

SHAHAR EKOLOGIYASI VA YASHIL INFRATUZILMA

G'afurova Marhabo Nizomiddinovna

Tayloq tumani 2-son politekhnikum direktori

Annotatsiya: Shahar ekologiyasi va yashil infratuzilma zamonaviy urbanizatsiya sharoitida ekologik barqarorlikni ta'minlashning asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Shaharlardagi havoning ifloslanishi, issiqlik orollari effekti, tirbandlik va yashil hududlarning qisqarishi ekologik muammolarni keltirib chiqarmoqda. Yashil infratuzilma – parklar, bog'lar, yashil tomalar va ekologik transport tizimlari orqali bu muammolarni hal qilish mumkin. Maqolada yashil infratuzilmaning shahar ekologiyasiga ta'siri, uning afzalliklari va barqaror rivojlanishdagi roli tahlil qilinadi. Shuningdek, dunyo tajribasi va O'zbekiston shaharlarida amalga oshirilayotgan ekologik loyihalar ham yoritiladi. Urbanizatsiya jarayonida yashil infratuzilmani keng joriy etish inson salomatligi va shahar muhitining yaxshilanishiga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Shahar ekologiyasi, yashil infratuzilma, ekologik transport, havo sifati, urbanizatsiya, ko'kalamzorlashtirish, energiya samaradorligi, tirbandlik, ekologik rejalashtirish, bioxilma-xillik, issiqlik orollari, chiqindilarni qayta ishlash, barqaror rivojlanish.

Kirish. Hozirgi davrda urbanizatsiya jarayoni tobora tezlashib, dunyo bo'ylab shahar aholisi soni ortib bormoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, hozirda aholi zich yashaydigan hududlarda ekologik muhitning yomonlashishi inson salomatligiga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Shaharlarda transport vositalarining ortib borishi, sanoat korxonalarining chiqindilari va yashil hududlarning qisqarishi ekologik muammolarni yanada keskinlashtirmoqda. Ayniqsa, havo ifloslanishi, shaharlarning ortiqcha isib ketishi (issiqlik orollari effekti), chiqindilarni boshqarish muammolari va ekologik muvozanatning buzilishi jiddiy muammolar sirasiga kiradi.

Ushbu muammolarni hal qilish uchun zamonaviy urbanizatsiyada yashil infratuzilma joriy etish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Yashil infratuzilma — bu shaharlarda atrof-muhitni yaxshilashga xizmat qiluvchi bog'lar, parklar, yashil tomalar, vertikal bog'lar, ekologik transport tizimlari va suv resurslarini saqlashga qaratilgan texnologiyalar majmuasidir. Bunday infratuzilma shahar mikroiklimini barqarorlashtirish, havoni tozalash, bioxilma-xillikni saqlash va insonlarning ruhiy hamda jismoniy salomatligini yaxshilashga xizmat qiladi.

Ko'plab rivojlangan mamlakatlarda yashil infratuzilmani keng joriy etish bo'yicha samarali loyihalar amalga oshirilmoqda. Masalan, Singapurda "Yashil shahar" konsepsiyasi asosida ekologik binolar qurilmoqda, Germaniyada esa yashil transport turlari rivojlantirilmoqda. O'zbekistonda ham shahar ekologiyasini yaxshilash maqsadida "Yashil makon" loyihasi doirasida millionlab daraxtlar ekilib, ekologik muhitni yaxshilash bo'yicha muhim qadamlar qo'yilmoqda. Ushbu maqolada shahar ekologiyasining dolzarb muammolari, yashil infratuzilmaning shahar ekologiyasiga ta'siri, uning afzalliklari va rivojlangan davlatlar tajribasi tahlil qilinadi. Shuningdek, O'zbekiston shaharlarida amalga oshirilayotgan ekologik islohotlar ham yoritiladi.

