

20-Sentyabr, 2026-yil

**FARG‘ONA SHAHRIDA URBANIZATSIYA JARAYONLARINING
EKOLOGIK MUHITGA TA’SIRI VA ATROF-MUHIT HOLATINI
BOSHQARISHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI**

*Farg‘ona shahar Maktabgacha va maktab ta’limi bo‘limi tasarrufidagi 33- umumiy
o‘rta ta’lim maktabi Maslahatchisi*

Nizomov Nizomiddin Yusubjon o‘g‘li

E-mail: nizomovnizomiddin24@gmail.com

Tel: (+998 93) 483 44 97

Annotatsiya: Mazkur maqolada Farg‘ona shahrida urbanizatsiya jarayonlarining atrof-muhitga ta’siri, ekologik holatning shakllanishiga ta’sir etuvchi asosiy omillar hamda ekologik xavfsizlikni ta’minlashning zamonaviy boshqaruv yondashuvlari tahlil qilinadi. Shaharning hududiy rivojlanishi, transport oqimlarining ortishi, qurilish jarayonlarining jadallashuvi, yashil hududlardan foydalanish, maishiy chiqindilarni boshqarish va atmosfera havosi sifatiga bog‘liq masalalar urban ekologik barqarorlik nuqtayi nazaridan baholanadi. Shuningdek, geografik axborot tizimlari (GIS), masofadan zondlash, raqamli monitoring, ekologik zonalashtirish va yashil infratuzilmani rivojlantirish imkoniyatlari ko‘rib chiqiladi. Tadqiqot natijasida Farg‘ona shahri uchun urbanizatsiya va ekologik boshqaruvni o‘zaro uyg‘unlashtirishga qaratilgan amaliy takliflar ishlab chiqiladi.

Kalit so‘zlar: urbanizatsiya, ekologik muhit, atrof-muhit, Farg‘ona shahri, ekologik monitoring, yashil infratuzilma, atmosfera havosi, chiqindilar, GIS, ekologik zonalashtirish, barqaror shahar.

KIRISH

Bugungi kunda shaharlarning jadal rivojlanishi iqtisodiy va ijtimoiy taraqqiyotning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Shu bilan birga, urbanizatsiya jarayonlarining tezlashishi tabiiy resurslardan foydalanish hajmining ortishi, transport va qurilish yuklamasining kuchayishi, yashil hududlarning qisqarishi hamda turli ekologik bosimlarning yuzaga kelishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Farg‘ona shahri ham aholining zichligi, transport harakati, turar joy va ijtimoiy infratuzilmaning rivojlanishi bilan tavsiflanadigan yirik shahar hududlaridan biridir. Shahar hududida yangi turar joy majmualari, xizmat ko‘rsatish obyektlari va muhandislik-kommunikatsiya infratuzilmasining rivojlanishi urbanizatsiyaning yangi bosqichini shakllantirmoqda.

2026-yilda O‘zbekistonda ekologik siyosat doirasida atmosfera havosi sifatini yaxshilash, yashil maydonlarni kengaytirish va ekologik monitoringni kuchaytirishga qaratilgan yangi vazifalar belgilangan. Rasmiy ma’lumotlarda Farg‘ona shahri ham atmosfera havosi sifati bo‘yicha alohida e’tibor talab etiladigan shaharlardan biri sifatida qayd etilgan.

Shu sababli Farg‘ona shahrida urbanizatsiya jarayonlarini ekologik talablar bilan uyg‘unlashtirish, mavjud ekologik muammolarni hududiy jihatdan aniqlash va ularni zamonaviy texnologiyalar asosida boshqarish dolzarb ilmiy-amaliy vazifalardan biridir.

TADQIQOTNING MAQSADI

Tadqiqotning asosiy maqsadi Farg‘ona shahrida urbanizatsiya jarayonlarining atrof-muhit holatiga ta‘sirini tahlil qilish hamda ekologik barqarorlikni ta‘minlashga xizmat qiluvchi zamonaviy boshqaruv mexanizmlarini taklif etishdan iborat.

