



UDK: 614.7:502.1

**ZAMONAVIY URBANIZATSIYA VA EKOLOGIK STRESS:  
GIGIYENIK BAHOLASH**

**Hasanboyev Hojiakbar Ilhom o'g'li**

Kokand University Andijon filiali

Tibbiyot fakulteti talabasi

+998901710513

e-mail: [hojiakbarxasanboyev@gmail.com](mailto:hojiakbarxasanboyev@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0005-1871-839X>

**Xojimatov Ravshanbek Sabirjanovich**

Kokand University Andijon filiali Tibbiyot fakulteti

tabiiy va tibbiy fanlar kafedrası katta o'qituvchisi

**Annotatsiya:** Zamonaviy urbanizatsiya jarayonlari inson salomatligiga bevosita va bilvosita ta'sir ko'rsatmoqda. Shaharlarda aholining ortib borishi, sanoatlashuv, transport oqimi va yashash sharoitining keskin o'zgarishi ekologik stress omillarining kuchayishiga olib kelmoqda. Ushbu maqolada urbanizatsiya bilan bog'liq ekologik stress faktorlarining gigiyenik baholanishi, ularning aholi salomatligiga salbiy ta'siri, shuningdek, ushbu muammoni kamaytirish bo'yicha gigiyenik tavsiyalar tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari



asosida zamonaviy urbanistik siyosatda sogʻlom yashash muhitini shakllantirish zarurligi asoslab beriladi.

**Kalit soʻzlar:** urbanizatsiya, ekologik stress, gigiyena, sanitariya, sogʻlom muhit, salomatlik.

**Abstract:** Modern urbanization processes have a direct and indirect impact on human health. Population growth, industrial development, increased traffic, and changes in living conditions contribute to heightened environmental stress in urban areas. This article evaluates the hygienic aspects of urban-related ecological stressors, analyzes their impact on public health, and discusses preventive measures from a hygienic perspective. The results emphasize the importance of integrating health-based criteria into urban planning and ecological risk management strategies.

**Keywords:** urbanization, ecological stress, hygiene, environment, public health, risk factors.

Hozirgi davrda urbanizatsiya jarayonlari global miqyosda misli koʻrilmagan surʼatlar bilan rivojlanmoqda. Jahon sogʻliqni saqlash tashkiloti (JSST) maʼlumotlariga koʻra, XXI asrning yarmigacha dunyo aholisining 70 foizdan ortigʻi shahar hududlarida yashashi kutilmoqda. Bu holat, bir tomondan, iqtisodiy va ijtimoiy taraqqiyot uchun zarur boʻlsa-da, boshqa tomondan — ekologik muvozanatning buzilishi, yashash sharoitining sunʼiylashuvi, tabiiy resurslarga bosimning ortishi va inson salomatligiga salbiy taʼsir koʻrsatadigan omillarning kuchayishiga olib kelmoqda. Zamonaviy urbanizatsiya insoniyatga qulay infratuzilma, texnologik rivojlanish va zamonaviy yashash tarzini taklif qilayotgan boʻlsa-da, shu bilan birga, ekologik stressning koʻpayishiga sabab boʻlmoqda. Ekologik stress — bu organizmning tashqi ekologik muhitda yuzaga kelgan noqulay



