlaridagi ionlar miqdori 800-1200 ming/sm<sup>3</sup> atrofida bo‘lsa, odamlar zich joylashgan yopiq binolarda esa 25-100 ming/sm<sup>3</sup> ni tashkil etadi. Ko‘kalamzorlashtirishning xonalar ichki muhiti parametrlariga ta‘sirini bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlarga ko‘ra, havoda bakterial mikrofloraning umumiy kamayishi kuzatiladi. O‘simliklarni yashash muhitiga kiritishda bakterisid ta‘sirini taxminan 20% ni tashkil etadi. Bunda havodagi bakteriyalar miqdori 56% ga, zamburug‘lar esa 70% ga kamayishi kuzatiladi [11].

Ko‘kalamzorlashtirishning ijobiy omillari orasida o‘simliklarning shovqindan himoyalovchi ta‘sirini, shuningdek, tuproqni tozalash qobiliyatini ham ta‘kidlash muhimdir. Shunday qilib, shunday xulosaga kelish mumkinki, ko‘kalamzorlashtirish integratsiyalashgan muhit o‘zining kimyoviy va biologik tarkibi nuqtai nazaridan ham, optimal harorat-iqlim parametrlari nuqtai nazaridan ham inson uchun qulayroqdir [12].

O‘simliklarni insonning jismoniy holatiga ta‘siriga ko‘ra tasniflab, ularni uch turga ajratish mumkin:

1. Ijobiy ta‘sir ko‘rsatadigan;
2. Neytral ta‘sir ko‘rsatadigan;
3. Salbiy ta‘sir ko‘rsatadigan.

Inson yashaydigan muhit mikroiklimiga ijobiy ta‘sir etuvchi o‘simliklarga xona o‘simliklarini ham kiritish mumkin. Bulardan begoniya, siklamen, kalanxoe, spatifillum va boshqalarni ko‘rsatish mumkin.

Odamga salbiy ta‘sir ko‘rsatadigan o‘simliklar orasida odamning nafas olish tizimiga ta‘sir qilmaydigan, shu jumladan, og‘ir kasalliklarning rivojlanishiga olib keladigan, terini ta‘sirlantiradigan, ayniqsa, zaharli o‘simliklar ajratiladi. Ko‘pincha, havo sifatiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatuvchi o‘simliklar inson uchun xavfli hisoblanadi. Ular orasida ammiak,

formaldegid, ksilol, toluolni yaxshi yutadigan fikusni alohida ta'kidlash lozim. Shunga o'xshash holat tibbiy maqsadlarda qo'llaniladigan o'simliklar orasida ham kuzatiladi. Odatda ular zaharli o'simliklar guruhiga kiradi.

## **XULOSA**

O'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, xonaki o'simliklar yopiq muhit mikroiklimini shakllantirishda muhim biologik omil sifatida namoyon bo'ladi. Ular havodagi ammiak, formaldegid, benzol, ksilol va toluol kabi zararli kimyoviy moddalarni yutish, havo namligini me'yorlashtirish hamda kislorod ajratish orqali ichki muhit sifatini yaxshilashga xizmat qiladi. Ayniqsa, fikus, xlorofitum, drasena, spatifillum kabi o'simliklarning fitremediacion xususiyatlari yuqori samaradorlikka ega ekanligi aniqlandi. Shu bilan birga, tadqiqot natijalari ayrim o'simlik turlarining inson organizmiga salbiy ta'sir ko'rsatish ehtimoli mavjudligini ham tasdiqlaydi. Jumladan, zaharli sharbatga ega bo'lgan, terida allergik reaksiyalar keltirib chiqaradigan yoki yurak faoliyatiga ta'sir qiluvchi moddalarni saqlovchi o'simliklar inson salomatligi uchun xavf tug'dirishi mumkin. Shuningdek, ba'zi o'simliklarning tungi vaqtda kislorodni yutishi ham yopiq xonalarda ularni joylashtirishda ehtiyotkorlikni talab etadi.