TADQIQOT VAZIFALARI

Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

1. Farg‘ona shahrida urbanizatsiya jarayonlarining asosiy yo‘nalishlarini aniqlash;
2. Urbanizatsiyaning atmosfera havosi, yashil hududlar, suv va tuproq resurslariga ta‘sirini baholash;
3. Shahar transporti va qurilish jarayonlarining ekologik yuklamasini tahlil qilish;
4. Maishiy chiqindilarni boshqarish bilan bog‘liq muammolarni o‘rganish;
5. GIS va raqamli monitoring texnologiyalarining ekologik boshqaruvdagi imkoniyatlarini aniqlash;
6. Farg‘ona shahri uchun ekologik boshqaruvning amaliy modelini ishlab chiqish.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda hududiy tahlil, tizimli yondashuv, ekologik monitoring, statistik ma‘lumotlarni tahlil qilish, kartografik usul, GIS texnologiyalari va qiyosiy tahlil metodlaridan foydalanildi.

Urbanizatsiya va ekologik holat o‘rtasidagi munosabatni baholashda quyidagi asosiy ko‘rsatkichlar hisobga olinadi:

- atmosfera havosining sifati;
- transport oqimlari;
- yashil hududlar maydoni;
- qurilish zichligi;
- chiqindilar hajmi va ularni boshqarish holati;
- suv obyektlarining sanitariya-ekologik holati;
- tuproqning antropogen yuklamasi;
- ekologik monitoring qamrovi.

FARG‘ONA SHAHRIDA URBANIZATSIYA JARAYONLARINING ASOSIY EKOLOGIK TA‘SIRLARI

Urbanizatsiya jarayoni shahar iqtisodiy salohiyatining oshishi, yangi ish o‘rinlari va infratuzilmaning rivojlanishiga xizmat qilishi bilan birga, tabiiy muhitga qo‘shimcha antropogen yuklama beradi.

Atmosfera havosiga ta‘sir

Shahar ekologik holatiga ta‘sir etuvchi muhim omillardan biri transport vositalarining harakatidir. Avtomobillar sonining ko‘payishi yo‘l-transport infratuzilmasiga tushadigan yuklamani oshiradi va atmosfera chiqariladigan ifloslantiruvchi moddalar miqdorining ortishiga olib kelishi mumkin.

O‘zbekistonning 2026–2030-yillarga mo‘ljallangan “Toza havo” loyihasida transportdan chiqadigan zararli moddalarni kamaytirish, yirik korxonalarda avtomatik monitoring tizimlarini joriy etish va PM_{2,5} ko‘rsatkichlari bo‘yicha monitoringni kuchaytirish belgilangan. Farg‘ona viloyati ushbu loyiha bosqichma-bosqich joriy etiladigan hududlar qatoriga kiritilgan.

Yashil hududlar va shahar mikroiklimi

Urbanizatsiyaning muhim ekologik oqibatlaridan biri qurilish maydonlarining kengayishi natijasida tabiiy yuzalarning qisqarishi hisoblanadi. Daraxtzorlar, bog‘lar va yashil hududlar shahar mikroiklimini tartibga solish, changni ushlab qolish, shovqinni kamaytirish va rekreatsion muhitni shakllantirishda muhim ahamiyatga ega.

Farg‘ona viloyatida “Yashil makon” loyihasi doirasida yashil hududlarni kengaytirish bo‘yicha keng ko‘lamli ishlar olib borilmoqda. 2026-yil ma‘lumotlariga ko‘ra, viloyatda yashil bog‘lar, jamoat parklari va “yashil belbog‘lar” tashkil etish ishlari davom ettirilmoqda.

Bunday yondashuv Farg‘ona shahrida ham yashil infratuzilmani shaharsozlikning ajralmas qismi sifatida rejalashtirish zarurligini ko‘rsatadi.

Qurilish jarayonlarining ekologik yuklamasi

Shahar hududida ko‘p qavatli turar joylar va boshqa infratuzilma obyektlarining qurilishi tabiiy landshaftga, transport tizimiga, suv va kanalizatsiya tarmoqlariga qo‘shimcha yuklama keltirib chiqaradi.

Shu sababli yangi qurilish loyihalarini faqat alohida bino doirasida emas, balki butun hududning ekologik yuklamasi bilan bog‘liq holda baholash muhimdir. Amaldagi yondashuvlarda shaharsozlik hujjatlari doirasida qurilish zichligi, transport infratuzilmasi, yashil hududlar, suv obyektlari va umumiy ekologik yuklama kabi omillarni hisobga olish nazarda tutilmoqda.