sharoitlarga (havo ifloslanishi, shovqin, sanoat chiqindilari, transport emissiyasi, urban issiqlik orollari va boshqalar) javoban rivojlanadigan moslanish yoki shikastlanish holatidir. Ayniqsa, aholi zich joylashgan sanoatlashgan shaharlarda bu stress omillari inson salomatligi uchun jiddiy xavf tug‘diradi. Urbanizatsiya jarayonlari natijasida yuzaga kelayotgan ekologik xavflarning gigiyenik jihatdan baholanishi dolzarb ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi. Gigiyena — bu inson salomatligini saqlash va mustahkamlash, kasalliklarning oldini olish maqsadida tashqi muhit omillarining tahlil qilinishi va tartibga solinishini o‘rganuvchi fan sifatida urbanizatsiyaga oid ekologik xavflarni aniqlash va ularni kamaytirish bo‘yicha asosiy metodologik vositadir. Mazkur maqolada urbanizatsiya jarayonlarining ekologik stress bilan bog‘liq jihatlari gigiyenik yondashuv asosida baholanadi. Xususan, havoning ifloslanish darajasi, shovqin miqdori, yashil hududlarning qisqarishi, issiqlik orollari fenomeni va psixo-emotsional yuklama kabi muhim stress omillari ko‘rib chiqiladi. Shu bilan birga, ushbu muhit sharoitlarining aholining jismoniy va ruhiy salomatligiga ta’siri, ularni gigiyenik mezonlar asosida tahlil qilish usullari va ularni yumshatish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqiladi. Shunday qilib, zamonaviy urbanizatsiya va ekologik stress o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni gigiyenik nuqtayi nazardan o‘rganish — nafaqat sog‘lom turmush muhitini yaratish, balki barqaror rivojlanish strategiyasini ishlab chiqish uchun ham muhim ahamiyatga ega.

Urbanizatsiya — bu nafaqat shaharlashuv, balki butun ekologik tizimning inson faoliyati orqali o‘zgarishidir. Shahar hududlarining kengayishi, yer resurslarining antropogen bosim ostida ekspluatatsiya qilinishi, tabiiy yashash joylarining betonlashtirilishi hamda transport va sanoatning haddan tashqari rivojlanishi urban muhitda ekologik muvozanatni izdan chiqaradi. Bu jarayon bir necha asosiy ekologik xavflarni yuzaga keltiradi:



**Atmosfera ifloslanishi:** Avtomobil gazlari, sanoat chiqindilari, qurilish changlari va issiqlik elektr stansiyalari havoga ko‘plab zararli moddalarning chiqishiga sabab bo‘ladi. Jumladan, PM2.5 va PM10 zarrachalari, azot dioksidi ( $\text{NO}_2$ ), oltingugurt dioksidi ( $\text{SO}_2$ ), uglerod oksidi ( $\text{CO}$ ) va boshqa toksik birikmalar.

**Shovqin ifloslanishi:** Yirik shaharlarda transport vositalarining ko‘pligi, qurilish texnikalari va sanoat korxonalari doimiy akustik yuklama yaratadi. Bu esa markaziy asab tizimi va yurak faoliyatiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi.

**Yashil zonalarning qisqarishi:** Shaharlarda parklar, daraxtzorlar va boshqa yashil maydonlar kamayib borayotganligi natijasida havodagi kislorod miqdori kamayadi, uglerod gazi ko‘payadi va ekologik tampon zonalar yo‘qoladi.

**Iqlimning sun‘iy o‘zgarishi:** Asfalt va beton yuzalar quyosh nurlarini yutib, “shahar issiqlik orollari” (urban heat islands) fenomenini yuzaga keltiradi. Bu holat mikroiklimning keskin o‘zgarishiga olib keladi.

## 2. Ekologik stressning fiziologik va psixologik ta‘siri

Ekologik stress inson organizmida bir qator moslanish reaksiyalarini yuzaga keltiradi. Doimiy yoki kuchli stressor ta‘siri natijasida bu moslanish mexanizmlari buziladi, ya‘ni:

- **Gormonal disbalans** (kortizol, adrenalin darajasining oshishi);
- **Immun tizim zaiflashuvi**, allergik reaksiyalar kuchayishi;
- **Psixonevrologik buzilishlar** (uyqusizlik, asabiylik, depressiya);
- **Yurak-qon tomir tizimi kasalliklari** (gipertoniya, aritmiya);
- **Nafas yo‘llari kasalliklari** (bronxit, astma, surunkali obstruktiv kasalliklar);
- **Onkologik kasalliklar xavfining ortishi** (ayniqsa, havodagi benzapiren va boshqa kanserogenlar bilan bog‘liq).