Muhim jihatlardan biri shundaki, havo sifatini yaxshilash xususiyatiga ega bo'lgan ayrim o'simliklar (masalan, fikus) ayni vaqtda potensial xavf manbai ham bo'lishi mumkin. Bu esa o'simliklarni tanlashda kompleks, ilmiy asoslangan yondashuv zarurligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, kaktus kabi ayrim o'simlik turlarining elektromagnit nurlanish ta'sirini kamaytirish xususiyati ularning amaliy ahamiyatini yanada oshiradi. Xulosa qilib aytganda, xonaki o'simliklardan foydalanishda ularning ijobiy ekologik va sanitar-gigiyenik xususiyatlarini inobatga olish bilan birga, potensial toksik va allergik ta'sirlarini ham baholash zarur. O'simliklarni to'g'ri tanlash va joylashtirish orqali interyer va eksteryer muhitda sog'lom mikroiklimni shakllantirish, inson salomatligini muhofaza qilish hamda ish va yashash sharoitlarini yaxshilash mumkin.

## **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Егорова Д. А., Бессонова А. В. Озеленение внутридворовых территорий //Наука и образование. – 2022. – Т. 5. – №. 2. – С. 350.
2. Поршакова А. Н., Акимова М. С. БЛАГОУСТРОЙСТВО И ОЗЕЛЕНЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ. Учебное пособие. – 2016.
3. Друп В. Д. и др. К ПРОБЛЕМЕ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ ДОУ (НА ПРИМЕРЕ МКДОУ РГБУЗ «ЧЕРКЕССКИЙ ГОРОДСКОЙ ДОМ РЕБЁНКА» Г. ЧЕРКЕССК) //Успехи современного естествознания. – 2021. – №. 4. – С. 13-20.
4. Титенко В. И. ОЗЕЛЕНЕНИЕ КАК СРЕДСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ //Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. ВГ Шухова. – 2017. – С. 3684-3688.
5. Мишакова А. С. ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА //МОЛОДЕЖЬ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС. – 2021. – С. 358-362.
6. Мухаметханов Р. И. Озеленение и благоустройство городской среды //Актуальные вопросы фундаментальных и прикладных научных исследований. – 2023. – С. 204-211.
7. Балакин В. В., Алексиков С. В., Азаров В. Н. Обеспечение качества атмосферного воздуха на магистральных улицах и в жилой застройке средствами планировки и озеленения //Гигиена и санитария. – 2023. – Т. 102. – №. 7. – С. 639-647.
8. Макаренко В. П., Жучков Д. В. К вопросу о нормировании зелёных насаждений в городе //Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема. – 2021. – №. 4 (45). – С. 75-81.
9. Старостина А. А., Гаврильева Н. К., Андреева Н. В. Роль реконструкции озелененных и благоустроенных ландшафтов для формирования зеленого каркаса городских территорий //Московский экономический журнал. – 2022. – №. 11. – С. 524-539.

10. Зайцев А. А. МЕТОДЫ БЛАГОУСТРОЙСТВА И ОЗЕЛЕНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ (ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ) //ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И. – 2024. – С. 45.
11. Поршакова А., Корягина Н. Благоустройство и озеленение населенных мест 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для вузов. – ЛитРес, 2024.
12. Авдеева Е. В., Селенина Е. А. Программа развития системы комплексного озеленения и благоустройства территории города Красноярска //Хвойные бореальной зоны. – 2018. – Т. 36. – №. 1. – С. 38-44.
13. Страздаускене С. Р., Сунгурова Н. Р. БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ //ББК 28.0 С37. – 2023. – С. 873.
14. Семенютина А. В., Ноянова Н. Г. Региональная специфика озеленения малых городов южной сухостепной зоны //Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. – 2019. – №. 6 (372). – С. 146-159.
15. Скрипкина Ю. В. Озеленение и санитарно-защитные зоны промплощадок как экологизация города //Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Техника и технологии. – 2016. – №. 4. – С. 120.
16. Блохина К. А. БЛАГОУСТРОЙСТВО И ОЗЕЛЕНЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ СВЯТО-ВОЗНЕСЕНСКОГО ХРАМА В М. КИРУЛЬ (ГОРОД СЫКТЫВКАР) //Состав редакционной группы. – 2020. – С. 8.
17. Артемова А. А., Ильина Е. К., Калмыкова Е. С. Методы проектирования озеленительных посадок на фасадах и крышах зданий и сооружений различного назначения //М 75 Молодые исследователи агропромышленного и лесного ком. – 2024. – С. 157.
18. Иванова К. А. и др. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ //Наука и Образование. – 2021. – Т. 4. – №. 3.