Chiqindilarni boshqarish

Aholi sonining ko‘payishi va iste‘mol hajmining ortishi natijasida maishiy chiqindilarni yig‘ish, tashish, saralash va qayta ishlash tizimiga bo‘lgan talab oshadi.

2026-yilda Farg‘ona viloyatida chiqindilarni boshqarish xizmatlari bo‘yicha aholining murojaatlari o‘rganilib, mavjud muammolarni amaliy hal etish masalalariga e‘tibor qaratilgan.

Shahar sharoitida chiqindilarni boshqarishning zamonaviy modeli quyidagi ketma-ketlikka asoslanishi lozim:

saralash → yig‘ish → tashish → qayta ishlash → ikkilamchi xomashyodan foydalanish → qolgan chiqindilarni xavfsiz joylashtirish.

ATROF-MUHIT HOLATINI BOSHQARISHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI

Farg‘ona shahrida ekologik boshqaruvni takomillashtirish uchun an‘anaviy nazorat tizimidan raqamli va hududiy boshqaruv modeliga bosqichma-bosqich o‘tish maqsadga muvofiq.

1. Raqamli ekologik monitoring

Ekologik monitoring punktlari orqali atmosfera havosi, PM_{2,5}, chang, shovqin va boshqa ekologik ko‘rsatkichlarni muntazam kuzatib borish zarur.

Ma’lumotlarni yagona elektron platformaga birlashtirish orqali ekologik xavf yuqori bo‘lgan hududlarni tezkor aniqlash imkoniyati yaratiladi.

2. GIS asosida ekologik zonalashtirish

GIS texnologiyalari yordamida shahar hududini ekologik xavf darajasiga ko‘ra zonalarga ajratish mumkin:

Zona	Ekologik xususiyat	Ustuvor chora
I zona	Nisbatan barqaror hudud	Profilaktik monitoring
II zona	O‘rtacha ekologik yuklama	Ko‘kalamzorlashtirish
III zona	Yuqori antropogen yuklama	Manzilli ekologik tadbirlar
IV zona	Yuqori ekologik xavf	Kuchaytirilgan monitoring va cheklovlar

Bunday zonalashtirish shahar ekologik siyosatini umumiy emas, balki hududning real xususiyatlaridan kelib chiqib amalga oshirish imkonini beradi.

3. Yashil infratuzilmani rivojlantirish

Yashil infratuzilma faqat park va xiyobonlarni ko‘paytirish bilan cheklanmasligi kerak. Uni:

- avtomobil yo‘llari bo‘ylab yashil yo‘laklar;
- mahallalar ichidagi yashil hududlar;
- ekologik koridorlar;
- suv obyektlari bo‘yidagi himoya zonalari;
- maktab va ijtimoiy obyektlar atrofidagi daraxtzorlar;
- yangi turar joy majmualaridagi yashil maydonlar tizimi sifatida rivojlantirish maqsadga muvofiq.

4. Ekologik transport tizimi

Shahar transport siyosatida jamoat transportining samaradorligini oshirish, piyoda va velosiped infratuzilmasini rivojlantirish, tirbandliklarni kamaytirish hamda ekologik toza transport vositalaridan foydalanishni rag‘batlantirish muhim.

Bu yondashuv transportdan kelib chiqadigan ekologik yuklamani kamaytirish bilan birga, shahar aholisi uchun qulay harakatlanish muhitini yaratadi.

5. Ekologik ekspertiza va shaharsozlikni integratsiyalash

Yangi qurilish loyihalarida bino maydoni yoki investitsiya hajmidan tashqari, uning hududiy ekologik ta’siri ham baholanishi kerak.

Bunda quyidagi savollarga javob berilishi maqsadga muvofiq:

- loyiha transport oqimiga qanday ta’sir qiladi?
- yashil hududlar maydoni o‘zgaradimi?
- suv va kanalizatsiya tizimiga qo‘shimcha yuklama qanday bo‘ladi?

- chiqindi hajmi qancha oshadi?
- hududning mikroiqlimiga ta’siri qanday?
- mavjud ekologik yuklama bilan loyiha yuklamasi o‘rtasidagi nisbat qanday?