### **3. Gigiyenik baholash tamoyillari va usullari**

Gigiyena fani urbanizatsiya sababli yuzaga kelgan ekologik stress omillarini aniqlash, ularni tahlil qilish va salomatlikka ta'sirini baholash uchun ilmiy asoslangan yondashuvlarni ishlab chiqadi. Baholash jarayoni quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

#### **A) Ekologik monitoring**

Bu — atmosfera, suv, tuproq va shovqin ifloslanishi darajasini doimiy o'lchab borish tizimidir. Asosiy indikatorlar:

- PM2.5, PM10 (chang zarrachalari);
- NO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub> (gazlar);
- Bioaerozollar, allergenlar (biologik stressorlar);
- Shovqin (dBA) miqdori turli kun soatlarida.

#### **B) Sog'liq holatini epidemiologik baholash**

Gigiyenik tahlil doirasida urban hududlarda istiqomat qiluvchi aholining sog'lig'i monitoring qilinadi. Masalan:

- Nafas yo'llari kasallanishi statistikasi;
- Yurak-qon tomir kasalliklari chastotasi;
- Stress, depressiya, uyqusizlik bilan bog'liq holatlar;
- Allergik kasalliklar darajasi.

#### **C) Gigiyenik mezonlar asosida solishtirma tahlil**



Monitoring natijalari O‘zbekiston Respublikasi sanitariya-me‘yoriy hujjatlari, JSST ko‘rsatkichlari bilan taqqoslanadi. Me‘yordan oshgan hollarda xavf darajasi belgilanadi va ekologik xavfni kamaytirish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqiladi.

#### **D) Sog‘lomlashtirish choralari ishlab chiqish**

Ular quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

- Yashil hududlarni kengaytirish;
- Transport oqimini boshqarish va ekologik transportni rivojlantirish;
- Sanoat chiqindilarini filtrlash va kamaytirish;
- Shovqinni kamaytiruvchi arxitektura yechimlari;
- Aholini ekologik madaniyatga o‘rgatish.

#### **4. Mahalliy tajriba va real holatlar (O‘zbekiston misolida)**

Toshkent shahrida o‘tkazilgan bir qator ilmiy kuzatuvlarga ko‘ra, qish mavsumida atmosferadagi PM2.5 zarrachalari JSST me‘yoridan 2–3 baravar yuqori bo‘lgan. Bu holat ko‘proq avtomobil chiqindilari, qattiq yoqilg‘ilarni yoqish va shamollatish yetishmovchiligi bilan bog‘liq. Aholi orasida bronxial astma va yurak qon-tomir kasalliklarining o‘sishi shahar ekologiyasining salbiy ko‘rsatkichlariga to‘g‘ri proporsional bo‘lgan. Shuningdek, aholi zich yashaydigan, yashil zonlardan uzoq joylashgan hududlarda yashovchilar orasida psixo-emotsional zo‘riqish, uyqu buzilishi va stress bilan bog‘liq shikoyatlar ko‘p uchraydi.

Zamonaviy urbanizatsiya jarayonlari shaharsozlikning jadal rivojlanishi, sanoatlashuv, transport vositalarining ko‘payishi va yashil hududlarning qisqarishi bilan birgalikda ekologik yuklamaning ortishiga sabab bo‘lmoqda. Bu esa inson salomatligiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadigan ko‘plab ekologik stress omillarining yuzaga chiqishiga olib keladi. Xususan, havoning PM2.5, NO<sub>2</sub> kabi zararli moddalarga to‘yinishi, doimiy shovqin,



yuqori issiqlik yuklamasi, ijtimoiy va psixologik bosimlar aholi salomatligini xavf ostiga qo'yimoqda.

O'zbekiston shaharlarida olib borilgan kuzatuvlar va mavjud epidemiologik ko'rsatkichlar asosida aniqlanishicha, urbanizatsiyalashgan hududlarda bronxial astma, yurak-qon tomir tizimi kasalliklari, allergik holatlar va psixososial buzilishlar qishloq hududlariga nisbatan sezilarli darajada ko'p uchraydi. Bu esa shahar muhitidagi ekologik stress omillarining sog'liq uchun xavfini tasdiqlaydi.