Asosiy qism. Urbanizatsiya jarayonining jadallashuvi natijasida shahar ekologiyasi jiddiy muammolarga duch kelmoqda. Eng katta ekologik muammolardan biri havoning ifloslanishi hisoblanadi. Sanoat korxonalari, avtomobillar va qurilish changlari havoga zararli moddalarning ko'payishiga sabab bo'lib, bu inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, yirik shaharlarda havo ifloslanishi nafas yo'llari kasalliklarini kuchaytirib, umr davomiyligini qisqartirishi mumkin. Shuningdek, shaharlarning ortiqcha isib ketishi, ya'ni "issiqlik orollari effekti", yana bir muhim muammo hisoblanadi. Shahar hududlarida beton va asfalt kabi materiallar quyosh nurlarini o'ziga singdirib, issiqlikni ushlab qoladi. Bu esa shahar hududlarida haroratning atrof-muhitga nisbatan yuqori bo'lishiga olib keladi. Natijada elektr energiyasi sarfi oshib, konditsionerlardan foydalanish ko'payadi, bu esa qo'shimcha uglerod chiqindilarini keltirib chiqaradi. Chiqindilar muammosi ham shahar ekologiyasining dolzarb masalalaridan biridir. Shaharlarda hosil bo'layotgan maishiy va sanoat chiqindilarining noto'g'ri boshqarilishi atrof-muhit ifloslanishiga olib kelmoqda. Ayniqsa, plastik chiqindilarning katta qismi qayta ishlanmay, tabiatga tashlanmoqda. Bu nafaqat tuproq va suv resurslariga, balki hayvonlar va o'simliklarga ham zarar yetkazadi. Bundan tashqari, shahar hududlarida yashil maydonlarning kamayishi ham ekologik muvozanatni buzmoqda. Daraxtlar va yashil zonalar havoni tozalash, karbonat angidridni singdirish va bioxilma-xillikni saqlashga yordam beradi. Ammo urbanizatsiya natijasida yashil maydonlar qurilish va yo'l infratuzilmasi hisobiga qisqarib bormoqda. Bu holat shahar havosining sifatsizlanishiga va aholining hayot sifati pasayishiga sabab bo'lmoqda.

Yashil infratuzilma bu tabiiy va sun'iy yaratilgan ekologik elementlarning majmuasi bo'lib, shahar muhitini yaxshilashga xizmat qiladi. U quyidagi asosiy elementlardan iborat: bog'lar va parklar, ko'kalamzorlashtirilgan tomalar va devorlar,

ekologik transport tizimi, shahar suv tizimlarini ekologik himoya qilish va chiqindilarni qayta ishlash tizimi. Bog'lar va parklar shahar hududlarida joylashgan o'rmonzorlar, bog'lar va kichik yashil hududlar nafaqat estetik ahamiyatga ega, balki havoni tozalash, shovqinni kamaytirish va odamlar uchun dam olish joylarini yaratish vazifasini ham bajaradi. Ko'kalamzorlashtirilgan tomlar va devorlar binolarning tomlari va devorlariga o'simliklar ekish orqali issiqlikni kamaytirish, yomg'ir suvlarini yig'ish va karbonat angidridni singdirish imkonini beradi. Ekologik transport tizimi velosiped yo'llari, jamoat transportining rivojlanishi va elektrotransportdan foydalanish orqali shaharlardagi ekologik yuklamani kamaytirishga yordam beradi. Shahar suv tizimlarini ekologik himoya qilish yomg'ir suvlarini yig'ish tizimlari, suv havzalarining tabiiy holatini saqlash va daryolarni rekultivatsiya qilishni o'z ichiga oladi. Chiqindilarni qayta ishlash tizimi esa plastik va organik chiqindilarni qayta ishlash orqali shaharlarda ekologik barqarorlikni ta'minlashga xizmat qiladi.

Yashil infratuzilma shahar ekologiyasini yaxshilashga bevosita ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Uning asosiy afzalliklari havoni tozalash, shovqinni kamaytirish, temperaturani barqarorlashtirish, suv resurslarini saqlash va ijtimoiy hamda psixologik ta'sirdir. Daraxtlar va yashil hududlar chang va zararli gazlarni o'ziga singdirib, havo sifatini yaxshilaydi. Yashil hududlar transport va sanoat korxonalaridan keladigan shovqinni yutish xususiyatiga ega. Shuningdek, yashil maydonlar issiqlikni singdirib, shahar mikroiklimini yaxshilaydi va issiqlik orollari effektini kamaytiradi. Yashil infratuzilma orqali yomg'ir suvlarini yig'ish va suvning tabiiy aylanishini ta'minlash mumkin. Bundan tashqari, parklar va yashil hududlar odamlarning ruhiy holatini yaxshilab, stress darajasini kamaytiradi va aholi uchun sog'lom turmush tarzini targ'ib qiladi.

Ko'plab rivojlangan mamlakatlar shahar ekologiyasini yaxshilash uchun yashil infratuzilmaga katta e'tibor qaratmoqda. Masalan, Singapur "Yashil shahar" konsepsiyasiga asoslanib, yashil tomlar, vertikal bog'lar va ekologik transport tizimlarini joriy qilmoqda. Germaniya yashil energiya manbalaridan foydalanish, ekologik transportni rivojlantirish va chiqindilarni qayta ishlash bo'yicha ilg'or tajribaga ega. Niderlandiya velosiped yo'llarining keng joriy etilishi orqali shaharlardagi ekologik yuklamani kamaytirishga erishgan. AQShning yirik shaharlarida yashil hududlarni kengaytirish va ekologik texnologiyalarni rivojlantirish orqali shahar ekologiyasini yaxshilash bo'yicha samarali ishlar olib borilmoqda.