FARG‘ONA SHAHRI UCHUN TAKLIF ETILAYOTGAN EKOLOGIK BOSHQARUV MODEL

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, Farg‘ona shahri uchun quyidagi boshqaruv modeli taklif etiladi:

MA’LUMOT YIG‘ISH → DIAGNOSTIKA → GIS TAHLIL → EKOLOGIK ZONALASHTIRISH → MANZILLI CHORA-TADBIR → RAQAMLI MONITORING → NATIJANI BAHOLASH

Mazkur modelning afzalligi shundaki, ekologik muammo aniqlangandan keyingina chora ko‘rish emas, balki muammoni oldindan prognoz qilish va uning oldini olish imkoniyati yaratiladi.

AMALIY TAKLIFLAR

Farg‘ona shahrining ekologik barqarorligini oshirish uchun quyidagi takliflarni ilgari surish mumkin:

1. Shahar hududida yagona raqamli ekologik monitoring tizimini shakllantirish.
2. Atmosfera havosi sifatini kuzatuvchi monitoring nuqtalarini bosqichma-bosqich ko‘paytirish.
3. GIS asosida ekologik xavf xaritasini ishlab chiqish.
4. Yangi qurilish loyihalarida yashil maydonlar va ekologik yuklamani majburiy hisobga olish.
5. Transport oqimi yuqori bo‘lgan hududlarda yashil himoya polosalarini rivojlantirish.
6. Mahallalar kesimida chiqindilarni saralash tizimini kengaytirish.
7. Maktablar va oliy ta’lim muassasalarida ekologik ta’lim loyihalarini kuchaytirish.
8. Fuqarolarning ekologik monitoringdagi ishtirokini oshirish.
9. Shahar ekologik holati bo‘yicha ochiq raqamli ma’lumotlar platformasini yaratish.
10. Har bir mahalla uchun ekologik ko‘rsatkichlar asosida “ekologik profil” ishlab chiqish.

XULOSA

Farg‘ona shahrida urbanizatsiya jarayonlarining jadallashuvi hududning iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishi uchun muhim imkoniyatlar yaratmoqda. Shu bilan birga, shahar hududida transport, qurilish, chiqindilar, yashil maydonlardan foydalanish va atmosfera havosi sifati bilan bog‘liq ekologik yuklamalarni tizimli boshqarish zarur.

Tadqiqot shuni ko‘rsatadiki, zamonaviy shahar ekologik boshqaruvi faqat nazorat va jarima mexanizmlariga emas, balki oldindan prognozlash, raqamli monitoring, GIS texnologiyalari, ekologik zonalashtirish, yashil infratuzilma va jamoatchilik ishtirokiga tayanishi lozim.

Farg‘ona shahrida ekologik barqarorlikni ta’minlashning eng samarali yo‘li urbanizatsiya va ekologik muhofazani qarama-qarshi yo‘nalishlar sifatida emas, balki yagona

20-Sentyabr, 2026-yil

hududiy rivojlanish tizimining o‘zaro bog‘liq qismlari sifatida ko‘rib chiqishdir. Bunda har bir yangi qurilish, transport loyihasi va infratuzilma obyekti hududning umumiy ekologik yuklamasi bilan bog‘liq holda baholanishi lozim.

Shunday qilib, raqamli monitoring + GIS + yashil infratuzilma + ekologik ekspertiza + jamoatchilik nazorati uyg‘unligi Farg‘ona shahrining uzoq muddatli ekologik barqarorligini ta‘minlashning istiqbolli modeli sifatida qaralishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Toza havo” umummilliy loyihasini amalga oshirishga oid hujjatlari.
2. O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya va iqlim o‘zgarishi milliy qo‘mitasi. Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish bo‘yicha rasmiy materiallar.
3. Farg‘ona viloyati hokimligi. Hududning ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga oid rasmiy ma’lumotlar.
4. “Yashil makon” umummilliy loyihasi bo‘yicha rasmiy ma’lumotlar.
5. Ekologik nazorat va davlat ekologik ekspertizasiga oid normativ-huquqiy hujjatlar.
6. Farg‘ona viloyatida chiqindilarni boshqarish va sirkulyar iqtisodiyotni rivojlantirish bo‘yicha materiallar.
7. Shaharsozlik va hududiy rejalashtirishga oid ilmiy-uslubiy manbalar.
8. Urban ekologiya, GIS va masofadan zondlash texnologiyalariga oid ilmiy tadqiqotlar.