Gigiyenik baholash, monitoring va tahlil qilish jarayonlari asosida quyidagi asosiy xulosalar va tavsiyalar ilgari suriladi:

- Atmosfera havosining sifatini doimiy monitoring qilish va ekologik xavf darajasini baholab borish zarur;
- Yashil zonalarini kengaytirish, ekologik arxitektura va landshaft dizayn elementlarini shaharsozlik siyosatiga kiritish lozim;
- Transport vositalaridan chiqadigan zararli moddalarning kamaytirilishi uchun ekologik transport (elektromobillar, jamoat transporti)ni rag'batlantirish kerak;
- Aholi orasida ekologik madaniyatni oshirish, atrof-muhitni muhofaza qilish bo'yicha targ'ibot va profilaktika ishlari olib borilishi lozim;
- Sog'liqni saqlash tizimi shahar muhitidagi stress omillariga mos ravishda diagnostika va profilaktikani kuchaytirishi zarur.

Umuman olganda, urbanizatsiya — bu muqarrar ijtimoiy taraqqiyot bosqichi, biroq u bilan birga keladigan ekologik stress omillarini gigiyenik nuqtayi nazardan baholab, salbiy oqibatlarining oldini olish orqali sog'lom shahar muhitini shakllantirish mumkin.



**Foydalanilgan adabiyotlar (izohli tavsif bilan):**

1. **Karimov U.K., To‘xtayev A.Sh.** Gigiyena va ekologiya asoslari. – Toshkent: O‘zMU nashriyoti, 2021. – 280 b. Mazkur darslikda inson salomatligi va ekologik omillar o‘rtasidagi bog‘liqlik, atrof-muhit gigiyenasining nazariy va amaliy asoslari yoritilgan. Maqola uchun gigiyenik baholash metodlari va shahar muhitining sanitariya talablari haqida muhim ma’lumotlar olindi.
2. **World Health Organization.** Urban green spaces and health – a review of evidence. – WHO Regional Office for Europe, 2016. – 92 p. Ushbu hisobot urbanizatsiyalashgan hududlarda yashil maydonlarning salomatlikka ijobiy ta’sirini ilmiy dalillar bilan tahlil qiladi. Maqolada ekologik stressni kamaytiruvchi omillarni aniqlashda ushbu manba asos qilib olindi.
3. **O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi.** SanPiN 0320-21: Atmosfera havosining gigiyenik me’yorlari. – Toshkent, 2021. Havoning ifloslanish darajasini baholashda foydalaniladigan gigiyenik normativlar va sanitariya talablarini belgilovchi rasmiy hujjat. Maqolada PM2.5 va boshqa ifloslantiruvchi moddalarning me’yoriy chegaralari aynan shu hujjat asosida baholandi.
4. **Mirzayev Sh.N., Alimova Z.B.** Shahar ekologiyasi va inson salomatligi. // “Tibbiyotda yangi kun” ilmiy jurnali. – 2023. – №1. – B. 33–38. Mahalliy tadqiqotchilar tomonidan olib borilgan ilmiy maqola bo‘lib, unda urbanizatsiya va ekologik stress omillarining sog‘liqqa ta’siri o‘rganilgan. Maqolaning ilmiy asoslanishida ushbu manba muhim rol o‘ynadi.
5. **United Nations Environment Programme (UNEP).** Cities and climate change: Global report on human settlements. – Nairobi, 2020. Ushbu xalqaro hisobot global urbanizatsiya va ekologik xavflarning iqlim o‘zgarishiga ta’siri, aholi zichligi va ekologik stress o‘rtasidagi bog‘liqlikni tahlil qiladi. Maqolada shaharsozlik va ekologik xavf omillarining global kontekstdagi talqini ushbu manba asosida yoritildi.