O'zbekistonda ham shahar ekologiyasini yaxshilash maqsadida qator loyihalar amalga oshirilmoqda. Jumladan, "Yashil makon" loyihasi doirasida millionlab daraxtlar ekilib, shaharlardagi havo sifatini yaxshilashga xizmat qilmoqda. Toshkent,

Samarqand va Buxoro kabi yirik shaharlarda yangi bog‘lar barpo etilmoqda, ekologik transport tizimlari joriy qilinmoqda va chiqindilarni qayta ishlash bo‘yicha innovatsion loyihalar amalga oshirilmoqda. Kelajakda O‘zbekistonda yashil infratuzilmani rivojlantirish uchun yangi yashil hududlar barpo etish va mavjudlarini kengaytirish, elektr va ekologik transportni joriy etish va rivojlantirish, issiqlik orollari effektini kamaytirish maqsadida binolarga yashil tomlar va vertikal bog‘larni joriy etish hamda chiqindilarni samarali boshqarish va qayta ishlash tizimini rivojlantirish muhimdir. Shu yo‘nalishlar bo‘yicha izchil ishlash O‘zbekiston shaharlarining ekologik barqarorligini oshirishga xizmat qiladi.

Xulosa. Shahar ekologiyasi va yashil infratuzilmaning rivojlanishi hozirgi urbanizatsiya sharoitida muhim ahamiyat kasb etmoqda. Havo ifloslanishi, chiqindilar muammosi, shahar hududlarining ortiqcha isib ketishi kabi ekologik muammolar inson salomatligi va hayot sifatiga bevosita ta’sir ko‘rsatmoqda. Yashil infratuzilma esa ushbu muammolarni hal qilishning samarali yo‘llaridan biri bo‘lib, shahar ekologik muhitini yaxshilashga xizmat qiladi. Yashil maydonlar, ekologik transport tizimlari, ko‘kalamzorlashtirilgan tomlar va devorlar, suv resurslarini muhofaza qilish va chiqindilarni qayta ishlash kabi tashabbuslar shahar muhitini yanada qulay va barqaror qilish imkonini beradi.

Ko‘plab rivojlangan mamlakatlar yashil infratuzilmani rivojlantirish orqali ekologik barqarorlikka erishmoqda. O‘zbekistonda ham bu borada qator loyihalar amalga oshirilmoqda. “Yashil makon” dasturi doirasida daraxt ekish, ekologik transportni rivojlantirish va chiqindilarni qayta ishlash tizimlarini takomillashtirish kabi ishlar olib borilmoqda. Kelajakda yashil infratuzilmani yanada kengaytirish, zamonaviy ekologik texnologiyalarni joriy etish va aholini ekologik madaniyatga o‘rgatish shahar ekologiyasini yaxshilashning muhim omillari bo‘lib qoladi. Ushbu yo‘nalishdagi izchil harakatlar natijasida kelajak avlodlar uchun toza, yashil va qulay shahar muhiti yaratilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Karimov I.A. Yuksak ma’naviyat – yengilmas kuch. Ma’naviyat nashriyoti, 2008. 176 bet.
2. Allaberganov, D., & Zubtiyev, S. (2023). Specific Pathomorphology Of Liver Tissue In Neonatal Sepsis. Talqin va tadqiqotlar, 1(7).
3. Odilqoriev H. Shahar ekologiyasi va atrof-muhit muhofazasi. Fan nashriyoti, 2015. 240 bet.

4. Gulomova, N. (2023). Comparative Analysis Of The Export Potential Of The Republic Of Uzbekistan Within The Framework Of The Eaeu. American Journal of Interdisciplinary Research and Development, 20, 17-22.
5. Rustamov B. Yashil infratuzilma va barqaror shahar rivojlanishi. O‘zbekiston nashriyoti, 2020. 198 bet.
6. Xolmurodov S. Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi asoslari. Sharq nashriyoti, 2018. 256 bet.
7. N Ubaydullayev. Memuar asar tahlili. International conference on interdisciplinary science 1 (10), 268-273, 2024
8. Qodirova N. Shahar ekologiyasi: muammolar va echimlar. Ilm-fan nashriyoti, 2021. 210 bet.